

Instrukcja obsługi

AXIS4000MB

Electronic Wheel Alignment

Camera Radio System

Elektroniczny zdalny system kamerowy do pomiaru osi pojazdów użytkowych

Zmiany techniczne zabronione. Tekst i szata graficzna chroniona. Wszelkie formy powielania i kopiowania wymaga pisemnej zgody firmy Haweka.

(Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi)

Spis treści

1	Informacje ogólne	4
1.1	Obowiązek zachowania staranności przez eksploatatora	4
1.2	Informacja o usuwaniu	4
1.3	Wskazówki ostrzegawcze i bezpieczeństwa dotyczące korzystania z magnesów trwałych	5
2	Transport instalacji do pomiaru osi	6
2.1	Wymiary i ciężar	6
2.2	Informacja o ogólnym obchodzeniu się i o sposobie magazynowania	6
3	Opis produktu	6
3.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	7
3.2	Konstrukcja uchwytu do pomiaru osi	7
3.3	Dane techniczne	8
3.4	Wymagania wobec systemu PC dla AXIS4000MB	8
4	Wyposażenie	9
4.1	Lista części dla wersji podstawowej AXIS4000MB	9
5	Pierwsze uruchomienie	12
5.1	Montaż wspornika odbłyśnika	12
5.2	Instalowanie oprogramowania pod Windowsem	13
5.3	Instalowanie nadajnika FM	13
6	Program AXIS4000MB	14
6.1	Ustawianie oprogramowania	14
6.2	Widok ustawień programu	15
6.2.1	Dane klienta:	15
6.2.2	Język:	15
6.2.3	Interfejs:	16
6.2.4	Informacja symbolowa kamery:	16
6.2.5	Standardowa strona kierownicy	17
6.2.6	Instrukcje	17
6.2.7	Katalog danych	17
6.2.8	Ustawienia zaawansowane	18
6.2.9	Widok i przegląd systemu	18
6.2.10	Hasło	18
7	Przygotowanie do pomiarów	19
8	Prace przygotowawcze	19
8.1	Ustalenie danych pojazdu w programie AXIS4000MB	21
9	Wybór rodzaju pomiaru	22
10	Pomiar szybki (oś przednia)	23
10.1	Ustawianie taflí odbłyiskowych (ustawianie skali)	24
10.1.1	Umieszczanie uchwytu magnetycznego na pojeździe	24
10.1.2	Założenie wsporników odbłyśnika (skale zbieżności) i ustawienie na pojeździe.	24
10.2	Ustawianie pozycji środkowej przekładni kierowniczej	26
10.3	Pomiar zbieżności całkowitej o zbieżności koła lewego / prawego	28
10.3.1	Praca z wartościami nominalnymi lub bez	28
10.3.1	Ustawianie zbieżności	29

10.4	Pomiar pochylenia koła.....	30
10.4.1	Ustawianie kąta pochylenia koła.....	30
10.5	Wyprzedzenie osi zwrotnicy, kąt pochylenia osi zwrotnicy, kąt różnicy skrętu i maksymalny kąt skrętu.....	31
10.5.1	Ustawianie maksymalnego kąta skrętu.....	32
11	Pomiar szybki (oś tylna).....	33
11.1	Zbieżność / nierównoległość.....	34
11.1.1	Ustawianie zbieżności.....	35
11.1.2	Regulacja nierównoległości osi.....	35
11.2	Pomiar pochylenia koła.....	36
12	Pomiar kompletny.....	37
13	Protokół, widok na pojazd.....	39
13.1	Wyjście z AXIS4000MB i wyłączenie kamer	40
14	Przyczepa i naczepa siodłowa.....	41
14.1	Prace przygotowawcze do pomiaru geometrii naczep siodłowych	41
14.2	Założenie wspornika odbłyśnika na naczepie siodłowej	42
14.2.1	Ustawianie wspornika odbłyśnika	43
14.3	Pozycjonowanie osi symetrii pojazdu na dyszel	45
14.4	Kontrola ucha dyszla pociągowego względem osi symetrii pojazdu	46
14.4.1	Zakładanie wspornika odbłyśnika na uchu dyszla pociągowego	46
14.4.2	Ustawianie tylnych wsporników odbłyśnika	47
15	Pojazdy z dwoma przednimi osiami kierującymi	49
16	Uwzględnienie nachylenia posadzki	50
17	Kompensacja obręczy w przypadku felg specjalnych.....	51
18	Badanie przestawienia uchwytów do pomiaru osi	52
19	Konserwacja.....	55
19.1	Serwisowanie i konserwacja	55
20	Opis błędów	55
20.1	Opis i przyczyny błędów	55
21	Załącznik.....	56
21.1	Widok opcji rozszerzonych.....	56
21.2	Protokół pomiaru geometrii pojazdu.....	57
21.2.1	Format: Mercedes	57
21.2.2	Format: Standard	58
22	Deklaracja zgodności WE	59

HAWEKA GmbH
Kokenhorststr. 4
30938 Burgwedel
Tel. 05139 / 8996 - 0
info@haweke.com
www.haweke.com

Burgwedel 03.04.2023
 Informacja o wersji Strona 6

1 Informacje ogólne

1.1 Obowiązek zachowania staranności przez eksploatatora



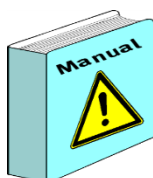
Urządzenie do pomiaru osi AXIS4000MB zostało skonstruowane i zbudowane przy uwzględnieniu starannego zestawienia obowiązujących norm zharmonizowanych. Odpowiada ono więc stanowi techniki i charakteryzuje się najwyższą klasą bezpieczeństwa podczas pracy.

Zmiany konstrukcji urządzenia do pomiaru osi mogą zostać dokonane wyłącznie za pisemną zgodą producenta!

Bezpieczeństwo urządzenia w praktyce eksploatacyjnej może być zapewnione tylko, jeśli podjęte zostaną wszystkie niezbędne do tego środki. Do obowiązku dochowania należytej staranności ze strony eksploatatora należy zaplanowanie takich działań, jak również kontrola ich realizacji.

Użytkownik maszyny powinien przede wszystkim upewnić się, żeby:

- urządzenie było używane wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem
- urządzenie znajdowało się w nienagannym i gotowym do działania stanie
- instrukcja eksploatacji była czytelna i znajdowała się w pobliżu miejsca eksploatacji urządzenia.
- urządzenie obsługiwał jedynie wykwalifikowany i autoryzowany personel, który zna instrukcję obsługi i pracuje według jej wytycznych!
- pracownicy ci odbywają regularne szkolenia z zakresu bezpieczeństwa pracy zapoznali się z instrukcją eksploatacji, a w szczególności z instrukcjami bezpieczeństwa



Przed każdym użyciem systemu do pomiaru osi należy sprawdzić urządzenie pod względem widocznych uszkodzeń i zapewnić, aby system był użytkowany wyłącznie w prawidłowym stanie! Stwierdzone usterki należy natychmiast zgłaszać przełożonym!



Użytkownik zobowiązany jest prawnie i na własną odpowiedzialność o zapewnienie przepisowej eksploatacji i dotrzymywanie przepisów bezpieczeństwa.

1.2 Informacja o usuwaniu



Kamery oraz akumulatorów nie wolno wrzucać do kontenera z odpadami komunalnymi. Kamery odbierzemy od Państwa w ramach wdrażania ustawy o sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (ustawa o wprowadzaniu do obrotu, odbiorze i przyjaznej dla środowiska utylizacji sprzętu elektrycznego i elektronicznego).

Prosimy wysłać je bezpośrednio do nas (z przepisowymi opłatami za wysyłkę). Usuwamy komponenty elektroniczne w sposób zorganizowany i ekologiczny.

1.3 Wskazówki ostrzegawcze i bezpieczeństwa dotyczące korzystania z magnesów trwałych

Nieprawidłowo użytkowane magnesy mogą powodować niebezpieczeństwo obrażeń ciała. Zalecamy więc, aby podczas korzystania z magnesów uwzględnić poniższe wskazówki:



Silne siły przywierania magnesów stanowią możliwe źródło niebezpieczeństwa. Może dojść do zgniecenia (zakleszczenia) palców lub skóry! Należy pamiętać, że magnesy mogą przyciągać się z dużych odległości, również tutaj występuje niebezpieczeństwo obrażeń ciała.



Silne pola magnetyczne mogą oddziaływać na urządzenia elektroniczne lub je zniszczyć. Dotyczy to rozruszników serca oraz defibrylatorów. Należy pamiętać, że osoby noszące takie urządzenia muszą przestrzegać informacji producenta dotyczących bezpiecznej odległości.

W razie potrzeby należy ostrzec osoby noszące takie urządzenia.

Impuls magnetyczny mógłbym przestawić implanty na inny tryb.



Magnesy są kruche i w przypadku niekontrolowanego zderzenia mogą się rozbić na części o ostrych krawędziach.

W pobliżu części złożonych z żelaza należy ostrożnie korzystać z magnesów, a następnie zapewnić bezpieczne przechowywanie.



Magnesy wytwarzają silne pola magnetyczne o dużym zasięgu. Mogą one spowodować uszkodzenia między innymi urządzeń elektronicznych, takich jak telewizory, komputery, laptopy, twarde dyski, karty kredytowe i EC, nośniki danych, zegarki mechaniczne, aparaty słuchowe i głośniki.

Nie zbliżać magnesów do żadnych urządzeń i przedmiotów, które mogą ulec uszkodzeniu pod wpływem silnych pól magnetycznych.



Nosić rękawice ochronne!



Podczas prac z silnymi magnesami należy nosić okulary ochronne! Upewnić się, że osoby w pobliżu są również zabezpieczone lub znajdują się w odpowiedniej odległości.



Nie używać magnesów w miejscach, w których działają na nie wysokie temperatury. W temperaturach ciągle powyżej 80 °C magnesy nieznacznie tracą siłę.



Uszkodzone magnesy są podatne na korozję i muszą być wymieniane w sposób specjalistyczny. Należy zwrócić się w tym zakresie do producenta lub właściwego dystrybutora.

2 Transport instalacji do pomiaru osi

2.1 Wymiary i ciężar

Długość x szerokość x wysokość

120 cm x 80 cm x 125 cm

Masa transportowa:

285 kg brutto



2.2 Informacja o ogólnym obchodzeniu się i o sposobie magazynowania



Uwaga

Podczas transportu należy unikać silnych wstrząsów.



Generalnie, instalację należy chronić przed wilgocią. Wymóg ten w szczególności odnosi się do transportu i magazynowania kompletnego systemu do pomiaru osi.

Należy mieć na uwadze to, aby miejsce magazynowania było suche i wolne od kurzu i pyłów.



Informacja

Prosimy magazynować kamery zawsze w stanie naładowanym.

3 Opis produktu

Urządzenie do pomiaru osi AXIS4000MB

Nr artykułu 924 000 053



Wersja 5.1

Stan: 04 / 2023

Zmiany techniczne zastrzeżone.

Ilustracje:

HAWEKA GmbH / 30938 Burgwedel

Reprodukcja w jakiegokolwiek formie
wzbroniona.

3.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

- Urządzenie do pomiaru osi AXIS4000MB zostało zaprojektowane w celu prowadzenia pomiarów podwozi samochodów użytkowych, przyczep, naczep i ciągników rolniczych.
- Służy ono wyłącznie do szybkiego pomiaru geometrii podwozi.

Dla osi przedniej i osi skrętnych:	Dla osi tylnej/tylnych
• Kąt pochylenia koła	• Kąt pochylenia koła
• Przekładnia kierownicza w pozycji środkowej	• Zbieżność
• Zbieżność całkowita i koła lewego / prawego	• Śladowość osi
• Kąt wyprzedzenia osi	• Nierównoległość osi
• Kąt pochylenia osi zwrotnicy	
• Różnica kąta skrętu	
• Maks. wychylenie przednich kół	

- **Urządzenie do pomiaru osi AXIS4000MB umożliwia pomiar w „stanie jazdy”, zatem podnoszenie pojazdu nie jest konieczne.**
- Istnieje możliwość szybkiego i niezawodnego pomiaru podwozi również innych typów pojazdów (przy użyciu odpowiedniego osprzętu i akcesoriów).

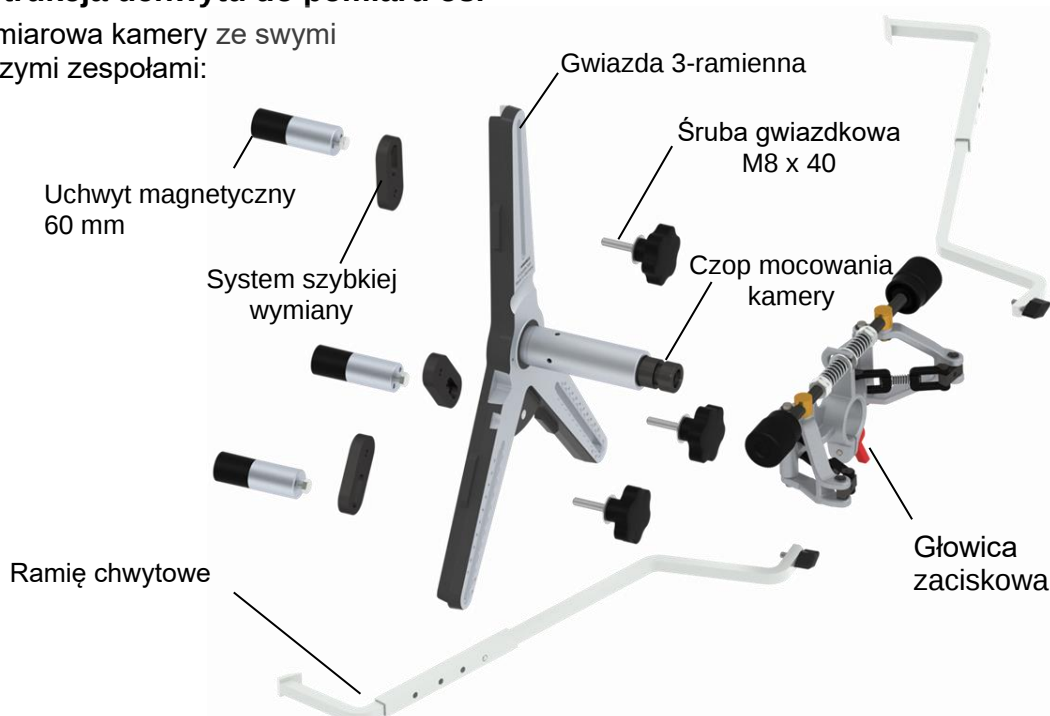


Informacja

Odpowiedzialności za wszelkie szkody osobowe i materialne wynikające z używania maszyny w sposób niezgodny z jej przeznaczeniem nie ponosi producent, lecz wyłącznie użytkownik urządzenia do pomiaru osi!

3.2 Konstrukcja uchwytu do pomiaru osi

Głowica pomiarowa kamery ze swymi najważniejszymi zespólami:



Uwaga

Pod żadnym pozorem prosimy nie usuwać czopu mocowania kamery z gwiazdy 3-ramiennej!

Czop mocowania kamery zamocowany jest na gwiazdzie 3-ramiennej i został wypoźycjonowany i zamontowany z najwyższą starannością.

Jeśli ze względu na kąt pochylenia koła występuje podejrzenie o możliwość braku prostokątności czopu mocowania kamery względem gwiazdy 3-ramiennej, wtedy należy skontaktować się ze swym sprzedawcą!

3.3 Dane techniczne

	Zakres pomiarowy	Dokładność pomiarowa:
Pomiar zbieżności	± 5 stopni	$\pm 0^{\circ}05'$
Pomiar kąta pochylenia koła	-15 stopni do +15 stopni	$\pm 0^{\circ}05'$
Wyprzedzenie sworznia zwrotnicy	-5 stopni do +18 stopni	$\pm 0^{\circ}05'$
Kąt pochylenia sworznia zwrotnicy	-10 stopni do +20 stopni	$\pm 0^{\circ}10'$
Maks. skręt	± 70 Grad	$\pm 0^{\circ}10'$
Przestawienie osi	± 50 mm	$\pm 0,5$ mm
Ukośne ustawienie osi	± 15 stopni	$\pm 0^{\circ}05'$
Kąt różnicy skrętu	± 5 Grad	$\pm 0^{\circ}10'$
Maska do wczytywania różnicy rozstawu kół	[mm]	
Temperatura robocza	+5 - +40 stopni Celsjusza	
Odporność czujnika na udar	3500 g (czujnik pochylenia) 2000 g (żyro)	
Moduł radiowy:		
Zakres częstotliwości	2,4 GHz pasmo (2405 – 2480 MHz) Automatyczna korekta częstotliwości	
Ilość kanałów	10	
Moc nadawcza	10 mW	
Kamera:		
Zasilanie elektryczne:	Pakiet akumulatorów litowo-jonowych: 18650 CF 2S1P 7,4 V / 2250 mAh	
Czas pracy z akumulatorami w pełni naładowanymi	> 10 h	
Ładowarka:		
Napięcie robocze	100 - 240 V	
Płyty obrotowe		
Nośność	6 ton /szt.	

3.4 Wymagania wobec systemu PC dla AXIS4000MB

Wymagany system operacyjny: Windows 7, 8.1, 10

Wymagane warunki minimalne wobec osprzętu:

Procesor: Pentium IV – AMD Athlon 1 Ghz
 Pamięć robocza: 2 GB
 Dostępna pamięć twardego dysku 100 Mb
 Grafika: Rozdzielczość 1024 x 768 pikseli / High Color
 Karta dźwiękowa
 porcie: USB 1.1
 Drukarka kolorowa

Zalecane:

Procesor: Intel lub AMD z 1,6 GHz lub powyżej
 Pamięć robocza: 4 GB
 Karta graficzna: z AMD (ATI) lub NVIDIA zespół chipów od 16 MB
 Rozdzielczość 1280 x 1024 pikseli / True Color
 WLAN (opcja dla przenośnego urządzenia podręcznego)

4 Wyposażenie

4.1 Lista części dla wersji podstawowej AXIS4000MB

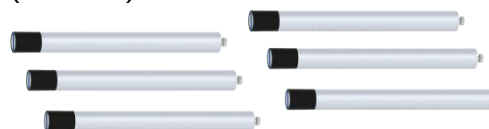
- 2 szt. uchwyt do pomiaru osi
Nr artykułu 924 001 000
- 6 szt. uchwyt magnetyczny (60 mm)
Nr artykułu 913 033 012
- 6 szt. system szybkiej wymiany
Nr artykułu 913 027 006
- 2 szt. głowica napinająca kpl.
Nr artykułu 912e008 140



- 4 szt. ramię chwytowe dla sam. cięż., do felg aluminiowych
Nr artykułu 912e008 303



- 6 szt. specjalny uchwyt magnetyczny do pomiaru osi tylnej (315 mm)
Nr artykułu 913 030 012



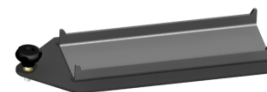
- 4 szt. płyta obrotowa
Nr artykułu 913 011 050



- 2 szt. kamera elektroniczna z zespołem nadajnika
Nr artykułu 924 001 161 (wersja lewa)
Nr artykułu 924 001 162 (wersja prawa)



- 1 szt. blacha podstawy dla kamery



Nr artykułu 924 001 030

- 1. szt. blacha podstawy dla tali odbłyiskowej



Nr artykułu 924 001 029

- 1 szt. zespół nadawczy / odbiorczy
Nr artykułu 924 001 160
- 1 szt. kabel USB
Nr artykułu 924 001 067



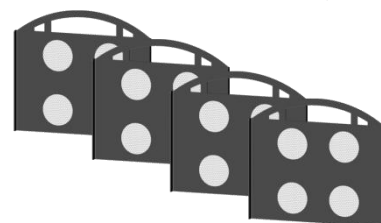
- 2 szt. pomoc montażowa do felg aluminiowych
Nr artykułu 913 027 017



- 1 szt. stacja ładowania kamery
z kablem zasilającym wg wymogów UE
Nr artykułu 924 001 034



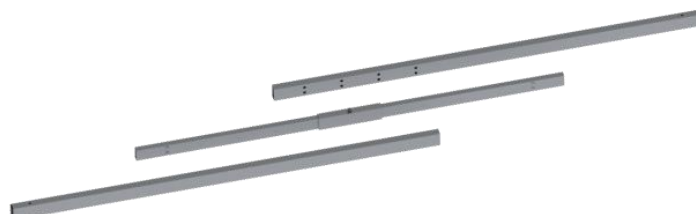
- 4 szt. tafla odbłyiskowa
Nr artykułu 924 001 025



- 4 szt. statyw
Nr artykułu 913 052 024



- 2 szt. wspornik odbłyśnika
Nr artykułu 913 052 081
- 1 x część środkowa: 913 052 082
2 x część zewnętrzną: 913 052 083



- 2 szt. magnetyczny uchwyt skali
Nr artykułu 913 052 077



- 4 szt. płyta wyrównawcza
Nr artykułu 913 011 043



1 x zestaw doposażeniowy AXIS4000 do transportera:

Nr artykułu 923 000 003

- 2 szt. uchwyt do pomiaru osi
do samochodów osobowych
- 8 szt. teleskopowe ramiona chwytowe
- 12 szt. sprężynowany uchwyt plastikowy
- 8 x materiał pomocniczy
(sprężyny i śruby)



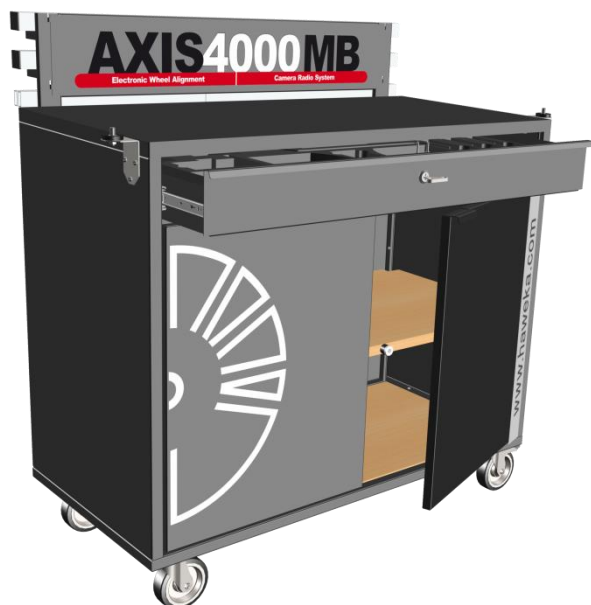
1 x zespół PC

- Nr artykułu 900 008 065 PC
- Nr artykułu 900 008 066 ekran
- Nr artykułu 900 008 067 drukarka
- Nr artykułu 900 008 068 klawiatura
- Nr artykułu 900 008 069 mysz



1 szt. kabina AXIS4000MB

Nr artykułu 924 001 174



1szt. PenDrive
Program AXIS4000MB
Nr artykułu 924 001 194



Instrukcja obsługi
Nr artykułu GEB 001 235
Protokół przekazania
Nr artykułu DOK 000 016
Załącznik „Kontrola działania”
Nr artykułu DOK 000 017



5 Pierwsze uruchomienie

Przy pierwszym użytkowaniu urządzenia do pomiaru osi konieczne są następujące działania:



Montaż komponentów AXIS4000MB



Zainstalowanie oprogramowania i nadajnika FM pod Windowsem



Ustawianie oprogramowania.

5.1 Montaż wspornika odbłyśnika



(Ilustr. 1)

Wspornik odbłyśnika składa się z następujących części:

- a) 1 x **część środkowa**
- b) 2 x **część zewnętrzną** z otworem dla taflí odbłyiskowych



(Ilustr. 2)

Wzajemne przesuwanie obu części zewnętrznych i części środkowej.

Należy przy tym mieć na uwadze to, aby po lewej i prawej stronie występował ten sam odstęp do części środkowej.



Informacja

Liczba na stopniu rastrowania musi być po obu stronach taka sama.



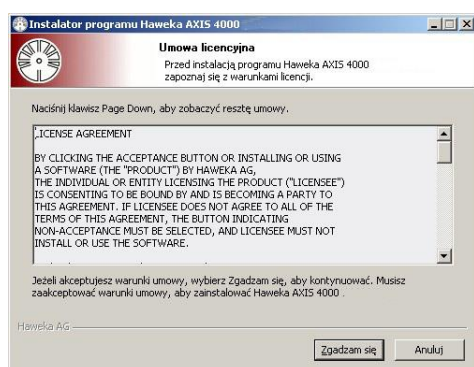
(Ilustr. 3)

Zamontowany na gotowo wspornik odbłyśnika jest stosowany do pomiaru w połączeniu z 2 statywami (trójnogami)

5.2 Instalowanie oprogramowania pod Windowsem



(Ilustr. 4)



(Ilustr. 5)

- Prosimy zamknąć wszystkie aplikacje realizowane na komputerze
- Prosimy włożyć PenDrive do wolnego portu USB w PC.
*Jeśli asystent instalowania nie uruchomi się automatycznie, wtedy prosimy kliknąć na **Start** na belce zadań Windows, a następnie na **Wykonaj**. Prosimy wczytać D:\axis4000msetup, przy czym **D** występuje dla liter napędu wymiennego nośnika danych.*
- Prosimy w razie potrzeby skwitować ostrzeżenie bezpieczeństwa z Windowsa i wybrać przycisk **Wykonaj**.
- Prosimy zapoznać się z warunkami licencji i postępować zgodnie z wytycznymi asystenta instalowania przedstawionymi na ekranie. (Ilustr. 5)
- Po zakończeniu instalowania następuje zainstalowanie na komputerze oprogramowania AXIS4000MB oraz sterownika dla nadajnika FM.
- Po zainstalowaniu prosimy usunąć PenDrive z PC.

Sterownik dla nadajnika FM jest z reguły dołączany automatycznie do systemu na jego komputer podczas instalowania programu AXIS4000MB. Po zainstalowaniu nadajnika FM do wolnego portu USB w PC następuje rozpoznanie nowego osprzętu (hardware) i podłączenie go do systemu. Jeśli funkcja ta nie zostanie zrealizowana automatycznie lub ją Państwo odinstalują i zainstalują sterownik ręcznie, wtedy sterownik może zostać ponownie zintegrowany z Państwa systemem w katalogu sterownika FM przy pomocy PenDrive AXIS4000MB.

5.3 Instalowanie nadajnika FM



(Ilustr. 6)

- Zespół nadawczo-odbiorczy (nadajnik FM) (Ilustr. 6) podłączyć dostarczonym przez nas kablem przyłączeniowym USB do wolnego portu USB komputera.
- Nowy osprzęt zostaje rozpoznany przez Windowsa i następuje automatyczne uruchomienie asystenta instalowania.
- Dla docelowego wyboru sterownika prosimy wybrać: *Wybierać i instalować oprogramowanie z określonego źródła: Przeszukiwać przenośny nośnik danych*, przy czym PenDrive AXIS4000MB musi być podłączony do PC.

6 Program AXIS4000MB

Procowaliśmy z najwyższą starannością, aby cały program w jego prezentacji i posługiwaniu się był łatwy do zrozumienia w każdym jego punkcie oraz aby był szybki w obsłudze przez użytkownika.

Zostaną Państwo poinstruowani, w jaki sposób w najkrótszym czasie za pomocą tego programu zmierzyć i zarejestrować geometrię badanego pojazdu.

Realizując niewiele kroków pracy, za pomocą tekstów przewodnich i prezentacji graficznych dokonają Państwo realizacji poszczególnych punktów programu i w każdej chwili otrzymają ze strony programu wyczerpujące informacje.

Przed rozpoczęciem pierwszego pomiaru pojazdu konieczne jest ustawienie programu z najważniejszymi parametrami umożliwiające indywidualne użytkowanie.

6.1 Ustawianie oprogramowania

- Prosimy uruchomić program. 

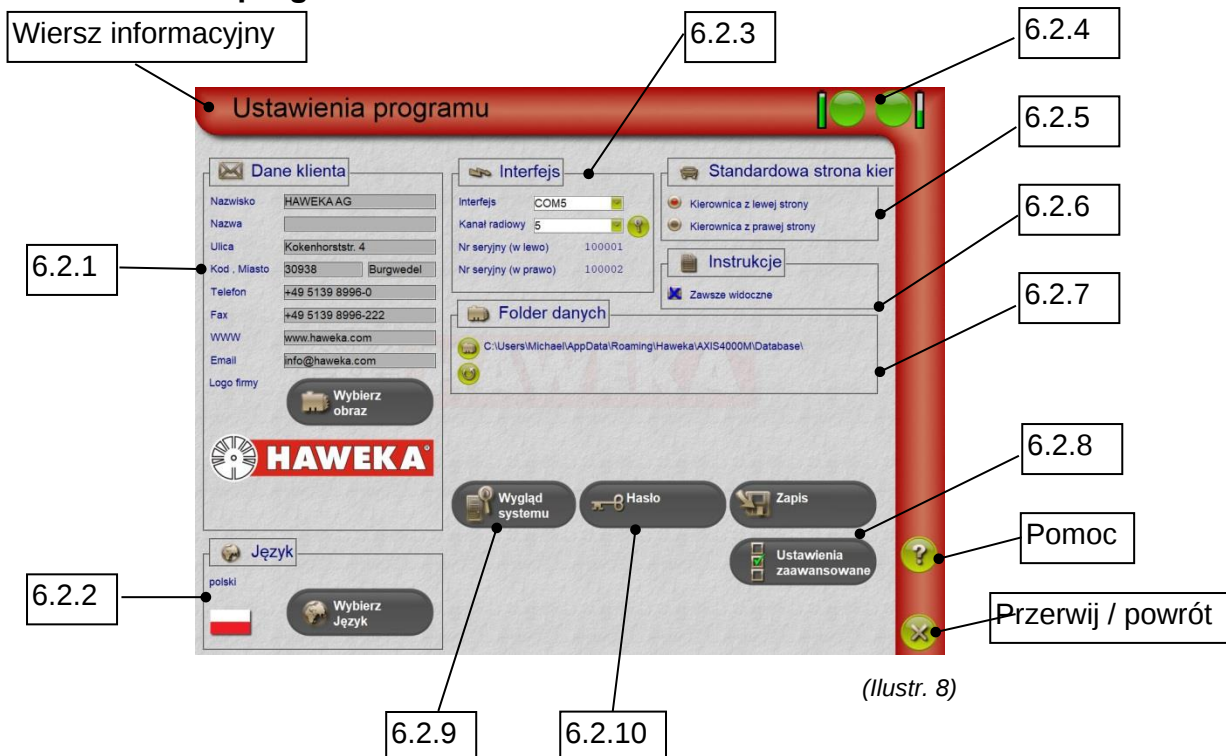
Prosimy kliknąć na ikonę na pulpicie lub wybrać w Windowsie: *START –PROGRAMY – HAWEKA – AXIS4000MB* oraz kliknąć na napis nazwy programu *AXIS4000MB*.



(Ilustr. 7)

Po uruchomieniu programu prosimy uruchomić dla pierwszego ustawienia podstawowego opcję „**Ustawienia**”.

6.2 Widok ustawień programu



(Ilustr. 8)

6.2.1 Dane klienta:

Prosimy wpisać do poszczególnych wierszy swe dane firmowe w celu przejęcia i wydrukowania protokołu pomiarowego. (Ilustr. 8)

Przycisk **Wybierz obraz**:

Istnieje możliwość wstawienia Państwa logo firmowego, które później pojawi się na tym protokole. Obsługiwane typy plików: BMP, JPG, GIF, PNG

Wielkość obrazu zostanie wyskalowana.



Informacja

Zbyt małe pliki obrazów zostaną zaprezentowane w powiększeniu i stracą w ten sposób swą jakość. Najmniejszy format do wyboru powinien się zawierać w zakresie 400 x 200 pikseli przy 72 dpi.

6.2.2 Język:

Przyciskiem „**Wybór języka**” mają Państwo możliwość prezentacji prowadzenia menu i wszystkich instrukcji w innym, przewidzianym języku. (Ilustr. 9)



Informacja

Wszelkie ustawienia i regulacje należy potwierdzić przyciskiem „**Zaakceptuj ustawienia**”.



(Ilustr. 9)

6.2.3 Interfejs:

Po prawidłowym zainstalowaniu następuje dołączenie do PC nowego wirtualnego interfejsu COM w celu komunikacji z nadajnikiem FM.

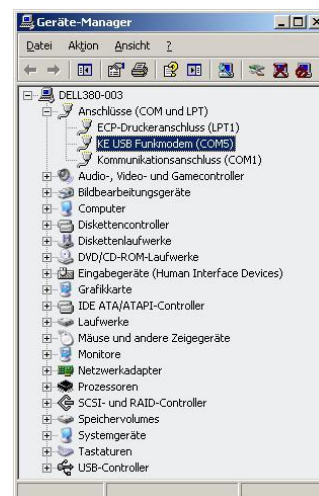
Wybór interfejsu w programie powinien być ustawiony na połączenie automatyczne **AUTO**.

Jedynie w razie potrzeby (brak połączenia do kamer) można zmienić interfejs na jakiś wybrany port.



Informacja

W managerze urządzeń w Windowsie zostaje dołączony nowy wpis „**Modem bezprzewodowy KE USB (COM x)**” z nowym interfejsem COM dla nadajnika FM. (Ilustr. 10)



(Ilustr. 10)

Kanał radiowy:

W celu transferu danych między czujnikami kamery i programem prezentowany jest automatycznie kanał radiowy ustawiony w kamerach.

Kanał radiowy można w razie potrzeby zmienić w kamerze, a następnie musi zostać przejęty przez program za pośrednictwem przycisku **Lupa**.



Przycisk **Lupa**

Okno dialogowe podzielone jest na dwie strefy. W lewej strefie prezentowane są znalezione przez program kamery, ale jeszcze niepołączone. Prawa strefa pokazuje kamerę/kamery, które są już właśnie połączone z programem drogą radiową.



Informacja

Kamery i nadajnik radiowy muszą być ustawione na tym samym kanale radiowym.

Numer seryjny:

Numer seryjny kamer prezentowane są wtedy, gdy program utworzy połączenie z kamerą.

6.2.4 Informacja symbolowa kamery:

Podczas realizacji programu następuje stałe kontrolowanie i sygnalizacja połączenia do kamer i stan naładowania akumulatorów.

Opis symboli:

Program nie przeprowadził jeszcze sygnalizacji połączeniowej do kamer, stan nieokreślony. (Ilustr. 11)



(Ilustr. 11)

Sygnalizacja miga na przemian na żółto i czerwono. Program dąży do utworzenia połączenia z kamerami. (Ilustr. 12)



(Ilustr. 12)

Sygnalizacja jest zielona: Utworzono połączenie do kamery. (Ilustr. 13)



(Ilustr. 13)

Sygnalizacja jest zielona z czerwonym punktem:
Połączenie istnieje, lecz nie znaleziono taflí odbłyiskowej.
(Ilustr. 14)



(Ilustr. 14)

Sygnalizacja jest zielona z żółtym punktem: Połączenie występuje, tafla odbłyiskowa została rozpoznana. (Ilustr. 15)



(Ilustr. 15)

Stan naładowania akumulatorów kamery:
Pojemność 100%, 75%, 50%, <25% (Ilustr. 16)



(Ilustr. 16)

Przy stanie naładowania poniżej 25% jakiegoś akumulatora, symbol kamery miga. (Ilustr. 17)



Uwaga

W celu dalszych pomiarów należy naładować akumulatory kamer.



(Ilustr. 17)

6.2.5 Standardowa strona kierownicy

W celu skontrolowania środkowego ustawienia przekładni kierowniczej można w tym miejscu, w zależności od kraju eksploatacji, ustalić standardową stronę kierownicy. (Ilustr. 18)

Standardowa strona kierowar

- ☒ Kierownica z lewej strony
- ☐ Kierownica z prawej strony

(Ilustr. 18)

6.2.6 Instrukcje

Ustalenie standardu podświetlania lub wygaszania instrukcji roboczych podczas pomiarów. (Ilustr. 19)

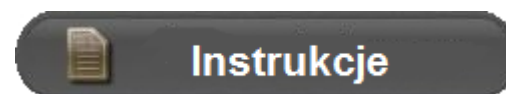


(Ilustr. 19)



Informacja

Okno instrukcji można w każdym miejscu programu podświetlać lub wygaszać. Prosimy wobec tego na stronie programu kliknąć na przycisk „Instrukcje”.

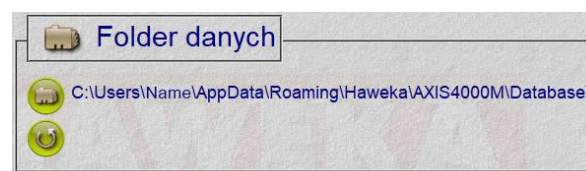


6.2.7 Katalog danych

Wszystkie pomiary pojazdu zostają zapisane w pliku protokołu. Fabrycznie ustawioną ścieżką do zapisywania jest:

C:\Benutzer\BenutzerName\AppData\Roaming\Haweke\AXIS4000MBM\Database\

(Ilustr. 20)



(Ilustr. 20)

W celu zmiany miejsca zapisania prosimy kliknąć na przycisk „Segregator”:



W powrocie do standardowej ścieżki zapisywania prosimy kliknąć na przycisk „Powrót”:



6.2.8 Ustawienia zaawansowane

W tym ustawieniu rozszerzonym użytkownik ma możliwość indywidualnego ustawiania programu. (Ilustr. 21)

W celu przeprowadzenia indywidualnej regulacji prosimy wybrać odpowiedni parametr i zmienić wartość w tabeli.



Informacja

W celu oglądu rozszerzonego ustawienia, patrz załącznik, punkt 22.1 strona 56

Zmienione wpisy należy potwierdzić przyciskiem „**Zaakceptuj wartości**”.

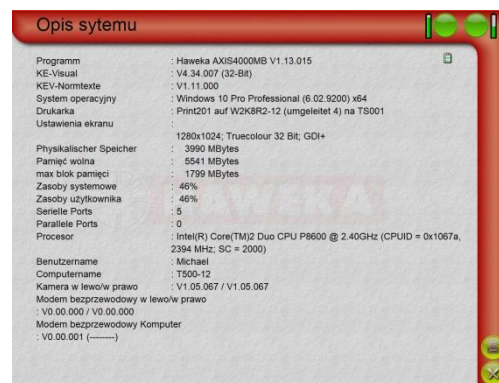


(Ilustr. 21)

6.2.9 Widok i przegląd systemu

Przegląd systemu sporządza listę ze stosowanymi komponentami PC, kamerami, nadajnikami radiowymi i wersjami programu.

Informacje te służą serwisantom w razie wystąpienia ewentualnych zakłóceń jako przegląd stosowanego systemu. (Ilustr. 22)



(Ilustr. 22)

6.2.10 Hasło

Funkcja ta służy jedynie naszym serwisantom podczas prowadzenia diagnozy systemu na miejscu.

Dzięki tej opcji istnieje możliwość dokonania zmian właściwych dla programu. (Ilustr. 23)



(Ilustr. 23)

7 Przygotowanie do pomiarów



Informacja

Przed mierzeniem należy w miejscu pomiaru i przy pojeździe wykonać prace przygotowawcze. Prace te mogą mieć różny charakter i są częściowo zalecane przez producenta pojazdu jako obowiązkowe.

Poniżej została przedstawiona lista kontrolna pomagająca przestrzegać w spełnianiu określonych warunków:

- Sprawdzać pojazd na tych samych felgach i oponach o tej samej wielkości
- Sprawdzić wystarczającą głębokość profilu
- Zużycie się opon!! Czy stwierdzono niejednorodne zużywanie się?
- Kontrola prawidłowego ciśnienia w oponach
- Sprawdzić luz układu kierowniczego i łożyska kół
- Kontrola przegubów nośnych / sworzni zwrotnicy
- Kontrola stanu resorów i amortyzatorów
- Przestrzegać ewentualnych wytycznych dla przypadków obciążeń wydanych przez producenta w celu zasymulowania stanu jazdy.
- Usunąć ochroniacze śrub kół lub kołpaki
- Oczyszczyć felgi między nakrętkami, aby uchwyty magnetyczne zapewniły prawidłowe osadzenie uchwyty kamery na feldze.

8 Prace przygotowawcze

Najeżdżać pojazdem na płyty obrotowe i płyty wyrównawcze

- Położyć płyty obrotowe po lewej i po prawej stronie pośrodku przed kołami przednimi.



Płyta obrotowa jest ciężka, bowiem waży 20 kg.

Przed podniesieniem zabezpieczyć tarczę obrotową przed obracaniem się za pomocą zasuw. (Ilustr. 25).

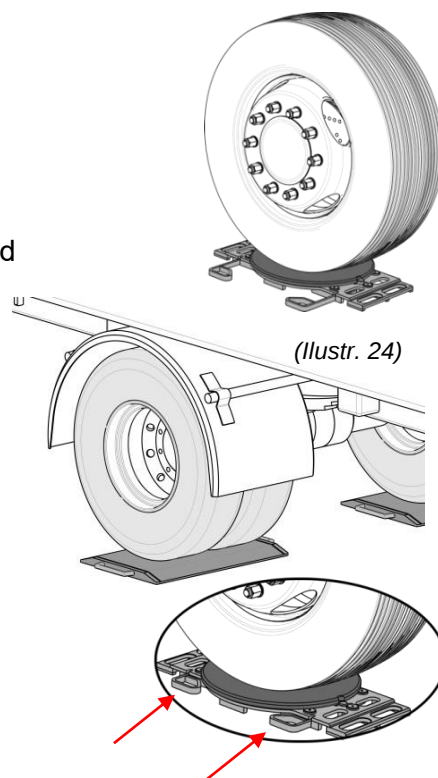
- Położyć płyty wyrównawcze po lewej i po prawej stronie pośrodku przed kołami tylnymi.
- Najeżdżać pojazdem na płyty obrotowe i płyty wyrównawcze.



Informacja

Środek koła przedniego musi być pośrodku płyty obrotowej. Koła tylne muszą znajdować się pośrodku na płytach wyrównawczych. (Ilustr. 24)

Po osiągnięciu przez pojazd pozycji na płytach obrotowych i wyrównawczych, następuje odryglowanie płyt obrotowych zasuwami zabezpieczającymi.



Montaż uchwytów do pomiaru osi

- Uchwyty magnetyczne należy na gwieździe 3-ramiennej ustawić na właściwym kołnierzu felgi.
- Uchwyty magnetyczne należy przesunąć w taki sposób, aby zapewnić doleganie na całej powierzchni na kołnierzu felgi między nakrętkami koła i aby wszystkie 3 uchwyty magnetyczne miały ten sam odstęp od środka uchwytu do pomiaru osi.



PRZED osadzeniem powierzchni dolegania prosimy skontrolować magnesy! Powinny one być wolne od brudu i wiórów metalowych!

- Nasadzić uchwyt do pomiaru osi z magnesami na **oczyszczonym kołnierzu felgi**.

Dwa magnesy leżą nad środkiem koła, a jeden poniżej. (Ilustr. 25)



Informacja

NALEŻY MIEĆ NA UWADZE TO, ABY UCHWYT DO POMIARU OSI LUB CZOPY KAMER ZAWSZE BYŁY OSADZONE NA ŚRODKU W STOSUNKU DO OTWORU FELGI.

W przypadku felg aluminiowych, należy dodatkowo przykręcić dwa ramiona chwytowe (912e008 303) do każdego uchwytu pomiarowego osi.

- Ramiona chwytowe należy przed zaciśnięciem po obu stronach dopasować pod względem długości tak, aby dolegały tuż przed profilem opony. (Ilustr. 29).
- W przypadku felg aluminiowych, uchwyt do pomiaru osi jest montowany na felgach obrócony o 180 stopni. Należy go w połączeniu z pomocą montażową dla felg aluminiowych (Ilustr. 27), umocować nad środkiem koła, przy czym jeden uchwyt magnetyczny leży teraz nad środkiem koła, a dwa poniżej. (Ilustr. 26)

Uchwyty magnetyczne dolegają do kołnierza felgi i ramiona chwytowe zostają zaklinowane do profilu opony przez obrót wrzeciona na głowicy zaciskowej. (Ilustr. 26)

Nasadzenie kamery

- Podciągnąć trzpień mocujący kamerę w górę i nasunąć kamerę na czop mocowania kamery, aż trzpień ten wskoczy do rowka czopu.
- Następnie, zablokować kamerę jej trzpieniem blokującym poprzez lekki obrót na czopie. (Ilustr. 28)

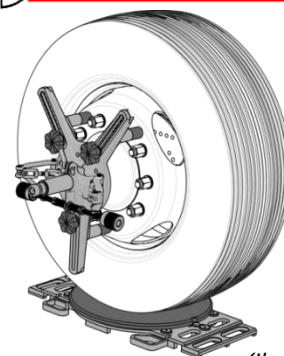
Włącz kamery



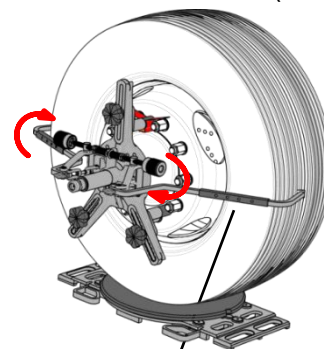
Informacja

Kamery są włączane przyciskiem OK (zielone diody LED zapalają się raz na krótko)

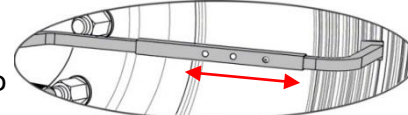
Kamery można wyłączyć tylko poprzez wyjście z programu. Zobacz stronę. 40



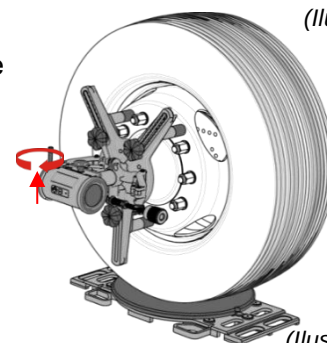
(Ilustr. 25)



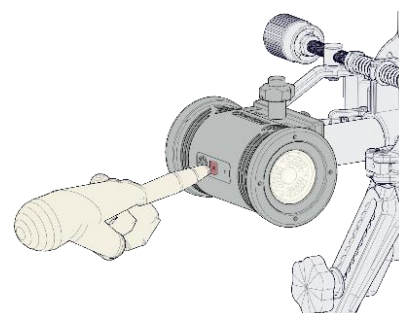
(Ilustr. 26)



(Ilustr. 27)

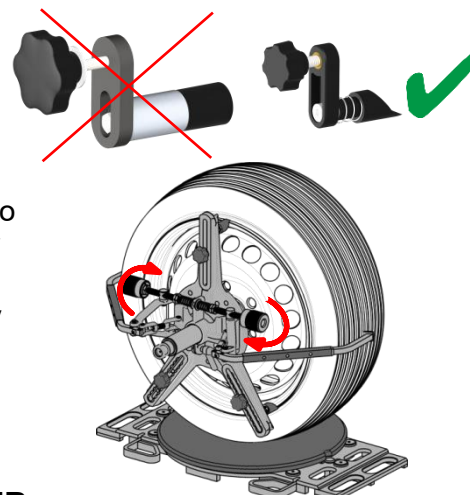


(Ilustr. 28)



Zamontować uchwyt do pomiaru osi na felgach transportera

- Na gwieździe 3-ramiennej należy zamienić uchwyty magnetyczne na usprężynowane uchwyty plastikowe.
- Osadzić uchwyt do pomiaru osi najpierw z obydwoma uchwytemi plastikowymi na kołnierzu felgi.
- Jeśli wszystkie trzy uchwyty plastikowe prawidłowo dolegają do kołnierza felgi, wtedy uchwyt do pomiaru osi należy wcisnąć w felgę i przy pomocy wrzeciona zacisnąć na kole. (Ilustr. 29)
- Na osi tylnej należy w ten sam sposób zamontować 2 uchwyty do pomiaru osi z uchwytem skali.



(Ilustr. 29)

8.1 Ustalenie danych pojazdu w programie AXIS4000MB

Zespół nadawczo-odbiorczy jest podłączony do PC i PC jest włączony. Program AXIS4000MB jest uruchomiony i znajduje się na stronie startowej.

- Wybrać przycisk „**Uruchom pomiar**”.
- Wczytać dane pojazdu i wybrać typ pojazdu w systemie szybkiego wyboru. (Ilustr. 30)



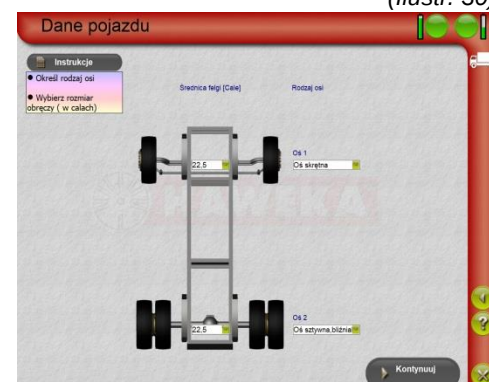
Informacja

Za pomocą opcji szybkiego wyboru, użytkownik ma możliwość bezpośredniego przejścia fabrycznie ustawionych wartości dla pojazdu lub dokonać zmian w zależności od typu i rodzaju pojazdu.

- Poprzez wybór „**Pojazd specjalny**” następuje wczytanie w celu pomiarzenia indywidualnego pojazdu posiadającego maksymalnie do 5 osi.
- Na następnej stronie programu „**Dane pojazdu**” należy określić wielkość felgi i ustalić rodzaj osi w zależności od pojazdu. (Ilustr. 32)
- Następnie, przyciskiem „**Kontynuuj**” przejść dane pojazdu.



(Ilustr. 30)



(Ilustr. 32)

2 następne strony programu „**Protokół pomiaru geometrii**” oraz „**Dane nominalne**” są wpisami opcjonalnymi i nie mają wpływu na rejestrację wartości pomiarowych. (Ilustr. 33 + 34)

Wartości z karty pomiaru osi pojawiają się później na wydruku protokołu.

Po wczytaniu wartości zadanych, wartości pomiarowe wyświetlane są na **czerni** lub na **zielono**. (Patrz w tym celu strona 28)



(Ilustr. 33)



(Ilustr. 34)

9 Wybór rodzaju pomiaru

Po wyborze pojazdu pojawia się - w zależności od ustawienia parametrów programów (*patrz załącznik, punkt 22.1 Ustawienia rozszerzone, strona 56*) - zapytanie o rodzaj pomiarów. (Ilustr. 35)

Pomiar szybki pozwala na pominięcie pewnych kroków realizacji programu i przeprowadzenie tylko pożądaných pomiarów.

Dalej z pomiarem szybkim patrz od punktu 10 (strona 23)

Pomiar kompletny obejmuje wszystkie kroki robocze pozwalające na przeprowadzenie kompleksowego pomiaru pojazdu.

Kontynuacja z pomiarem kompletnym: patrz punkt 12 (strona 37)

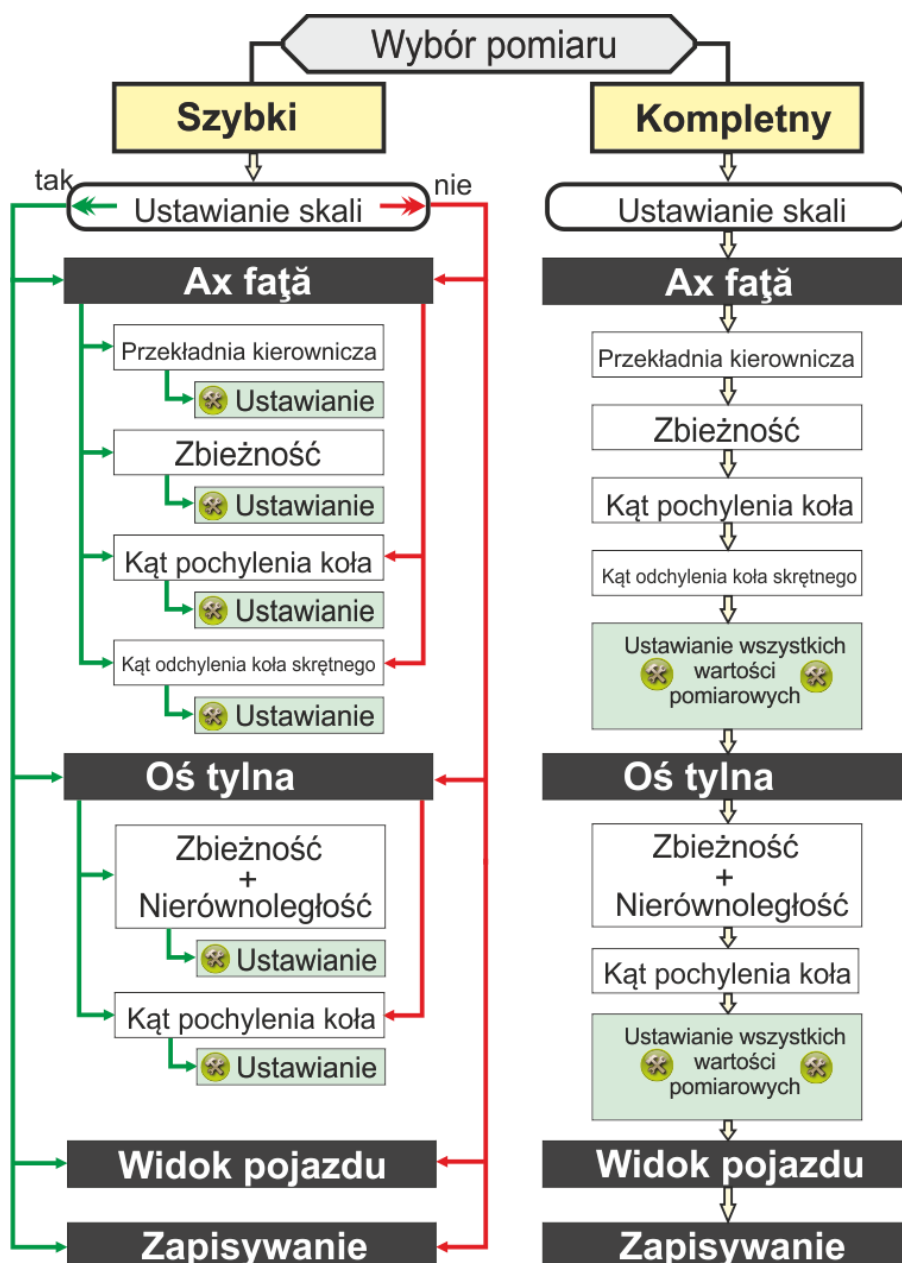


(Ilustr. 35)



Informacja

Jeśli podczas wyboru **Pomiaru szybkiego** przeprowadzane będzie ustawianie skali, wtedy również mogą zostać przeprowadzone wszystkie pomiary w celu pomiaru pojazdu. Oczywiście w dowolnej kolejności!



10 Pomiar szybki (oś przednia)

W porównaniu do pomiaru kompletnego, pomiar szybki pozwala na pominięcie pewnych kroków realizacji programu i przeprowadzenie tylko pożądaných pomiarów. W ten sposób, można pominąć np. ustawianie skali, jeśli tylko ma być mierzony i rejestrowany kąt pochylenia koła i / lub kąt skrętu.

Po wybraniu opcji szybkiej, program przechodzi automatycznie na stronę „*Specjalne kroki pomiarowe*” (Ilustr. 36)



(Ilustr. 36)

Wybór **Kompensacji obręczy**

W pewnych rzadkich przypadkach może się zdarzyć, że uchwytów do pomiaru osi dla kamer nie można było prawidłowo wypozycjonować na feldze.



Uwaga

Uchwyt do pomiaru osi musi być zawsze skierowany równoległe do piasty koła.

Na przykład, w przypadku felg typu Trilex, ze względu na właściwości felgi 3-częściowej nie gwarantuje się prawidłowego osadzenia uchwytu do pomiaru osi. W takim razie, należy przyciskiem **Kompensacja obręczy** przeprowadzić kontrolę poszczególnych uchwytów do pomiaru osi na wszystkich kołach pojazdu. (patrz w tym celu punkt 18 od strony 51)

Wybór **Badania nachylenia posadzki**

Pomiar pojazdu powinien odbywać się na równej posadzce. Jeśli występuje podejrzenie, że miejsce pracy nie znajduje się na równej i poziomej powierzchni po lewej i prawej stronie pojazdu, wtedy należy tę sytuację zbadać i uwzględnić w wykonanych pomiarach. **Krok ten nie jest absolutnie konieczny, ale przy podejrzeniu o nierówność powierzchni zaleca się go zrealizować.** Patrz w tym celu punkt 17 od strony 50)

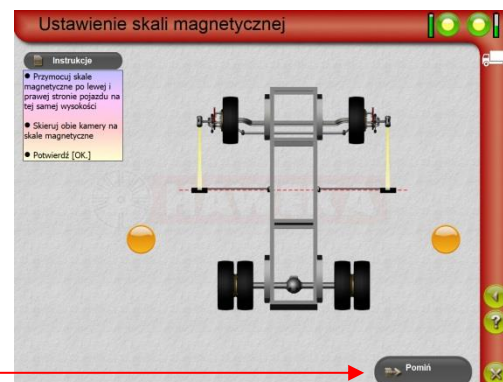
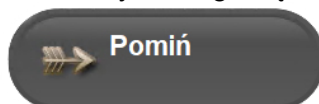
Przyciskiem „**Kontynuuj**” przechodzą Państwo do ustawiania skali. (Ilustr. 37)

Tutaj, przy pomocy przycisku „**Pomiń**” mają Państwo możliwość obejścia ustawiania skali i natychmiast przechodzą do wyboru rodzaju pomiaru. (od strony 26)



Informacja

Opcja ta służy wyłącznie do szybkiego pomiaru kąta pochylenia koła, wyprzedzenia osi zwrotnicy, kąta pochylenia osi zwrotnicy, kąta różnicy skrętu i maksymalnego kąta skrętu.



(Ilustr. 37)

W celu wykonania kompleksowego pomiaru pojazdu postępować dalej wg punktu 10.1.

Pomiar osi przedniej

10.1 Ustawianie tafli odbłyiskowych (ustawianie skali)

10.1.1 Umieszczanie uchwytu magnetycznego na pojeździe

- Założyć w jednakowych odstępach uchwyty magnetyczne na ramie pojazdu po lewej i prawej stronie, w odległości co najmniej 1 metra od osi przedniej.
- Należy mieć na uwadze to, aby tafle odbłyiskowe na obu uchwytach magnetycznych założyć w tej samej pozycji. (Ilustr. 38)

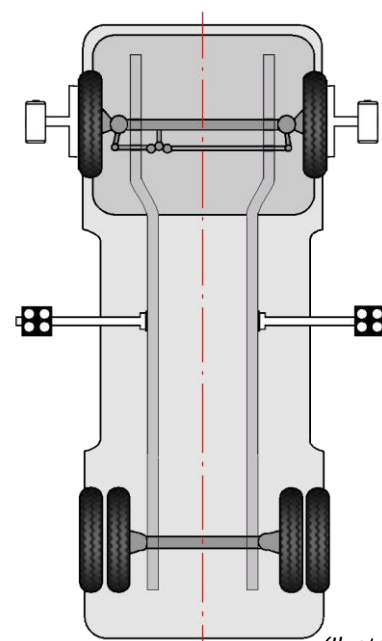


Informacja

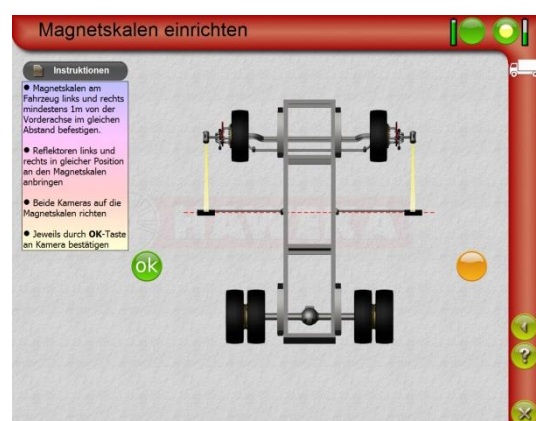
Uchwyty magnetyczne powinny być założone na ramie pojazdu, jak najbardziej oddalone od kamer. W ten sposób powstaje większy prostokąt pomiarowy.

Jeśli uchwyty magnetyczne są na pojeździe zamocowane wraz z taflami odbłyiskowymi, wtedy kamery po lewej i prawej stronie muszą być skierowane na tafle odbłyiskowe. Jeśli kamera rozpozna taflę odbłyiskową, wtedy w programie zmieni się u góry po prawej stronie symbol i proces należy potwierdzić **przyciskiem OK** na każdej z kamer.

- Otrzymanie wartości pomiarowych program sygnalizuje zarówno optycznie, zielonym znakiem OK oraz akustycznie.
- Przy tym, nie ma to znaczenia, w jakiej kolejności (lewo / prawo) zostały rozpoznane tafle odbłyiskowe i potwierdzone **przyciskiem OK** danej kamery. (Ilustr. 39)
- Po rozpoznaniu i zmierzeniu obu tafli odbłyiskowych, program automatycznie przechodzi do ustawiania wspornika odbłyisknika.



(Ilustr. 38)



(Ilustr. 39)

10.1.2 Założenie wsporników odbłyisknika (skale zbieżności) i ustawienie na pojeździe.

Występują 2 wsporniki odbłyisknika, każdy z 2 odbłyisknikami.



(Ilustr. 40)



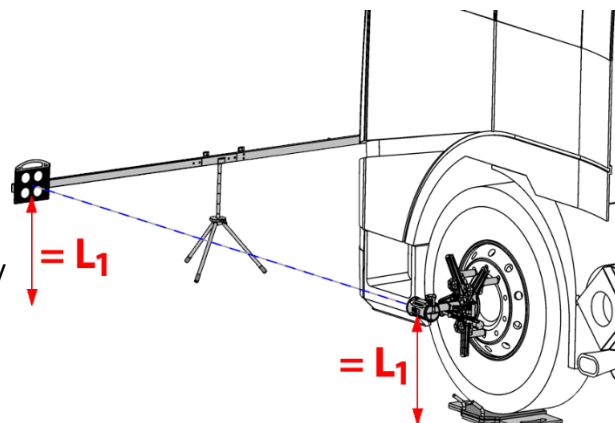
Informacja

W celu ustawienia WSPORNIKA ODBŁYISKNIKA należy z uchwytu magnetycznego zdjąć TAFLE ODBŁYISKOWE.

- Zakładanie odbywa się poprzez złożenie razem wspornika odbłyisknika, statywów i tafli odbłyiskowych. (Ilustr. 40)

Pomiar osi przedniej

- Jeden wspornik odbłyśnika należy postawić przed i jeden za pojazdem i wyjustować optycznie.
- Należy przy tym mieć na względzie, aby nośniki odbłyśnika stały wystarczająco blisko przy pojeździe, jednak w odstępnie co najmniej 1 metra do kamery i równoległe do tyłu pojazdu
- Po wypozycjonowaniu wsporników odbłyśnika, należy taflę odbłyśkową wetknąć do wspornika po lewej i prawej stronie w tej samej pozycji. (prosimy mieć na uwadze otwory pozycjonujące na wsporniku)



(Ilustr. 41)



Informacja

TAFLE ODBŁYSKOWE MUSZĄ ZOSTAĆ WRAZ Z KAMERĄ WYPOZYCJONOWANE NA JEDNEJ LINII POZIOMEJ! (Ilustr. 41)

Dostosowanie wysokości można przeprowadzić przy użyciu regulowanych statywów.

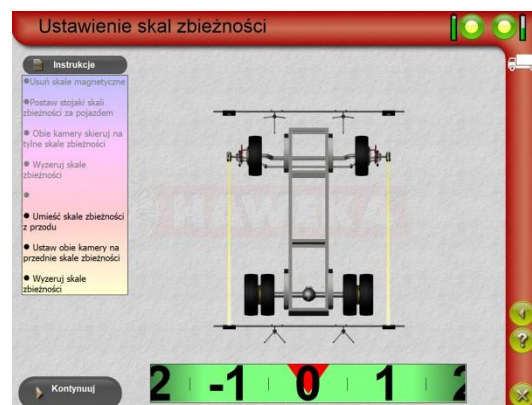
- Skierować kamery na tylne taflę odbłyśkowe.
- Tylony wspornik odbłyśnika należy przesunąć w bok w taki sposób, aby na obrazie paska postępu następowała zmiana od czerwieni, poprzez żółć i zieleń oraz osiągnięta została wartość bliska „0”. (Ilustr. 42)



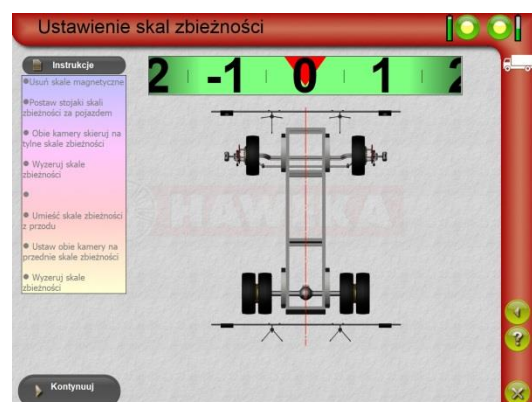
Informacja

STATYWY PRZY TYM POZOSTAJĄ W POZYCJI STOJĄCEJ! ZOSTANIE PRZESUNIĘTY JEDYNI WSPORNIK ODBŁYŚNIKA.

- Po ustawieniu wsporników odbłyśnika, w tej strefie pojazdu wyznaczona zostaje czerwona oś symetrii i program oczekuje teraz taflę odbłyśkowych drugiego wspornika odbłyśnika.
- Prosimy do tego przechylić obie kamery na przednie taflę odbłyśkowe.
- Pasek postępu na ekranie ponownie wskazuje wartość.
- Przedni wspornik odbłyśnika przesunąć w bok w taki sposób, aby na obrazie paska postępu następowała zmiana od czerwieni, na zieleń oraz osiągnięta została wartość bliska „0”.
- Po zakończeniu tego procesu pojawia się czerwona oś symetrii również i dla tej strefy. (Przez cały pojazd utworzona zostaje jedna linia) (Ilustr. 43).
- Oś symetrii pojazdu zostaje określona dla następnych pomiarów i ustawianie wsporników odbłyśnika zostaje zakończone przyciskiem „Kontynuuj”.



(Ilustr. 42)



(Ilustr. 43)



Informacja

PODCZAS CAŁEGO POMIARU NIE WOLNO DOPUŚCIĆ DO ZMIANY POZYCJI PRZEZ OBA WSPORNIKI ODBŁYŚNIKA.

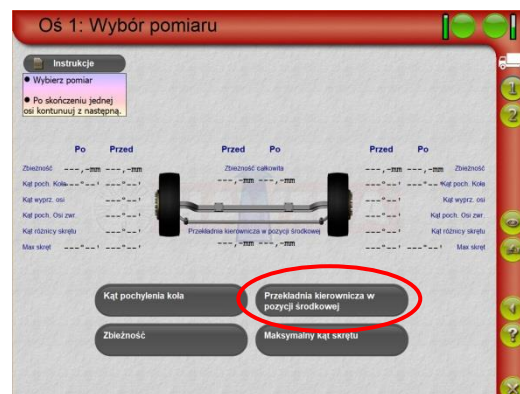
Jeśli pozycje wsporników odbłyśnika zostaną podczas pomiarów zmienione, wtedy należy je wypozycjonować od nowa. Pomiar można następnie kontynuować w ostatnim punkcie pomiarowym.

Pomiar osi przedniej

10.2 Ustawianie pozycji środkowej przekładni kierowniczej

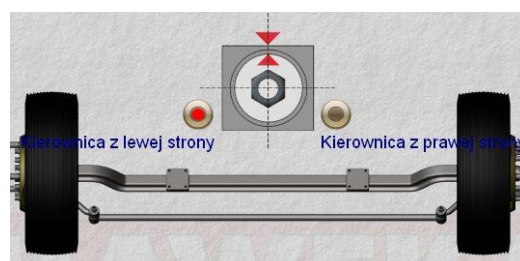
- Na stronie widoku dla wyboru rodzajów pomiarów należy wybrać punkt menu **“Ustawianie pozycji środkowej przekładni kierowniczej”**. (Ilustr. 44)

Rejestracja ustawiania pozycji środkowej przekładni kierowniczej ma miejsce jednostronnie po stronie przekładni kierowniczej pojazdu.



(Ilustr. 44)

- W razie potrzeby można zmienić wybór strony kierownicy przez kliknięcie na **Kierownica z lewej / z prawej strony**. (Ilustr. 45)



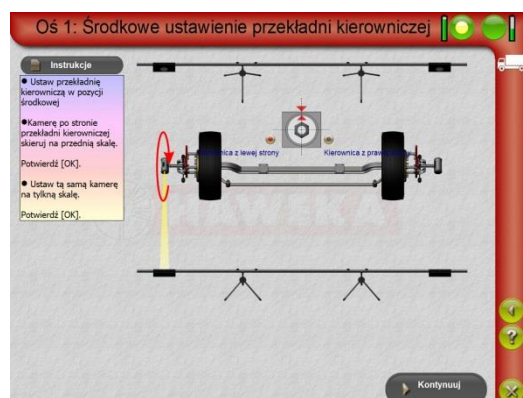
(Ilustr. 45)

- Przed rozpoczęciem pomiaru należy przekładnię kierowniczą ustawić do pozycji środkowej.
- Odpowiednią kamerę należy teraz skierować na przednią taflę odbłyśkową. (Ilustr. 46)
- Po rozpoznaniu taflి odbłyśkowej należy na kamerze skwitować procedurę **przyciskiem OK**.
- Kamera zostaje teraz obrócona o 180 stopni i skierowana na tylną taflę odbłyśkową. (Ilustr. 47)
- Po rozpoznaniu drugiej taflి odbłyśkowej potwierdzić proces **przyciskiem OK** na kamerze.
- Po przeprowadzeniu kroków pracy, zarejestrowana wartość zostaje natychmiast wyświetlona.



(Ilustr. 46)

- Po przeprowadzeniu kroków pracy, zarejestrowana wartość zostaje natychmiast wyświetlona.
- Przyciskiem „**Kontynuuj**” program przechodzi znów na stronę widoku wybranej osi i pokazuje zarejestrowaną wartość **RZECZYWISTĄ**.



(Ilustr. 47)

Pomiar osi przedniej

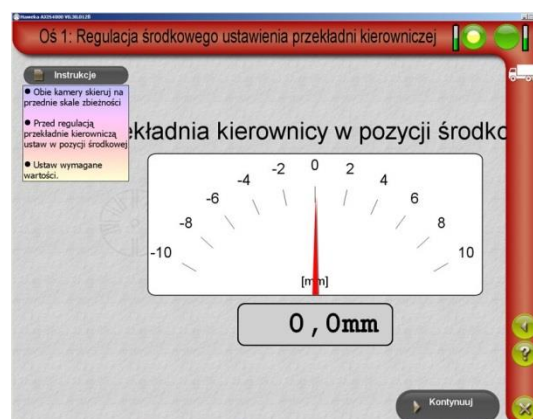
Ustawianie przekładni kierowniczej.



W trybie **pomiaru szybkiego** natychmiast po przejściu wartości **RZECZYWISTEJ** pojawia się symbol ustawiania. W trybie **pomiaru kompletnego**, ustawianie jest możliwe dopiero po kompletnym pomiarze poszczególnych osi.



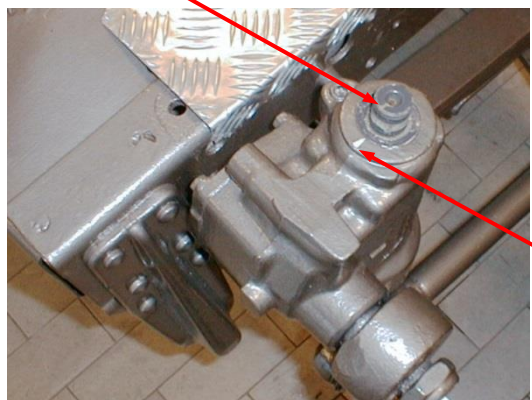
- Po wyborze przycisku wyboru dla przekładni kierowniczej pokazuje się prezentacja dla ustawienia. (Ilustr. 48)
- Ustawianie pozycji środkowej układu kierowniczego należy sprawdzić na przekładni kierowniczej. (Ilustr. 49)



(Ilustr. 48)

- Na drążku przesuwającym dokonuje się ustawienia, aż do na ekranie zostanie wyświetlona żądana wartość.

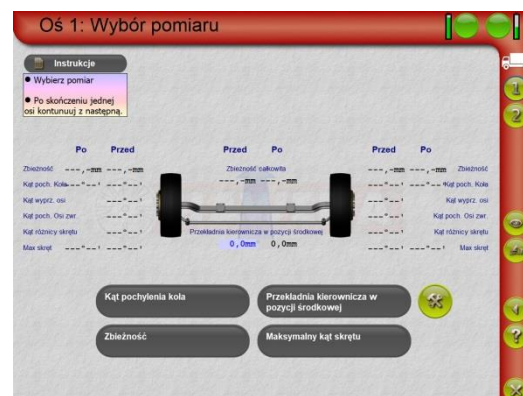
W celu stawienia wartości **NOMINALNEJ**, podczas prac ustawczych prezentowana jest na bieżąco analogowo i cyfrowo chwilowa wartość. (Ilustr. 48)



(Ilustr. 49)

- Po zakończeniu ustawiania, przyciskiem „**Kontynuuj**” kończy się ustawianie i program z powrotem przechodzi do strony widoku wybranej osi.

Nowo ustawiona wartość pojawia się pod kolumną „**Po**”. (Ilustr. 50)



(Ilustr. 50)

Pomiar osi przedniej

10.3 Pomiar zbieżności całkowitej o zbieżności koła lewego / prawego

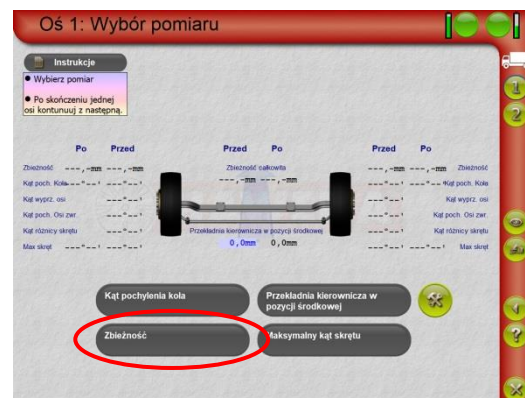
- Na stronie widoku wybrać punkt menu **Zbieżność**. (Ilustr. 51)
- Dla rejestracji wartości RZECZYWISTEJ, kamery na przednich, a następnie na tylnych taflach odbłyśkowych należy przechylić i każdą z nich zarejestrować ich **przyciskiem OK**. (Ilustr. 52)

Poszczególne kroki pracy będą opisane poprzez okna informacyjne w programie.

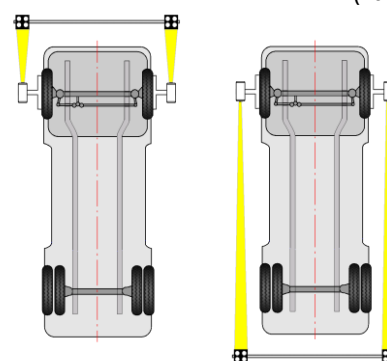


Przebieg rejestracji wartości pomiarowych prezentowany jest przez żółte promienie światła w programie. (Ilustr. 52)

Rejestracja wartości może zostać rozpoczęta po lewej lub prawej stronie pojazdu i nie ma to wpływu na wynik pomiaru.



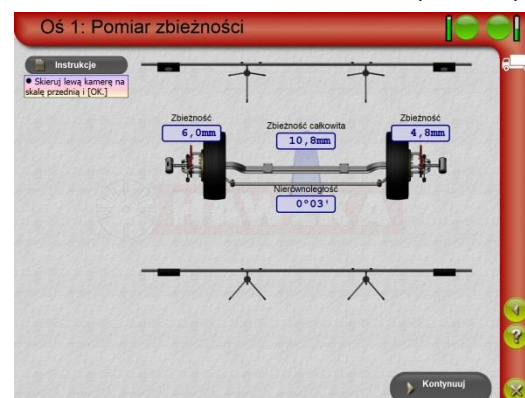
(Ilustr. 51)



(Ilustr. 52)

Po zarejestrowaniu wartości pomiarowych, stwierdzone wielkości zostają natychmiast wyświetlone dla zbieżności koła lewego/prawego i zbieżności całkowitej. (Ilustr. 53)

- Przyciskiem „**Kontynuuj**” program przechodzi znów na stronę widoku wybranej osi i pokazuje również tutaj zarejestrowane wartości RZECZYWISTE dla zbieżności. (Ilustr. 54)
- Zarejestrowane wartości RZECZYWISTE są porównywane z wartościami NOMINALNYMI podanymi przez producenta pojazdu.



(Ilustr. 53)

10.3.1 Praca z wartościami nominalnymi lub bez



Zarejestrowane wartości pomiarowe (wartości RZECZYWISTE) prezentowane są w różnych kolorach. W zależności od tego, czy przed pomiarem aktywowano dane nominalne.

Wartość pomiarowa na **niebiesko**:→

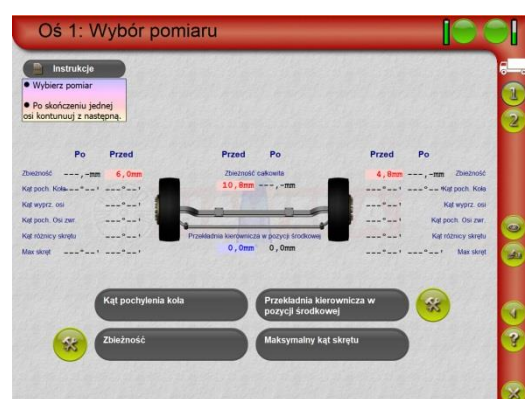
brak porównania z danymi nominalnymi

Wartość pomiarowa na **zielono**:→

Wartość RZECZYWISTA leży w zakresie wczytanych danych nominalnych

Wartość pomiarowa na **czerwono**:→

Wartość RZECZYWISTA leży poza zakresem wczytanych danych nominalnych. (Ilustr. 54)



(Ilustr. 54)

Pomiar osi przedniej

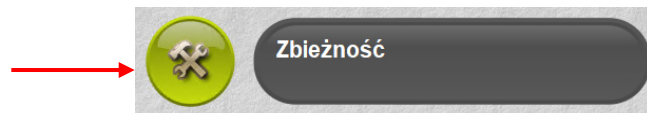
10.3.1 Ustawianie zbieżności

Jeśli zarejestrowane wartości zbieżności kół znajdują się poza dozwoloną tolerancją w stosunku od wartości NOMINALNYCH, wtedy należy ustawić geometrię pojazdu. Dla ustawiania ma znaczenie:



JEŚLI KĄT POCHYLENIA KOŁA JEST REGULOWANY NA POJEŹDZIE, WTEDY JEST USTAWIANY JAKO PIERWSZY. W TAKIM PRZYPADKU PROSIMY PROWADZIĆ POMIAR KĄTA POCHYLENIA KOŁA JAKO PIERWSZY, A NASTĘPNIE POCHYLENIE TO USTAWIĆ.

- W celu ustawienia zbieżności kół prosimy kliknąć na symbol ustawiania. (Ilustr. 55)



(Ilustr. 55)

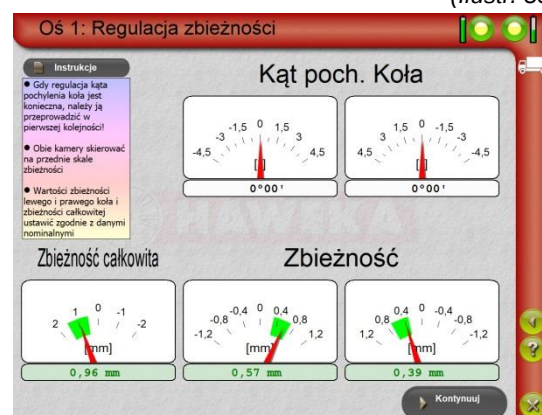


W trybie **pomiaru szybkiego** natychmiast po przejściu wartości RZECZYWISTEJ pojawia się symbol ustawiania.

Informacja

W trybie **pomiaru kompletnego**, ustawianie jest możliwe dopiero po kompletnym pomiarze poszczególnych osi.

- Wskazania dla kąta pochylenia kół, zbieżności koła lewego / prawego i zbieżności całkowitej, które podczas całej pracy ustawczej są zawsze prezentowane na bieżąco w formie analogowej lub cyfrowej. (Ilustr. 56)



Wartość w milimetrach

(Ilustr. 56)



Jeśli wartość zbieżności jest potrzebna w stopniach, wtedy wskazanie można przełączyć z [mm] na [stopnie]. (Ilustr. 57)

Informacja

Patrz w tym celu punkt 6.2.8 Ustawienia rozszerzone.

W celu zapoznania się z opisem rozszerzonego ustawienia, patrz załącznik, punkt 21.1 strona 56



(Ilustr. 57)

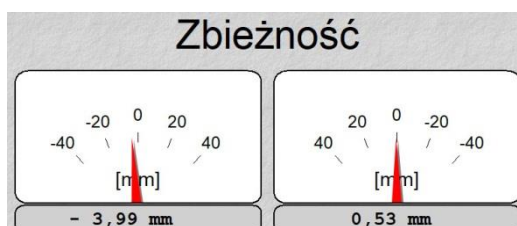
Praca z wartościami nominalnymi lub bez



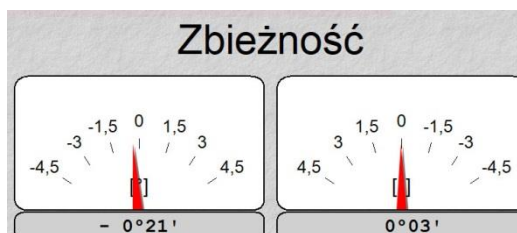
Jeśli dla pojazdu wczytano dane nominalne i te dane nominalne zostały załadowane z tymi danymi, wtedy skala pokazuje zakres zielony, gdzie znajduje się wartość NOMINALNA. (Ilustr. 56 + 57)

Po ustawieniu żądanej wartości NOMINALNEJ, procedura zostaje zakończona przyciskiem „Kontynuuj”.

Program przechodzi z powrotem na stronę widoku wybranej osi i obok zarejestrowanych wartości zbieżności (kolumna PRZED) pokazuje nowo ustawione wartości (kolumna PO).



Wartość bez zakresu wartości NOMINALNYCH w mm



Wartość bez zakresu wartości NOMINALNYCH w stopniach

Pomiar osi przedniej

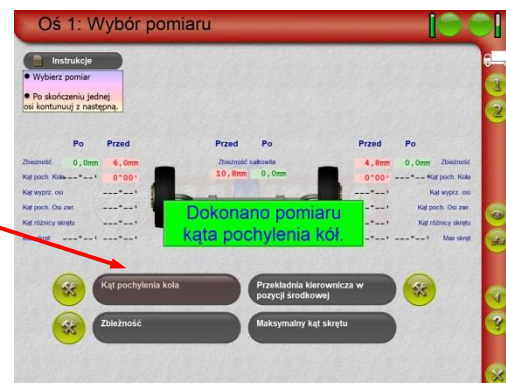
10.4 Pomiar pochylenia koła

- Przed mierzeniem należy wypoziomować kamery za pomocą libelli. (Ilustr. 58)



(Ilustr. 58)

- Dla rejestracji wartości RZECZYWISTYCH w odniesieniu do wartości pochylenia koła, należy na stronie „Wybór rodzaju pomiaru” wybrać przycisk „Kąt pochylenia koła”. Wartości pochylenia koła są rejestrowane i bezpośrednio po tym wyświetlane. Po prawidłowo wykonanym pomiarze pojawia się okno informacji. (Ilustr. 59)

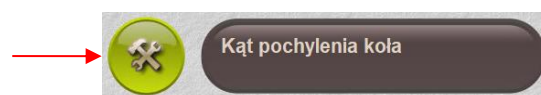


(Ilustr. 59)

Jeśli wartości RZECZYWISTE znajdują się poza tolerancję wyznaczoną przez wartości NOMINALNE, wtedy kąt pochylenia koła należy ustawić w miarę możliwości na pojeździe.

10.4.1 Ustawianie kąta pochylenia koła

- W celu ustawienia kąta pochylenia koła prosimy kliknąć na symbol ustawiania. (Ilustr. 60)



(Ilustr. 60)



Informacja

W trybie **pomiaru szybkiego** natychmiast po przejęciu wartości RZECZYWISTEJ pojawia się symbol ustawiania.

W trybie **pomiaru kompletnego** ustawianie jest możliwe dopiero po kompletnym pomiarze poszczególnych osi

Praca z wartościami nominalnymi lub bez

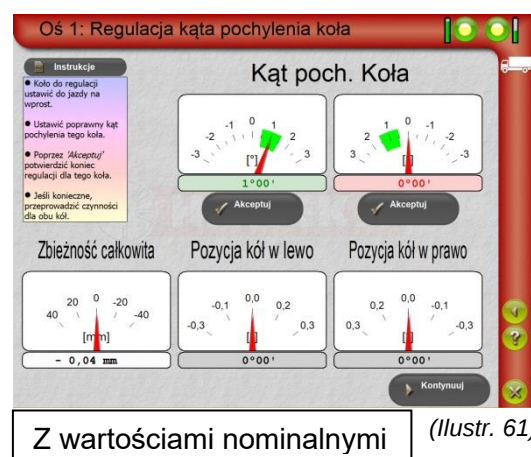


W zależności od tego, czy aktywowano dane nominalne, skale dla wartości kąta pochylenia koła zostają różnie zaprezentowane.

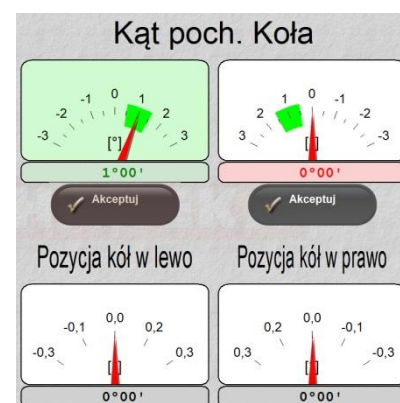
Celem ustawienia wartości NOMINALNYCH podczas ustawiania wyświetla się analogowo i cyfrowo bieżącą wartość dla lewej i prawej strony pojazdu.

Jeśli dla pojazdu wczytano wartości nominalne, wtedy skale wskazują zielony zakres, gdzie znajduje się wartość NOMINALNA. (Ilustr. 62)

- Przyciskiem „**Zaakceptuj**” następuje przejęcie do programu ustawionej wartości kąta pochylenia koła dla każdej strony pojazdu. (Ilustr. 62)
- Przyciskiem „**Kontynuuj**” (Ilustr. 62) program przechodzi znów na stronę widoku wybranej osi i pokazuje nowo ustawioną wartość w kolumnie PO.



(Ilustr. 61)



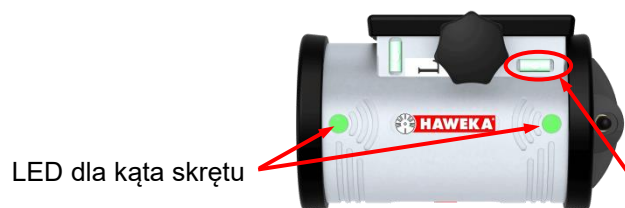
(Ilustr. 62)

Pomiar osi przedniej

10.5 Wyprzedzenie osi zwrotnicy, kąt pochylenia osi zwrotnicy, kąt różnicy skrętu i maksymalny kąt skrętu

Pomiar wyprzedzenia osi zwrotnicy, kąta pochylenia osi zwrotnicy, kąta różnicy skrętu i maksymalnego kąta skrętu realizowany jest w jednym kroku pracy. Kamery muszą być włączone i być skierowane do odpowiednich tafli odbłyiskowych. Jeśli tak nie jest, wtedy odpowiednie okno informacyjne będzie Państwa informowało o wymaganej pozycji kamery do ustawienia przed pomiarem.

- Przed mierzeniem należy wypoziomować każdą kamerę za pomocą libell. (Ilustr. 63)

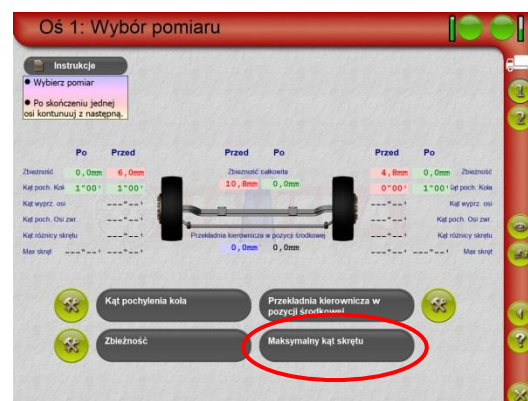


(Ilustr. 63)

- Na stronie widoku w protokole pomiarowym wybrać punkt menu „**Kąt skrętu koła**”. (Ilustr. 64)

Kolejne kroki pracy zostały opisane w oknie programu pod instrukcjami i są prezentowane jednocześnie na ekranie.

Na kamerze występują również dwie zielone LED sygnalizujące, kiedy pomiar jest w trakcie i kiedy i w jakim kierunku musi zostać skierowany. (Ilustr. 63)



(Ilustr. 64)

Poprzez symbole w oknie programu będą Państwo otrzymywać polecenia co do poszczególnych ruchów kierownicą. (Ilustr. 65)



(Ilustr. 65)

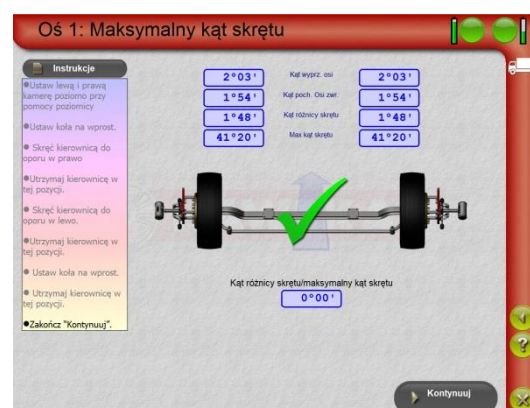


Informacja

**PODCZAS POMIARU KĄTA SKRĘTU
NALEŻY MIEĆ NA WZGLĘDZIE
JEDNOLITE, PŁYNNIE RUCHY
KIEROWNICĄ.**

Po zakończeniu procedury, po krótkim czasie pojawia się zarejestrowana wartość pomiarowa. (Ilustr. 66)

- Przyciskiem „**Kontynuuj**” program przechodzi znów na stronę widoku wybranej osi i pokazuje również tutaj zarejestrowane wartości **RZECZYWISTE**.



(Ilustr. 66)

Pomiar osi przedniej

10.5.1 Ustawianie maksymalnego kąta skrętu

Jeśli zarejestrowana różnica kątów między maksymalnym kątem skrętu po lewej/po prawej stronie znajduje się poza tolerancją, wtedy przyciskiem ustawiania można przy użyciu sygnalizacji analogowej i cyfrowej ustawić maksymalny kąt skrętu.

- Prosimy w tym celu wybrać przycisk ustawiania obok wyboru kąta skrętu.



W trybie **pomiaru szybkiego** natychmiast po przejściu wartości RZECZYWISTEJ pojawia się symbol ustawiania.

W trybie **pomiaru kompletnego** ustawianie jest możliwe dopiero po kompletnym pomiarze poszczególnych osi

Przed mierzeniem należy wypoziomować każdą kamerę za pomocą libell.

- Na pojeździe można teraz ustawić kąt skrętu. (Ilustr. 67)

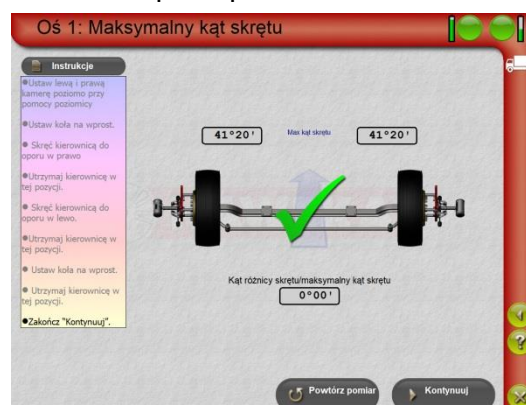
Z reguły, ustawiany jest lewy kąt skrętu po lewej stronie pojazdu oraz prawy kąt skrętu po prawej stronie pojazdu.

Przyciskiem „**Powtórz pomiar**” mogą Państwo ten fragment programu powtarzać tak często, aż zostanie ustawiony żądany kąt skrętu.

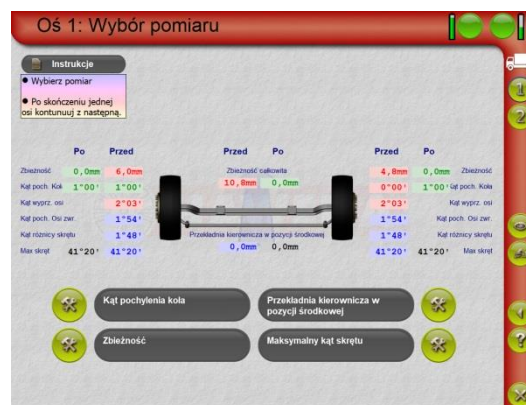
Przyciskiem „**Kontynuuj**” program przechodzi znów na stronę widoku wybranej osi i pokazuje nowo zarejestrowane wartości w kolumnie PO. (Ilustr. 68)

Po zakończeniu pomiaru na jakiejś osi, poprzez wybór 1; 2; 3 ... następuje wytypowanie do pomiaru innej osi pojazdu. (Ilustr. 69)

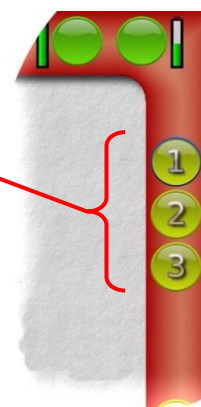
Pojawia się instrukcja o zamontowaniu uchwytu do pomiaru osi do nowo wybranej osi, zanim będzie można kontynuować rejestrację wartości pomiarowych.



(Ilustr. 67)



(Ilustr. 68)



(Ilustr. 69)

11 Pomiar szybki (oś tylna)



Uchwyty do pomiaru osi należy dobrać w długie stopki magnetyczne (długość 315 mm).

- Założyć uchwyt do pomiaru osi z magnesami na **oczyszczony kołnierz felgi** i wypoziomować kamery za pomocą libelli. (Ilustr. 70)



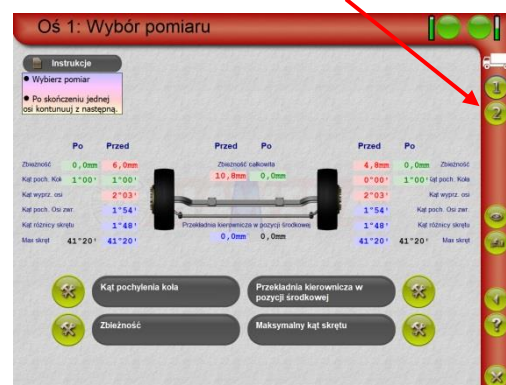
Prosimy skontrolować ustawienie powierzchni dolegania magnesów! Powinny one być wolne od brudu i wiórów metalowych!



(Ilustr. 70)

Wybór osi 2 (osi tylnej)

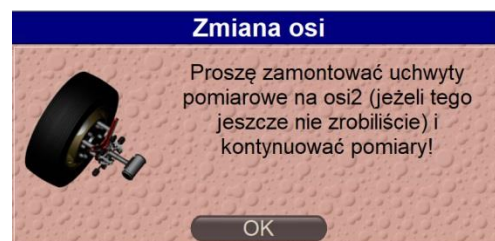
- Na stronie programu „Wybór pomiaru” wybrać po prawej stronie nową oś pojazdu. (Ilustr. 71).
Na przykład: Wybór 2-ciej osi



(Ilustr. 71)



Przy każdej zmianie osi pojawia się instrukcja o zamontowaniu uchwyty do pomiaru osi do nowo wybranej osi, zanim będzie można kontynuować rejestrację wartości pomiarowych. (Ilustr. 72).



(Ilustr. 72)

Następnie, program przechodzi na stronę wyboru nowo wybranej osi pojazdu.

Na przykład: Widok 2-giej osi pojazdu (Ilustr. 73).

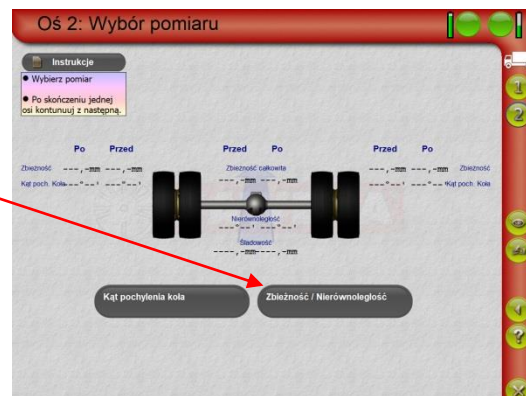


(Ilustr. 73)

Pomiar osi tylnej

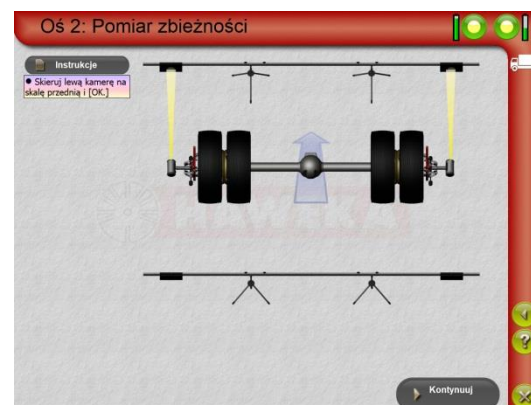
11.1 Zbieżność / nierównoległość

- Dla rejestracji wartości RZECZYWISTYCH w odniesieniu do wartości zbieżności, należy na stronie „Wybór rodzaju pomiaru” wybrać przycisk „Zbieżność / nierównoległość”.



(Ilustr. 74)

- Dla rejestracji wartości RZECZYWISTEJ, kamery na przednich i na tylnych taflach odbłyiskowych należy przechylić i każdą z wartości pomiarowych zarejestrować przyciskiem OK. Poszczególne kroki pracy zostały opisane w oknie programu pod instrukcjami. (Ilustr. 75)

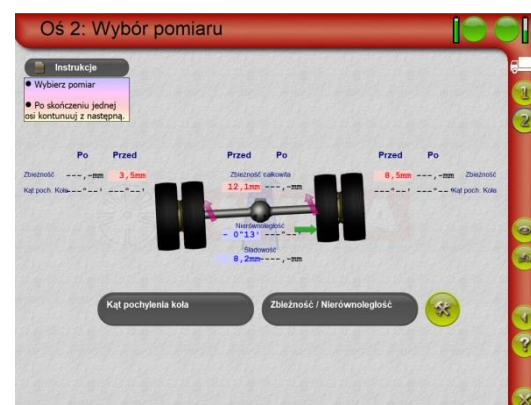


(Ilustr. 75)

- Przyciskiem „Kontynuuj” program przechodzi znów na stronę widoku wybranej osi i pokazuje zarejestrowane wartości w kolumnie PRZED. (Ilustr. 76).

- Praca z wartościami nominalnymi lub bez
- Zarejestrowane wartości pomiarowe (wartości RZECZYWISTE) prezentowane są w różnych kolorach. W zależności od tego, czy przed pomiarem aktywowano dane nominalne.

Wartość pomiarowa na niebiesko :→	brak porównania z danymi nominalnymi
Wartość pomiarowa na zielono :→	Wartość RZECZYWISTA leży w zakresie wczytanych danych nominalnych
Wartość pomiarowa na czerwono :→	Wartość RZECZYWISTA leży poza zakresem wczytanych danych nominalnych.



(Ilustr. 76)

Jeśli podczas pomiaru stwierdzono ukośne ustawienie osi i/lub przesunięcie osi, wtedy wynik zostanie zaprezentowany w programie w sposób graficzny. (Ilustr. 76)



Informacja

Ukośne ustawienie osi zostaje w programie przedstawione graficznie od wartości $> 0^{\circ}12'$ i przesunięcie osi pokazany jest **zieloną strzałką** od > 1 mm oraz od 10 mm **czerwoną strzałką**.

Pomiar osi tylnej

W celu regulacji ukośnego ustawienia osi koła prosimy kliknąć na symbol ustawiania obok przycisku wyboru.



Informacja

W trybie **pomiaru szybkiego** natychmiast po przejściu wartości RZECZYWISTEJ pojawia się symbol ustawiania.

W trybie **pomiaru kompletnego** ustawianie jest możliwe dopiero po kompletnym pomiarze poszczególnych osi

- W zależności od wyniku pomiarów, należy dokonać odpowiedniego wyboru dla prac ustawczych. (Ilustr. 78)

11.1.1 Ustawianie zbieżności

W celu ustawiania wartości NOMINALNEJ wyświetlany jest zawsze zbieżność całkowita, obie zbieżności kół po lewej i prawej stronie oraz aktualne wartości kąta pochylenia koła.

- Jeśli teraz wartość zbieżności zostanie zmieniona na pojeździe, wtedy podczas wszelkich prac ustawczych wyświetlane są bieżące wartości w [mm] w sposób analogowy i cyfrowy. (Ilustr. 79)



Informacja

Jeśli wartość zbieżności jest potrzebna w stopniach, wtedy wskazanie można przełączyć z [mm] na [stopnie].

Patrz w tym celu punkt 6.2.8 Ustawienia rozszerzone, strona 18.

- Przyciskiem „**Kontynuuj**” program przechodzi znów na stronę widoku wybranej osi i pokazuje ustawione wartości w kolumnie PO.

11.1.2 Regulacja nierównoległości osi

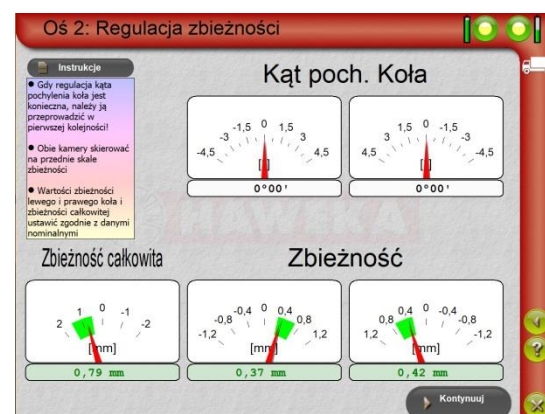
- W oknie wyboru wybrany zostaje przycisk **Nierównoległość**. (Ilustr. 78)
- Obie kamery są skierowane na przednie tafle odbłyiskowe i wypoziomowane za pomocą libell.
- W celu wykonania prac ustawczych nierównoległość osi tylnej jest prezentowana na bieżąco podczas tych prac w formie analogowej i cyfrowej. (Ilustr. 80)
- Przyciskiem „**Kontynuuj**” program przechodzi znów na stronę widoku wybranej osi i pokazuje ustawione wartości w kolumnie PO.



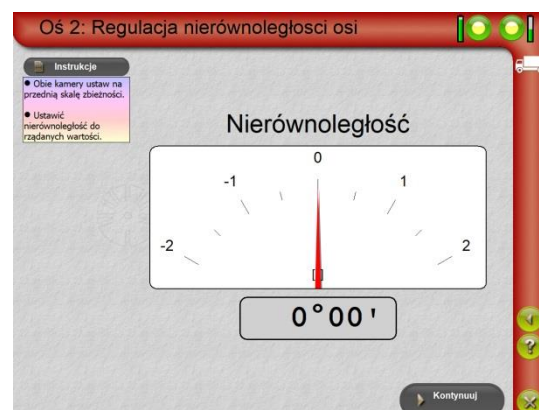
(Ilustr. 77)



(Ilustr. 78)



(Ilustr. 79)

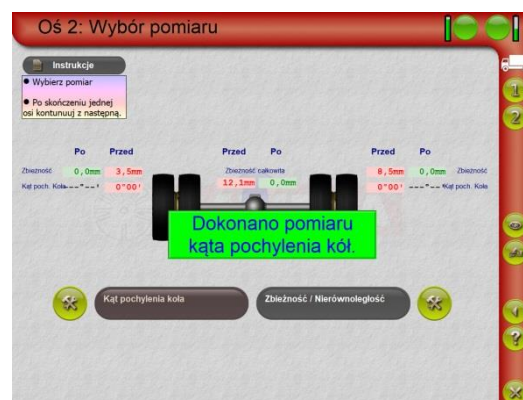


(Ilustr. 80)

Pomiar osi tylnej

11.2 Pomiar pochylenia koła

- Dla rejestracji wartości **RZECZYWISTYCH** w odniesieniu do wartości pochylenia koła, należy na stronie wyboru rodzaju pomiaru wybrać przycisk „**Kąt pochylenia koła**”. Następnie, natychmiast pojawia się wartość pochylenia koła w stopniach i minutach. (Ilustr. 81)
- Zarejestrowane wartości **RZECZYWISTE** należy porównać z żądanymi wartościami **NOMINALNYMI**.
- Jeśli wartości **RZECZYWISTE** znajdują się poza tolerancję wyznaczoną przez wartości **NOMINALNE**, wtedy kąt pochylenia koła należy ustawić w miarę możliwości na pojeździe.



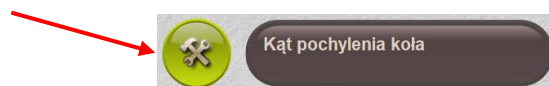
(Ilustr. 81)

W celu ustawienia kąta pochylenia koła prosimy kliknąć na symbol ustawiania obok przycisku wyboru. (Ilustr. 82)



Dla ustawiania ma znaczenie:

JEŚLI KĄT POCHYLENIA KOŁA JEST REGULOWANY NA POJEŹDZIE, WTEDY JEST USTAWIANY JAKO PIERWSZY.



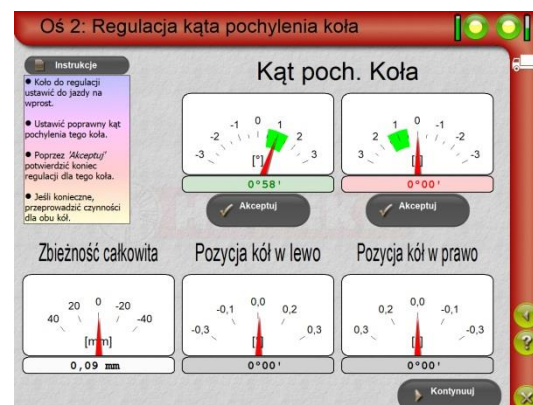
(Ilustr. 82)

W celu ustawienia wartości **NOMINALNEJ** wyświetlane są poszczególne wartości pochylenia koła dla lewej i prawej strony oraz przynależne wartości zbieżności.

Podczas wszystkich prac ustawczych wyświetlane są bieżące wartości w stopniach w sposób analogowy i cyfrowy.

Praca z wartościami nominalnymi lub bez

Jeśli dla pojazdu wczytano dane nominalne i te dane nominalne zostały załadowane z tymi danymi, wtedy skala pokazuje zakres zielony, w którym znajduje się wartość **NOMINALNA**.



(Ilustr. 83)

- Przyciskiem „**Zaakceptuj**” następuje przejście do programu ustawionej wartości kąta pochylenia koła dla każdej strony pojazdu. (Ilustr. 83)
- Przyciskiem „**Kontynuuj**” (Ilustr. 83) program przechodzi znów na stronę widoku wybranej osi i pokazuje nowo ustawioną wartość w kolumnie **PO**. (Ilustr. 84)

Na stronie widoku należy wybrać teraz następną oś. Na przykład: Wybór 3-ciej osi (Ilustr. 84)

Sposób postępowania dla wszystkich kolejnych osi jest zależny od rodzaju osi i odpowiada technologii prac jak przy 1-szej osi (osi kierującej) lub 2-giej osi (osi niekierującej).



(Ilustr. 84)

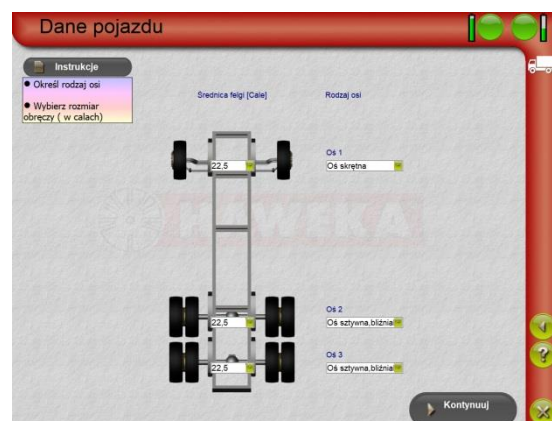
12 Pomiar kompletny

W pomiarze kompletnym realizowane są kierowane programem kroki pracy w celu kompleksowego pomiarzenia geometrii pojazdu.

(Patrz wykres poglądowy w punkcie 9 strona 22 **Fehler! Textmarke nicht definiert.**)

Nie ma możliwości pominięcia poszczególnych kroków realizacji programu i bezpośredniego wybierania poszczególnych osi pojazdu.

Po wybraniu opcji **pomiaru kompletnego**, program przechodzi automatycznie na stronę „**Specjalne kroki pomiarowe**” (Ilustr. 86)



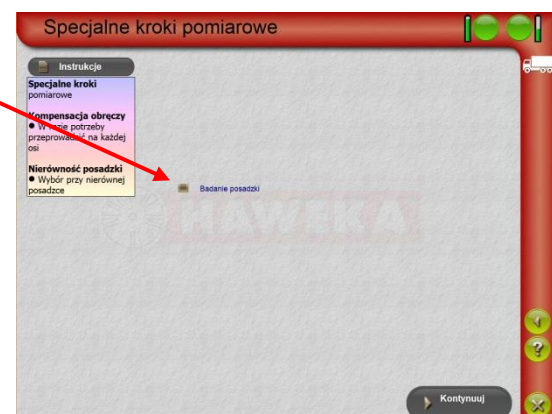
(Ilustr. 85)

Wybór: **Badanie posadzki**

Krok ten nie jest absolutnie konieczny, ale przy podejrzeniu o nierówność powierzchni zaleca się go zrealizować. Patrz w tym celu punkt 16 od strony 50)

Przyciskiem „**Kontynuuj**” przechodzi się do ustawiania skali.

W celu zapoznania się z postępowaniem, patrz punkt 10.1 o ustawianiu taflí odbłyaskowych (ustawianie skali).



Zapytanie kontrolne: **Kompensacja obręczy** (Ilustr. 87)

W pewnych rzadkich przypadkach może się zdarzyć, że uchwytów do pomiaru osi dla kamer nie można było prawidłowo wypozycjonować na feldze.

W przypadku felg typu Trilex, ze względu na właściwości felgi 3-częściowej nie gwarantuje się prawidłowego osadzenia uchwytu do pomiaru osi. W takim przypadku należy przeprowadzić kompensację obręczy każdej z kamerowych głowic pomiarowych na każdym z kół pojazdu. (patrz w tym celu punkt 17 od strony 51)



(Ilustr. 87)



Informacja

Zapytanie kontrolne o kompensację obręczy może zostać włączone lub wyłączone funkcją „**Opcje rozszerzone**”. (Patrz w tym celu punkt 6.2.8. strona 18)

Po przeprowadzeniu ustawiania skali, można przyciskiem „**Kontynuuj**” rozpocząć pomiar pojazdu. (Ilustr. 88)



(Ilustr. 88)



Praca z wartościami nominalnymi lub bez!

Zarejestrowane wartości pomiarowe (wartości RZECZYWISTE) prezentowane są w różnych kolorach. W zależności od tego, czy przed pomiarem aktywowano dane nominalne.

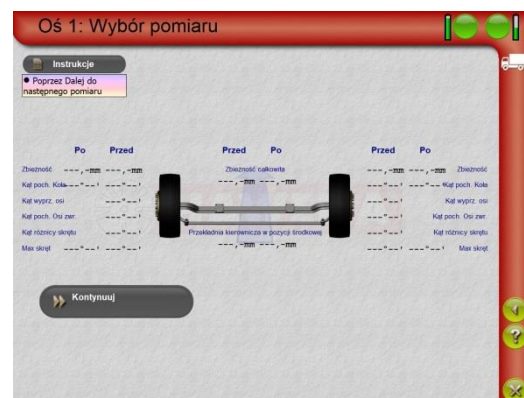
Wartość pomiarowa na **niebiesko**: → brak wstawionych danych nominalnych

Wartość pomiarowa na **zielono**: → Wartość RZECZYWISTA leży w zakresie wczytanych danych nominalnych

Wartość pomiarowa na **czerwono**: → Wartość RZECZYWISTA leży poza zakresem wczytanych danych nominalnych.

Pomiary zostają przeprowadzone w ustalonej kolejności.

Przekładnia kierownicza w pozycji środkowej -> Zbieżność -> Kąt pochylenia koła -> Kąt wyprzedzenia osi -> Kąt pochylenia osi zwrotnicy -> Kąt różnicy skrętu -> Max. kąt skrętu koła



(Ilustr. 89)

Za każdym razem przy użyciu przycisku „**Kontynuuj**” uruchamiana jest następna rejestracja wartości pomiarowej. (Ilustr. 89)

Po zakończeniu pomiaru zostają wyświetlone wartości RZECZYWISTE. (Ilustr. 90)



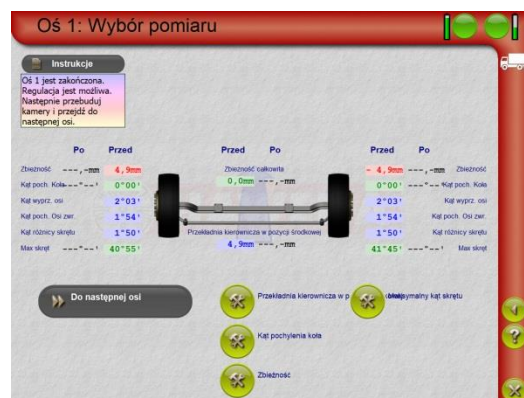
Symbole ustawiania pojawiają się zawsze dopiero po zarejestrowaniu wartości RZECZYWISTEJ kompletnej osi.

Prace ustawcze mogą być realizowane dopiero po zakończeniu rejestracji wszystkich wartości pomiarowych poszczególnych osi pojazdu.

Dla ustawiania ma znaczenie:



JEŚLI KĄT POCHYLENIA KOŁA JEST MOŻLIWY DO WYREGULOWANIA NA POJEŹDZIE, WTEDY JEST USTAWIANY JAKO PIERWSZY.

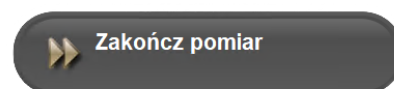
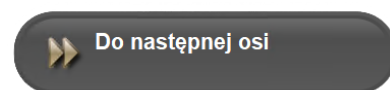


(Ilustr. 90)

Wszystkie kroki pracy realizowane są według tej samej zasady tak jak w przypadku pomiaru szybkiego. Celem przeczytania opisu wszystkich pomiarów, patrz od punktu 10.2 strona 26.

Po przeprowadzeniu wszystkich pomiarów na pierwszej osi pojazdu, pojawia się przycisk „**Do następnej osi**”. W zależności od wybranego rodzaju pojazdu, w taki sposób będą automatycznie wybierane do pomiaru jedna za drugą wszystkie występujące osie.

Po zarejestrowaniu wszystkich wartości następuje zakończenie pomiaru (Ilustr. 91) i automatycznie pojawia się widok pojazdu. (Ilustr. 90)



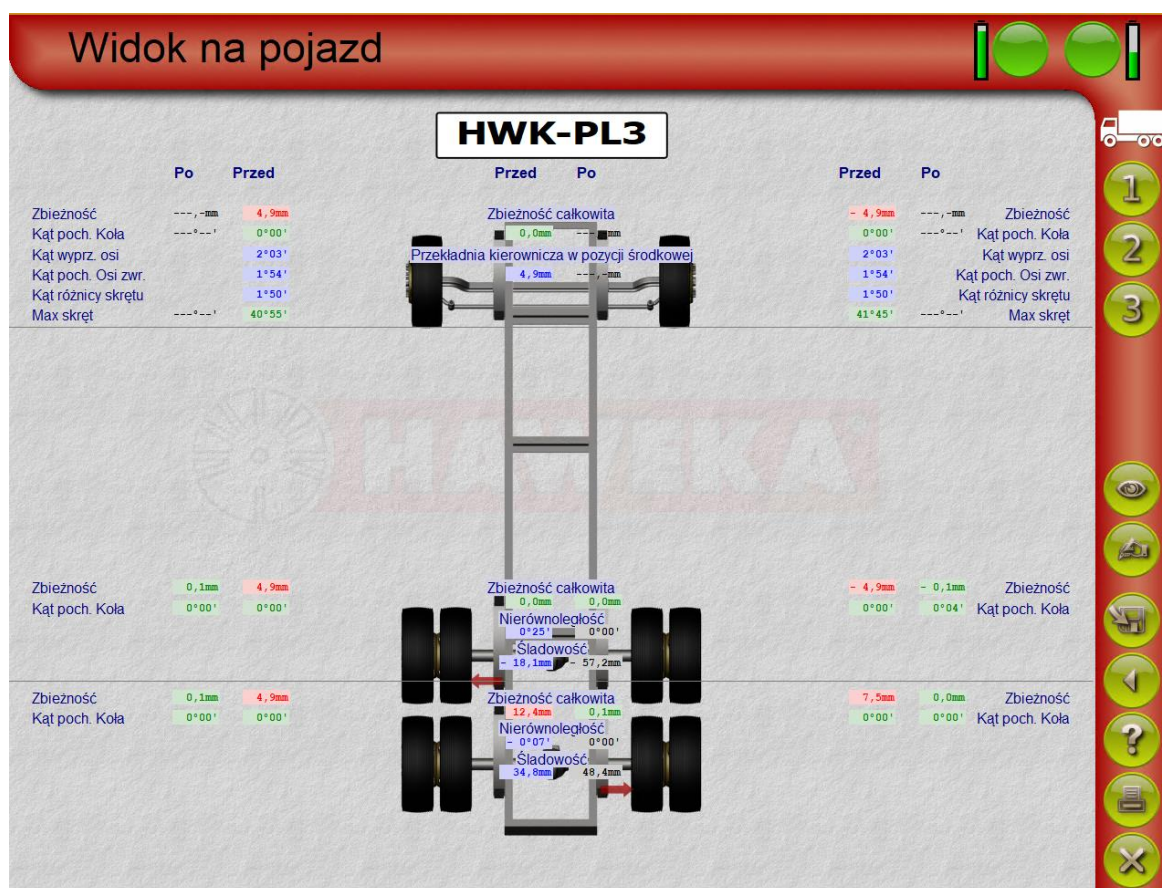
(Ilustr. 91)

13 Protokół, widok na pojazd

Na stronach wyboru poszczególnych osi pojazdu można **Przyciskiem widoku** (Ilustr. 92) bezpośrednio wywołać kompletny protokół. Widok ten umożliwia skonfrontowanie zarejestrowanych danych wszystkich osi pojazdu. (Ilustr. 93)



(Ilustr. 92)



(Ilustr. 93)

W razie wyboru **Przycisku komentarza** (Ilustr. 94) można wczytać uwagi specjalne do pojazdu, które później pokażą się w wydruku protokołu (standard).



(Ilustr. 94)

Przyciskiem zapisywania (Ilustr. 95) następuje po zakończeniu pracy zapisanie całego procesu pomiaru.



(Ilustr. 95)

Przyciskiem drukowania (Ilustr. 96) można na zainstalowanej drukarce wydrukować zarejestrowane dane.



(Ilustr. 96)

Protokół, widok na pojazd

Przyciskiem na stronie startowej programu „**Pokaż protokół**” można w każdej chwili po raz kolejny otworzyć zapisany pomiar. (Ilustr. 97)

W przypadku wyboru „**Pokaż protokół**” wyświetlany jest widok wszystkich zapisanych pomiarów wraz z małą prezentacją (Ilustr. 98)

Przyciskiem „**Pokaż**” wyświetlany jest na stronie widoku na pojazd wybrany rekord danych z pomiarów wraz ze wszystkimi osiami.



(Ilustr. 97)

W miarę upływu czasu, na liście widoku zbiera się dużo protokołów pomiarowych.



Informacja

Nie ma ograniczenia dla maksymalnej ilości zapisanych protokołów pomiarowych.

W polu wczytywania „**Filtr**” można wczytać określone kryteria poszukiwań w celu szybkiego znalezieniażądanego protokołu pomiarowego.



(Ilustr. 98)



Informacja

Jeśli rekord danych jakiegoś pomiaru został zapisany, wtedy istnieje możliwość przeprowadzenia później dalszych pomiarów na tym pojeździe.

W tym celu należy wybrać przycisk **Kontynuować**.

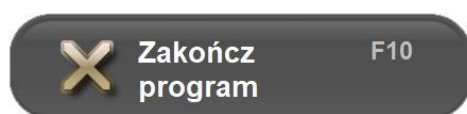
13.1 Wyjście z AXIS4000MB i wyłączenie kamer

Po zakończeniu pomiaru program AXIS4000MB można zakończyć.



Informacja

Kamery są wyłączone automatycznie dopiero po zamknięciu programu przyciskiem „**Zakończ program F10**”. (Abb. 82)

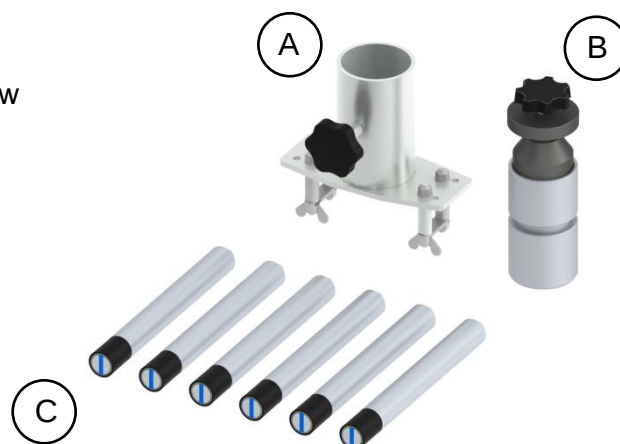


(Ilustr. 99)

14 Przyczepa i naczepa siodłowa



Jeśli program AXIS4000MB występuje w wersji podstawowej, wtedy do pomiaru naczep i przyczep ciężarowych potrzebny jest zestaw doposażeniowy.



Zestaw doposażeniowy do pomiaru przyczep i naczep siodłowych; nr artykułu 923 000 001 składa się z następujących elementów:

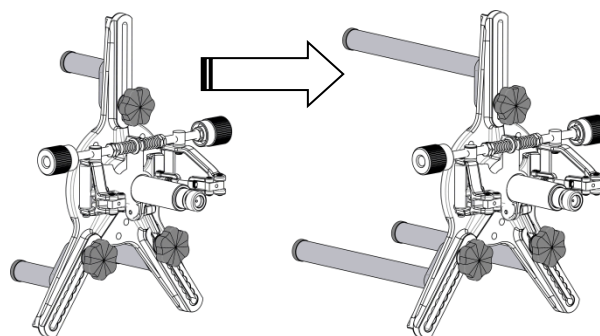
- A.) 1 x adapter sworznia wielokierunkowego („królewskiego”) Ø 2“ nr art. 923 001 041
- B.) 1 x adapter ucha dyszla pociągowego / adapter sworznia wielokierunkowego („królewskiego”) nr art. 913 024 001
- C.) 6 x uchwyt magnetyczny, długość 265 mm (1 sztuka) nr art. 913 029 003

Rozszerzenie służy wyłącznie do pomiaru zbieżności całkowitej, zbieżności koła lewego / prawego, pochylenie koła lewego / prawego oraz do ustalenia nierównoległości osi i śladowości osi w naczepach siodłowych i przyczepach w połączeniu z wersją podstawową AXIS4000MB.

14.1 Prace przygotowawcze do pomiaru geometrii naczep siodłowych

Aby móc wypozycjonować uchwyt do pomiaru osi na kołach naczepy, należy zamienić uchwyty magnetyczne przy gwieździe 3-ramiennej uchwytu do pomiaru osi.

- Prosimy zamienić 60 mm uchwyty magnetyczne na uchwyty magnetyczne o długości 265 mm. (Ilustr. 100)
- Prosimy zamontować uchwyty do pomiaru osi jak zwykle do koła osi naczepy przeznaczonej do zmierzenia.



(Ilustr. 100)

Naczepa siodłowa

14.2 Założenie wspornika odbłyśnika na naczepie siodłowej

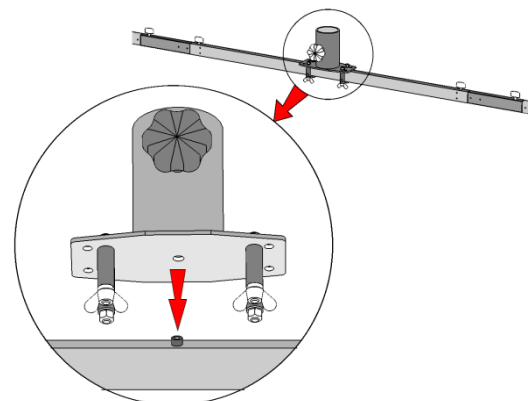
- Prosimy zmontować razem wsporniki odbłyśnika i założyć najpierw adapter sworznia wielokierunkowego („królewskiego”) pośrodku na wsporniku odbłyśnika.



Informacja

Na wsporniku odbłyśnika znajduje się środek śruby z łbem cylindrycznym. Prosimy nasadzić adapter sworznia wielokierunkowego („królewskiego”) z otworem pośrodku uchwytu na głowicy śrubowej.

(Ilustr. 101)



(Ilustr. 101)

- Wspornik odbłyśnika należy przy użyciu adaptera sworznia wielokierunkowego („królewskiego”) wetknąć na sworzeń wielokierunkowy naczepy i zabezpieczyć śrubą z pokrętłem gwiaździstym.

(Ilustr. 102)

- Prosimy teraz zamocować na wsporniku odbłyśnika jak zwykle obie tafle odbłyiskowe po lewej i prawej stronie.
- Drugi wspornik odbłyśnika należy postawić za naczepą na dwóch statywach oraz wyjustować optycznie.

(Ilustr. 103)

Sposób postępowania w tym momencie odpowiada opisowi jak w punkcie 10.1.2 strona 24.



(Ilustr. 102)

- Oba wsporniki odbłyśnika należy wyjustować optycznie tak, aby znajdowały się one prostopadle do osi symetrii pojazdu.



(Ilustr. 103)

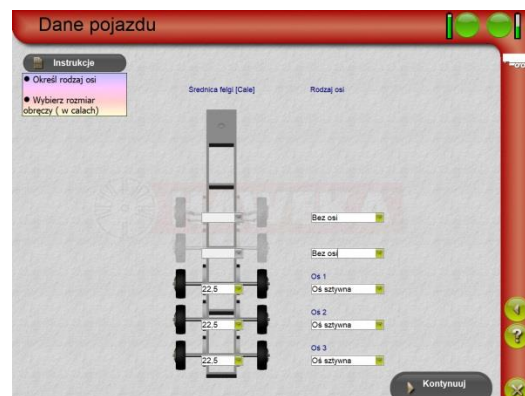
Naczepa siodłowa

14.2.1 Ustawianie wspornika odbłyśnika

- W programie AXIS4000MB poprzez wybór szybkiej opcji pomiarów wybrana zostaje naczepa siodłowa z odpowiednią ilością osi.

Program przechodzi do wczytywania danych pojazdu. (Ilustr. 104)

- Prosimy wybrać tutaj odpowiedni rodzaj osi i odpowiednią wielkość felgi.



(Ilustr. 104)

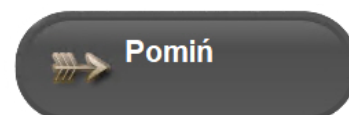
Po wyborze pojawia się - w zależności od ustawienia parametrów programów (patrz załącznik, punkt 21.1 Opcje rozszerzone, strona 56) - zapytanie o rodzaj pomiarów. (Ilustr. 105)



(Ilustr. 105)

Opisany zostanie rodzaj pomiaru „**Szybki**” wraz z ustawianiem skal.

W przypadku tego rodzaju pomiaru istnieje możliwość pominąć ustawianie. (Ilustr. 106)



(Ilustr. 106)



Prosimy mieć na uwadze to, że nie wszystkie pomiary będzie można wykonać!

Informacja

- W celu ustawienia skal należy postępować zgodnie z instrukcjami na ekranie. (Ilustr. 107)



Uchwyty magnetyczne nie będą potrzebne, gdyż prostokąt pomiarowy jest teraz określony poprzez tafle odbłyiskowe na sworzniu wielokierunkowym („królewskim”).

Informacja

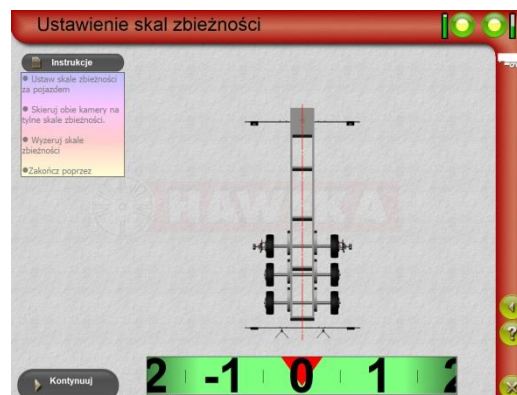
- Prosimy skierować kamery po lewej i prawej stronie na tafle odbłyiskowe na sworzniu wielokierunkowym („królewskim”).
- Prosimy potwierdzić pozycjonowanie **przyciskiem OK** na obu obudowach kamer.



(Ilustr. 107)

Jeśli obie tafle odbłyiskowe zostały zarejestrowane, wtedy strona programu automatycznie zmienia się i zostaną Państwo wezwani do skierowania obu kamer na tylne tafle odbłyiskowe.

- Wspornik odbłyśnika należy teraz przesunąć w bok w taki sposób, aby zostało wskazywane w przybliżeniu „0”. (Ilustr. 108)

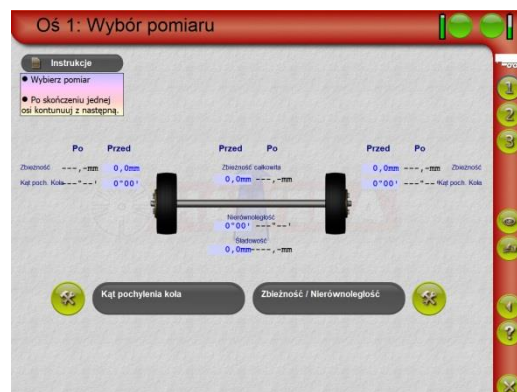


(Ilustr. 108)

Rozpoczęcie pomiarów

Wszystkie następujące teraz pomiary odpowiadają przebiegowi roboczemu pomiaru osi tylnej. (Ilustr. 109)

W celu pomiaru kąta pochylenia koła, zbieżności, śladowości i nierównoległości, prosimy zapoznać się z tekstem od punktu 11, strona 33 *Pomiar szybki (oś tylna)*.

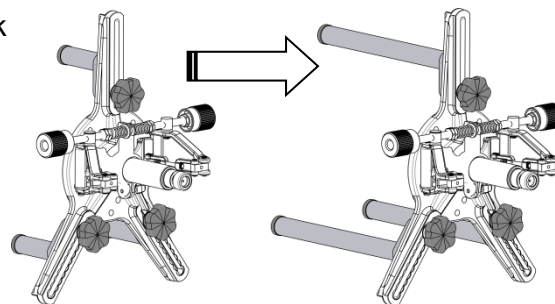


(Ilustr. 109)

Przyczepa

Prace przygotowawcze do pomiaru geometrii przyczep

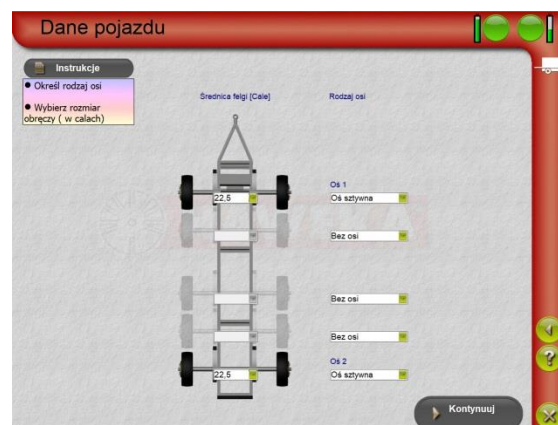
Uchwyty do pomiaru osi należy w razie potrzeby tak jak przy pomiarze naczip siodłowych, w zależności od typu felg, przebroić na uchwyty magnetyczne o długości 265 mm. (Ilustr. 110)



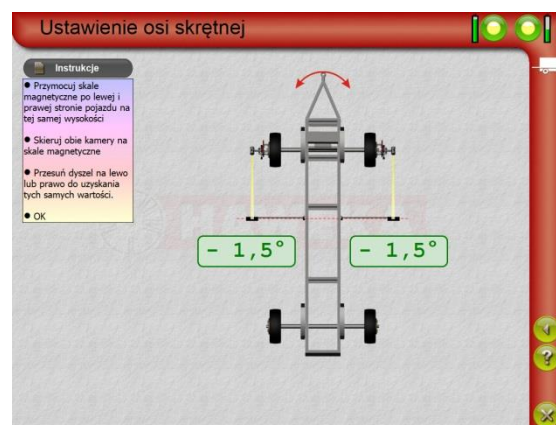
(Ilustr. 110)

14.3 Pozycjonowanie osi symetrii pojazdu na dyszel

- Sprawdzić dyszel wzrokowo pod względem usterek.
- Uchwyty do pomiaru osi należy zamontować na kołach pojazdu na osi obrotowej.
- Uchwyty magnetyczne po obu stronach pojazdu założyć ma ramie w tym samym miejscu.
- Zawiesić taflę odbłyśnika po lewej i prawej stronie.
- Wetknąć kamery po każdej stronie pojazdu na uchwyt do pomiaru osi i skierować na taflę odbłyśnikową znajdującą się na wsporniku magnetycznym.
- Przygotować komputer i wybrać w rodzaju pojazdu **Przyczepę**.
- Wczytać wielkość felg. (Ilustr. 111)
- Wybrać przycisk „**Kontynuuj**”.
- Teraz oś pojazdu została skierowana na dyszel na tyle, że wskazane wartości po obu stronach są takie same. (Ilustr. 112)
- Przy pomocy hamulca postojowego prosimy zablokować koła pojazdu na osi.
- Prosimy zakończyć tę procedurę **przyciskiem OK** na kamerze.



(Ilustr. 111)

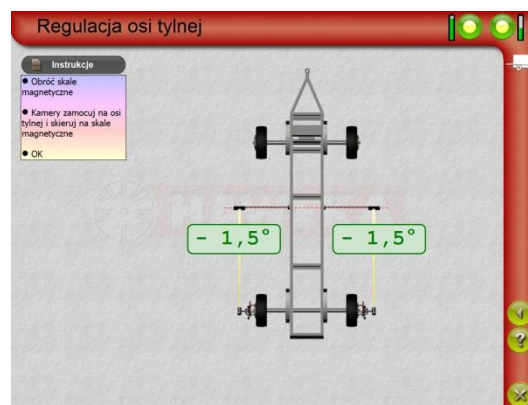


(Ilustr. 112)

Przyczepa

14.4 Kontrola ucha dyszla pociągowego względem osi symetrii pojazdu

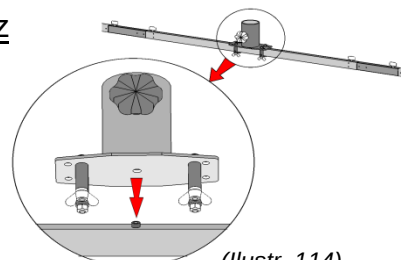
- Zamontować uchwyt do pomiaru osi do tylnej osi pojazdu po lewej i prawej stronie.
- Wsporniki magnetyczne pozostają na ramie pojazdu i taflę odbłyiskowe zostają obrócone o 180 stopni i ponownie zawieszone.
- Wetknąć kamery po każdej stronie pojazdu na uchwyt do pomiaru osi i skierować na taflę odbłyiskowe znajdujące się na wsporniku magnetycznym. (Ilustr. 113)
- Po rozpoznaniu taflę odbłyiskowych należy na każdej z kamer skwitować procedurę **przyciskiem OK**.
- Następnie, program automatycznie zmienia prezentację i teraz wspornik odbłyiskowy musi zostać zamocowany przy pomocy adaptera na uchu dyszla pociągowego.
- Prosimy zdjąć wsporniki magnetyczne z ramy



(Ilustr. 113)

14.4.1 Zakładanie wspornika odbłyiskownika na uchu dysz

- Prosimy wetknąć wspornik odbłyiskownika razem z adapterem sworznia wielokierunkowego (tzw. „królewskiego”) zgodnie z opisem w punkcie 14.2. (Ilustr. 114)
- Adapter ucha pociągowego dyszla zostaje wykręcony (Ilustr. 225) i przytrzymywany od dołu w uchu pociągowym dyszla.
- Prosimy teraz przetknąć od góry śrubę z pokrętkiem gwiazdowym z płytą podkładową przez ucho dyszla pociągowego i przykręcić adapter tego ucha do dyszla. (Ilustr. 116)
- Teraz wsunąć adapter sworznia wielokierunkowego ze wspornikiem odbłyiskownika na adapter ucha dyszla pociągowego i przykręcić śrubą z pokrętkiem gwiazdowym. (Ilustr. 117)
- Na wsporniku odbłyiskownika należy po lewej i prawej stronie zawiesić taflę odbłyiskowe.



(Ilustr. 114)



(Ilustr. 115)



(Ilustr. 116)



(Ilustr. 117)

Przyczepa

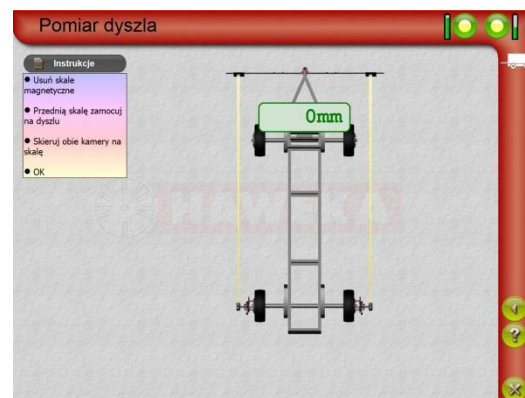
Obie kamery należy skierować teraz na odbłyśniki na uchu dyszla pociągowego.

Po rozpoznaniu odbłyśników przez kamery, zarejestrowana wartość dla ucha pociągowego dyszla zostaje wyświetlona w skojarzeniu z osią symetrii pojazdu w [mm]. (Ilustr. 118)



Jeśli wartość jest większa niż **3 mm** na prawo lub na lewo, a więc poza tolerancją od osi symetrii pojazdu, wtedy dalszy pomiar można kontynuować dopiero po naprawie dyszla pociągowego.

Jeśli geometria pojazdu nie wykazuje błędu, wtedy wartość jest wyświetlana na zielono. Za pomocą przycisku OK na kamerze, program przechodzi do ustawiania skal zbieżności i w górnej strefie przyczepy zostaje wyświetlona czerwona oś symetrii pojazdu.



(Ilustr. 118)

14.4.2 Ustawianie tylnych wsporników odbłyśnika

- Wspornik odbłyśnika z taflami odbłyiskowymi należy postawić za przyczepą i wyjustować optycznie.
- Skierować obie kamery na tylne tafle odbłyiskowe.
- Tylne wsporniki odbłyśnika należy przesunąć w bok w taki sposób, aby na obrazie paska postępu następowała zmiana od czerwieni do zieleni oraz osiągnięta została wartość bliska „0”. (Ilustr. 119)



STATYWY PRZY TYM POZOSTAJĄ W POZYCJI STOJĄCEJ! ZOSTANIE PRZESUNIĘTY JEDYNNIE WSPORNIK ODBŁYŚNIKA.

- Po wyjustowaniu wsporników odbłyśnika wraz z taflami odbłyiskowymi, następuje wyświetlenie kolejnej czerwonej osi symetrii pojazdu w dolnej części przyczepy.
- Oś symetrii pojazdu zostaje teraz określona dla następnych pomiarów i ustawianie wsporników odbłyśnika zostaje zakończone przyciskiem „Kontynuuj”.



(Ilustr. 119)

Przyczepa

Rozpoczęcie pomiarów

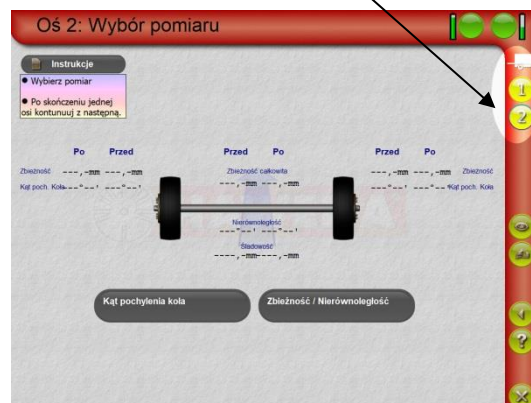
Wszystkie teraz następujące pomiary odnoszą się do procedur pracy właściwych dla osi tylnej. (Ilustr. 120)

W celu pomiaru kąta pochylenia koła, zbieżności, śladowości i nierównoległości, prosimy zapoznać się z tekstem od punktu 11 strona 33 Pomiar osi tylnej.

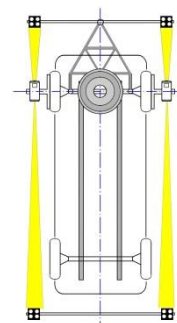
Po zakończeniu pomiarów na osi tylnej pojazdu, należy zamontować uchwyt do pomiaru osi do osi przedniej przyczepy.

Następnie, w programie wybrana zostaje 1-sza oś (oś przednia) i prowadzone są pomiary. (Ilustr. 121)

Najpierw pomierzyć oś tylną (2-ga oś)



(Ilustr. 120)



(Ilustr. 121)

Cecha szczególna w przypadku przyczepy tandemowej ze sztywnym widelcem pociągowym

W przypadku konstrukcji specjalnej przyczepy tandemowej ze sztywnym widelcem pociągowym należy przeprowadzić proces mierzenia taki, jak dla naczepy siodłowej. (Ilustr. 122)

W takim przypadku, sztywny widelec pociągowy przyczepy tandemowej jest traktowany jak sworzeń główny (tzw „królewski”) naczepy siodłowej



(Ilustr. 122)

Wspornik odbłyśnika należy zamontować za pomocą adaptera sworzni głównego (tzw. „królewskiego”) tak jak opisano dla przyczepy i w programie wybrać 2-osiową naczepę siodłową. (Ilustr. 123)

Wszystkie pozostałe prace zostały opisane w punkcie 14.2.1 strona 43.



(Ilustr. 123)

15 Pojazdy z dwoma przednimi osiami kierującymi

W celu sprawdzenia równoległości dwóch kierujących osi przednich należy najpierw dokonać kompletnego pomiaru pierwszej oraz drugiej osi kierującej i w razie potrzeby wyregulować je.



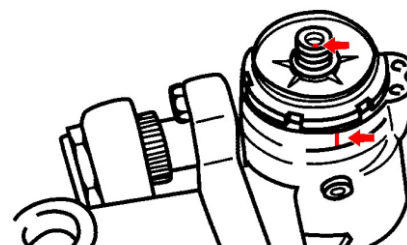
Informacja

Dopiero, gdy ustawienie pozycji środkowej przekładni kierowniczej przy 1-szej osi zostanie wyregulowane prawidłowo, można sprawdzać równoległość osi kierujących. (Ilustr. 124)

- W celu przygotowania pomiaru należy zamocować uchwyty do pomiaru osi po lewej stronie pojazdu przy pierwszej osi i po prawej stronie pojazdu przy drugiej osi.
- Skierować obie kamery na tylne tafle odbłyiskowe.
- Koła pierwszej osi skrętnej są ustawione „do jazdy na wprost”, do tego przekładnię kierowniczą ustawić do pozycji środkowej.
- Następnie, zostaje wybrany przycisk „**Równoległość osi skrętnych**”. (Ilustr. 125)

Program natychmiast rejestruje ustawienie kątowe osi względem siebie, a zarejestrowana wartość zostaje wyświetlona. (Ilustr. 126)

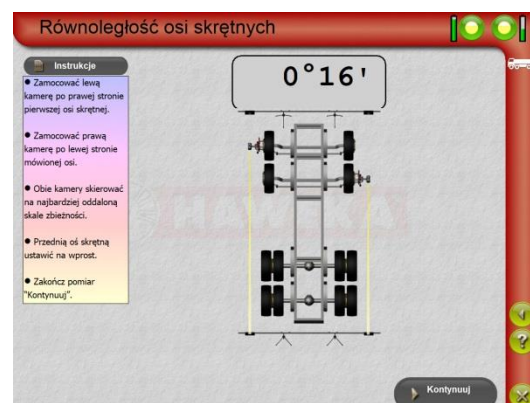
- Przy użyciu przycisku „**Kontynuuj**” przechodzą Państwo z powrotem do widoku osi.
- Jeśli brak jest równoległości ($0^{\circ} 00'$), wtedy w celu korekty osi pojazdu względem siebie należy wybrać nowo pojawiający się przycisk ustawczy.
- Przy użyciu wskazań można osie ustawić na żadaną wartość. (Ilustr. 127)
- Następnie, przy użyciu przycisku „**Kontynuuj**” przechodzą Państwo z powrotem do widoku drugiej osi.



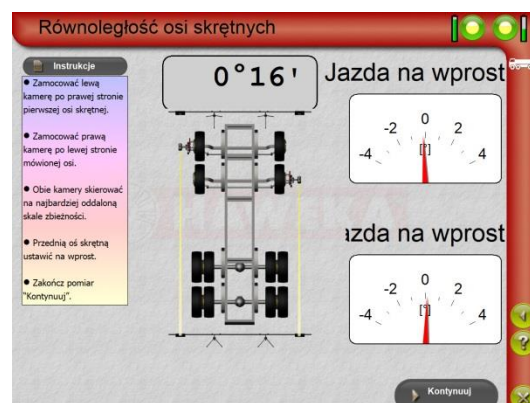
(Ilustr. 124)



(Ilustr. 125)



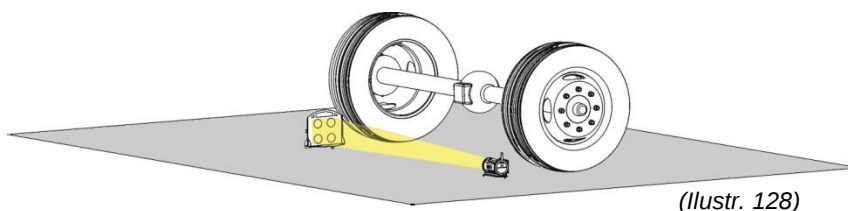
(Ilustr. 126)



(Ilustr. 127)

16 Uwzględnienie nachylenia posadzki

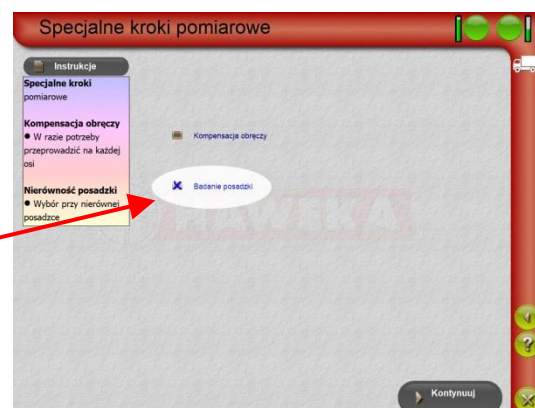
AXIS4000MB posiada możliwość uwzględniania podczas pomiarów różnych nachyleń posadzki na każdej osi. (Ilustr. 128)



(Ilustr. 128)

Należy przestrzegać następujących kroków działania:

- Po wyborze pojazdu prosimy na stronie widoku „Specjalne kroki pomiarowe” postawić haczyk przy „**Badaniu posadzki**” i wybrać przycisk „**Kontynuuj**”. (Ilustr. 129).
- Wetknąć taflę odbłyiskową do blachy mocującej (Ilustr. 134) i postawić przed prawym kołem mierzonej osi. (Ilustr. 129)
- Przed lewym kołem tej samej osi należy w sposób dopasowany umieścić kamerę w blasze podstawy (Ilustr. 130) i skierować ją na taflę odbłyiskową.
- Obracać kamerę w blasze na tyle, aż za pomocą libelli można będzie wypionować kamerę.
- Za pomocą śruby ustawczej blachy podstawy należy wypoziomować kamerę przy użyciu poziomicy.
- Prosimy wybrać okno programu po prawej stronie mierzonej osi. Program zawsze rozpoczyna od 1-szej osi.
- Prosimy na kamerze nacisnąć **przycisk OK** w celu zarejestrowania wartości.
- Pochylenie będzie sygnalizowane dla tej pozycji osi. Wartość ta zostaje natychmiast automatycznie uwzględniona w kolejnych pomiarach tej osi. (Ilustr. 131)



(Ilustr. 129)



(Ilustr. 130)



(Ilustr. 131)

W zależności od okoliczności, dla nachylenia posadzki mogą zostać wyświetlone wartości dodatnie lub ujemne. (Ilustr. 132)



(Ilustr. 132)

Wartość dodatnia: Patrząc w kierunku jazdy, prawe koło usytuowane jest wyżej niż lewe.
Wartość ujemna: Patrząc w kierunku jazdy, lewe koło usytuowane jest wyżej niż prawe.

Po rozpoznaniu nachylenia posadzki, gdzie często w tym samym miejscu prowadzone są pomiary, można ręcznie wczytać wartości również bezpośrednio dla każdej osi. (Ilustr. 131)

17 Kompensacja obręczy w przypadku felg specjalnych

Jeśli brak jest prawidłowego osadzenia na piaście koła uchwytu do pomiaru osi, wtedy należy przez wybór „**Felgi specjalne**” dokonać kompensacji obręczy dla poszczególnych uchwytów do pomiaru osi na każdej z osi pojazdu.

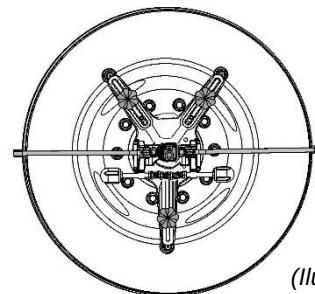
- Osadzić uchwyty do pomiaru osi na kołnierzu felgi pierwszej osi pojazdu.



Informacja

W przypadku pojazdów z felgami typu „Trilex” należy z powodu felgi 3-częściowej zamienić stopki magnetyczne na specjalny adapter i zamontować ramionami chwytowymi na kole. (Ilustr. 133)

Nr artykułu
924 000 004



(Ilustr. 133)



(Ilustr. 134)

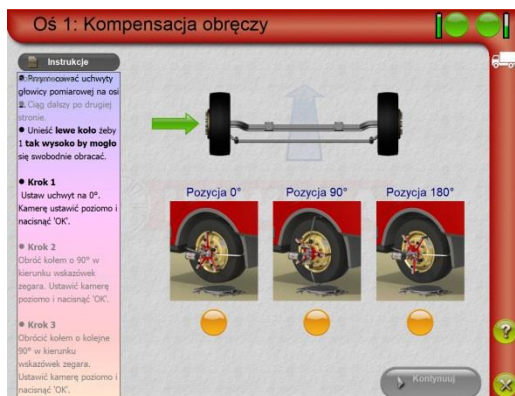
- Przy metodzie pomiarowej „**Szybka**” prosimy na stronie widoku „*Specjalne kroki pomiarowe*” postawić haczyk przy „**Kompensacji obręczy**” i wybrać przycisk „**Kontynuuj**”. (Ilustr. 134). W przypadku pomiaru kompletnego prosimy potwierdzić zapytanie przez „**Tak**”. (Ilustr. 135).



(Ilustr. 135)

- Na następnej stronie programu przeprowadzana jest teraz dla pierwszego koła na pierwszej osi kompensacja obręczy.

- Prosimy postępować zgodnie z instrukcjami przy lewej krawędzi ekranu. Kompensacja następuje w trzech krokach i została zaprezentowana graficznie. (Ilustr. 136)



(Ilustr. 136)

- Ponownie opuścić pojazd na płytę obrotową.
- Następnie, kompensacja obręczy musi zostać przeprowadzona na tej samej osi przeciwnego koła.
- Po zakończeniu tej procedury można przyciskiem „**Regulowanie skał**” rozpocząć pomiar tej osi pojazdu. (Ilustr. 137)



(Ilustr. 137)

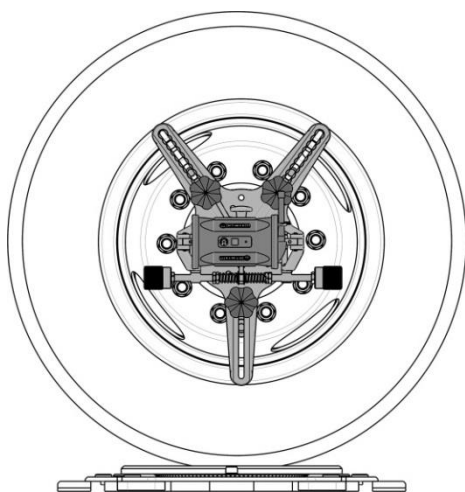


Informacja

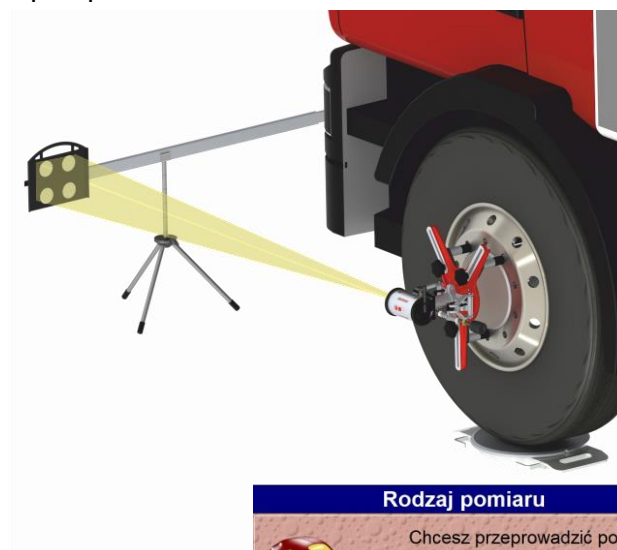
JEŚLI PODCZAS POMIARÓW BĘDZIE SIĘ PRZECHODZIĆ Z JEDNEJ OSI DO DRUGIEJ, WTEDY KONIECZNA JEST PONOWNA KOMPENSACJA OBRĘCZY.

18 Badanie przestawienia uchwytów do pomiaru osi

W celu przeprowadzenia badania przestawienia, uchwyty do pomiaru osi należy jak zwykle założyć na felgach pojazdu po lewej i prawej stronie. Kontrola realizowana jest w połączeniu z oprogramowaniem AXIS4000MB i należy przy tym przeprowadzić ustawianie skali.



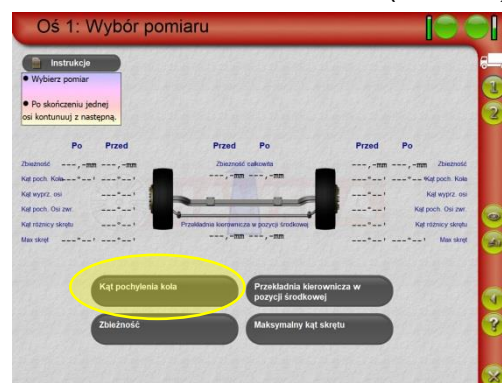
1. Pozycja rejestratora pomiarowego



- Uruchomić program AXIS4000MB i poprzez szybki wybór pojazdu wybrać nowy pomiar.
- Protokół pomiaru geometrii oraz prezentację *Dane nominalne* można pominąć przyciskiem „Kontynuuj”.
- W celu kontroli wartości pomiarowych należy wybrać rodzaj pomiaru „Szybki”. (Ilustr. 138)
- Prosimy przeprowadzić kompletne ustawianie skali zgodnie z wymogiem programu.
Patrz również instrukcję obsługi AXIS4000MB od punktu 10.1 strona 24 Ustawianie taflí odbłyaskowych
- Kamerę wypoziomować za pomocą libelli. (w przykładzie, kamera jest po lewej stronie pojazdu)
- Dla pierwszej rejestracji pomiaru wybrać przycisk „Kąt pochylenia koła”.



(Ilustr. 138)

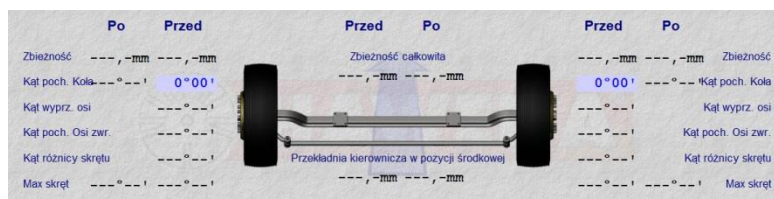


(Ilustr. 139)



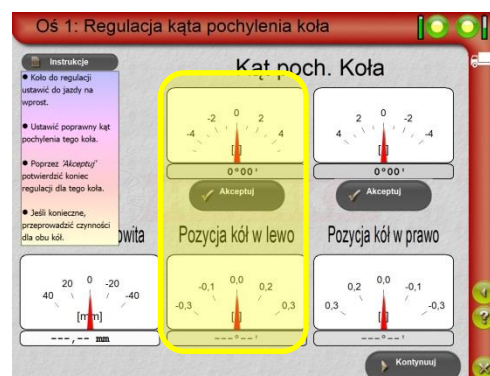
(Ilustr. 140)

Zarejestrowane wartości zostają zaprezentowane w oknie widoku.
(Ilustr. 141)

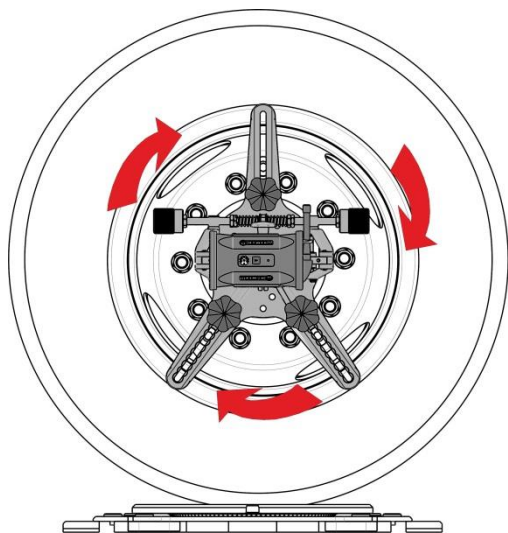


(Ilustr. 141)

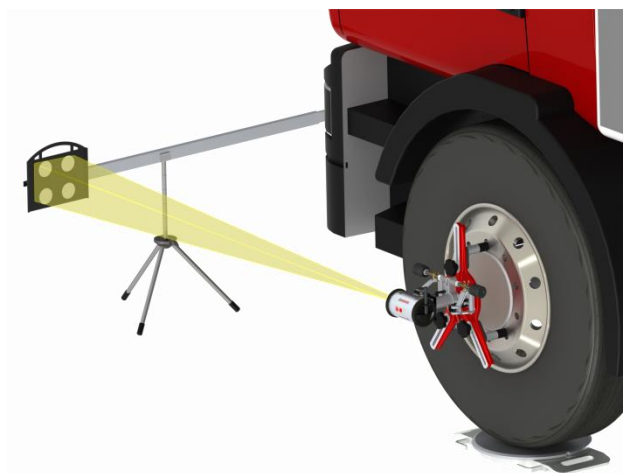
- Prosimy zdecydować się na jakąś stronę pojazdu, gdzie ma zostać skontrolowany pierwszy rejestrator pomiarowy. (w przykładzie jest to lewa strona pojazdu)
- Prosimy wybrać przycisk ustawczy do pomiaru kąta pochylenia koła i sprawdzić zbieżność koła (w przykładzie lewego).
- Przyciskiem „**Kontynuuj**” z powrotem do widoku.
- Teraz zdemonstrować przeznaczony do sprawdzenia uchwyt do pomiaru osi (w przykładzie ten po lewej stronie pojazdu), **obrócić o 180 stopni** i ponownie założyć na felgę. (Ilustr. 143)



(Ilustr. 142)



2. Pozycja uchwytu do pomiaru osi



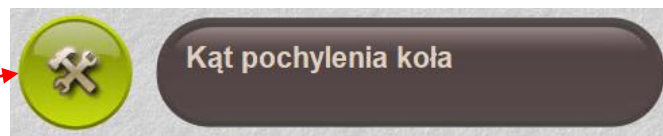
(Ilustr. 143)

- Następnie, skierować kamerę ponownie na tą samą tą samą taflę odbłyskową i wypoziomować kamerę libellą. (Ilustr. 144)



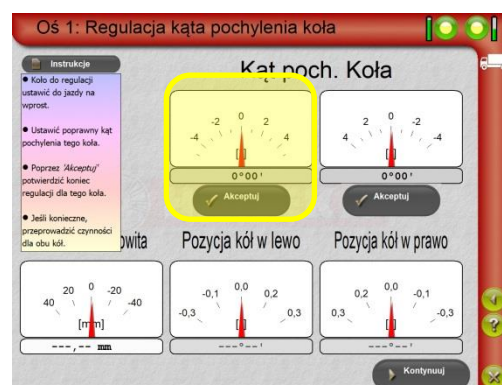
(Ilustr. 144)

- W programie na stronie poglądowej wybrać *Przycisk ustawczy* do pomiaru kąta pochylenia osi.



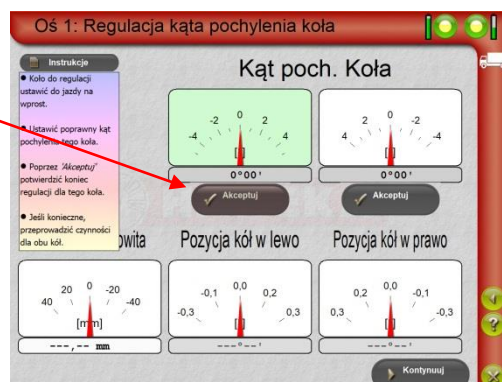
(Ilustr. 145)

Wartość kąta pochylenia koła zostaje teraz ponownie wyświetlona z obróconym uchwytem do pomiaru osi. (Ilustr. 146)



(Ilustr. 146)

- Nowo zarejestrowaną wartość potwierdzić przyciskiem „**Zaakceptuj**” i przyciskiem „**Kontynuuj**” przejść do z powrotem do widoku.



(Ilustr. 147)

Nowo zarejestrowana wartość zostaje wyświetlona w oknie widoku w kolumnie „Po”. (w przykładzie, kolumna jest po lewej stronie)



(Ilustr. 148)

Prosimy powtórzyć tę procedurę dla wszystkich uchwytów pomiarowych osi w swej instalacji pomiaru osi. Dla prawej strony pojazdu należy odpowiednio do programu sprawdzić wyświetlane wartości w prawej kolumnie.

Jeśli między obydwooma pomiarami występuje odchyłka powyżej $0^{\circ}10'$ wtedy uchwyt do pomiaru osi należy wyjustować na nowo.

W razie stwierdzenia błędów działania poszczególnych części lub w całym układzie rejestracji wartości pomiarowych, prosimy wejść w kontakt ze swym sprzedawcą instalacji do pomiaru osi.

19 Konserwacja

19.1 Serwisowanie i konserwacja

Powierzchnie dolegania w uchwytach magnetycznych należy zawsze utrzymywać w stanie czystości. Tylko tak można zagwarantować doleganie na pełnej powierzchni i solidne osadzenie na feldze.



Informacja

Prosimy mieć na względzie to, że uchwyty do pomiaru osi ze swym osprzętem są elementami mechaniki i optyki precyzyjnej. Należy mieć na względzie to, że elementy te należy traktować z najwyższą starannością i o nie dbać.



Uwaga

Szybką ochronną przed soczewką kamery należy w razie potrzeby przecierać suchą, miękką szmatką. Pod żadnym pozorem nie używać alkoholu lub innych płynów!

Należy mieć na uwadze to, aby nie porysować tafli odbłyaskowych po ich stronie rozpoznawania.

Porysowane tafle odbłyaskowe mogą być przyczyną powstawania błędów pomiarowych.



W celu naładowania akumulatorów w głowicach kamery, należy stosować wyłącznie dostarczoną przez nas ładowarkę. Odpowiada ona europejskim normom bezpieczeństwa i jest zaprojektowana specjalnie do akumulatorów stosowanych w urządzeniu do pomiaru osi AXIS4000MB.

20 Opis błędów



Uwaga

Użytkowniczka lub użytkownik mają prawo do samodzielnego usuwania tego rodzaju zakłóceń, które w ewidentny sposób wynikają z błędów obsługi lub serwisowania!

20.1 Opis i przyczyny błędów

Opis	Możliwe przyczyny	Usuwanie błędów
Po uruchomieniu programu brak jest połączenia z kamerami	- Pojemność obecnie używanych akumulatorów w obudowie lasera jest już niedostateczna. - W programie podano błędne połączenie do interfejsu. - Brak lub błędny kanał radiowy dla połączenia z kamerą - Nie zainstalowano sterownika USB dla odbiornika w systemie operacyjnym.	- Naładować akumulatory w głowicach kamerowych - Wybrać przycisk "Ustawienia", interfejs należy ustawić na AUTO (patrz punkt 6.2.3) - Prosimy postarać się utworzyć nowe połączenie poprzez inny kanał radiowy - Prosimy na CD zainstalować istniejący sterownik USB.
Kamera nie rozpoznaje sygnału z tafli odbłyaskowych	Tafle odbłyaskowe są silnie uszkodzone lub zanieczyszczone.	Oczyścić tafle odbłyaskową lub w razie potrzeby wymienić na nową.
Głowica pomiarowa kamery nie jest prawidłowo osadzona w feldze	- Zanieczyszczona powierzchnia felgi - Zanieczyszczony uchwyt magnetyczny - Brak dolegania na całej powierzchni magnesów do felgi	- Oczyścić powierzchnię felgi - Oczyścić powierzchnię magnesów - Ponownie wypozyjonować uchwyt magnetyczny
Wyniki pomiaru są nierealistyczne	- Odstęp tafli odbłyaskowych na przedzie od lewa do prawa różni się w stosunku do odstępu z tyłu od lewa do prawa - Nieprawidłowa justacja głowicy pomiarowej	- Kontrola odstępów! Ten sam odstęp tafli odbłyaskowych z przodu i z tyłu. - Sprawdzić poprzez kontrolę uchwytu do pomiaru osi i zbieżność przez ponowny pomiar i w razie potrzeby skontaktować się z serwisem.



21 Załącznik

21.1 Widok opcji rozszerzonych

1	Dźwięk potwierdzenia Dźwięk potwierdzenia aktywny (1) lub nie (0) Zakres: 0 ... 1 ; Domy?Iny: 1	1
2	Wydruk: Wybór drukarki Wybór drukarki przed wydrukiem (1) lub drukarka standardowa (0). Zakres: 0 ... 1 ; Domy?Iny: 1	1
3	Przeźroczystość strzałki Powoduje przeźroczystość strzałki podczas zobrazowania pozycji osi. Przeźroczystość 0 oznacza, że strzałka jest niewidoczna. Wartość 255 powoduje jej niewidoczność. Domy?Iny: 48	48
4	Zaleca się używać zewnętrznych przeglądarek PDF Zazwyczaj program korzysta z własnej przeglądarki plików PDF (0). Jeśli Państwo wolą, można użyć domyślnej przeglądarki PDF z systemu (1). Zakres: 0 ... 1 ; Domy?Iny: 0	0
5	Ukryj wartości PRZED na wydruku 0: Wydruk z wartościami PRZED i PO 1: Wartości PRZED są ukryte na wydruku, nawet jeśli istnieją wartości PO Zakres: 0 ... 1 ; Domy?Iny: 0	0
6	Jednostki stopni Wybierz wartości w stopniach 1: [Stopnie/Minuty °] - np: 3°30'; 2: [dziesiąte stopnia °] - np: 3,5° Zakres: 1 ... 2 ; Domy?Iny: 1	1
7	Wydruk: Zdjęcie w tle Model pojazdu pokazany w tle (1) lub nie (0). Zakres: 0 ... 1 ; Domy?Iny: 1	1
8	Mruganie promienia światła Mruganie promienia światła na monitorze można ustawić jako stałe (0) lub mrugające (1, 2, ...5), przy czym 5 jest najwolniej. Zakres: 0 ... 5 ; Domy?Iny: 0	0
9	Jednostki zbieżności Wybór jednostek zbieżności? 1: [°]; 2: [mm]; 3: [inch] Zakres: 1 ... 3 ; Domy?Iny: 2	2
10	Wydruk: w tle (Dane nominalne) Z modelem pojazdu w tle (1) lub bez (0). To ustawienie dotyczy tylko danych nominalnych. Zakres: 0 ... 1 ; Domy?Iny: 0	0
11	Road Trains Specjalna procedura dla australijskich pojazdów. Ustawienie opcji na 1 dla tych pojazdów lub na 0, jeśli te pojazdy nie wchodzą w rachubę. Zakres: 0 ... 1 ; Domy?Iny: 0	0
12	XLSX-Export Dodatkowy export wartości pomiarowych jako plik XLSX (1) lub zapis tylko we własnym formacie (0)? Zakres: 0 ... 1 ; Domy?Iny: 0	0
13	Pole wprowadzanie rozstawu kół Pole wprowadzania wartości rozstawu kół widoczne (1) lub nie (0)? Zakres: 0 ... 1 ; Domy?Iny: 1	0
14	Przypomnienie ciśnienia w oponach Przypomnienie o ciśnieniach w oponach powinno się pojawiać (1) lub nie (0) Zakres: 0 ... 1 ; Domy?Iny: 1	0
15	Wybór pomiaru: szybki - lub kompletny Czy powinno się pojawiać zapytanie o pomiar kompletny (1) lub nie (0) Zakres: 0 ... 1 ; Domy?Iny: 1	1
16	Zapytanie o kompensację Czy kompensacja powinna być standardowo i przypominana podczas pomiaru kompletnego (1) lub nie (0) Zakres: 0 ... 1 ; Domy?Iny: 1	1
17	Śladowość po przecinku Ilość cyfr po przecinku dla śladowości Zakres: 0 ... 1 ; Domy?Iny: 1	1
18	Pomiar KPK przy zbieżności 0° Czy przed pomiarem zbieżności osi kierowanej każde koło najpierw ustawić na 0° (1) lub nie (0)? Zakres: 0 ... 1 ; Domy?Iny: 0	0



21.2 Protokół pomiaru geometrii pojazdu

21.2.1 Format: Mercedes

Oddział/Partner - Nr. Zakładu HAWEKA AG Kokenhorststr. 4 30938 Burgwedel				Klient Haweke Nr. Ident. Pojazdu 123456WXY001 Kontroler				Nr. Zlecenia											
Numer rejestracyjny HWK-KO1				Pierwsza rejestracja				Typ				Nr. Silnika				Data 30.08.2017 Przebieg ----- km			
Wyposażenie pojazdu																			
Marka opon				Oznaczenie opon				Rozmiar opon				Przebieg							
Kontrola opony																			
		1. PZ		2. PZ		1. TZ				2. TZ									
		lewa	prawa	lewa	prawa	lewa		prawa		lewa		prawa							
						zew.	wew.	zew.	wew.	zew.	wew.	zew.	wew.						
Ciś. Opony (zimne)	w (bar)																		
Głęb. Bież. Zew.	w (mm)																		
Głęb. Bież. Środek	w (mm)																		
Głęb. Bież. Wew.	w (mm)																		
Bicie pionowe opony	w (mm)																		
Bicie boczne felgi	w (mm)																		
Pomiar zawieszenia																			
Koła przednie																			
		przed		przed		po		po											
		1. PZ		2. PZ		1. PZ		2. PZ											
		lewa	prawa	lewa	prawa	lewa	prawa	lewa	prawa	lewa	prawa	lewa	prawa						
Zbieżność całkowita	w (mm)	- 2,7				0,0		0,0											
Zbieżność pojedyncza (środek przekł. Kier.)	w (mm)	- 6,6				0,0		0,0											
Kąt poch. Koła	w (°)	0°00'		0°00'		1°05'		0°59'											
Kąt WSZ	w (°)	2°07'		2°07'		2°07'		2°07'											
Kąt PSZ	w (°)	1°57'		1°57'		1°57'		1°57'											
Kąt różnicowy (w lewo)	w (°)	przy 20°		1°51'		przy 20°		1°48'											
Kąt różnicowy (w prawo)	w (°)	1°50'		przy 20°		1°48'		przy 20°											
Kąt skrętu (max)	w (°)	39°33'		40°27'		40°00'		40°00'											
Koła tylne																			
		przed		przed		po		po											
		1. TZ		2. TZ		1. TZ		2. TZ											
		lewa	prawa	lewa	prawa	lewa	prawa	lewa	prawa	lewa	prawa	lewa	prawa						
Zbieżność całkowita	w (mm)	0,0		- 0,8		0,0		0,0		0,0		0,0							
Zbieżność pojedyncza (środek przekł. Kier.)	w (mm)	1,4		- 1,4		0,8		- 1,6		0,0		0,0							
Kąt poch. Koła	w (°)	0°00'		0°00'		1°00'		1°03'		1°01'		1°03'							
Koła tylne skrętne																			
Kąt WSZ	w (°)	---		---		---		---		---		---							
Kąt PSZ	w (°)	---		---		---		---		---		---							
Kąt skrętu (w lewo)	w (°)	---		---		---		---		---		---							
Kąt skrętu (w prawo)	w (°)	---		---		---		---		---		---							
Pomiar pozycji osi																			
		1. TZ				2. TZ													
Śladowość osi tylnej do środka ramy		24,4 mm na lewo ←				13,5 mm na lewo ←													
Tor jazdy osi tylnych		0°00'				0°00'													
		1. PZ				2. PZ													
Śladowość osi przedniej do środka ramy		12,6 mm na lewo ←																	
Tor jazdy osi przednich		0°00'																	
		1. P zew. do 1. T zew.				P zew. do 2. T zew.				T zew. do 2. T zew.									
Rozstaw kół po lewej		- mm				- mm				- mm									
Rozstaw kół po prawej		- mm				- mm				- mm									
Różnica rozstawu		-- mm				-- mm				-- mm									
Równoległość		0°20'				0°21'				0°01'									
Uwagi																			

21.2.2 Format: Standard

HAWEKA AG
Kokenhorststr. 4
30938 Burgwedel
Telefon +49 5139 8996-0 — Fax +49 5139 8996-222
WWW www.haweke.com — Email info@haweke.com

Mechanik:
(Mielnik Zbigniew)

Data: 06/02/2011, 11:58
Numer rej.: EL381AW
Właściciel pojazdu: Spedycja DEMO
Producent / Model: MB Actros 4140


HAWEKA®

Data i rejestracji: 02/03/1999
Przebieg: 456789

Notatki
Pomiar okresowy

Po	Przed		Przed	Po		Przed	Po
Zbieżność	---, -mm	0.1mm	Zbieżność całkowita	5.0mm	---, -mm	Zbieżność	
Kąt poch. koła	--- ° ' "	- 0°11'	5.1mm	---, -mm	0°07'	Kąt poch. koła	
Kąt wyprz. osi zwrot.		1°24'	Przekładnia kierownicza w pozycji środkowej		1°22'	Kąt wyprz. osi zwrot.	
Kąt poch. osi zwrot.		5°36'	0.4mm	0.0mm	5°28'	Kąt poch. osi zwrot.	
Kąt różnicy skętu		0°29'			1°53'	Kąt różnicy skętu	
Max skręt	--- ° ' "	36°14'			37°41'	Max skręt	
Zbieżność	---, -mm	16.4mm	Zbieżność całkowita	-18.8mm	---, -mm	Zbieżność	
Kąt poch. koła	--- ° ' "	0°29'	- 2.5mm	---, -mm	0°28'	Kąt poch. koła	
Kąt wyprz. osi zwrot.		3°39'	Równoległość osi skrętnych		3°46'	Kąt wyprz. osi zwrot.	
Kąt poch. osi zwrot.		9°50'	0°22'	0°04'	7°16'	Kąt poch. osi zwrot.	
Kąt różnicy skętu		2°21'			3°12'	Kąt różnicy skętu	
Max skręt	--- ° ' "	26°00'			30°14'	Max skręt	
Zbieżność	---, -mm	0.7mm	Zbieżność całkowita	- 0.5mm	---, -mm	Zbieżność	
Kąt poch. koła	--- ° ' "	- 0°05'	0.3mm	---, -mm	- 0°02'	Kąt poch. koła	
			Nierównoległość				
			0°03'	---			
			Śladowość				
			- 3mm	---			
Zbieżność	---, -mm	0.9mm	Zbieżność całkowita	- 1.2mm	---, -mm	Zbieżność	
Kąt poch. koła	--- ° ' "	- 0°13'	- 0.4mm	---	0°06'	Kąt poch. koła	
			Nierównoległość				
			0°05'	---			
			Śladowość				
			- 2mm	---			

© 2008 - 2011 by Haweka AG Germany

<http://www.haweke.com>

E-Mail: info@haweke.com

22 Deklaracja zgodności WE

Producent:

HAWEKA GmbH
Kokenhorststraße 4
D-30938 Burgwedel

oświadcza, że opisane poniżej urządzenie:

Elektroniczny zdalny system kamerowy do pomiaru osi pojazdów użytkowych
Typu: AXIS4000MB

jest zgodny z następującymi dyrektywami, wzgl. normami.

Dyrektywa EMC	2014/30/EU
Dyrektywa Niskonapięciowa	2014/35/EU
Dyrektywa RED	2014/53/EU

Zastosowane normy europejskie:

EMC dla urządzeń radiowych o niewielkim zasięgu (SRD)	ETSI EN 301 489-03 ETSI EN 301 489-01 ETSI EN 300 220-1 ETSI EN 300 220-2
Wymagania wobec zespołów radiowych pracujących w paśmie 2,4 GHz	ETSI EN 300 328 V2.1.1
Odporność na zakłócenia i emisja zakłóceń	EN 61326-1
Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych	EN 62471
Wartości graniczne ekspozycji dla sztucznego promieniowania optycznego	BGI 5006
Rodzaje ochrony IP IP54	DIN EN 529
Próba uderowa: Swobodne spadanie	DIN EN 60068-2-31, UE

Zmiany konstrukcyjne, które mają wpływ na parametry techniczne podane w niniejszej instrukcji eksploatacji i na użytkowanie zgodne z przeznaczeniem powodują unieważnienie niniejszej deklaracji zgodności!

Prezes Zarządu
 Dirk Warkotsch

Burgwedel, 16.11.2022



 (podpis)



HAWEKA GmbH

Kokenhorststr. 4 ♦ 30938 Burgwedel

 05139-8996-0  05139-8996-222

www.haweke.com ♦ Info@haweke.com