

Stanowiska pomiarowe do geometrii 3D



RYS. 1. SCHEMAT STANOWISKA POMIAROWEGO FIRMY WERTHER



MAREK JANKOWSKI

WERATHER INTERNATIONAL POLSKA

TEN RODZAJ KONTROLI GEOMETRII KÓŁ POJAZDU ELIMINUJE LICZNE NIEDOGODNOŚCI URZĄDZEŃ POPRZEDNICH GENERACJI. BRAK W NIM ELEKTRONIKI MOCOWANEJ DO KÓŁ. NIE MA PROBLEMU ZAŚLANIANIA WIĄZKI PODCZERWIENI ANI KŁOPOTÓW Z ROZŁADOWANYM AKUMULATOREM

Pomiary 3D są bardzo szybkie, a w ramach postępu technicznego wykorzystywane w nich urządzenia są nieustannie doskonałe. W efekcie już prawie każde stanowisko pomiarowe może być znacznie unowocześnione. Przy czym, nie oznacza to konieczności ponoszenia wysokich

kosztów na rozwiązania wielokamerowe czy hybrydy łączące technologie 3D i CCD. Wystarczą dwie kamery o wysokiej rozdzielczości z zestawem obiektywów, typoszereg tarcz refleksyjnych z markerami o różnych rozmiarach oraz specjalne oprogramowanie przetwarzające.

Odwrócone podejście

Indywidualne dopasowanie urządzeń i podzespołów do stanowiska pomiarowego to aktualny priorytet zespołu konstruktorów oraz techników instalujących urządzenia Werther. Długa lista wymagań dotyczących warunków instalacji urządzenia i konieczność budowy specjalnych stanowisk według wymagań producenta to w większej części już przeszłość. Obecnie problemem dostawcy jest utworzenie profesjonalnego i wygodnego stanowiska diagnostycznego w warunkach, jakimi dysponuje inwestor.

Praktyczna realizacja

Producent marki Munster dostarcza wariantowe zestawy do instalacji urządzeń. Do konkretnych warunków dobierane są najkorzystniejsze podzespoły i parametry, takie jak:

- ▶ rozdzielczość kamer;
- ▶ pozycjonowanie pionowe lub poziome kamer i promienników IR;
- ▶ ogniskowe obiektywów: 9, 12, 17 lub 25 mm;
- ▶ rozmiar tarcz refleksyjnych – 6 typów;
- ▶ rozstaw kamer.

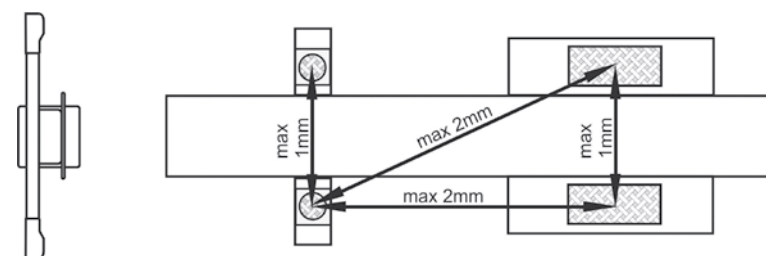
Indywidualnie dostosowuje się rozstaw kamer dla wygodnego pomiaru samochodów bardzo szerokich – np. małych ciężarówek i samochodów amerykańskich, czy też pojazdów szczególnie wąskich, jak pojazdy Melex.

Wymagania ogólne

W odniesieniu do stanowiska pomiarowego dopuszczalne są następujące, niższe podane różnice poziomów:

- ▶ pomiędzy stroną lewą i prawą: 1 mm;
- ▶ pomiędzy przodem i tyłem: 2 mm;
- ▶ po przekątnej przód lewo – tył prawo: 2 mm;
- ▶ po przekątnej przód prawo – tył lewo: 2 mm;

FOT. WERTHER



RYS. 2. DOPUSZCZALNE ODCHYLENI STANOWISKA POMIAROWEGO WEDŁUG FIRMY BEISSBARTH

Powierzchnia stanowiska powinna być równa i płaska tak, aby umożliwić wykonanie kompensacji bicia obręczy kół metodą przetoczenia do tyłu na odległość do 0,4 m. Obrotnice i płyty rozprężne powinny być umieszczone w zagłębieniu na poziomie stanowiska pomiarowego. W przypadku wykonywania jedynie pomiarów (bez regulacji) tylne płyty nie są wymagane.

Gdy podane wyżej wymagania zostaną spełnione – to istnieje pewność, że urządzenie wskaże prawdziwe wyniki. Odchyłki i błędy stanowiska pomiarowego należy korygować:

- ▶ w przypadku podnośnika czterokolumnowego lub nożycowego – przez okresowe poziomowanie,
- ▶ w przypadku stanowiska z kanałem przeglądowym – przez podłożenie pod obrotnice i płyty rozprężne podkładek z taśmy gumowej o wymaganej grubości.

Gdy stanowisko nie spełnia do końca w/w wymagań, z pomocą przychodzi funkcja oprogramowania.

Gdy nie jest możliwe przetoczenie po płaskim i równym podłożu – stosuje się funkcję kompensacji bicia obręczy kół przy uniesionych kołach. Ponadto dostępna jest funkcja kompensacji błędów stanowiska. Funkcja uruchamiana jest automatycznie i przeliczone mogą zostać wyniki uzyskane na stanowiskach pochyłych w granicach do 6 mm różnicy poziomów prawo-lewo oraz 12 mm różnicy poziomów przód-tył. Tę funkcję należy traktować jako pomoc przejściową, ewentualnie awaryjną w sytuacjach, gdy na przykład:

- ▶ posiadany podnośnik odkształca się przy wjeździe cięższych pojazdów;
- ▶ przypadkiem błędnie zablokowano pomosty podnośnika do pomiaru;

FOT. WERTHER

- ▶ podnośnik posiada różne odchylenia poziomu na różnych wysokościach platform.

Należy dążyć do uzyskania stanowiska zbliżonego do idealnego. Funkcja kompensacji ustrzeże przed niewłaściwą regulacją, gdyby zdarzyły się przypadki wymienione wyżej lub podobne. Granicą kompensacji jest takie przechylenie pojazdu, gdy elementy zawieszenia uginają się niesymetrycznie.

Stanowiska z podnośnikami

Stanowiska z podnośnikami nożycowymi i czterokolumnowymi są tworzone

wygodnie przy zastosowaniu urządzeń w wersji LIFT, ponieważ kompaktowe konstrukcje zajmują minimalną powierzchnię oraz posiadają elektryczną winde do ustawiania kamer względem pomostów podnośnika.

Stup może być zainstalowany tuż przy przednim spoilerze samochodu lub dalej, aż do odległości ok 4,5 m od osi przednich kół.

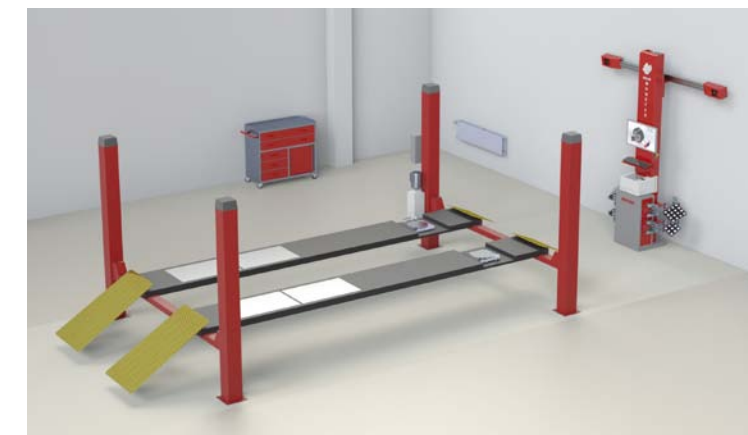
Obecnie stosunkowo najłatwiejszym sposobem uzyskania płaskiego i poziomego stanowiska jest instalacja podnośnika czterokolumnowego. Zakres prac budowlanych jest tu minimalny, a ich jakość nie decyduje o końcowym wyniku, gdyż ważniejszy jest tu sam podnośnik i jego właściwości.

Gdy istotne ograniczenie stanowi ciąg komunikacyjny przed podnośnikiem lub inna przeszkoda, wówczas przydatny staje się system czterokamerowy Munster Falc. Po zamocowaniu do ściany umożliwia on wykonywanie pomiarów i regulacji w zasadzie na każdej wysokości pomostów podnośnika.

→



RYS. 3. STANOWISKO Z PODNOŚNIKIEM NOŻYCOWYM (WERTHER)



RYS. 4. STANOWISKO Z PODNOŚNIKIEM CZTEROKOLUMNOWYM (WERTHER)