

**INVENTO**

**TIP-TOPOL**

**INVENTO XV 750A**

**Urządzenie AlignADAS**



Niniejsza instrukcja służy do podpowiadania symboli wskazujących bezpieczeństwo i ważne informacje, na które należy zwrócić uwagę.



**Ostrzeżenie dotyczące bezpieczeństwa:** przypomnij, aby podczas wykonywania tej pracy zwracać uwagę na bezpieczeństwo swojego ciała. Dla własnego bezpieczeństwa prosimy o zwrócenie uwagi.



**Uwaga:** Przypomnij, aby zachować ostrożność podczas wykonywania tej pracy, zwróć uwagę na elementy wyposażenia.



**Ważne informacje:** Należy postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w instrukcji, aby zapewnić prawidłowe i skuteczne działanie.



**Informacje pomocy:** Zawiera metody i dodatkowe informacje pomocne w zadaniu.

# Rozdział I. Geometria

## Dane techniczne:

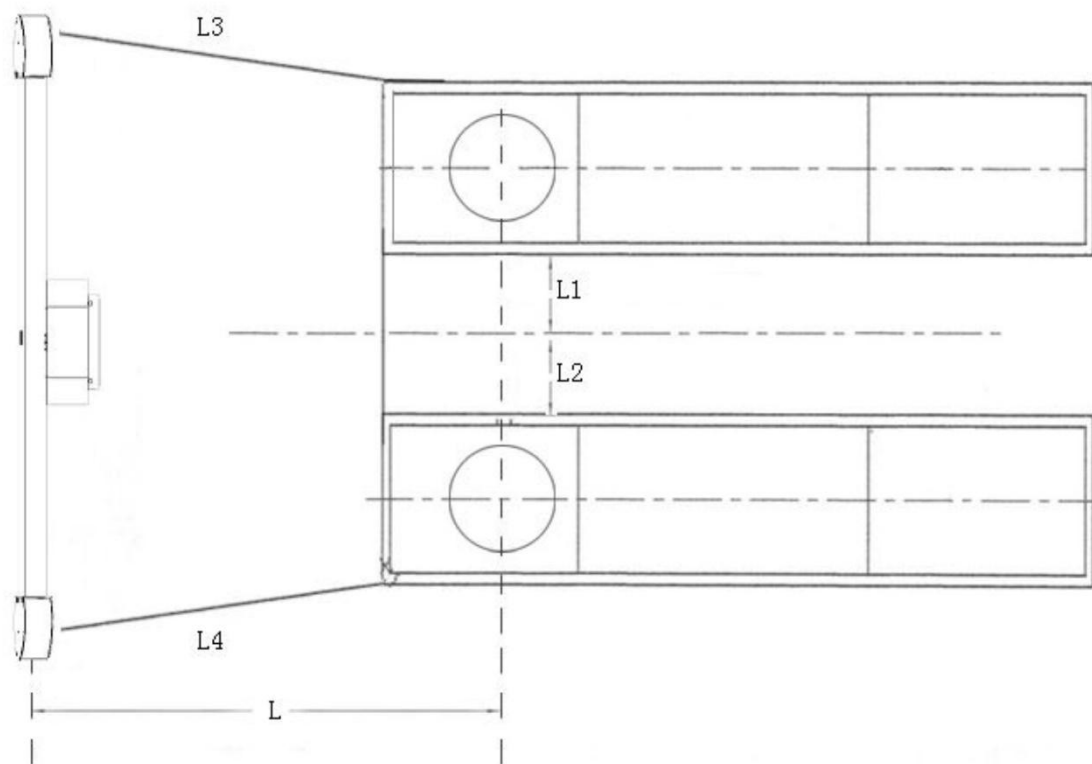
System geometrii	3D
Liczba kamer	2
Zakres zbieżności	$\pm 20^\circ$
Zakres poch. koła	$\pm 10^\circ$
Zakres kąta wyprz. sworznia	$\pm 20^\circ$
Zasilanie	230V, 50Hz
Uchwyty głowic	13 – 26''

## Wymagania środowiska pracy dla urządzenia

- Nie używać urządzenia w zapyłonych pomieszczeniach. Utrzymywać obszar roboczy i urządzenie w czystości.
- Nie przechowywać i nie używać urządzenia w miejscach o dużym zapyleniu.
- Nie używać urządzenia w miejscach, gdzie występują duże drgania.
- Unikać silnego oświetlenia słonecznego oraz sztucznego (żarówki, reflektory).
- Stosować zasilanie 230 V AC. Użytkownicy powinni stosować zasilanie prądem AC, utrzymywać stabilne napięcie i solidne uziemienie.

## Wymagana przestrzeń robocza dla urządzenia

Minimalna przestrzeń strefy roboczej urządzenia wynosi 6800 mm \* 4000 mm \* 3000 mm, jak przedstawiono na poniższym rysunku.



Rys. 2-1

L = 2,0-3,0 m, L1 = L2, L3 = L4



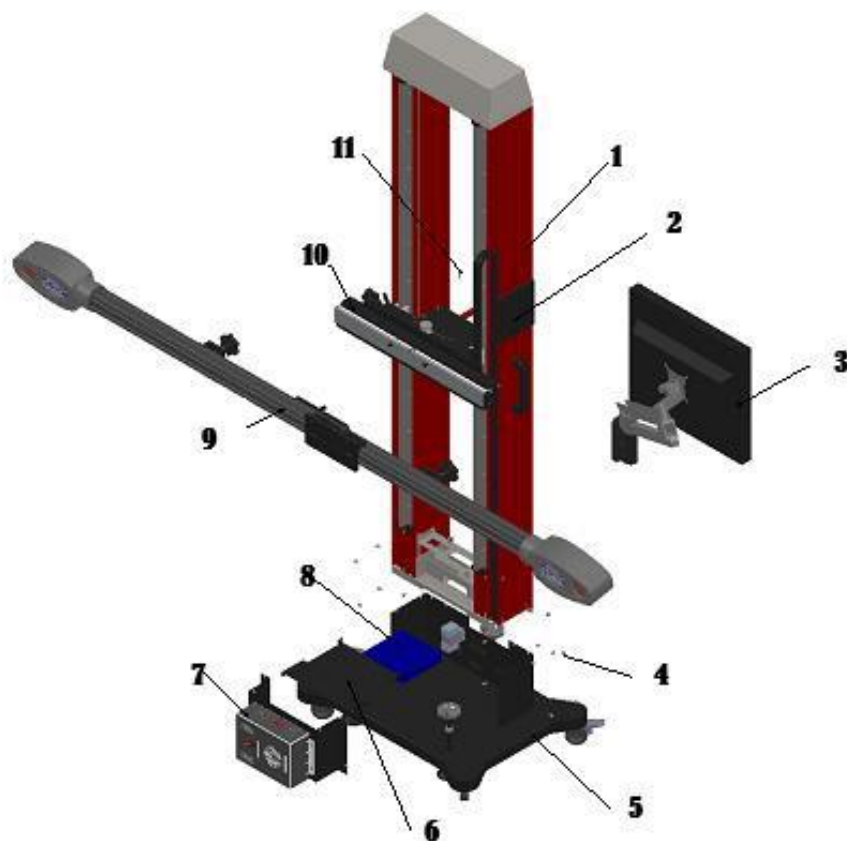
**(Uwaga: Na rysunku jako przykład przedstawiono podnośnik nożycowy.)**

### **Położenie kamery na kolumnie względem platformy podnośnika**

W celu zapewnienia lepszego pola widzenia kamery konieczne jest odpowiednie umiejscowienie obiektywu kamery względem platformy podnośnika oraz kolumny względem platformy. Odległość między kamerą a środkiem obrotnicy podnośnika powinna się mieścić w zakresie 2,00-3,0 m, a odległość między powierzchnią platformy do kontroli geometrii a środkiem kamery w zakresie 0,8-1 m (wymiar L4 z rysunku powyżej).

### **Zakresy i dokładności**

Wielkości mierzone – oś przednia	Zakres pomiaru	Dokładność pomiaru	Uwagi
Zbieżność całkowita	-3° do +3°	±2'	
Zbieżność połówkowa	-1°30' do +1°30'	±1'	
Maksymalny kąt skrętu kół	-50° do +50°	±30'	
Kąt pochylenia koła	-10° do +10°	±2'	
Kąt pochylenia sworznia zwrotnicy	-23° do +23°	±6'	
Kąt wyprzedzenia sworznia zwrotnicy	-20° do +20°	±6'	
Nierównoległość osi	-70 do +70mm	±2mm	
Wielkości mierzone – oś tylna	Zakres pomiaru	Dokładność pomiaru	Uwagi
Zbieżność całkowita	-3° do +3°	±2'	
Zbieżność połówkowa	-1°30' do +1°30'	±1'	
Kąt pochylenia koła	-10° do +10°	±2'	
Nierównoległość osi	-99 mm do 9 mm	±2mm	
Śladowość kół	-70 do +70mm	±2mm	



NIE	Nazwa części
1	Korpus dwukolumnowy
2	Wyświetlacz dotykowy Płyta
3	Dotykowy ekran sterowania
4	16-M6×12 Śruba mocująca płaska z okrągłym, która
5	Baza mobilna
6	Podstawa Ostony elektryczne
7	Elektroniczna skrzynka sterownicza
8	Komputer
9	Zespół belki kalibracyjnej
10	Stół montażowy belki
11	Śruba blokująca belkę poprzeczną pręta



### **Uwaga:**

1. Komputer PC dostarczony wraz z urządzeniem służy wyłącznie do obsługi programu do geometrii. Nie wolno go używać do innych celów, aby zapobiec nieprawidłowemu działaniu, co może doprowadzić do awarii systemu lub przypadkowego usunięcia systemu kontroli geometrii.
2. Domyślną ścieżką instalacji jest d:\S3D3. Nie przenosić tego folderu w inne miejsce oraz nie usuwać go, gdyż może to spowodować nieprawidłowe uruchamianie systemu.

### **Instrukcja użytkowania oprogramowania**

Aby uruchomić program należy kliknąć dwukrotnie ikonkę i wyświetlić poniższy ekran. Wersja programu i wersja bazy danych są przedstawione w lewym górnym rogu ekranu. Po instalacji oprogramowania lub aktualizacji danych można sprawdzić, czy wersja oprogramowania i wersja bazy danych są poprawne.

### **Wprowadzenie do przycisków:**



Wyjście z programu



Pomoc dotycząca oprogramowania



Ustawienia systemowe z wszystkimi funkcjami dodatkowymi



Odrzucenie danych z ostatniego pomiaru i rozpoczęcie nowego pomiaru




Rozpoczęcie nowego pomiaru lub kontynuowanie poprzedniego pomiaru po uruchomieniu oprogramowania.



**Ekran główny**

## Funkcja pomiarowa

Kliknąć przycisk  na ekranie głównym, aby uruchomić nowy pomiar na kolejnym ekranie.

### Wyjaśnienie przycisków:



Pole widzenia kamery w celu sprawdzenia, czy kamera działa prawidłowo, a tarcza znajduje się w polu widzenia kamery.



Dodaj nowego klienta lub wybierz istniejącego klienta.



Kontrola stanu pojazdu przed ustawianiem geometrii kół.



Wybór modelu pojazdu.



Przeprowadzenie kompensacji przez przetaczanie pojazdu.



Pomiar kąta wyprzedzenia, pochylenia sworznia zwrotnicy oraz maksymalnego kąta skrętu.



Ekran wyświetlania wyników dla pomiaru oraz regulacji przedniej i tylnej osi.



Rozszerzone funkcje do wykonania bardziej zaawansowanych pomiarów oraz regulacji.



**Uwaga:** Wszystkie funkcje można pominąć i przejść bezpośrednio do wybranego obszaru działania.



## Dodawanie klienta

### Funkcja dodawania klienta



Wyszukiwanie i dodawanie danych klienta

#### Szczegółowe działanie


Dodawanie klienta: Wprowadzić informacje o kliencie i kliknąć , aby zapisać dane klienta i przejść

do kolejnego ekranu kontroli stanu pojazdu.



**Uwaga:** Przycisk  ma funkcję zapisywania informacji. Kliknąć , aby zapisać dane.




Kliknąć  lub inne przyciski, jeśli nie ma potrzeby zapisania danych.




**Wyszukiwanie klienta:** Kliknąć przycisk wyszukiwania klienta, aby wyświetlić poniższy ekran ze wszystkimi klientami, dla których wykonywana była kontrola geometrii kół. Wybrać żądanego klienta i

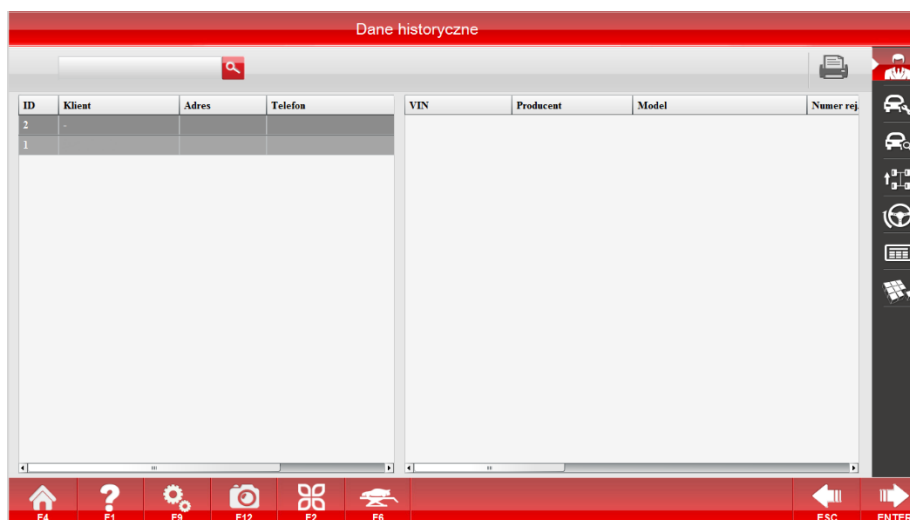


kliknąć . Jeśli w historycznych danych klienta znajduje się wiele informacji, można użyć funkcji



wyszukiwania. Wprowadzić znane dane klienta, takie jak nazwa, adres lub numer telefonu, kliknąć , a znalezione informacje będą przedstawione na liście po lewej stronie. Wybrać historyczne dane klienta

do wydrukowania i kliknąć .



ID	Klient	Adres	Telefon	VIN	Producent	Model	Numer rej.
2							
1							

**Historyczne dane klienta**

## Funkcja kontroli stanu pojazdu

Kontrola i zapisanie stanu pojazdu.

### Szczegółowe działanie




Kliknąć  na ekranie dodawania klienta lub , aby przejść bezpośrednio do poniższego ekranu:





### Kontrola stanu pojazdu - kontrola opon


Ekran ten przedstawia funkcję kontroli opon podczas fazy kontroli stanu pojazdu. Wprowadzić szczegółowe informacje zgodnie z określonym stanem pojazdu.

Kliknąć , aby przejść do kontroli stanu pojazdu przed wykonaniem pomiaru geometrii ustawienia kół, jak przedstawiono na poniższym ekranie:



### Kontrola stanu pojazdu – przed kontrolą dot. geometrii kół

Wybrać szczegółowe informacje zgodnie z określonym stanem pojazdu.

Kliknąć , aby przejść do dodatkowej kontroli stanu pojazdu, jak przedstawiono na poniższym ekranie:


Sprawdzenie stanu pojazdu

1. Przednie lampy	✓	✗	♻️	✗	11. Filtr przeciwpyłkowy	✓	✗	♻️	✗
2. Lampy przeciwmgielne	✓	✗	♻️	✗	12. Poziom oleju	✓	✗	♻️	✗
3. Kierunkowskazy	✓	✗	♻️	✗	13. Poziom płynu chłodzącego	✓	✗	♻️	✗
4. Światło stop	✓	✗	♻️	✗	14. Poziom płynu hamulcowego	✓	✗	♻️	✗
5. Lampki ostrzegawcze	✓	✗	♻️	✗	15. Klocki hamulcowe	✓	✗	♻️	✗
6. Napięcie zasilania	✓	✗	♻️	✗	16. Tarcze hamulcowe	✓	✗	♻️	✗
7. Przewód akumulatora	✓	✗	♻️	✗	17. Wycieraczki	✓	✗	♻️	✗
8. Amortyzatory	✓	✗	♻️	✗	18. Płyn do spryskiwaczy	✓	✗	♻️	✗
9. Filtr oleju	✓	✗	♻️	✗	19. Osłona podwozia	✓	✗	♻️	✗
10. Filtr powietrza	✓	✗	♻️	✗	20. Koło zapasowe	✓	✗	♻️	✗

✓ Prawidłowe  
 ✗ Naprawa  
 ♻️ Wymiana  
 ✗ Nieprawidłow

### Kontrola stanu pojazdu - kontrola dodatkowa



Wybrać szczegółowe informacje zgodnie z określonym stanem pojazdu.

Wszystkie kontrole stanu pojazdu można pominąć. Kliknąć , aby zapisać dotychczas wykonane kontrole i przejść do kolejnego kroku

### Funkcja wyboru modelu pojazdu

Wybór modelu pojazdu do kontroli geometrii kół

### Szczegółowe działanie

Kliknąć  na ekranie kontroli stanu pojazdu lub , aby przejść bezpośrednio do poniższego ekranu:

Wybór modelu

Wersja bazy danych: 2015.4.18      VIN: \_\_\_\_\_

Wybór roku	Model	Producent	Poj.	Rok rozp.	Rok zako.	Podwozie	Silnik
2010	GIULETTA	ALFAROME0	1.6L	2010	—	STANDA	940A
	GIULETTA	ALFAROME0	1.7L	2010	2013	—	940A
2011	GIULETTA	ALFAROME0	1.6L	2010	2013	—	—
	GIULETTA	ALFAROME0	2.0L	2010	2013	—	940A
	GIULETTA	ALFAROME0	1.4L	2010	2013	—	—
	GIULETTA	ALFAROME0	2.0L	2010	2013	—	—
	GIULETTA	ALFAROME0	1.7L	2010	2013	—	1750
	GIULETTA	ALFAROME0	1.4L	2010	—	STANDA	198A
	GIULETTA	ALFAROME0	1.4L	2010	—	STANDA	940A
	GIULETTA	ALFAROME0	1.4L	2010	2013	—	940A
	GIULETTA	ALFAROME0	1.4L	2010	—	STANDA	940A
	GIULETTA	ALFAROME0	2.0L	2010	—	—	940A
	GIULETTA	ALFAROME0	2.0L	2010	—	STANDA	940A
	GIULETTA	ALFAROME0	2.0L	2010	—	STANDA	940A
	GIULETTA	ALFAROME0	2.0L	2010	—	STANDA	940A
	GIULETTA	ALFAROME0	2.0L	2010	—	STANDA	940A
	GIULETTA	ALFAROME0	1.4L	2010	—	—	198A

### Wybór modelu pojazdu

Po lewej stronie znajduje się lista marek pojazdów. Wyszukiwać zgodnie z kolejnością marek lub kliknąć dla ułatwienia pierwszą literę marki np. A, B, C, D... po lewej stronie.

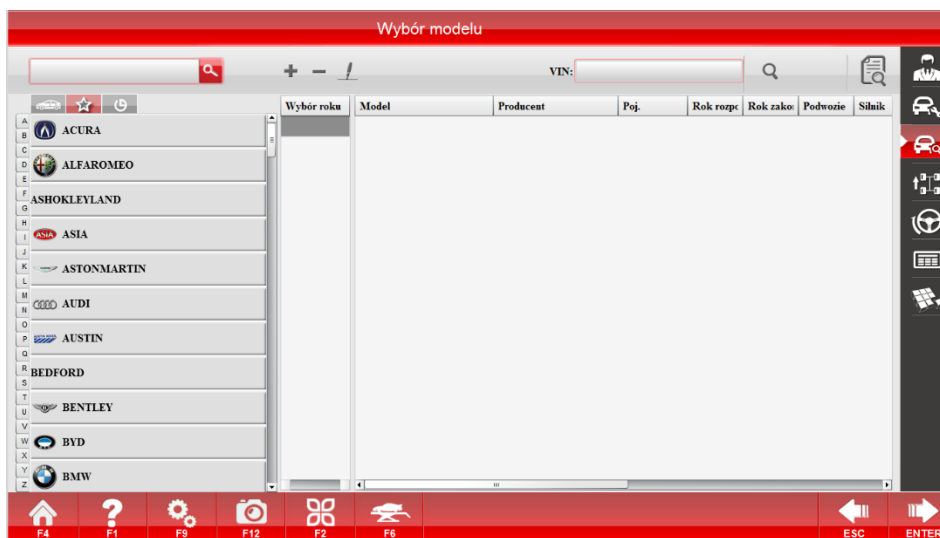


Model pojazdu podany przez producenta: Model pojazdu podany przez producenta

nie może być usuwany lub modyfikowany.



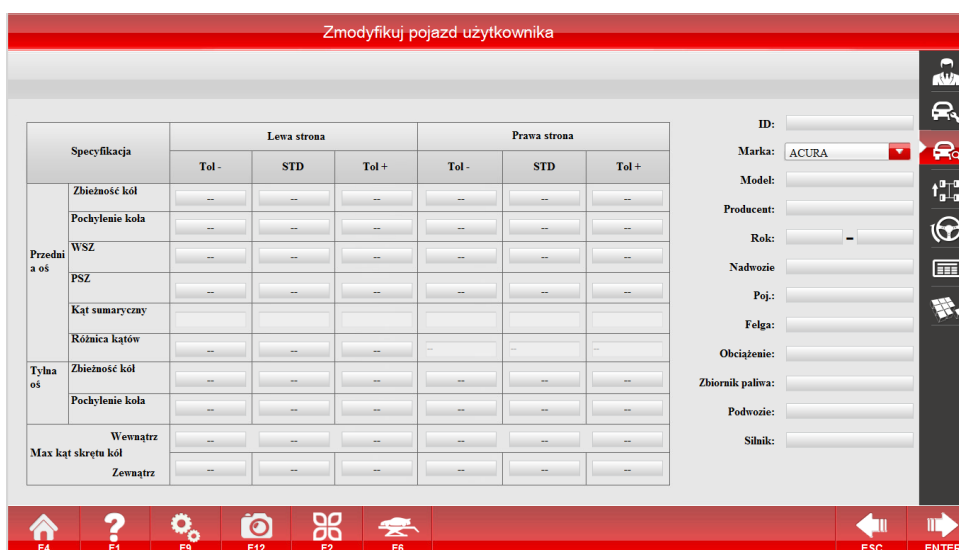
Niestandardowy model pojazdu: Kliknąć przycisk, aby wyświetlić następujący ekran:




**Wybór modelu pojazdu - niestandardowy model pojazdu**





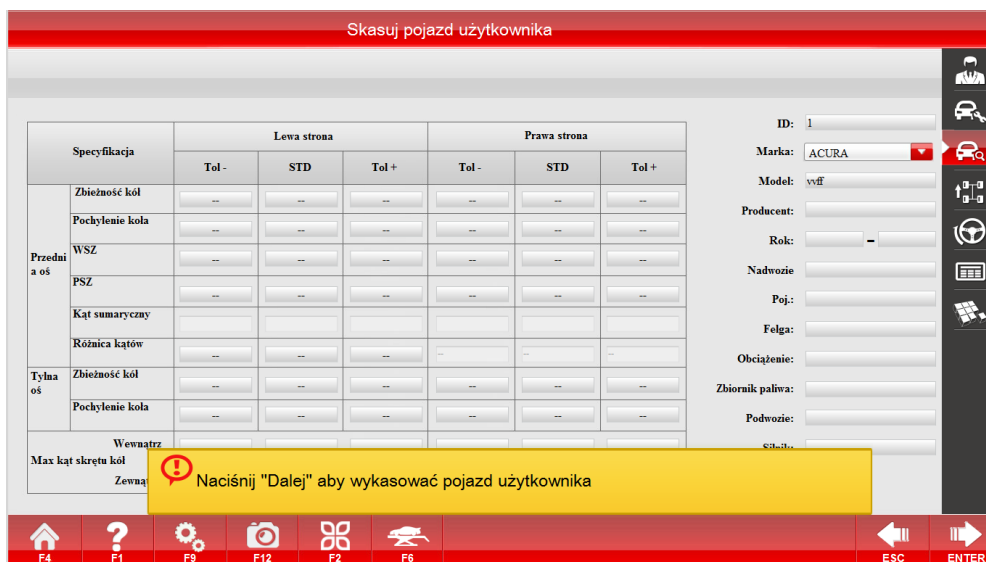
Kliknąć na tym ekranie, aby samodzielnie dodać model pojazdu, a następnie wyświetlony zostanie następujący ekran:



**Wybór modelu pojazdu - edycja niestandardowego modelu pojazdu**

Wprowadzić informacje oraz dane standardowe dla modelu pojazdu. Znak ° można zastąpić pustym miejscem. Następnie kliknąć  w celu zapisania.

Wybrać model pojazdu do usunięcia na liście po prawej stronie, kliknąć  w celu jego usunięcia, jak przedstawiono na poniższym ekranie, następnie kliknąć , aby zapisać.



### Wybór modelu pojazdu - usuwanie niestandardowego modelu pojazdu



#### Uwaga:

**Funkcja wyszukiwania po numerze VIN nie obsługuje dodanych niestandardowych pojazdów.**



Uprzednio wybrany model pojazdu: Wszystkie modele pojazdów obsługiwane wcześniej przez klienta znajdują się na tej liście.

Na głównym ekranie wyboru modelu pojazdu kliknąć tytuł na liście po prawej stronie, wówczas pojawi



się następujący symbol trójkąta. Kliknąć symbol trójkąta, aby ustalić kolejność rosnącą lub malejącą.

Wyszukiwanie modelu pojazdu: W górnym lewym rogu wprowadzić model pojazdu do szukania.



Kliknąć , aby wyszukać.

Wyszukiwanie modelu pojazdu po numerze VIN: Wprowadzić 17-znakowy numer VIN pojazdu lub użyć



skanera numerów VIN i kliknąć , aby odnaleźć odpowiadający mu pojazd. W przypadku, gdy pojazd ma jednowymiarowy kod zamiast kodu VIN, należy wydrukować odpowiadający mu kod i nakleić go na pojazd w celu bezpośredniego wyszukiwania modelu pojazdu poprzez zeskanowanie kodu. Po



wprowadzeniu numeru VIN kliknąć w celu wydrukowania danych.

**Uwaga: wyszukiwanie po numerze VIN nie obejmuje rynku europejskiego.**



Dane standardowe: Kliknąć , aby włączyć następujący ekran danych standardowych:

**Standardowe dane** ALFA ROMEO GIULIETTA

Jednostka zbieżności: Stopnie Dane przednich opon: Wprowadź dane: 245/40 R18

Miara kąta: 60 Dane tylnych opon:

Specyfikacja	Lewa strona			Prawa strona			
	Tol -	STD	Tol +	Tol -	STD	Tol +	
Przednia oś	Zbieżność kół	0°0'	0°04'	0°08'	0°0'	0°04'	0°08'
	Pochylenie koła	-0°51'	-0°31'	-0°11'	-0°51'	-0°31'	-0°11'
	WSZ	4°18'	4°38'	4°58'	4°18'	4°38'	4°58'
	PSZ	--	--	--	--	--	--
	Kąt sumaryczny	--	--	--	--	--	--
Tylna oś	Zbieżność kół	0°09'	0°13'	0°17'	0°09'	0°13'	0°17'
	Pochylenie koła	-1°40'	-1°20'	-1°00'	-1°40'	-1°20'	-1°00'
	Różnica kątów	--	--	--	--	--	--
Max kąt skrętu kół	Wewnątrz	--	--	--	--	--	
	Zewnątrz	--	--	--	--	--	

F4 F1 F3 F12 F2 F6 ESC ENTER

### Dane standardowe

Dane standardowe dla poszczególnych modeli pojazdów są oparte na jednostce kąta – 60 minut. Jeśli konieczne jest przekonwertowanie jednostki na mm, należy wprowadzić rozmiar felgi przedniej i tylnej osi, aby uzyskać prawidłowe dane. Dla jednostki kąta 60 wyświetlane jest 0°45'. Po przestawieniu jednostki na 100 wyświetlane jest 0°75'.

### Funkcja pomiaru kompensacji przez przetaczanie pojazdu

Przez przetaczanie pojazdu do przodu i do tyłu uzyskujemy wyniki pomiarowe dotyczące pojazdu.

#### Szczegółowe działanie

Kliknąć na ekranie wyboru modelu pojazdu lub , aby przejść bezpośrednio do poniższego ekranu:




### Pomiar kompensacji przez przetaczanie pojazdu



: Pomiar czterech kół

**Krok pierwszy:**

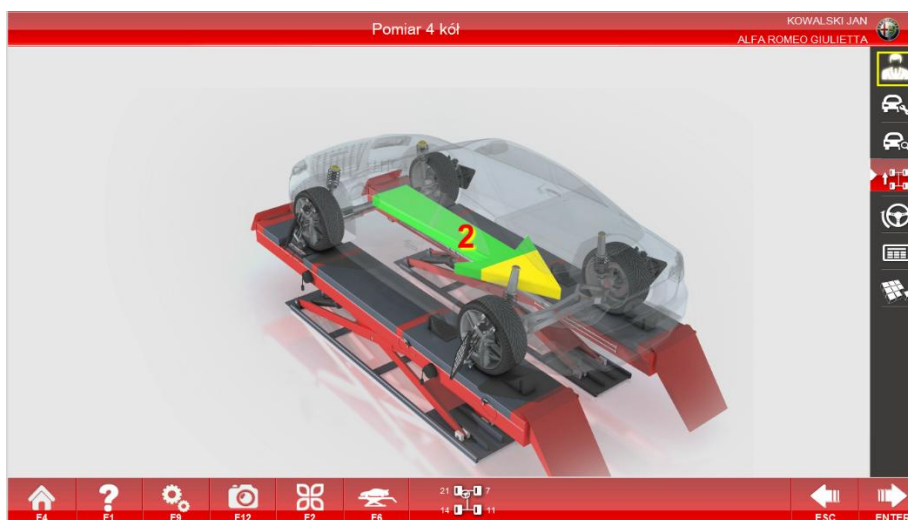
Obejrzyć animację w celu przygotowania pojazdu do przetaczania, upewnić się, że obrotnica jest zablokowana, umieścić wkładkę gumową do obrotnicy, zatrzymać pojazd w określonym miejscu, usunąć przyrząd do blokowania pedału hamulca, zablokować kierownicę. Upewnić się, że pojazd stoi stabilnie i jest unieruchomiony. Następnie kliknąć , aby uruchomić pomiar.



**Pomiar kompensacji przez przetaczanie czterech kół pojazdu\_1**

### **Krok drugi:**

Postępując zgodnie z podpowiedziami strzałek, najpierw przetaczać pojazd do tyłu, aż strzałka zmieni kolor na zielony (jak przedstawiono na rysunku poniżej) i poczekać na zmianę kierunku strzałki. Gdy kierunek strzałki ulegnie zmianie, zgodnie z podpowiedziami przetaczać pojazd we wskazaną stronę, aż do zmiany koloru strzałki na zielony a następnie utrzymać pojazd w pozycji nieruchomej i poczekać na zakończenie pomiaru.



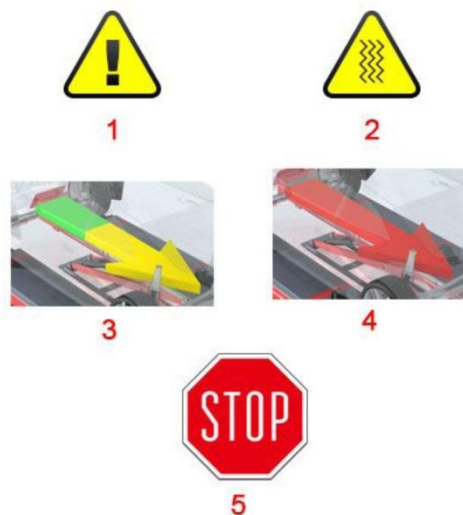
**Pomiar kompensacji przez przetaczanie czterech kół pojazdu\_2**



### Pomiar kompensacji przez przetaczanie czterech kół pojazdu\_3

Uwaga: Podczas procesu pomiarowego mogą wystąpić następujące sytuacje (Pomiar kompensacji przez przetaczanie czterech kół\_4):

1. Koło jest analizowane;
2. Drgania występujące podczas przetaczania pojazdu;
3. Pojazd jest przetaczany;
4. Pojazd przetoczony zbyt daleko i wymaga przetoczenia z powrotem;
5. Zatrzymać pojazd i czekać.




### Pomiar kompensacji przez przetaczanie czterech kół pojazdu\_4

#### Krok trzeci:

Jeśli występuje nieprawidłowe drganie koła podczas pomiaru przejść do ekranu Pomiar kompensacji przez przetaczanie czterech kół pojazdu. Koło, którego dotyczy drganie jest oznaczone żółtym

trójkątem. Kliknąć , aby powrócić do ekranu Pomiar kompensacji przez przetaczanie czterech kół

pojazdu\_1 w celu dokonania ponownego pomiaru. Kliknąć , aby zignorować ostrzeżenie i

rozpocząć pomiar kąta wyprzedzenia sworznia zwrotnicy.



**Uwaga:** Jeśli występuje nadmierne drganie, sprawdzić zacisk tarczy (odblasku) danego koła pod kątem poluzowania. Wyregulować i zmierzyć ponownie. Po bezpośrednim powrocie do kroku pierwszego może wystąpić duże odchylenie w danych pomiarowych.

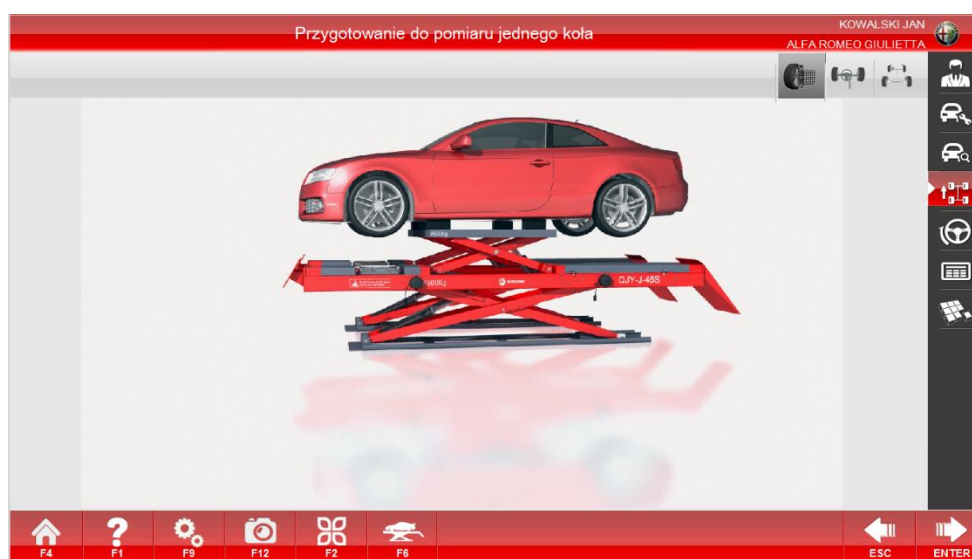


### : Pomiar pojedynczego koła

Po podniesieniu pojazdu obrócić odpowiednio cztery koła, aby dokonać pomiaru. Opuścić pojazd i odczytać dane z wyników pomiaru.

#### **Krok pierwszy:**

Aby uruchomić ekran pomiaru pojedynczego koła należy kliknąć przycisk [Pomiar pojedynczego koła] podczas wyświetlania ekranu przygotowań do pomiaru kompensacji.



**Pomiar pojedynczego koła\_1**

#### **Krok drugi:**

Podnieść pojazd zgodnie z instrukcjami i kliknąć , aby włączyć ekran wyboru koła pomiarowego.





## Pomiar pojedynczego koła\_2

### Krok trzeci:

Obrócić odpowiednie koła i ustawić powierzchnię tarcz w kierunku kamery i prostopadle do podłoża. W prawym górnym rogu ekranu przedstawionego na powyższym rysunku wybrać koło do wykonania pomiaru, a następnie uruchomić ekran pomiaru pojedynczego koła. Zgodnie z instrukcjami na ekranie najpierw obrócić koło do tyłu, a następnie do przodu, aż do zakończenia pomiaru. Powrócić do ekranu wyboru koła pomiarowego (Pomiar pojedynczego koła\_2).

### Krok czwarty:

Po zakończeniu pomiaru czterech kół, kompensacja zostaje zakończona.



**Uwaga: Funkcji można użyć, gdy pomiar geometrii czterech kół przez przetaczanie nie jest możliwy do wykonania ze względu na ograniczenia podłoża lub z innego powodu. Jeśli pomiar pojedynczego koła lub pomiar czterech kół został zakończony, ale wynik z jednej tarczy odbiega od pozostałych, można dokonać pomiaru tego koła dzięki funkcji pomiaru pojedynczego koła.**

Ekran przygotowania do pomiarów;



### : Pomiar dwóch kół – przednia oś

Pomiar oparty jest na dwóch tarczach przednich kół, a metoda pomiarowa jest podobna do pomiaru czterech kół.



#### Pomiar kąta wyprzedzenia sworznia zwrotnicy

Funkcja

Poprzez przekręcanie w prawo i w lewo można dokonać pomiaru danych dotyczących kąta wyprzedzenia sworznia zwrotnicy, różnicy kątów skrętu kół i maksymalnego kąta skrętu kierownicy. Dane można odczytać z wyników pomiarowych.

Szczegółowe działanie



Kliknąć  na ekranie pomiaru kompensacji przez przetaczanie pojazdu lub , aby przejść bezpośrednio do poniższego ekranu:


### Krok pierwszy:

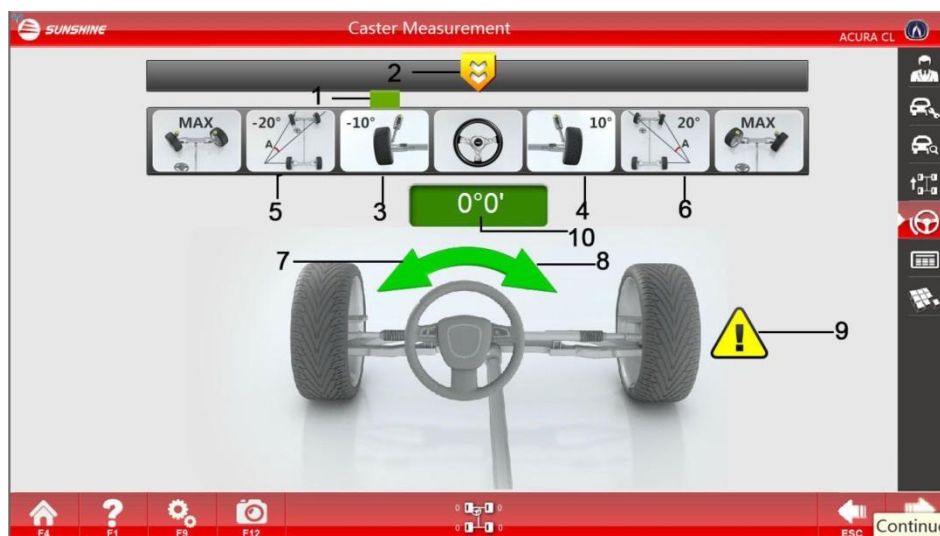
Upewnić się, że obrotnica jest zablokowana, zatrzymać pojazd w określonej pozycji i zablokować tylne koło pojazdu, aby pozostał on nieruchomy i możliwe było przejście do ekranu pomiaru kąta pochylenia sworznia zwrotnicy.



### Krok drugi:

Zgodnie z animacją wyświetlaną na ekranie przygotowania pojazdu należy unieruchomić pojazd,

odblokować obrotnicę, zamontować blokadę pedału hamulca oraz kliknąć , aby rozpocząć pomiar, jak przedstawiono na rysunku. Numery na rysunku oznaczają: ① Punkt docelowy dla aktualnie mierzonej pozycji ② Suwak informujący o aktualnej pozycji skrętu ③④ Pozycja pomiaru kąta wyprzedzenia sworznia zwrotnicy ⑤⑥ Pozycja pomiaru różnicy kątów skrętu kół ⑦ Wskazanie do skrętu w lewo ⑧ Wskazanie do skrętu w prawo ⑨ Odblask jest zakryty ⑩ Wartość kąta skrętu



### Krok trzeci:


Pomiaru można dokonać w pięciu krokach. Jak przedstawiono na ekranie pomiaru kąta wyprzedzenia sworznia zwrotnicy, skrócić w lewo do ③, unieruchomić i poczekać, aż odpowiedni obrazek zmieni kolor na zielony. Następnie skrócić w lewo do ⑤ i kontynuować skręcanie w lewo, aż do pełnego zakresu ruchu kierownicy, unieruchomić i poczekać, aż obrazek zmieni kolor na zielony.

**Uwaga:** przy pomiarze maksymalnego kąta skrętu kół nie wolno przestawać kręcić kierownicą. Należy się zatrzymać dopiero po osiągnięciu pełnego skrętu. Następnie skrócić w prawo do ④⑥, unieruchomić i poczekać. Kontynuować skręcanie w prawo, aż do pełnego zakresu ruchu kierownicy, unieruchomić i poczekać, aż rysunek zmieni kolor na zielony. Następnie ustawić koła do jazdy na wprost, wskazany kąt powinien pozostać w zakresie  $\pm 0^{\circ} 6'$ . Podczas wykonywania pomiaru nie przechodzić

przed kamerami. Po zakończeniu pomiaru odczekać aż zostanie automatycznie wyświetlony ekran wyników pomiarów. Jeżeli wystąpią drgania kół należy wykonać ponownie pomiar.





Kliknąć  , aby powrócić do ekranu **Pomiar kąta wyrzedzenia sworznia zwrotnicy\_1** w celu dokonania ponownego pomiaru. Kliknąć  , aby zignorować drgania.

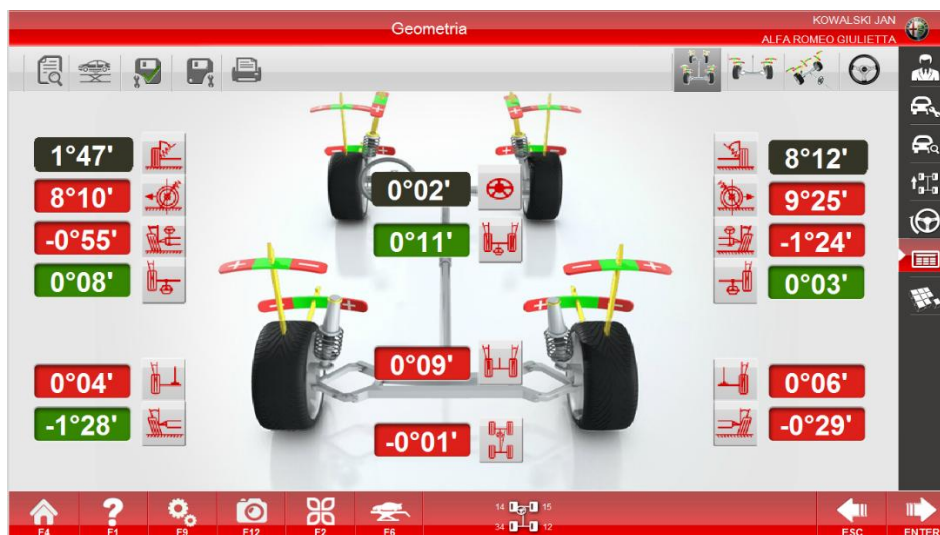
 **Uwaga:** Jak przedstawiono na rysunku na stronie 20 **Pomiar kąta wyrzedzenia sworznia zwrotnicy\_1**, po pomiarze ③ lub ④, jednocześnie wyświetlone zostaną strzałki ⑦ ⑧. Urządzenie daje wybór czy chcemy dokonać większego skrętu kół do pól ⑤ ⑥ czy wracamy do środka i kończymy pomiar. Jeśli występują nadmierne drgania, sprawdzić zacisk tarczy kalibracyjnej danego koła pod kątem poluzowania. Wyregulować i zmierzyć ponownie. Po bezpośrednim powrocie do kroku pierwszego może wystąpić duże odchylenie w danych pomiarowych.

#### Funkcja: **Wyniki pomiarowe**

Podgląd wyników wyświetlanych w czasie rzeczywistym – ekran regulacji.

Szczegółowe działanie

Kliknąć  na ekranie pomiaru kąta pochylenia sworznia zwrotnicy lub  , aby przejść bezpośrednio do poniższego ekranu:



### Wyniki pomiarowe



Dane standardowe: Wyświetla standardowe dane pojazdu.



Pomiar podniesionego pojazdu: Dokonuje pomiaru podniesionego pojazdu.



Zapisz przed regulacją: Zapisuje dane przed regulacją.



Zapisz po regulacji: Zapisuje dane po regulacji.



Drukuj: Drukuj dane pomiarowe.



Regulacja tylnych kół: Regulacja tylnych kół w czasie rzeczywistym



Regulacja przednich kół: Regulacja przednich kół w czasie rzeczywistym;

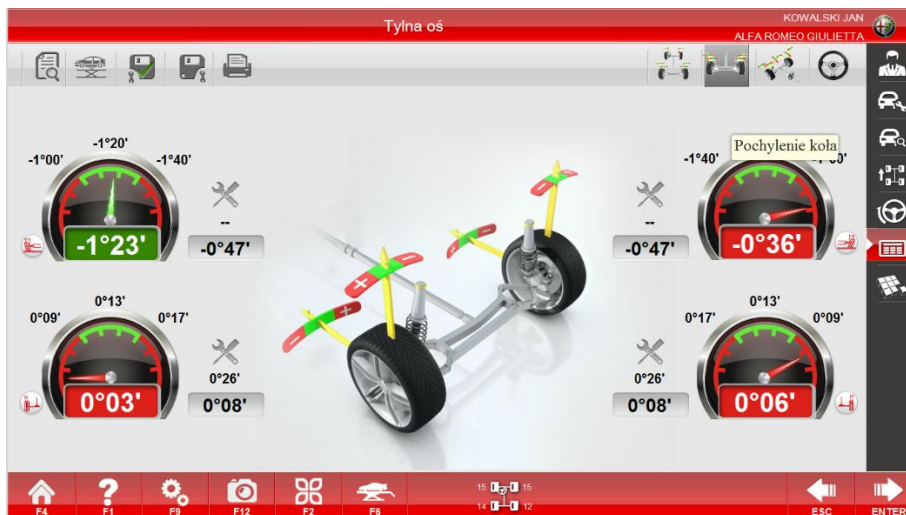


Pomiar kąta pochylenia sworznia zwrotnicy: Regulacja wyprzedzenia sworznia zwrotnicy w czasie rzeczywistym;

Wszystkie uzyskane dane związane z geometrią kół są wyświetlane na ekranie wyników pomiarowych. Umieścić kursor myszy na piktogramie przy wynikach, aby wyświetlić nazwę kąta pomiarowego. Tło

wyników ma różne kolory. Zielony oznacza wynik w normie, czerwony

to wynik poza normą, a szary oznacza wynik, który nie ma odniesienia w danych wzorcowych (brak danych ze strony producenta).



Pomiar tylnych kąt



Pomiar przednich kąt



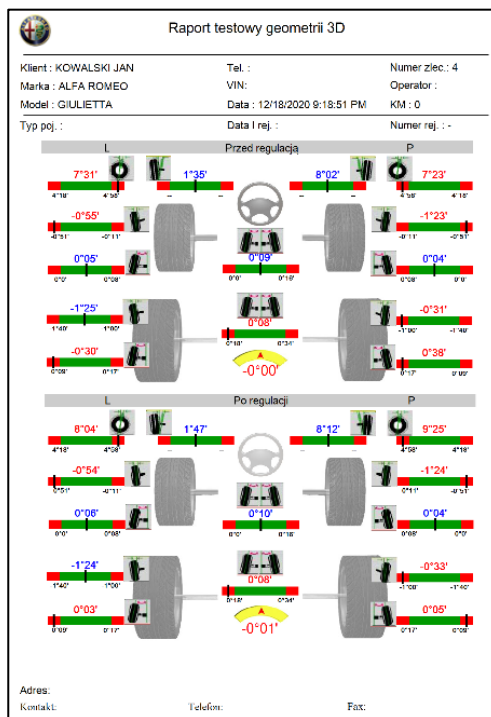
Pomiar kąta wyprzedzenia sworznia zwrotnicy

Raport testowy geometrii 3D																																																																																																																																																																																																																																																																				
Klient : KOWALSKI JAN		Tel. :		Numer zlec. : 4																																																																																																																																																																																																																																																																
Marka : ALFA ROMEO		VIN :		Operator :																																																																																																																																																																																																																																																																
Model : GIULIETTA		Data : 12/18/2020 9:18:51 PM		KM : 0																																																																																																																																																																																																																																																																
Typ poj. :		Data I rej. :		Numer rej. : -																																																																																																																																																																																																																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Specyfikacja</th> <th rowspan="2">Przed</th> <th colspan="2">910</th> <th rowspan="2">Po</th> </tr> <tr> <th>Td</th> <th>Td</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Zbieżność kor</td> <td>L</td> <td>0°39'</td> <td>0°27'</td> <td>0°24'</td> <td>0°28'</td> <td>0°20'</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>0°44'</td> <td>0°27'</td> <td>0°24'</td> <td>0°28'</td> <td>0°24'</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Całkowita</td> <td>L</td> <td>0°09'</td> <td>0°02'</td> <td>0°08'</td> <td>0°19'</td> <td>0°12'</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>0°39'</td> <td>0°31'</td> <td>0°31'</td> <td>0°11'</td> <td>0°34'</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Pochylenie kosa</td> <td>L</td> <td>-1°23'</td> <td>0°34'</td> <td>0°31'</td> <td>0°11'</td> <td>-1°24'</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>-1°31'</td> <td>4°18'</td> <td>4°38'</td> <td>4°59'</td> <td>5°07'</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">WSZ</td> <td>L</td> <td>1°23'</td> <td>4°18'</td> <td>4°38'</td> <td>4°58'</td> <td>4°23'</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>1°36'</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>1°47'</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">I WSZ</td> <td>L</td> <td>0°02'</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>0°12'</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>0°02'</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>0°32'</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Kąt sumaryczny</td> <td>L</td> <td>0°41'</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>0°49'</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>0°39'</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>0°49'</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Różnica kątów</td> <td>L</td> <td>1°24'</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>1°24'</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>1°42'</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>1°42'</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Max kąt skrętu kół</td> <td>Lewego w lewo</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>Lewego w prawo</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Przemieszczeń</td> <td>L</td> <td>-0,04"</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>0,01"</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>0,06"</td> <td>0°09'</td> <td>0°13'</td> <td>0°17'</td> <td>0,02"</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Zbieżność kół</td> <td>L</td> <td>0,06"</td> <td>0°09'</td> <td>0°13'</td> <td>0°17'</td> <td>0,05"</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>0,06"</td> <td>0°18'</td> <td>0°26'</td> <td>0°34'</td> <td>0,06"</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Całkowita</td> <td>L</td> <td>-0,26"</td> <td>-1°42'</td> <td>-1°20'</td> <td>1°09'</td> <td>-1,24"</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>-0,11"</td> <td>-1°42'</td> <td>-1°20'</td> <td>1°09'</td> <td>-0,35"</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Pochylenie kosa</td> <td>L</td> <td>-0,07"</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>0,02"</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>-0,07"</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>0,01"</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Kąt zbieżności</td> <td>L</td> <td>-0,07"</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>0,01"</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>-0,07"</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>0,01"</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Wysokość nadwozia</td> <td>Lewy przód</td> <td>0mm</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>0mm</td> </tr> <tr> <td>Prawy przód</td> <td>0mm</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>0mm</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Rozstaw kół</td> <td>Przedni osi</td> <td>1714mm</td> <td>---</td> <td>1504mm</td> <td>---</td> <td>1713mm</td> </tr> <tr> <td>Tylna osi</td> <td>1670mm</td> <td>---</td> <td>1554mm</td> <td>---</td> <td>1675mm</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Rozstaw osi</td> <td>L</td> <td>2851mm</td> <td>---</td> <td>2854mm</td> <td>---</td> <td>2853mm</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td>2851mm</td> <td>---</td> <td>2854mm</td> <td>---</td> <td>2853mm</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Nierówności osi</td> <td>Przedni osi</td> <td>-2mm</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>17mm</td> </tr> <tr> <td>Tylna osi</td> <td>3mm</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>17mm</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Średnica kół</td> <td>Całkowita</td> <td>-3mm</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>0mm</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>18mm</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>48mm</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">P</td> <td>18mm</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>48mm</td> </tr> <tr> <td>Osi</td> <td>0mm</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>28mm</td> </tr> </tbody> </table>							Specyfikacja	Przed	910		Po	Td	Td	Zbieżność kor	L	0°39'	0°27'	0°24'	0°28'	0°20'	P	0°44'	0°27'	0°24'	0°28'	0°24'	Całkowita	L	0°09'	0°02'	0°08'	0°19'	0°12'	P	0°39'	0°31'	0°31'	0°11'	0°34'	Pochylenie kosa	L	-1°23'	0°34'	0°31'	0°11'	-1°24'	P	-1°31'	4°18'	4°38'	4°59'	5°07'	WSZ	L	1°23'	4°18'	4°38'	4°58'	4°23'	P	1°36'	---	---	---	1°47'	I WSZ	L	0°02'	---	---	---	0°12'	P	0°02'	---	---	---	0°32'	Kąt sumaryczny	L	0°41'	---	---	---	0°49'	P	0°39'	---	---	---	0°49'	Różnica kątów	L	1°24'	---	---	---	1°24'	P	1°42'	---	---	---	1°42'	Max kąt skrętu kół	Lewego w lewo	---	---	---	---	---	Lewego w prawo	---	---	---	---	---	Przemieszczeń	L	-0,04"	---	---	---	0,01"	P	0,06"	0°09'	0°13'	0°17'	0,02"	Zbieżność kół	L	0,06"	0°09'	0°13'	0°17'	0,05"	P	0,06"	0°18'	0°26'	0°34'	0,06"	Całkowita	L	-0,26"	-1°42'	-1°20'	1°09'	-1,24"	P	-0,11"	-1°42'	-1°20'	1°09'	-0,35"	Pochylenie kosa	L	-0,07"	---	---	---	0,02"	P	-0,07"	---	---	---	0,01"	Kąt zbieżności	L	-0,07"	---	---	---	0,01"	P	-0,07"	---	---	---	0,01"	Wysokość nadwozia	Lewy przód	0mm	---	---	---	0mm	Prawy przód	0mm	---	---	---	0mm	Rozstaw kół	Przedni osi	1714mm	---	1504mm	---	1713mm	Tylna osi	1670mm	---	1554mm	---	1675mm	Rozstaw osi	L	2851mm	---	2854mm	---	2853mm	P	2851mm	---	2854mm	---	2853mm	Nierówności osi	Przedni osi	-2mm	---	---	---	17mm	Tylna osi	3mm	---	---	---	17mm	Średnica kół	Całkowita	-3mm	---	---	---	0mm	L	18mm	---	---	---	48mm	P	18mm	---	---	---	---	48mm	Osi	0mm	---	---	---	28mm
Specyfikacja	Przed	910		Po																																																																																																																																																																																																																																																																
		Td	Td																																																																																																																																																																																																																																																																	
Zbieżność kor	L	0°39'	0°27'	0°24'	0°28'	0°20'																																																																																																																																																																																																																																																														
	P	0°44'	0°27'	0°24'	0°28'	0°24'																																																																																																																																																																																																																																																														
Całkowita	L	0°09'	0°02'	0°08'	0°19'	0°12'																																																																																																																																																																																																																																																														
	P	0°39'	0°31'	0°31'	0°11'	0°34'																																																																																																																																																																																																																																																														
Pochylenie kosa	L	-1°23'	0°34'	0°31'	0°11'	-1°24'																																																																																																																																																																																																																																																														
	P	-1°31'	4°18'	4°38'	4°59'	5°07'																																																																																																																																																																																																																																																														
WSZ	L	1°23'	4°18'	4°38'	4°58'	4°23'																																																																																																																																																																																																																																																														
	P	1°36'	---	---	---	1°47'																																																																																																																																																																																																																																																														
I WSZ	L	0°02'	---	---	---	0°12'																																																																																																																																																																																																																																																														
	P	0°02'	---	---	---	0°32'																																																																																																																																																																																																																																																														
Kąt sumaryczny	L	0°41'	---	---	---	0°49'																																																																																																																																																																																																																																																														
	P	0°39'	---	---	---	0°49'																																																																																																																																																																																																																																																														
Różnica kątów	L	1°24'	---	---	---	1°24'																																																																																																																																																																																																																																																														
	P	1°42'	---	---	---	1°42'																																																																																																																																																																																																																																																														
Max kąt skrętu kół	Lewego w lewo	---	---	---	---	---																																																																																																																																																																																																																																																														
	Lewego w prawo	---	---	---	---	---																																																																																																																																																																																																																																																														
Przemieszczeń	L	-0,04"	---	---	---	0,01"																																																																																																																																																																																																																																																														
	P	0,06"	0°09'	0°13'	0°17'	0,02"																																																																																																																																																																																																																																																														
Zbieżność kół	L	0,06"	0°09'	0°13'	0°17'	0,05"																																																																																																																																																																																																																																																														
	P	0,06"	0°18'	0°26'	0°34'	0,06"																																																																																																																																																																																																																																																														
Całkowita	L	-0,26"	-1°42'	-1°20'	1°09'	-1,24"																																																																																																																																																																																																																																																														
	P	-0,11"	-1°42'	-1°20'	1°09'	-0,35"																																																																																																																																																																																																																																																														
Pochylenie kosa	L	-0,07"	---	---	---	0,02"																																																																																																																																																																																																																																																														
	P	-0,07"	---	---	---	0,01"																																																																																																																																																																																																																																																														
Kąt zbieżności	L	-0,07"	---	---	---	0,01"																																																																																																																																																																																																																																																														
	P	-0,07"	---	---	---	0,01"																																																																																																																																																																																																																																																														
Wysokość nadwozia	Lewy przód	0mm	---	---	---	0mm																																																																																																																																																																																																																																																														
	Prawy przód	0mm	---	---	---	0mm																																																																																																																																																																																																																																																														
Rozstaw kół	Przedni osi	1714mm	---	1504mm	---	1713mm																																																																																																																																																																																																																																																														
	Tylna osi	1670mm	---	1554mm	---	1675mm																																																																																																																																																																																																																																																														
Rozstaw osi	L	2851mm	---	2854mm	---	2853mm																																																																																																																																																																																																																																																														
	P	2851mm	---	2854mm	---	2853mm																																																																																																																																																																																																																																																														
Nierówności osi	Przedni osi	-2mm	---	---	---	17mm																																																																																																																																																																																																																																																														
	Tylna osi	3mm	---	---	---	17mm																																																																																																																																																																																																																																																														
Średnica kół	Całkowita	-3mm	---	---	---	0mm																																																																																																																																																																																																																																																														
	L	18mm	---	---	---	48mm																																																																																																																																																																																																																																																														
P	18mm	---	---	---	---	48mm																																																																																																																																																																																																																																																														
	Osi	0mm	---	---	---	28mm																																																																																																																																																																																																																																																														
Adres:		Telefon:		Fax:																																																																																																																																																																																																																																																																

### Wydruk raportu geometria kół

Raport testowy geometrii 3D																																																																																																																																																																																																																						
Klient : KOWALSKI JAN		Tel. :		Numer zlec. : 4																																																																																																																																																																																																																		
Marka : ALFA ROMEO		VIN :		Operator :																																																																																																																																																																																																																		
Model : GIULIETTA		Data : 12/18/2020 9:18:51 PM		KM : 0																																																																																																																																																																																																																		
Typ poj. :		Data I rej. :		Numer rej. : -																																																																																																																																																																																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">Kontrola zawieszenia</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Ciężar</th> <th>Lewa przódnie</th> <th>Prawa przódnie</th> <th>Lewa tylna kolo</th> <th>Prawa tylna kolo</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Ciężkość biegnika</td> <td>Wewnątrz</td> <td>0mm</td> <td>0mm</td> <td>0mm</td> <td>0mm</td> <td>0mm</td> </tr> <tr> <td>Środek</td> <td>0mm</td> <td>0mm</td> <td>0mm</td> <td>0mm</td> <td>0mm</td> </tr> <tr> <td>Zewnątrz</td> <td>0mm</td> <td>0mm</td> <td>0mm</td> <td>0mm</td> <td>0mm</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Stan biegnika</td> <td>Normalne</td> <td>Normalne</td> <td>Normalne</td> <td>Normalne</td> <td>Normalne</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Wyszczenie</td> <td>Prawidłowe</td> <td>Prawidłowe</td> <td>Prawidłowe</td> <td>Prawidłowe</td> <td>Prawidłowe</td> </tr> <tr> <td colspan="7"> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Specyfikacja</th> <th colspan="5">Specyfikacja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Wysokość podwozia I</td> <td>---</td> <td>6. Sprężyny</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>2. Wahacze</td> <td>---</td> <td>9. Rozpórka</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>3. Tuleje wahacza</td> <td>---</td> <td>10. Ułamek kierownicy</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>4. Sworznie kulowe wahacza</td> <td>---</td> <td>11. Uszczelnienie</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>5. Dokopanie sworzni</td> <td>---</td> <td>12. Wysokość podwozia I</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>6. Łożyska kół</td> <td>---</td> <td>13. Stabilizator</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>7. Amortyzatory</td> <td>---</td> <td>14. Podkładki</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="7"> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">Kontrola stanu auta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Specyfikacja</td> <td colspan="5">Specyfikacja</td> </tr> <tr> <td>1. Przewidywanie</td> <td>---</td> <td>11. Filtr przeciwpyłkowy</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>2. Lusterko przeciwwidzienne</td> <td>---</td> <td>12. Prostownik</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>3. Kierunkowskazy</td> <td>---</td> <td>13. Poziomy płyn hamulcowy</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>4. Światła stop</td> <td>---</td> <td>14. Poziomy płyn hamulcowy</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>5. Lampki ostrzegawcze</td> <td>---</td> <td>15. Klucze hamulcowe</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>6. Napędne zasialnia</td> <td>---</td> <td>16. Ilość hamulców</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>7. Przewidywanie</td> <td>---</td> <td>17. Wycieraczki</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>8. Amortyzatory</td> <td>---</td> <td>18. Płyn do spryskiwaczy</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>9. Filtr oleju</td> <td>---</td> <td>19. Osłona podwozia</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>10. Filtr powietrza</td> <td>---</td> <td>20. Kier. zaparkowania</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">Adres:</td> <td colspan="2">Telefon:</td> <td colspan="3">Fax:</td> </tr> </tbody> </table>							Kontrola zawieszenia							Ciężar		Lewa przódnie	Prawa przódnie	Lewa tylna kolo	Prawa tylna kolo		Ciężkość biegnika	Wewnątrz	0mm	0mm	0mm	0mm	0mm	Środek	0mm	0mm	0mm	0mm	0mm	Zewnątrz	0mm	0mm	0mm	0mm	0mm	Stan biegnika		Normalne	Normalne	Normalne	Normalne	Normalne	Wyszczenie		Prawidłowe	Prawidłowe	Prawidłowe	Prawidłowe	Prawidłowe	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Specyfikacja</th> <th colspan="5">Specyfikacja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Wysokość podwozia I</td> <td>---</td> <td>6. Sprężyny</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>2. Wahacze</td> <td>---</td> <td>9. Rozpórka</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>3. Tuleje wahacza</td> <td>---</td> <td>10. Ułamek kierownicy</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>4. Sworznie kulowe wahacza</td> <td>---</td> <td>11. Uszczelnienie</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>5. Dokopanie sworzni</td> <td>---</td> <td>12. Wysokość podwozia I</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>6. Łożyska kół</td> <td>---</td> <td>13. Stabilizator</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>7. Amortyzatory</td> <td>---</td> <td>14. Podkładki</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table>							Specyfikacja		Specyfikacja					1. Wysokość podwozia I	---	6. Sprężyny	---	---	---	---	2. Wahacze	---	9. Rozpórka	---	---	---	---	3. Tuleje wahacza	---	10. Ułamek kierownicy	---	---	---	---	4. Sworznie kulowe wahacza	---	11. Uszczelnienie	---	---	---	---	5. Dokopanie sworzni	---	12. Wysokość podwozia I	---	---	---	---	6. Łożyska kół	---	13. Stabilizator	---	---	---	---	7. Amortyzatory	---	14. Podkładki	---	---	---	---	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">Kontrola stanu auta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Specyfikacja</td> <td colspan="5">Specyfikacja</td> </tr> <tr> <td>1. Przewidywanie</td> <td>---</td> <td>11. Filtr przeciwpyłkowy</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>2. Lusterko przeciwwidzienne</td> <td>---</td> <td>12. Prostownik</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>3. Kierunkowskazy</td> <td>---</td> <td>13. Poziomy płyn hamulcowy</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>4. Światła stop</td> <td>---</td> <td>14. Poziomy płyn hamulcowy</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>5. Lampki ostrzegawcze</td> <td>---</td> <td>15. Klucze hamulcowe</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>6. Napędne zasialnia</td> <td>---</td> <td>16. Ilość hamulców</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>7. Przewidywanie</td> <td>---</td> <td>17. Wycieraczki</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>8. Amortyzatory</td> <td>---</td> <td>18. Płyn do spryskiwaczy</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>9. Filtr oleju</td> <td>---</td> <td>19. Osłona podwozia</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>10. Filtr powietrza</td> <td>---</td> <td>20. Kier. zaparkowania</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table>							Kontrola stanu auta							Specyfikacja		Specyfikacja					1. Przewidywanie	---	11. Filtr przeciwpyłkowy	---	---	---	---	2. Lusterko przeciwwidzienne	---	12. Prostownik	---	---	---	---	3. Kierunkowskazy	---	13. Poziomy płyn hamulcowy	---	---	---	---	4. Światła stop	---	14. Poziomy płyn hamulcowy	---	---	---	---	5. Lampki ostrzegawcze	---	15. Klucze hamulcowe	---	---	---	---	6. Napędne zasialnia	---	16. Ilość hamulców	---	---	---	---	7. Przewidywanie	---	17. Wycieraczki	---	---	---	---	8. Amortyzatory	---	18. Płyn do spryskiwaczy	---	---	---	---	9. Filtr oleju	---	19. Osłona podwozia	---	---	---	---	10. Filtr powietrza	---	20. Kier. zaparkowania	---	---	---	---	Adres:		Telefon:		Fax:		
Kontrola zawieszenia																																																																																																																																																																																																																						
Ciężar		Lewa przódnie	Prawa przódnie	Lewa tylna kolo	Prawa tylna kolo																																																																																																																																																																																																																	
Ciężkość biegnika	Wewnątrz	0mm	0mm	0mm	0mm	0mm																																																																																																																																																																																																																
	Środek	0mm	0mm	0mm	0mm	0mm																																																																																																																																																																																																																
	Zewnątrz	0mm	0mm	0mm	0mm	0mm																																																																																																																																																																																																																
Stan biegnika		Normalne	Normalne	Normalne	Normalne	Normalne																																																																																																																																																																																																																
Wyszczenie		Prawidłowe	Prawidłowe	Prawidłowe	Prawidłowe	Prawidłowe																																																																																																																																																																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Specyfikacja</th> <th colspan="5">Specyfikacja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Wysokość podwozia I</td> <td>---</td> <td>6. Sprężyny</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>2. Wahacze</td> <td>---</td> <td>9. Rozpórka</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>3. Tuleje wahacza</td> <td>---</td> <td>10. Ułamek kierownicy</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>4. Sworznie kulowe wahacza</td> <td>---</td> <td>11. Uszczelnienie</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>5. Dokopanie sworzni</td> <td>---</td> <td>12. Wysokość podwozia I</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>6. Łożyska kół</td> <td>---</td> <td>13. Stabilizator</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>7. Amortyzatory</td> <td>---</td> <td>14. Podkładki</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table>							Specyfikacja		Specyfikacja					1. Wysokość podwozia I	---	6. Sprężyny	---	---	---	---	2. Wahacze	---	9. Rozpórka	---	---	---	---	3. Tuleje wahacza	---	10. Ułamek kierownicy	---	---	---	---	4. Sworznie kulowe wahacza	---	11. Uszczelnienie	---	---	---	---	5. Dokopanie sworzni	---	12. Wysokość podwozia I	---	---	---	---	6. Łożyska kół	---	13. Stabilizator	---	---	---	---	7. Amortyzatory	---	14. Podkładki	---	---	---	---																																																																																																																																																								
Specyfikacja		Specyfikacja																																																																																																																																																																																																																				
1. Wysokość podwozia I	---	6. Sprężyny	---	---	---	---																																																																																																																																																																																																																
2. Wahacze	---	9. Rozpórka	---	---	---	---																																																																																																																																																																																																																
3. Tuleje wahacza	---	10. Ułamek kierownicy	---	---	---	---																																																																																																																																																																																																																
4. Sworznie kulowe wahacza	---	11. Uszczelnienie	---	---	---	---																																																																																																																																																																																																																
5. Dokopanie sworzni	---	12. Wysokość podwozia I	---	---	---	---																																																																																																																																																																																																																
6. Łożyska kół	---	13. Stabilizator	---	---	---	---																																																																																																																																																																																																																
7. Amortyzatory	---	14. Podkładki	---	---	---	---																																																																																																																																																																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">Kontrola stanu auta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Specyfikacja</td> <td colspan="5">Specyfikacja</td> </tr> <tr> <td>1. Przewidywanie</td> <td>---</td> <td>11. Filtr przeciwpyłkowy</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>2. Lusterko przeciwwidzienne</td> <td>---</td> <td>12. Prostownik</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>3. Kierunkowskazy</td> <td>---</td> <td>13. Poziomy płyn hamulcowy</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>4. Światła stop</td> <td>---</td> <td>14. Poziomy płyn hamulcowy</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>5. Lampki ostrzegawcze</td> <td>---</td> <td>15. Klucze hamulcowe</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>6. Napędne zasialnia</td> <td>---</td> <td>16. Ilość hamulców</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>7. Przewidywanie</td> <td>---</td> <td>17. Wycieraczki</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>8. Amortyzatory</td> <td>---</td> <td>18. Płyn do spryskiwaczy</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>9. Filtr oleju</td> <td>---</td> <td>19. Osłona podwozia</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>10. Filtr powietrza</td> <td>---</td> <td>20. Kier. zaparkowania</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table>							Kontrola stanu auta							Specyfikacja		Specyfikacja					1. Przewidywanie	---	11. Filtr przeciwpyłkowy	---	---	---	---	2. Lusterko przeciwwidzienne	---	12. Prostownik	---	---	---	---	3. Kierunkowskazy	---	13. Poziomy płyn hamulcowy	---	---	---	---	4. Światła stop	---	14. Poziomy płyn hamulcowy	---	---	---	---	5. Lampki ostrzegawcze	---	15. Klucze hamulcowe	---	---	---	---	6. Napędne zasialnia	---	16. Ilość hamulców	---	---	---	---	7. Przewidywanie	---	17. Wycieraczki	---	---	---	---	8. Amortyzatory	---	18. Płyn do spryskiwaczy	---	---	---	---	9. Filtr oleju	---	19. Osłona podwozia	---	---	---	---	10. Filtr powietrza	---	20. Kier. zaparkowania	---	---	---	---																																																																																																																												
Kontrola stanu auta																																																																																																																																																																																																																						
Specyfikacja		Specyfikacja																																																																																																																																																																																																																				
1. Przewidywanie	---	11. Filtr przeciwpyłkowy	---	---	---	---																																																																																																																																																																																																																
2. Lusterko przeciwwidzienne	---	12. Prostownik	---	---	---	---																																																																																																																																																																																																																
3. Kierunkowskazy	---	13. Poziomy płyn hamulcowy	---	---	---	---																																																																																																																																																																																																																
4. Światła stop	---	14. Poziomy płyn hamulcowy	---	---	---	---																																																																																																																																																																																																																
5. Lampki ostrzegawcze	---	15. Klucze hamulcowe	---	---	---	---																																																																																																																																																																																																																
6. Napędne zasialnia	---	16. Ilość hamulców	---	---	---	---																																																																																																																																																																																																																
7. Przewidywanie	---	17. Wycieraczki	---	---	---	---																																																																																																																																																																																																																
8. Amortyzatory	---	18. Płyn do spryskiwaczy	---	---	---	---																																																																																																																																																																																																																
9. Filtr oleju	---	19. Osłona podwozia	---	---	---	---																																																																																																																																																																																																																
10. Filtr powietrza	---	20. Kier. zaparkowania	---	---	---	---																																																																																																																																																																																																																
Adres:		Telefon:		Fax:																																																																																																																																																																																																																		

### Wydruk raportu stanu pojazdu



### Wydruk raportu geometria kół



**Uwaga** Po wykonaniu pomiaru czterech kół (kompensacja bicia kół) i kąta wyprzedzenia sworzni zrotnicy aplikacja samoczynnie zapisze pomiary. Nie wolno używać tego przycisku po regulacji. W przeciwnym razie dane pomiarowe sprzed regulacji zostaną nadpisane. Aby uruchomić ekran wyników pomiarowych, gdy kąt skrętu kierownicy przekracza  $\pm 12'$ , konieczne jest najpierw uruchomienie ekranu regulacji kierownicy. Po regulacji kierownicy zostanie automatycznie uruchomiony ekran wyników pomiarowych. Można też kliknąć [Enter], aby bezpośrednio uruchomić ekran wyników pomiarowych bez regulacji.

## Funkcje rozszerzone

Kliknąć  na ekranie wyników pomiarowych lub , aby przejść bezpośrednio do poniższego ekranu:



### Funkcje dodatkowe / rozszerzone




#### Regulacja bez koła


Wykorzystuje specjalny adapter na obręcz, aby w czasie rzeczywistym wyświetlać zmiany kątowe po demontażu koła i regulować kąt pochylecia koła.


Adapter na obręcz: Jest to rodzaj urządzenia przyłączeniowego tarczy do zastosowania po demontażu koła. Kliknąć przycisk [Regulacja bez koła], aby uruchomić ekran regulacji bez koła:



#### Regulacja po zdjęciu koła\_1

Podnieść pojazd i zdemontować koło zgodnie z podpowiedziami, zamontować adapter na obręcz oraz zaciski, następnie kliknąć  po zakończeniu procedury, aby uruchomić ekran regulacji tylnych kół

(pomiar tylnych kół). Następnie kliknąć , aby uruchomić ekran regulacji przednich kół (pomiar

przednich kół) i powrócić do ekranu 3-15 po zakończeniu obliczeń. Można wykonać regulację przednich lub tylnych kół, w zależności od stanu pojazdu. Po zakończeniu regulacji ponownie kliknąć , aby uruchomić poniższy ekran:



### Regulacja po demontażu koła\_2

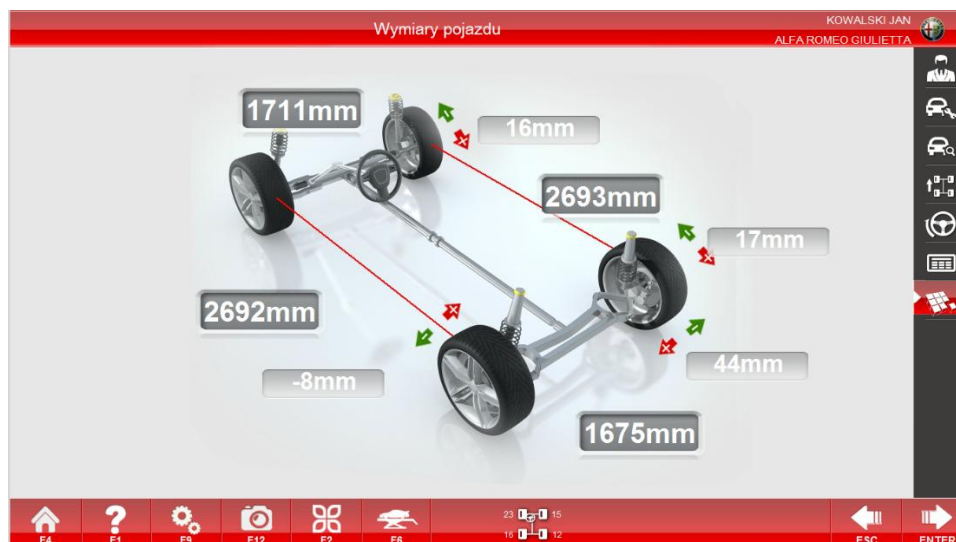
Przeprowadzić czynności zgodnie z podpowiedziami.




### Pomiar ustawienia kół i osi pojazdu (wymiary pojazdu)

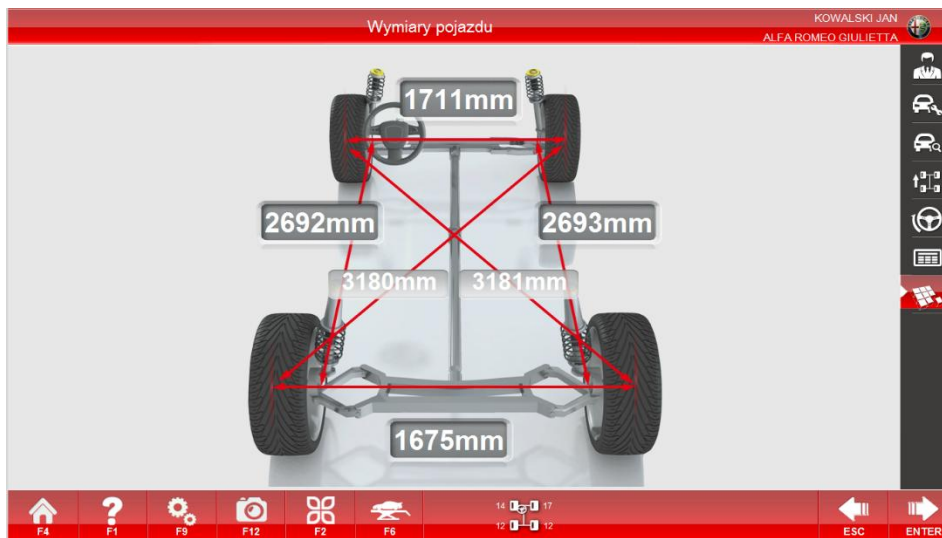
Umożliwia pomiar rozstawu kół, rozstawu osi pojazdu itp.

Kliknąć przycisk [Wymiary pojazdu], aby uruchomić ekran wymiarów pojazdu po pomiarze kompensacji przez przetaczanie pojazdu, następnie zostaną wyświetlone dane.





Kliknąć , aby przejść do ekranu przekątnych podwozia.





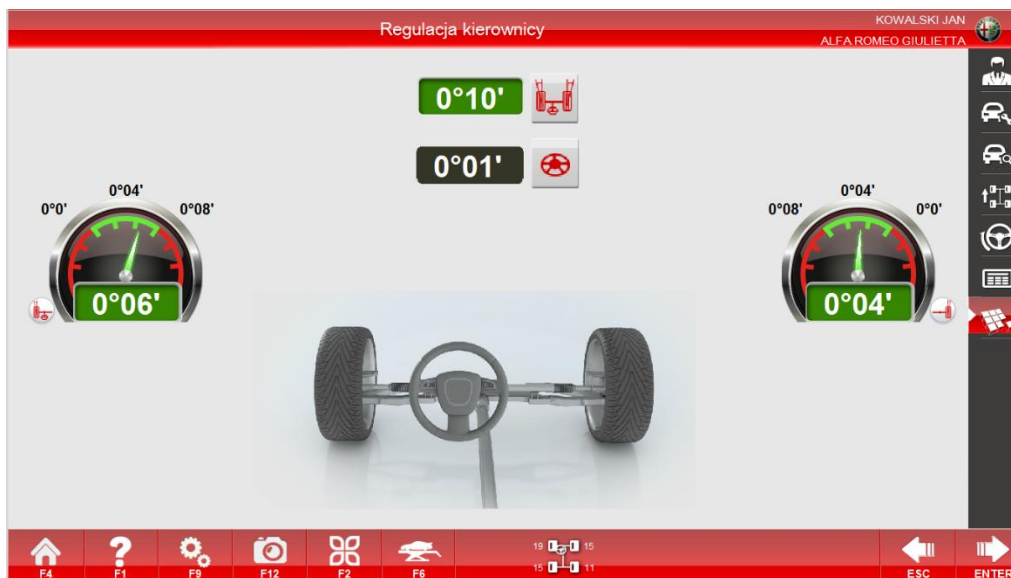
### Wymiary

Kliknąć , aby powrócić do ekranu funkcji rozszerzonych i zapisać dane lub kliknąć , aby powrócić do ekranu funkcji rozszerzonych bez zapisywania.



### Regulacja kierownicy

Utrzymywać kierownicę prosto zgodnie z bieżącym stanem pojazdu i kliknąć przycisk [Regulacja kierownicy], aby wyświetlić poniższy ekran:



### Regulacja kierownicy

Na ekranie wyświetlana jest wartość kąta kierownicy oraz wartości zbieżności przedniego lewego i prawego koła. Wyregulować wartość zbieżności do prawidłowego zakresu zgodnie ze wskazówkami w komputerze. Proces zostaje zakończony, gdy wartość kąta kierownicy jest równa 0 (zero).



### Regulacja ramy silnika

W przypadku pojazdów z tą funkcją ruch wspornika silnika umożliwia regulację odpowiednich kątów. Funkcja wskazuje kierunek ruchu wymaganego dla wspornika silnika i wyświetla wartość pomiarową pochylenia osi sworznia zwrotnicy.

Kliknąć przycisk [**Regulacja ramy silnika**], aby wyświetlić następujący ekran:




**Regulacja ramy silnika\_1**

Unieruchomić pojazd, odblokować obrotnicę, kliknąć  zgodnie z podpowiedziami, a wyświetlony zostanie następujący ekran:



**Regulacja ramy silnika\_2**

Wyregulować kąt pochylenia sworznia zwrotnicy, aby różnica między kątem pochylenia osi sworznia zwrotnicy dla strony lewej i prawej była bliska zera. Po zakończeniu regulacji kliknąć , aby wyświetlić poniższy ekran w celu opuszczenia pojazdu.



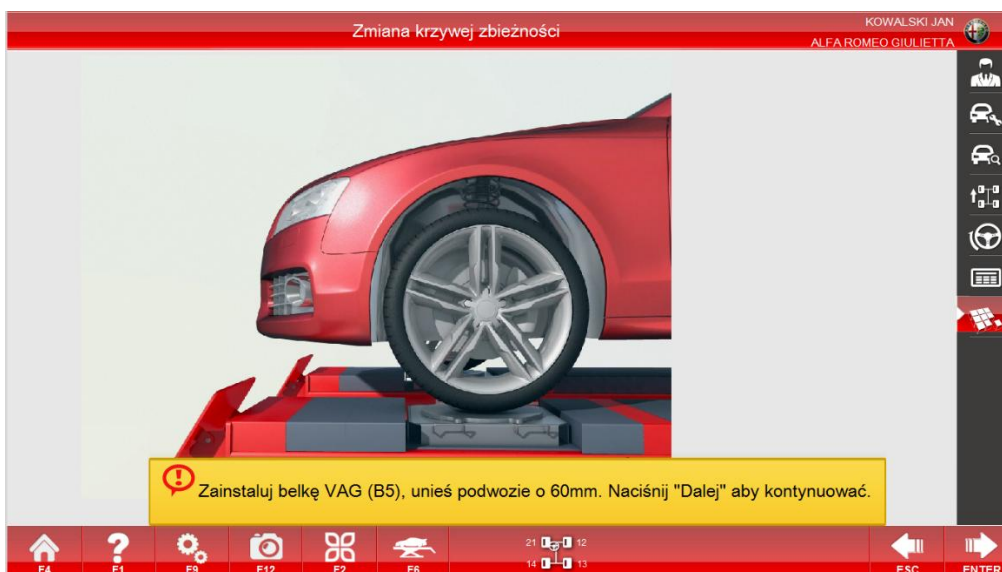
**Regulacja ramy silnika\_3**



### **Pomiar krzywej zbieżności**

Funkcja umożliwia pomiar stałej wartości zbieżności pojazdów (takich jak VW Passat B5 czy Audi A6), a mianowicie różnicy między wartością zbieżności po podniesieniu nadwozia o 60 mm oraz normalnej wartości zbieżności.

Kliknąć przycisk [**Pomiar krzywej zbieżności**], aby wyświetlić następujący ekran:




**Pomiar krzywej zbieżności\_1**

Zgodnie ze wskazówkami użyć narzędzi do modelu B5 w celu podniesienia nadwozia pojazdu o 60 mm,

a po zakończeniu kliknąć , aby uruchomić kolejny ekran:



## Pomiar krzywej zbieżności\_2

Kliknąć , aby opuścić pojazd zgodnie z podpowiedziami.




## Regulacja przy skręconych kołach

W wybranych pojazdach, dla wygody regulacji zbieżności, konieczne jest maksymalne przekręcenie kierownicy w jedną ze stron. Funkcja ma na celu zablokowanie wartości zbieżności i skręcenie kierownicy do pozycji dogodnej do regulacji zbieżności.

Kliknąć przycisk [**Regulacja przy skręconych kołach**], aby wyświetlić następujący ekran:



## Regulacja zbieżności przy skręconych kołach\_1

Utrzymywać kierownicę prosto zgodnie z podpowiedziami, a po zakończeniu kliknąć , aby uruchomić kolejny ekran:





**Regulacja zbieżności przy skręconych kołach\_2**

Po ustawieniu kierownicy w pozycji dogodnej do regulacji zbieżności kliknąć :



**Regulacja zbieżności przy skręconych kołach\_3**

Przeprowadzić regulację na ekranie i kliknąć  po zakończeniu regulacji.

Po zakończeniu regulacji ustawić kierownicę w pozycji środkowej i kliknąć , aby zakończyć regulację.



### **Pomiar pochylenia koła przy zerowej zbieżności**

Jeśli zbieżność jest zerowa, wyświetlona zostaje wartość pochylenia koła. Funkcja ta jest dostępna dla pojazdów o dużym kącie wyprzedzenia i pochylenia sworznia zwrotnicy.

Kliknąć przycisk [**Pomiar pochylenia koła przy zbieżności zero**], aby wyświetlić następujący ekran:



**Pomiar pochylenia koła przy zerowej zbieżności\_1**



**Pomiar pochylenia koła przy zerowej zbieżności\_2**

Następnie wyregulować drugie przednie koło do pozycji zerowej zbieżności i zmierzyć kąt pochylenia koła.



### **Promień toczenia**

Funkcja umożliwia sprawdzenie zgodności rozmiarów opon pojazdu. Po zakończeniu procesu kompensacji oraz pomiaru wyprzedzenia sworznia zwrotnicy można wyświetlić promień toczenia każdego koła, aby sprawdzić dopasowanie modeli opon lub problemy, takie jak nierówne ciśnienie w oponach lub poważne zużycie opon.

Kliknąć przycisk [**Promień toczenia**], aby wyświetlić następujący ekran:



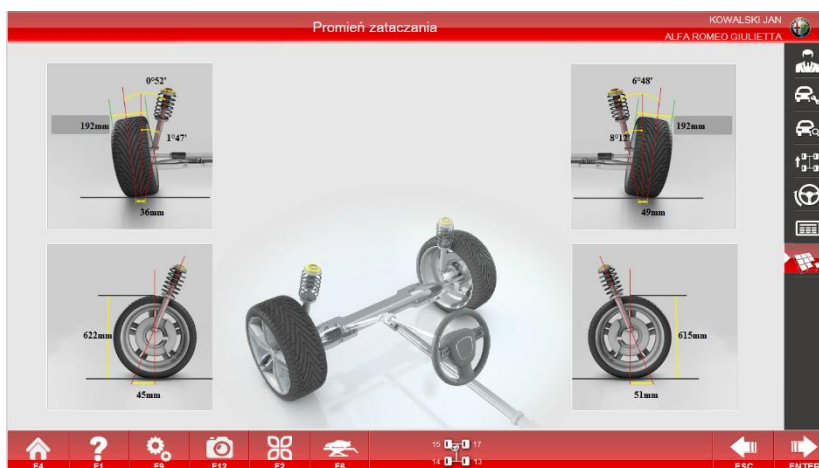
### Promień toczenia



### Promień zataczania koła

Celem funkcji jest dokładne zmierzenie wartości przesunięcia promienia zataczania przednich kół i wyświetlenie zmierzonej wartości kąta pochylenia osi sworznia zwrotnicy i kąta pochylenia koła. Promień zataczania koła jest odległością między punktem przecięcia linii środkowej koła i podłoża a punktem przecięcia przedłużonej linii kąta pochylenia sworznia zwrotnicy i podłoża (jak przedstawiono na rysunku). Jeśli punkt przecięcia przedłużonej linii kąta pochylenia sworznia zwrotnicy z podłożem znajduje się po wewnętrznej stronie punktu przecięcia linii środkowej koła z podłożem, promień jest dodatni, w przeciwnym razie promień jest ujemny.

Kliknąć przycisk [**Promień zataczania koła**], aby wyświetlić następujący ekran:



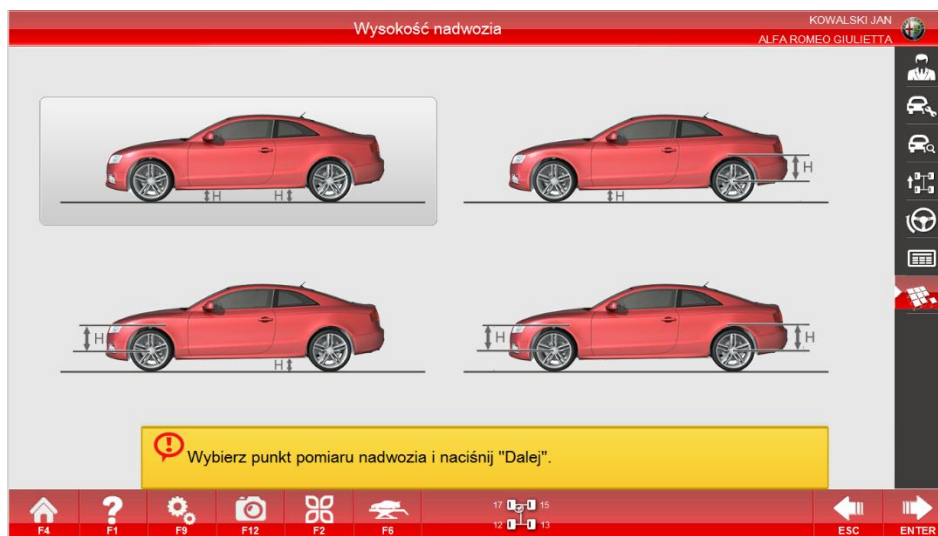
### Promień zataczania koła




### Wysokość pojazdu

W celu dokładnego zmierzenia wysokości nadwozia pojazdu, jeśli wybrano pomiar przy użyciu specjalnej tarczy, wystarczy wskazać miejsce pomiaru pojazdu. Funkcja: W przypadku pojazdów z regulowaną wysokością zawieszenia, regulację można przeprowadzić w odniesieniu do wyników pomiarowych. W przypadku pojazdów z zawieszzeniami pneumatycznymi, można wybrać odpowiednie

standardowe dane geometrii kół zgodnie z wynikami pomiarowymi.  
Kliknąć przycisk **[Wysokość pojazdu]**, aby wyświetlić następujący ekran:



### Wysokość nadwozia 1


Na tym ekranie wybrać miejsce pomiaru wysokości pojazdu i kliknąć  , aby przejść do kolejnego ekranu:



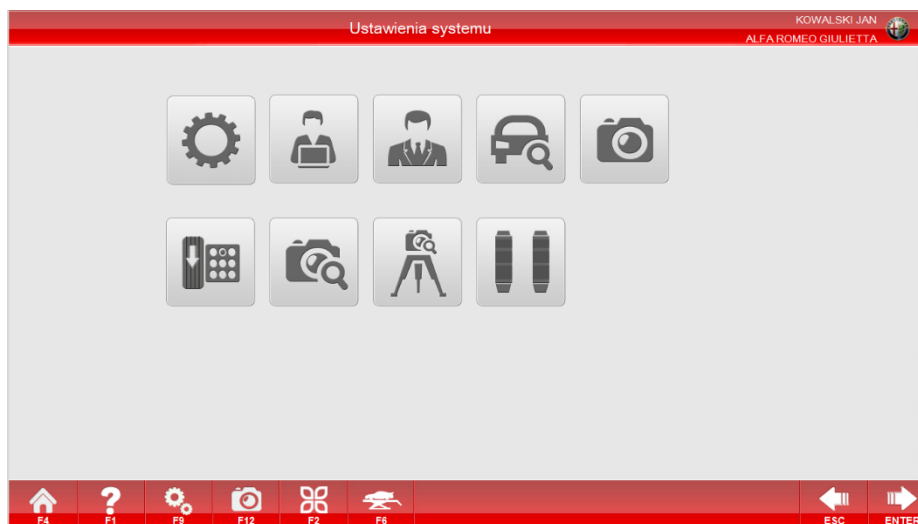
### Wysokość nadwozia 2

Wybrać metodę przeprowadzania pomiaru – użycie taśmy mierniczej lub dodatkowego odblasku.

#### Funkcja pomocnicza

Kliknąć przycisk [Ustawienia systemowe]  na dowolnym ekranie, aby wyświetlić następujący ekran:





## Ustawienia systemowe

### Ustawienia :

W celu zmiany istotnych opcji dotyczących sprzętu, konfiguracji, hasła itp. kliknąć przycisk [Ustawienia parametrów], aby uruchomić ekran ustawień parametrów, jak przedstawiono na rysunku:





## Ustawienia parametrów

Ustawienia sprzętu zostały wprowadzone fabrycznie. Nie zalecamy wprowadzania zmian przez użytkowników. W razie potrzeby możliwa jest zmiana hasła.

Wartości mogą być przedstawione w mm lub w mierze kątowej. Wartość zbieżności może przyjąć formę wyświetlania identyczną jak kąt pochylenia koła lub milimetry, jednakże po wybraniu milimetrów należy wybrać średnicę koła zgodnie z bieżącą sytuacją, w przeciwnym razie wystąpią błędy w wynikach pomiarowych.



Kliknąć , aby zapisać wprowadzone zmiany lub kliknąć , aby opuścić ekran ustawiania parametrów bez zapisywania.






## Informacje o użytkowniku :

Możliwe jest zapisanie szczegółowych informacji o stacji kontroli pojazdów, tak aby osoby potrzebujące usługi regulacji geometrii kół mogły skontaktować się ze stacją kontroli pojazdów. Kliknąć przycisk informacji o użytkowniku, aby wyświetlić ekran informacji o użytkowniku:

## Informacje o użytkowniku

Po zakończeniu wprowadzania danych kliknąć  **ENTER**, aby zapisać zmiany lub kliknąć  **ESC**, aby wyjść bez zapisywania.



## Rejestracja :

Funkcji należy użyć po pierwszej instalacji oprogramowania lub ponownej instalacji systemu operacyjnego. Kliknąć przycisk [Rejestracja], jak przedstawiono na rysunku:

## Rejestracja

Wysłać ID użytkownika do dostawcy sprzętu, aby uzyskać numer licencji, a następnie kliknąć  **ENTER**, aby



zapisać zmiany po ich wprowadzeniu lub kliknąć , aby opuścić ekran rejestracji bez zapisywania zmian.

Jeśli oprogramowanie można normalnie uruchomić, nie należy włączać tego ekranu, aby zapobiec zablokowaniu oprogramowania wskutek niewłaściwej obsługi.

Funkcje zarządzania klientami oraz modelami pojazdów są identyczne jak poprzednie funkcje.

Nie jest zalecane, aby użytkownik samodzielnie ingerował w funkcje kalibracyjne i nastawcze, zatem funkcje te nie są tutaj przedstawione.



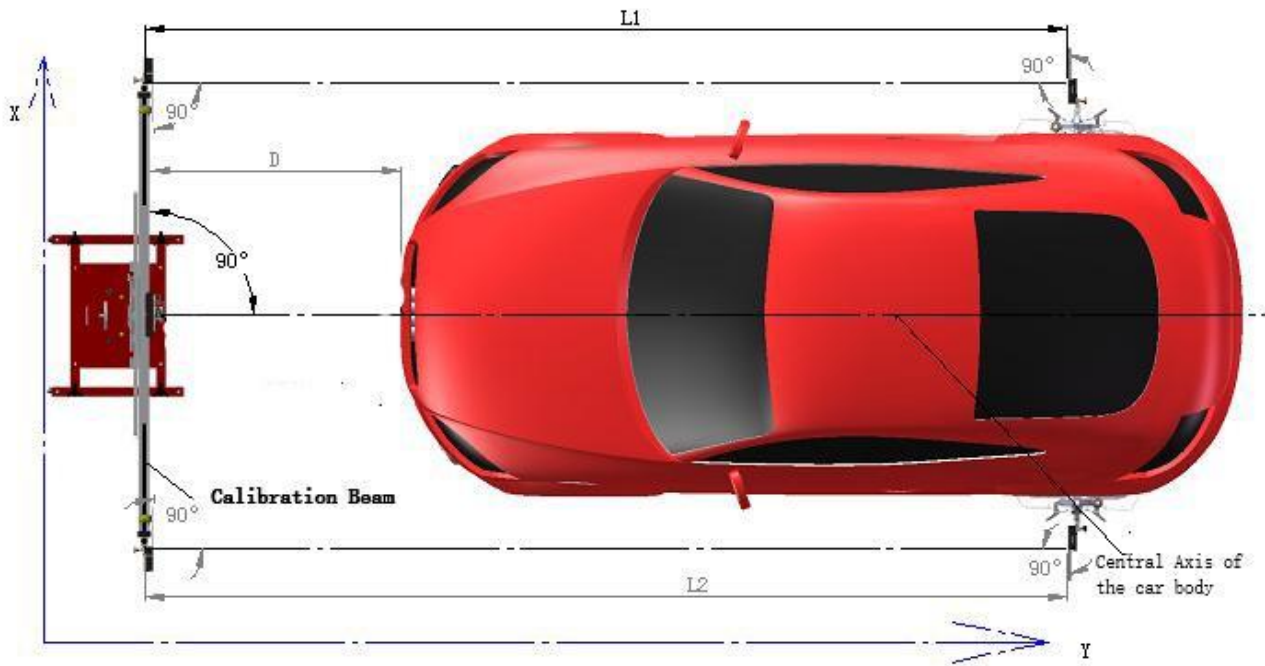
## 1.8 INSTRUKCJA ADAS

ADAS (Zaawansowane systemy wspomaganie kierowcy) zawierają wiele stosunkowo niezależnych systemów funkcjonalnych, takich jak system ostrzegania o niezamierzonej zmianie pasa ruchu, adaptacyjny tempomat, ostrzeżenie przed kolizją z przodu, widzenie w nocy i tak dalej.

Systemy te wykorzystują czujniki zainstalowane w samochodzie, takie jak radar fal milimetrowych, Lidar, kamera, radar ultradźwiękowy itp., do wykrywania otaczającego środowiska karoserii i zbierania danych, do identyfikacji, wykrywania i śledzenia obiektów statycznych i dynamicznych oraz do przeprowadzania obliczeń i analiz, dzięki czemu kierowca może z wyprzedzeniem dostrzec ewentualne zagrożenia i skutecznie zwiększyć komfort i bezpieczeństwo jazdy. Gdy te czujniki mają problemy, nie można zagwarantować bezpieczeństwa jazdy. W celu zapewnienia działania czujników, takich jak: przednia szyba jest zdejmowana lub wymieniana; tylna oś jest wyregulowana; geometria czterech kół jest regulowana; przód pojazdu jest uszkodzony, zdemontowany itp. Potrzebna jest ponowna kalibracja. Aby sprostać tej potrzebie, w miarę upływu czasu pojawiły się różne specjalistyczne i kompleksowe urządzenia do kalibracji ADAS.

System kalibracji ADAS jest głównie systemem zaprojektowanym poprzez wyrównanie wiązki kalibracyjnej urządzenia kalibracyjnego ADAS. Urządzenie kalibracyjne ADAS przenosi różne płytki kalibracyjne, wzorce lub przyrządy kalibracyjne. Przed kalibracją należy wyrównać belkę z linią środkową nadwozia pojazdu. Kalibracja ADAS to proces regulacji karoserii samochodu do właściwej pozycji i przeprowadzenia kalibracji, jak pokazano na poniższym rysunku.

Patrz rys. 1-26,  $L1 = L2$ ,  $L1, L2$  są równoległe i prostopadłe do obu końców; linia środkowa kalibracji belka (połowa i prostopadła do belki kalibracyjnej) pokrywa się z centralną osią ciała; odległość między karoserią a belką kalibracyjną wynosi "D". Różne modele samochodów różnią się w zależności od własnych wymagań kalibracyjnych skonfigurowanych czujników ADAS.



Rys. 1-26

Jak pokazano na rysunku, czujnik ACC znajduje się na centralnej osi nadwozia pojazdu. Prawidłowe działanie kalibracji ACC musi być zgodne z zależnością położenia pokazaną na rysunku. Istnieją inne przyrządy kalibracyjne, płytka kalibracyjna, taka jak kalibracja noktowizora, wzorzec LDW itp., Muszą spełniać ten warunek.

Istnieje wiele sposobów dostosowania systemu kalibracji ADAS. Najczęstszym sposobem jest użycie dwóch zestawów linijek laserowych do oznaczania pozycji w czasie rzeczywistym i dostosowywania pozycji zgodnie z odczytami, a na koniec osiągnięcie standardowej pozycji.



**Ostrzeżenie:** Podczas korzystania z linijki laserowej należy nosić okulary ochronne i nie kierować na oczy.

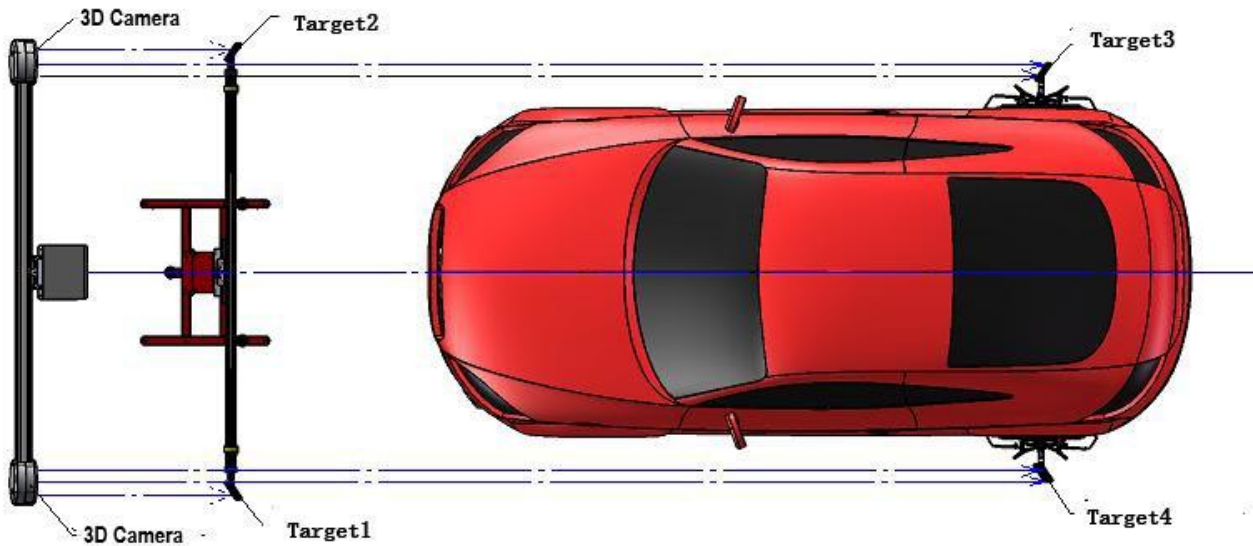
Ponadto można go połączyć z wyrównywaczem kół, aby osiągnąć wyższą wydajność i dokładność, z wyrównywaczem 3D jest lepszy.

Technologia pomiaru 3D przyjmuje głównie podstawowe zasady perspektywy fizycznej i technologii komputerowego przetwarzania informacji, a dokładność może osiągnąć +/- 0,01 mm. Metoda pomiaru kamery 3D przyjmuje technologię cyfrowego rozpoznawania obrazu, a cyfrowe kamery CCD służą do zbierania obrazów zamontowanych na kołach, Dwa zestawy informacji o obrazie na obiekcie pomiarowym na belce, komputer oblicza oś środkową, skanuje dowolną część docelową, aby uzyskać wartość współrzędnych i wykorzystuje technologię 3D, aby naprawdę przywrócić trójwymiarową postawę karoserii, i dostosuj animację w czasie rzeczywistym, aby podpowiedzieć. Kalibracja ADAS jest ostatnim krokiem w konserwacji i testowaniu pojazdu. Naprawa karoserii, wymiana podzespołów i geometria kół muszą zostać zakończone przed kalibracją ADAS.

System kalibracji ADAS jest podobny do technologii pomiarowej ustawiacza kół 3D i może być doskonale połączony w celu współdzielenia zestawu systemu pomiaru kamery 3D i komputera w celu poprawy ogólnej wydajności konserwacji i kontroli samochodu.

Zastosuj metodę pomiaru kamery 3D i technologię cyfrowego rozpoznawania obrazu, cyfrowe kamery CCD służą do zbierania informacji o obrazie na dwóch zestawach celów zamontowanych na kołach i belkach, a komputer oblicza wartości współrzędnych, a technologia 3D służy do prawdziwego przywrócenia trójwymiarowego ciała postawa karoserii, monity o animację dalszej regulacji. Ta metoda jest łatwa w obsłudze, dokładna w wyrównanie i wyższa wydajność.

Poniższy rys. 1-27 przedstawia system kamer wyrównania 3D: obejmuje on kolumnę, belkę podnoszącą i silnik napędowy. Silnik napędowy może podnosić się i opadać wzdłuż kolumny do wymaganej pozycji zgodnie z instrukcją, a kamera 3D służy do nagrywania wideo i zbierania danych. Metoda wyrównania na poniższym rysunku polega na symulacji belki kalibracyjnej ADAS jako przedniej osi samochodu i użyciu kamery do przeprowadzenia identyfikacji i obliczeń, tak aby położenie wiązki ADAS i pozycja pojazdu spełniały wymagania kalibracji ADAS.



Rys. 1-27

Ponadto, jeśli geometria kół 3D przyjmuje bardziej elastyczną i prostą ruchomą konstrukcję i łączy belkę 3D standardowego wyrównywacza kół z wiązką ADAS w jedno, ADAS można połączyć w jedno urządzenie. Urządzenie może być używane zarówno do ustawiania geometrii kół, jak i kalibracji ADAS.

Najnowszy produkt AlignADAS opracowany przez naszą firmę przyjmuje tę zasadę do realizacji geometrii kół i podwójnych funkcji ADAS. Struktura produktu jest prosta, elastyczna i praktyczna i jest to najlepszy wybór do przyszłego wykrywania podwozi samochodowych i wykrywania ADAS.



# Rozdział II. Instalacja sprzętu

## 2.1 Wymagania dotyczące miejsca instalacji

### 2.1.1 Środowisko pracy sprzętu

#### 1. Warunki pracy

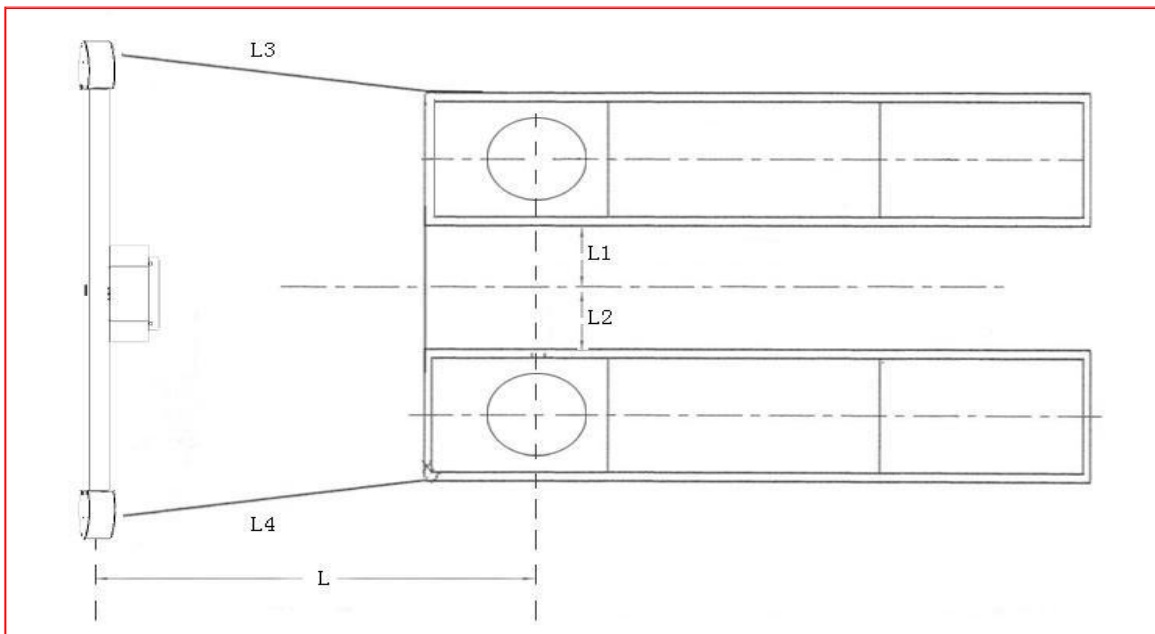
- Temperatura:  $-10\text{ °C} \sim 45\text{ °C}$ .
- Wilgotność względna:  $\leq 90\%$ .
- Moc: Prąd przemienny AC220× (1±10%) V, 50/60× (1±2%) Hz.
- Ciśnienie otoczenia: 70 kPa—106 kPa.

#### 2. Praca wymaga

- Nie używaj sprzętu w zakurzonych miejscach. Utrzymuj obszar roboczy i sprzęt w czystości.
- Nie przechowuj ani nie używaj sprzętu w miejscach skupisk dymu chemicznego.
- Nie używaj sprzętu w miejscach o dużych wibracjach.
- Unikaj silnych zakłóceń światła.
- Użyj pojedynczego źródła zasilania 220 V AC. Użytkownicy powinni mieć dwufazowe trójprzewodowe zasilanie prądem zmiennym i utrzymywać stabilne napięcie zasilania oraz niezawodne połączenie z uziemieniem.

### 2.1.2 Wymagania dotyczące przestrzeni roboczej

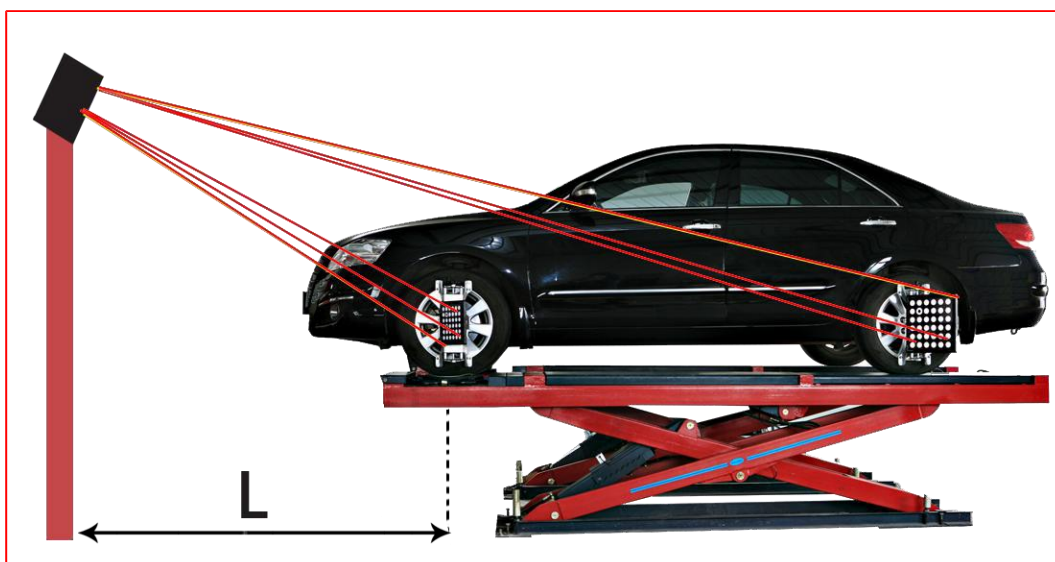
Najlepsza przestrzeń strefy roboczej wyrównywacza czterech kół powinna wynosić 6800 mm \* 4000 mm \* 3000 mm, jak pokazano na poniższym rys.



$$L = 2,0\text{ m} - 3,0\text{ m} \quad , \quad L1 = L2 \quad , \quad L3 = L4$$

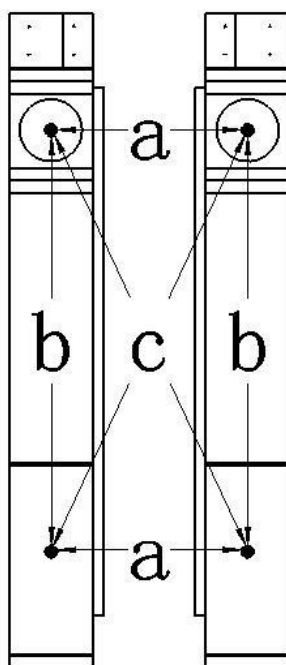


**Uwaga:** Powyższe wymiary są ograniczone do wykrywania zbieżności czterech kół, jeśli przeprowadzane jest wykrywanie i kalibracja ADAS, przestrzeń roboczą należy dostosować zgodnie z wymaganiami wykrywania różnych modeli i funkcji (takich jak kalibracja radaru ACC).



**2.1.3 Wymagania dotyczące platformy wyrównania Poziom**  
dwóch platform wymaga

Parametr	Najlepszy	Maksymalny zasięg
a. Różnica poziomów między dwiema platformami	$\cong 2 \text{ mm}$	$\cong 10\text{mm}$
b. Różnica poziomów z przodu i z tyłu w pojedynczej platformie	$\cong 4 \text{ mm}$	$\cong 4 \text{ mm}$
c. Różnica poziomów po przekątnej między dwiema	$\cong 4 \text{ mm}$	$\cong 10\text{mm}$



**2.1.4 Platforma rekomendacji**

1. Podnośnik nożycowy: długość platformy  $\geq 4\text{m}$  (Nadaje się do wymaganego rozstawu osi pojazdu)
2. Podnośnik czterokolumnowy: odległość między dwiema kolumnami  $\geq 2,7 \text{ m}$

## 2.2 Instalacja i użytkowanie sprzętu AlignADAS

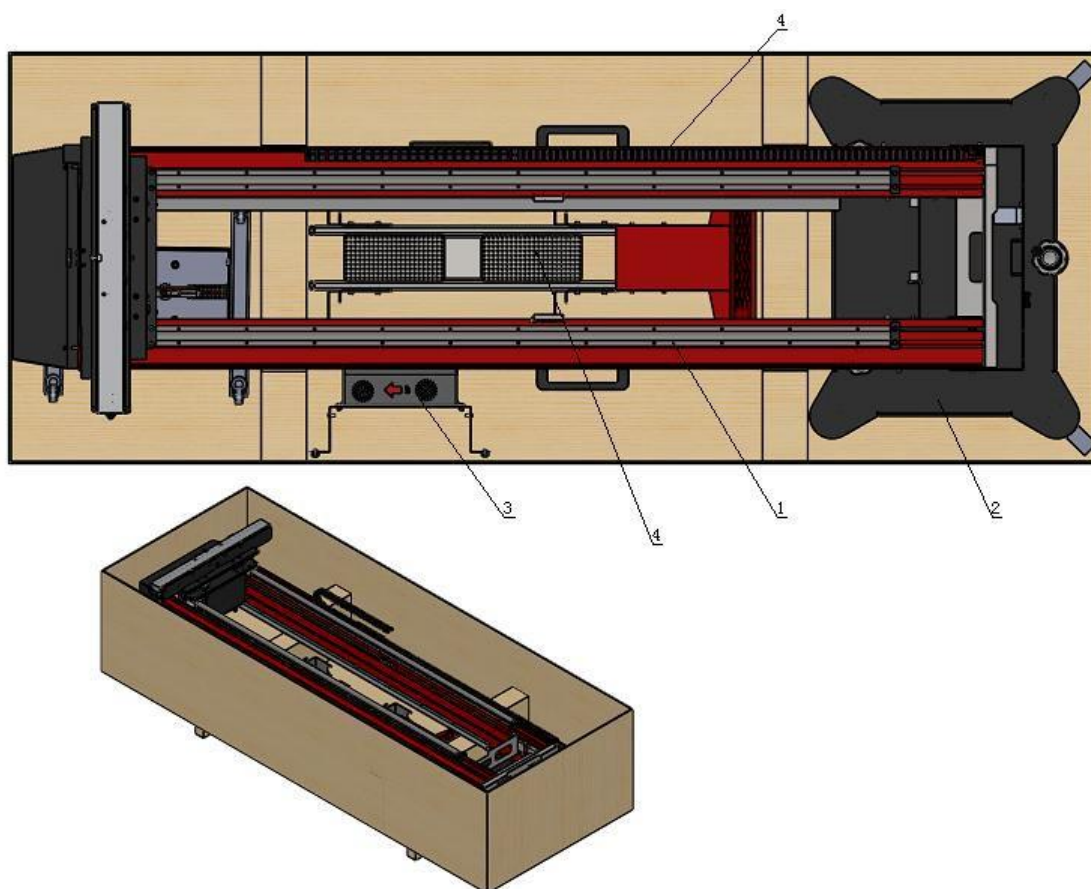
2.2.1 Produkt AlignADAS jest zintegrowaną funkcją kalibracji ADAS wyrównywacza kół 3D, oprócz wszystkich funkcji wyrównywacza kół 3D, ale może również realizować kalibrację kamery LDW głowicy samochodu, kalibrację radaru ACC fal milimetrowych, wyposażoną w inny odpowiedni sprzęt do kalibracji, może wykonać wszystkie funkcje kalibracji ADAS, ponieważ przed pracami kalibracyjnymi ADAS, musi wymagać dokładnego ustawienia podwozia czterech kół, więc ten sprzęt jest naprawdę idealną integracją geometrii czterech kół i kalibracji ADAS.

2.2.2 **Pakowanie sprzętu:** Kompletny zestaw pudełek do pakowania sprzętu AlignADAS jest podzielony na **główne pudełko do pakowania, pudełko do pakowania akcesoriów, pudełko szafki, skrzynie do lotów z instrumentami specjalnymi i narzędziami** itp., A konkretna ilość jest określana przez listę zakupów klienta.

Przed montażem prosimy o dokładne sprawdzenie towaru. Sprawdź, czy opakowanie zewnętrzne nie jest uszkodzone, towar

jest kompletna lub taka sama jak wykaz towarów. Jeśli wystąpi coś nienormalnego, skontaktuj się z nami w odpowiednim czasie w celu rozwiązania problemu. (Uwaga: ilość opakowania powinna być zgodna z rzeczywistą umową)

Główne pudełko zostało zaprojektowane z dwoma drewnianymi pudełkami: drewnianym pudełkiem nr 1 i drewnianym pudełkiem nr 2.

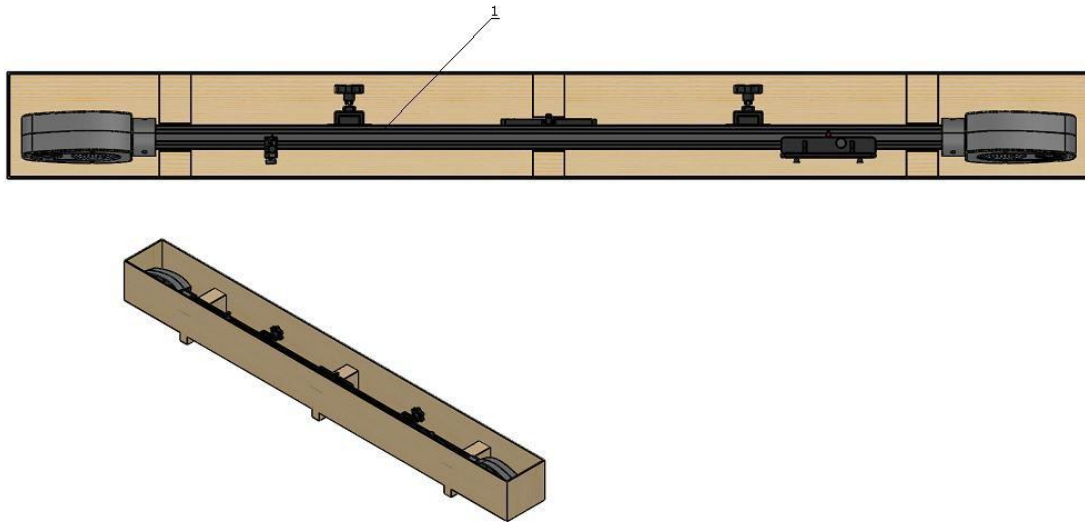


**UWAGA: 1. Korpus podwójnej kolumny 2. Baza mobilna**

**3. Elektroniczna skrzynka sterownicza 4. Wózek narzędziowy zintegrowany z klawiaturą bezprzewodową**

### **Skrzynka drewniana NO.1**

Jak pokazano na powyższym rysunku: Drewniane pudełko nr 1 zawiera: dwukolumnowy korpus, bazę mobilną, hosta komputera, komputer (Dell), wspornik wyświetlacza dotykowego, zintegrowaną klawiaturę bezprzewodową, wózek narzędziowy i inne akcesoria przechowywane w pozostałej przestrzeni. Zewnętrzna powierzchnia każdego elementu przechowywanego w pudełku ma własne opakowanie ochronne, takie jak ochronna folia piankowa z tworzywa sztucznego, karton itp.



### **Drewniane pudełko nr 2 Belka pręta kalibracyjnego**

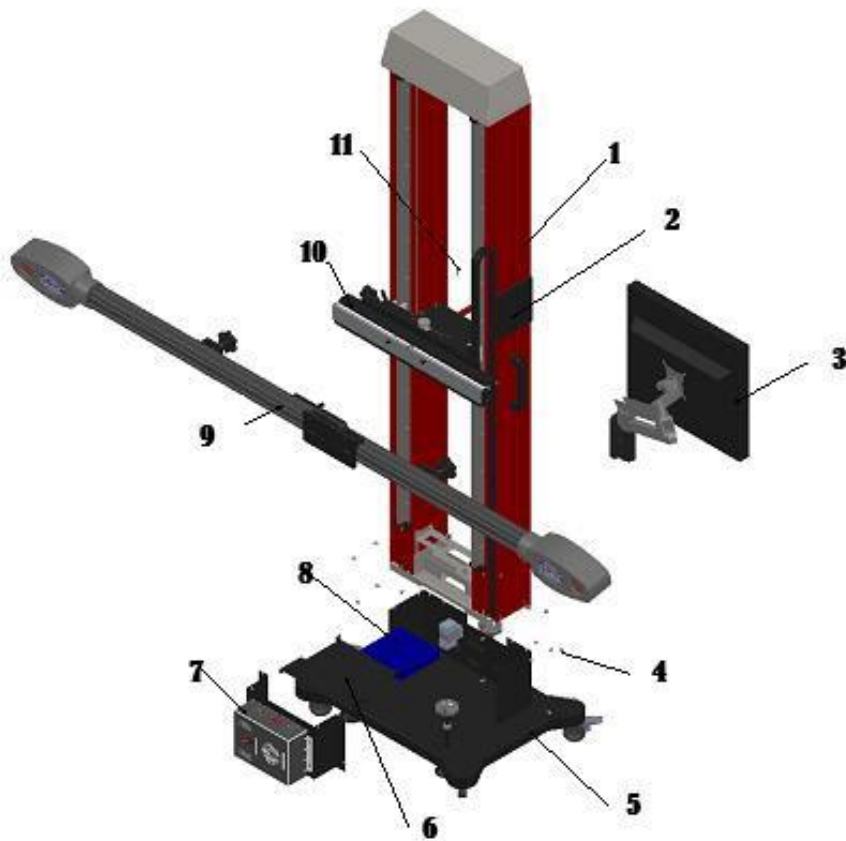
Jak pokazano na powyższym rysunku: Drewniane pudełko "nr 2" zawiera wiązkę kalibracyjną kamery o wysokiej rozdzielczości i inne akcesoria do pozostałej przestrzeni. Zewnętrzna powierzchnia każdego elementu znajdującego się w pudełku ma własne opakowanie ochronne, takie jak ochronna folia z pianki stretch z tworzywa sztucznego, karton itp.

#### **2.3 Instalacja sprzętu:**

**2.3.1** Na poniższym rysunku przedstawiono rozstrzelone widoki elementu głównego AlignADAS.

Aby ułatwić instalację na miejscu i ochronę transportu, AlignADAS podzielił się na dwukolumnowy korpus, podwozie kroczące, podwozie główne, komputer (Dell), ekran dotykowy, wiązkę kalibracyjną; Wózek narzędziowy z klawiaturą bezprzewodową został również podzielony na dwie części.

Po rozpakowaniu na miejscu w celu ustalenia, czy nie ma uszkodzeń, usuń folię ochronną z tworzywa sztucznego i karton odpowiednich elementów, sprawdź, czy nie ma uszkodzeń i zainstaluj go.

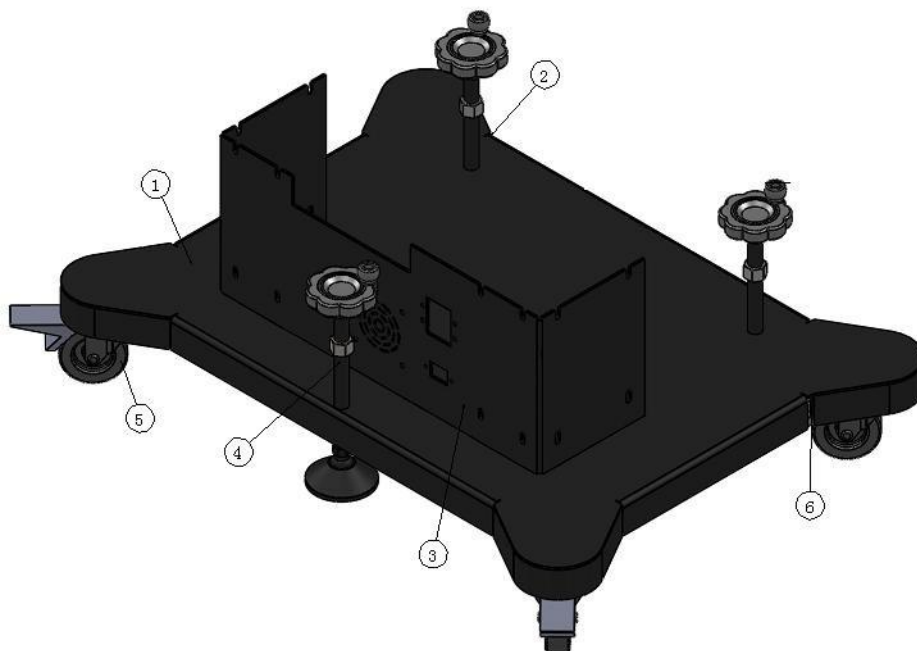


NIE	Nazwa części
1	Korpus dwukolumnowy
2	Wyświetlacz dotykowy Płyta
3	Dotykowy ekran sterowania
4	16-M6×12 Śruba mocująca płaska z okrągłym, która
5	Baza mobilna
6	Podstawa Ostony elektryczne
7	Elektroniczna skrzynka sterownicza
8	Komputer
9	Zespół belki kalibracyjnej
10	Stół montażowy belki
11	Śruba blokująca belkę poprzeczną pręta

Ogólny schemat struktury głównej części AlignADAS

## 2.4 Montaż korpusu dwukolumnowego:

2.4.1 Podstawa jest umieszczona na ziemi jako całość, a cztery uniwersalne kółka blokujące metalowe uchwyty są teraz dociskane, co sprzyja stabilności podczas montażu korpusu podwójnej kolumny.

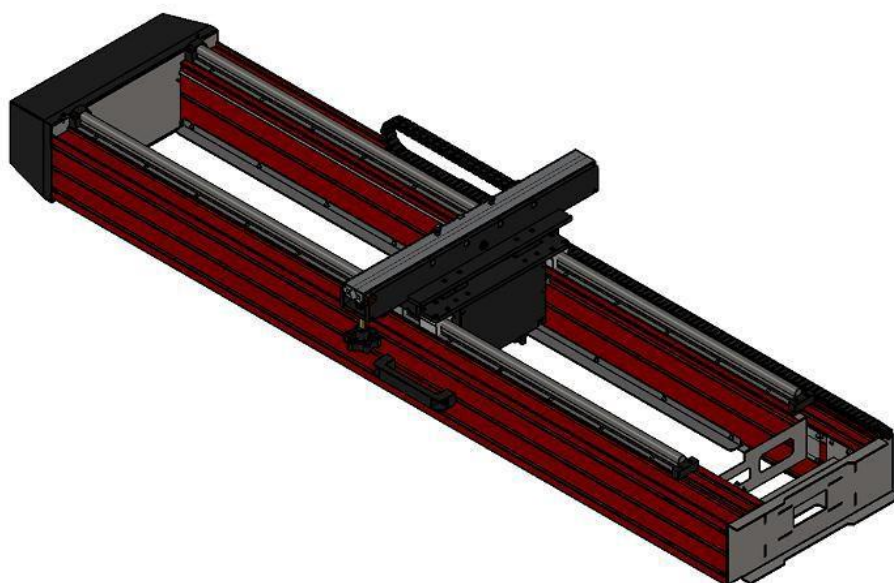


Konstrukcja dwukolumnowa: podstawa do chodzenia



**Uwaga:** Całkowita waga podstawy do chodzenia wynosi około 27 kg, zabezpieczenie przed przeciążeniem napięciowym, wyłącznik zasilania, gniazdko elektryczne i wbudowany wentylator elektryczny zostały zainstalowane przed dostawą i sprawdź, czy te elementy elektryczne nie są uszkodzone podczas transportu.

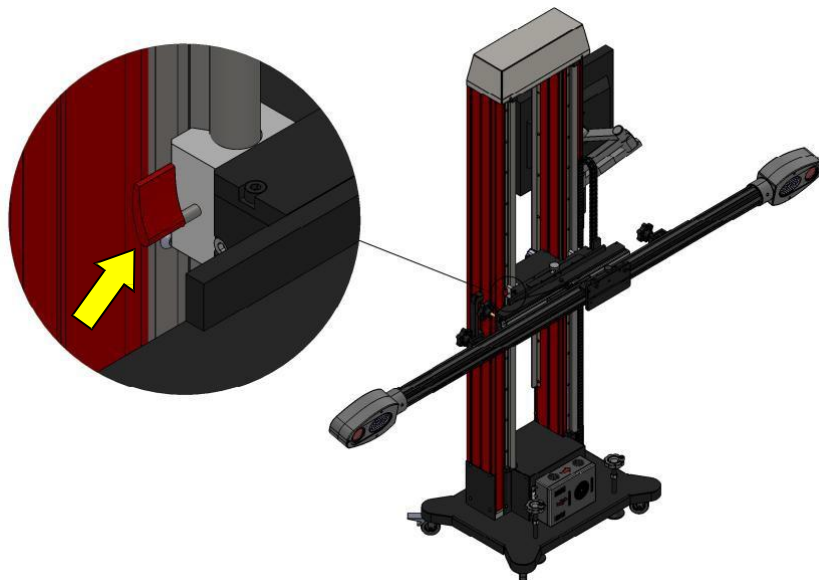
**2.4.2** Zdemontuj folię opakowaniową korpusu podwójnej kolumny, sprawdź, czy nie ma uszkodzeń podczas transportu, waga korpusu podwójnej kolumny wynosi około 80 kg, a do obsługi i instalacji potrzebne są co najmniej dwie osoby.



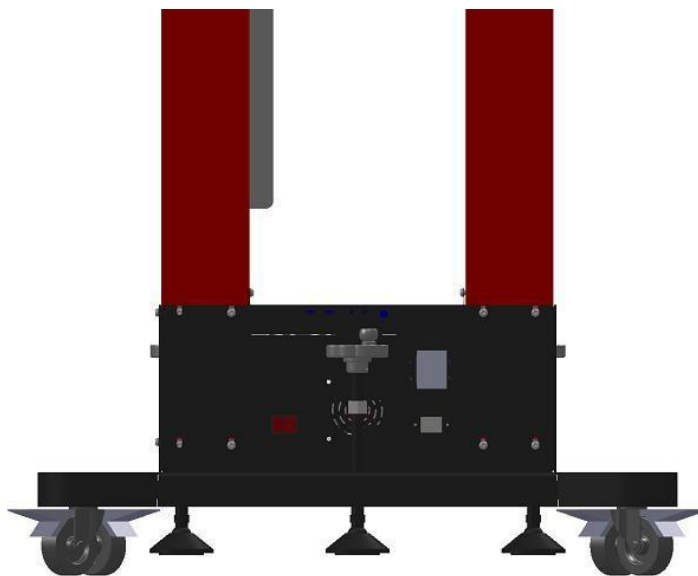
**Uwaga:** Jak pokazano na poniższym rysunku, przed wzniesieniem podwójnej kolumny należy

sprawdzić, czy nakrętka blokująca urządzenia belki jest dokręcona, aby zapobiec przesuwaniu się w górę iw dół

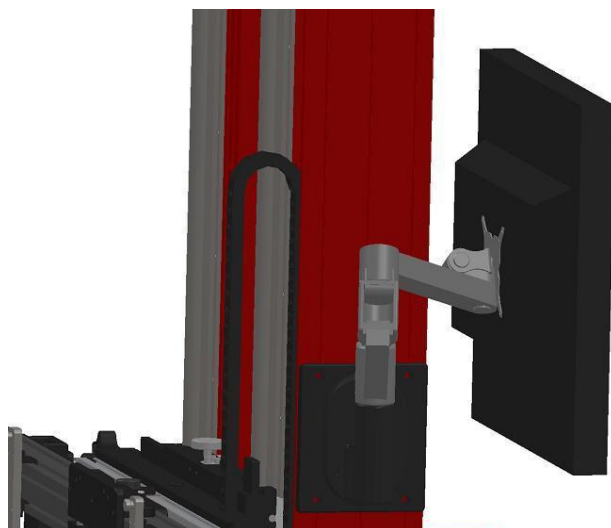




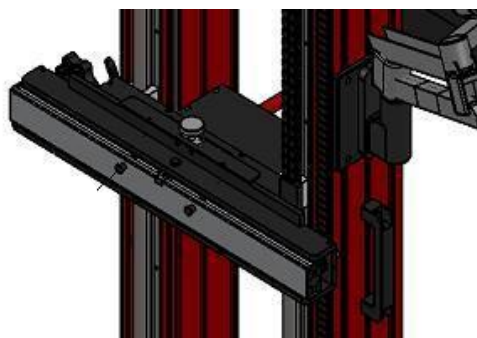
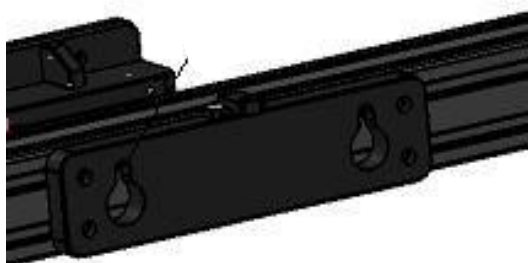
**2.4.3** Umieść główny korpus podwójnej kolumny w rowku w kształcie litery U podstawy do chodzenia, a po umieszczeniu go na miejscu wyreguluj nakrętkę suwaka w rynnie kolumny i dokręć ją 16 płaskimi z okrągłym M6, aby zamocować i połączyć kolumnę i podstawę w jedno:



**2.4.4** Przymocuj wspornik wyświetlacza dotykowego z boku kolumny za pomocą 3 specjalnych i zainstaluj wyświetlacz dotykowy, podłącz trzy przewody wyświetlacza (przewód zasilający, HDMI i USB, strona komputera jest zmontowana fabrycznie):

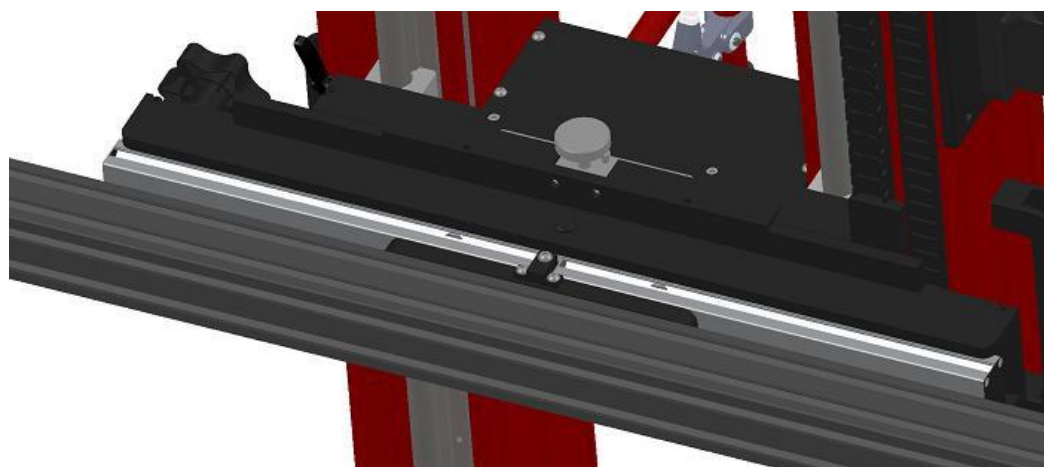


2.4.5 Przymocuj zespół belki poprzecznej pręta kalibracyjnego do standardowego słupka stołu montażowego belki za pomocą standardowego połączenia z tyłu, a następnie zablokuj go śrubą blokującą M6:



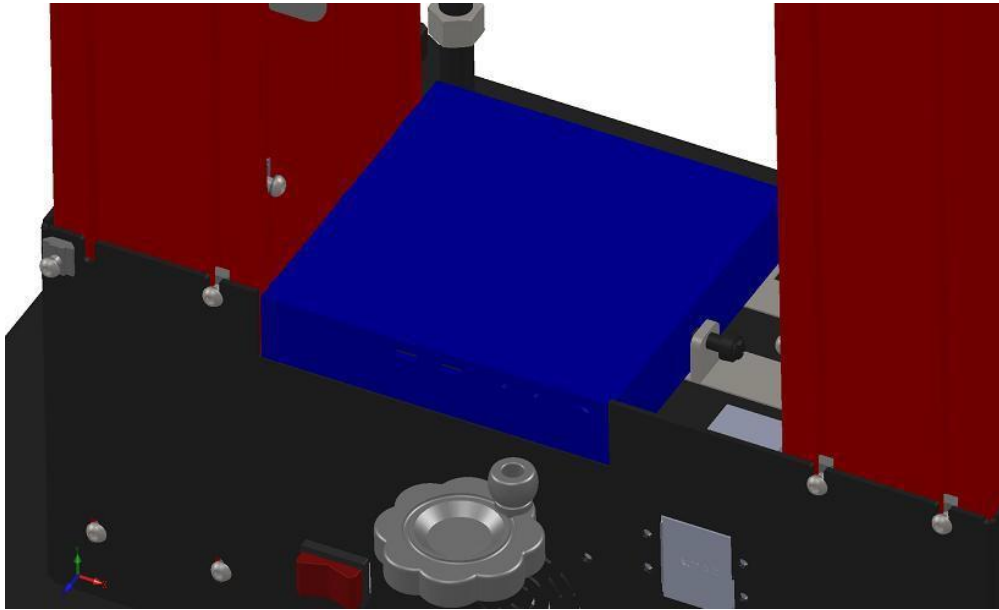
Standardowy otwór na podwójną kolumnę

Standardowe słupki wiszące

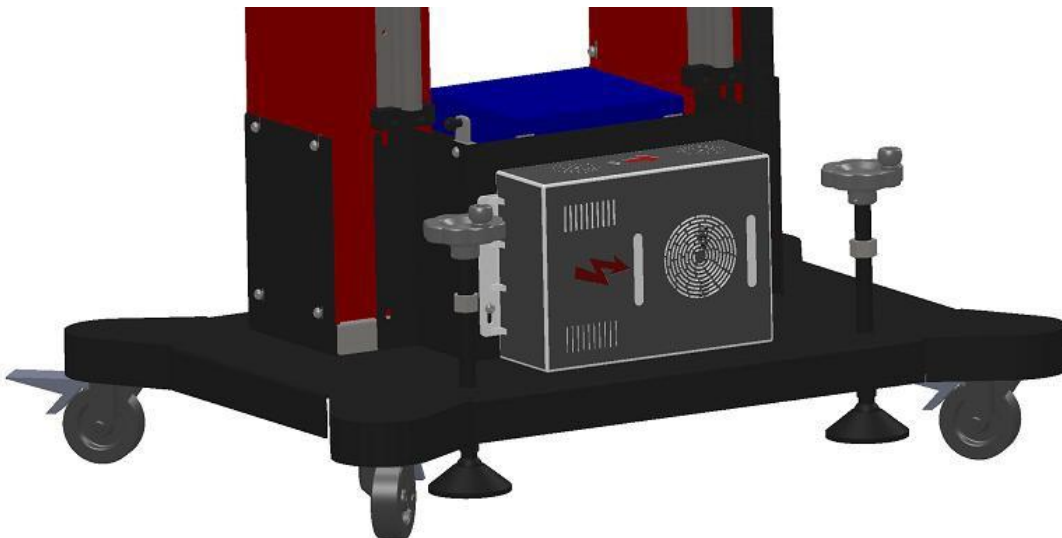


2.4.6 Mikrokomputer mainframe na ramie nośnej, podłącz zasilające i danych i wyprostuj do

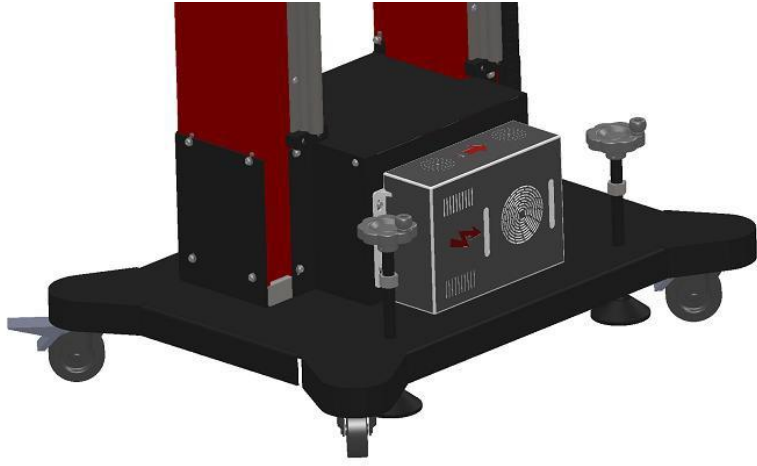
łańcuca zbiornika.



2.4.7 Umieść blachę elektronicznej skrzynki sterowniczej na podstawie spacerowej, a tylna powłoka jest połączona z suwakiem wewnątrz zsypu kolumny, aby zamocować elektroniczną skrzynkę sterowniczą na dole dwóch kolumn:



2.4.8 Umieść elektroniczną skrzynkę sterowniczą w "wypukłej" przestrzeni i przymocuj ją za pomocą skonfigurowanych:

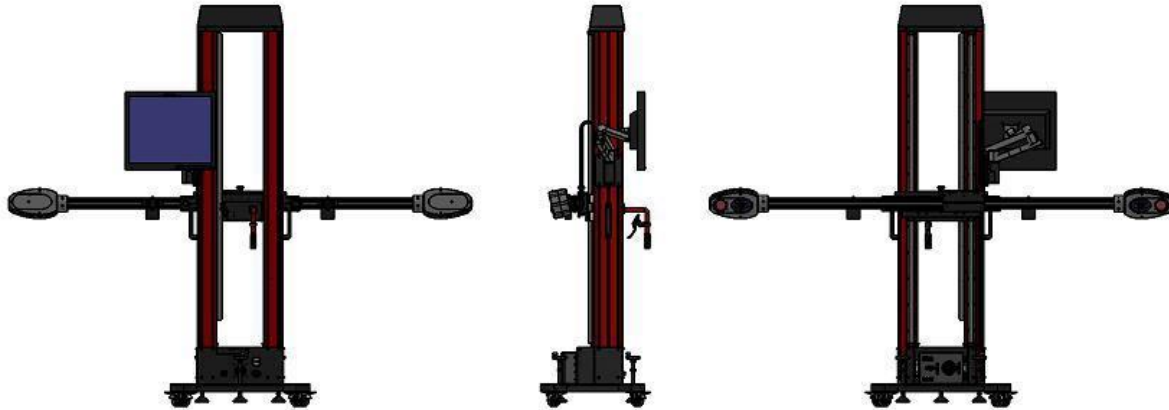




**Uwaga:** W większości przypadków wspomniany powyżej krok 2.4.6 \ 2.4.7 \ 2.4.8 został zainstalowany przed dostawą.

#### 2.4.9 Główna struktura podwójnej kolumny Użyj metody:

1. Odblokuj cztery uniwersalne kółka podstawy, pociągnij za uchwyty po obu stronach kolumny, przeciągnij maszynę, aby obrócić się kilka razy do przodu, do tyłu, w lewo, w prawo i na obwodzie stacji, a następnie sprawdź, czy instalacja jest prawidłowa



Rama główna po zamontowaniu

2. Operacja podnoszenia: Konstrukcja podnoszenia belki ma funkcję samoblokowania, a nakrętka zabezpieczająca platformy urządzenia belki musi zostać poluzowana przed użyciem. Podczas korzystania z niego wystarczy trzymać uchwyt w dłoni, a po przytrzymaniu uchwytu odblokowującego czterema palcami można go regulować w górę i w dół;

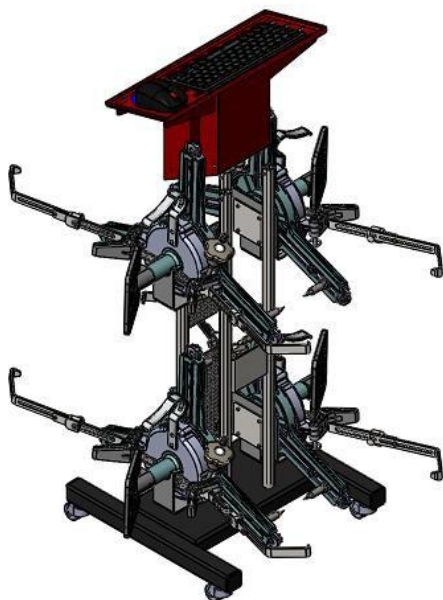


3. Metoda działania wychylenia kąta wiązki i regulacji translacji platformy urządzenia belkowego: uchwyt regulacji kąta wiązki jest wyposażony po jednej stronie stołu urządzenia belkowego, który może dokładnie regulować prostopadłość między belką a linią środkową pojazdu; Ponadto w środkowej pozycji nad stołem montażowym belki znajduje się lewe i prawe pokrętło translacyjne, które może dokładnie wyregulować lewą i prawą pozycję belki, aby zrealizować regulację położenia środka belki i środka pojazdu.



## 2.5 Instalacja kompleksowego wózka narzędziowego z klawiaturą bezprzewodową

Aby ułatwić transport, wózek mobilny jest podzielony na dwie części, górną część korpusu i podwozie, o łącznej wadze około 10 kg. Rozpakuj odpowiednie folie opakowaniowe i sprawdź, czy nie są uszkodzone podczas transportu. Jak pokazano na rysunku, obudowa i górna część korpusu są połączone czterema skonfigurowanymi tak, aby tworzyły całość, a bezprzewodowa klawiatura i mysz Bluetooth są umieszczone w gnieździe klawiatury, aby przygotować się do debugowania rozruchu.

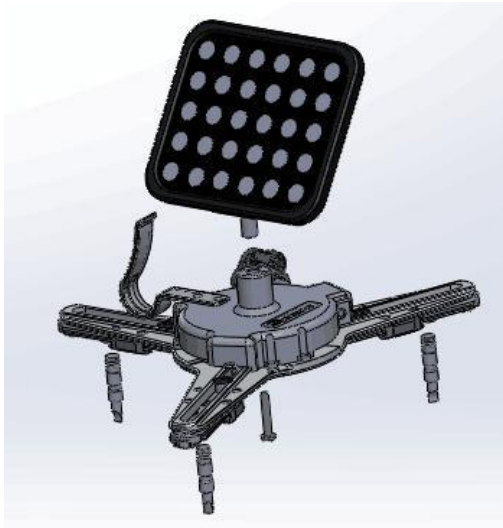


## 2.6 Montaż zacisku z trzema kołkami:

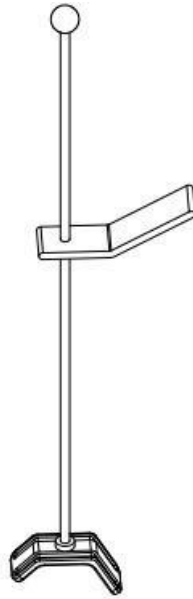
Jak pokazano na poniższym rysunku, połącz tarczę z oprawą i dokręć ją imbusowymi;

## 2.7 Montaż uchwyty kierownicy i mocownika hamulca

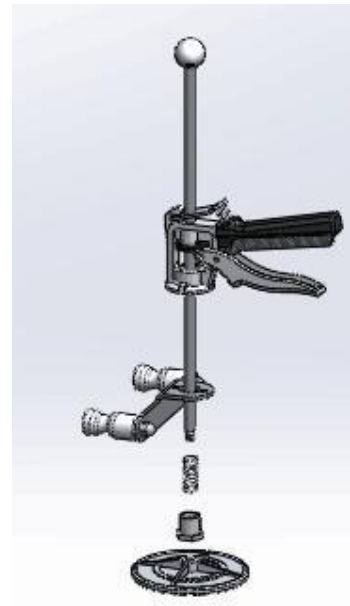
Montaż pokazano na poniższym rysunku



Tarcza i zacisk



Mocowanie hamulców



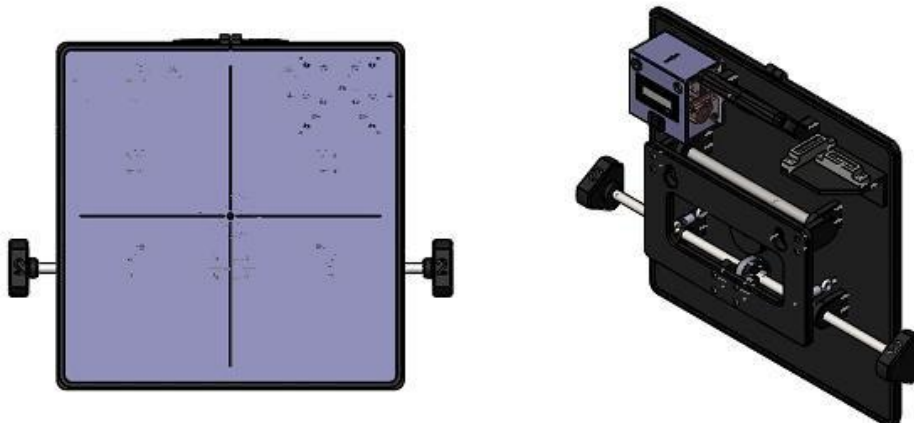
uchwyt na kierownicę

## 2.8 Sposób użycia reflektora radarowego ACC:

2.8.1 Biorąc za przykład model Volkswagena, jak pokazano na rysunku, stół urządzenia belki może swobodnie przesuwać się wzdłuż zsypu belki na belce, a dwa podniesione słupki wiszące na stole przesuwającym mogą zawiesić **reflektor radarowy ACC**.



Stół przesuwany przenoszony przez przyrządy belkowe

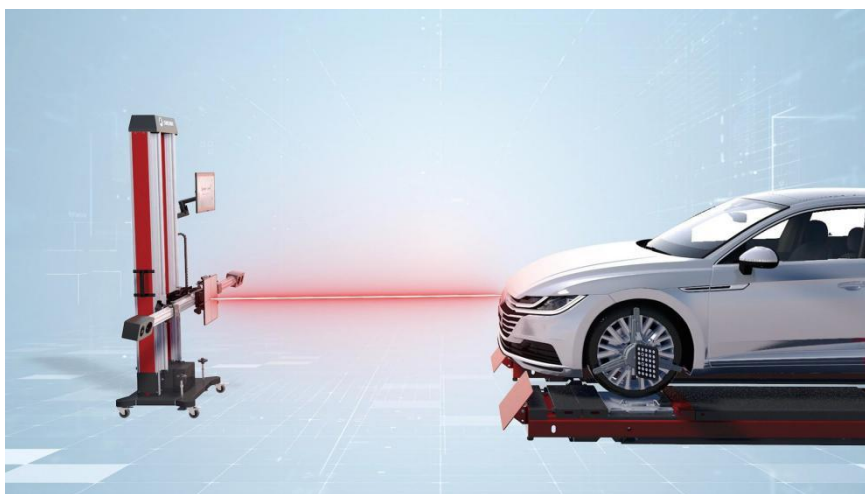




## Reflektor radarowy ACC

2.8.2 Najpierw ustaw kąt i ruch poziomy urządzenia wiązki do pozycji zerowej; Następnie zawieś **reflektor radarowy ACC** na stole przesuwным urządzenia wiązki i przesun stół przesuwny poziomo do środkowej pozycji belki kalibracyjnej; Obrót lustra dostosowuje dźwignię obrotu reflektora radarowego ACC tak, aby koło zębate "2" uchwytu obrotowego było skierowane w stronę pozycji lustra;

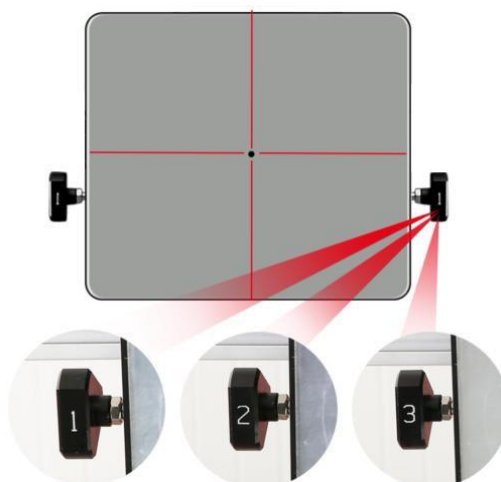
2.8.3 Włącz wyłącznik zasilania modułu generacji lasera ACC, naciśnij przycisk lasera i spraw, aby laser wystrzelił w środkową pozycję logo pojazdu kalibracyjnego, przesuwając kolumnę i belkę podnoszącą w górę iw dół jako całość, a następnie dostosuj odległość od lustra pomiarowego do pozycji logo pojazdu do  $1200\pm 5$  mm;



2.8.4 Po zakończeniu pomiaru pozycjonowania, zgodnie z podpowiedziami oprogramowania komputerowego AlignADAS, a na koniec zrealizuj wyrównanie belki kalibracyjnej do ciała kalibracyjnego (szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale 3.4, Oprogramowanie pomiarowe ADAS);



2.8.5 Podłącz przyrząd diagnostyczny do interfejsu diagnostycznego OBD pojazdu, włącz wyłącznik zapłonu pojazdu, otwórz program diagnostyczny Volkswagen ODIS i postępuj zgodnie z instrukcjami, aż kalibracja ACC zostanie zakończona. Należy pamiętać, że proces kalibracji wymaga trzech pozycji uchwytu:



### Trzy pozycje na uchwycie reflektora radarowego

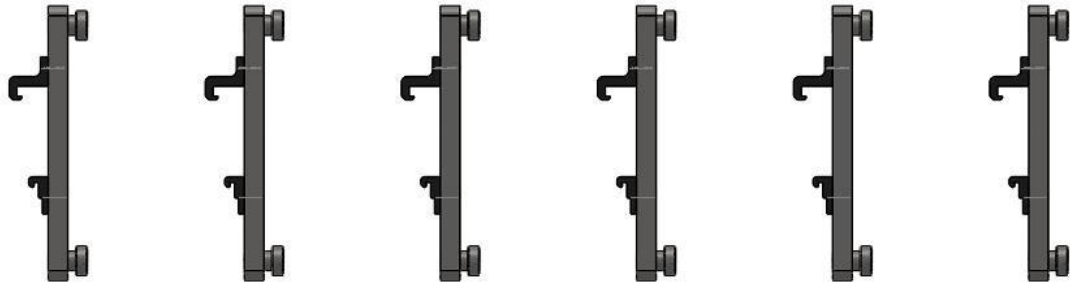
1. Gdy uchwyt znajduje się w pozycji "2" (numer "2" uchwytu jest skierowany w stronę pojazdu), promień lasera jest poziomy, ta pozycja służy do regulacji tuby laserowej i poziomej regulacji pęcherzyków;
2. Gdy klamka znajduje się w pozycji "1" (cyfra "1" klamki jest skierowana w stronę pojazdu), płyta lusterka pochyla się do przodu, a plamka naświetlania laserowego znajduje się w pozycji "2";
3. Gdy uchwyt znajduje się w pozycji "3" (numer "3" uchwytu jest skierowany w stronę pojazdu), płyta lusterka jest przechylona, a plamka lasera znajduje się powyżej pozycji "2".

### 2.9 Montaż i użytkowanie wieszaka wzorcowego LDW:

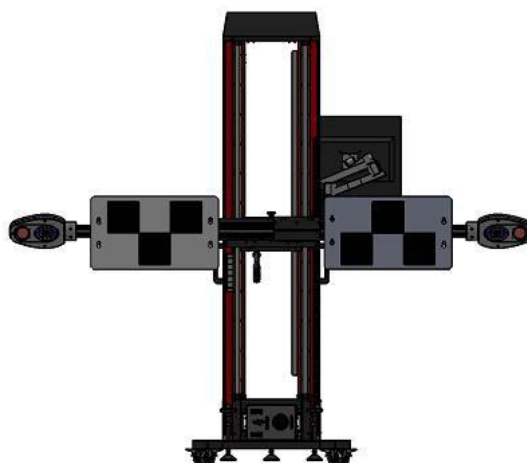
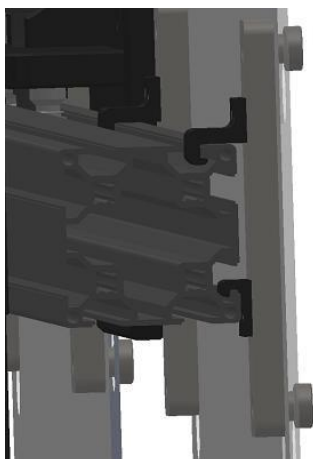
Wzorce kalibracji LDW różnych samochodów mają swoje własne parametry graficzne projektu, kształt, rozmiar i ilość są różne, istnieją trzy tryby:

1. Pojedyncza płyta: umieszczona w środkowej pozycji pręta kalibracyjnego;
2. Grupa 2 sztuk: zgodnie z centralną osią symetrii pręta kalibracyjnego zgodnie z określoną umieszczoną odległością;
3. Grupa 3 sztuk: środkowa 1 sztuka jest umieszczana w środkowej pozycji pręta kalibracyjnego, a pozostałe 2 części są umieszczane zgodnie z symetryczną osią środkową pręta kalibracyjnego zgodnie z określoną odległością.

Belkę AlignADAS można podnieść na wysokość 2 metrów, a wisząca na belce tablica LDW może w pełni zaspokoić potrzeby kalibracji wzorca LDW. W zależności od rozmiaru i potrzeb kalibracyjnych tablicy wzorcowej LDW, AlignADAS jest wyposażony w trzy zestawy po 6 wieszaków LDW.

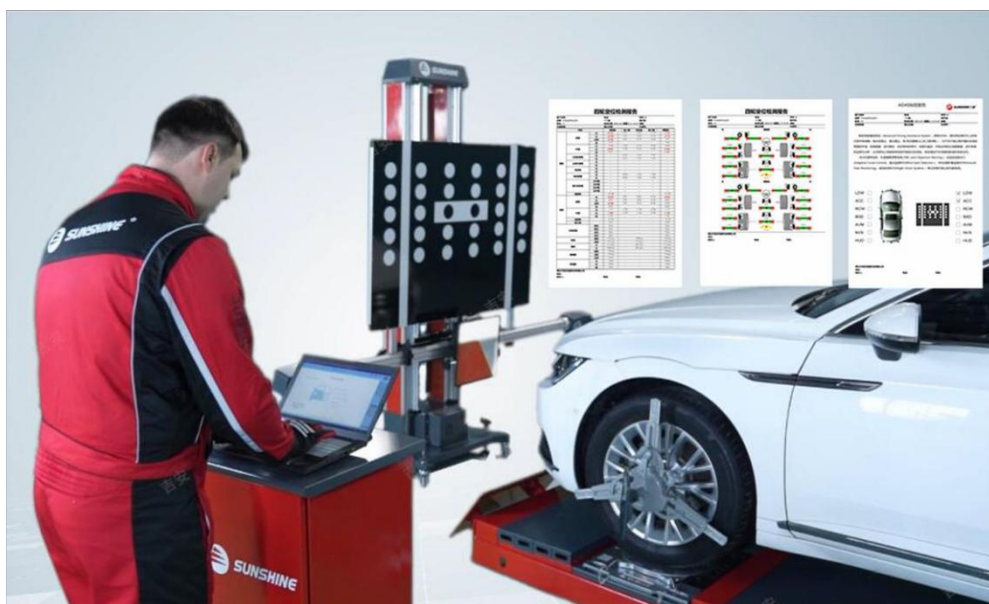


Aby wykonać całą funkcję AlignADAS bez zakłóceń, 6 sztuk wieszaków LDW, wieszaki można montować i zdejmować w dowolnym miejscu belki na belce kalibracyjnej, a odległość można regulować.



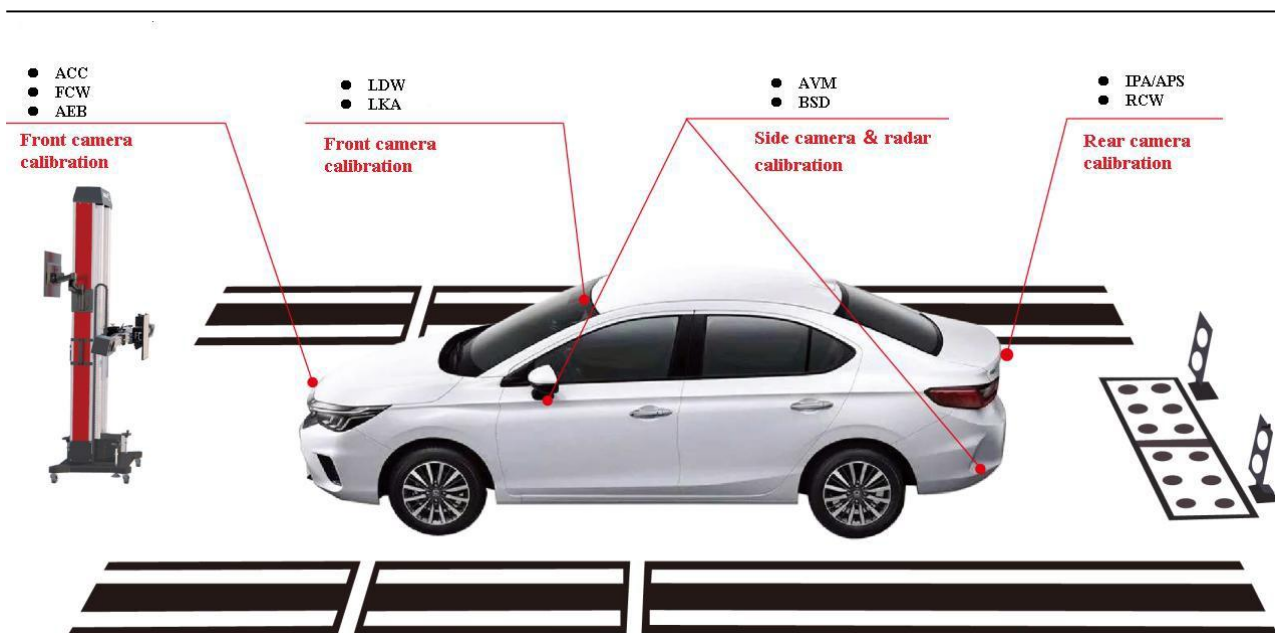
**Uwaga:** Tablica wzorcowa LDW i wieszak są zawieszane na pręcie kalibracyjnym tylko podczas kalibracji LDW. Bez kalibracji kamery LDW należy je umieścić z powrotem w specjalnej skrzynce powietrznej w celu konserwacji.

Następny, Podłącz przyrząd diagnostyczny, włącz wyłącznik zaptónu pojazdu, włącz Volkswagen ODIS programu diagnostycznego i działać zgodnie z monitem, aż kalibracja LDW zostanie zakończona.



## 2.10 Wzorzec kalibracji AVM (Around View Monitor) / RCW (ostrzeżenie o kolizji z tyłu)

Wzorzec kalibracji AVM (Around View Monitor) / RCW (rear collision warning) służy do kalibracji zainstalowanej po obu stronach nadwozia i z tyłu kamery, każdy model samochodu zgodnie z własnym zainstalowanym czujnikiem kamery ma specjalny wzór, kształt, rozmiar jest stały, kalibracja czujnika kamery, konstrukcja względem pozycji ciała jest również w standardowej określonej odległości area.as pokazanej na rysunku:



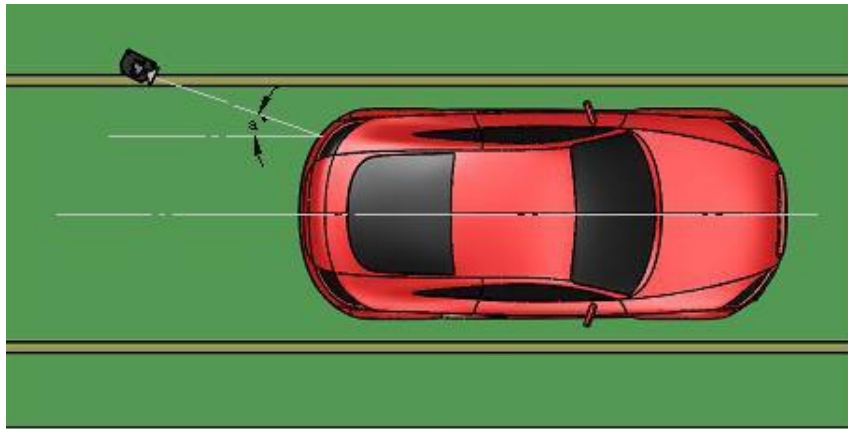
Podczas kalibracji, zgodnie z przepisami dotyczącymi kalibracji, umieść tablicę wzorcową w określonym obszarze, otwórz połączenie i otwórz komputerowy przyrząd diagnostyczny, znajdź interfejs docelowy i dokonaj kalibracji na odpowiedniej kamerze zgodnie z instrukcjami programu.

## 2.11 Zastosowanie kalibratora reflektora narożnego radaru

Jak pokazano na rysunku, w narożnej osłonie reflektora radaru zamontowana jest laserowa tuba celownicza, która jest zasilana ze standardowego zasilacza. Położenie kalibratora reflektora narożnego radaru ma swoje specyficzne wymagania. Proszę zapoznać się ze szczegółowymi wymaganiami modelu pojazdu, takimi jak odległość czujnika radarowego z tyłu nadwozia w stosunku do nadwozia pojazdu oraz kąt względem środkowej osi nadwozia.

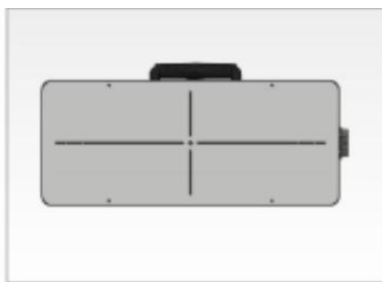
Po umieszczeniu kalibratora reflektora narożnego radaru w określonej pozycji, włącz wyłącznik zasilania i naciśnij przycisk lasera, pozwól laserowi oświetlić części kalibracyjne radaru zamontowane z tyłu korpusu, podłącz i otwórz komputerowy przyrząd diagnostyczny, znajdź interfejs funkcji celu i skalibruj tylny radar korpusu zgodnie z wymaganymi instrukcjami.





## 2.12 Zastosowanie noktowizora i generatora Dopplera

Jak pokazano na rysunku, przyrząd kalibracyjny jest specjalnym przyrządem kalibracyjnym modelu wewnętrznego, Umieść przyrząd kalibracyjny w określonej pozycji względem karoserii samochodu zgodnie z przepisami dotyczącymi kalibracji konkretnego modelu. Uruchom wyłącznik zasilania i rozgrzej przyrząd, aby spełnić wymagania robocze, podłącz i otwórz komputerowy przyrząd diagnostyczny, znajdź interfejs docelowy i skalibruj odpowiednią kamerę noktowizyjną lub czujnik zgodnie z wymaganymi instrukcjami.



A



B



C

**Odp .: Kalibrator noktowizora (odpowiedni dla Volkswagena, Audi, Bentleya, Skody, Porsche) B: Pręt kalibracyjny noktowizora Mercedes Benz  
C: Generator Dopplera**

## 2.13 Montaż i użytkowanie szafy

Szafka, w której umieszcza się i wyświetla urządzenie aligner oraz komponenty ADAS, jest opcjonalna w produkcie AlignADAS. Składa się z korpusu szafki, płyty wiszącej, haka, tablicy reklamowej i uniwersalnych kółek, szafka musi być zmontowana na miejscu.

Najpierw zainstaluj cztery uniwersalne kółka do głównego korpusu obudowy. Musisz odłożyć obudowę i dokręcić mocujące uniwersalnego kółka; Następnie zamontuj płytę wiszącą na powierzchni korpusu szafy za pomocą czterech montażowych M4x8. Należy pamiętać, że gumowa podkładka ochronna na panelu musi być wciśnięta między nie.

Na koniec zawieś haczyk zgodnie z rzeczywistą potrzebą.

Główna szafka obudowy może przechowywać elementy przyrządów wyrównujących, takie jak

drukarki, uchwyt kierownicy, mocowanie hamulców itp., Lub przechowywać różne komponenty ADAS i zwykłe narzędzia. Tył służy głównie do umieszczania tablicy kalibracyjnej Volkswagen LDW i innych tablic wzorcowych o dużej powierzchni, a na przednim końcu można zawiesić małą tablicę kalibracyjną lub inne popularne narzędzia. Panel szafki może być również używany jako stół warsztatowy.





Szafa i inny komponent ADAS

## 2.14 Testowanie sprzętu

### 2.14.1 Sprawdzanie połączenia i test zasilania

1. Podłącz główny zasilający. Zasilacz zewnętrzny musi spełniać wymagania dotyczące zasilania urządzenia. Użyj multimetru, aby sprawdzić, czy voltage jest normalne po raz pierwszy.

2. Aby otworzyć przełącznik na kolumnie lub szafie, dobrze działa zabezpieczenie napięciowe (zakres AC 185 ~ 275 V). Czekam 55s, świeci się zielone światło na zabezpieczeniu napięciowym, a zasilanie sprzętu działa normalnie. Zobacz poniższy obrazek:



Przełącznik

Zabezpieczenie napięcia

2. Ubezpieczenie zastępujące naklejkę ostrzegawczą pozycji



## 2.14.2 Uruchomione oprogramowanie

### 2.14.2 Uruchomione oprogramowanie

1. Inspekcja bezprzewodowej klawiatury, myszy i ekranu wyświetlacza dotykowego:

Włóż bezprzewodowy odbiornik klawiatury myszy do portu USB, uruchom komputer, mysz i klawiatura działają normalnie, kliknij każdy przycisk palcem, aby sprawdzić, czy ekran dotykowy jest normalny.



Ekran dotykowy

2. Otwórz komputer i uruchom oprogramowanie. Jeśli nie ma błędu, oznacza to, że sprzęt jest dobrze podłączony. Jeśli jest wyposażony w bazę danych AUTODATA, najpierw podłącz urządzenie klucza sprzętowego, a następnie uruchom oprogramowanie, aby działało.

## Rozdział III. Instalacja oprogramowania

Przeczytaj ten rozdział, aby dowiedzieć się, co następuje:

1. Instalacja i debugowanie oprogramowania;
2. Funkcje oprogramowania do wyrównywania 3D; i
3. Metody instalacji i użytkowania oprogramowania do osiowania.

### 3.1 Szybka instalacja oprogramowania do ustawiania

#### geometrii czterech kół Pierwszy krok: Instalacja oprogramowania

Uruchom setup.exe w folderze oprogramowania

Następnie kliknij "Dalej" zgodnie ze wskazówkami. Podczas instalacji oprogramowania zaleca się przestrzeganie domyślnych parametrów oprogramowania.

#### Drugi krok: Instalacja bazy danych

Po instalacji nie ma bazy danych i danych konserwacyjnych. Aby przeprowadzić instalację, należy dwukrotnie kliknąć Ogólne chińskie dane instalacyjne 3D. Poprawka aktualizacyjna automatycznie rozpozna ścieżkę instalacji oprogramowania. Kliknij "Dalej", aby zaktualizować i wybierz "Zakryj wszystko", jeśli okno "Zakryj wszystkie okna lub nie" pojawi się podczas procesu aktualizacji do końca.

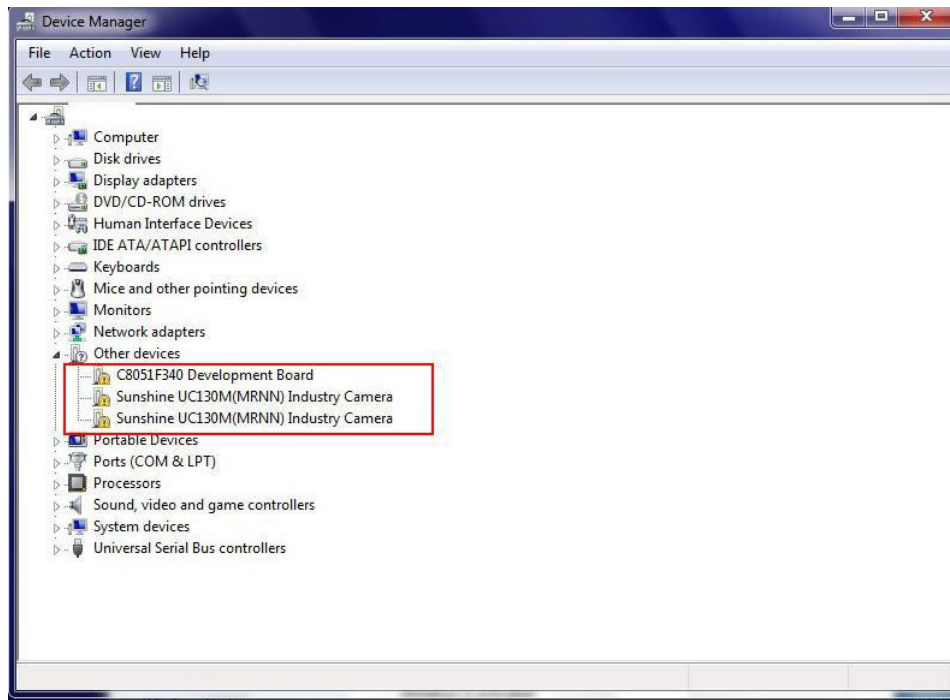
#### Trzeci krok: Instalacja domyślnej wartości kamery i płyty docelowej

Skopiuuj 6 plików, a mianowicie camera\_data\_0, camera\_data\_1, target\_data\_0, target\_data\_1,

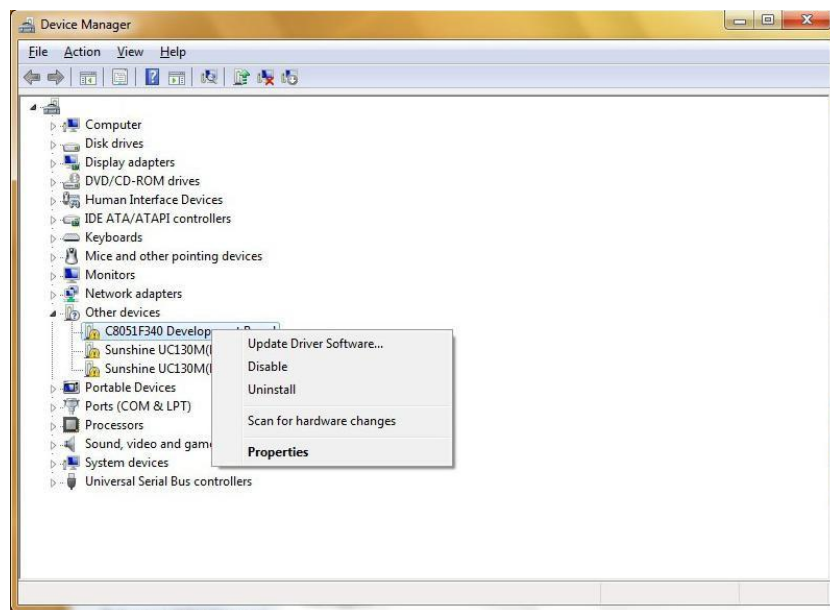
target\_data\_2 i target\_data\_3 dostarczone przez producenta do folderu S3D3. Jeśli chodzi o sprzęt z pomiarem wysokości jazdy, wymagane jest skopiowanie target\_data\_9.

#### **Czwarty krok: Instalacja sterownika sprzętu**

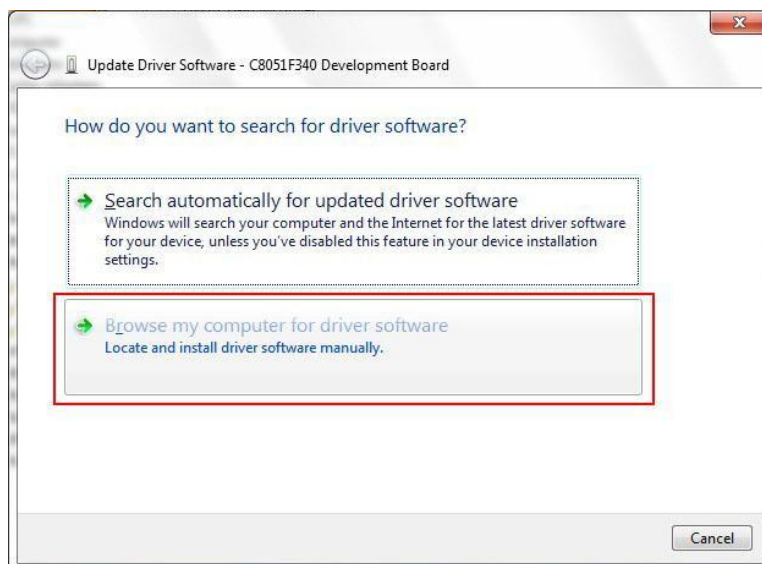
Na koniec zainstaluj sterownik sprzętowy sprzętu. Podłącz komunikacyjny, kliknij <Komputer> prawym przyciskiem, następnie kliknij <Natura>, a następnie kliknij <Menedżer urządzeń> po lewej stronie interfejsu, jak pokazano na poniższym rys. Na rys. znajdują się 3 wykrzykniki, wskazujące na zakończoną instalację urządzenia sprzętowego, ale nienormalną sytuację sterownika sprzętu, który należy dodatkowo zainstalować.



1. Kliknij prawym przyciskiem myszy urządzenie z wykrzyknikiem, jak pokazano na poniższym rys.;



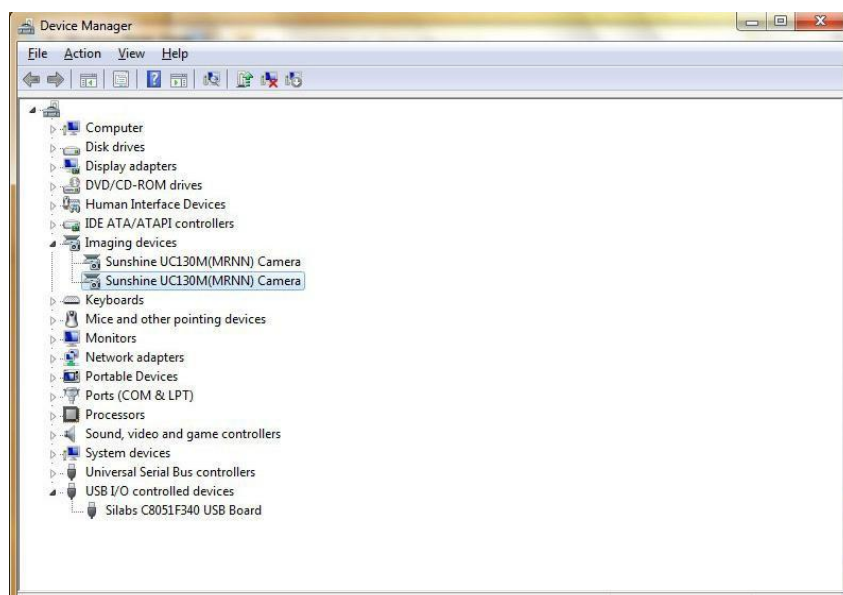
2. Kliknij przycisk <Update Driver Software>, jak pokazano na poniższym rys.:



3. Wybierz drugi element (oznaczony czerwoną linią) i kliknij, aby wyświetlić <Przeglądaj>, jak pokazano na poniższym rys.:



4. Znajdź folder zawierający sterowniki do instalacji oprogramowania s3d; wybierz <sterowniki> i kliknij <OK> aby zakończyć instalację. Trzy programy instalacyjne sterowników sprzętowych są takie same. Po zakończeniu instalacji wróć do interfejsu <Menedżera urządzeń>, wykrzykniki znikną, jak pokazano na poniższym rys. Instalacja wszystkich sterowników sprzętu została zakończona.



Notatki:

1. Ten komputer jest używany wyłącznie do ustawiania geometrii czterech kół i nie może być używany do innych celów, aby uniknąć nieprawidłowego działania, które może prowadzić do awarii systemu lub przypadkowego usunięcia tego systemu geometrii.

2. Zaleca się korzystanie z 64-bitowej flagowej wersji systemu operacyjnego win10, o optymalnej rozdzielczości 1360\*768.

3. Domyślna ścieżka instalacji to d:\S3D3. Nie usuwaj tego folderu w inne miejsca ani nie usuwaj go, co może spowodować nieprawidłowe uruchomienie systemu.

### 3.2 Specyficzne moduły i funkcje modułowe oprogramowania

W oprogramowaniu znajdują się dwa moduły, a mianowicie pomiar i różne funkcje.

1. Funkcja pomiaru: W tym module odbywa się cały pomiar zbieżności czterech kół. Oznacza to, że możesz wykonać cały proces pomiarowy zgodnie z krokami programu lub wykonać pojedynczy pomiar projektowy zgodnie z wymaganiami klienta.

2. Różne funkcje: Niektóre istotne parametry sprzętu.

### 3.3 Instrukcja obsługi oprogramowania

Po zainstalowaniu oprogramowania kliknij dwukrotnie ikonę na pulpicie, aby wejść do systemu, a może pojawić się następujący interfejs. Wersja programu i wersja bazy danych są pokazane w lewym górnym rogu interfejsu. Po zainstalowaniu oprogramowania lub aktualizacji danych można sprawdzić, czy wersja oprogramowania i wersja bazy danych są poprawne.

#### Wprowadzenie do przycisków:



Wyjdź z programu;



Oprogramowanie korzystające z pomocy;





Konfiguracja systemu ze wszystkimi różnymi funkcjami zakończonymi za pomocą tego przycisku;

Zrezygnuj z ostatnich danych pomiarowych i rozpocznij nowy pomiar;



Rozpocznij nowy pomiar lub kontynuuj poprzedni pomiar po otwarciu nowego oprogramowania.

### 3.3.1 Funkcja pomiarowa



Kliknij **ENTER** przycisk w głównym interfejsie, aby rozpocząć nowy pomiar w następnym interfejsie;



**Wprowadzenie do przycisków:** Pole widzenia kamery do sprawdzania, czy kamera działa normalnie lub czy płyta docelowa znajduje się w polu widzenia kamery;



Dodaj klienta lub wybierz istniejącego klienta;



Sprawdzenie stanu pojazdu pod kątem niektórych odpowiednich kontroli pojazdu przed wyrównaniem;



Wybór modelu pojazdu w celu wyboru typu pojazdu, który ma zostać wyrównany;



Pomiar kompensacji pojazdu pchającego do pomiaru pojazdu pchającego;



Pomiar sworznia królewskiego do pomiaru sworznia zwrotnicy po pchaniu pojazdu;



Interfejs wyświetlania wyników pomiarów do konkretnego pomiaru przedniego i tylnego koła;

Rozszerzone funkcje do realizacji bardziej funkcjonalnych pomiarów.

**Uwagi:** Wszystkie funkcje można pominąć, aby bezpośrednio przejść do następnej funkcji.

#### 3.3.1.1 Dodawanie klienta

### 3.3.1.1.1 Funkcja

### Dodaj klienta

Wyszukiwanie i dodawanie  
danych klientów

### 3.3.1.1.2 Specyficzna operacja



Dodaj klienta: Wprowadź informacje o kliencie i kliknij przycisk **Dodaj**, aby zapisać dane klienta, aby przejść do następnego interfejsu kontroli stanu pojazdu.



**Notatki:** Ten



Przycisk w oprogramowaniu posiada funkcję zapisywania informacji. Kliknąć



, aby zapisać dane w sposób niejawnny, a następnie kliknij przycisk



lub inne przyciski, jeśli dane nie są wymagane do zapisania.



**Wyszukiwanie klientów:** Kliknij przycisk wyszukiwania klienta, a następnie następujący interfejs pokazujący wszystkich klientów mających

Pojawi się wyrównanie. Wybierz wymaganego klienta i kliknij przycisk , aby przejść do Dodaj interfejs klienta, w którym zostaną wyświetlone wybrane informacje o kliencie. Jeśli w danych historycznych klienta znajduje się wiele informacji o kliencie, możesz skorzystać z funkcji wyszukiwania. Wprowadź odpowiednie informacje o kliencie, którym może być dowolny znany klient



informacje, takie jak imię i nazwisko, adres i telefon, kliknij przycisk , a następnie znalezione



informacje zostaną wyświetlone na liście po lewej stronie. Wybierz dane klienta do wydrukowania i

kliknij przycisk

aby wydrukować dane historyczne

klienta.



Sprawdź i zapisz stan pojazdu.


### 3.3.1.2 Kontrola stanu pojazdu

### 3.3.1.2.2 Specyficzna operacja


#### 3.3.1.2.1 Funkcja

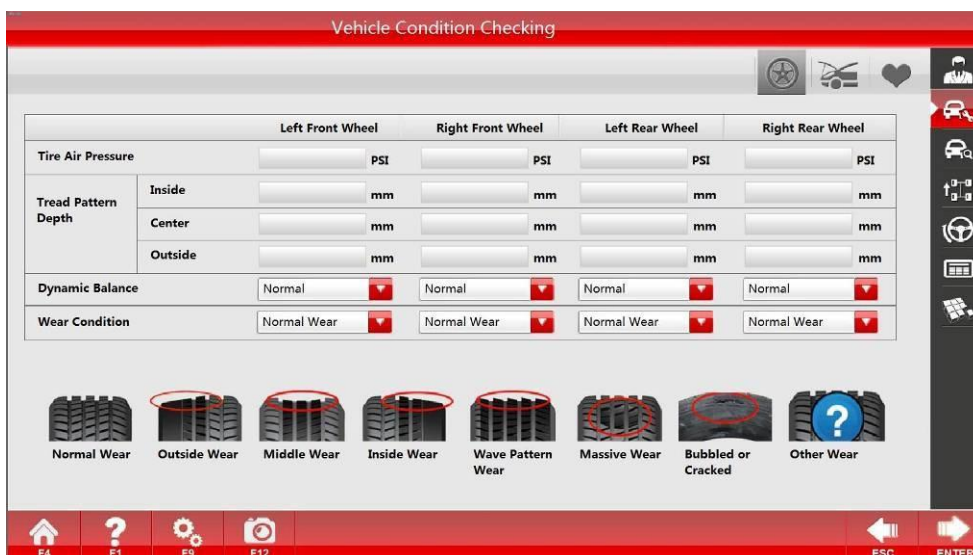
## Dane historyczne klienta



Klikać  na Dodaj interfejs klienta lub



 Aby przejść bezpośrednio do następującego interfejsu:



### Stan pojazdu Inspection\_Tire kontrola

Ten interfejs pokazuje kontrolę opon w kontroli stanu pojazdu. Prosimy o podanie szczegółowych informacji w zależności od konkretnej sytuacji pojazdu.

Kliknij , aby wprowadzić kontrolę zbieżności w sekcji kontroli stanu pojazdu, jak pokazano


na poniższym rysunku

interfejs:



### Stan Inspection\_Alignment kontrola pojazdu

Wybierz szczegółowe informacje w zależności od konkretnego stanu pojazdu.


Kliknij , aby wprowadzić dodatkową inspekcję w przeglądzie stanu pojazdu, jak pokazano w poniższym interfejsie:

Vehicle Condition Checking									
1.Head Lamp	✓	✗	♻️	✗	11.Cabin Air Filter	✓	✗	♻️	✗
2.Fog Lamp	✓	✗	♻️	✗	12.Oil Level	✓	✗	♻️	✗
3.Direction Indicator Lamp	✓	✗	♻️	✗	13.Coolant Level	✓	✗	♻️	✗
4.Stop Lamp	✓	✗	♻️	✗	14.Brake Fluid Level	✓	✗	♻️	✗
5.Dashboard Warning Lamp	✓	✗	♻️	✗	15.Brake Block	✓	✗	♻️	✗
6.Power Supply Voltage	✓	✗	♻️	✗	16.Brake Disk	✓	✗	♻️	✗
7.Pole Connecting Line	✓	✗	♻️	✗	17.Wipers	✓	✗	♻️	✗
8.Shock Sbsorber	✓	✗	♻️	✗	18.Windshield Cleaner	✓	✗	♻️	✗
9.Oil Filter	✓	✗	♻️	✗	19.Chassis Protector	✓	✗	♻️	✗
10.Air Filter	✓	✗	♻️	✗	20.Spare Tyre	✓	✗	♻️	✗

✓ Normal   ✗ Repair   ♻️ Change   ✗ Unnormal

### Stan pojazdu Inspection\_Additional kontrola

Wybierz szczegółowe informacje w zależności od konkretnego stanu pojazdu.



Wszystkie kontrole stanu pojazdu mogą zostać pominięte. Kliknij , aby zapisać już wykonane inspekcje i przejść do następnego kroku.

#### 3.3.1.3 Wybór modelu pojazdu

##### 3.3.1.3.1 Funkcja

Wybierz model pojazdu, który chcesz wyrównać.

##### 3.3.1.3.2 Specyficzna operacja

Kliknij  Interfejs kontroli stanu pojazdu lub  aby przejść bezpośrednio do następującego interfejsu:

Model Selection									
Database Version:2015.01.03				VIN :					
Select Year	Model	Manufacturer	Displ	First Year	End Year	Chassis	Eng		
1997	CL	ACURA	3.2L	2001	2003	—	—		
1998	CL	ACURA	2.3L	1998	1999	—	2.3		
2001	CL	ACURA	3.0L	1997	1998	—	V6		
	CL	ACURA	2.2L	1997	1997	—	F22		

### Wybór modelu pojazdu

Po lewej stronie znajduje się pole z listą marek. Szukaj według rankingu marek lub kliknij A, B, C,

D..... po lewej stronie.





Model pojazdu dostarczony przez producenta: Model pojazdu dostarczony przez producenta nie może być usuwany ani modyfikowany.



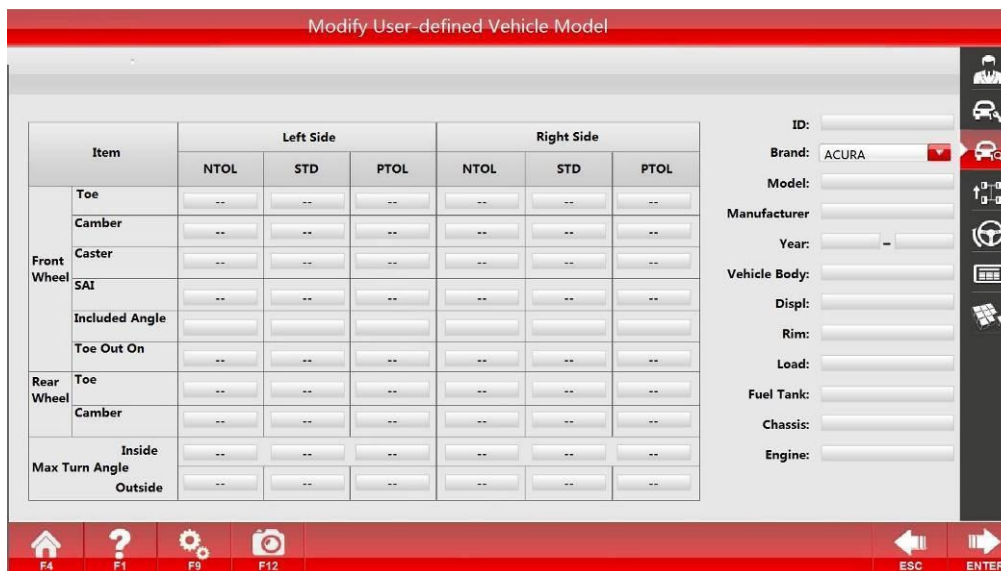
Dostosowany model pojazdu: Kliknij przycisk, aby wyświetlić następujący interfejs:



**Model pojazdu Selection\_Customized Model pojazdu**



Kliknij ten interfejs, aby dodać model pojazdu przez samego klienta, a następnie pojawi się następujący interfejs:





**Model pojazdu Selection\_Edit niestandardowy model pojazdu**

Wprowadź informacje o modelu pojazdu i standardowe dane, a ° można zastąpić pustym kolorem.



Następnie kliknij, aby zapisać.

Wybierz model pojazdu do usunięcia w prawym polu listy, kliknij  w celu usunięcia, jak

pokazano w poniższym interfejsie, a następnie kliknij,  aby zapisać.



Model pojazdu Selection\_Delete niestandardowy model pojazdu




**Uwagi: Dane dodane przez samego klienta nie będą obsługiwały funkcji wyszukiwania VIN.**




Typowy model pojazdu: Wszystkie modele pojazdów używane przez klienta są wymienione tutaj.


W głównym interfejsie wyboru modelu pojazdu kliknij tytuł w prawym polu listy, a następnie zostanie




wyświetlony trójkątny znacznik, taki jak . Kliknij znacznik trójkąta, aby przejść do porządku rosnącego lub malejącego. Wyszukiwanie modelu pojazdu: Wprowadź model pojazdu


do wyszukania w lewym górnym rogu, kliknij,  aby wyszukać

Wyszukiwanie modelu pojazdu według kodu VIN: Wprowadź 17-cyfrowy kod VIN pojazdu lub zeskanuj

kod VIN za pomocą skanera kodów i kliknij,  aby znaleźć odpowiedni kod pojazdu z kodem VIN. Jeśli jakiś pojazd ma kod jednowymiarowy, a nie kod VIN, wydrukuj odpowiedni jednowymiarowy kod kodu VIN

i wklej go w automacie, aby bezpośrednio znaleźć model pojazdu, skanując kod. Po

wprowadzeniu kodu VIN kliknij,  aby go wydrukować.

Dane standardowe: Kliknij , aby przejść do interfejsu danych standardowych w następujący sposób:

Standard Data						
Toe-in unit: Degree		Front Tires Spec:		Input Format: 245/40 R18		
Angle Ratio: 60		Rear Tires Spec:				
Item	Left Side			Right Side		
	NTOL	STD	PTOL	NTOL	STD	PTOL
Front Wheel	Toe	0°6'	0°0'	0°6'	0°0'	0°6'
	Camber	1°0'	0°0'	1°0'	0°0'	1°0'
	Caster	1°0'	2°48'	1°0'	1°0'	2°48'
	SAI	--	--	--	--	--
	Included Angle	--	--	--	--	--
Rear Wheel	Toe	0°6'	0°0'	0°6'	0°0'	0°6'
	Camber	1°0'	-0°30'	1°0'	1°0'	-0°30'
	Max Turn Angle	Inside	--	--	--	--
	Outside	--	--	--	--	

### Dane standardowe


Standardowe dane przedstawiające model pojazdu są oparte na stopniu w milczącym stosunku 60. Jeśli wymagane jest przeliczenie jednostki na mm, należy wprowadzić specyfikację opony zarówno przedniego, jak i tylnego koła, aby uzyskać dokładniejsze dane. Gdy stosunek wynosi 60, wyświetli  $0^{\circ}45'$ . Gdy współczynnik zostanie przeliczony na 100, wyświetli się  $0.75^{\circ}$ .

#### 3.3.1.4 Pomiar kompensacji pchającego pojazdu

##### 3.3.1.4.1 Funkcja

Przesuwając pojazd do przodu i do tyłu, dane pojazdu są dostępne z wyniku pomiaru.

##### 3.3.1.4.2 Specyficzna operacja

Kliknij  Interfejs wyboru modelu pojazdu lub  aby przejść bezpośrednio do następującego interfejsu:



Pomiar kompensacji pchającego pojazdu




: Pomiar na czterech kołach (tryb cichego wyrównania)

**Pierwszy krok:**

Odtwórz animowaną kreskówkę, aby przygotować się do pchania pojazdu, przeprowadź odpowiednie konkretne

Operacja Aby upewnić się, że gramofon jest przykręcony, umieść uszczelkę przejściową, zatrzymaj pojazd w wyznaczonej pozycji, poluzuj mocowanie hamulca, zablokuj mocowanie kierownicy i umieść

poduszkę na tylnym kole pojazdu, aby utrzymać stabilność pojazdu. Następnie kliknij,  aby rozpocząć pomiar.



### Kompensacja za pchanie czterech kół po Vehicle\_1

#### Drugi krok

Usuń uszczelkę. Postępując zgodnie ze strzałką, najpierw popchnij pojazd do tyłu, aż strzałka zmieni kolor na zielony (jak pokazano na rys. 3-8), a następnie umieść uszczelkę, aby utrzymać pojazd stabilnie, aby poczekać na zmianę kierunku strzałki; gdy strzałka się odwróci, popchnij pojazd do pozycji, w której strzałka zmieni kolor na zielony (jak pokazano na rys. 3-9) zgodnie ze wskazówkami, a następnie umieść uszczelkę, aby utrzymać pojazd stabilnie, aby poczekać na zakończenie pomiaru. Uwagi: Takie sytuacje w kompensacji za pchanie czterech kół Vehicle\_4 mogą wystąpić w procesie pomiaru: 1. Koło jest ekranowane; 2. Wstrząs występuje w procesie pchania pojazdu; 3. Pojazd jest pchany; 4. Pojazd jest wypchnięty i wymaga odepchnięcia; 5. Pojazd zatrzymuje się stabilnie na czas oczekiwania.



Kompensacja za pchanie czterech kół po Vehicle\_2



### Kompensacja za pchanie czterech kół po Vehicle\_3



### Kompensacja za pchanie czterech kół po Vehicle\_4

#### Trzeci krok

Jeśli koło trzęsie się nienormalnie podczas pomiaru, wejdź do interfejsu Kompensacja pchania czterech kół Vehicle\_5. Część oznaczona żółtym trójkątem wskazuje konkretne koło potrząsające.

Klikać



, aby wrócić do Kompensacji za pchanie czterech kół Vehicle\_1 w celu ponownego pomiaru, a następnie kliknij przycisk



, aby zignorować drżenie i rozpocząć pomiar sworznia królewskiego.



**Uwagi:** Jeśli wystąpi nienormalne potrząsanie, sprawdź, czy clamp płytki kalibracyjnej odpowiedniego koła jest luźny, czy nie. Wyreguluj i ponownie zmierz. Jeśli bezpośrednio wrócisz do pierwszego kroku, może wystąpić duże odchylenie w danych pomiarowych.



## : Pomiar pojedynczego koła

Podnosząc pojazd, odpowiednio obróć cztery koła, aby zmierzyć dane pojazdu. Pojazd lądowy i odczytaj dane z wyniku pomiaru.

### Pierwszy krok

Kliknij przycisk [Pomiar pojedynczego koła], aby przygotować się do przesunięcia kompensacji pojazdu, aby przejść do interfejsu pomiaru pojedynczego koła.



Jednokołowy Measurement\_1

### Drugi krok



Podnieś pojazd zgodnie z instrukcją i kliknij **ENTER** aby wejść do interfejsu wyboru pomiaru koła.



Jednokołowy Measurement\_2


### **Trzeci krok**

Obróć odpowiednie koła i spraw, aby powierzchnia tarczy celowniczej była skierowana w stronę kamery i prostopadła do ziemi. Wybierz koło do pomiaru w prawym górnym rogu powyższego rys., a następnie wejdź do interfejsu pomiaru pojedynczego koła; Zgodnie z instrukcjami interfejsu, najpierw obróć koło do tyłu, a następnie do przodu

---

do momentu zakończenia pomiaru. Wróć do interfejsu wyboru pomiaru koła (Measurement\_2 z pojedynczym kołem).

Czwarty krok

Po zakończeniu pomiaru czterech kół kompensacja pojedynczego koła jest zakończona.  **Uwagi:** **Tylko wtedy, gdy pomiar geometrii czterech kół jest wykonywany przez pchanie z powodu ograniczenia podłoża lub z innych powodów, można korzystać z tej funkcji. Co więcej, pomiar pojedynczego koła funkcję można zakończyć tylko wtedy, gdy zintegrowany pomiar czterech kół zostanie zakończony. Jeśli zintegrowany pomiar pojedynczego koła lub pomiaru czterech kół został wykonany, ale tarcza docelowa pojedynczego koła odchyła się, pojedyncze koło można zmierzyć za pomocą funkcji pomiaru pojedynczego koła.**

Interfejs przygotowania pomiarów;



: **Pomiar podwójnego koła**



Pomiar opiera się na dwóch tarczach docelowych przednich kół, a metoda pomiaru jest podobna do pomiaru na czterech kołach.

### 3.3.1.5 Pomiar sworznia królewskiego

#### 3.3.1.5.1 Funkcja

Skręcając w lewo i w prawo, zmierz dane sworznia zwrotnicy, zbieżności i maksymalnego kąta skrętu kierownicy pojazdu. Dane można odczytać z wyniku pomiaru.

#### 3.3.1.5.2: Konkretna operacja

Kliknij  na pomiar kompensacji za pchanie interfejsu pojazdu lub  aby przejść bezpośrednio do następującego interfejsu:

#### Pierwszy krok

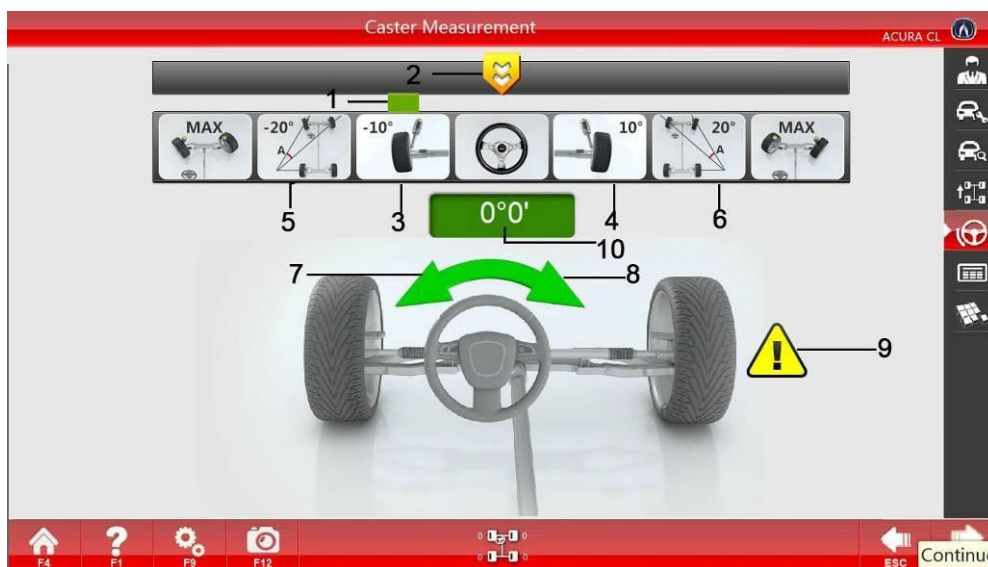
Upewnij się, że gramofon jest przykręcony, zatrzymaj pojazd w określonej pozycji i umieść poduszkę na tylnym kole pojazdu, aby pojazd był stabilny, aby wejść do interfejsu pomiaru sworznia zwrotnicy.



## Drugi krok

Jak pokazano w animowanej kreskówce na interfejsie przygotowania, stabilnie zahamuj pojazd, wykręć

gramofonu, zainstaluj uchwyt hamulca i **ENTER** aby rozpocząć pomiar, jak pokazano na rys. Liczby na rys. Reprezentuje: (1) Blok atrybutów dla przedmiotu, który ma być obecnie mierzony (2) Blok suwakowy dla kierunku i kąta ust. 3 pkt 4 Pozycja pomiarowa sworznia królewskiego ust. 5 pkt 6 Pozycja pomiarowa kąta zbieżności (7) sygnalizacja skrętu w lewo (8) Sygnalizacja skrętu w prawo (9) Koło jest zakryte (10) Odczyt kąta skrętu koło





### Trzeci krok

Pomiar można wykonać w pięciu krokach. Jak pokazano w interfejsie pomiaru sworznia królewskiego, skręć w lewo do (3), ustabilizuj i poczekaj, aż odpowiedni obraz zmieni kolor na zielony; następnie skręć w lewo do (5), a następnie kontynuuj skręcanie w lewo, aż kierownica przestanie się poruszać, ustabilizuj i poczekaj, aż obraz zmieni kolor na zielony; skręć w prawo, ustabilizuj i poczekaj; skręć w prawo w (4), ustabilizować się i czekać; Następnie skręć w prawo do (6), ustabilizuj i poczekaj; Kontynuuj skręcanie w prawo, aż kierownica przestanie się poruszać, ustabilizuj i poczekaj, aż zdjęcie zmieni kolor na zielony; na koniec skręć w środek, a kąt pozostanie w granicach  $\pm 0^{\circ}6'$ . Omijaj przejście kamery i zakończ pomiar, a następnie automatycznie przejdź do interfejsu wyników pomiaru. Jeśli koło się trzęsie, wejdź do interfejsu ponownego pomiaru.





Klikać  , aby wrócić do **Szpilka królewska Measurement\_1** w celu ponownego pomiaru, a następnie kliknij przycisk  aby zignorować drżenie.





**Uwagi:** Jak pokazano na **Measurement\_1** sworznia króla interfejsu pomiarowego, po pomiarze (3) lub (4), (7)(8) nastąpi w tym samym czasie. Teraz obróć się w innym kierunku i pomierz pomiar (5)(6). Jeśli wystąpią nienormalne drgania, sprawdź, czy mocowanie płytki kalibracyjnej odpowiedniego koła jest luźne, czy nie, hamulec jest napięty, czy nie. Dostosuj je i zmierz ponownie. Jeśli wrócisz bezpośrednio do pierwszego kroku, może wystąpić duże odchylenie w danych pomiarowych.

### 3.3.1.6 Wynik pomiaru

#### 3.3.1.6.1 Funkcja:

Sprawdź dane pomiarowe pojazdu z funkcją regulacji w czasie rzeczywistym.

#### 3.3.1.6.2 Specyficzna operacja:

Kliknij  interfejs pomiaru sworznia królewskiego lub  aby przejść bezpośrednio do następującego interfejsu:



Wynik pomiaru



Dane standardowe: Pokazuje standardowe dane mierzonego pojazdu;



Pomiar podnoszenia: Zmierz pojazd podnoszący;



Zapisz przed korektą: Zapisz dane przed korektą;



Zapisz po regulacji: Zapisz dane po regulacji;



Drukuj: Wydrukuj dane pomiarowe;





Regulacja tylnego koła: Regulacja tylnego koła w czasie rzeczywistym;

Regulacja przedniego koła: Regulacja przedniego koła w czasie rzeczywistym;

Regulacja sworznia królewskiego: Regulacja sworznia królewskiego w czasie rzeczywistym;

Wszystkie zmierzone dane dotyczące osiowania są wyświetlane na interfejsie wyniku pomiaru.

Umieść kursor myszy na zdjęciu w pobliżu danych pomiarowych, a pojawi się nazwa elementu pomiaru; Podstawowe tło

dane pomiarowe mają różne kolory, w tym zielony

**3°4'**

wskazuje, że dane pomiarowe są

w standardowym lunecie

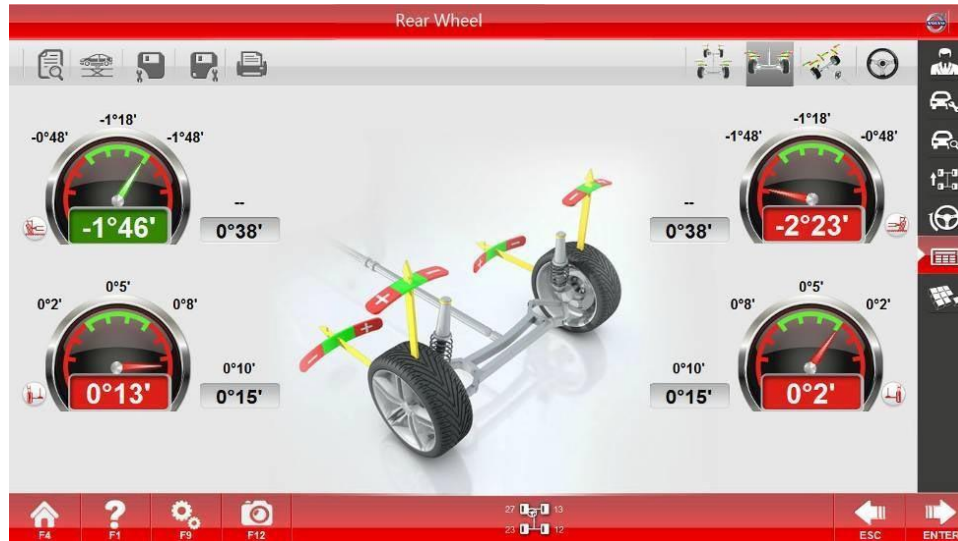
**-0°11'**

wskazuje, że dane pomiarowe wykraczają poza standardowy

i szary

**13°3'**

wskazuje, że danych pomiarowych nie można



Pomiar tylnego koła



Pomiar przedniego koła



### Pomiar kółka



#### 3D Wheel Alignment Test Report

Customer : -		Telephone :				
Operator :		Repair Order: 4				
KM/Miles : 0		Date : 01/04/15 09:02:18				
Plate NO. :-	VIN :	Model :				
Item	Before	NTOL	STD	PTOL	After	
Body Height	Front Left	0mm	--	--	0mm	
	Front Right	0mm	--	--	0mm	
	Rear Left	0mm	--	--	0mm	
Wheel Track	Front Left	0mm	--	--	0mm	
	Front Right	0mm	--	--	0mm	
	Rear Wheel	0mm	--	--	0mm	
Axle Distance	Left	0mm	--	--	0mm	
	Right	0mm	--	--	0mm	
	Total	0"	--	--	0"	
Front Wheel	Toe	Left	0"	0"	0"	0"
		Right	0"	0"	0"	0"
	Camber	Left	0"	0"	0"	0"
		Right	0"	0"	0"	0"
	Caster	Left	0"	0"	0"	0"
		Right	0"	0"	0"	0"
	SAI	Left	0"	0"	0"	0"
		Right	0"	0"	0"	0"
	Toe Out On Turns	Left	0"	0"	0"	0"
		Right	0"	0"	0"	0"
	Max Turn Angle	Left Inside	0"	0"	0"	0"
		Right Inside	0"	0"	0"	0"
Right Outside		0"	0"	0"	0"	
Rear Wheel	Toe	Total	0"	--	--	0"
		Left	0"	0"	0"	0"
	Right	0"	0"	0"	0"	
Camber	Left	0"	0"	0"	0"	
	Right	0"	0"	0"	0"	
Setback	Left	0"	--	--	0"	
	Right	0"	--	--	0"	
Thrust Angle	Left	0"	--	--	0"	
	Right	0"	--	--	0"	

Ebermayer & Egger GmbH      Contact:c222      Telephone:5335dsd  
Address:a555      Fax:444

#### 3D Wheel Alignment Test Report

Customer : -		Telephone :			
Operator :		Repair Order: 4			
KM/Miles : 0		Date : 01/04/15 09:02:18			
Plate NO. :-	VIN :	Model :			
Alignment Checking					
Tire Air Pressure		Left Front Wheel	Right Front Wheel	Left Rear Wheel	Right Rear Wheel
		OPSI	OPSI	OPSI	OPSI
Tread Pattern Depth	Inside	0mm	0mm	0mm	0mm
	Center	0mm	0mm	0mm	0mm
	Outside	0mm	0mm	0mm	0mm
Wear Condition		Normal Wear	Normal Wear	Normal Wear	Normal Wear
Dynamic Balance		Normal	Normal	Normal	Normal
Item	Item				
1.Chassis and Suspension Height	--	8.Shock Spring	--	--	
2.Spring Arm	--	9.Strut	--	--	
3.Spring Arm Liner Bushing	--	10.Steering Driving Assembly	--	--	
4.Spring Arm Ball	--	11.Steering Rod Ball	--	--	
5.Bolt Tightening	--	12.Chassis and Suspension Height	--	--	
6.Wheel Bearing	--	13.Stabilizer Bar Bot	--	--	
7.Shock Absorber	--	14.Isolation Pads and Hinge	--	--	
Item	Item				
1.Head Lamp	--	11.Cabin Air Filter	--	--	
2.Fog Lamp	--	12.Oil Level	--	--	
3.Direction Indicator Lamp	--	13.Coolant Level	--	--	
4.Stop Lamp	--	14.Brake Fluid Level	--	--	
5.Dashboard Warning Lamp	--	15.Brake Block	--	--	
6.Power Supply Voltage	--	16.Brake Disk	--	--	
7.Pole Connecting Line	--	17.Wipers	--	--	
8.Shock Absorber	--	18.Windshield Cleaner	--	--	
9.Oil Filter	--	19.Chassis Protector	--	--	
10.Air Filter	--	20.Spare Tyre	--	--	

Ebermayer & Egger GmbH      Contact:c222      Telephone:5335dsd  
Address:a555      Fax:444

### Drukowanie danych Report\_Alignment

### Wydrukuj Report\_2 dane o stanie pojazdu



**Notatki:** Przycisk [Zapisz] przed pomiarem powinien być używany po zakończeniu pomiaru czterech kół i sworzni królewskiego. Nie wolno z niego korzystać po dostosowaniu pojazdu; w przeciwnym razie dane pomiarowe przed

Korekta zostanie nadpisana. Aby przejść do interfejsu wyników pomiaru, jeśli kąt skrętu kierownicy przekracza

±12', należy najpierw wejść do interfejsu regulacji kierownicy. Po wyregulowaniu kierownicy automatycznie przejdzie ona do interfejsu wyników pomiaru. Lub kliknij [Enter], aby przejść bezpośrednio do interfejsu wyników pomiaru, bez regulacji.

### 3.3.1.7 Rozszerzone funkcje

Kliknij  interfejs wyników pomiaru lub  aby przejść bezpośrednio do następującego interfejsu:



## Rozszerzone funkcje



### Regulacja demontażu opony:

Jest dopasowany do specjalnego adaptera obręczy, aby realizować wyświetlanie zmiany kąta w czasie rzeczywistym podczas demontażu opony i regulacji kąta pochylecia.


Adapter obręczy: Jest to rodzaj urządzenia do podłączania dysku docelowego do montażu bez zmęczenia po zdemontowaniu opon. Kliknij przycisk [Regulacja demontażu opony], aby przejść do interfejsu regulacji demontażu opony:



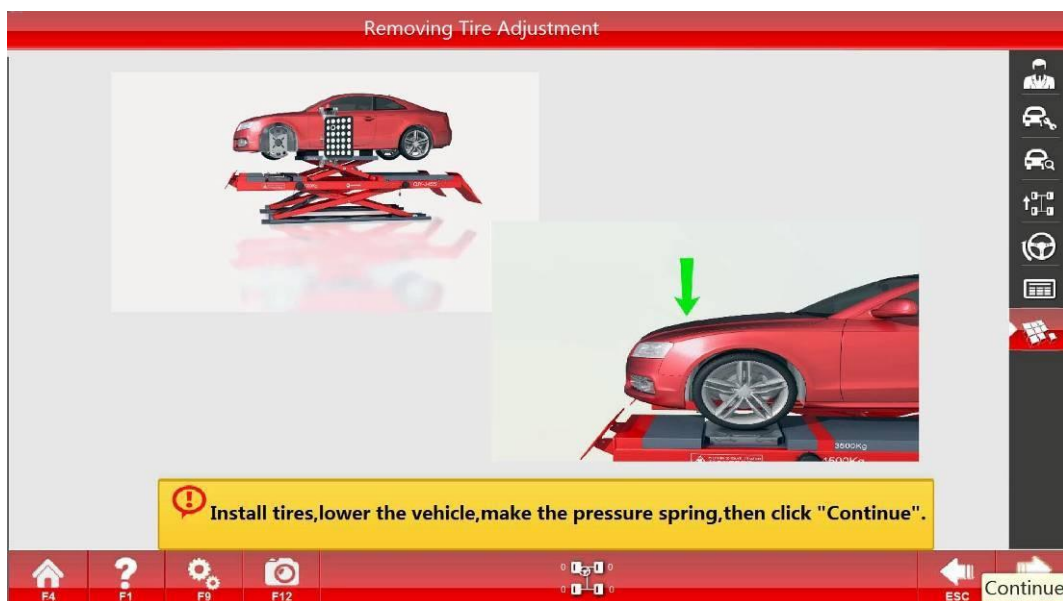
### Demontaż Adjustment\_1 opon

Podnieś pojazd i zdemontuj opony zgodnie ze wskazówkami, zainstaluj adapter obręczy i zaciski,

a  po zakończeniu operacji kliknij, aby przejść do interfejsu regulacji tylnego koła (pomiar tylnego koła); następnie

kliknij,  aby przejść do interfejsu regulacji przedniego koła (pomiar przedniego koła); i wróć do interfejsu 3-15 po zakończeniu obliczeń. Regulacja przedniego koła lub Regulację tylnego koła można przeprowadzić w zależności od położenia regulowanej opony. Po

zakończeniu regulacji kliknij ponownie,  aby przejść do następującego interfejsu:



### Usuwanie Adjustment\_2 opon

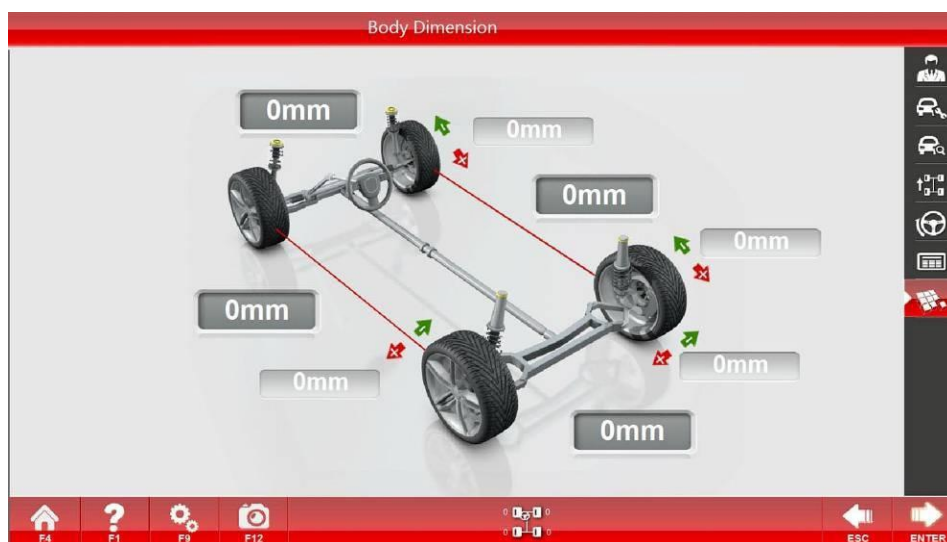
Wykonaj operację zgodnie ze wskazówkami.



#### Wymiar pojazdu


Zmierz bieżnik, rozstaw osi i tym podobne elementy pojazdu.

Kliknij przycisk [Wymiar pojazdu], aby przejść do interfejsu wymiarów pojazdu po pomiarze kompensacji pchania pojazdu, a następnie zostaną wyświetlone dane.



#### Wymiar korpusu

Kliknij  , aby powrócić do interfejsu funkcji rozszerzonych i zapisać dane, a następnie

kliknij  aby powrócić do interfejsu funkcji rozszerzonych bez zapisywania danych.

#### Regulacja kierownicy

Utrzymuj kierownicę prosto zgodnie z rzeczywistą sytuacją pojazdu i kliknij przycisk [Regulacja

kierownicy], aby wyświetlić następujący rys.:





### Regulacja kierownicy

W interfejsie znajdują się wartości kąta kierownicy oraz wartości zbieżności lewego i prawego przedniego koła. Dostosuj wartość zbieżności do normalnego zakresu zgodnie ze wskazówkami komputera i zakończ proces, aż wartość kąta kierownicy wyniesie 0.



### Regulacja wspornika silnika

Jeśli chodzi o pojazd z tą funkcją, poprzez ruch wspornika silnika w celu regulacji odpowiednich kątów, funkcja może kierować kierunkiem ruchu wymaganym przez wspornik silnika i wyświetlać wartość pomiaru nachylenia osi kierownicy.

Kliknij przycisk **[Regulacja wspornika silnika]**, a zostanie wyświetlony następujący rys.:




### Komora silnika Adjustment\_1



Zahamuj pojazd stabilnie, odkręć obrotnicy, kliknij **[ENTER]** zgodnie ze wskazówkami, a następnie wyświetli się następujący rys.



### Komora silnika Adjustment\_2

Wyreguluj sworzeń królewski, aby różnica między kątem nachylenia lewej i prawej osi kierownicy mieściła się w rozsądnym zakresie. Po zakończeniu regulacji kliknij , a następnie zostanie wyświetlony następujący rys., aby ustawić pojazd.



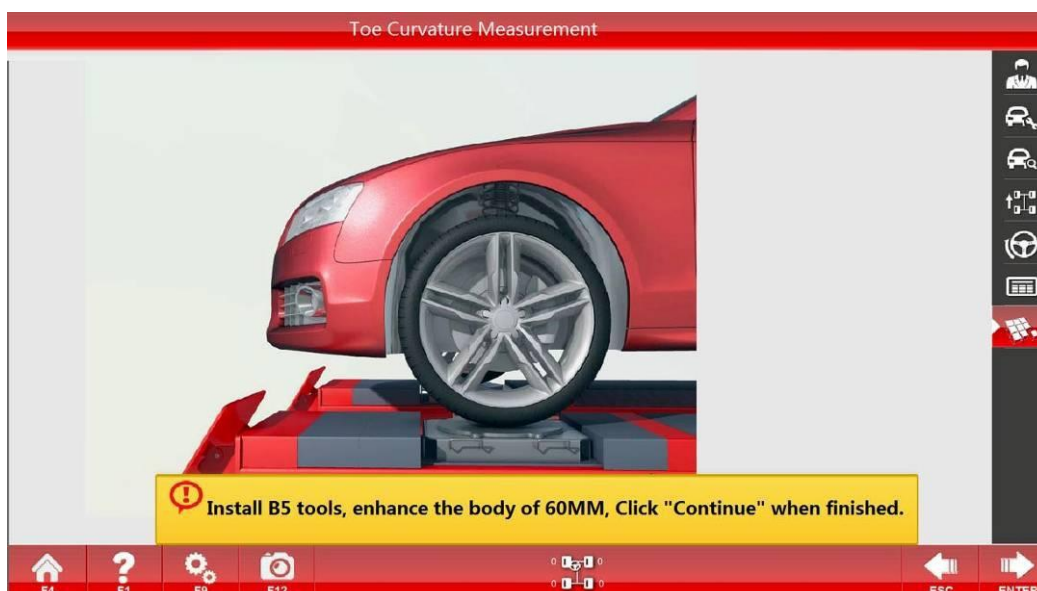
### Komora silnika Adjustment\_3



#### Pomiar krzywizny zbieżności


Można zmierzyć stałą wartość zbieżności w pojazdach (takich jak Passat B5 i Audi A6) z tą funkcją, a mianowicie różnicę między wartością zbieżności po podniesieniu zawieszenia o 60 mm a normalną wartością zbieżności.

Kliknij przycisk [**Pomiar krzywizny zbieżności**], a zostanie wyświetlony następujący rys.:





### Krzywizna palców Measurement\_1

Zainstaluj narzędzia B5 zgodnie ze wskazówkami, aby podnieść karoserię pojazdu o 60 mm, a po

zakończeniu kliknij,  aby przejść do następnego interfejsu:



### Krzywizna palców Measurement\_2

Klikać  , aby ustawić pojazd zgodnie ze wskazówkami. 


#### Regulacja blokady zbieżności

Jeśli chodzi o niektóre pojazdy, to dla wygody regulacji zbieżności wymaga to przeprowadzenia regulacji po przekręceniu kierownicy do skrajnego położenia. Ta funkcja polega na zablokowaniu wartości zbieżności i obróceniu kierownicy do właściwej pozycji dla wygody regulacji zbieżności.

Kliknij przycisk [**Regulacja blokady zbieżności**], a zostanie wyświetlony następujący rys.:



### Blok Adjustment\_1 palców

Trzymaj kierownicę prosto zgodnie ze wskazówkami i kliknij  po zakończeniu, aby przejść do następnego interfejsu:




### Blok na palcach Adjustment\_2

Po ustawieniu kierownicy w pozycji dogodnej do wyregulowania zbieżności, kliknij  :



**Blok Adjustment\_3 palców**

Dokonaj regulacji w interfejsie i kliknij  po zakończeniu regulacji.

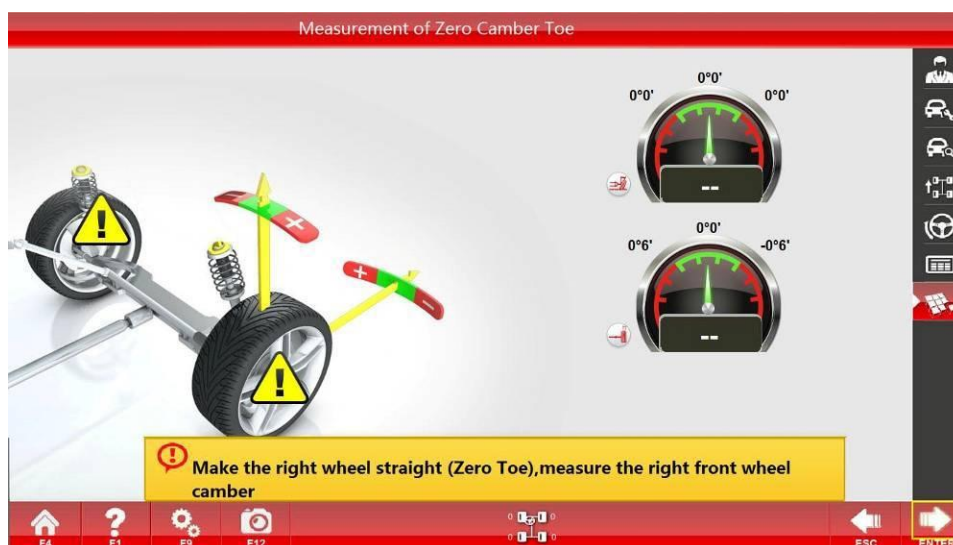
Po zakończeniu regulacji obróć kierownicę do pozycji prostej i kliknij,  aby zakończyć regulację.



### Zerowy pomiar pochylenia bieżności

Gdy zbieżność wynosi zero, zostanie wyświetlona wartość pochylenia kąta. Funkcja jest odpowiednia dla pojazdów z dużym kątem nachylenia sworznia zwrotnicy.

Kliknij przycisk [**Zero toe-in Camber Measurement**], a następnie zostanie wyświetlony następujący rys.:



**Zerowy kąt pochylenia palców Measurement\_1**



### Zerowy pomiar pochylenia palców \_2

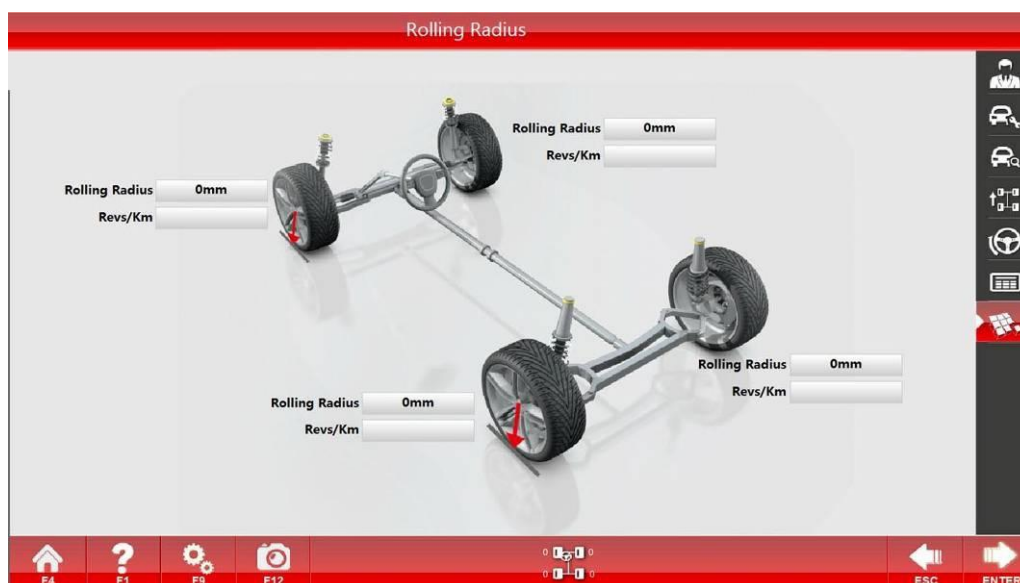
Następnie ustaw drugie przednie koło w pozycji zerowej zbieżności i zmierz pochylenie przedniego koła.



#### Promień toczenia

Aby zmierzyć, czy rozmiar opon pojazdu jest dopasowany. Po zakończeniu procesu osiowania można wyświetlić promień toczenia każdego koła, aby przypomnieć operatorowi, czy modele kół są dopasowane lub czy występują problemy, takie jak nierównomierne ciśnienie w kole lub poważne zużycie opon.

Kliknij przycisk [**Promień toczenia**], a następnie zostanie wyświetlony następujący rys.:



#### Promień toczenia



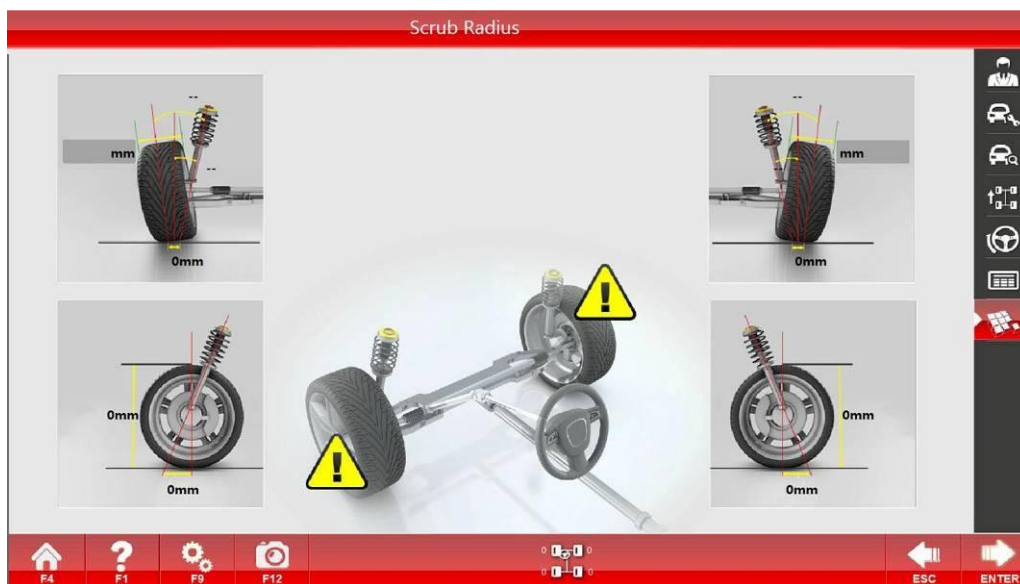
#### Promień szorowania opon

Ma na celu dokładny pomiar wartości przesunięcia przedniego koła oraz wyświetlenie wartości pomiaru kąta rozwarcia, kąta nachylenia osi kierownicy i pochylenia koła. Definicja promienia szorowania opony: nazywana również odlegością odsunięcia, to odległość od punktu przecięcia między linią środkową opony a podłożem do punktu przecięcia między linią pomocniczą sworznia

zwrotnicy a podłożem (jak pokazano na poniższym rys.). Jeśli punkt przecięcia między linią pomocniczą sworznią zwrotnicy a podłożem znajduje się w punkcie przecięcia między linią środkową opony a podłożem, nazywa się to przesunięciem dodatnim; w przeciwnym razie nazywa się to ujemnym przesunięciem. Wymagana jest zmiana danych dotyczących szerokości opony zgodnie z rzeczywistą szerokością opony i przeprowadzenie

Ponownie przesuń pomiar pojazdu po zmianie.

Kliknij przycisk [**Promień szorowania opon**], a następnie zostanie wyświetlony następujący rys.:



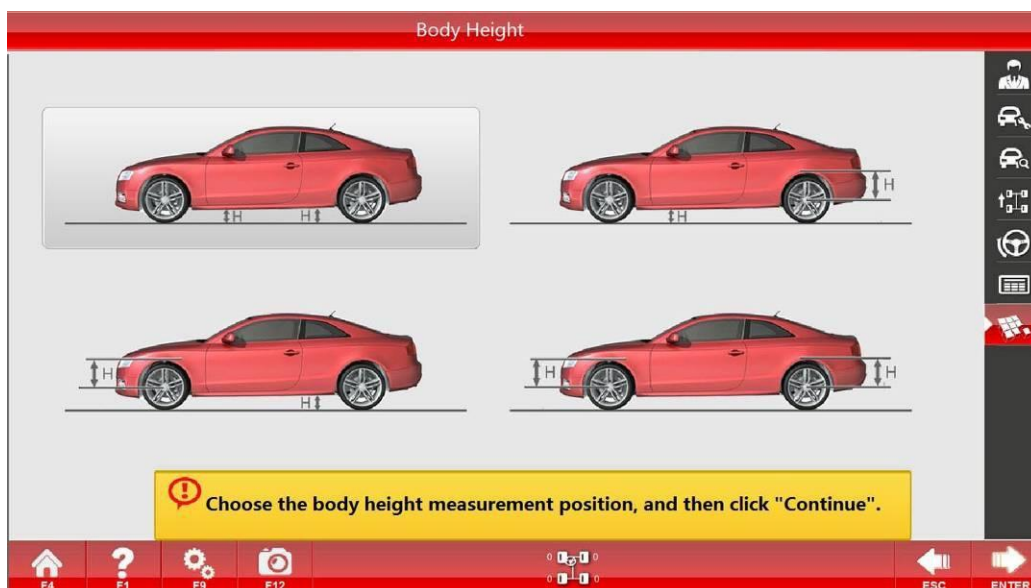
Promień szorowania opon



### Wysokość pojazdu


Aby dokładnie zmierzyć wysokość nadwozia pojazdu, jeśli wybierzesz specjalny pomiar tarczy docelowej, po prostu skieruj wskaźnik specjalnego dysku docelowego na pozycję, w której chcesz zmierzyć pojazd. Funkcja: Jeśli chodzi o pojazdy z regulowaną wysokością zawieszenia, regulację można przeprowadzić zgodnie z wynikiem pomiaru; A jeśli chodzi o pojazdy z zawieszeniem pneumatycznym, w zależności od wyniku pomiaru można wybrać odpowiednie standardowe dane dotyczące osiowania.

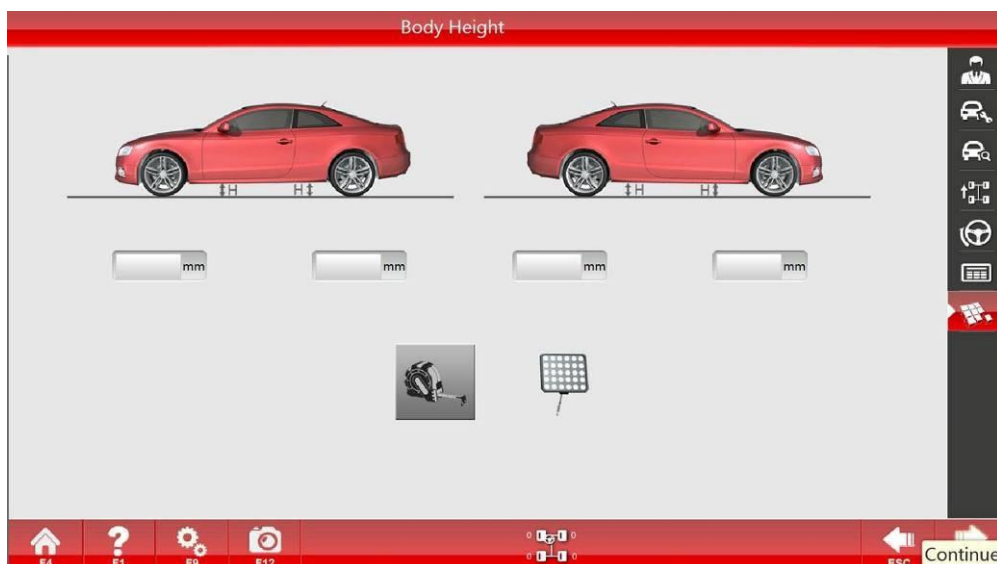
Kliknij przycisk [**Wysokość pojazdu**], a następnie zostanie wyświetlony następujący rys.:



Ciasto Height\_1



W tym interfejsie wybierz pozycję, w której chcesz zmierzyć wysokość pojazdu, i kliknij,  aby przejść do następnego interfejsu:



### Ciasto Height\_2

Wybierz metodę pomiaru, aby przeprowadzić pomiar.

#### 3.3.2 Funkcja pomocnicza

Kliknij przycisk [System Setup] (Ustawienia systemu)  na dowolnym interfejsie, a następnie zostanie wyświetlony następujący interfejs:



### Ustawienia systemowe

#### 3.3.2.1 Konfiguracja parametrów :

Jeśli chodzi o odpowiednią konfigurację modelu urządzenia, konfiguracji, hasła itp., kliknij przycisk [Ustawienia parametrów], aby przejść do interfejsu konfiguracji parametrów, jak pokazano na poniższym rys.:

### Ustawienia parametrów

Zawartość konfiguracji sprzętu została ustalona przed rozpoczęciem pracy. Nie zaleca się żadnych zmian dla użytkowników. Ustawienia hasła można zmieniać zgodnie z wymaganiami użytkowników.

Jednostka kąta może przyjąć stopień lub punkt; Zbieżność może przyjąć taki sam sposób wyświetlania, jak pochylenie lub mm, ale gdy mm zostanie przyjęty do wyświetlania, średnica opony zostanie zmieniona zgodnie z rzeczywistą sytuacją opony, w przeciwnym razie wystąpią błędy w wynikach pomiarów.



Kliknij **ENTER**, aby zapisać zmodyfikowane informacje, a następnie kliknij **ESC** aby zamknąć interfejs konfiguracji parametrów bez zapisywania zmodyfikowanych informacji.



#### 3.3.2.2 Informacje o użytkowniku

Zapisz szczegółowe informacje o firmie zajmującej się konserwacją samochodów, która kupuje sprzęt, aby użytkownicy potrzebowali wyrównania pojazdu, może skontaktować się z firmą zajmującą się konserwacją samochodów. Kliknij informacje o użytkowniku, a następnie zostanie wyświetlony interfejs wprowadzania informacji o użytkowniku:

## Informacje o użytkowniku

Po zakończeniu wprowadzania kliknij przycisk , aby zapisać zmodyfikowane informacje,  
lub kliknij przycisk , aby wyjść bez zapisywania zmodyfikowanych informacji.



### 3.3.2.3 Rejestracja :

Z funkcji korzysta się po pierwszej instalacji oprogramowania lub ponownej instalacji systemu operacyjnego. Kliknij przycisk [Rejestracja], jak pokazano na poniższym rys.:

### Rejestracja

Wyślij identyfikator użytkownika do dostawcy sprzętu, aby uzyskać numer licencji, a następnie kliknij,



aby zapisać zmodyfikowane informacje po wprowadzeniu, lub kliknij,



aby wyjść z interfejsu rejestracji bez zapisywania zmodyfikowanych informacji.

Jeśli oprogramowanie można normalnie zastosować, nie używaj interfejsu, aby uniknąć zablokowania oprogramowania z powodu nieprawidłowego działania.

Funkcje zarządzania klientami i zarządzania modelami pojazdów są takie same jak poprzednie.

Nie zaleca się, aby użytkownik samodzielnie obsługiwał funkcje kalibracji i badania sprzętu, dlatego nie jest to tutaj wprowadzane.

## 3.4 Oprogramowanie pomiarowe ADAS

Oprogramowanie z funkcją kalibracji ADAS, Kliknij na interfejs wyników pomiarów

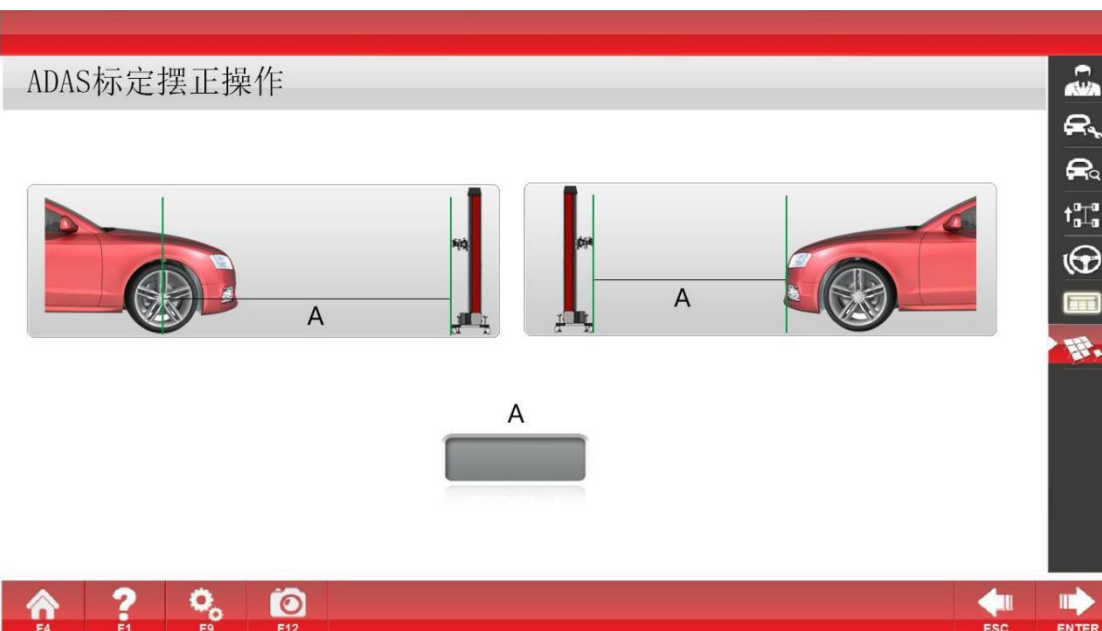
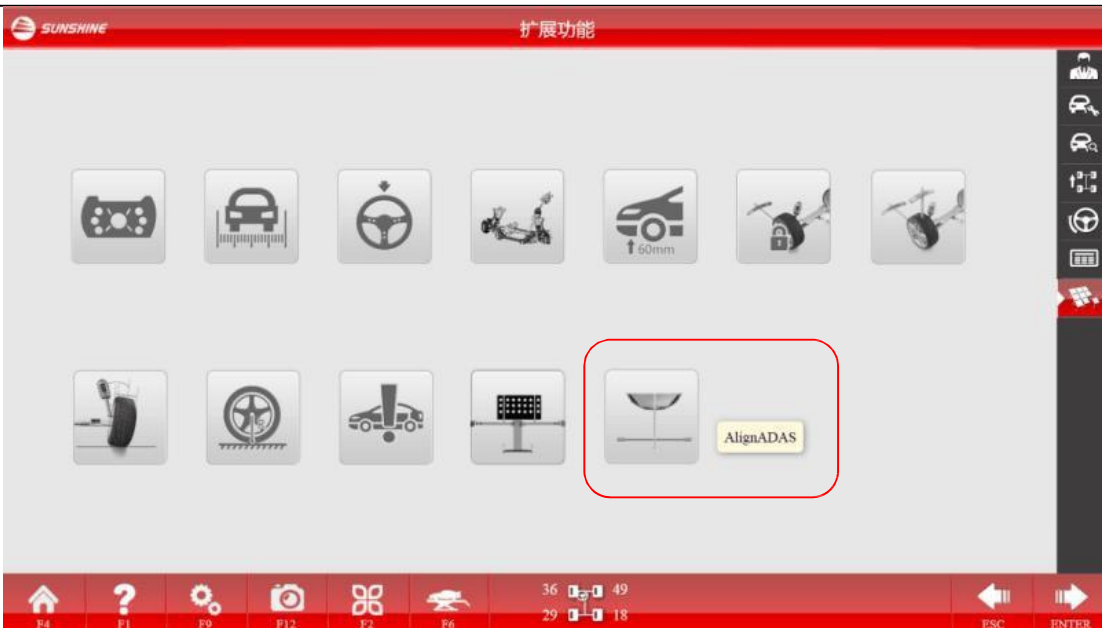


lub



Kliknij bezpośrednio, aby przejść do następującego interfejsu, kliknij ikonę dostępu do interfejsu ADAS:





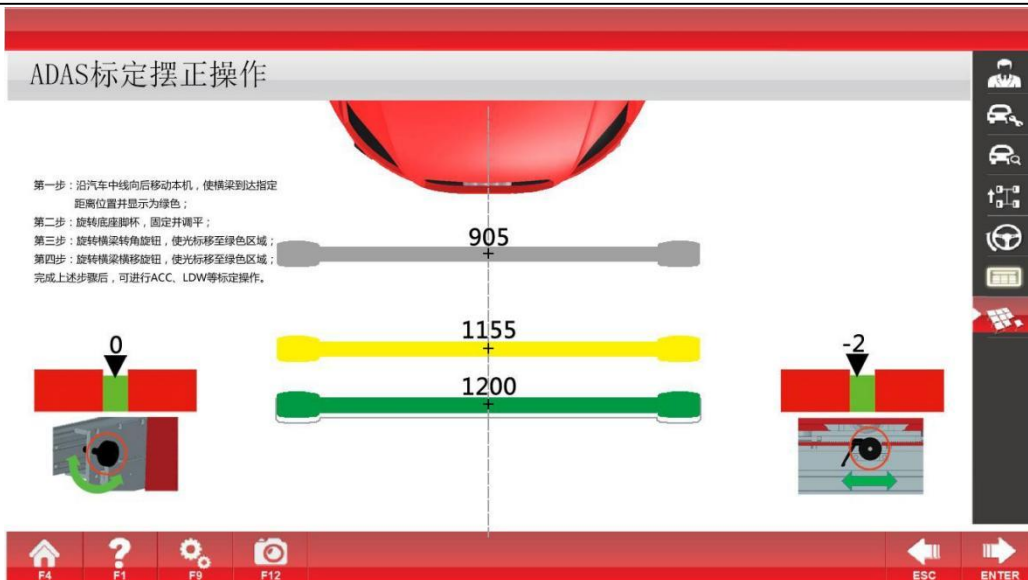
Zgodnie z powyższym rysunkiem wybierz dwa sposoby: jeden to określenie odległości między lokalizatorem a środkiem przedniego koła, drugi to określenie odległości od przedniego końca nadwozia; Oba sposoby wymagają pełnego kroku zbieżności czterech kół.

**3.4.1 Określ odległość od przedniego koła:** Po wybraniu tej metody kliknij schemat po lewej stronie i wprowadź wymaganą odległość kalibracji ADAS pojazdu, jednostką jest milimetr (np. 1200) i

kliknij , wchodząc do interfejsu regulacji odległości, odległość między belką a przednim kołem


będzie


być wyświetlane. Przesuń belkę z zielonego do wymaganej standardowej pozycji (1200 mm) belki, a następnie wyreguluj pokrętkę narożne i dostosuj kursor do zielonego obszaru.



### 3.4.2 Określ odległość od przodu samochodu

Po wybraniu tej metody kliknij schemat po prawej stronie i wprowadź kalibrację ADAS pojazdu

wymagana odległość w przestrzeni, jednostką jest milimetr, kliknij , wejdź do interfejsu regulacji odległości, teraz wysokość wiązki powinna zostać wyregulowana, kamera rozpoznaje tylko tarczę celowniczą tylnego koła, przesunąć belkę poprzeczną do

pozycja w pobliżu przedniego zderzaka pojazdu, kliknij następny  krok, wartość odległości światła z przodu pojawi się, przesunąć wyrównywacz ogólnie do żądanej standardowej pozycji, belkę poprzeczną można zmienić na zielony, a regulując narożne pokrętko belki oraz pokrętko ruchu poprzecznego w lewo i w prawo belki, ustaw kursor w zielonym obszarze, aby zakończyć pozycję regulacji korekcji.



## Rozdział IV. Środki ostrożności dotyczące stosowania i konserwacji wyrównywacza czterech kół

Przeczytaj ten rozdział, aby dowiedzieć się, co następuje:

1. Środki ostrożności dotyczące stosowania każdej części nakładki 3D;
2. Konserwacja, diagnostyka usterek i rozwiązywanie problemów z alignerem.

### 4.1 Środki ostrożności dotyczące stosowania i konserwacji dysku docelowego

4.1.1 Utrzymuj powierzchnię dysku docelowego w czystości. Użyj miękkiej, suchej szmatki, aby go wytrzeć i uniknąć zarysowania powierzchni.

4.1.2 Względna stała pozycja między dyskiem docelowym a pylonem nie może być zmieniana. Utrzymuj powierzchnię dysku docelowego w czystości. Użyj miękkiej, suchej szmatki, aby go wytrzeć i uniknąć zarysowania powierzchni.



Delikatnie używaj dysku docelowego z uchwytem. Nie dotykaj powierzchni wzoru i unikaj wody i oleju. Przenikanie oleju wpłynie na użytkowanie.

### 4.2 Środki ostrożności dotyczące stosowania i konserwacji komputera

4.2.1 Nie włączaj wyłącznika zasilania ani przetącznika resetowania w stanie pracy komputera, w przeciwnym razie możliwe jest uszkodzenie oprogramowania i systemów sprzętowych;

4.2.2 Wszystkie ustawienia domyślne są ustawiane zgodnie z cechami sprzętowymi i wymaganiami funkcjonalnymi komputera przez Spółkę. Nie modyfikuj żadnych ustawień w systemie BIOS systemu operacyjnego, aby uniknąć wpływu na normalne działanie komputera;

4.2.3 Nie używaj komputera do żadnych operacji związanych z ustawianiem geometrii kół innych niż cztery koła, takich jak oglądanie VCD, słuchanie płyt CD lub granie w gry, aby uniknąć niewłaściwej instalacji oprogramowania, która może spowodować awarię systemu operacyjnego lub awarię systemu z powodu ataku wirusa; Jeśli wymagana jest rozbudowa systemu, skontaktuj się z producentem na czas;

4.2.4 Podłączanie na gorąco urządzeń portu szeregowego, urządzeń portu równoległego, klawiatury lub innych urządzeń we/wy jest zabronione; i

4.2.5 Wymagane jest utrzymywanie komputera w czystości i unikanie wpływu elektryczności statycznej na sprzęt sprzętowy.



Uwagi: Prosimy o zachowanie dołączonej instrukcji, sterownika (dysku) i karty gwarancyjnej komputera!

### 4.3 Konserwacja pylonów

Część mechaniczna jest integralną częścią osiowania czterech kół. Musi zapewnić integralność i elastyczność pylonu. W związku z tym podczas użytkowania należy zagwarantować następujące punkty:

- A. Pylon nie może być uszkodzony, złamany lub zdeformowany;
- B. Jeśli górna część pylonu jest poważnie zużyta, należy ją wymienić w odpowiednim czasie, aby uniknąć



zarysowania obręczy koła;

C. Regularnie smaruj pręt śrubowy i drążek ślizgowy, aby zapewnić elastyczność. (rys. 4-2);

D. Regularnie dokręcaj każdą łączyca.

E. Delikatnie obchodź się z pylonem. Jeśli nie jest używany, umieść go na wsporniku i dobrze przechowuj, aby uniknąć uszkodzeń, które mogą wpłynąć na dokładność pomiaru i żywotność sprzętu.



Rys. 4-2 Pylon

#### 4.4 Konserwacja gramofonu

Konserwacja gramofonu obejmuje głównie okresowe czyszczenie, smarowanie i mocowanie.

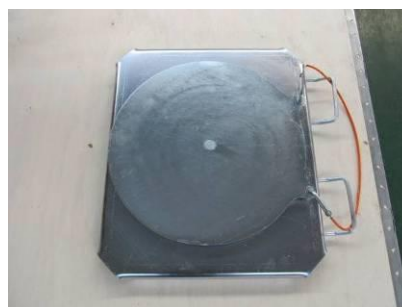
Metoda: Odwróć gramofon górną ścianą skierowaną w dół; zdemontować mocującą; Zdejmij odpowiednio palec, ramę rusztu i ścianę stopy; Oczyszć górną ścianę i ścianę stopy, pótkę szlifierską i łożysko kulkowe; zamontuj wszystkie części po kolei po pokryciu łożyska kulkowego smarem; a następnie dokręć montażową (rys. 4-3). Jeśli palec jest luźny, śruba mocująca musi być dokręcona (rys. 4-4). Przed wjazdem pojazdu na platformę wyrównującą należy włożyć kotek blokujący obrotnicę. Zanim przednie koło odsunie się od obrotnicy, pojazd należy powoli zepchnąć z platformy, aby zapobiec uszkodzeniu konstrukcji górnej ściany.

(Wygląd żeliwnego gramofonu)



(Demontaż gramofonu z blachy stalowej)

(Dwuczęściowy demontaż żeliwnego gramofonu)



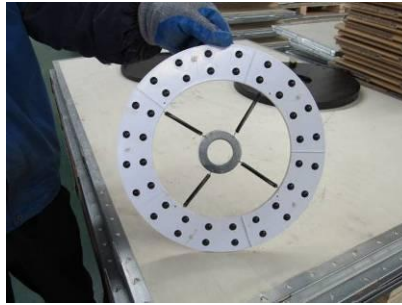
(Wygląd gramofonu z blachy stalowej)



(Dwuczęściowy demontaż gramofonu z blachy stalowej Roto)



(Gramofon z blachy stalowej)



(Ustalacz wymaga regularnego czyszczenia lub wymiany, jak pokazano na rys.)



Wysokiej klasy gramofon ze stopu



Specjalny blok przejściowy

#### 4.5 Konserwacja korpusu kolumny

Korpus kolumny podnoszącej wymaga regularnego czyszczenia i smarowania.

**Wyłączenie odpowiedzialności z tytułu gwarancji i ograniczenie odpowiedzialności**  
Wszystkie informacje, specyfikacje i ilustracje w tej instrukcji są oparte na najnowszych informacjach dostępnych w momencie drukowania.

TIP-TOPOL zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w dowolnym momencie bez uprzedzenia.

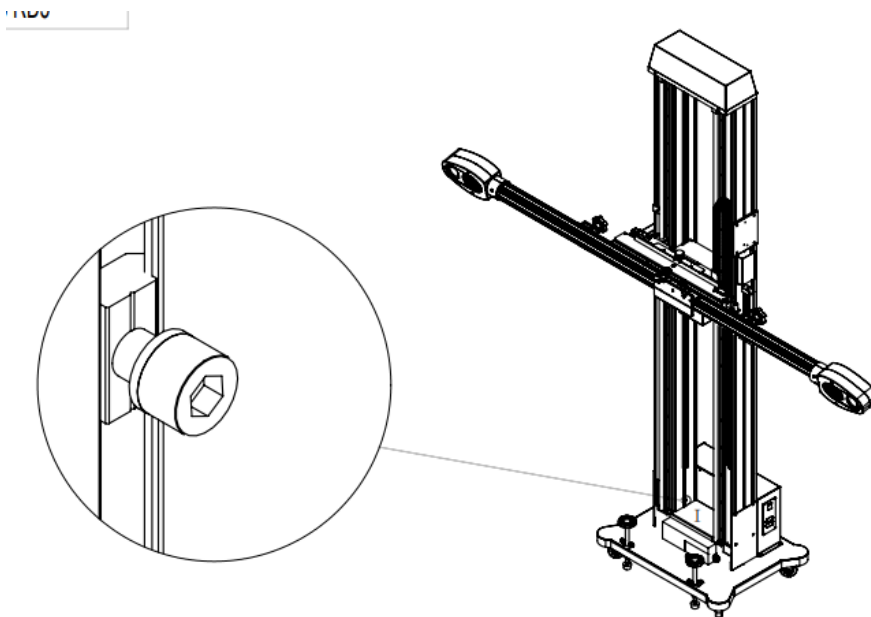
Chociaż informacje zawarte w niniejszej instrukcji zostały dokładnie sprawdzone pod kątem dokładności, nie udziela się żadnej gwarancji na kompletność i poprawność treści, w tym między innymi specyfikacji produktu, funkcji i ilustracji.

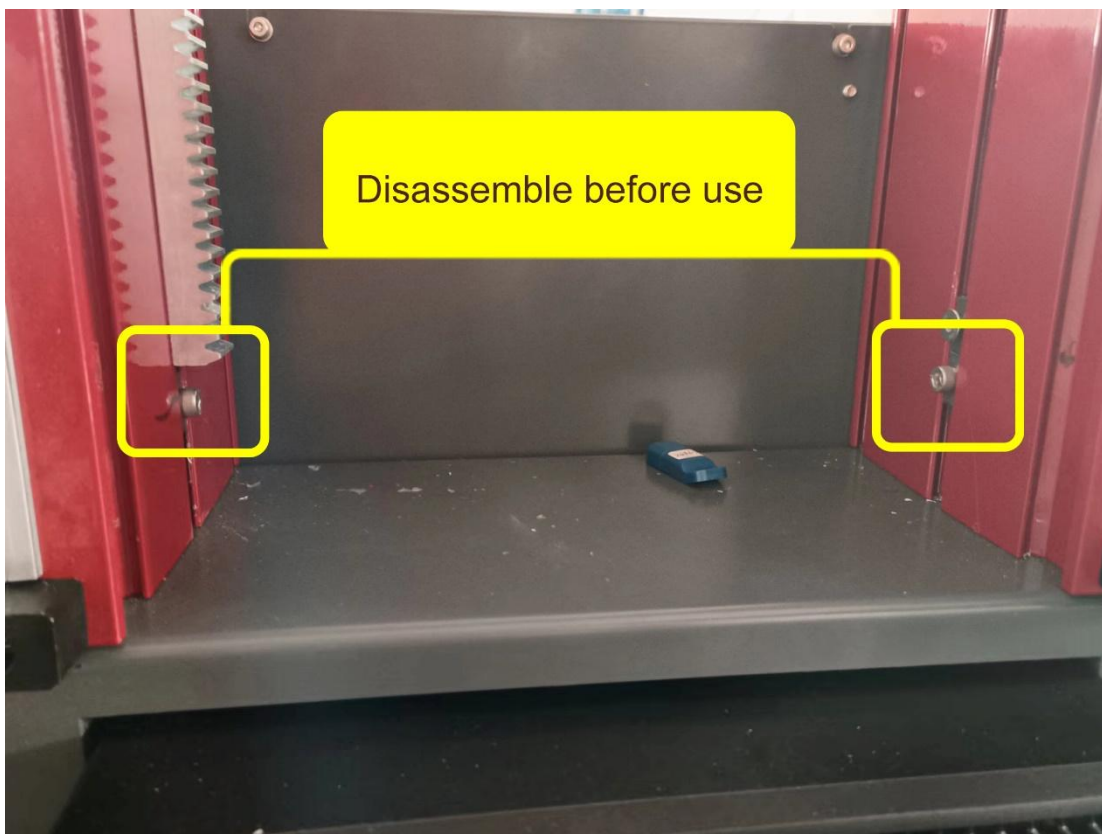
**TIP-TOPOL nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody bezpośrednie, specjalne, przypadkowe, pośrednie lub jakiegokolwiek ekonomiczne szkody wynikowe (w tym utratę zysków).**

#### 4.6 Opis stałej bloku obciążnika sprzętu

Sprzęt wyposaża przeciwwagi w podwójne kolumny. Aby zabezpieczyć sprzęt przed uszkodzeniem podczas transportu, pod podwójnymi kolumnami umieszczone są suwaki mocujące przeciwwagę i.

Zobacz poniżej:





Wykręć przed użyciem

Aby zapobiec przesuwaniu się i kolidowaniu wyposażonych przeciwwag po obu stronach kolumn podczas transportu, mocujące są zainstalowane w dolnej części po obu stronach. Zanim klient użyje sprzętu po raz pierwszy, należy usunąć dwie mocujące! (Te dwie nie są instalowane do normalnego użytkownika sprzętu, chyba że sprzęt jest transportowany na duże odległości)