

# Diagnostyka na słuch

CZY MOŻNA DIAGNOZOWAĆ USTERKI NA PODSTAWIE EMITOWANYCH PRZEZ NIE DŹWIĘKÓW? I TAK I NIE. TAK, BO ISTNIEJĄ JUŻ ZAAWANSOWANE SYSTEMY ANALIZY AKUSTYCZNEJ DŹWIĘKÓW WYDAWANYCH PRZEZ ZBYT LUŻNY LUB ZBYT MOCNO NACIĄGNIĘTY PASEK ROZRZĄDU ALBO STUKANIE SWORZNI W ZAWIESZENIU. NIE, BO NA PRZYKŁAD W PRZYPADKU UKŁADU HAMULCOWEGO NIC NIE ZASTĄPI WNIKLIWEGO PRZEGLĄDU I DOKŁADNYCH OGLĘDZIN WSPÓŁPRACUJĄCYCH CZĘŚCI PO ICH ZDEMONTOWANIU



Ferodo dzieli hałas układu hamulcowego na trzy grupy częstotliwości emitowanych dźwięków i sugeruje, jakie są ich najczęstsze przyczyny. To oczywiście tylko sugestie, które, choć wynikają z doświadczeń praktycznych, nie mogą zastąpić rzetelnej kontroli. Jednak kierowcy bardzo często oczekują w serwisie wstępnej diagnozy na podstawie tego, co... słychać.

Eksperti Ferodo przeanalizowali typowe objawy akustyczne zużywających się tarcz i klocków. Oto lista możliwych przyczyn występowania dźwięków o róż-

nej częstotliwości. Należy traktować ją jedynie poglądowo, raczej w kategoriach ciekawostki. Układ hamulcowy należy do najważniejszych elementów decydujących o bezpieczeństwie jazdy i nie wolno naprawiać go wyłącznie „na słuch”.

#### Czym jest hałas hamulców?

Hałas hamulców to zazwyczaj wibracje części znajdujących się w obrębie koła pojazdu, między oponą a podwoziem. Choć hałas jest najczęściej przypisywany klockom, może go wywoływać dowolna część – od łożyska koła po przegub.

Każdy, również całkiem sprawny układ hamulcowy hałasuje podczas pracy, jednak wibracje zazwyczaj nie są na tyle intensywne, aby były słyszalne.

#### Szumy niskiej częstotliwości (poniżej 300 Hz)

W tym wypadku przyczyn należy szukać w zbyt małej grubości tarczy, która nie może już zostać zrekompensowana przez odpowiednie dosunięcie klocków. Równie prawdopodobne jest zapieczenie się tłoczka lub prowadnic zacisku hamulcowego, co daje ten sam efekt – klocki znajdują się w zbyt dużej odległości od tarczy. W takim przypadku pomaga najczęściej albo wymiana tarcz, albo rozruszanie zacisku i nasmarowanie jego części ruchomych (albo jedno i drugie).

#### Wibracje o średniej częstotliwości (300-5000 Hz)

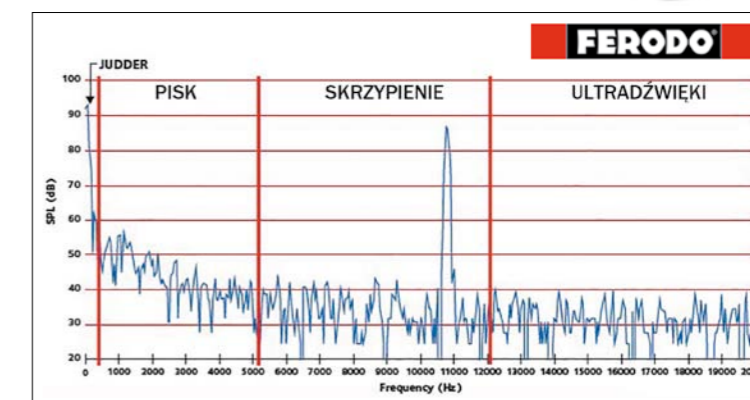
Ten zakres wibracji ludzkie ucho odbiera jako piski. Możliwych przyczyn jest dużo. Najczęściej są to drgania zbyt słabo lub nierównomiernie dociskanego klocka podczas hamowania, uszkodzenie warstwy przeciwwibracyjnej na płytce klocka, wadliwa struktura warstwy czarnej (spękanie, zanieczyszczenia wbite w warstwę, „zeszklenie” itp.), błędy montażowe klocków, nieprawidłowo zamontowany osprzęt w obrębie zacisku, zużycie lub brak sprężyn podtrzymujących klocki, zużycie tarcz lub klocków

poniżej dopuszczalnej granicy. Zakres naprawy zależy oczywiście od zdiagnozowanych problemów. Na ogół kończy się na oczyszczeniu i nasmarowaniu elementów współpracujących, wymianie zużytych tarcz, klocków lub uszkodzonych sprężyn.

#### Wibracje o wysokiej częstotliwości (powyżej 5000 Hz)

Wibracje takie także odbieramy jako piski, tyle że najbardziej irytujące. Powstają one w chwili, w której warstwa czarna klocka zbliży się do tarczy i zaczyna się po niej ślizgać. W tym wypadku przyczyną jest zużycie wspomnianej warstwy, np. w wyniku przegrzania. Rozwiązaniem jest najczęściej wymiana klocków na nowe. Coraz wyższa częstotliwość pisków sprawia, że w końcu, po przekroczeniu 12 000 Hz, stają się one niesłyszalne dla człowieka, ale mogą niepokoić przewożone zwierzęta, np. psa.

FOT. FERODO



[www.osram.pl/am](http://www.osram.pl/am)

### Bądź gotowy do drogi

#### Akcesoria samochodowe marki OSRAM

Od ponad stu lat marka OSRAM jest liderem w branży oświetlenia motoryzacyjnego dostarczając swoje produkty na pierwszy montaż i rynek wtórny. Jednak światło to już nie jedyny obszar, z jakim kojarzy się marka.

Do portfolio firmy dołączył szereg praktycznych akcesoriów samochodowych takich jak **prostowniki i jump startery do akumulatorów oraz kompresory i uszczelniacze do opon**, dzięki którym kierowcy będą zawsze gotowi do drogi.

## OSRAM

FOT. FERODO