

一般维修说明

尽可能小心细致地操作并尽量保持清洁，以及使用功能正常的工具是成功维修转向机的前提条件。当然，维修时还必须遵守一般安全准则。

这里总结了适用于每个维修过程的一般通用说明（这些还会在维修手册中多次被提及）。该说明同样适用于维修手册。

转向机

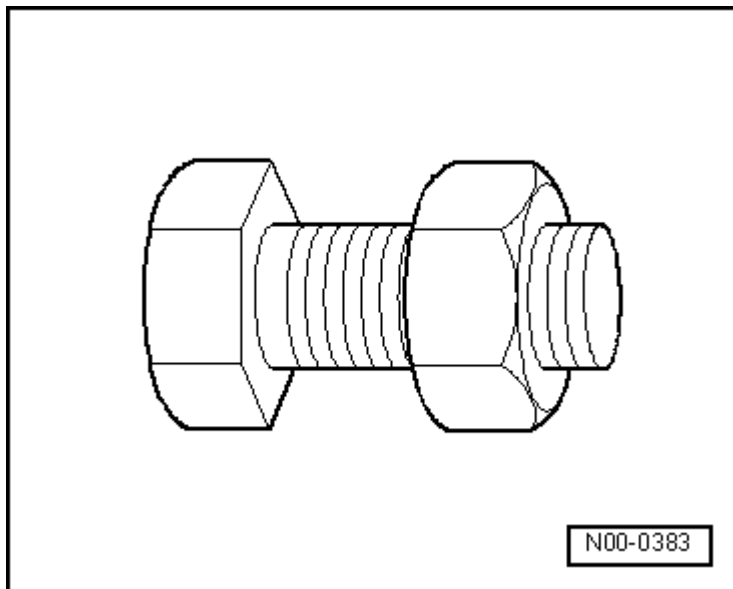
- t 彻底清洁连接位置及其周围区域，然后松开连接。
- t 在安装转向机时注意定位套在副车架和转向机之间的正确固定位置。
- t 将拆下的部件放在干净的垫板上并盖住，以免弄脏。使用薄膜和纸张。不要使用纤维质的抹布！
- t 只安装干净的零件：只有在安装前才能从包装中取出配件。
- t 只使用标有零件号的润滑剂和密封剂。
- t 如果无法立即进行维修，则要仔细地盖住或密封已打开的部件。

密封件、密封环

- t 更换密封环和密封件。
- t 拆卸密封件后，检查外壳或轴的接触面是否有毛刺或损坏，并予以排除。
- t 完全清除密封面上残余的液态密封剂，同时注意不要让残余的密封剂流入转向机壳体内。

螺栓、螺母

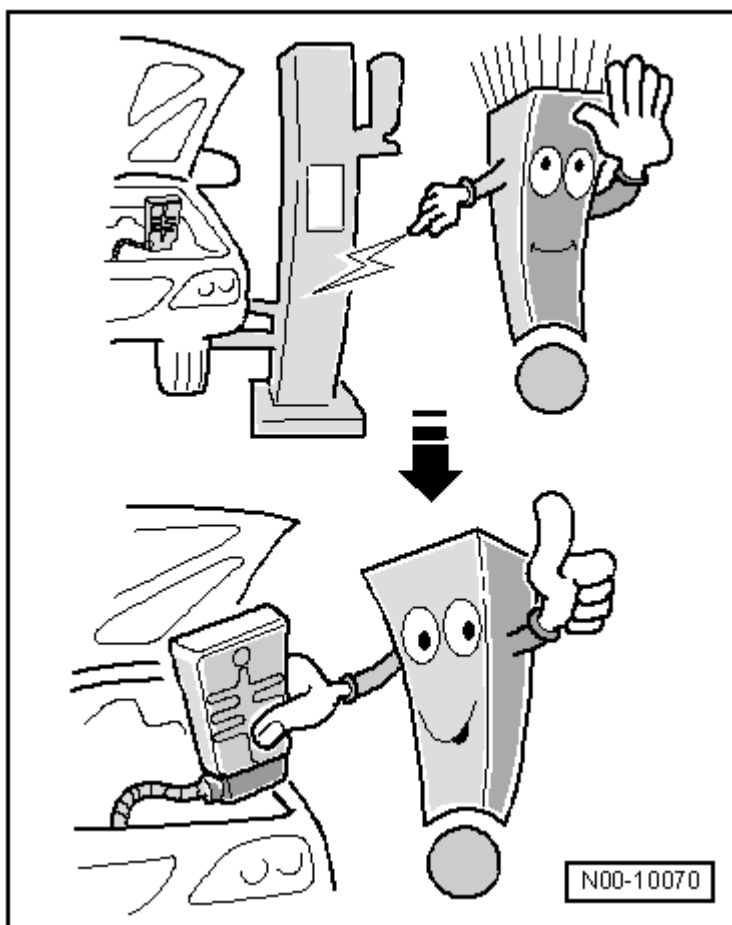
- t 以交叉方式松开和拧紧盖板和壳体的螺栓以及紧固螺母。
- t 对于特别灵敏的零件，例如带控制单元的伺服电机，不得倾斜，而应逐步交叉松开和拧紧。
- t 规定了拧紧未润滑的螺栓和螺母的力矩。
- t 每次都要更换自锁螺栓和螺母。



电气部件

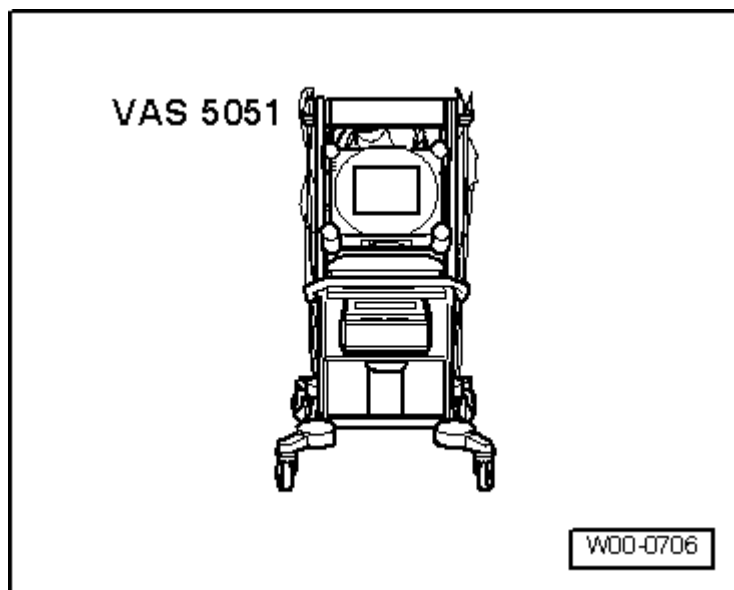
在触摸金属物体时肯定感受到电击。其原因就是人体所产生的静电。触摸转向柱电气零件时，这种静电会造成转向机电气零件功能故障。

- 对电气部件进行操作前，先触摸接地部件，例如水管或升降台。不要用手直接触摸插头触点。



引导型故障查询、车辆自诊断和测量技术

- t 在维修电控机械式转向机前，必须用车辆诊断测试器的“引导型故障查询”、“车辆自诊断”以及在“测量技术”运行模式下，尽可能准确地确定损伤原因。



带安全气囊的方向盘 - 装配一览

1 - 转向柱

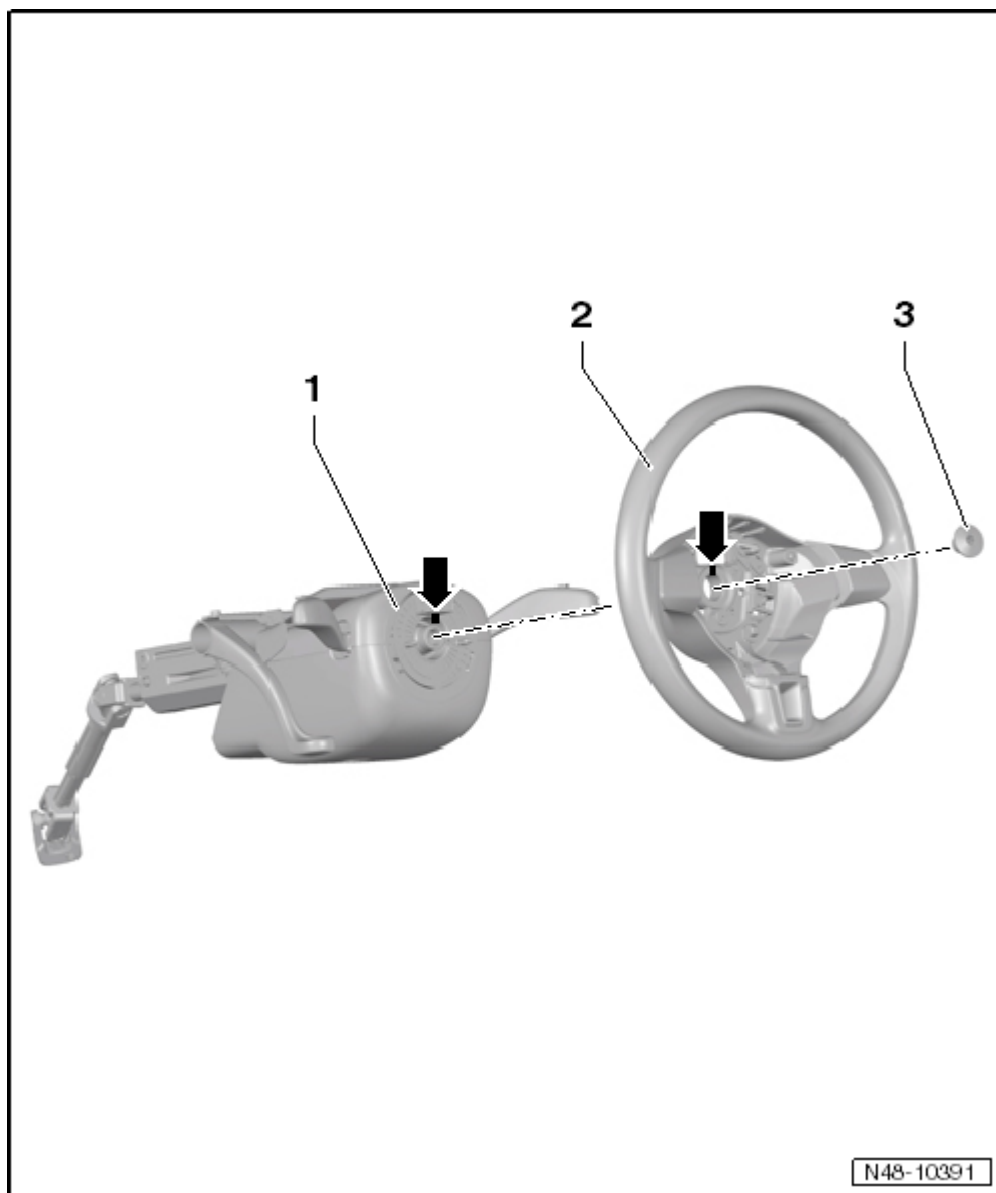
- q 拆卸和安装
→ Kapitel

2 - 方向盘

- q 拆卸和安装
→ Kapitel
- q 不同规格，分配
→ 电子备件目录

3 - 螺栓

- q 30 Nm + 继续旋转 90°
- q 每次拆卸后更换



-箭头-: 转向柱与方向盘的中间对应位置。

拆卸和安装带安全气囊的方向盘

所需要的专用工具和维修设备

t 扭矩扳手 (5 - 50 Nm) -V.A.G 1331-

拆卸



注意!

对电气设备进行操作以及拆卸方向盘前必须满足下列条件:

- t 从蓄电池上拧下接地线 → 电气设备; 修理组: 27。
- t 车轮必须位于直线前行位置上。

如果不注意该说明, 可能导致之后运行时安全气囊系统失灵!

- 将转向柱向下翻转至极限位置。
- 拆卸安全气囊单元 → 车身内部维修; 修理组: 69。
- 使车轮处于正前打直位置。



提示

必须在中间位置拆卸和安装方向盘 (车轮位于正前打直位置)。

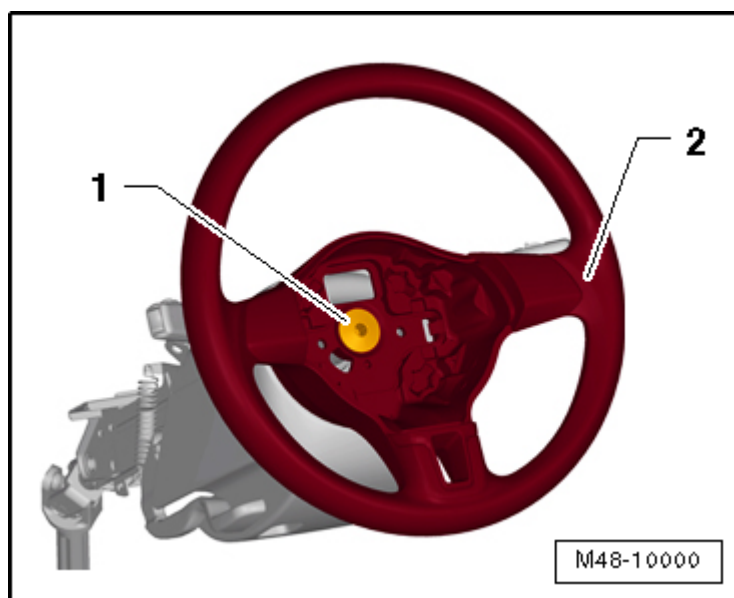
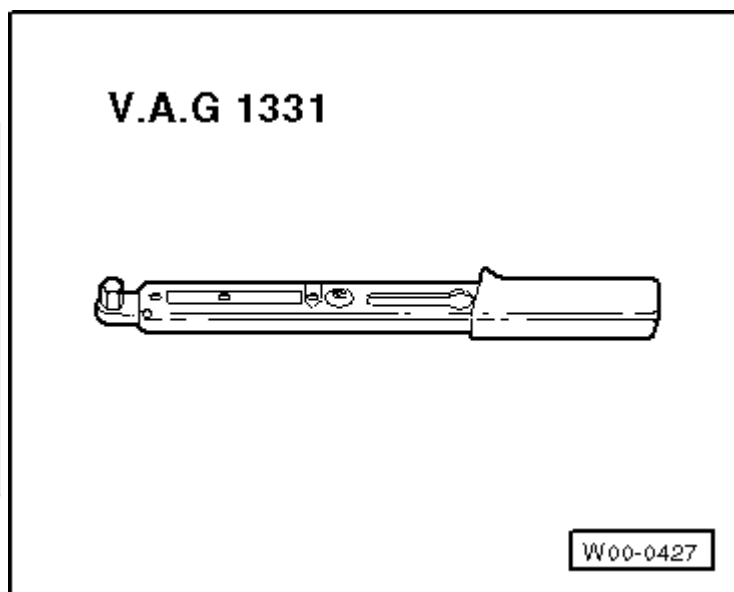
- 旋出螺栓 -1-。
- 用记号笔标出方向盘/转向柱的位置。
- 从转向柱中拔出方向盘 -2-。

安装

安装大体以倒序进行, 同时注意下列事项:

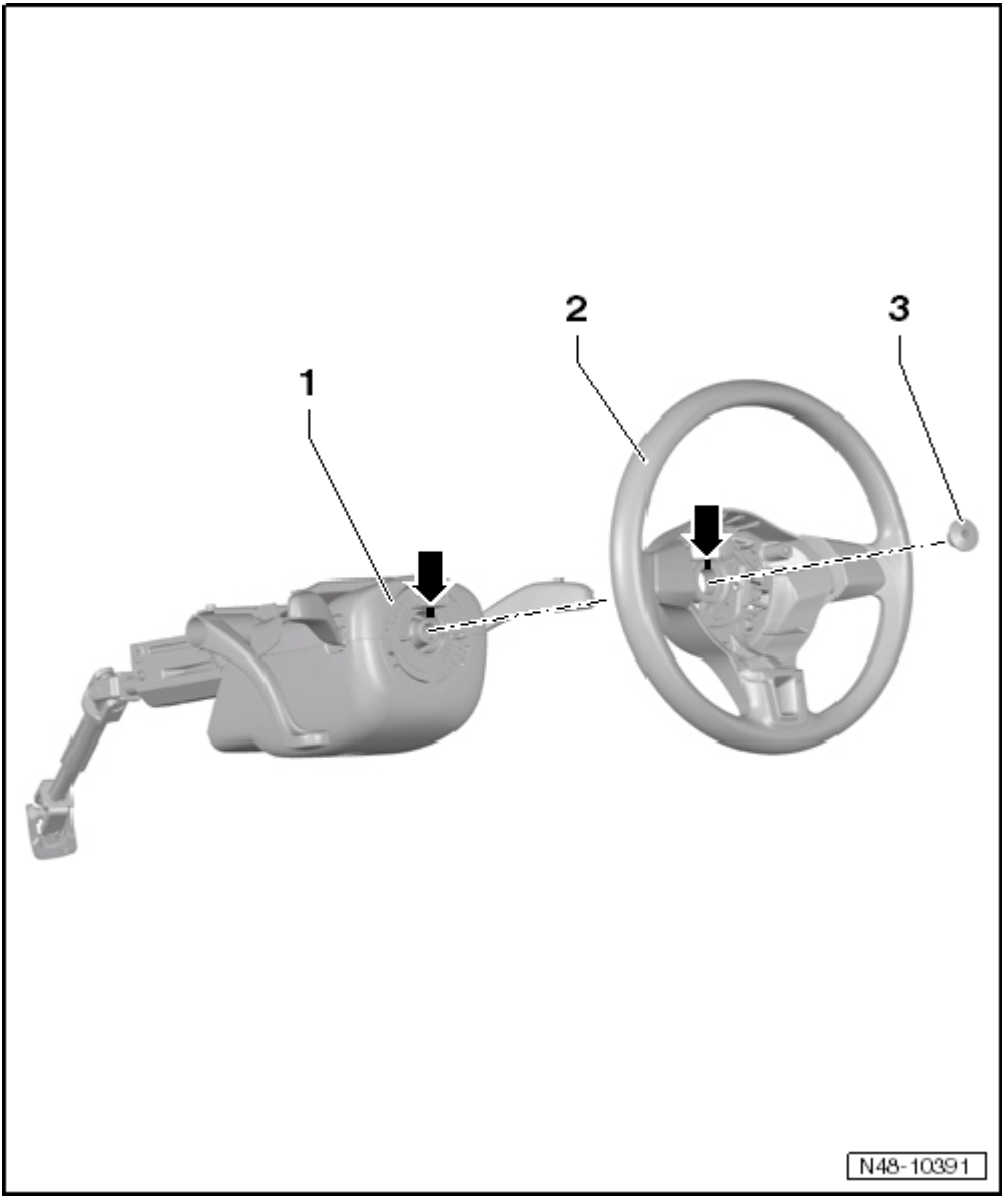
确定在安装方向盘之前, 车轮必须位于正前打直位置。

- 将方向盘 -2- 安装到转向柱 -1- 上。
- 对准转向柱 -1- 与方向盘 -2- 的中间标记 -箭头-。
- 以规定力矩拧紧方向盘的固定螺栓 -3-。



在安装新方向盘时需注意（没有标记）：
必须在中间位置安装方向盘（方向盘轮辐必须保持水平并且车轮必须位于正前打直位置）。

- 安装安全气囊单元 → 车身内部维修; 修理组: 69。
- 进行试车。
- 如果方向盘倾斜，则必须重新拆下方向盘并调整转向柱的花键。



拧紧力矩

部件	拧紧力矩
方向盘螺栓 t 使用新螺栓	30 Nm +继续旋转 90°

装配一览：转向柱



提示

- t 不允许对车轮悬架装置的承重和车轮导向部件进行焊接和矫正操作。
- t 每次都要更换自锁螺母。
- t 每次都要更换锈蚀的螺栓/螺母。

1 - 带有支承座的
仪表板横梁

2 - 转向辅助控
制单元 -J500

- q 拆卸和安
装
→ Kapitel

3 - 螺栓

- q 2.5 Nm
- q 每次拆卸
后更换

4 - 定位支架

- q 拆卸和安
装
→ Kapitel

5 - 电控机械式
转向柱

- q 拆卸和安
装
→ Kapitel

6 - 螺栓

- q 23 Nm
- q 注意拧紧
顺序
→ 车锚
- q 每次拆卸
后更换

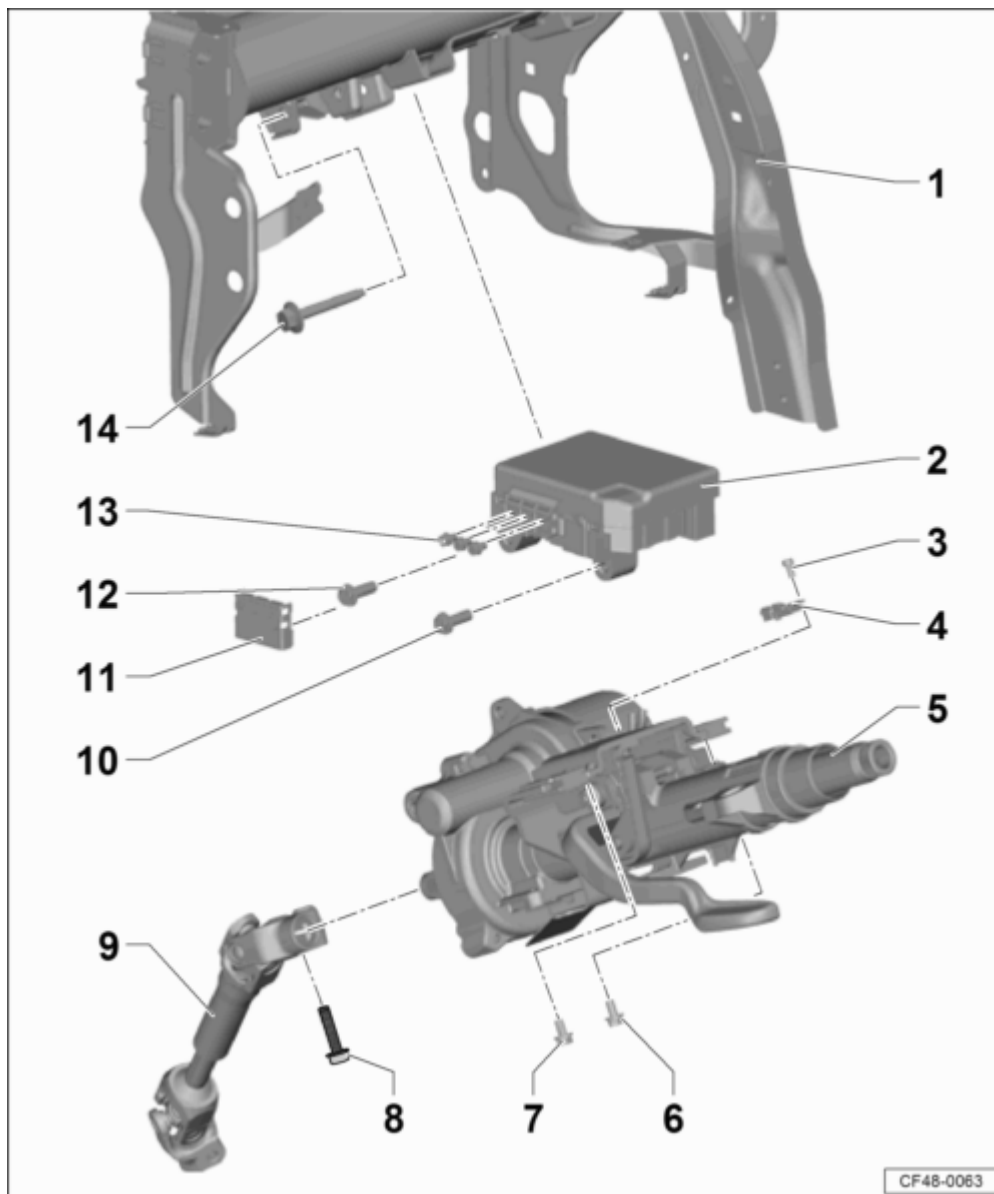
7 - 螺栓

- q 23 Nm
- q 注意拧紧顺序 → 车锚
- q 每次拆卸后更换

8 - 螺栓

- q 每次涂抹润滑脂
- q 20 Nm + 继续旋转 90°
- q 每次拆卸后更换

9 - 十字万向节



- q 拆卸和安装
→ Kapitel

10 - 螺栓

- q 20 Nm
- q 每次拆卸后更换

11 - 盖板

12 - 螺栓

- q 20 Nm
- q 每次拆卸后更换

13 - 螺栓

- q 3.6 Nm
- q 每次拆卸后更换

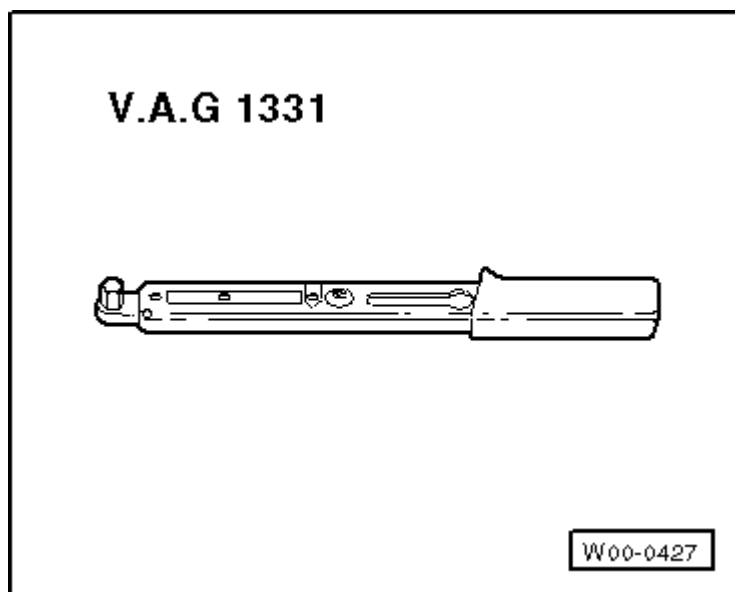
14 - 螺栓

- q 23 Nm
- q 注意拧紧顺序 → 车锚

拆卸和安装电控机械式转向柱

所需要的专用工具和维修设备

- t 扭矩扳手 (5 - 50 Nm) -V.A.G 1331-

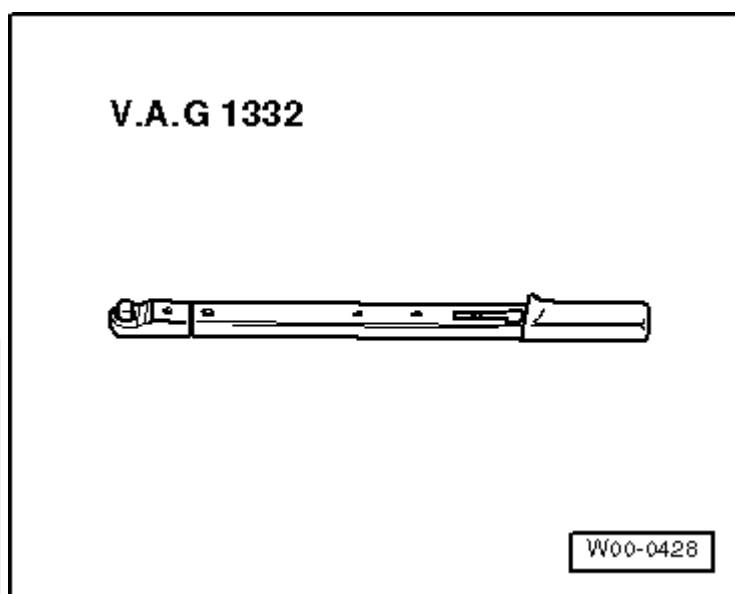


- t 扭矩扳手 (40 - 200 Nm) -V.A.G 1332-
- 拆卸



提示

- t 转向柱作为配件只能整套供应。无法进行维修。
- t 可更换转向锁止器壳体 → 电气设备; 修理组: 94。



注意!

对电气设备进行作业, 以及拆卸方向盘之前必须满足下列条件:

- t 机械师必须释放自身静电。通过触摸接地金属件, 例如水管、暖气管、金属支架或升降台等, 即可消除人体静电 → Kapitel。
- t 从蓄电池上拧下接地线 → 电气设备; 修理组: 27。
- t 车轮必须处于直线行驶位置。

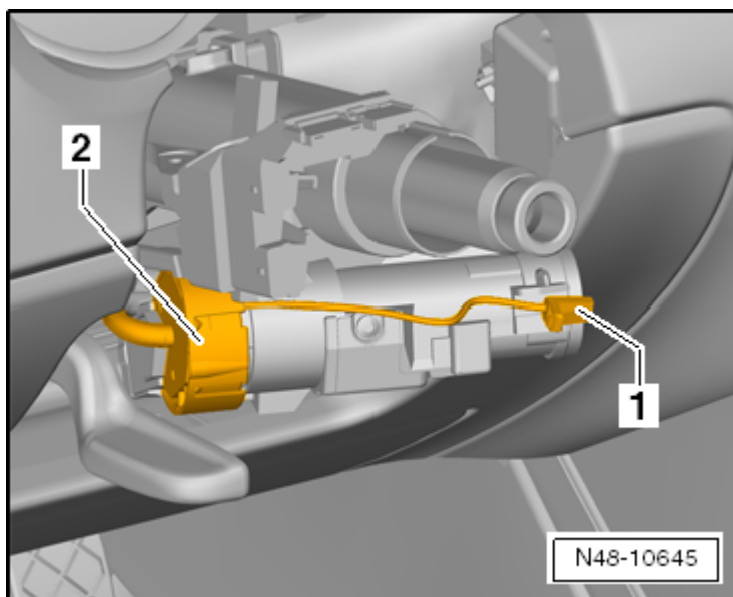
如果不按规定进行操作, 可能导致安全气囊系统失灵!

- 断开蓄电池接地线 → 电气设备; 修理组: 27。
- 使车轮处于正前打直位置。
- 向下拉转向柱侧面的拨杆, 直至解锁位置。
- 尽可能向下翻转转向柱。

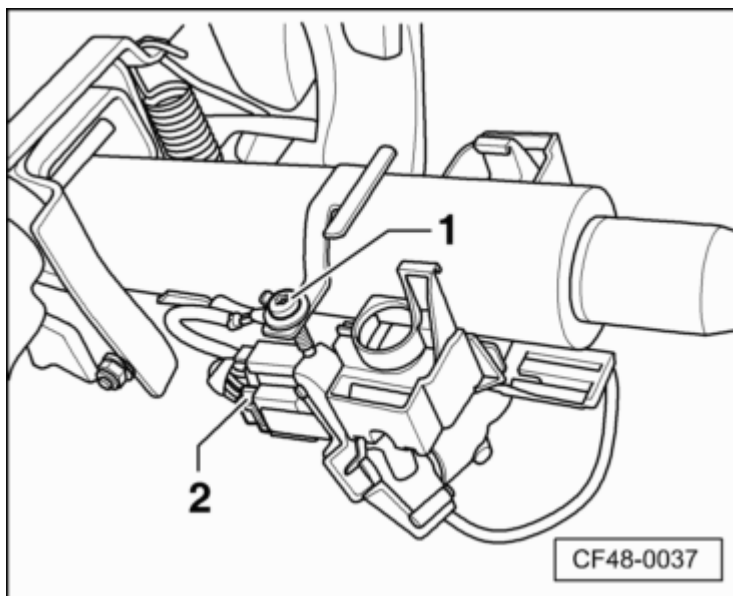
- 将转向柱侧面的拨杆重新向上推到锁止位置。
- 拆卸安全气囊单元 → 车身内部维修; 修理组: 69。
- 拆卸方向盘 → Kapitel。
- 拆卸转向柱开关 → 电气设备; 修理组: 94。
- 拆卸侧面仪表板护板 → 车身内部维修; 修理组: 68。
- 拆卸驾驶员左侧隔板 → 车身内部维修; 修理组: 68。

仅用于未配备 **Kessy** 的车辆

- 脱开防盗系统读取线圈 -D2- 的插头连接 -1-。

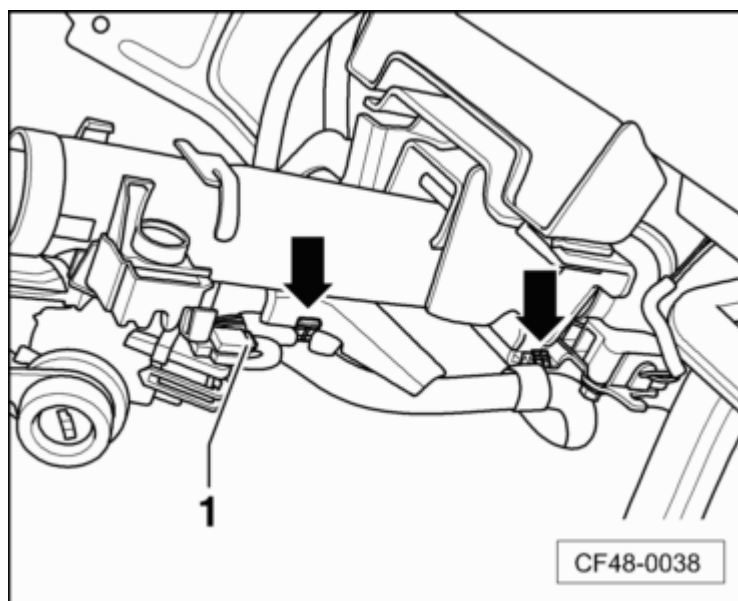


- 拧下螺栓-1-, 取下转向柱的接地线。
- 拔下点火开关的插头-2-。

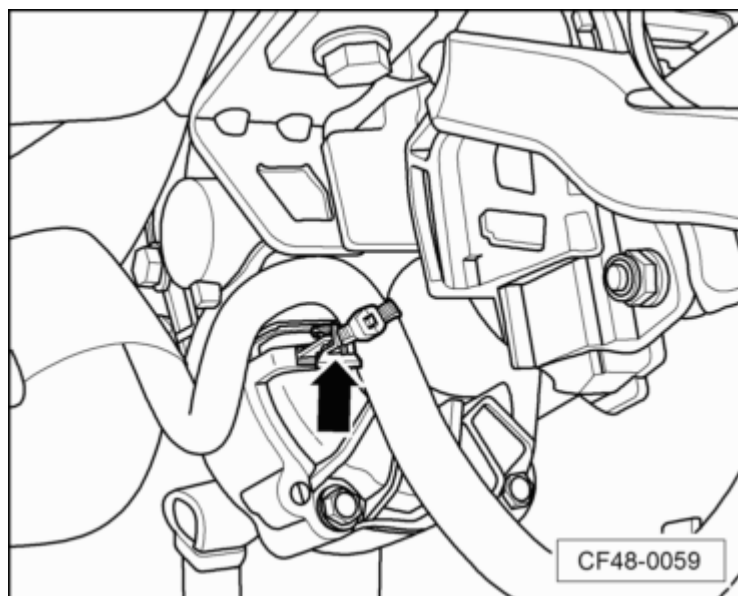


- 拔下点火钥匙防拔出锁止电磁铁的插头-1-。
- 脱开线束固定卡-箭头-。

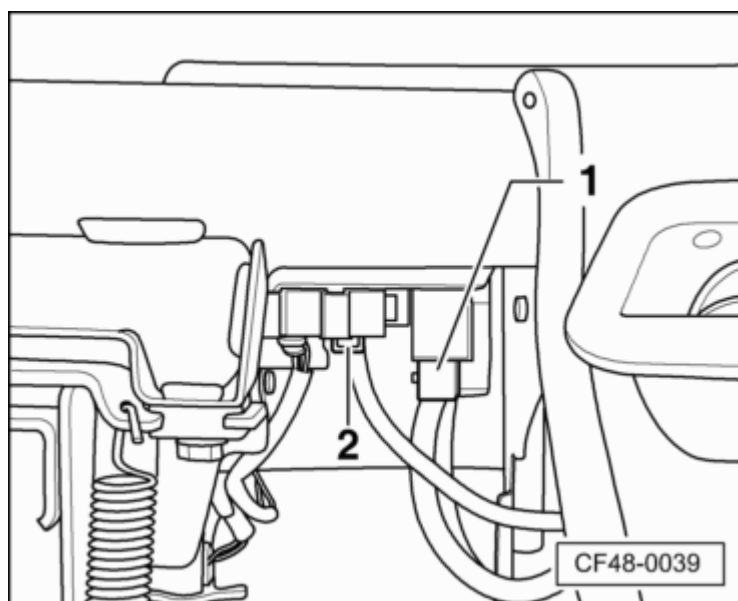
适用于所有车辆



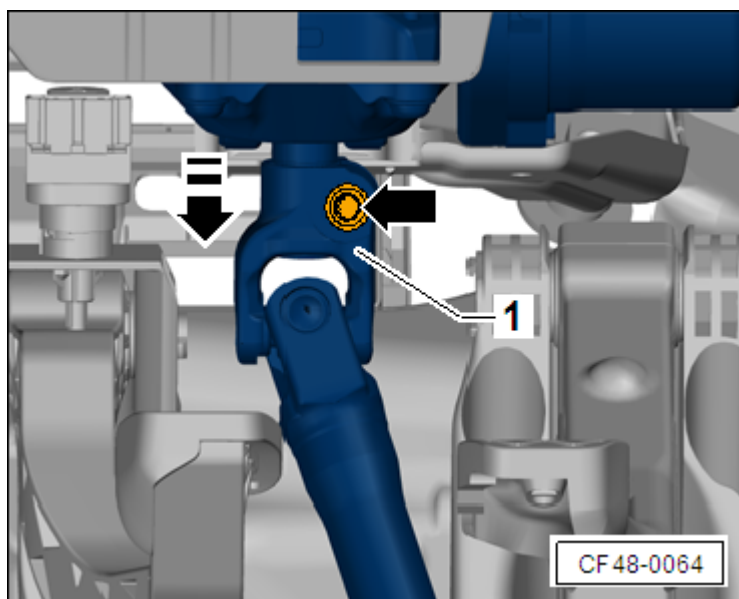
- 脱开线束固定卡-箭头-。



- 拔下转向辅助控制单元 -J500- 的连接插头-1-和-2-。



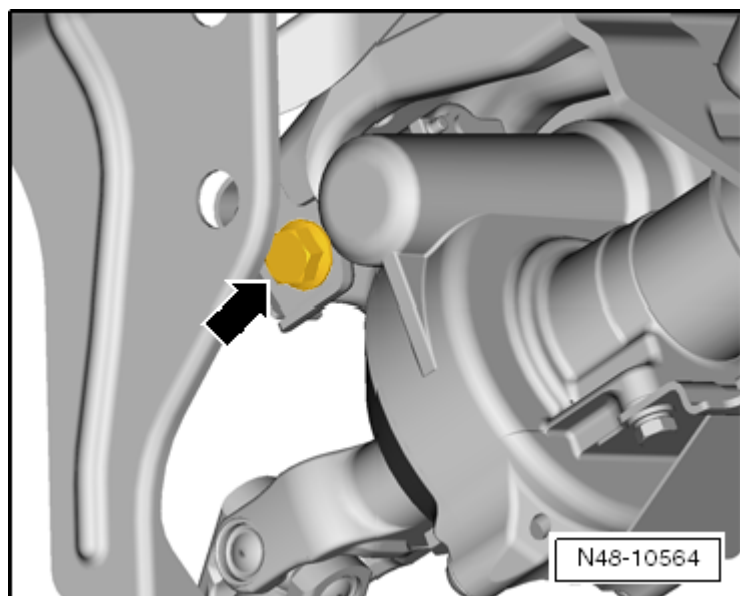
- 拧下十字万向节 -1- 的螺栓 -箭头-, 并沿 -箭头- 方向拔下万向节轴颈。



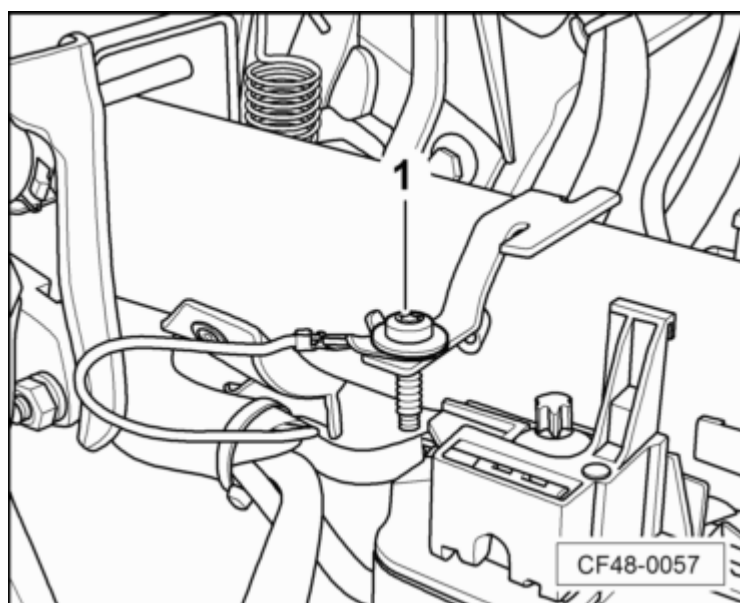
- 拧下转向柱下部螺栓-箭头-。

仅用于配备 **Kessy** 的车辆

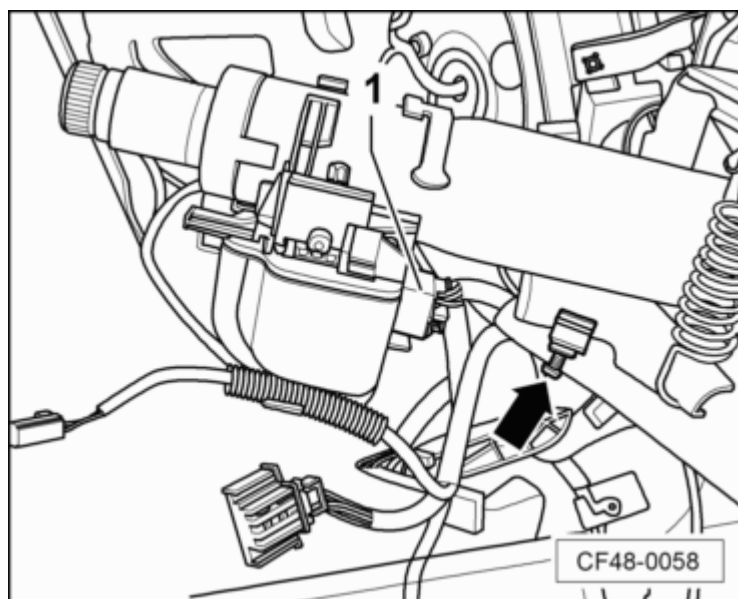
- 拆下防盗读取线圈 -D2- →电气设备; 修理组: 94。



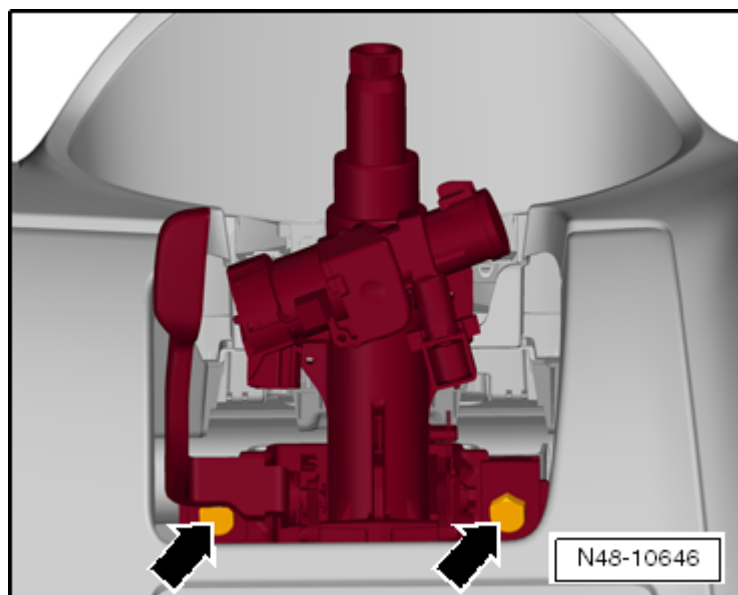
- 拧下螺栓-1-, 取下转向柱的接地线。



- 拔下电子转向柱锁止控制单元的插头-1-, 从固定卡-箭头-中, 脱开线束。



- 拧下转向柱上部螺栓-箭头-。

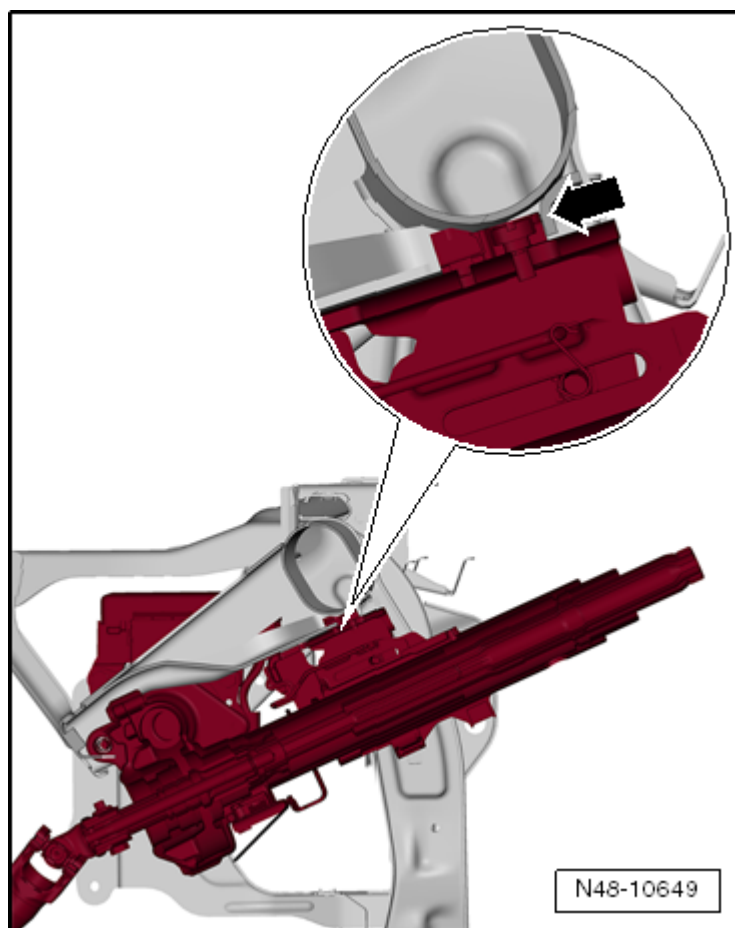


- 将转向柱的定位支架-箭头-从支承座上脱开，并取出转向柱。



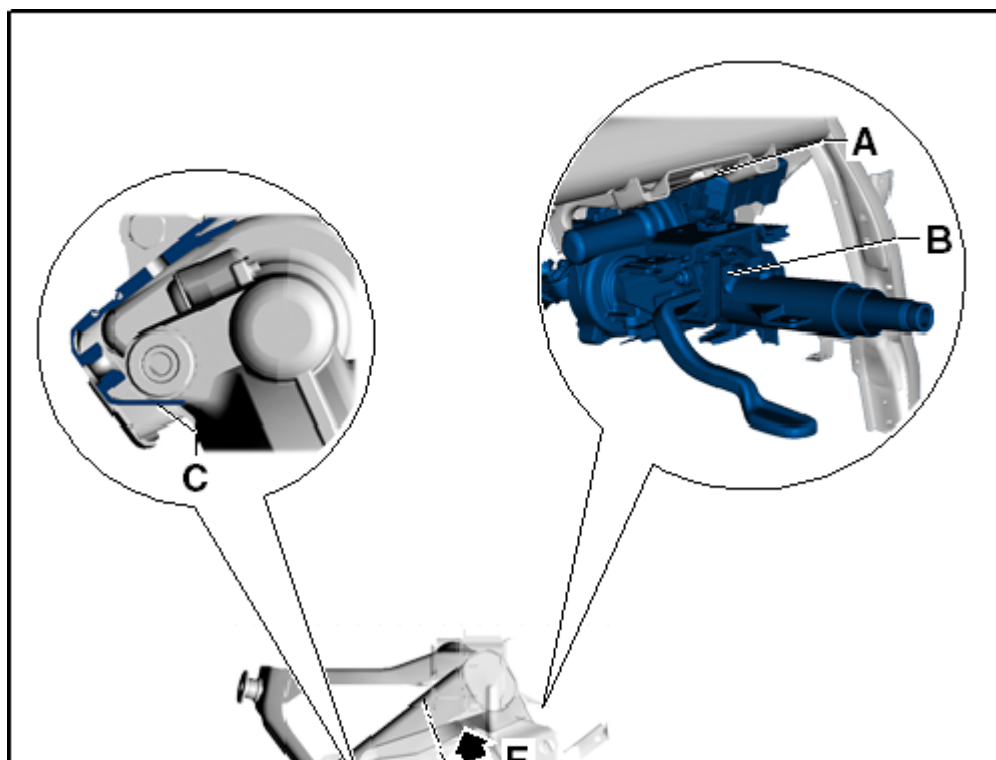
当心!

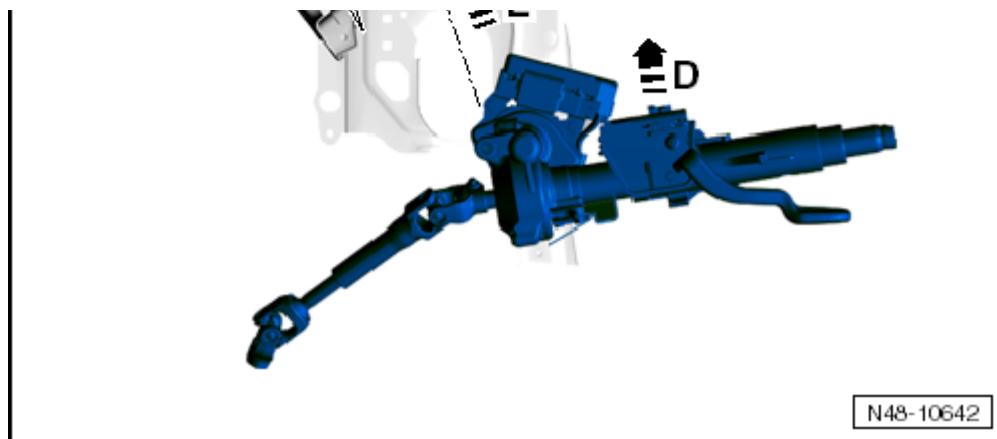
必须注意正确处理和运输电控机械式转向柱 → **Kapitel**。



安装

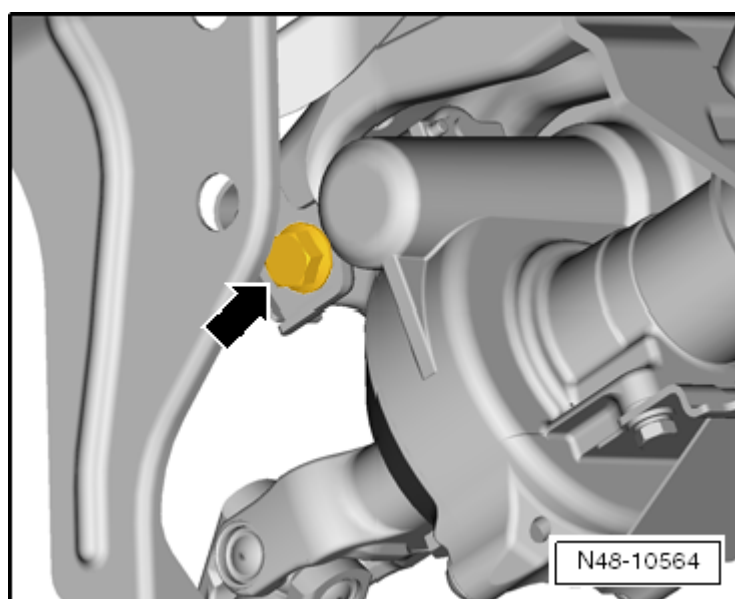
- 将转向柱 -B- 倾斜一定的角度（大约 15° ），沿-箭头 E-方向将转向辅助控制单元 -J500-穿过仪表板。
- 将转向柱-B-的下部连接件装入支承座的定位件-C-中。
- 将转向柱-B-的上部定位支架沿-箭头 D-方向推入支承座的定位槽-A-中。



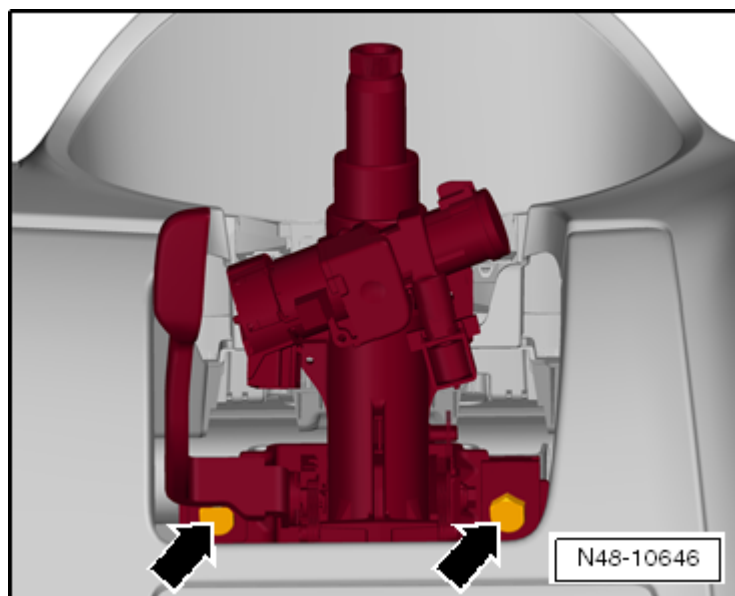


只有如图所示，才能确保转向柱的正确安装。

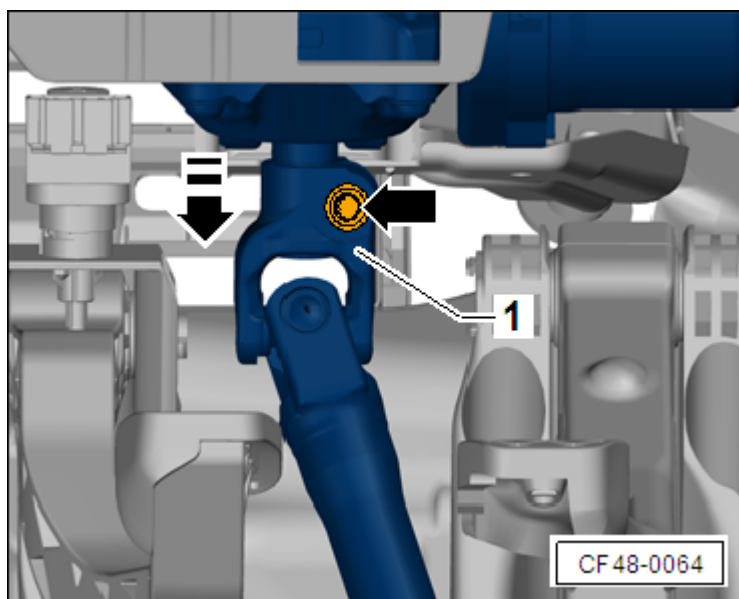
- 安装转向柱下部螺栓-箭头-。



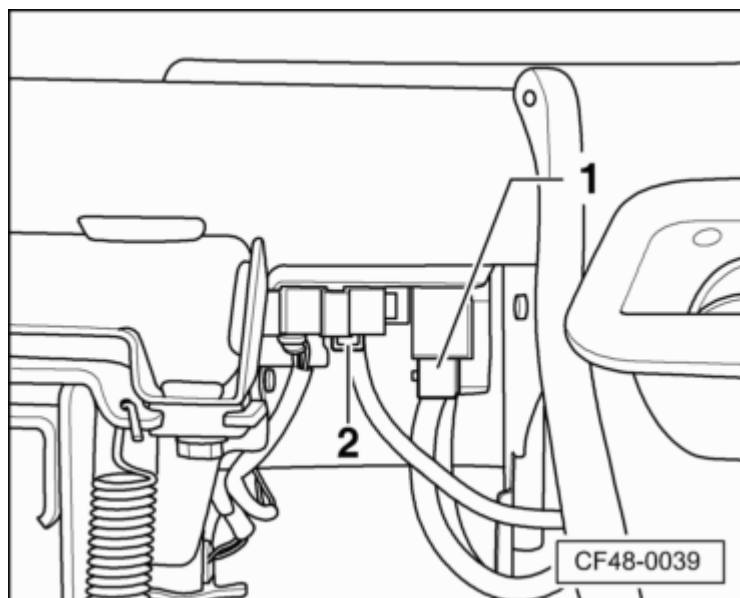
- 安装转向柱上部螺栓-箭头-。
- 以规定力矩拧紧转向柱上部和下部的螺栓。



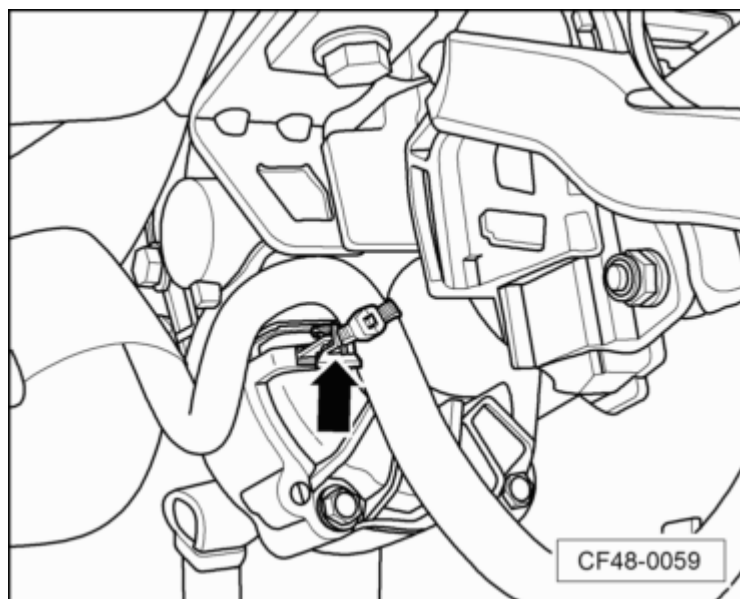
- 沿-箭头-相反的方向将十字万向节 -1- 插到转向柱的花键上。
- 装入并拧紧新的螺栓 -箭头-。



- 连接转向辅助控制单元 -J500-的供电连接插头-1-和-2-。

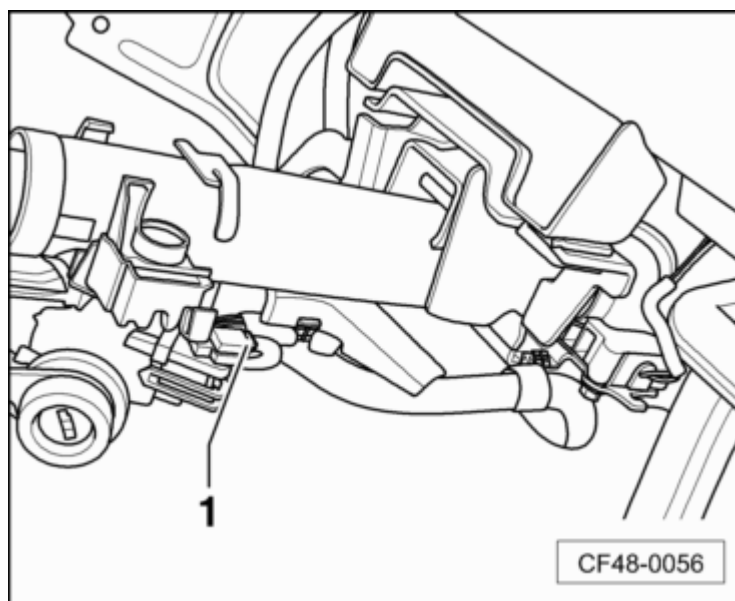


- 将线束固定卡-箭头-安装到转向柱上。
仅用于未配备 **Kessy** 的车辆

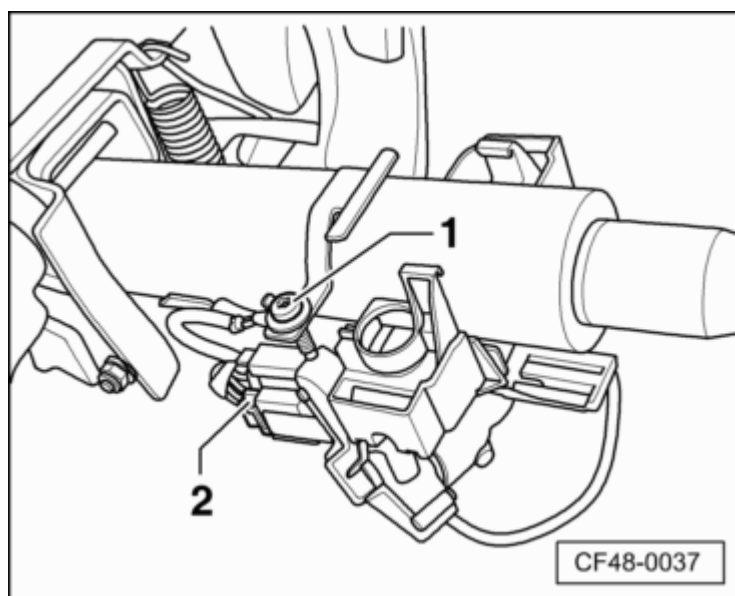


- 将线束固定卡-箭头-安装到转向柱上。

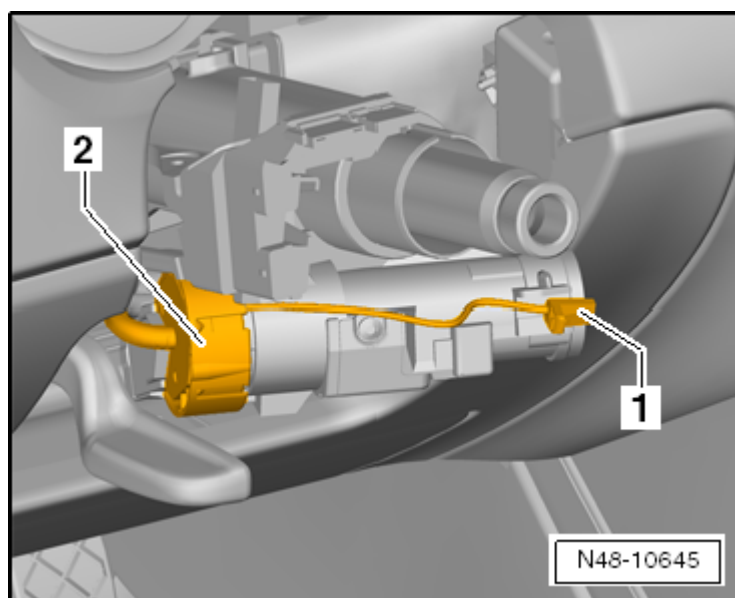
- 连接点火钥匙防拔出锁止电磁铁的插头-1-。



- 连接点火开关的插头-2-。
- 以规定力矩拧紧转向柱接地线的固定螺栓-1-。

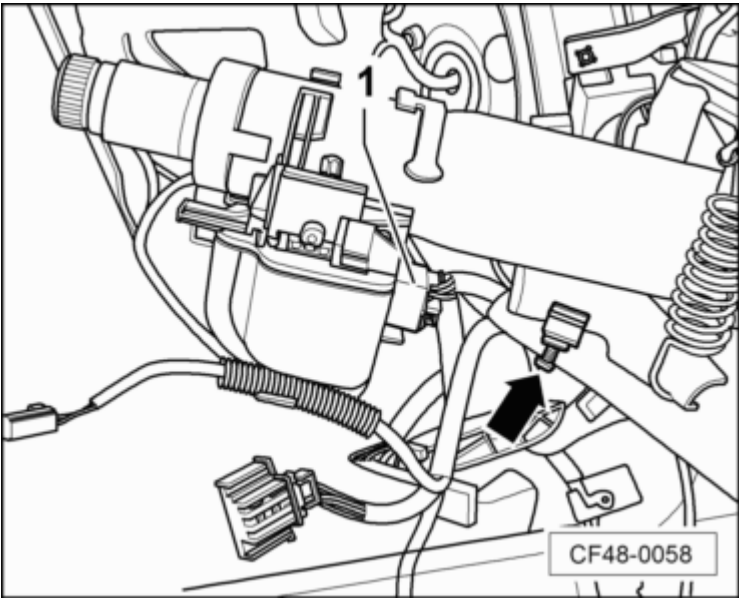


- 连接防盗读取线圈 -D2-的连接接头-1-。
仅用于配备 **Kessy** 的车辆



- 连接电子转向柱锁止控制单元的插头-1-。

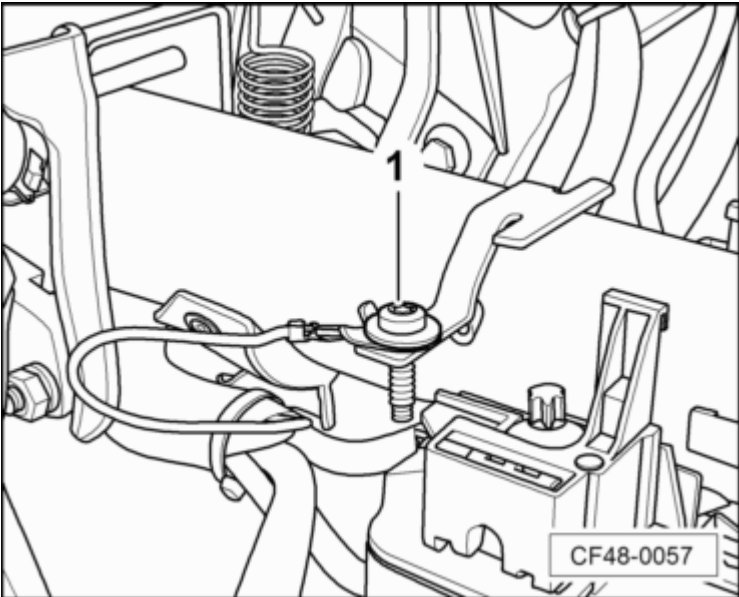
- 固定线束固定卡-箭头-。



- 以规定力矩拧紧转向柱接地线的固定螺栓-1-。

适用于所有车辆

- 安装转向柱开关 → 电气设备; 修理组: 94。
- 安装防盗读取线圈 -D2- → 电气设备; 修理组: 94。
- 装上转向柱饰板 → 车身内部维修; 修理组: 68。
- 安装方向盘 → Kapitel。
- 安装驾驶员侧安全气囊单元 → 车身内部维修; 修理组: 69。
- 用车辆诊断测试器对转向角传感器 -G85 - 进行基本设置。



拧紧力矩

部件	拧紧力矩
万向节轴颈安装到转向柱上 t 使用新螺栓	20 Nm + 继续旋转90°
转向柱安装到仪表板横梁上部 t 使用新螺栓	23 Nm
转向柱安装到仪表板横梁下部 t 使用新螺栓	23 Nm

电控机械式转向柱的处理和运输

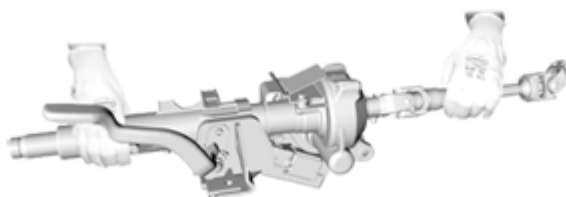
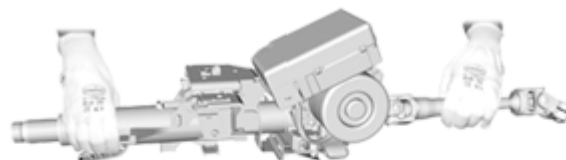


注意!

- t 必须正确处理转向柱。
- t 错误的处理会导致转向柱损坏并由此造成安全隐患。

正确处理和运输转向柱

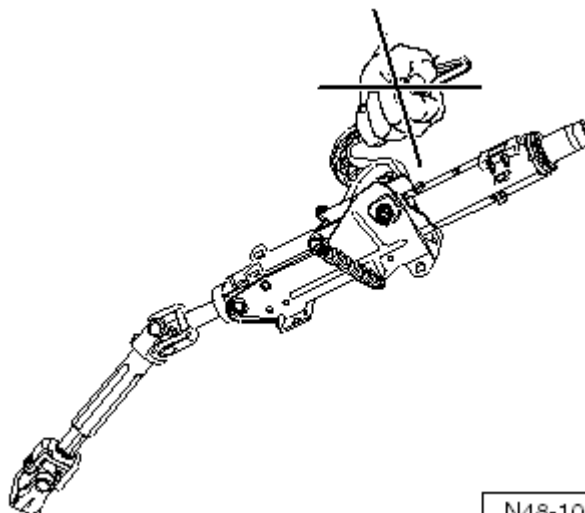
- t 用双手搬运转向柱。
- t 握住转向柱的上部套管和上部十字万向节处。



N48-10465

错误地处理转向柱

握住夹紧杆来移动转向柱会导致转向柱损坏。

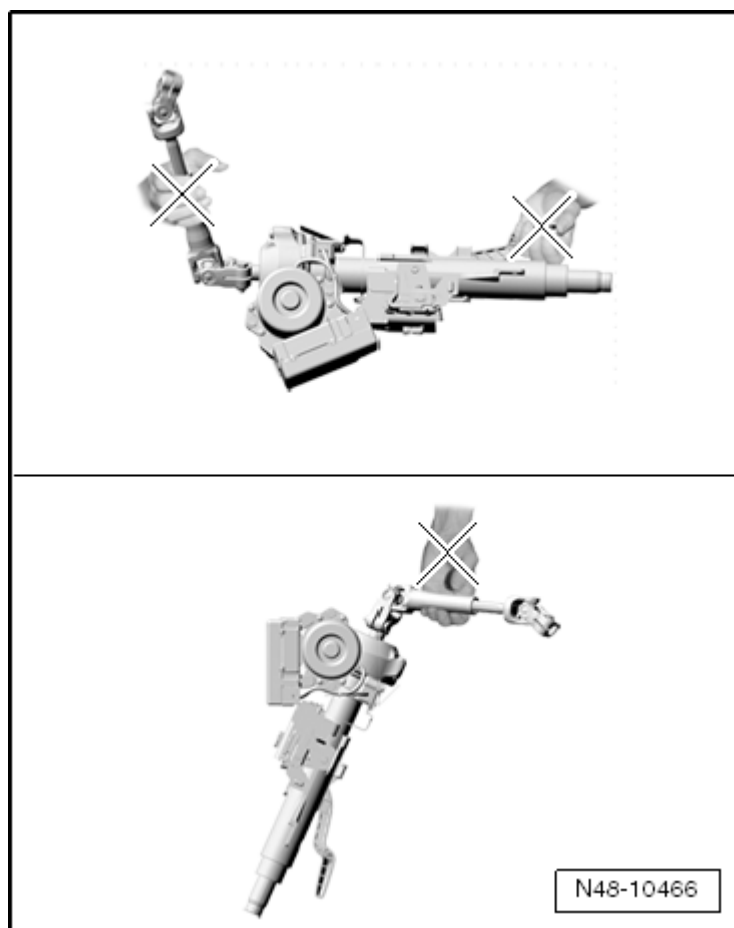


N48-10380

错误处理转向柱将导致安全隐患

下列处理会导致转向柱十字万向节套管和下部支座损坏:

- t 单手将转向柱翻转到传动轴上。
- t 万向节弯曲超过 90° 。



检查电控机械式转向柱是否损坏

目检

- 检查转向柱部件是否损坏。

功能检查

- 检查转向柱是否有卡滞现象或转动困难。
- 检查转向柱是否可以纵向轻松调节。

拆卸和安装转向辅助控制单元 -J500-

所需要的专用工具和维修设备

t 扭矩扳手 (5 - 50 Nm) -V.A.G 1331-

拆卸

– 拆卸电控机械式转向柱 → **Kapitel**。



当心!

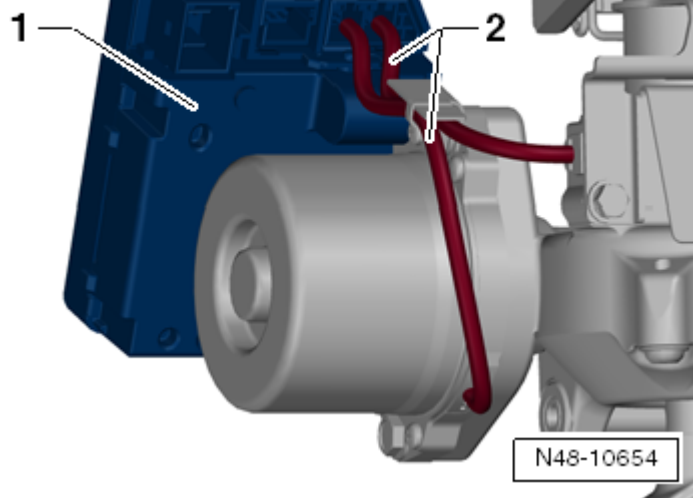
必须注意正确处理和运输电控机械式转向柱 → **Kapitel**。

V.A.G 1331



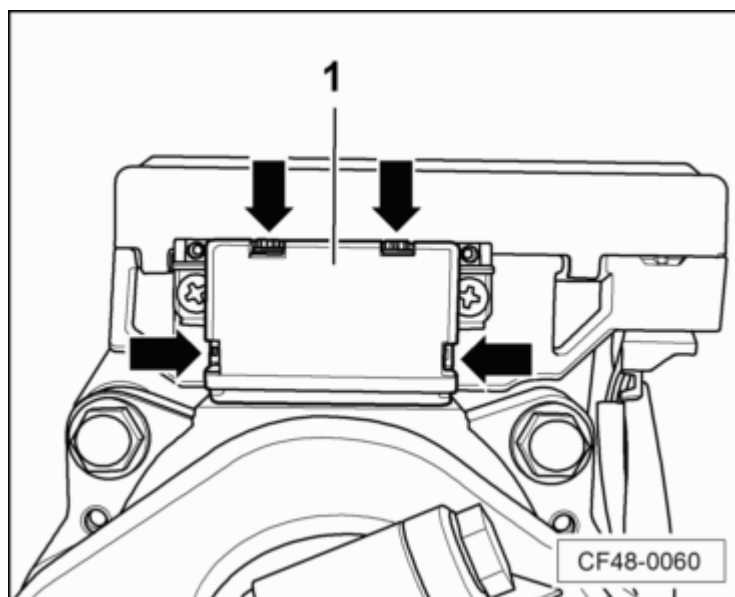
W00-0427

– 拔下转向辅助控制单元 -J500--1-的连接插头-2-。

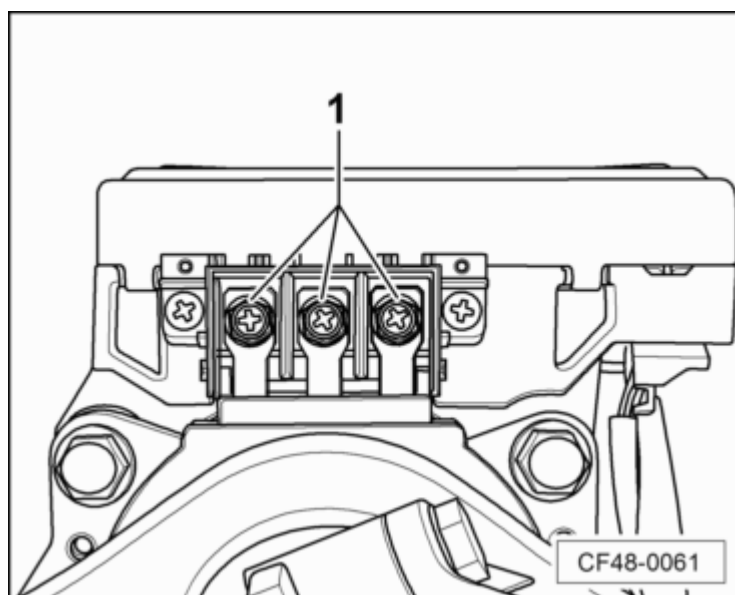


N48-10654

– 将-箭头-所指的固定卡脱开，并取下盖板-1-。



- 拧下螺栓-1-。



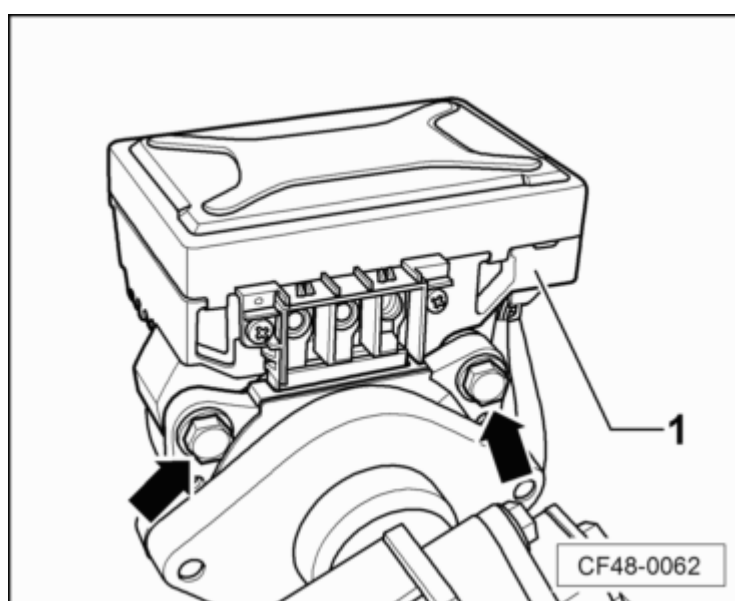
- 拧下螺栓-箭头-, 取下转向辅助控制单元-J500-。

安装

安装大体以倒序进行，同时注意下列事项：



- t 电气连接插头必须牢固连接。
- t 按规定力矩，拧紧所有螺栓。

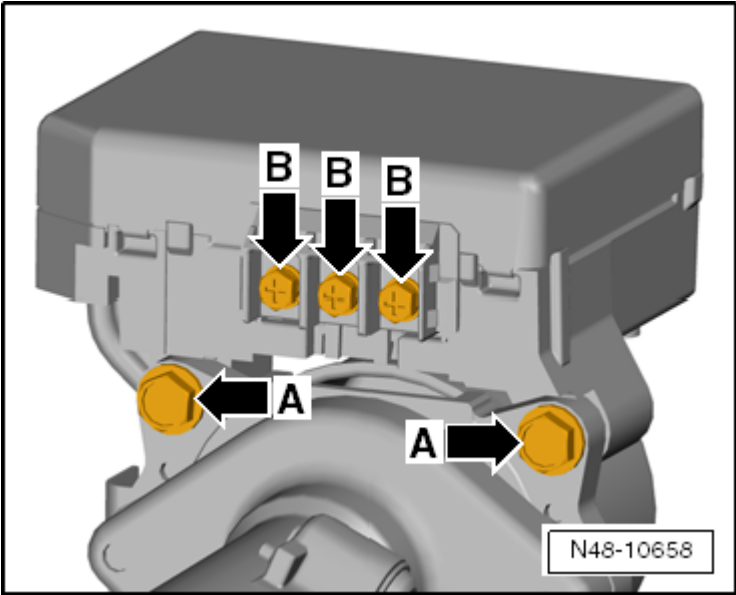


- t 螺栓-箭头 A-拧紧力矩：20 Nm

t 螺栓-箭头 B-拧紧力矩: 3.6 Nm

– 安装电控机械式转向柱 → Kapitel。

如果安装了新的转向辅助控制单元 -J500-, 则必须用车辆诊断测试仪进行基本匹配。



拧紧力矩

部件	拧紧力矩
转向电子供电端子安装到控制单元上 t 使用新螺栓	3.6 Nm
控制单元安装到转向柱上 t 使用新螺栓	20 Nm

拆卸和安装电控机械式转向柱定位支架

所需要的专用工具和维修设备

t 扭矩扳手 (5 - 50 Nm) -V.A.G 1331-

拆卸

– 拆卸电控机械式转向柱 → Kapitel。



当心!

必须注意正确处理和运输电控机械式转向柱 → Kapitel。

– 翻转转向柱，使定位支架朝向上方，并将转向柱置于水平位置。

V.A.G 1331

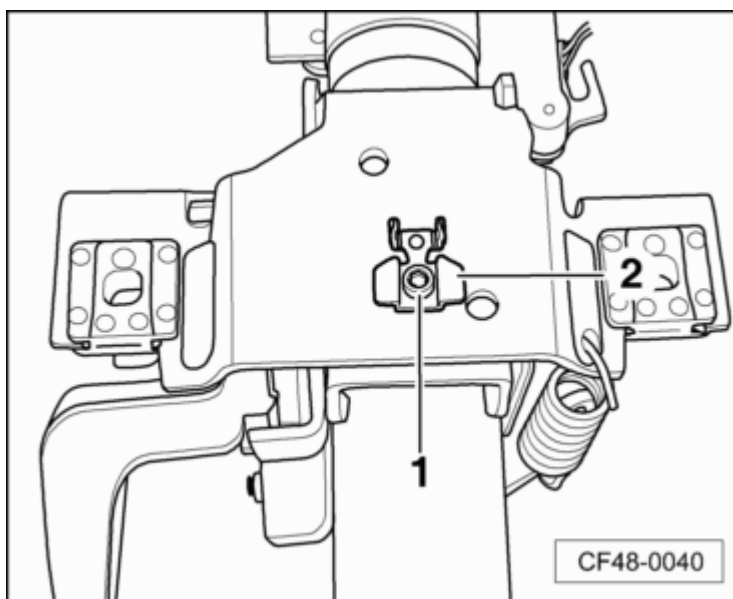


W00-0427

– 拧下螺栓-1-，取下定位支架-2-。

安装

安装大体以倒序进行，同时注意下列事项：

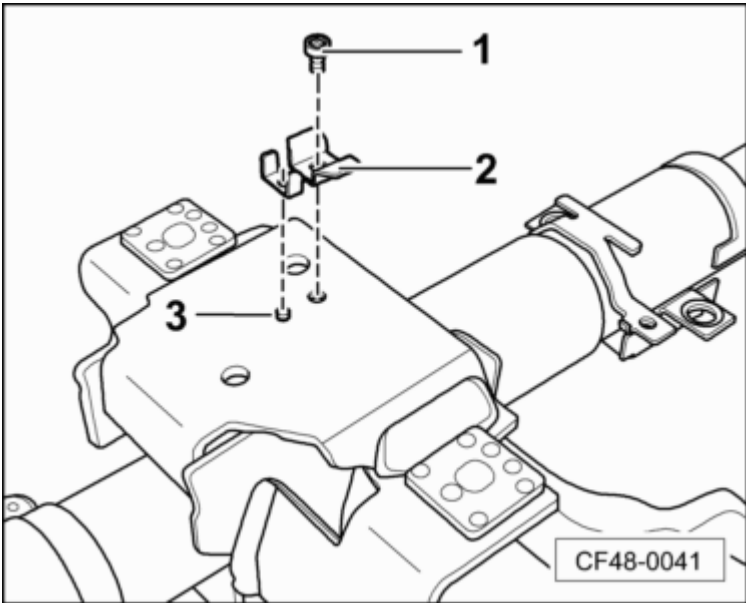


CF48-0040

– 将定位支架-2-上的定位孔与转向柱上的定位销-3-对齐。

– 以规定力矩拧紧螺栓-1-。

– 安装电控机械式转向柱 → Kapitel。



拧紧力矩

部件	拧紧力矩
定位支架安装到转向柱上 t 使用新螺栓	2.5Nm

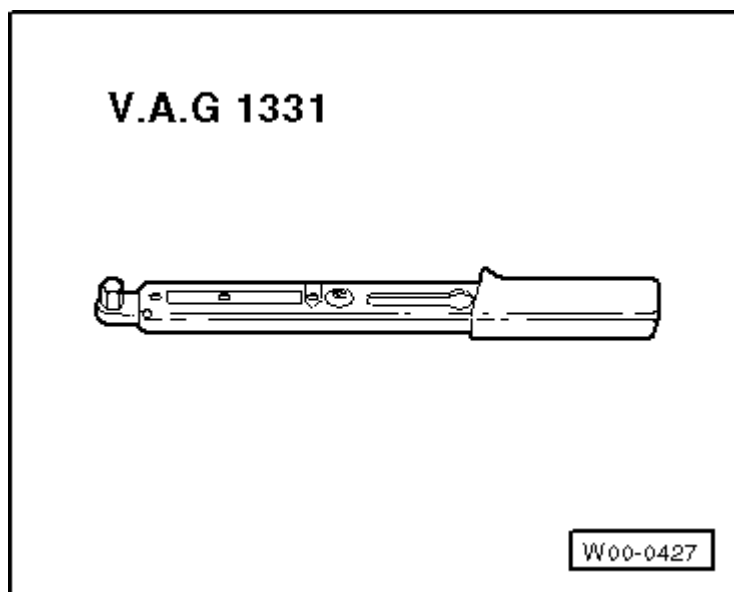
拆卸和安装转向柱十字万向节

所需要的专用工具和维修设备

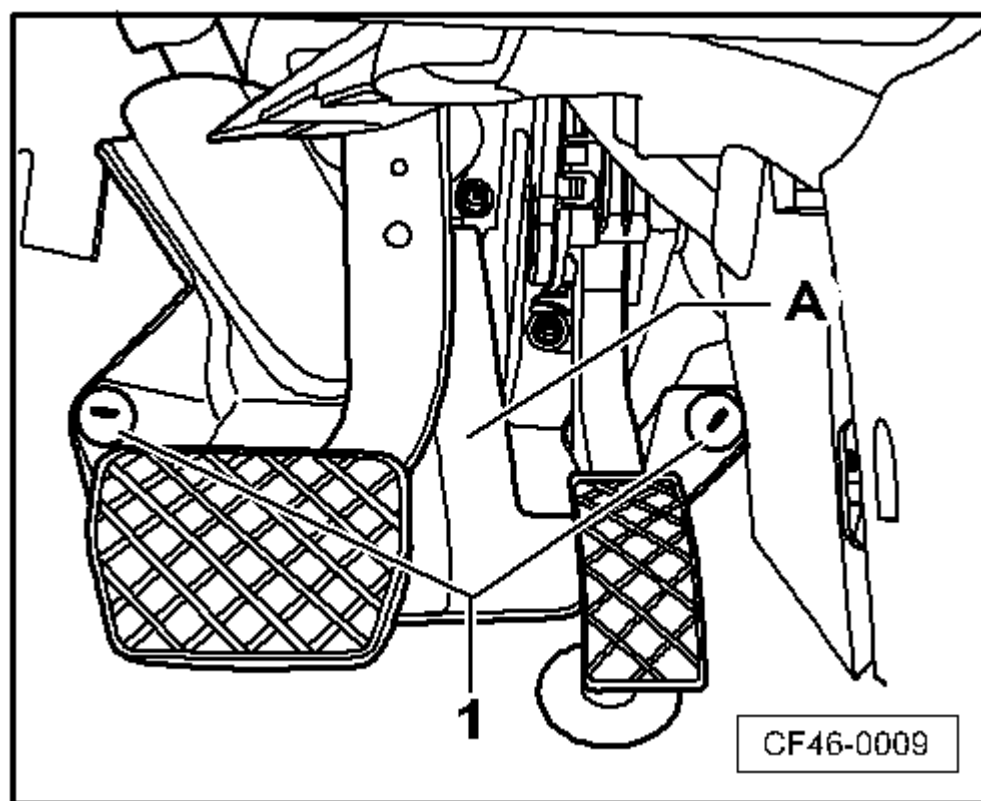
t 扭矩扳手 (5 - 50 Nm) -V.A.G 1331-

拆卸

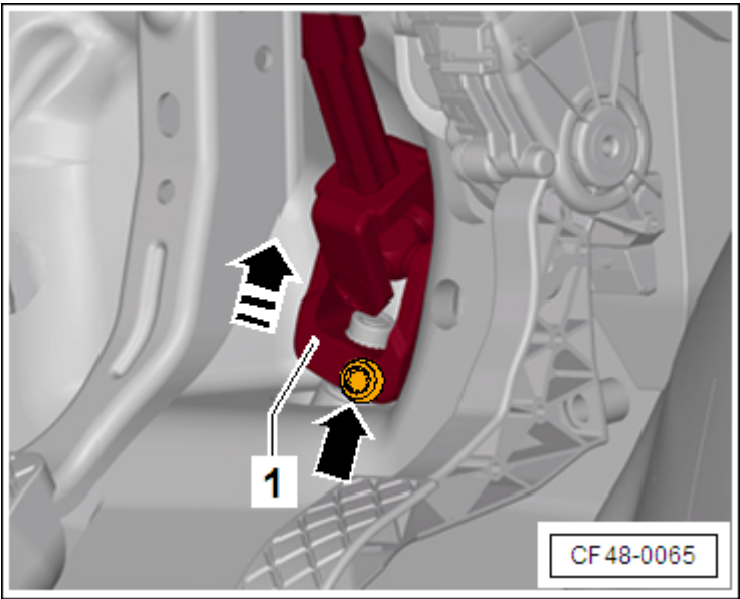
— 旋转方向盘使车轮处于正前打直位置。



— 将塑料螺母-1-按下，并将脚步空间饰板-A-拆下。



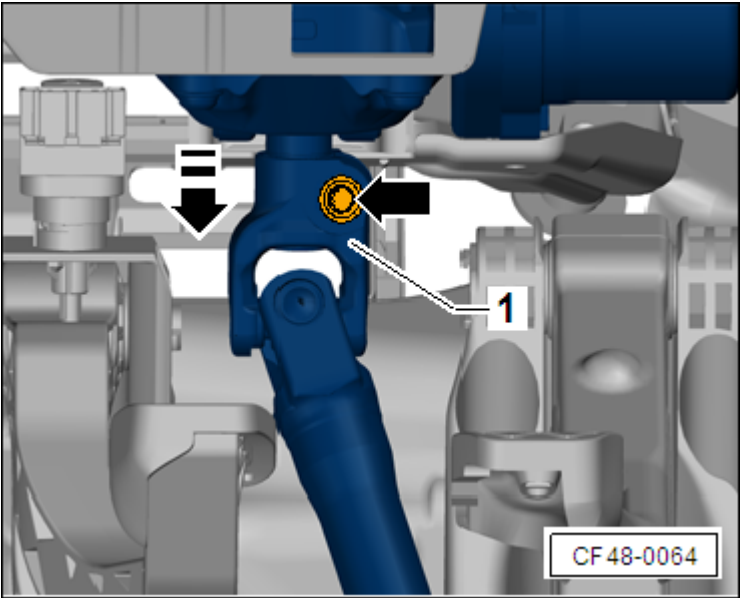
— 拧下螺栓-箭头-，沿-箭头-方向从转向机的花键上拔下十字万向节-1-。



- 拧下螺栓-箭头-, 沿-箭头-方向从转向柱的花键上拔下十字万向节-1-。

安装

安装大体以倒序进行。



拧紧力矩

部件	拧紧力矩
十字万向节连接螺栓 t 使用新螺栓	20 Nm + 继续旋转180°

转向机

转向机 - 装配一览

1 - 转向机

- q 拆卸和安装

→ Kapitel

2 - 万向节轴颈

3 - 螺栓

- q 20 Nm + 继续旋转 90°
- q 自锁式
- q 每次拆卸后更换

4 - 车轮轴承支座

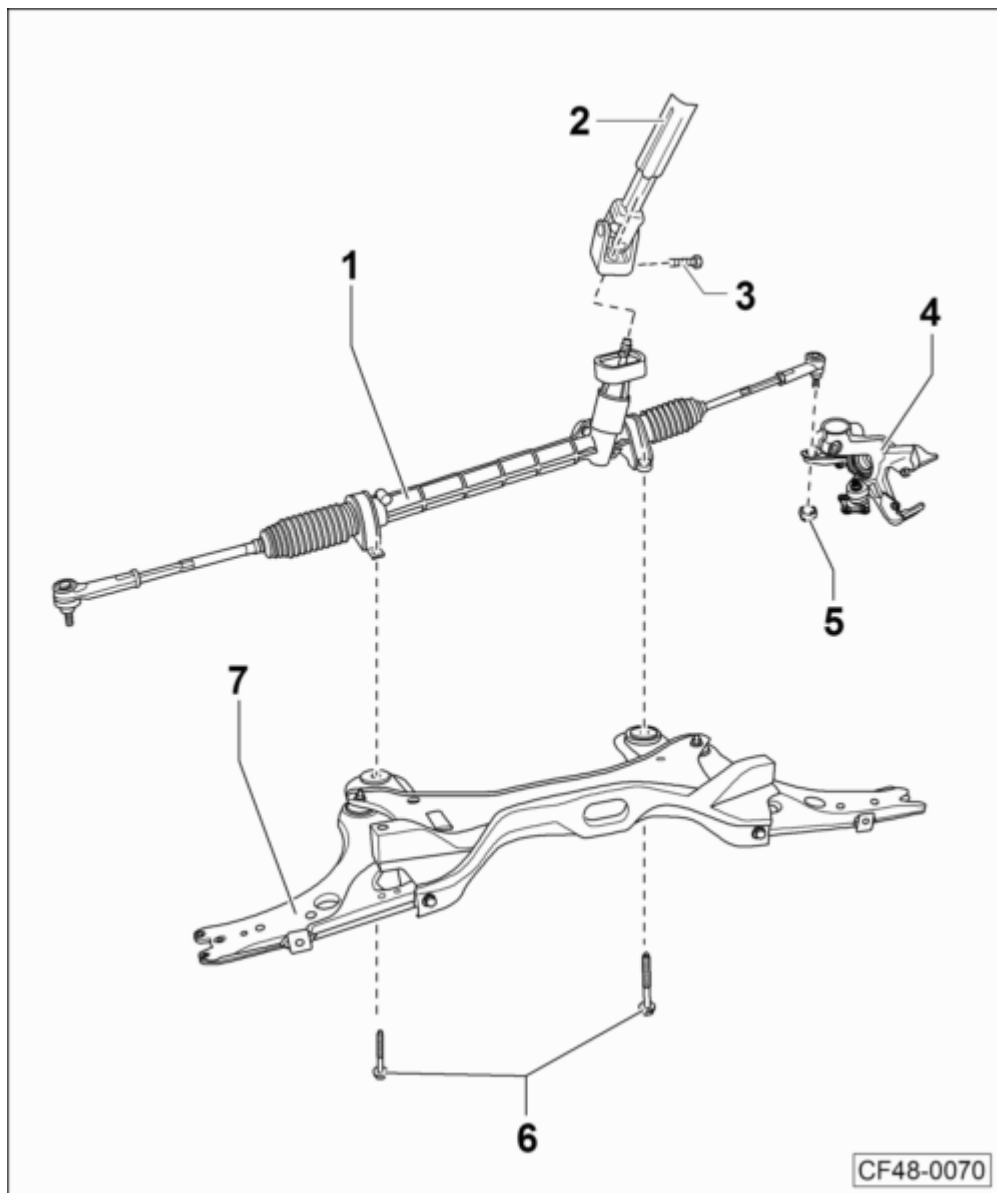
5 - 螺栓

- q 20 Nm + 继续旋转 90°
- q 每次拆卸后更换

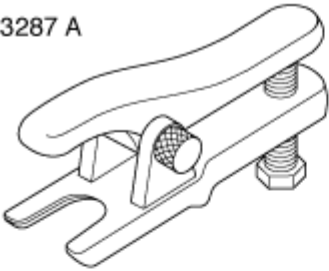
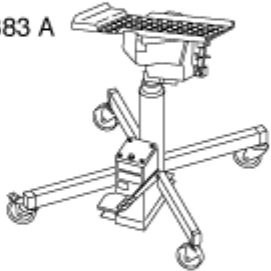
6 - 螺母

- q 20 Nm + 继续旋转 90°
- q 每次拆卸后更换

7 - 副车架



拆卸和安装转向机

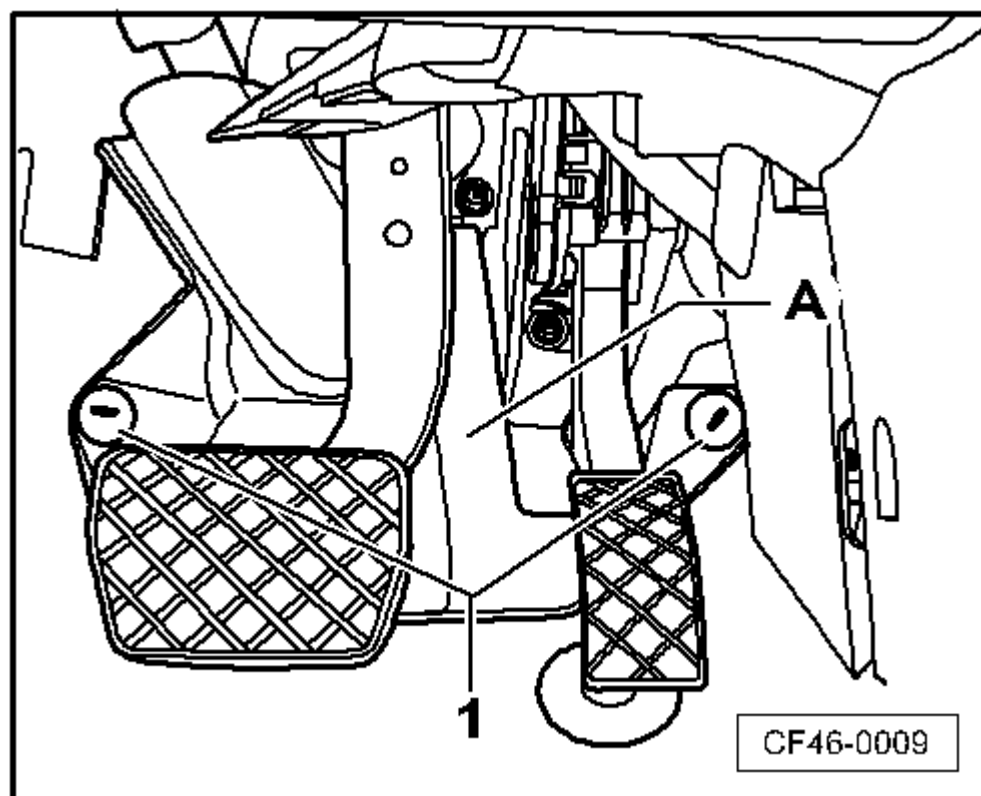
3287 A 	V.A.G 1331 
V.A.G 1332 	V.A.G 1383 A 
	W48-10004

所需要的专用工具和维修设备

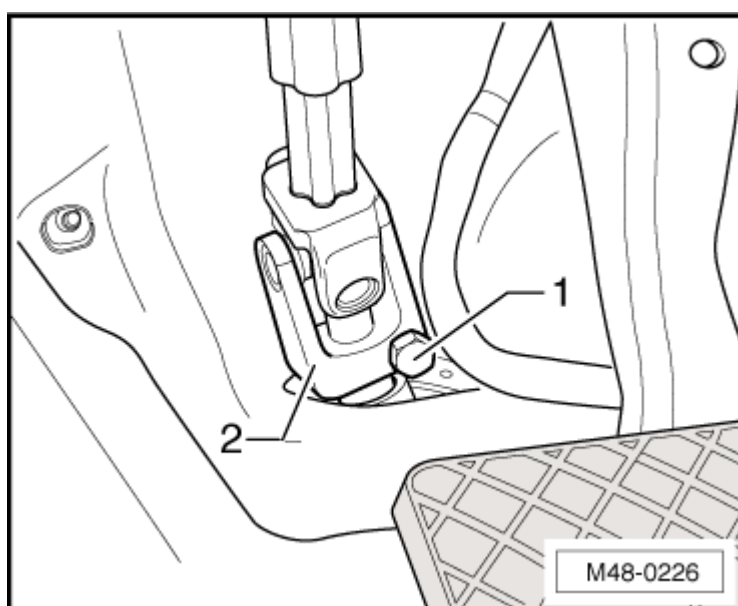
- t 球形万向节按压器 -3287A-
- t 扭矩扳手 (5 - 50 Nm) -V.A.G 1331-
- t 扭矩扳手 (40 - 200 Nm) -V.A.G 1332-
- t 发动机和变速箱举升装置 -V.A.G 1383A-

拆卸

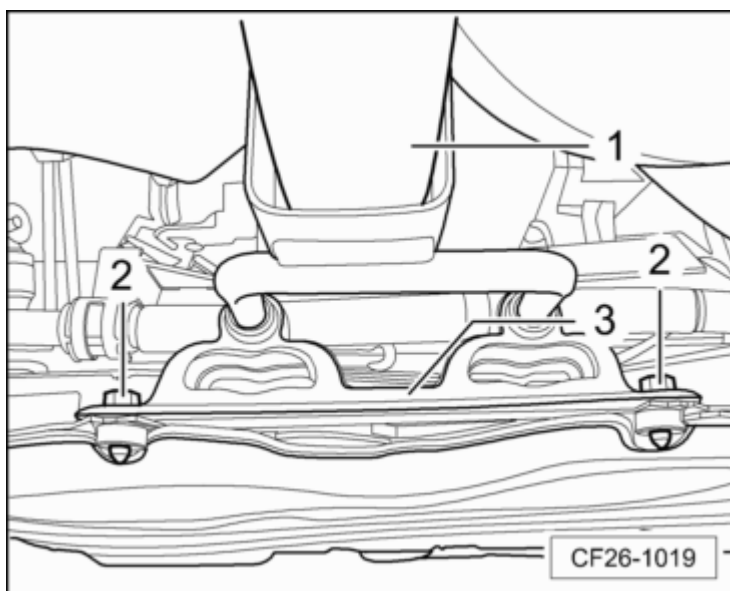
- 为了锁定方向盘止动装置, 将方向盘旋至正前打直位置并拔出点火钥匙。
- 拆下前车轮。
- 拧下塑料螺母-1-。
- 拆下护罩-A-。



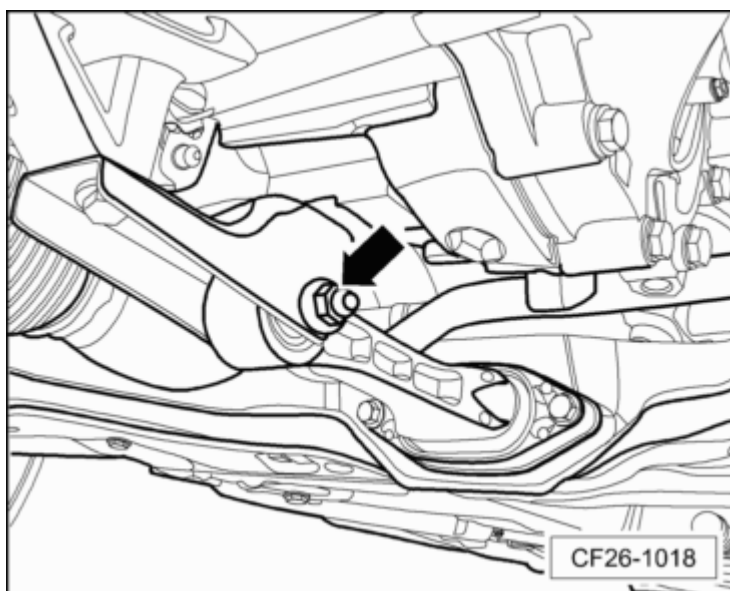
- 拧出螺栓-1-, 将十字万向节-2-从转向机上拆下。



- 拆下排气管与副车架的连接螺栓-2-。



- 旋出摆动支承的紧固螺栓-箭头-。



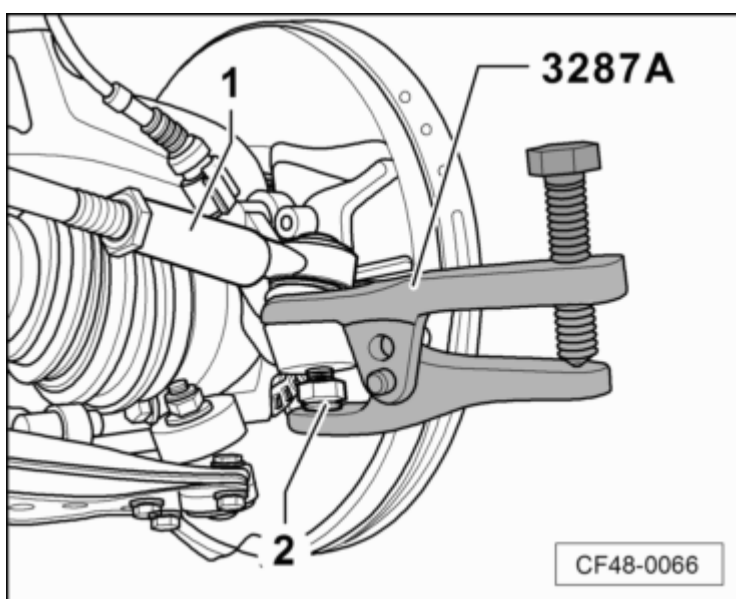
- 松开转向横拉杆头螺母-1-, 但不要拧下。



当心!

为了保护螺纹, 在轴颈上将螺母多旋几圈。

- 用球形万向节按压器 -3287A-从车轮轴承支座中压出转向横拉杆头-2-, 并拧下螺母-1-。



- 拧下固定螺栓-1、2、3、4-。

- 用发动机和变速箱举升装置 -V.A.G 1383A- 小心地将副车架降下。
- 抬起副车架上的转向机并向后取出。

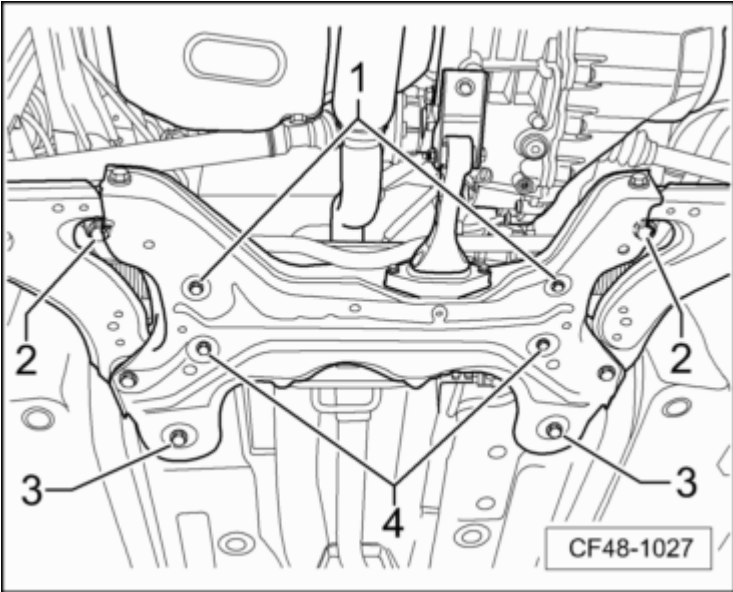
安装转向机

安装按与拆卸相反的顺序进行。



提示

- t 安装转向机前在转向机的密封件上涂润滑剂，例如润滑皂。
- t 转向机安装到万向节轴颈后请注意，转向机的密封罩应无弯折地紧贴装配板，并且正好封住脚部空间处的开口。否则会有水进入或产生噪音。
- t 注意密封面应保持清洁。
- t 注意不要损坏和扭转密封件。



安装副车架螺栓前，将转向机放置在副车架上，并安装转向机螺栓。

- 将十字万向节拧到转向机上。

安装后，在试车时必须检查方向盘的位置。

如果方向盘倾斜，或更换了新的转向机，则必须对车辆进行四轮定位。

- 四轮定位 → Kapitel.

拧紧力矩

部件	拧紧力矩
转向机安装到副车架上 t 使用新螺栓	20 Nm + 继续旋转 90°
转向横拉杆球头安装在车轮轴承支座上 t 使用新螺母	20 Nm + 继续旋转90°
万向节轴颈安装到转向机上 t 使用新螺栓	20 Nm + 继续旋转 90°

维修转向机

装配一览：转向机

1 - 卡箍

2 - 橡胶防尘罩

- q 前束调整后不允许扭转
- q 拆卸和安装
→ Kapitel

3 - 卡箍

- q 更换
- q 夹紧
→ 车锚

4 - 螺母

- q 50 Nm

5 - 左侧转向横拉杆头

- q 用“B”标记
→ 车锚
- q 拆卸和安装
→ Kapitel
- q 检测:
→ Kapitel
- q 安装位置
→ Kapitel
- q 分配
→ 电子备件目录
“ETKA”

6 - 密封罩

7 - 左侧转向横拉杆

- q 75 Nm
- q 拆卸和安装 → Kapitel

8 - 转向机

- q 拆卸和安装 → Kapitel

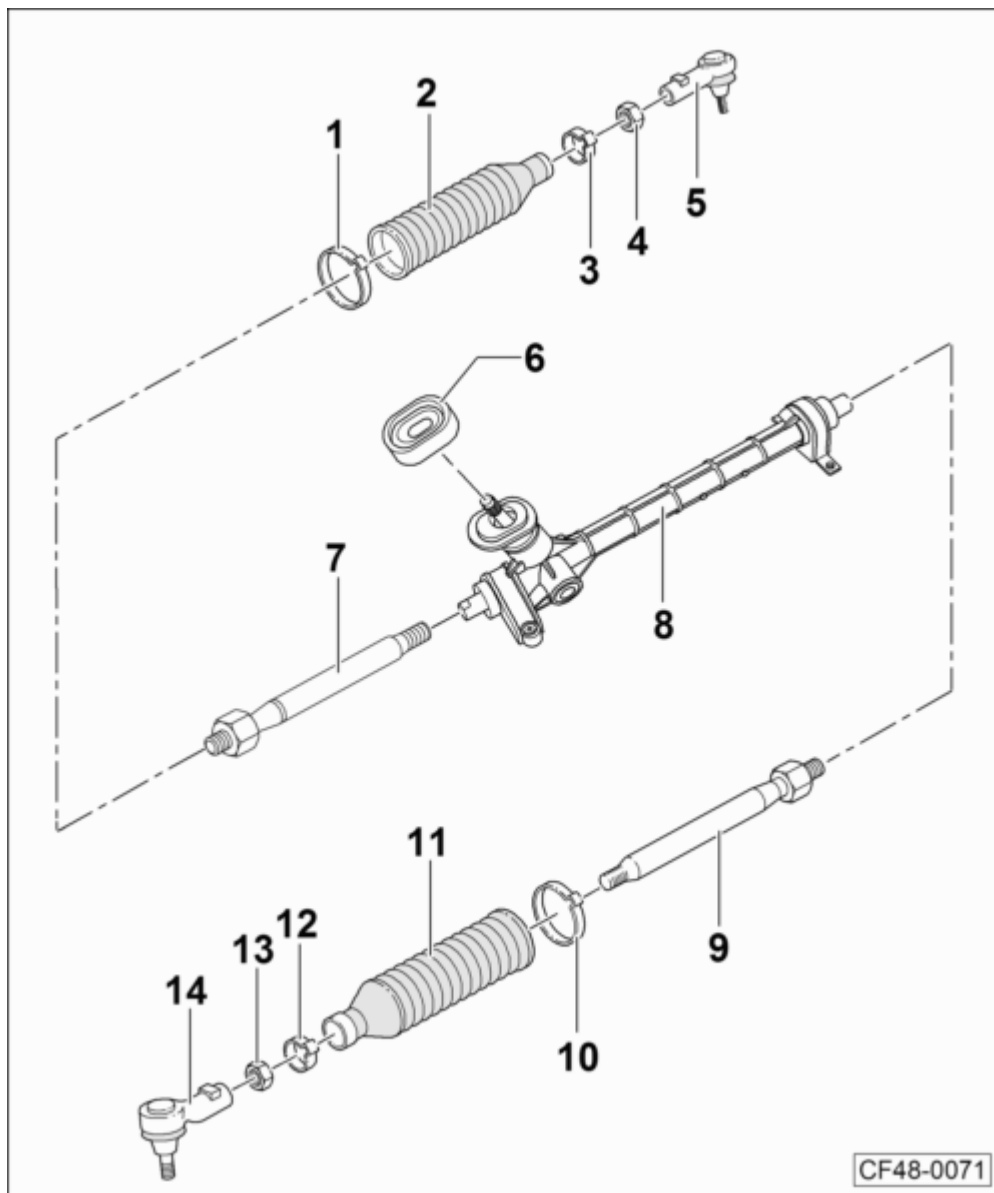
9 - 右侧转向横拉杆

- q 75 Nm
- q 拆卸和安装 → Kapitel

10 - 卡箍

11 - 橡胶防尘罩

- q 前束调整后不允许扭转
- q 拆卸和安装 → Kapitel



12 - 卡箍

13 - 螺母

q 50 Nm

14 - 右侧转向横拉杆头

q 用“A”标记 → 车锚

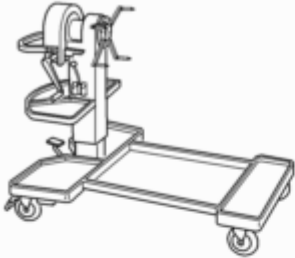
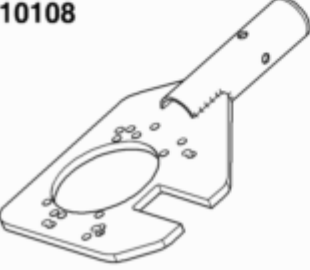
q 拆卸和安装 → Kapitel

q 检测： → Kapitel

q 安装位置 → Kapitel

q 分配 → 电子备件目录“ETKA”

拆卸和安装转向横拉杆

VAS 6095 	V.A.G 1332 
V.A.G1332/5 	V.A.G 1275 
T10108 	CF48-0073

所需要的专用工具和维修设备

- t 发动机和变速箱支架 -VAS 6095-
- t 扭矩扳手 (40-200 Nm) -V.A.G 1332-
- t 开口扳手 -V.A.G 1332/5-
- t 卡箍钳 -V.A.G 1275-
- t 变速箱支撑 - T10108-

拆卸

拆下转向机后才可拆卸和拧紧转向横拉杆。

- 拆卸转向机 → Kapitel。
- 清洁橡胶防尘罩区域中的转向机外部。
- 拆卸转向横拉杆头 → Kapitel。



注意!

左侧防尘罩的卡箍和软管卡箍必须打开, 并且防尘罩必须被推回以拆卸右侧转向横拉杆。固定左侧齿条以拆卸右侧转向横拉杆。

- 打开卡箍和软管卡箍并推开防尘罩 → Kapitel。
- 将转向机固定在变速箱支撑 - T10108-上, 并将转向横拉杆-1-从转向齿条-2-上拧下。

在变速箱支撑 - T10108-上标有标记“5”的圆孔, 只有将转向机的螺纹孔与此圆孔对应, 才能正确固定转向机。

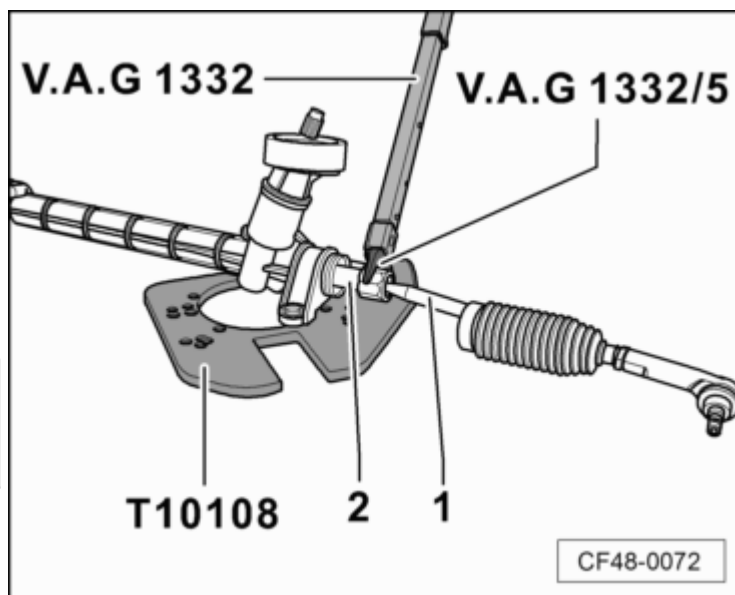
安装

安装大体以倒序进行, 同时注意下列事项:

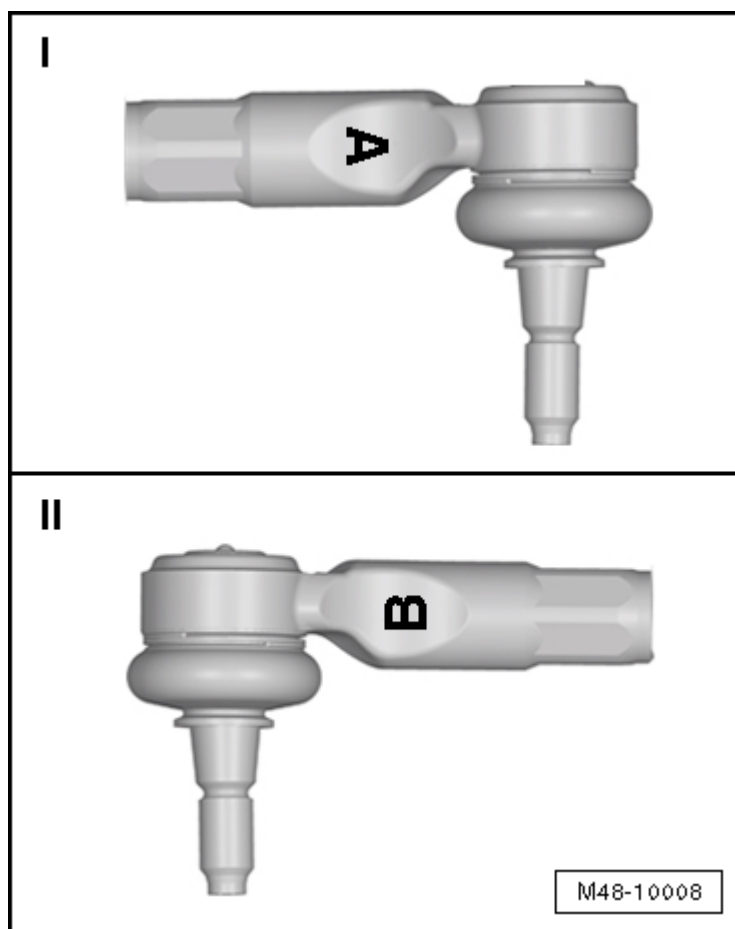


当心!

不得用油脂润滑齿条。



- 注意在每一侧均正确安装转向横拉杆头。
 - I - 右侧转向横拉杆头有标记“A”
 - II - 左侧转向横拉杆头有标记“B”
- 将方向盘旋转到正前打直位置。
- 新的卡箍和橡胶防尘套安装在转向横拉杆上。

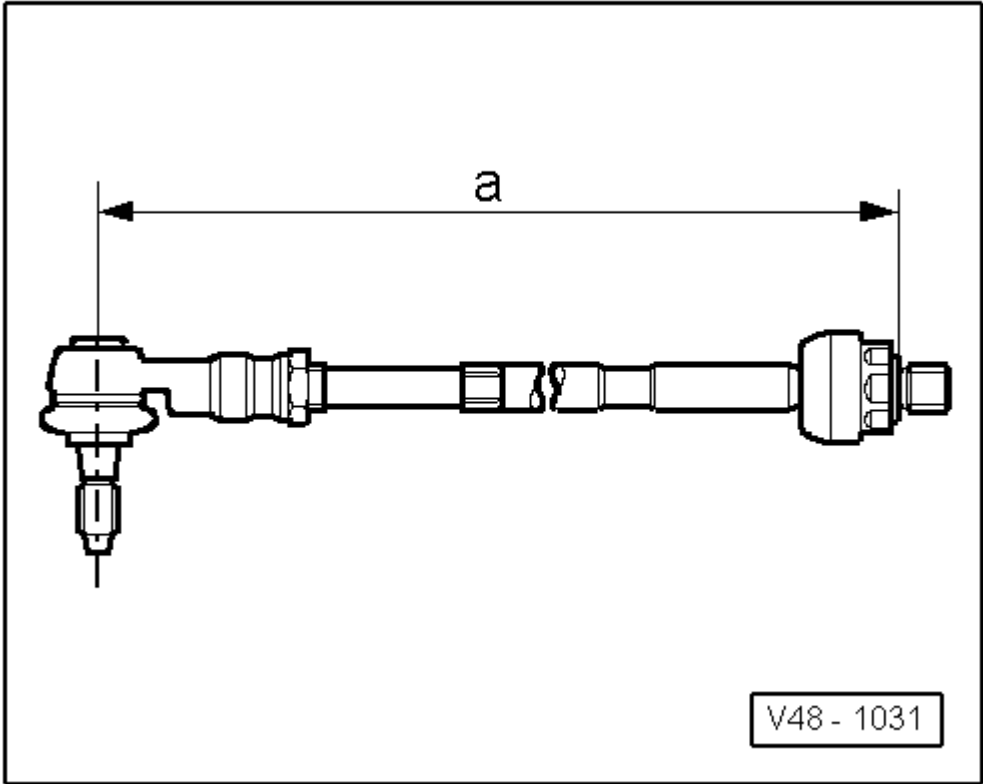


- 将转向横拉杆拧入转向横拉杆头中, 直至

达到尺寸 -a-
。

尺寸 -a- = 376.6
± 1 毫米

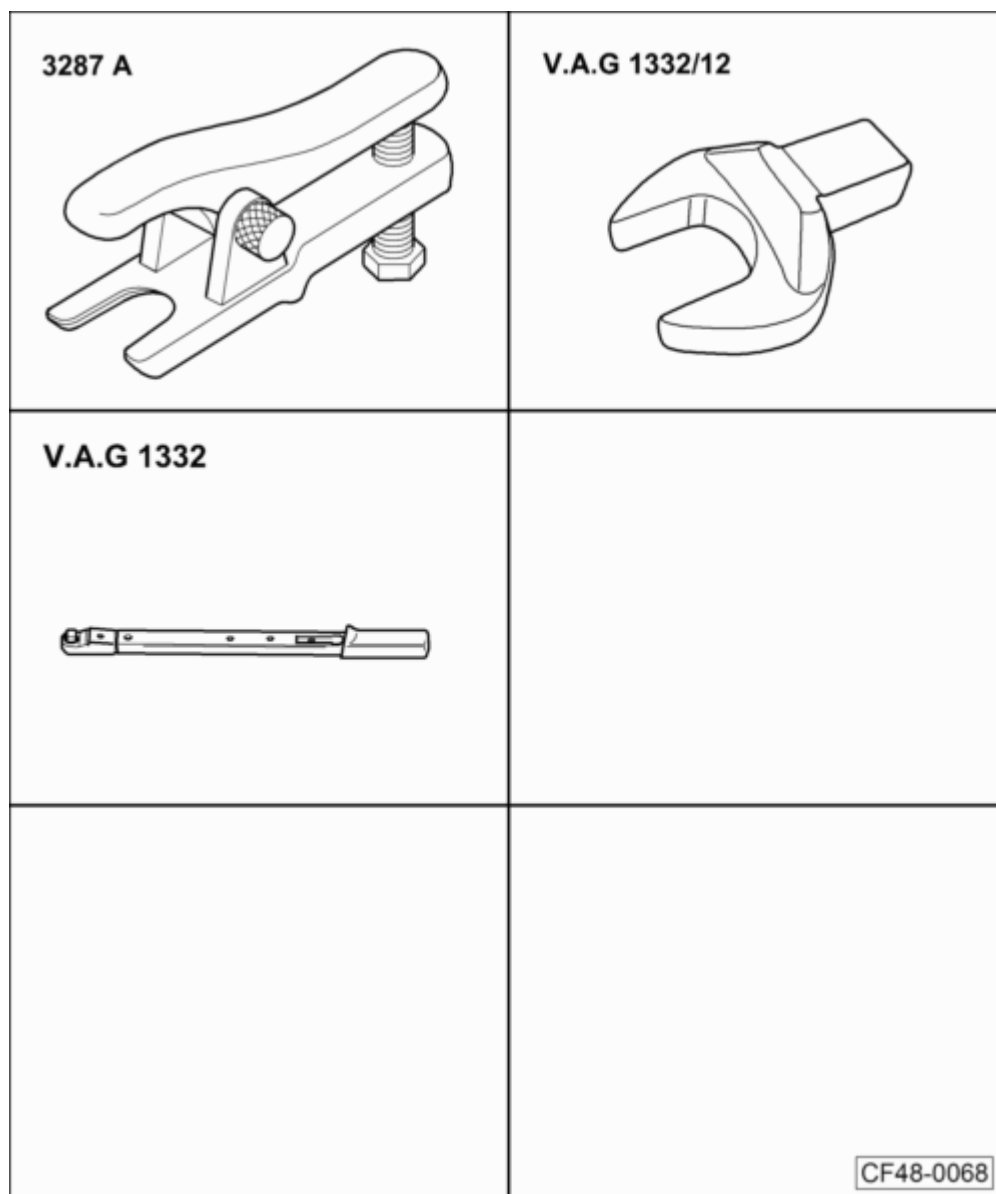
- 装上车轮并拧紧
→ Kapitel。
- 汽车四轮定位
→ Kapitel。
- 如果更换了这两个转向横拉杆，那么必须对转向角传感器 -G85- 进行基本设置
→ 车辆诊断测试器中的“引导型故障查询”。对转向角传感器 -G85- 进行基本设置。



拧紧力矩

部件	拧紧力矩
转向横拉杆安装到齿条上	75 Nm
转向横拉杆球头安装到转向横拉杆上	50 Nm
转向横拉杆球头安装在车轮轴承支座上 t 使用新螺母	20 Nm + 继续旋转90°

拆卸和安装转向横拉杆球头



所需要的专用工具和维修设备

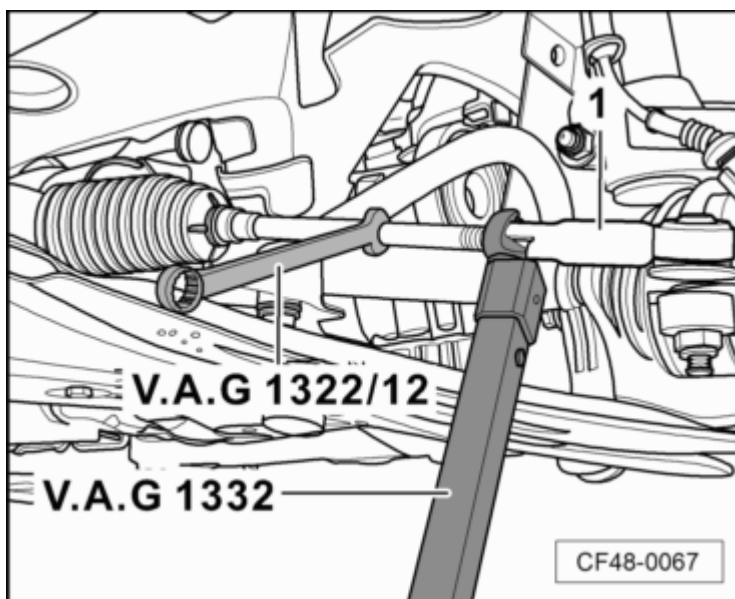
- t 球形万向节按压器 -3287A-
- t 转接头 -V.A.G 1332/12-
- t 扭矩扳手 (40 - 200 Nm) -V.A.G 1332-

拆卸

- 将方向盘旋转到正前打直位置。
- 松开车轮螺栓。
- 举升车辆。
- 拆下车轮。
- 用开口扳手固定住转向横拉杆。
-

用转接头 -V.A.G 1332/12-和扭矩扳手 -V.A.G 1332-松开螺母。

- 标记转向横拉杆头在转向横拉杆上的位置。
- 将六角螺母松开，但不要拧下。



- 用球形万向节按压器 -3287A-从车轮轴承支座中压出转向横拉杆-2-，并拧下螺母-1-。



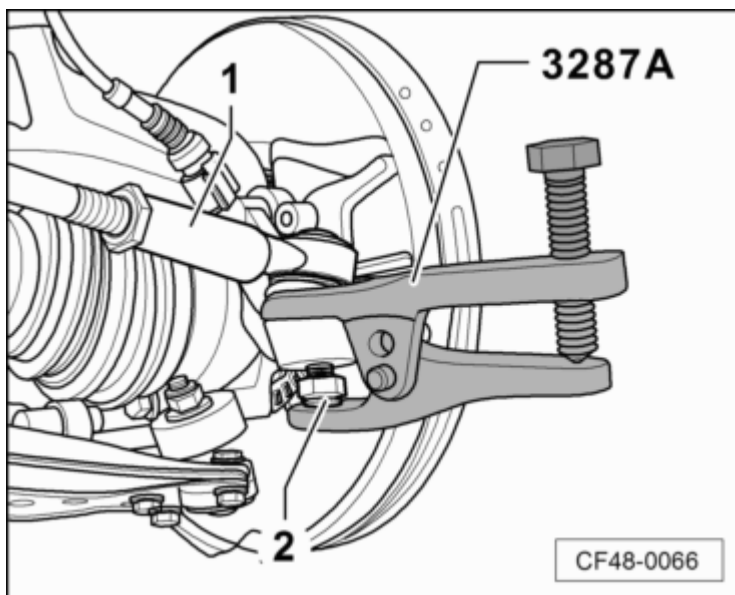
当心!

为了保护螺纹，在轴颈上将螺母多旋几圈。

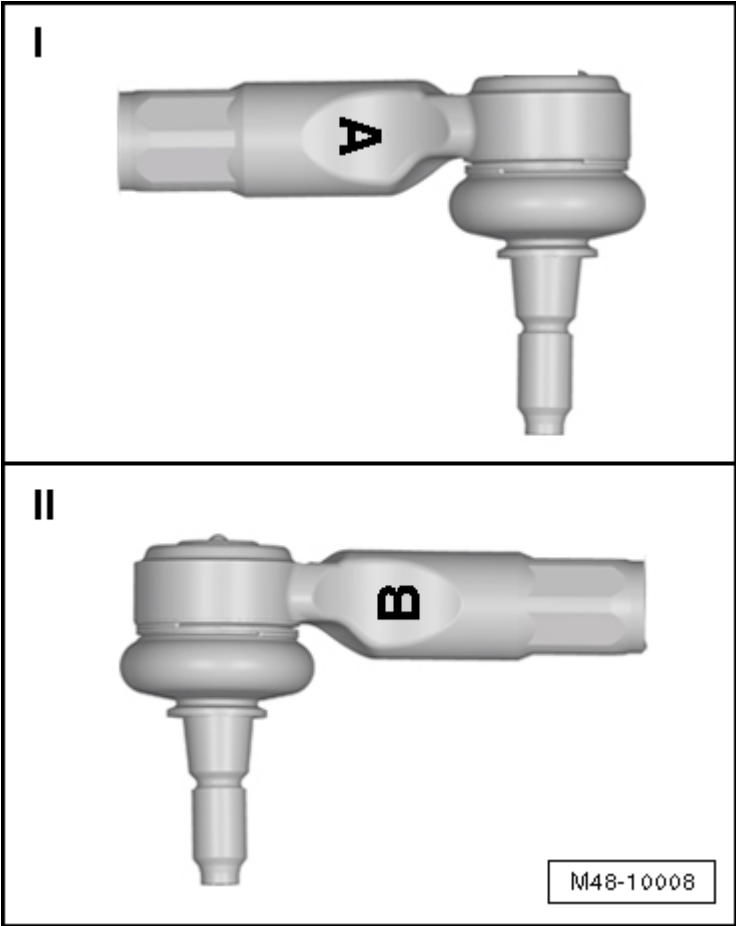
- 从转向横拉杆上拧下转向横拉杆头。

安装

安装大体以倒序进行，同时注意下列事项：



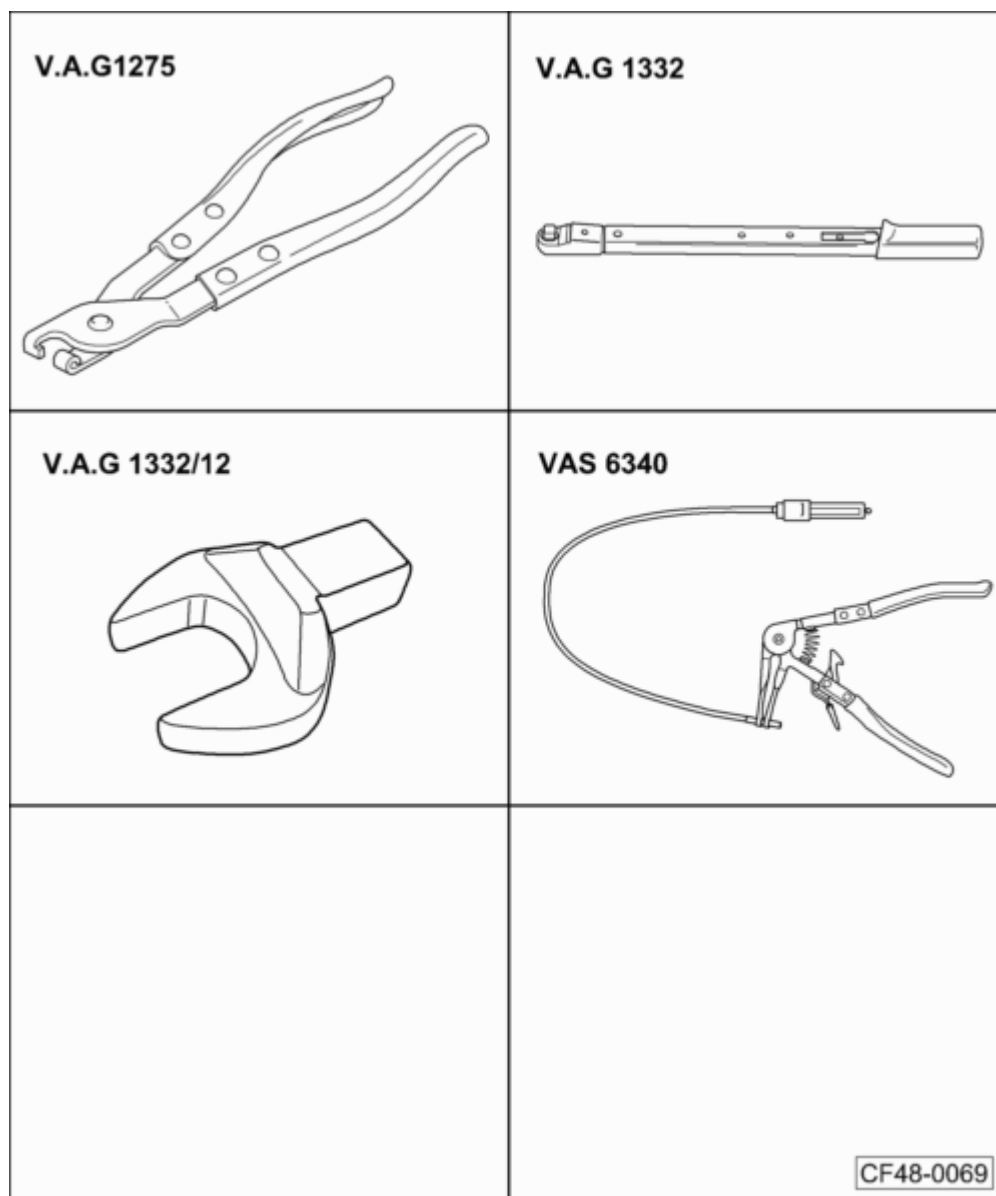
- 注意在每一侧均正确安装转向横拉杆头。
 - I - 右侧转向横拉杆头有标记“A”
 - II - 左侧转向横拉杆头有标记“B”
- 旋转转向横拉杆头，直至到达事先在转向横拉杆上的标记位置，并用防松螺母固定。
- 将转向横拉杆头插入车轮轴承支座中。
- 用新螺母拧紧转向横拉杆头。
- 安装前车轮并拧紧 → Kapitel。
- 四轮定位 → Kapitel。



拧紧力矩

部件	拧紧力矩
转向横拉杆球头安装到转向横拉杆上	50 Nm
转向横拉杆球头安装在车轮轴承支座上 t 使用新螺母	20 Nm + 继续旋转90°

拆卸和安装橡胶防尘套



所需要的专用工具和维修设备

- t 卡箍钳 -V.A.G 1275-
- t 扭矩扳手 (40 - 200 Nm) -V.A.G 1332-
- t 转接头 -V.A.G 1331/12-
- t 软管卡箍钳 -VAS 6340-

拆卸



提示

- t 如果橡胶防尘套受到损坏, 湿气和污垢就会进入转向机内。齿条花键上必须存在明显的润滑膜。如果无润滑膜则必须更换转向机。
- t 出现下列情况时必须更换转向机:
- t 锈蚀

t 损坏

t 磨损

t 花键脏污

- 拆卸转向横拉杆头 → Kapitel。
- 清洁橡胶防尘套区域内的转向机外部。

同时，不要让污渍通过损坏的橡胶防尘套进入到转向机中。

- 打开橡胶防尘套两侧的卡箍。
- 从转向机壳体和转向横拉杆上拔下橡胶防尘罩。



提示

- t 当齿条出现锈蚀、损坏或磨损时必须整体更换转向机。
- t 如果在齿条上看不到润滑膜，也必须整体更换转向机。

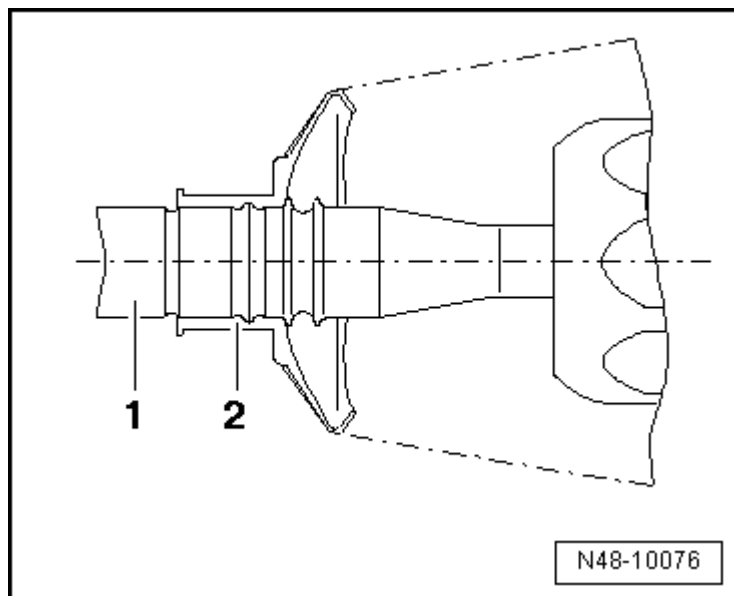
安装



当心！

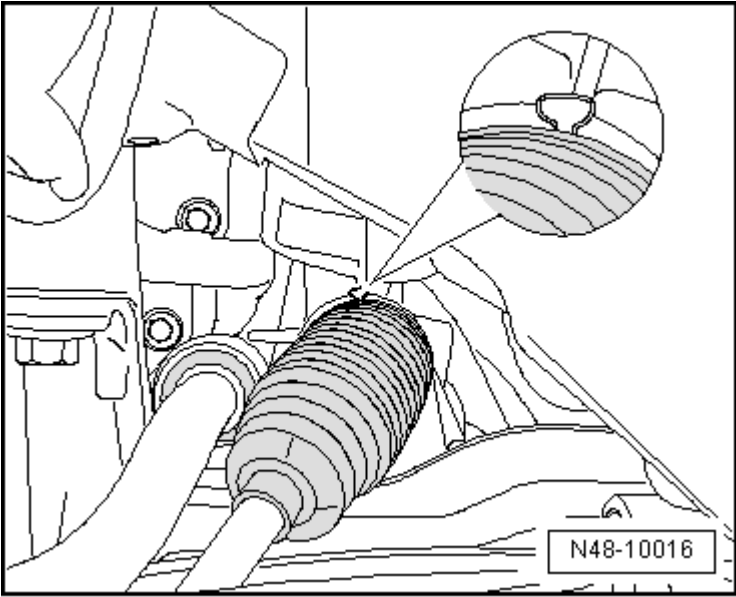
不得用油脂润滑齿条。

- 将方向盘旋转到正前打直位置。
- 新的卡箍和橡胶防尘套安装在转向横拉杆上。
- 用少量油脂 -G 052 168 A1-（维修套件中 Fuchs公司生产的 Renolit JP1619 油脂）涂抹橡胶防尘套连接转向横拉杆的密封处。
- 如图所示，将橡胶防尘套 -2- 推至转向横拉杆 -1- 上，同时注意正确安装位置。
- 用软管卡箍钳 -VAS 6340- 将弹簧卡箍固定到橡胶防尘套上。
- 用少量油脂 -G 052 168 A1-（维修套件中 Fuchs公司生产的 Renolit JP1619 油脂）涂抹橡胶防尘套连接转向机壳体的密封处。
- 将橡胶防尘套推到转向机壳体的限位位置。



- 如图所示，用卡箍钳 -V.A.G 1275- 夹紧新卡箍。
- 拧入和安装转向横拉杆头，直至拆卸时所作的标记处 → Kapitel。
- 安装前车轮并拧紧 → Kapitel。
- 四轮定位 → Kapitel。

- 如果更换了这两个转向横拉杆，那么必须对转向角传感器 -G85- 进行基本设置
→ 车辆诊断测试器中的“引导型故障查询”对转向角传感器 -G85- 进行基本设置。



拧紧力矩

部件	拧紧力矩
转向横拉杆球头安装到转向横拉杆上	50 Nm

检查转向横拉杆头的间隙、固定情况和橡胶密封罩

- 在举升车辆时（车轮悬空），通过移动转向横拉杆和车轮来检测间隙。

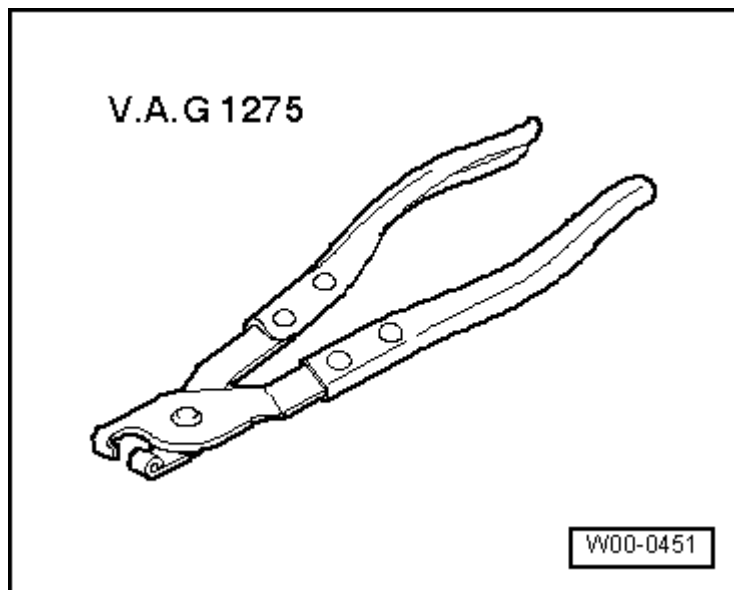
间隙：没有间隙

- 检查固定情况。
- 检查橡胶密封套是否损坏以及位置是否正确。

检测和调整转向横拉杆的尺寸

所需要的专用工具和维修设备

t 卡箍钳 -V.A.G 1275-



- 检测转向横拉杆的尺寸“a”，必要时进行调整。

尺寸 -a- = 376 ± 1 毫米



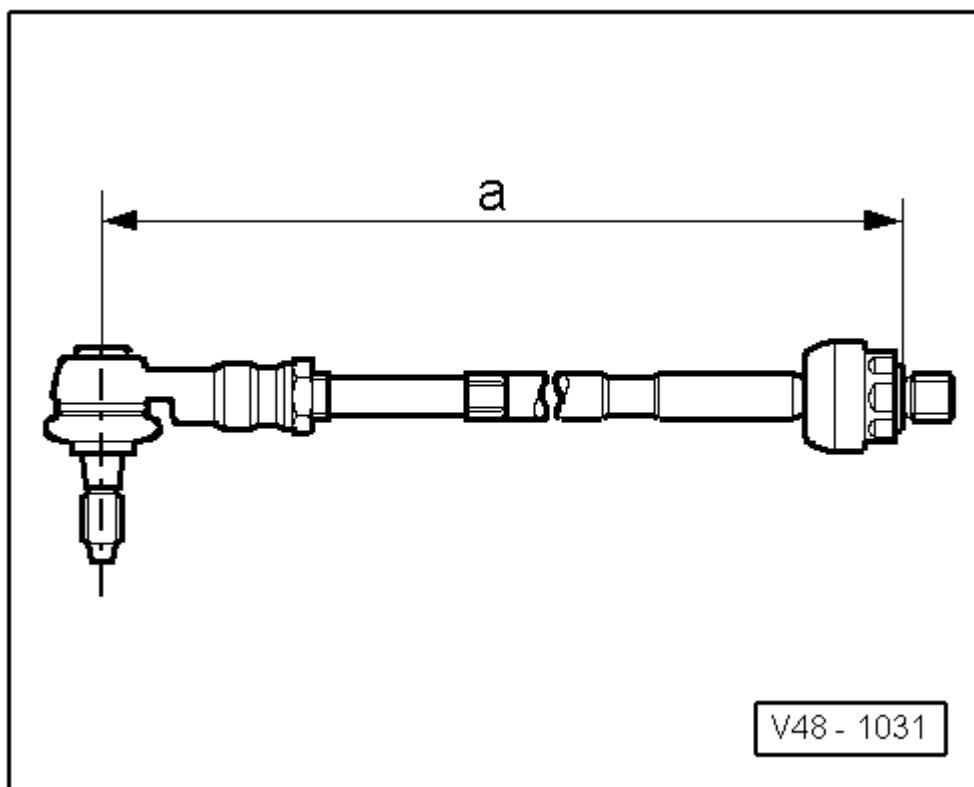
提示

- t 在安装新的转向横拉杆前，先检测尺寸“a”，必要时进行调整。
- t 接着必须在四轮定位台上检查总前束角，必要时进行调整，四轮定位 → Kapitel。

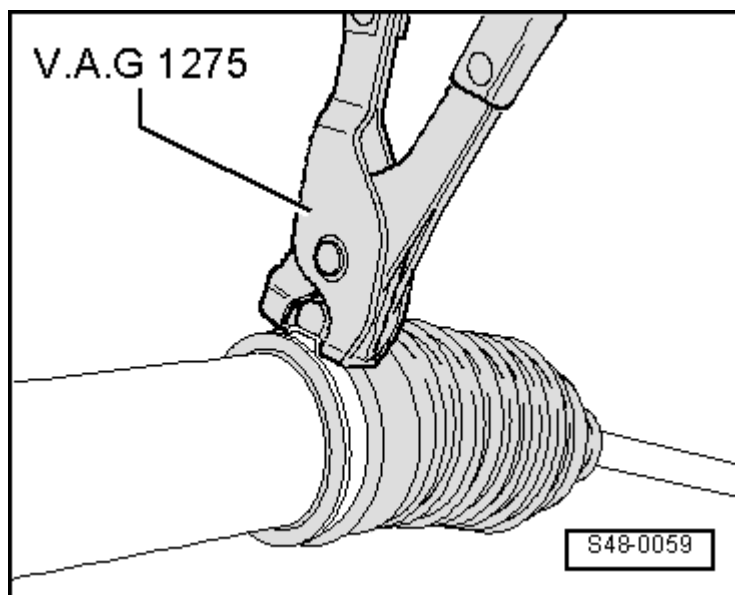
安装橡胶防尘套

- 检查橡胶防尘套是否磨损（开口，裂缝）以及橡胶防尘套密封面是否清洁。
- 安装橡胶防尘套。先转动转向横拉杆，使转向横拉杆球头的轴颈处于安装位置。
- 用卡箍钳 -V.A.G 1275- 夹紧卡箍。

仅使用原厂卡箍。



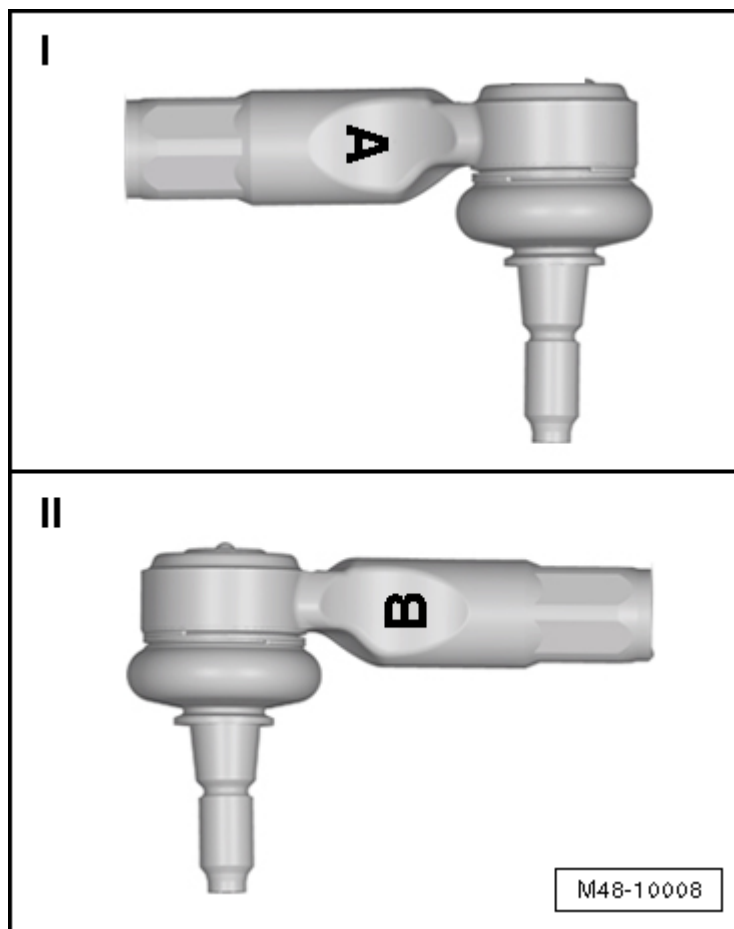
安装时绝不可扭转防尘罩。



转向横拉杆头的分配

I - 右侧转向横拉杆头有标记 -R-

II - 左侧转向横拉杆头有标记 -L-

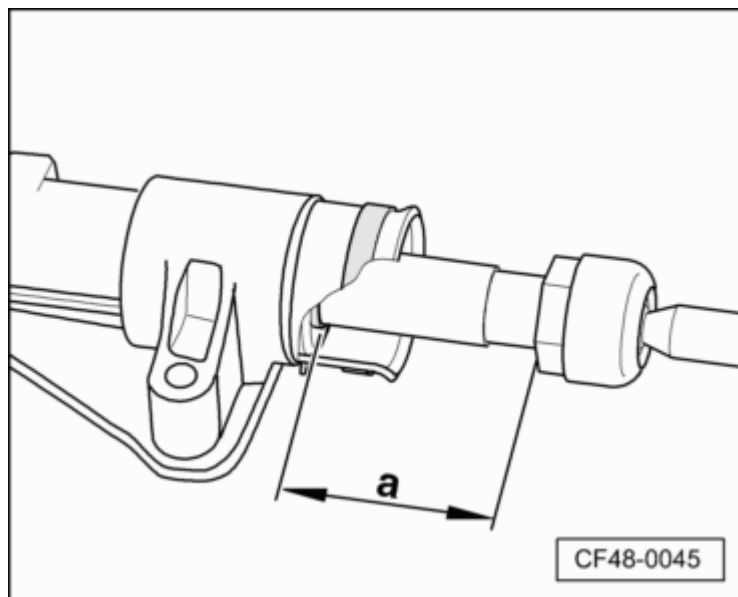


确定转向齿条的中心位置

在安装转向机之前转向齿条必须位于中心位置。

- 移动齿条直到尺寸-a-达到要求。

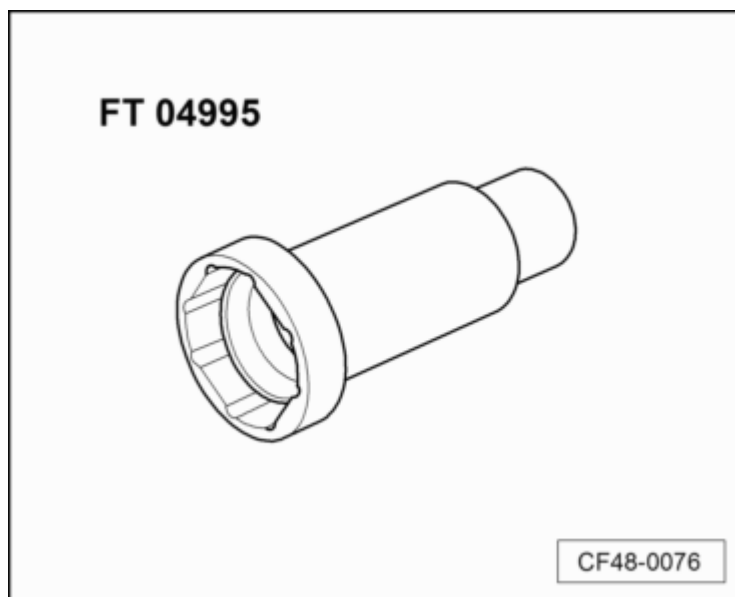
尺寸-a- =72.5 mm



调整转向机

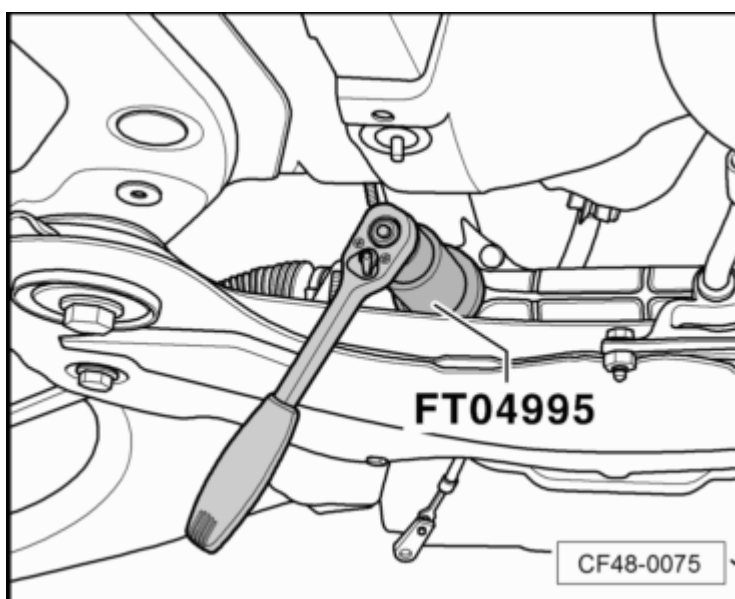
所需要的专用工具和维修设备

t 套筒 -FT04995-

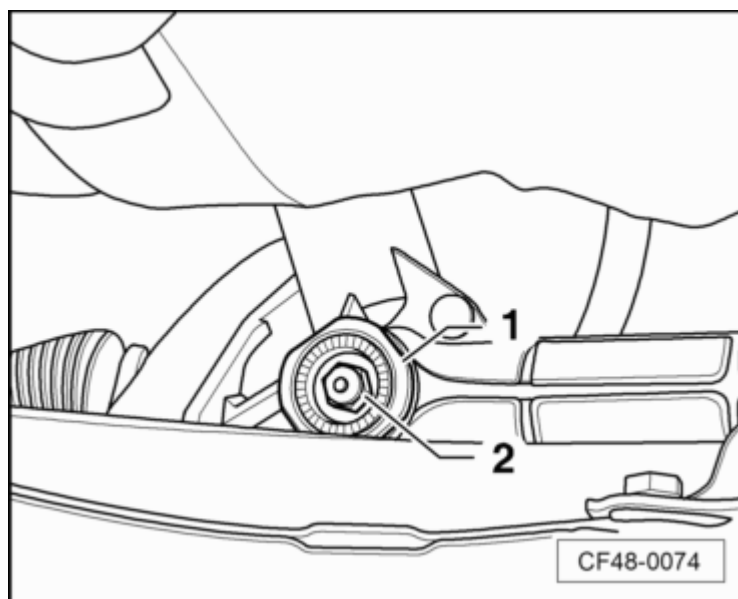


调整操作需要两个维修工，调整时关闭发动机。

- 车轮置于正前打直位置。
- 举升车辆。
- 若间隙过大，转动方向盘时会发出噪音。



- 此时由另一位维修工小心地将调节螺母-1-松开，并向内旋转螺母-2-（旋转大约30°），直至车内听不见噪音。
- 进行试车，确保方向盘轻动回位而不发卡。



- 拧紧调整螺母-2-。

