

5



stanowiska do geometrii dzięki możliwościom dokładnego wypoziomowania najazdów, co, jak wiadomo, ma w pomiarach geometrii fundamentalne znaczenie (rys. 8).

#### Korzystne perspektywy

Rosnące obecnie wykorzystywanie napędów elektrycznych i hybrydowych, a także pionierskie konstrukcje pojazdów autonomicznych pozwalają wnioskować, że najbardziej stabilną i coraz mocniejszą grupą warsztatów będą te, które zajmują się naprawami powypadkowymi oraz wszechstronną obsługą kół. Warsztaty blacharsko-lakiernicze posiadają w swoim wyposażeniu stanowiska do prostowania elementów nadwozi, w których



skład wchodzi dźwigniki do podnoszenia naprawianych pojazdów. Na tychże podnośnikach jest możliwość zainstalowania łatwo demontowanych obrotnic i płyt przesuwanych, pokazanych wcześniej, np. na rys. 7a. Dzięki nim powstają stanowiska do pomiaru geometrii podwozi wyglądające tak, jak na zdjęciu otwierającym ten artykuł.

Najmniej kosztownym stanowiskiem do pomiaru geometrii ustawienia kół jest

z pewnością to pokazane na rys. 9. W co, poza urządzeniem pomiarowym do geometrii, należy je wyposażać? Otóż, nie rzadko w naszym hipotetycznym warsztacie funkcjonuje stanowisko z podnośnikiem dwukolumnowym. Będzie on potrzebny tylko do unoszenia samochodu na wysokość ok. 70 cm. Jego wypoziomowanie przy czynnościach związanych z pomiarem i regulacją geometrii nie jest w ogóle istotne. Poza tym ten zakup

RYS. WIMAD

jest i tak najmniejszą inwestycją w porównaniu z innymi rodzajami stanowisk przeznaczonych wyłącznie do geometrii. Nieodzownymi elementami takiego stanowiska są cztery stojaki-podstawki, na których umieszczone są cztery obrotnice mechaniczne pod koła samochodu.

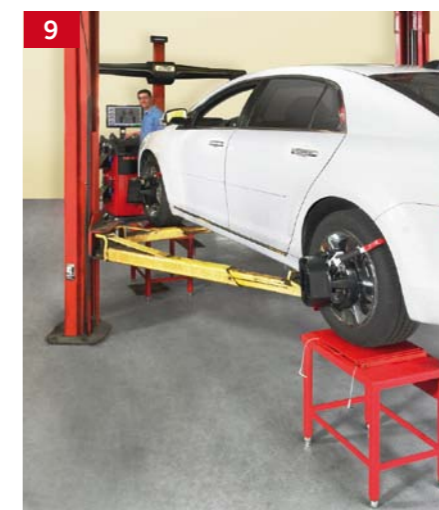
Stojaki posiadają zabezpieczenia przed stoczeniem się pojazdu i nogi z możliwością regulacji wysokości. To na wypadek, gdyby posadzka nie była wypoziomowana. Oczywiście, w przypadku urządzenia do geometrii pracującego w technologii 3D bardzo dokładne wypoziomowanie nie jest obligatoryjne, gdyż niezmienna płaszczyzna odniesienia wyznaczona zostaje przez urządzenie. Niekoniecznie musi ona zgadzać się z teoretyczną, idealnie wypoziomowaną. Jedynymi słabszymi punktami tego rozwiązania są: dłuższy czas pomiaru wynikający z konieczności kompensacji z uniesieniem kół (nie można jej wykonywać za pomocą szybszego przetaczania) oraz niezbyt wygodna regulacja geometrii przy wysokości ok. 1 m pod samochodem.

Jak widać na rys. 10 tradycyjny dwukolumnowy dźwignik można alternatywnie zastąpić podposadzkowym jednostupowym lub dwustupowym, lecz wtedy koszt inwestycji znacznie wzrośnie. Przy doborze lub weryfikacji dźwignika dwukolumnowego, jeśli planujemy zastosowanie urządzenia 3D, trzeba zmierzyć jego wewnętrzną szerokość. Nie powinna ona być mniejsza niż 2,90 m. W ten sposób unikamy problemów z zaślaniem przez kolumny wiązki światła przy pomiarze szerszych samochodów, np. dostawczych.

Summaryczny udźwig stojaków ponad 4,5 tony pozwala na swobodną pracę przy wszystkich samochodach osobowych, typu SUV i dostawczych. To rozwiązanie jest rekomendowane dla mniejszych warsztatów, które nie „żyją” wyłącznie z regulacji geometrii kół. Tak samo dobrze sprawdzi się w warsztacie samochodowym ogólnomechanicznym, bądź zajmującym się elektryką i elektroniką samochodową, jak i w serwisie kół.

W każdym z tych przypadków można wykorzystywać podnośnik do zadań podstawowych i jednocześnie do pomiarów

RYS. WIMAD



# KONKURS

## 3 komplety nagród: torba, plecak, głośnik i dysk zewnętrzny 1 TB



Johnson Controls

i regulacji geometrii przy wykorzystaniu mobilności stojaków-podpór. Nie będzie to może praca tak szybka i wygodna, jak w serwisie wyspecjalizowanym w regulacji geometrii, ale tak samo dokładna i dochodowa.

Powyższy skrótowy przegląd różnych rozwiązań stanowisk do pomiaru

i regulacji geometrii ustawienia kół pozwala zgodzić się z tytułową tezą, że ustawienie geometrii samochodu można praktykować w każdych warsztatowych warunkach.

W artykule wykorzystano materiały: Modern Tire Dealer, VAG, Hunter. Ilustracje przygotował Jacek Kubiś.