

## 安装说明

### 奥迪

- e-tron 2019 ▶
- e-tron Sportback 2019 ▶
- e-tron S 2020 ▶
- e-tron S Sportback 2020 ▶
- Q8 e-tron 2023 ▶
- Q8 Sportback e-tron 2023 ▶
- SQ8 e-tron 2024 ▶
- SQ8 Sportback e-tron 2024 ▶
- Q8 e-tron Edition DAKAR 2025 ▶

可拆卸挂车牵引装置 (ECE) 用于安装包代码  
4KE.092.150.\*

### 奥迪原装附件

版本 02



## 目录

1	一般说明	1
2	关于约束系统的爆发式、电气与机械部件的安全规定	2
2.1	一般安全规定	2
2.2	存放、运输和废弃处理安全气囊、安全带拉紧器和蓄电池切断单元（爆发式部件）	3
3	挂车牵引装置 (AHV) 的提示 - 加装和运行	4
3.1	牵引车提示	4
3.2	牵引装置提示	4
3.3	安装	5
3.4	运行	6
3.5	自行车架安全提示	6
3.6	侧向风敏感性安全提示	7
3.7	有关机械连接装置指令 ECE-R55 的提示	7
4	组件概览	8
4.1	Profsvär 机械装置组件概览	8
4.2	Westfalia 机械装置组件概览	9
4.3	电气装置装配概览	10
4.4	额外所需的零件范围	10
5	准备工作	11
5.1	断开蓄电池	11
5.2	拆卸下列部件	11
6	安装概览和拧紧扭矩	13
6.1	带横梁的挂车牵引装置装配概览	13
6.2	电气装置安装概览	15
7	挂车牵引装置的安装	16
7.1	检查和清理车身接缝密封胶	16
7.2	纵梁碰撞减振器螺纹孔和车身凸缘密封件	16
7.3	Profsvär 挂车牵引装置的安装	17
7.4	Westfalia 挂车牵引装置的安装	18
7.5	Profsvär 挂车牵引装置的球头安装	18
7.6	Profsvär 挂车牵引装置的球头安装	19
7.7	Westfalia 挂车牵引装置的球头安装	19
7.8	Westfalia 挂车牵引装置的球头拆卸	19
7.9	Profsvär 挂车牵引装置的插座安装	20
7.10	Westfalia 挂车牵引装置的插座安装	20
7.11	将挂车插座的导线敷设至挂车识别装置控制单元 -J345-	21




<b>8</b>	<b>带和不带准备系统的电气连接</b> .....	<b>22</b>
8.1	安装控制单元支架 .....	22
8.2	安装挂车识别装置控制单元 J345 .....	22
8.3	将插座的挂车牵引装置插头连接至挂车识别装置控制单元 J345 上 .....	22
8.4	插入车载电网加装电缆束、CAN 总线和制动灯信号/端子 15 .....	23
8.5	安装车载电网加装电缆束 .....	23
8.6	在继电器和保险丝座上建立供电 .....	24
8.7	将 CAN 总线和制动灯信号/端子 15 的加装电缆束的接口整合至舒适/便捷系统的中央控制单元 -J393-中 .....	28
8.7.1	舒适/便捷系统的中央控制单元 -J393-上的插头配置 .....	28
8.7.2	连接 CAN 总线 .....	28
8.7.3	整合制动灯信号/端子 15 .....	30
<b>9</b>	<b>扫尾工作</b> .....	<b>32</b>
9.1	再次完整装配汽车 .....	32
9.2	连接蓄电池 .....	32
9.3	调整挂车识别装置控制单元 -J345-激活流程 .....	32
9.4	插座功能检查 .....	32
9.5	制造球形杆所需开口 .....	33
9.6	完整装配车辆 .....	33
9.7	Profsva 挂车牵引装置最后的安装工作 .....	34
9.8	调整冷却系统 .....	34





# 1 一般说明

在进行保养或维修工作之前，请阅读并重视这些“注意”、“小心”和“提示”中的说明。

 **注意！**

带有该符号的文本含有与安全相关的信息，并且指出可能存在的事故和伤害危险。

 **当心！**

带有该符号的文本提醒您注意您的车辆可能会出现损坏。

 **提示**


带有该符号的文本包含其他有用信息。

 **当心！**

带挂车行驶对冷却系统的要求更高。

◆ 冷却系统须根据车辆的使用条件进行调整 ⇒ 34 页。

安装需要使用专用工具。错误的安装可能会损坏车辆或者加装件。

 **注意！**

出于安全原因考虑，挂车牵引装置只能由专业人士进行安装 - 事故危险！

因不遵守本安装说明造成的后果，奥迪股份公司不承担责任。



## 2 关于约束系统的爆发式、电气与机械部件的安全规定

### 2.1 一般安全规定

属于爆发式部件的有：

- ◆ 安全气囊单元
- ◆ 安全带拉紧器
- ◆ 安全带限力器
- ◆ 蓄电池切断元件

#### 概述

- ◆ 仅可让接受过培训的人员执行检查、安装和检修工作。
- ◆ 安全气囊单元不存在更换周期。
- ◆ 绝不使用检测指示灯、电压表或欧姆计进行检测。
- ◆ 爆发式部件仅允许在安装状态下、使用经过制造商许可的⇒车辆诊断测试仪进行检查。
- ◆ 操作爆发式部件和安全气囊控制单元 -J234-时，必须在接通点火系统的前提下断开蓄电池的搭铁线。然后盖住负极。
- ◆ 断开蓄电池 -A-后需要等待 10 秒。
- ◆ 必须在接通点火系统后连接蓄电池 -A-。此时，任何人不得在车内逗留。例外：蓄电池 -A-在乘客仓内的车辆。在这种情况下，不要在安全气囊和安全带的作用范围内逗留。
- ◆ 遵守连接蓄电池 -A-之后的措施 超链接错误：未找到 ID='X-OLIFKY8BBMB' 的目标。
- ◆ 在操作约束系统的爆发式部件前（例如断开电气插塞连接前），机械师必须泄放静电。泄放静电通过接触接地的金属零件实现，例如短暂触摸车门的楔形锁舌。
- ◆ 接触触发了的约束系统的爆发式部件后请洗手。
- ◆ 不能打开及维修爆发式部件。原则上只能使用新件（受伤危险）。
- ◆ 不得继续使用掉在坚硬垫板上或有损伤的爆发式部件。
- ◆ 从运输容器中取出之后必须直接安装爆发式部件。
- ◆ 工作中断时，须将爆发式部件重新放入运输容器中。
- ◆ 不允许随意放置爆发式部件。
- ◆ 连接约束系统的爆发式部件时，仅允许相关人员留在车内。
- ◆ 不能用油脂、清洁剂或类似物质处理爆发式部件。
- ◆ 如有任何污物（如机油、油脂、油漆、颜料和溶剂等）渗入织物，必须更换安全气囊单元。
- ◆ 爆发式部件也不得短时暴露于超过 100 °C 的温度情况下。



## 2.2 存放、运输和废弃处理安全气囊、安全带拉紧器和蓄电池切断单元(爆发式部件)

- ◆ 存放须遵守相应国家法律。
- ◆ 运输须遵守对包装、标记、贴签和提单有详细规定的国家和国际法规。
- ◆ 根据国家法律，未触发的爆发式部件应在原包装内进行适当的回收利用！如有疑问，请联系您的进口商。
- ◆ 只有完全触发的爆发式部件可作为工业垃圾来处理。

### 注意！

*这不适用于根据汪克尔拉紧器原理工作的安全带拉紧器。这种拉紧器应作为未触发的爆发式部件(例如安全气囊)来看待。*

*原因: 在采用汪克尔拉紧器原理的安全带拉紧器上, 无法使用车间工具检查是否所有燃爆级均已触发。*



## 3 挂车牵引装置 (AHV) 的提示 - 加装和运行

### 3.1 牵引车提示

制造商:	奥迪股份公司
车型:	e-tron 2019 ▶, e-tron Sportback 2020 ▶, e-tron S 2020 ▶, e-tron S Sportback 2020 ▶, Q8 e-tron 2023 ▶, Q8 Sportback e-tron 2023 ▶, SQ8 e-tron 2024 ▶, SQ8 Sportback e-tron 2024 ▶, Q8 e-tron Edition DAKAR 2025 ▶
官方类型名称:	GE

车辆制造商所允许的上述车型的最大挂车负载或垂直载荷以 kg 单位: ⇒ 许可证明/用户手册。

### 3.2 牵引装置提示

#### 提示

请检查交付的是哪种挂车牵引装置。请注意本手册中不同制造商 Profsvär 和 Westfalia 的相应要点。

#### Profsvär 挂车牵引装置

技术数据	
Profsvär 编号:	TMB PS 138
奥迪零件编号:	4KE.800.497
ECE 编号:	55R-01 10162
D 值:	12.3 kN
允许的垂直载荷:	80 kg

#### Westfalia 挂车牵引装置

技术数据	
Westfalia 编号:	305 498
奥迪零件编号:	4KE.803.881
ECE 编号:	55R-02 4755
D 值:	12.3 kN
允许的垂直载荷:	80 kg

#### Westfalia 挂车牵引装置



仅适用于 Edition Dakar 2025 ▶

技术数据	
Westfalia 编号:	305 626
奥迪零件编号:	4KE. 803. 881. B
ECE 编号:	55R-02 4932
D 值:	12.3 kN
允许的垂直载荷:	80 kg

**⚠ 注意！**

挂车牵引装置铭牌上的支撑负荷说明仅是装置的试验值。您可以在您的汽车证件中找到通常低于这些数值的汽车相关值。

请从您的车辆证件中查阅许可的挂车负载。

**⚠ 注意！**

不得超出经过检测的 D 值和允许的垂直载荷 - 事故危险！

挂车牵引装置用于拉动装有牵引球窝联接的挂车和用于运行可在球窝联接上进行安装工作的载重汽车。

在欧盟和非欧盟国家，须根据当地适用的规定行事。

禁止使用陌生的类型。

仅当路面条件允许时才可运行，或必须根据路面条件调整运行。

### 3.3 安装

**⚠ 注意！**

出于安全原因考虑，挂车牵引装置只能由专业人士进行安装 - 事故危险！

- ◆ 如需备件，则仅允许由专业人士在未受损的原装件上进行安装 - 事故危险！
- ◆ 根据奥迪股份公司/大众汽车股份公司的说明进行安装 - 事故危险！
- ◆ 禁止改装挂车牵引装置。这会导致运行许可证失效 - 事故危险和法律后果！
- ◆ 应遵守由车辆制造商确认的标准固定点 - 事故危险！

**⚠ 当心！**

带挂车行驶对冷却系统的要求更高。

- ◆ 请向您的奥迪经销商咨询，您的爱车是否具有使用最大牵引力时所需的风扇功率。
- ◆ 此外，您还可以咨询您的奥迪经销商，您的爱车是否可以加装风扇。



### 3.4 运行

#### ⚠ 注意！

带挂车行驶会影响车辆的行驶特性，需要驾驶员提高注意力 - 事故危险！

- ◆ 请注意章节“带挂车行驶”→ 操作说明中的提示 - 事故危险！
- ◆ 如使用挂车的车道保持系统，则联轴节球必须无油脂。遵守相应操作说明中的提示 - 事故危险！

应定期检查球头的直径。

- ◆ 若任意一处的直径达到 49 mm，出于安全考虑，不得继续使用挂车牵引装置。必要时请咨询专业公司 - 事故危险！

出于安全考虑，在不使用时将球头拆卸 - 事故危险！

不得通过吊环拖挂 - 断裂危险！

#### ⚠ 当心！

始终保持球头洁净。应使用一个盖板。

#### i 提示

- ◆ 包括所有安装件在内的挂车牵引装置重约 24 kg。
- ◆ 请注意，在安装挂车牵引装置后，车辆的整备质量应增加这一重量。
- ◆ 在这种情况下，遵守允许的车辆总重。

#### i 提示

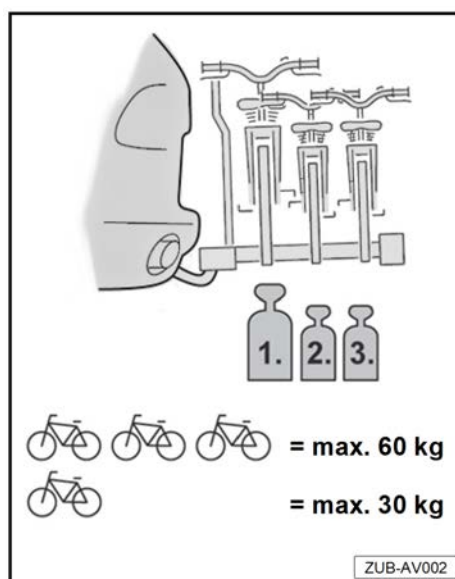
拖车时请使用挂车牵引装置。

### 3.5 自行车架安全提示

#### ⚠ 注意！

挂车牵引装置的自行车架仅适用于运输自行车 - 事故危险！

- ◆ 在挂车牵引装置的自行车架上，仅允许运输最大重量为 60 kg (132 lbs) 的自行车，此时允许车辆端部到最后一辆自行车的距离最大为 60 cm。
- ◆ 挂车牵引装置的自行车架不适合越野用途。
- ◆ 切勿超过挂车牵引装置自行车架的最大载荷以及挂车牵引装置的支撑负荷。
- ◆ 不得因挂车牵引装置的自行车架和自行车而超过允许的车辆总重及最大允许轴荷(⇒ 操作说明)。



### 3.6 侧向风敏感性安全提示

**⚠ 注意！**

车辆的行车和制动性能以及侧向风敏感性发生改变。必须相应改变驾驶方式 - 事故危险！

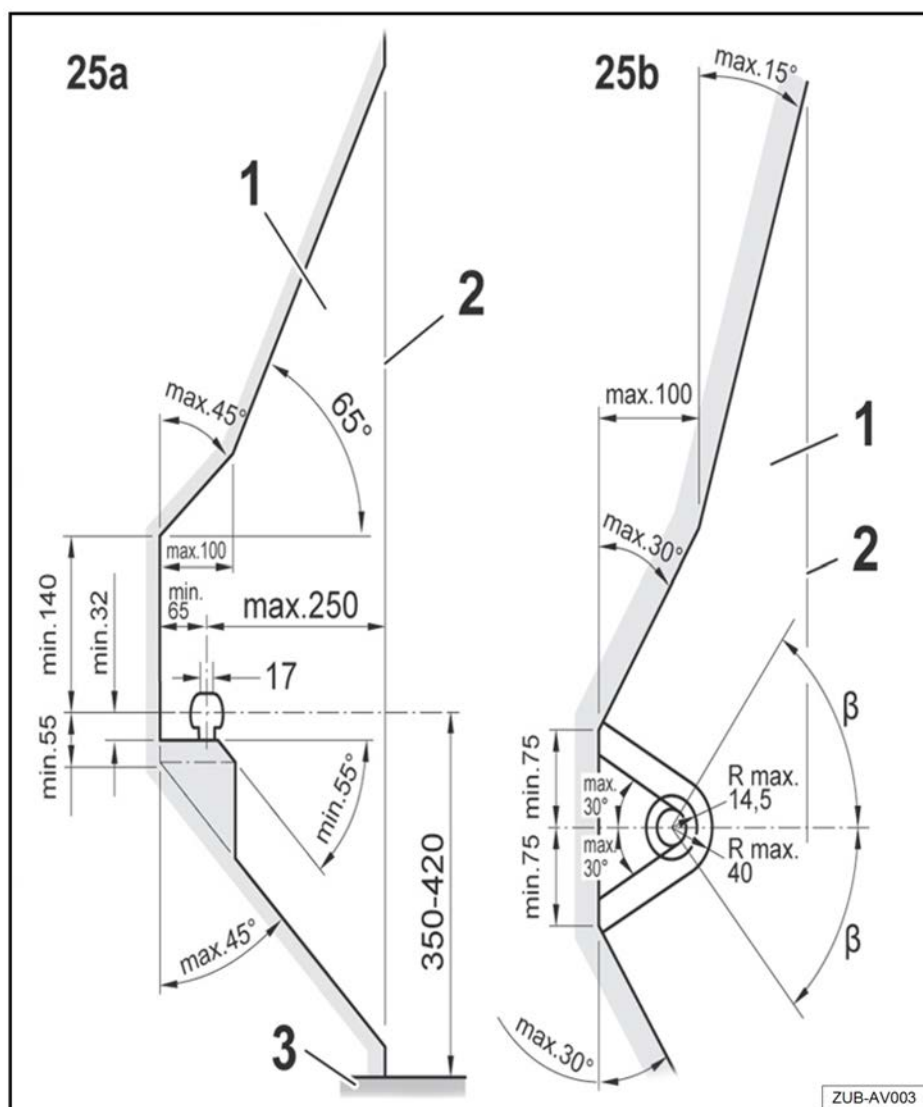
在侧向风猛烈时特别小心地驾车：

- ◆ 驶入和驶出卡车的背风区时,
- ◆ 在灌木丛、树林、围墙和房屋以及其它障碍物旁驶过时,
- ◆ 在桥上行驶时。

### 3.7 有关机械连接装置指令 ECE-R55 的提示

根据 ECE-R55 指令的附录 7、插图 25a 与 25b 确保活动空间。

- 1 - 闲置空间
- 2 - 经过车辆总长端点的垂直面
- 3 - 地面

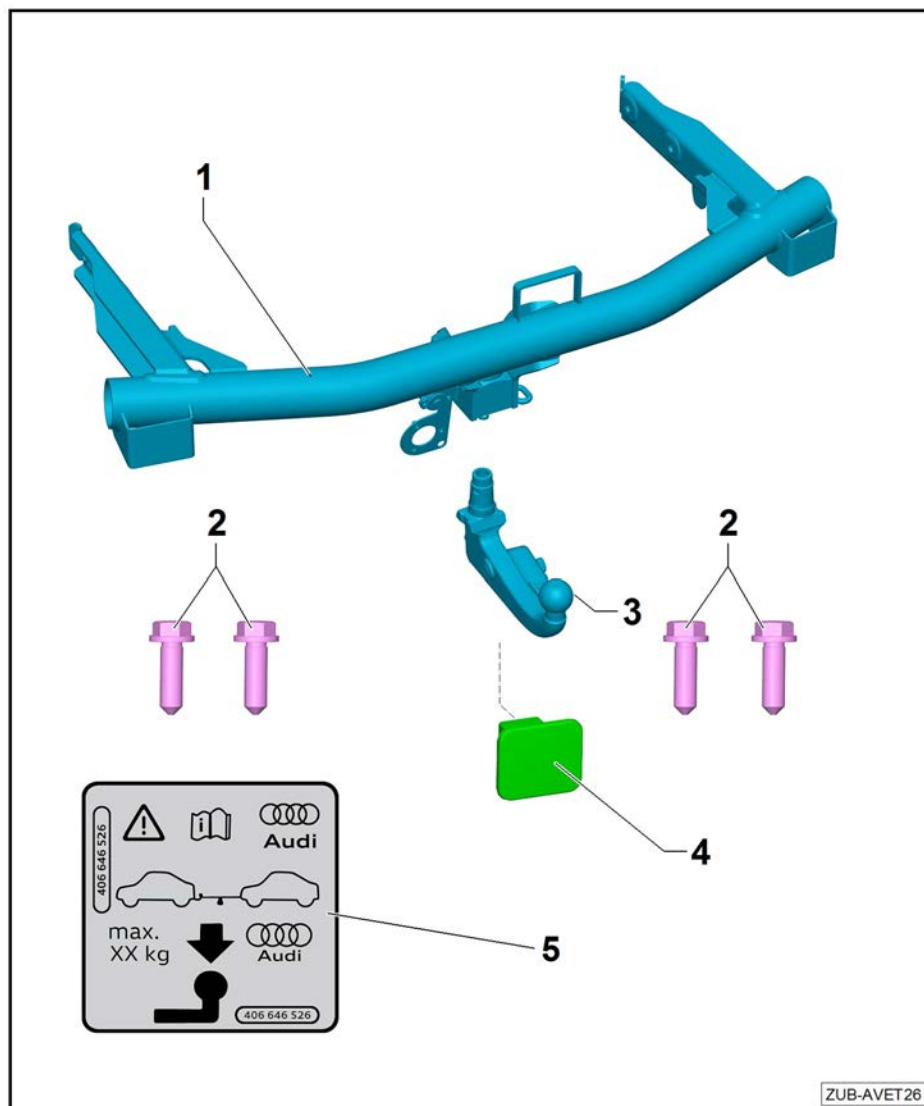




## 4 组件概览

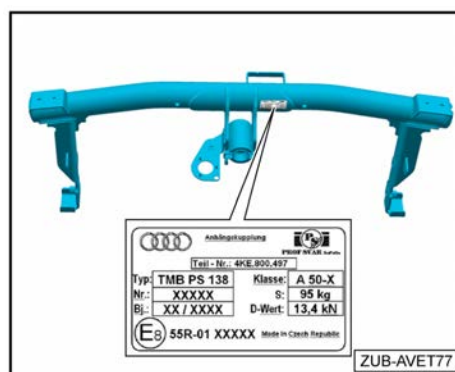
### 4.1 Profsvar 机械装置组件概览

- 1 - 带刚性/可拆卸挂车牵引装置的横梁  
□ 1x
- 2 - 挂车牵引装置的紧固螺栓  
□ M12 x 80  
□ 80 Nm + 180°  
□ 4x
- 3 - 可拆卸球头
- 4 - 保护盖  
□ 1x
- 5 - 支撑负荷贴标  
□ 1x



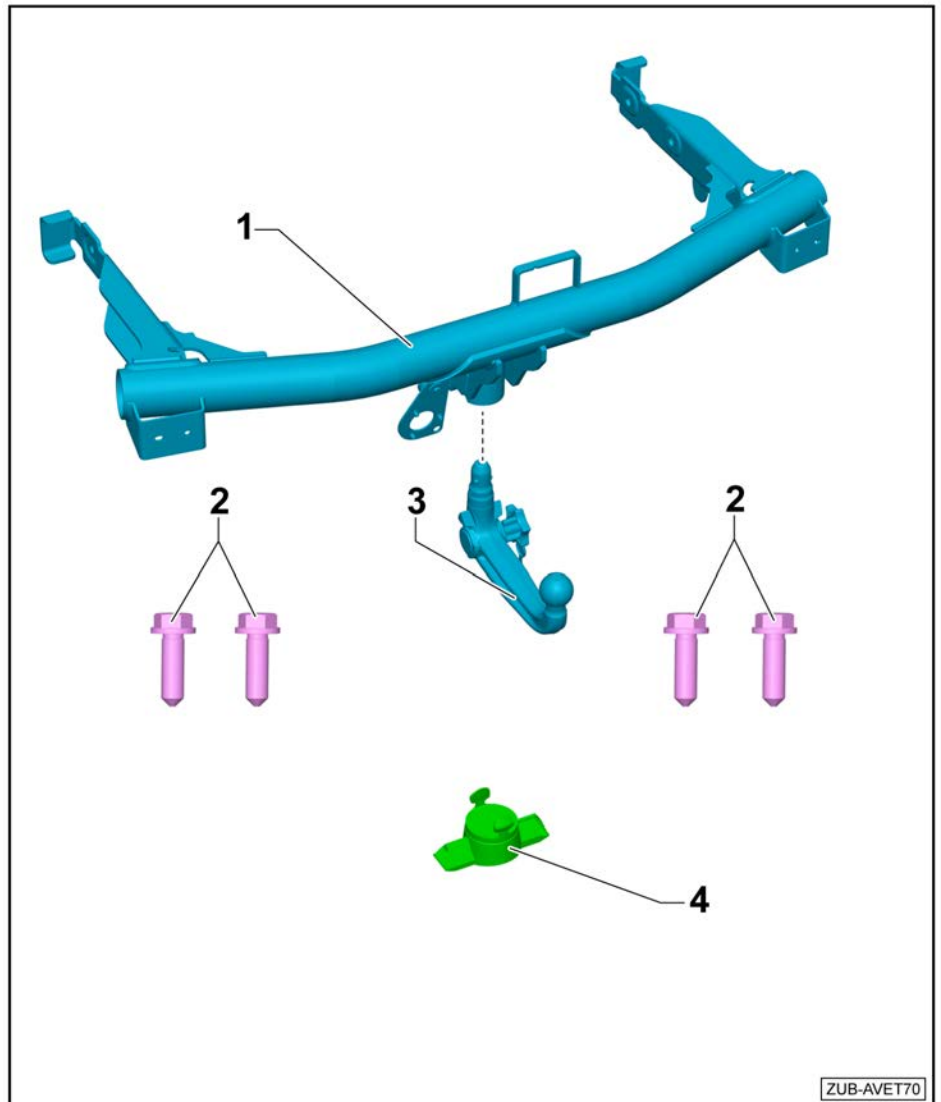
#### 挂车牵引装置铭牌

- 铭牌位于球头连杆支座顺着行驶方向的右下方。



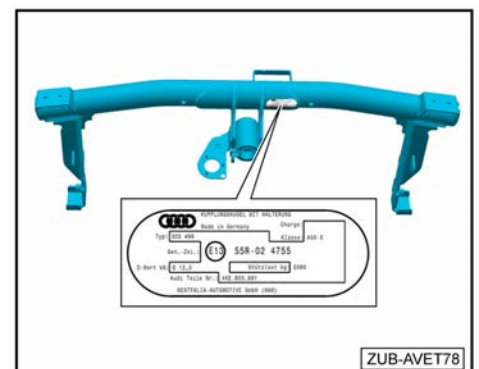
## 4.2 Westfalia 机械装置组件概览

- 1 - 带刚性/可拆卸挂车牵引装置的横梁
  - 1x
- 2 - 挂车牵引装置的紧固螺栓
  - M12 x 80
  - 80 Nm + 180°
  - 4x
- 3 - 可拆卸球头
- 4 - 保护盖
  - 1x



### 挂车牵引装置铭牌

- 铭牌位于球头连杆支座顺着行驶方向的右下方。





### 4.3 电气装置装配概览

1 - “车载电网”加装电缆束

□ 1x

2 - PE 袋

□ 1x 黑色 3 芯插头外壳

□ 1x 白色 3 芯插头外壳

3 - “插座”加装电缆束

□ 1x

4 - 许可文件

□ 1x

5 - 说明页

□ 1x

6 - 侧面出线口的 13 芯插座壳体

□ 1x

7 - 挂车识别装置控制单元 -Hella-

□ 1x

8 - 电缆扎带

□ 160 mm

□ 10x

9 - 电缆扎带

□ 300 mm

□ 2x

10 - 边夹绑线带

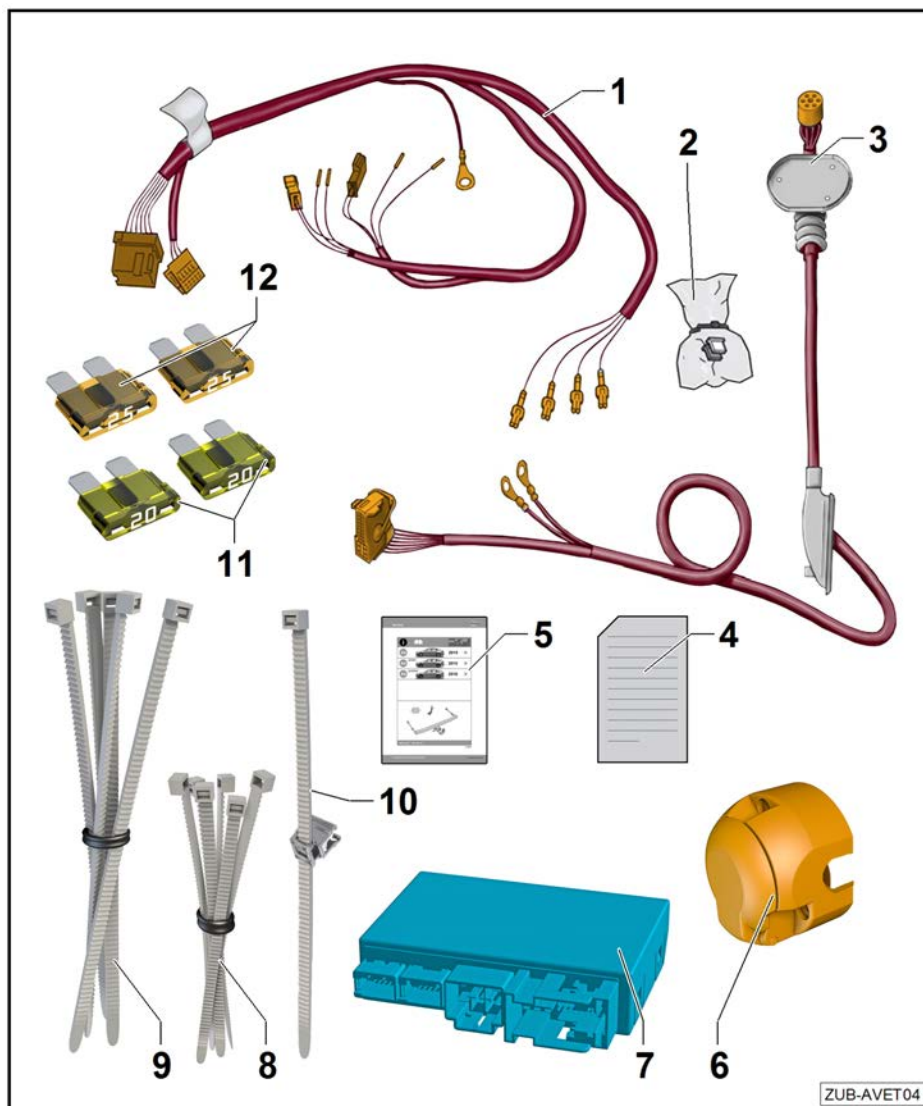
□ 1x

11 - 保险丝 20A

□ 2x

12 - 保险丝 25A

□ 2x



### 4.4 额外所需的零件范围

**i** 提示

不同车型全部额外所需的零件参见⇒ 配件电子目录 ETKA

## 5 准备工作

### 5.1 断开蓄电池

断开蓄电池⇒电气设备; 修理组: 27; 蓄电池; 断开和连接蓄电池

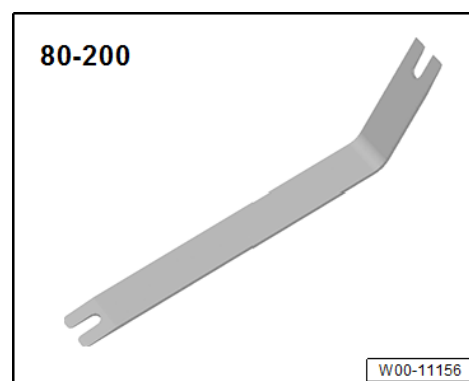
**⚠ 注意!**

- ◆ 对电气设备进行操作前, 通过断开蓄电池始终确保汽车的电气设备受到保护。
- ◆ 仅拧下蓄电池的负极接线柱 (-)。
- ◆ 蓄电池的正极接线柱 (+) 只能在蓄电池从车内拆除后拧下。

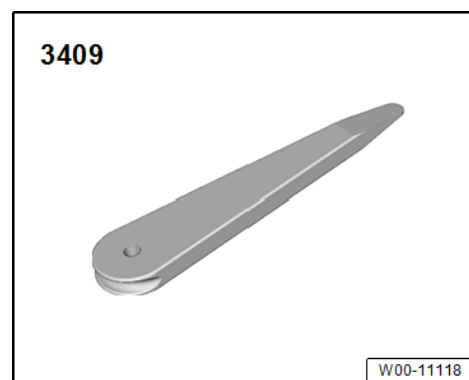
### 5.2 拆卸下列部件

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 压力杆 -80 - 200-



- ◆ 楔形工具 -3409-



拆下行李厢底板垫⇒车身内部安装工作; 修理组: 70; 行李厢护板; 拆下并安装行李厢底板

拆下行李厢盖锁护板⇒车身内部安装工作; 修理组: 70; 行李厢护板; 拆下并安装行李厢盖锁护板

拆下衣帽架⇒车身内部安装工作; 修理组: 70; 车内护板; 拆下并安装衣帽架

行李厢侧护板装配概览⇒车身内部装配工作; 修理组: 70; 行李厢护板; 行李厢侧护板装配概览

拆卸左侧和右侧行李厢照明灯⇒电气设备; 修理组: 96; 照明灯; 拆卸左侧和右侧行李厢照明灯 -W3-



拆下系索环⇒ 车身内部安装工作; 修理组: 70; 行李厢护板; 拆下并安装系索环

拆卸左侧行李厢底板垫片⇒ 车身内部装配工作; 修理组: 70; 行李厢护板; 拆下并安装行李厢底板垫片

拆卸行李厢左侧护板⇒ 车身内部装配工作; 修理组: 70; 行李厢护板; 拆下并安装行李厢左侧护板

拆卸行李厢右侧护板⇒ 车身内部装配工作; 修理组: 70; 行李厢护板; 拆下并安装行李厢右侧护板

拆下后保险杠盖板⇒ 车身外部安装工作; 修理组: 63; 后保险杠; 拆下并安装保险杠

拆下防撞梁⇒ 车身外部安装工作; 修理组: 63; 后保险杠; 拆下并安装防撞梁

## 6 安装概览和拧紧扭矩

带横梁的挂车牵引装置装配概览 → “带横梁的挂车牵引装置装配概览” 自 13 页

驾驶舱电气装置安装概览 → “电气装置安装概览” 自 15 页

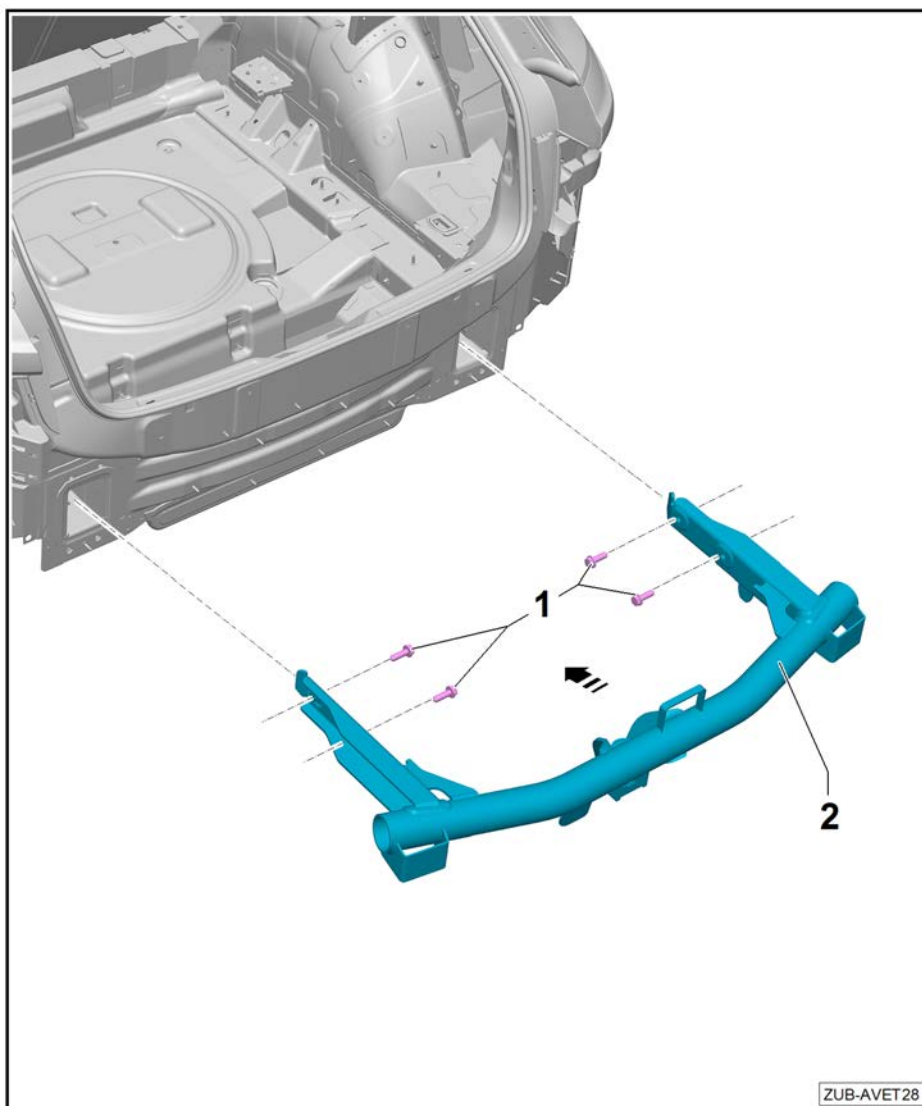
### 6.1 带横梁的挂车牵引装置装配概览

适用于 Profsvar 挂车牵引装置

1 - 紧固螺栓 → 17 页

- 拆卸后更换
- M12 x 80
- 80 Nm + 180°

2 - 带横梁的挂车接合器



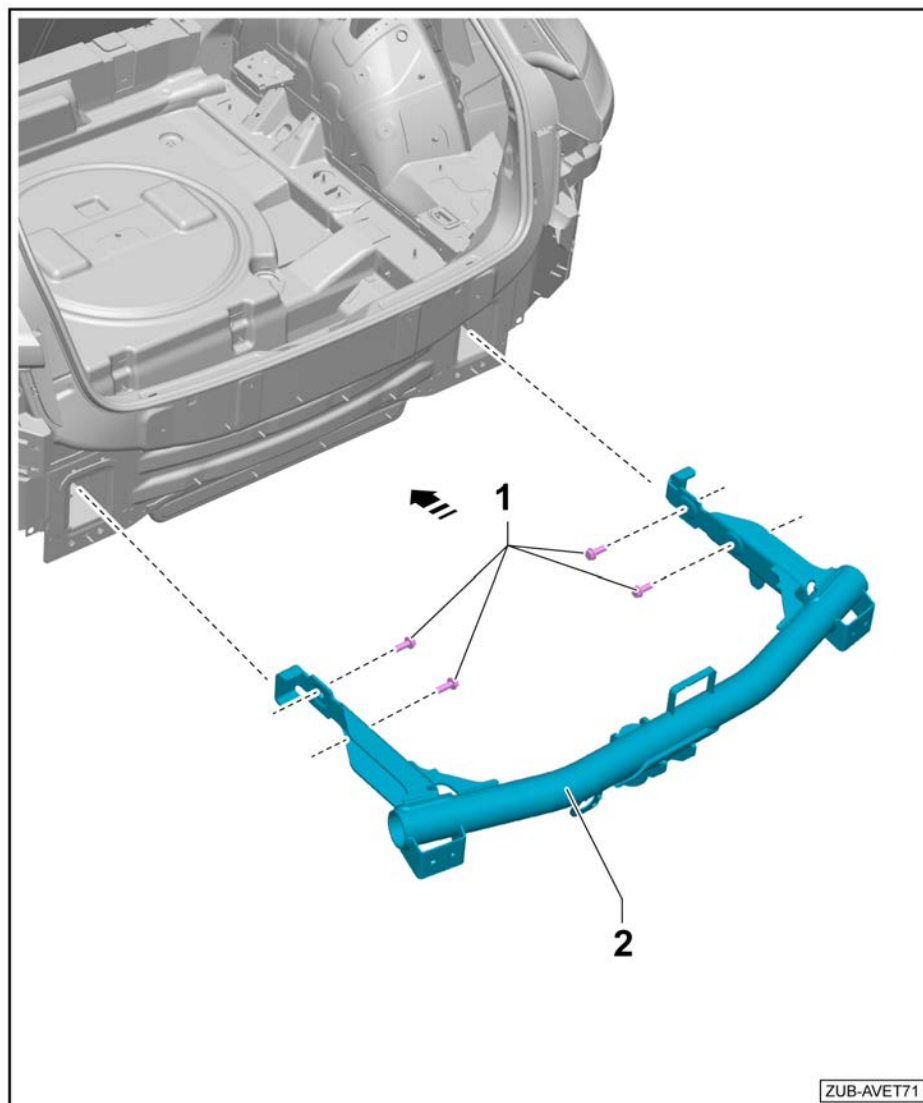


### 适用于 Westfalia 挂车牵引装置

#### 1 - 紧固螺栓 → 17 页

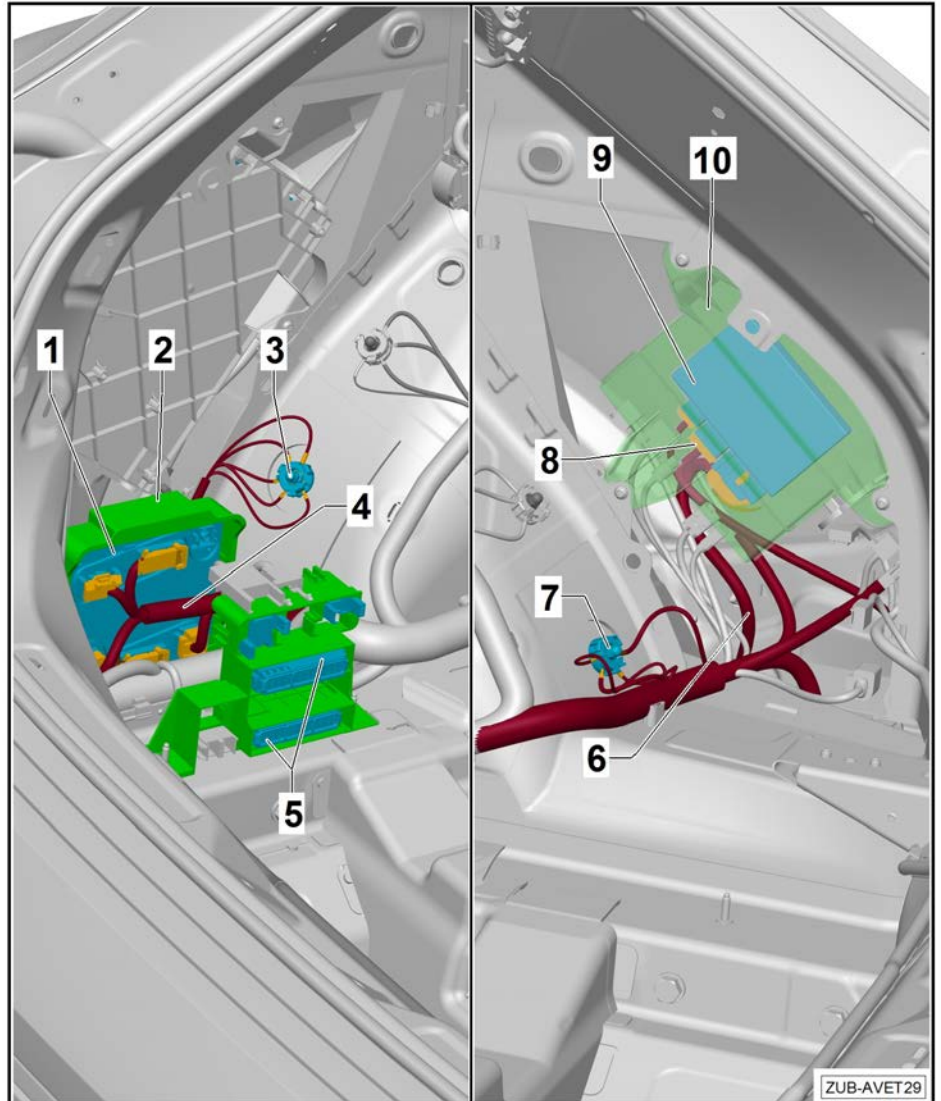
- 拆卸后更换
- M12 x 80
- 80 Nm + 180°

#### 2 - 带横梁的挂车接合器



## 6.2 电气装置安装概览

- 1-舒适/便捷系统的中央控制单元 -J393-
- 2-支架
  - 用于舒适/便捷系统的中央控制单元 -J393-
- 3-接地螺栓
  - 行李厢左侧
  - 9 Nm
- 4-车载电网电缆束
- 5-行李厢内左侧继电器和保险丝座
- 6-“插座”加装电缆束
- 7-接地螺栓
  - 行李厢右侧
  - 9 Nm
- 8-“车载电网”加装电缆束
- 9-挂车识别装置控制单元 -J345-
- 10-挂车识别装置控制单元 -J345-支架





## 7 挂车牵引装置的安装


### 7.1 检查和清理车身接缝密封胶

所需要的专用工具和维修设备

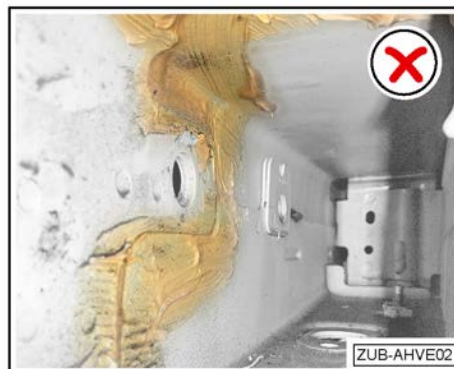
- ◆ 车身防护蜡

检查右侧和左侧纵梁中的车身接缝密封胶

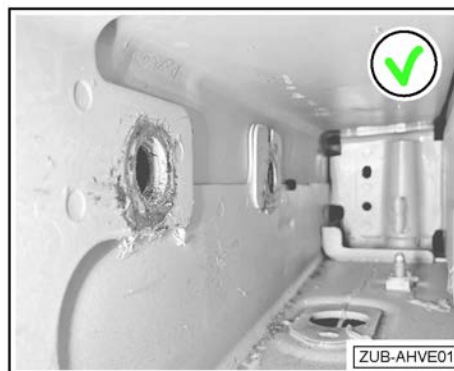
- 如果在用于固定挂车牵引装置的纵梁孔中有车身密封胶，则必须将其清除，以确保正确固定挂车牵引装置。

 **注意！**

用于固定挂车牵引装置的纵梁孔中必须没有车身密封胶。



- 清除车身密封胶后，使用车身防护蜡喷涂纵梁区域



### 7.2 纵梁碰撞减振器螺纹孔和车身凸缘密封件

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 车身密封胶的压胶枪
- ◆ 车身密封胶

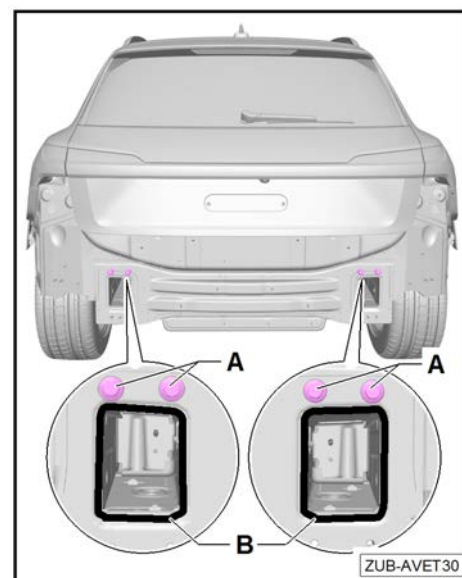
### 纵梁螺纹孔和车身凸缘密封件

#### 提示

为了防止湿气侵入，必须使用合适的车身密封胶封住纵梁螺纹孔和车身凸缘。

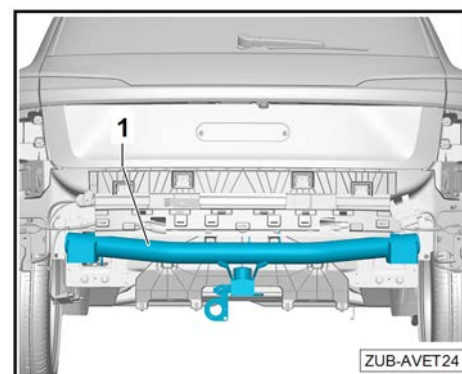
- 在紧固螺栓 -A- 上涂抹车身密封胶并旋入螺纹孔。
- 使用扭矩拧紧紧固螺栓 -A-。
- 清洁车身凸缘 -B- 周围区域
- 围绕车身凸缘 -B- 四周涂覆车身密封胶。

配件	Nm
紧固螺栓 -A-	20

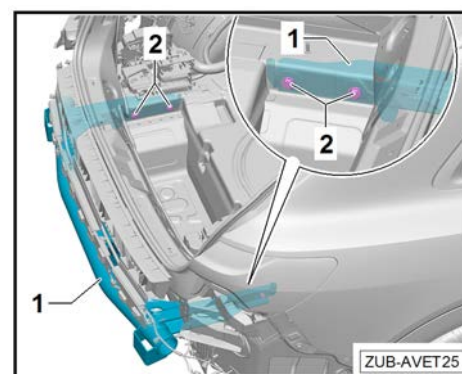


### 7.3 Profsvar 挂车牵引装置的安装

- 在另一位机械师的帮助下将带横梁的挂车接合器 -1- 放入框架末端。



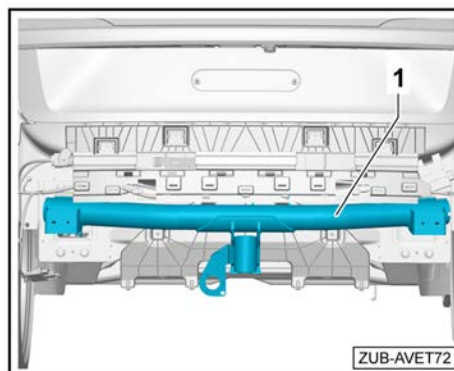
- 放入用于固定挂车牵引装置 -1- 左右两侧的螺栓-2-，并使用扭矩拧紧⇒17 页。



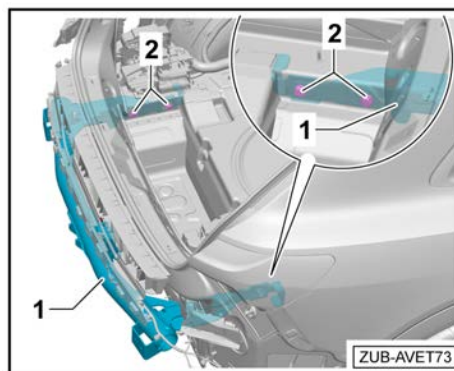


## 7.4 Westfalia 挂车牵引装置的安装

- 在另一位机械师的帮助下将带横梁的挂车接合器 -1- 放入框架末端。

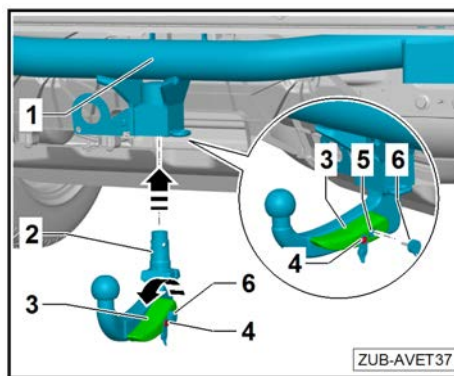


- 放入用于固定挂车牵引装置 -1- 左右两侧的螺栓-2-，并使用扭矩拧紧⇒18 页。



## 7.5 Profsvaer 挂车牵引装置的球头安装

- 向下拨下保护盖。
- 用钥匙 -6- 打开锁 -5-。
- 按下解锁按钮 -4- 并压下操纵杆 -3-。
- 将球头 -2- 向上放入 AHV -1-。
- 卡入球头 -2-，可听见卡接声，操纵杆 -3- 再次自动向上锁闭。
- 用钥匙 -6- 锁住锁 -5-。操纵杆 -3- 和解锁按钮 -4- 锁定。
- 拔下钥匙 -6-。





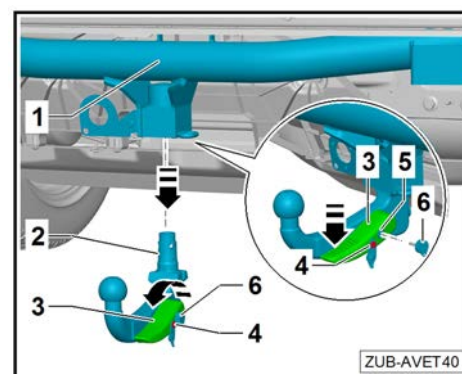
## 7.6 Profsvar 挂车牵引装置的球头安装

- 用钥匙 -6- 打开锁 -5-。操纵杆 -3- 解锁。
- 按下解锁按钮 -4- 并压下操纵杆 -3-。
- 将球头 -2- 向下从挂车牵引装置 -1- 取出。

### 提示

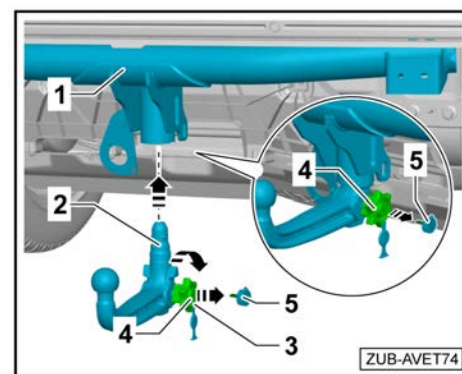
下次使用之前，操纵杆 -3- 将一直保持在-解锁-位置。

- 从下将保护盖压入 AHV。



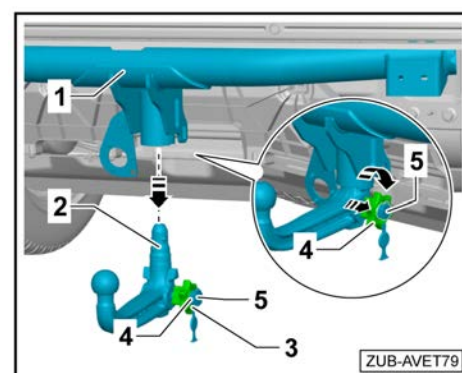
## 7.7 Westfalia 挂车牵引装置的球头安装

- 向下拨下保护盖。
- 用钥匙 -5- 打开锁 -4-。
- 将齿轮 -3- 向外拉出并顺时针转动直至其锁住。
- 将球头 -2- 向上放入 AHV -1-。
- 卡入球头 -2-，直至可听见卡接声，齿轮 -3- 再次自动锁闭。
- 用钥匙 -5- 锁住锁 -4-。齿轮 -3- 锁定。
- 拨下钥匙 -5-。



## 7.8 Westfalia 挂车牵引装置的球头拆卸

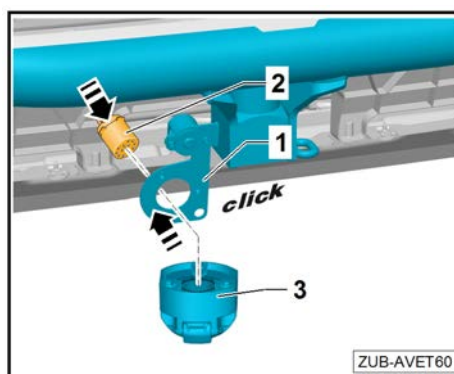
- 用钥匙 -5- 打开锁 -4-。齿轮 -3- 解锁。
- 将齿轮 -3- 向外拉出并顺时针转动。
- 将球头 -2- 向下从挂车牵引装置 -1- 取出。
- 齿轮 -3- 保持锁住。
- 钥匙 -5- 保持插入。
- 从下将保护盖压入 AHV。
- 将球头 -2- 存放到车辆中。



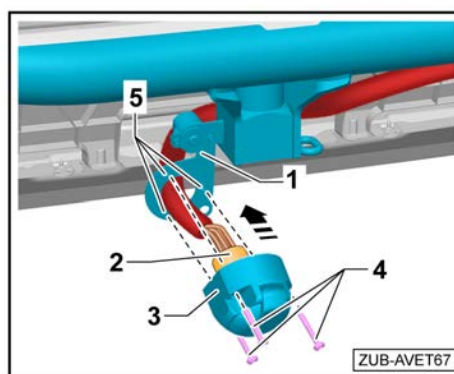


## 7.9 Profsvar 挂车牵引装置的插座安装

- 将电气插头 -2- 穿过支架 -1-，与挂车插座 -3- 连接，直到听到卡接声。

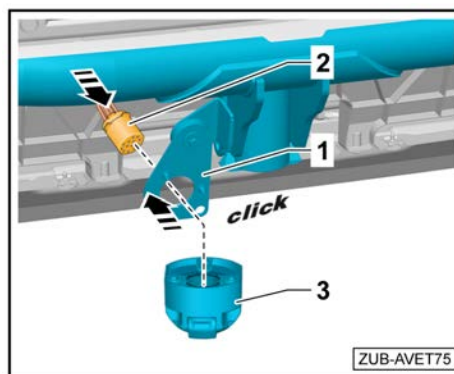


- 将挂车插座 -3- 装到支架 -2- 上。
- 连接螺栓 -4- 和盲铆螺母 -5-。
- 用 2 Nm 的拧紧扭矩拧紧螺栓 -4-。

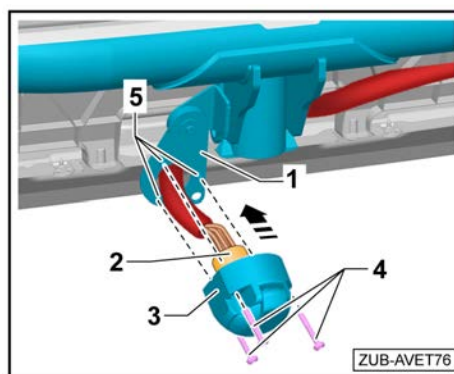


## 7.10 Westfalia 挂车牵引装置的插座安装

- 将电气插头 -2- 穿过支架 -1-，与挂车插座 -3- 连接，直到听到卡接声。

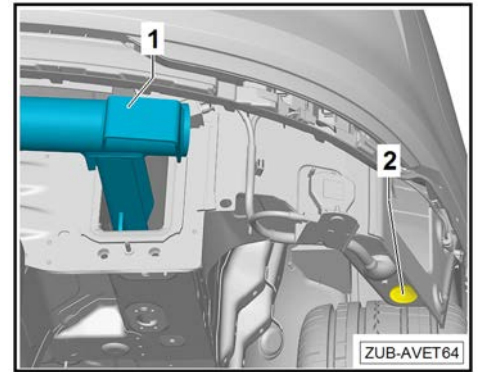


- 将挂车插座 -3- 装到支架 -2- 上。
- 连接螺栓 -4- 和盲铆螺母 -5-。
- 用 2 Nm 的拧紧扭矩拧紧螺栓 -4-。

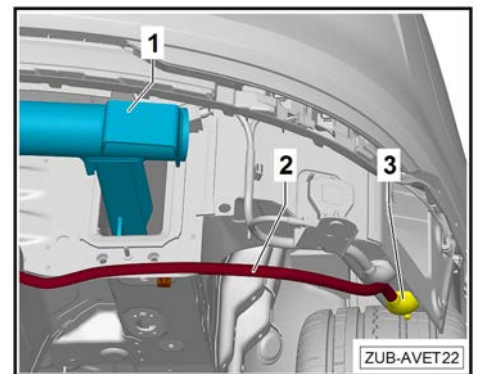


### 7.11 将挂车插座的导线敷设至挂车识别装置控制单元 -J345-

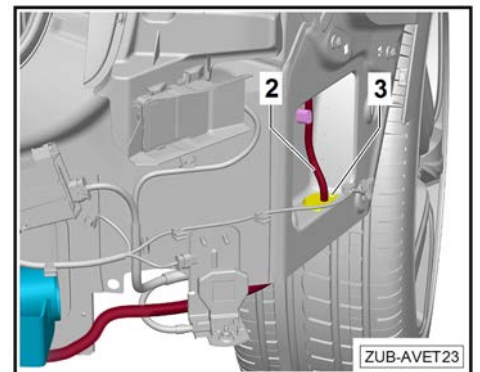
- 取出密封塞 -2-。



- 将挂车插座 -2- 的导线穿过孔并插入套管 -3- 中。



- 将挂车插座 -2- 的导线继续穿到挂车识别装置控制单元 -J345-的安装位置。



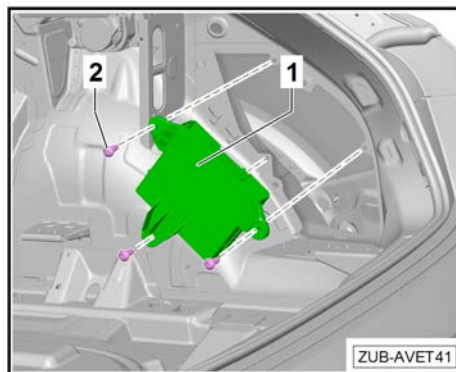


## 8 带和不带准备系统的电气连接

### 8.1 安装控制单元支架

对于行李厢内右后方没有控制单元支架的汽车，必须额外安装支架。

- 用紧固螺栓 -2- 在右侧拧上支架 -1-。

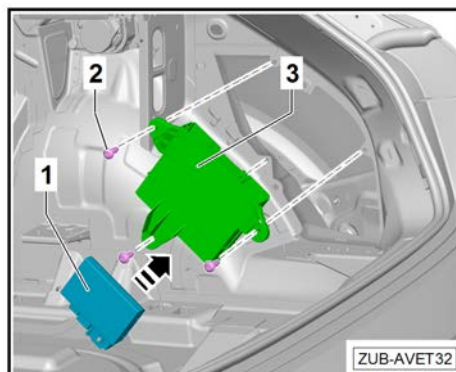


### 8.2 安装挂车识别装置控制单元 J345

- 将挂车识别装置控制单元 -J345- -1- 推入支架 -3- -箭头-。

挂车识别装置控制单元 -J345- -1- 卡接在支架 -3- 中。

- 在右侧拧上支架 -3-。

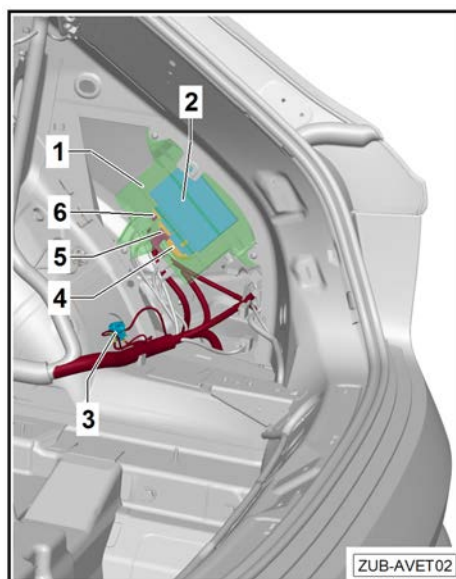


### 8.3 将插座的挂车牵引装置插头连接至挂车识别装置控制单元 J345 上

- 将插座 -4- 的挂车牵引装置插头插入挂车识别装置控制单元 -J345- -2-，并用白色弓形架卡卡止。
- 建立插座加装电缆束的接地连接 -3-。接地点拧紧扭矩：9 Nm。

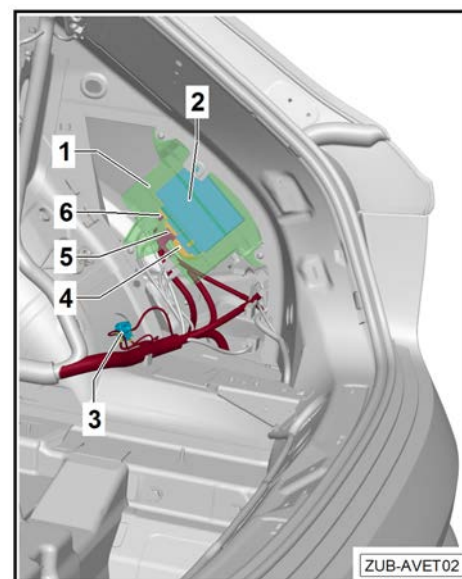
#### 提示

使用电缆扎带将导线过长部分固定，防止产生噪音。



## 8.4 插入车载电网加装电缆束、CAN 总线和制动灯信号/端子 15

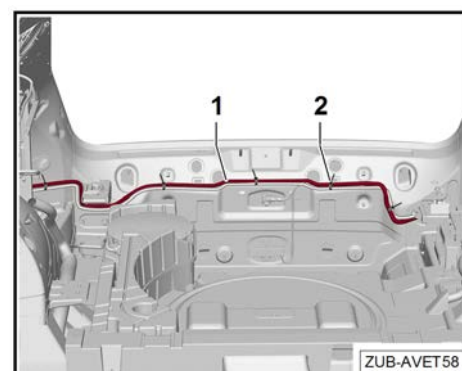
- 将车载电网电源插头 -5- 和车载电网加装电缆束的 CAN 总线和制动灯信号/端子 15 -6- 插在挂车识别装置控制单元 -J345- -2- 上。
- 建立接地连接 -3-。接地点拧紧扭矩：9 Nm。



## 8.5 安装车载电网加装电缆束

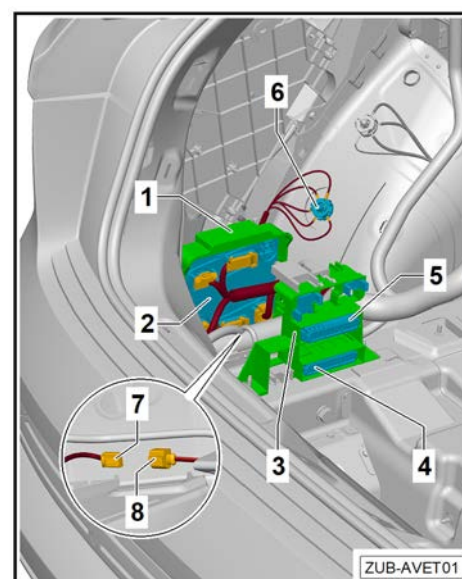
- 将车载电网加装电缆束沿后挡板的标配电缆束敷设至继电器和保险丝座和舒适/便捷系统的中央控制单元 -J393-。
- 使用绑线带将加装电缆束固定在标配电缆束上。

使用绑线带固定时，须避免电缆“滑落”或“刮擦”。



仅适用于配备 1D7/1D8 的车辆

- 建立 CAN 连接
- CAN 分离点-放大镜-位于左后舒适系统的中央控制单元 -J393- -2- 附近。
- 连接 CAN 插头 -7- 和 -8-，直至听见其卡止声。
- 固定住插塞连接，防止产生噪音。



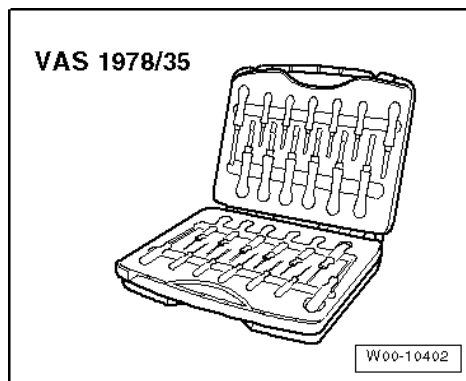


## 8.6 在继电器和保险丝座上建立供电

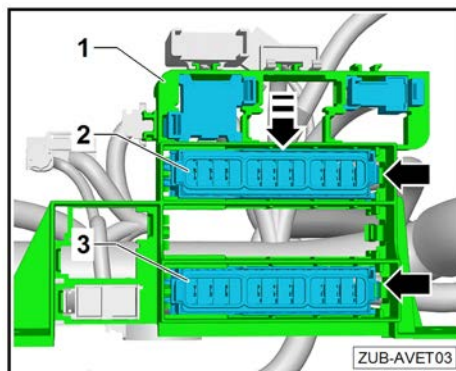
所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 松开工具套件 -VAS 1978/35-

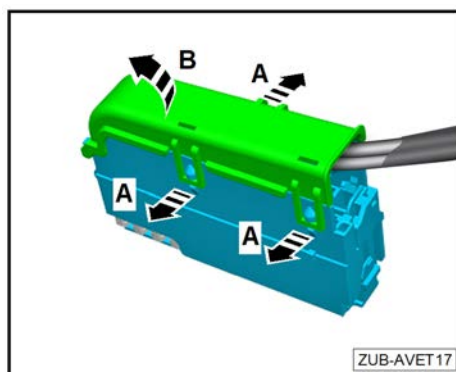
保险丝座 A -2-



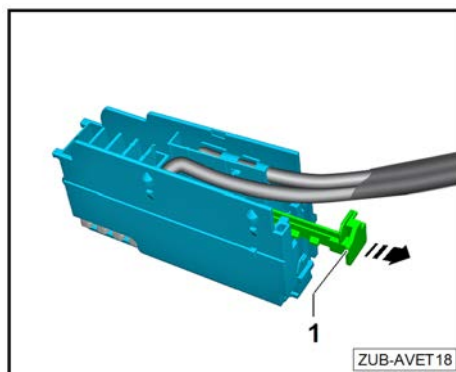
- 解锁锁销 -箭头- 并将保险丝座 A -2- 从继电器和保险丝座 -1- 内向下取出。



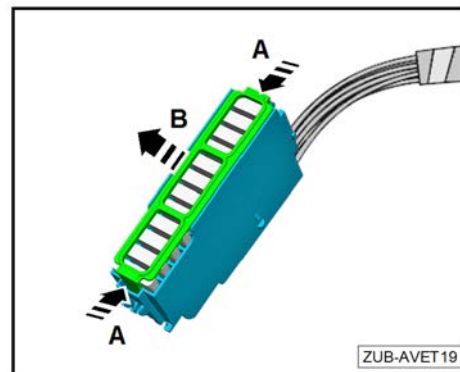
- 解锁固定夹 -箭头方向 A- 并顺着 -箭头方向 B- 取下保险丝座 A 的盖板。



- 拉下插塞连接的支撑护条 -1- -箭头方向-。



- 解锁保险丝座 A -2- 上的锁止件 -箭头方向 A- 并顺着 -箭头方向 B- 拔下。



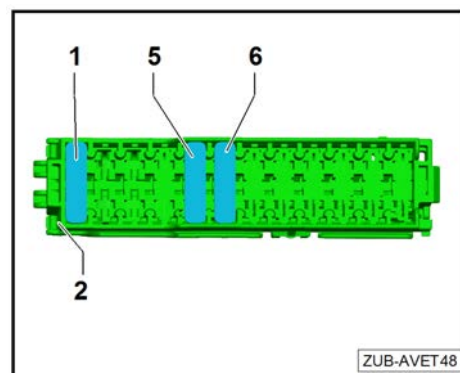
- 将“车载电网”加装电缆束的触点插入保险丝座 A -2- 的保险丝位置 -1、5 和 6- 中。

- ◆ 腔室 A1A: 红色/棕色线
- ◆ 腔室 A5A: 红色/黄色线
- ◆ 腔室 A6A: 红色/绿色线

- 放入插头连接的支撑护条。
- 插上保险丝 1、5 和 6。

- ◆ 保险丝 1: 20 A
- ◆ 保险丝 5: 20 A
- ◆ 保险丝 6: 25 A

- 放上并锁住保险丝座 A -2- 的锁止件。
- 放上并锁住保险丝座 A -2- 的盖板。
- 将保险丝座 A -2- 放入继电器和保险丝座 -1- 内并卡紧。

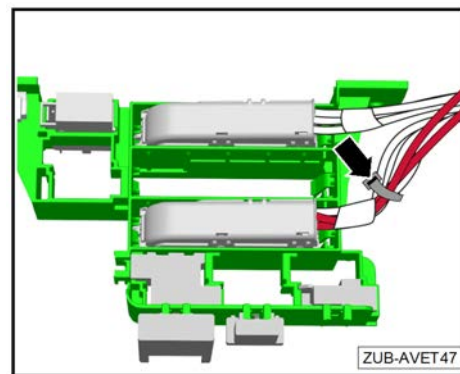


**i 提示**

敷设电气导线时，确保恢复原始布线。

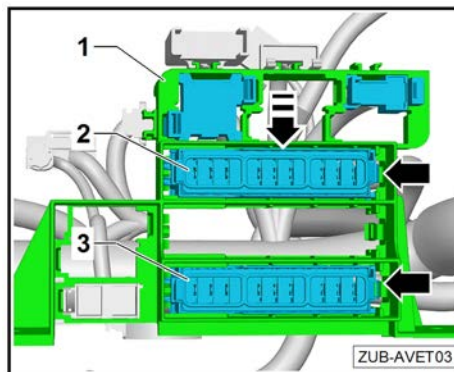
- 使用绑线带将“车载电网”加装导线束固定在车辆端的导线束上-箭头-。
- 使用电缆扎带固定时，须避免电缆“滑落”或“刮擦”。

**保险丝座 B -3-**

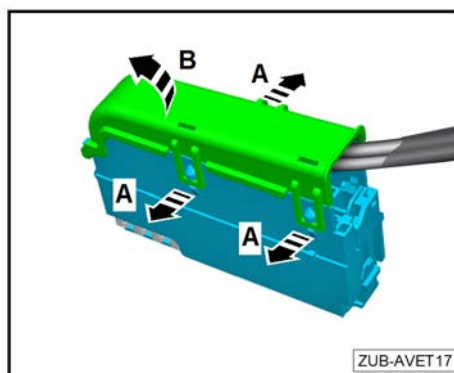




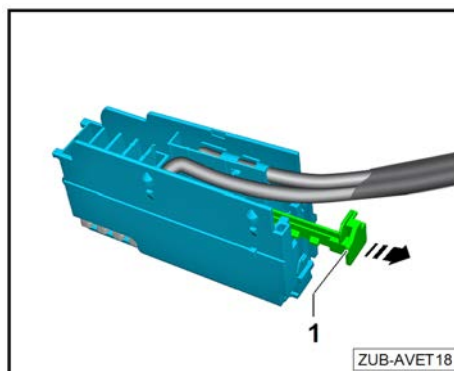
- 解锁锁销-箭头-并将保险丝座 B -3-从继电器和保险丝座 -1- 内向下取出。



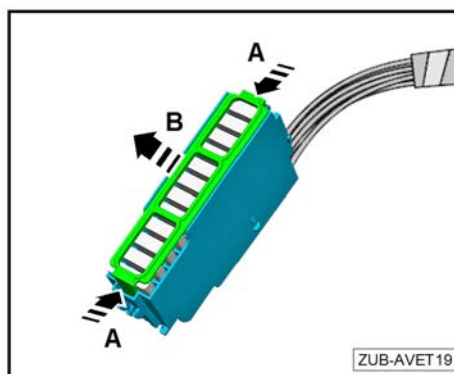
- 解锁固定夹-箭头方向 A- 并顺着 -箭头方向 B- 取下保险丝座 B 的盖板。



- 拉下插塞连接的支撑护条 -1- -箭头方向-。



- 解锁保险丝座 B -2-上的锁止件 -箭头方向 A- 并顺着 -箭头方向 B- 拔下。



- 将“车载电网”加装电缆束的触点插入保险丝座 B -3- 的保险丝位置 -15-。

◆ 腔室 A15A: 红色/蓝色线

- 放入插头连接的支撑护条。

- 插上保险丝 15。

◆ 保险丝 15: 25 A

- 放上并锁住保险丝座 C -3- 的锁止件。

- 放上并锁住保险丝座 C -3- 的盖板。

- 将保险丝座 C -3- 放入继电器和保险丝座 -1- 内并卡紧。

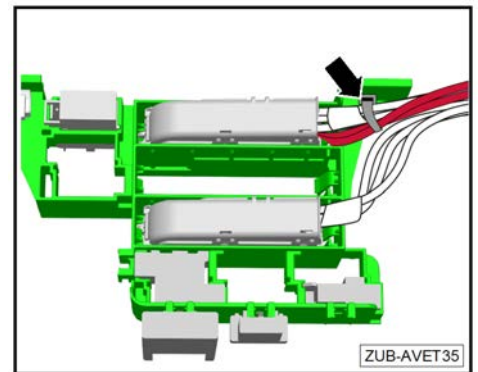
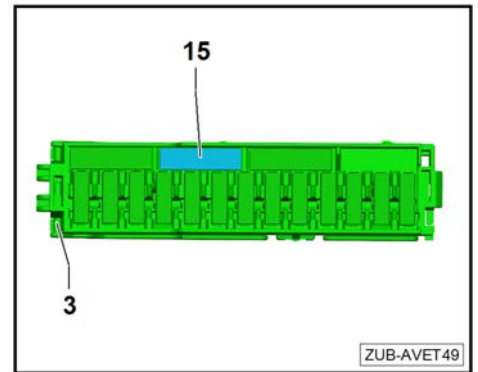
 **提示**

敷设电气导线时，确保恢复原始布线。

- 使用绑线带将“车载电网”加装导线束固定在车辆端的导线束上-箭头-。

- 使用电缆扎带固定时，须避免电缆“滑落”或“刮擦”。

- 再次安装继电器和保险丝座。





## 8.7 将 CAN 总线和制动灯信号/端子 15 的加装电缆束的接口整合至舒适/便捷系统的中央控制单元 -J393-中

### 8.7.1 舒适/便捷系统的中央控制单元 -J393-上的插头配置

1 - 舒适/便捷系统的中央控制单元 -J393-

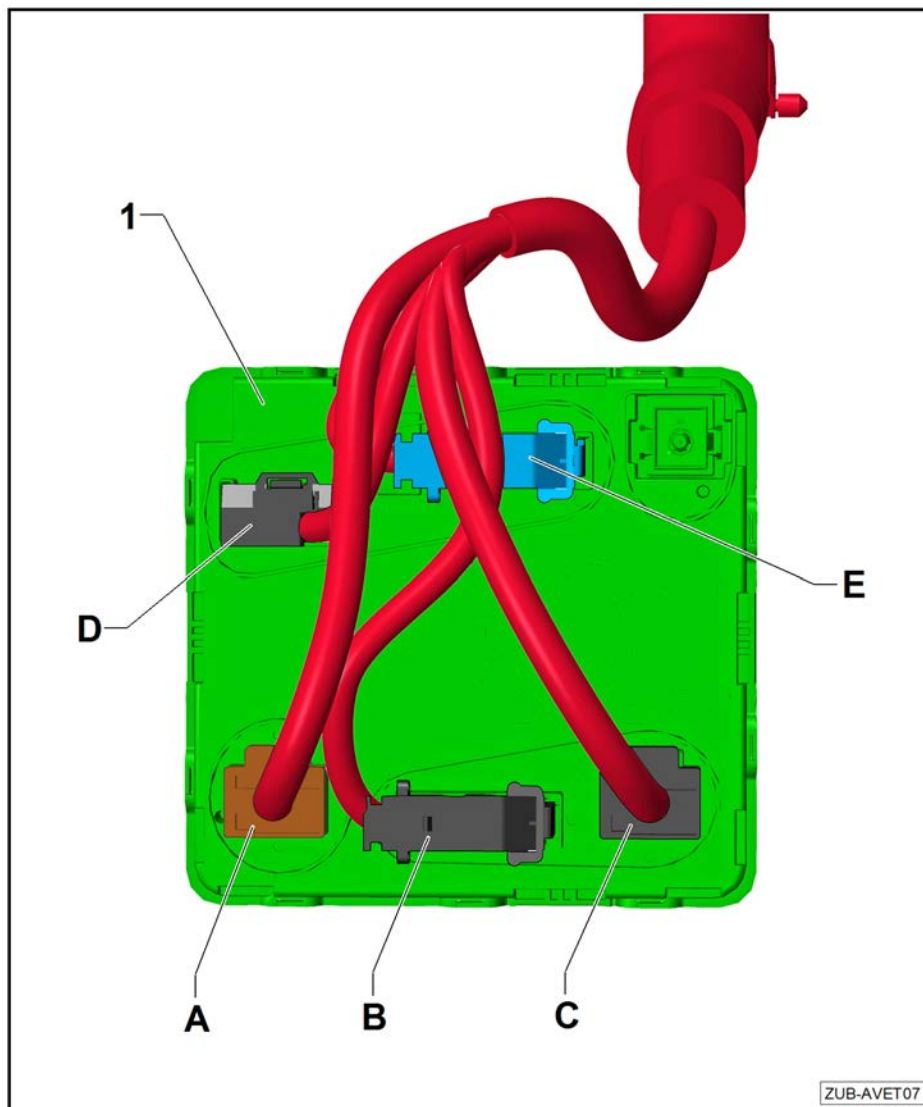
A - 插塞连接, 17 芯棕色

B - 插塞连接, 32 芯黑色

C - 插塞连接, 17 芯黑色

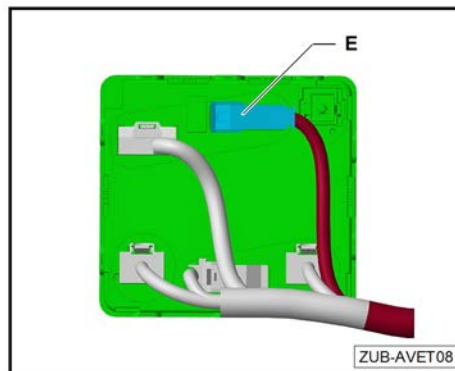
D - 插塞连接, 20 芯黑色

E - 插塞连接, 32 芯蓝色

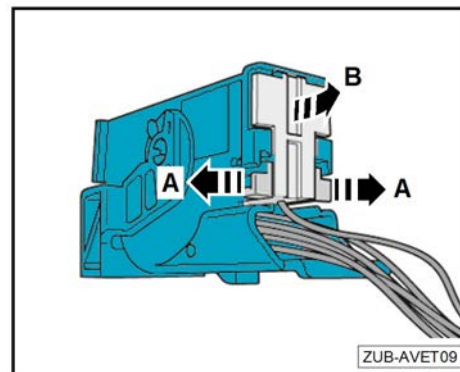


### 8.7.2 连接 CAN 总线

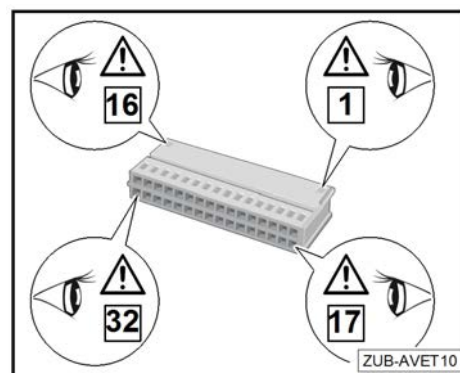
- 将蓝色插塞连接 -E- 在舒适/便捷系统的中央控制单元 -J393-上解锁并拔下。



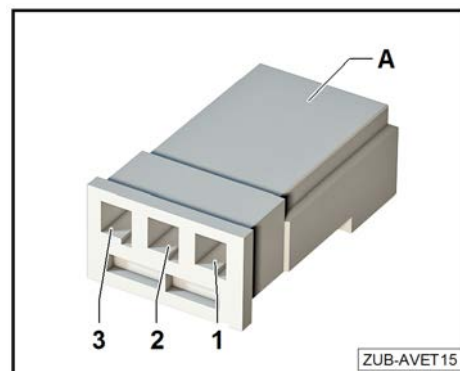
- 解锁蓝色插头壳体上的卡接装置 -箭头方向 A- 并将端子板从插头壳体内拔出 -箭头方向 B-。



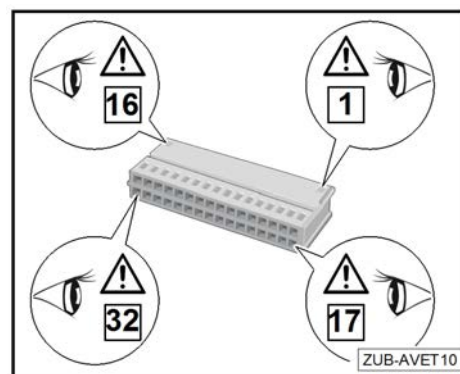
- 松开端子板插孔 -1- 内的触点。
- 松开端子板插孔 -2- 内的触点。



- 将端子板的腔室触点 1 插入随附的白色插口壳体 -A- (3 腔室) 的腔室 -2- 内。
- 将端子板的腔室触点 2 插入随附的白色插口壳体 -A- (3 腔室) 的腔室 -1- 内。

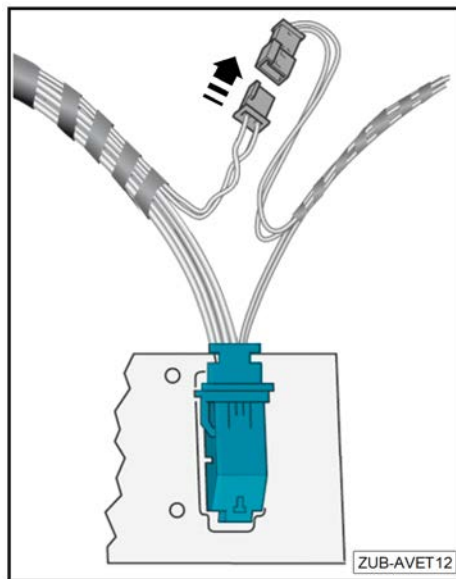


- 将“车载电网”加装电缆束 (Y 型电缆) 的相应触点插入端子板的腔室内。
- 将 -橙色/棕色- 导线从加装电缆束中插入端子板 (CAN-Bus Low) 的腔室 -1- 内。
- 将 -绿色- 导线从加装电缆束中插入端子板 (CAN-Bus High) 的腔室 -2- 内。
- 将端子板放入蓝色插头壳体内并卡紧。



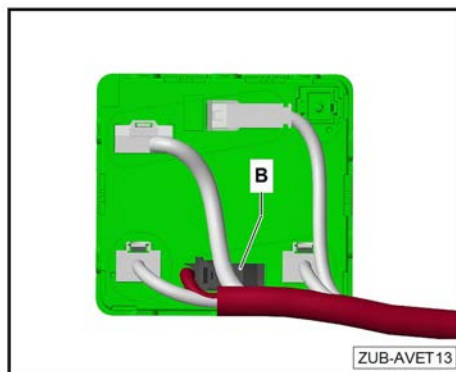


- 将插口壳体（白色）与“车载电网”加装电缆束上的相应白色插头连接 -箭头-。
- 将蓝色插塞连接插到舒适/便捷系统的中央控制单元 -J393-上并锁止。

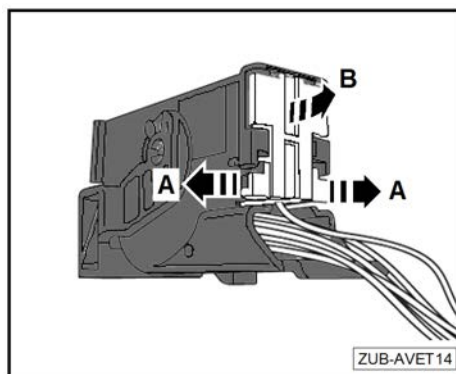


### 8.7.3 整合制动灯信号/端子 15

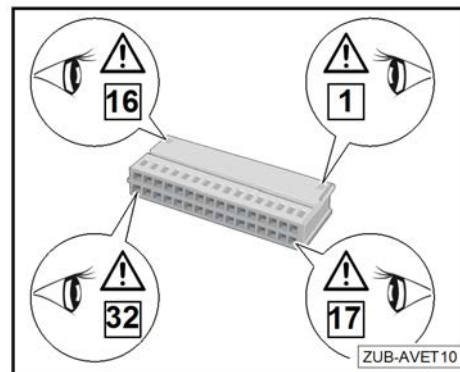
- 将 32 芯黑色插塞连接 -B- 在舒适/便捷系统的中央控制单元 -J393-上解锁并拔下。



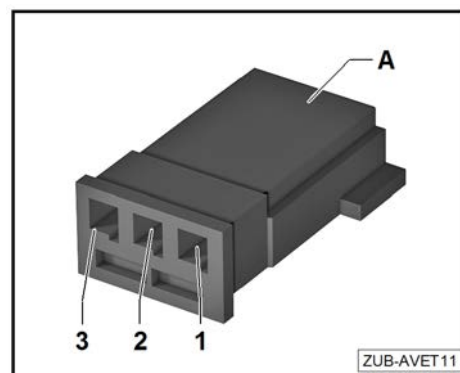
- 解锁黑色插头壳体上的卡接装置 -箭头方向 A- 并将端子板从插头壳体内拔出 -箭头方向 B-。



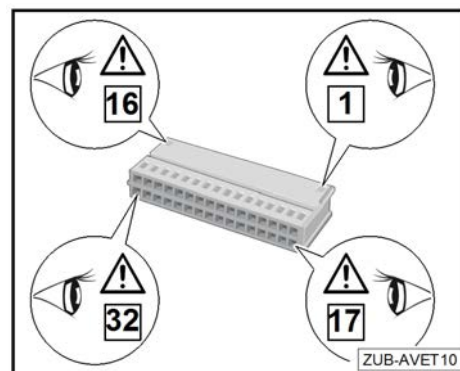
- 松开端子板插孔 -12- 内的触点。
- 松开端子板插孔 -17- 内的触点。



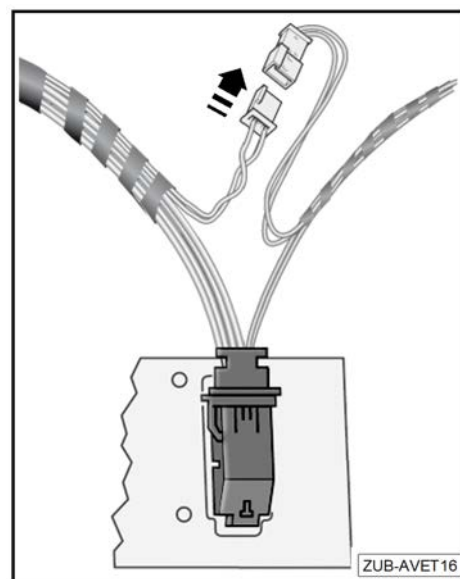
- 将端子板的腔室触点 12 插入随附的黑色插口壳体 -A- (3 腔室) 的腔室 -1- 内。
- 将端子板的腔室触点 17 插入随附的黑色插口壳体 -A- (3 腔室) 的腔室 -2- 内。



- 将“车载电网”加装电缆束 (Y 型电缆) 的相应触点插入端子板的腔室内。
- 将加装电缆束的 -黑色- 导线插入端子板的腔室 -12- 内。
- 将加装电缆束的-黑色/紫色-导线插入端子板的腔室 -17- 内。
- 将端子板放入黑色插头壳体内并卡紧。



- 将插口壳体 (黑色) 与“车载电网”加装电缆束上的相应黑色插头连接 -箭头-。
- 将黑色插塞连接插到舒适/便捷系统的中央控制单元 -J393- 上并锁止。





## 9 扫尾工作

### 9.1 再次完整装配汽车

各部件的安装相应的以相反顺序进行。注意各部件的“安装提示”和相应的拧紧扭矩。

对于带换道辅助系统的车辆，应对其重新校准。

#### 注意！

对于带换道辅助系统 (audi side assist) 的车辆, 须注意下列事项:

- ◆ 如果要拆卸并重新安装后保险杠盖板或对后盖板进行改动, 必须校准换道辅助系统 (audi side assist) ⇒ 电气设备; 修理组: 96; 功能故障可导致事故危险!

### 9.2 连接蓄电池

- 维修手册 ⇒ 电气设备; 修理组: 27; 断开和连接蓄电池

#### 提示

重新接通供电, 行驶几米后 ESP 警告灯才会熄灭。

### 9.3 调整挂车识别装置控制单元 -J345-激活流程

使用 ⇒ 车辆诊断仪执行激活流程。其必须“在线”连接。

#### 提示

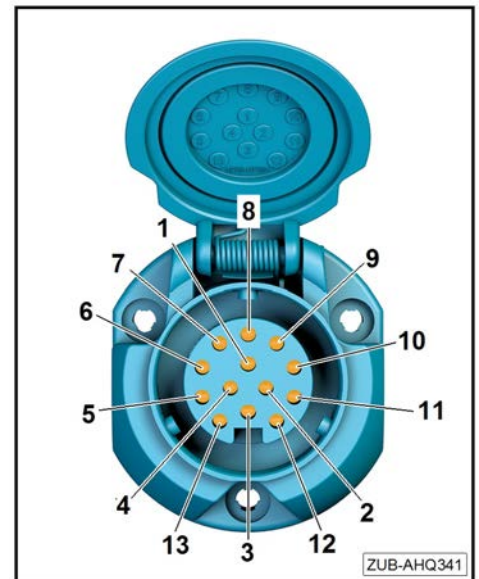
- ◆ 在启动激活流程前, 进入自诊断, 在那里检查 DA69 (挂车牵引装置控制单元) 的可及性, 由此确认 CAN 总线是否已插入。
- ◆ 在对 DA69 的自诊断中输入指令“删除故障”, 从而确认是否存在总电源和接地, 如果该测试结果为肯定, 则可以继续操作, 如果结果为否定, 则检查所有电源和保险丝以及触点!
- ◆ 如果未进行此操作, 则会收到结果代码 FFP0707E。

### 9.4 插座功能检查

- 使用挂车插座测试仪 -VAS 5800- 或一辆挂车检查带挂车行驶的插座 -U10- 的功能。

带挂车行驶的插座 -U10- 上的接口分布。

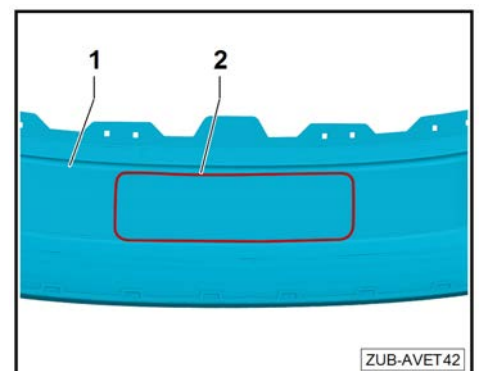
- 1-端子 BLL (左转向灯)
- 2-端子 NSL (后雾灯)
- 3-端子 31 (接地) 端子 1-2、4-8 的地线
- 4-端子 BLR (右转向灯)
- 5-端子 58 R (右尾灯)
- 6-端子 54 (制动灯)
- 7-端子 58 L (左尾灯)
- 8-端子 RFL (倒车灯)
- 9-端子 30 (蓄电池“+”) 最大电流 15 A
- 10-端子 15 (充电导线) 最大电流 15 A
- 11-端子 31 (接地) 端子 10 的地线
- 12-未占用
- 13-端子 31 (接地) 端子 9 的地线



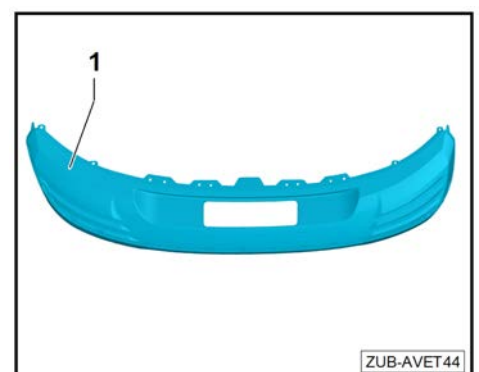
## 9.5 制造球形杆所需开口

无 AHV 开口的扩散器调整

- 拆卸行李厢盖开启装置控制单元和传感器导线。
- 拆卸行李厢盖开启装置传感器导线的固定条。
- 用一支笔将 AHV 开口 -2- 的预穿孔轮廓标记在保险杠下部 -1- 上。



- 将 AHV 开口 -2- 的轮廓沿-标记的线-用合适的车间工具切除并除去切割边缘的毛刺。
- 用新的固定条 4KE. 807. 900. B\* 更换旧的行李厢盖开启装置传感器导线的固定条。
- 安装行李厢盖开启装置控制单元和传感器导线。



## 9.6 完整装配车辆

车辆的组装以相反顺序进行。遵守相应组件的安装“提示”和相应拧紧力矩。



对于带换道辅助系统的车辆，应对其重新校准。

**⚠ 注意！**

对于带换道辅助系统 (audi side assist) 的车辆，须注意下列事项：

- ◆ 如果要拆卸并重新安装后保险杠盖板或对后盖板进行改动，必须校准换道辅助系统 (audi side assist) ⇒ 电气设备；修理组：96；功能故障可导致事故危险！

对于带倒车摄像头的车辆，须注意下列事项：

- ◆ 如果要拆卸并重新安装后保险杠盖板或对后盖板进行改动，必须校准倒车摄像头系统 ⇒ 电气设备；修理组：91；校准倒车摄像头系统！

- 组装之后检查挂车牵引装置的功能 ⇒ 操作说明。

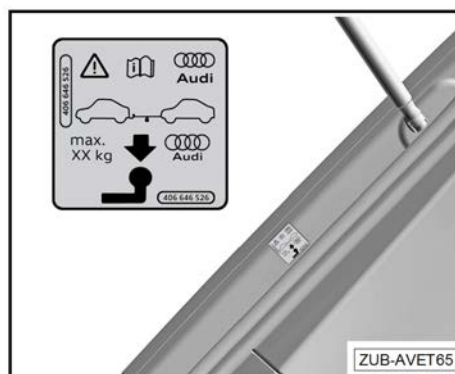
## 9.7 Profsvar 挂车牵引装置最后的安装工作

- 将随附的支撑负荷贴标贴到清晰可见处的一个干净表面上。

**i 提示**

胶粘面必须干燥、无灰尘和无油脂！

有关 Westfalia 挂车牵引装置的最大允许挂车负载或垂直负载 (kg)，请参见您车辆的 ⇒ 许可证明/操作说明。



## 9.8 调整冷却系统

因为带挂车行驶对发动机冷却系统的要求更高 - 如因技术需要 - 在出厂安装挂车牵引装置时应强化冷却装置。

只有在确保发动机仅持续承受下列边界条件下的负荷时，才能放弃增强冷却系统：

- ◆ 低于许可的总重
- ◆ 外部温度不高
- ◆ 非长距离陡坡
- ◆ 行驶位置高度不高

无论何时都必须仔细注意冷却液温度显示。当指示针继续转至热区时，必须立即降低车速。紧急情况下必须暂停下来进行冷却。此时必须使发动机怠速旋转 2 分钟，避免产生积热。