

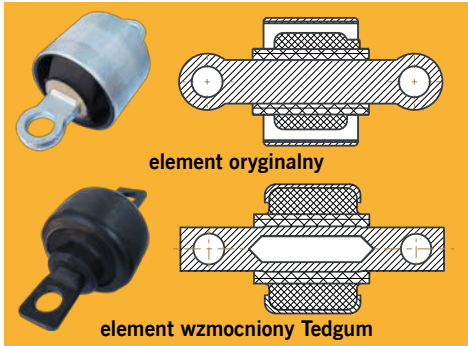
Wzmocnione tuleje metalowo-gumowe



ARKADIUSZ PĄGOWSKI

KIEROWNIK MARKETINGU
TEDGUM POLAND

PROJEKTANCI I PRODUCENCI SAMOCHODÓW OSOBOWYCH NIE ZAWSZE PRZEWIDUJĄ, ŻE ICH POJAZDY BĘDĄ UŻYTKOWANE NA DROGACH O NIŻSZYCH STANDARDACH. SKUTKIEM TEGO JEST ZWYKLE PRZYSPIESZONE ZUŻYCIĘ ZAWIESZEŃ



Także w naszych polskich warunkach drogowych metalowo-gumowe łożyskowania wahaczy i zamocowania amortyzatorów są narażone niejednokrotnie na ekstremalne obciążenia, co w krótkim czasie, niekiedy jeszcze w okresie gwarancyjnym, doprowadza do zniszczenia części elastomerowych lub ich odspojenia od metalowych tulejek. To niekorzystne zjawisko objawia się przede wszystkim występowaniem metalicznych stuków w podwoziu podczas przejeżdżania przez poprzeczne nierówności nawierzchni.

Niezależne zawieszenia współczesnych pojazdów składają się z co najmniej kilku elementów zmieniających wzajemne położenie kątowe na skutek pionowych przemieszczeń koła dociskanego sprężyną do jezdni. W dawnych konstrukcjach

samochodów przegubowe połączenia tych wahlowych części wykonywane były w postaci tulejek z brązu współpracujących ze stalowymi sworzniami. Wymagały więc częstego smarowania i zużywały się szybko pod wpływem przenoszonych uderzeń. Teraz funkcję tę pełnią wyłącznie odporne na uderzenia elementy metalowo-gumowe, złożone z pary tulejek (zewnątrznej i wewnętrznej) rozdzielonych warstwą zwulkanizowanej z nimi gumy.

Zwykle tuleja zewnętrzna osadzona jest wciskowo w gnieździe jednej z łączących części (np. wahacza), wewnętrzna jest unieruchomiona względem drugiej (np. wspornika) za pomocą silnie dokręconej śruby.

W tej sytuacji wzajemne kątowe odchylenia połączonych części nie mają

charakteru współpracy ślizgowej, lecz opierają się tylko na skrętnej elastyczności gumy zespalającej obie tulejki. Gdy kąty lub intensywność przemieszczeń stają się nadmierne, guma ulega uszkodzeniom zmęczeniowym, kruszy się i odrywa od metalu, coraz słabiej amortyzując promieniowe przemieszczenia tulejek. Pojawiają się stuki, które są bardzo niekorzystne nie tylko dla komfortu, lecz także dla bezpieczeństwa jazdy, ponieważ luzy w zawieszeniu powodują niestabilne toczenie się kół. Konieczna staje się przedterminowa naprawa.

Tuleje metalowo-gumowe wydają się konstrukcją tak prostą, że nawet doświadczonym mechanikom samochodowym trudno jest wyobrazić sobie jej poprawianie. Jednak Dział Rozwoju i Prototypów firmy Tedgum stale ulepsza swoje produkty i wprowadza nowe rozwiązania. Jednym z nich jest tuleja metalowo-gumowa o wzmocnionej konstrukcji. Efekt zwiększonej odporności na przeciążenia udało się uzyskać dzięki optymalizacji mieszanki gumowej i zwiększeniu jej objętości w przestrzeni pomiędzy standardowymi częściami metalowymi. Pozwala to wydłużyć okres użytkowania tulei Tedgum, a przede wszystkim poprawić bezpieczeństwo oraz komfort jazdy. Należy również pamiętać o względach

ekonomicznych (zastosowanie wzmocnionej konstrukcji jest znacznie tańsze niż wymieniać co sezon oryginalnego elementu), a także ekologicznych (zmniejsza się w ten sposób ilość odpadów i koszty recyklingu).

Przykładem takiego produktu może być tuleja wahacza tylnego wzdłużnego do samochodu Opel Insignia, oznaczona numerem referencyjnym Tedgum 00506024. Jej zalety potwierdzone zostały w laboratoryjnych badaniach porównawczych, których wyniki prezentuje załączona obok tabela.

Porównanie właściwości standardowych i wzmocnionych elementów metalowo-gumowych		
Rodzaj testu	Element oryginalny	Tedgum 00506024
Obciążenie równoległe do geometrycznej osi tulei metalowo-gumowej	Wartość nacisku wgniatającego metalową część wewnętrzną tulei na głębokość 10 mm wynosi 237 kg siły (2,32 kN)	Wartość nacisku wgniatającego metalową część wewnętrzną tulei na głębokość 10 mm wynosi 521 kg siły (5,11 kN)
Obciążenie prostopadłe do geometrycznej osi tulei metalowo-gumowej	Wartość nacisku przesuwającego poprzecznie oś elementu wewnętrznego względem zewnętrznego o 5 mm wynosi 560 kg siły (5,49 kN)	Wartość nacisku przesuwającego poprzecznie oś elementu wewnętrznego względem zewnętrznego o 5 mm wynosi 989 kg siły (9,70 kN)

Autonaprawa w Internecie:
www.e-autonaprawa.pl



Elementy zawieszenia, jako kompletne elementy z zamocowanymi tulejami metalowo-gumowymi oraz ze sworzniami. Wykonane z materiałów wyjątkowo odpornych na zginanie, w przypadku przeciążeń nie ulegają odkształceniom. Posiadają powłokę lakierniczą zabezpieczającą przed korozją. Jako pojedyncze elementy wymienne, w ofercie znajdują się również tuleje metalowo-gumowe i sworznie.

Magneti Marelli Aftermarket Sp. z o.o.
Plac pod Lipami 5, 40-476 Katowice
Tel. +48 32 60 36 107
Fax +48 32 60 36 108
e-mail: ricambi@magnetimarelli.com
www.magnetimarelli-checkstar.pl



LABORATORYJNE STANOWISKO DO BADANIA WYTRZYMAŁOŚCI TULEI METALOWO-GUMOWEJ, Z LEWEJ – PRZY OBCIĄŻENIU POPRZECZNYM, Z PRAWIEJ – PRZY OSIOWYM

FOT. TEDGUM