

Elementy zawieszenia pneumatycznego

Dlaczego trzeba wymieniać parami?

**BARTOSZ SIERADZKI**CEEU AREA MANGAER
ARNOTT

DO BUDOWY DWÓCH PODSTAWOWYCH KOMPONENTÓW UKŁADU ZAWIESZENIA PNEUMATYCZNEGO (CZYLI MIECHÓW I KOLUMN PNEUMATYCZNYCH) WYKORZYSTUJE SIĘ GUMOWE RĘKAWY. GUMA JEST MATERIAŁEM NATURALNYM, MA OKREŚLONE WŁAŚCIWOŚCI FIZYKO-CHEMICZNE I PODLEGA OKREŚLONYM PROCESOM STARZENIA I ŻUŻYCIA

Zwykle właśnie elementy gumowe zużywają się jako pierwsze w zawieszeniu pneumatycznym. Guma parcieje i w miejscach, gdzie materiał pracuje najintensywniej, czyli w zagięciach i zagłębieniach rękawa, pojawiają się drobne zazwyczaj pęknięcia. Podczas inspekcji wzrokowej przy okazji kontroli zawieszenia warto więc sprawdzić, czy nie są widoczne niewielkie choćby pęknięcia lub rozdarcia miechów, a jeśli są – zalecić ich wymianę. Wymiana miecha stanowi relatywnie nieduży koszt w porównaniu z dodatkową wymianą sprężarki, która również ulegnie uszkodzeniu, jeśli będzie zmuszona kompensować utratę powietrza w nieszczelnym układzie.

Można przyjąć, że dobrej jakości miech czy kolumna wytrzyma sześć do dziesięciu lat użytkowania. Oczywiście wiele zależy od warunków, w jakich element jest eksploatowany, a na jego żywotność wpływają też: klimat, stan dróg

oraz stałe zanieczyszczenia, np. piasek. W niskich temperaturach guma twardnieje i jest zdecydowanie mniej elastyczna, z kolei w wysokich – szybciej parcieje. Niezależnie od tego, gdzie pojazd jeździ, elementy pneumatyki będą się zużywały.

Jakość to klucz do długiej i bezpiecznej jazdy na zawieszeniu pneumatycznym. Oprócz rękawów gumowych, ważne są także inne podzespoły, takie jak opaski zaciskowe, uszczelki oraz górne i dolne mocowanie miecha. Tymczasem niektóre tanie produkty obecne na rynku, choć wyglądają prawie tak samo, jak podzespoły wysokiej jakości, znacznie się od nich różnią jakością użytych materiałów, wykonaniem i wieloma istotnymi parametrami. Niskiej jakości guma o niewystarczającej grubości i złej konstrukcji poszczególnych warstw, nierówne opaski z ostrymi krawędziami, nieprawidłowa konstrukcja tłoków (mocowań), hałas i wibracje – to kilka przykładów błędów w konstrukcji miechów i kolumn wążliwego pochodzenia.

Produkty marki Arnott wyróżnia starannie dopracowany projekt, perfekcyjne wykonanie oraz przemyślany dobór materiałów czy podzespołów pochodzących od dostawców Tier 1 (np. rękawy Continental ContiTech).

Jak wspomniano wcześniej, nawet najlepszej jakości podzespoły w końcu się zużyją i trzeba je będzie wymienić. Co do zasady, miechy działają trochę zerojedyńkowo: szczelny „stary” miech działa równie dobrze, jak miech nowy, gdyż czynnikiem roboczym jest powietrze, a to, jak wiadomo, się nie zużywa. Należy wziąć jednak pod uwagę fakt, iż jeśli miechy były montowane w tym samym lub zbliżonym czasie, to gdy przetarciu ulegnie jeden z nich, bardzo prawdopodobne jest, że wkrótce ten drugi też będzie wymagał wymiany. Podobnie jak z żarówkami w reflektorach. Tak więc, choć wymiana parami nie jest bezwzględnie konieczna (chyba że jest to wyraźnie zaznaczone w instrukcji) – zdecydowanie zaleca się takie postępowanie.

Inaczej wygląda sprawa w przypadku kolumn pneumatycznych, czyli elementów zawierających amortyzatory. Tu wymiana parami jest konieczna ze względów bezpieczeństwa oraz współpracy zawieszenia z elektroniką pojazdu. Praca amortyzatorów o różnym stopniu zużycia na tej samej osi ma wpływ na wiele czynników i może być niebezpieczna.

Wymieniamy zatem podzespoły pneumatyki parami nie tylko ze względów bezpieczeństwa i dbałości o komfort podróży, ale również by zaoszczędzić klientowi w niedalekiej przyszłości ponownej wizyty w warsztacie. Sprawi to również, że będzie nas traktował jak profesjonalistów w swojej dziedzinie. ■



Mniejsze tarcie i niższa waga

JEDNYM Z PODSTAWOWYCH KIERUNKÓW W ROZWOJU PODZESPOŁÓW SAMOCHODOWYCH STAŁO SIĘ OGRANICZENIE TARCIA I WAGI TRADYCYJNEJ JEDNOSTKI NAPĘDOWEJ. POJEMNOŚĆ SKOKOWA SILNIKÓW SPALINOWYCH ZOSTAŁA ZNACZĄCO ZMNIJSZONA, A ZASTOSOWANIE INNOWACYJNYCH TECHNOLOGII STEROWANIA ROZRZĄDU ORAZ ZASILANIA PALIWEM POZWOLIŁY NA ZWIĘKSZENIE SPRAWNOŚCI I MOCY. ZMIANY TE ZOSTAŁY WYMUSZONE GŁÓWNIEM PRZEZ CORAZ BARDZIEJ RYGORYSTYCZNE WYMAGANIA W ZAKRESIE EMISJI NIEBEZPIECZNYCH SUBSTANCJI



Istotnym elementem silnika spalinowego jest układ rozrządu. Zadaniem paska rozrządu jest precyzyjna synchronizacja ruchu obrotowego wału korbowego, wałka(ów) rozrządu, wałków wyrównowazających oraz innych elementów silnika. Odpowiednia synchronizacja pozwala sterować otwieraniem i zamykaniem zaworów dolotowych i wylotowych, a także precyzyjnym zasilaniem silnika w paliwo, co ma kluczowe znaczenie dla zachowania dokładnych faz rozrządu, sprawności pracy i trwałości silnika.

Tradycyjny układ rozrządu montowany był „na zewnątrz” silnika i pracował w suchym oraz otwartym otoczeniu. Zmieniło się to w roku 2008, kiedy Ford w silniku Diesla 1,8 zamienił napędzający pompę wtryskową paliwa i pracujący w oleju łańcuch na pasek również zanurzony w oleju. Celem było uzyskanie większej sprawności układu oraz obniżenie tarcia, co z kolei przełożyło się na ograniczenie emisji.

Żeby było to możliwe, pasek rozrządu musiał zostać wyprodukowany ze

specjalnych rodzajów kauczuku i materiałów, które zapewniły lepszą wytrzymałość oraz odporność na działanie oleju. Ten typ pasków rozrządu wytwarzany jest z odpornego na działanie wysokiej temperatury elastomeru ACN-HNBR, w który zatopiony jest zapewniający wysoką wytrzymałość kord z włókna szklanego. Do tego dochodzi poliamidowa tkanina nośna z wielowarstwową ochroną przed zużyciem oraz zęby wzmocnione tkaniną aramidową, odporną na działanie temperatury i substancji chemicznych.

Ford wykorzystuje to rozwiązanie w silnikach EcoBoost i EcoBlue, natomiast grupa PSA zastosowała taki układ w silniku 1,2 Puretech, który zdobył wiele nagród. Grupa Volkswagena również używa paska pracującego w oleju do napędu pompy olejowej w silnikach 1,6 i 2,0 TDI. Także inni producenci

podążają za tym trendem i, konstruując nowe silniki, wykorzystują pasek rozrządu wykonany z kauczuku lub tworzywa sztucznego. Niemniej większość tych silników nadal wymaga wymiany „mokrego” paska w ramach rutynowej obsługi.

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom klientów, firma febi wprowadziła ten rodzaj pasków do swojej oferty.

Główną zaletą tego typu paska jest bardziej zwarta budowa, wymagająca mniejszej przestrzeni w kompaktowych silnikach.

W porównaniu z konwencjonalnymi paskami pracującymi na sucho rozwiązanie to charakteryzuje się cichszą pracą i mniejszym tarciem, co pozwala obniżyć zużycie paliwa, a tym samym – emisję. Olej tłumi wszelkie wibracje powstające w silniku, dzięki czemu ten pracuje bardziej płynnie i równomiernie. ■

