

Kolumny pneumatyczne



BARTOSZ SIERADZKI

CEEU AREA MANGAER
ARNOTT

UKŁADY ZAWIESZENIA PNEUMATYCZNEGO MOGĄ BYĆ ZBUDOWANE Z RÓŻNYCH ELEMENTÓW I WYSTĘPUJĄ W WIELU KONFIGURACJACH. NA RYNKU DOSTĘPNYCH JEST KILKA ZESTAWIENÍ KOLUMN PNEUMATYCZNYCH, AMORTYZATORÓW I SPRĘŻYN POWIETRZNYCH



W przypadku kolumn pneumatycznych miechy są zawsze z nimi zintegrowane, w przeciwieństwie do rozwiązań, gdzie miech pracuje obok amortyzatora. Zazwyczaj kolumny pneumatyczne stosuje się w przednich zawieszeniach pojazdów, podczas gdy na osi tylnej wykorzystuje się zwykle połączenie miechów i amortyzatorów. Ponadto występują rozwiązania z zawieszeniem pneumatycznym wszystkich czterech kół.

Choć układ sprężyny i amortyzatora w zawieszeniu konwencjonalnym wygląda inaczej niż kolumna pneumatyczna, ich wymiana jest bardzo podobna. Jeśli mechanik potrafi wymienić sprężynę i amortyzator, to poradzi sobie również z wymianą kolumny.

Budowa

Niezależnie od podobieństw, w konstrukcji obu rozwiązań istnieją spore różnice. Sprężyna powietrzna (lub inaczej: miech pneumatyczny) wspiera pojazd poprzez ciśnienie powietrza, a nie energię magazynowaną w sprężynie. Istotną częścią

miecha są wytrzymałe opaski zaciskowe, utrzymujące gumowy rękaw na miejscu i zapobiegające uchodzeniu powietrza. Dolne mocowanie, czyli tak zwany dolny tłok ruchomy, połączone jest z zewnętrzną rurą amortyzatora i uszczelnione o-ringiem dla utrzymania ciśnienia powietrza.

W celu usprawnienia funkcjonowania gumowy rękaw miecha zwykle osadzony jest w aluminiowej puszcze. Dodatkowo, całość jest często zamknięta w elastycznej osłonie przeciwpylowej, stanowiącej ochronę przed zewnętrznymi zanieczyszczeniami. Zależnie od konstrukcji osłona ta pomaga również redukować ryzyko wycieków powietrza z poddespołu.

Wewnątrz kolumny pneumatycznej znajduje się odbojnik, zadaniem którego jest ochrona tłoczyska i dolnego zaworu podczas „dobijania” zawieszenia przy maksymalnym ugięciu. Niektóre kolumny mają drugą komorę powietrzną w górnej części lub wręcz dodatkowy zbiornik powietrza. Ta dodatkowa objętość powietrza pozwala stworzyć dwa poziomy skoku sprężyny, co wynika głównie z chęcią

uzyskania bardziej komfortowej jazdy. Kiedy powietrza w komorze jest mniej, zawieszenie jest sztywniejsze, podczas gdy większa ilość powietrza oznacza bardziej miękkie prowadzenie, ponieważ sprężaniu ulega większa jego ilość. Konstrukcja ta pozwala skrócić cały element i umożliwia łatwiejszą zabudowę w ciasnej przestrzeni tylnego zawieszenia z korzyścią dla przestrzeni bagażowej.

Wymiana

Podczas serwisowania kolumn pneumatycznych należy mieć na uwadze kilka zagadnień. W przypadku amortyzatora ze sprężyną zwojową zawsze istnieje możliwość jej wymiany na nową przy pozostawieniu sprężyny jeszcze amortyzatora. Niestety, w przypadku kolumn pneumatycznych najczęściej nie jest to możliwe. Skomplikowana konstrukcja większości kolumn nie pozwala oddzielić miecha od amortyzatora bez ryzyka późniejszych wycieków powietrza.

Są jednak wyjątki, w których dzięki konstrukcji OE kolumny możliwa jest wymiana jedynie sprężyny powietrznej. W takich przypadkach Arnott oferuje opcję wymiany samego miecha po dokładnym sprawdzeniu amortyzatora pod kątem zużycia, funkcjonowania i wycieków. Każdy wyciek eliminuje amortyzator z dalszego użytkowania, ponieważ ciekący olej w krótkim czasie doprowadziłby do zniszczenia nowego miecha. Z kolei zużyty amortyzator może powodować, że miech przejmuje uderzenia w momencie najazdu na nierówność, przez co łatwo może ulec uszkodzeniu. ■

Kompaktowe rozwiązanie dla nowych automatycznych skrzyń biegów

Wymiennik ciepła UFI Filters ze zintegrowanym zaworem obejściowym

UFI FILTERS, SPECJALISTA W DZIEDZINIE FILTRACJI I ZARZĄDZANIA TEMPERATURĄ, DOSTARCZA WYMIENNIK CIEPŁA DO INNOWACYJNEJ PRZEKŁADNI 9HP PRZEZNACZONEJ DO POJAZDÓW Z SILNIKAMI POPRZECZNYMI I HYBRYDOWYMI

Dziewięciostopniową przekładnię 9HP produkuje ZF Friedrichshafen AG – światowy lider rozwiązań technologicznych dla sektora motoryzacyjnego i przemysłowego.

Optymalne zarządzanie płynami jest niezbędne dla zapewnienia maksymalnej wydajności i funkcjonalności nowoczesnych skrzyń biegów, a tym samym najwyższego komfortu jazdy. Technologia UFI Filters została wybrana ze względu na zdolność firmy do produkcji lżejszych, mocniejszych i bardziej wydajnych aluminiowych wymienników ciepła z technologią lutowania próżniowego.

Jedną z głównych innowacji technologicznych zastosowanych w opisywanym wymienniku jest opracowany i wyprodukowany przez firmę UFI termostatyczny zawór obejściowy. Umożliwia on lepsze zarządzanie temperaturą oleju w każdych warunkach jazdy. Aby nie zagrażała pracy przekładni, olej omija wy-

miennik, gdy temperatura jest niska, jednak po przekroczeniu krytycznego progu temperatury – przesyłany jest bezpośrednio do wymiennika w celu schłodzenia. Gniazdo zaworu zostało zintegrowane z samym korpusem wymiennika w technologii lutowania próżniowego.

Lekkie, kompaktowe rozwiązanie zdefiniowane przez UFI Filters w znacznym stopniu przyczynia się do zapewnienia maksymalnej wydajności dziewięciobiegowej skrzyni przekładniowej ZF, która na tle standardowych 6-biegowych skrzyń wyróżnia się tym, że pozwala zaoszczędzić 16% paliwa.

Rinaldo Facchini, dyrektor generalny UFI Filters Group, mówi: *Jesteśmy bardzo dumni z faktu, że nasza technologia została wybrana do przekładni, która znajduje wiele zastosowań na rynku motoryzacyjnym. Po raz kolejny potwierdza to powołanie Grupy na OE, nie tylko w dziedzinie filtracji. W rzeczywistości UFI Fil-*



ters może pochwalić się ponad dziesięcioletnim doświadczeniem w sektorze zarządzania ciepłem. Obecnie firma posiada 3 centra przemysłowe – jedno w Europie, jedno w Chinach i ostatnie w obu Amerykach (wyspecjalizowane w produkcji chłodziw). Aluminiowe wymienniki ciepła UFI Filters są stosowane nie tylko w silnikach tradycyjnych, ale też elektrycznych, dla których produkujemy najnowocześniejsze chłodziwice i schładzacze akumulatorów. ■

FOT. UFI FILTERS

FOT. ARNOTT

Autonaprawa w Internecie

wszystkie numery czasopisma w formacie pdf dostępne są bezpłatnie pod adresem:
<https://www.e-autonaprawa.pl/archiwum/archiwum.html>