

# **ACS TRUCKS Kalibreringsrigg - användarmanual**

**Advanced Calibration System**

# INNEHÅLL

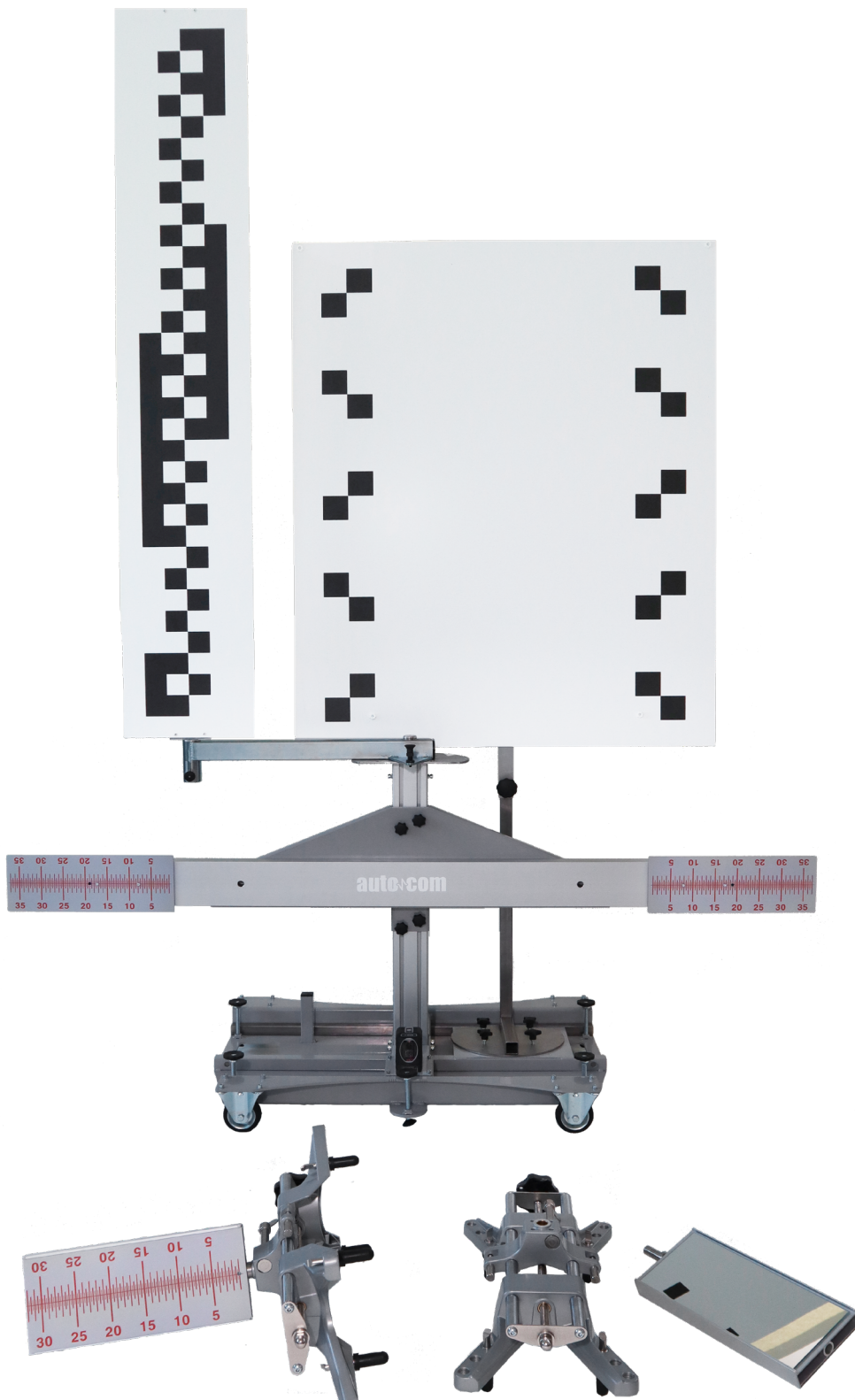
|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | Beskrivning av enheten                                | 3  |
| 1.1   | Leveransomfattning                                    | 3  |
| 1.1.1 | Kontrollera leveransomfattningen                      | 7  |
| 1.2   | Tekniska data   | 8  |
| 1.2.1 | Enhetens mått (förpackad)                             | 8  |
| 1.2.2 | Enhetens mått (monterad)                              | 8  |
| 1.2.3 | Enhetens mått (mobil användning)                      | 8  |
| 1.2.4 | Lasermodulen  | 9  |
| 1.2.5 | Krysslinjelasern                                      | 9  |
| 1.2.6 | Symbolförklaring                                      | 9  |
| 2     | Säkerhetsanvisningar                                  | 9  |
| 2.1   | Allmänna säkerhetsanvisningar                         | 9  |
| 2.2   | Säkerhetsanvisningar för produkten                    | 9  |
| 2.3   | Säkerhetsåtgärder risk för personskador               | 9  |
| 2.4   | Säkerhetsåtgärder laserpekare/krysslinjelaser         | 9  |
| 3     | Ändamålsenlig användning                              | 10 |
| 4     | Monteringsanvisningar                                 | 10 |
| 4.1   | Montering ACS TRUCKS Kalibreringsrigg                 | 10 |
| 4.2   | Användning av kalibreringstavlor                      | 12 |
| 4.2.1 | Volvo kalibreringstavla                               | 13 |
| 4.2.2 | MAN kalibreringstavla                                 | 13 |
| 4.2.3 | VAG kalibreringstavla                                 | 14 |
| 4.2.4 | Mercedes-Benz kalibreringstavla                       | 15 |
| 4.3   | Montering av kalibreringstavlor                       | 16 |
| 4.3.1 | Volvo/Renault kalibreringstavla                       | 16 |
| 4.3.2 | Universalhållare (VAG/Mercedes-Benz/Fiat/PSA/Renault) | 18 |
| 4.3.3 | MAN/Scania/Iveco kalibreringstavla                    | 19 |
| 4.4   | Kalibreringsplats                                     | 20 |
| 4.4.1 | Golvets beskaffenhet                                  | 20 |
| 5     | Inriktning mot fordonet                               | 21 |
| 5.1   | Inriktning mot fordonets mittlinje (exempel Volvo)    | 21 |
| 5.2   | Inriktning mot den geometriska köraxeln (exempel MAN) | 24 |
| 6     | Universalhållare                                      | 31 |
| 6.1   | Grundram Volvo  | 31 |
| 6.2   | Universalram transportfordon                          | 32 |
| 6.3   | Anpassning av anläggningen till fordonets bredd       | 33 |
| 7     | Underhåll och rengöring                               | 33 |
| 8     | Garanti   | 34 |
| 9     | Miljöförhållanden                                     | 35 |
| 9.1   | Förutsättning för användning av produkten             | 35 |
| 9.2   | Byte av batterier typ AA                              | 35 |
| 10    | Avfallshantering                                      | 36 |
| 11    | Försäkran om överensstämmelse                         | 36 |

# 1 BESKRIVNING AV ENHETEN

## 1.1 Leveransomfattning

Artikelnummer  
900 750 001

Beteckning  
ACS TRUCKS Kalibreringsrigg



Vagn med monteringsstolpe och dubbla utdragsrör



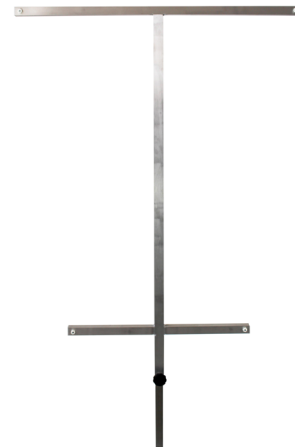
Svängarm



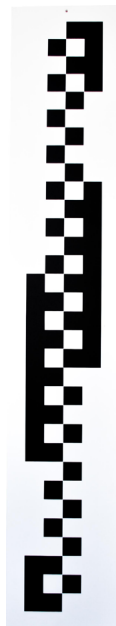
Monteringshållare för Volvo kalibreringstavla och universalhållare för transportfordon



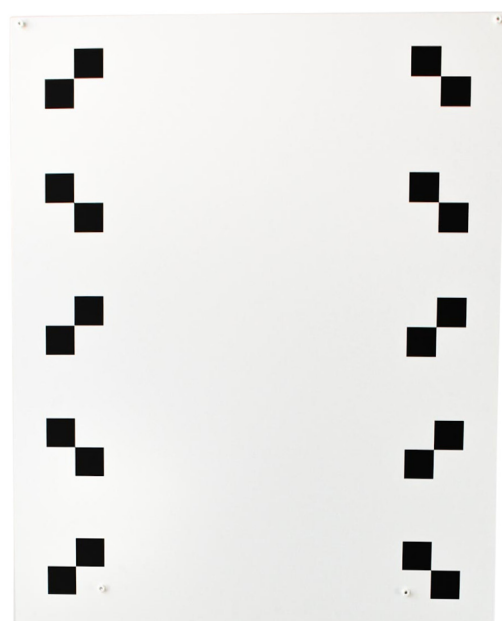
Hållarram Volvo



Kalibreringstavla MAN/Iveco/Scania



Kalibreringstavla Volvo/Renault

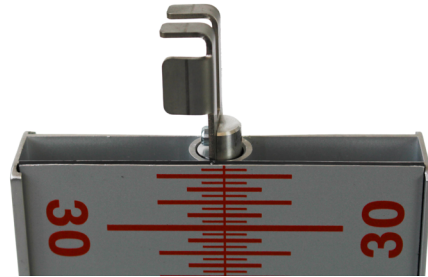




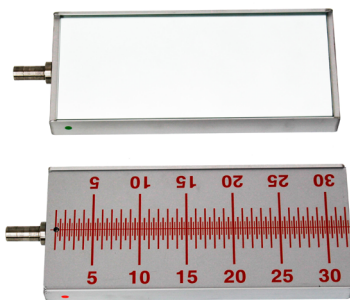
Tillbehörsväska



Svängbar skala med monterad måttbandshållare  
(4 måttbandshållare i väskan)



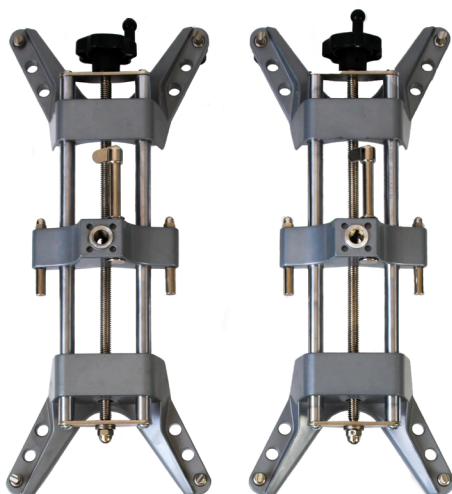
Mätskala/spegel för hjulhållare  
(2 st. i väskan)



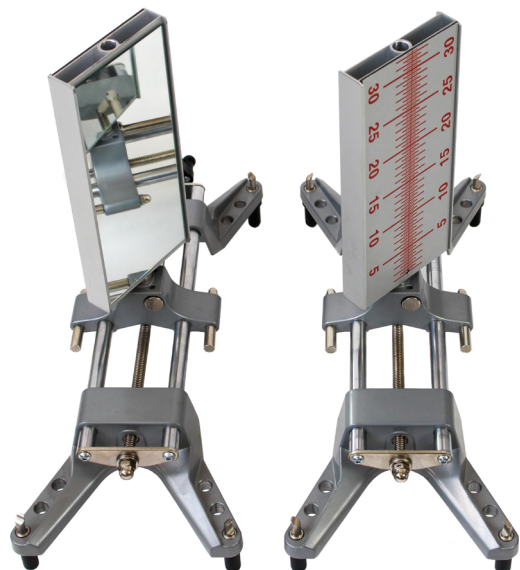
Mätskala med inbyggd mätlaser  
(förmonterad i dubbelrörhållaren)



Hjulhållare RH4/4  
(2 st.)



Hjulhållare med svängbar skala/spegel SPSK  
(2 st. svängbara skalor SPSK i väskan)



Måttband  
[1 st. i väskan]



Krysslinjelaser\*  
[1 st. i väskan]  
\* Produkten kan avvika från bilden



Måttbandshållare  
[4 st. i väskan]



Hjälphållare för måttband  
[1 st. i väskan]



### **1.1.1 Kontrollera leveransomfattningen**

Kontrollera de levererade delarna vid eller omedelbart efter leveransen så att du kan reklamera skador eller delar som saknas med en gång. Gör på följande sätt för att kontrollera de levererade delarna:

1. Kontrollera att det inte finns några fel eller defekter på leveranspaketets utsida. Om det finns synliga transportskador på utsidan ska leveranspaketet öppnas tillsammans med paketleverantören och därför ska det kontrolleras om det finns några dolda skador på produkten. Låt paketleverantören notera alla transportskador på leveranspaketet och skador på enheten i ett skadeprotokoll.
2. Öppna leveranspaketet och kontrollera att alla komponenter ingår i enlighet med den bifogade följesedeln.
3. Ta ut produkten ur förpackningen.
4. Kontrollera att produkten är komplett och inte har några skador.

## 1.2 TEKNISKA DATA

### 1.2.1 Enhetens mått (förpackad)

Mått på ACS TRUCKS Kalibreringsrigg när den är förpackad [LxBxH] 120 x 80 x 206 cm.

### 1.2.2 Enhetens mått (monterad)

Mått på ACS TRUCKS Kalibreringsrigg när den monterats.

|                                |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|
| Bredd                          | min 160 cm | max 310 cm |
| Djup                           | min 80 cm  | max 100 cm |
| Höjd [inkl. kalibreringstavla] | min 200 cm | max 320 cm |

### 1.2.3 Enhetens mått (mobil användning)

Mått på ACS TRUCKS Kalibreringsrigg vid mobil användning [LxBxH] 120 x 80 x 95 cm.

### 1.2.4 Lasermodulen

|                      |              |
|----------------------|--------------|
| Våglängd             | 635 nm       |
| Effekt               | 1 mW         |
| Klass                | 2            |
| Arbetsområde         | 0-10 m       |
| Försörjningsspänning | 2,7-3,3 V DC |
| Batterier            | 2x 1,5 V AA  |
| Omgivningstemperatur | 0-35 °C      |
| Arbetsområde         | 0-50 °C      |

### 1.2.5 Krysslinjelasern

|                       |             |
|-----------------------|-------------|
| Våglängd              | 635 ± 5 nm  |
| Utjämningsnoggrannhet | ±4.5mm/15m  |
| Klass                 | 2           |
| Arbetsområde          | 0-15 m      |
| Driftstid             | Ca 15 hours |
| Batterier             | 4x AA       |
| Omgivningstemperatur  | -10°-50°C   |
| IP-klass              | IP54        |

### 1.2.6 Symbolförklaring

Generell varningskylt



Varning för laserstråle



Varning för handskador



## 2 SÄKERHETSANVISNINGAR

### 2.1 Allmänna säkerhetsanvisningar

Alla anvisningar som förekommer i de enskilda kapitlen i bruksanvisningen gäller. Följande åtgärder och säkerhetsanvisningar måste också beaktas.

### 2.2 Säkerhetsanvisningar för produkten

Följ följande säkerhetsanvisningar för att undvika felaktig användning som kan leda till att användaren skadas eller enheten förstörs:

ACS TRUCKS Kalibreringsrigg får bara monteras enligt monteringsanvisningarna.

- Se till att produkten inte utsätts för direkt solstrålning under längre perioder.
- Skydda produkten mot vatten (den är inte vattentät).
- Skydda produkten mot hårda slag (se till att den inte faller ned).
- Utför regelbundet underhåll på produkten.

### 2.3 Säkerhetsåtgärder risk för personskador

Vid arbeten på fordonet finns det risk för personskador om fordonet sätts i rörelse. Följ därför följande anvisningar.

- Ställ fordon med automatisk växellåda i parkeringsläget.
- Säkra fordon mot att rulla iväg.



### 2.4 Säkerhetsåtgärder laserpekare/krysslinjelaser

Vid arbeten med laserpekaren/krysslinjelasern finns det risk för att personer bländas och skadar ögonen. Följ därför följande anvisningar.



- Rikta inte laserstrålen mot personer, dörrar eller fönster.
- Titta inte direkt in i laserstrålen.
- Glasögonen som ingår i leveransen har ingen skyddsfunktion! De ökar endast kontrasten.
- Se till att belysningen är god i det aktuella utrymmet.
- Avlägsna föremål som man kan snubbla på.
- Säkra mekaniska delar så att de inte kan falla omkull/lossa.



### 3 Ändamålsenlig användning

ACS Calibration är ett system för kalibrering av förarassistanssystem. Med hjälp av moduler som kan byggas ut går det att utföra märkesspecifika justeringar för olika system. Med hjälp av ACS Calibration flermärkesdiagnos för nyttofordon, kan frontkameran för körfältsassistenten, radarsensorn eller kameran för ett adaptivt ljussystem kalibreras.

## 4 Monteringsanvisningar

### 4.1 Montering ACS TRUCKS Kalibreringsrigg

Tack vare ACS TRUCKS Kalibreringsrigg speciella, patenterade utformning kan den stå på plana golv som inte nödvändigtvis behöver vara helt vågräta. Med hjälp av en vridmekanism kan två avstånd ställas in till fordonet utan att en ny inriktning

Anläggningen levereras i stor utsträckning förmonterad.





Följande arbetssteg måste göras vid monteringen:

1. Skruva ihop dubbelrörbalkarna



2. Packa upp väskan



I tillbehörsväskan finns följande saker:

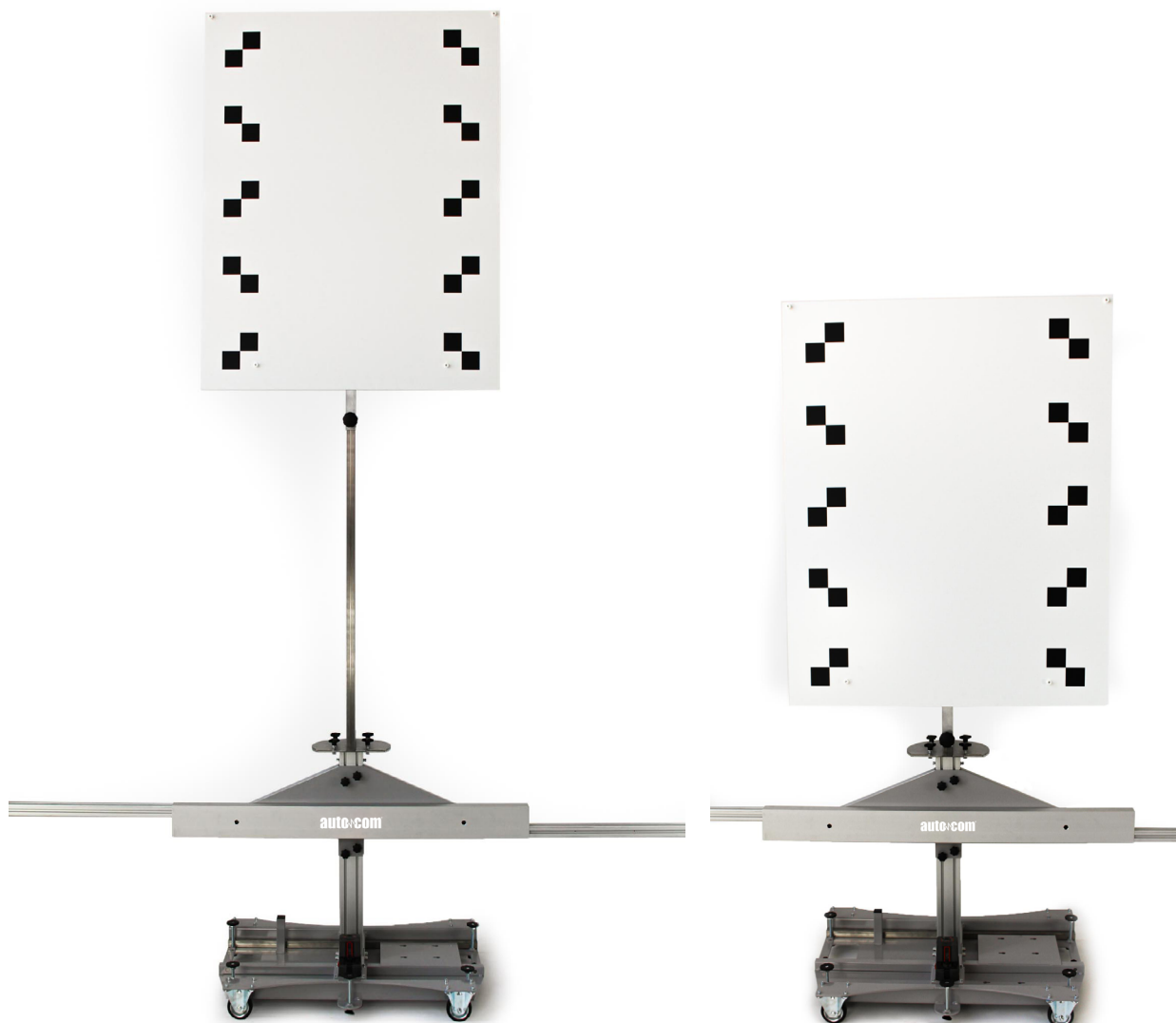
|   |
|---|
| 2 svängbara skalor SPSK                                       |
| 2 mätskalor med inbyggd mätlaser (förmonterad på dubbelröret) |
| 4 måttbandshållare  |
| 1 måttband  |
| 1 laserglasögon   |
| 1 hjälphållare för måttband                                   |
| 1 krysslinjelaser   |
| 4 batterier   |

## 4.2 Användning av kalibreringstavlor

Välj en fordonsspecifik kalibreringstavla och montera den på ACS TRUCKS Kalibreringsrigg. För transportfordon används även fast monterade kalibreringstavlor. Vid kalibrering av lastbilar och bussar är mätskalorna med inbyggd mätlaser utdragna till sin maximala bredd.

### 4.2.1 Volvo/Renault kalibreringstavla

Volvo-Renault använder en fast målmontering. Höjdinställningsområdet är mycket stort.



Kalibreringstavlan i högsta läget för kalibrering på lastbil

Kalibreringstavlan i lägsta läget för kalibrering på bussar

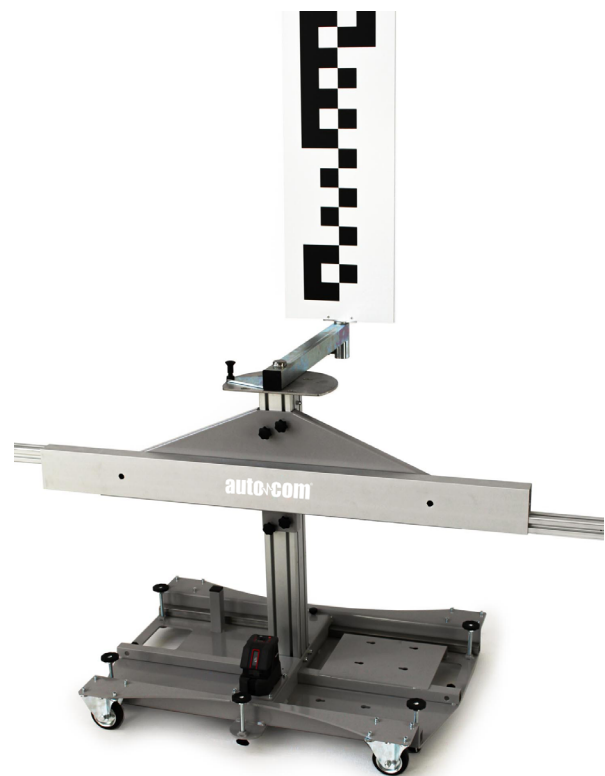


## 4.2.2 MAN/Scania/Iveco Daily kalibreringstavla

På Scania och MAN används svängarmen med platta i formatet (HxB) 170x30 cm. Här behövs två positioner för kalibreringstavlan vid kalibrering.



Position 1 svängarm framåt



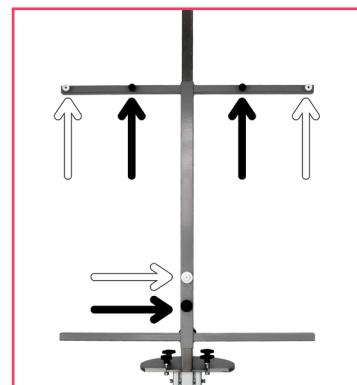
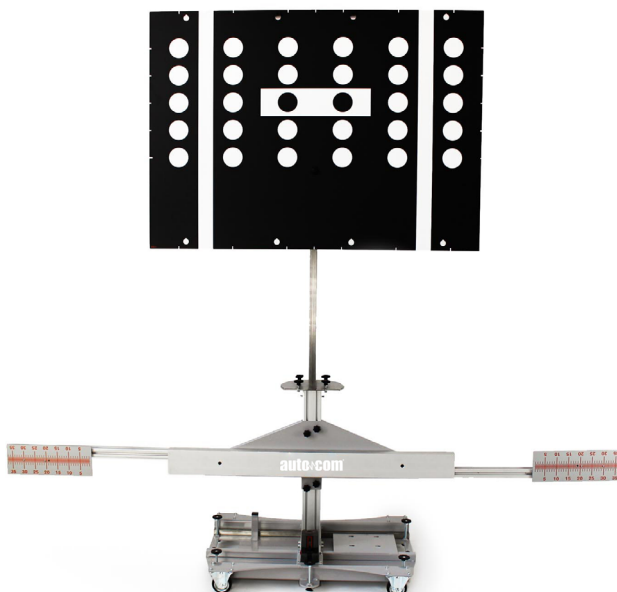
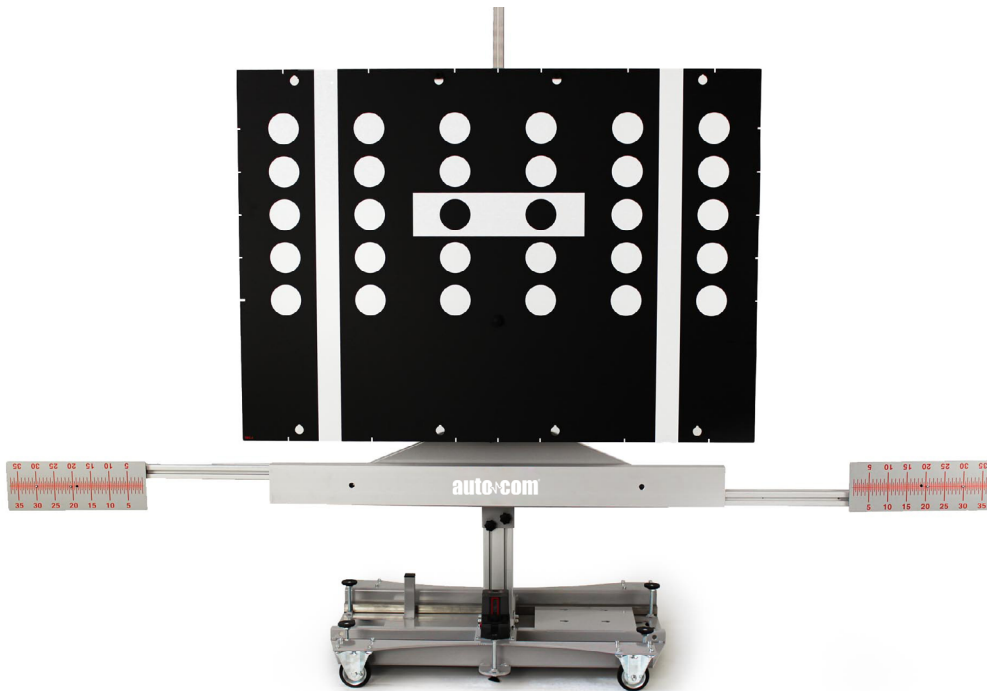
Position 2 svängarm bakåt

### 4.2.3 VAG kalibreringstavla

Vid kalibrering av transportfordon dras mätskalorna med inbyggd mätlaser till mellanlängden (position 2).

Nödvändiga tillbehör (ingår inte i leveransen):

- Kalibreringstavla VAG + MB [TFC-1/TFC-2] [P/n 900 750 102]
- Universalhållare för kalibreringstavlor [P/n 900 750 080]

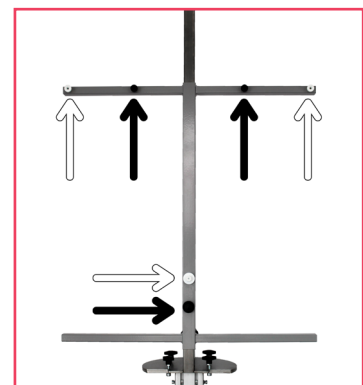


Använd den svarta monteringsatsen för att fästa VAG kalibreringstavla.

## 4.2.4 Mercedes-Benz kalibreringstavla

Nödvändiga tillbehör (ingår inte i leveransen):

- Kalibreringstavla VAG + MB (TFC-1/TFC-2) (P/n 900 750 102)
- Universalhållare för kalibreringstavlor (P/n 900 750 080)



Använd den vita monteringsatsen för att fästa Mercedes-Benz kalibreringstavla.

## 4.3 Montering av kalibreringstavlor

### 4.3.1 Volvo/Renault kalibreringstavla

Följande arbetssteg måste utföras för att montera kalibreringstavlan på ACS TRUCKS Kalibreringsrigg.

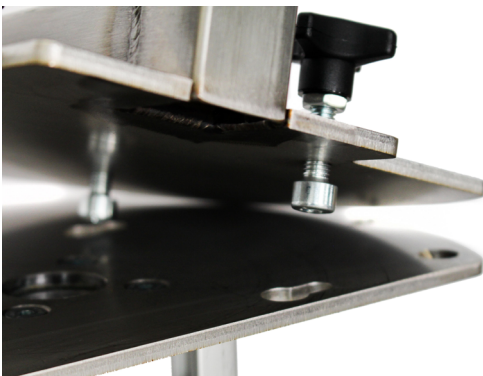
1. Ta vid behov bort svängarmen



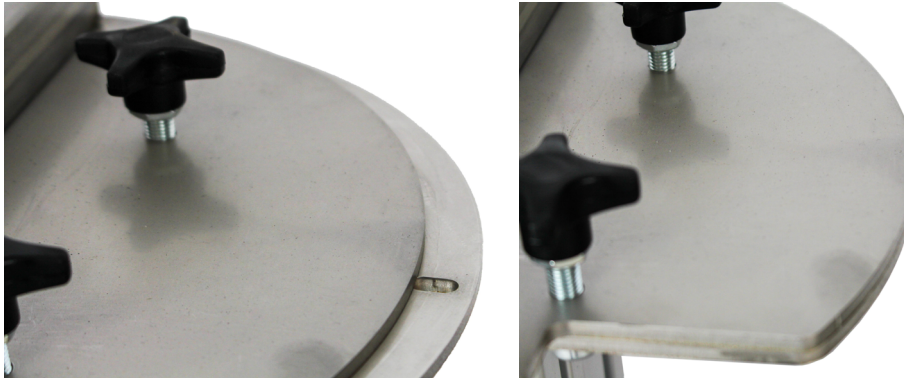
2. Skruva i monteringshållaren i fästplattan



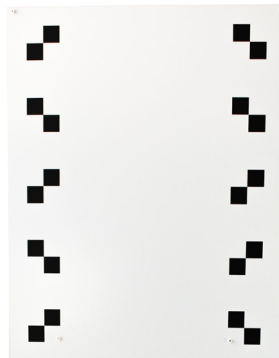
3. Sätt i monteringshållaren i hålen



4. Förskjut monteringshållaren jämnt
5. Dra åt krysshandtagen



6. Sätt på kalibreringstavlan för det valda märket



7. ACS TRUCKS Kalibreringsrigg med exempelvis Volvo kalibreringstavla i hög position



### 4.3.2 Universalhållare (VAG/Mercedes/Fiat/PSA/Renault)

Nödvändiga tillbehör (ingår inte i leveransen):

- Kalibreringstavla VAG + MB (TFC-1/TFC-2) (P/n 900 750 102)
- Kalibreringstavla FCA + Alfa Romeo (TFC-5/TFC-6) (P/n 900 750 104)
- Universalhållare för kalibreringstavlor (P/n 900 750 080)

Följande arbetssteg måste utföras för att montera universalhållaren på ACS TRUCKS Kalibreringsrigg.

1. Skruva i monteringshållaren i fästplattan

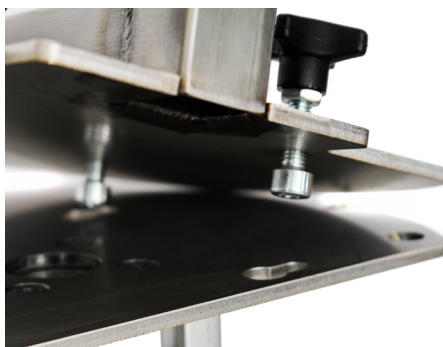


2. Universalramen levereras med två vita och två svarta räfflade muttrar samt en vit och en svart fixeringsmagnet



Universalhållare för transportfordon

3. Använd fästen med samma färg som plattans grundfärg (VAG svart, Mercedes-Benz vit)
4. Se till att de räfflade skruvarna sitter korrekt när plattorna sätts i
5. Kalibreringstavlan är ska även fixeras med magnethållaren
6. Beakta mätlaserns utdragsbredd



### 4.3.3 MAN/Scania/Iveco kalibreringstavla

Följande arbetssteg måste utföras för att montera kalibreringstavlan på ACS TRUCKS Kalibreringsrigg.

1. Sätt i svängarmen med hållaren för kalibreringstavlan i basen



2. Sätt på kalibreringstavlan på monteringshållaren



## **4.4 Kalibreringsplats**

### **4.4.1 Golvets beskaffenhet**

Ytan behöver inte vara helt plan. Avvikelse upp till 1 % kan normalt tolereras.

### **4.4.2 Kalibreringsomgivning**

Det får inte finnas störande ljus, t.ex. solljus, på kalibreringsplatsen. Det får inte heller finnas några geometriska former i färgerna svart/vit som ser ut som kalibreringssymbolen bakom plattan.

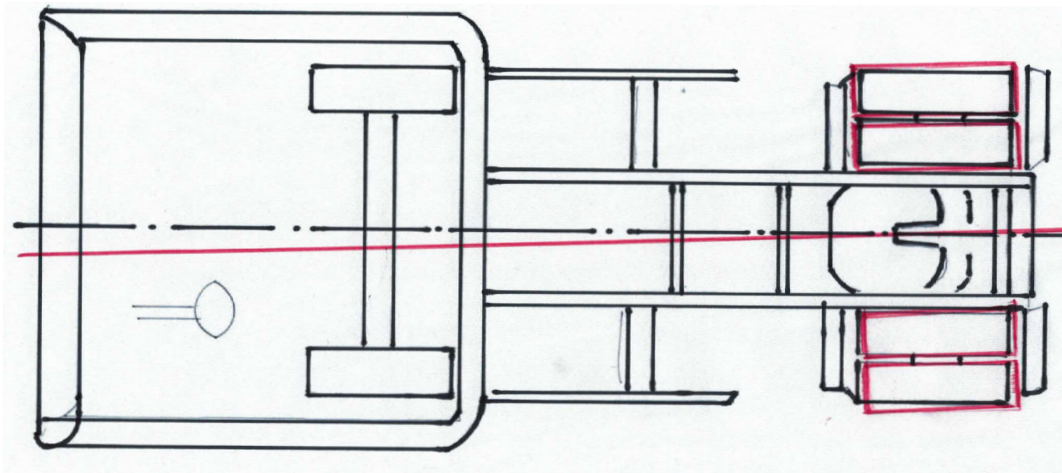


## 5 Inriktning mot fordonet

Två tillvägagångssätt är möjliga för inriktning mot fordonet:

- Inriktning mot fordonets mitt
- Inriktning mot den geometriska köraaxeln (i relation till den drivna bakaxeln)

Aktuell information finns i diagnosenheten.  
Systemet kan användas på vågräta eller plana ytor.

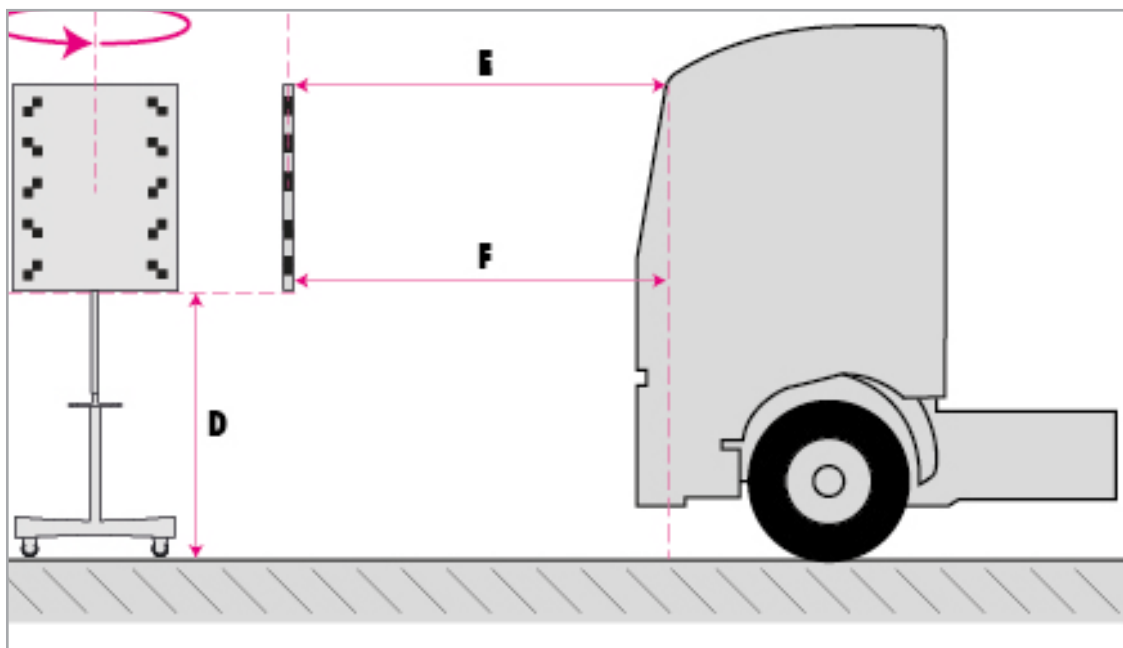


Röd = geometrisk köraxel  
Svart = symmetrisk axel

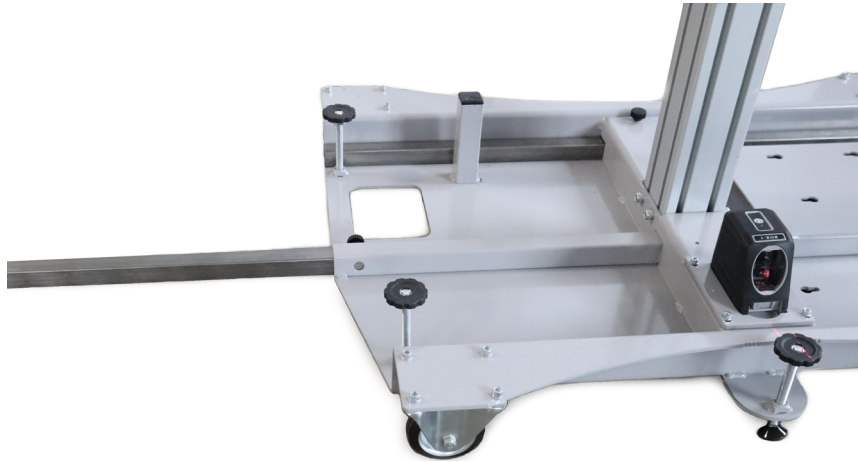
### 5.1 Inriktning mot fordonets mittlinje (exempel Volvo)

Inriktningen mot fordonets mittlinje görs i flera arbetssteg.

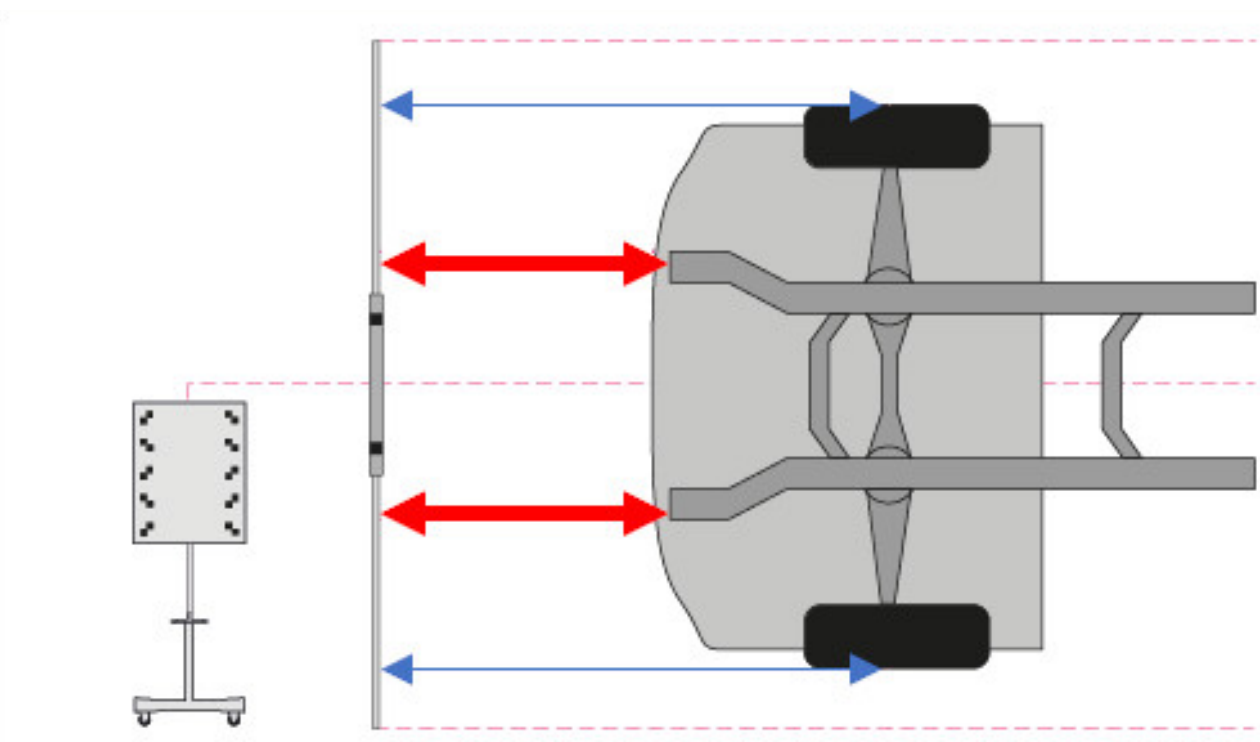
1. Placera ACS TRUCKS Kalibreringsrigg med det angivna avståndet och den angivna höjden framför fordonet (se diagnosverktyg)



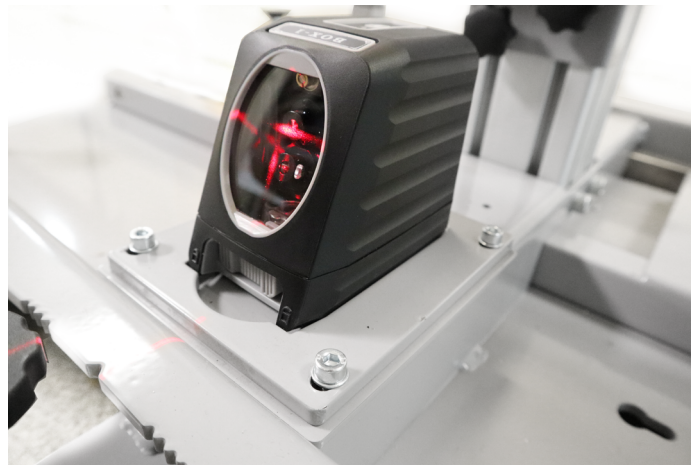
- Placeringshjälpen är utdragen till fordonets bredd  
Mätningen görs till mitten av hjulnavet på respektive hjul eller till ramspetsen



- ACS TRUCKS Kalibreringsrigg ska riktas in parallellt med fordonets axel med ett lika stort avstånd på båda sidor till **hjulnavets mitt** resp. med samma avstånd till båda **ramspetsarna**



4. Nu förflyttas kalibreringssystemet åt sidan så att den lodräta laserlinjen går mitt igenom de symmetriska fordonsdelarna (tillverkarsymbol, registreringskylt, kylargrill)



5. Nu kan kameran kalibreras



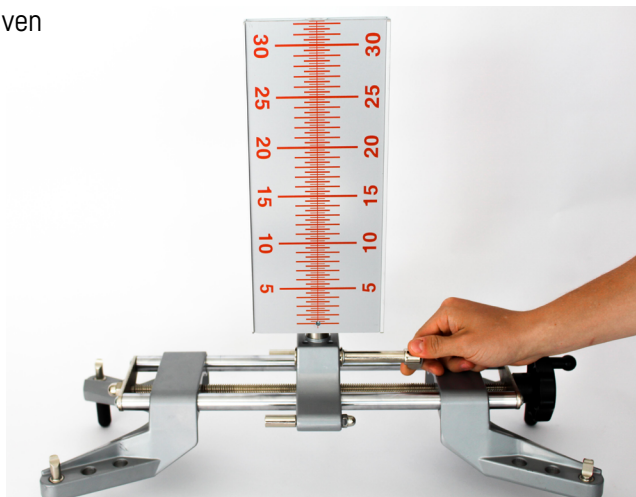
## 5.2 Inriktning mot den geometriska köraxeln (exempel MAN)

För inriktning mot den geometriska köraxeln monteras två hjulhållare på bakaxeln. Följande arbetssteg måste utföras:

1. Sätt i svängenheterna i hjulhållaren



2. Fixera med fästskruven



3. Montera de båda hjulhållarna på fordonets bakaxel.

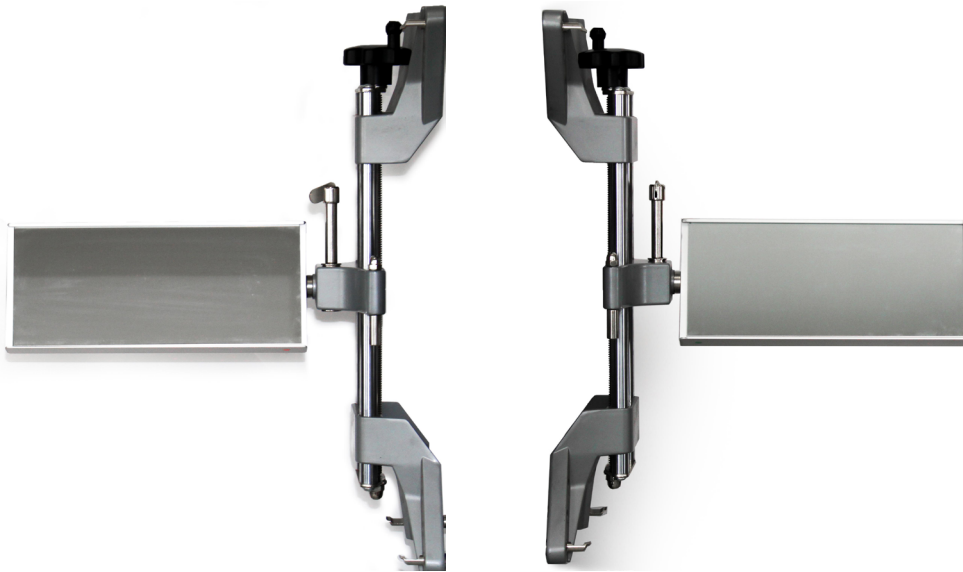


Gripansats på stål och aluminiumfälgar



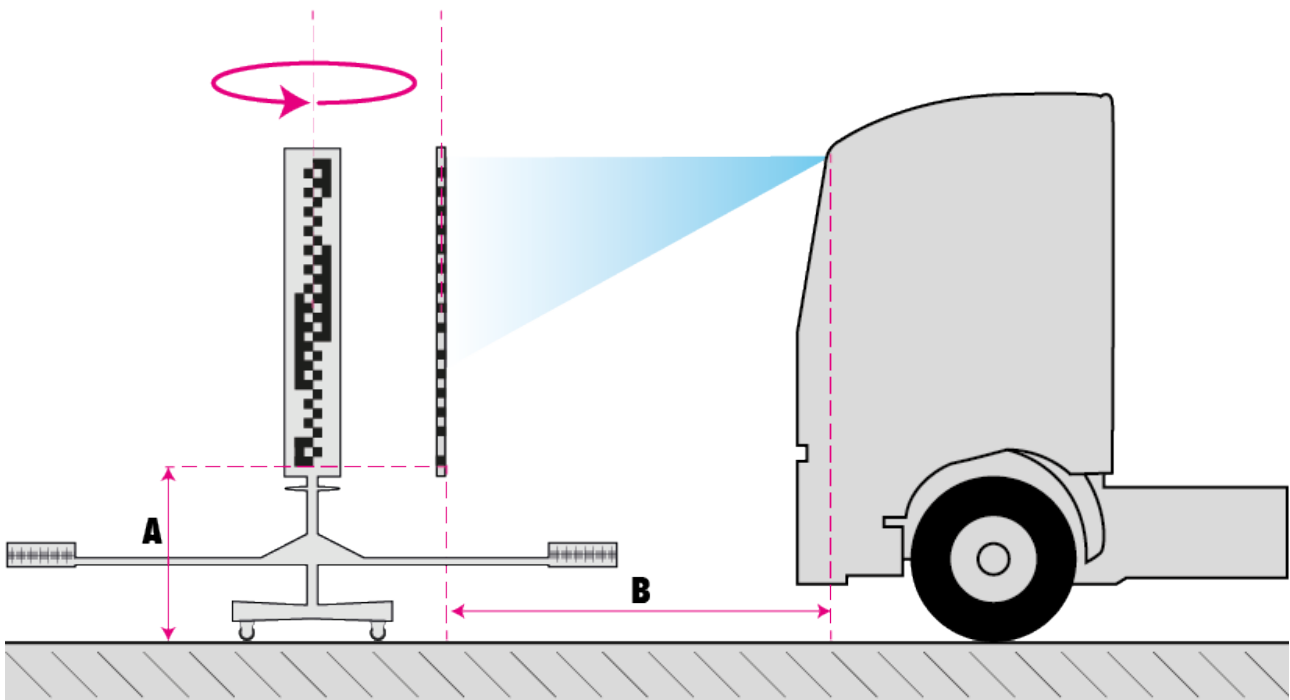
Lång gripsida vid monterade navkapslar

4. Sväng spegelns sidor framåt



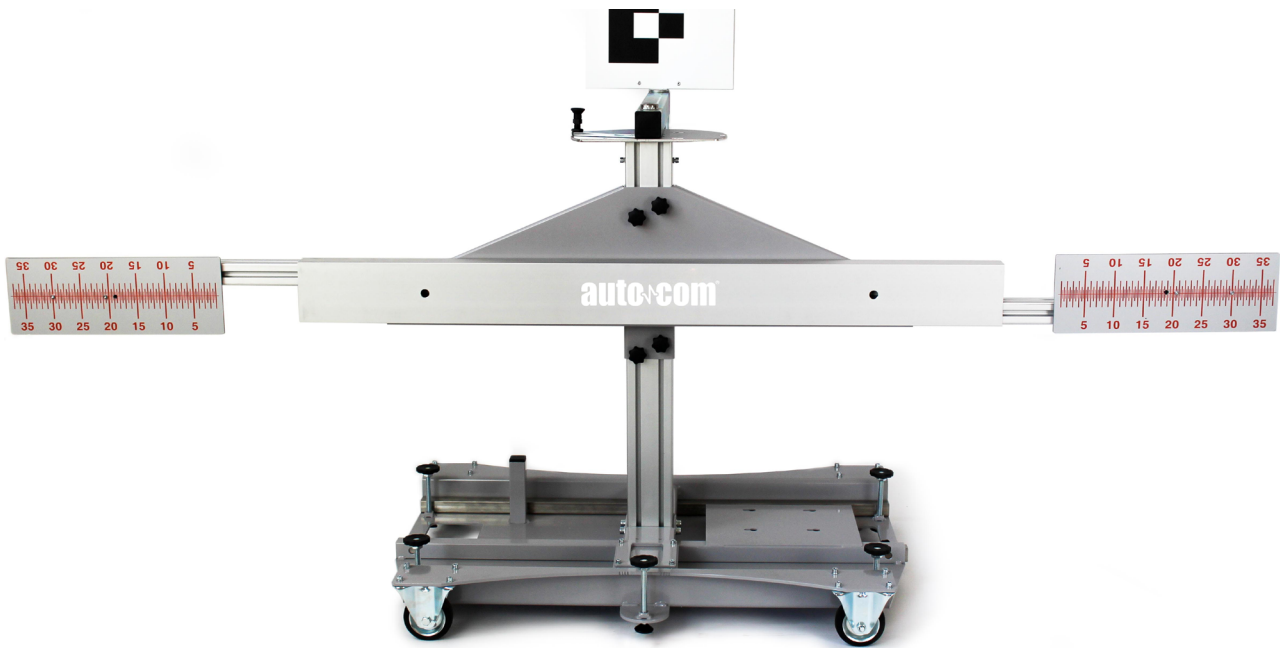
5. Placering av ACS TRUCKS Kalibreringsrigg med plattan som är vänd mot fordonet med det angivna avståndet [B] och med den angivna höjden [A] framför fordonet

Position 1 = 170 cm från kameran mot kalibreringstavlan

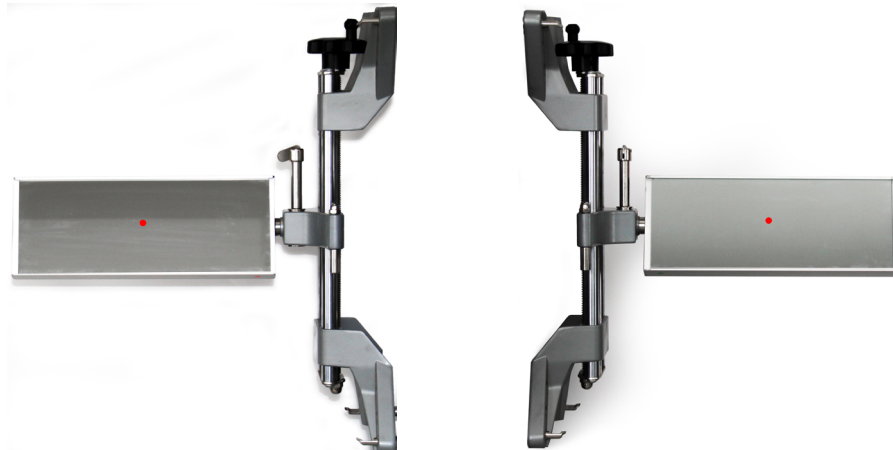




6. Tillkoppla lasern
7. Ställ in laserbalken i höjd med hjulnavets mitt



8. Om ytan är plan träffar laserna mätbalkarna nu spegelskalorna på bakaxeln



9. Vrid spegeln så att den reflekterade lasern träffar skalan på laserutgången

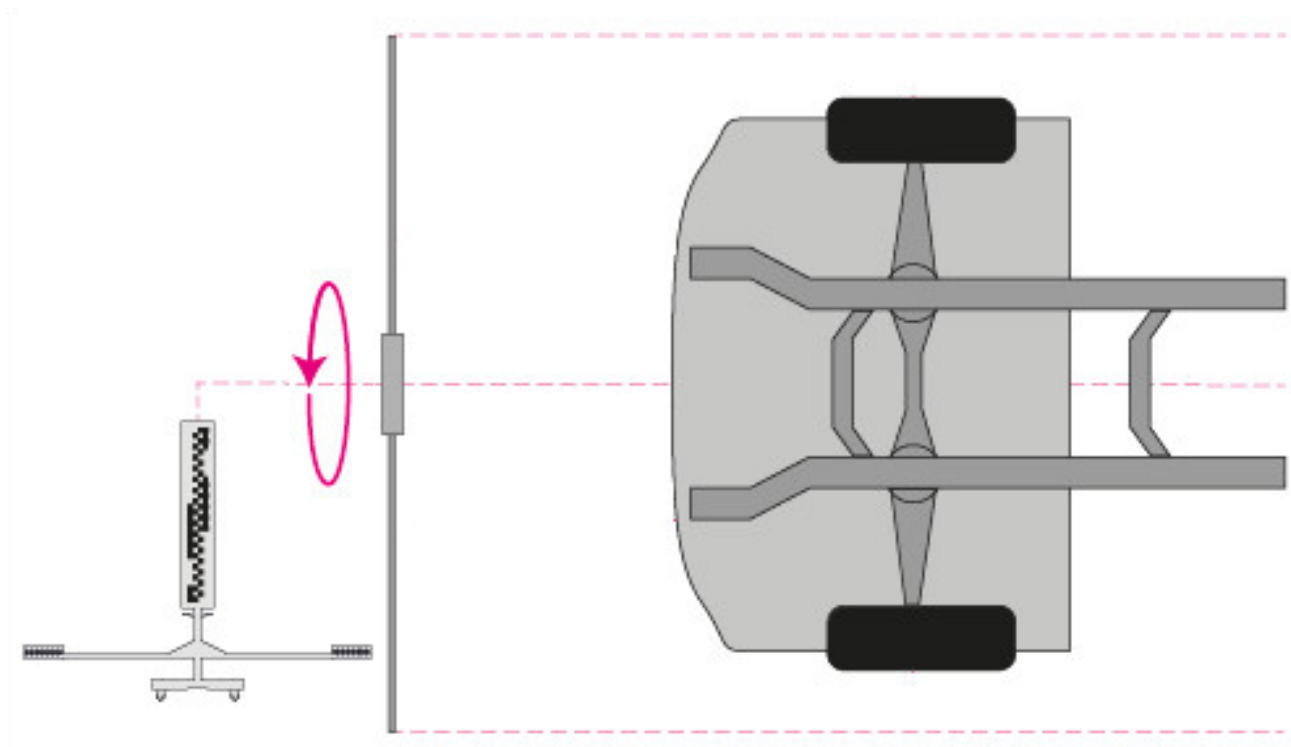
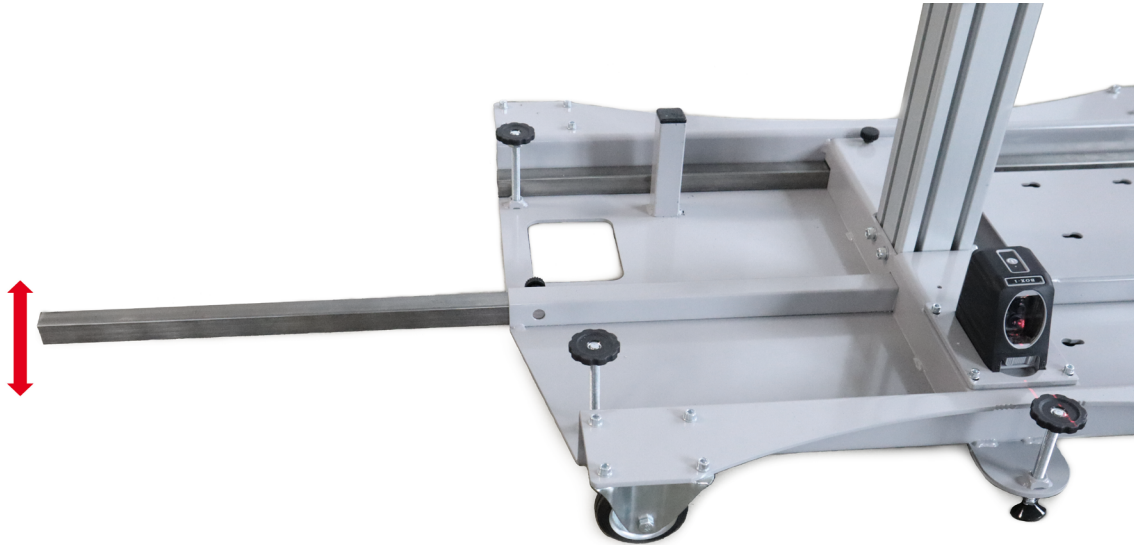


10. I exemplet visas värdena 25 och 15  
 Addera dessa värden och halvera summan

Exempel:  $25 + 15 = 40$   
 $40 : 2 = 20$

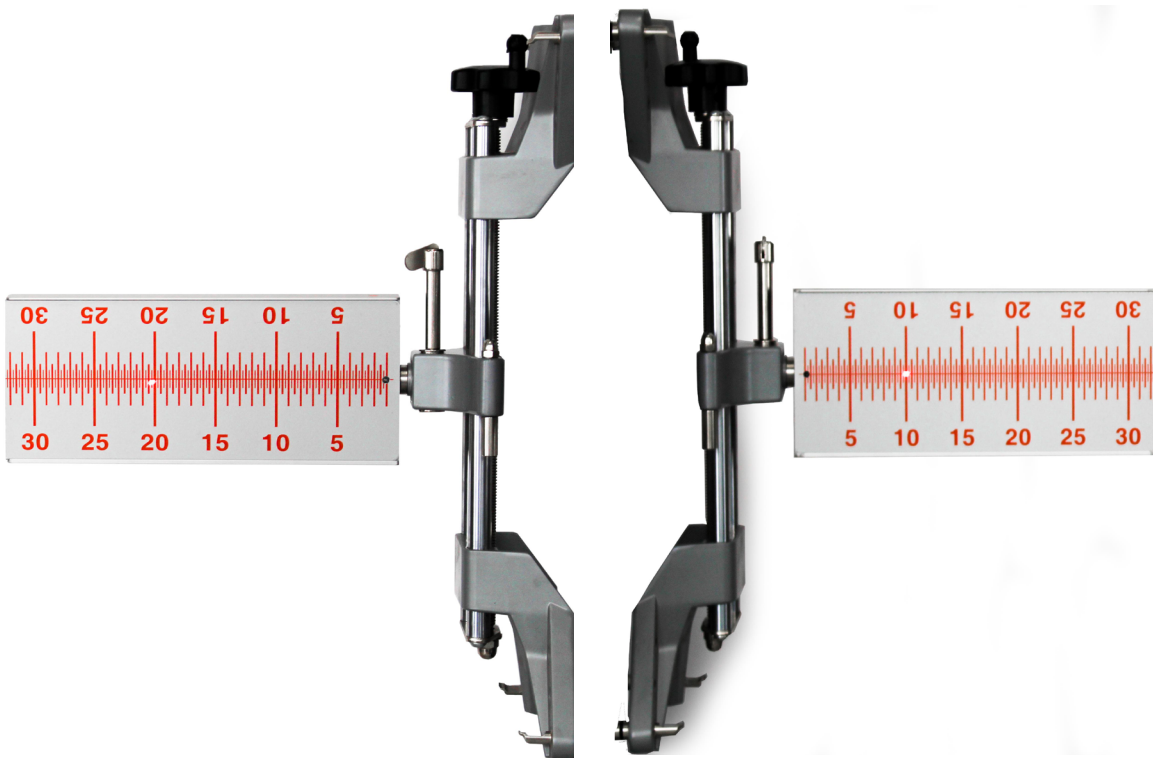
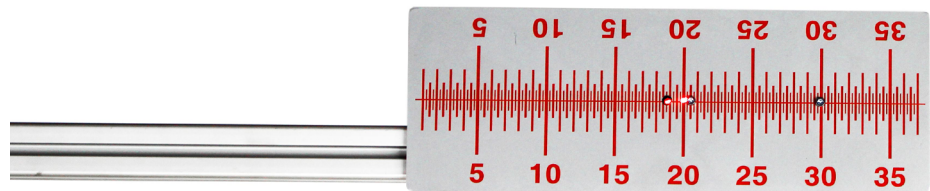
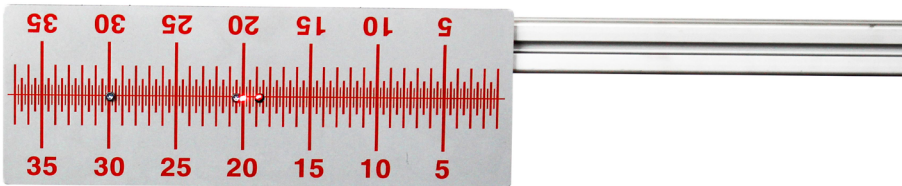
Nu ska värdet 20 ställas in på båda sidor genom att anläggningen vrids  
 Använd placeringshjälpen för inriktning

11. Dra ut placeringshjälpen och vrid anläggningen så att anläggningen är riktad mot den geometriska köraxeln



12. Vrid skalan framåt på hjulhållarna på bakaxeln  
 Laserpunkten visar 20 till höger och 10 till vänster i exemplet  
 Även här beräknas summan som därefter halveras

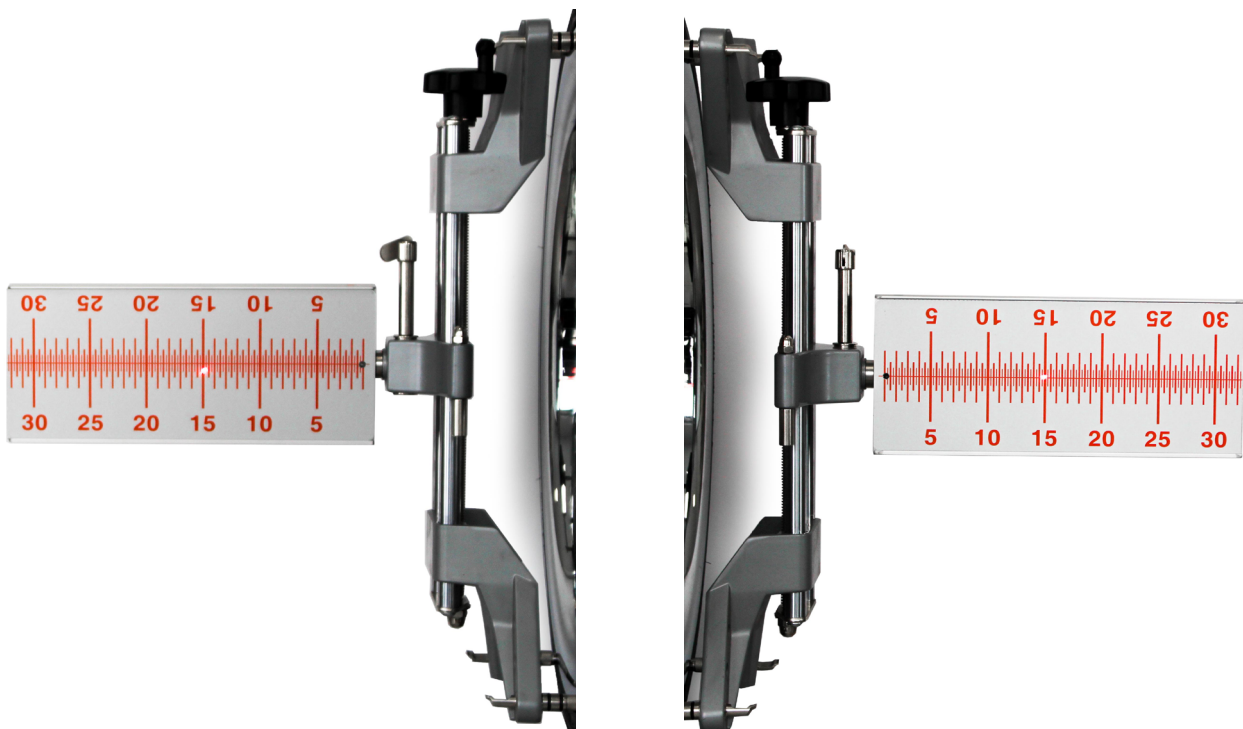
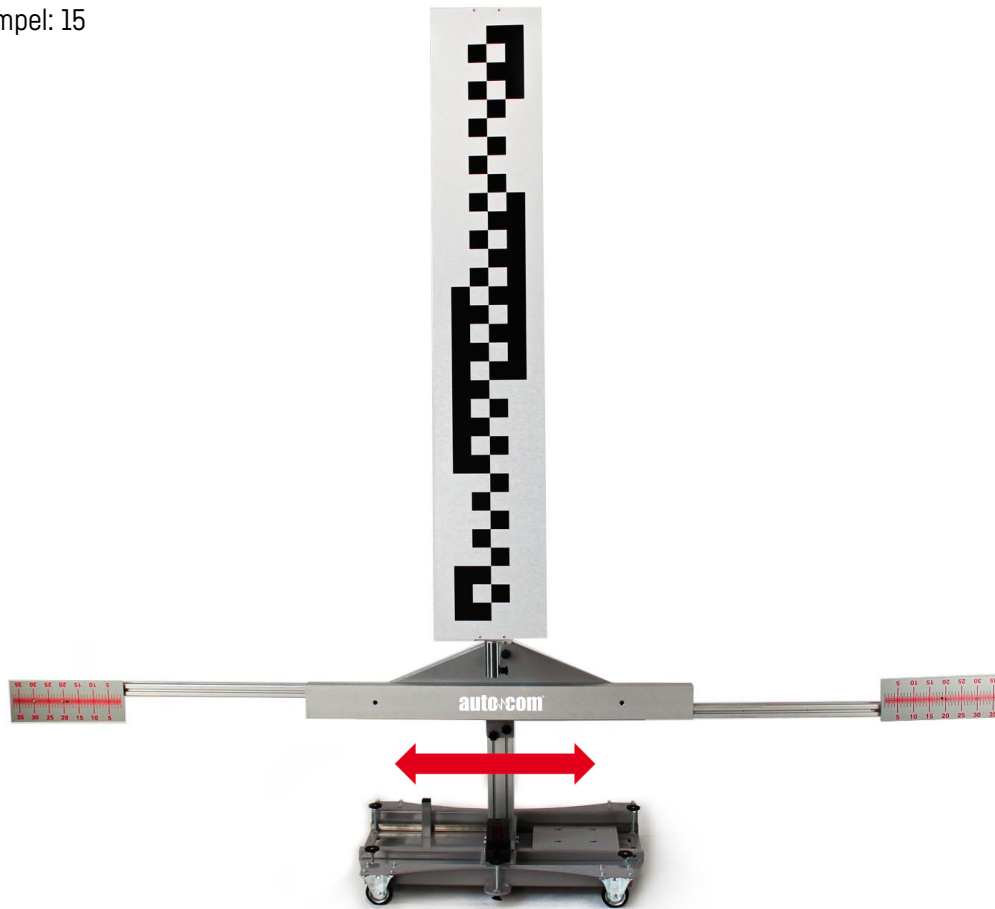
Exempel:  $20 + 10 = 30$   
 $30 : 2 = 15$





13. Ställ in ACS TRUCKS Kalibreringsrigg så att samma värde visas på skalorna till vänster och höger

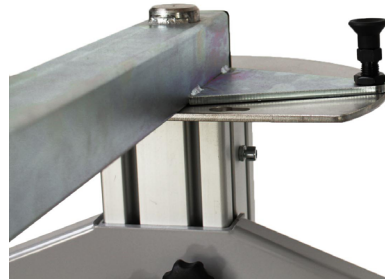
Exempel: 15



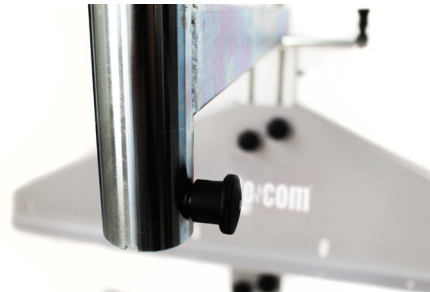
14. Kalibrering i position 1



15. Sväng skalhållaren bakåt och skalan mot lastbilen. Dra åt låsbultarna på svängarmen och på skallagret för att göra detta



Låsbult på svängarmen



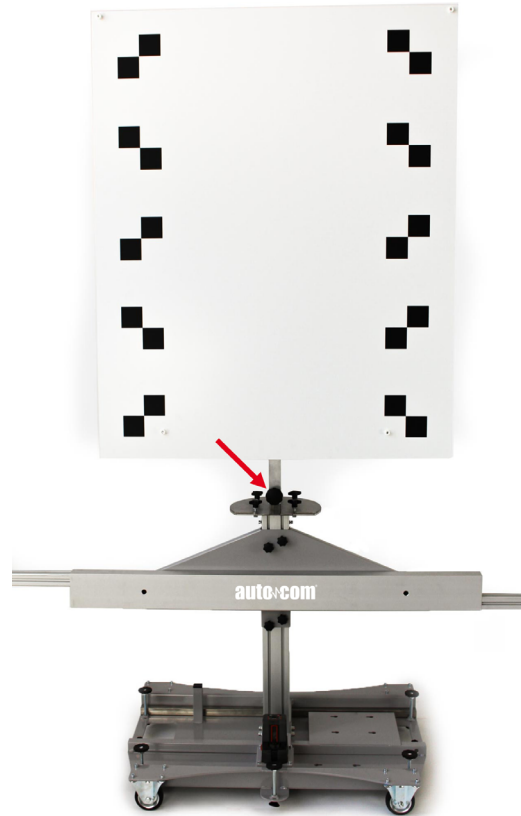
Låsbult på skalans lager

16. Nu har position 2 uppnåtts. Denna position kan nu kalibreras



## 6 Användning av universalhållaren

Vid användning av universalhållaren används grundstativet för universalhållaren och hållaren för Volvo kalibreringstavla. Ta bort svängenheten från basen och sätt i grundstativet i de avsedda hålen. Dra åt krysshandsagen [\[se sidan 18/19\]](#).



### 6.1 Basram Volvo

Observera utrymmets höjd då kalibreringstavlan kräver en hög position för lastbilar. För detaljerad information, se bruksanvisningen för diagnosenheter. Kalibreringstavlan skruvas fast med vita räfflade skruvar.



För bussar krävs det en relativt låg position.

För lastbilar krävs det en hög position.

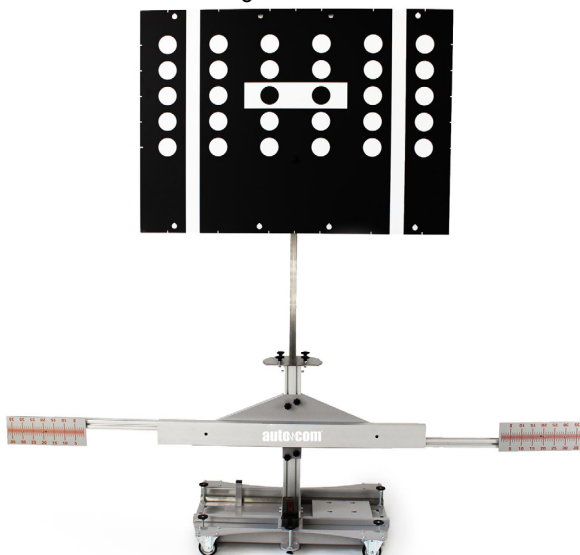
## 6.2 Universalhållare för kalibreringstavlor för transportfordon

Universalramen levereras med två vita och två svarta räfflade muttrar samt en vit och en svart fixeringsmagnet. Använd fästen med samma färg som plattans grundfärg (VAG svart, Mercedes-Benz vit). Se till att de räfflade skruvarna sitter korrekt när tavlorna sätts i.



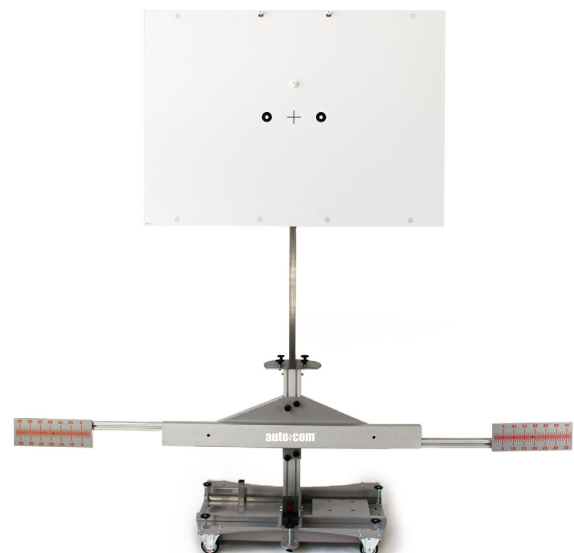
### Exempel VAG

Fixera även kalibreringstavlorna med magnethållaren.



### Exempel Mercedes-Benz

Fixera även kalibreringstavlorna med magnethållaren.



## 6.3 Anpassning av anläggningen till fordonets bredd

Dubbelrörssystemet gör det möjligt att snabbt och enkelt anpassa anläggningen till fordonstyper med olika bredd. Systemet har fyra låsbara positioner och kan även ställas in steglöst. Kontrollera alltid att båda sidor är lika långt utdragna.

Position 0



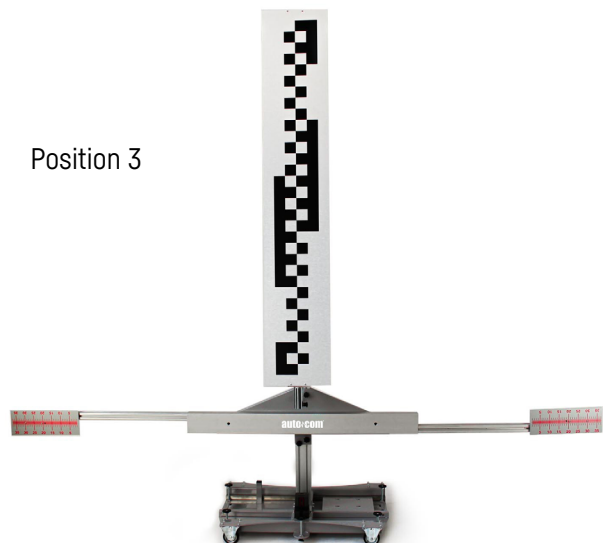
Position 1



Position 2



Position 3



Kontinuerligt justerbar



Fyra låsbara positioner: pos. 0, pos. 1, pos. 2, pos. 3



Det finns även tillbehör för användning av enheten på transportfordon och liknande fordon.

## 7 Underhåll och rengöring

Precis som alla andra enheter ska även produkten behandlas med försiktighet.

- Smörj regelbundet alla rörliga delar med syra- och hartsfritt fett eller olja
- Dra åt fästskruvarna jämnt
- Rengör hela produkten med icke-aggressiva rengöringsmedel
- Använd vanligt skurmedel som finns tillgängligt i handeln tillsammans med en fuktig, mjuk rengöringsduk
- Byt omedelbart ut skadade tillbehör
- Använd endast originalreservdelar

## 8 Garanti

Vi erbjuder en frivillig 24 månaders garanti som standard på alla maskinvarukomponenter.

För skador som orsakas av yttre påverkan eller force majeure ger Autocom Diagnostic partner AB ingen garanti. Alla ändringar eller reparationer på produkterna som inte dessförinnan har godkänts av Autocom Diagnostic partner AB eller felaktig användning av produkter från Autocom Diagnostic partner AB leder till att garantin upphör att gälla med omedelbar verkan.

Vi ansvarar inte för tryckfel.

## 9 Miljöförhållanden

### 9.1 Förutsättning för användning av produkten

Följande förutsättningar måste vara uppfyllda för att enheten ska kunna användas.

- Fordonssystemet arbetar utan problem
- Det finns inga fel lagrade i styrenhetens felminne
- Eventuella fordonsspecifika förberedelser har genomförts
- Axelgeometrin är korrekt inställd
- Både kalibreringsenheten och nyttofordonet ska ställas på ett plant golv med en maximal vinkelavvikelse på 3°

### 9.2 Byte av batterier typ AA

Gör på följande sätt för att byta ut batterierna.

1. Slå av laserstrålen med kontakten
2. Ta bort batterikåpan
3. Fäll upp den från undersidan för att göra detta
4. Ta ut batterierna separat
5. Montering sker i omvänd ordningsföljd

## 10 Avfallshantering

Elektriska verktyg, tillbehör och förpackningar ska lämnas till återvinning. Kasta inte det elektriska verktyget i hushållsavfallet!

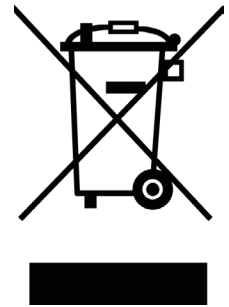
Endast för EU-länder:

Enligt det europeiska direktivet 2012/19/EG om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning och dess implementering i nationell lagstiftning måste elektriska verktyg, som inte längre är brukbara, samlas in separat och lämnas till återvinning. Enligt riktlinjen 2006/66/EG måste defekta eller förbrukade batterier återvinnas.

Batterier:

Kasta inte batterierna i hushållsavfallet, i öppen eld eller i vatten. Batterier ska samlas in, återvinnas eller tas hand om på ett miljövänligt sätt.

Eftersom den aktuella enheten endast används för kommersiella ändamål (B2B) får den inte lämnas in på offentliga avfallsanläggningar.



Enheten kan kasseras (med angivande av inköpsdatum och serienummer) på:

Autocom Diagnostic Partner AB

Grafitvägen 23b

461 38 Trollhättan

Sverige

info@autocom.se

## 11 Försäkran om överesstämmelse

Autocom Diagnostic Partner AB bekräftar att ACS-kalibrering uppfyller de nödvändiga och relevanta säkerhetskraven i ett eller flera direktiv och standarder.





**Autocom Diagnostic Partner AB**

Grafitvägen 23b  
461 38 Trollhättan  
Sweden  
info@autocom.se  
www.autocom.se

07/2020

©

Autocom Diagnostic Partner AB

Alla rättigheter förbehållna.

Ansvarig för innehåll: Produktavdelning.

Reproduction, even of excerpts, only with approval. We reserve the right to make changes to the product at any time if we consider them to be in the interest of quality improvement, without prior notice or notification. Figures may be examples that may differ in appearance from the goods delivered. Subject to correction in case of errors, we do not accept liability for misprints. Our general terms and conditions apply.