

Technologia zdalnego wykrywania stanu zużycia opony

Yokohama Rubber

KONCERN YOKOHAMA RUBBER OPRACOWAŁ TECHNOLOGIĘ, KTÓRA ZDALNIE WYKRYWA STAN ZUŻYCIA OPONY ZAMONTOWANEJ W SAMOCHODZIE OSOBOWYM. BAZUJE ONA NA ANALIZIE SYGNAŁÓW POCHODZĄCYCH Z CZUJNIKA, SKONSTRUOWANEGO WSPÓLNIE Z ALPS ALPINE



Ta innowacyjna technologia wykorzystuje czujniki przymocowane do wewnętrznej powierzchni opony. Wychwytyją one fale emitowane przez obracającą się oponę, która zmienia kształt pod wpływem zużycia. Technologia umożliwia terminowe powiadomianie właścicieli samochodów lub menedżerów flot o konieczności rotacji lub wymiany zużytych opon. Tym samym wpłynie na możliwość poprawy konserwacji opon, wydłużając ich żywotność, zmniejszając wpływ ekonomiczny i środowiskowy, a także zapewniając większe bezpieczeństwo kierowcom. W miarę, jak usługi związane z mobilnością będą coraz częściej obejmować pojazdy autonomiczne, możliwości wizualnej kontroli zużycia opon przez kierowców i menedżerów flot będą coraz rzadsze. Zdalna wizualizacja stanu opo-

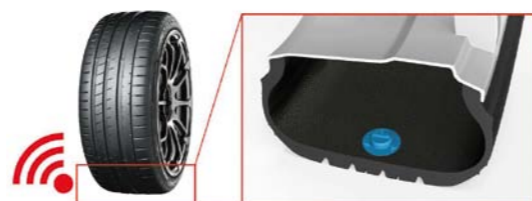
ny za pośrednictwem chmury stanie się niezbędnym rozwiązaniem.

Nowa technologia firmy Yokohama Rubber odpowiada na zmiany w przemyśle motoryzacyjnym i zapotrzebowanie na



ogumienie dostosowane do standardów CASE* i MaaS** oraz stanowiące część IoT*** (internet rzeczy). Jest też częścią technologii opon inteligentnych tego producenta – *SensorTire Technology*. Celem jest zapewnienie stałego wsparcia dla bezpiecznego i zdrowego przemieszczania się ludzi. Wymaga to szybkiego reagowania na zmiany w zapotrzebowaniu na usługi związane z mobilnością. Niezbędne jest płynne dostarczanie danych uzyskanych z opon IoT kierowcom, pasażerom i operatorom różnorodnych produktów powiązanych z motoryzacją.

Alps Alpine jest producentem komponentów elektrycznych. Firma prowadzi też sprzedaż części wykorzystywanych do produkcji smartfonów oraz elementów wyposażenia pojazdów i innych urządzeń, służących do przekazywania informacji.



Marka Alpine jest liderem w branży samochodowego sprzętu car audio i video. Alps Alpine dysponuje zapleczem związanym z projektowaniem i tworzeniem oprogramowania, dzięki czemu jest doskonałym partnerem dla japońskiego producenta ogumienia w tym projekcie.

*CASE – pierwsze litery słów: *Connected* (podłączony do Internetu), *Autonomous* (autonomiczny), *Shared* i *Services* (usługi współdzielone). Skrót od wspólnego użytkowania samochodów i usług powiązanych oraz e-samochodów.

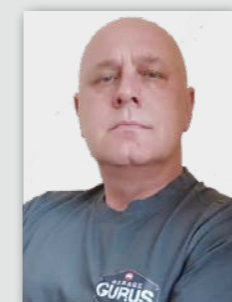
MaaS – Mobilność jako usługa. Zapewnianie poprzez pakietowe wyszukiwanie, rezerwację, płatności i inne powiązane funkcje optymalnych kombinacji transportu publicznego i innych usług w zakresie mobilności w celu zaspokojenia potrzeb mieszkańców i podróżnych w zakresie mobilności. *IoT – *Internet of Things* (Internet rzeczy) to koncepcja urządzeń mogących połączyć się z Internetem, korzystając bezpośrednio z sieci bezprzewodowych.

FOT. YOKOHAMA

FOT. MOOG

Moog doradza mechanikom

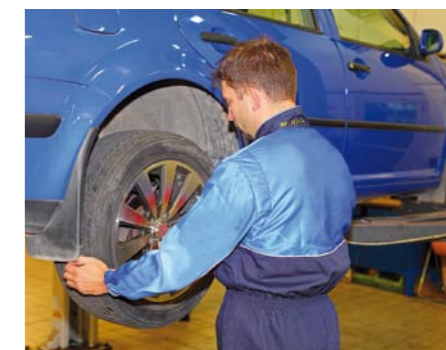
Stan zawieszenia a geometria



JERZY DZIAMSKI

EKSPERT GARAGE GURUS MOOG

BEZ WYELIMINOWANIA LUZÓW W ZAWIESZENIU NIE DA SIĘ PRAWIDŁOWO WYREGULOWAĆ GEOMETRII. ZŁA GEOMETRIA TO NIE TYLKO PROBLEMY Z PROWADZENIEM SAMOCHODU. TO TAKŻE PRZYSPIESZONE ZUŻYCIE OPON



Zimowa eksploatacja zawsze pozostawia jakieś ślady na podwoziu, a wszelkie luzy lub inne uszkodzenia mechaniczne uniemożliwiają prawidłową regulację geometrii zawieszenia. W zależności od modelu samochodu korektom podlegają wszystkie lub wybrane parametry, takie jak zbieżność oraz kąty wyprzedzenia i pochylenia zwrotnicy. Oczywiście – działa to także w drugą stronę. Wszelkie naprawy zawieszenia powinny się zakończyć kontrolą geometrii zawieszenia.

Problem łączników

Trudno się spierać, które luzy stanowią większe zagrożenie, a które mniejsze, jednak najbłędniejszym z nich wydaje się zużycie łączników stabilizatorów – wyeksploatowane nawet w niewielkim stopniu irytują pasażerów specyficznym stukaniem. Na szczęście zazwyczaj szybko i tanio się je wymienia. Przed wymianą należy się zawsze upewnić, czy po obu stronach samochodu znajduje się taki sam typ łącznika: stalowy, aluminiowy lub plastikowy. Ich mieszanie jest oczywistym błędem.

Luzy w układzie kierowniczym

Kontroli podlegają końcówki drążków kierowniczych, drążki oraz przekładnia kierownicza. W każdym przypadku po wymianie jednego z elementów należy względnie skontrolować geometrię. Podczas wymiany warto upewnić się, że koło kierownicy oraz koła są ustawione w pozycji „na wprost” i zmierzyć długość sta-

rych, przeznaczonych do wymontowania elementów. Należy je porównać z nowymi i ewentualnie wstępnie przeregulować. Lekceważenie tej wskazówki powoduje, że kierowca po zakończeniu naprawy skarży się na „przestawioną kierownicę”.

Luzy na sworzniach wahaczy, silentbłokach i łożyskach kół

Wymiana tych elementów na ogół nie ma istotnego wpływu na geometrię zawieszenia, jednak i tutaj zdarzają się wyjątki. W niektórych typach zawieszeń możliwa jest regulacja kąta pochylenia kół i wykonuje się ją właśnie przez np. obracanie mimośrodowych silentbłoków lub mimośrodowych śrub mocujących wahacze. Czujność jest zatem wskazana zwłaszcza w przypadku niepopularnych modeli samochodów. Generalnie wszyscy producenci zawieszeń zalecają kontrolę geometrii także po wymianie lub regeneracji wahaczy. Wymiana sworznia lub silentbłoka może wpłynąć na nastawy.

Luz na łożysku koła powoduje zarówno zmianę kąta pochylenia koła, jak i odchyłki zbieżności. Problem należy usunąć przed regulacją geometrii.

Kompleksowa wymiana

W wybranych typach zawieszeń (zwłaszcza wielowahaczowych) producenci zalecają wymianę wszystkich współpracujących elementów. Wynika to z problematycznej diagnostyki takiego zawieszenia oraz faktu, że wymiana tylko jednego

elementu może ujawnić niedomagania innych lub przyspieszyć ich zużycie.

Zalety elementów zawieszenia Moog

Elementy zawieszenia Moog wszędzie tam, gdzie jest to możliwe, mają śruby i nakrętki kotnierzowe pokryte powłoką cynkową, co sprawia, że odznaczają się większą odpornością na korozję i samoodkręcenie. Firma przykładą również dużą wagę do jakości uszczelnień sworzni, a ich wewnętrzne panewki ślizgowe wzmacnia włóknem węglowym. Trzpienie sworzni są hartowane indukcyjnie, co w sposób oczywisty zwiększa ich trwałość i wytrzymałość.



Najważniejszym argumentem przemawiającym za możliwie szybkim usunięciem ewentualnych niesprawności zawieszenia jest oczywiście bezpieczeństwo jazdy. Innym – może być troska o stan ogumienia. Ale to nie wszystko. Praktyka warsztatowa pokazuje, że lekceważenie luzów w zawieszeniu przyspiesza zużycie pozostałych, współpracujących elementów podwozia. ■