

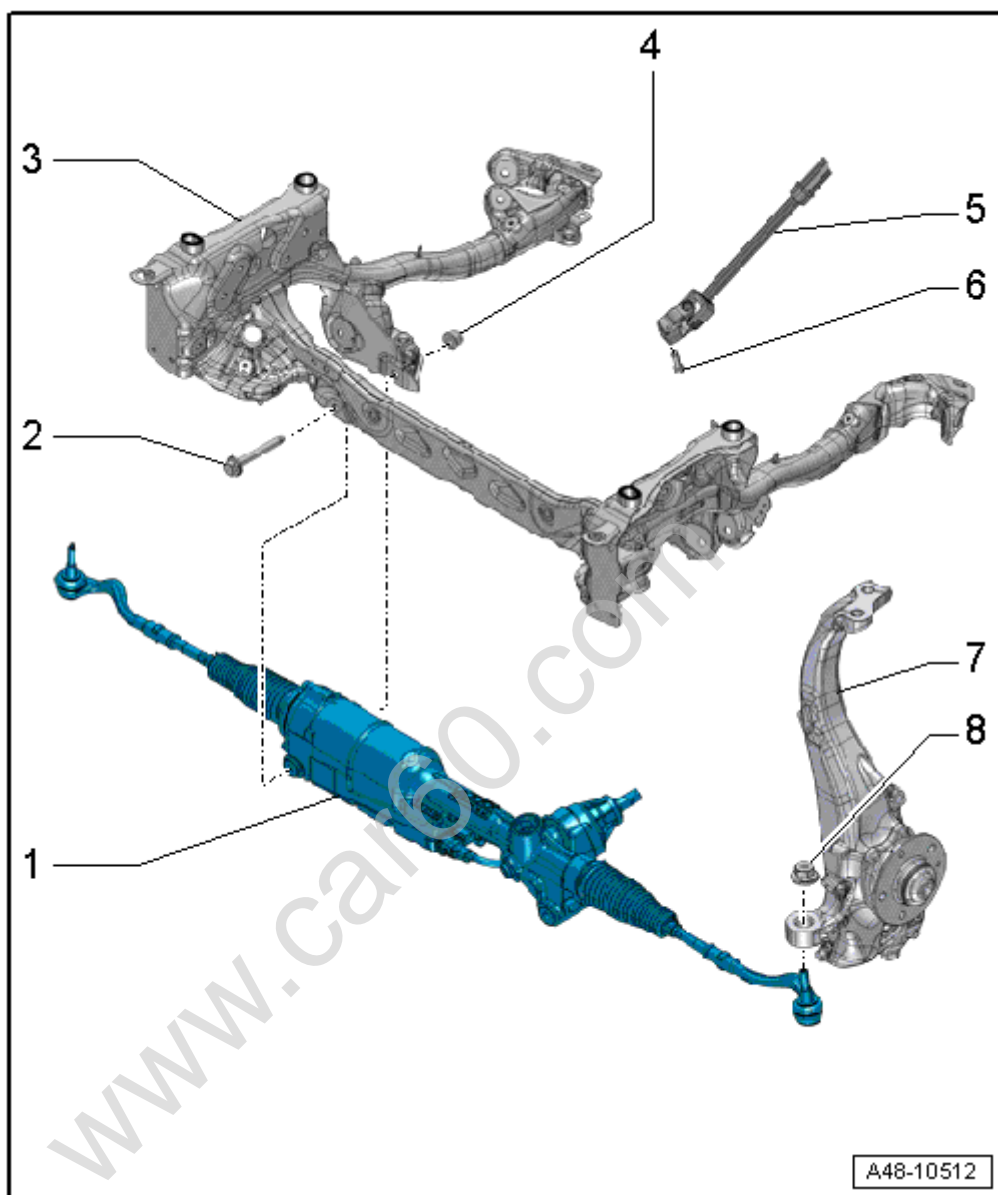
## 装配一览 - 转向器，转向器及转向横拉杆

### 1 - 电控机械式转向器及转向横拉杆

- 带转向辅助控制器 - J500-
- 拆卸和安装  
→ Kapitel
- 修理  
→ Kapitel
- 不同规格 → 电子版配件目录

量产中在转向器上安装了一个可拆卸式隔热垫，在重新安装旧转向器时必须同时安装该隔热垫。

随着量产进行，可拆卸式隔热垫改成了与转向器紧密连接的隔热垫，将旧转向器上的可拆卸式隔热垫改装成新的在这种情况下不必要。



A48-10512

备件只提供紧密连接有隔热垫的转向器。

### 2 - 螺栓

- 80 Nm +180°
- 每次拆卸后更换

### 3 - 副车架

### 4 - 螺母

- 插在副车架内
- 每次拆卸后更换

### 5 - 转向中间轴

### 6 - 螺栓

- 拧紧力矩 → 第项

**7 - 车轮轴承壳体**

**8 - 螺母**

- 100 Nm
- 每次拆卸后更换

www.car60.com

## 装配一览 - 转向器

本一览图适用于左座和右座驾驶型汽车。

### 提示

- ◆ 更新自锁螺母和螺栓。
- ◆ 不允许对转向件进行焊接和矫正操作。
- ◆ 要给齿条（齿轮侧）或球滚道（发动机侧）上油，仅使用转向助力器油脂。务必注意：右侧和左侧使用不同种类的润滑脂，配置 → [电子版配件目录](#)。
- ◆ 卡箍 -1 和 8- 是以不同的拧紧力矩张紧的。

### 1 - 卡箍

- 每次拆卸后更换
- 为夹紧卡箍使用弹簧钳 → [车锚](#)

### 提示

不允许打开新卡箍。

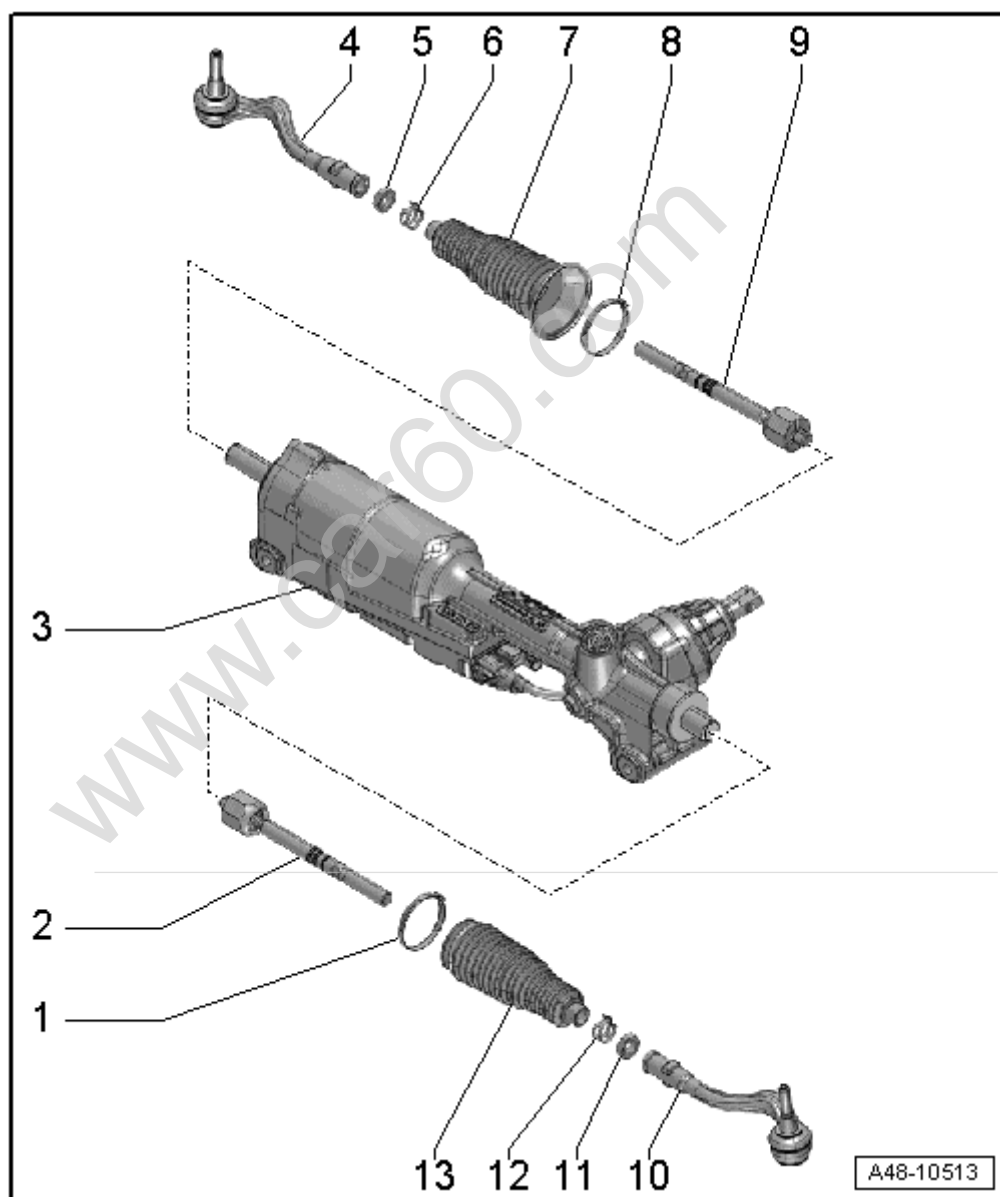
- 规格 → [电子版配件目录](#)

### 2 - 转向横拉杆

- 100 Nm
- 拆卸和安装 → [Kapitel](#)
- 用转向助力器润滑脂润滑万向节

### 3 - 电控机械式转向器

- 拆卸和安装 → [Kapitel](#)
- 用助力转向器润滑脂润滑齿条。务必注意：右侧和左侧使用不同种



类的  
润滑  
脂,  
配置  
→ 电  
子版  
配件  
目录

- 不同规格 → 电子版配件目录

量产中在转向器上安装了一个可拆卸式隔热垫, 在重新安装旧转向器时必须同时安装该隔热垫。

随着量产进行, 可拆卸式隔热垫改成了与转向器紧密连接的隔热垫, 将旧转向器上的可拆卸式隔热垫改装成新的在这种情况下不必要。

备件只提供紧密连接有隔热垫的转向器。

#### 4 - 转向横拉杆头

- 拆卸和安装 → Kapitel
- 检查防尘帽是否损坏, 位置是否正确
- 检查尺寸 → 插图

#### 5 - 螺母

- 80 Nm
- 松开或拧紧时固定住转向横拉杆头

#### 6 - 弹簧卡圈

- 每次拆卸后更换
- 安装弹簧卡箍 → 车锚

#### 7 - 橡胶防尘套

- 检查是否损坏
- 每次拆卸后更换
- 在安装内部橡胶防尘套底座之前围绕周围均匀地用转向助力器油脂 → 电子版配件目录 浸润。
- 在将橡胶防尘套底座安装到转向器外壳上之前检查是否有损坏, 如果转向器外壳上的密封件损坏, 则必须更换转向器。
- 前束调整时不允许扭转
- 注意安装是否正确 → 车锚。
- 更新 → Kapitel

#### 8 - 卡箍

- 每次拆卸后更换
- 为夹紧卡箍使用弹簧钳 → 车锚



#### 提示

不允许打开新卡箍。

- 规格 → 电子版配件目录

#### 9 - 转向横拉杆

- 100 Nm
- 拆卸和安装 → Kapitel
- 用转向助力器润滑脂润滑万向节

#### 10 - 转向横拉杆头

- 拆卸和安装 → Kapitel

- 检查防尘帽是否损坏, 位置是否正确
- 检查尺寸 → 插图

#### 11 - 螺母

- 80 Nm
- 松开或拧紧时固定住转向横拉杆头

#### 12 - 弹簧卡箍

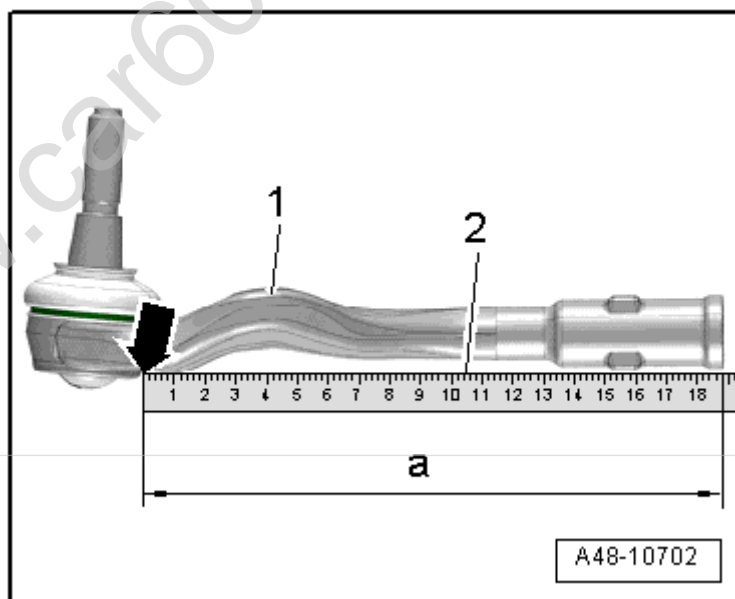
- 每次拆卸后更换
- 安装弹簧卡箍 → 车锚

#### 13 - 橡胶防尘套

- 检查是否损坏
- 每次拆卸后更换
- 在安装内部橡胶防尘套底座之前围绕周围均匀地用转向助力器油脂 → 电子版配件目录 浸润。
- 在将橡胶防尘套底座安装到转向器外壳上之前检查是否有损坏, 如果转向器外壳上的密封件损坏, 则必须更换转向器。
- 前束调整时不允许扭转
- 注意安装是否正确 → 车锚。
- 更新 → Kapitel

#### 转向横拉杆头检查尺寸

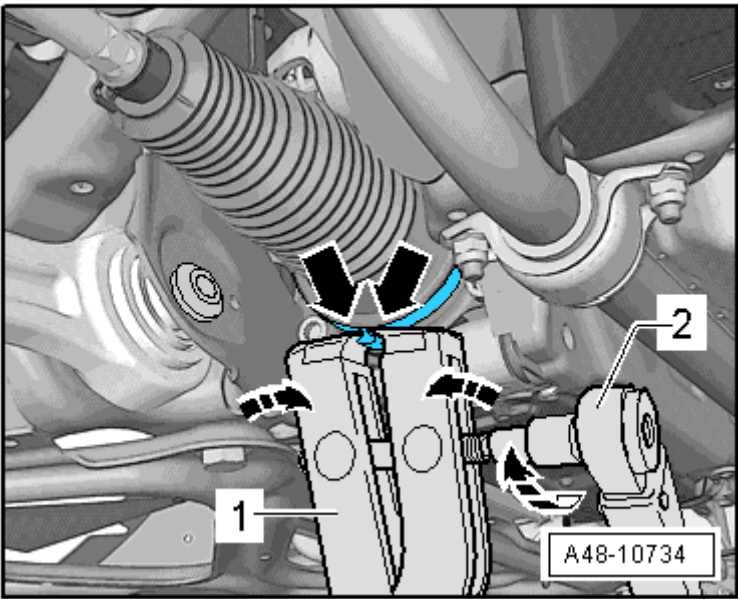
- 将钢尺 -2- 放在转向横拉杆头上, 然后推移至转向横拉杆头端部 -1- 的滚动边沿 -箭头- 至限位位置。
- 当检查尺寸 -a- 小于 188 mm 时, 则更换整个转向器和转向横拉杆及转向横拉杆头。



#### 张紧内部卡箍

- 按照图示放置弹簧钳-1-。此时应注意, 钳子的刃应紧贴卡箍的角 -箭头-。
- 用扭矩扳手 -2- 旋转丝杆来夹紧卡箍 (同时钳子不能歪斜)。
- ◆ 使用调节范围为 5 - 50 Nm 的扭矩扳手 -2- (例如 -V.A.G 1331-)。
- ◆ 请确保钳子 -1- 的丝杆螺纹活动自如, 必要时用 MoS<sub>2</sub> 润滑脂润滑。

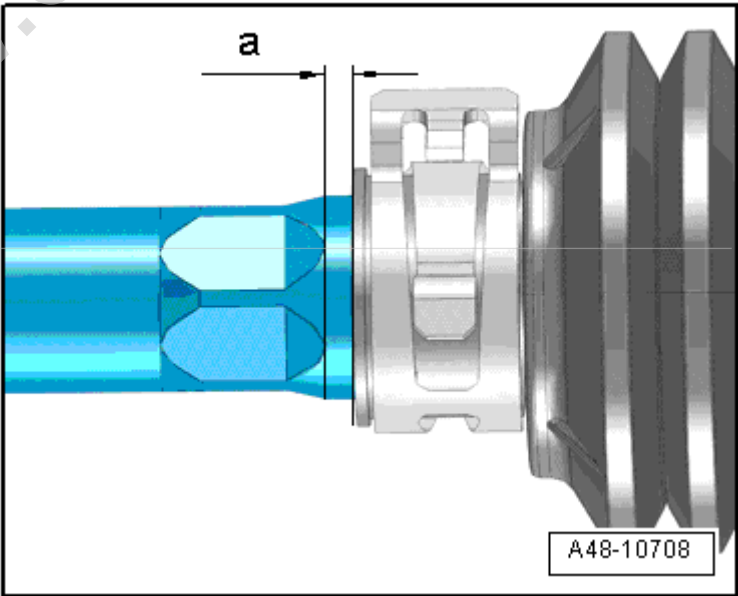
- ♦ 活动困难时，例如螺纹有污物，则在规定的拧紧力矩下无法达到卡箍所需的夹紧力。



| 卡箍型号                         | 带适配接头 -<br>V.A.G 1682 A/1-<br>的弹簧钳 -V.A.G<br>1682 A-<br>(Hazet 公司) | 带适配接头 -<br>V.A.G 1682 A/1-<br>的弹簧钳 -V.A.G<br>1682-<br>(Ötiker 公司) |
|------------------------------|--|---|
| 卡箍直径 85 mm (副驾<br>驾驶员侧) → 第项 | 7 Nm   | 9 Nm  |
| 卡箍直径 59 mm (驾驶<br>员侧) → 第项   | 10 Nm  | 12 Nm   |

外部橡胶防尘套的安装

- 尺寸 -a- 2 mm



## 拆卸和安装转向器



### 提示

转向助力器和转向横拉杆一起整体安装和拆卸。

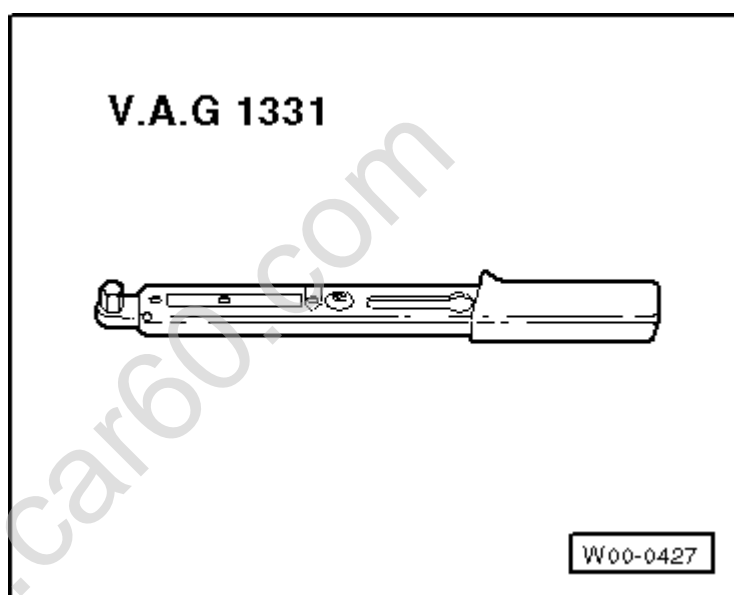
量产中在转向器上安装了一个可拆卸式隔热垫，在重新安装旧转向器时必须同时安装该隔热垫。

随着量产进行，可拆卸式隔热垫改成了与转向器紧密连接的隔热垫，将旧转向器上的可拆卸式隔热垫改装成新的在这种情况下不必要。

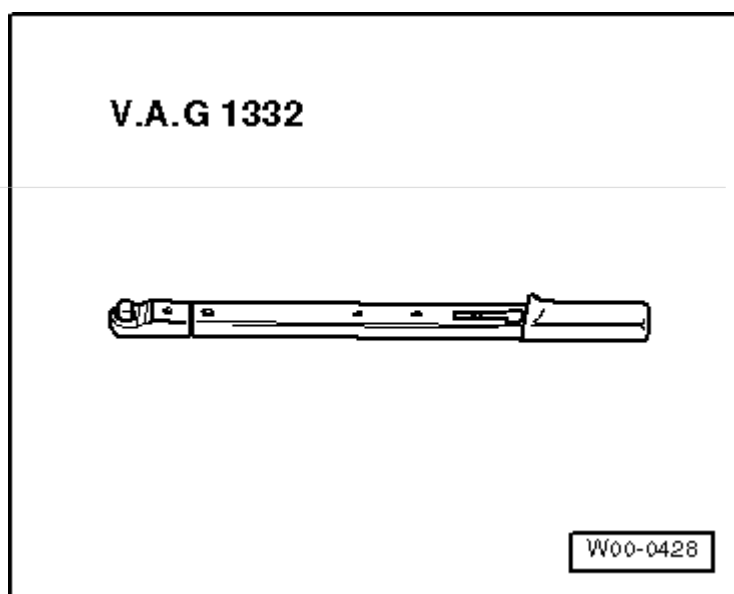
备件只提供紧密连接有隔热垫的转向器。

### 所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 扭矩扳手 -V.A.G 1331-

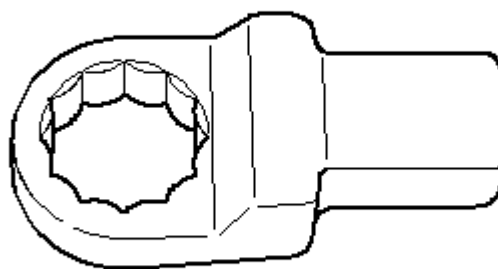


- ◆ 扭矩扳手 -V.A.G 1332-



- ◆ 环形扳手头 -V.A.G 1332/7-

V.A.G 1332/7



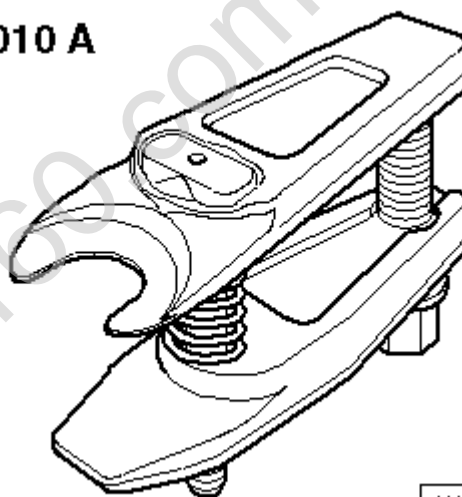
W00-10096

## ◆ 球形万向节拔出器 -T40010 A-

## 拆卸

- 使车轮处于正前打直位置。
- 关闭点火开关，拔下点火钥匙。

T40010 A



W00-10591

- 在车轮位于正前打直位置时把方向盘用胶带 -箭头- 固定住，以防意外转动。



## 提示

- ◆ 使用可以无残留地剥离的胶带。
- ◆ 维修时，不要转动方向盘，因为这样可能会损坏用于安全气囊和带滑环的复位环的螺旋弹簧 -F138-。
- 拆下前车轮 → Kapitel.

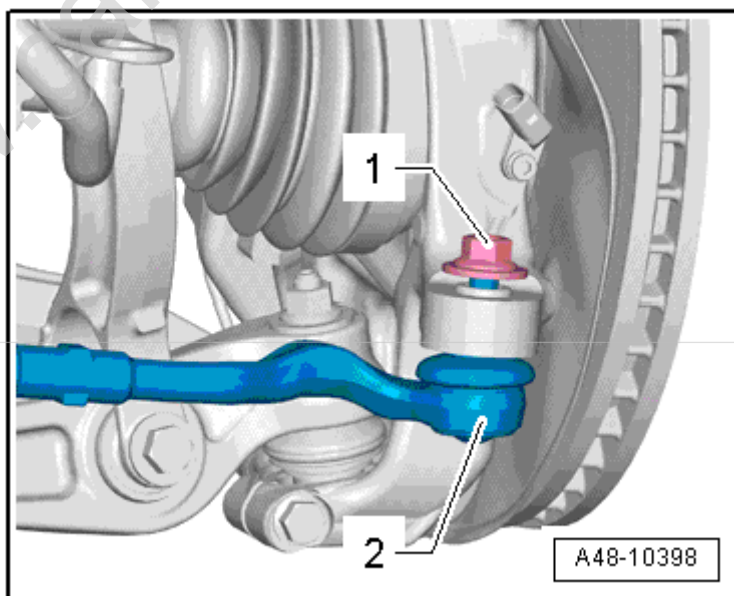




- 将螺母 -1- 从转向横拉杆头的万向节销 -2- 上适当松开，以使其与万向节销的螺纹齐平。如有必要，可在松开时抵住以防止跟转。

**提示**

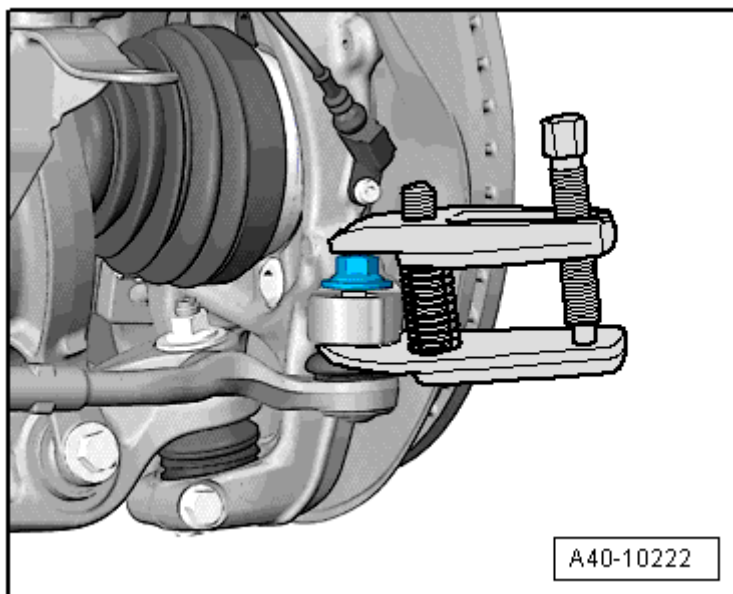
为保护螺纹，把螺母保留在销轴上。



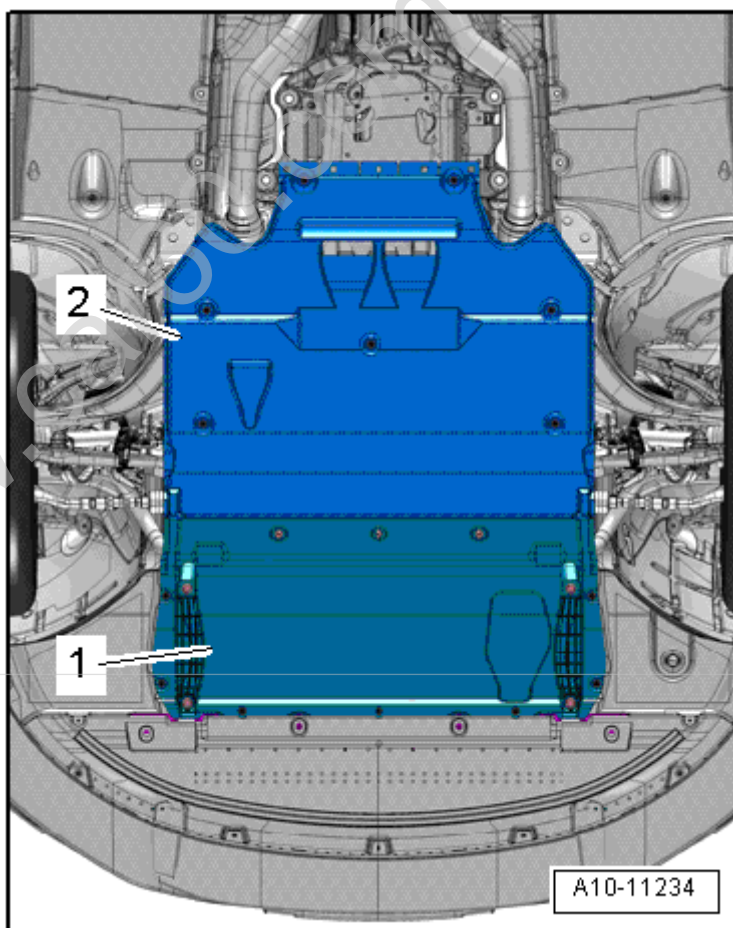
- 将转向横拉杆头用球形万向节拔出器 - T40010 A- 从车轮轴承壳体中顶出。然后旋下螺母。

**提示**

注意，拔出器的两个杠杆臂在最大力时要相互保持平行，在需要时可进行调整。

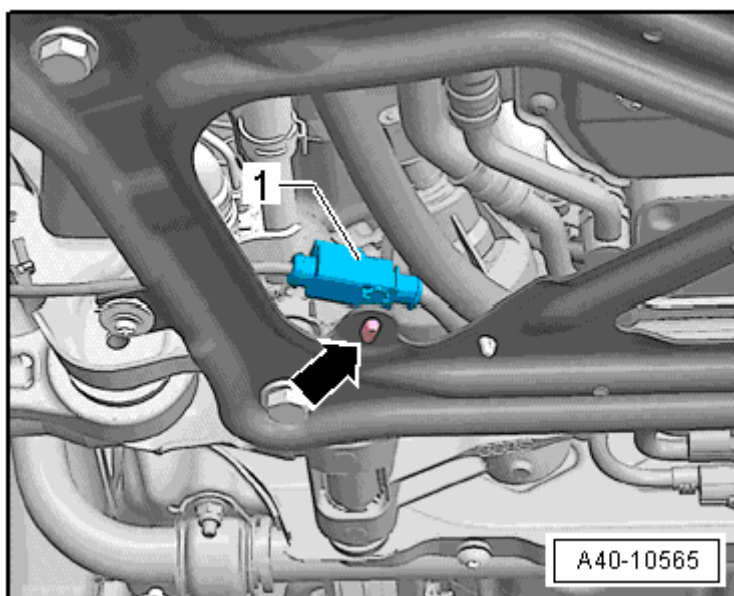


- 拆卸隔音垫 -1 和 2- → 外部车身安装工作; 修理组: 66; 隔音垫; 拆卸和安装隔音垫。



- 拧出螺母 -箭头-, 放下稳定杆。
- 露出卡子 -箭头-, 脱开插头连接 -1- 并露出导线。

✗ A17-10309



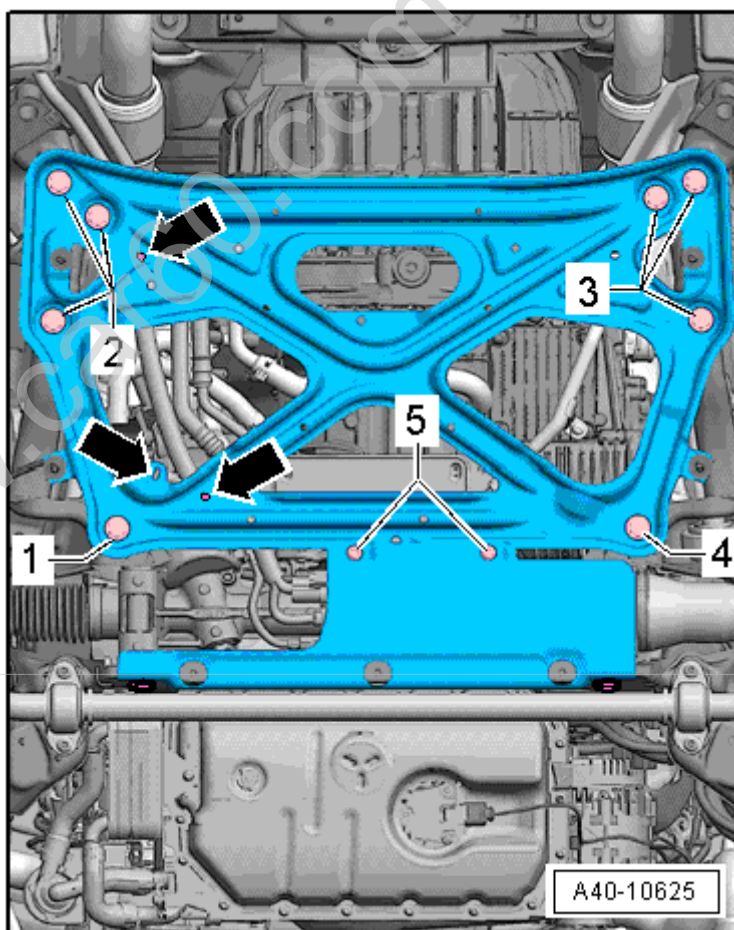
- 松开十字支撑上其余的卡子 -箭头-, 露出导线束。
- 拆卸十字支撑件 → Kapitel。



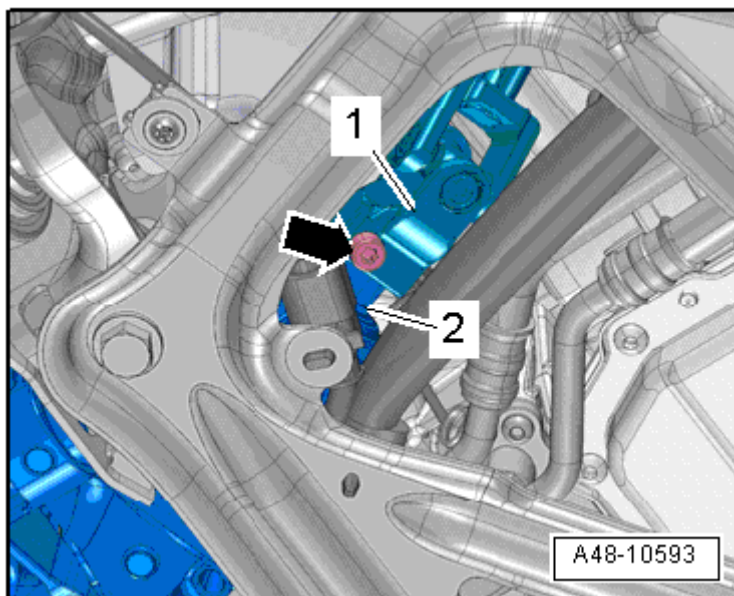
**当心！**

底盘部件有损坏危险。

- ◆ 如果动力机组支承、转向器或副车架的十字支撑未按规定安装，则不得让车辆四轮着地。
- ◆ 不允许在副车架或副车架十字支撑上支撑住车辆（例如用移动式千斤顶等）！

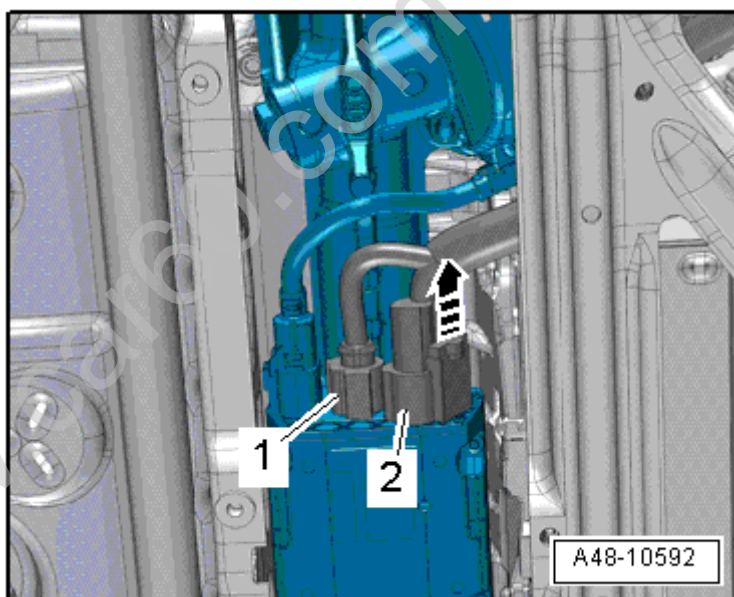


- 拧出螺栓 -箭头-。
- 将转向中间轴 -1- 从转向器 -2- 上拔下并固定，防其滑出。



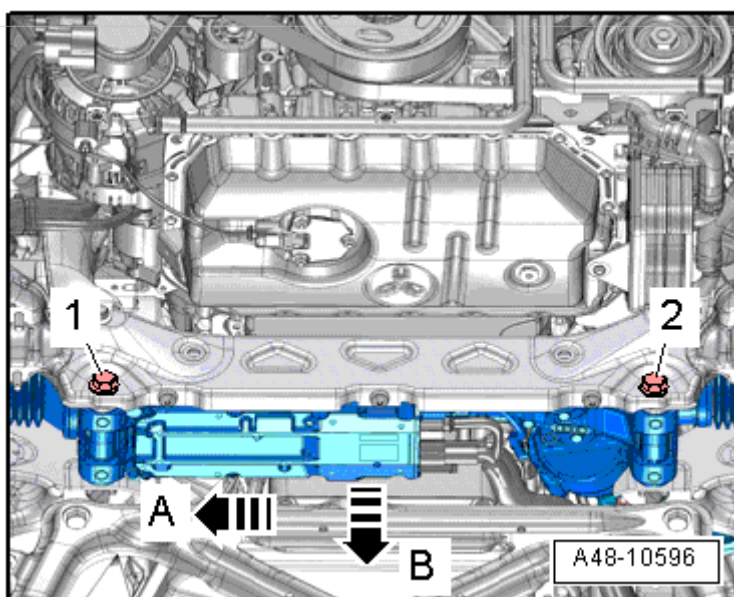
- 将用于汽车 (CAN 线和 子 15) 的插头连接 -1- 从转向助力器 -J500- 上拔下, 为 松开防松件, 然后将 件向下 。

- 脱开转向 助 器 -J500- 上用于 (子 30) 的 插头 -2-, 为 松开防松件 -箭头- 并将 件向下 。



- 拧出螺栓 -1、2-。

- 将转向器 -箭头 A-, 然后向下 出 -箭头 B-。

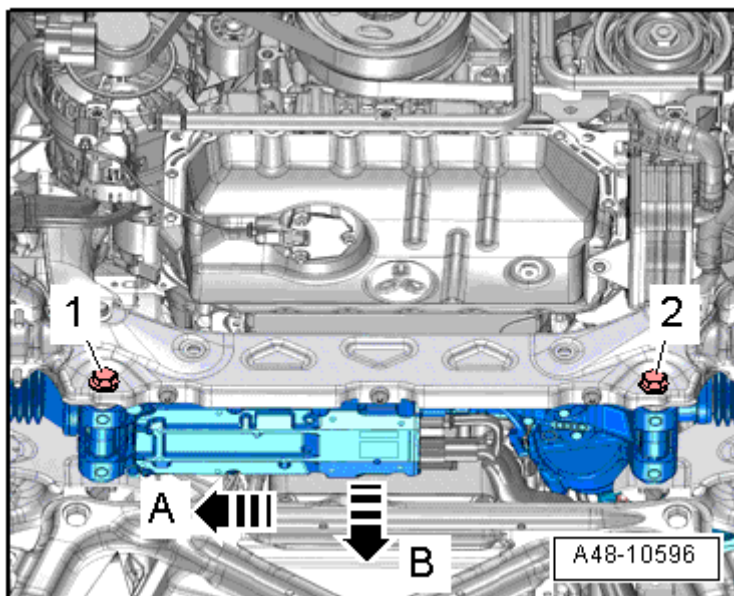




## 安装

安装以 进行。同时要注意下 :

- 将螺栓 -1 和 2- 松松地拧 , 然后拧紧。



**注意!**

穿入螺栓-箭头-, 通过拉拔试验检查转向中间轴-1- 的位置是否正确。然后拧紧螺栓-箭头-。

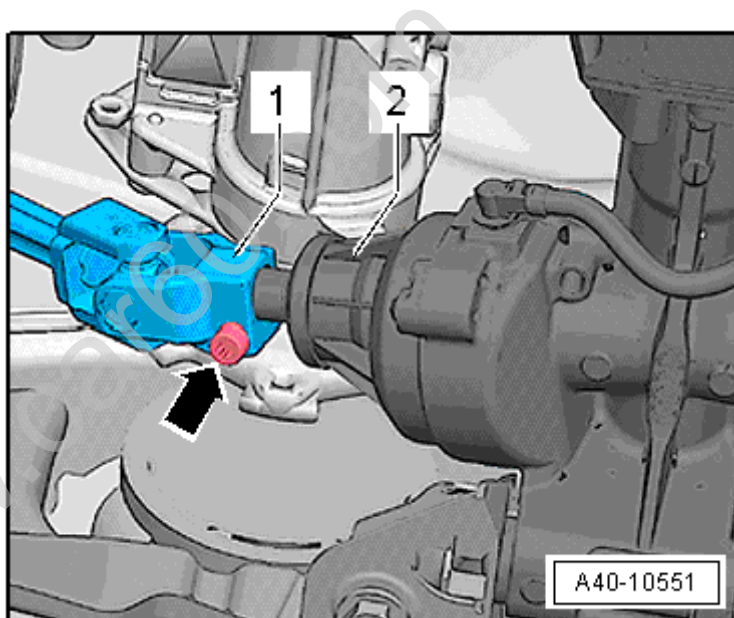
- 安装稳定杆 → Kapitel。
- 安装十字支撑 → Kapitel。

如果安装了一个新的 机 式转向器,  
在 → 车辆 器的 导 中  
动“ ”J 500 器。

- 进行车轮定位 → Kapitel。

## 拧紧力矩

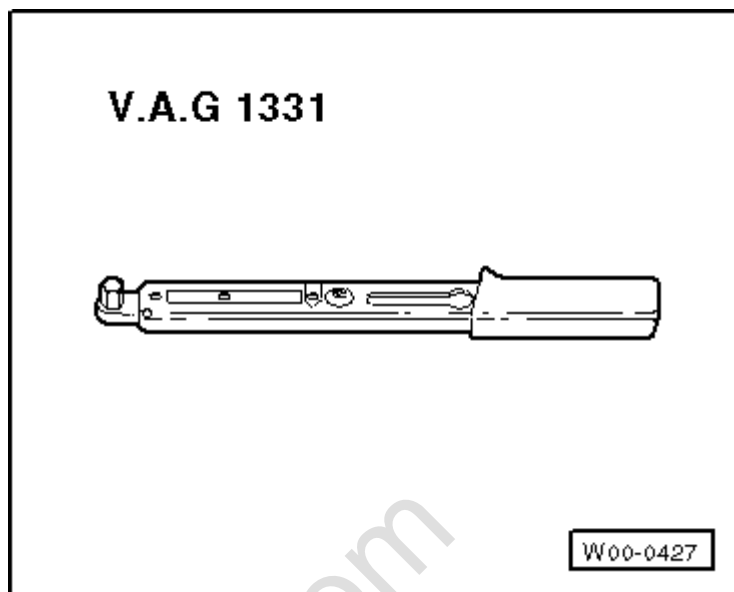
- ♦ → Kapitel „装 一 - 转向器, 转向器 转向横拉杆“



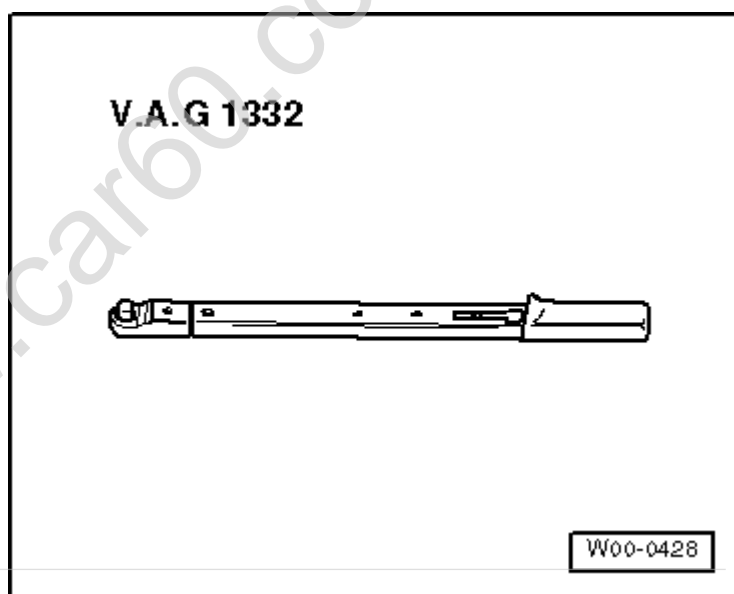
## 拆卸和安装橡胶防尘套

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 扭矩扳手 -V.A.G 1331-

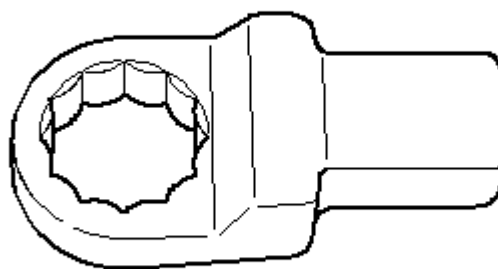


- ◆ 扭矩扳手 -V.A.G 1332-



- ◆ 环形扳手头 -V.A.G 1332/7-

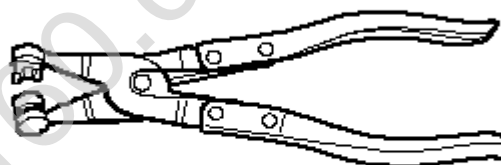
V.A.G 1332/7



W00-10096

- ◆ 软管夹钳 -V.A.G 1921-

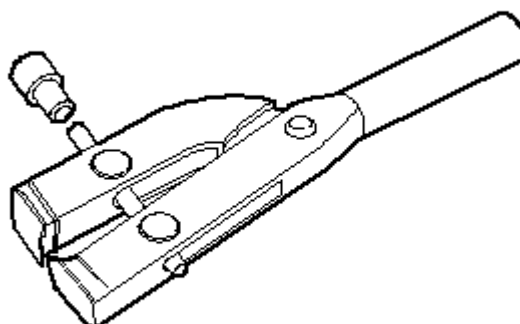
V.A.G 1921



W00-0464

- ◆ 带适配接头 -V.A.G 1682 A/1- 的弹簧钳  
-V.A.G 1682 A-

V.A.G 1682



W00-0448

- ◆ 球形万向节拔出器 -T40010 A-

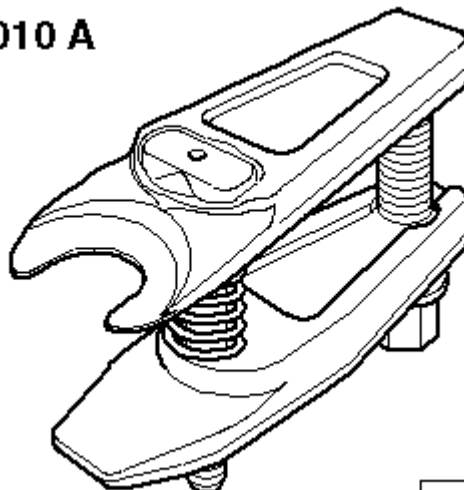
## 拆卸

每次拆卸后都必须更换橡胶防尘套。

**当心!**

如果橡胶防尘套损坏, 则湿气和污物会进入转向器内。在齿条上的花键范围内必须存在可以感觉到的润滑膜。如果没有润滑膜, 则必须更换转向器。同样当锈蚀、损坏或者齿条磨损时, 必须更换转向器。

- 拆下前车轮 → Kapitel。
- 使车轮处于正前打直位置。
- 拆卸隔音垫 → 外部车身安装工作; 修理组: 66; 隔音垫; 拆卸和安装隔音垫。
- 清洁橡胶防尘套区域内的转向助力器和副车架。

**T40010 A**

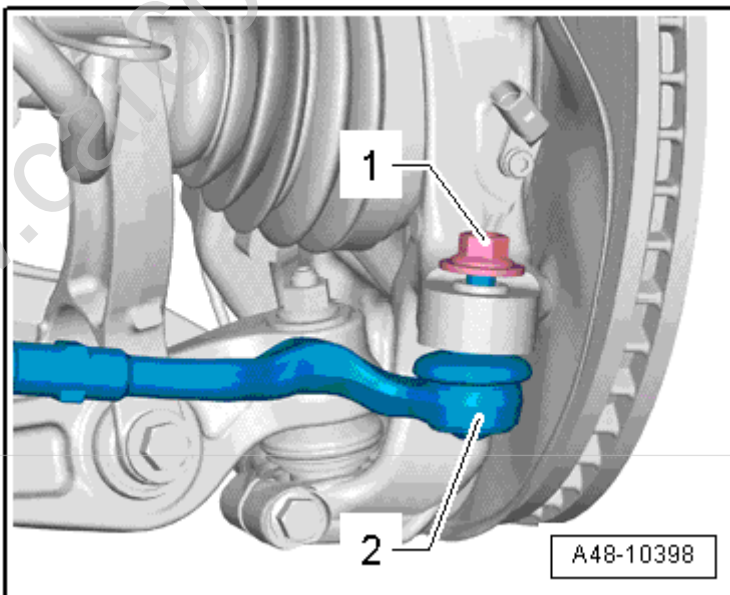
W00-10591

**当心!**

同时不允许污物通过损坏的橡胶防尘套进入转向器。

- 将螺母 -1- 从转向横拉杆头的万向节销 -2- 上适当松开, 以使其与万向节销的螺纹齐平。如有必要, 可在松开时抵住以防止跟转。

为保护螺纹, 把螺母保留在销轴上。



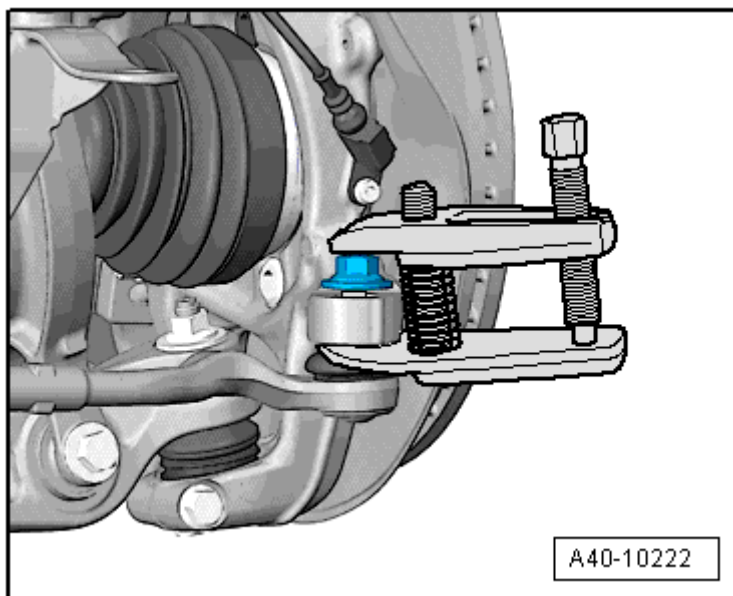
A48-10398

- 将转向横拉杆头用球形万向节拔出器 - T40010 A- 从车轮轴承壳体中顶出。然后旋下螺母。

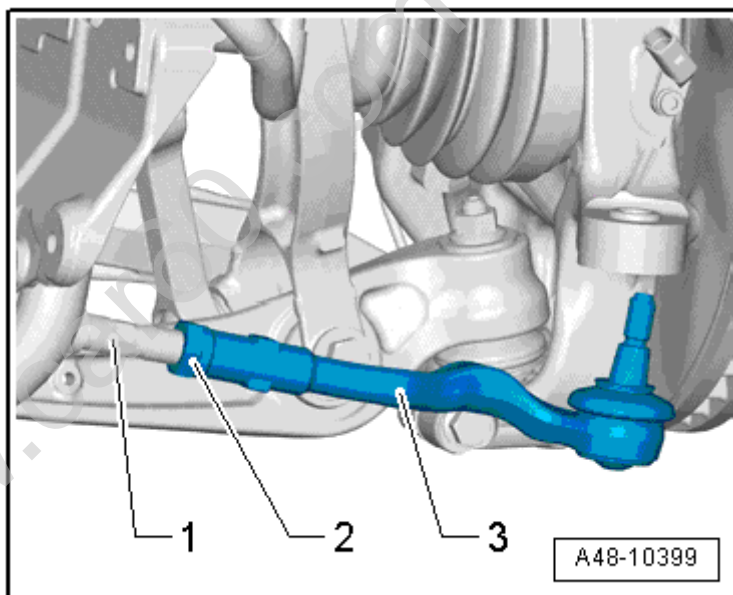
**提示**

注意, 拔出器的两个杠杆臂在最大力时要相互保持平行, 在需要时可进行调整。

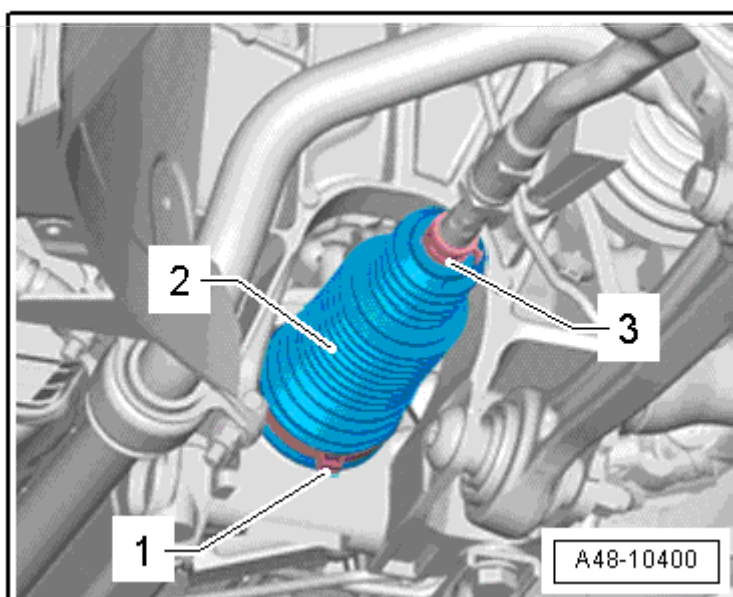




- 为了重新安装, 请在转向横拉杆 -1- 上标记出螺母 -2- 的安装位置。
- 松开螺母 -2-, 同时顶住转向横拉杆头 -3-。



- 将弹簧卡箍 -3- 用软管夹头钳 - V.A.G 1921- 打开并拆下。
- 拆下卡箍 -1- 并将橡胶防尘套 -2- 向外从转向助力器上拔下。



- 旋下转向横拉杆 -1- 的拉杆头 -3- 和螺母 -2-。
- 将带有弹簧卡箍的橡胶防尘套从转向横拉杆上拔出。

**提示**

- ◆ 如果在齿条上看见锈蚀、损坏、磨损或者污物沉淀，则必须更换整个转向器。
- ◆ 如果齿条上没有润滑膜，则同样必须更换整个转向器。

**安装**

安装以倒序进行。同时要注意下列事项：

每次拆卸后都必须更换橡胶防尘套。

在安装内部橡胶防尘套底座之前围绕周围均匀地用转向助力器油脂 → [电子版配件目录](#) 浸润。

在将橡胶防尘套底座安装到转向器外壳上之前检查是否有损坏，如果转向器外壳上的密封件损坏，则必须更换转向器。

安装前，必须给齿条涂上维修套件内随附的油脂。

**当心！**

**绝对不允许使用其它油脂。**

为此依次将转向系推向两侧到极限位置。

为了更好地说明，该图显示已拆卸的转向器。

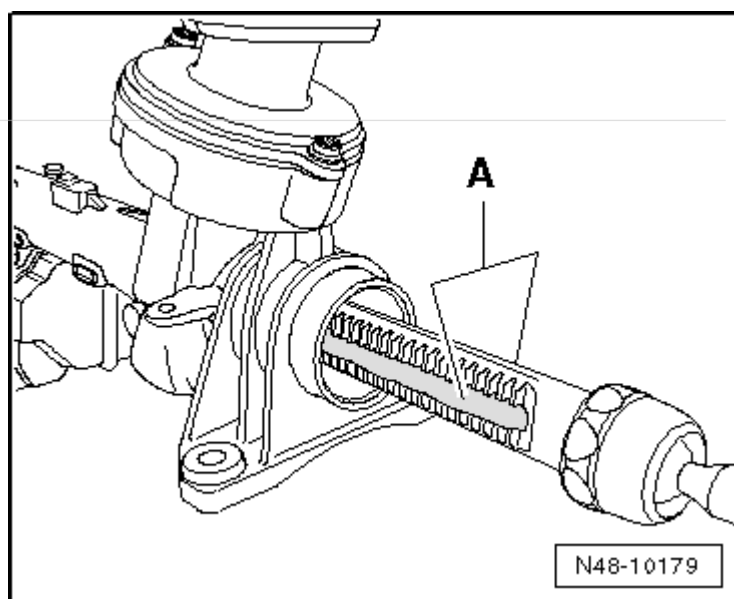
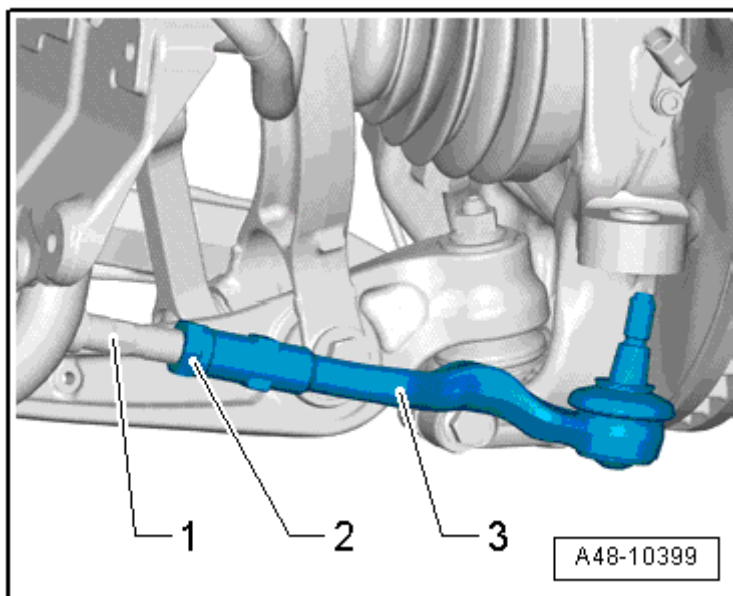
- 用油脂润滑齿条的齿侧 -A- 和压块侧。

**提示**

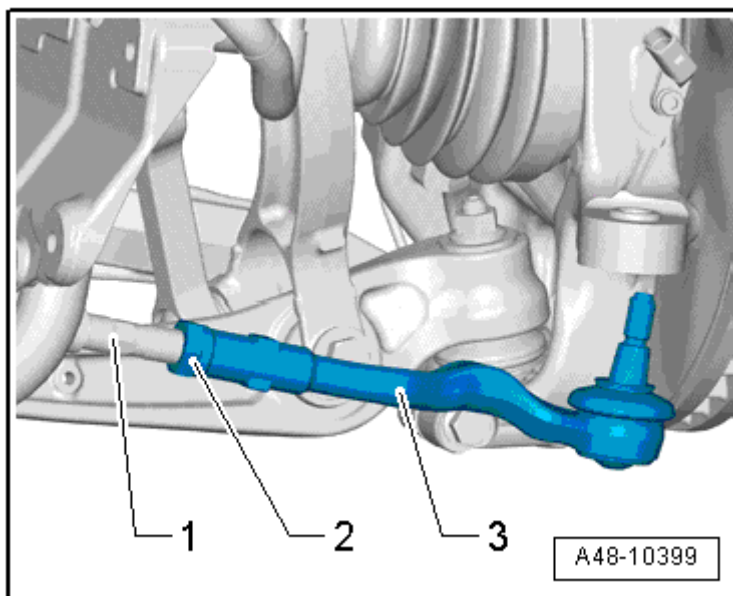
仅可使用转向助力器润滑脂来润滑齿条。务必注意：右侧和左侧使用不同种类的润滑脂，配置 → [电子版配件目录](#)。

- 使车轮处于正前打直位置。
- 将新卡圈和橡胶防尘套套在转向横拉杆上。

- 旋上螺母 -1- 和转向横拉杆头 -3- 直至到拆卸时所做的标记处。

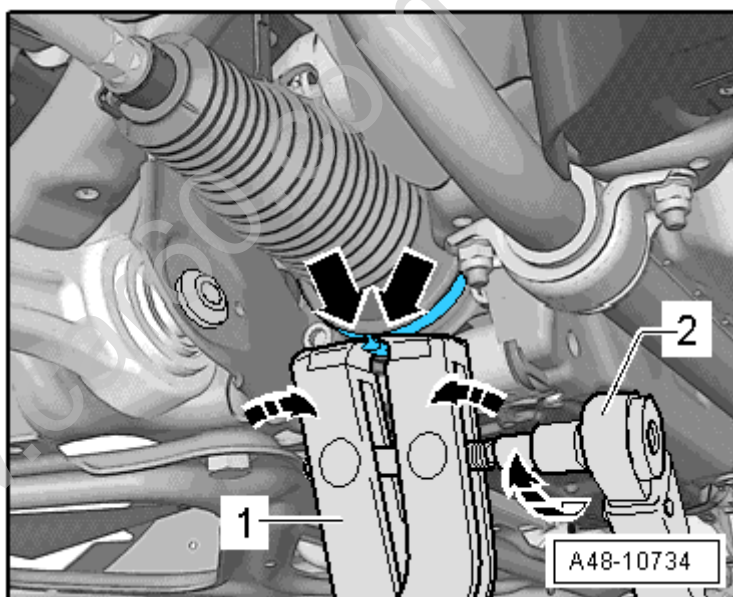


- 用 的 力矩 螺母 -2-。同时顶住转向横拉杆头 -3-。将橡胶防尘套和新卡箍 推到转向 壳体上。
- 注意橡胶防尘套在转向助力器上的位置是否正 。
- 橡胶防尘套必须位于 内并 在转向助力器的轮 上。

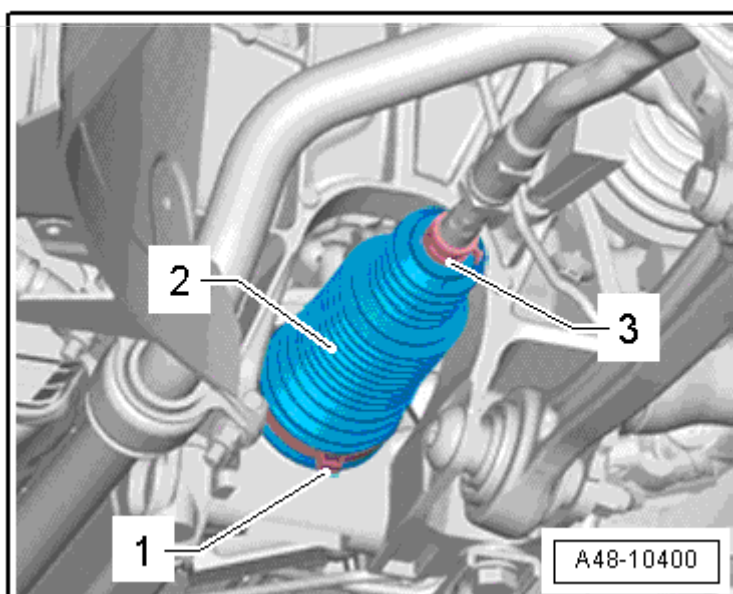


### 内部卡箍的安装

- 如图所示 置弹簧夹钳。此时 注意，钳子的 卡箍的 部 - 头 - → 车 。
- 用扭矩扳手旋转 杆来夹 卡箍 同时钳子不 。
- ◆ 力矩: → 车
- ◆ 使用调节范围为 5 - 50 Nm 的扭矩扳手 如 -V.A.G 1331- 。
- ◆ 请 保钳子 -1- 的 杆螺纹 如，必要时用 MoS<sub>2</sub> 润滑脂润滑。
- ◆ 时， 如螺纹有污物，则在 的 力矩下 到卡箍所需的夹 力。



- 用软管夹头钳 -V.A.G 1921- 将弹簧卡箍 -3- 在橡胶防尘套 -2- 上。



## 外部橡胶防尘套的安装

- -a- = 2 mm

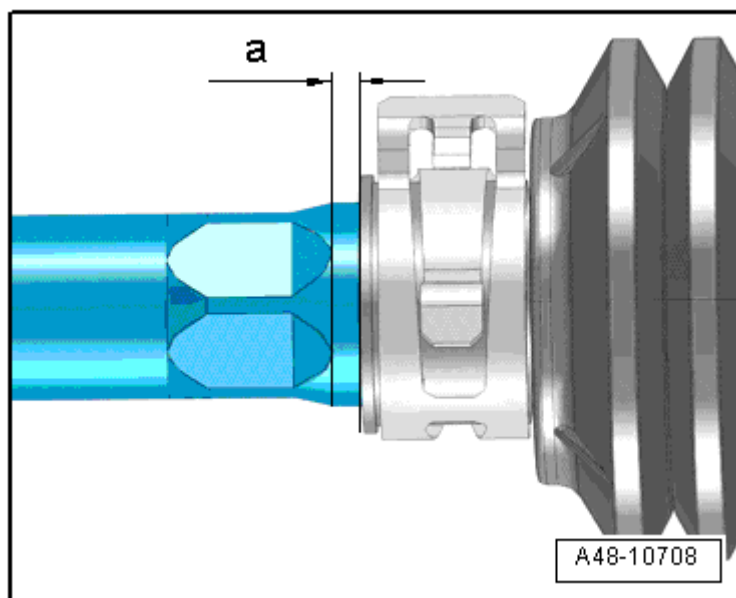
其 的安装以倒序进行。

– 车轮 位 见 → Kapitel。

车轮 位必须在大 / 推 的车轮 位 上进行。

## 拧紧力矩

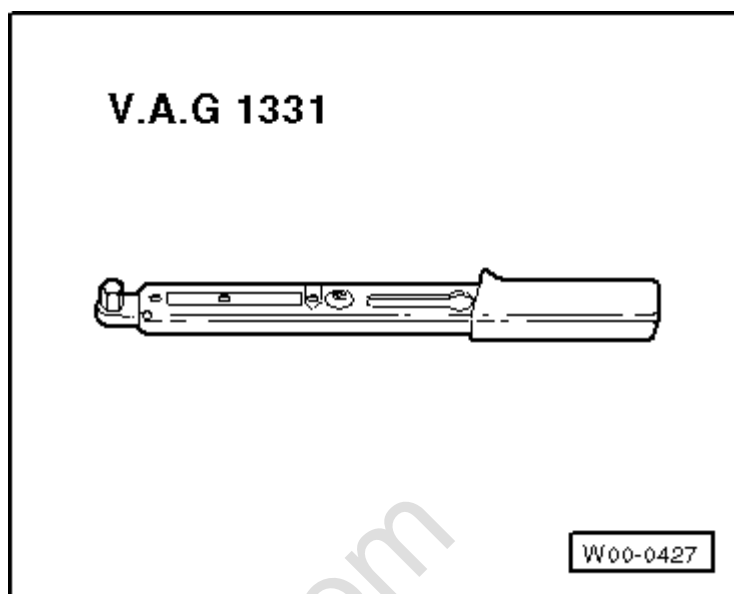
- ◆ → Kapitel „装配 - 转向器“
- ◆ → Kapitel „装配 - 转向器, 转向器 转向横拉杆“



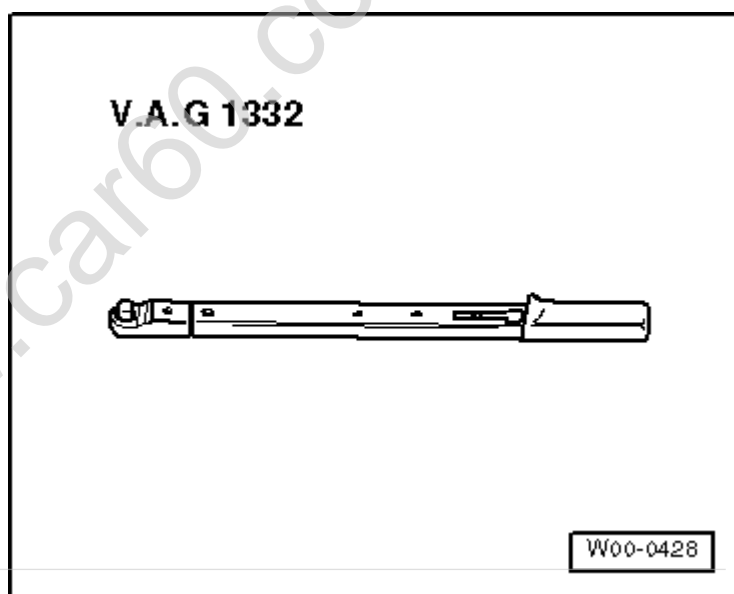
## 拆卸和安装转向横拉杆

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 扭矩扳手 -V.A.G 1331-

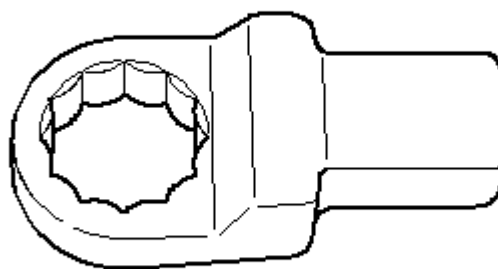


- ◆ 扭矩扳手 -V.A.G 1332-



- ◆ 环形扳手头 -V.A.G 1332/7-

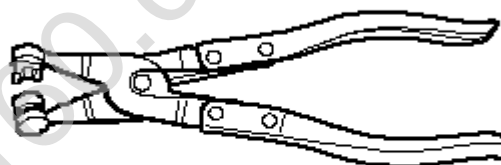
V.A.G 1332/7



W00-10096

- ◆ 软管夹钳 -V.A.G 1921-

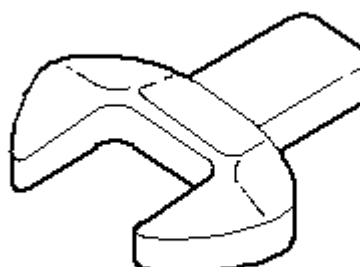
V.A.G 1921



W00-0464

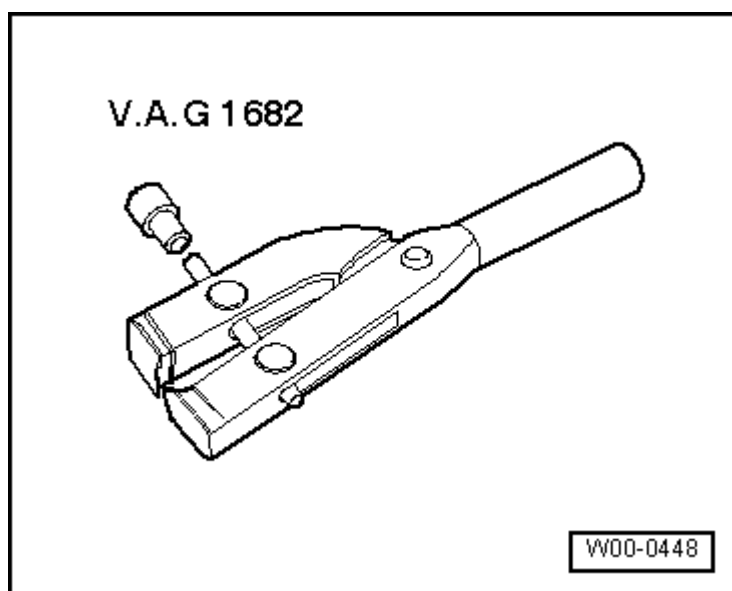
- ◆ 开口扳手接头 -V.A.G 1923-

V.A.G 1923



W00-0446

- ◆ 带适配接头 -V.A.G 1682 A/1- 的弹簧钳  
-V.A.G 1682 A-

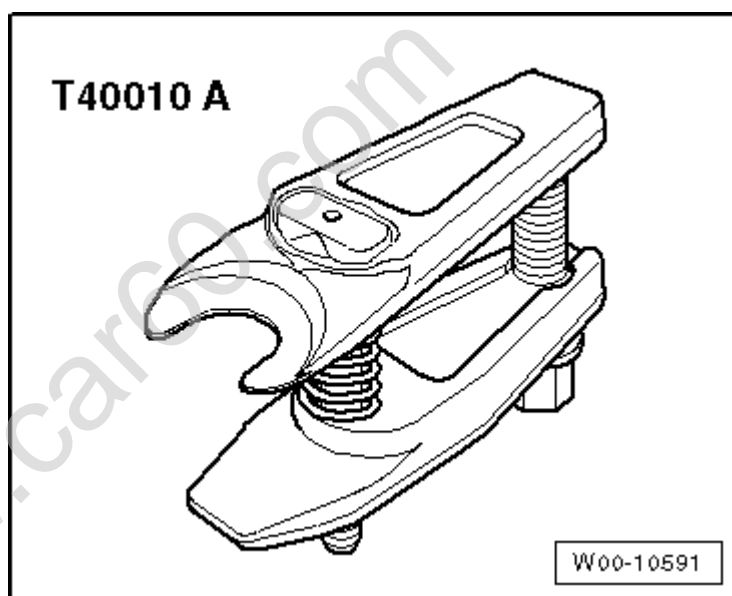


◆ 球形万向节拔出器 -T40010 A-

**拆卸**

转向横拉杆可以在转向器已安装的情况下拆卸和安装。

- 拆下前车轮 → Kapitel.
- 拆卸隔音垫 → 外部车身安装工作; 修理组: 66; 隔音垫; 拆卸和安装隔音垫。

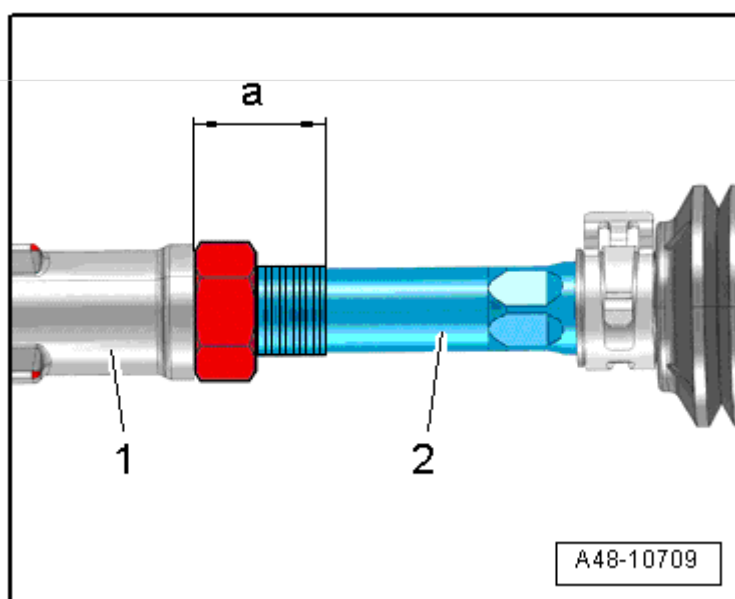


- 测量转向横拉杆头 -1- 和左右转向横拉杆 -2- 之间的尺寸 -a-, 并记录该数值。安装后, 尺寸 -a- 应在左右两侧相同
- 如果需要, 则缩短“较长”的转向横拉杆头 (拧入转向横拉杆更深)。
- 清洁橡胶防尘套区域内的转向助力器和副车架。



**当心!**

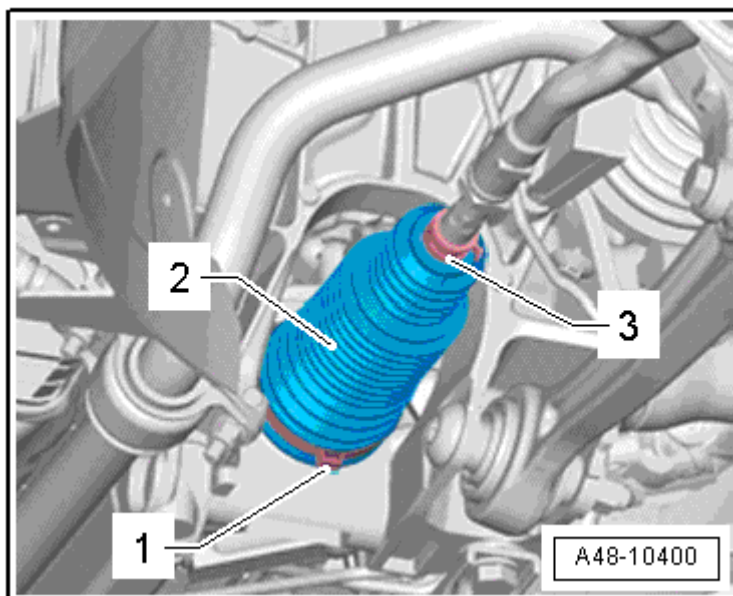
更换转向横拉杆时, 不得有任何脏污进入转向助力器和橡胶防尘套中。





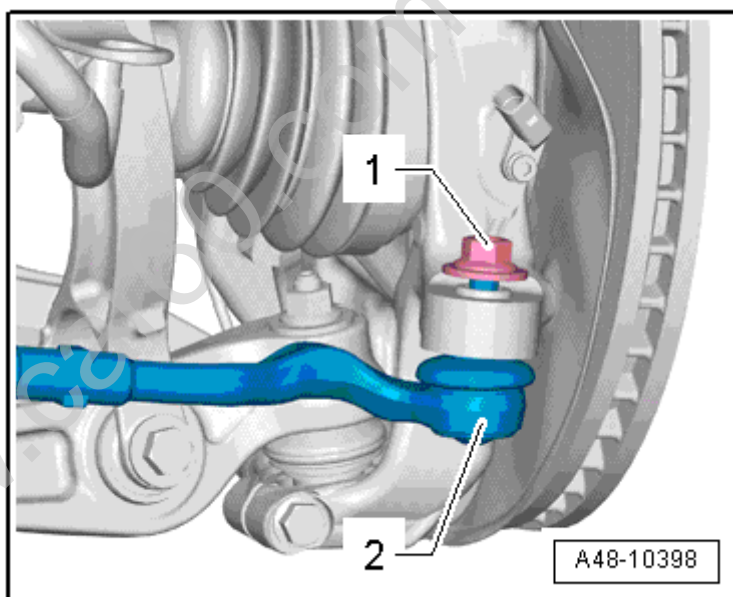
将弹簧卡箍 -3- 用软管夹头钳 - V.A.G 1921- 打开并拆下。

- 拆下卡箍 -1- 并将橡胶防尘套 -2- 向外从转向助力器上拔下。



- 将螺母 -1- 从转向横拉杆头的万向节销 -2- 上适当松开，以使其与万向节销的螺纹齐平。如有必要，可在松开时抵住以防止跟转。

为保护螺纹，把螺母保留在销轴上。

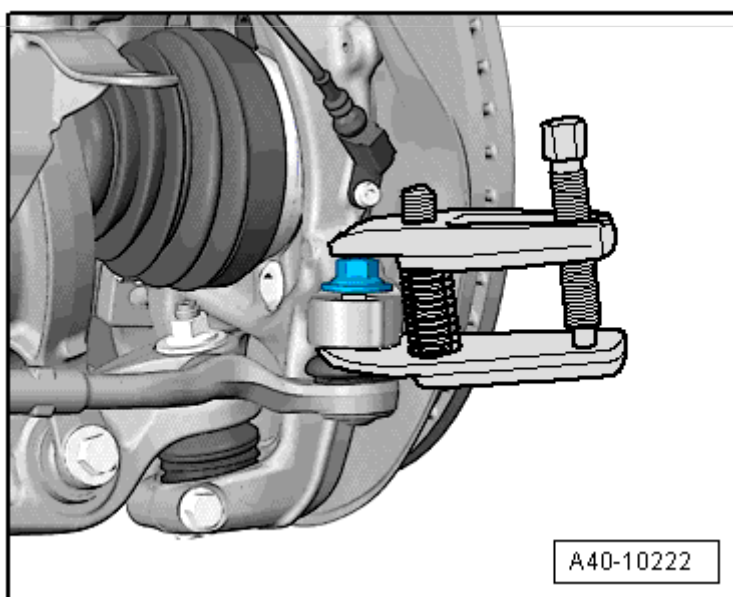


- 将转向横拉杆头用球形万向节拔出器 - T40010 A- 从车轮轴承壳体中顶出。然后旋下螺母。



#### 提示

注意，拔出器的两个杠杆臂在最大力时要相互保持平行，在需要时可进行调整。





- 旋下转向横拉杆。同时用开口扳手 -1- 卡住转向助力器的活塞杆。

2 - 开口扳手接头 -V.A.G 1923-

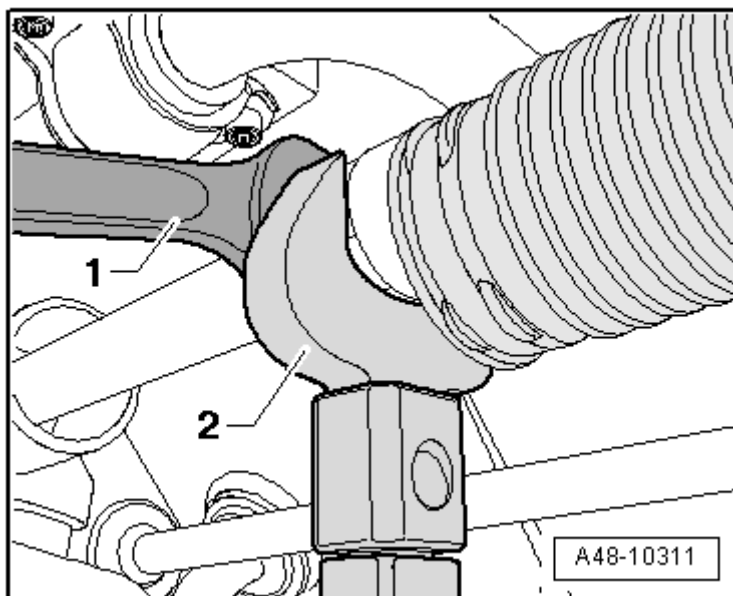
#### 安装

安装以倒序进行。同时要注意下列事项:

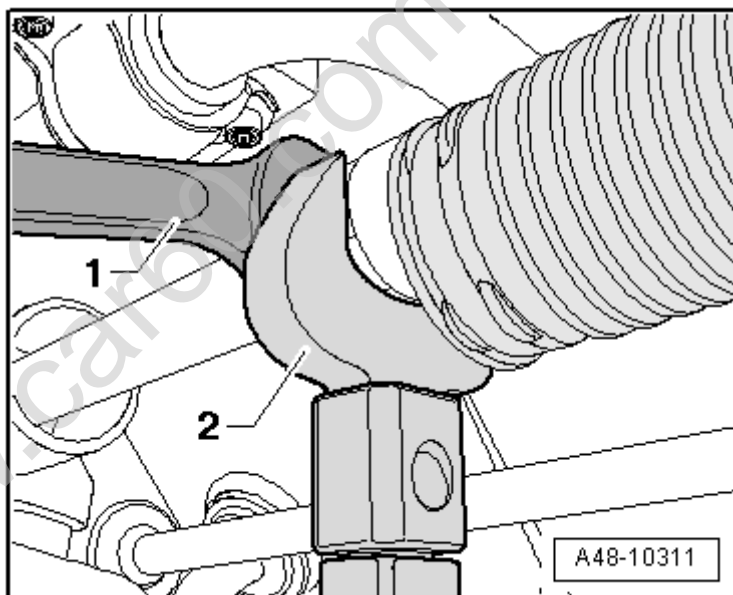
每次拆卸后都必须更换橡胶防尘套。

在安装前要围绕内部橡胶防尘套底座均匀涂抹转向器油脂 → [电子版配件目录](#)。

在将橡胶防尘套底座安装到转向器外壳上之前检查是否有损坏, 如果转向器外壳上的密封件损坏, 则必须更换转向器。



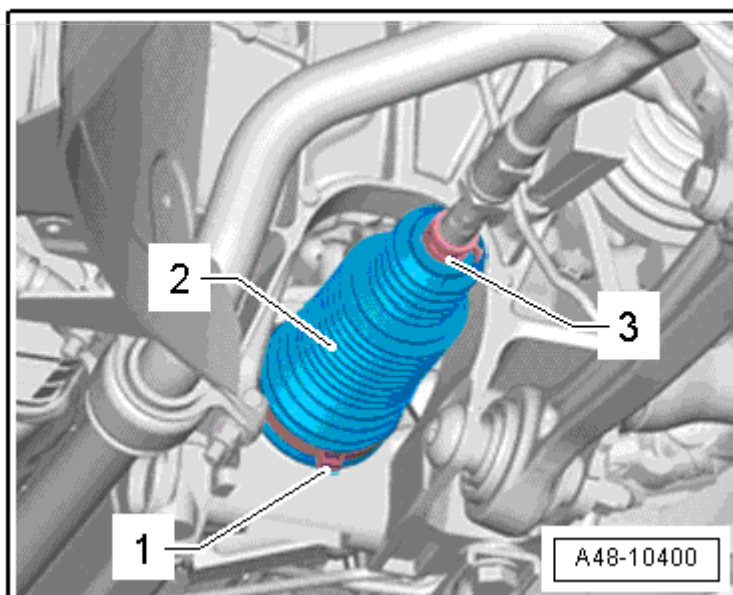
- 用开口扳手接头 -V.A.G 1923-2- 拧上转向横拉杆。同时用开口扳手 -1- 卡住转向助力器的活塞杆。



- 更换弹簧卡箍 -3- 和卡箍 -1-。

#### 安装卡箍:

- 装上并张紧新卡箍 -1- → [车锚](#)。

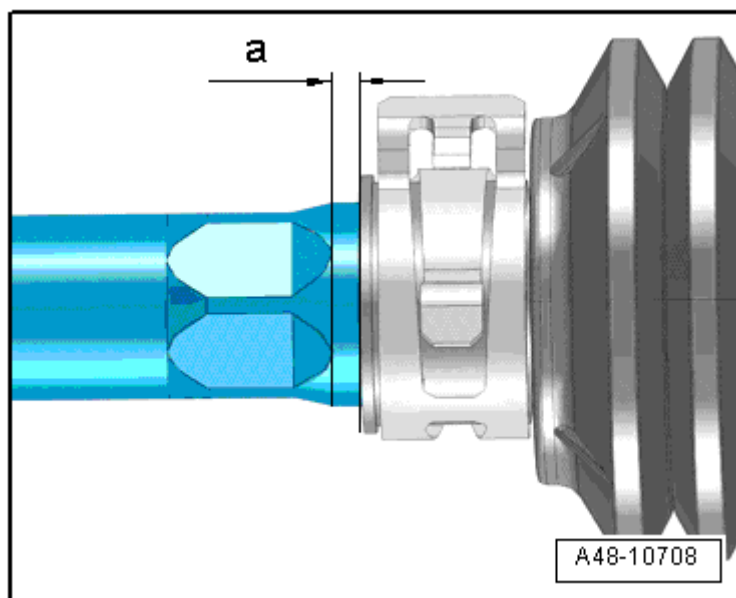


**安装橡胶防尘套**

- 尺寸 -a- 2 mm
  - 转向横拉杆, 使得转向横拉杆头的轴 安装 。
  - 将转向横拉杆装入车轮轴承壳体中 。
  - 安装前车轮 → Kapitel。
  - 车轮 → Kapitel
- 车轮 必须在大 / 的车轮 上进行。

**拧紧力矩**

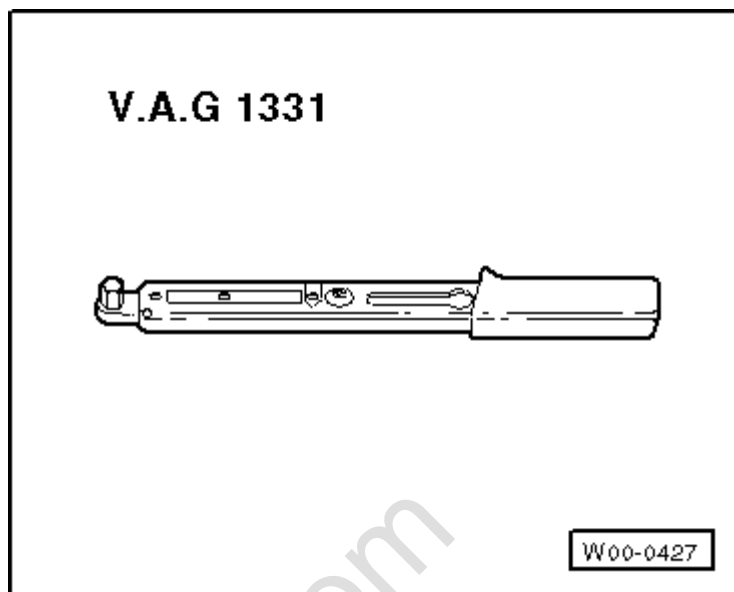
- ◆ → Kapitel „装配 - 转向器, 转向器 转向横拉杆“
- ◆ → Kapitel „装配 - 转向器“



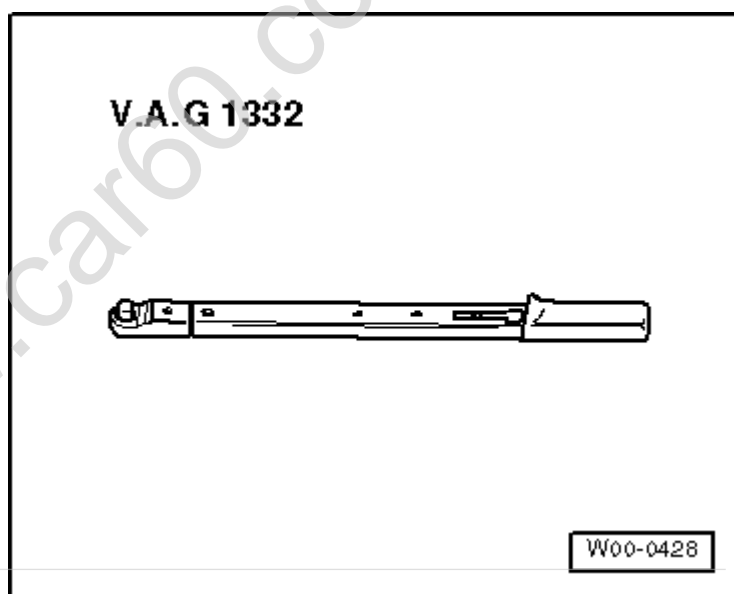
## 拆卸和安装转向横拉杆头

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 扭矩扳手 -V.A.G 1331-

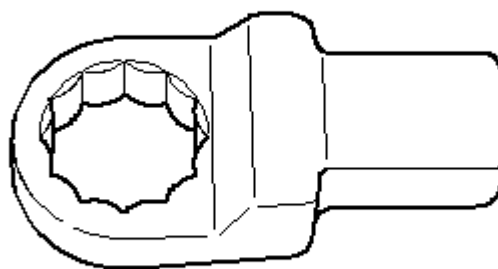


- ◆ 扭矩扳手 -V.A.G 1332-



- ◆ 环形扳手头 -V.A.G 1332/7-

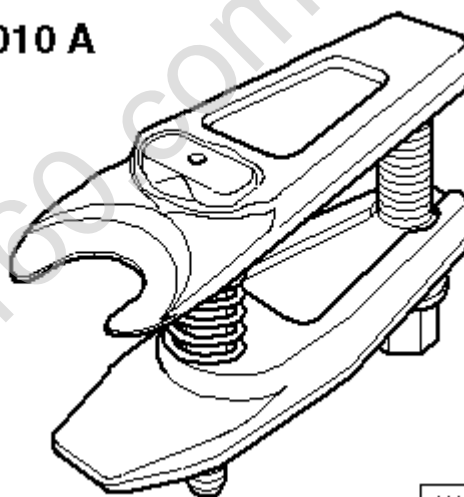
V.A.G 1332/7



W00-10096

- ◆ 球形万向节拔出器 -T40010 A-

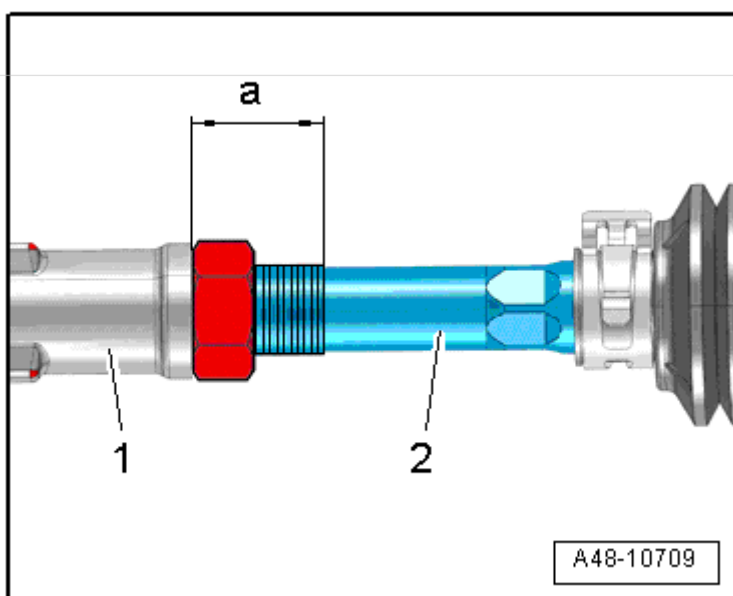
T40010 A



W00-10591

### 拆卸

- 拆下前车轮 → Kapitel。
- 测量转向横拉杆头 -1- 和左右转向横拉杆 -2- 之间的尺寸 -a-, 并记录该数值。安装后, 尺寸 -a- 应在左右两侧相同
- 如果需要, 则缩短“较长”的转向横拉杆头 (拧入转向横拉杆更深)。

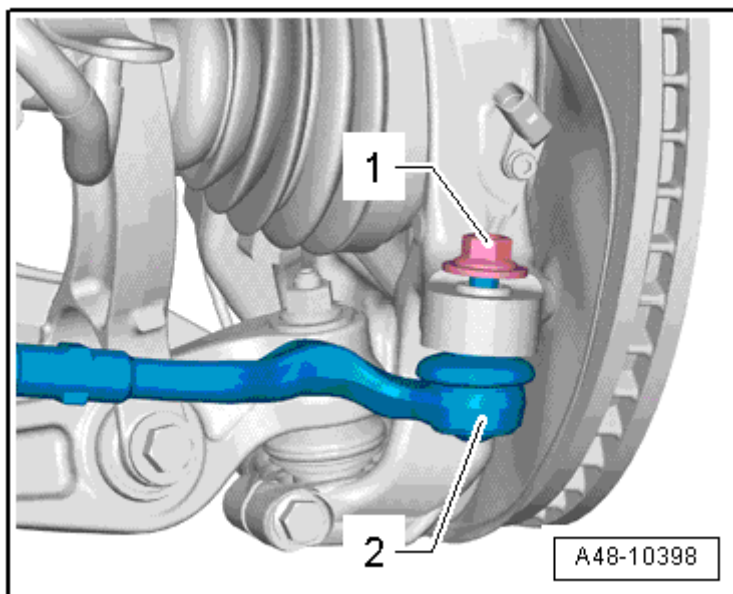


A48-10709

将螺母 -1- 从转向横拉杆头的万向节销 -2- 上适当松开，以使其与万向节销的螺纹齐平。如有必要，可在松开时抵住以防止跟转。

**提示**

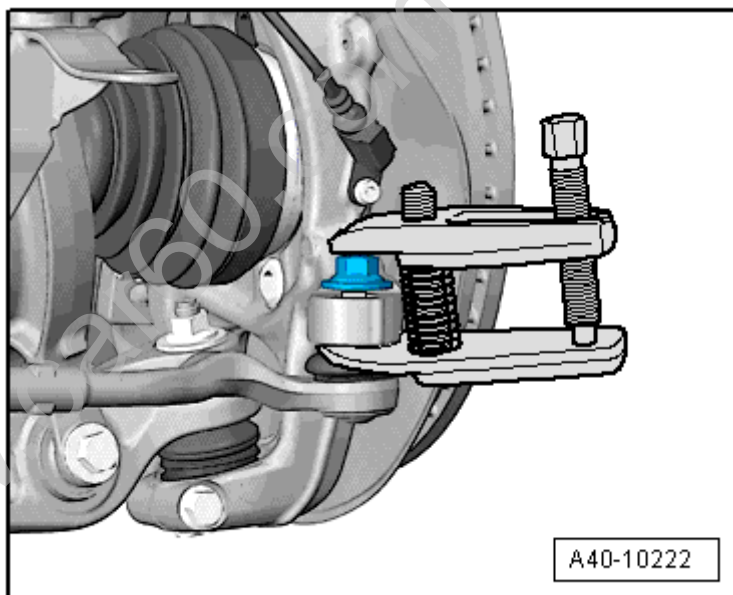
为保护螺纹，把螺母保留在销轴上。



- 将转向横拉杆头用球形万向节拔出器 - T40010 A- 从车轮轴承壳体中顶出。然后旋下螺母。

**提示**

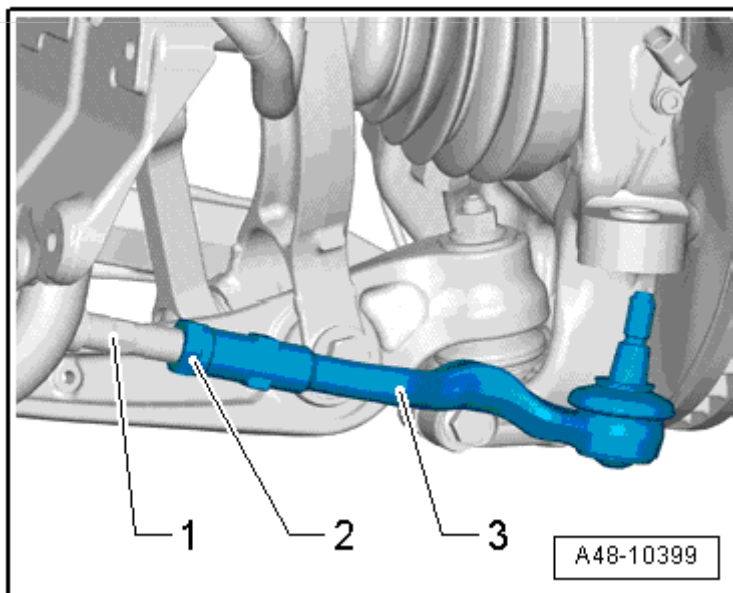
注意，拔出器的两个杠杆臂在最大力时要相互保持平行，在需要时可进行调整。



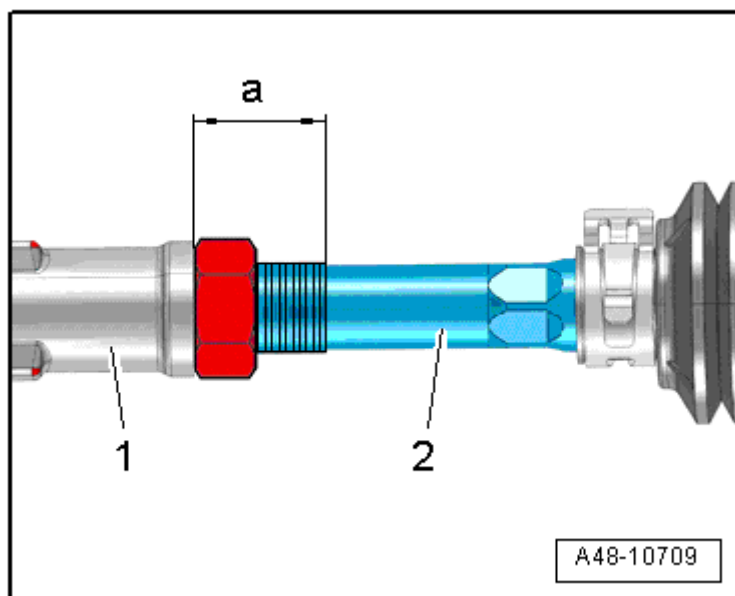
- 仅将螺母 -2- 松开。此时要抵住转向横拉杆头 -3-。
- 旋下转向横拉杆头 -3-。

**安装**

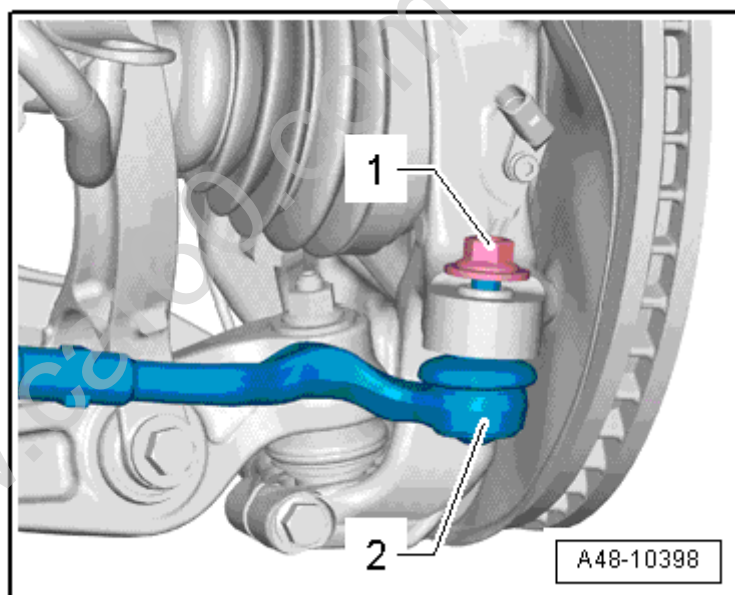
安装以倒序进行。同时要注意下列事项：



- 将转向横拉杆球头 -1- 尽量旋到转向横拉杆 -2- 上, 直到达到拆卸时测得的尺寸 -a-。
- 校准转向横拉杆球头 -1-, 使轴颈处于安装位置。
- 将转向横拉杆头装入车轮轴承壳体中直至极限位置。



- 拧紧螺母 -1-。如有必要, 可在紧固时抵住以防止跟转。



- 拧紧螺母 -2-。
- 安装前车轮 → Kapitel。
- 车轮定位参见表格 → Kapitel

车轮定位必须在大众/奥迪推荐的车轮定位台上进行。

#### 拧紧力矩

- ◆ → Kapitel „装配一览 - 转向器, 转向器及转向横拉杆“
- ◆ → Kapitel „装配一览 - 转向器“

