

Operatörsmanual

I-Track II

Innehåll

1 EG-försäkran om överensstämmelse	4
2 Systembeskrivning	6
2.1 Inledning	6
2.2 Tekniska data	6
2.3 Montering av mätplats	6
2.4 Säkerhetsskyltar och etiketter	6
2.5 Komponentbeskrivning	7
2.5.1 Komponenter till I-track II	7
2.5.2 Mätreferenser	13
3 Programvaruinställningar	14
3.1 Kommunikation	15
3.2 Utrustning	16
3.3 Arbetsflöde	18
4 Skapa en arbetsorder	19
5 Förberedelser inför mätning	23
5.1 Förberedelser för hjuladaptar	23
5.2 Mättavlor som monteras i verkstaden	23
5.3 Mättavlor som monteras på fordonet	24
6 Ställa in mobila mättavlor	26
7 Systemstart	29
7.1 Ansluta mät huvudet och avståndslasern	30
8 Hjulkompensering	31
9 Mäta lastbil eller buss	35
9.1 Mäta toe och camber	35
9.2 Mäta toe och camber med hjälp av centrumlinjeverktyg	37
9.3 Justera toe och camber	41
10 Mäta en trailer	43
10.1 Inställning	43
10.2 Mätning med skalor monterade på fordonet	45
10.3 Mätning med trailerbalk	47
10.4 Mätning med Dragverktyg	50
11 Mäta en semitrailer	53
11.1 Inställning	53
11.2 Mätning med skalor monterade på fordonet	56
11.3 Mätning med trailerbalk	58
11.4 Mätning med semitrailerverktyg	60
12 Mäta ett sammansatt fordon	63
12.1 Förutsättningar	63
12.2 Mätning	64
12.3 Mätning med semitrailerverktyg	66
13 Mäta en ledbuss	68
14 Mäta caster, KPI, kurvinkeldifferens och max hjulutslag	70
14.1 Mätsteg för alla vridningsrelaterade vinklar	70
14.2 Justera max. hjulutslag	72
15 Mät twinsteer-axlar	75
15.1 Mätning utan spel	75
15.2 Mät twinsteer med spel	76
16 Justera twinsteeraxlar	78
16.1 Justera twinsteer utan spel	78
16.2 Justera twinsteer med spel	79
17 ADAS/Kalibrering av säkerhetssystem	81
17.1 Mätning med kalibreringsstativ med dubbla brädor	82
17.2 Mätning med kalibreringsstativ med enkel bräda	86
17.2.1 FLS/LPOS	87
17.2.2 FLR/FLC	94

18 Kalibrering av ADAS-måltavla	101
19 Underhåll av magnethjuladapter	103
19.1 Periodiskt underhåll	103
19.2 Reparation	103
20 Underhåll av lågfriktionsplatta	105
20.1 Förebyggande underhåll	105
21 Underhåll av mät huvud	107
21.1 Knappar och lampor på mätenheten	107
21.2 Periodiskt underhåll	108
21.3 Kalibrering	109
21.4 Kalibrera toe	111
21.5 Kalibrera camber	114
22 Felmeddelanden och indikatorer	116

1 EG-försäkran om överensstämmelse



EC Declaration of Conformity

We **Car-O-Liner Group AB**
Hulda Mellgrens gata 1
SE-421 32 Västra Frölunda
Sweden

herewith declare under the sole responsibility that the product:

Type of equipment: JOSAM distance laser

Model(s) / Type(s): JT712

Serial number(s): —

is in conformity with the provisions of the following EU directive(s):

EMC Directive 2014/30/EU

and other applicable directives:

2006/25/EC **Artificial Optical Radiation Directive**
(Standard used: EN 60825-1:2007)

2011/65/EU **RoHS directive**



.....
Morgan Ekskär, Director Business Unit Truck & Bus OEM
Örebro, 11 September 2018

Car-O-Liner Group AB • Hulda Mellgrens gata 1 • SE-421 32 Västra Frölunda • Sweden
Telephone: +46 19 30 40 00 • Fax: +46 19 32 03 16
www.josam.se • info@josam.se



EC Declaration of Conformity

We **Car-O-Liner Group AB**
Hulda Mellgrens gata 1
SE-421 32 Västra Frölunda
Sweden

herewith declare under the sole responsibility that the product:

Type of equipment: JOSAM measuring head

Model(s) / Type(s): JT731

Serial number(s): —

for use together with JOSAM battery charger JT603

is in conformity with the provisions of the following EU directive(s):

EMC Directive 2014/30/EU

References of standards and/or technical specifications applied for this declaration of conformity:

European Standards **EN 61000-6-3:2007**
EN 61000-6-1:2007+A1:2011

and other applicable directives:

2006/25/EC **Artificial Optical Radiation Directive**
(Standard used: EN 60825-1:2007)

2011/65/EU **RoHS directive**



Morgan Ekskär, Director Business Unit Truck & Bus OEM
Örebro, 11 September 2018

Car-O-Liner Group AB • Hulda Mellgrens gata 1 • SE-421 32 Västra Frölunda • Sweden
Telephone: +46 19 30 40 00 • Fax: +46 19 32 03 16
www.josam.se • info@josam.se

2 Systembeskrivning

2.1 Inledning

Homebase-systemet använder Bluetooth för överföring av information mellan mätenheterna, avståndslasern och datorn.

2.2 Tekniska data

Funktion	Mätområde	Noggrannhet
Toe	$\pm 25^{\circ}$ *	$\pm 0,25$ mm/m*
Camber (hjullutning)	$-5...+10^{\circ}$	$\pm 3^*$ min
Caster (axellutning)	$\pm 20^{\circ}$	
KPI (Spindelbultslutning)	$\pm 20^{\circ}$	
Max hjulutslag	60°	

* För varje mät huvud.

Drifttid 12 h**

Laddningstid 1 h

Laser Klass 2

Teknisk data för laser

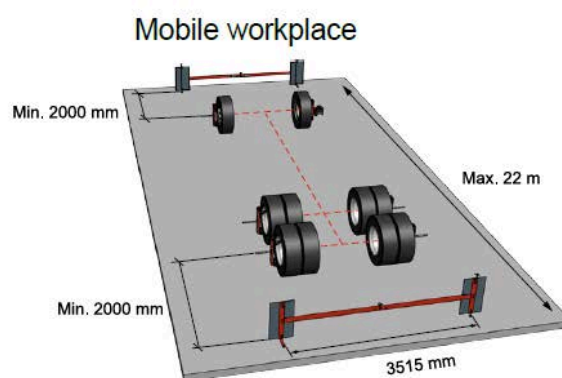
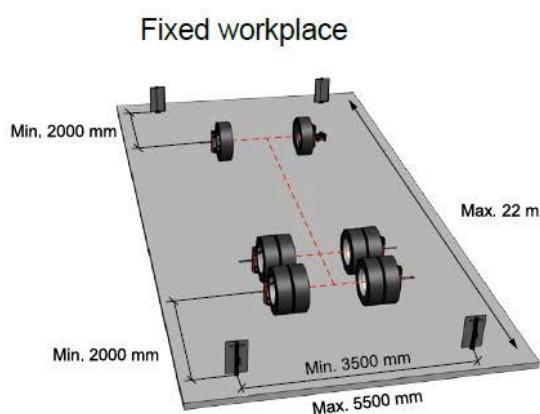
Våglängd: 670 nm

Pulslängd: 136 μ s

Max. utmatad energi: <190 nJ

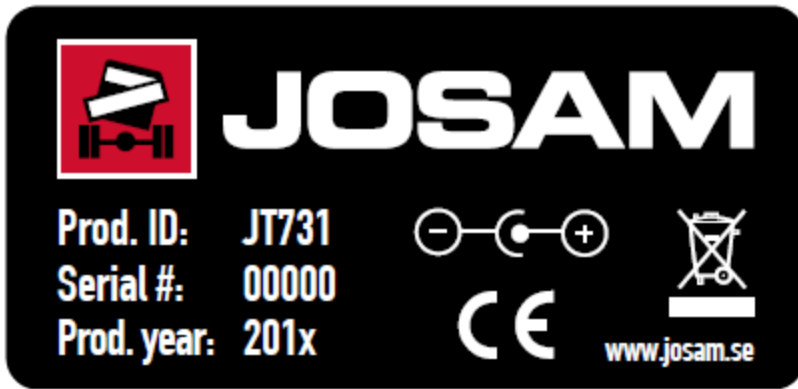
Frekvens: 77 Hz

2.3 Montering av mätplats



2.4 Säkerhetsskyltar och etiketter

Varje anordning är märkt med ett serienummer och en CE-symbol som intygar att det är en godkänd produkt.



Varning – Klass 2 laser.

Strålning i öppet läge. Stirra inte in i strålen.



Batterierna, som är av Li-ion-typ, är inte miljövänliga. Kassera batterierna i enlighet med lokal lagstiftning.

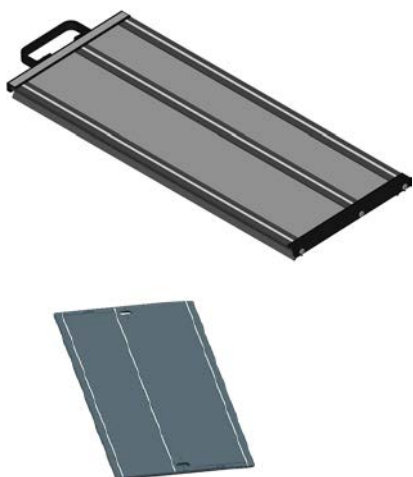
2.5 Komponentbeskrivning

2.5.1 Komponenter till I-track II

Mäthuvud



Mäthuvudet är en batteridrivnen enhet för mätning av toe, camber, caster, KPI och max hjulutslag. När den rikts mot måltavlorna skickar mäthuvudet en laserstråle som skannar reflexremsorna på måltavlans yta. När laserstrålen träffar en reflexremsa lyser reflexremsan (ej synligt för det mänskliga ögat). Detektorn i mäthuvudet detekterar remsan och kan sedan läsa avståndet och vinklarna. Detektorn kan också avgöra vilken måltavla som skannas beroende på avståndet mellan varje remsa.

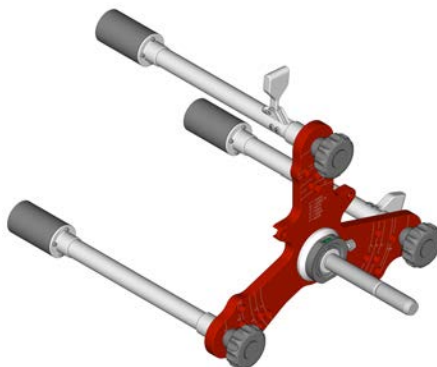
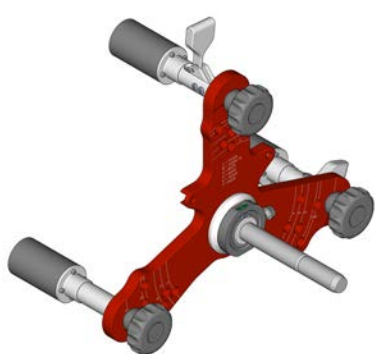
Reflekterande måltavlor


De reflekterande måltavlorna består av ljusremсор som gör att lasrarna kan identifiera avstånd och vinklar. Varje måltavla är unik för sitt syfte. Det är viktigt att rätt måltavla är placerad på rätt plats. För att exaktheten under mätningen ska vara hög måste måltavlorna alltid vara rena.

Magnethjuladapter

Magnethjuladaptern finns i både korta och långa varianter. Den sätts fast på hjulmuttrarna och passar till följande bultcirkeldiametrar:

Bultar	Ø (mm)
10	335
10	285,75
8	275
6	245
10	225
6	205

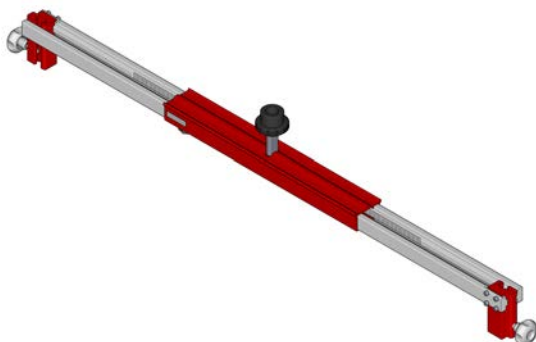


Universell hjuladapter



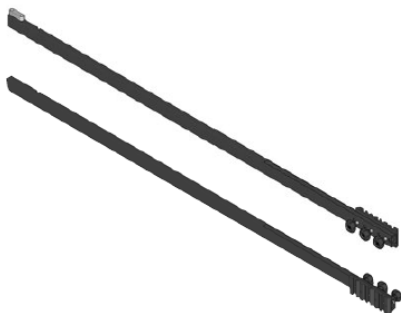
För 16-24"-fälgar.

Självcentrerande mätlinjal



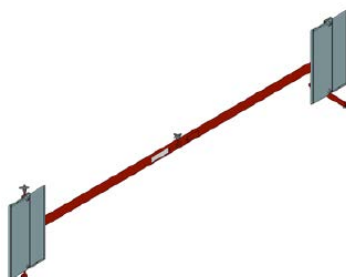
Används vid montering av reflekterande måltavlor när en trailer ska mätas. Mätlinjalen monteras på en bogserögla, direkt på ramen eller spindelbulten.

Förlängare till mätlinjaler, vänster och höger



För användning på en trailer. Mätarna är utrustade med en numrerad skala för att säkerställa att de reflekterande måltavlorna monteras i samma position i båda ändarna av mätaren, och ett vattenpass för att säkerställa att mätarna är vågräta.

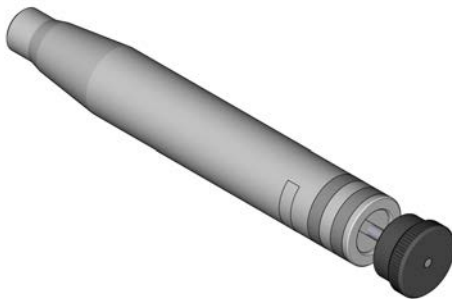
Mobila måttavlor



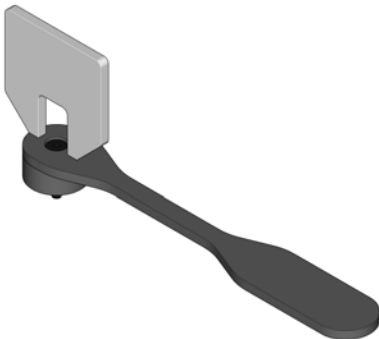
De mobila måttavlorna kan flyttas till önskat avstånd under mätningen. Måttavlorna kan användas i mätningar av olika storlekar och kan justeras enligt mätningen. Avståndet ställs in före mätningen.

Centrumlinjeverktyg

Centrumlinjeverktyget används för att beräkna chassits centrumlinje. Centrumlinjeverktyget består av en vagn, en batteridrivna avståndslaser och en referensaxel på vilken måtenheten monteras. Centrumlinjeverktyget rullas av mekanikern längs med chassit för att utföra mätningar vid olika punkter på chassit under ramreferensmätning.

Främre adaptrar

De främre adapterna monteras på den främre delen av fordonet för att bära upp de självcenterande mätlinjalerna eller måltavlorna. Det finns flera olika typer av frontadapter, anpassade för olika fordonsmodeller.

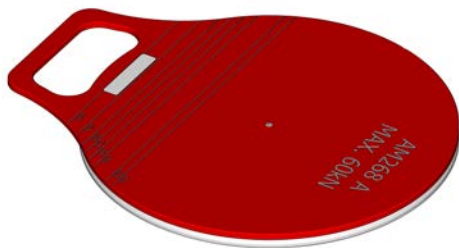
Måltavla

Monteras med flera främre adapter på dragkroken på fordonet för att skapa en referenspunkt för centrumlinjeverktyget.

Ratthållare

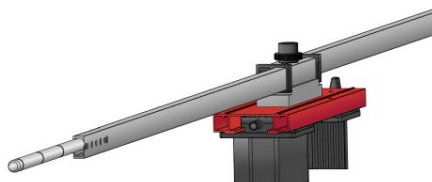
Används för att låsa ratten med hjulen pekandes rakt framåt.

Lågfriktionsplatta



Lågfriktionsplattorna används för att eliminera friktion mellan golv och däck när twinsteer och toe justeras på den främre axeln. Varje platta tål en vikt på upp till sex ton.

Dragverktyg



Utrustning för att placera släpfordonets första ram.

Semitrailerverktyg

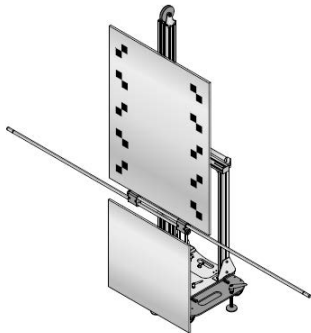


Utrustning för att placera ramen på semitrailer.

Uppkörningsramp JT753

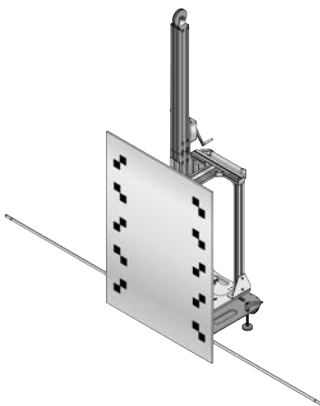


Rampen kan användas med antifriktionsplattan AM268/AM245, vridbordet JT295 och träplattan 12860.

ADAS kalibreringsstativ (dubbel bräda)

Ställningen består av två optiska måltavlor som används för statisk kalibrering av fordonets radar- och kamerasensorer. Statisk kalibrering innebär att fordonet kalibreras medan det står på verkstaden, till skillnad från en kalibrering under körning (dynamisk).

Ställningen används tillsammans med mät huvudena för att ställa in och positionera måltavlorna vid korrekt avstånd och höjd. Kalibrering görs därefter med hjälp av fordonstillverkarens elektroniska serviceanordning och procedurer.

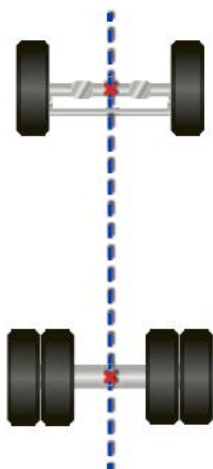
ADAS kalibreringsstativ (enkel bräda)

Ställningen består av en måltavla som används för statisk kalibrering av fordonets radar- och kamerasensorer. Statisk kalibrering innebär att fordonet kalibreras medan det står på verkstaden, till skillnad från en kalibrering under körning (dynamisk).

Ställningen används tillsammans med mät huvudena för att ställa in och positionera måltavlorna vid korrekt avstånd och höjd. Kalibrering görs därefter med hjälp av fordonstillverkarens elektroniska serviceanordning och procedurer.

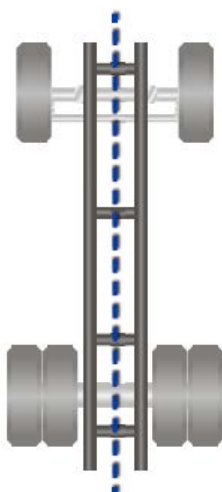
2.5.2 Mätreferenser

Geometrisk centrumlinje



Fordonets geometriska centrumlinje är en referenslinje som dras genom de beräknade mittpunkterna på den främre axeln och den främsta drivande axeln. Detta är standardreferensen som används i I-track II när hjulvinklarna mäts och ingen ramreferensmätning utförts innan hjulvinklarna mäts.

Ramens centrumlinje



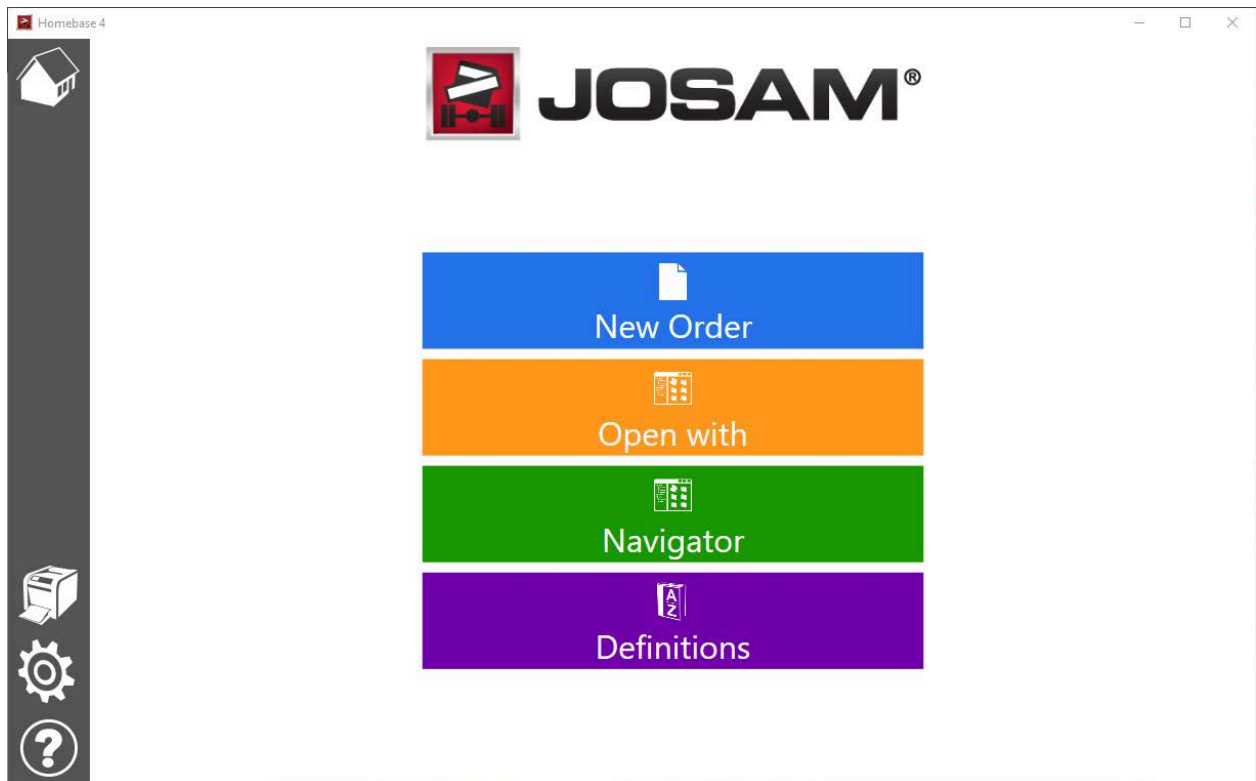
Ramens centrumlinje är en referenslinje som dras genom fordonsramens eller chassits mitt. Med I-track II detekteras ramens centrumlinje med centrumlinjeverktyget under en ramreferensmätning, eller med hjälp av mättavlor som monteras både fram och bak på fordonet.

Definitioner av hjulvinklar

För förklaringar gällande definitioner av hjulvinklar som används i denna handbok, se manualen till Home-base 4 manual (T 194).

3 Programvaruinställningar

Denna manual beskriver endast avsnitt som är specifika för I-track II-programmet. För allmänna inställningar hänvisas till manualen till Homebase 4 (T 194).

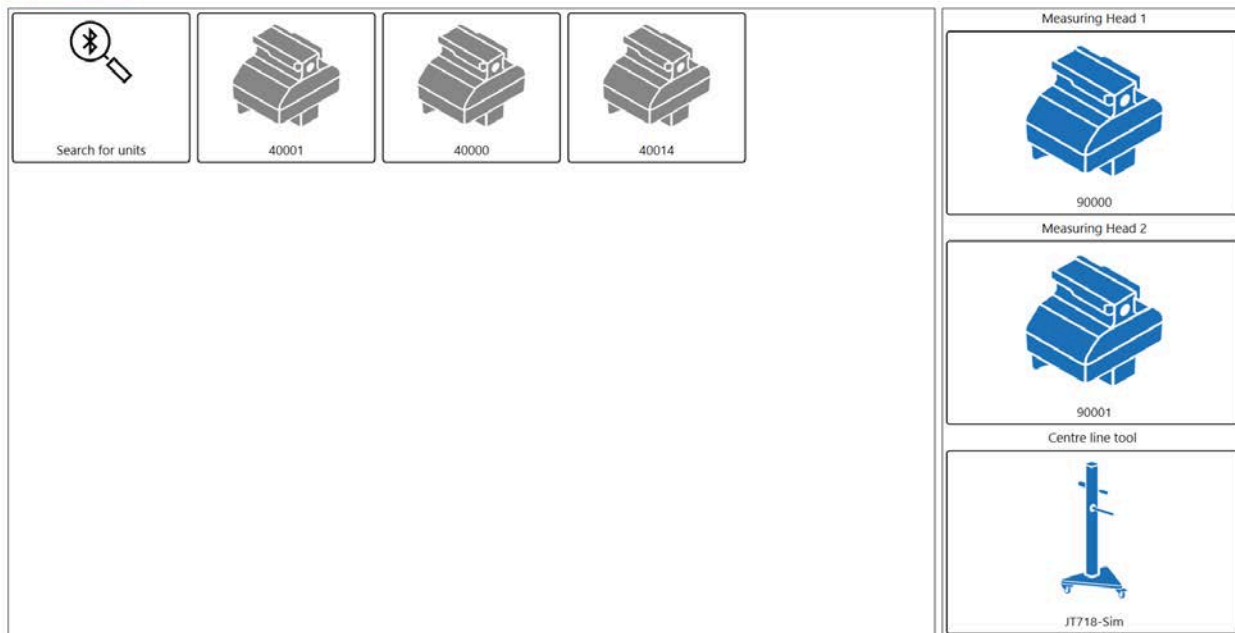


Klicka på **[Settings]** för att öppna programmets inställningar. Innan systemet används för första gången måste du konfigurera programinställningarna. Dessa inställningar lagras därefter i programmet.



3.1 Kommunikation

Units **Laser System** Camera System Tire Management Customization Licenses About
Communication Equipment Workflow



På skärmens vänstra sida visas alla tillgängliga anordningar som kan användas.



Om inga tillgängliga anordningar visas, kontrollera att de anordningar du vill använda är påslagna och tryck därefter på **[Search for units]** och vänta tills anordningarna visas i listan över tillgängliga anordningar (i vissa fall kan denna procedur behöva upprepas).

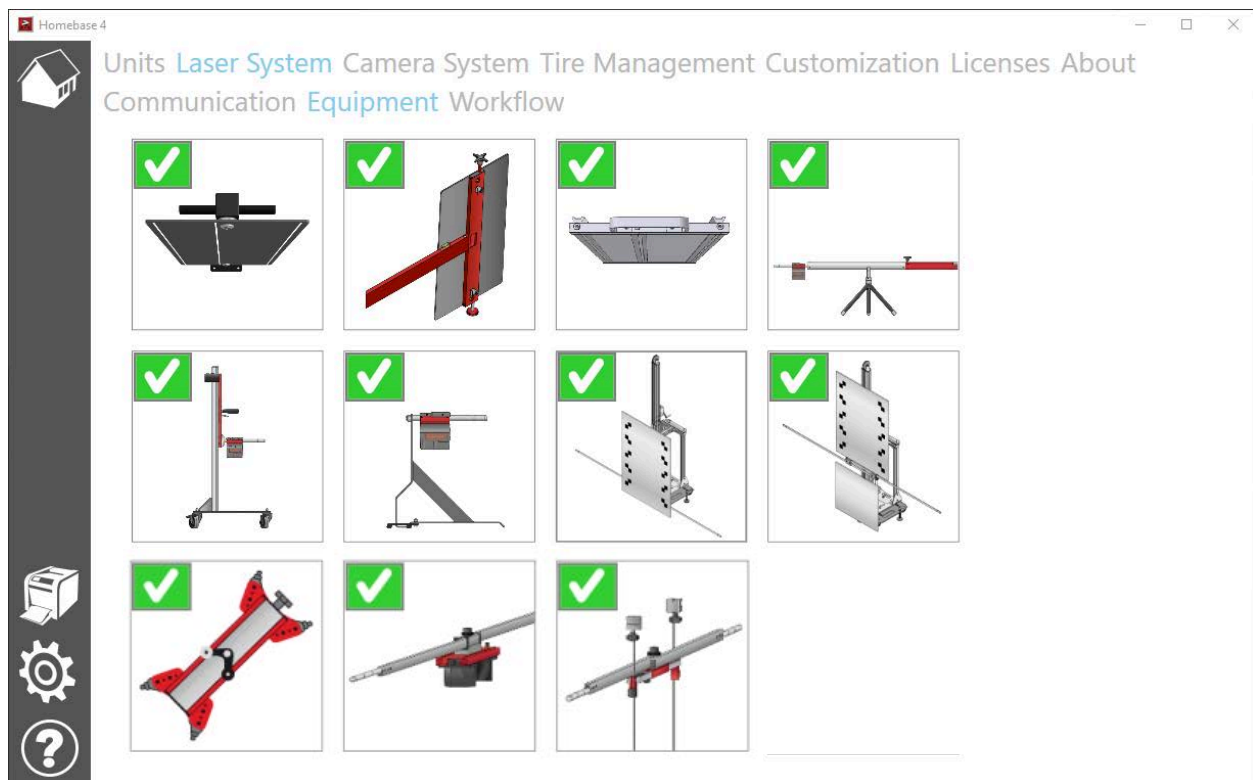
När dina anordningar syns, välj de du vill använda genom att trycka på dem en gång. Anordningen flyttas då till skärmens högra sida, och programmet försöker ansluta till den.

En lyckad anslutning markeras med att färgen ändras till blå

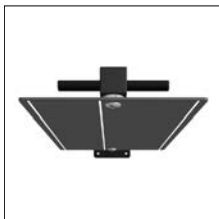


Programmet minns ditt val och kommer automatiskt att försöka ansluta till samma anordningar nästa gång det sätts igång.

3.2 Utrustning



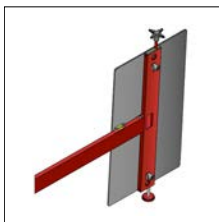
Fliken Utrustning används för att tala om för programvaran vilken utrustning som finns tillgänglig på verkstaden. Programvaran använder denna information för att besluta vilka funktioner som ska aktiveras.



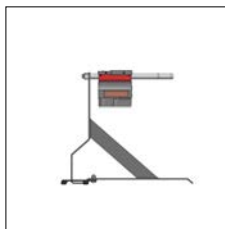
Mättavlor fast monterade i golvet



Centrumlinjeverktyg



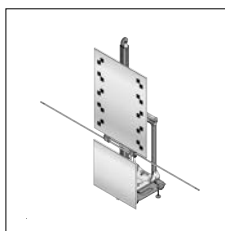
Mobila mättavlor



Ledbussverktyg



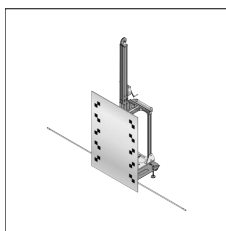
Mättavlor som monteras på fordonet



ADAS kalibreringsstativ (dubbel bräda)



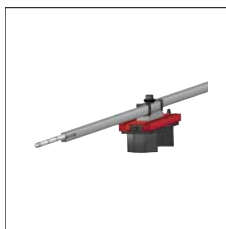
Trailerbalk



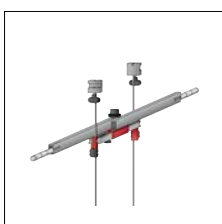
ADAS kalibreringsstativ (enkel bräda)



Justerbar hjuladapter



Dragverktyg



Semitrailerverktyg



Kom ihåg att uppdatera dessa inställningar när det skett förändringar i verkstadens tillgängliga utrustning.

3.3 Arbetsflöde

Units [Laser System](#) [Camera System](#) [Tire Management](#) [Customization](#) [Licenses](#) [About](#)
[Communication](#) [Equipment](#) [Workflow](#)

- ☒ Measure maximum turn
- ☐ Measure twinsteer with play
- ☐ The program uses right hand steering as default
- ☒ Offset visible
- ☐ Show checklist before each new order

Steerbox measurement type

- ☒ Singlesided (individual toe)
- ☐ Doublesided

Mät maximalt hjulutslag:

Kryssa i den här rutan om mätningen av alla hjulen ska inkludera mätning av maximalt hjulutslag. Den här mätningen är valfri vid mätning av lastbilar. Den här mättrutan är som standard markerad.

Mät twinsteer med spel:

Kryssa i den här rutan för mätning av twinsteer med spel. Denna process tar längre tid att fullfölja, men resultatet blir mer exakt.

Programmet använder högerstyrt fordon som standard:

Kryssa för denna ruta om högerstyrning ska användas som standard.

Typ av mätning - styrsnäcka

Väljer hur programvaran beräknar styrsnäckans värde.

- **Ensidig** innebär att styrsnäckans värde kommer att motsvara toe på den sida styrsnäckan är placerad.
- **Dubbelsidig** innebär att styrsnäckans värde kommer att vara en kombination av vänster och höger toe. (Oberoende av var styrsnäckan är placerad)

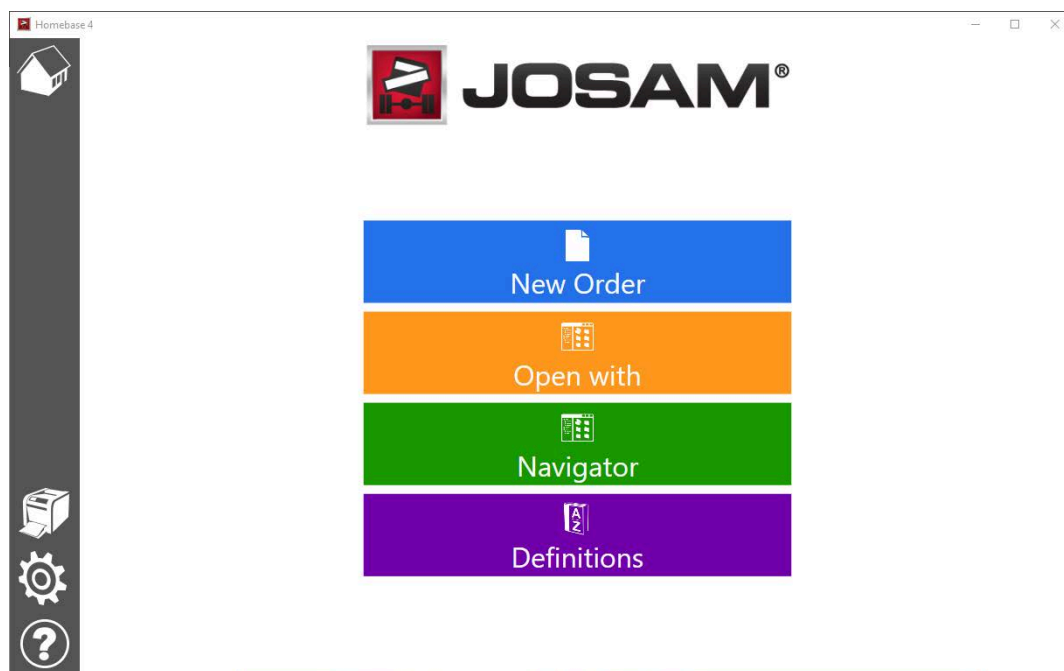
Visa checklista innan varje ny order:

Kryssa i den här rutan om du vill visa en checklista med påminnelser varje gång en ny order skapas.

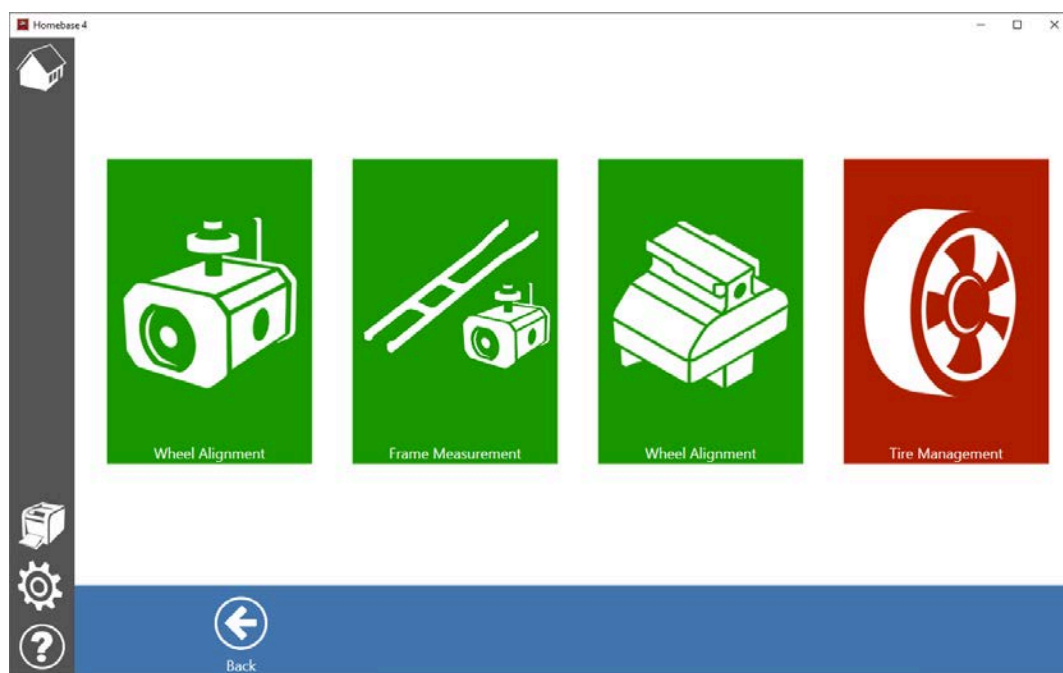
Innan du går vidare med ordern, vänligen:

Kontrollera eventuellt spelrum
Kontrollera ojämnheter i golvet
Kontrollera markfrigången
Kontrollera resterande mönsterdjup (RTD).
Kontrollera däckstorlekarna (samma storlek, märke och typ)
Kontrollera däcktrycket
Kontrollera att hjulinställningsutrustningen är kalibrerad

4 Skapa en arbetsorder



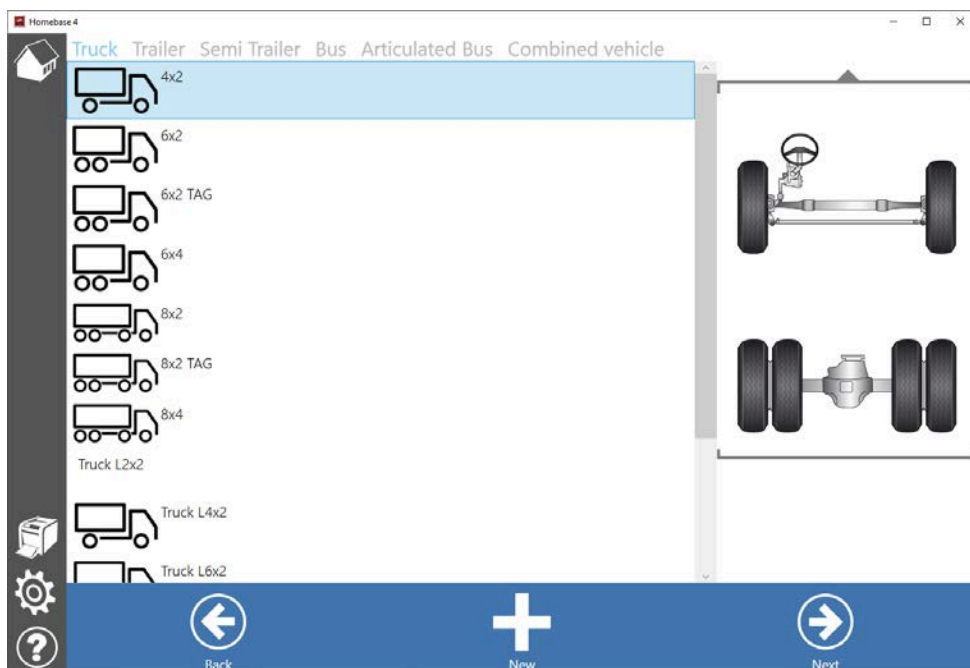
För att komma åt menyn för ny order, klicka på **[New order]**



Listan över insticksprogram kan variera beroende på installationen.



Välj **[Wheel Alignment]**



Välj en fordonstyp från den övre menyn (Lastbil, Trailer, Semitrailer, Buss, Ledbuss eller Sammansatt fordon). Klicka på önskad fordonsdefinition.

Om önskad definition inte existerar kan du skapa en ny genom att trycka på **[New]**



Se manualen till Homebase 4, avsnittet Definitioner, för detaljerade instruktioner.

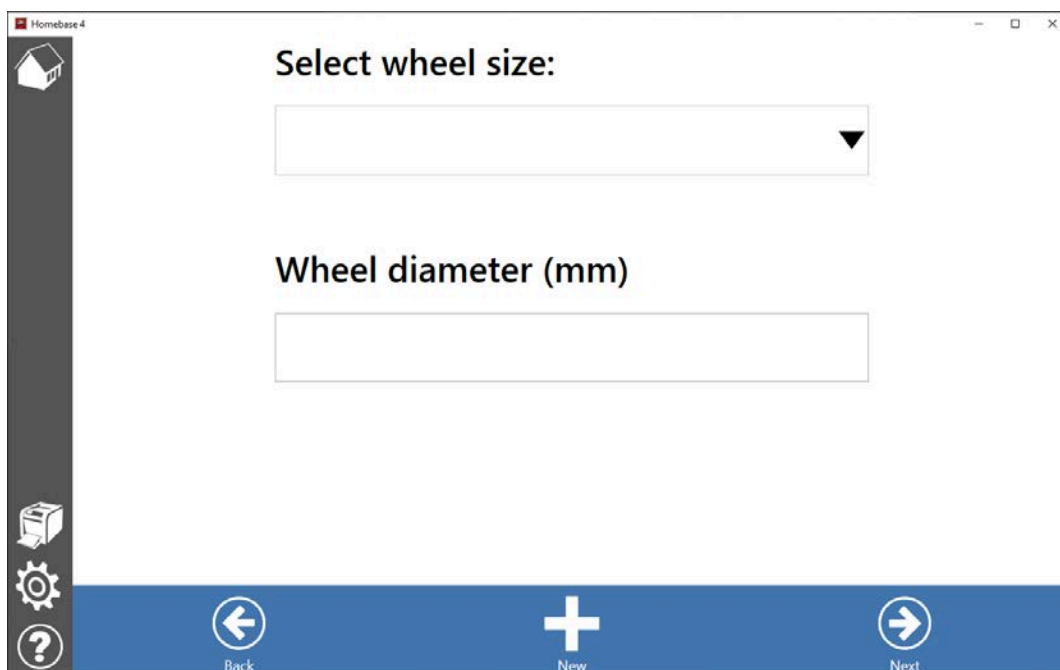
Klicka på **[Next]** för att fortsätta.



Klicka på **[Back]** för att återgå till fönstret för val av insticksprogram.



Om önskad hjulstorlek inte existerar kan du skapa en ny genom att trycka på **[New]**



Välj däckstorlek och hjuldiameter. Vid valet av däckstorlek informerar programvaran dig om hur långt fordonet måste rullas i rullningssekvensen.

Klicka på **[Next]** för att fortsätta med de valda måtten. Fortsätt till sid. 21.



Klicka på **[Back]** för att gå tillbaka till fönstret för val av definition.



Skapa ny däckstorlek

Tire designation

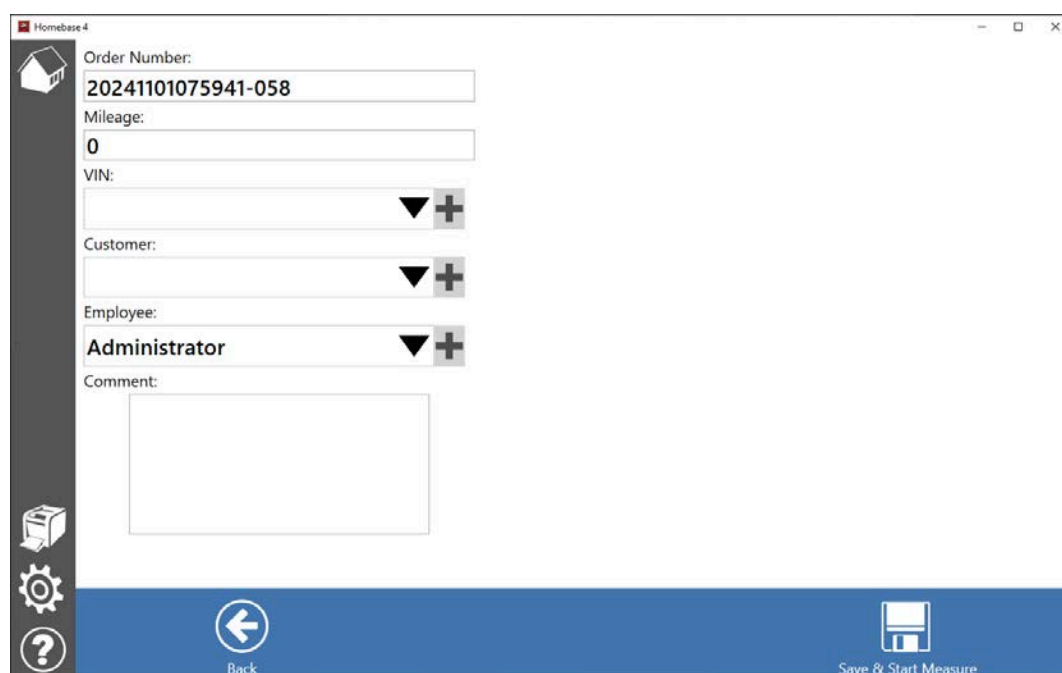
Wheel diameter (mm)



Ange däckbenämning (däckkod) och hjuldiameter. Klicka på **[Save]**



Klicka på **[Back]** för att gå tillbaka till fönstret för val av hjulstorlek.



Ange VIN (chassinummer) eller fordonets registreringsnummer. En tidigare använd VIN-kod kan också väljas ur listan.

Skriv in eller välj kund och anställd. Lägg till kommentarer vid behov.

Klicka på **[Save and start measure]** för att gå in i programmet och börja mäta.



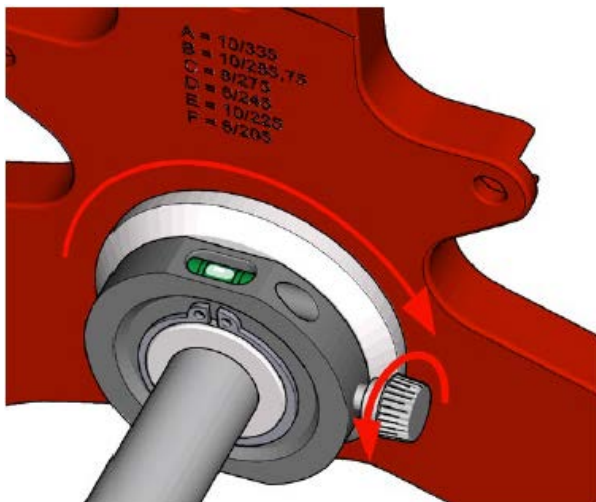
Klicka på **[Back]** för att gå tillbaka till fönstret för val av definition.



5 Förberedelser inför mätning

5.1 Förberedelser för hjuladapterar

Magnethjuladapter



Magnetadaptern är utrustad med två inbyggda vattenpass som används för att fastsälla att hjulet har rullat 180° under mätningen. När vattenpasset under handtaget har roterat till toppen har hjulet rullat 180°.

Montera en hjuladapter på vart och ett av fordonets hjul. Kontrollera att hjuladapterna är korrekt och ordentligt fastsatta. Roter vattenpasshandtaget så att bubblan är centrerad och lås det.

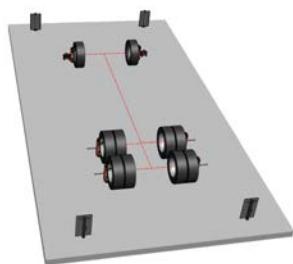
Hjuladaptern är nu redo att användas vid mätningar.

Universell ("klassisk") hjuladapter



Om de klassiska hjuladapterna för JOSAM i-track II används ska de monteras med huvudvredet pekandes uppåt.

5.2 Mättavlor som monteras i verkstaden



Placera dem i rätt position:

- (A) Vänster fram
- (B) Vänster bak
- (C) Höger fram
- (D) Höger bak

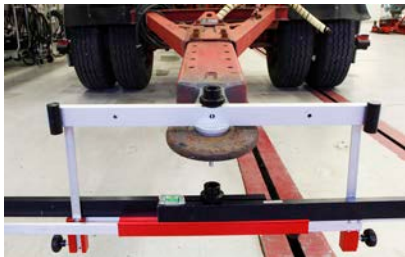
För andra fordonstyper än (semi)trailers, se till att fordonets främre del pekar mot de främre mättavlorna.

5.3 Mättavlor som monteras på fordonet

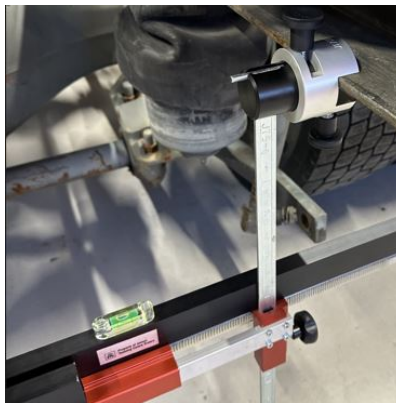


Montera de självcentrerande mätlinjalerna, mätstängerna och mättavlorna på den främre och bakre delen av fordonet.

För släpvagnar, använd specialklämman för bogserögla eller dragklämma.



För semitrailers, använd specialklämman för spindelbult eller ram.

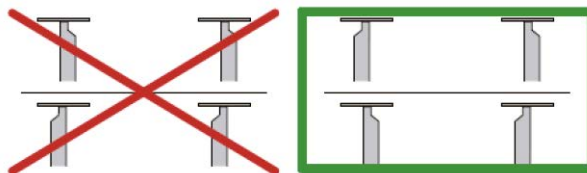
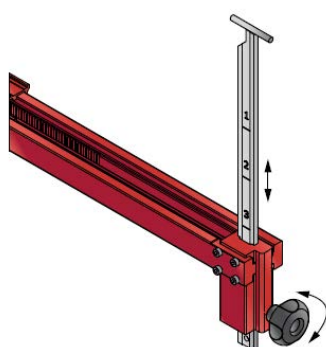


Trailerbalken kan användas för både släpvagnar och semitrailers.



Blåsig miljö

Fäst gungskydden på upphängningsstängerna. Fäst upphängningsstängerna på chassiramen. Detta förhindrar gungningar och vibrationer.

Justering av de självcentrerande mätlinjalerna

Använd justeringsenheten på de självcentrerande mätlinjalerna för att justera mätstängerna tills de är i horisontellt läge. Kontrollera bubblan på mätstången.

Placera mätlinjalshängarna symmetriskt på mätlinjalen.

Justering av måttavlor

Placera måttavlan och mät huvudet så att deras mittpunkter pekar mot varandra. Uppmärksamma de numeriska markeringarna på mätstängerna, d.v.s värdena som anges på måttavlans inre kant. Värdet ska vara samma på alla måttavlor när de monterats.



Justera måttavlans höjd så att dess mitt är placerad på samma nivå som den nedre kanten av mät huvudet. Placera de andra måttavlorna i samma höjd och med samma värde som den första måttavlan.

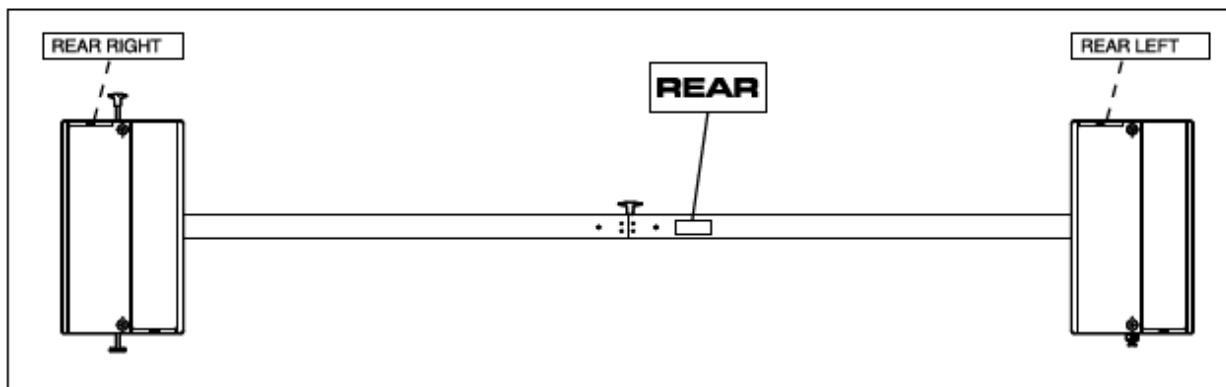
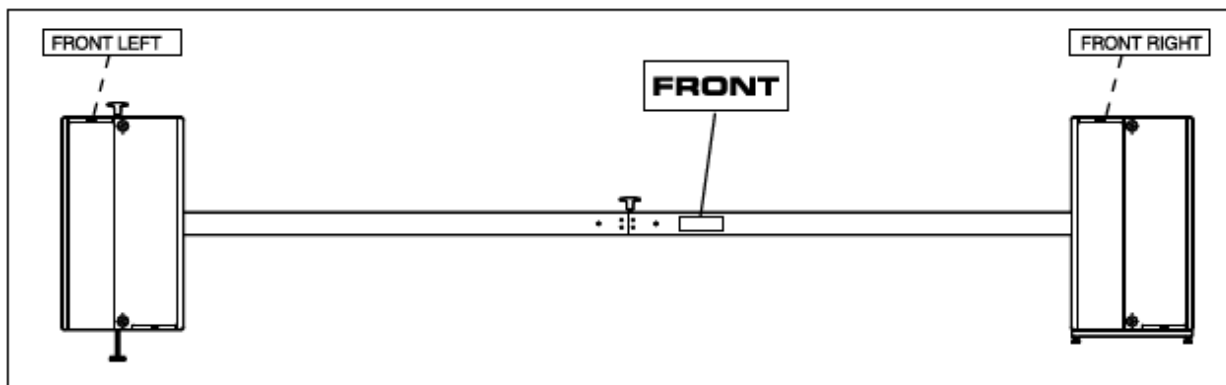
Förberedelserna är nu färdiga.



Ändra inte de självcentrerande mätlinjalernas positioner medan mätningen pågår. Systemets exakthet är beroende av axelns position i förhållande till måttavlorna.

6 Ställa in mobila måttavlor

Montera innan mätning de främre och bakre tavelparen enligt bilden nedan:




Skenorna används för att måttavlorna ska kunna förvaras på väggen.


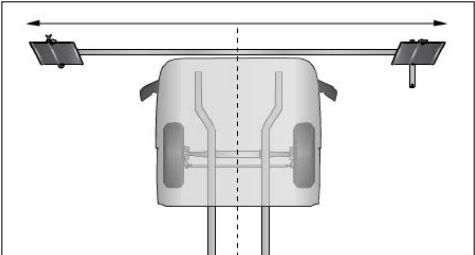
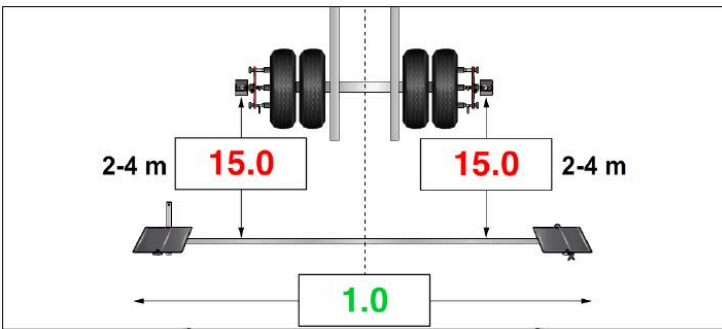


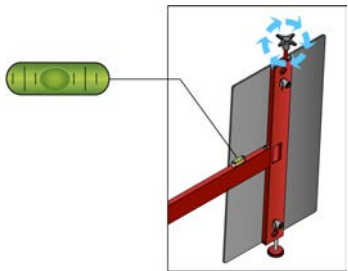
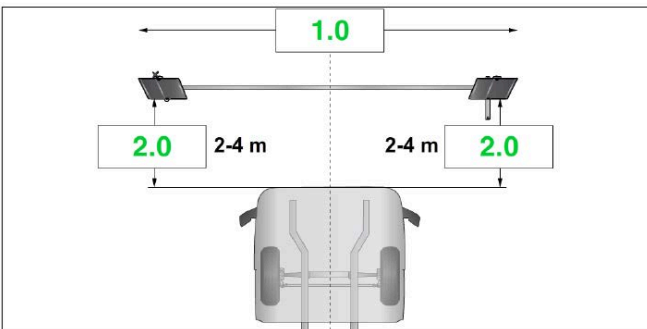



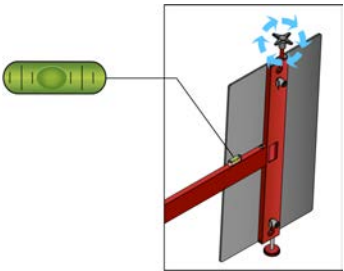
Kontrollera kalibreringen av den flyttbara mätplatsen regelbundet. Se instruktioner i installationsguide T 157.

Innan mätningen påbörjas, placera ut måttavlorna i en fyrkant så nära ramens centrumlinje som möjligt.

Förfarande vid montering av mätplatsen

1.	Montera alla hjuladaptrarna på fordonet.	
2.	Montera mät huvudena på den bakre axeln.	
3.	Klicka på [Setup] i huvudfönstret till I-Track.	

4.	Klicka på [Center Mobile Scales]	
5.	 <p>Placera de främre måttavlorna direkt mot den främre stötfångaren, centrerad i förhållande till fordonets centrumlinje.</p>	
6.	 <p>Placera de bakre måttavlorna minst 2 m (ca 6 fot) bakom fordonets bakre axel och centrerad i förhållande till ramens centrumlinje. Placera båda mät huvudena på den bakersta axeln.</p>	
7.	Klicka på [Next]	
8.	Programvaran kontrollerar att avståndet till de bakre måttavlorna är inom de angivna gränserna.	
9.	När alla värden är gröna, klicka på [Next] i programvaran.	
10.	 <p>Nivellera de bakre måttavlorna med hjälp av vredet.</p>	
11.	 <p>Flytta de främre måttavlorna i enlighet med avstånden som visas i programvaran.</p>	

12.	Klicka på [Next]	
13.	 <p>Nivellera de främre måttavlorna med hjälp av vredet.</p>	
14.	Starta mätningen.	


Viktigt

Fara: Ändra inte måttavlornas positioner medan mätningen pågår. Om måttavlorna flyttats av misstag, starta om proceduren.

Risk: Starta om proceduren

Hur man undviker det: Ändra inte måttavlornas positioner medan mätningen pågår.



Viktigt! De mobila måttavlorna ska inte användas med tillvalet centrumlinjeverktyg.



Viktigt! De mobila måttavlorna ska inte användas med trailerbalken som finns som tillval.



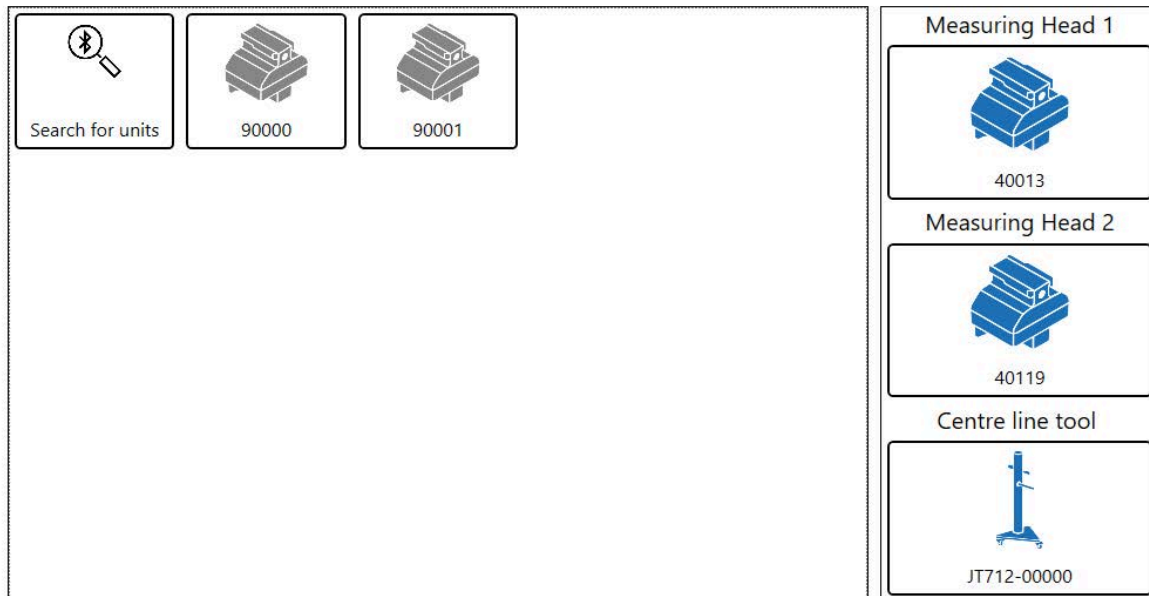
Se den separata installationsguiden T 157 för ytterligare instruktioner om montering och kalibrering av mobila måttavlor.

7 Systemstart

För att starta systemet före mätning, klicka på **[Settings]** i startfönstret.



Units **Laser System** Camera System Customization Licenses About
Communication Equipment Workflow



Klicka på **[Communication]** i fönstret för inställningar.



Slå på både mät huvudena och centrumlinje verktyget med laser som finns som tillval.



En grön lampa tänds för att indikera att systemen är aktiverade.

7.1 Ansluta mät huvudet och avståndslasern

Se 3.1 "Kommunikation", sida 15.



Bluetooth-lampan kommer att visa ett fast blått ljus för att indikera att de är anslutna. Programvaran kommer nu att visa att mätenheterna är anslutna.

Om programvaran inte kan hitta mätenheterna, klicka på **[Search for units]**



Kontrollera kalibreringen av mät huvudena regelbundet, se "Programvaruinställningar" på sidan 12.



Kontrollera kalibreringen av mätplatsen regelbundet, se anvisningarna i installationshandboken.



Kontrollera resten av utrustningen regelbundet för skador och spel som kan påverka mätningarnas exakthet.

8 Hjulkompensering

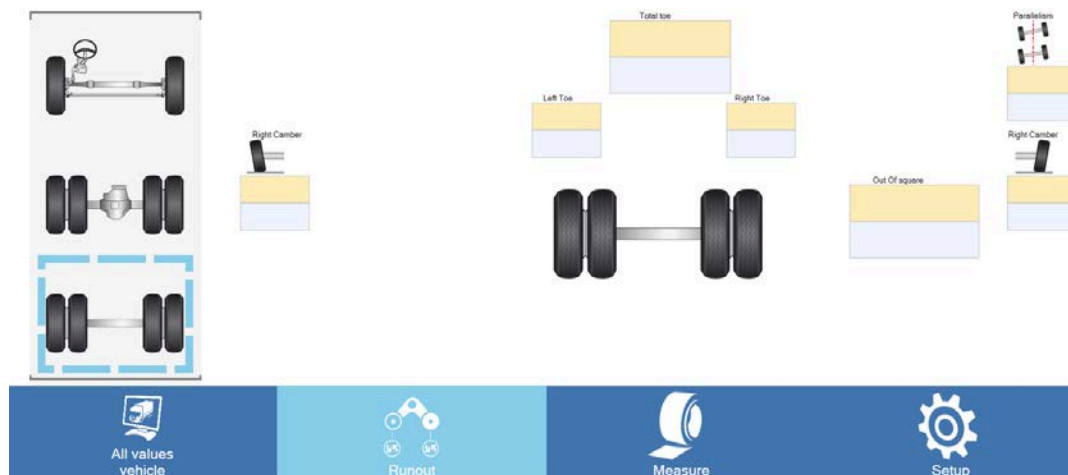
Starta genom att skapa en ny order, se [4 "Skapa en arbetsorder", sida 19](#).

För att komma åt Hjulkompensering måste "Justerbar hjuladapter" ha valts i inställningarna för Utrustning, se [3.2 Utrustning, sida 16](#)

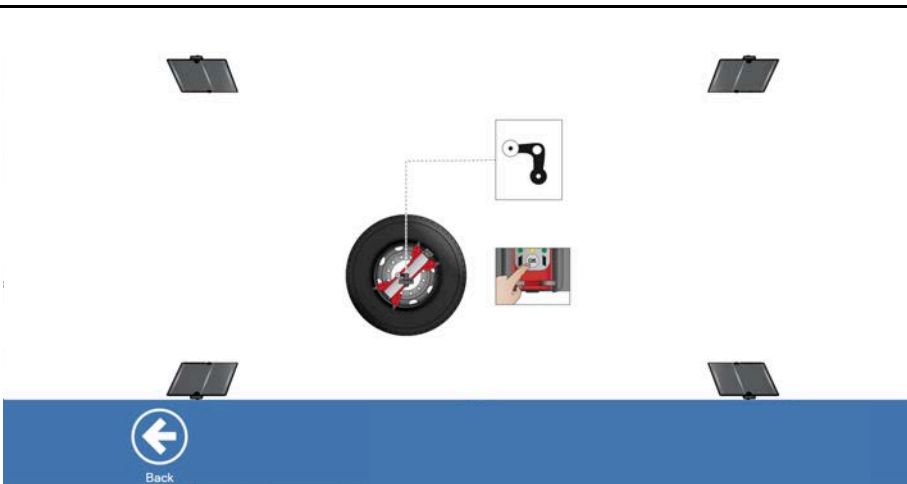
För att starta Hjulkompensering, tryck på **[Runout]** i den nedre menyn.

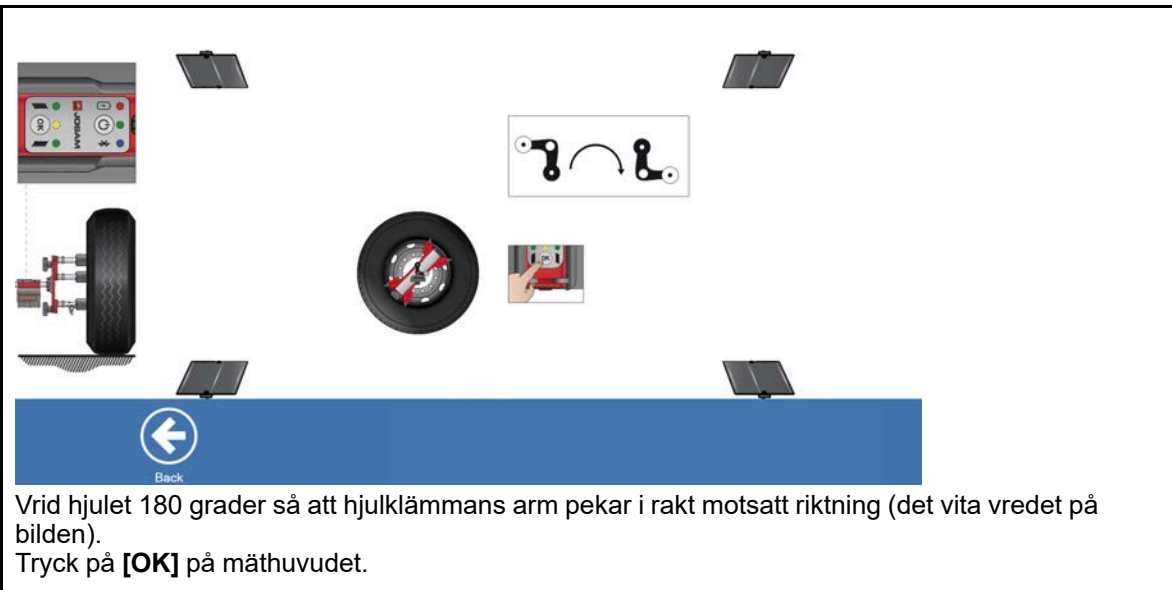
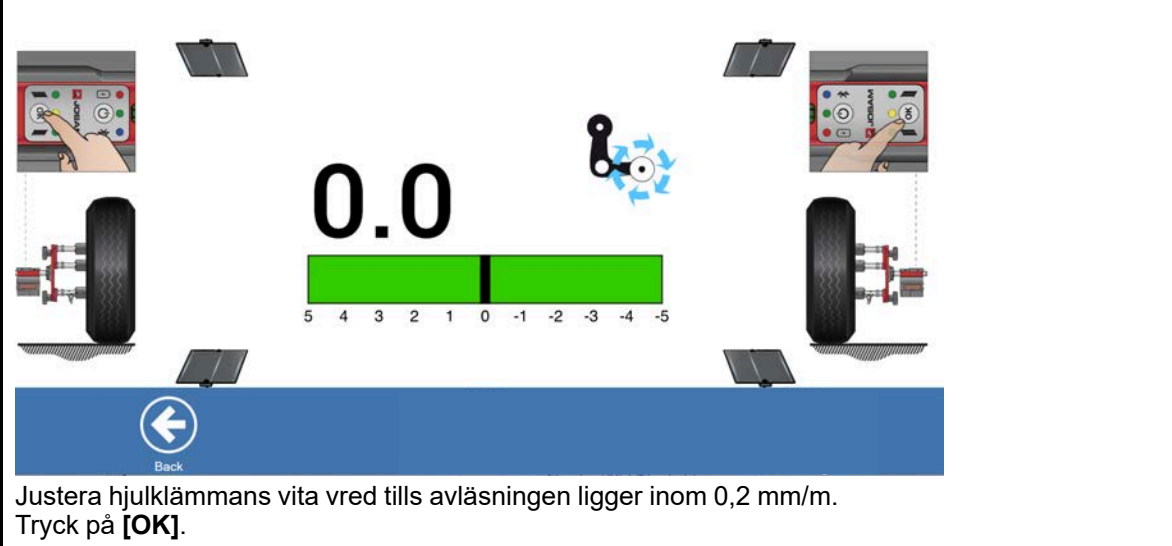
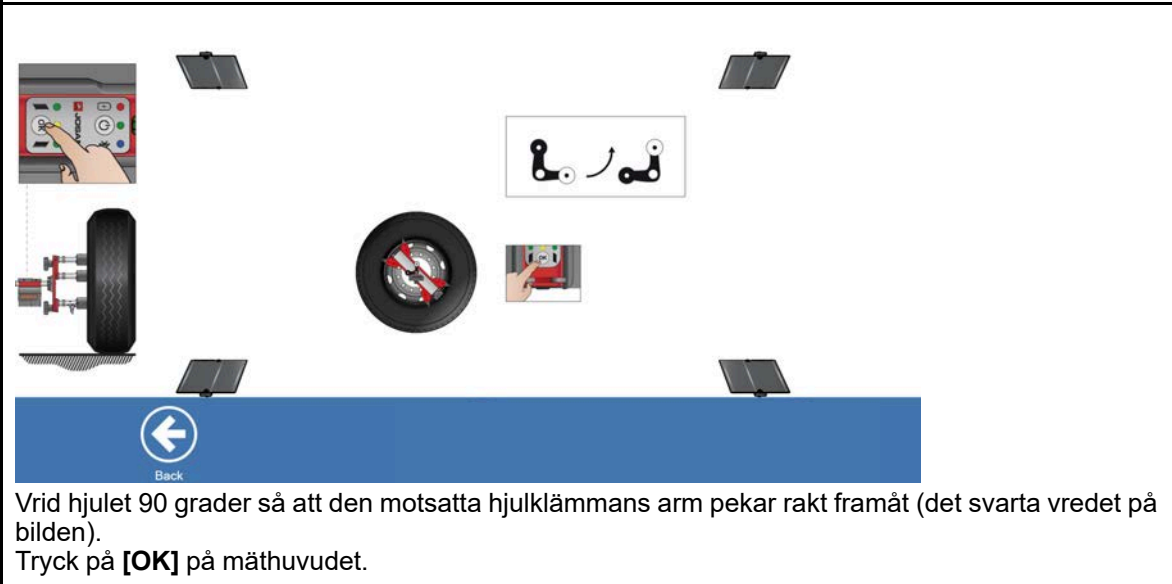


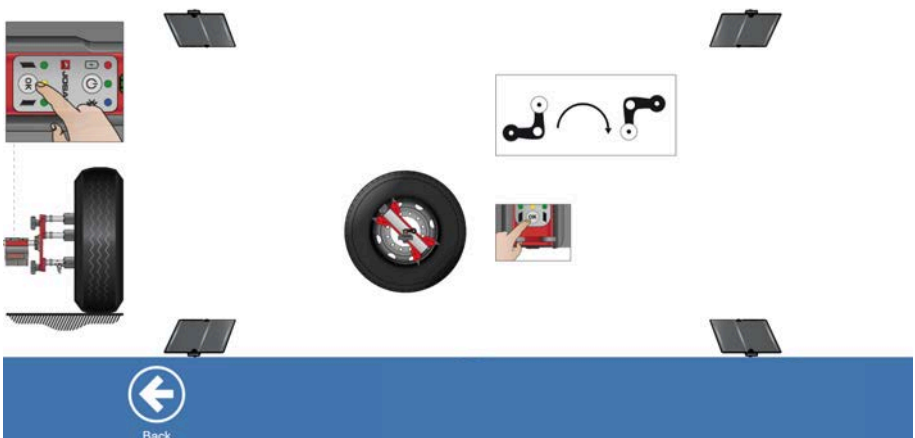
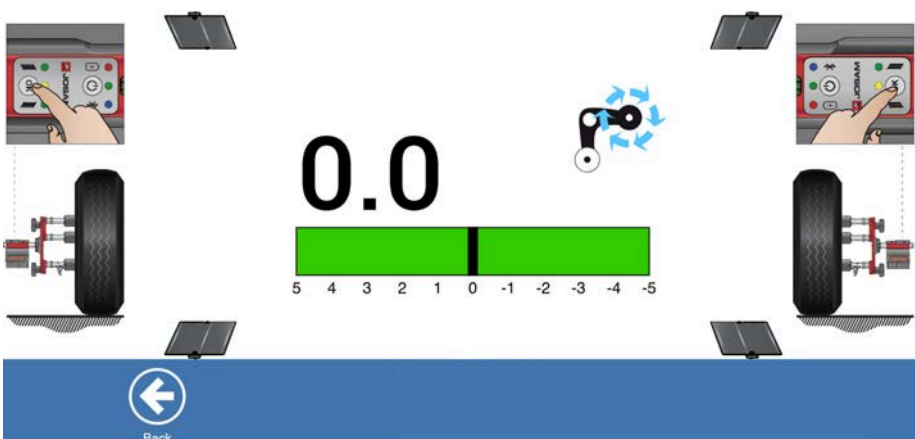
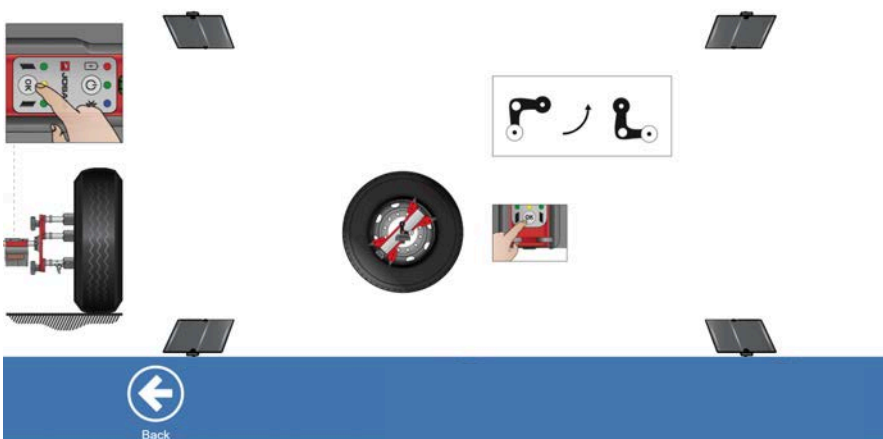
 40001  40002  JT712-DEMO



Följ dessa steg för att fullfölja hjulkompenseringen:

1.	Axel upphissad.
2.	Montera mät huvudena på hjuladapterna.
3.	 <p>Vrid hjulet så att hjulklämmans arm pekar rakt framåt (det vita vredet på bilden). Tryck på [OK] på mät huvudet.</p>

4.	 <p>Vrid hjulet 180 grader så att hjulklämmans arm pekar i rakt motsatt riktning (det vita vredet på bilden). Tryck på [OK] på mät huvudet.</p>
5.	 <p>Justera hjulklämmans vita vred tills avläsningen ligger inom 0,2 mm/m. Tryck på [OK].</p>
6.	 <p>Vrid hjulet 90 grader så att den motsatta hjulklämmans arm pekar rakt framåt (det svarta vredet på bilden). Tryck på [OK] på mät huvudet.</p>

7.	 <p>Vrid hjulet 180 grader så att den motsatta hjulklämmans arm pekar i rakt motsatt riktning (det svarta vredet på bilden). Tryck på [OK] på mät huvudet.</p>
8.	 <p>Justera hjulklämmans svarta vred tills avläsningen ligger inom 0,2 mm/m. Tryck på [OK].</p>
9.	<p>För att kontrollera hjulkompenseringen, vrid slutligen hjulet 90 grader så att den motsatta hjulklämmans arm pekar rakt bakåt (det vita vredet på bilden).</p>
10.	 <p>Tryck på [OK] på mät huvudet.</p>

11.	 <p>Om värdet överskrider 0,02 ska Hjulkompenseringen upprepas. I annat fall är Hjulkompenseringen klar.</p>
12.	Tryck på [OK] på mät huvudet för att göra om hjulkompenseringen.




9 Mäta lastbil eller buss



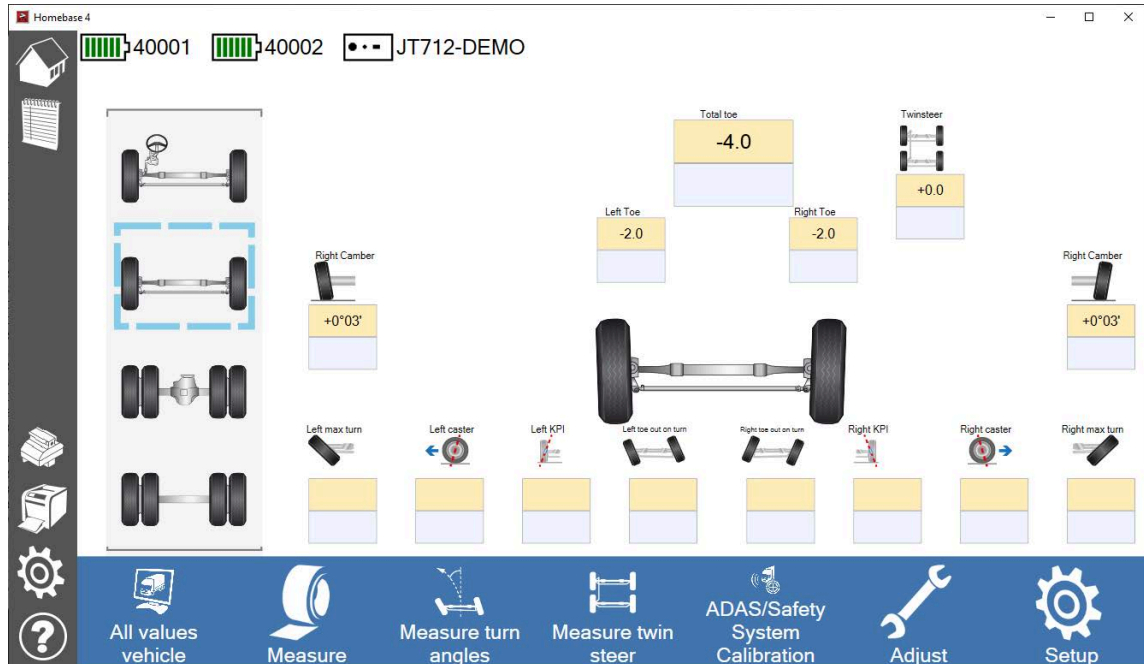

Starta genom att skapa en ny order, se [4 "Skapa en arbetsorder", sida 19](#).

9.1 Mäta toe och camber

Upp till två mekaniker kan mäta samtidigt vid användning av två mät huvuden, ett på varje sida på fordonet. Det finns ingen speciell mätordning förutom att alla hjul måste mätas i enlighet med programvarans anvisningar.

Med mätmetoden I-track II mäts alla axlar före justering.

1.	Montera en hjuladapter på vart och ett av fordonets hjul.	
2.	Lås ratten med hjulen pekandes rakt framåt.	
3.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Before Adjustment</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>After Adjustment</p>  </div> </div> <p>Montera mät huvudena i enlighet med programvarans instruktioner. Tryck på OK på ett av mät huvudena, det spelar ingen roll vilket.</p>	
4.	Den gröna lysdioden tänds för att indikera att en mätning har registrerats.	
5.	<p>Programvaran anger vilket hjul som ska mätas närmast. Flytta mät huvudet i enlighet med anvisningarna och tryck på OK på mät huvudet. Upprepa proceduren på varje hjul.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 2px solid blue; padding: 5px; margin-right: 10px;">i</div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; border: 1px solid #ccc;">Använd inte mätutrustningen för att rotera hjulen!</div> </div>	
6.	När alla hjul har mätts uppmanas mekanikern att rulla fordonet.	

7.	 <p>Under rullning visar skärmen rullningssträckan. Programvaran visar alltid den riktning som fordonet faktiskt rör sig i.</p>
8.	 <p>När den erforderliga sträckan nås visar programvaran en stoppskylt.</p>
9.	<p>Tryck på OK på ett av mät huvudena. Detta informerar programvaran om att rullningen har slutförts och samtidigt görs en andra mätning av det hjulet.</p>
10.	 <p>Mät de resterande hjulen enligt programvarans anvisningar.</p> <div data-bbox="263 1680 1412 1758">  <p>För fordon med olika däckstorlekar: Välj den vanligaste däckstorleken på fordonet. Höj sedan axlarna med de avvikande däckstorlekarna och rotera hjulen 180°.</p> </div>

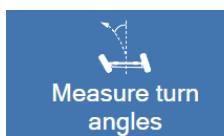
När mätningen är klar visas följande alternativ:

**Alla fordonsvärden:**

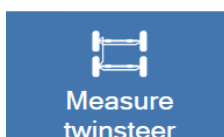
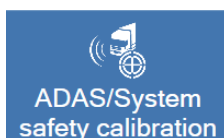
Växla till att visa Alla fordonsvärden

**Mätning:**

Mät alla axlar.

**Mät vridvinklar:**(syns bara när en styraxel valts). Se kapitel: [14 "Mäta caster, KPI, kurvinkeldifferens och max hjulutslag"](#), [sida 70](#).

Vi rekommenderar starkt att de horisontella hjulvinklarna (toe/camber/snedställning) justeras innan vridvinklarna mäts. I annat fall föreligger risk att fordonet har flyttats under lyftning och att de horisontella vinklarna har ändrats.

**Mät twinsteer:**(syns bara när andra styrbara axlar valts). Se kapitel: [15 "Mät twinsteer-axlar"](#), [sida 75](#).**ADAS/Kalibrering av säkerhetssystem:**(syns bara när en helt ny mätning utförts och visas alltså inte på ordrar som tidigare mätts). Se kapitel: [17 "ADAS/Kalibrering av säkerhetssystem \(FLS & LPOS\)"](#), [sida 81](#).**Justering:**Se kapitel: [16 "Justera twinsteeraxlar"](#), [sida 78](#), [14.2 "Justera max. hjulutslag"](#), [sida 72](#).**Inställning:**

Utför I-track II-specifika inställningar, kalibreringar och placera ut de mobila skalorna.

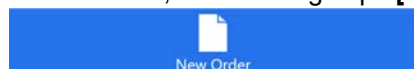
9.2 Mäta toe och camber med hjälp av centrumlinjeverktyg



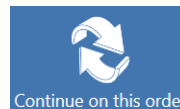
Mätning av ramreferens för karossens centrumlinje ska utföras enligt kundens krav.

Montera ett mät huvud på axelns inre spår på centrumlinjeverktyget.

I startfönstret, klicka antingen på **[New Order]** om du startar en ny order,



se [4 "Skapa en arbetsorder"](#), [sida 19](#),



eller tryck på Navigatör och **[Continue on this order]** för att fortsätta med aktuell order.

Plugin-fönstret för I-track II kommer att visas.



Klicka på **[Wheel alignment]**

Programvaran fortsätter till huvudfönstret för mätning.



Blanka och reflekterande ytor kan störa laserutrustningen. Se till att den här typen av ytor är övertäckta innan du startar mätningen.



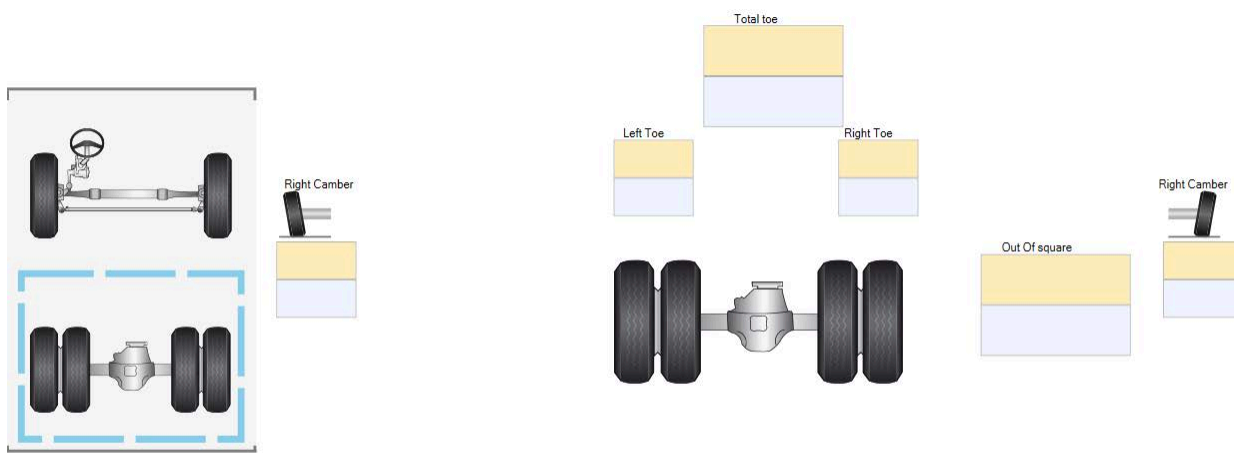
40001



40002



JT712-DEMO



Visar alla anslutna mätanordningar. Antalet staplar anger batterinivån.



Visar att centrumlinjeverktyget (om valt) är anslutet.



Visar att mätanordningar är fränkopplade.




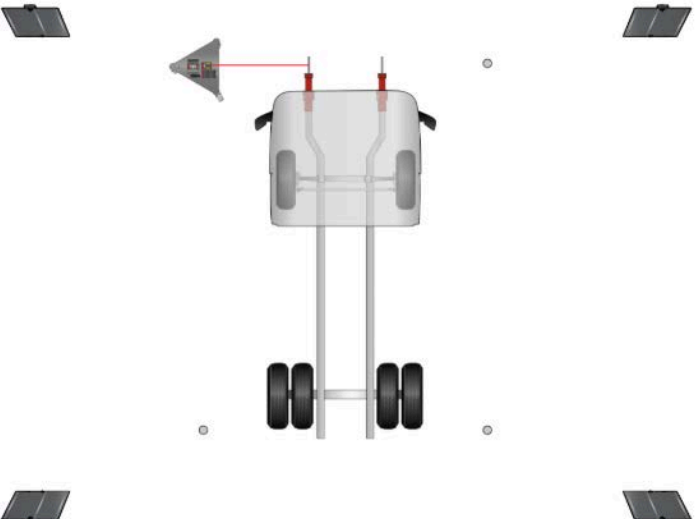

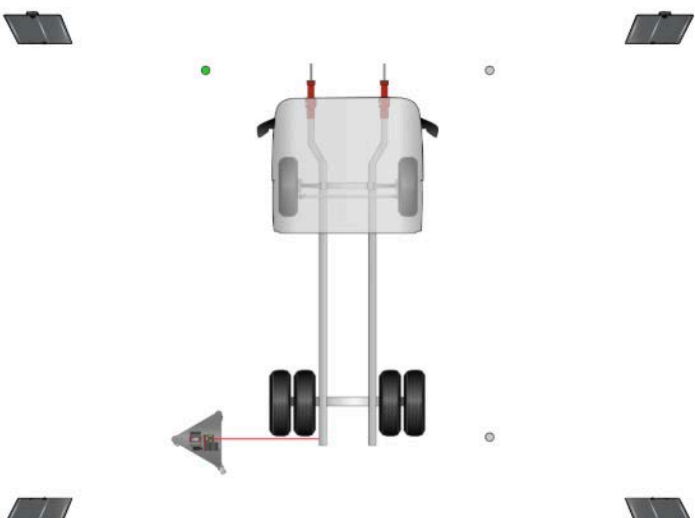
Inställning

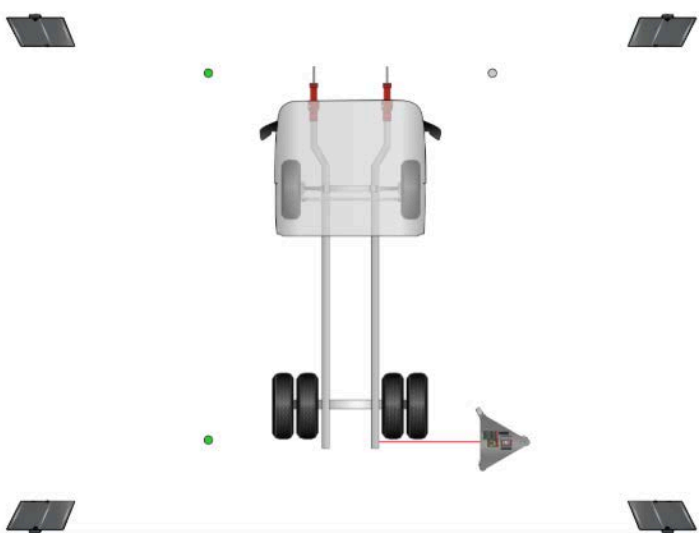
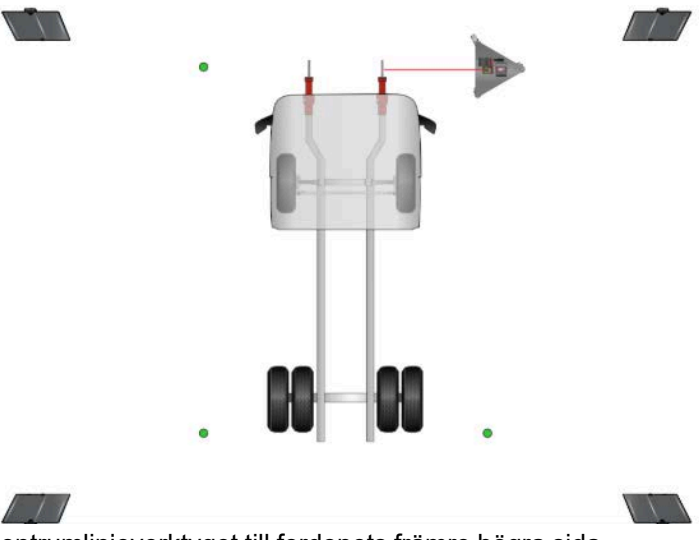
För åtkomst till huvudmenyn och kalibrerings- och demoläge. Kryssa i demo-rutan för att köra programvaran i demoläge. Inga mät huvuden behövs.



Mät

Startar mätningen.

1.	Klicka på [Measure] för att komma till mätläget. Om centrumlinjeverktyget är aktiverat i konfigurationsmenyn startar programvaran mätningen av ramens centrumlinje automatiskt.	
2.	 <p>Placera centrumlinjeverktyget på den främre vänstra sidan. Se till att lasern är riktad mot rätt position på chassit (på måltavlan). Om måltavlorna inte kan användas kan en riktpunkt på hjulhuset användas.</p> <p> Se till att avståndslasern är riktad mot en platt yta.</p>	
3.	Tryck på OK på mät huvudet. När LED-lamporna lyser grönt har en mätning genomförts.	
4.	 <p>Rulla centrumlinjeverktyget till bakre chassi.</p>	
5.	Tryck på OK på mät huvudet. När LED-lamporna lyser grönt har en mätning genomförts.	

6.	 <p>Rulla centrumlinjeverktyget till fordonet bakre högra sida. Kontrollera att lasern är riktad mot en liknande position som på den vänstra sidan av chassit.</p>
7.	<p>Tryck på OK på mät huvudet. När LED-lamporna lyser grönt har en mätning genomförts.</p>
8.	 <p>Rulla centrumlinjeverktyget till fordonets främre högra sida. Se till att lasern är riktad mot en liknande position som på den vänstra sidan av chassit.</p>
9.	<p>Tryck på OK på mät huvudet. När LED-lamporna lyser grönt har en mätning genomförts.</p>
10.	<p>Alla mätningar för ramreferensen är nu klara.</p>

Programvaran kommer nu att mäta toe och camber.

9.3 Justera toe och camber

Läget för justering av toe och camber visar realtidsvärden under mätningen. Justering för toe och camber kan göras efter mätningarna. Se till att mät huvudena är placerade på vald axel för justering.

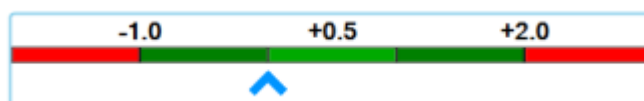
Välj från huvudfönstret vilken axel som ska justeras och klicka på **[Adjust]**.
Placera lågfriktionsplattor under alla styrda axlar.



Om specifikationer används:

- Grön text anger att värdena ligger inom förinställda toleranser.
- Röd text anger att de inte ligger inom de förinställda toleranserna.

Indikatorfältet visar det uppmätta värdet i relation till gränsvärdena.

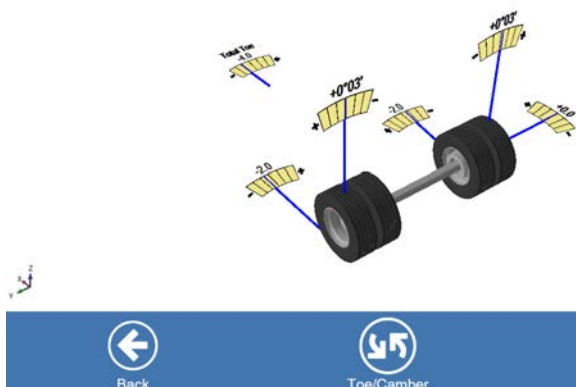


De blå pilarna anger realtidsvärdena under justering. Den blå pilen kommer att röra sig längs med fältet under justeringen. Mekanikern kan se realtidsvärdena och jämföra dem med de förinställda toleranserna.



Om mer än två stela axlar mäts kan en parallellismvy väljas.

Om man trycker på **[Adjust 3D]** visas en 3D-representation av axeln med realtidsvärden.



Se till att dra åt alla bultar och muttrar innan du trycker på **[Leave and Save]**.



Resultatet visas på skärmen.



Vi rekommenderar att hela fordonet mäts igen efter justeringen.

10 Mäta en trailer

10.1 Inställning

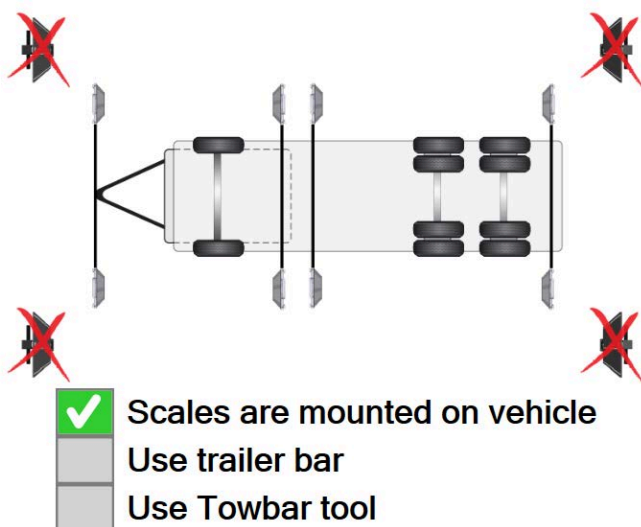
Starta genom att skapa en ny order, se [4 "Skapa en arbetsorder"](#), *sida 19*.

Välj skalkonfiguration för den kommande mätningen.



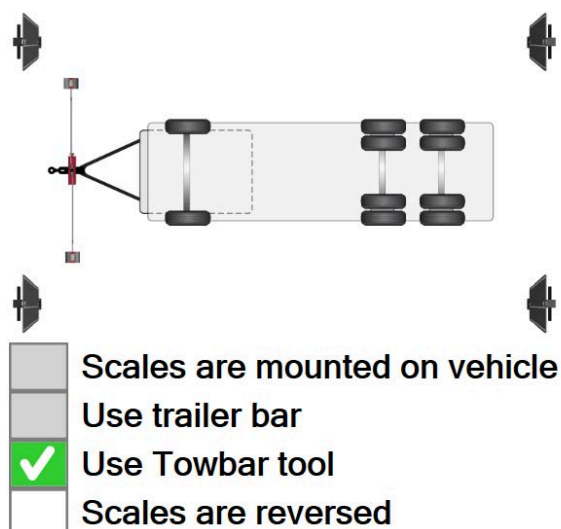
Kontrollera noggrant konfigurationsalternativen för alla nya fordon.

Kryssrutan "Skalor monterade på fordonet":

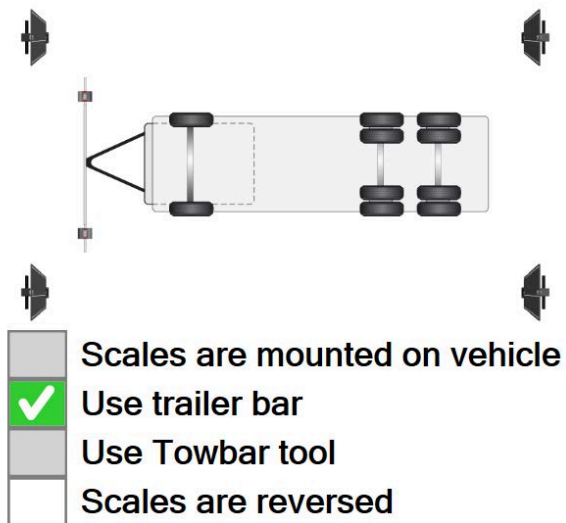


Se [11.2 "Mätning med skalor monterade på fordonet"](#), *sida 56*

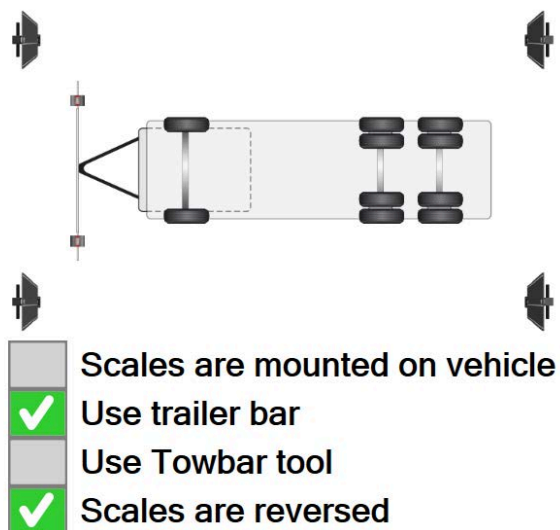
Kryssrutan "Använd dragverktyg":



Se [10.4 "Mätning med Dragverktyg"](#), *sida 50*

Kryssrutan "Använd trailerbalk":


Se 11.3 "Mätning med trailerbalk", sida 58

Kryssrutan "Omvända skalor":


Används om fordonet backats in på mätplatsen så att fordonets främre del pekar mot de bakre måltavlorna. Alla axlar mäts samtidigt.



Minst en kryssruta måste markeras för att man ska kunna gå vidare med mätningen

Tryck på **[Measure]** för att påbörja mätsekvensen.

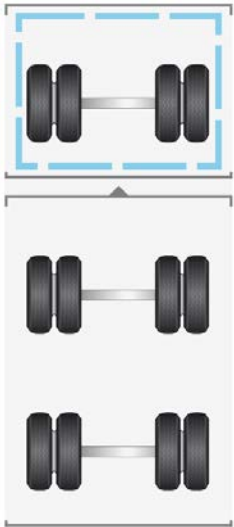




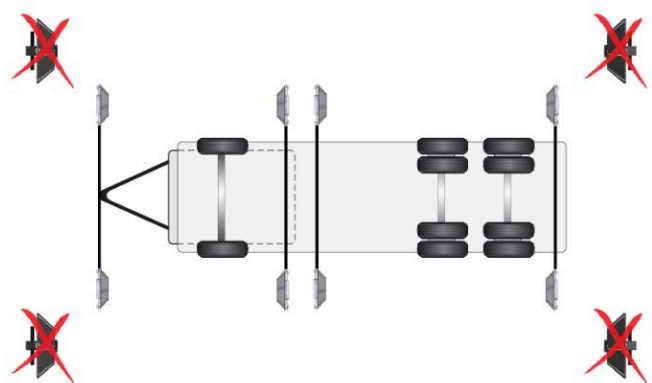



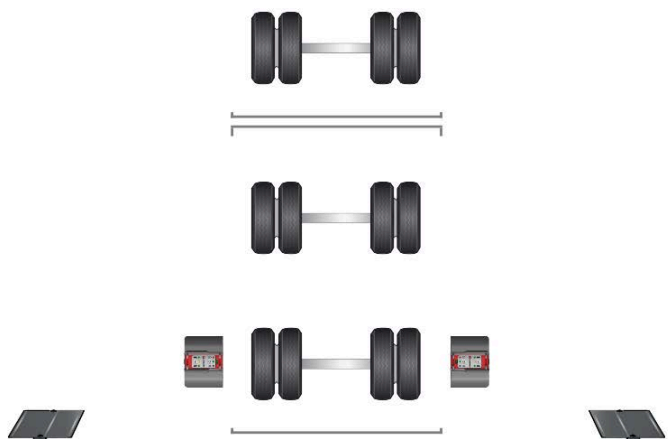

10.2 Mätning med skalor monterade på fordonet

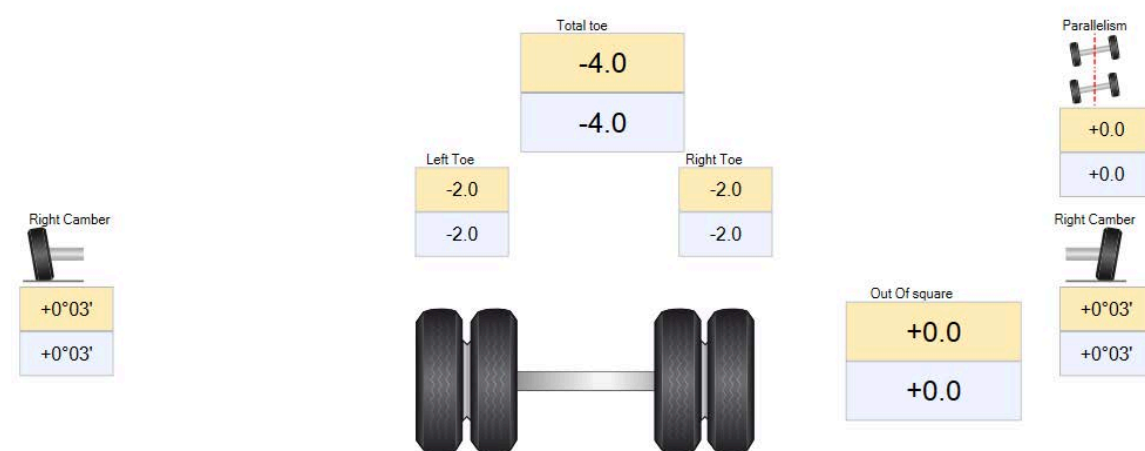


Du behöver Mättavlor som monteras på fordonet för att kunna genomföra denna mätning

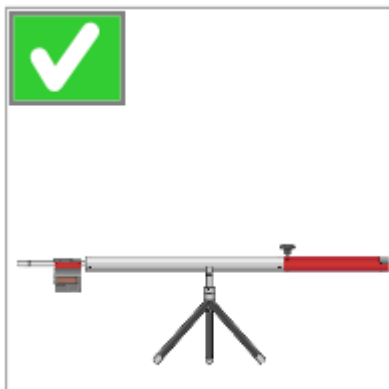
Häng referenstavlorna på fordonet. Kontrollera att alla befintliga mättavlor på mätplatsen täcks över. Alla axlar mäts var för sig.

1.	Starta genom att skapa en ny order.	
2.	 <p>Välj den axel du vill mäta.</p>	
3.	Tryck sedan på [Measure]	
<p>Om du ser denna symbol betyder det att du antingen inte har rätt verktyg för att mäta det valda fordonet, eller att du missat att informera programmet om de verktyg du har i din verkstad. Gå tillbaka till Inställningar och kontrollera fliken [Laser System -> Equipment].</p>		



4.	 <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: green; margin-right: 5px;"></div> <p>Scales are mounted on vehicle</p> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: gray; margin-right: 5px;"></div> <p>Use trailer bar</p> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: gray; margin-right: 5px;"></div> <p>Use Towbar tool</p> </div>	
Informera programmet om att du vill använda Mättaflor som monteras på fordonet. Tryck sedan på [Next]		
5.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Before Adjustment</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>After Adjustment</p>  </div> </div> 	<p>Placera ett mät huvud på båda axelns hjul och tryck på knappen [OK] på ett av mät huvudena för att ta de första måtten.</p> <p>Rotera alla hjul på axeln ett halvt varv. (180 grader)</p> <p>Detta kan också göras genom att man drar trailern framåt eller bakåt tills hjulen har roterat 180 grader.</p> <div style="text-align: center;">  </div>

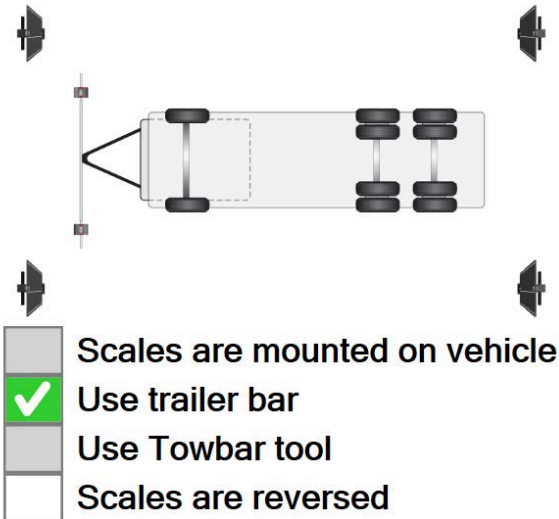

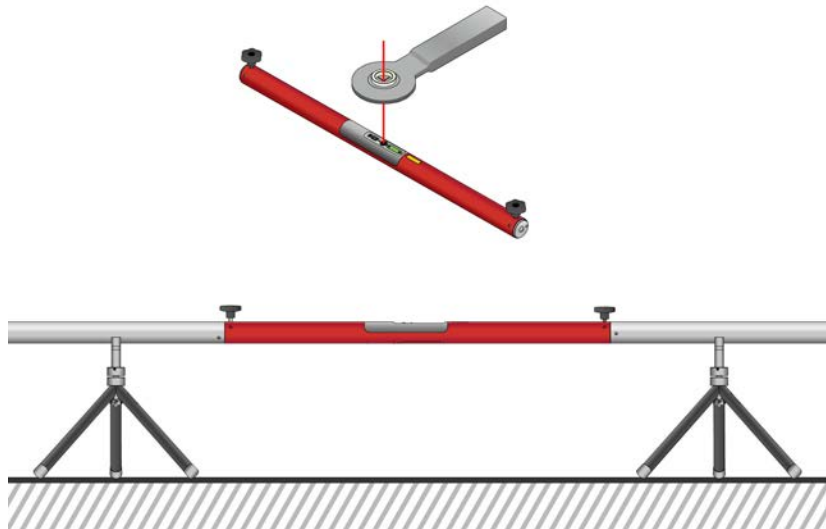
6.	Tryck på [OK]-knappen på ett av mät huvudena för att ta de andra måtten.
7.	 <p>Programvaran visar resultaten för toe, camber, snedställning och parallellitet.</p>

10.3 Mätning med trailerbalk

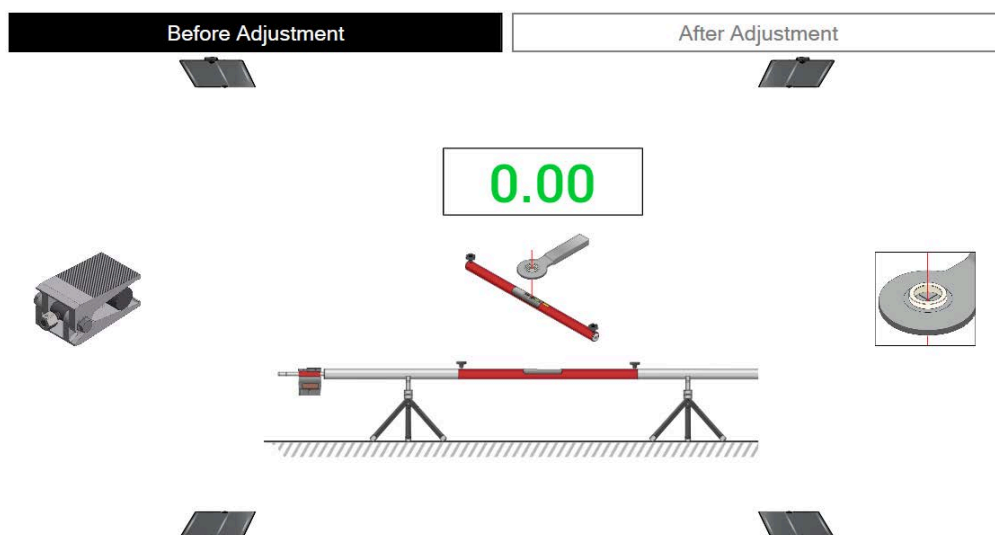


Du behöver verktyget trailerbalk för att kunna genomföra denna mätning

1.	Starta genom att skapa en ny order.	
2.	Tryck på [Measure]	
Om du ser denna symbol betyder det att du antingen inte har rätt verktyg för att mäta det valda fordonet, eller att du missat att informera programmet om de verktyg du har i din verkstad. Gå tillbaka till Inställningar och kontrollera fliken [Laser System -> Equipment] .		

3.		
	Informera programmet om att du vill använda Trailerbalken. Tryck sedan på [Next]	
4.	Montera en hjuladapter på varje hjul på axlarna som ska mätas.	
5.	Montera och nivellera Trailerbalken mellan ramskenorna, så nära trailerns front som möjligt.	
6.	 <p>Placera båda mät huvudena på trailerbalken. Placera trailerbalken på två stativ under trailerns bogseröglan. Nivellera trailerbalken med bubblan. Sätt på lasern och peka den mot bogseröglans mitt.</p>	

7.



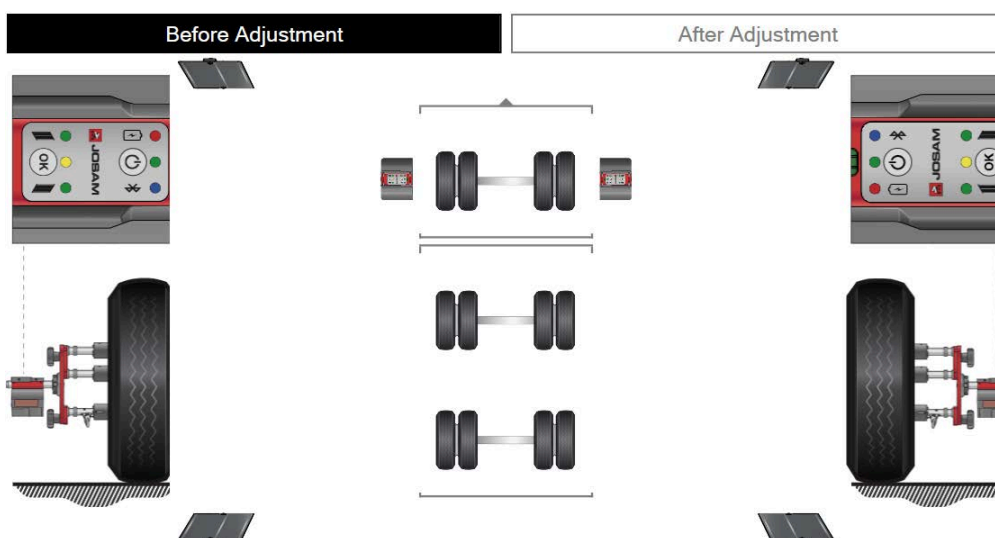
Tryck därefter på **OK** på mät huvudena för att börja nivellera trailerbalken. Justera trailerbalken så att den blir rak, vilket anges med gröna siffror, genom att följa anvisningarna på skärmen. När det är klart ska du flytta trailerbalken i sidled så att lasern pekar exakt i mitten på bogseröglan. Tryck sedan på **OK** eller tryck på knappen på en av mät huvudena.

Kontrollera att verktyget är centrerat mellan ramskenorna.



Lås dollyn på ett helt trailerekipage med dollylåset, genom att placera det mellan dollyn och trailers chassi. Dra åt så att dollyn inte kan röra sig i förhållande till chassit.

8.

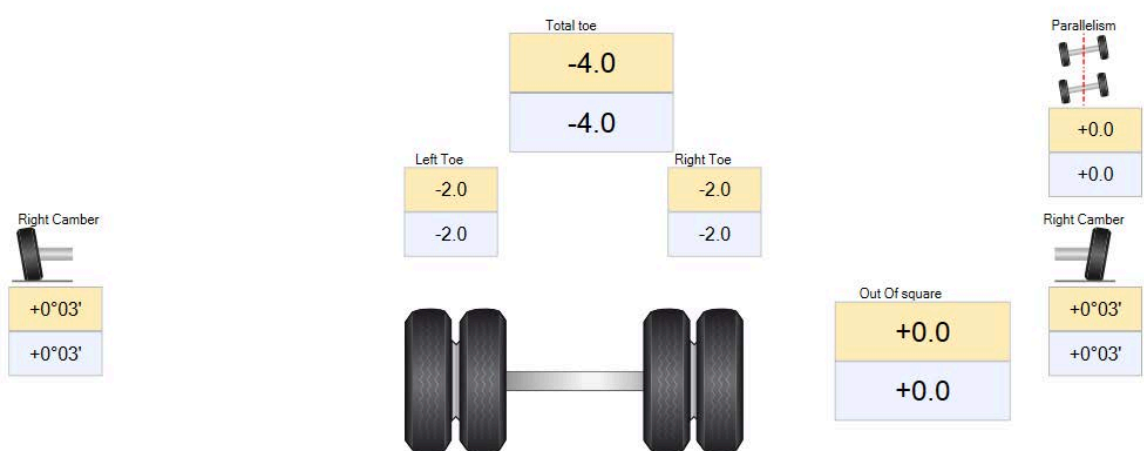


Starta arbetsflödet genom att placera ett mät huvud på Trailerbalken och tryck på knappen på mät huvudet för att göra de första mätningarna.

När programvaran har registrerat mätningarna flyttar mekanikern mät huvudet till den första axeln, vilken kommer att mätas på samma sätt. Alla hjul som använder trailerbalken måste mätas i enlighet med instruktionerna i programmet.

När alla hjul har mätts uppmanas mekanikern att rulla alla hjul 180°. Detta kan erhållas genom att lyfta axeln och rotera hjulen 180°.



9.	Utför en andra mätning med start enligt programvarans anvisningar.
10.	 <p>Programvaran visar resultaten för toe, camber, snedställning och parallellitet.</p>

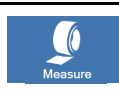



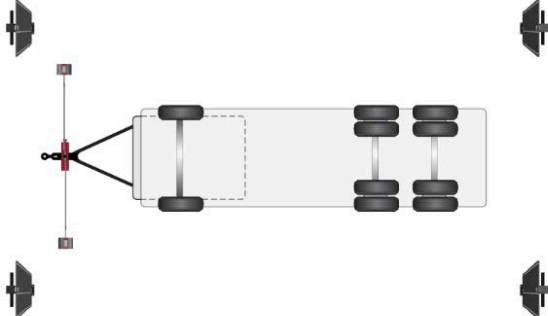


Se till att ta bort dollylåset från trailern.




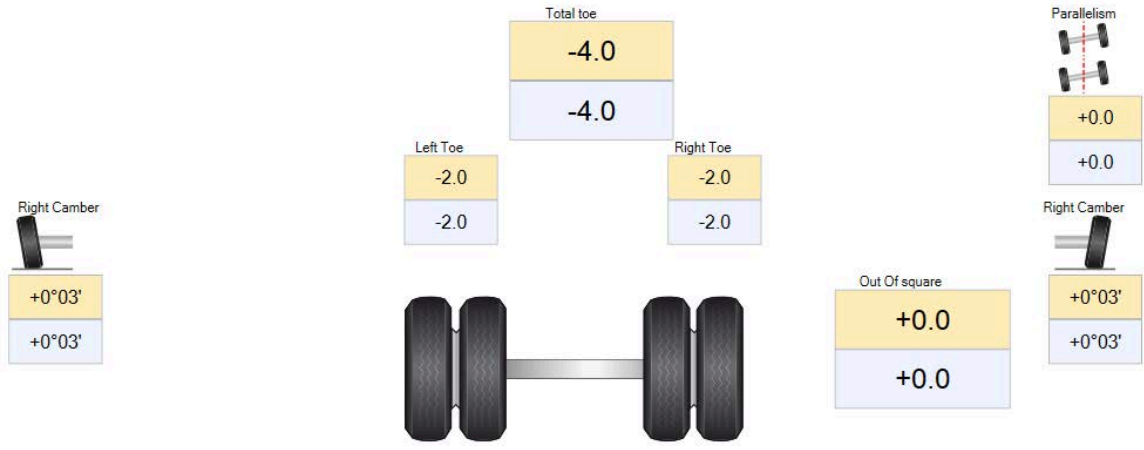
10.4 Mätning med Dragverktyg



Du behöver Dragverktyget för att kunna genomföra denna mätning

1.	Starta genom att skapa en ny order.	
2.	Tryck på [Measure]	
Om du ser denna symbol betyder det att du antingen inte har rätt verktyg för att mäta det valda fordonet, eller att du missat att informera programmet om de verktyg du har i din verkstad. Gå tillbaka till Inställningar och kontrollera fliken [Laser System -> Equipment] .		

3.	 <div data-bbox="343 537 893 728"> <p><input type="checkbox"/> Scales are mounted on vehicle</p> <p><input type="checkbox"/> Use trailer bar</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Use Towbar tool</p> <p><input type="checkbox"/> Scales are reversed</p> </div>	
Informera programmet om att du vill använda Dragverket. Tryck sedan på [Next]		
4.	Montera en hjuladapter på vart och ett av fordonets hjul.	
5.	Montera dragverket på trailerns dragkrok.	
6.	<div data-bbox="231 958 1236 1489"> <div> <div>Before Adjustment</div> <div>After Adjustment</div> </div>  </div> <p>Nästa fönster visar en påminnelse om att montera/låsa kilen till Dollyn. Tryck på [OK] när detta kontrollerats.</p>	

7.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Before Adjustment</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>After Adjustment</p>  </div> </div> <p>Starta arbetsflödet genom att placera ett mät huvud på Dragverktyget och tryck på knappen på mät huvudet för att göra de första mätningarna.</p> <p>När programvaran har registrerat mätningarna flyttar mekanikern mät huvudet till den första axeln, vilken kommer att mätas på samma sätt. Alla hjul som använder dragverktyget måste mätas i enlighet med instruktionerna i programmet.</p> <p>När alla hjul har mätts uppmanas mekanikern att rulla hjulen 180°. Detta kan också göras genom att man drar trailern framåt eller bakåt tills stoppskytten visas.</p> 
8.	<p>Utför en andra mätning med start enligt programvarans anvisningar.</p>
9.	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Programvaran visar resultaten för toe, camber, snedställning och parallellitet.</p>

11 Mäta en semitrailer

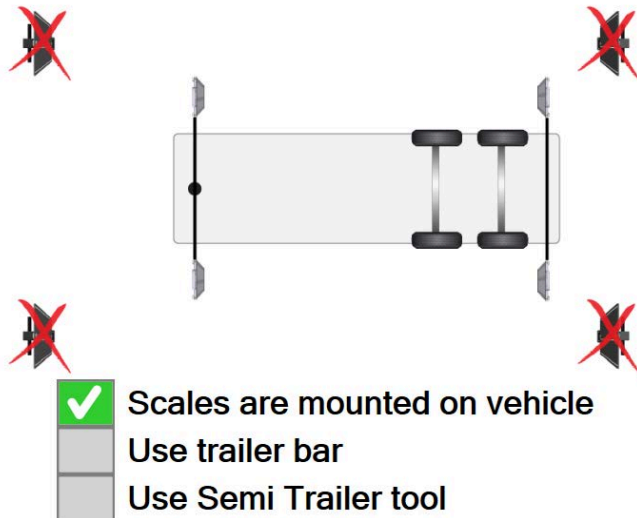
11.1 Inställning

Starta genom att skapa en ny order, se [4 "Skapa en arbetsorder"](#), [sida 19](#).

Montera en hjuladapter på vart och ett av fordonets hjul. Kontrollera att alla hjuladapterar är vågräta.

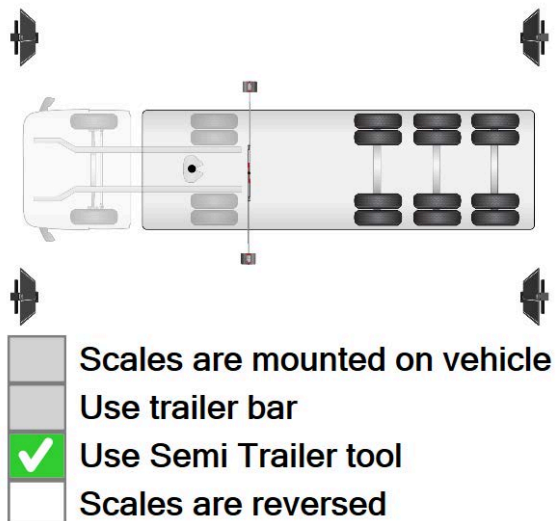
Välj skalkonfiguration för den kommande mätningen.

Kryssrutan "Skalor monterade på fordonet":



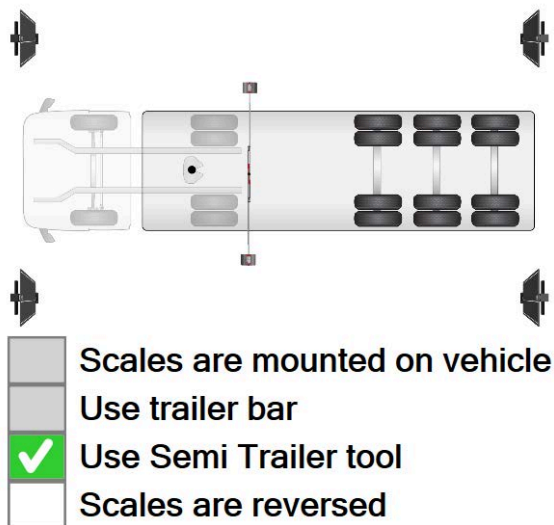
Se [11.2 "Mätning med skalor monterade på fordonet"](#), [sida 56](#)

Kryssrutan "Använd semitrailerverktyg":



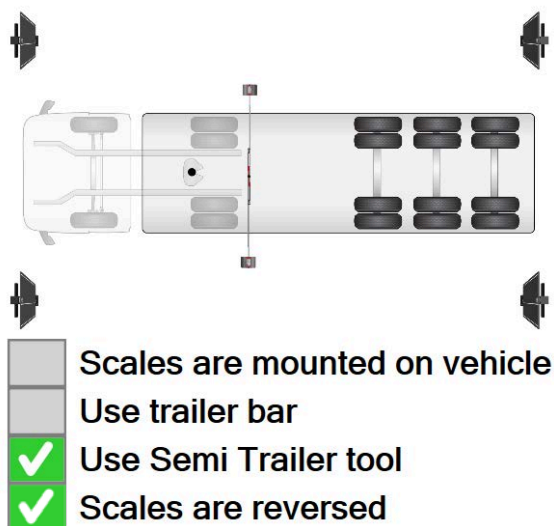
Se [11.4 "Mätning med semitrailerverktyg"](#), [sida 60](#)

Kryssrutan "Använd semitrailerverktyg":

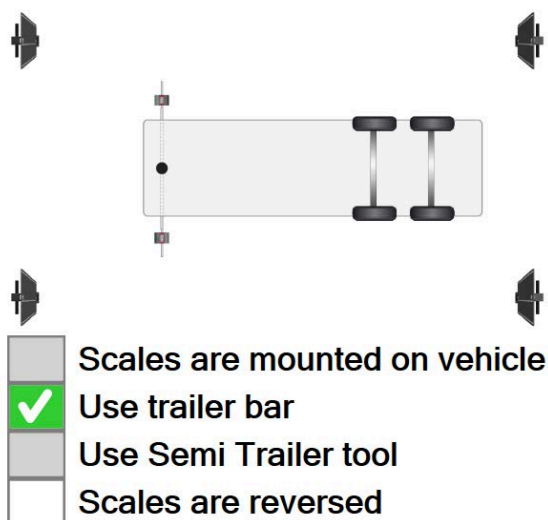


Se 11.4 "Mätning med semitrailerverktyg", sida 60

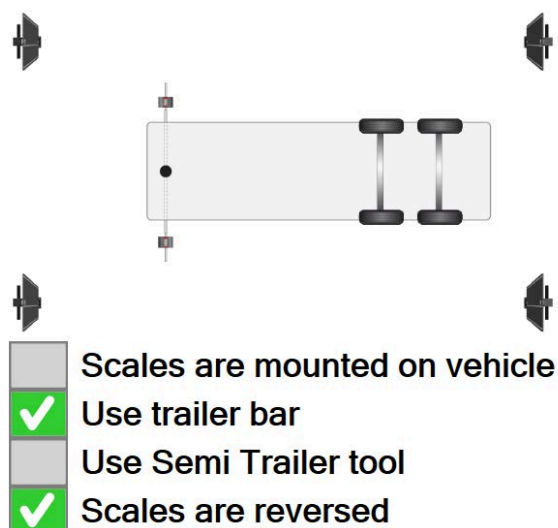
Kryssrutan "Använd semitrailerverktyg" och "Omvända skalor":



Används om fordonet backats in på mätplatsen så att fordonets främre del pekar mot de bakre måltavlorna. Alla axlar mäts samtidigt.

Kryssrutan "Använd trailerbalk":

Se 11.3 "Mätning med trailerbalk", sida 58

Kryssrutan "Använd trailerbalk" och Omvända skalor":

Används om fordonet backats in på mätplatsen så att fordonets främre del pekar mot de bakre måltavlorna. Alla axlar mäts samtidigt.



Minst en kryssruta måste markeras för att man ska kunna gå vidare med mätningen





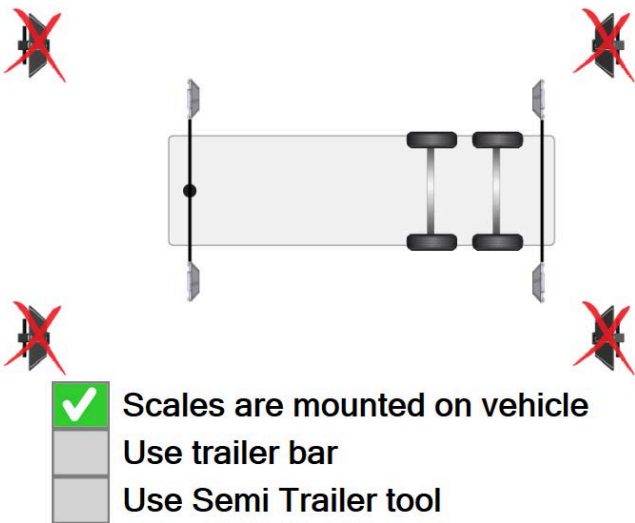

Tryck på **[Measure]** för att påbörja mätsekvensen.

Om du använder alternativet "Använd trailerbalk" kommer du att behöva nivellera trailerbalken. Om "Skalor monterade på fordonet" används hoppar programvaran direkt till mätsekvensen.

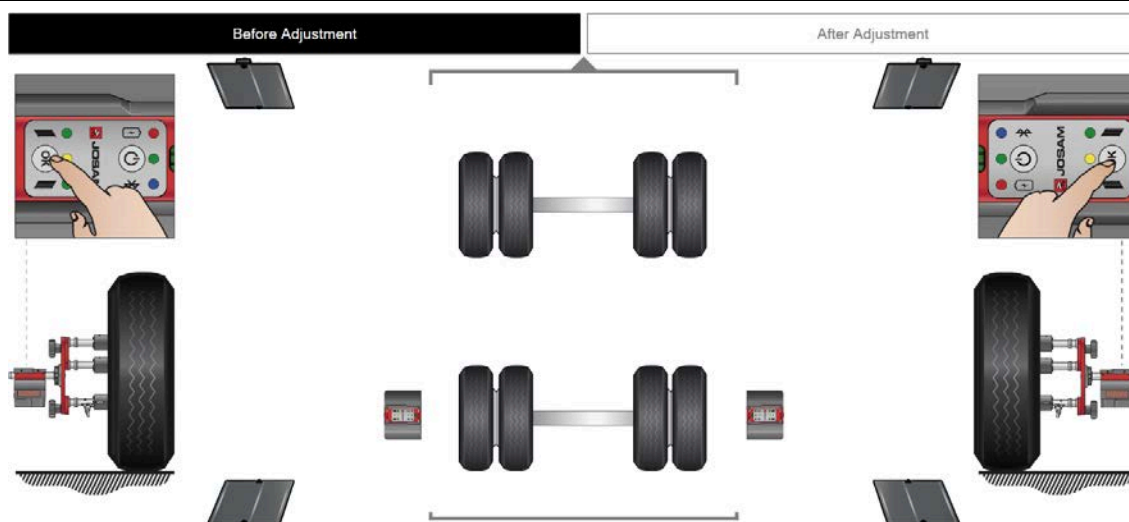
11.2 Mätning med skalor monterade på fordonet



Du behöver Mättavlor som monteras på fordonet för att kunna genomföra denna mätning

1.	Starta genom att skapa en ny order.	
2.	Tryck på [Measure]	
Om du ser denna symbol betyder det att du antingen inte har rätt verktyg för att mäta det valda fordonet, eller att du missat att informera programmet om de verktyg du har i din verkstad. Gå tillbaka till Inställningar och kontrollera fliken [Laser System -> Equipment] .		
3.	 <p>Scales are mounted on vehicle Use trailer bar Use Semi Trailer tool</p>	
	Informera programmet om att du vill använda Mättavlor som monteras på fordonet. Tryck sedan på [Next]	
4.	Häng referenstavlorna på fordonet. Kontrollera att eventuella extra mättavlor på mätplatsen täcks över.	
5.	Montera en hjuladapter på vart och ett av fordonets hjul.	

6.



Starta arbetsflödet genom att placera ett mät huvud på semitrailerns bakaxel och tryck på knappen på mät huvudet för att göra den första mätningen.

När programvaran har registrerat mätningarna flyttar mekanikern mät huvudet till den första axeln, vilken kommer att mätas på samma sätt. Alla hjul måste mätas i enlighet med instruktionerna i programmet.

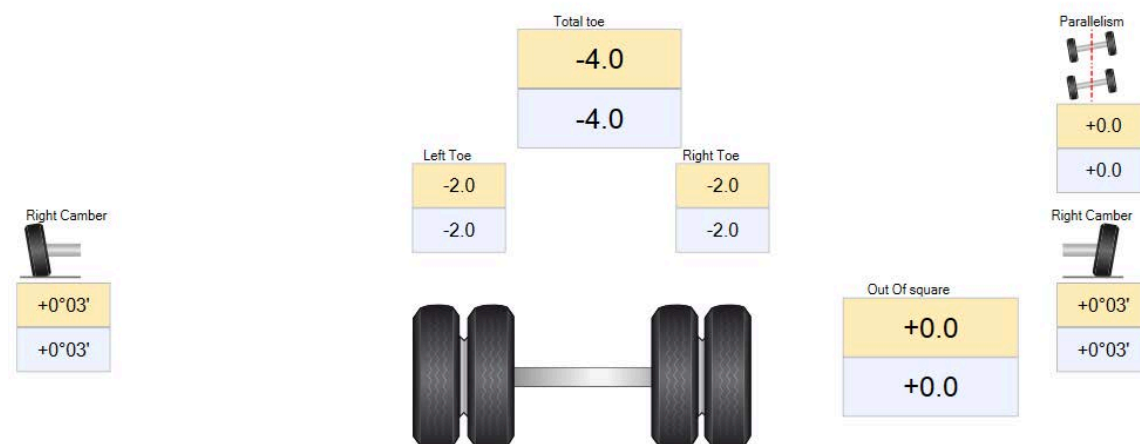
När alla hjul har mätts uppmanas mekanikern att rulla alla hjul 180°. Detta kan också göras genom att man drar trailern framåt eller bakåt tills stoppskylten visas.



7.

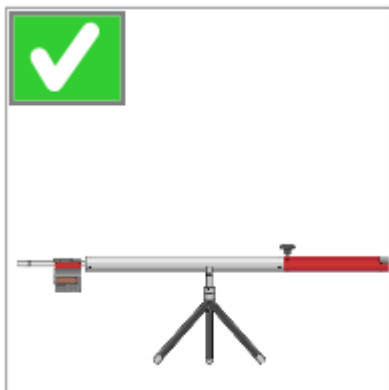
Utför en andra mätning med start enligt programvarans anvisningar.

8.



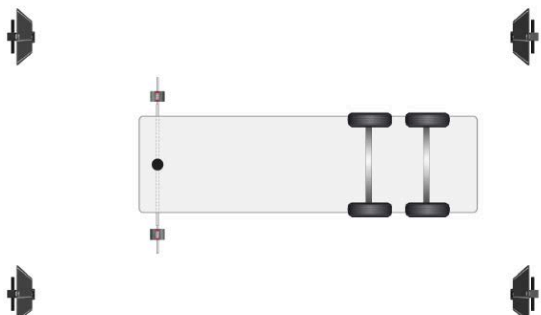



Programvaran visar resultaten för toe, camber, snedställning och parallellitet.

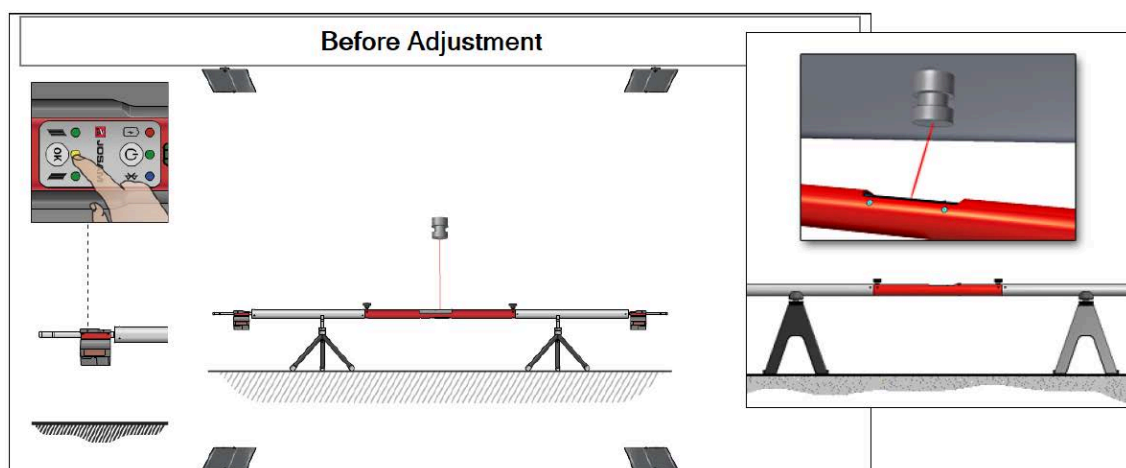
11.3 Mätning med trailerbalk



Du behöver verktyget trailerbalk för att kunna genomföra denna mätning

1.	Starta genom att skapa en ny order.	
2.	Tryck på [Measure]	
Om du ser denna symbol betyder det att du antingen inte har rätt verktyg för att mäta det valda fordonet, eller att du missat att informera programmet om de verktyg du har i din verkstad. Gå tillbaka till Inställningar och kontrollera fliken [Laser System -> Equipment] .		
3.	 <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <input type="checkbox"/> Scales are mounted on vehicle <input checked="" type="checkbox"/> Use trailer bar <input type="checkbox"/> Use Semi Trailer tool <input type="checkbox"/> Scales are reversed </div> </div>	
	Informera programmet om att du vill använda Trailerbalken. Tryck sedan på [Next]	
4.	Montera en hjuladapter på vart och ett av fordonets hjul.	
5.	Montera och nivellera Trailerbalken mellan ramskenorna, så nära semitrailerns front som möjligt.	

6.

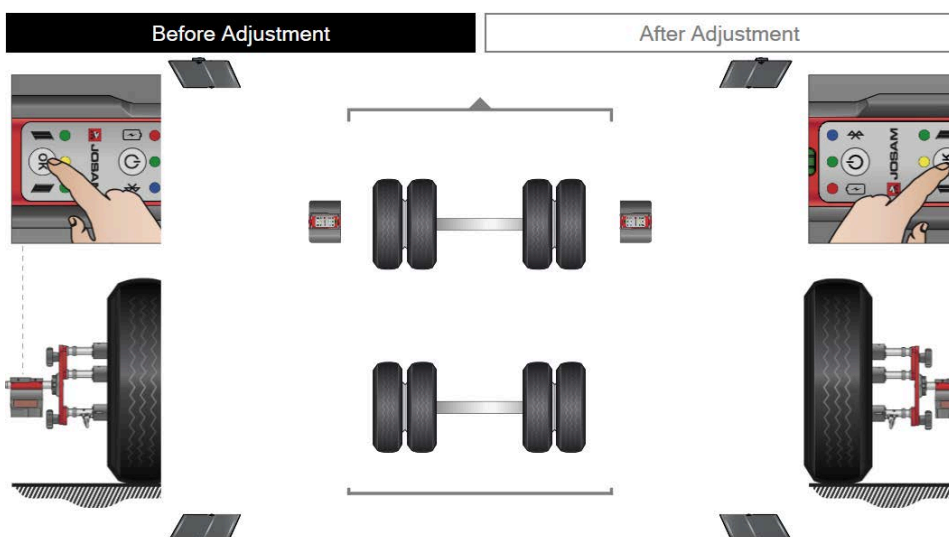


Placera båda mät huvudena på trailerbalken. Placera trailerbalken på två stativ under semitrailerns spindelbult. Nivellera semitrailerbalken med bubblan. Sätt på lasern och peka den mot spindelbultens mitt.

Tryck därefter på **OK** på mät huvudena för att börja nivellera trailerbalken. Justera trailerbalken så att den blir rak, vilket anges med gröna siffror, genom att följa anvisningarna på displayen. När det är klart ska du flytta trailerbalken i sidled så att lasern pekar exakt i mitten på spindelbulten. Tryck sedan på **OK** eller tryck på knappen på en av mät huvudena.

Kontrollera att verktyget är centrerat mellan ramskenorna.

7.

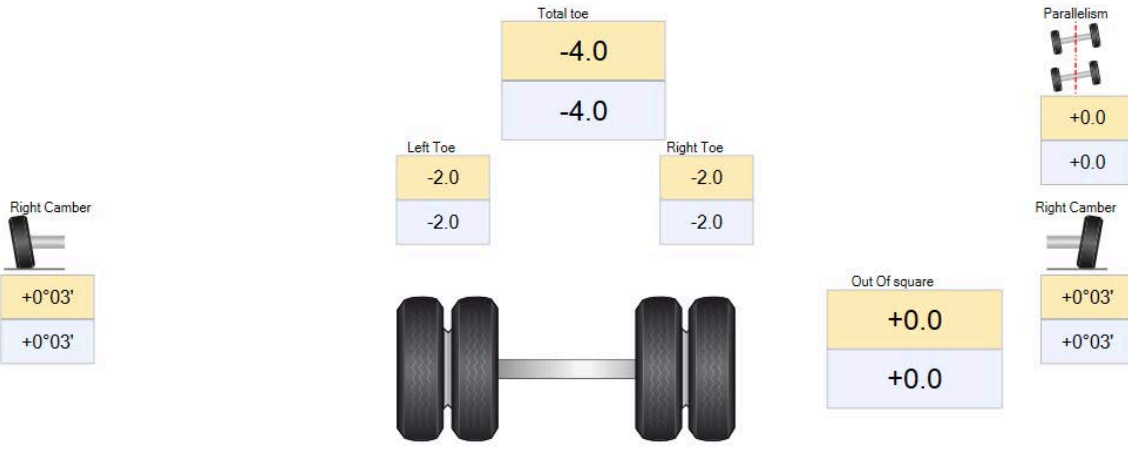


Starta arbetsflödet genom att placera ett mät huvud på Trailerbalken och tryck på knappen på mät huvudet för att göra de första mätningarna.

När programvaran har registrerat mätningarna flyttar mekanikern mät huvudet till den första axeln, vilken kommer att mätas på samma sätt. Alla hjul som använder trailerbalken måste mätas i enlighet med instruktionerna i programmet.

När alla hjul har mätts uppmanas mekanikern att rulla alla hjul 180°. Detta kan erhållas genom att lyfta axeln och rotera hjulen 180°





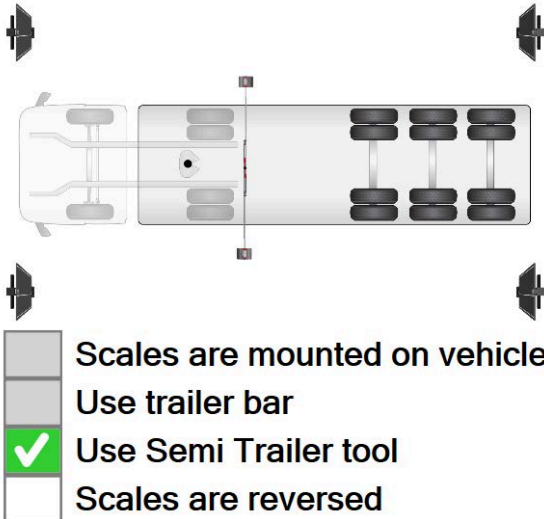

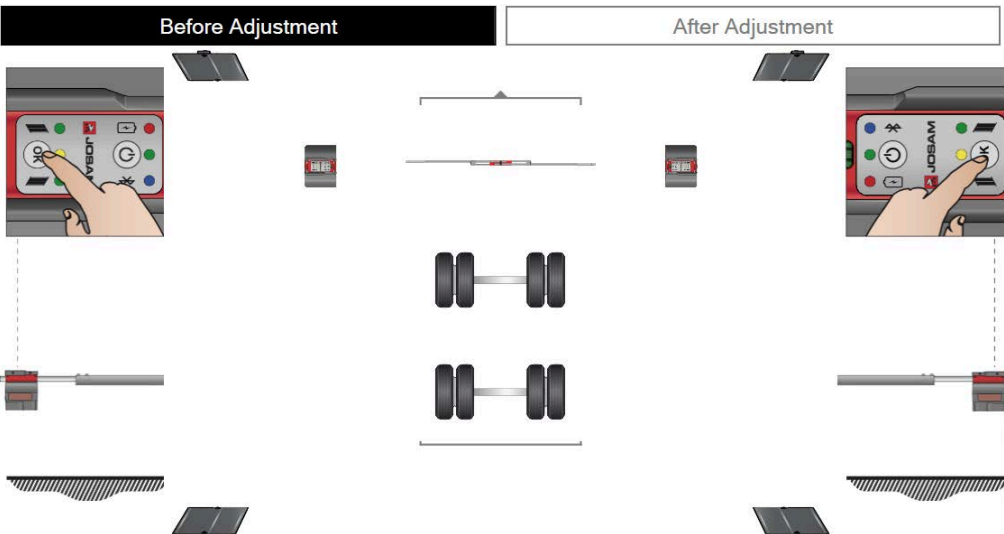

8.	Utför en andra mätning med start enligt programvarans anvisningar.
9.	<div style="text-align: center;">  <p>Programvaran visar resultaten för toe, camber, snedställning och parallellitet.</p> </div>

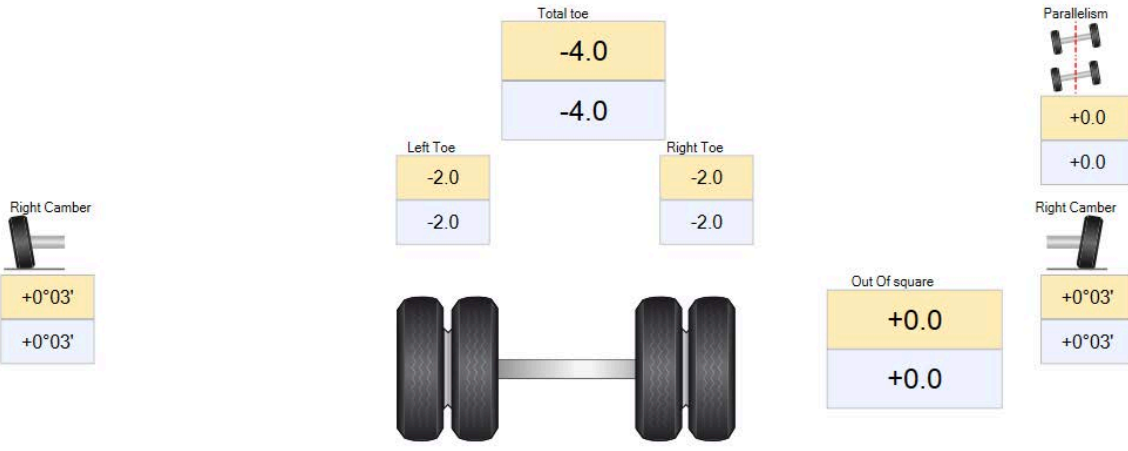
11.4 Mätning med semitrailerverktyg



Du behöver semitrailerverktyget för att kunna genomföra denna mätning

1.	Starta genom att skapa en ny order.	
2.	Tryck på [Measure]	
Om du ser denna symbol betyder det att du antingen inte har rätt verktyg för att mäta det valda fordonet, eller att du missat att informera programmet om de verktyg du har i din verkstad. Gå tillbaka till Inställningar och kontrollera fliken [Laser System -> Equipment] .		

3.	 <p>Scales are mounted on vehicle Use trailer bar Use Semi Trailer tool Scales are reversed</p>
	<p>Informera programmet om att du vill använda semitrailerverktyget. Tryck sedan på [Next]</p> <div data-bbox="1145 757 1260 824">  </div>
4.	Montera en hjuladapter på vart och ett av fordonets hjul.
5.	Montera och nivellera semitrailerverktyget mellan ramskenorna, så nära trailerns front som möjligt.
Kontrollera att verktyget är centrerat mellan ramskenorna.	
6.	<div data-bbox="236 1010 1244 1541"> <div>Before Adjustment</div> <div>After Adjustment</div>  </div> <p>Starta arbetsflödet genom att placera båda mät huvudena på semitrailerverktyget och tryck på knappen på vardera mät huvud för att göra de första mätningarna.</p> <p>När programvaran har registrerat mätningarna flyttar mekanikern mät huvudet till den första axeln, vilken kommer att mätas på samma sätt. Alla hjul som använder semitrailerverktyget måste mätas i enlighet med instruktionerna i programmet.</p>
	<p>När alla hjul har mätts uppmanas mekanikern att rulla alla hjul 180°. Detta kan också göras genom att man drar trailern framåt eller bakåt tills stoppskylten visas.</p> <div data-bbox="1145 1731 1393 1935">  </div>

7.	Utför en andra mätning med start enligt programvarans anvisningar.
8.	 <p>Programvaran visar resultaten för toe, camber, snedställning och parallellitet.</p>

12 Mäta ett sammansatt fordon

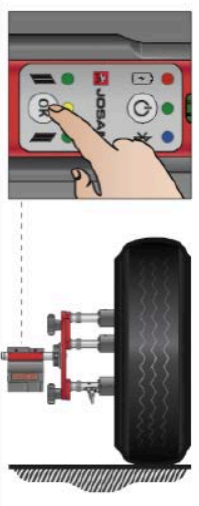
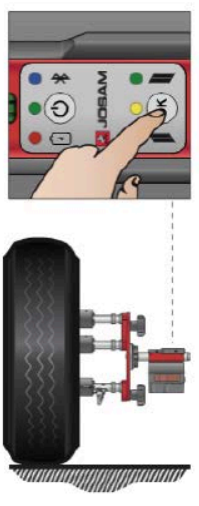




Starta genom att skapa en ny order, se [4 "Skapa en arbetsorder"](#), [sida 19](#).

12.1 Förutsättningar

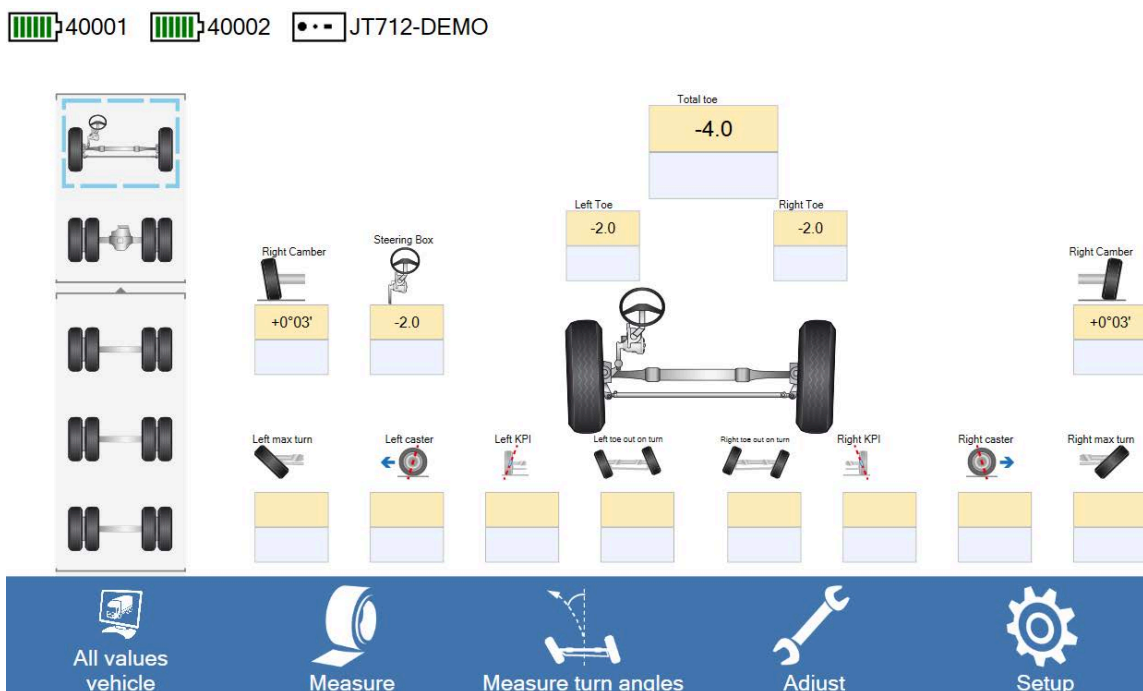


Alla axlar mäts samtidigt före justering. Montera en hjuladapter på vart och ett av hjulen på båda fordonen. Kontrollera att alla hjuladapterar är vågräta. Lås ratten med hjulen pekandes rakt framåt.

12.2 Mätning

1.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Before Adjustment</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>After Adjustment</p>  </div> </div> <p>Placera mät huvudet på hjuladaptern på den bakre axeln.</p> <p>Tryck på knappen på mät huvudet för att starta mätningen av toe, camber och hjulposition för det aktuella hjulet. När programvaran har registrerat uppgifterna flyttar användaren mät huvudet till axeln framför som kan mätas på samma sätt.</p> <p>Det finns ingen speciell mätordning förutom att alla hjul måste mätas enligt de anvisningar som programmet ger.</p>
2.	<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>När alla hjul har mätts uppmanas mekanikern att rulla alla hjul 180°. Roter hjulen 180°.</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">  <p>Använd inte mätutrustningen för att rotera hjulen!</p> </div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;">  <p>För fordon med olika däckstorlekar: Välj den vanligaste däckstorleken på fordonet. Hög sedan axlarna med de avvikande däckstorlekarna och rotera hjulen 180°.</p> </div> </div> <div style="flex: 1; text-align: center;">  </div> </div> <div style="display: flex; margin-top: 10px;"> <div style="flex: 1;"> <p>Programvaran visar en stoppskylt när fordonet har rullat det efterfrågade avståndet.</p> </div> <div style="flex: 1; text-align: center;">  </div> </div>

3.



Börja med den främre axeln och utför en andra mätning av toe, camber och hjulposition. Efter mätningen under rullning har programmet mätt toe, camber, parallellitet och styrsnäckans position.



Vid mätning av ett sammansatt fordon kommer det för semitrailern endast visas toe, camber och parallellitet. Ingen snedställning visas för semitrailern. Det beror på att snedställningsvärdet för den påhängda semitrailern inte kan beräknas med precision. Dragvehetsen kommer dock att presenteras med alla horisontella vinklar.



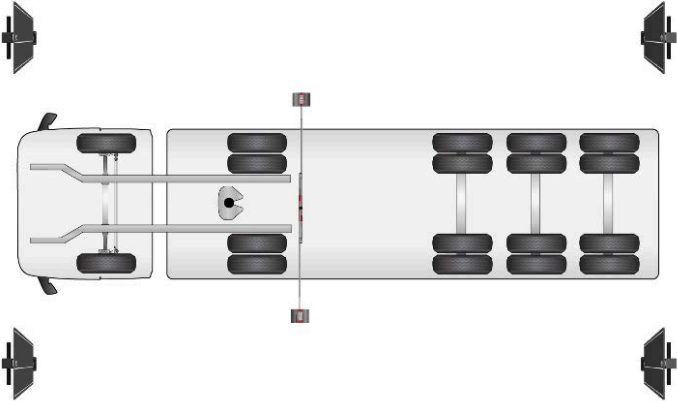

För att mäta och ställa in semitrailern korrekt rekommenderar vi starkt att den separeras från dragfordonet och mäts med hjälp av självcenterande mätlinjaler som hängs på fram och bak, eller med hjälp av trailerbalken.

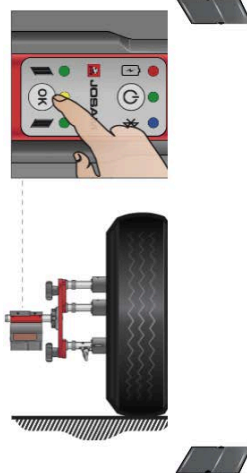
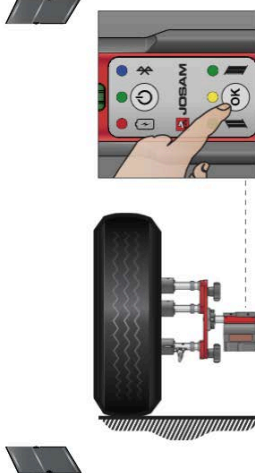

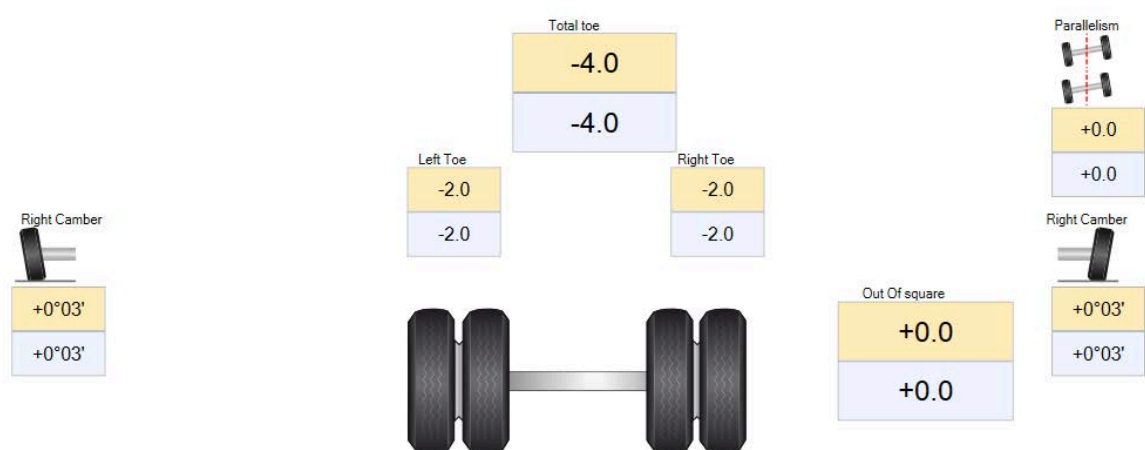
12.3 Mätning med semitrailerverktyg



Du behöver semitrailerverktyget för att kunna genomföra denna mätning

Häng referenstavlorna på fordonet. Kontrollera att alla befintliga mättavlor på mätplatsen täcks över. Alla axlar mäts var för sig.

1.	Starta genom att skapa en ny order.	
2.	Montera en hjuladapter på vart och ett av fordonets hjul.	
3.	Montera och nivellera semitrailerverktyget mellan ramskenorna, så nära det sammansatta fordons front som möjligt. Kontrollera att verktyget är centrerat mellan ramskenorna.	
4.	Tryck på [Measure]	
Om du ser denna symbol betyder det att du antingen inte har rätt verktyg för att mäta det valda fordonet, eller att du missat att informera programmet om de verktyg du har i din verkstad. Gå tillbaka till Inställningar och kontrollera fliken [Laser System -> Equipment] .		
5.	 <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <input checked="" type="checkbox"/> Use Semi Trailer tool <input type="checkbox"/> Scales are reversed </div>	
	Informera programmet om att du vill använda semitrailerverktyget. Tryck sedan på [Next]	

6.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Before Adjustment</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>After Adjustment</p>  </div> </div> <p>Starta arbetsflödet genom att placera ett mät huvud på semitrailerverktyget och tryck på knappen på mät huvudet för att göra de första mätningarna.</p> <p>När programvaran har registrerat mätningarna flyttar mekanikern mät huvudet till den första axeln, vilken kommer att mätas på samma sätt. Alla hjul som använder semitrailerverktyget måste mätas i enlighet med instruktionerna i programmet.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="231 974 1117 1064"> <p>När alla hjul har mätts uppmanas mekanikern att rulla alla hjul 180°. Detta kan också göras genom att man drar det sammansatta fordonet framåt eller bakåt tills stoppskylten visas.</p> </div> <div data-bbox="1141 907 1396 1120">  </div> </div>
7.	<p>Utför en andra mätning med start enligt programvarans anvisningar.</p>
8.	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Programvaran visar resultaten för toe, camber, snedställning och parallellitet.</p>

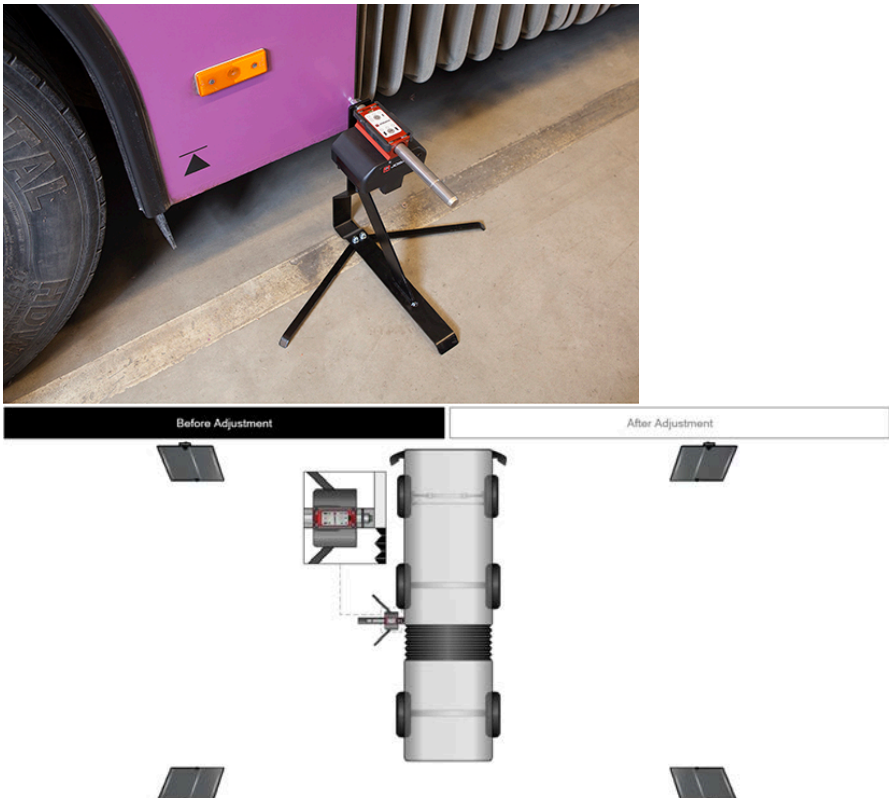
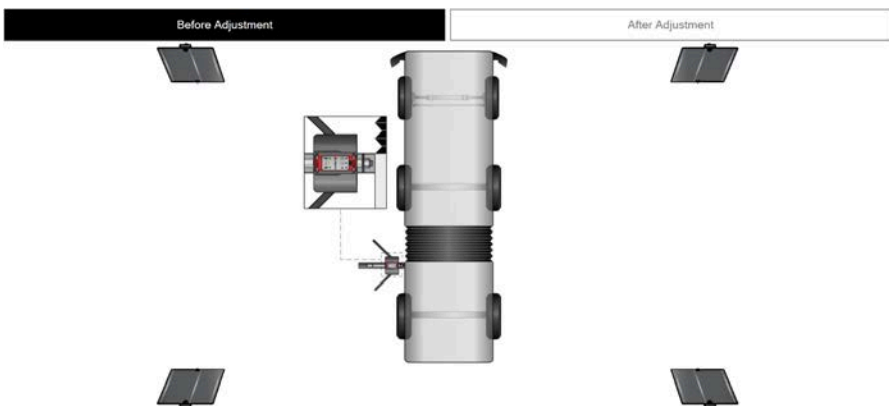
13 Mäta en ledbuss

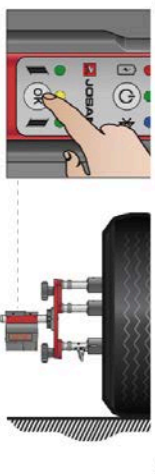
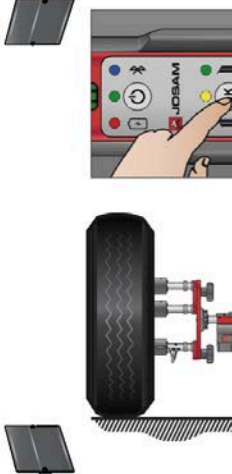



Starta genom att skapa en ny order, se [4 "Skapa en arbetsorder"](#), [sida 19](#).

Med mätmetoden I-track II mäts alla axlar samtidigt före justering. Montera en hjuladapter på vart och ett av fordonets hjul och kontrollera att de är vågräta. Lås ratten med hjulen pekandes rakt framåt.

Om alternativet centrumlinjeverktyg är markerat går systemet vidare till kapitlet ["9.2 Mäta toe och camber med hjälp av centrumlinjeverktyg"](#), [sida 37](#).

Om centrumlinjeverktyget inte har valts när konfigurationerna gjordes, fortsätter mätningen med stativet för ledbussar.

<p>1.</p>	 <p>Placera stativet vid den främre delen av bussen, precis framför "dragspelet". Se till att stativet vidrör karossen. Tryck [OK].</p>
<p>2.</p>	 <p>Placera stativet vid den bakre delen av bussen, precis bakom "dragspelet". Se till att stativet vidrör karossen. Tryck [OK]</p>

3.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Before Adjustment</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>After Adjustment</p>  </div> </div> <p>Placera stativet vid den bakre delen av bussen, precis bakom "dragspelet". Se till att stativet vidrör karossen. Tryck på [OK].</p>
4.	Montera mät huvudet på hjuladaptorn enligt programvarans anvisningar.
5.	Tryck på [OK] för att starta mätningen av toe, camber och hjulposition för det aktuella hjulet. Upprepa processen på hjulen på båda sidorna om axeln, ett i taget.
6.	<p>När alla hjul har mätts uppmanas mekanikern att rulla alla hjul 180°. Under rullning visar skärmen avståndet som behövs för att rulla. Programvaran visar alltid den riktning som fordonet faktiskt rör sig i.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <p>i</p> </div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; flex-grow: 1;"> <p>Använd inte mätutrustningen för att rotera hjulen!</p> </div> <div style="margin-left: 10px;">  </div> </div>
7.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Before Adjustment</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>After Adjustment</p>  </div> </div> <p>Upprepa proceduren framifrån och bak</p>
8.	Efter rullning måste alla hjulen mätas igen genom att flytta mät huvudet enligt programvarans anvisningar.
9.	Efter den andra mätningen har programmet mätt toe, camber, snedställning, parallellitet och styrsnäckans position.



14 Mäta caster, KPI, kurvinkeldifferens och max hjulutslag

Det här läget används för att mäta vridvinklarna på en styrbar axel. Vid mätning av max hjulutslag används värdena för camber som standard.




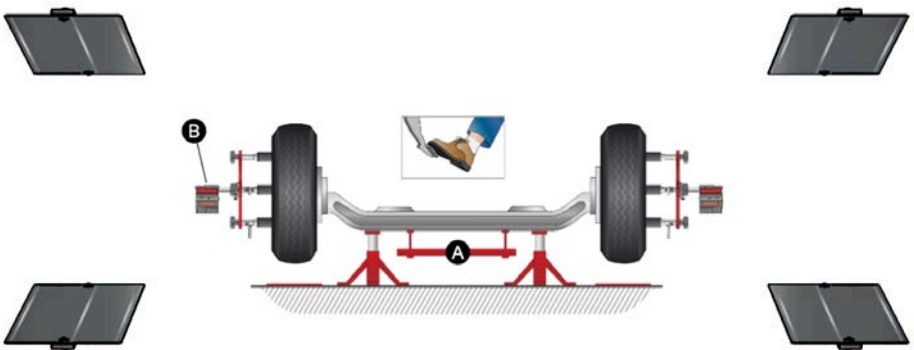
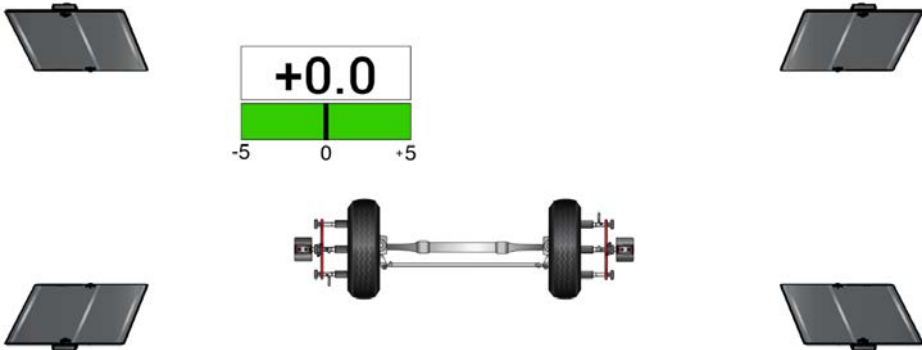
Observera


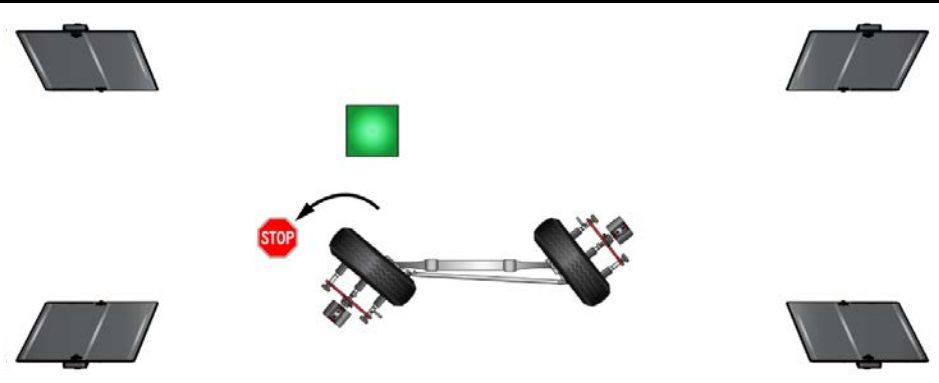
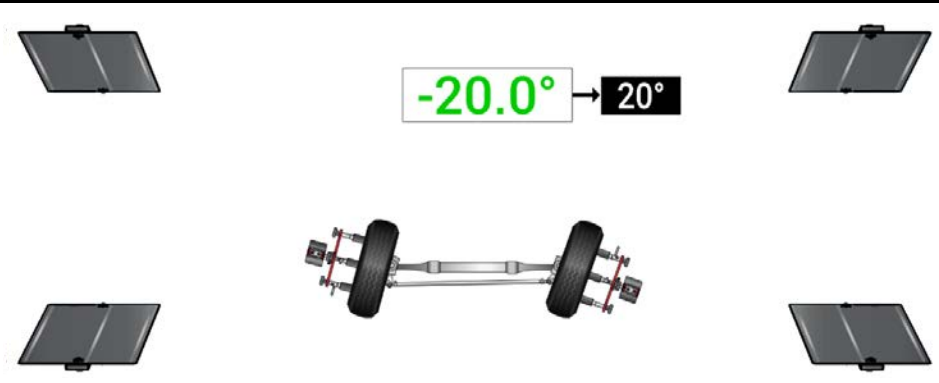
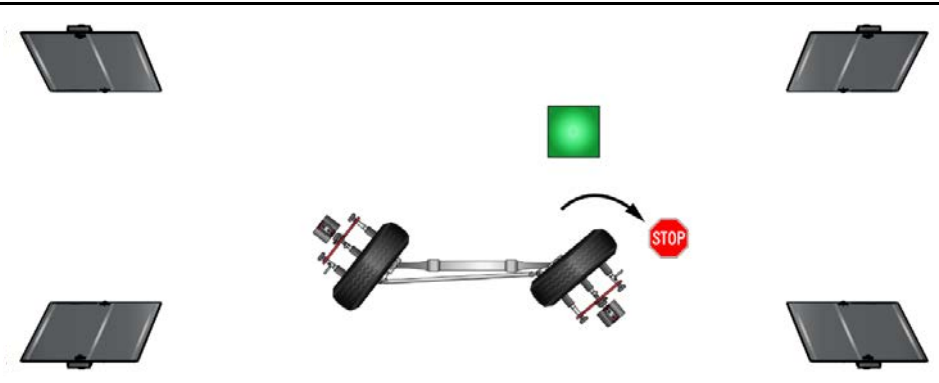
Fara: Bromsa hjulen på axeln som ska mätas.

Risk: Mätningen blir inte korrekt

Hur man undviker det: Bromsa hjulen på axeln som ska mätas.

14.1 Mätsteg för alla vridningsrelaterade vinklar

1.	Klicka på [Measure turn angles]	
2.	<div> <div>Before Adjustment</div> <div>After Adjustment</div> </div>  <p>Kontrollera att den styrbara axeln lyfts upp en liten bit från golvet med två domkrafter och att den är rak. Använd ett vattenpass (A).</p>	
3.	Kontrollera bubblan (B) på hjuladaptorn för försäkra dig om att den är centrerad.	
4.	Montera mät huvudena på hjuladaptarna.	
5.	 <p>Vrid ratten så att hjulen pekar rakt framåt. <u>Bromsa framhjulen!</u></p>	
6.	Programvaran kommer nu att fortsätta automatiskt.	


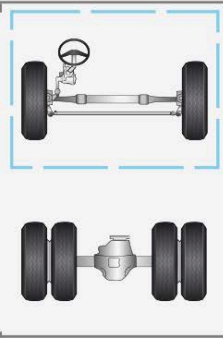
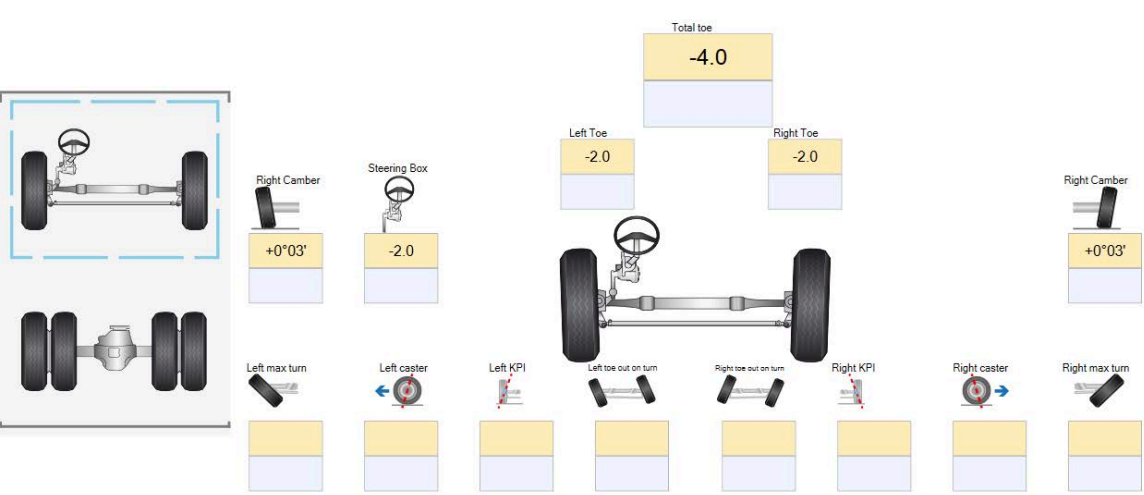
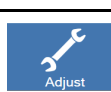
7.	 <p>Vrid hjulen försiktigt 20° till vänster eller tills siffrorna visas i en grön färg.</p>
8.	Vänta tills I-track II fortsätter.
9.	 <p>Vrid försiktigt hjulen så långt det går åt vänster.</p>
10.	Vänta tills kvadraten tänds.
11.	 <p>Vrid försiktigt hjulen 20° åt höger.</p>
12.	Vänta tills I-track II fortsätter.
13.	 <p>Vrid försiktigt hjulen så mycket det går åt höger.</p>



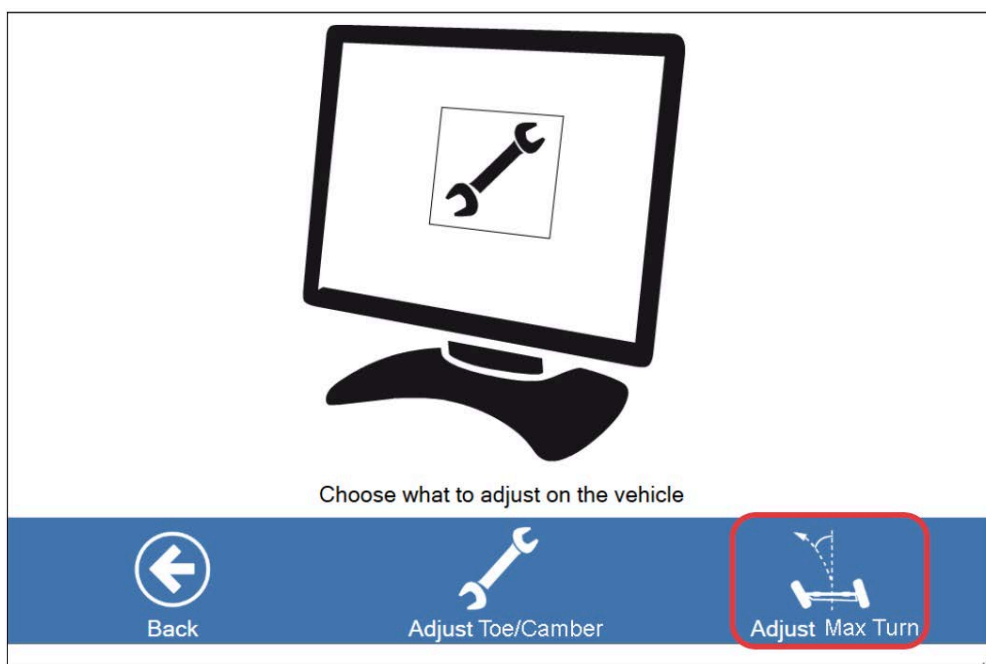
14.	Vänta tills den gröna kvadraten tänds.
15.	Vrid ratten så att hjulen pekar rakt framåt.

14.2 Justera max. hjulutslag

Läget för justering av max. hjulutslag visar realtidsvärden under mätningen. Justeringen av max. hjulutslag baseras på mätningarna av värdena för toe, camber och max. hjulutslag.

1.	 <p>Bromsa.</p>	
2.	Se till att den styrbara axeln lyfts upp lite grann av två domkrafter och se till att den är rak.	
3.	Se till att mät huvudena monteras på hjuladaptrarna.	
4.	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 30%;"> <p>40001 40002 JT712-DEMO</p>  </div> <div style="width: 65%;">  <div style="display: flex; justify-content: space-around; background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px;"> All values vehicle Measure Measure turn angles ADAS/Safety System Calibration Adjust Setup </div> </div> </div> <p>Observera att alla vridvinklar måste mätas innan justering kan genomföras. Klicka på [Adjust]</p> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div>	

5.

Klicka på **[Adjust max turn]** i huvudfönstret.

6.

Realtidsvärdena visas nu i fönstret för justering av max. hjulutslag.

7.

Vrid ratten till vänster och tryck på **[Next]** när justeringen är klar.



8.

43.7°

Back

Leave and Save

Vrid ratten till höger och tryck på **[Leave and Save]** när justeringen är klar.

40001 40002 JT712-DEMO

9.

Right Camber: +0°03'

Steering Box: -2.0

Left Toe: -2.0

Right Toe: -2.0

Total toe: -4.0

Left max turn: 22.5° / 25.9°

Left caster: +5°59'

Left KPI: +0°00'

Left toe out on turn: -0°06'

Right toe out on turn: +0°06'

Right KPI: +0°00'

Right caster: -5°57'

Right max turn: -19.9°

All values vehicle

Measure

Measure turn angles

ADAS/Safety System Calibration

Adjust

Setup

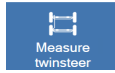
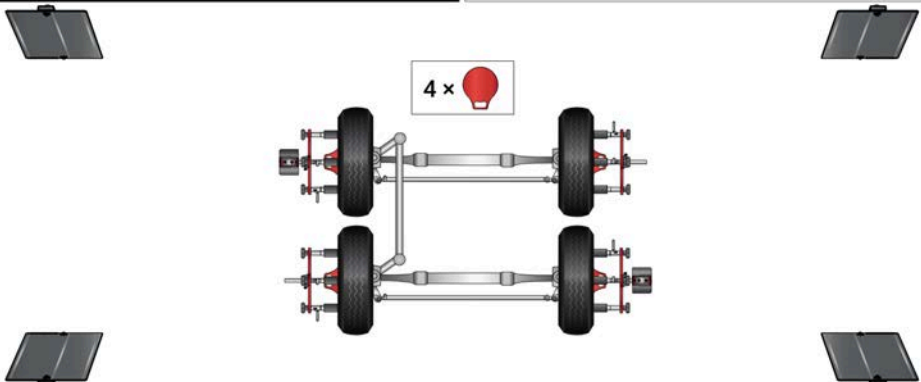

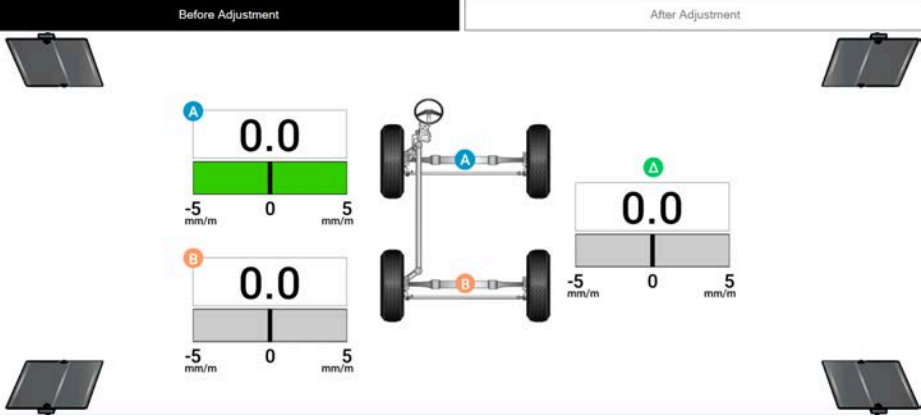

När resultatfönstret visas sparas resultaten. Se värdena markerade med röda cirklar.

15 Mät twinsteer-axlar

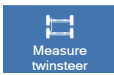
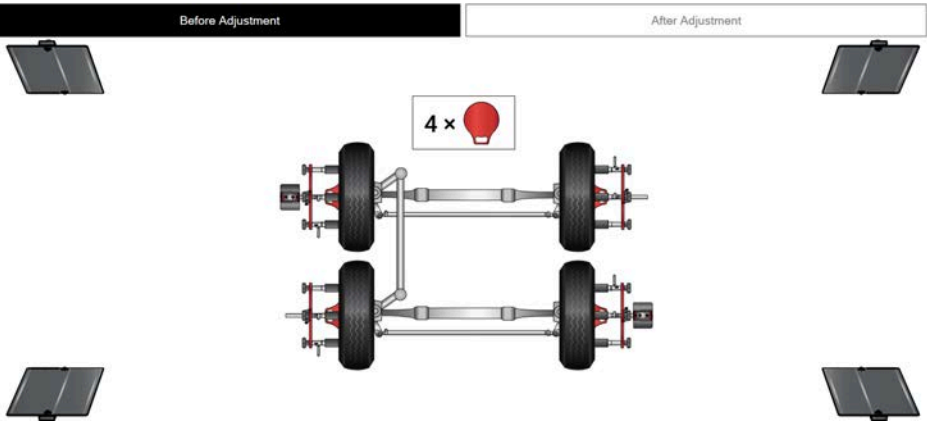

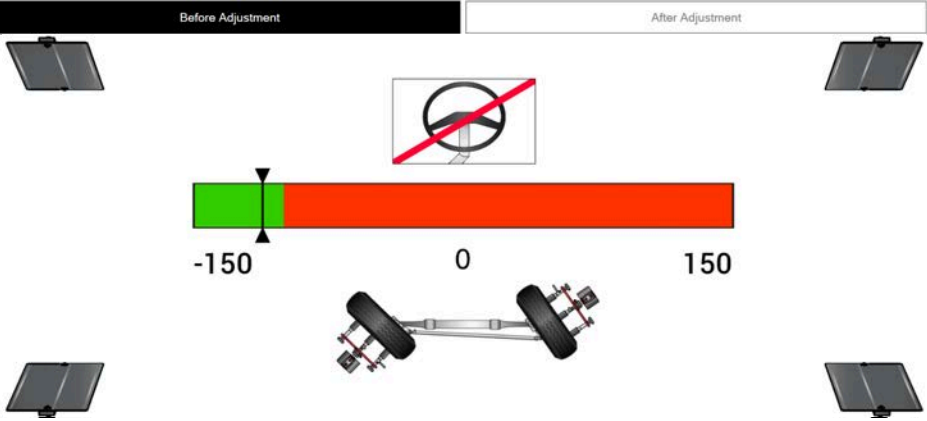
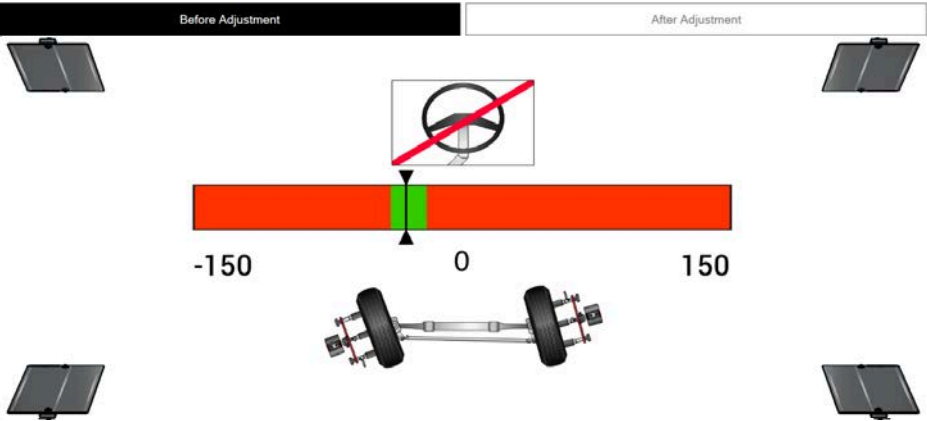
Twinsteeraxelmenyn används för att mäta parallelliteten hos två styrbara axlar. Det finns två metoder implementerade i programvaran, en som inkluderar mätning av spel och en utan spel. För att byta metod, se 3 "Programvaruinställningar", sida 14



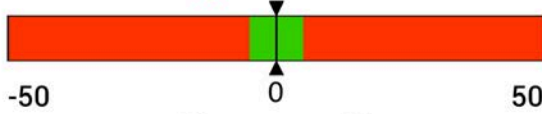



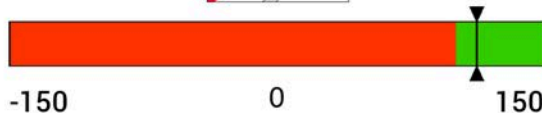



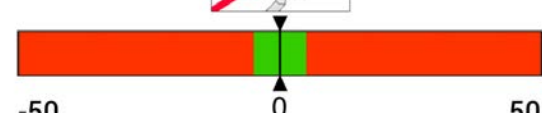
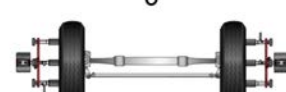
Metoderna på följande sidor är beskrivna för vänsterstyrda fordon.

15.1 Mätning utan spel

1.	Utför mätningar av toe och camber på alla axlar. För mätproceduren, se 9.3 "Justera toe och camber", sida 41	
2.	Lyft de båda axlarna och lägg lågfriktionsplattor under hjulen. Kontrollera att hjulen inte roterar.	
3.	Välj den axel som du vill anpassa till den första styrbara axeln. Klicka på [Measure Twinsteer]	
4.	<div> <div>Before Adjustment</div> <div>After Adjustment</div> </div>  <p>Montera mät huvudena på de båda styrbara axlarna enligt bilden på skärmen.</p>	
5.	Tryck på [Next] i programmet.	
6.	<div> <div>Before Adjustment</div> <div>After Adjustment</div> </div>  <p>Vrid den styrbara axeln tills position A visas i grön färg.</p>	
7.	Tryck på [Next] för att spara resultatet.	

15.2 Mät twinsteer med spel

1.	Utför mätningar av toe och camber på alla axlar. För mätproceduren, se 9.3 "Justera toe och camber" , <i>sida 41</i> .	
2.	Lyft de båda axlarna och lägg lågfriktionsplattor under hjulen. Kontrollera att hjulen inte roterar.	
3.	Välj den axel som du vill anpassa till den första styrbara axeln. Klicka på [Measure Twinsteer]	
4.	 <p>Montera mät huvudena på de båda styrbara axlarna enligt bilden på skärmen.</p>	
5.	Tryck på [Next] i programmet.	
6.	Centrera ratten tills markören är inom det gröna området.	
7.	 <p>Vrid försiktigt hjulet ut till det gröna området (minst -100 mm/m).</p>	
8.	 <p>Vrid försiktigt tillbaka hjulet till det gröna området (mellan -25 och -35 mm/m).</p>	

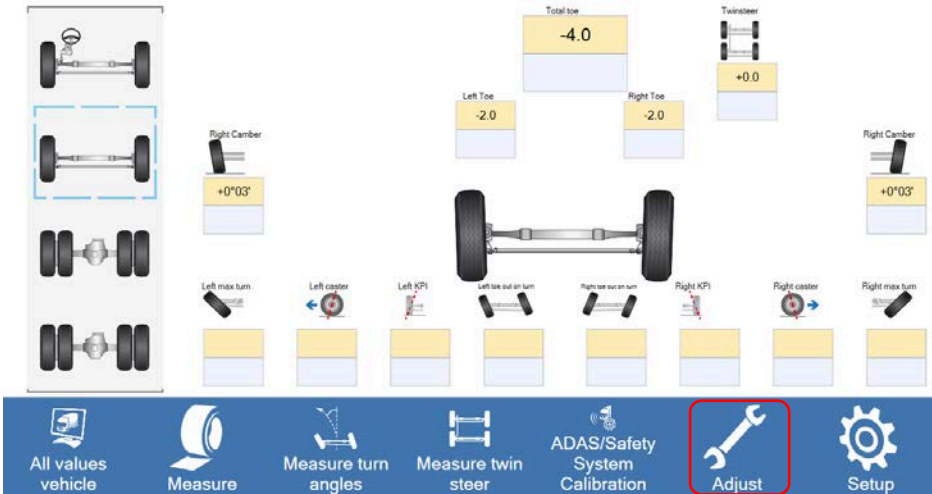
9.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Before Adjustment</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p>After Adjustment</p>  </div> </div>   <p>Centrera ratten tills markören är inom det gröna området.</p>
10.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Before Adjustment</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p>After Adjustment</p>  </div> </div>   <p>Vrid försiktigt hjulet ut till det gröna området (minst +100 mm/m).</p>
11.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Before Adjustment</p>  </div> <div style="width: 45%;"> <p>After Adjustment</p>  </div> </div>   <p>Centrera ratten tills markören är inom det gröna området.</p>
12.	<p>Mätningen är nu klar. Värdena sparas automatiskt.</p>

16 Justera twinsteeraxlar

Läget för justering av twinsteeraxlar visar toe-värdena samtidigt som twinsteeraxlarna justeras. Välj den styrda axel som ska justeras från axellistan till vänster.


40001 40002 JT712-DEMO

1.

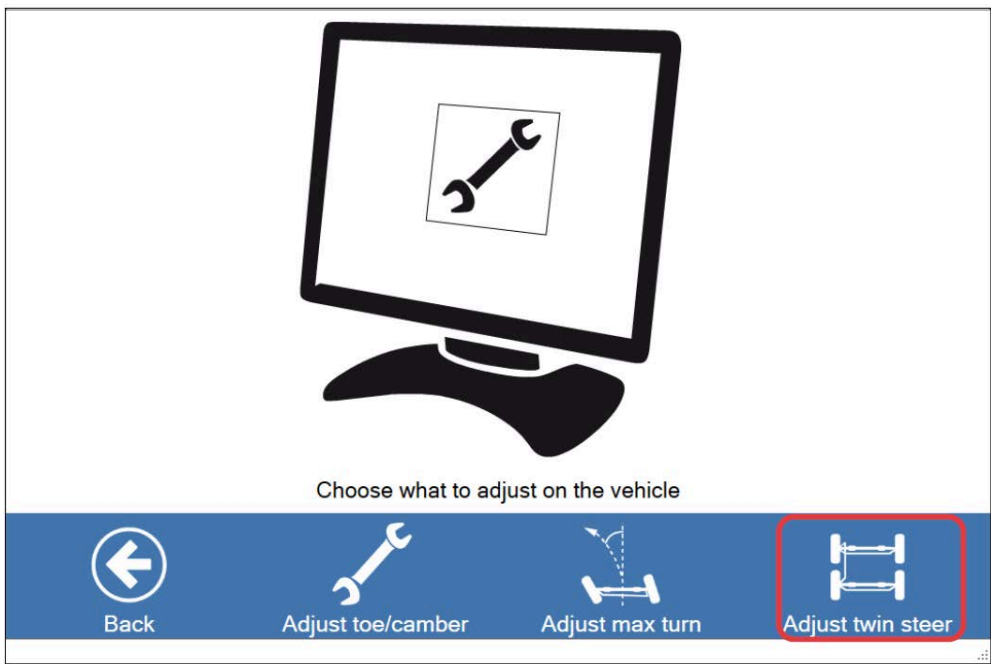


Klicka på **[Adjust]**


Observera att alla vridvinklar måste mätas innan justering kan genomföras.



2.



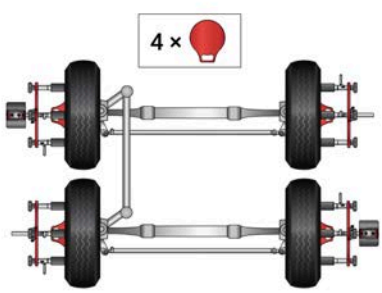

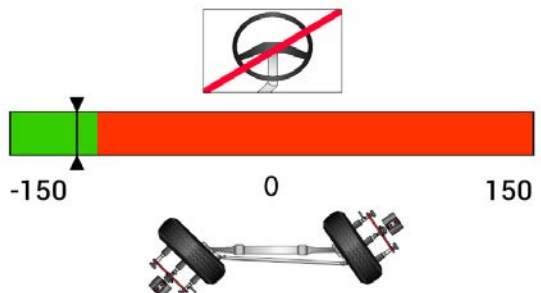
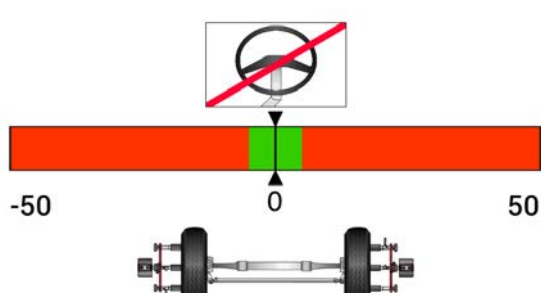
Klicka på **[Adjust twinsteer]**



16.1 Justera twinsteer utan spel

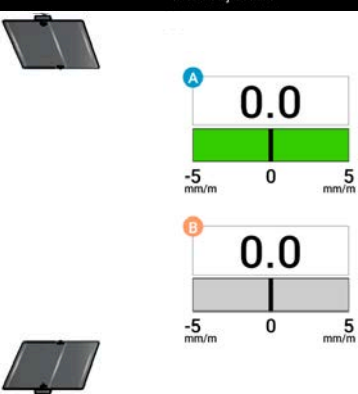
För att justera twinsteer utan spel, följ samma förfarande som vid mätning utan spel, se [15.1 "Mätning utan spel", sida 75](#)

16.2 Justera twinsteer med spel

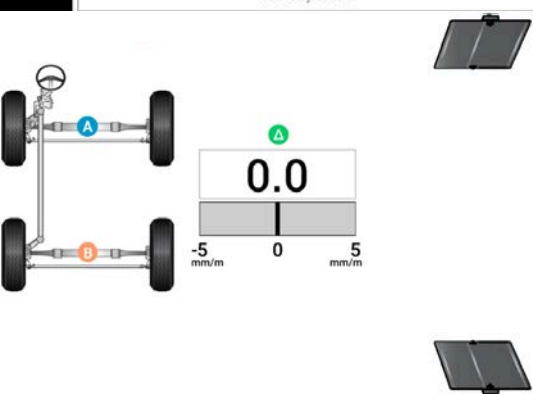
1.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">Before Adjustment</div> <div style="background-color: white; color: gray; padding: 2px;">After Adjustment</div> </div>  <p>Montera mät huvudena på de båda styrbara axlarna enligt bilden på skärmen.</p>
2.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Klicka på [Next]</div> <div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 5px; border-radius: 5px;">  Next </div> </div>
3.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">Before Adjustment</div> <div style="background-color: white; color: gray; padding: 2px;">After Adjustment</div> </div>  <p>Vrid ratten till värdet som anges på skärmen (värdet varierar beroende på det uppmätta twinsteervärdet).</p>
4.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px;">Before Adjustment</div> <div style="background-color: white; color: gray; padding: 2px;">After Adjustment</div> </div>  <p>Centrera försiktigt ratten så att markören är inom det gröna området.</p>

5.


Before Adjustment



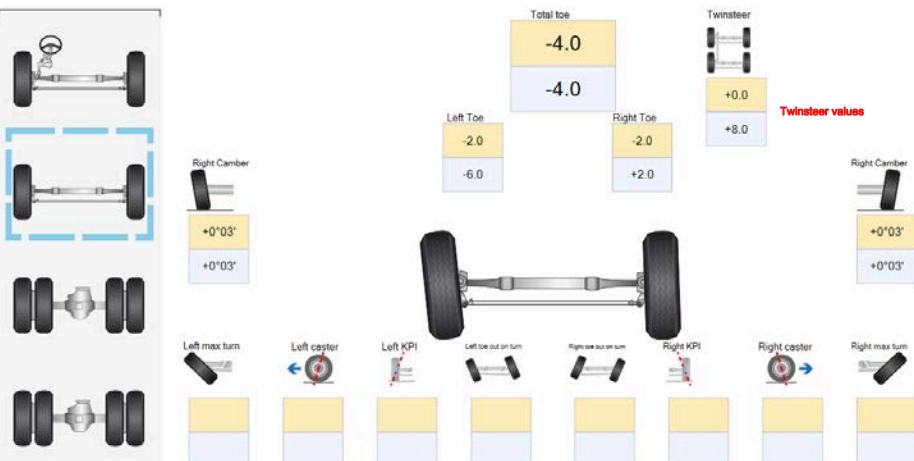
After Adjustment



Systemet visar nu realtidsvärdena. Tryck på **[Next]** för att avsluta och spara twinsteervärdena.



6.



Resultaten visas på skärmen.

17 ADAS/Kalibrering av säkerhetssystem

ADAS = Förarstödsystem (Advanced driver assistance systems)



Observera

Fara: En hjulinställning måste ha utförts före ADAS-kalibrering. Flytta inte fordonet efter en fullföljd hjulinställning.

Risk: Hjulinställningsmätningarna blir inte korrekta

Hur man undviker det: Flytta inte fordonet efter en fullföljd hjulinställning.




Fara

Fara: Hinder på golvet, ojämna golv och vindbyar kan göra kalibreringsställningen instabil. Var försiktig när kalibreringsställningen hanteras i närheten av en servicegröp.

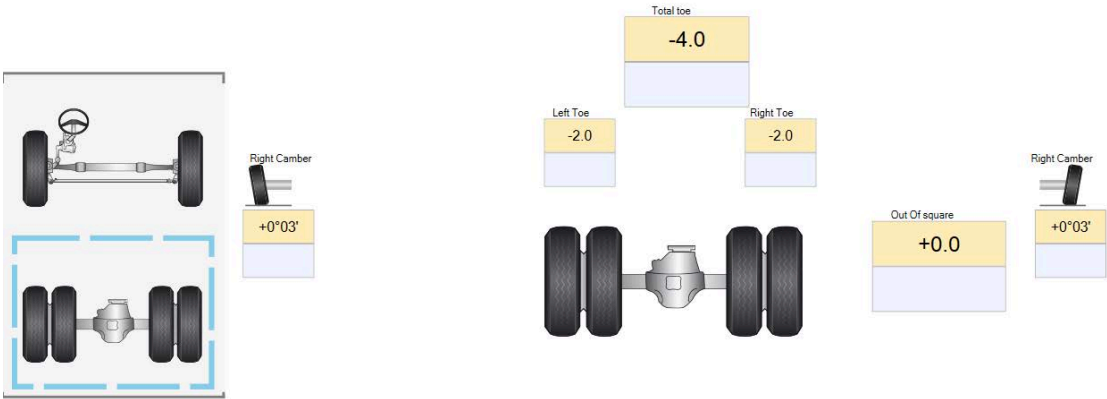
Risk: Hinder kan falla över och orsaka skada på föremål eller person


Hur man undviker det: Var försiktig när kalibreringsställningen hanteras i närheten av en servicegröp.


17.1 Mätning med kalibreringsstativ med dubbla brädor


 40001
 40002
 JT712-DEMO


1.





All values
vehicle

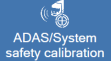

Measure


ADAS/Safety System
Calibration

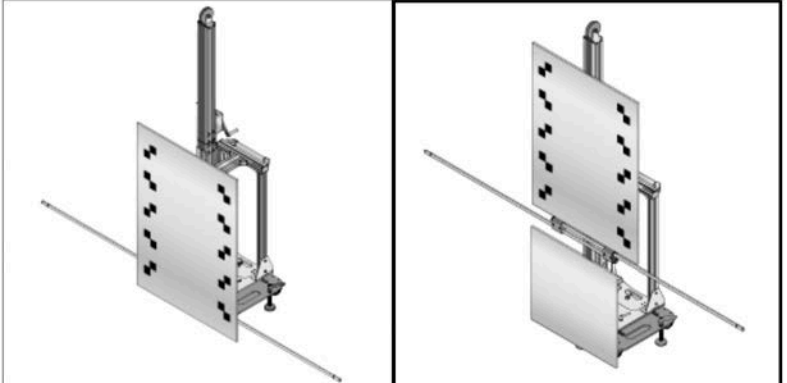

Adjust



Setup


I huvudfönstret i I-Track, tryck på **[Adas/Safety System Calibration]**


ADAS/System
safety calibration


2.

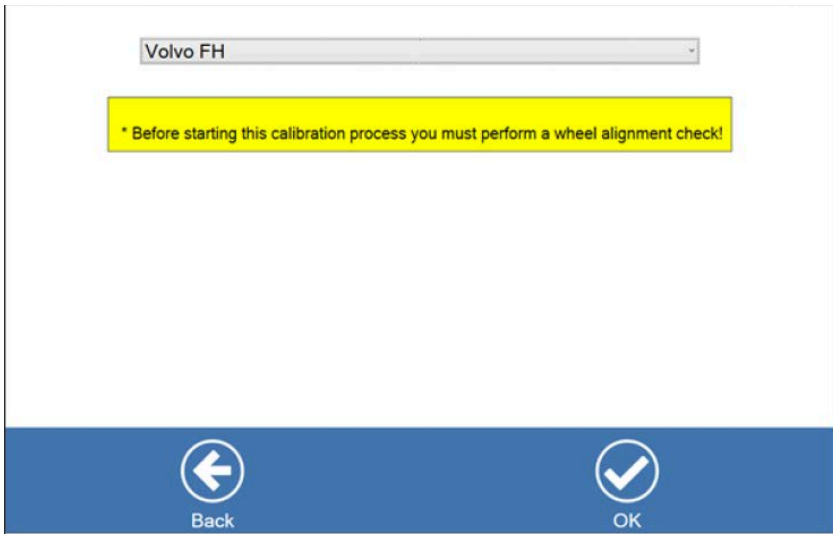


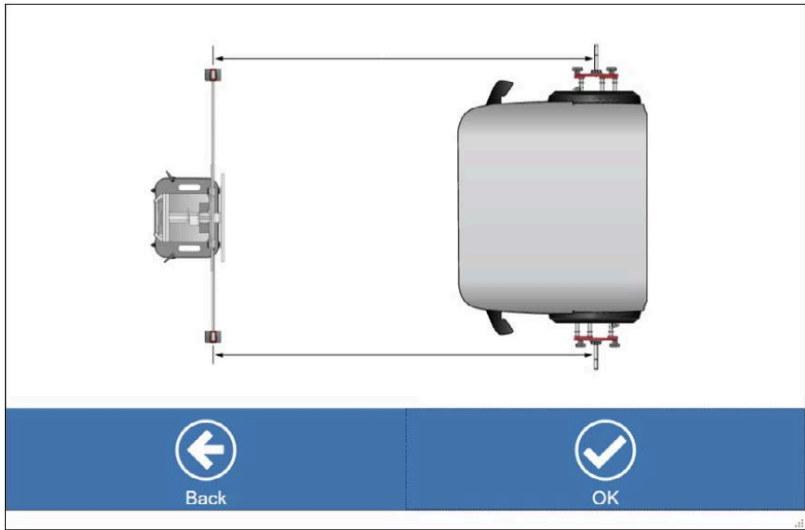



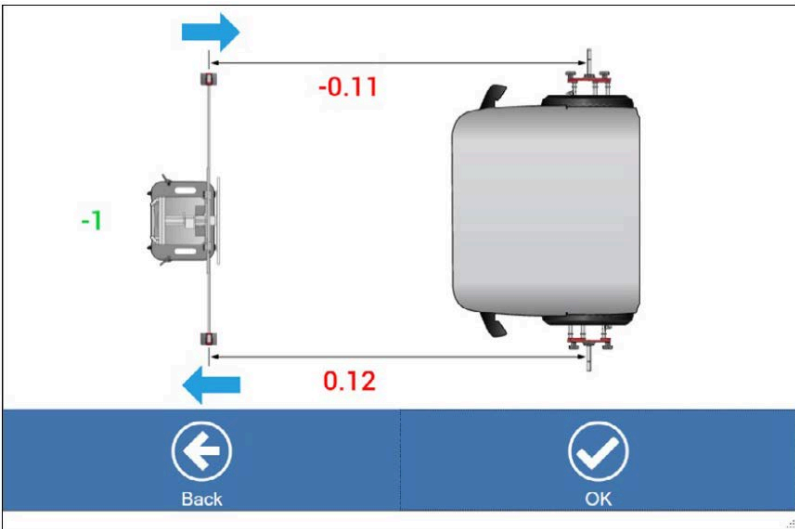
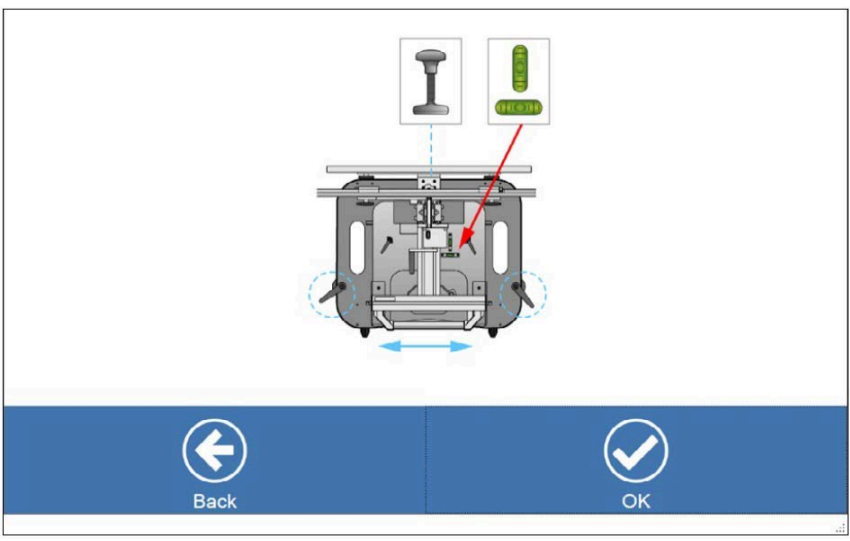


Back

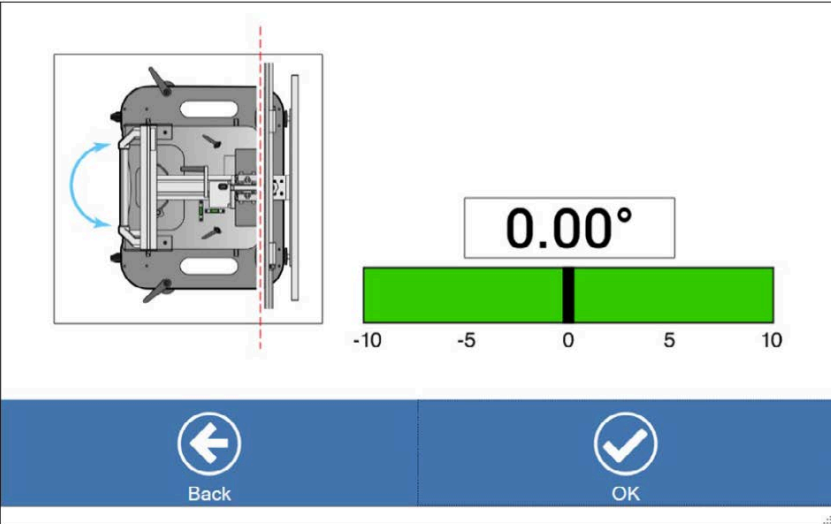

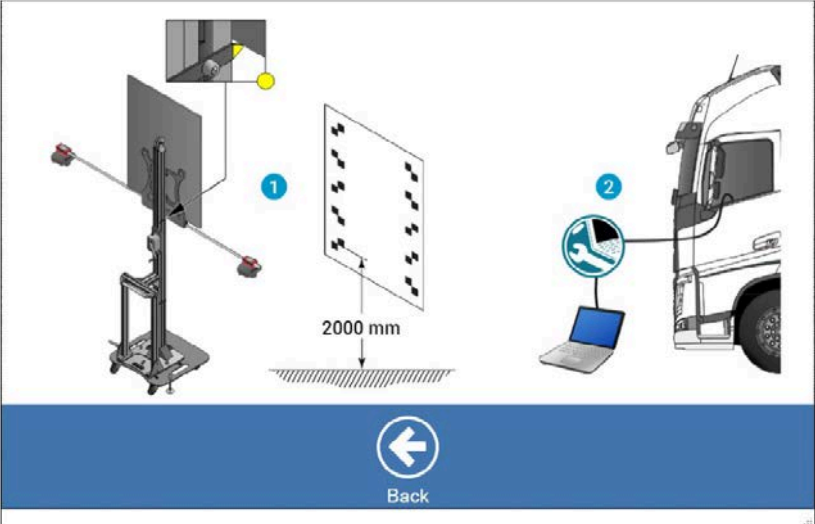
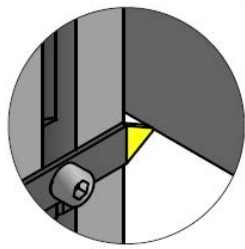

Next

Välj kalibrera **[FLS/LPOS]** och tryck på **[Next]**


Next

3.		
	<p>Välj fordonsmodell och tryck på [OK]</p> <div data-bbox="231 801 323 891">  </div> <p>Stängerna måste vara helt utdragna (slå i stoppringarna). Om inte blir mätningen felaktig.</p>	
4.		
	<p>Dra ut kalibreringsstängerna och montera mät huvudena på stängerna. Placera måltavlan framför fordonet vinkelrätt mot fordonets mittlinje. Klicka på [OK]</p>	

5.	 <p>Flytta enheten tills rätt avstånd nås (de blå inställningspilarna försvinner och avståndsvärdena blir gröna).</p>	
6.	 <p>Sänk foten och kontrollera att plattformen är vågrät. Använd fötternas justerskruvar för att nivellera plattformen.</p> <p>Tryck på [OK]</p>	

7.		
	<p>Rotera plattformen tills vinkelindikatorn blir grön. Klicka på [OK]</p>	
8.		
	<p>Ställ in måltavlans höjd enligt fordonskonfigurationerna som anges i Tech Tool.</p> <p>När höjden ställs in ska du kontrollera att den gula eller blå pilen är i jämn-höjd med kalibreringsmåltavlans nedre kant.</p>	
9.	<p>Positioneringen har slutförts. Kalibrering i Tech Tool kan nu startas.</p>	

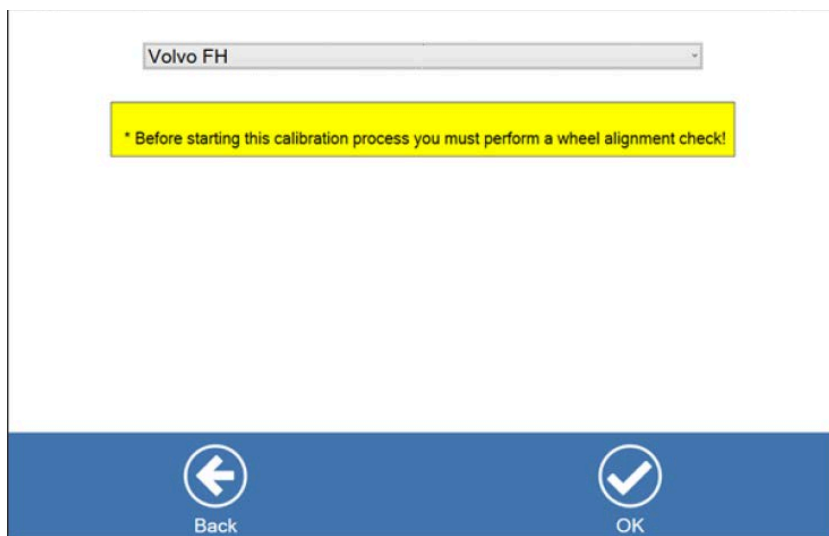


17.2 Mätning med kalibreringsstativ med enkel bräda

1.	<div data-bbox="268 280 646 309"> 40001 40002 JT712-DEMO </div> <div data-bbox="268 398 448 660"> </div> <div data-bbox="459 459 523 548"> <p>Right Camber +0°03'</p> </div> <div data-bbox="699 342 1157 611"> <p>Total toe -4.0</p> <p>Left Toe -2.0</p> <p>Right Toe -2.0</p> <p>Out Of square +0.0</p> <p>Right Camber +0°03'</p> </div> <div data-bbox="268 719 1166 813"> <div> All values vehicle </div> <div> Measure </div> <div> ADAS/Safety System Calibration </div> <div> Adjust </div> <div> Setup </div> </div>
<p>I huvudfönstret i I-Track, tryck på [Adas/Safety System Calibration]</p> <div data-bbox="1182 835 1299 902"> ADAS/System safety calibration </div>	
2.	<div data-bbox="272 929 1061 1323"> </div> <div data-bbox="268 1350 1061 1462"> <div> Back </div> <div> FLS/LPOS </div> <div> FLR/FLC </div> </div>
<p>Välj kalibrera [FLS/LPOS].</p> <div data-bbox="1182 1485 1299 1552"> FLS/LPOS </div>	
<p>eller [FLR/FLC]</p> <div data-bbox="1182 1581 1299 1648"> FLR/FLC </div>	

17.2.1 FLS/LPOS

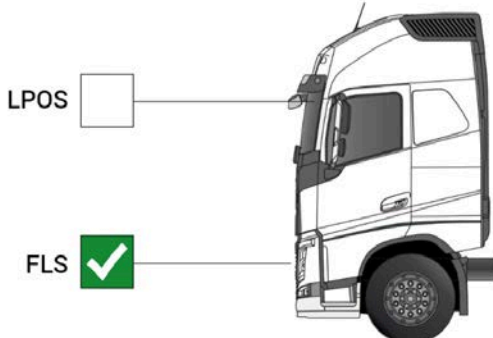
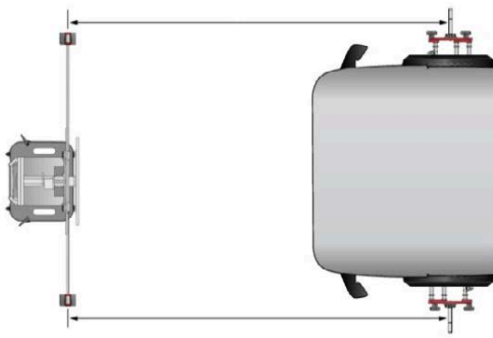
Välj kalibrera [FLS/LPOS] och tryck på [Next]



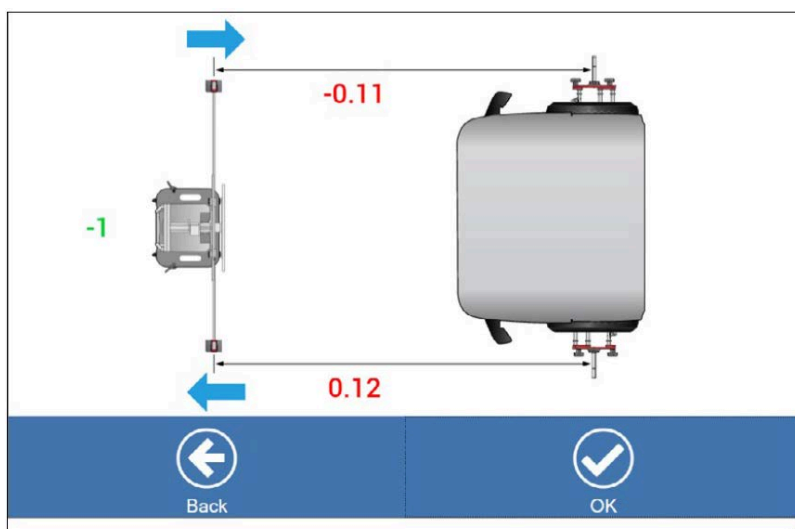
Välj fordonsmodell och tryck på [OK]



17.2.1.1 FLS

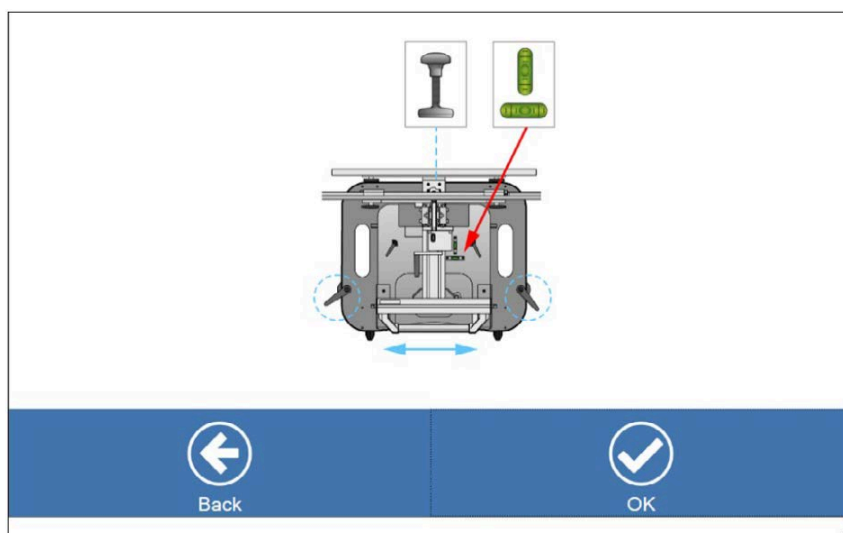
1.	 <p>LPOS <input type="checkbox"/></p> <p>FLS <input checked="" type="checkbox"/></p> <div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 10px; display: flex; justify-content: space-around;"> ← Back ✓ OK </div>	
Välj kalibrera [FLS] och tryck på [Next]		<div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 10px; text-align: center;"> → Next </div>
2.	 <div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 10px; display: flex; justify-content: space-around;"> ← Back ✓ OK </div>	
<p>Montera mät huvudena på kalibreringsstången. Placera måltavlan framför fordonet vinkelrätt mot fordonets mittlinje. Klicka på [OK]</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px; margin-right: 10px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 24px;">i</div> <div> <p>Stängerna måste vara helt utdragna (slå i stoppringarna). Om inte blir mätningen felaktig.</p> </div> </div>		<div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 10px; text-align: center;"> ✓ OK </div>

3.



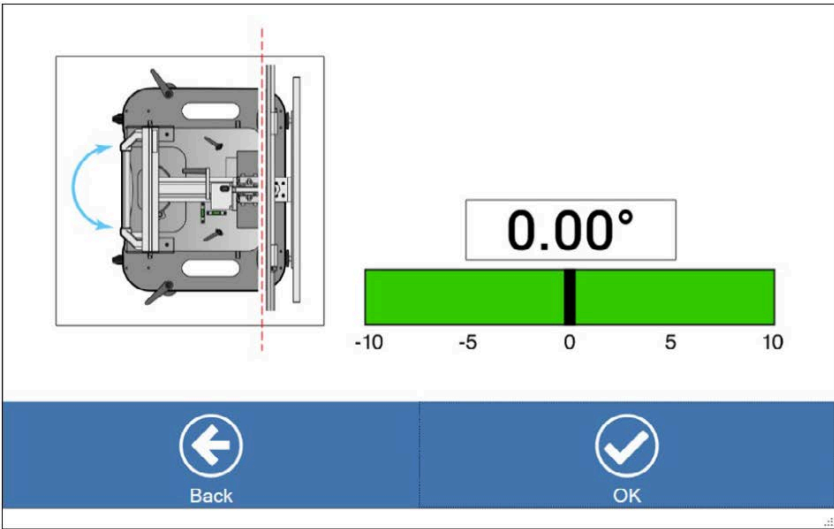

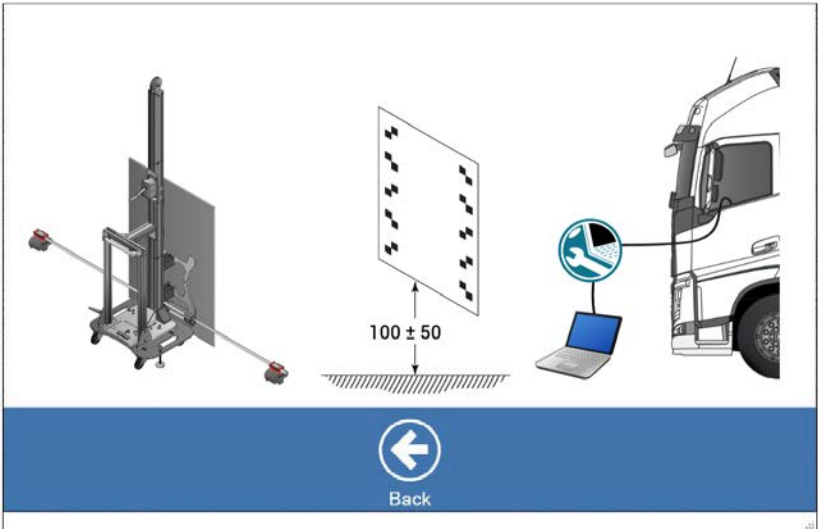
Flytta enheten tills rätt avstånd nås (de blå inställningspilarna försvinner och avståndsvärdena blir gröna).

4.








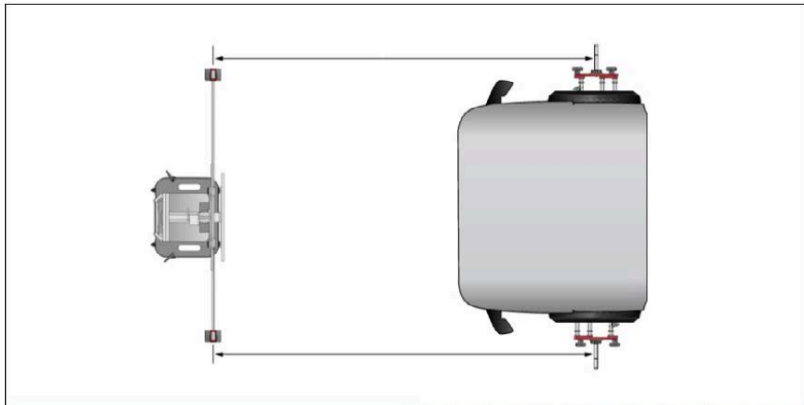





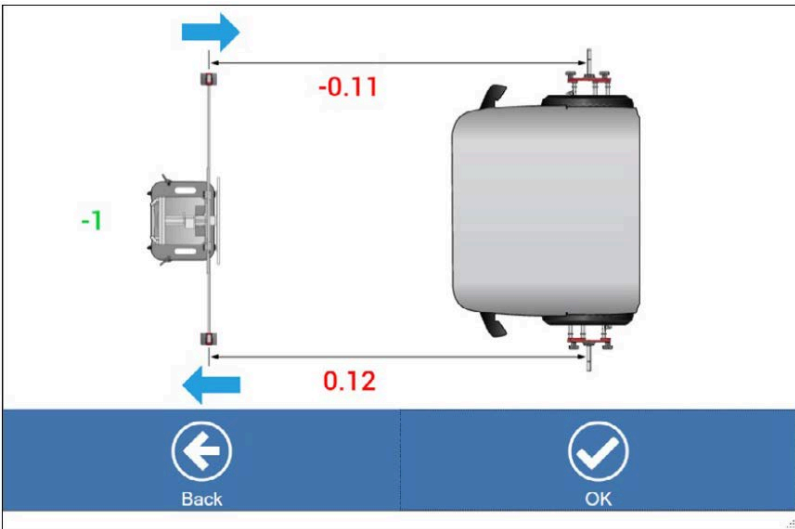
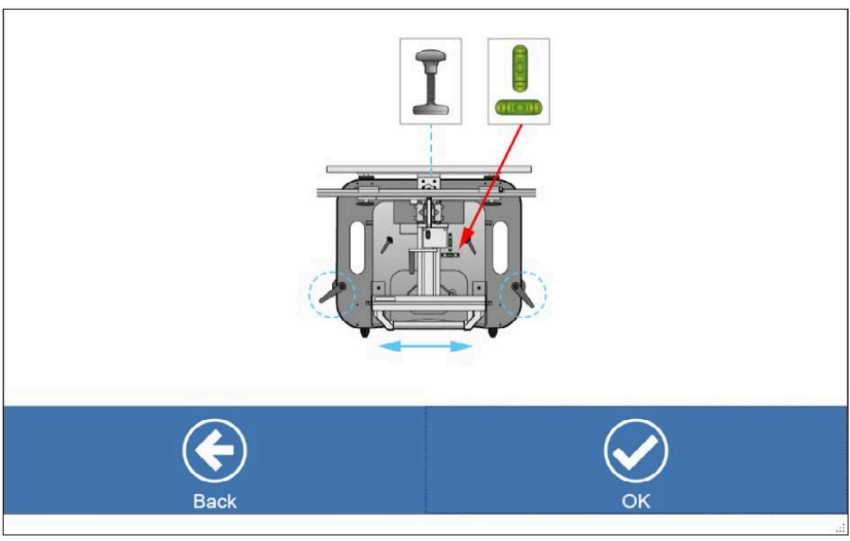

Sänk foten och kontrollera att plattformen är vågrät.
Tryck på **[OK]**

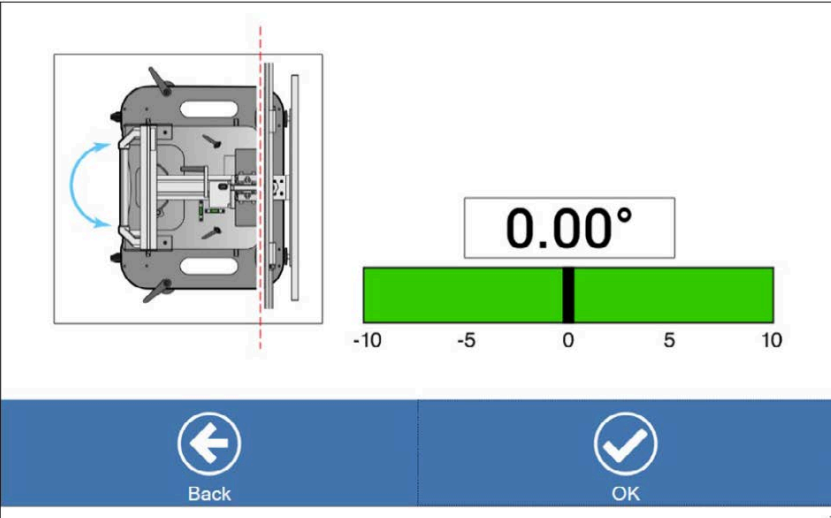

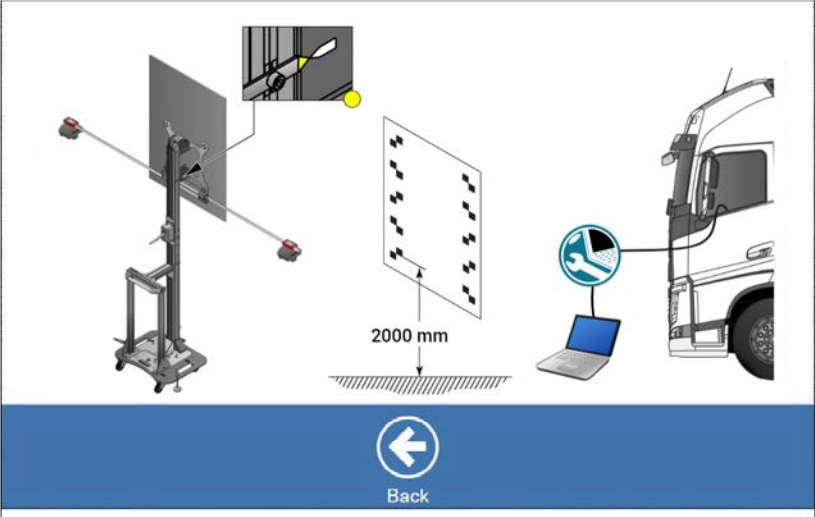
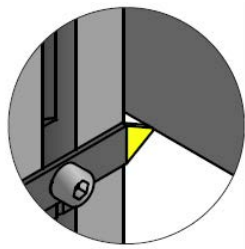


5.		
	Roterera plattformen tills vinkelindikatorn blir grön. Klicka på [OK]	
6.		
	Ställ in måltavlans höjd enligt fordonskonfigurationerna som anges i Tech Tool.	
7.	Lägesinställningen är klar. Kalibrering i Tech Tool kan nu startas.	

17.2.1.2 LPOS

1.	<div data-bbox="316 360 454 421">LPOS </div> <div data-bbox="336 533 454 593">FLS </div>  <div data-bbox="231 672 938 784">  Back  OK </div>	
	<p>Välj kalibrera [LPOS] och tryck på [OK]</p> <div data-bbox="231 855 327 952">  </div> <div data-bbox="343 855 1114 929"> <p>Stängerna måste vara helt utdragna (slå i stoppringarna). Om inte blir mätningen felaktig.</p> </div>	 OK
2.	 <div data-bbox="231 1377 1037 1500">  Back  OK </div>	
	<p>Dra ut kalibreringsstängerna och montera mät huvudena på stängerna. Placera måltavlan framför fordonet vinkelrätt mot fordonets mittlinje. Klicka på [OK]</p>	 OK

3.	 <p>Flytta enheten tills rätt avstånd nås (de blå inställningspilarna försvinner och avståndsvärdena blir gröna).</p>	
4.	 <p>Sänk foten och kontrollera att plattformen är vågrät. Använd fötternas justerskruvar för att nivellera plattformen.</p> <p>Tryck på [OK]</p>	

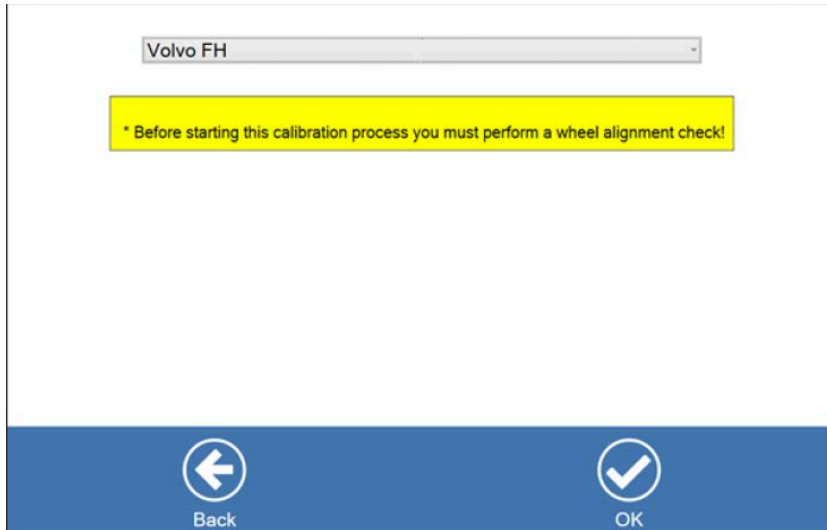
5.		
	<p>Rotera plattformen tills vinkelindikatorn blir grön. Klicka på [OK]</p>	
6.		
	<p>Ställ in måltavlans höjd enligt fordonskonfigurationerna som anges i Tech Tool. När höjden ställs in ska du kontrollera att den gula eller blå pilen är i jämn-höjd med kalibreringsmåltavlans nedre kant.</p>	
7.	<p>Positioneringen har slutförts. Nu kan Tech Tool startas.</p>	

17.2.2 FLR/FLC

Välj kalibrera **[FLR/FLC]** och tryck på **[Next]**



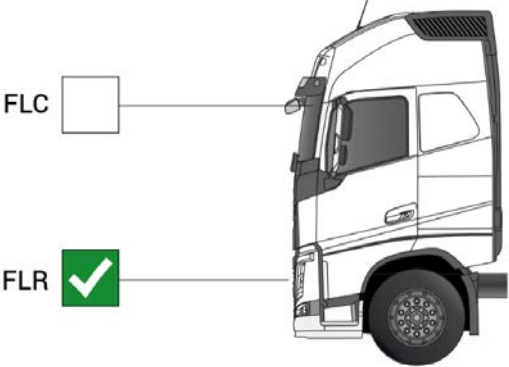


Stängerna måste vara helt utdragna (slå i stoppringarna). Om inte blir mätningen felaktig.

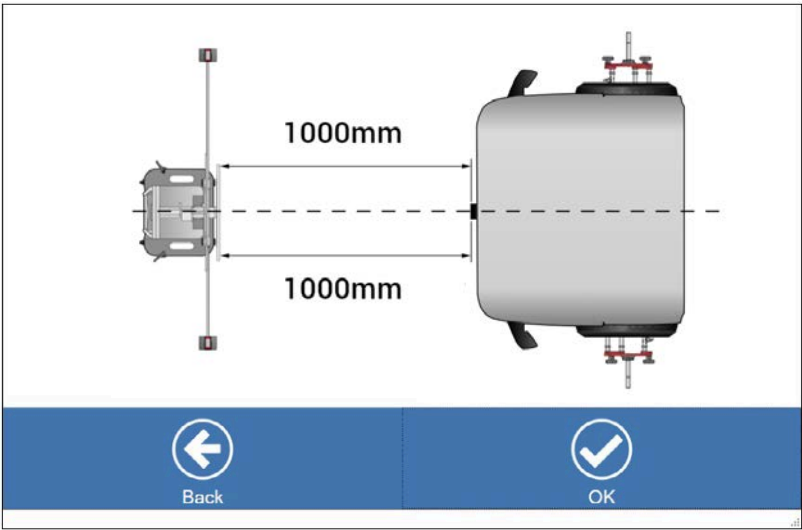





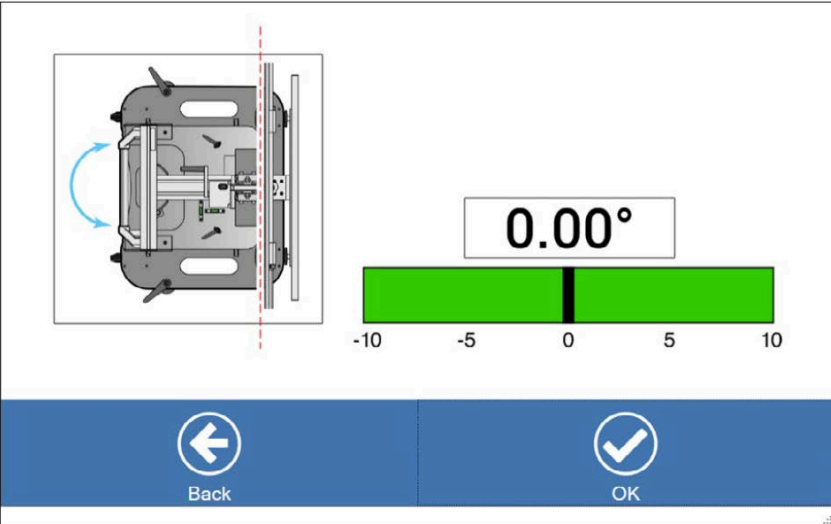

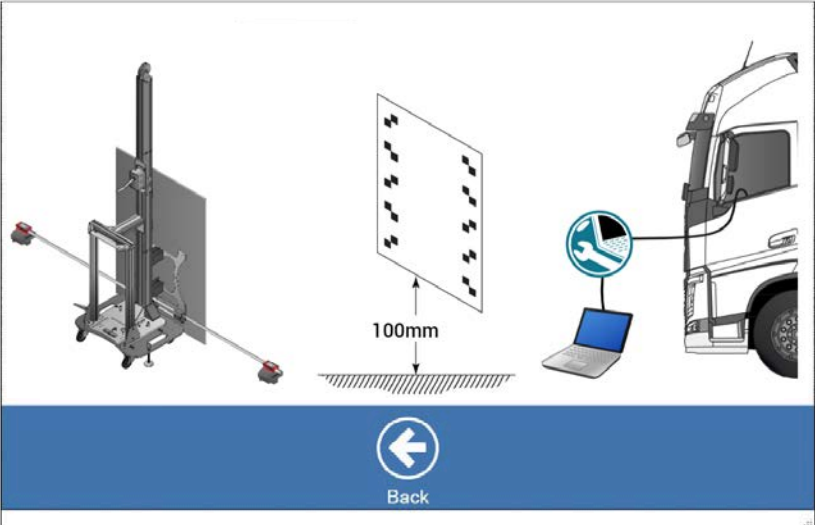
Välj fordonsmodell och tryck på **[OK]**



17.2.2.1 FLR

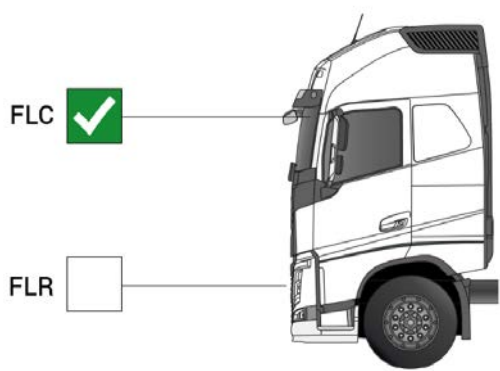









1.	 <div data-bbox="231 667 877 784"> ← Back ✓ OK </div>	
	Välj kalibrera [FLR] och tryck på [OK]	<div data-bbox="1145 810 1262 875"> ✓ OK </div>
2.	<div data-bbox="231 902 1038 1429"> <p>Distance to floor <input type="text" value="0"/> mm</p>  <div data-bbox="236 1305 1034 1422"> ← Back ✓ OK </div> </div> <p>Mät avståndet från radarhöljets mitt till marken. Skriv in värdet i fältet.</p>	
3.	Tryck på [OK] .	<div data-bbox="1145 1496 1262 1561"> ✓ OK </div>

4.		
	<p>Placera måltavlan framför fordonshyten, vinkelrätt mot fordonets mittlinje. Tryck på [OK]</p>	
5.		
	<p>Sänk foten och kontrollera att plattformen är vågrät. Använd fötternas justerskruvar för att nivellera plattformen. Tryck på [OK]</p>	

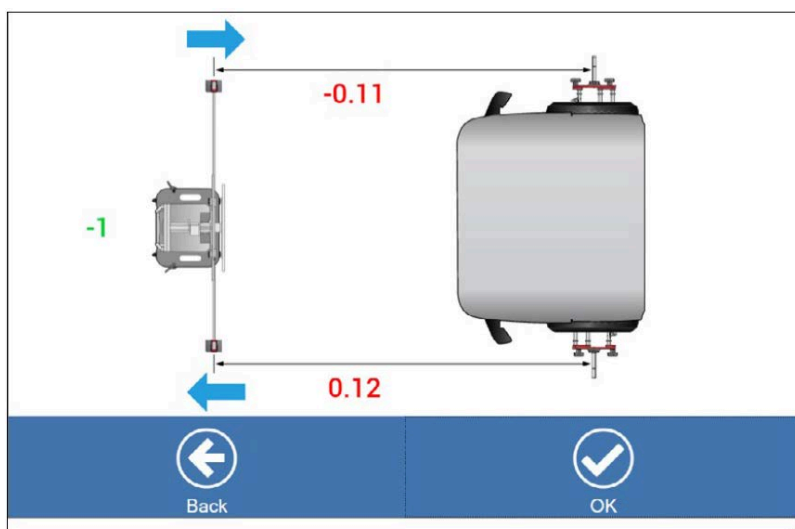
6.		
	<p>Rotera plattformen tills vinkelindikatorn blir grön. Klicka på [OK]</p>	
7.		
8.	<p>Positioneringen har slutförts. Nu kan Tech Tool startas.</p>	

Ställ in måltavlans höjd enligt fordonskonfigurationerna som anges i Tech Tool.

17.2.2.2 FLC

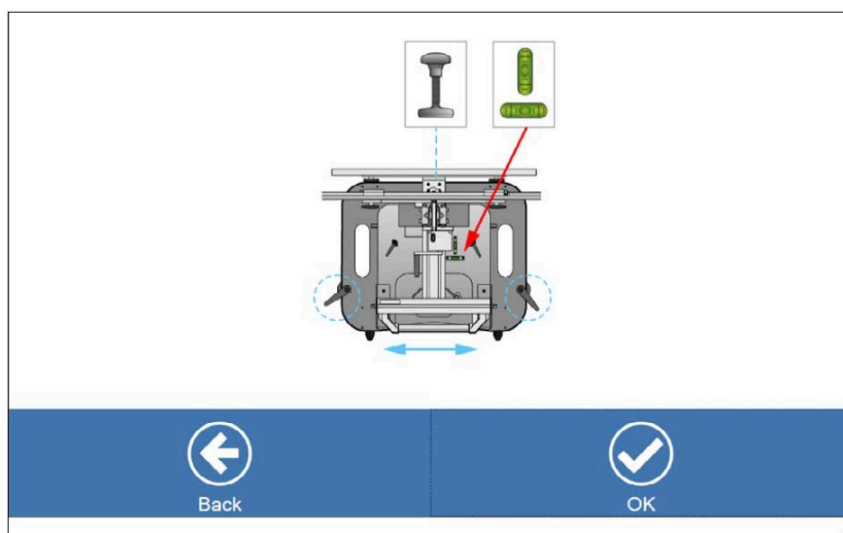
1.	 <p>FLC </p> <p>FLR </p> <p> </p> <p>Back OK</p>	
	Välj kalibrera [FLC] och tryck på [OK]	 <p>OK</p>
2.	 <p> </p> <p>Back OK</p>	
	Dra ut kalibreringsstängerna och montera mät huvudena på stängerna. Placera måltavlan framför fordonet vinkelrätt mot fordonets mittlinje. Klicka på [OK]	 <p>OK</p>

3.



Flytta enheten tills rätt avstånd nås (de blå inställningspilarna försvinner och avståndsvärdena blir gröna).

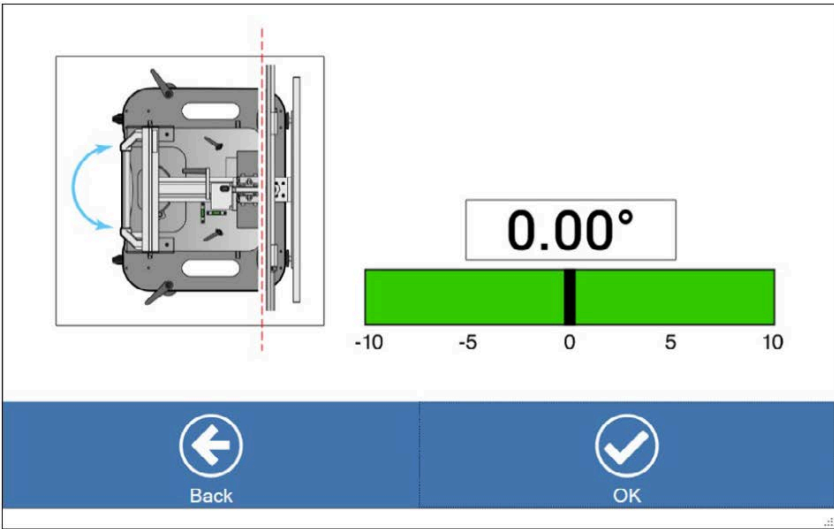

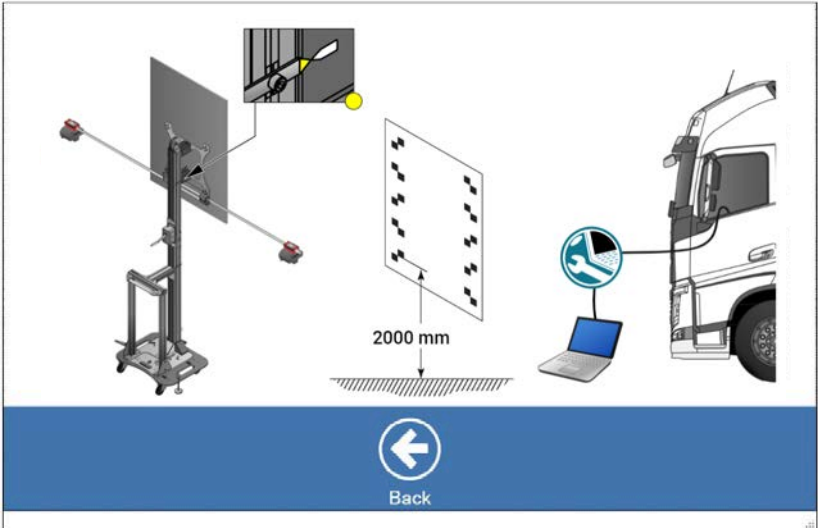
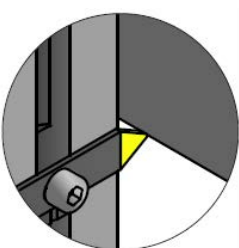
4.



Sänk foten och kontrollera att plattformen är vågrät. Använd fötternas justerskruvar för att nivellera plattformen.

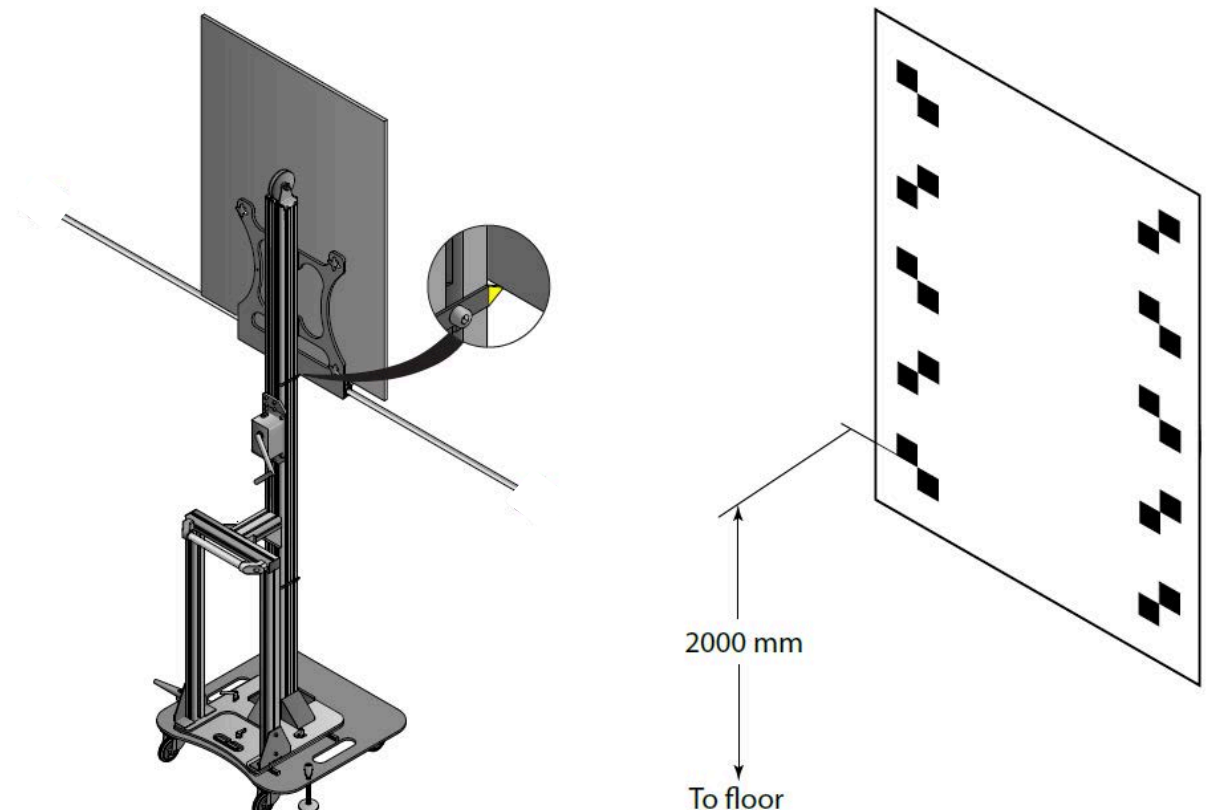
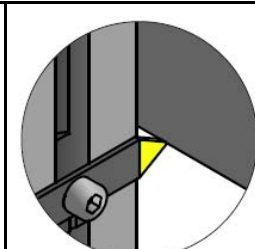
Tryck på **[OK]**

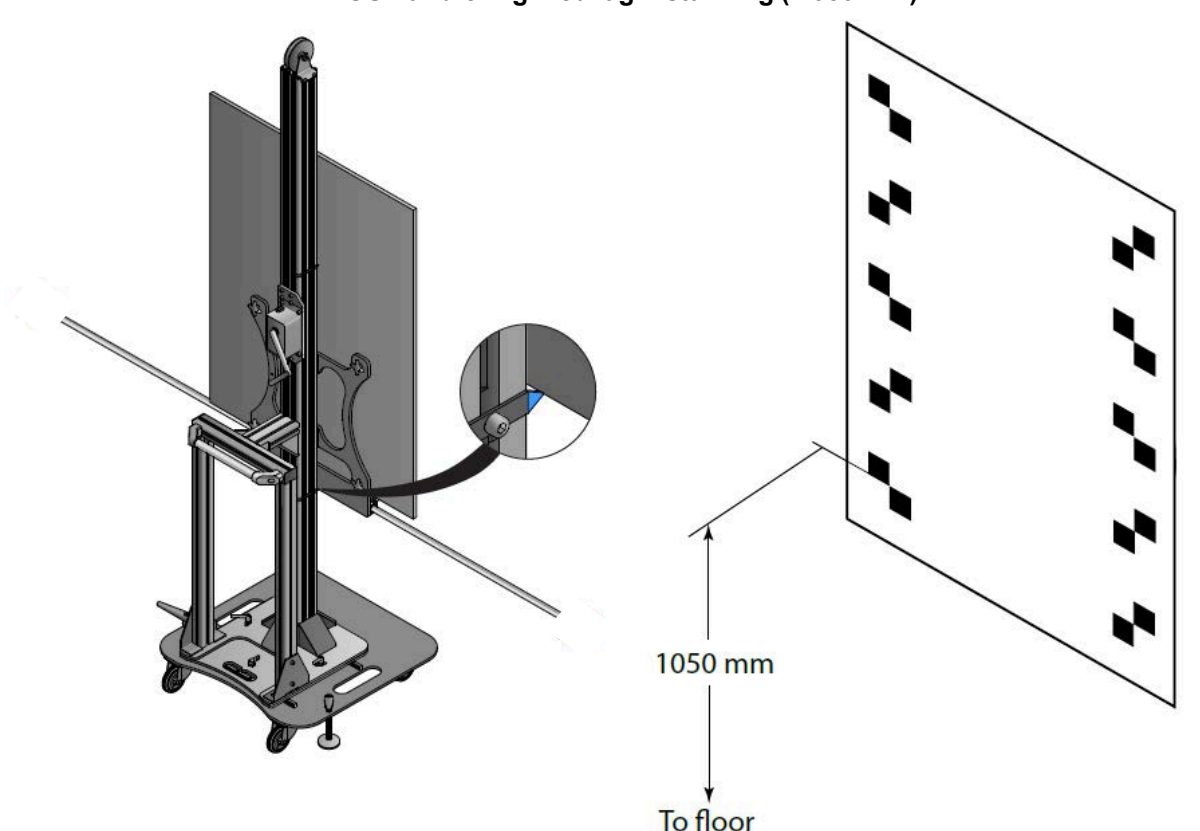
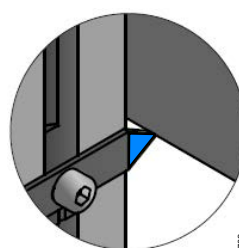


5.		
	Roterera plattformen tills vinkelindikatorn blir grön. Klicka på [OK]	
6.		
7.	Positioneringen har slutförts. Nu kan Tech Tool startas.	

18 Kalibrering av ADAS-måltavla

Måltavlan ska kalibreras en gång i veckan eller efter varje ny installation

LPOS-kalibrering med hög inställning (2 000 mm)		
		
1.	Justera måltavlans höjd genom att vrida veven medurs.	
2.	Justera måltavlans höjd tills den lilla gula pilen är precis i nivå med den nedre kanten på den röda måltavelhållaren.	
3.	Kontrollera måltavlans höjd genom att mäta från den nedre kanten på måltavlans andra svarta ruta, till golvet.	

LPOS-kalibrering med låg inställning (1 050 mm)		
		
1.	Justera måltavlans höjd genom att vrida veven moturs.	
2.	Justera måltavlans höjd tills den lilla blå pilen är precis i nivå med den nedre kanten på den röda måltavelhållaren.	
3.	Kontrollera måltavlans höjd genom att mäta från den nedre kanten på måltavlans andra svarta ruta, till golvet.	

19 Underhåll av magnethjuladapter

19.1 Periodiskt underhåll

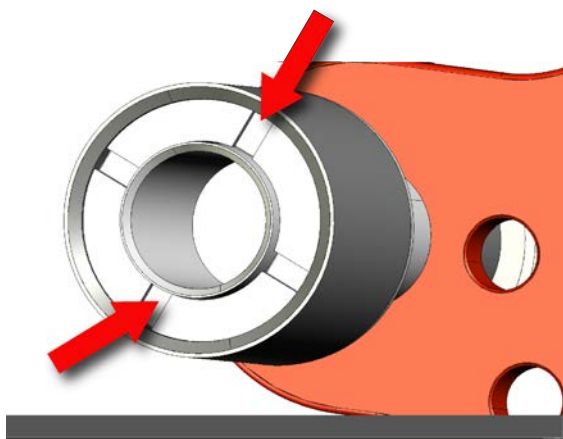
En gång i månaden

- Kontrollera om det finns några synliga skador.
- Dra åt muttrarna vid behov.
- Rengör magnetfötterna från metalliskt damm.

En gång om året

- Kontrollera referensaxeln. Byt ut om den är sliten.

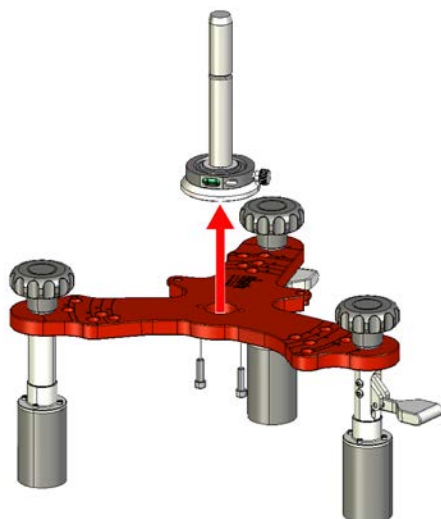
Rengöring av en magnetfot



1. Ta bort större metallföremål som t.ex. muttrar från fotens insida.
2. Använd komprimerad luft för att blåsa magnetfoten och den inre hylsan ren från skräp. Var extra försiktig runt magneten och i mellanrummet mellan magneterna och den inre hylsan.

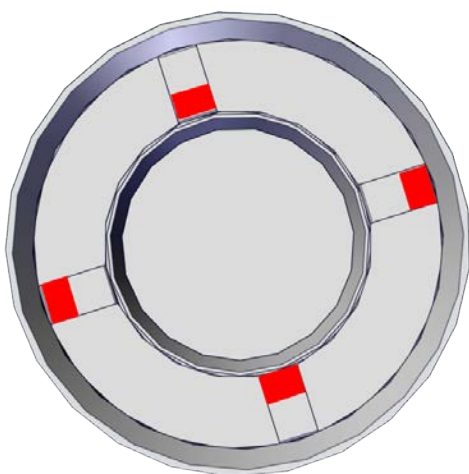
19.2 Reparation

Byt ut referensaxeln



1. Ta bort de två skruvarna som förankrar referensaxeln till ramen.
2. Byt ut den slitna referensaxeln med den nya delen och montera i omvänd ordning. Dra åt ordentligt.

Byte av en inre hylsa på en magnetfot



1. Ta bort hjuladapterbenet från ramen och vänd det upp och ner.
2. Kontrollera att de 4 magneternas poler är tydligt markerade enligt bilden. Om inte, se till att märka magneterna för att kunna montera ihop magnetfoten korrekt igen.

**Aktas**

Fara: Var noga med att montera magnetfoten med magneternas poler pekandes i rätt riktning. Alla andra magneter ska placeras med sin nordpol utåt. Om en enda magnet är felplacerad kommer hela fotens magnetsystem att sluta fungera.

Risk: Om en enda magnet är felplacerad kommer hela fotens magnetsystem att sluta fungera.

Hur man undviker det: Var noga med att montera magnetfoten med magneternas poler pekandes i rätt riktning.

3. Lägg ned magnetfotens ben på en plan yta.
4. Ta bort de 4 skruvarna som håller ihop magnetfoten.
5. Öppna försiktigt magnetfoten och byt ut hylsan.
6. Montera i omvänd ordning.

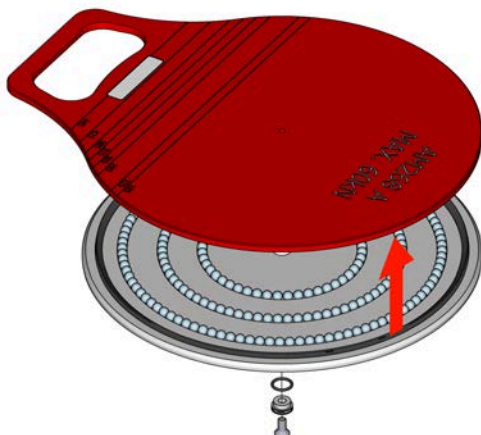
20 Underhåll av lågfriktionsplatta

20.1 Förebyggande underhåll

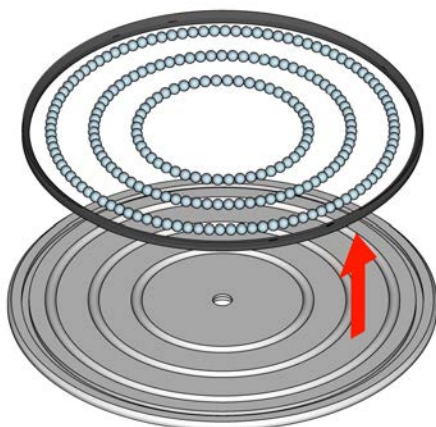
En gång i veckan

- Kontrollera att det inte finns några synliga skador och att lågfriktionsplattan kan vrida sig fritt.

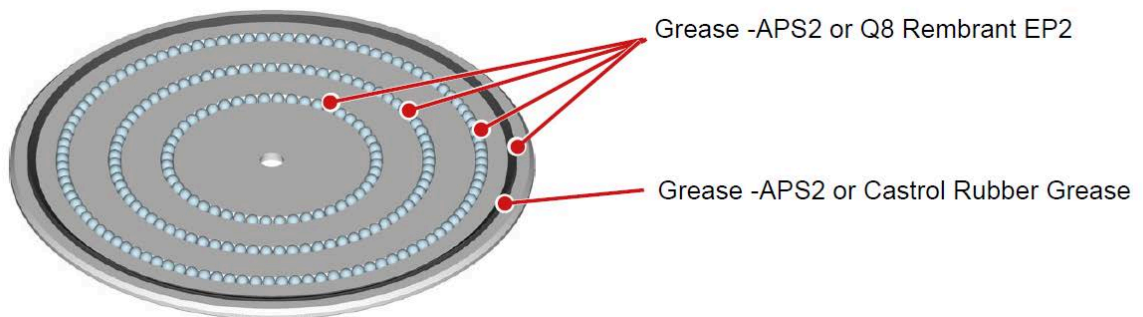
Byt ut kullager



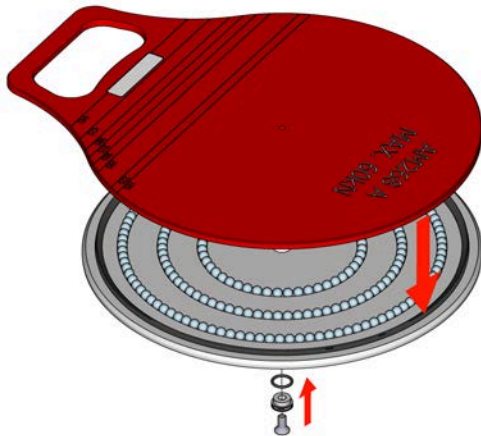
1. Ta bort skruven, brickan och o-ringen.



2. Ta bort kullagren.

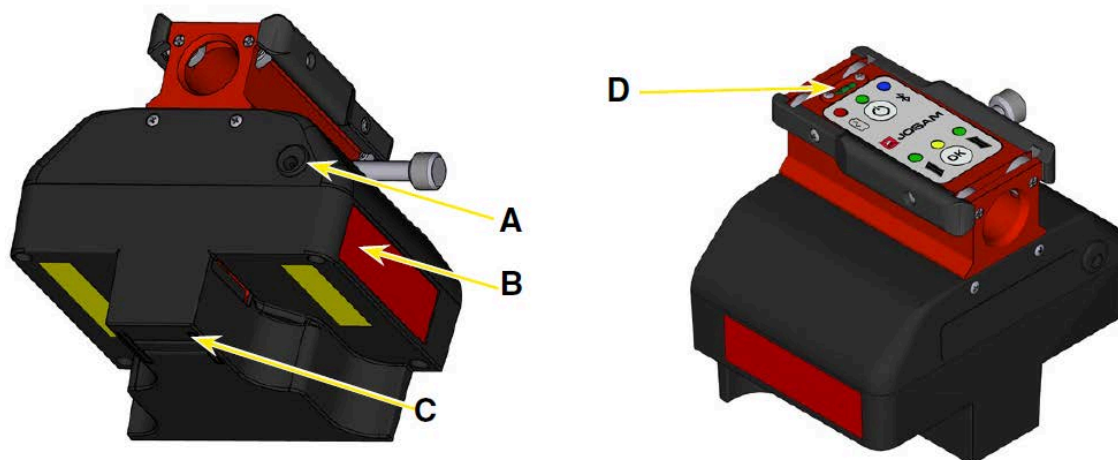


3. Sätt i nya kullager.
När du byter ut kullager ska du smörja med Q8 Rembrant EP2
eller:
APS2-fett (till kullager)
Castrol gummifett (till V-skena).



4. Använd en ny o-ring, bricka och skruv när du monterar locket.

21 Underhåll av mät huvud



A	Laddningsadapter
B	Detektor
C	Skyddskåpa
D	Vattenpass



Om mät huvudet utsätts för yttre påverkan (om man tappar det etc.), se 21.3 Kalibrering



Observera

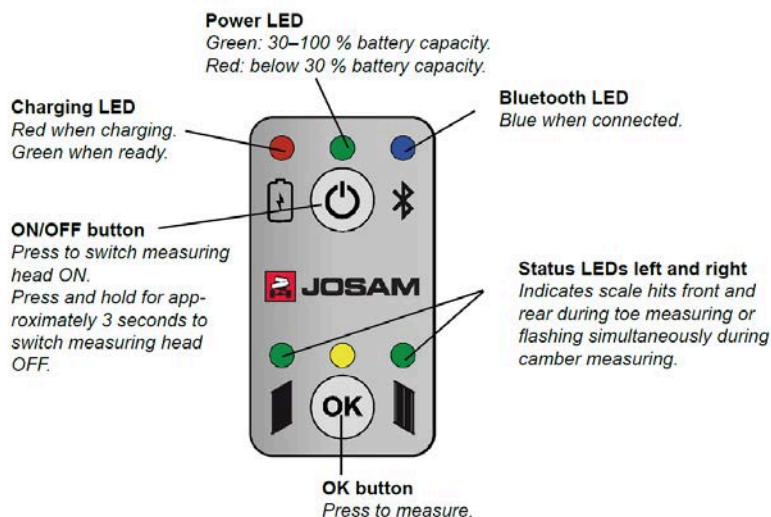
Fara: Lasern kan INTE sättas tillbaka i fältet.

Risk: Felaktiga mätningar och skada på mät huvudet.

Hur man undviker det: Allt servicearbete ska utan undantag utföras av behöriga tekniker på tillverkarens fabrik.

21.1 Knappar och lampor på mätenheten

Mät huvudet sätts på med PÅ-/AV-knappen och ska vara påslagen. Anslut den till en laddare vid (A) när den inte används.



21.2 Periodiskt underhåll

En gång i veckan

- Torka detektorlinsen med en torr, ren trasa.
- Jämför mät huvudena.

Batteri

Mät huvudena är försedda med Li-Ion batterier. När kontrollenheten inte används ska den anslutas till laddningsadaptorn.



Observera

Fara: Li-ion batterier är inte miljövänliga och ska kasseras i enlighet med lokal lagstiftning.

Risk: Farligt för miljön

Hur man undviker det: Li-ion batterier ska kasseras i enlighet med lokal lagstiftning



Observera

Fara: Laddning endast tillåten i kontorsmiljö.

Risk: Laddning endast tillåten i kontorsmiljö.

Hur man undviker det: Ladda i kontorsmiljö.

Felsökning

Om problem uppstår finns det några olika sätt att diagnostisera systemet.

För att komma till de här systemen, klicka på **[Setup]** i I-track II-programmet.



Välj därefter **[Calibration]**



För att komma till de här systemen, klicka på **[Setup]** i I-track II-programmet.



Mät huvudet fungerar inte som det ska.

Symptom:

- Den gula lampan fungerar inte.
- De gröna lampan blinkar långsammare än normalt.

För att lösa problemet: Starta om mätenheten. Om problemet kvarstår, skicka mät huvudet på service så att det kan bytas ut.

Reflektioner

Följ stegen nedan för att felsöka problem med laserstrålens avkänning.

För att komma åt reflektionstesterna, klicka på **[Diagnose]**



Klicka därefter på ikonen som motsvarar den enhet du vill testa för reflektioner. T.ex.



Serial number	90000
Measuring unit side	Left
Number of reflexes in the front	3
Number of reflexes in the rear	3
Distance to front scales	6.0
Distance to rear scales	16.0
Toe	0.0
Version	1234



Normalt sett ska det finnas 3 reflexer fram till och 3 reflexer baktill.

Om det finns fler än 3 reflexer i någon riktning kan det förekomma annat reflekterande material på laserstrålens bana. Täck eller ta bort det reflekterande materialet och gör Mottagartestet en gång till.

Om det förekommer färre än 3 reflexer i någon riktning ser inte laserstrålen måltavlorna.

Det kan finnas flera orsaker till detta. Skadade eller smutsiga reflexer, något som hindrar laserstrålen eller söndrig utrustning.

Knapparna **[Reflections]**  och **[Deviation]**  används främst av servicecenter för att felsöka problem med mät huvudena.

21.3 Kalibrering

För att säkerställa att systemet är tillräckligt exakt måste mät huvudena kalibreras regelbundet.

Verktyg som behövs:

- excenterlås JT31117





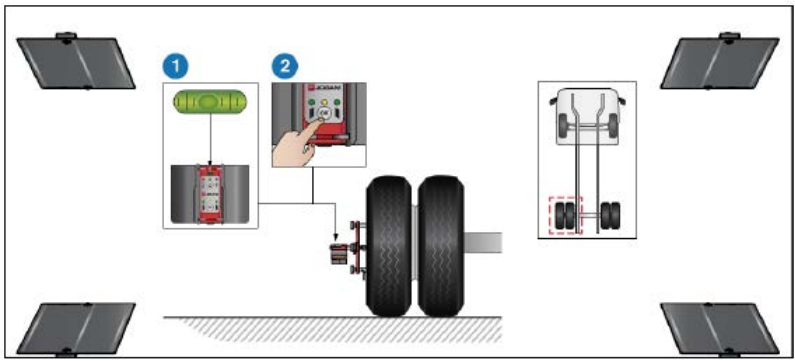

Varning


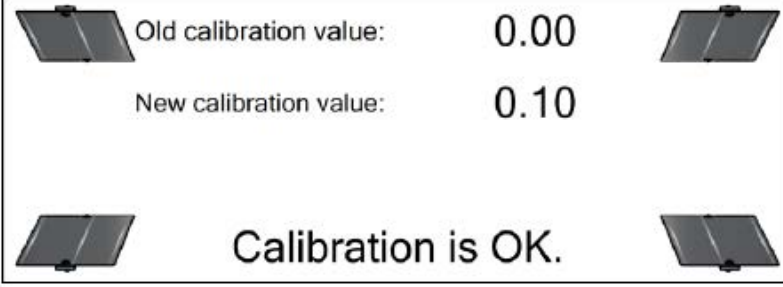
Fara: Det är absolut nödvändigt att all kalibrering utförs med högsta precision. Fel vid kalibreringen resulterar i felaktiga mätvärden.

Risk: Fel vid kalibreringen resulterar i felaktiga mätvärden.

Hur man undviker det: Verkställ kalibreringen med högsta precision.

1.	För att komma till kalibreringsläget, klicka på [Setup]	
2.	Jämför mätenheter Jämför alltid mätenheterna före kalibrering.	
3.	Klicka på [Compare units]	

4.	 <p>Montera en hjuladapter på vänster sida på en icke-styrbar axel. Avståndet till mättavlan ska vara minst 3 meter i båda riktningarna. Kontrollera att axeln INTE är lyft.</p>
Mätenhet 1	
5.	Montera det första mät huvudet på hjuladapteraxelns inre spår.
6.	<div data-bbox="255 772 1173 884">Centrera vattenpasset överst på mätenheten.</div> <div data-bbox="1173 772 1436 884">1</div>
7.	Tryck på OK på mätenheten.
8.	 <p>Resultaten för den första enheten visas.</p>
Mätenhet 2	
9.	Använd samma hjul och byt till den andra mätenheten.
10.	Centrera bubblan överst på mätenheten.
11.	Klicka på OK -knappen på mät huvudet för att erhålla värdena för enhet 2.


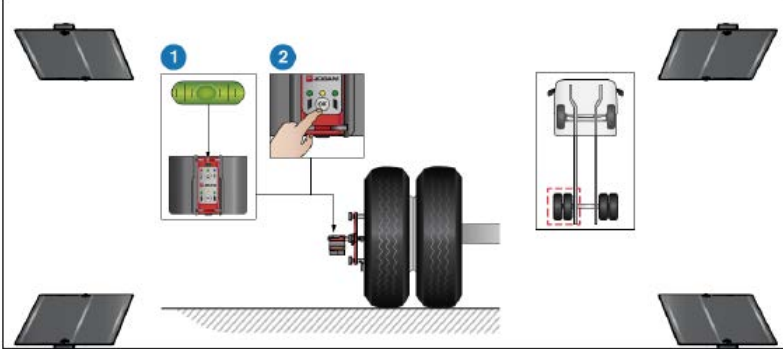
12.	 <p>Resultaten för den andra enheten visas.</p>
13.	 <p>Programvaran visar nu skillnaden mellan den första och andra mätenheten.</p>

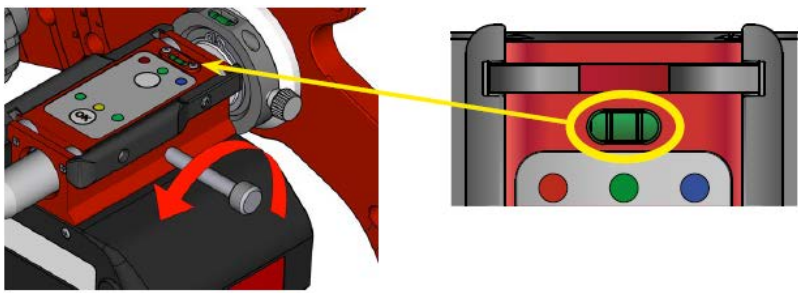
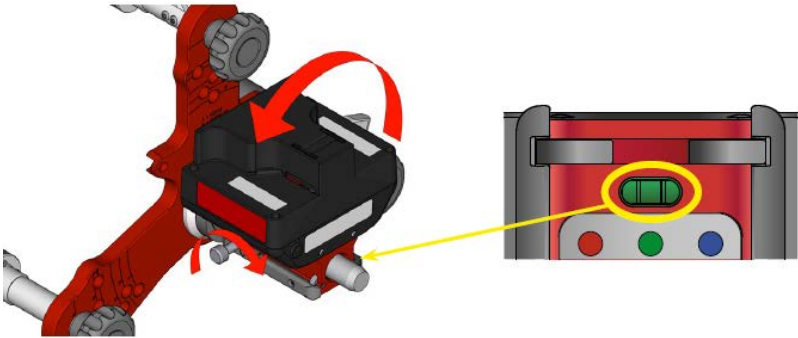
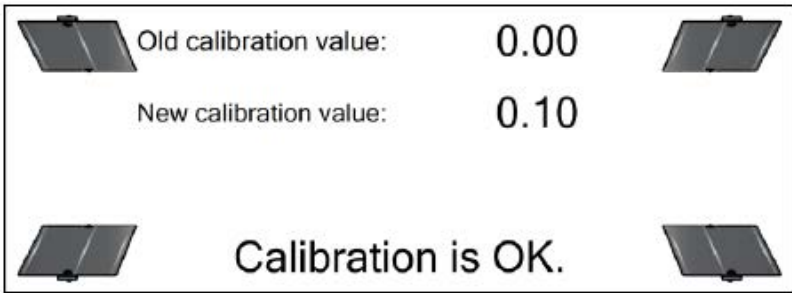




21.4 Kalibrera toe



Axeln ska inte vara lyft.

Kalibreringsmenyn för toe används för att kalibrera toe-vinkelfunktionen på mät huvudena. Montera en hjuladapter och mät huvud på vänster sida av en icke-styrbar axel. Avståndet till mätavlan ska vara minst 3 meter i båda riktningarna.

1.	Klicka på [Calibrate Toe] i programvaran	
2.	 <p>Programvaran visar fönstret för kalibrering av toe.</p>	


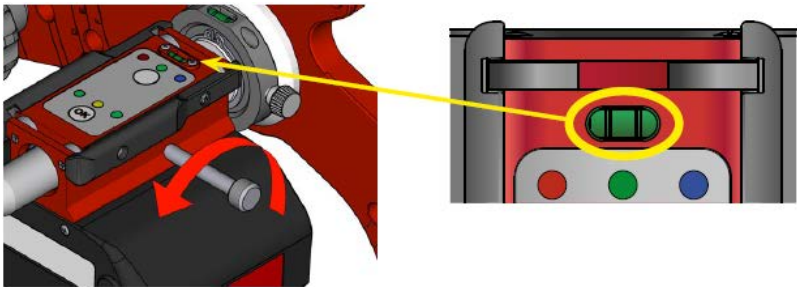
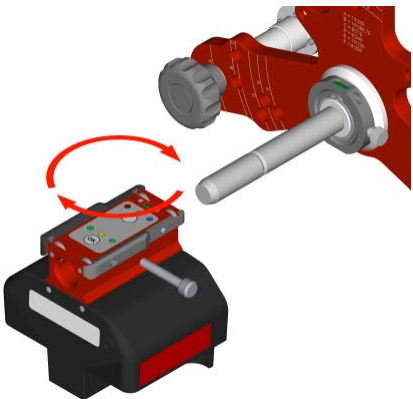
3.	 <p>Justera tills bubblan överst visar att mät huvudet är i horisontellt läge.</p>
4.	Lås mät huvudet till hjuladaptorns referensaxel genom att dra åt excenterlåset.
5.	Tryck på OK -knappen på mät huvudet för att erhålla värdena för enheten.
6.	Lös gör mät huvudet från hjuladaptorns referensaxel genom använda excenterlåset.
7.	 <p>Rotera mätenheten 180° tills den är upp och ned.</p>
8.	Justera tills bubblan överst visar att mät huvudet är i horisontellt läge.
9.	Lås mät huvudet till hjuladaptorns referensaxel genom att dra åt excenterlåset.
10.	Tryck på OK -knappen på mätenheten för att erhålla värdena för enheten.
11.	 <p>Gamla och nya kalibreringsvärden för toe visas. Skillnaden mellan de båda mät värdena får inte överstiga 1 fot (ca 0,3 mm/m). Välj från nedan för att gå vidare:</p>
	<p>För att kalibrera enheten, tryck på [Store calibration]</p> <div data-bbox="268 1742 363 1832">  </div> <p>Försäkra dig om att du lagrar kalibreringsvärdet.</p> <div data-bbox="1181 1691 1300 1765">  </div>
	<p>För att ställa in kalibreringen till standard, klicka på [Restore factory calibration]</p> <div data-bbox="1181 1854 1300 1928">  </div>
	<p>Om skillnaden överstiger 1 fot ska mekanikern utföra kalibreringen en gång till. Klicka på [Calibration menu] för att utföra en ny kalibrering.</p> <div data-bbox="1181 1944 1300 2018">  </div>








21.5 Kalibrera camber



Axeln ska inte vara lyft.

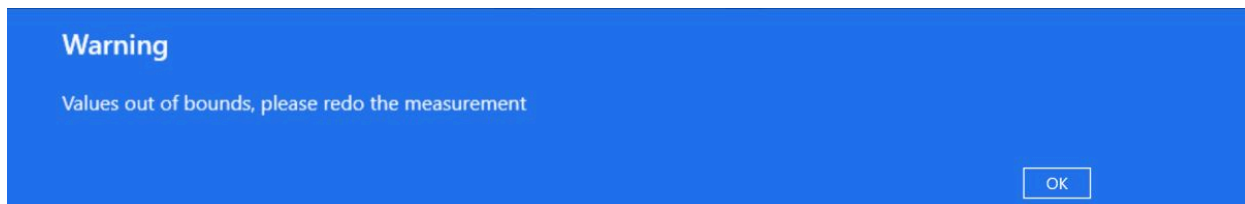
Kalibreringsmenyn för camber används för att kalibrera camber-vinkelfunktionen på mät huvudena. Utför en mätning av camber för att börja kalibreringen. Samma mätning ska sedan upprepas när mät huvudet vridits 180° horisontellt.

1.	Klicka på [Calibrate camber] i kalibreringsfönstret.	
2.	 <p>Justera tills den inbyggda bubblan överst visar att mät huvudet är i horisontellt läge.</p>	
3.	Skjut mät huvudet på axeln tills det klickar på plats.	
4.	Lås mät huvudet till hjuladapterns referensaxel genom att dra åt excenterlåset.	
5.	Tryck på OK-knappen på mät huvudet för att erhålla värdena för enheten.	
6.	Lås upp mät huvudet genom att lossa excenterlåset.	
7.	 <p>Skjut mät huvudet från axeln och vrid det 180° horisontellt.</p>	
8.	Skjut tillbaka mät huvudet på axeln.	
9.	Justera tills bubblan visar att mät huvudet är i horisontellt läge.	
10.	Tryck på OK -knappen på mätenheten för att erhålla värdena för enheten.	

11.	<div> <div>Old calibration value: 0.00</div> <div>New calibration value: 0.67</div> <div>Recommendations: Recalibrate again.</div> <div>  Calibration menu  Store calibration  Restore factory calibration </div> </div>	
	<p>För att spara kalibreringen i mät huvudet, klicka på [Store calibration]</p> <div>  <div>Försäkra dig om att du lagrar kalibreringsvärdet.</div> </div>	
	<p>För att ställa in kalibreringen till standard klicka på [Restore factory calibration]</p>	
	<p>Om skillnaden överstiger 2 fot ska mekanikern utföra kalibreringen en gång till. Klicka på [Calibration menu] för att återgå till kalibreringsmenyn.</p>	

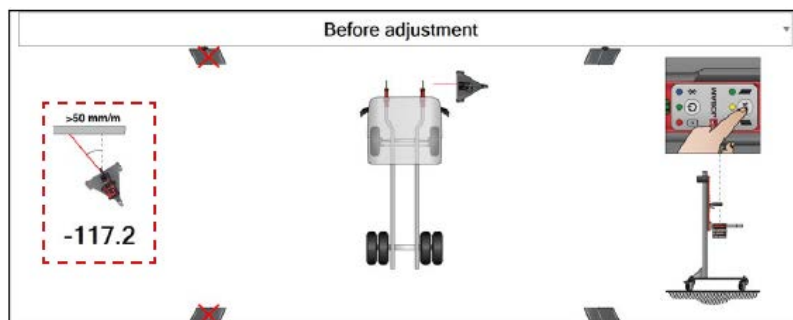
22 Felmeddelanden och indikatorer

Följande felmeddelanden kan visas i mätfönstret.

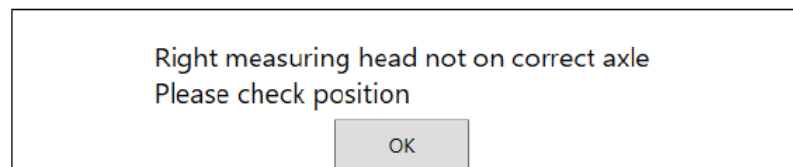


Om meddelandet "Värden utanför gränsvärden, vänligen gör om mätningen" visas har något gått fel i mätningen. Vänligen kontrollera nedanstående:

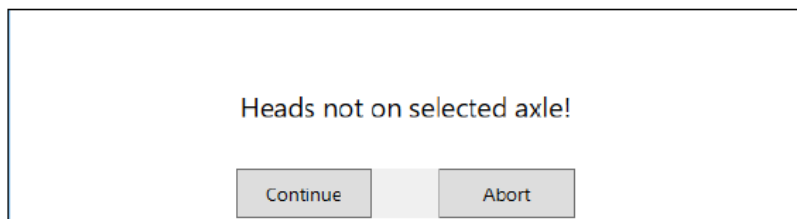
- Att ratten är ställd rakt framåt.
- Att avståndet mellan mät huvud och skalor är mer än 1,5 meter innan och efter rullning.
- Att TAG-axeln är ok
- Gör reflektionstester i Felsökning, se [21.2 Periodiskt underhåll, sida 108](#)
- Om du använder mobila skalor, säkerställ att kalibrering har genomförts



Centrumlinjeverktyget är felaktigt placerat.





Om meddelandet Höger mät huvud på fel axel. Kontrollera positionen. visas, måste man kontrollera mät huvudens positioner



Om meddelandet Huvud ej på vald axel! visas, måste man kontrollera mät huvudena.



 Symbolen informerar användaren om att det inte föreligger kontakt mellan måltavla och mät huvud.

 När det röda krysset inte längre visas , har mät huvudet fått kontakt med måltavlorna.



Om du ser denna symbol betyder det att du antingen inte har rätt verktyg för att mäta det valda fordonet, eller att du missat att informera programmet om de verktyg du har i din verkstad. Gå tillbaka till Inställningar och kontrollera fliken **[Laser System -> Equipment]** .

Den här sidan har avsiktligt lämnats tom

Den här sidan har avsiktligt lämnats tom



Car-O-Liner Group / JOSAM

Maskingatan 5

SE-702 86 Örebro, Sverige

Telefon: +46 19 30 40 00

info@josam.se

www.josam.se

Detta dokument tillhandahåller endast generella riktlinjer. Trots att alla försiktighetsåtgärder har vidtagits vid utarbetandet av detta dokument tar utgivaren inget ansvar för fel eller utelämnanden. Inget ansvar tas heller för skador som uppstått till följd av att informationen här har tillämpats. Detta dokument utgör inte en del av ett kontrakt eller en licens om inte så uttryckligen överenskommits. All teknisk information, know-how och alla råd, ritningar, specifikationer och liknande som kommuniceras i detta dokument är konfidentiella och får inte spridas till tredje part utan föregående skriftligt tillstånd från utgivaren.

Josam är ett varumärke som tillhör Snap-on Incorporated. © 2025 Snap-on Incorporated.