

Dobór korpusu amortyzatora

Zwymiarowanie amortyzatora wymaga ustalenia wysokości pojazdu po modernizacji. Założmy, że będzie on o 3 cm niższy od wersji oryginalnej. Wówczas za pomocą taśmy maskującej tworzy się punkty odniesienia położone bezpośrednio powyżej błotnika i pozwalające dokonać pomiaru ich odległości od środka koła przy pojeździe ustawionym na ziemi i uniesionym na podnośniku podprogowym. Różnica obu odległości jest równa skokowi zawieszenia w fazie rozciągnięcia. W przypadku przedniej osi jest on podobny do skoku amortyzatora, natomiast dla osi tylnej nie – z powodu różnych ramion dźwigni.

Następnie należy wymontować dotychczasowe amortyzatory i ustalić ich wymiary. Nowy korpus przedniego amortyzatora może być krótszy od starego o 3 cm. W ten sposób zachowany zostanie skok amortyzatora w fazie ściskania i stworzona możliwość zastosowania wysokiej podkładki elastycznej o progresywnej charakterystyce, a tym samym lepszego kompensowania nierówności jezdni. Oznacza to większy komfort jazdy (co jest szczególnie istotne, jeśli zawieszenie

(połowę obniżenia pojazdu). Wówczas korpus amortyzatora będzie dłuższy, a tym samym twardszy w stosunku do obciążeń bocznych. Będzie też jednak mieć krótszy skok w fazie ściskania, co oznacza konieczność użycia podkładek niższych i twardszych, czyli mniej komfortowych.

Połączenie z podwoziem

W dalszej kolejności dokonuje się wymiarowania górnej części amortyzatora służącej do osadzenia sprężyny. Przy tej operacji należy uwzględnić następujące kwestie:

- ▶ wymiar osiowy kielicha i ewentualnych tulei powinien być jak najmniejszy, aby nie ograniczać nadmiernie skoku amortyzatora w fazie ściskania;
- ▶ zespół sprężyna-amortyzator (rys. 6) musi mieć możliwość obrotu wokół własnej osi dla uzyskania skrętu kół;
- ▶ łożysko oporowe usytuowane pomiędzy sprężyną a metalowym pierścieniem (rys. 7) musi zapewniać śrubie tłoczyska swobodę obrotu, aby podczas skrętu koła pracowała ciszej i bardziej precyzyjnie.

Zbadać też trzeba drgania i wychylenia poprzeczne oraz wzdłużne względem nadwozia samochodu, aby prześledzić ruchy piast kół zarówno w fazie rozciągania, jak i ściskania amortyzatora. Ograniczenie wspomnianych drgań i precyzyjną regulację wychyleń ułatwia wymiana standardowego wspornika amortyzatora na przegubowy (rys. 8), co jednak w zawodach sportowych nie zawsze jest dozwolone. Nie jest też zalecane w pojazdach służących do użytku drogowego, ponieważ powoduje wzmożone drgania i hałas. Na ogół zadowalające efekty daje standardowy wspornik gumowy ze stalowym rdzeniem (rys. 9) albo gumowo-metalowy (rys. 10).

Najprostszym rozwiązaniem jest przymocowanie sprężyny i tłoczyska do kielicha opartego o wspornik, ale nie jest ono optymalne, ponieważ:

- ▶ czasami nie spełnia warunków podanych w punktach A, B i C;



RYŚ. 9. GUMOWY WSPORNIK Z METALOWYM RDZENIEM ROZDZIELA PUNKTY PRZYŁOŻENIA SIŁ SPRĘŻYNY I AMORTYZATORA

- ▶ w fazie ściskania kielich może uderzać o metalowe części, powodując hałas;
- ▶ wszystkie naprężenia amortyzatora i sprężyny koncentrują się w jednym punkcie, który może nie wytrzymywać działających na niego sił, a to powoduje poważne konsekwencje.

Dlatego najlepszym rozwiązaniem wydaje się być takie, w którym sprężyna powoduje naprężenie na zewnętrznej części gumowego wspornika lub na metalowej części wspornika gumowo-metalowego (odpornej na działające siły), a tłoczysko amortyzatora jest przymocowane do środka wspornika.

Rozwiązanie, w którym wszystkie naprężenia sprężyny i amortyzatora koncentrują się w jednym punkcie kielicha podtrzymującego sprężynę, lepiej zastosować w przypadkach, gdy istnieje możliwość zamontowania wspornika przegubowego.

W celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji warto odwiedzić strony internetowe www.emmetec.com i www.orpav.com, a także zapisać się tam na bezpłatne szkolenia na profesjonalistów.



RYŚ. 10. W PRZYPADKU WSPORNIKA GUMOWO-METALOWEGO SIŁA AMORTYZATORA KONCENTRUJE SIĘ W ŚRODKU (CZERWONA STRZAŁKA), A SIŁA SPRĘŻYNY – NA BRZEGACH ELEMENTU (ZIELONA STRZAŁKA)

FOT. SCHAEFFLER

GRUPA SCHAEFFLER JEST WIODĄCYM DOSTAWCĄ CZĘŚCI ZAMIENNYCH DO POJAZDÓW UŻYTKOWYCH I URZĄDZEŃ PRZEMYSŁOWYCH NA CAŁYM ŚWIECIE. JAKO DOSTAWCA PRECYZYJNYCH PRODUKTÓW I ROZWIĄZAŃ DLA SILNIKÓW, SKRZYŃ BIEGÓW ORAZ PODWOZIA, JAK RÓWNIEŻ ŁOŻYSK TOCZNYCH I ŚLIZGOWYCH DLA RÓŻNORODNYCH URZĄDZEŃ PRZEMYSŁOWYCH, SCHAEFFLER MA ZDECYDOWANY UDZIAŁ W KSZTAŁTOWANIU „MOBILNOŚCI JUTRA”



Podręcznik mechaniki pojazdowej

Nowy REPERT online



Dzięki temu swojemu nowemu portalowi Schaeffler Automotive Aftermarket inicjuje nową jakość usług dla warsztatów i dystrybutorów. Kilka kliknięć wystarczy, by mechanik znalazł wszystkie niezbędne mu informacje.

Dotyczy to zarówno najnowszych wiadomości o produktach, jak i instrukcji ich montażu. Po raz pierwszy w nowym portalu znalazła się pełna gama produktów marek: LuK, INA, FAG i Ruville.

Praktyka, wiedza, informacje – na tych trzech głównych zagadnieniach koncentruje się nowy, odświeżony REPERT. Intuicyjne menu oraz inteligentna wyszukiwarka pozwalają w szybki i precyzyjny sposób dotrzeć do poszukiwanych haseł. Kluczowym elementem jest tu katalog online z dostępem do pełnej gamy produktów Schaeffler Automotive Aftermarket, czyli produktów wspomnianych marek.

Dodatkowo, oprócz funkcji wyszukiwania produktów za pomocą numerów OE, numerów referencyjnych lub EAN, portal przedstawia także opis produktów oraz informacje o aktualizacjach i dia-

gnozowaniu uszkodzeń oraz instrukcje montażu. Wszystkie dostępne są zarówno w odniesieniu do konkretnych podzespołów, jak i pojazdów. Bezpośrednio do danego produktu przypisane są wszystkie ważne źródła informacji, takie jak broszury bądź nagrania wideo.

Nowością w portalu REPERT jest oferta szkoleniowa Schaeffler Automotive Aftermarket. Pracownicy warsztatów, dystrybutorzy, rzeczoznawcy, uczelnie techniczne i zawodowe centra szkoleniowe, znajdą tu cenne informacje, takie jak: filmy instruktażowe oraz materiały szkoleniowe. Portal oferuje wiele dodatkowych funkcji, takich jak kalendarz wydarzeń, udoskonalony sklep bonusowy, najnowsze informacje prasowe czy aplikacja dotycząca dwumasowego koła zamachowego (DKZ), która w kilka sekund wyświetla wartości momentu dokręcenia śrub, tabele nominalnego kąta swobodnego obrotu i luzu krawędziowego dla każdego dwumasowego koła LuK. Po prostu wszystko, czego może potrzebować profesjonalny warsztat, dostępne jest od zaraz.

W przypadkach, kiedy informacje nie są wystarczające, użytkownicy mogą uzyskać dane kontaktowe lub użyć przycisku umożliwiającego przesłanie zapytania.

Z nowym REPERTEM kontynuujemy sukces portalu zapoczątkowany ponad 10 lat temu. Dając mu nową jakość usług, sprawiamy, że będzie bardziej przyjazny dla użytkownika oraz zorientowany na dialog. REPERT to więcej niż zwykły portal internetowy, reprezentuje bowiem nasze usługi, takie jak techniczne prezentacje „na żywo” i szkolenia techniczne, czyli całe wsparcie techniczne, które oferujemy do naszych produktów i rozwiązań naprawczych.

Użytkownicy już zarejestrowani na poprzednim portalu REPERT mają dostęp do nowej wersji zaledwie po kilku kliknięciach. Punkty bonusowe, zebrane wcześniej, zostaną automatycznie przeniesione do nowej platformy. Dla nowych uczestników zainteresowanych portalem rejestracja jest bezpłatna.

Nowy REPERT dostępny jest także dla urządzeń mobilnych, takich jak tablety.