

KYB dla Citroëna



KONCERN KYB ZOSTAŁ DOSTAWCĄ AMORTYZATORÓW STANOWIĄCYCH ORYGINALNE WYPOSAŻENIE FABRYCZNE OE NOWEGO CITROËNA C5 AIRCROSS. MODEL TEN WPROWADZONO NA ŚWIATOWY RYNEK W 2017 ROKU

Pierwsze recenzje w prasie motoryzacyjnej opisywały ten pojazd jako bardzo wygodny hatchback, w którym poprawa komfortu i ogólne wrażenie z jazdy są zadziwiające.

Aktywne zawieszenie

Ten system jest coraz częściej stosowany w samochodach osobowych, a tzw. rozwiązania półaktywne wprowadzane są do kolejnych segmentów pojazdów. Dzięki współpracy oraz wspólnym badaniom KYB i PSA opracowano, a następnie zastosowano w nowym Citroënie C5 Aircross nowatorskie i nowoczesne rozwiązanie zawieszenia oparte na pasywnych amortyzatorach. Jest ono

w stanie połączyć amortyzatory o wysokiej wydajności w konkurencyjnym przedziale cenowym. Citroën nazywa je „progresywną poduszką hydrauliczną”.

Istotą nowatorskiej koncepcji stanowi podwójny hydrauliczny system ograniczników. Pełny skok amortyzatora można podzielić na trzy zakresy, w których amortyzator wykazuje różne charakterystyki tłumienia. Pierwszy odpowiada za tłumienie w środkowym zakresie pracy tłoczyska i realizowany jest za pomocą konwencjonalnych zespołów zaworowych – górnego i dolnego. Drugi i trzeci zakres odpowiada za tłumienie w końcowych fazach odbicia oraz ściskania, gdy dodatkową absorpcję drgań zapewniają hydrauliczne ograniczniki.

Powyższy podział sprawia, iż główne zawory amortyzatora służą zapewnianiu komfortu jazdy, natomiast ograniczniki hydrauliczne zaczynają spełniać swą funkcję w przypadku bardziej wymagających sytuacji drogowych. Muszą one wtedy zapewniać wystarczającą absorpcję energii, a także bardzo elastycznie reagować na potrzebę zmian przyczepności kół. Citroën nazywa to zjawisko „efektem latającego dywanu”, ponieważ podróżujący mają wrażenie unoszenia się samochodu nad nierównościami drogi.

Szczegóły techniczne

Podczas opracowywania podwójnego hydraulicznego systemu ograniczników ważną kwestią było utrzymanie bez-

względnej zasady tłumienia amortyzatora za pośrednictwem elementów będących częścią ograniczników hydraulicznych. Cel ten został osiągnięty za pomocą hydrauliki i obliczeń FEA (*Finite Element Analysis* – analiza elementów skończonych) oraz zweryfikowany podczas jazd testowych. Kolejnym kluczowym wymogiem było zaprojektowanie różnych komponentów o odpowiedniej wytrzymałości tak, aby mogły one sprostać wysokim wymaganiom jazdy nawet w najgorszych warunkach. KYB osiągnął ten cel, badając różne opcje materiałowe i formy geometryczne dla uzyskania optymalnego rozwiązania.

Zasada działania ogranicznika odbicia opiera się na wzmocnionym elemencie z tworzywa sztucznego, który umieszczony w cylindrze roboczym amortyzatora określa jego zakres pracy. Kiedy podkładka ogranicznika styka się z tym elementem, powstaje dodatkowa komora olejo-

wa, z której olej może wydostać się tylko przez otwór elementu. Ten przepływ jest kontrolowany za pomocą regulacji otwarcia elementu. Dodatkowo obszar roboczy tego ogranicznika hydraulicznego można regulować poprzez zmianę aktywnej długości wewnętrznej rury.

W przypadku hydraulicznego ogranicznika ściskania stosuje się podobną zasadę. Dodatkowa komora olejowa powstaje w wyniku oddziaływania elementu polimerowego umieszczonego w zespole zaworowym tłoka i w metalowej rurze dolnego zespołu zaworowego. Część polimerowa posiada odpowiednie otwory dla zapewnienia przepływu oleju, co pozwala na dostosowanie parametrów tłumienia. Ich pożądany maksymalny zakres zapewnia wstępny docisk dodatkowego zaworu umieszczonego w podzespole dolnego zespołu zaworowego.

Zastosowanie hydraulicznego ogranicznika ściskania umożliwia konstruk-

torowi samochodu upraszczanie budowy innych elementów zawieszenia takich, jak np. odbój amortyzatora, a także na nowo definiuje niektóre elementy konstrukcyjne ze względu na mniejsze obciążenia przenoszone na podwozie pojazdu.

Przyszłość nowej koncepcji

KYB opracował system, który łączy w sobie wytrzymałość w szerokim zakresie regulacji, zapewniając miękką charakterystykę pracy dla optymalnego komfortu oraz doskonałą stabilność w przypadku dodatkowej potrzeby kontroli nad pojazdem. Wszystkie te cechy zapewnia pasywny system, posiadający szybki czas reakcji, a dodatkowo oferowany w przystępnej cenie. KYB planuje zastosować podwójny hydrauliczny system ograniczników w innych wchodzących do produkcji pojazdach na rynku europejskim, np. w Citroënie C4 Cactus. ■

e-autonaprawa.pl

- aktualności i produkty
- sprawozdania z imprez branżowych
- artykuły techniczne i ekonomiczne
- nowe technologie naprawcze
- prezentacje sprzętu warsztatowego
- encyklopedia motoryzacyjna
- najnowsze wydanie Autonaprawy oraz numery archiwalne w bezpłatnej wersji elektronicznej
- księgarnia internetowa WKŁ

e-autonaprawa.pl w liczbach:

62 572 odsłon	45 408 wizyt
39 249 użytkowników	8 704 publikacji

Dane: Google Analytics za jeden miesiąc (marzec 2018)