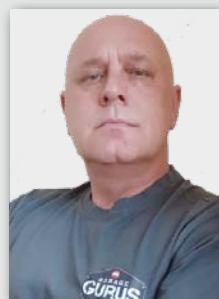


Sekrety zawieszzeń

Poprawa właściwości jezdnych



JERZY DZIAMSKI

GARAGE GURUS MOOG EKSPERT

W ZASADZIE KAŻDY KIEROWCA WIE, ŻE WŁAŚCIWOŚCI JEZDNE SAMOCHODU I KOMFORT JAZDY ZALEŻĄ OD KONSTRUKCJI ZAWIESZENIA. ALE NIE KAŻDY POTRAFI CHOĆBY W PRZYBLIŻENIU POWIEDZIEĆ, CO TAK NAPRAWDĘ WPŁYWA NA PODSTEROWNOŚĆ I NADSTEROWNOŚĆ, ZWROTNOŚĆ, SPOSÓB TŁUMIENIA NIERÓWNOŚCI I STABILNOŚĆ W ZAKRĘCIE



Firma Moog, producent najwyższej jakości elementów zawieszenia, wskazuje na kluczowe cechy konstrukcyjne oraz na to, jak zużycie poszczególnych elementów pogarsza jakość prowadzenia.

O właściwościach jezdnych decydują m.in. rozkład mas, rodzaj napędu, ogólna konstrukcja zawieszenia (w tym tzw. masy nieresorowane) oraz geometria całego układu jezdnych. Ale są także inne

czynniki, które w istotny sposób wpływają na właściwości jezdne, a większość z nich ujawnia się z wiekiem.

Precyzja układu kierowniczego

Jedne samochody mają bardzo czuły układ kierowniczy, a inne – mniej czuły lub wręcz gumowaty. Dużo zależy od rodzaju przekładni kierowniczej oraz konstrukcji wspomagania, ale warto przy-

pomnieć znaczenie pewnego elementu, o którym zazwyczaj nie pamiętamy. Są to elementy stalowo-gumowe pośredniczące w połączeniu przekładni z nadwoziem oraz wszystkie tuleje stalowo-gumowe przedniego zawieszenia. O tym, jak duży jest wpływ fabrycznej konstrukcji na prowadzenie, przekonywali się często użytkownicy daewoo lanosów, którzy wymieniali fabryczne, kiepskiej jakości

tulejki i silentbloki na elementy tuningowe wykonane ze specjalnych materiałów o podwyższonej sztywności. Zmiana była wyraźnie odczuwalna.

Moog zaleca wszystkim użytkownikom starszych samochodów kompleksową wymianę wszystkich elementów gumowych i gumowo-stalowych w przednim zawieszeniu. Nie trzeba sięgać po akcesoria sportowe. Wystarczy komplet fabrycznie nowych elementów dobrej jakości. Zabieg ten jest niedrogi, a bardzo skuteczny. Moog jest specjalistą w tej dziedzinie i często wprowadza rozwiązania, poprawiające te fabryczne. Na przykład w wybranych modelach francuskich (Citroën C2 i C3) producent zastosował wahacze z plastikowo-gumowymi tulejami, a Moog skonstruował ich stalowo-gumowe odpowiedniki, które po montażu osadzone są mocniej niż fabryczne. Okazały się nie tylko wytrzymalsze, ale poprawiły także precyzję prowadzenia.

Nadsterowność i podsterowność

Istnieje wiele szczegółowych badań na temat wpływu konstrukcji zawieszenia na podsterowność lub nadsterowność samochodu. Okazuje się, że obok rozkładu mas i rodzaju napędu, kluczowe znaczenie ma w tej kwestii rodzaj... tylnego zawieszenia. W uproszczeniu – dobre tylne zawieszenie odgrywa na zakręcie większą rolę dla utrzymania obranego toru jazdy niż przednie. Właśnie z tego powodu tak bardzo spopularyzował się następujący układ: stosunkowo tanie kolumny McPhersona z przodu i zaawansowane zawieszenie wielowahaczowe z tyłu. Niektórzy producenci posuwają się nawet o krok dalej. W słabszych wersjach silnikowych z tyłu montują tanią belkę, a w mocniejszych – droższy układ wielowahaczowy.

Oczywiście żaden użytkownik nie będzie we własnym zakresie przerabiał zawieszenia, ale może i powinien zwrócić uwagę na jego stan. O ile o przednie zawieszenie dba większość użytkowników, ponieważ wszelkie anomalie objawiają się nieznośnym stukaniem, o tyle zawieszenie tylne latami bywa traktowane po macoszemu. Tymczasem, jeśli ktoś zada sobie trud, by wymienić poduszki ramy



WYMAGAJĄCA WYMIANY ZUŻYTA TULEJA



PRZYKŁADY TULEI I SILENTBLOKÓW Z BOGATEJ OFERTY MOOG

pomocniczej i silentbloki wahaczy lub belki, może być bardzo pozytywnie zaskoczony poprawą właściwości jezdnych na zakrętach!

Lekkość prowadzenia

Trudno precyzyjnie zdefiniować pojęcie lekkości prowadzenia. Generalnie chodzi o to, że niektórymi samochodami jeździ się przyjemnie, a inne wydają się ociążałe, z opóźnieniem reagują na ruchy kierownicą. Łatwo wyczuć, że zawieszenie pracuje nieharmonijnie i stawia dziwny opór dla układu kierowniczego. Bywa, że winna jest... korozja sworzni. Firma Moog przywiązuje dużą wagę do jakości zryjnego. Jest o co walczyć na etapie projektowania, ponieważ korozja na łączeniach współpracujących elementów nie tylko pogarsza właściwości jezdne, ale może być niebezpieczna – stare, zużyte i skorodowane sworznie mogą bowiem wypiąć się ze swoich połączeń.

Moog prowadzi wiele testów wytrzymałościowych, a wyniki niektórych publikuje na swoich stronach internetowych.

Okazuje się, że sworznie Moog zawsze spełniają lub nawet przekraczają wymagania producentów samochodów w zakresie wytrzymałości materiału.

Należy pamiętać, że sworznie kulowe są stosowane prawie we wszystkich elementach zawieszenia, takich jak drążki osiowe, końcówki drążków kierowniczych, wahacze poprzeczne, łączniki stabilizatora oraz przeguby kulowe. Zapewniają one połączenia umożliwiające ruch obrotowy. Sworznie kulowe, w zależności od położenia, może być podatny na oddziaływanie sił osiowych i promieniowych. Aby nie dopuścić do wybiecia sworznia z obudowy, wymagane jest uzyskanie odpowiedniej wytrzymałości na jego wyrwanie. Zastosowane materiały mają bezpośredni wpływ na parametry wytrzymałościowe.

Zużyte elementy nie zawsze stukają, nie zawsze też da się zaobserwować ich luz. Jeśli samochód ma 10 lat lub więcej z pewnością warto mu zafundować wymianę elementów gumowych, gumowo-stalowych i sworzni, a poprawa bezpieczeństwa i przyjemności prowadzenia okaże się wręcz zaskakująca. ■