

操作员手册

I-Track II

内容

1 EC 符合性声明	4
2 系统说明	6
2.1 简介	6
2.2 技术参数	6
2.3 测量设置	6
2.4 安全标志标签	6
2.5 组件说明	7
2.5.1 I-track II 组件	7
2.5.2 测量基准	13
3 软件设置	14
3.1 通信	15
3.2 设备	16
3.3 工作流程	18
4 创建工作单	19
5 测量准备	23
5.1 车轮卡具准备	23
5.2 车间安装的靶尺	23
5.3 车辆安装的靶尺	23
6 移动式靶尺的设置	26
7 系统设置	29
7.1 连接测量探头和距离激光器	30
8 同轴度调整	31
9 卡车和客车的测量	35
9.1 测量前束和外倾角	35
9.2 用中心线工具测量前束和外倾角	37
9.3 调整前束和外倾角	41
10 测量拖车	43
10.1 设置	43
10.2 使用车载标尺测量	45
10.3 使用拖车杆测量	47
10.4 使用牵引杆工具测量	50
11 测量半拖车	53
11.1 设置	53
11.2 使用车载标尺测量	56
11.3 使用拖车杆测量	58
11.4 使用半拖车工具测量	60
12 测量联结车	63
12.1 条件	63
12.2 测量	64
12.3 使用半拖车工具测量	66
13 测量铰链式客车	68
14 测量主销后倾角、主销内倾角、转角差和最大转角	70
14.1 所有转向角度的测量步骤	70
14.2 调整最大转角	72
15 测量双转向桥	75
15.1 不带间隙测量流程	75
15.2 测量带间隙的双转向装置	76
16 调整双转向桥	78
16.1 调整不带间隙的双转向装置	78
16.2 调整带间隙的双转向装置	79
17 ADAS/安全系统标定	81
17.1 使用双板标定支架进行测量	82
17.2 使用单板标定支架进行测量	86
17.2.1 FLS/LPOS	87
17.2.2 FLR/FLC	94

18 ADAS标靶标定	101
19 维护磁性车轮卡具	103
19.1 定期维护	103
19.2 维修	103
20 维护低摩擦转盘	105
20.1 预防性维护	105
21 维护测量探头	107
21.1 测量装置上的按钮和LED灯	107
21.2 定期维护	108
21.3 标定	109
21.4 前束标定	111
21.5 标定外倾角	113
22 错误信息和指示	115

1 EC 符合性声明



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 系统说明

2.1 简介

Homebase系统使用蓝牙以在测量装置、距离激光工具、计算机之间传输信息。

2.2 技术参数

参数	测量范围	精度
前束	$\pm 25^{\circ*}$	$\pm 0.25\text{mm/m}^*$
外倾角	$-5\dots+10^{\circ}$	$\pm 3^* \text{ min}$
主销后倾角	$\pm 20^{\circ}$	
主销内倾角	$\pm 20^{\circ}$	
最大转动	60°	

* 每个测量探头。

操作时间 12 h**

充电时间 1 h

激光 二类

激光技术数据

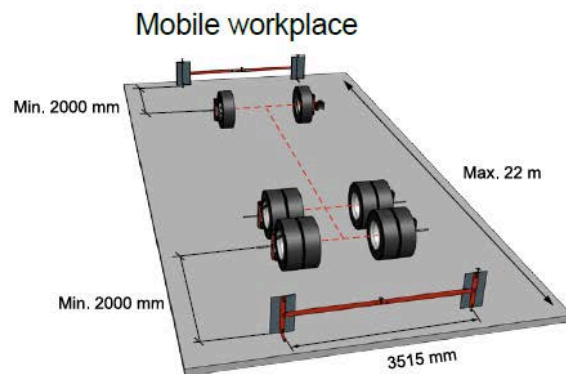
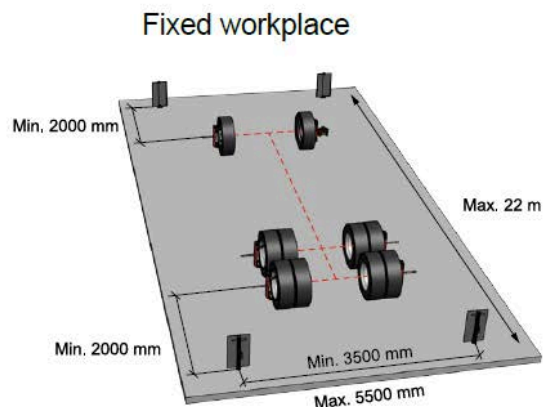
波长：670 nm

脉冲持续时间：136 μs

最大输出能量：<190 nJ

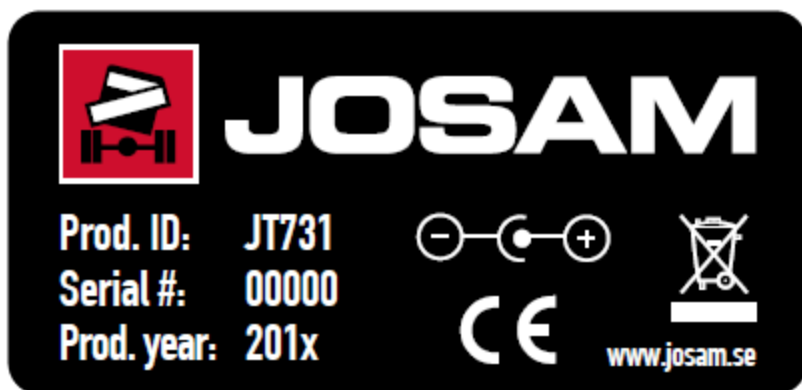
频率：77 Hz

2.3 测量设置



2.4 安全标志标签

每个设备都标注有一个序列号，以及证明产品通过检测的CE标志。



注意 — 二类激光。

打开激光时会产生辐射。勿直视光束。



电池是锂离子类型，不环保。请根据当地法规处理电池。

2.5 组件说明

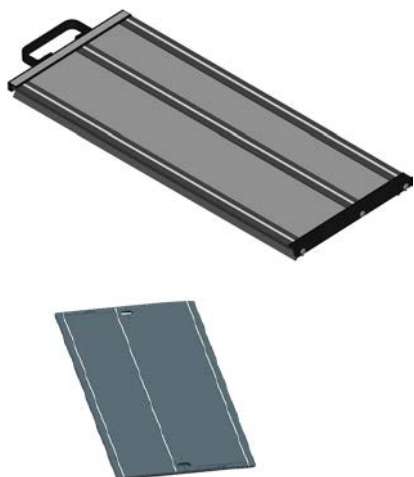
2.5.1 I-track II组件

测量探头



测量探头是一种电池供电设备，用于测量前束、外倾角、主销后倾角、主销内倾角和最大转角。瞄准靶尺时，测量探头发出一束激光，扫描靶尺表面的反射带。当激光束击中反射带时，反射带就会发光（肉眼不可见）。测量探头中的检测器检测到该反射带，可以读取距离和角度。检测器还可以根据每条反射带之间的距离区分扫描靶尺。

反射式靶尺

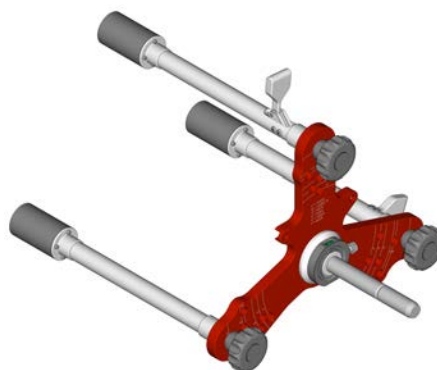
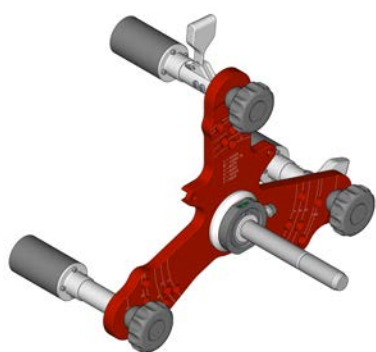


反射式靶尺由发光条组成，使激光器能够识别距离和角度。每个靶尺的用途不同。将靶尺放在正确的位置上非常重要。为在测量过程中保持高度准确性，靶尺必须保持清洁。

磁性车轮卡具

磁性车轮卡具有短和长两种版本。车轮卡具连接在车轮螺母上，适合以下螺栓圆直径：

螺栓	Ø (mm)
10	335
10	285.75
8	275
6	245
10	225
6	205

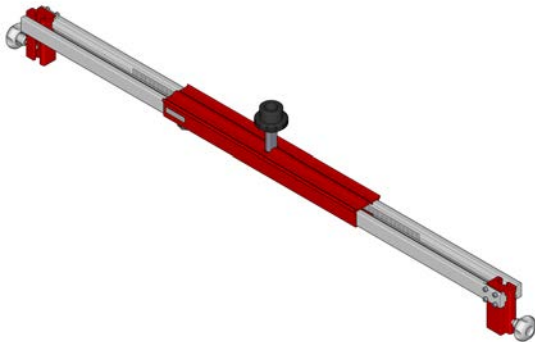


通用车轮卡具



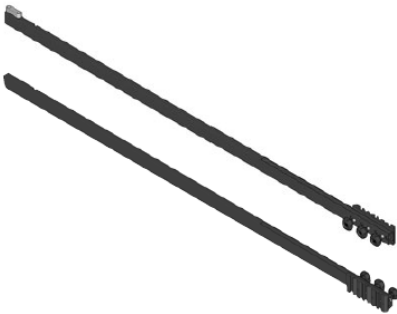
用于16-24"轮辋。

自对中心标尺



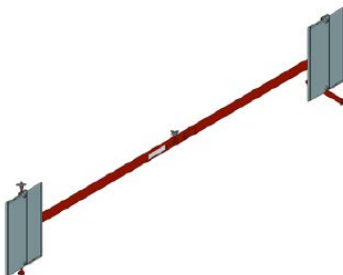
用于在使用拖车时装配反射标靶的情况。自对中心标尺装配在牵引环上，直接安装在车架或主销上。

自对中心标尺的左右延伸件



在拖车上使用。标尺配备了一个编号靶尺，以确保反射式靶尺装配在标尺两端的相同位置，并配备了一个水平仪，以确保标尺处于水平状态。

移动式靶尺



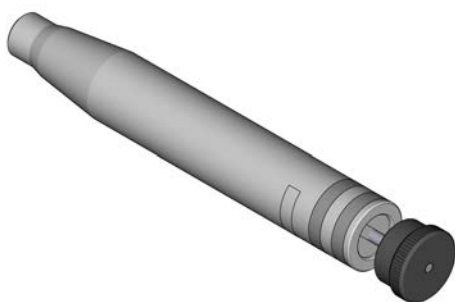
测量过程中，移动式靶尺可根据所需距离进行移动。靶尺可用于测量不同尺寸，并可根据测量结果进行调整。测量前设置好距离。

中心线工具



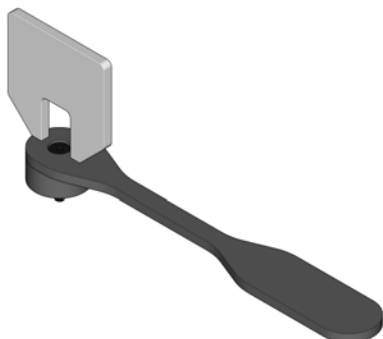
中心线工具用于计算底盘的中心线。中心线工具由一个手推车、一个用于测量距离的电池供电激光器、一个参考轮轴组成，测量单元安装在参考轮轴上。中心线工具由操作员沿着底盘滚动，在车架参考测量期间在底盘上的不同点进行测量。

前接合器



前接合器装配到车辆的前部，以支撑自对中心标尺或车架基准标靶。目前有几种可用的前接合器供不同车型使用。

车架基准标靶



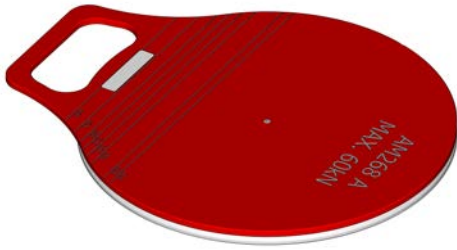
由数种组装于车辆牵引杆上的前接合器组成，为中心线工具创建一个参考点。

方向盘保持器



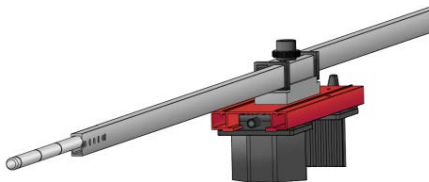
将方向盘的方向固定在直前方。

低摩擦转盘



用于消除在调整前桥的双转向装置和前束时地板和轮胎之间的摩擦。每块转盘最多可承重六吨。

牵引杆工具



用于定位拖车的第一段车架的设备。

半拖车工具

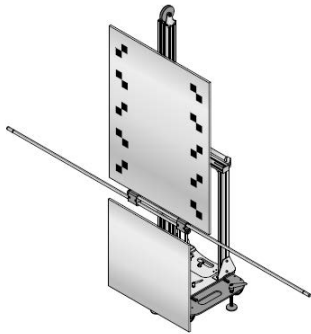


用于定位半拖车车架的设备。

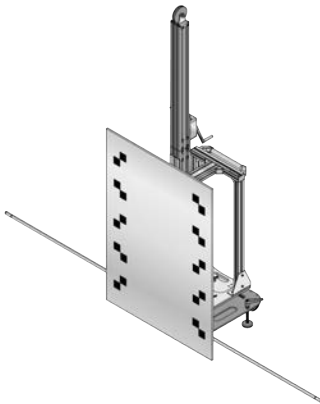
驱动车辆上坡道JT753



该坡道可与非摩擦板AM268/AM245、转盘JT295以及木板12860配合使用。

ADAS标定支架 (双板)

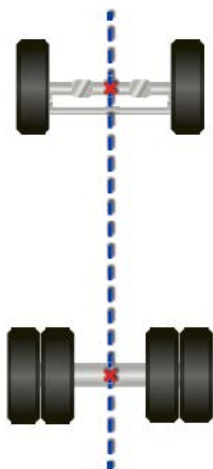
校准台由两个对车辆雷达和照相机传感器进行静态校准的光学标靶组成。静态校准与驾驶（动态）校准相反，是指车辆立在车间里进行校准。校准台和测量探头共同使用，将标靶定位，使其保持正确高度和距离。之后使用车辆生产商的电子服务设备和程序进行校准。

ADAS标定支架 (单板)

校准台由一个对车辆雷达和照相机传感器进行静态校准的标靶组成。静态校准与驾驶（动态）校准相反，是指车辆立在车间里进行校准。校准台和测量探头共同使用，将标靶定位，使其保持正确高度和距离。之后使用车辆生产商的电子服务设备和程序进行校准。

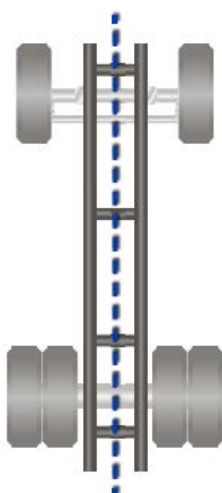
2.5.2 测量基准

几何中心线



车辆的几何中心线是通过前桥和主驱动桥的计算中心点绘制的参考线。这是I-track II中测量车轮角度时使用的标准参考（车轮角度测量前未进行车架参考测量）。

车架中心线



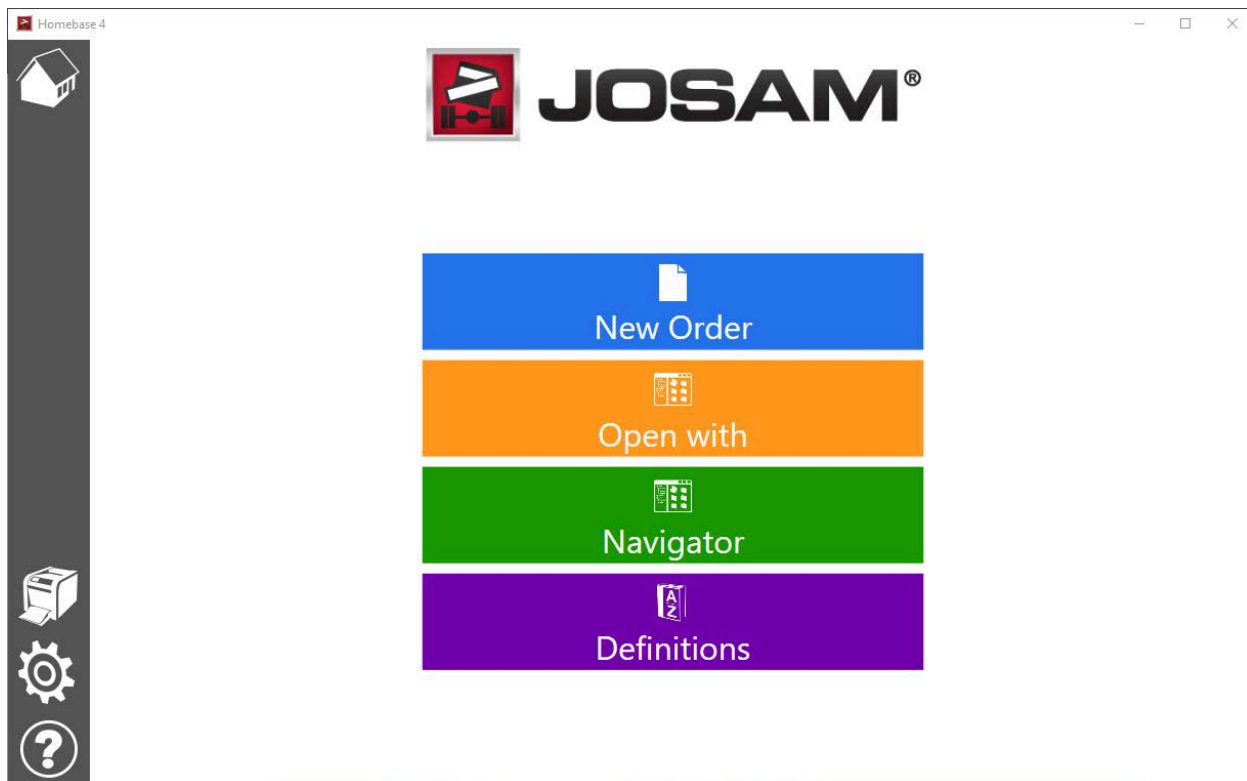
车架中心线是一条通过车架中心或底盘中心绘制的参考线。I-track II中，车架中心线通过在车架参考测量中使用中心线工具检测，或通过使用安装在车辆前后的靶尺检测。

车轮角度定义

关于本手册中使用的车轮角度定义的阐述，请参见《Homebase 4手册》（T 194）。

3 软件设置

本手册仅阐述I-track II插件有关部分。一般设置请参阅《Homebase 4手册》(T 194)。

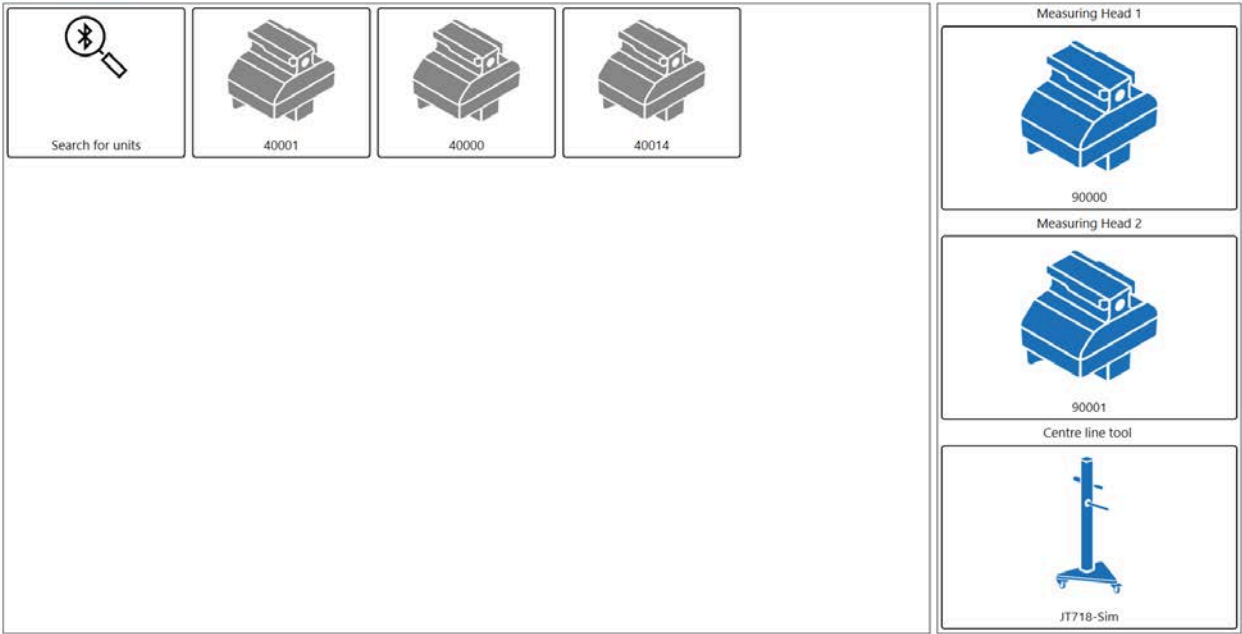


单击**[Settings]**（设置），进入程序设置。第一次使用系统前，需要进入设置区域配置程序设置。设置结果会储存在程序中。

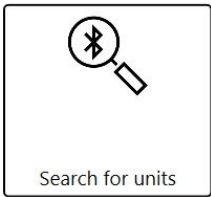


3.1 通信

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



屏幕的左侧显示所有可用的设备。



如果没有看到可用的设备，请确保您想使用的设备是开启状态。然后按**[Search for units]**（搜索设备），等待设备出现在可用设备列表中（个别情况下需要重复该过程）。

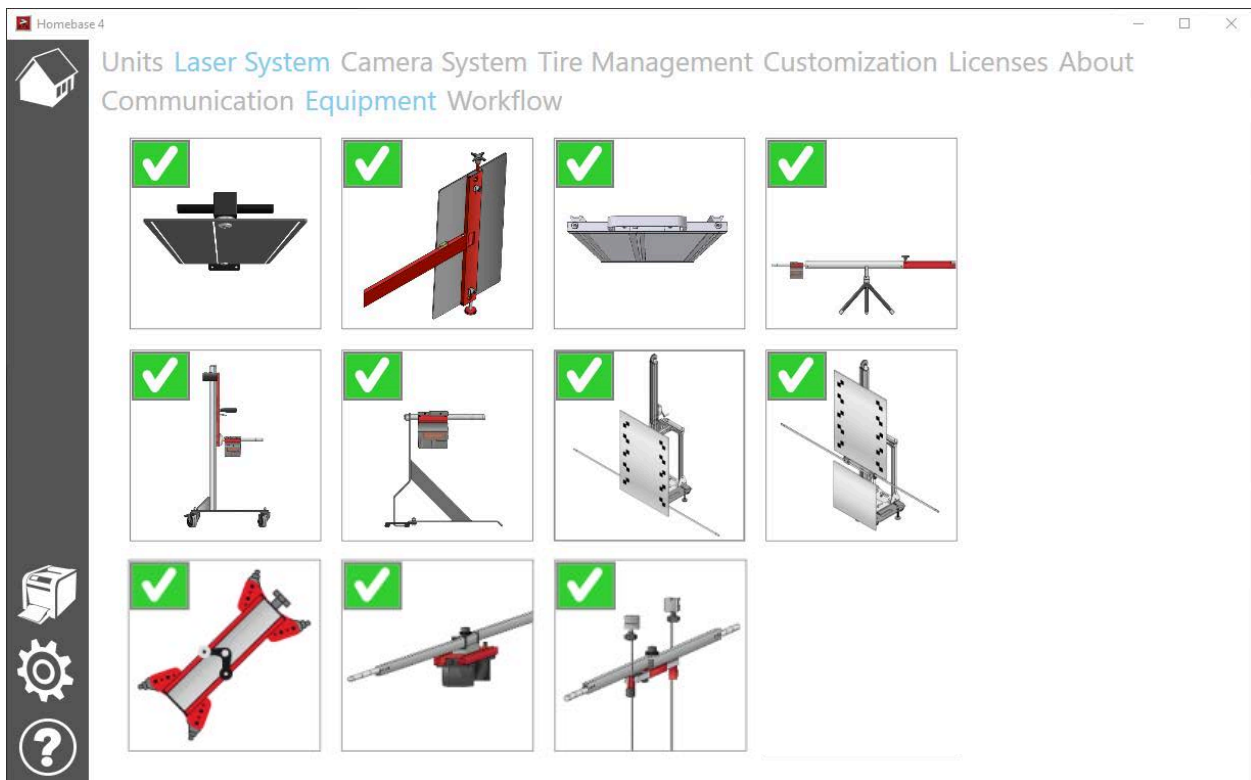
当您的设备可见时，点击一次选择您想使用的设备。之后，设备将移动屏幕的右侧，程序尝试连接设备。

颜色变成蓝色时，表示连接成功

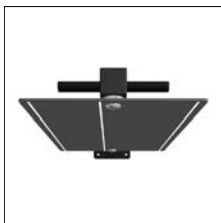


软件会记住您的选择，并在下次启动时自动尝试连接到相同的设备。

3.2 设备



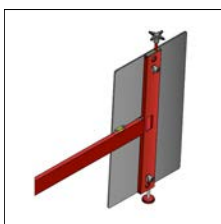
设备选项卡可通知软件您在车间所使用的设备。软件通过该信息开启相应的功能。



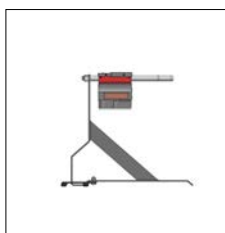
固定地面安装靶尺



中心线工具



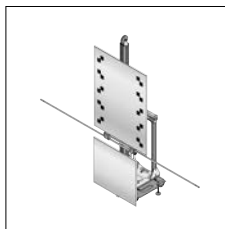
移动式靶尺



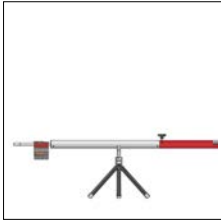
铰接式公共汽车工具



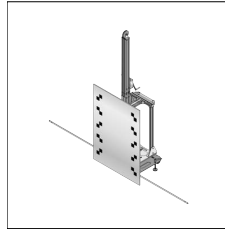
车载靶尺



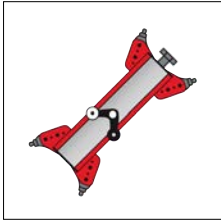
ADAS标定支架 (双板)



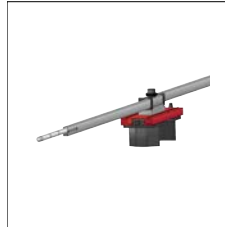
拖车杆



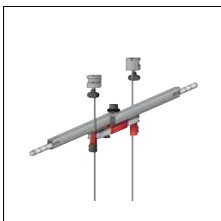
ADAS标定支架 (单板)



可调节车轮卡具



牵引杆工具



半拖车工具



当您的车间设备库存发生变化时，记得对这些设置进行更新。

3.3 工作流程

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

测量最大转角：

如果所有车轮角度的测量流程应包括最大车轮转角的测量，请选中此框。此项测量对于卡车测量不是必选。该测量框默认为勾选。

测量带间隙的双转向装置：

勾选此框以测量带间隙的双转向装置。这个过程需要更多时间来完成，但结果会更准确。

程序默认右侧方向盘驾驶：

如果要将右侧方向盘设置为默认，请选中此复选框。

转向箱测量类型

选择软件如何测量转向机的数值。

- 单侧表示转向机的数值会和转向机所在一侧的前束相等。
- 双侧表示转向机的数值是左前束和右前束的总和。(独立于转向机所处位置)

每次新工作单开始前显示列表：

勾选此框，之后创建新工作单时即显示带有提醒的检查表。

在处理订单前请：

检查间隙

检查地面平整

检查离地高度

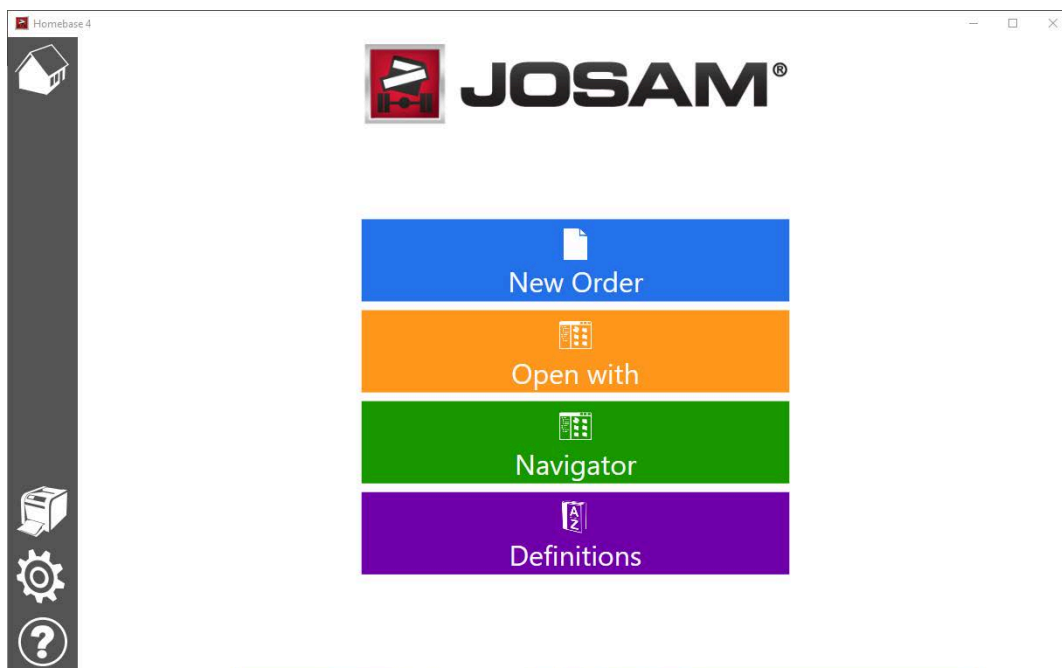
检查RTD（剩余胎纹深度）

检查轮胎尺寸（相同的尺寸、品牌和类型）

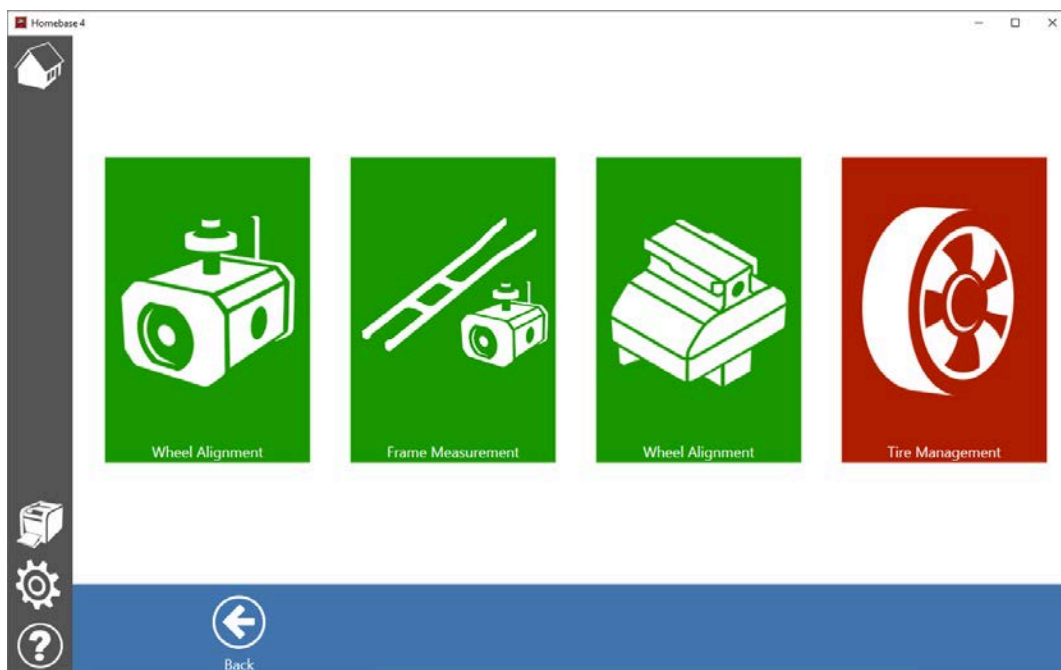
检查胎压

确保您的车轮校准设备已标定。

4 创建工作单



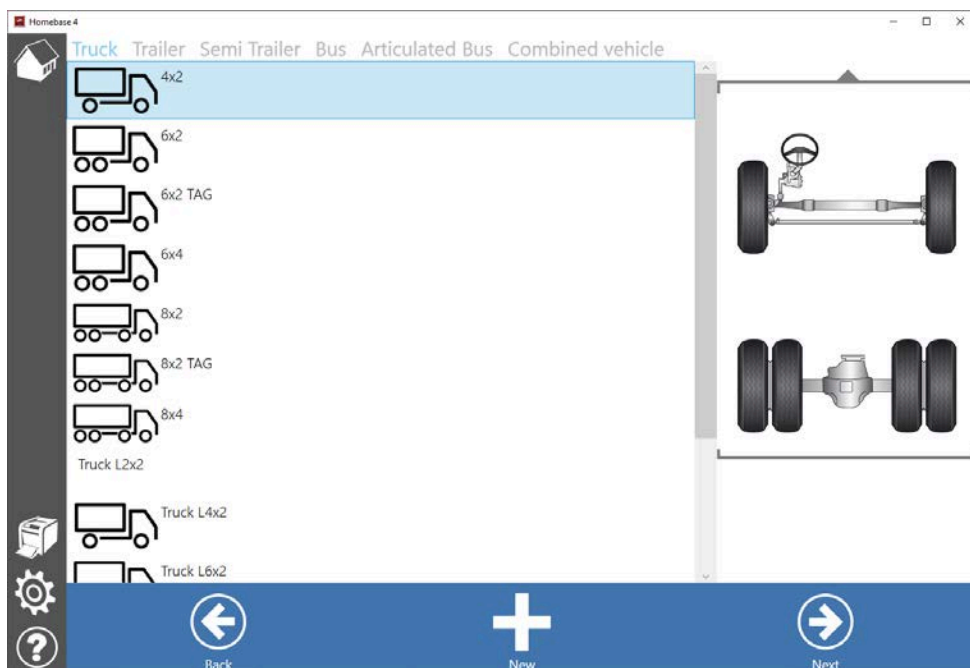
要访问新工作单菜单，请单击[New order]（新工作单）



插件列表可能因安装的不同有所差别。



选择[Wheel Alignment]（车轮定位）



在顶部菜单中选择车辆类型（卡车、拖车、半拖车、客车、铰接客车或组合车辆）。点击所需的车辆定义。

如果没有看到想要的定义，可通过点击**[New]**（新建）创建新定义



详细说明见《Homebase 4用户指南》中的定义一章。

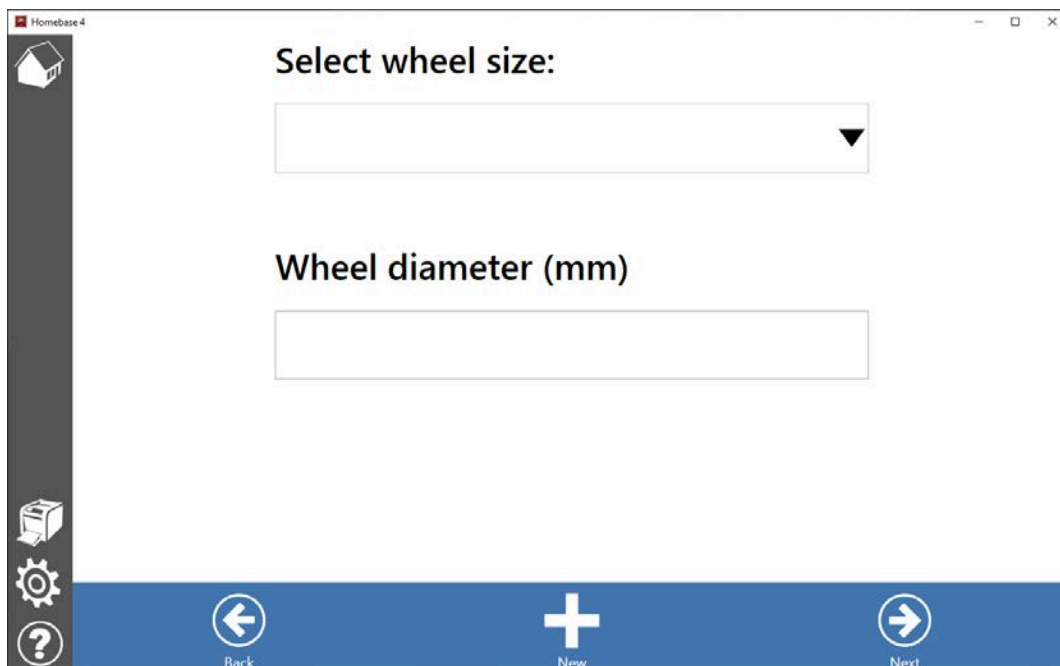
点击**[Next]**（下一步）以继续。



点击**[Back]**（后退），返回插件选择窗口。



如果没有看到想要的车轮尺寸，可通过点击**[New]**（新建）创建新定义



选择车轮尺寸和车轮直径。选择车轮尺寸，通知软件在滚动序列中车辆要滚动的距离。

点击**[Next]**（下一步）查看选择的尺寸。继续第21页。



点击**[Back]**（后退），返回定义选择窗。



创建新轮胎尺寸

Tire designation

Wheel diameter (mm)



Back



New



Save

进入轮胎称号（轮胎码）和车轮直径界面。点击**[Save]**（保存）



Save

单击**[Back]**（后退），返回车轮规格选择窗口。



Back



输入VIN（车辆识别号）或车牌号。也可从列表选择一个使用过的VIN。

输入或选择客户和员工。如果需要，可以添加备注。

点击[**Save and start measure**] (保存并开始测量)，以进入插件并开始测量。



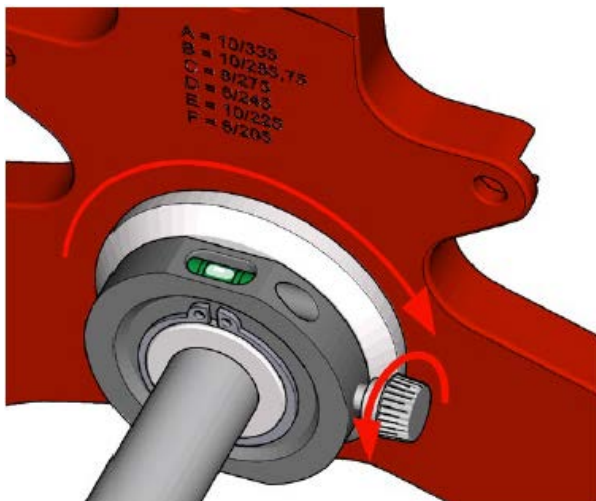
点击[**Back**] (后退)，返回定义选择窗。



5 测量准备

5.1 车轮卡具准备

磁性车轮卡具



磁性卡具配备两个集成的水平仪，以确定车轮在测量过程中已滚动了180°。当支架下面的水平仪转动到顶部时，车轮已经滚动 180°。

在车辆的每个车轮上安装一个车轮卡具。确保车轮卡具安装正确牢固。旋转水平仪支架，使气泡保持水平，并将其锁定。

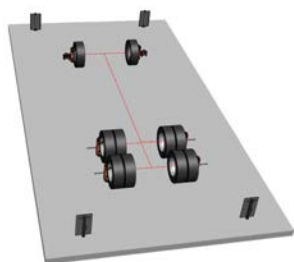
车轮卡具可以用于测量了。

通用（“经典”）车轮卡具



如果使用JOSAM i-track II经典车轮卡具，请确保每个车轮卡具的主旋钮朝上安装。

5.2 车间安装的靶尺



按照正确位置放置靶尺：

- (A) 左前方
- (B) 左后方
- (C) 右前方
- (D) 右后方

对于除（半）拖车外的其他车型，确保车辆前端朝向前方靶尺。

5.3 车辆安装的靶尺



在车头和车尾组装自对中心标尺、标尺延伸件和靶尺。

对于拖车，请使用牵引环或牵引杆夹具。



对于半拖车，请使用专用夹具夹持在鞍座销或车架上。

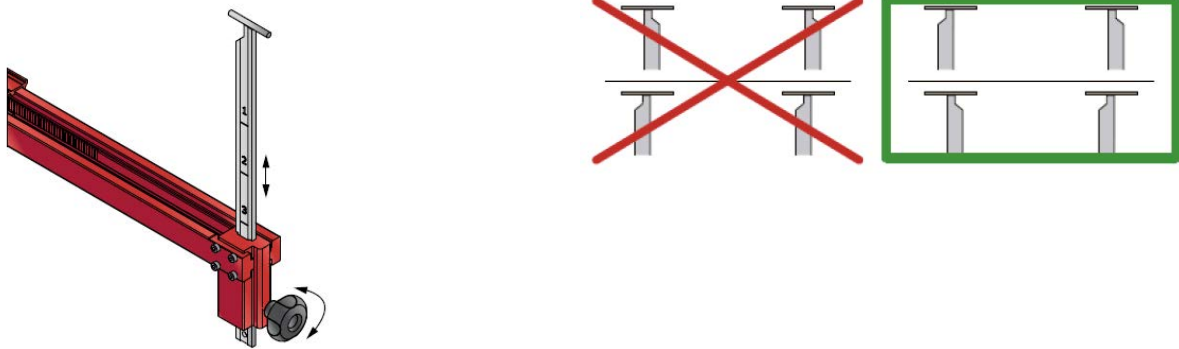


对于拖车和半拖车，都可以使用拖车杆。



在有风环境下，请将稳定支架固定在吊架上。将吊具固定在底盘车架上。目的是防止摇摆和振动。

调整自对中心标尺



使用自对中心标尺上的调整设备进行调整，直至延伸件处于水平。检查标尺延伸件上的气泡。

在自对中心标尺上对称放置标尺吊具。

靶尺的调整

固定靶尺和测量探头，使其中心相面对。留意延伸件上的数字标记，注意靶尺的内缘所指示的读数。装配好后，所有靶尺的读数应保持一致。



调整靶尺高度，使其中心与测量探头的下方边缘处于同一水平。其他靶尺于与第一个靶尺的高度和读数皆应相同。

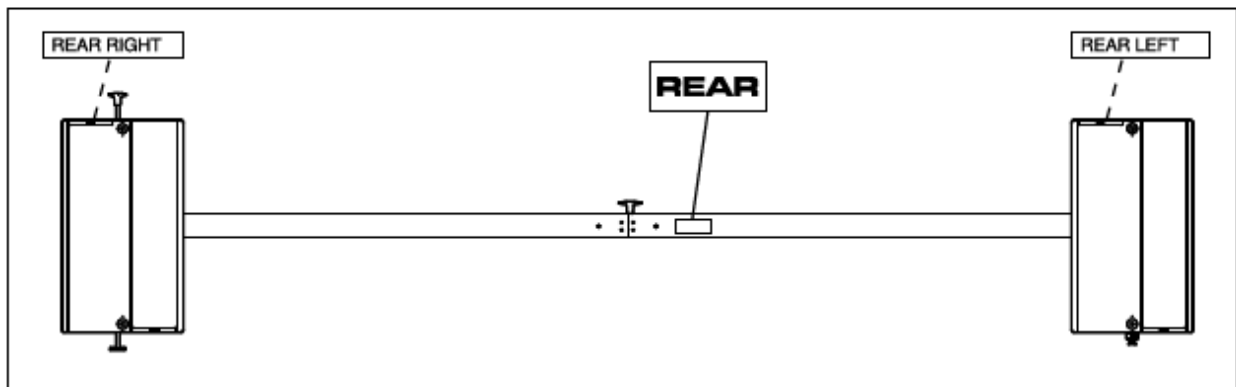
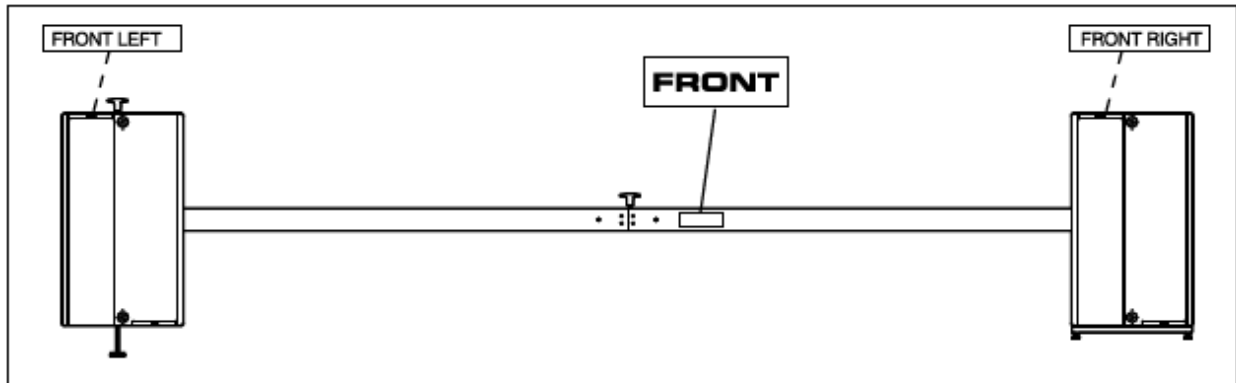
现在准备工作已完成。



测量程序进行时，勿改变自对中心标尺的位置。该系统的准确性取决于车桥与靶尺的位置。

6 移动式靶尺的设置

测量之前，按照下图组装前后两个标靶对。




轨道用于将靶尺存放在墙上。


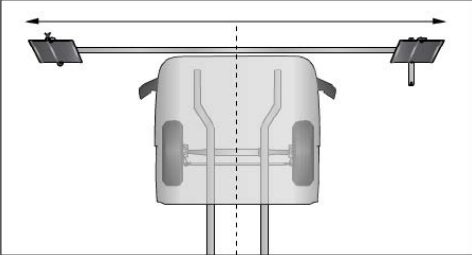
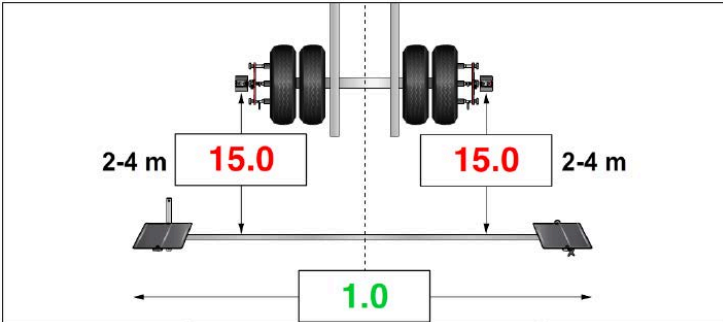


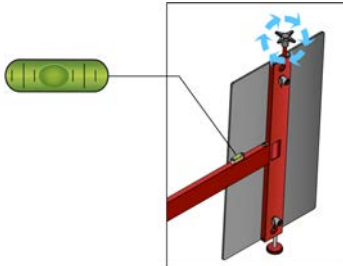
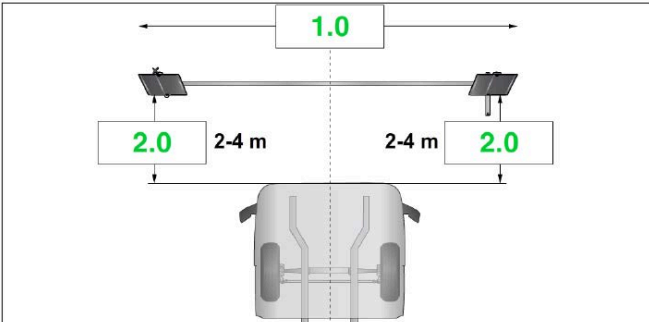



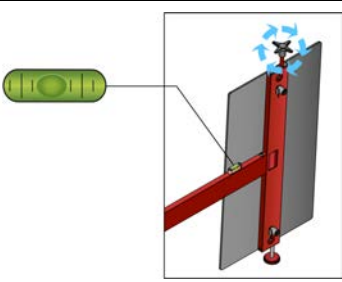
定期检查便携式工位的标定情况。在安装说明 T 157 中参阅指示。

开始测量之前，将标靶以箱形结构放置，让其尽可能靠近车架中心线。

工位设置流程

1.	将所有车轮卡具安装到车辆上。	
2.	将测量探头安装到后桥上。	
3.	在I-Track主窗口中点击[Setup] (设置)。	

4.	点击 [Center Mobile Scales] (中心移动尺)	
5.	 <p>将前目标直接放在前保险杠上，与车辆中心线保持一致。</p>	
6.	 <p>将后目标放在车辆后桥后方至少2米（约6英尺）处，并以车架中心线为中心。将测量探头安装到后桥上。</p>	
7.	点击 [Next] （ 下一步 ）	
8.	软件检查相对于后目标的距离是否在指定范围内。	
9.	所有值显示为绿色时，在软件中点击 [Next] （ 下一步 ）。	
10.	 <p>使用调整旋钮将后靶尺刻度调平。</p>	
11.	 <p>根据软件中显示的距离，移动前端标靶。</p>	
12.	点击 [Next] （ 下一步 ）	

13.	 <p>使用调整旋钮将前靶尺刻度调平。</p>
14.	开始测量。



重要

危险：测量程序进行时，不要改变靶尺的位置。如果标尺不小心被移动，请重新开始。

风险：重启该程序

如何避免：测量程序进行时，不要改变靶尺的位置。



重要信息！移动靶标不可与选配的中心线工具同时使用。



重要信息！移动式靶尺不能与可选拖车杆共同使用。



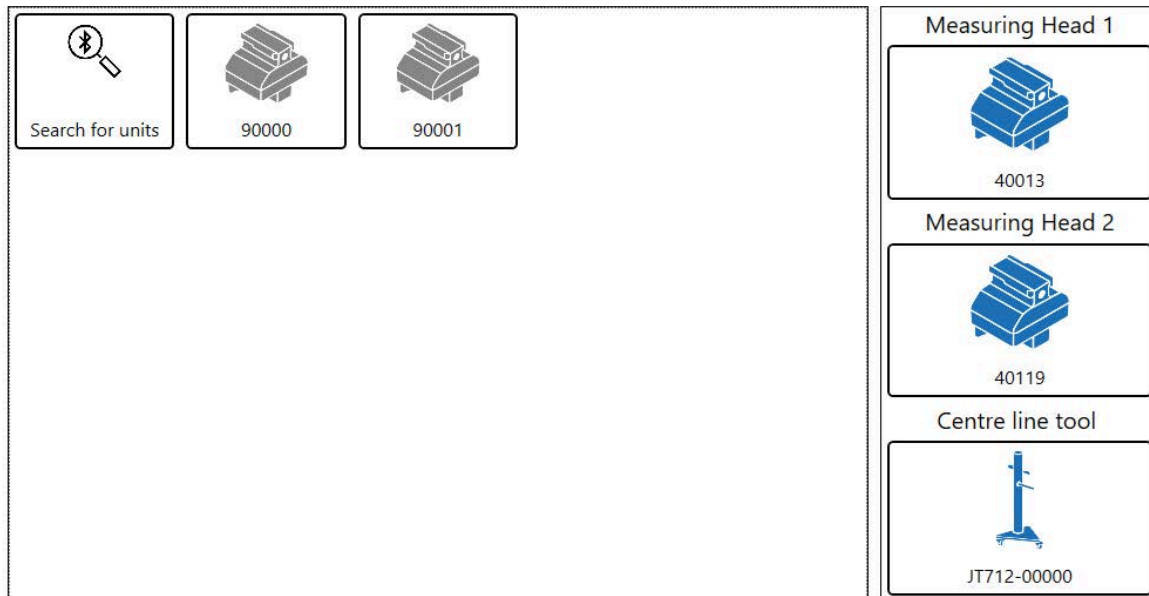
关于移动式靶尺的组装和标定的进一步说明，请参阅单独的安装指南T 157。

7 系统设置

要在测量前启动系统，在开始窗口点击 **[Settings]** (设置) 。



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



在设置窗口点击**[Communication]** (通信) 。



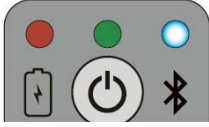
开启测量探头和可选中心线工具激光器。



绿色LED灯亮起，表示系统被激活。

7.1 连接测量探头和距离激光器

参见3.1 “通信”，页码 15。



设备上的蓝牙LED稳定显示蓝光，表明设备已经连接。软件现在显示设备已连接。

如果软件无法找到设备，点击 **[Search for units]** (搜索设备)



定期检查测量探头的标定情况，参阅第12页“软件设置”。



定期检查工位的标定情况，参阅安装指南的说明。



定期检查设备的其他部分是否有会影响测量准确性的损坏和间隙。

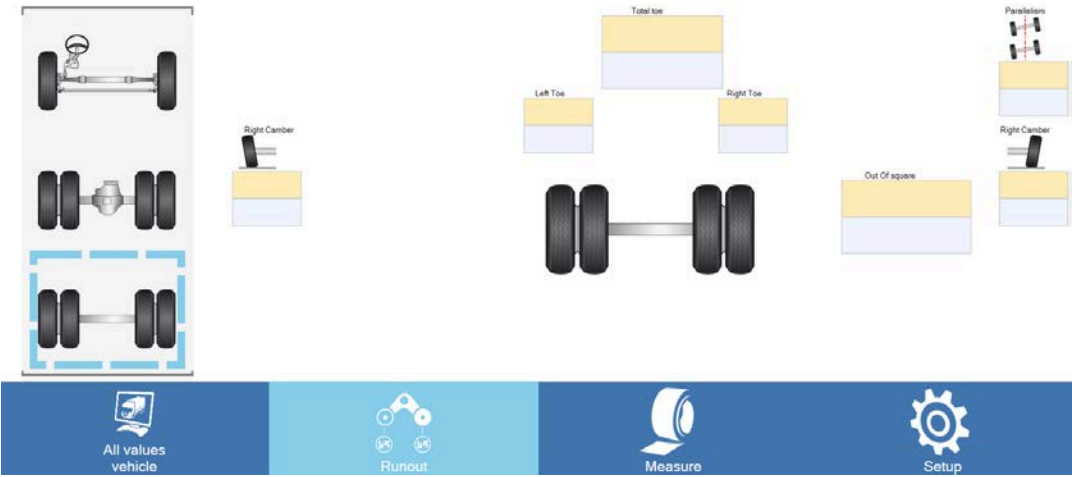
8 同轴度调整

先创建新的工作单，参阅4“创建工作单”，页码 19。

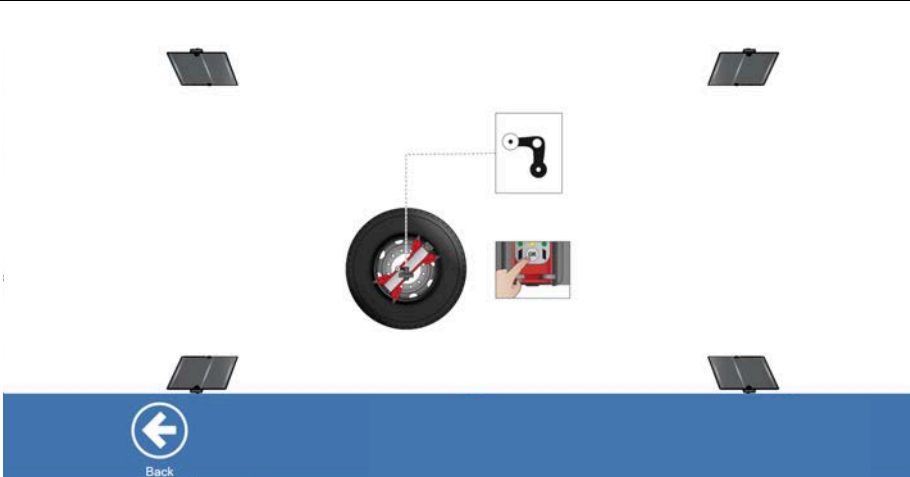
要进入同轴度调整功能，必须在设备设置中选择“可调节车轮卡具”，参见章节“3.2 设备, 页码 16”。

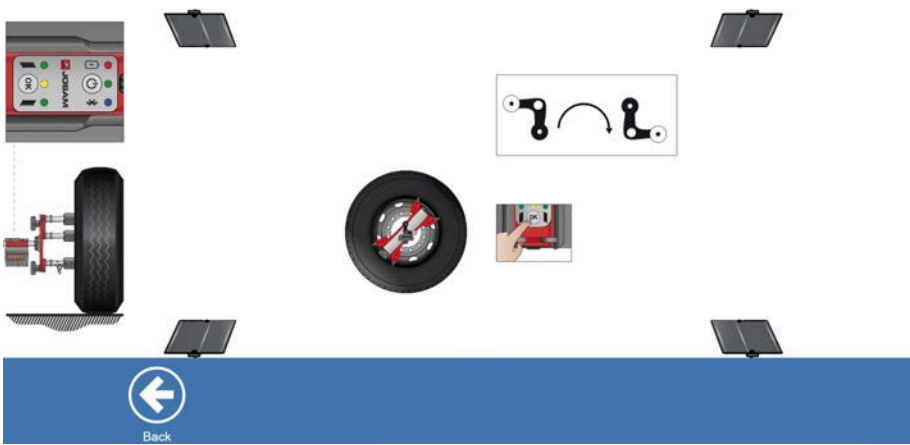
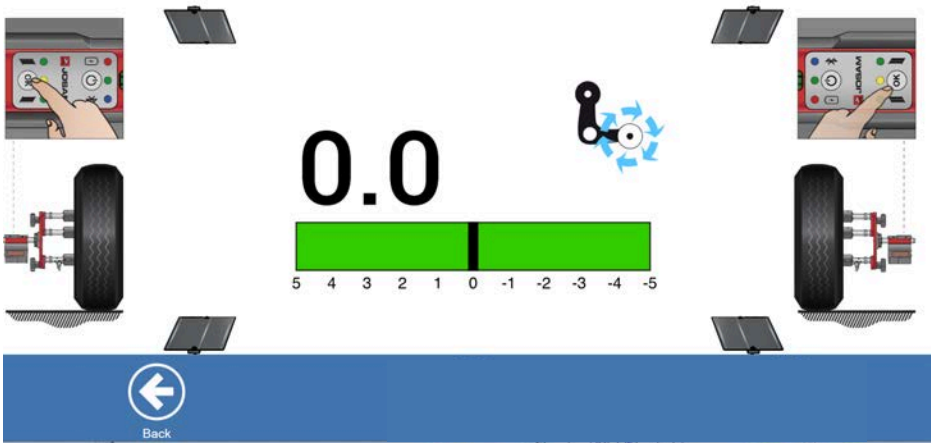
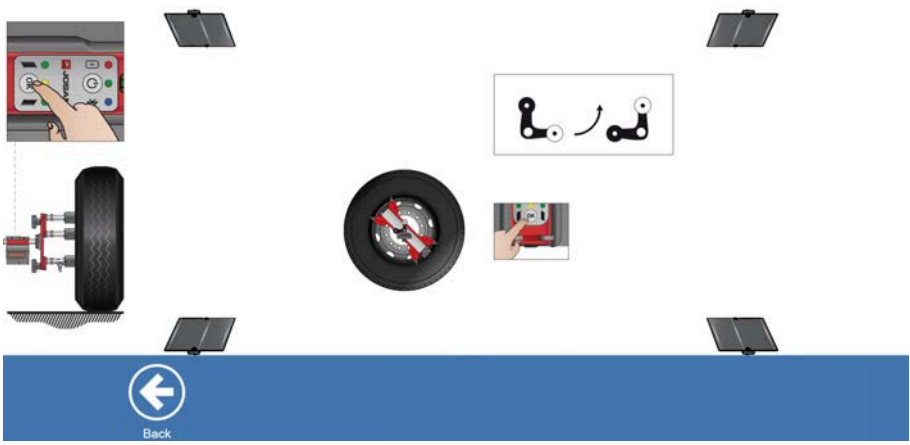
要启动同轴度调整，请点击底部菜单中的[Runout]（同轴度调整）。

 40001  40002  JT712-DEMO

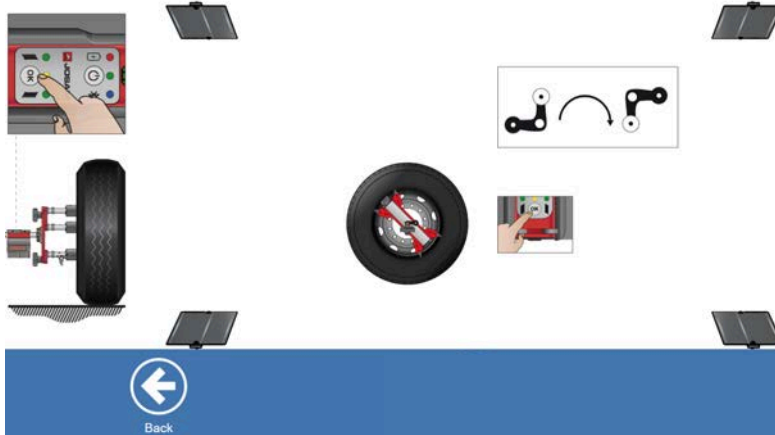


按照屏幕上的说明完成这些步骤：

1.	车桥被顶起。
2.	将测量探头安装到车轮卡具上。
3.	<div></div> <p>转动车轮，使轮夹臂指向正前方（如图中的白色旋钮）。在测量头上按[OK]（确定）。</p>

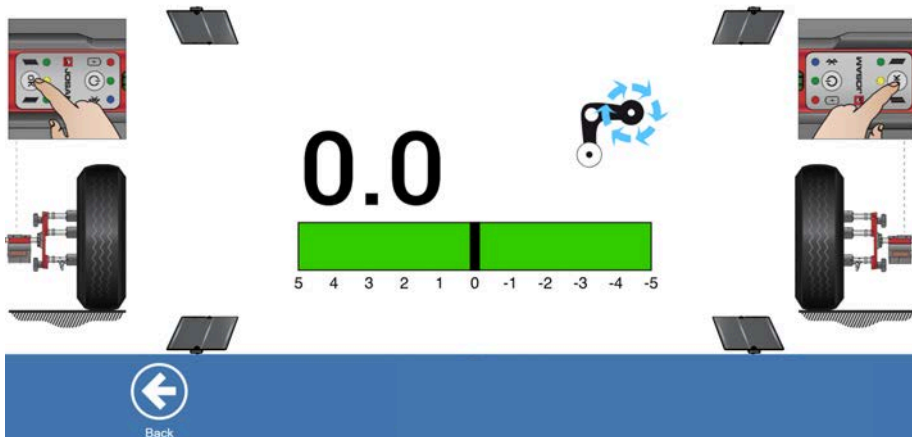
4.	 <p>旋转车轮180度，使轮夹臂指向正后方（如图中的白色旋钮）。 在测量头上按[OK]（确定）。</p>
5.	 <p>调整白色水平轮夹旋钮，直到读数在0.2 mm/m范围内。 按 [OK]（确定）</p>
6.	 <p>转动车轮90度，使另一侧的轮夹臂指向正前方（如图中的黑色旋钮）。 在测量头上按[OK]（确定）。</p>

7.



旋转车轮180度，使另一侧的轮夹臂指向正后方（如图中的黑色旋钮）。
在测量头上按[OK]（确定）。

8.

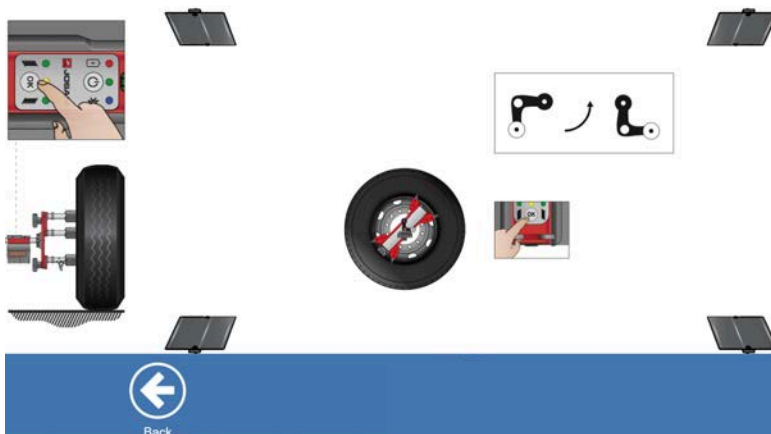


调整黑色水平轮夹旋钮，直到读数在0.2 mm/m范围内。
按 [OK]（确定）

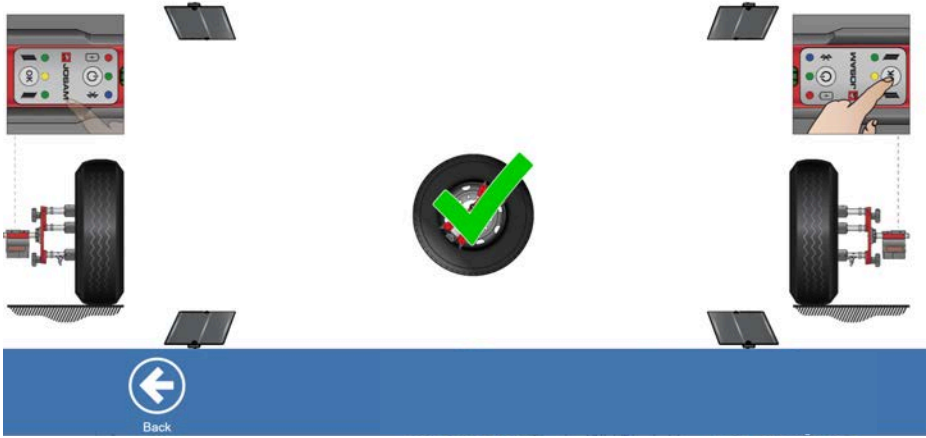
9.

要检查同轴度调整补偿，最后将车轮旋转90度，使另一侧的轮夹臂指向正后方（如图中的白色旋钮）。

10.



在测量头上按[OK]（确定）。

11.	 <p>如果数值超过0.02，请重复同轴度调整程序。否则，同轴度调整完成。</p>
12.	<p>在测量头上按[OK]（确定）以重新执行同轴度调整。</p>

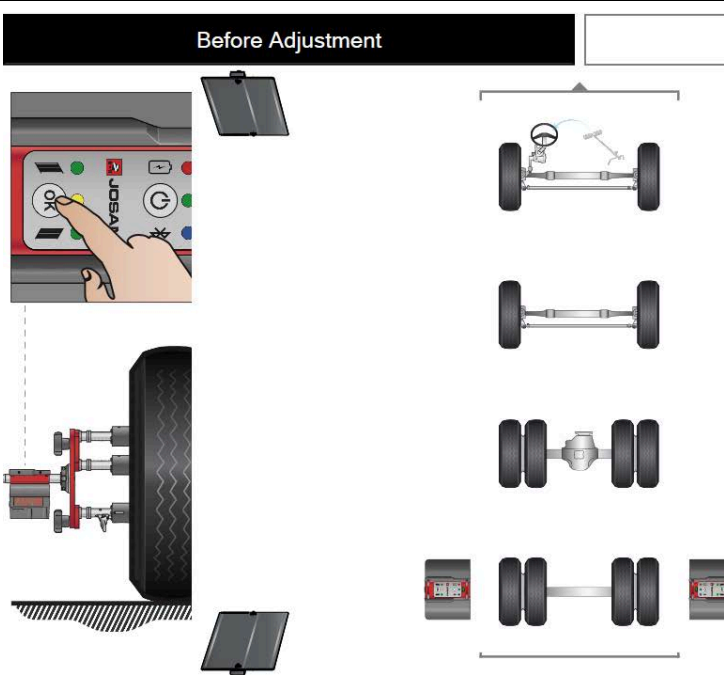
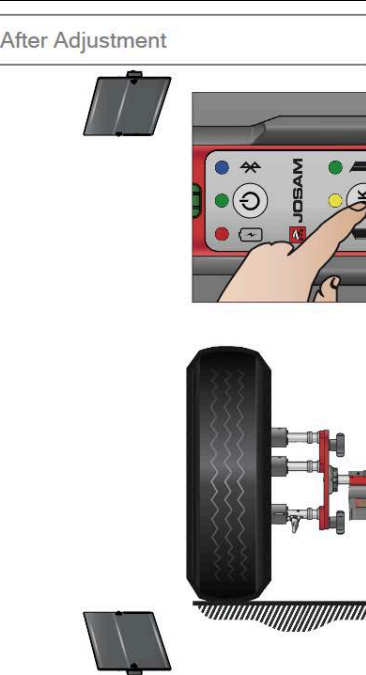

9 卡车和客车的测量



先创建新的工作单，参阅4“创建工作单”，页码 19。

9.1 测量前束和外倾角

可由两名操作员同时使用两个测量头，分别在车辆两侧进行测量。除了必须按照软件中的指示测量所有车轮外，没有规定的测量流程。

在I-track II测量方法中，所有车桥在调整前都要进行测量。

1.	在每个车轮上安装一个车轮卡具。	
2.	将方向盘锁定在直前方。	
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>根据软件的只是安装测量探头。在车辆任一侧的测量探头上按下OK 键。</p>	
4.	绿色LED灯亮起，表示一个测量值已登记。	
5.	<p>软件会显示下一个进行测量的车轮。根据指示移动测量探头，之后在测量探头上按下 OK 键。每个车轮重复该步骤。</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; flex-grow: 1;">切勿用测量设备旋转车轮！</div> </div>	
6.	当所有车轮都被测量后，操作者收到指示滚动车辆。	

7.	 <p>滚动过程中屏幕将显示滚动距离。软件一直显示车辆实际移动的方向。</p>
8.	 <p>达到要求距离时，软件将显示停止标志。</p>
9.	<p>在车辆任一侧的测量探头上按下OK键。这将通知软件滚动已完成，同时将对该车轮进行第二次测量。</p>
10.	 <p>根据软件指示，测量其他所有车轮。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>对于有不同轮胎尺寸的车辆：选择最常见的车辆轮胎尺寸。然后将有偏差的轮胎尺寸的车桥升起，将车轮旋转180°。</p> </div>

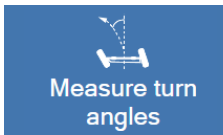
测量完成后，可以看到以下选项：



车辆所有角度：
换至查看车辆所有角度



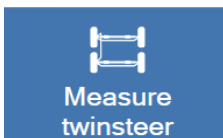
测量：
测量所有车桥。



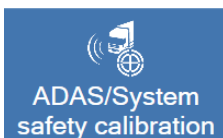
测量转角：
(选择转向桥后才可见)。见章节：14 “测量主销后倾角、主销内倾角、转角差和最大转角”，页码 70。



强烈建议测量转角之前调整水平车轮角度 (前束/车轮外倾角/车桥偏斜)。否则，车辆在抬升时有可能被移动，水平角度有可能改变。



测量双转向装置：
(选择其他转向桥后才可见)。见章节：15 “测量双转向桥”，页码 75。



ADAS/安全系统标定：
(只有最近测量完整进行后才可见，即不会出现在以往测量的工作单上。) 见章节：17 “ADAS/安全系统标定(FLS & LPOS)”，页码 81。



调整：
见章节：16 “调整双转向桥，页码 78, 14.2 “调整最大转角”，页码 72。



设置：
进行移动式标尺的I-track II具体设置、标定、放置。。

9.2 用中心线工具测量前束和外倾角



根据客户需求，进行车架中心线的车架参考测量。

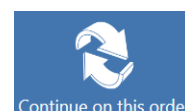
将一个测量探头安装到中心线工具的车桥内槽。

如果要开始进行新的工作单，在开始窗口点击 **[New Order]** (新工作单)。



参见4 “创建工作单”，页码 19

或点击“浏览器”和**[Continue on this order]** (继续该工作单) 以进行现有工作单。



I-track II插件窗口会显示。



点击[Wheel alignment] (车轮定位)

软件将进入主测量窗口。



闪亮或反光的表面可能会干扰激光设备。开始测量之前，请确保此类表面被覆盖。



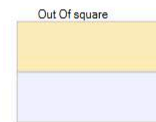
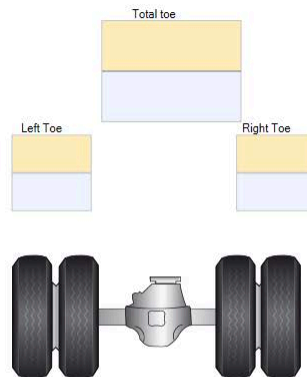
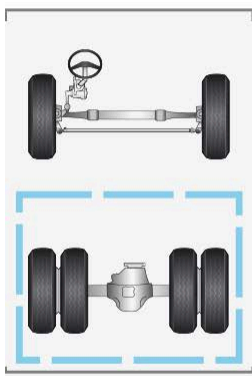
40001



40002



JT712-DEMO



显示连接设备。条数表示电池电量水平。



显示中心线工具 (如果预先选择) 已连接。



显示设备断开。




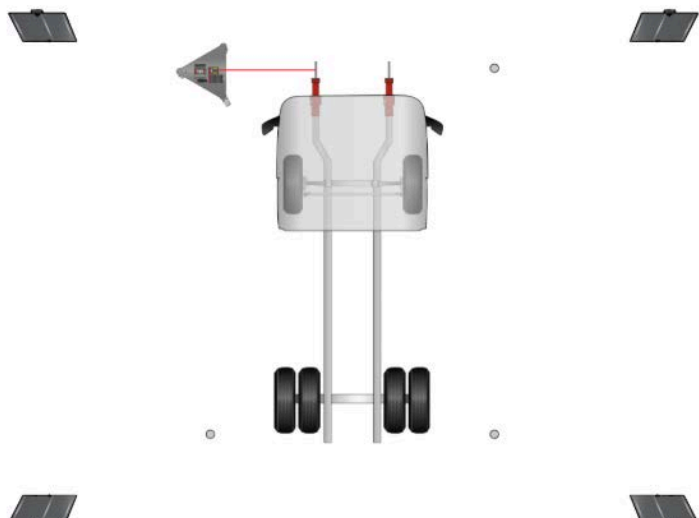

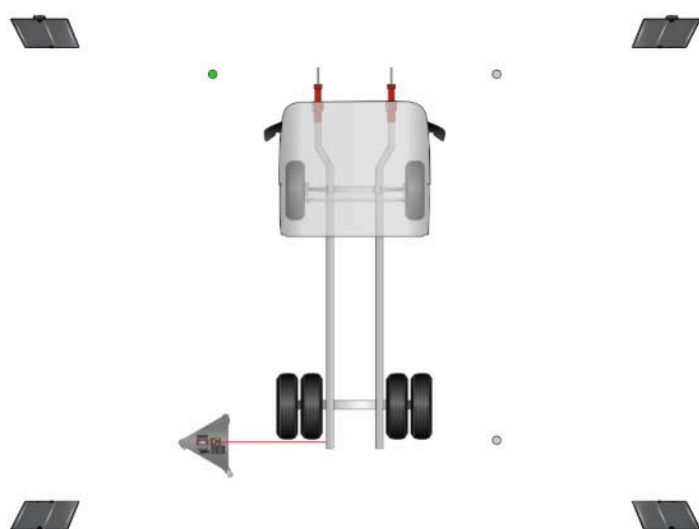
设置

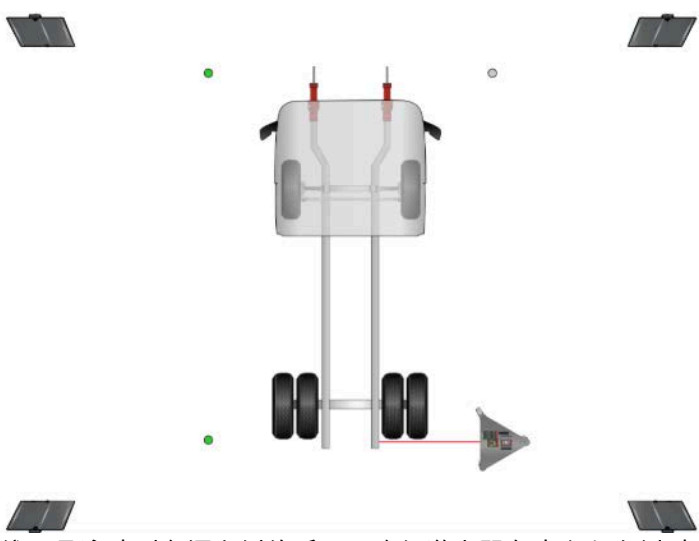
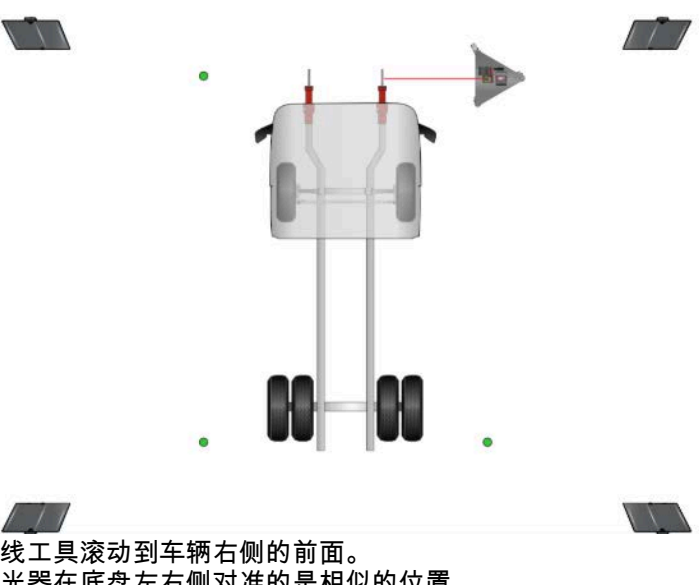
进入主菜单和标定及演示模式。勾选演示框，在演示模式下运行软件。不需要测量探头。



测量

开始测量流程。

1.	点击 [Measure] (测量) 进入测量模式。如果中心线工具在设置菜单中激活，软件会自动进入车架中心线测量流程。	
2.	<div></div> <p>将中心线工具放在左前侧。确保激光器瞄准底盘的正确位置 (车架参考标靶上)。如果不能使用车架参考标靶，可以使用车轮外壳中的瞄准点。</p> <div> 确保距离激光器对准的是平面。</div>	
3.	在测量头上按 [OK] (确定)。 LED灯显示绿色时，说明测量已经完成。	
4.	<div></div> <p>将中心线工具滚动到底盘后面。</p>	
5.	在测量头上按 [OK] (确定)。 LED灯显示绿色时，说明测量已经完成。	

6.	 <p>将中心线工具滚动到车辆右侧的后面。确保激光器在底盘左右侧对准的是相似的位置。</p>
7.	<p>在测量头上按[OK] (确定)。LED灯显示绿色时，说明测量已经完成。</p>
8.	 <p>将中心线工具滚动到车辆右侧的前面。 确保激光器在底盘左右侧对准的是相似的位置。</p>
9.	<p>在测量头上按[OK] (确定)。 LED灯显示绿色时，说明测量已经完成。</p>
10.	<p>车架参考测量全部完成。</p>

软件现在进行前束和外倾角测量。

9.3 调整前束和外倾角

调整前束和外倾角模式在测量时显示实时数值。测量之后，可以对前束和外倾角进行调整。请确保测量头已放置在所选的待调整车桥上。

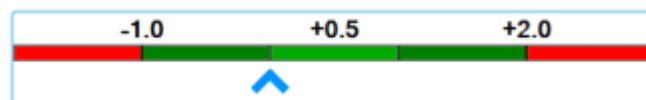
在主窗口中选择要调整的车桥并点击[Adjust] (调整)
在所有转向车桥下方放置低摩擦板。



如果采用了规格：

- 绿色文字表示数值在预设的公差范围内。
- 红色文字表示数值在预设的公差范围外。

指示器栏 显示相对于限制范围的测量值。

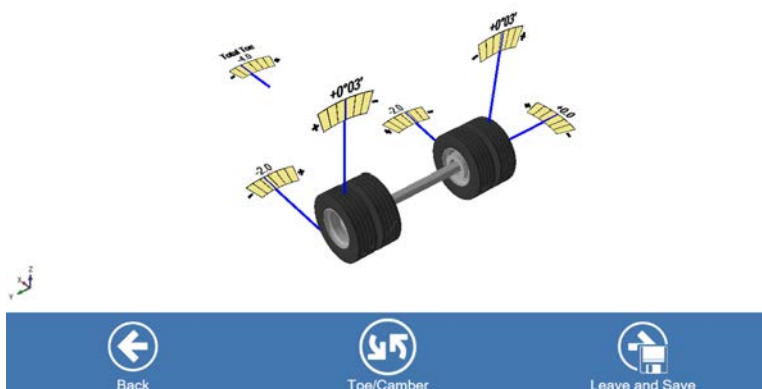


蓝色箭头表示调整期间的实时值。蓝色箭头会在调整过程中沿着显示条移动。操作员可以看到实时值与设定公差比较。



如果测量两个以上的刚性桥，可以选择平行度视图。

点击[Adjust 3D] (三维调整) 将显示车桥的三维示意图及实时数值。



确认拧紧所有螺栓和螺母，之后按下 **[Leave and Save]** (离开并保存) 屏幕上将显示测量结果。





建议在调整后对整车进行重新测量。

10 测量拖车

10.1 设置

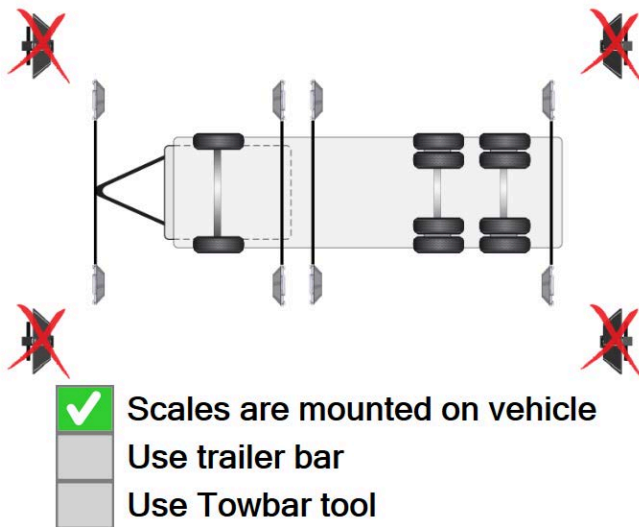
先创建新的工作单，参阅4“创建工作单”，页码 19。

选择之后测量所要用的标尺设置。



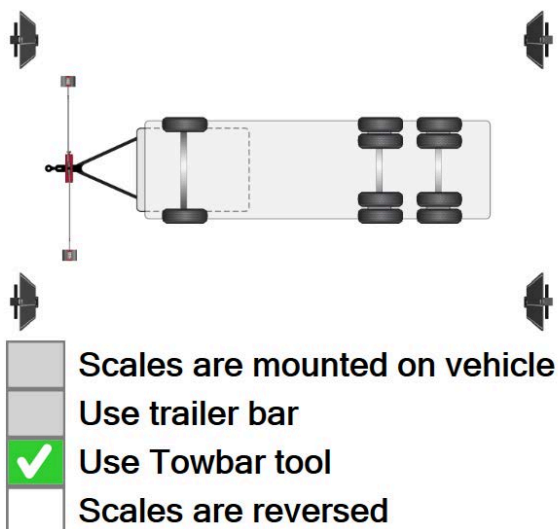
仔细检查每辆新车的设置选项。

复选框“标尺安装在车辆上”：



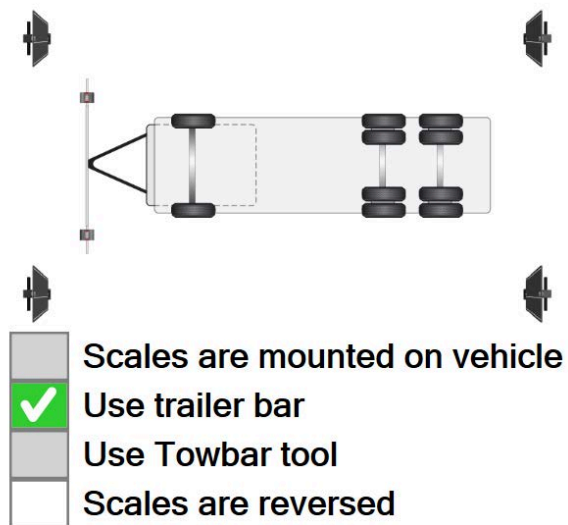
参见11.2“使用车载标尺测量”，页码 56

“使用牵引杆工具”复选框：



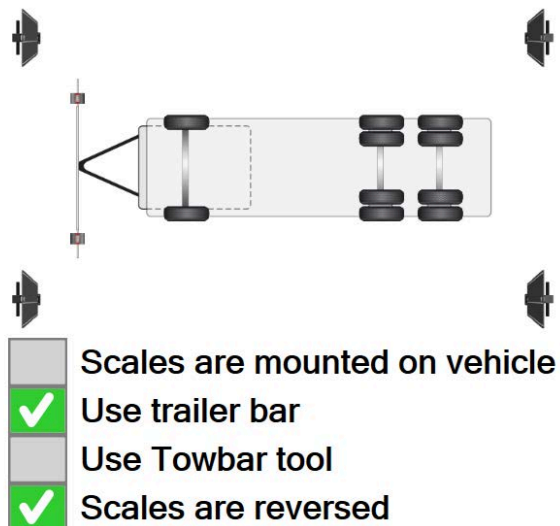
参见10.4“使用牵引杆工具测量”，页码 50

“使用拖车杆”复选框：



参见 11.3 “使用拖车杆测量”, 页码 58

复选框 “标尺相反”：



如果车辆倒车到工作区，车辆的前部面对后部的标靶，则使用。所有车桥同时测量。



必须至少选中一个复选框才能继续进行测量。

按下 **[Measure]** (测量) 进入测量程序。

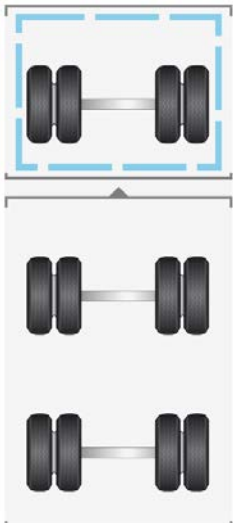




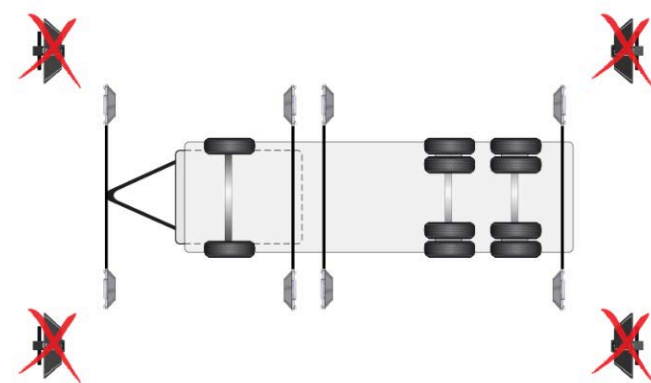



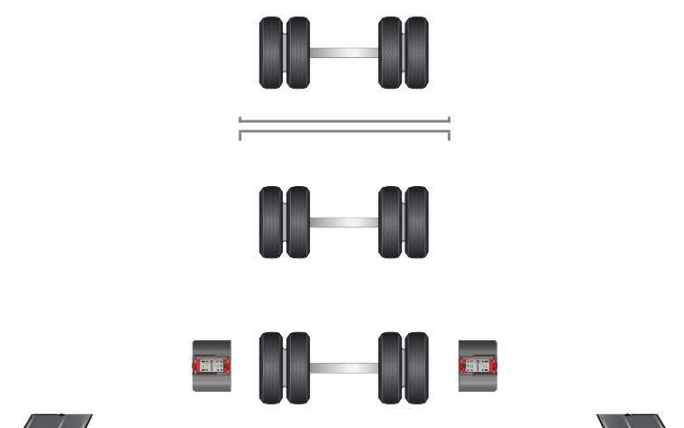

10.2 使用车载标尺测量



您需要车载靶尺才能执行此测量。

将参考靶尺挂在车辆上。确保用到工作间内现有的标尺。所有车桥独立测量。

1.	开始创建新的工作单。	
2.	<div></div> <p>选择您要测量的车桥。</p>	
3.	然后按 [Measure] (测量)	
如果看到此符号，这意味着要么未具备测量所选车辆所需的正确工具，要么没有在软件中正确配置您车间已有的工具。请返回设置，并检查 [Laser System -> Equipment] (激光系统 -> 设备) 选项卡。		



4.	 <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <input checked="" type="checkbox"/> </div> <div> Scales are mounted on vehicle <input type="checkbox"/> Use trailer bar <input type="checkbox"/> Use Towbar tool </div> </div>
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> 在软件中选择使用车载靶标。 然后按[Next] (下一步) </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #0056b3; color: white; text-align: center;">  Next </div> </div>
5.	<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="text-align: center;"> Before Adjustment  </div> <div style="text-align: center;"> After Adjustment  </div> </div> <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>将测量头分别放置在该车桥的两个车轮上，并在其中一个测量头上按下[OK] (确定) 按钮进行初始测量。</p> <p>将车桥上的所有车轮旋转半圈 (180度)。</p> <p>这一步也可以通过向前或向后拉动拖车，直到车轮旋转180度来完成。</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>

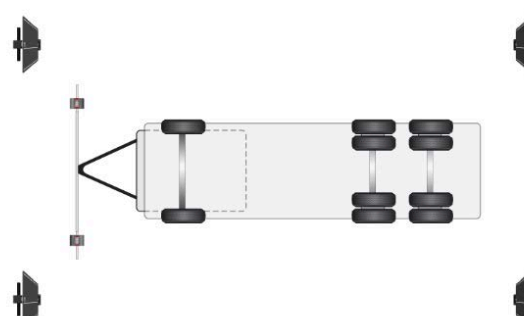
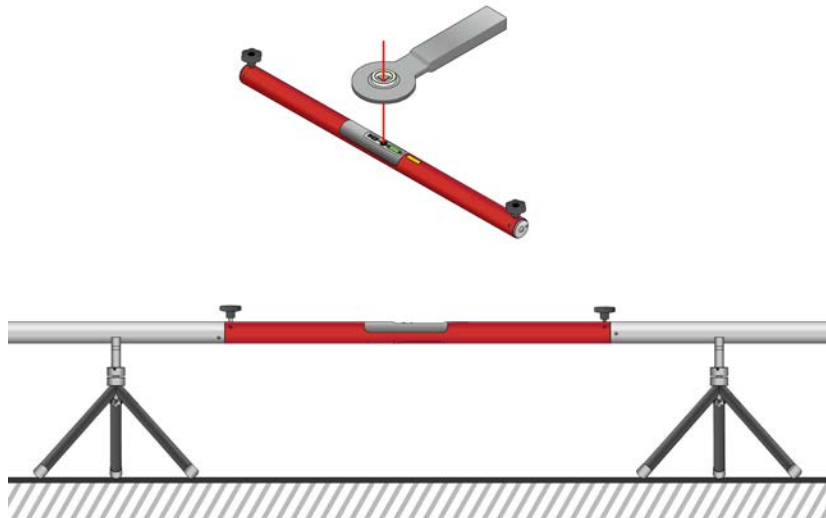
6.	在其中一个测量头上按下[OK] (确定) 按钮进行第二次测量。
7.	<div></div> <p>软件将显示前束、外倾角、车桥偏斜和平行度的测量结果。</p>

10.3 使用拖车杆测量

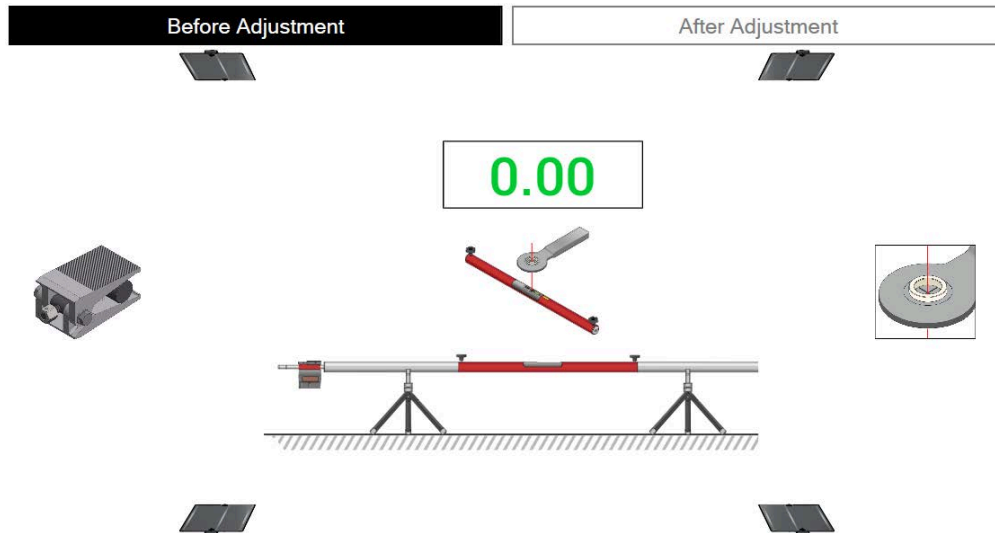


您需要拖车杆工具才能执行此测量。

1.	开始创建新的工作单。	
2.	按下[Measure] (测量)	
如果看到此符号，这意味着要么未具备测量所选车辆所需的正确工具，要么没有在软件中正确配置您车间已有的工具。请返回设置，并检查[Laser System -> Equipment] (激光系统 -> 设备) 选项卡。		

3.	 <p>Scales are mounted on vehicle</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Use trailer bar</p> <p><input type="checkbox"/> Use Towbar tool</p> <p><input type="checkbox"/> Scales are reversed</p>
	<p>在软件中选择使用拖车杆工具。 然后按[Next] (下一步)</p> <div data-bbox="1181 750 1300 828" data-label="Image"> </div>
4.	在待测车桥的每个车轮上安装车轮卡具。
5.	安装拖车杆工具并调平，位置尽量靠近拖车前端的车架纵梁之间。
6.	 <p>将两个测量探头安装到拖车杆上。将拖车杆放置在两个支架上，正好位于拖车牵引环的正下方。用气泡水平仪将拖车杆调平。打开激光器，将其对准牵引环的中心。</p>

7.



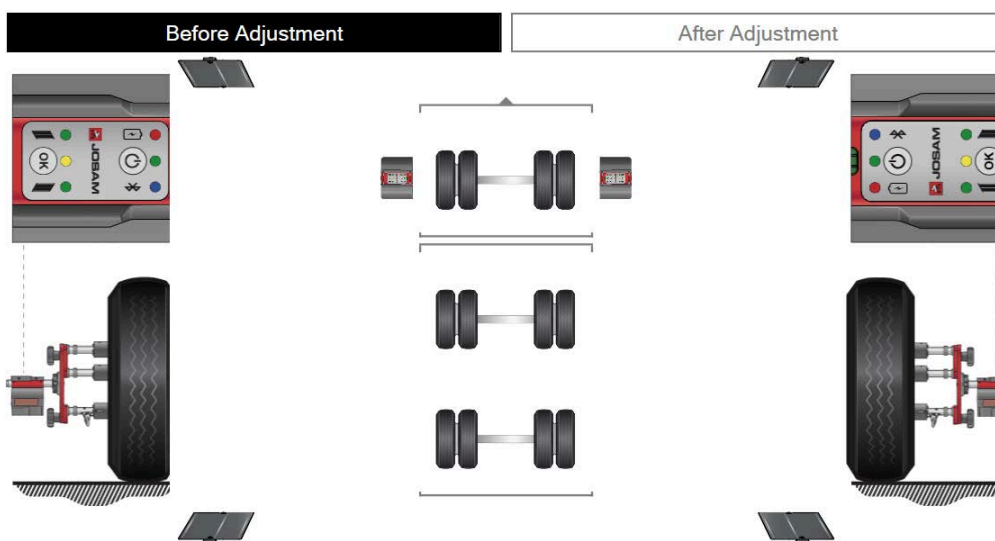
按下测量探头上的 **OK** 键开始调平拖车杆。根据屏幕的指示，调整拖车杆使其处于水平，状态用绿色数字表示。准备好后，将拖车杆向侧边移动，使激光器准确指向牵引环中心。之后按下 **OK** 键或者在其中一个测量探头上按下按钮。

确保工具居中放置在车架纵梁之间。



将牵引车锁放在牵引车和拖车底盘间，让牵引车和拖车整体锁紧。让牵引车相对于底盘无法移动。

8.

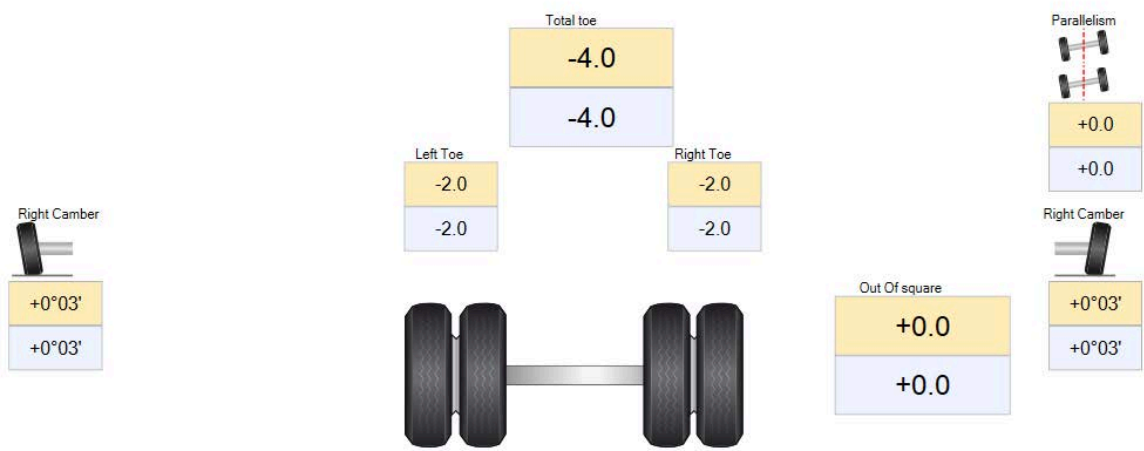


开始流程时，将测量头放置在拖车杆工具上，并按下测量头上的按钮进行初始测量。

软件登记测量数据后，操作员将测量探头移到第一个车桥，可用同样的方法进行测量。包括拖车杆工具在内的所有车轮都必须按照软件提供的说明进行测量。

所有车轮测量完毕后，操作者收到指示旋转车轮180°。这可以通过顶起车桥并将车轮旋转180°来完成。



9.	按照软件中的提示进行第二次测量。
10.	 <p>软件将显示前束、外倾角、车桥偏斜和平行度的测量结果。</p>





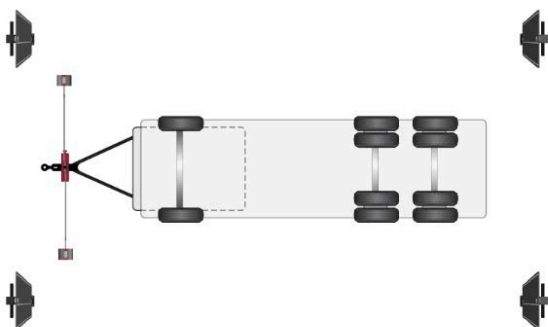
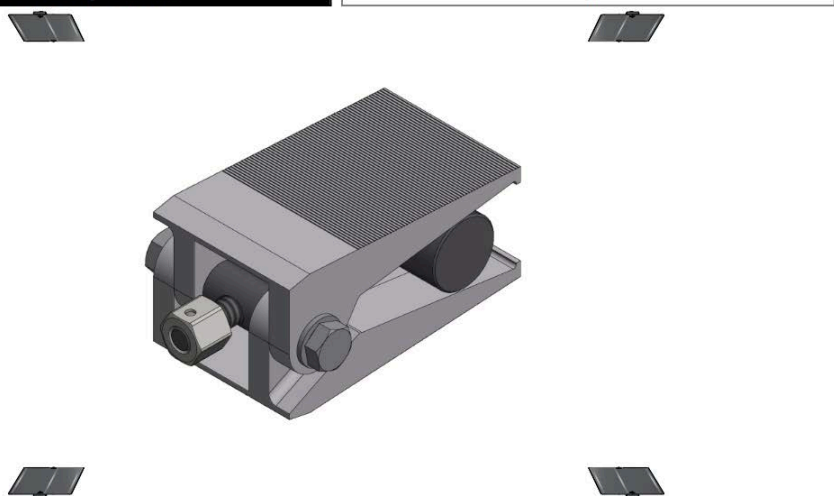
请确保已移除拖车上的牵引车锁。

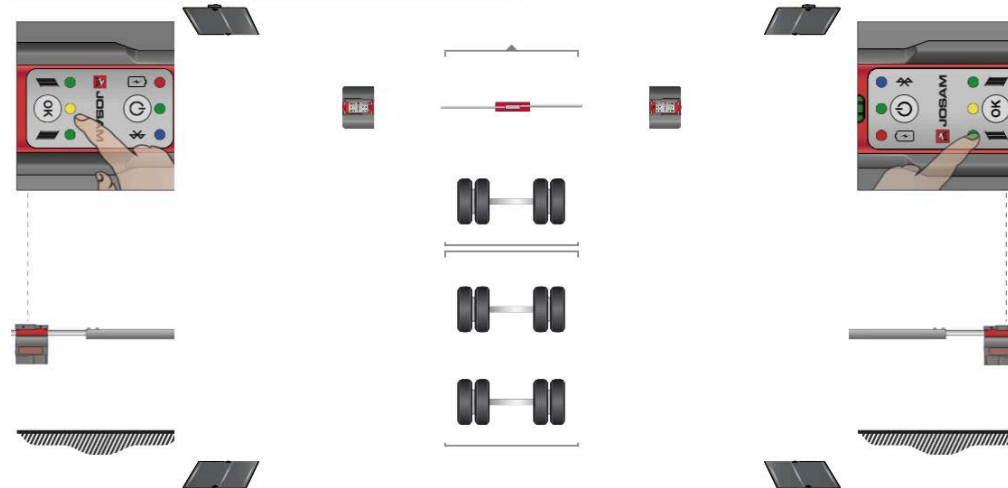
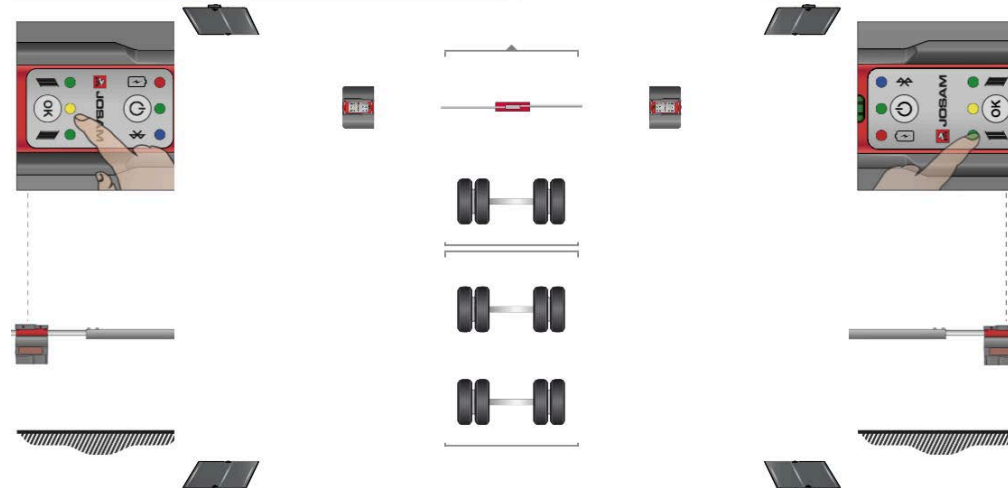


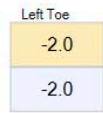
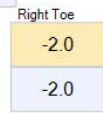
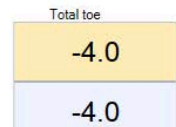
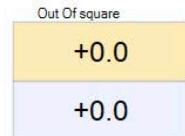
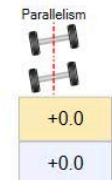

10.4 使用牵引杆工具测量



您需要牵引杆工具才能执行此测量。

1.	开始创建新的工作单。	
2.	按下[Measure] (测量)	
如果看到此符号，这意味着要么未具备测量所选车辆所需的正确工具，要么没有在软件中正确配置您车间已有的工具。请返回设置，并检查[Laser System -> Equipment] (激光系统 -> 设备) 选项卡。		

3.	<div></div> <div><div><div></div></div><div>Use trailer bar</div><div><div>✓</div></div><div>Use Towbar tool</div><div><div></div></div><div>Scales are reversed</div></div>
	<div>在软件中选择使用牵引杆工具。 然后按[Next] (下一步)</div> <div><div>Next</div></div>
4.	在车辆的每个车轮上安装一个车轮卡具。
5.	将牵引杆工具安装到拖车的牵引杆上。
6.	<div><div>Before Adjustment</div><div>After Adjustment</div></div> <div></div> <div>下一个窗口会提示安装/锁定转向架楔块。检查完毕后点击[OK] (确定)。</div>

	<div><div><div>Before Adjustment</div><div></div></div><div><div>After Adjustment</div><div></div></div></div> <p>7.</p> <p>开始流程时，将测量头放置在牵引杆工具上，并按下测量头上的按钮进行初始测量。 软件登记测量数据后，操作员将测量探头移到第一个车桥，可用同样的方法进行测量。包括牵引杆工具在内的所有车轮都必须按照软件提供的说明进行测量。</p>	
	<p>所有车轮测量完毕后，操作者收到指示旋转车轮180°。这一步也可以通过向前或向后拉动拖车，直到出现停止标志来完成。</p> <div></div>	
	<p>8. 按照软件中的提示进行第二次测量。</p>	
	<div><div><div>Right Camber</div><div></div></div><div><div>Left Toe</div><div></div></div><div><div>Right Toe</div><div></div></div><div><div>Total toe</div><div></div></div><div><div>Out Of square</div><div></div></div><div><div>Parallelism</div><div></div></div><div><div>Right Camber</div><div></div></div></div> <p>9.</p> <p>软件将显示前束、外倾角、车桥偏斜和平行度的测量结果。</p>	

11 测量半拖车

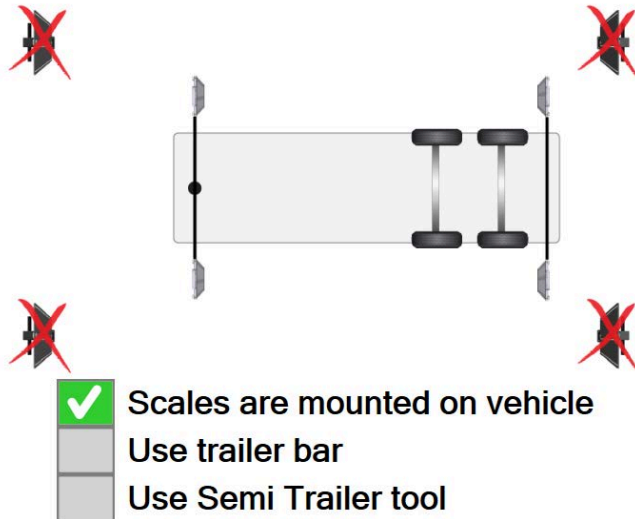
11.1 设置

先创建新的工作单，参阅4“创建工作单”，页码 19。

在车辆的每个车轮上安装一个车轮卡具。确保每个车轮卡具已调平。

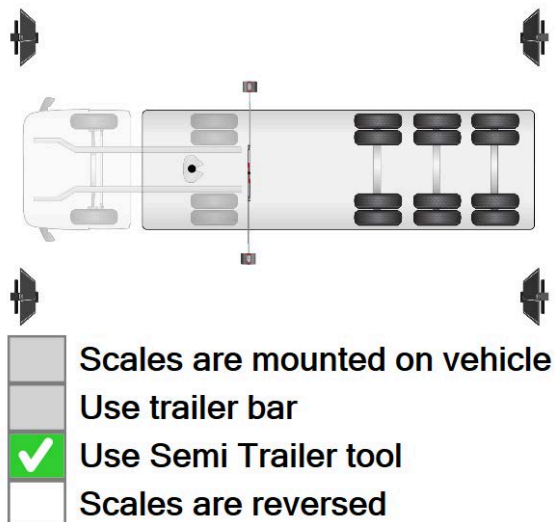
选择之后测量标尺。

复选框“标尺安装在车辆上”：



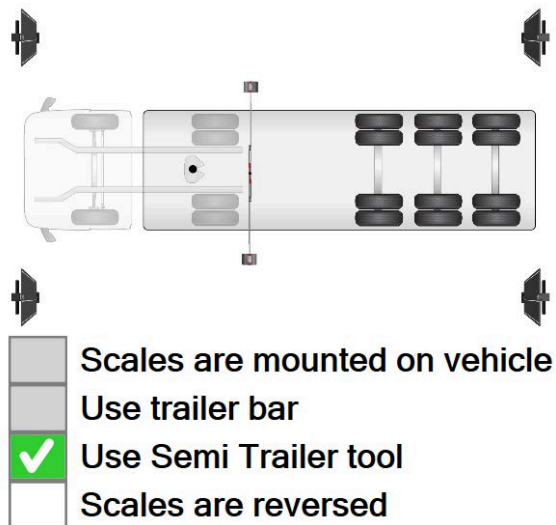
参见 11.2 “使用车载标尺测量”，页码 56

复选框“使用半拖车工具”：



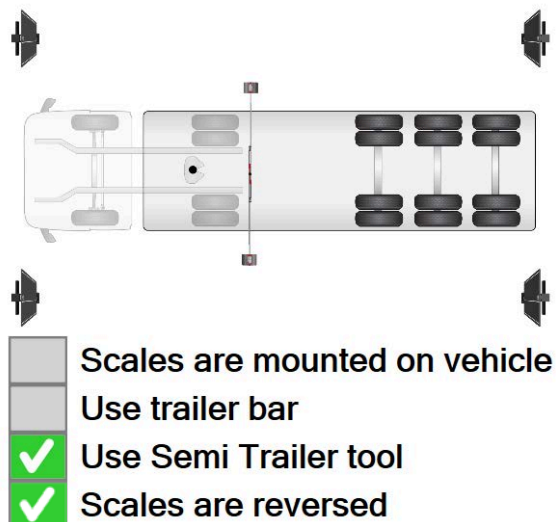
参见 11.4 “使用半拖车工具”，页码 60

复选框“使用半拖车工具”：



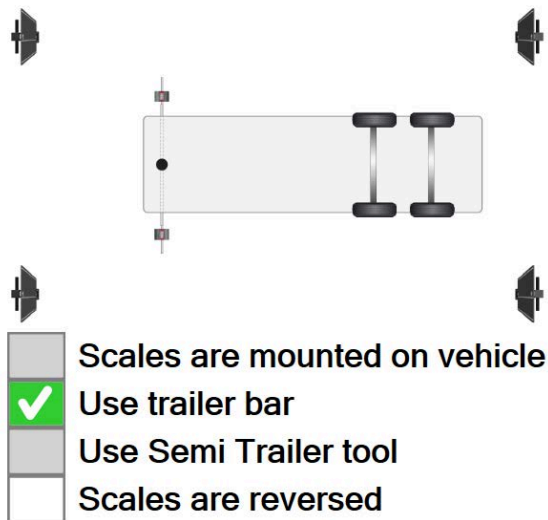
参见 11.4 “使用半拖车工具”, 页码 60

复选框“使用半拖车工具”和“标尺相反”：



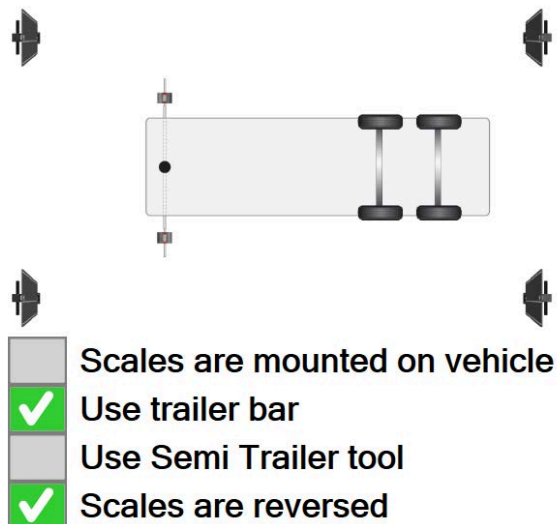
如果车辆倒车到工作区，车辆的前部面对后部的标靶，则使用。所有车桥同时测量。

复选框“使用拖车杆”：



参见 11.3 “使用拖车杆测量”, 页码 58

复选框“使用拖车工具”和“标尺相反”：



如果车辆倒车到工作区，车辆的前部面对后部的标靶，则使用。所有车桥同时测量。



必须至少选中一个复选框才能继续进行测量。

按下 **[Measure]** (测量) 进入测量程序。



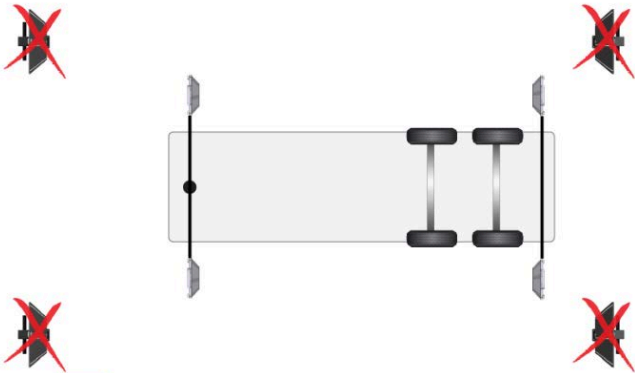






如果选择“使用拖车杆”选项，则需要对拖车杆进行调平。如果使用“标尺安装在车辆上”，软件将直接进入测量程序。

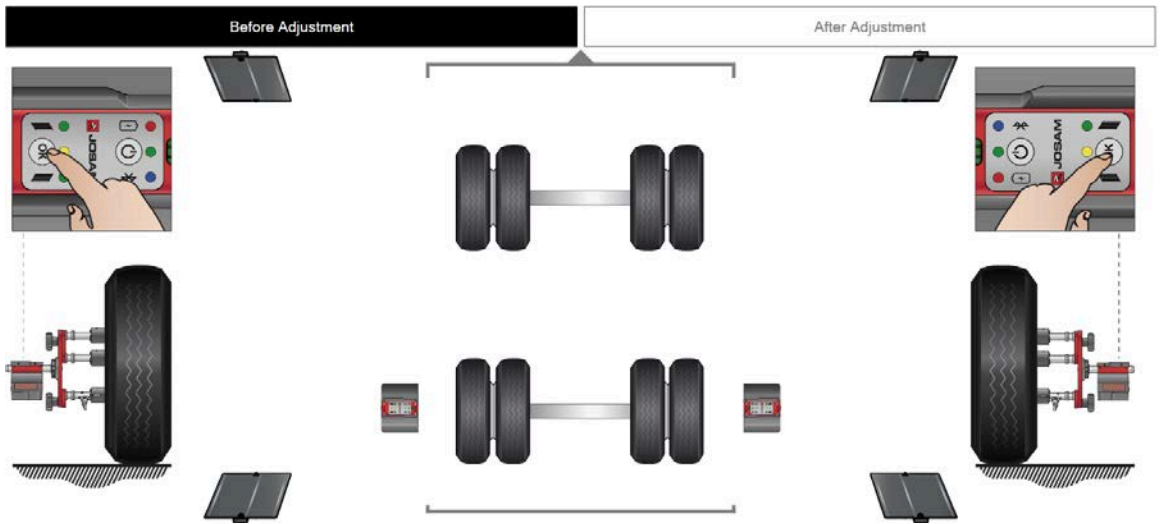
11.2 使用车载标尺测量



您需要车载靶尺才能执行此测量。

1.	开始创建新的工作单。	
2.	按下[Measure] (测量)	
如果看到此符号，这意味着要么未具备测量所选车辆所需的正确工具，要么没有在软件中正确配置您车间已有的工具。请返回设置，并检查[Laser System -> Equipment] (激光系统 -> 设备) 选项卡。		
3.	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;">  Scales are mounted on vehicle  Use trailer bar  Use Semi Trailer tool </div> </div>	
	在软件中选择使用车载靶标。 然后按[Next] (下一步)	
4.	将参考靶尺挂在车辆上。请确保用到工作间内的所有额外靶标。	
5.	在车辆的每个车轮上安装一个车轮卡具。	

6.



开始流程时，将测量头放置在半拖车的后车桥上，并按下测量头上的按钮进行初始测量。
软件登记测量数据后，操作员将测量探头移到第一个车桥，可用同样的方法进行测量。所有车轮都必须按照软件提供的说明进行测量。

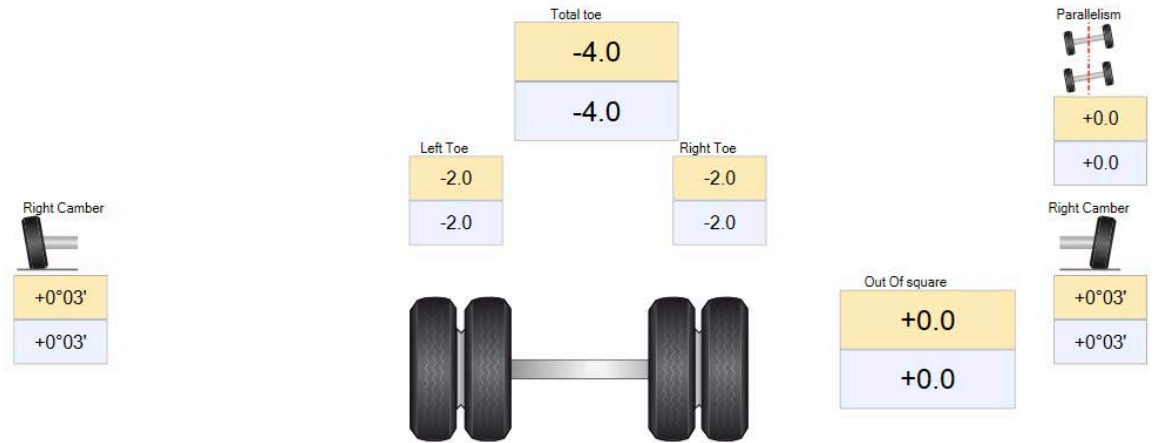
所有车轮测量完毕后，操作者收到指示旋转车轮180°。这一步也可以通过向前或向后拉动拖车，直到出现停止标志来完成。



7.

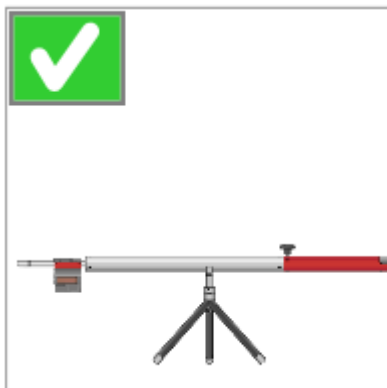
按照软件中的提示进行第二次测量。

8.



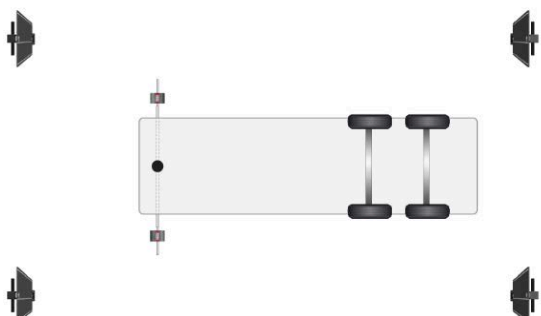



软件将显示前束、外倾角、车桥偏斜和平行度的测量结果。

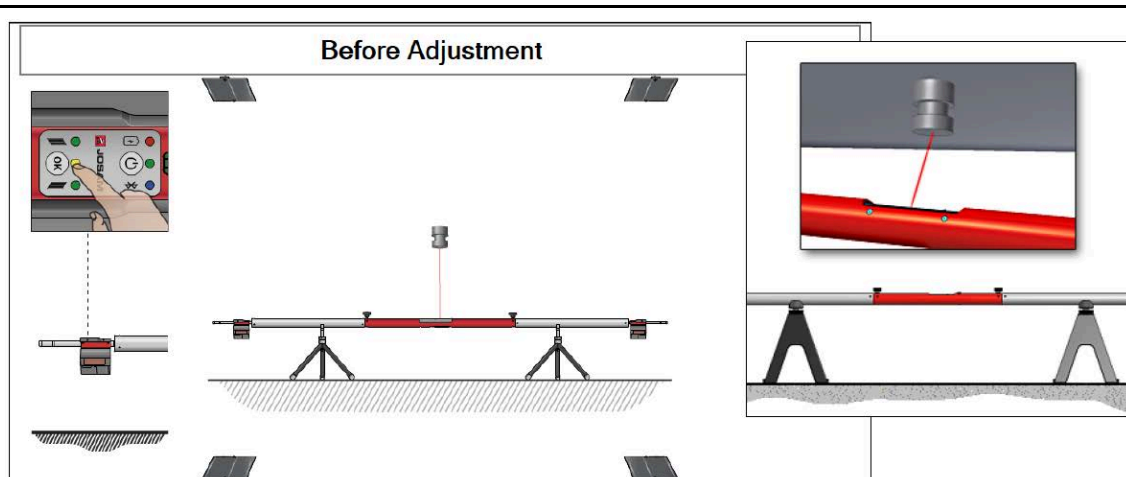
11.3 使用拖车杆测量



您需要拖车杆工具才能执行此测量。

1.	开始创建新的工作单。	
2.	按下[Measure] (测量)	
如果看到此符号，这意味着要么未具备测量所选车辆所需的正确工具，要么没有在软件中正确配置您车间已有的工具。请返回设置，并检查[Laser System -> Equipment] (激光系统 -> 设备) 选项卡。		
3.	 <div> <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>	
	在软件中选择使用拖车杆工具。 然后按[Next] (下一步)	
4.	在车辆的每个车轮上安装一个车轮卡具。	
5.	安装拖车杆工具并调平，位置尽量靠近半拖车前端的车架纵梁之间。	

6.

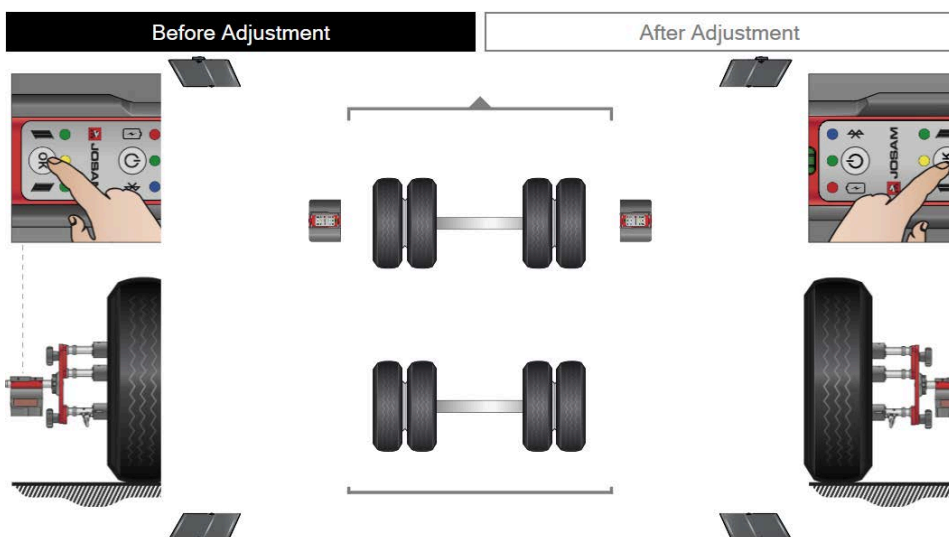


将两个测量探头安装到拖车杆上。将拖车杆放在半拖车主销正下方的两个支架上。用气泡水平仪将半拖车杆调平。打开激光器，将其对准主销的中心。

按下测量探头上的 **OK** 键开始调平拖车杆。根据显示器的指示，调整拖车杆使其处于水平，状态用绿色数字表示。准备好后，将拖车杆向侧边移动，使激光器准确指向主销中心。之后按下 **OK** 键或者在其中一个测量探头上按下按钮。

确保工具居中放置在车架纵梁之间。

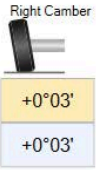
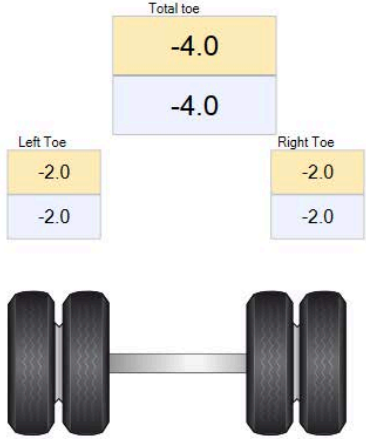
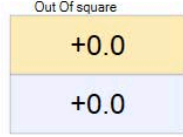
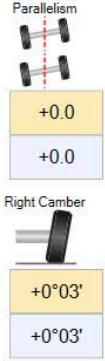
7.



开始流程时，将测量头放置在拖车杆工具上，并按下测量头上的按钮进行初始测量。软件登记测量数据后，操作员将测量探头移到第一个车桥，可用同样的方法进行测量。包括拖车杆工具在内的所有车轮都必须按照软件提供的说明进行测量。

所有车轮测量完毕后，操作者收到指示旋转车轮180°。这可以通过顶起车桥并将车轮旋转180°来完成。

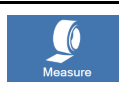



8.	按照软件中的提示进行第二次测量。	
9.	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Right Camber</p> <p>+0°03'</p> <p>+0°03'</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Total toe</p> <p>-4.0</p> <p>-4.0</p> <p>Left Toe</p> <p>-2.0</p> <p>-2.0</p> <p>Right Toe</p> <p>-2.0</p> <p>-2.0</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Out Of square</p> <p>+0.0</p> <p>+0.0</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Parallelism</p> <p>+0.0</p> <p>+0.0</p> <p>Right Camber</p> <p>+0°03'</p> <p>+0°03'</p> </div> </div> <p>软件将显示前束、外倾角、车桥偏斜和平行度的测量结果。</p>	

11.4 使用半拖车工具测量



您需要半拖车工具才能执行此测量。

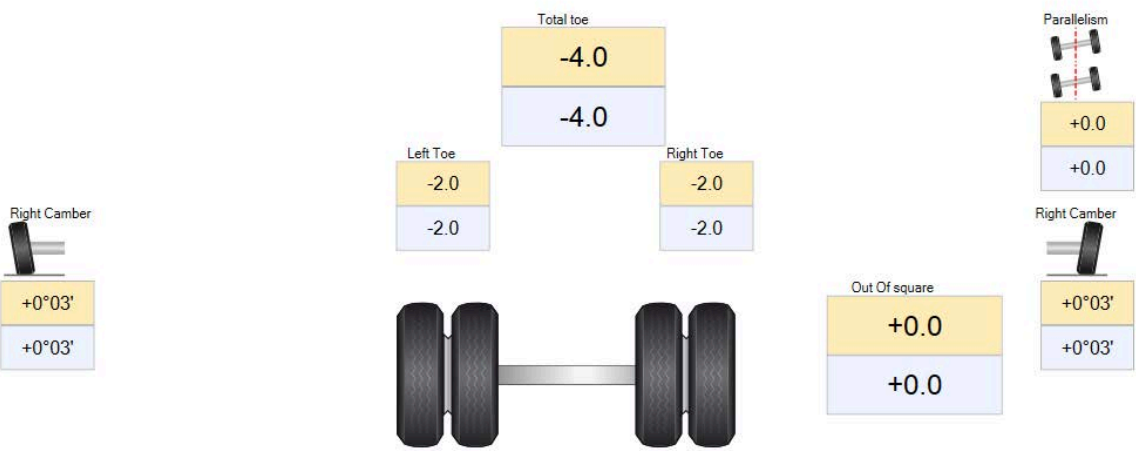
1.	开始创建新的工作单。	
2.	按下[Measure] (测量)	
如果看到此符号，这意味着要么未具备测量所选车辆所需的正确工具，要么没有在软件中正确配置您车间已有的工具。请返回设置，并检查[Laser System -> Equipment] (激光系统 -> 设备) 选项卡。		

3.	 <p>Scales are mounted on vehicle Use trailer bar <input checked="" type="checkbox"/> Use Semi Trailer tool Scales are reversed</p>
	<p>在软件中选择使用半拖车工具。 然后按[Next] (下一步)</p> <div data-bbox="1145 757 1262 824">  </div>
4.	在车辆的每个车轮上安装一个车轮卡具。
5.	安装半拖车工具并调平，位置尽量靠近拖车前端的车架纵梁之间。
确保工具居中放置在车架纵梁之间。	
6.	<div data-bbox="236 996 1246 1525"> <div>Before Adjustment</div> <div>After Adjustment</div>  </div> <p>开始流程时，将测量头放置在半拖车工具上，并按下测量头上的按钮进行初始测量。 软件登记测量数据后，操作员将测量探头移到第一个车桥，可用同样的方法进行测量。包括半拖车工具在内的所有车轮都必须按照软件提供的说明进行测量。</p>
	<p>所有车轮测量完毕后，操作者收到指示旋转车轮180°。这一步也可以通过向前或向后拉动拖车，直到出现停止标志来完成。</p> <div data-bbox="1145 1653 1390 1854">  </div>

7.

按照软件中的提示进行第二次测量。

8.



软件将显示前束、外倾角、车桥偏斜和平行度的测量结果。

12 测量联结车

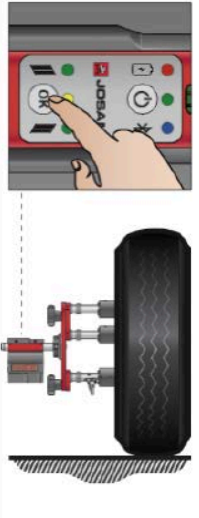
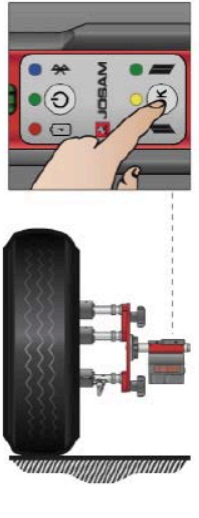

先创建新的工作单，参阅4“创建工作单”，页码 19。

12.1 条件

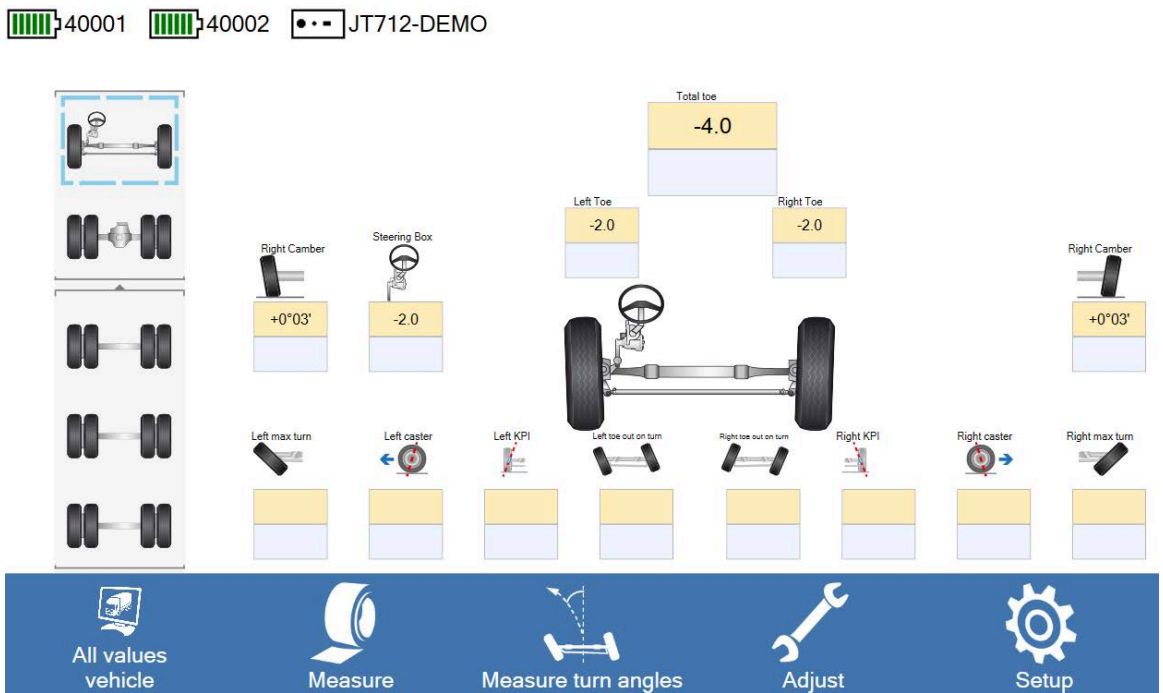


调整前所有车桥同时测量。在两部车辆的每个车轮上安装一个车轮卡具。确保每个车轮卡具被调平。将方向盘锁定在直前方。

12.2 测量

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>将测量探头放在后桥的车轮卡具上。</p> <p>然后按下测量探头的按钮，对该车轮的前束、外倾角和位置进行测量。软件登记数据后，用户界面将测量探头移到前面的车桥，可用同样的方法进行测量。</p> <p>除了必须按照软件中的指示测量所有车轮外，没有规定的测量流程。</p>	
2.	<p>所有车轮测量完毕后，操作员收到指示旋转车轮180°。将车轮向后旋转180度。</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-right: 10px;">i</div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; flex-grow: 1;">切勿用测量设备旋转车轮！</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-right: 10px;">i</div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; flex-grow: 1;">对于有不同轮胎尺寸的车辆：选择最常见的车辆轮胎尺寸。然后将有偏差的轮胎尺寸的车桥升起，将车轮旋转180°。</div> </div> <p>当车辆滚动到要求距离时，软件会显示停止标志。</p>	 

3.



按照软件中的指示，开始对前束、外倾角和车轮位置进行第二次测量。先从前桥开始。滚动测量之后，软件已经测量了前束、外倾角、平行度和转向机位置。

i 对联结车辆进行测量时，半拖车的数值将只显示前束、外倾角和平行度。半拖车上不会显示车桥偏斜的情况。这是因为连接的半拖车的车桥偏斜值无法精确计算。但牵引车装置呈现所有的水平角度。



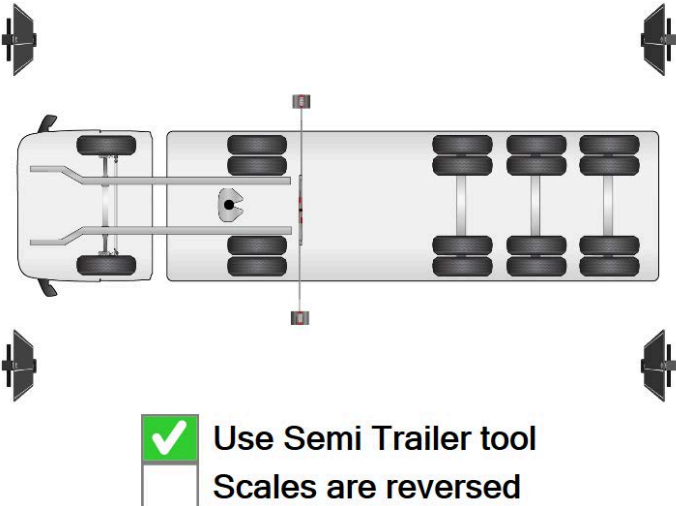



为了正确测量和调整半拖车，强烈建议将其与牵引车分开，并使用悬挂在前后的自对中心标尺或拖车杆进行测量。

12.3 使用半拖车工具测量

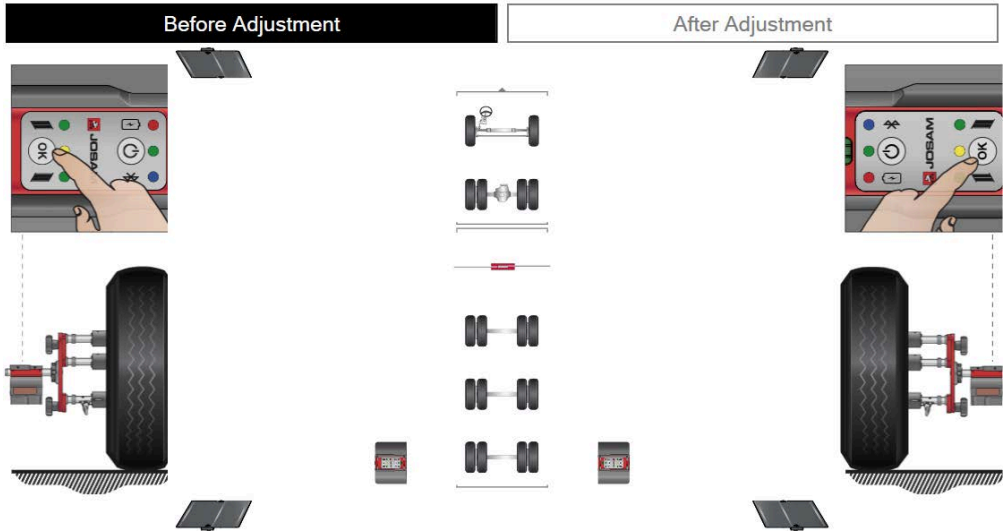


您需要半拖车工具才能执行此测量。

将参考靶尺挂在车辆上。确保用到工作间内现有的标尺。所有车桥独立测量。

1.	开始创建新的工作单。	
2.	在车辆的每个车轮上安装一个车轮卡具。	
3.	安装半拖车工具并调平，位置尽量靠近联结车前端的车架纵梁之间。确保工具居中放置在车架纵梁之间。	
4.	按下[Measure] (测量)	
如果看到此符号，这意味着要么未具备测量所选车辆所需的正确工具，要么没有在软件中正确配置您车间已有的工具。请返回设置，并检查[Laser System -> Equipment] (激光系统 -> 设备) 选项卡。		
5.	 <div>  Use Semi Trailer tool  Scales are reversed </div>	
	在软件中选择使用半拖车工具。 然后按[Next] (下一步)	

6.



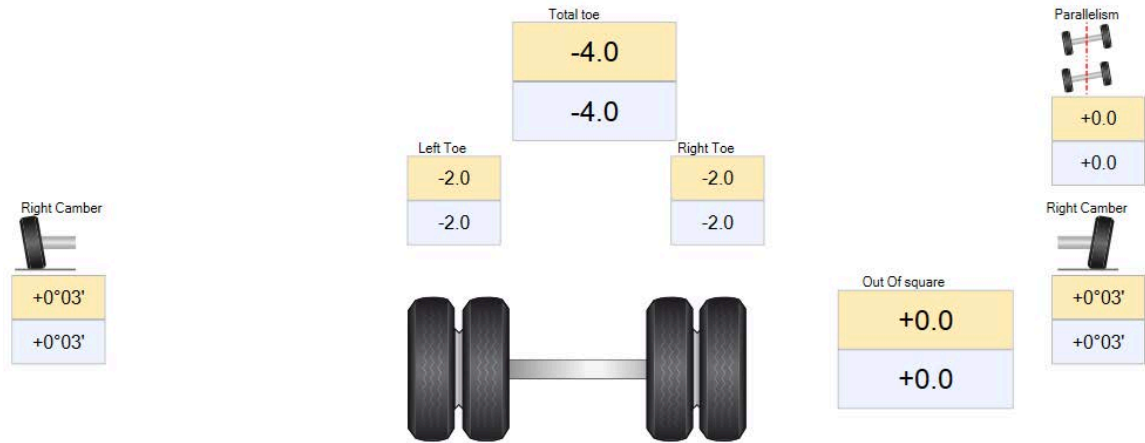
开始流程时，将测量头放置在半拖车工具上，并按下测量头上的按钮进行初始测量。
软件登记测量数据后，操作员将测量探头移到第一个车桥，可用同样的方法进行测量。包括半拖车工具在内的所有车轮都必须按照软件提供的说明进行测量。

所有车轮测量完毕后，操作者收到指示旋转车轮180°。这一步也可以通过向前或向后拉动联结车，直到出现停止标志来完成。



7. 按照软件中的提示进行第二次测量。

8.



软件将显示前束、外倾角、车桥偏斜和平行度的测量结果。




13 测量铰链式客车

先创建新的工作单，参阅4“创建工作单”，页码 19。

I-track II测量方法中，所有车桥在调整前都要进行同时测量。在车辆的每个车轮上安装一个车轮卡具，并确保卡具是水平状态。将方向盘锁定在直前方方向。

如果勾选了中心线工具选项，系统将进入章节9.2“用中心线工具测量前束和外倾角”，页码 37。

如果在设置中没有选择中心线工具，测量过程将使用铰接式客车支架进行测量。

1.	 <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>Before Adjustment</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>After Adjustment</p>  </div> </div> <p>将支架放在客车的前部，就在“Accordion”的前面。确保支架接触客车车身。按 [OK]</p>
2.	<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>Before Adjustment</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>After Adjustment</p>  </div> </div> <p>将支架放在客车的后部，就在“Accordion”的后面。确保支架接触客车车身。按 [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>将支架放在客车的后部，就在“Accordion”的后面。确保支架接触客车车身。按 [OK]。</p>
4.	按照软件指示，将测量探头放在车轮卡具上。
5.	按下 [OK] （确认）键开始测量该车轮的前束、外倾角和位置。在车桥的两侧车轮上重复流程，每次一个车轮。
6.	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p>所有车轮测量完毕后，操作员收到指示旋转车轮180°。滚动过程中屏幕将显示要滚动的距离。软件一直显示车辆实际移动的方向。</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i 切勿用测量设备旋转车轮！</p> </div> </div> <div style="flex: 0.5; text-align: center;">  </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>从前向后重复此过程。</p>
8.	滚动完成后，根据软件的指示，所有车轮必须通过移动测量探头再次进行测量。
9.	第二次测量之后，软件已经测量了前束、外倾角、平行度和转向机位置校准。



14 测量主销后倾角、主销内倾角、转角差和最大转角

该模式用于测量转向桥的转角。测量最大转角时，默认使用外倾角值。




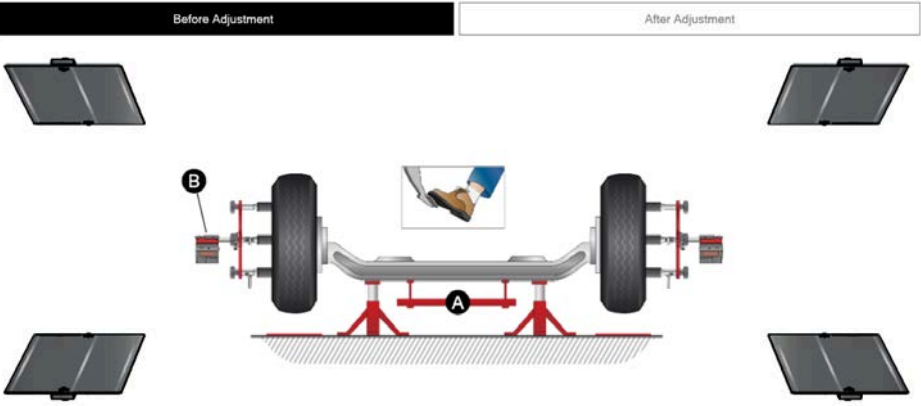
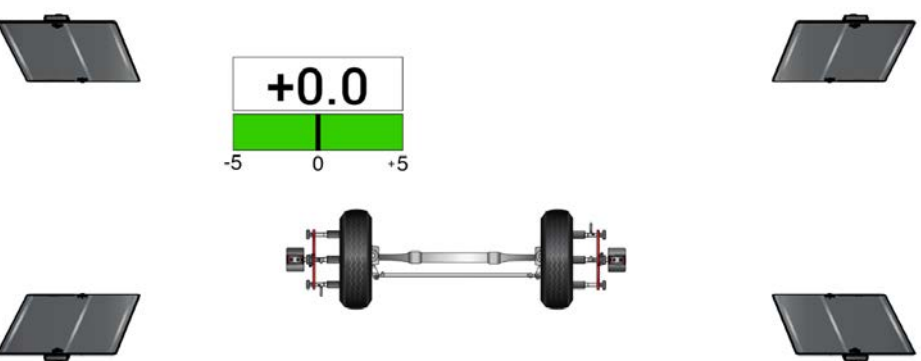
注意


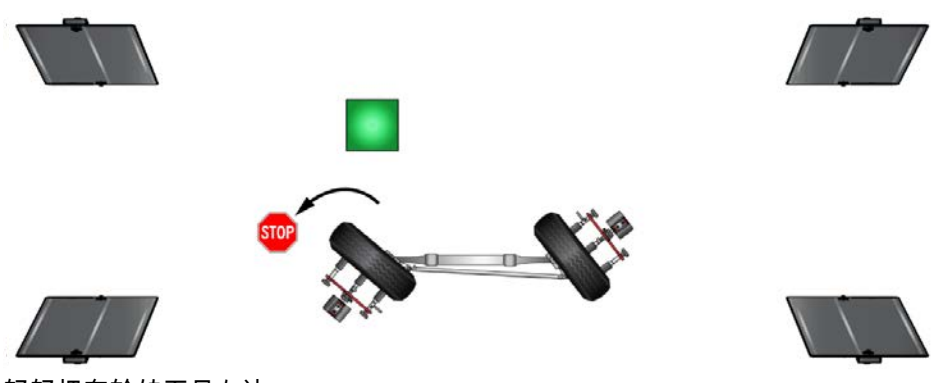
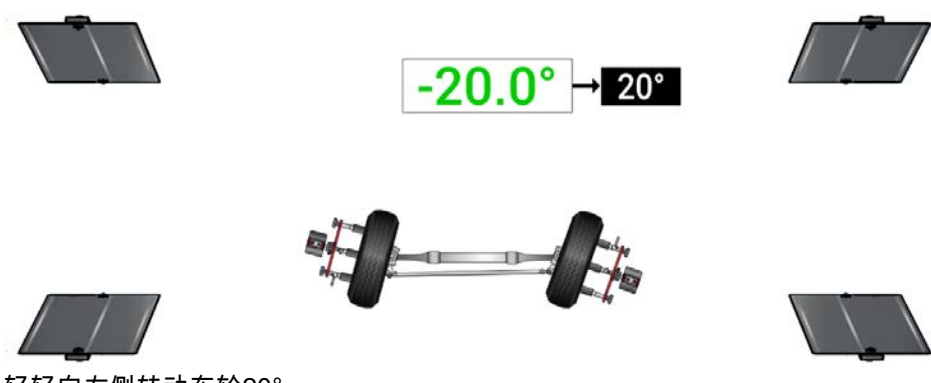
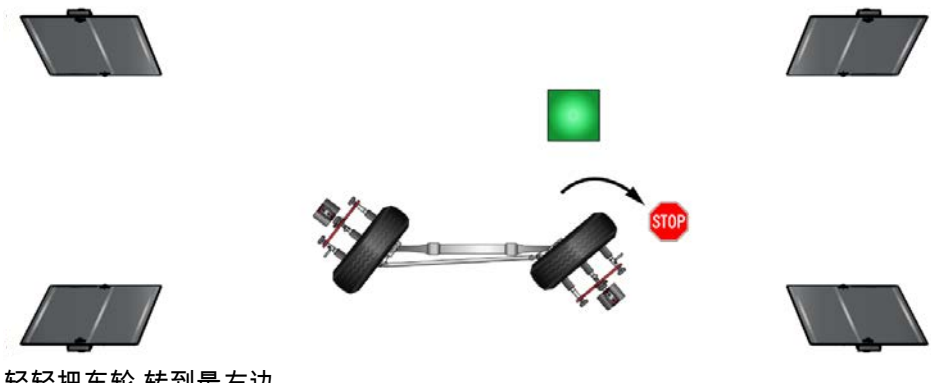
危险：要刹住带测量车桥所在的车轮。

风险：测量结果将不正确。

如何避免：要刹住带测量车桥所在的车轮。

14.1 所有转向角度的测量步骤

1.	点击 [Measure turn angles] (测量转角)	
2.	<div> <div>Before Adjustment</div> <div>After Adjustment</div> </div>  <p>检查转向桥是否用两个千斤顶使其略离开地面并保持水平。采用水平仪 (A)。</p>	
3.	检查车轮卡具上的气泡(B)，以确保气泡是水平的。	
4.	将测量探头安装到车轮卡具上。	
5.	 <p>将方向盘保持在直前方方向。<u>请先刹住前车轮！</u></p>	
6.	现在软件将自动进行。	


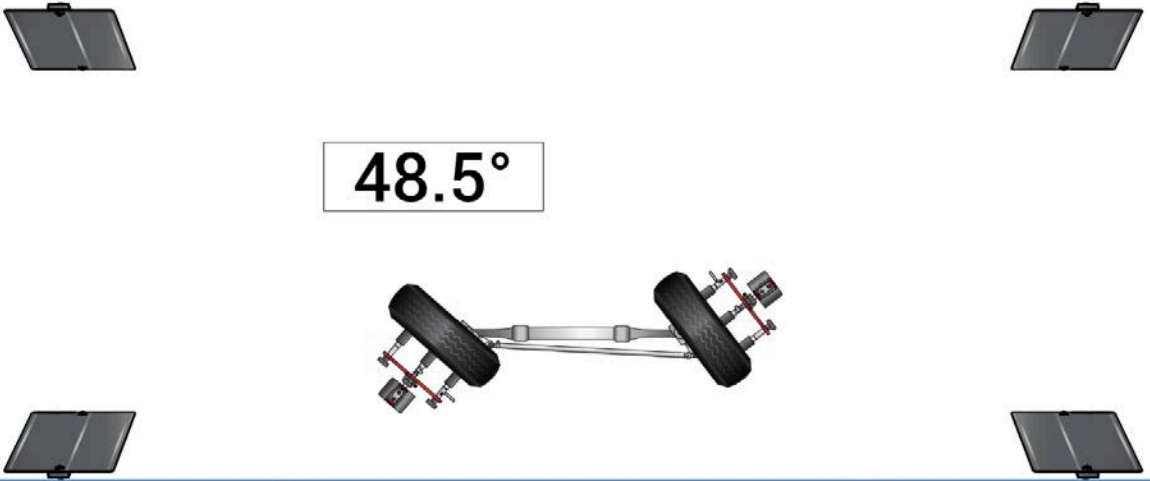
7.	 <p>向左稍微转动车轮20° 或直到数字显示为绿色。</p>
8.	<p>等待I-track II继续。</p>
9.	 <p>轻轻把车轮转至最左边。</p>
10.	<p>等待直到方块亮起。</p>
11.	 <p>轻轻向右侧转动车轮20°。</p>
12.	<p>等待I-track II继续。</p>
13.	 <p>轻轻把车轮 转到最右边。</p>
14.	<p>等待直到绿色方块亮起。</p>
15.	<p>将方向盘保持在直前方方向。</p>



14.2 调整最大转角

调整最大转角模式在测量时显示实时数值。调整最大转角在测量前束、外倾角和最大转角之后进行。

1.	
请先刹车。	
2.	确保使用两个千斤顶将转向桥稍微顶起，并让其处于水平状态。
3.	确保测量探头安装在车轮卡具上。
4.	<div><div></div><div><div><div><div>Right Camber</div><div>+0°03'</div></div><div>Steering Box</div><div>-2.0</div></div><div><div>Left max turn</div><div></div></div><div><div>Left caster</div><div></div></div><div><div>Left KPI</div><div></div></div><div><div>Left toe out on turn</div><div></div></div><div><div>Right toe out on turn</div><div></div></div><div><div>Right KPI</div><div></div></div><div><div>Right caster</div><div></div></div><div><div>Right max turn</div><div></div></div></div><div><div><div>Total toe</div><div>-4.0</div></div><div><div>Left Toe</div><div>-2.0</div></div><div><div>Right Toe</div><div>-2.0</div></div><div><div>Right Camber</div><div>+0°03'</div></div></div></div> <div><div><div>All values vehicle</div><div>Measure</div><div>Measure turn angles</div><div>ADAS/Safety System Calibration</div><div><div>Adjust</div></div><div>Setup</div></div></div> <div>注意，进行调整之前，需要测量所有转角。 点击 [Adjust] (调整)</div> <div></div>

5.	<div data-bbox="236 208 1228 862"><p>Choose what to adjust on the vehicle</p><div data-bbox="236 705 1228 862"><div data-bbox="363 721 438 801"></div><div data-bbox="375 806 427 833">Back</div><div data-bbox="683 721 769 801"></div><div data-bbox="635 806 833 833">Adjust Toe/Camber</div><div data-bbox="1018 721 1104 801"></div><div data-bbox="976 806 1145 833">Adjust Max Turn</div></div></div>
6.	<div data-bbox="236 902 1133 958">在主窗口点击 [Adjust max turn] (调整最大转角)</div> <div data-bbox="1145 891 1264 969"></div>
7.	<div data-bbox="236 1048 1391 1646"><p>48.5°</p><div data-bbox="236 1527 1391 1646"><div data-bbox="475 1541 555 1617"></div><div data-bbox="497 1624 534 1639">Back</div><div data-bbox="1061 1541 1141 1617"></div><div data-bbox="1082 1624 1120 1639">Next</div></div></div>
	<div data-bbox="236 1680 1133 1736">将方向盘转向左侧，结束调整时按下 [Next] (下一步) 键。</div> <div data-bbox="1145 1668 1264 1736"></div>

8.



43.7°

Back Leave and Save

将方向盘转向右侧，结束调整时按下 [Leave and Save] (离开并保存) 键。



9.

40001 40002 JT712-DEMO



All values vehicle Measure Measure turn angles ADAS/Safety System Calibration Adjust Setup

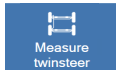
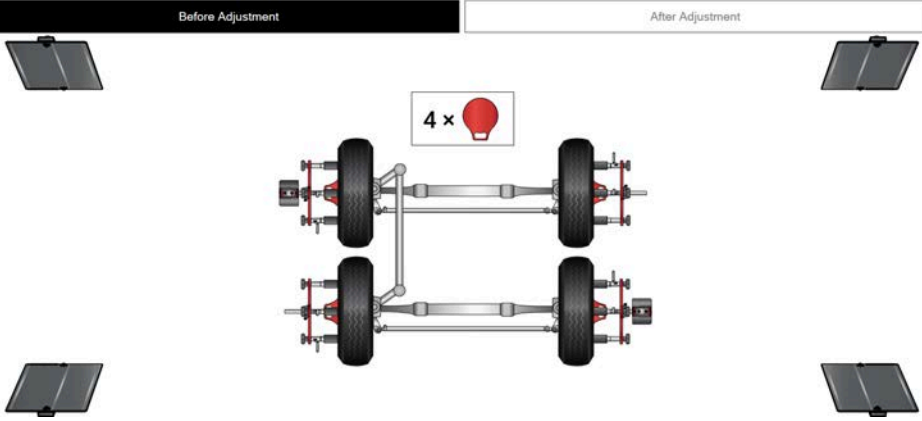

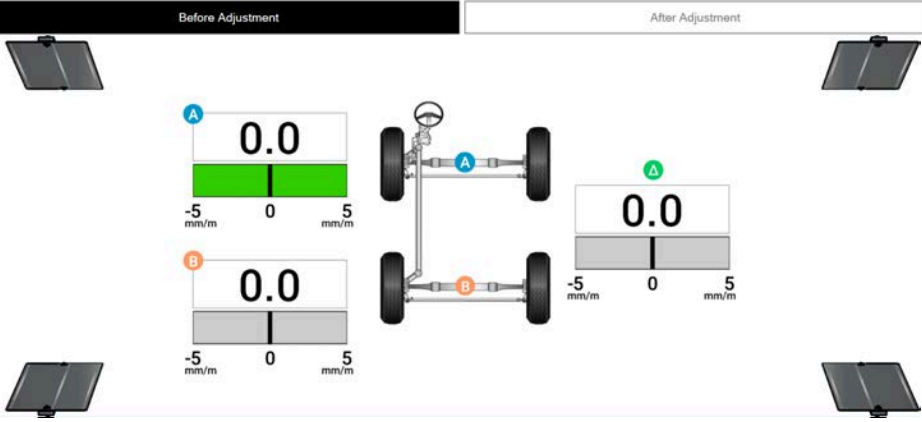

结果窗口显示时，结果已保存。查看标有红圈的数值。

15 测量双转向桥


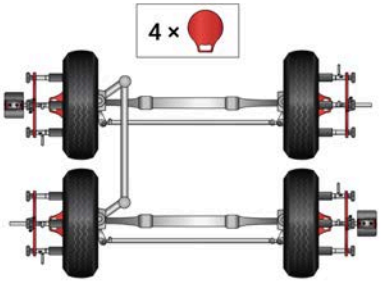

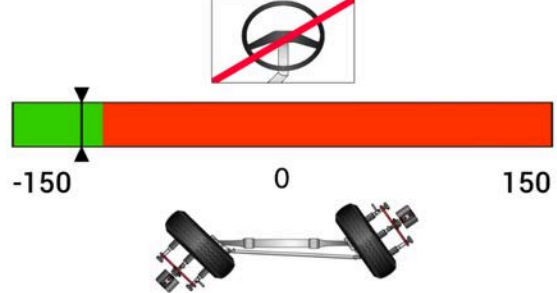
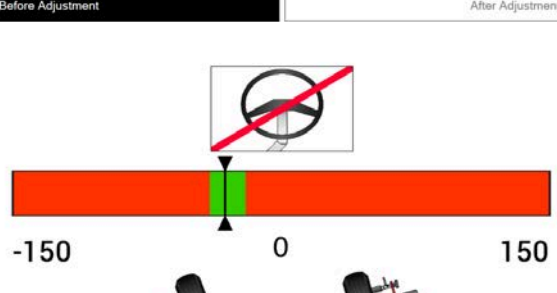
双转向桥菜单用以测量两个双转向桥的平行度。软件里有两种方法，分别是间隙测量和不带间隙测量。如要改变方法，请参考3“软件设置”，页码 14章节。

之后所述方法针对左侧方向盘驾驶。

15.1 不带间隙测量流程

1.	在所有车桥上测量前束和外倾角。 有关测量步骤请参考“9.3 调整前束和外倾角, 页码 41”章节	
2.	将两个车桥抬起，并将低摩擦转盘放在车轮下方。确保车轮不被旋转。	
3.	选择想要与第一个转向桥校准的车桥。 点击 [Measure Twinsteer] (测量双转向装置)	
4.	 <p>根据屏幕显示，在两个双转向桥上安装测量探头。</p>	
5.	在软件中按下 [Next] (下一步) 键。	
6.	 <p>转动方向盘，直到位置A显示为绿色。</p>	
7.	按下 [Next] (下一步) 键保存结果。	

15.2 测量带间隙的双转向装置

1.	在所有车桥上测量前束和外倾角。 有关测量步骤请参考“9.3 调整前束和外倾角, 页码 41”章节。	
2.	将两个车桥抬起, 并将低摩擦转盘放在车轮下方。确保车轮不被旋转。	
3.	选择想要与第一个转向桥校准的车桥。 点击 [Measure Twinsteer] (测量双转向装置)	
4.	 <p>根据屏幕显示, 在两个双转向桥上安装测量探头。</p>	
5.	在软件中按下 [Next] (下一步) 键。	
6.	将方向盘调为中间位置, 直到标记到达绿色区域内。	
7.	 <p>轻轻把车轮转到绿色区域外 (至少-100 mm/m)。</p>	
8.	 <p>轻轻把车轮转回绿色区域 (-25和-35 mm/m之间)。</p>	

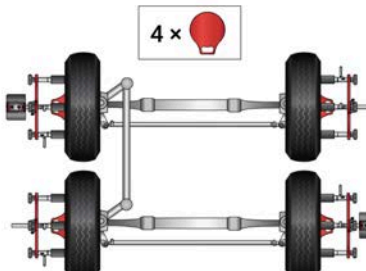

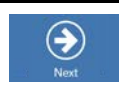


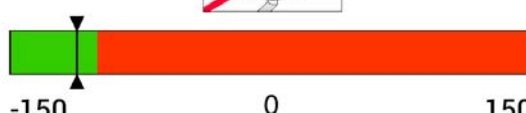



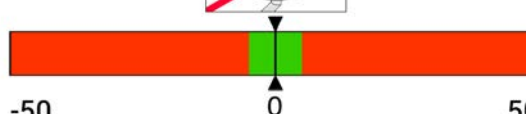

9.	<div><div>Before Adjustment</div><div>After Adjustment</div></div>
10.	<div><div>Before Adjustment</div><div>After Adjustment</div></div>
11.	<div><div>Before Adjustment</div><div>After Adjustment</div></div>
12.	现在测量已完成。数值自动保存。

调整双转向桥模式在调整双转向桥时同时显示前束值。从左边的车桥列表中选择要调整的转向桥。

16.1 调整不带间隙的双转向装置

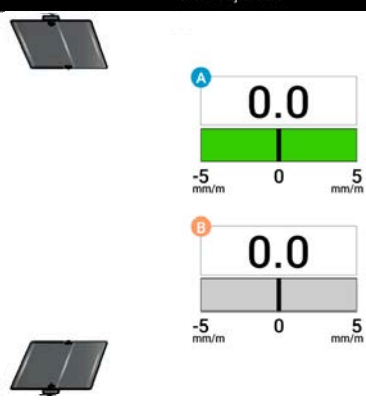
要调整不带间隙的双转向装置，请遵循与不带间隙测量相同的程序，请参阅15.1“不带间隙测量流程”，页码75。

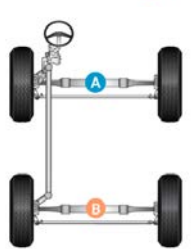
16.2 调整带间隙的双转向装置

1.	<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>根据屏幕显示，在两个双转向桥上安装测量探头。</p>
2.	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 70%;"> <p>点击[Next] (下一步)</p> </div> <div style="width: 25%; text-align: center;">  </div> </div>
3.	<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> <div style="text-align: center;">  <p>-150 0 150</p>  </div> <p>将方向盘转到屏幕上的指示值（数值将根据测量的双转向装置值变化）。</p>
4.	<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> <div style="text-align: center;">  <p>-50 0 50</p>  </div> <p>轻轻将方向盘调为中间位置，直到标记到达绿色区域内。</p>

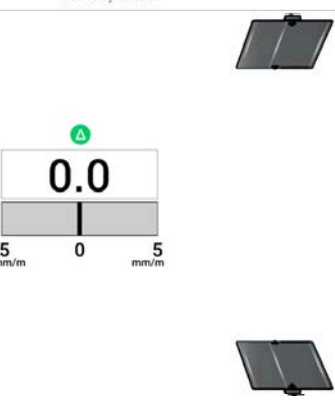
5.

Before Adjustment






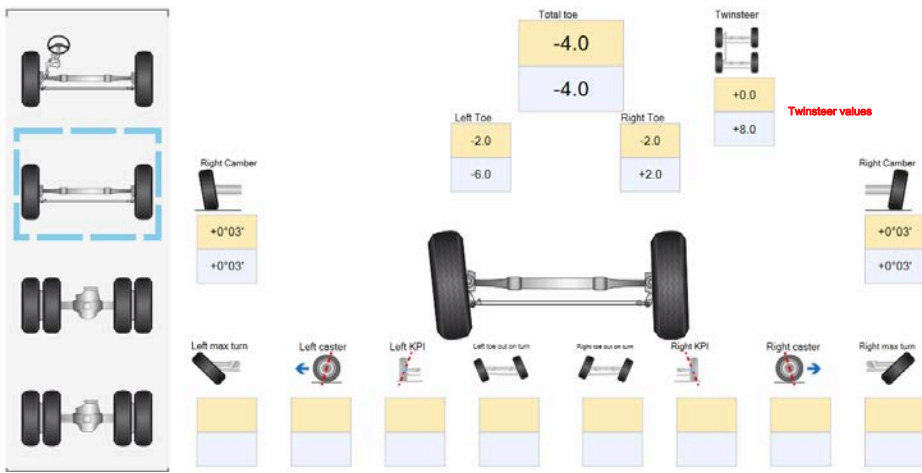
After Adjustment



系统现在显示实时值。按下[Next] (下一步) 键退出并保存双转向装置数值。



6.



计算机屏幕上将显示测量结果。

17 ADAS/安全系统标定

ADAS = 高级驾驶员辅助系统



注意

危险：进行**ADAS**标定之前，必须先进行车轮校准。完成车轮校准后，不要移动车辆。

风险：车轮定位测量结果将不正确。

如何避免：完成车轮校准后，不要移动车辆。

危险

危险：地面有障碍物、地面不平整和阵风会使校准台变得不平稳。在检修坑附近操作校准台时要小心。

风险：障碍物可能倾倒并造成损坏或人身伤害。

如何避免：在检修坑附近操作校准台时要小心。

17.1 使用双板标定支架进行测量

 40001
 40002
 JT712-DEMO

1.




All values
vehicle


Measure


ADAS/Safety System
Calibration


Adjust


Setup

在I-Track主窗口中点击**[Adas/Safety System Calibration]** (ADAS/安全系统标定)


ADAS/System
safety calibration

2.

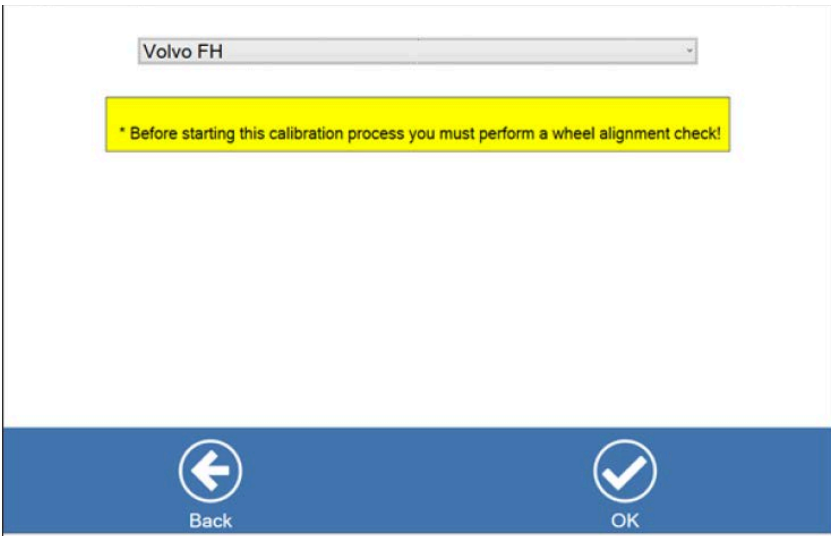


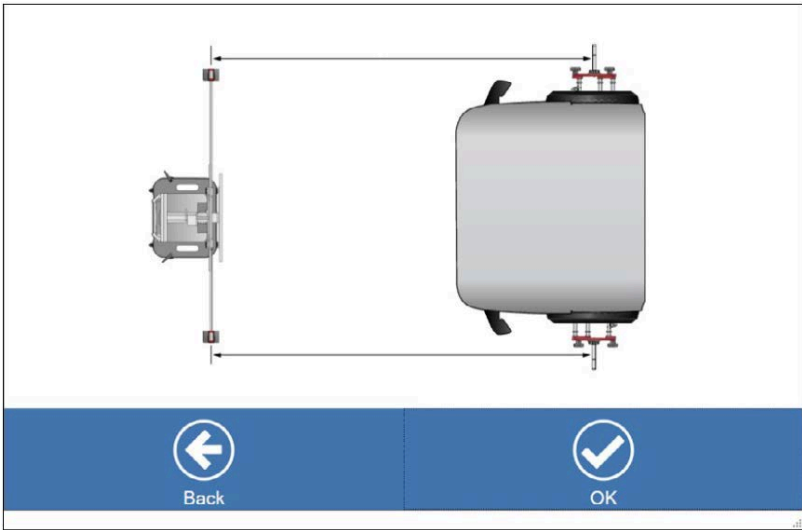



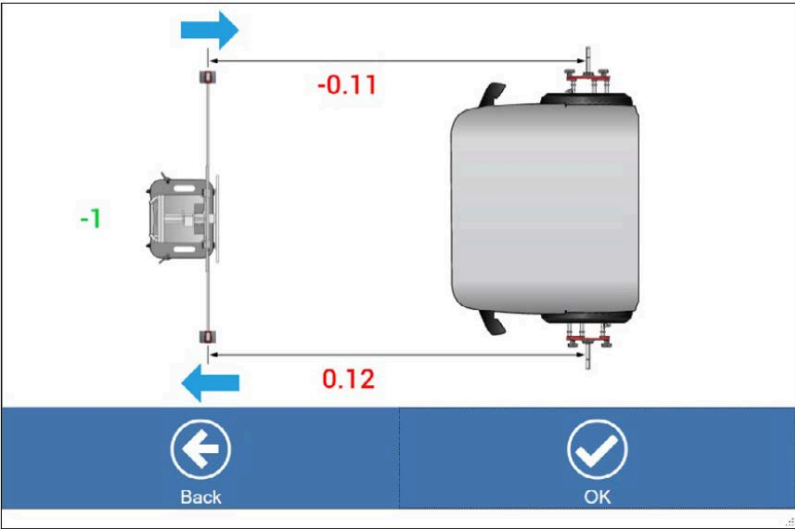


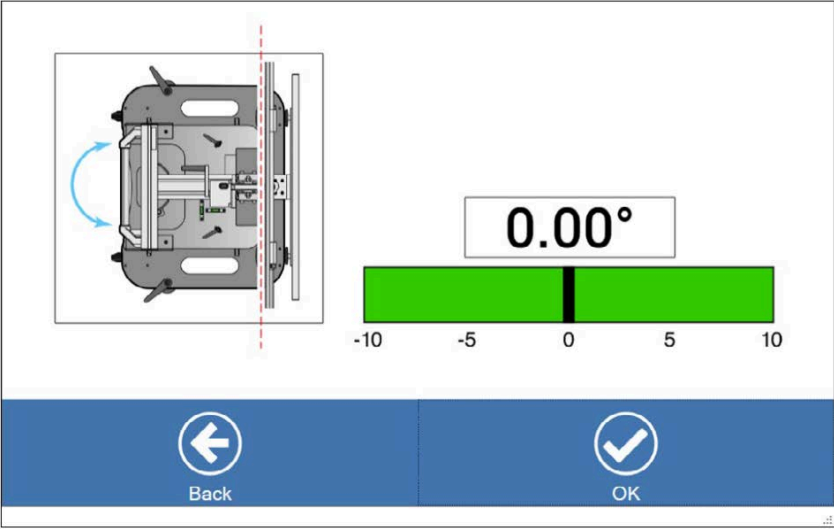


Back


Next

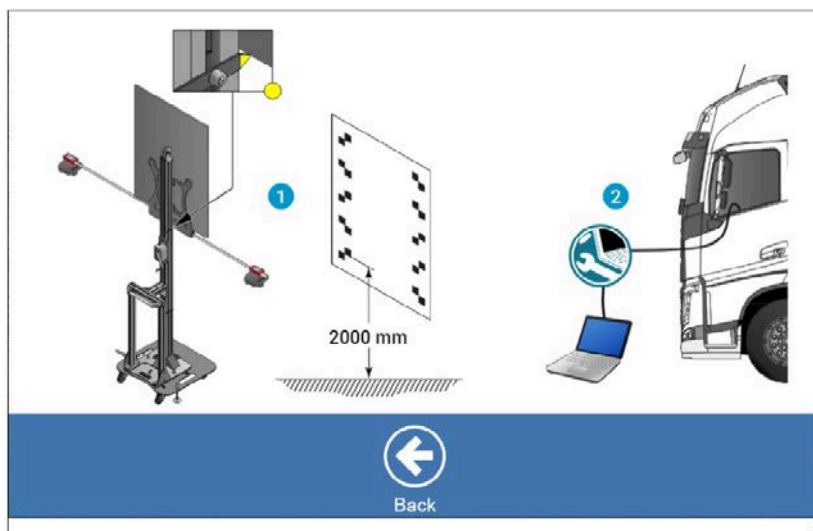
选择标定**[FLS/LPOS]**然后按下**[Next]** (下一步)


Next

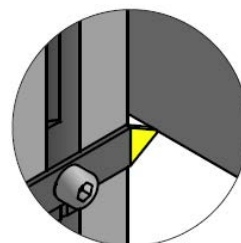
3.		
	<p>选择车型并按[OK] (确定)</p> <div data-bbox="233 801 323 891">  </div> <p>确保标定杆充分伸展，直至接触止动环。如果未正确执行操作，测量结果将不准确。</p>	
4.		
	<p>拉出标定杆并将测量头安装在标定杆上。将标靶置于车辆前方，与车辆的中心线垂直。点击[OK]</p>	

5.	 <p>移动设备至正确的距离（蓝色调整箭头消失，距离值变成绿色）。</p>	
6.	 <p>放下支脚，确保平台保持水平。使用支脚调节螺钉将平台调平。 点击 [OK]</p>	
7.	 <p>转动平台直到角度指标变绿。点击[OK]</p>	

8.




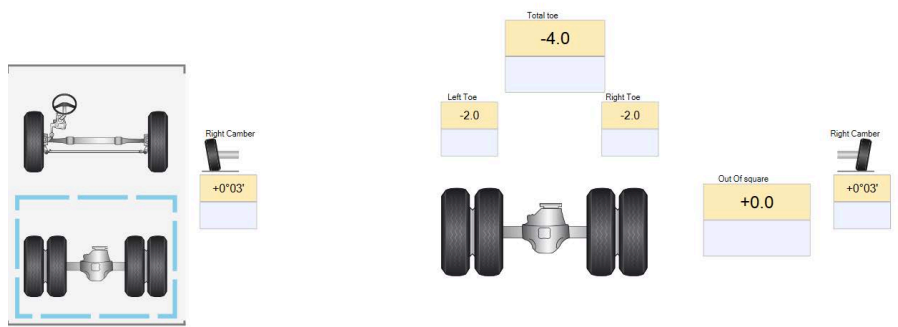






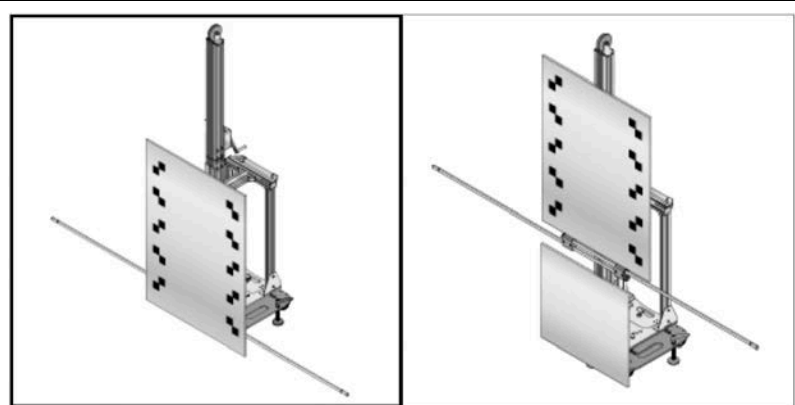







根据 Tech Tool 中给定的车辆配置，设置标靶高度。
设置高度时，请确保黄色箭头或蓝色箭头与标定目标的下边缘齐平。



9. 定位完成。现在可启动 Tech Tool 中的标定。

17.2 使用单板标定支架进行测量

1.	<div data-bbox="263 257 638 302">  40001  40002  JT712-DEMO </div> <div data-bbox="263 324 1165 649">  </div> <div data-bbox="263 705 1165 795"> <div> All values vehicle</div> <div> Measure</div> <div> ADAS/Safety System Calibration</div> <div> Adjust</div> <div> Setup</div> </div>	<div data-bbox="1181 817 1300 896">  ADAS/System safety calibration </div>
2.	<div data-bbox="263 907 1061 1310">  </div> <div data-bbox="263 1332 1061 1456"> <div> Back</div> <div> FLS/LPOS</div> <div> FLR/FLC</div> </div>	<div data-bbox="1181 1467 1300 1545">  FLS/LPOS </div> <div data-bbox="1181 1556 1300 1635">  FLR/FLC </div>


17.2.1 FLS/LPOS


选择标定[FLS/LPOS]然后按下[Next] (下一步)



Volvo FH

* Before starting this calibration process you must perform a wheel alignment check!


Back

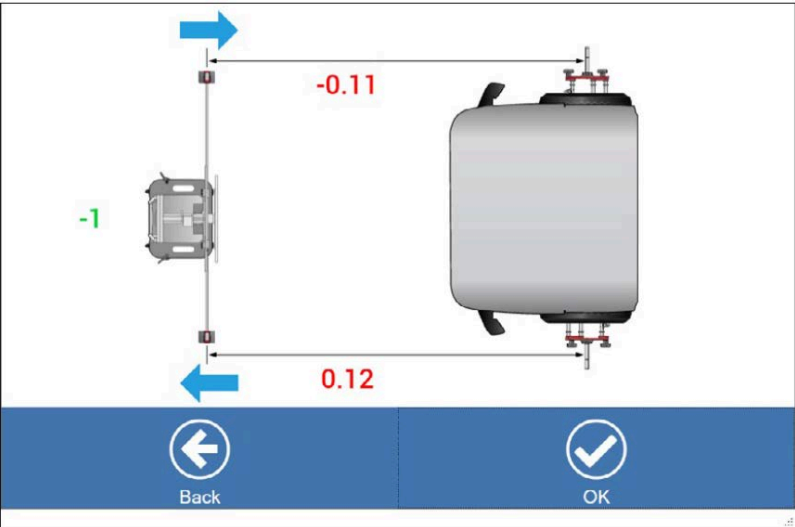
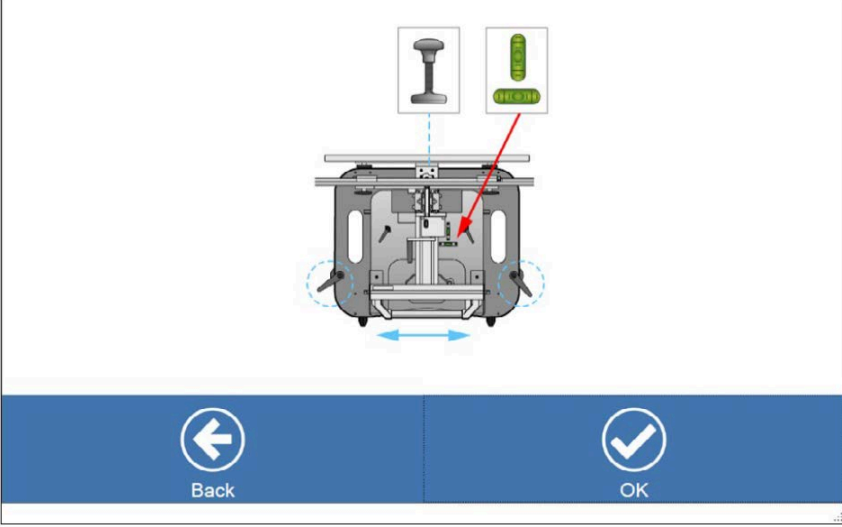

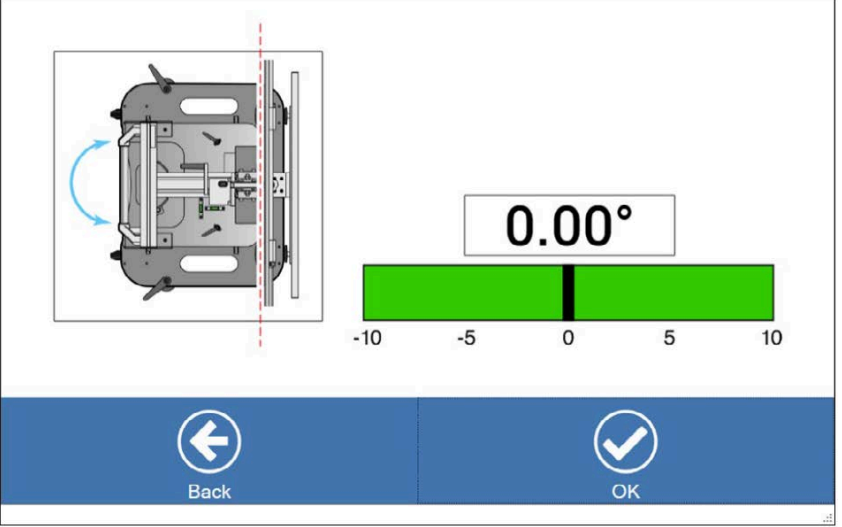


OK

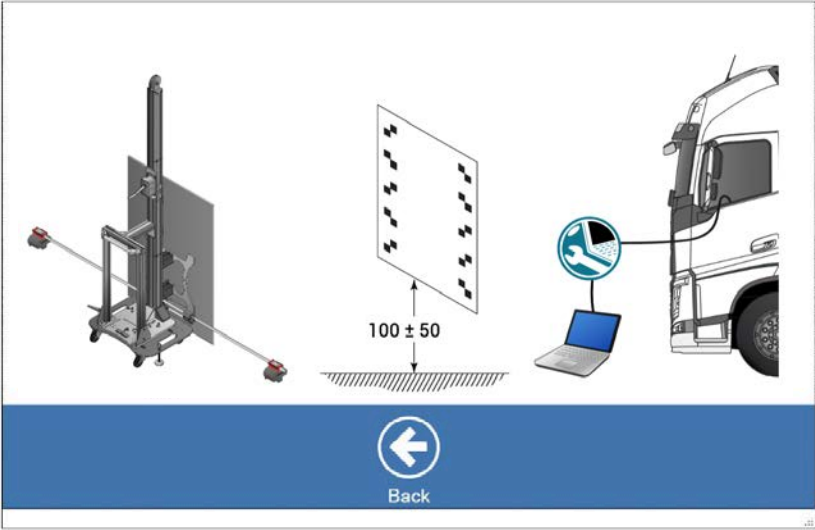
选择车型并按[OK] (确定)










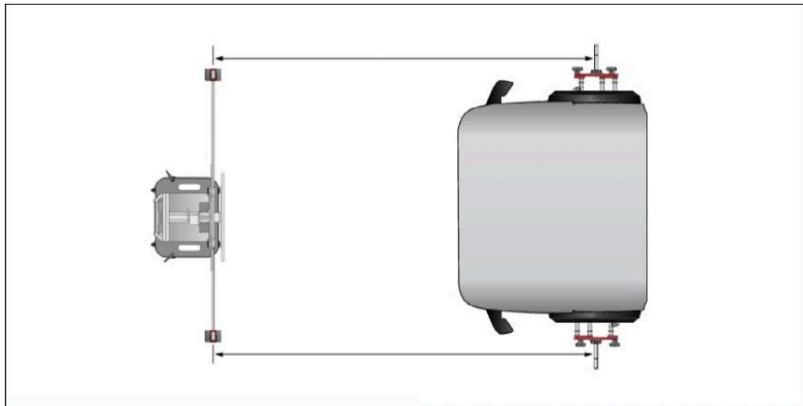


17.2.1.1 FLS

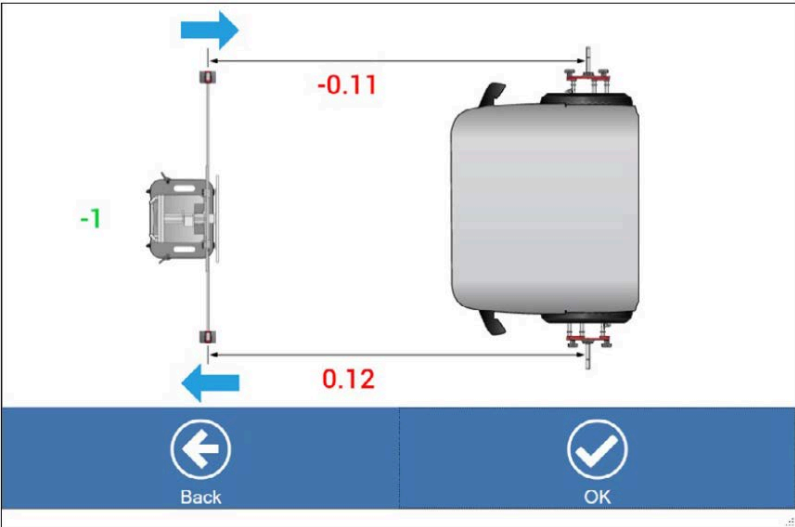


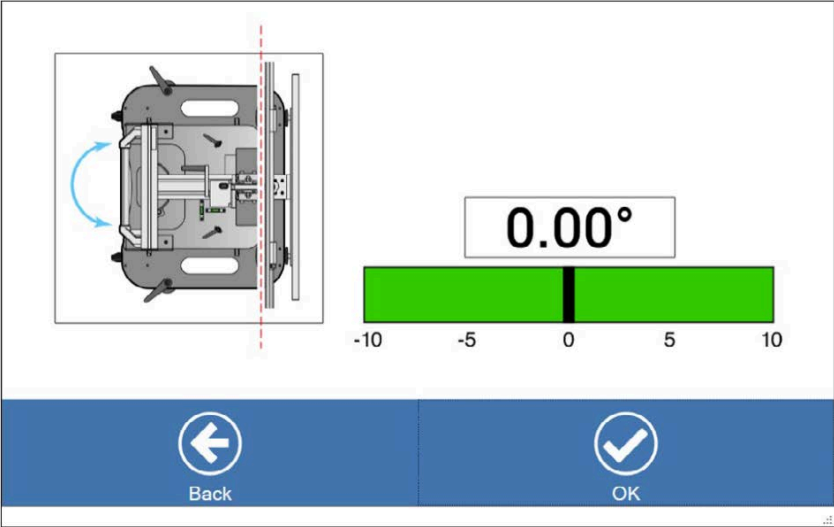

1.	 <div data-bbox="263 672 1005 784"> ← Back ✓ OK </div>	
选择标定[FLS]然后按下[Next] (下一步)		<div data-bbox="1181 806 1300 873"> → Next </div>
2.	 <div data-bbox="263 1299 1077 1422"> ← Back ✓ OK </div>	
<p>将测量探头安装到标定杆上。将标靶置于车辆前方，与车辆的中心线垂直。点击[OK]</p> <div data-bbox="263 1523 1157 1624"> <div data-bbox="263 1523 359 1624">  </div> <div> <p>确保标定杆充分伸展，直至接触止动环。如果未正确执行操作，测量结果将不准确。</p> </div> </div>		<div data-bbox="1181 1500 1300 1579"> ✓ OK </div>

3.	 <p>移动设备至正确的距离（蓝色调整箭头消失，距离值变成绿色）。</p>	
4.	 <p>放下支脚，确保平台保持水平。 点击 [OK]</p>	
5.	 <p>转动平台直到角度指标变绿。点击[OK]</p>	

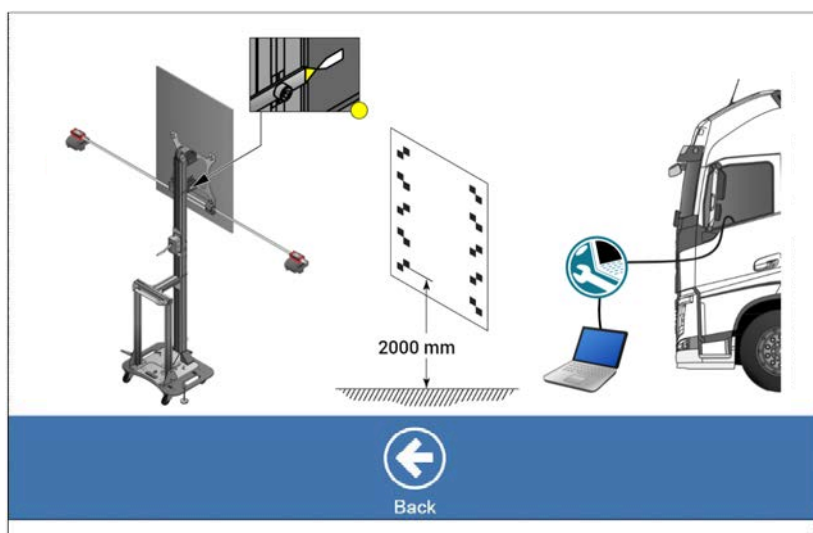
6.	 <p>根据 Tech Tool 中给定的车辆配置，设置标靶高度。</p>
7.	<p>定位完成。现在可启动 Tech Tool 中的标定。</p>

17.2.1.2 LPOS

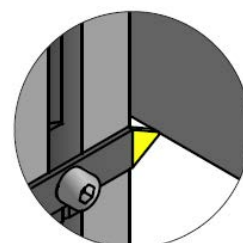
1.	<div data-bbox="316 365 454 421">LPOS </div> <div data-bbox="336 539 454 595">FLS </div>  <div data-bbox="231 672 938 784">   </div>
	<div data-bbox="231 801 689 840">选择标定[LPOS]然后按下[OK] (确认)</div> <div data-bbox="231 855 323 947">  </div> <div data-bbox="336 855 1086 922">确保标定杆充分伸展，直至接触止动环。如果未正确执行操作，测量结果将不准确。</div> <div data-bbox="1145 846 1260 913">  </div>
2.	 <div data-bbox="231 1377 1037 1500">   </div>
	<div data-bbox="231 1527 1114 1594">拉出标定杆并将测量头安装在标定杆上。将标靶置于车辆前方，与车辆的中心线垂直。点击[OK]</div> <div data-bbox="1145 1527 1260 1594">  </div>

3.	 <p>移动设备至正确的距离（蓝色调整箭头消失，距离值变成绿色）。</p>	
4.	 <p>放下支脚，确保平台保持水平。使用支脚调节螺钉将平台调平。 点击 [OK]</p>	
5.	 <p>转动平台直到角度指标变绿。点击[OK]</p>	

6.



根据 Tech Tool 中给定的车辆配置，设置标靶高度。
设置高度时，请确保黄色箭头或蓝色箭头与标定目标的下边缘齐平。



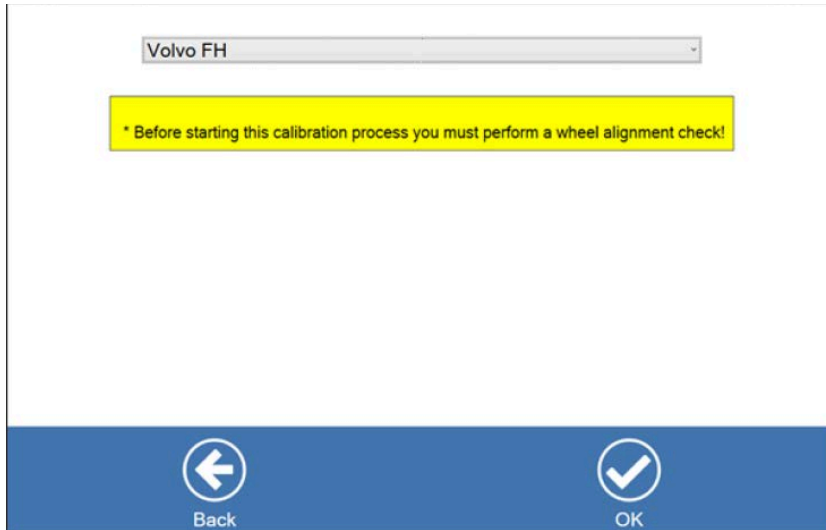
7. 定位完成。现在可启动 Tech Tool。

17.2.2 FLR/FLC

选择标定[FLR/FLC]然后按下[Next] (下一步)



确保标定杆充分伸展，直至接触止动环。如果未正确执行操作，测量结果将不准确。



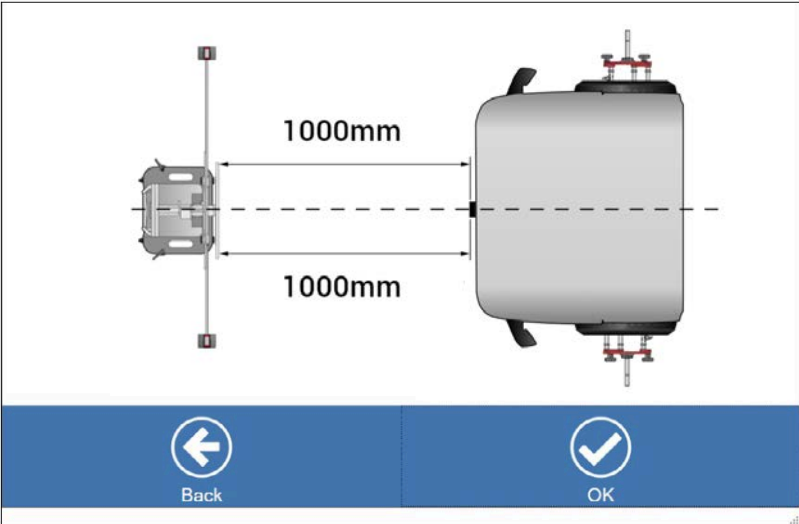

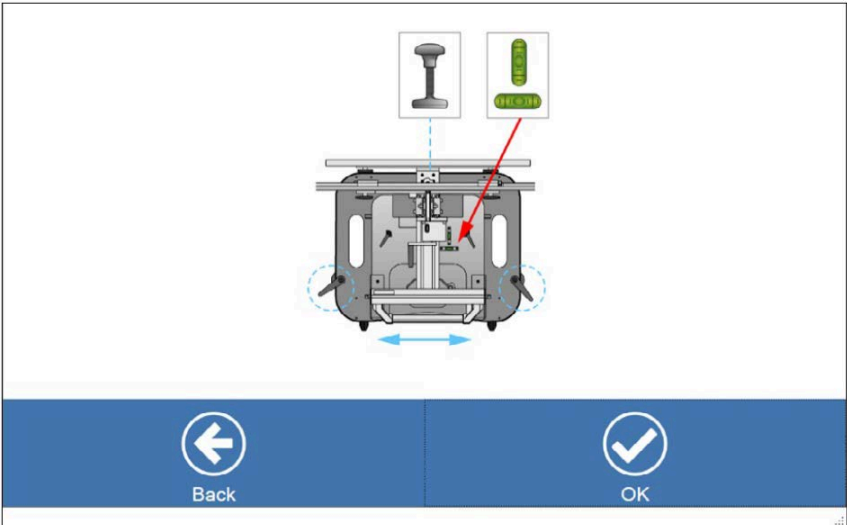

选择车型并按[OK] (确定)



17.2.2.1 FLR


1.		
	选择标定[FLR]然后按下[OK] (确认)	
2.		
3.	按 [OK] (确定)	

测量雷达外壳中心到地面的距离。将数值输入到输入框中。

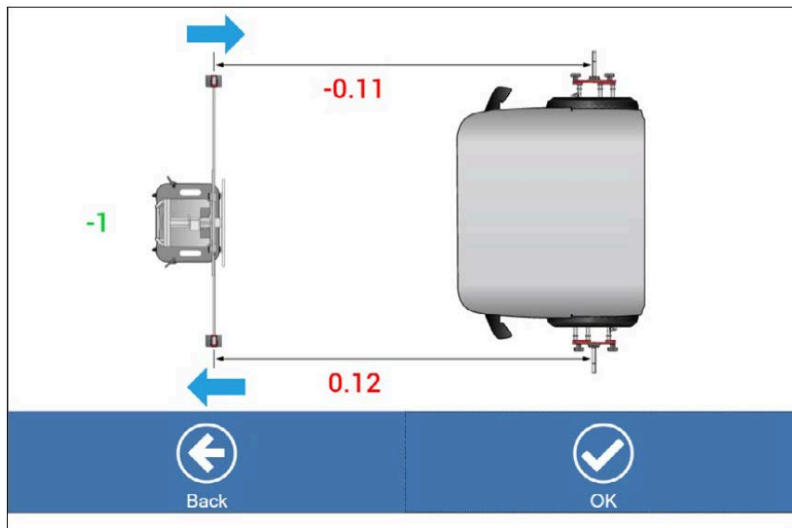
4.		
	<p>将标靶置于车辆前方，与车辆的中心线垂直。 点击 [OK]</p>	
5.		
	<p>放下支脚，确保平台保持水平。使用支脚调节螺钉将平台调平。 点击 [OK]</p>	

6.		
	<p>转动平台直到角度指标变绿。点击[OK]</p>	
7.		
8.	<p>定位完成。现在可启动 Tech Tool。</p>	

17.2.2.2 FLC

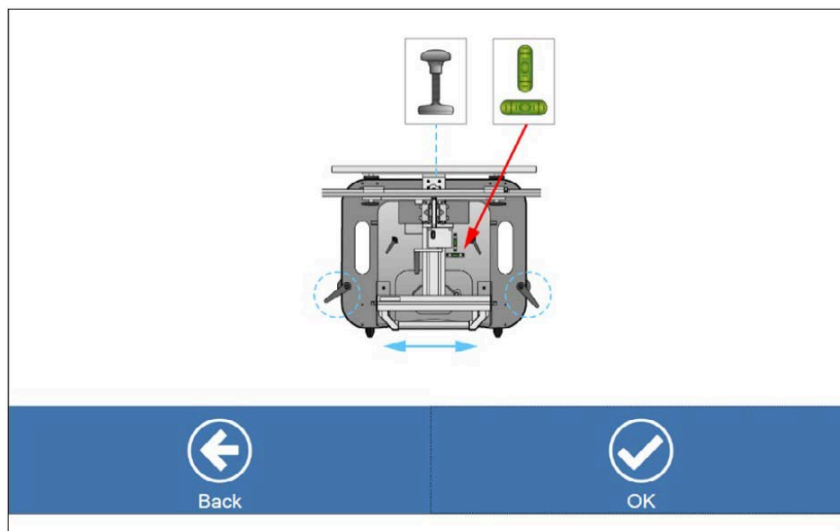
1.	 <p>FLC <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>FLR <input type="checkbox"/></p> <div data-bbox="268 672 884 784"> ← Back ✓ OK </div>	
	选择标定[FLC]然后按下[OK] (确认)	<div data-bbox="1185 810 1299 878"> ✓ OK </div>
2.	 <div data-bbox="268 1310 1075 1422"> ← Back ✓ OK </div>	
	拉出标定杆并将测量头安装在标定杆上。将标靶置于车辆前方，与车辆的中心线垂直。点击[OK]	<div data-bbox="1185 1460 1299 1527"> ✓ OK </div>

3.



移动设备至正确的距离（蓝色调整箭头消失，距离值变成绿色）。

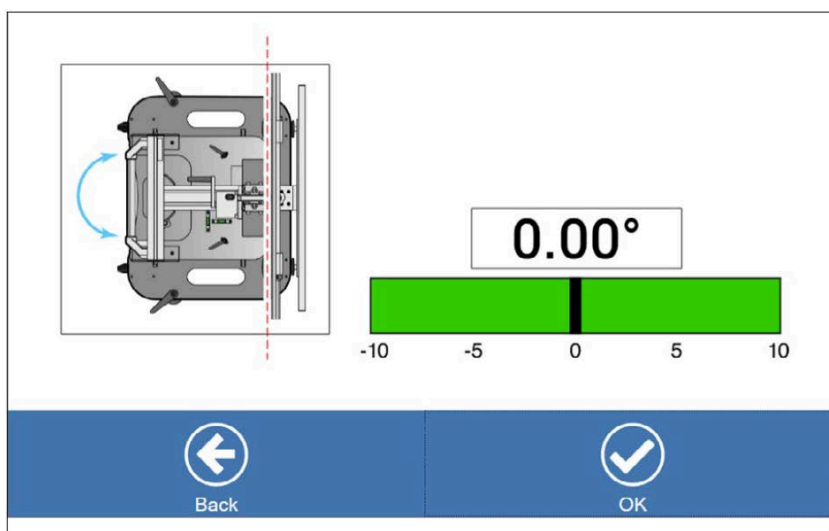
4.



放下支脚，确保平台保持水平。使用支脚调节螺钉将平台调平。
点击 **[OK]**

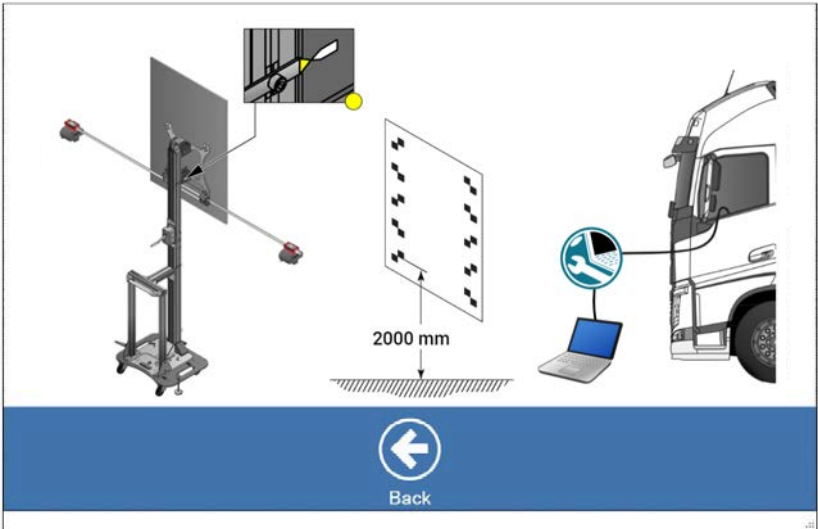
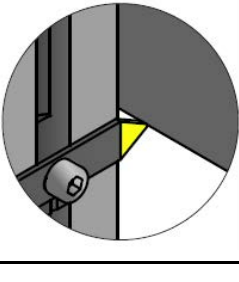


5.



转动平台直到角度指标变绿。点击**[OK]**

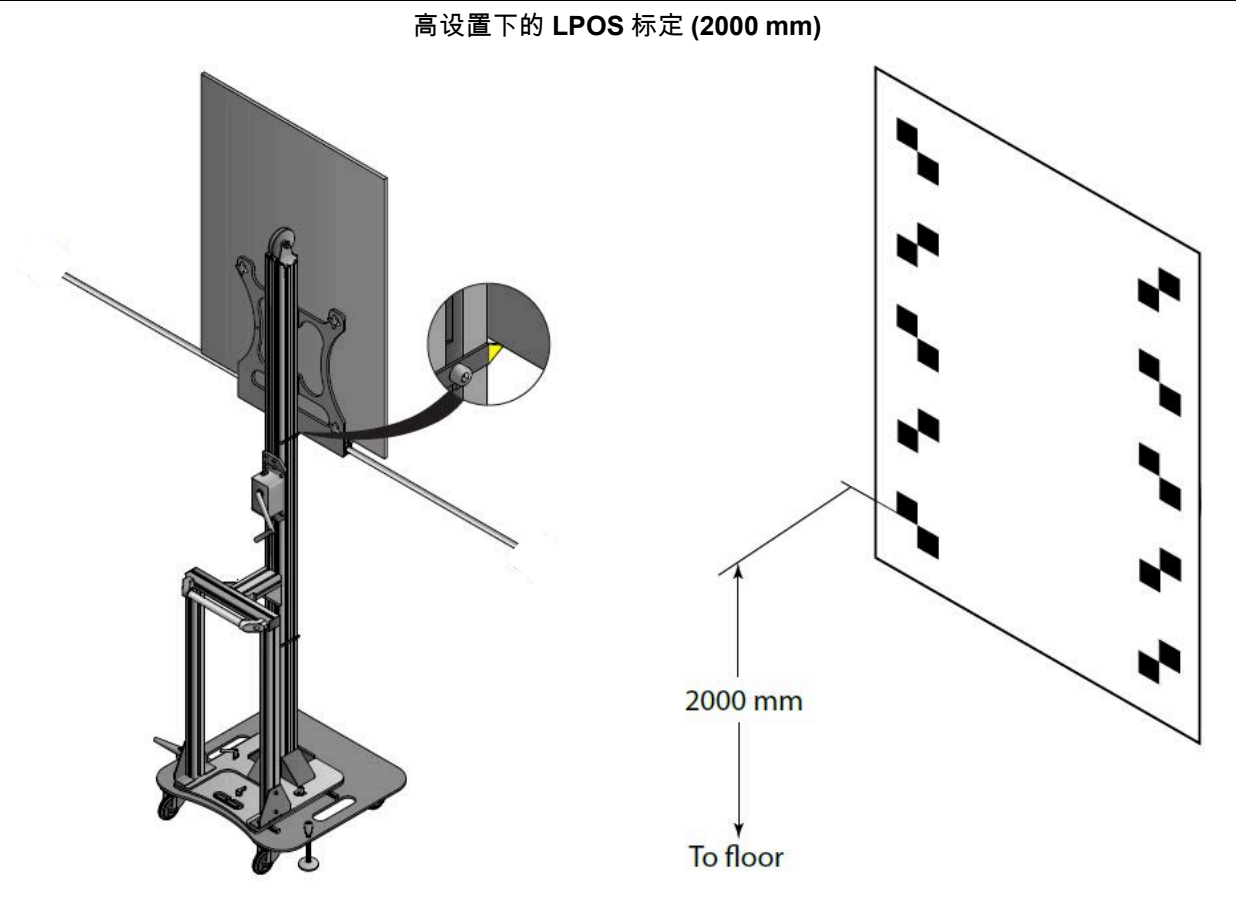


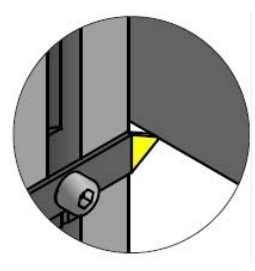
6.		
	<p>根据 Tech Tool 中给定的车辆配置，设置标靶高度。 设置高度时，请确保黄色箭头或蓝色箭头与标定目标的下边缘齐平。</p>	
7.	定位完成。现在可启动 Tech Tool。	

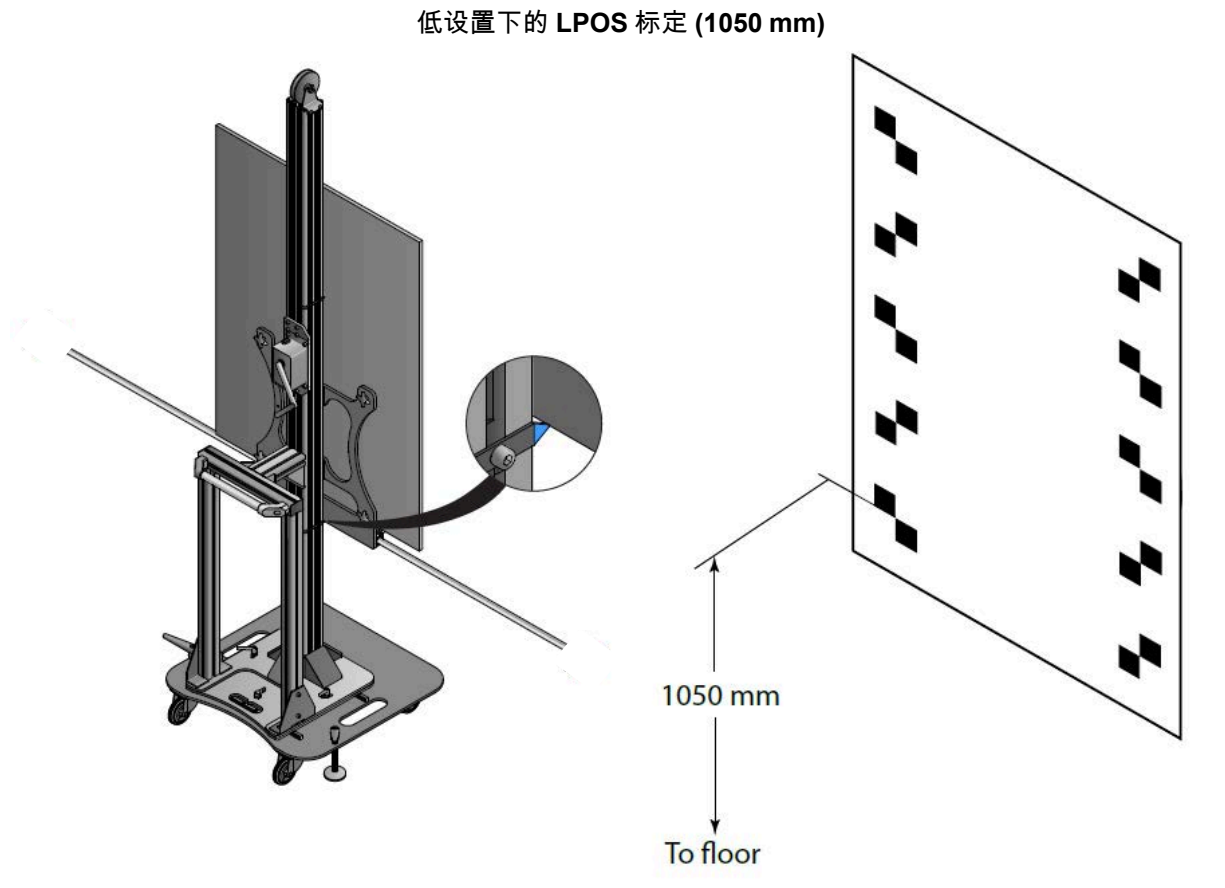
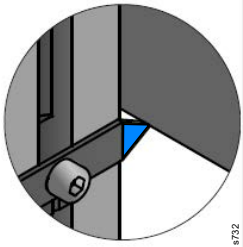
18 ADAS标靶标定

必须每周执行一次标靶标定，或者在新安装的时候进行。

高设置下的 LPOS 标定 (2000 mm)



1.	顺时针旋转曲柄，调整标靶的高度。	
2.	调整标靶的高度，直到黄色小箭头与红色标靶固定器衬套的底部边缘完全齐平。	
3.	测量从标靶第二个黑色方框的底部边缘到地面的距离，检查标靶的高度。	

<p>低设置下的 LPOS 标定 (1050 mm)</p> 		
1.	逆时针旋转曲柄，调整标靶的高度。	
2.	调整标靶的高度，直到蓝色小箭头与红色标靶固定器衬套的底部边缘完全齐平。	
3.	测量从标靶第二个黑色方框的底部边缘到地面的距离，检查标靶的高度。	

19 维护磁性车轮卡具

19.1 定期维护

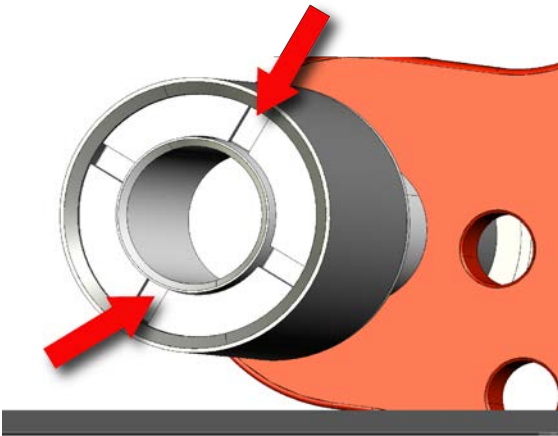
每月一次

- 检查表面可见的损伤。
- 必要时拧紧螺母。
- 清理磁铁支脚上的金属灰尘。

每年一次

- 检查参考轮轴。如有损坏请更换。

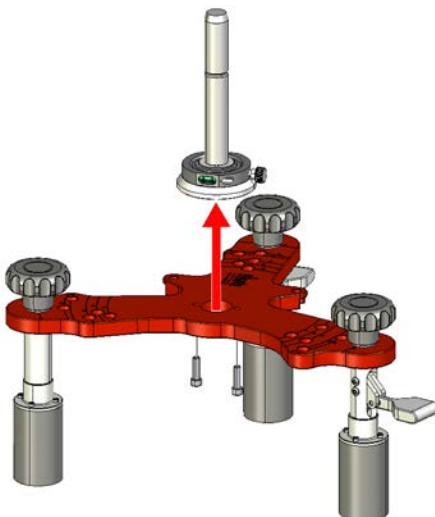
清理磁铁支脚



1. 移除支脚内部的大型金属物品，如螺母。
2. 用压缩空气将磁铁支脚和内衬套的废弃物吹干净。磁铁周围以及磁铁和内衬套间的缝隙要特别留意。

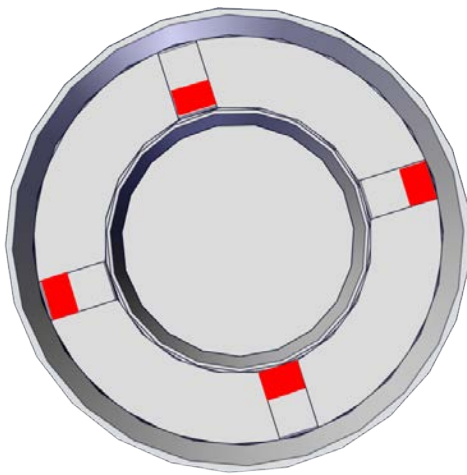
19.2 维修

替换参考轮轴



1. 卸下将参考轮轴组件固定在车架上的两个螺钉。
2. 用新的参考轮轴组件替换磨损的旧组件，并按相反顺序重新组装。适当拧紧。

更换磁铁支脚的内衬套



1. 从机架上拆下车轮卡具支脚，并将其倒置。
2. 检查4个磁铁的极性是否清楚标明，如图所示。如果没有，请标记磁铁，以便正确重新组装磁铁支脚。



小心

危险：请确保在磁铁位置正确，极性标明，再重新组装磁铁支脚。其他磁铁应该以其北极向外的方式放置。如果有一块磁铁的极性不正确，就会使整个支脚的磁铁系统失去磁力。

风险：如果有一块磁铁的极性不正确，就会使整个支脚的磁铁系统失去磁力。

如何避免：请确保在磁铁位置正确，极性标明，再重新组装磁铁支脚。

3. 将支脚和磁铁支脚朝下，放在平面上。
4. 卸下4个螺丝，让磁铁支脚保持组装状态。
5. 小心打开磁铁支脚组件，更换内衬套。
6. 按照相反的顺序重新组装。

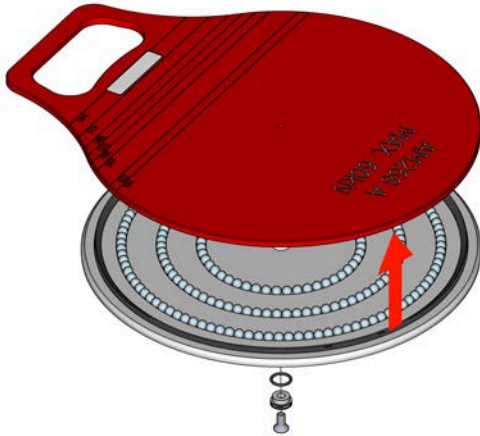
20 维护低摩擦转盘

20.1 预防性维护

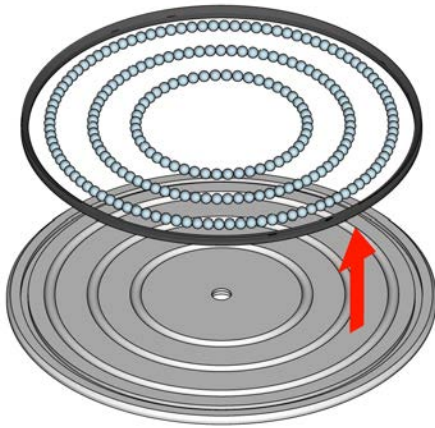
每周一次

- 检查是否有可见损坏，以及低摩擦转盘是否转动自如。

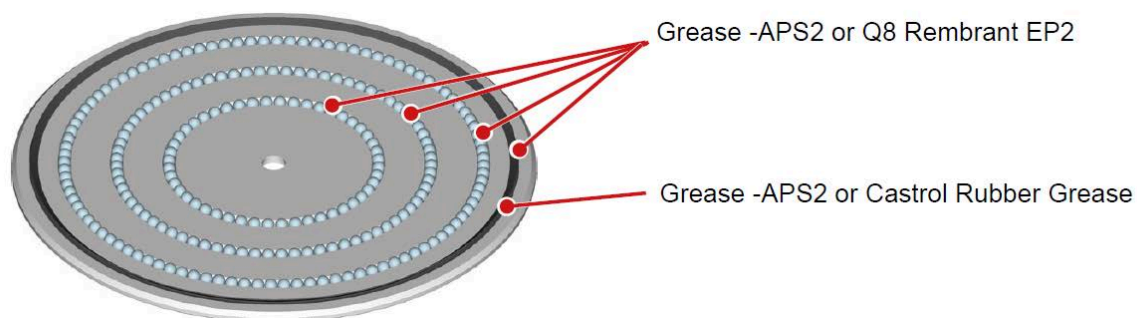
更换球头轴承



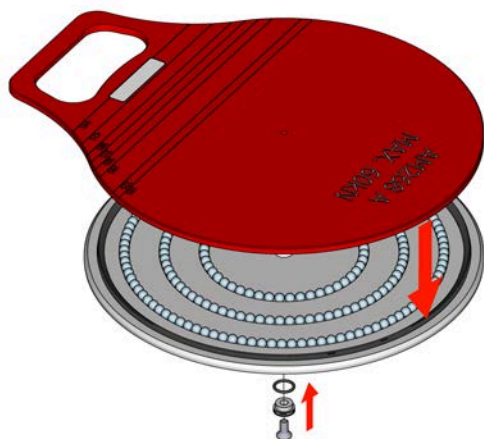
1. 卸下螺丝、底座和O型环。



2. 卸下球头轴承。

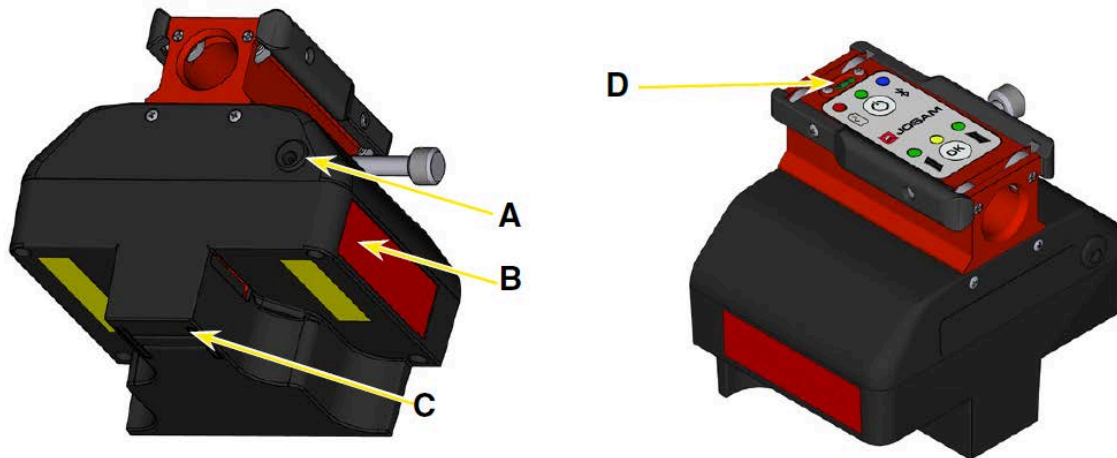


3. 用新的球头轴承替换。
 更换球头轴承时，用Q8 Rembrant Ep2进行润滑
 或：
 润滑脂 -APS2 (球头轴承专用)
 Castrol橡胶润滑脂 (V型轨专用)。



4. 组装盖子时，更换新的O型环、底座和螺丝。

21 维护测量探头



A	充电器连接器
B	探测器
C	保护外壳
D	水平仪



如果测量头受到外部冲击（如跌落等），请参见第21.3节“标定”。



注意

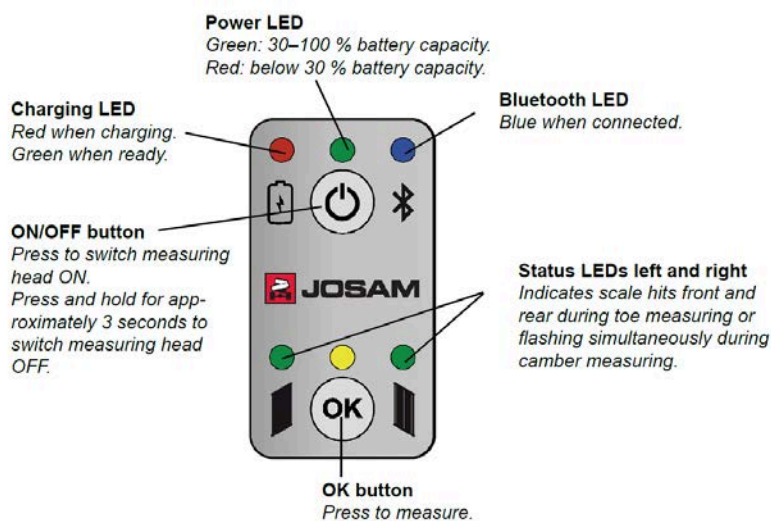
危险：激光器不能在现场更换。

风险：错误的测量结果，并可能损坏测量头。

如何避免：维修工作都需要由制造商工厂的授权技术人员完成。

21.1 测量装置上的按钮和LED灯

测量探头通过ON/OFF按钮通电，并应保持通电状态。不使用时，应将其连接到（A）处的充电器上。



21.2 定期维护

每周一次

- 用一块干净的干布擦拭检测器镜头。
- 对测量探头进行比较。

电池

测量探头配备的是锂离子电池。控制装置没有使用时，应连接到充电器连接器上。



注意

危险：锂离子电池不环保，应根据当地法规进行处理。

风险：对环境有害

如何避免：应按照当地法规处置锂离子电池。



注意

危险：只允许在办公环境下充电。

风险：只允许在办公环境下充电。

如何避免：请在办公环境中进行充电。

疑难解答

如果有任何问题，有几个备选方案可用来诊断系统。

点击I-track II插件中的**[Setup]**（设置）进入系统。



然后选择**[Calibration]**(标定)



点击I-track II插件中的**[Setup]**（设置）进入系统。



测量探头出现故障。

症状：

- 黄色LED灯出现故障。
- 绿色LED灯的闪烁速度比正常时候要慢。

解决问题：重新启动设备。如果问题仍未解决，将测量探头送去维修更换。

反射

要对激光束问题进行检测，请遵循以下步骤：

要进入反射测试，点击**[Diagnose]**（诊断）



然后点击想进行反射检测的装置的图标。例如



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



通常情况下，前面和后面都应该分别有3个反射点。

如果在任意方向都有超过3个反射点，那么激光束的通道中可能有其他反射材料。遮盖或去除反射材料，再进行接收器测试。

如果在任意方向上的反射点少于3个，表明激光束没有捕捉到标靶。

潜在原因有以下几种。标靶反射器破损或有脏污，有东西阻挡激光束或设备损坏。


[Reflections] (反射)  和 [Deviation] (偏离)  按钮主要被维修中心用来排除测量探头的问题。

21.3 标定

为确保系统精度保持在合理范围内，必须定期校准测量探头。

所需工具：

- 锁定外心 JT31117





警告


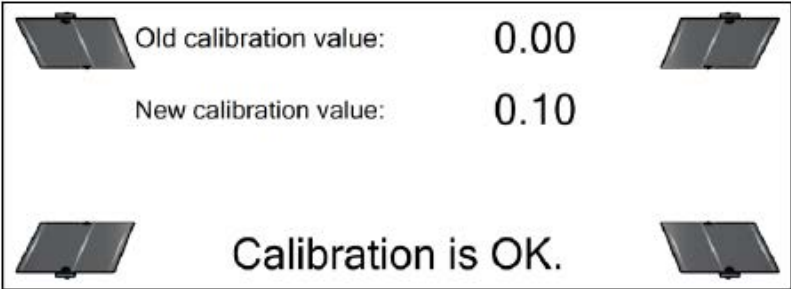
危险：所有标定都要以最高的精准度执行。标定程序中的错误会导致测量值失准。

风险：标定程序中的错误会导致测量值失准。

如何避免：以最高精度执行标定。

1.	要进入标定模式，请点击[Setup] (设置)	
2.	测量装置比较 标定前一定要比较测量装置。	
3.	点击[Compare units] (比较装置)	

4.	 <p>将车轮卡具安装在非转向桥的左侧。在两个方向上与靶尺的距离应至少为3米。 确保车桥不被顶起。</p>
装置1	
5.	将第一个测量探头安装在车轮卡具车桥的内槽中。
6.	<div> 将水平仪放在测量装置顶部的中心。 <div data-bbox="1182 757 1262 831" style="float: right; border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">1</div> </div>
7.	在测量装置上按下 OK 键。
8.	 <p>显示装置1的结果。</p>
装置2	
9.	切换到测量装置2，工作仍然在同个车轮上进行。
10.	将气泡放在测量装置顶部的中心。
11.	按下测量探头的 OK 键得到装置2场测量值。


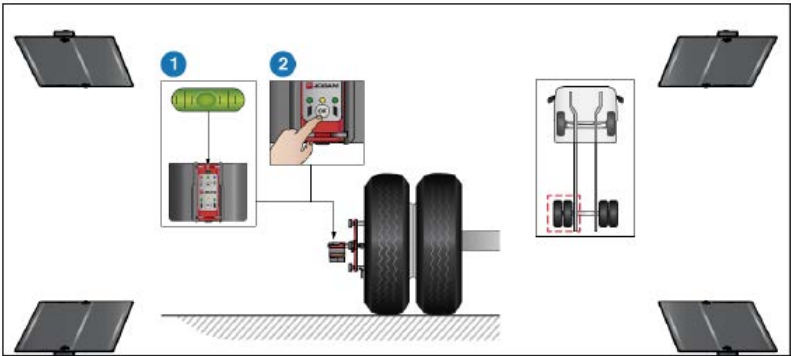
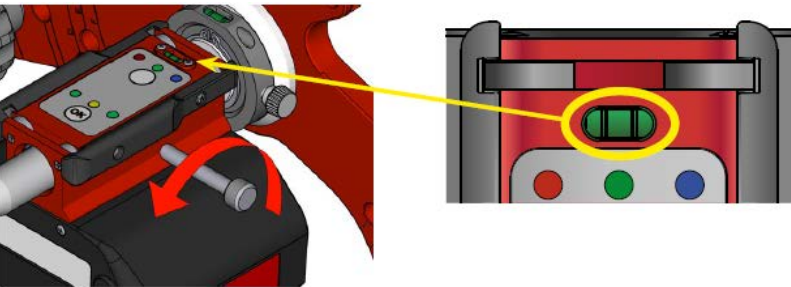
12.	 <p>显示装置2的结果。</p>
13.	 <p>软件显示装置1和装置2间的差值。</p>

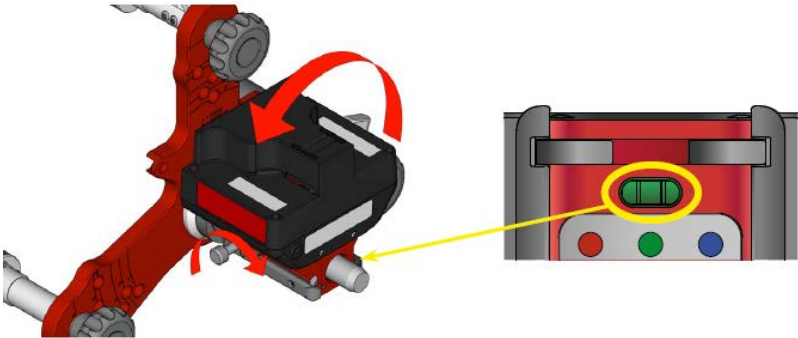
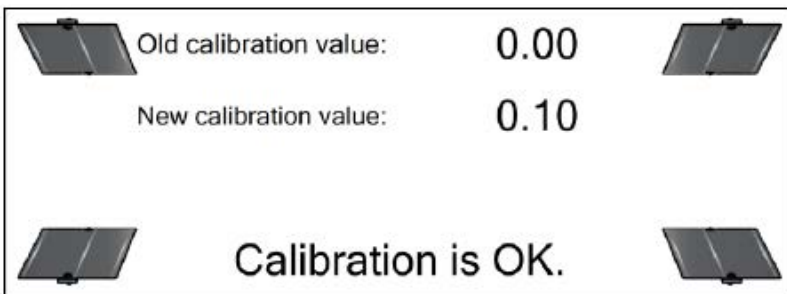




21.4 前束标定



车桥不能被顶起。

前束标定菜单用于标定测量探头的前束角度功能。将车轮卡具和测量探头安装在非转向桥的左侧。在两个方向上与靶尺的距离应至少为3米。

1.	在软件中点击[Calibrate Toe] (标定前束)	
2.	 <p>软件显示前束标定窗口。</p>	
3.	 <p>调整直到顶部的气泡显示测量探头为水平状态。</p>	

4.	拧紧锁定外心，将测量探头锁定在车轮卡具的参考轮轴上。	
5.	按下测量探头的 OK 键得到装置的测量值。	
6.	用锁定外心解锁车轮卡具参考轮轴上的测量探头。	
7.	 <p>将装置旋转180°，直至装置倒置。</p>	
8.	调整直到顶部的气泡显示测量探头为水平状态。	
9.	拧紧锁定外心，将测量探头锁定在车轮卡具的参考轮轴上。	
10.	按下测量装置上的 OK 键，以获得装置的数值。	
11.	 <p>旧的标定和新的标定前束值均被显示。数值的差异不应超过1' (~0.3 mm/m)。 从以下选项中选择以继续：</p>	
	要标定设备，请按 [Store calibration] （存储校准）。  确保标定值被保存。	
	要将标定设置为默认，点击 [Restore factory calibration] （还原工厂标定）	
	如果差值超过1'，操作者应再执行一次标定程序。 点击 [Calibration menu] （标定菜单）执行新的标定。	








21.5 标定外倾角



车桥不能被顶起。

外倾角标定菜单用于标定测量探头的外倾角角度功能。开始前先执行外倾角测量。然后将测量探头水平转动180°，重复同样的测量。

1.	在标定窗口中点击 [Calibrate camber] (标定外倾角) 。	
2.	 <p>调整直到顶部的气泡显示测量探头为水平状态。</p>	
3.	将测量探头移到车桥上，直到测量探头放好并发出咔嚓一声。	
4.	拧紧锁定外心，将测量探头锁定在车轮卡具的参考轮轴上。	
5.	按下测量探头的OK 键得到装置的测量值。	
6.	松开锁定外心以解锁测量探头。	
7.	 <p>将测量探头从车桥上滑下，水平转动180°。</p>	
8.	将测量探头滑回车桥上。	
9.	调整直到气泡显示测量探头为水平状态。	
10.	按下测量装置上的 OK 键，以获得装置的数值。	

11.	<div data-bbox="271 201 1069 560"> <p>Old calibration value: 0.00</p> <p>New calibration value: 0.67</p> <p>Recommendations: Recalibrate again.</p> <div>  Calibration menu  Store calibration  Restore factory calibration </div> </div> <p>旧的标定和新的标定外倾角值均被显示。数值的差异不应超过2' (=0.6 mm/m)。 从以下选项中选择以继续：</p>	
	<p>要保存测量探头的标定，点击[Store calibration]（保存标定）</p> <div>  <p>确保标定值被保存。</p> </div>	
	<p>要将标定设置为默认，点击[Restore factory calibration]（还原工厂标定）</p>	
	<p>如果差值超过2'，操作者应再执行一次标定程序。 点击[Calibration menu]（标定菜单），返回标定菜单。</p>	

22 错误信息和指示

以下错误信息会在测量窗口显示。

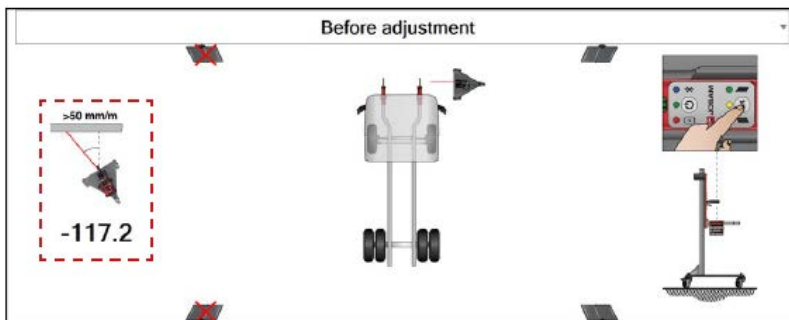
Warning

Values out of bounds, please redo the measurement

OK

如果出现消息“数值超出范围，请重新测量”，说明测量过程中出现了问题。请检查以下事项：

- 检查方向盘位置是否保持正前方。
- 检查在滚动前后，测量头与标尺之间的距离是否大于1.5米。
- 检查TAG车桥是否正常
- 在诊断模式中进行反射测试，参见[21.2 定期维护](#), 页码 108。
- 如果使用的是移动标尺，请确保已完成标定

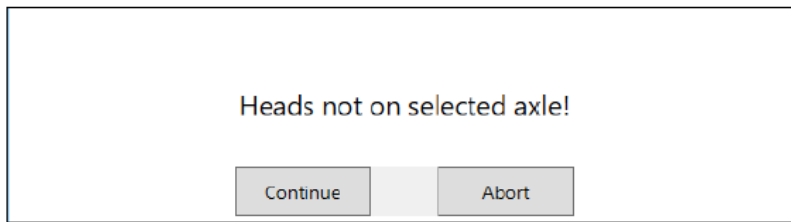


中心线工具放置不正确。

Right measuring head not on correct axle
Please check position


OK


如果信息显示右测量探头不在正确的车桥上，请检查位置。表示检查测量探头的位置



如果出现信息“测量探头不在所选车桥上！”，请检查测量探头。



 该标志提醒用户，标靶和测量探头之间没有连接。

 当红叉不再显示时，测量探头已与标靶连接。



如果看到此符号，这意味着要么未具备测量所选车辆所需的正确工具，要么没有在软件中正确配置您车间已有的工具。请返回设置，并检查[Laser System -> Equipment] (激光系统 -> 设备) 选项卡。

本页特此留空

本页特此留空

本页特此留空



Car-O-Liner Group / JOSAM

Maskingatan 5

SE-702 86 Örebro, Sweden

电话：+46 19 30 40 00

info@josam.se

www.josam.se

本文档仅为一般性参考指南。尽管已在编制本文档时采取各项预防措施，出版方对错误或疏漏概不负责。出版方也不对使用此处所含信息导致的损害承担任何责任。本文档不属于合同或许可的组成部分，明示约定情况除外。本文档中给出的所有技术信息、建议、诀窍、图纸、规格和其他类似项目均为机密信息，未经出版方书面许可，不应披露给第三方

Josam是Snap-on Incorporated的商标。© 2025 Snap-on Incorporated.