

Kontrola geometrii kół i osi (cz.I)



ANDRZEJ KOWALEWSKI

PREZES ZARZĄDU
LAUNCH POLSKA SP. Z O.O.

OD PRAWIDŁOWEGO USTAWIENIA KÓŁ WZGLĘDEM WZDŁUŻNEJ I POPRZECZNEJ PŁASZCZYZNY SYMETRII PODWOZIA POJAZDU ZALEŻY OPTYMALNA PRZYCZEPNOŚĆ OPON DO NAWIERZCHNI ORAZ MAKSYMALNA TRWAŁOŚĆ ICH BIEŻNIKÓW

Przy wadliwej geometrii układu jezdne- go przyspieszonemu zużyciu ogumienia i paliwa towarzyszy skłonność samochodu do samoczynnych zmian nadawanego mu przez kierowcę kierunku jazdy, a także do wzdużnych i poprzecznych poślizgów. Właściwe ustawienie kół określone jest przez konstruktora i podawane w instrukcji serwisowej pojazdu za pomocą odpowiednich zależności kątowych lub liniowych, kontrolowanych okresowo specjalistycznym sprzętem i ewentualnie korygowanych podczas obowiązkowych lub dodatkowych badań technicznych. Zależności te wymuszane są bądź to przez

konstrukcję odpowiednich podzespołów podwozi, bądź też z wykorzystaniem dodatkowych mechanizmów regulacyjnych.

Parametry geometryczne

Ogólne pojęcie geometrii kół i osi pojazdów samochodowych dotyczy zjawisk zachodzących podczas pracy zawieszek i układów kierowniczych. Istotne znaczenie przy konstruowaniu współczesnych samochodów ma tzw. elastokinematyka, czyli ogół zachowań związanych ze zmianą ustawienia kół, wywołanych siłami i momentami oddziałującymi pomiędzy oponą a nawierzchnią.

Do parametrów wynikających bezpośrednio z założeń poprzedzających konstruowanie pojazdu drogowego należą:

- ▶ rozstaw osi, czyli odległość mierzona od środka osi przedniej do środka osi tylnej;
- ▶ równoległość osi kontrolowana przez pomiar odległości pomiędzy ich końcami;
- ▶ rozstaw kół będący odległością pomiędzy geometrycznymi środkami kół danej osi.

W celu zapewnienia pojazdowi odpowiednich właściwości ruchowych (w tym zdolności samoczynnego utrzymywania prostoliniowego kierunku jazdy oraz prawidłowego toczenia się wszystkich kół po łukach pokonywanych zakrętów) jego przednim i tylnym kołem (z wyjątkiem napędzanych kół tylnych, osadzonych na sztywnym moście napędowym) nadaje się ustawienie nierównoległe do wzdużnej płaszczyzny symetrii podwozia.

Nierównoległość, przy której skrajny przedni i skrajny tylny punkt obwodu koła znajdują się w różnych odległościach od wspomnianej płaszczyzny symetrii, nazywa się zbieżnością połówkową. Zbieżności połówkowe dla obu kół tej samej osi (mierzone w milimetrach lub stopniach kątowych) powinny być identyczne, a ich sumę stanowi zbieżność całkowita. Może ona (podobnie jak zbieżności połówkowe) przybierać wartość:

- ▶ dodatnią (gdy przednia część obwodu koła znajduje się bliżej środka podwozia niż tylna);
- ▶ zerową (gdy równe są odległości przedniej i tylnej części obwodu od płaszczyzny symetrii podwozia);
- ▶ ujemną, nazywaną też rozbieżnością (gdy tylna część obwodu koła znajduje się bliżej środka podwozia niż przednia).

Zbieżność jest parametrem podawanym zwykle w formie zakresu wartości tolerowanych (od... do...), bądź w formie jednej wartości wzorcowej z dopuszczalnymi odchyłkami. Podlega on okresowej kontroli i ewentualnej regulacji.

Do parametrów regulowanych (choć nie we wszystkich rozwiązaniach konstrukcyjnych) należą również:

- ▶ kąt pochylenia koła, przybierający wartość dodatnią, gdy górna część obwodu obręczy znajduje się dalej od wzdużnej płaszczyzny symetrii niż dolna (możliwa też wartość ujemna lub zerowa);
- ▶ kąt wyprzedzenia osi obrotu zwrotnicy (zawsze dodatni), który tworzy ta oś z linią pionową przechodzącą przez środek styku koła z nawierzchnią.

Pozostałe parametry geometryczne nie są regulowane, lecz ustalone konstrukcyjnie, a należą do nich:

- ▶ kąt pochylenia osi zwrotnicy, mierzony względem pionu w płaszczyźnie poprzecznej w stosunku do linii wzdużnej symetrii podwozia;
- ▶ promień zataczania, czyli odległość pomiędzy punktem przecięcia się osi zwrotnicy z płaszczyzną jezdni a środkiem powierzchni styku koła z nawierzchnią;



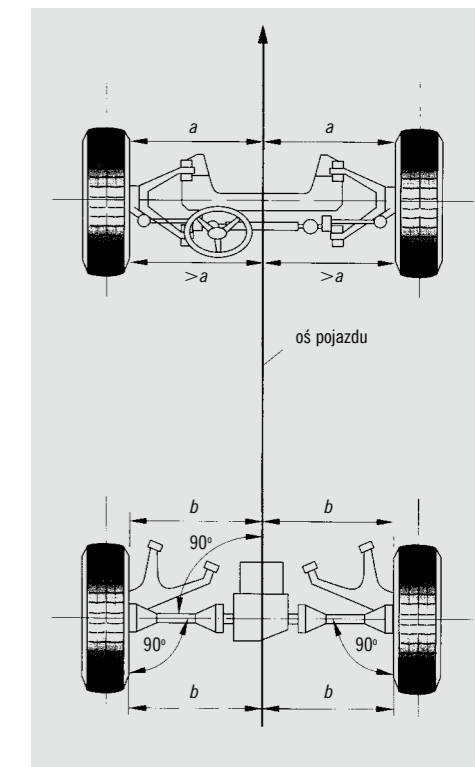
ZWIS PRZEDNI, PRZEŚWIT WZDŁUŻNY, ZWIS TYLNY

- ▶ przesunięcie osi obrotu zwrotnicy względem osi obrotu koła w płaszczyźnie przechodzącej przez drugą z wymienionych osi;
- ▶ różnica kątów maksymalnego skreću koła wewnętrznego i zewnętrznego.

Praktyczne znaczenie

parametrów geometrycznych

Rozstaw osi ma oczywisty związek z długością pojazdu, ale nie jest to bynajmniej zależność jednoznaczna, gdyż w poszczególnych konstrukcjach zróżnicowane są wymiary tzw. zwisów, czyli części usytuowanych przed przednią lub za tylną osią. Dopiero więc proporcja pomiędzy długo-



ZBIEŻNOŚCI POŁÓWKOWE KÓŁ PRZEDNICH (DODATNIE) I TYLNYCH (ZEROWE)



KOMPLEKSOWY, KOMPUTEROWY POMIAR PARAMETRÓW GEOMETRII KÓŁ I OSI

LAUNCH POLSKA Sp. z o.o.

VALUE-100 Stacja serwisowa do układów klimatyzacji cena: 8000 zł	X-431 Master Tester diagnostyczny cena: 9500 zł
X-631 - urządzenie do kontroli geometrii ustawienia kół cena: 29 000 zł - 8 kamer CCD - transmisja radiowa - pomiar pojazdów o rozstawie osi 6m - kompensacja bicia koła poprzez przetaczanie pojazdu - program specjalny do pojazdów ospojlerowanych	
W zestawie z diagnostycznym podnośnikiem czterokolumnowym TL-440W: 45 000 zł netto	
Pakiet promocyjny: Wyważarka KWB-402 + Montaźownica TWC-501 + Podnośnik dwukolumnowy TL-235 SBA w cenie 15 000 zł netto	
TWC-501 Montaźownica do kół	TL-235 SBA Podnośnik dwukolumnowy
KWB-402 Wyważarka do kół	PROMOCJA!
Pakiet promocyjny: Wyważarka KWB-402 + Montaźownica TWC-501 w cenie 9 000 zł netto	
TWC-501 Montaźownica do kół	KWB-402 Wyważarka do kół
podane ceny nie zawierają 23% podatku VAT	
ul. Otowiana 12, 85-461 Bydgoszcz tel. (0-52) 585 55 10, 11 fax. (0-52) 585 55 12 e-mail: sales@launch.pl	www.launch.pl LAUNCH POLSKA Sp. z o.o.

FOT. LAUNCH

FOT. ACURAZINE. ARCHIWUM

ESAB

Nowe urządzenia Caddy® Mig 160i/200i

Naprawę mobilne!

Zastosowanie

- Remonty, naprawy oraz produkcja
- Gospodarstwa domowe i rolnicze
- Naprawy samochodowe
- Lekkie konstrukcje stalowe i aluminiowe
- Transport
- Ośrodki szkolenia spawaczy
- Galanteria stalowa oraz meble
- Wykonywanie spoin szczepnych

Dowiedz się więcej dzwoniąc do nas!

ESAB Polska sp. z o.o., ul. Chorzowska 108, 40-101 Katowice • www.esab.pl • tel. +48 32 351 11 00