

Geometria kół: podczerwień, laser, CCD czy 3D – którą technologię wybrać?

Prawidłowa geometria kół to klucz do bezpiecznej jazdy, komfortu prowadzenia i równomiernego zużycia opon. Dla warsztatu samochodowego wybór odpowiedniego systemu pomiarowego to decyzja, która ma realny wpływ na jakość usług, szybkość obsługi i zadowolenie klienta. Na rynku dostępne są cztery główne technologie: laserowa, podczerwień, CCD i 3D. Czym się różnią i która z nich będzie najlepsza dla Twojego warsztatu?

Geometria laserowa – technologia klasyczna

Laserowe urządzenia opierają się na wyświetlaniu wiązki lasera na skalę pomiarową. Mechanik odczytuje wartości ręcznie. Tego typu urządzenia mają niewątpliwą zaletę w postaci niskiej ceny, prostej konstrukcji oraz niezależności od prądu i systemów komputerowych. Niestety, ich dokładność pozostawia wiele do życzenia, a brak możliwości zapisu danych, automatyzacji i wydruków raportów znacząco ogranicza ich funkcjonalność. Sprawdzą się przede wszystkim w małych warsztatach lub serwisach wulkanizacyjnych, które wykonują geometrię okazjonalnie.

Geometria na podczerwień – technologia półprofesjonalna

Czujniki na podczerwień komunikują się ze sobą, przesyłając dane do komputera. Tego typu rozwiązania oferują dobrą precyzję, szybkie pomiary, dostęp do baz danych pojazdów oraz często wbudowane funkcje raportowania. Wymagają jednak zachowania odpowiednich warunków pracy – czujniki muszą mieć bezpośredni kontakt optyczny, a silne światło lub zabrudzenia mogą zakłócać transmisję. To dobre rozwiązanie dla warsztatów średniej wielkości, które chcą zwiększyć jakość świadczonych usług bez dużych inwestycji. Przykładem może być model VDP-K z systemem FASEP i czujnikami WinREFLEX.

Geometria CCD – rozwiązanie warsztatowe z wyższej półki

Technologia CCD wykorzystuje kamery cyfrowe na głowicach kół, które analizują położenie w czasie rzeczywistym. Oferuje bardzo wysoką dokładność i stabilność pomiarów. Systemy CCD automatycznie wykrywają poziom i położenie pojazdu, umożliwiają zapisywanie danych, drukowanie raportów i korzystanie z rozbudowanej bazy danych pojazdów. Minusem jest wyższa cena oraz konieczność bardziej zaawansowanej konfiguracji i serwisowania. To rozwiązanie dedykowane profesjonalnym warszatom, które codziennie obsługują wiele pojazdów i oczekują pełnej automatyzacji.

Geometria 3D – technologia premium

Najnowocześniejsze systemy 3D skanują pozycję tarcz pomiarowych bez użycia czujników. Kamery 3D analizują przestrzennie położenie każdego z kół, co przekłada się na błyskawiczne i bardzo dokładne pomiary. Technologia ta nie wymaga kabli, jest mniej podatna na błędy użytkownika i szczególnie dobrze sprawdza się w pojazdach sportowych, nisko zawieszonych oraz nowoczesnych SUV-ach i hybrydach. Wadą jest wysoka cena, konieczność kalibracji i większe wymagania przestrzenne. To idealna opcja dla serwisów premium, autoryzowanych stacji obsługi i firm, które stawiają na najnowocześniejsze technologie.

Porównanie technologii

Laserowa geometria to rozwiązanie tanie, ale przestarzałe i mało precyzyjne. Systemy na podczerwień stanowią dobry kompromis między ceną a funkcjonalnością. CCD to wybór dla profesjonalistów, którzy oczekują wysokiej wydajności i automatyzacji, natomiast geometria 3D to najbardziej zaawansowane rozwiązanie dla wymagających klientów i nowoczesnych pojazdów.

Jak wybrać technologię do swojego warsztatu?

Zanim zdecydujesz się na konkretny system, odpowiedz sobie na kilka pytań: Jakie pojazdy najczęściej obsługuję? Ile aut wykonuję dziennie? Czy potrzebuję raportów i dokumentacji dla klienta? Jaki mam budżet i czy jestem gotów zainwestować w przyszłościowe rozwiązanie?

Dla warsztatów, które dopiero zaczynają lub obsługują głównie auta osobowe – technologia IR lub CCD będzie najlepszym wyborem. Dla serwisów z dużym ruchem, które chcą postawić na automatyzację – CCD lub 3D to właściwa droga.

Podsumowanie

Wybór technologii pomiarowej do geometrii kół powinien być przemyślany i dostosowany do rzeczywistych potrzeb warsztatu. Najlepsze urządzenie to nie zawsze to najdroższe, ale to, które zapewni szybką i dokładną pracę, komfort obsługi oraz zadowolenie klienta.

Jeśli chcesz uzyskać indywidualną wycenę, poradę lub ofertę dopasowaną do Twojego warsztatu – skontaktuj się z nami. Firma MOKAR odpowiada na każde zapytanie i dobiera sprzęt, który realnie zwiększa jakość i efektywność pracy.