



10 – 拆卸和安装发动机

1 拆卸和安装发动机

⇒ “拆卸发动机” 自6 页

⇒ “脱开发动机和变速箱” 自14 页

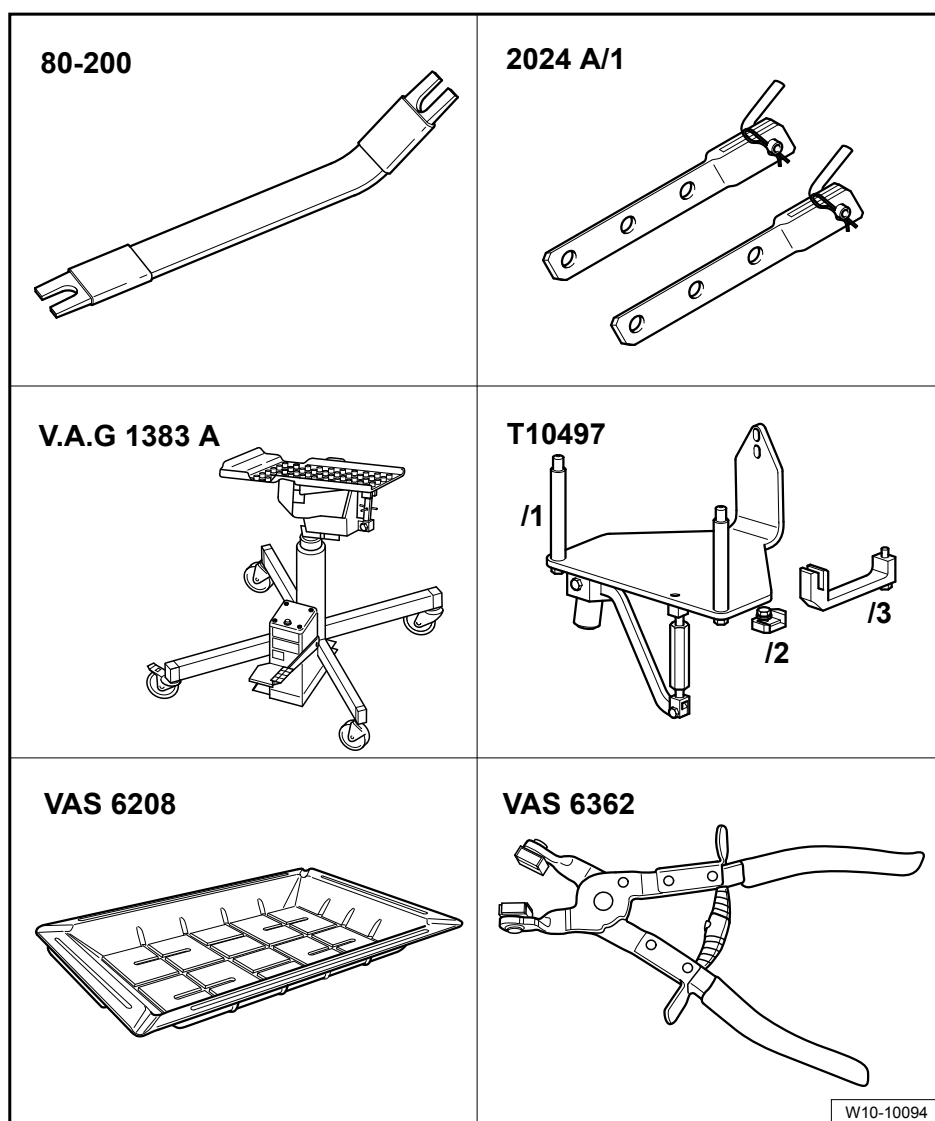
⇒ “将发动机固定在发动机和变速箱支架上” 自17 页

⇒ “安装发动机” 自18 页

1.1 拆卸发动机


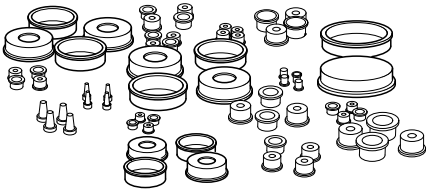

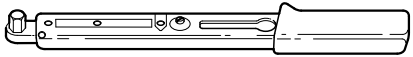
所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 撬杆 -80 - 200-
- ◆ 吊钩 -2024 A- 加长件 -2024 A /1-
- ◆ 发动机和变速箱举升装置 -V. A. G 1383 A-
- ◆ 发动机支架 -T10497-
- ◆ 车间起重机收集盘 -VAS 6208-
- ◆ 软管夹钳 -VAS 6362- 或 -VAS 6340-





- ◆ 步梯 -VAS 5085-
- ◆ 发动机螺旋塞套件 -VAS 6122-
- ◆ 扭矩扳手 (40 - 200 Nm) -V. A. G 1332-
- ◆ 扭矩扳手 (5 - 50 Nm) -V. A. G 1331-
- ◆ 护目镜
- ◆ 防护手套

<p>VAS 5085</p> 	<p>VAS 6122</p> 
<p>V.A.G 1322</p> 	<p>V.A.G 1331</p> 
	<p>CF10-0129</p>

操作步骤



提示

- ◆ 断开蓄电池的接线，应先查询收音机是否有防盗密码，如有必要查询收音机防盗密码。
- ◆ 一起向下降下发动机和变速箱。
- ◆ 安装时，所有电缆扎带重新扎在原有的位置。
- 关闭点火开关，断开蓄电池接线 ⇒ 电气设备；修理组： 27，连接和断开蓄电池 -A-。



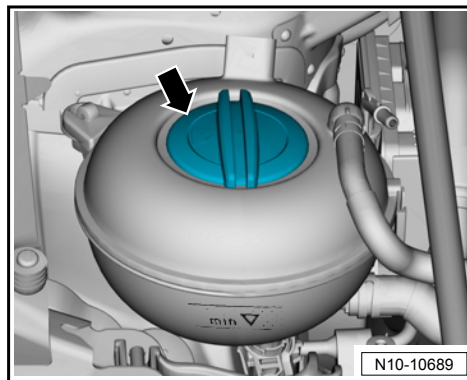
- 打开冷却液膨胀罐的密封盖-箭头-。



注意!

热蒸汽和冷却液可能造成烫伤。

- ◆ 在发动机暖机时，冷却系统受到过压。
- ◆ 请用抹布盖住冷却液膨胀罐的密封盖并小心打开，以卸除过压。



- 拆卸左右两侧的前轮 ⇒ 底盘、车桥、转向系；修理组： 44，装配车轮的拧紧力矩。
- 拆卸左前和右前轮罩板 ⇒ 车身外部维修；修理组： 66，轮罩板。
- 将车间起重机收集盘 -VAS 6208- 放在车辆下面，排放冷却液 ⇒ 121 页 。



提示

用干净的容器收集排出的冷却液，以便进行废弃处理或重复利用。

- 将锁支架置于维修位置 ⇒ 车身外部维修；修理组： 50，维修位置。
- 拆卸空气滤清器 ⇒ 150 页 。
- 拆卸多楔皮带 ⇒ 35 页 。



当心!

颠倒已运行过的多楔皮带的运行方向，可能会造成损坏。

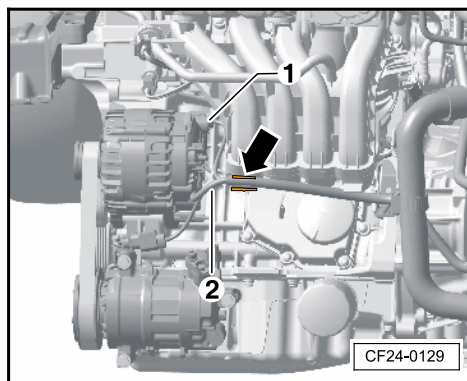
- ◆ 在拆卸多楔皮带前，用粉笔或记号笔标记运转方向，便于重新安装。
- 拆卸蓄电池 ⇒ 电气设备；修理组： 27，蓄电池；拆卸和安装蓄电池。
- 拆卸蓄电池支架 ⇒ 电气设备；修理组： 27，蓄电池；拆卸和安装蓄电池支架。
- 拆卸三相交流发电机，并脱开发电机线束固定卡-箭头- ⇒ 电气设备；修理组： 27，拆卸和安装三相交流发电机。



注意!

制冷剂可能导致人员受伤。

- ◆ 不得打开空调制冷剂循环回路。





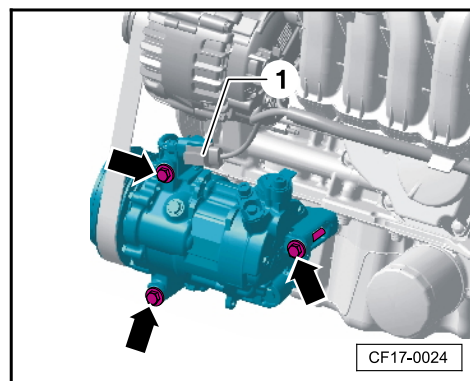
- 脱开空调压缩机调节阀 -N280- 上的电气插头连接 -1-。
- 拧出空调压缩机的螺栓-箭头-。

⚠ 当心!

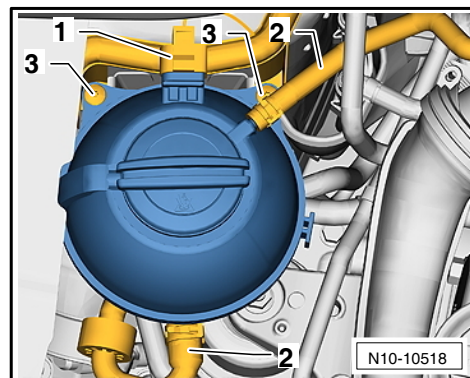
可能损坏空调压缩机、制冷剂管路和软管。

◆ 不要过度拉伸、弯折或弯曲制冷剂管路和软管。

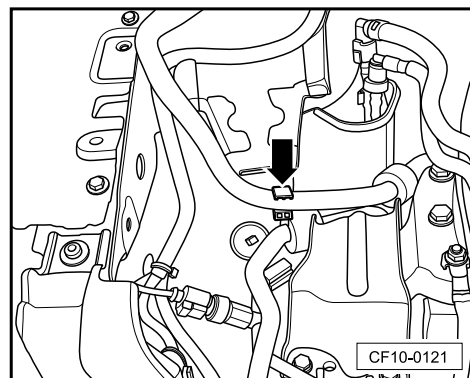
- 将连接制冷剂管路的空调压缩机吊起。



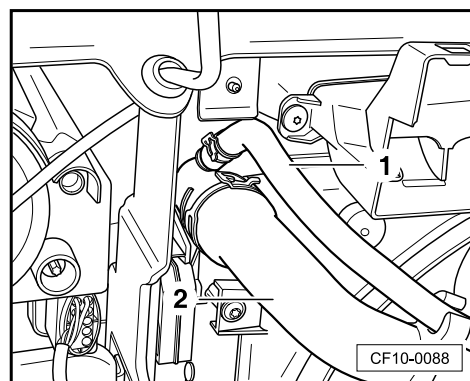
- 松开弹簧卡箍，拔下冷却液膨胀罐的上下软管 -2-。



- 从固定卡中脱开冷却液管-箭头-。

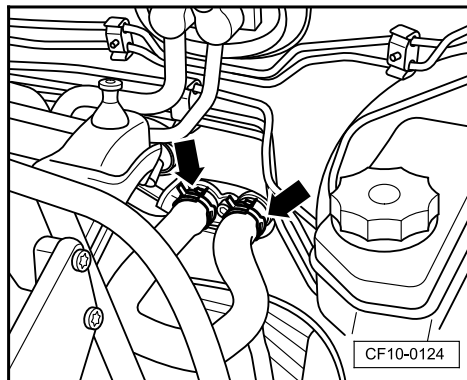


- 松开弹簧卡箍，将冷却液软管 -1- 和 -2- 从散热器上脱开。

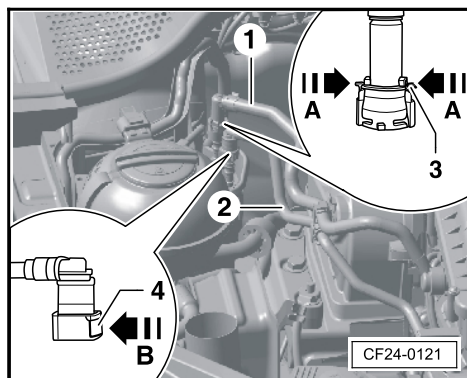




- 松开弹簧卡箍-箭头-, 从热交换器上拔下冷却液软管。



- 沿-箭头 A- 方向按压卡子 -3-, 并向上拔下燃油管 -1-。
- 沿-箭头 B- 方向按压开锁按钮 -4-, 拔下活性炭罐电磁阀连接管 -2-。

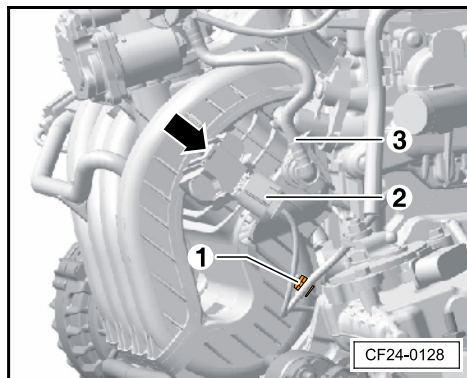


⚠ 当心!

可能脏污。

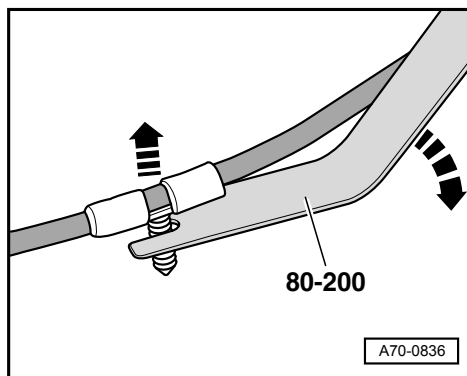
在对燃油供给系统进行作业时注意清洁规定 ⇒ 2 页。

- 脱开制动真空管 -3-, 并将其置于一旁。

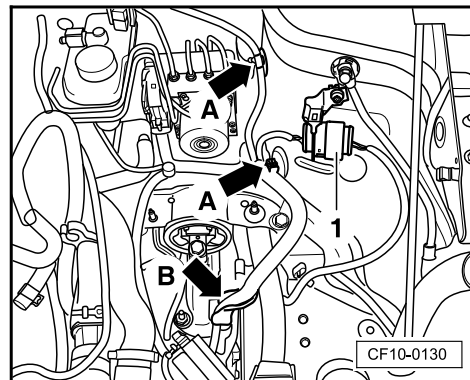


i 提示

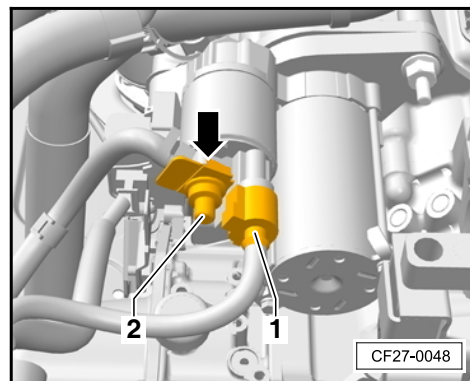
- ◆ 对于接下来的松开线束固定卡的操作步骤, 需使用撬杆 -80 - 200-。
- 拆卸发动机控制单元 ⇒ 168 页。



- 脱开 14 针连接插头 -1-。
- 松开线束固定卡-箭头 A- 和-箭头 B-，将发动机线束放置在发动机上。

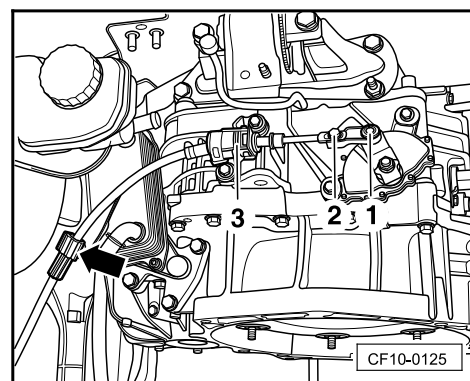


- 拔下起动机插头 -1-。
- 脱开防护盖 -2-并拧出固定螺母，取下正极导线。

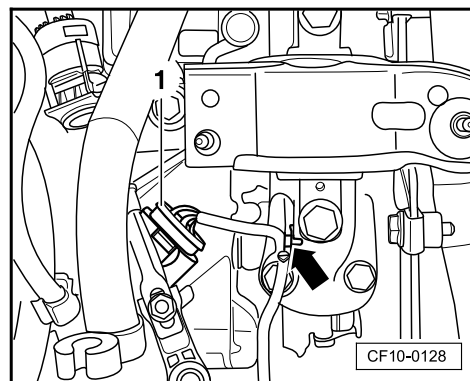


装备自动变速箱的车型

- 分离换档拉索球头 -1-，从支座上脱开换档拉锁 -3-。
- 从变速箱 ATF 油冷却器的支架上脱开固定卡-箭头-。



- 拔下多功能开关插头 -1-，脱开线束卡子-箭头-。



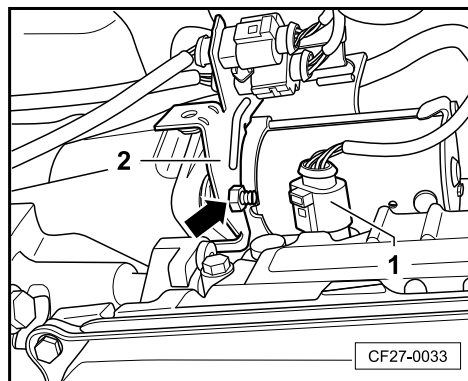
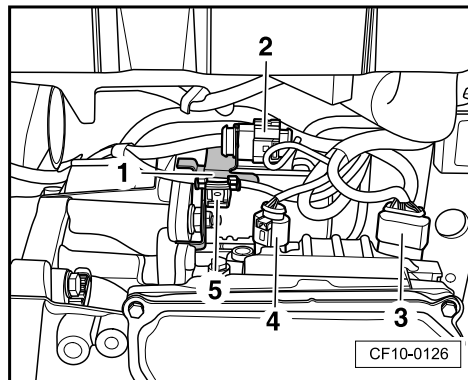


- 拔下自动变速箱的插头 -3- 和 -4-。
- 从支架 -1- 上脱开插头 -2- 和固定卡 -5-。
- 将发电机和空调压缩机线束放置在车身上。

装备手动变速箱的车型

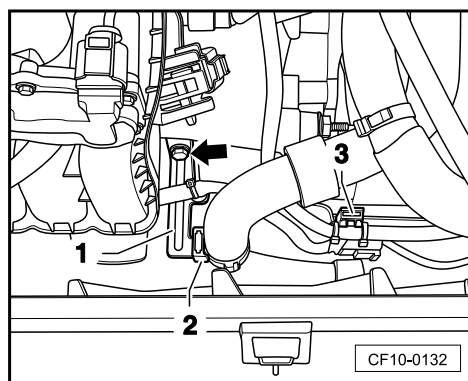
- 拆下变速箱的换档操纵机构：⇒02T 型 5 档手动变速箱；修理组：34，换档操纵机构；拆卸和安装换档操纵机构。
- 拆卸离合器从动缸：⇒02T 型 5 档手动变速箱；修理组：30，离合器操纵机构；拆卸和安装离合器从动缸。

- 脱开倒车灯开关的插头 -1-。
- 拧下螺母-箭头-，并取下线束支架 -2-。
- 将发电机和空调压缩机线束放置在车身上。

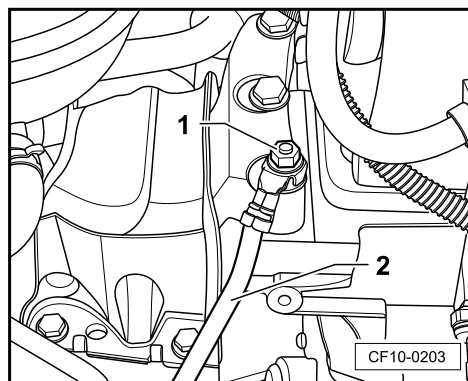


以下操作适用所有车型

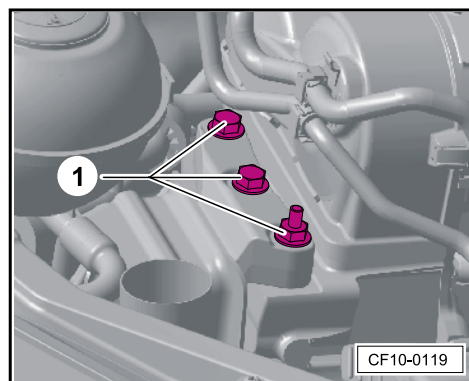
- 脱开固定卡 -2- 和 -3-。
- 拧下螺栓-箭头-，取下支架 -1-。



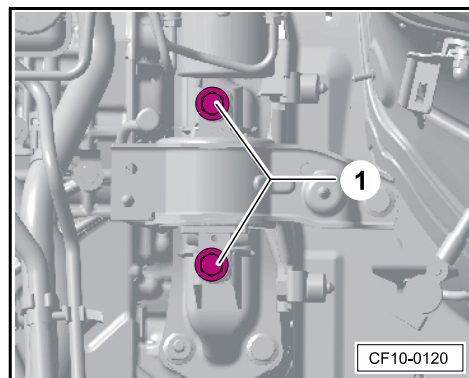
- 拧下螺母 -1-，取下接地线 -2-。



- 将发动机支座上的螺栓 -1- 拧出约 2 圈。



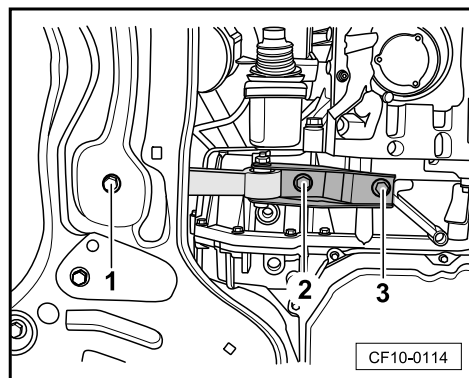
- 将变速箱支座上的螺栓 -1- 拧出约 2 圈。
- 拆卸带尾气催化净化器的排气前管 ⇒ 174 页。



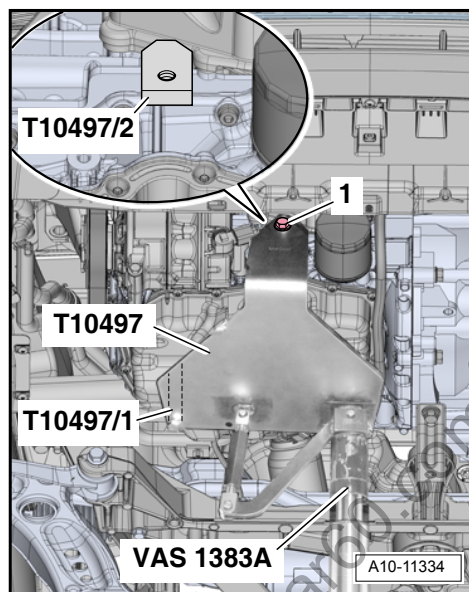
- 拧出螺栓 -1-、-2- 和 -3-，取下摆动支承。
- 拧下变速箱的左右两侧传动轴 ⇒ 底盘、车桥、转向系；修理组：40，拆卸和安装传动轴。

i 提示

注意不要损坏传动轴的表面保护层。



- 如图所示，将夹紧件 T10497/2 安装到气缸体壳体肋片上。
- 将带适配接头 -T10497/1- 的发动机支架 T10497 安装到气缸体上。
- 穿过发动机支架 -T10497- 上的孔 “B” 旋入螺栓 -1- 并以 20 Nm 的力矩拧紧。

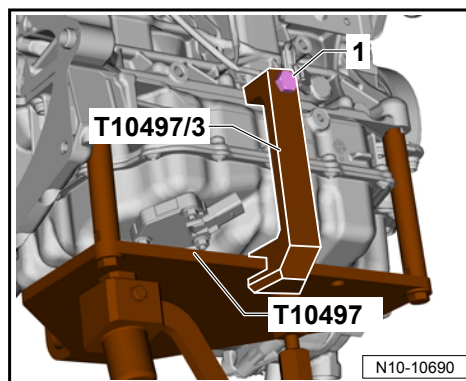




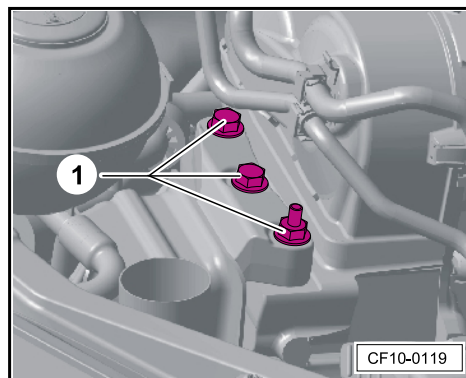
- 将加紧件 -T10497/3- 插到发动机支架 -T10497- 上，并以 20 Nm 的力矩拧紧螺栓 -1-。
- 将发动机和变速箱举升装置 -V. A. G 1383A- 插到发动机支架 -T10497- 上并略微升高发动机/变速箱动力总成。

i 提示

拧出动力总成支承的螺栓时使用步梯 -VAS 5058-。



- 拧出发动机支座的螺栓 -1-。

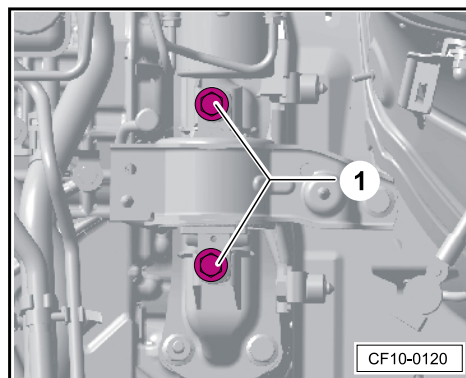


- 拧出变速箱支座的螺栓 -1-。

! 当心!

可能损坏真空管路或电线以及发动机舱电线。

- ◆ 检查发动机、变速箱、副车架和车身之间的所有真空管路或电线是否已松开。
- ◆ 降下时，小心地从发动机舱中取出发动机/变速箱总成。
- 降下发动机/变速箱动力总成一段距离。
- 向车辆前方推变速箱侧，再继续下降。



1.2 脱开发动机和变速箱

⇒ “脱开发动机和手动变速箱” 自15 页

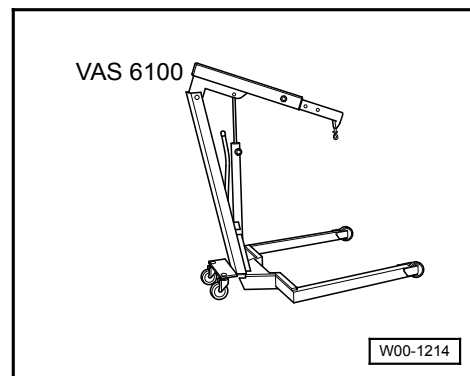
⇒ “脱开发动机和自动变速箱” 自16 页



1.2.1 脱开发动机和手动变速箱

所需要的专用工具和维修设备

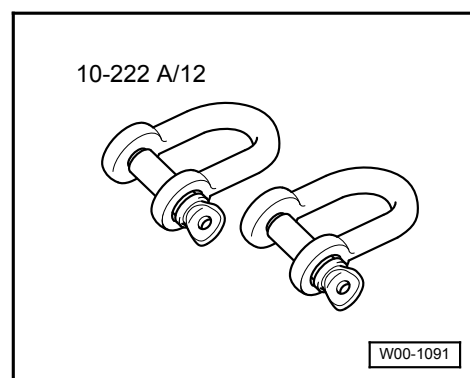
- ◆ 车间起重机 -VAS 6100-



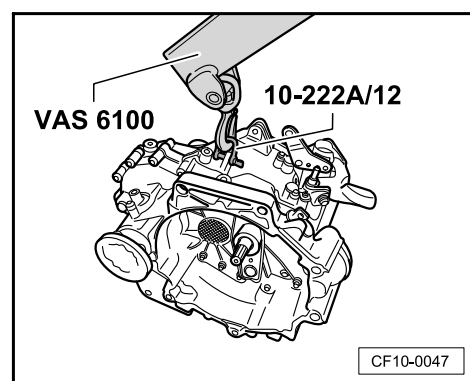
- ◆ 吊钩 -10-222A/12-

操作步骤

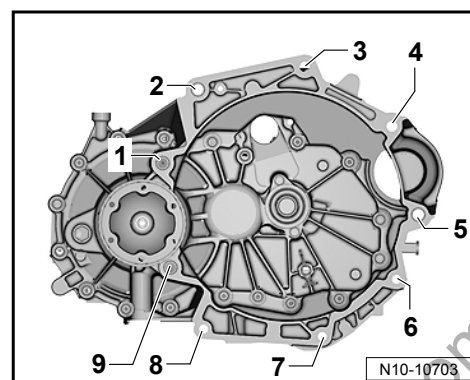
- 拆卸发动机/变速箱动力总成并固定在发动机支架 -T10497- 上 →6 页。
- 拆卸起动机 ⇒ 电气设备；修理组： 27，起动机；拆卸和安装起动机。



- 将吊环 -10-222A/12- 安装在变速箱上。
- 将车间起重机 -VAS 6100- 挂入吊环 -10-222A/12- 上。



- 拧出连接变速箱和发动机的螺栓 -1、2、3、6、7、8、9-。
- 从发动机上脱开变速箱。

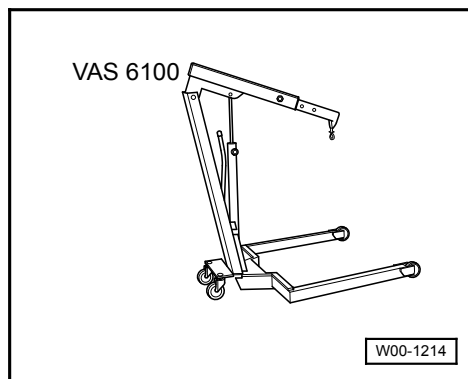




1.2.2 脱开发动机和自动变速箱

所需要的专用工具和维修设备

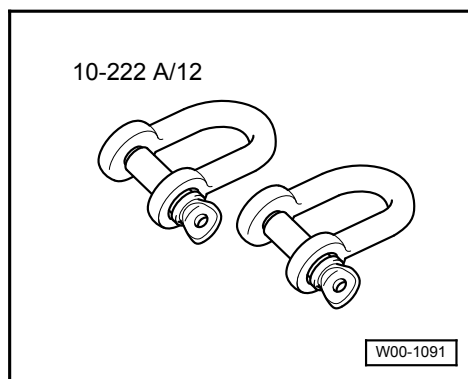
- ◆ 车间起重机 -VAS 6100-



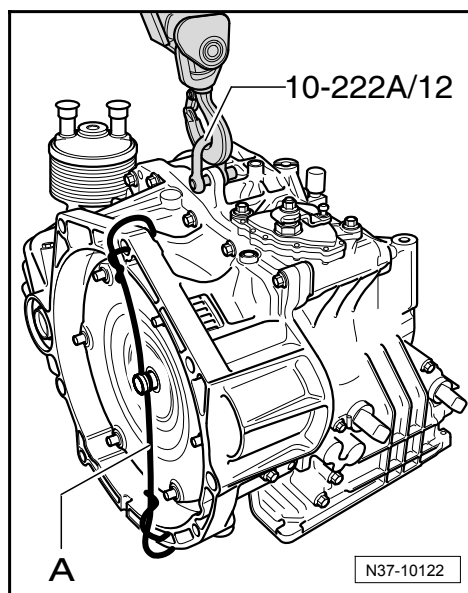
- ◆ 吊环 -10-222A/12-

操作步骤

- 拆卸发动机/变速箱动力总成并固定在发动机支架 -T10497- 上 ⇒ 6 页。
- 拆卸起动机 ⇒ 电气设备；修理组：27，拆卸和安装起动机。



- 使用车间起重机 -VAS 6100- 和吊环 -10-222A/12- 提起变速箱。

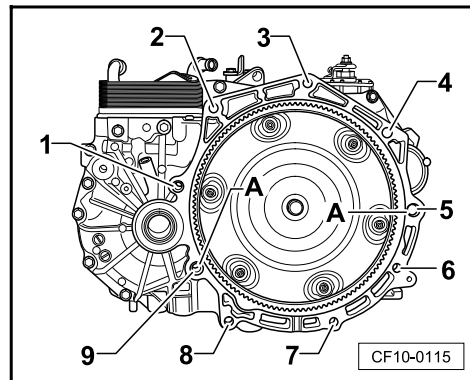




- 拧出发动机和变速箱的连接螺栓 -1、2、3、6、7、8、9-。
- 将变速箱从发动机上脱开。

i 提示

用钢丝绑住液力变矩器，使其不至于从变速箱上脱出。



1.3 将发动机固定在发动机和变速箱支架上

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 悬架 -2024A-
- ◆ 车间起重机 -VAS 6100-
- ◆ 发动机和变速箱支架 -VAS 6095-

<p>2024 A</p>	<p>VAS 6100</p>
<p>VAS 6095</p>	
	<p>W10-10006</p>

操作步骤

- 脱开变速箱与发动机 ⇒14 页。



- 如图所示，将吊钩 -2024 A- 装在发动机和车间起重机 -VAS 6100- 上。

提示

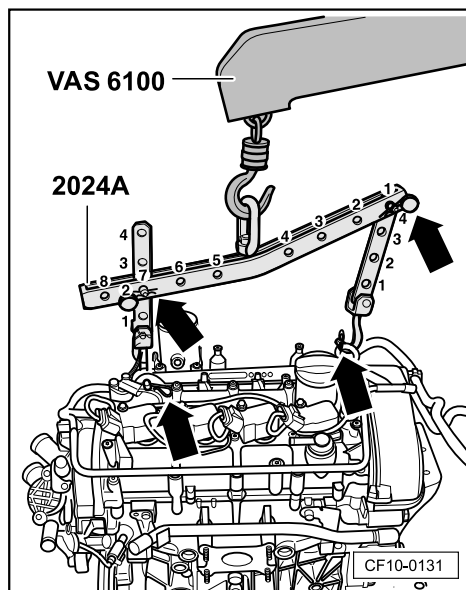
为了与动力总成的重心位置保持一致，必须如图所示安装。

注意！

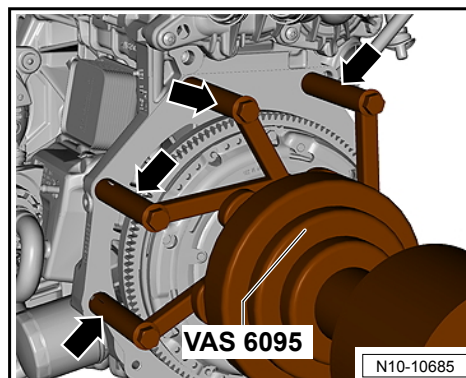
吊钩零件松动可能造成事故。

- ◆ 支承钩和定位销必须用插接固定件-箭头-固定在吊钩上。

- 用车间起重机 -VAS 6100- 从发动机和变速箱举升装置 -V. A. G 1383A- 上吊起发动机。



- 如图所示，用螺栓-箭头-将发动机固定在发动机和变速箱支架 -VAS 6095- 上。



1.4 安装发动机

安装以拆卸的相反顺序进行。安装过程中要注意下列事项：

当心！

对于所有的安装工作，特别是在空间狭窄的发动机舱中进行维修工作时，请注意下列说明：

- ◆ 铺设各种管路（例如燃油、液压系统、活性炭罐、冷却液和制冷剂、制动液、真空管路）和导线时不要改变导线和管路的原始走向。
- ◆ 为了避免损坏导线，应确保它们与所有的运动部件和发热部件之间有足够的间隙。

提示

- ◆ 拧紧力矩仅适用于略微涂上了油脂、润滑油、经过磷化处理或涂抹过黑色涂料的螺母和螺栓。
- ◆ 可以使用另外的润滑剂：如发动机油或变速箱油，但是不要使用含磷的润滑剂。
- ◆ 不要使用脱过脂的部件。



部件		拧紧力矩
螺栓和螺母	M6	9 Nm
	M7	15 Nm
	M8	20 Nm
	M10	40 Nm
	M12	65 Nm

◆ 机组支承 → 21 页。

将手动变速箱安装到发动机上

位置	螺栓	件数	拧紧力矩
2, 3	M12 × 60	2	80 Nm
4 ¹⁾ , 5 ¹⁾	M12 × 150	2	80 Nm
6, 7, 8	M10 × 55	3	40 Nm
1, 9	M12 × 70	2	80 Nm

¹⁾ 用于起动电机。

零件 -A-：定位套。

将自动变速箱安装到发动机上

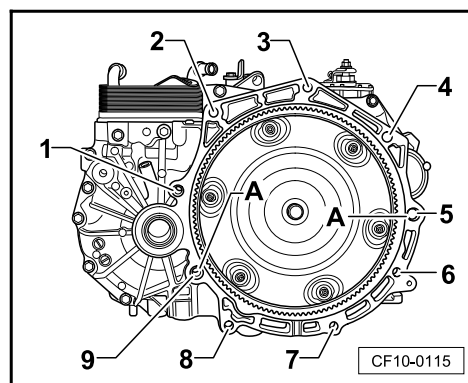
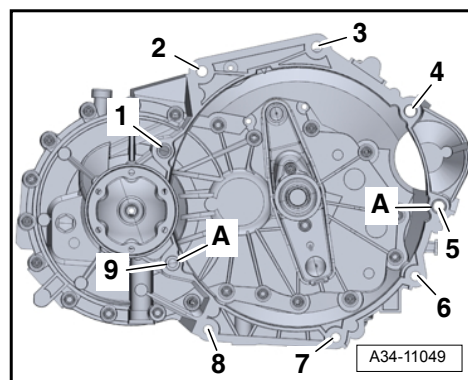
位置	螺栓	件数	拧紧力矩
2, 3	M12 × 55	2	80 Nm
4 ¹⁾	M12 × 155	1	80 Nm
5 ¹⁾	M12 × 170	1	80 Nm
6	M10 × 65	1	40 Nm
7, 8	M10 × 55	2	40 Nm
1, 9	M12 × 70	2	80 Nm

¹⁾ 用于起动电机。

零件 -A-：定位套。

提示

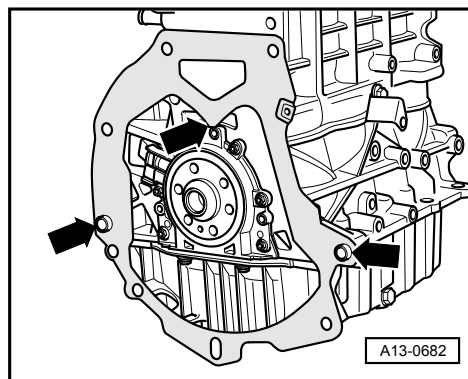
- ◆ 更换自锁螺母和螺栓。
- ◆ 更换那些已经被拧紧至一定角度的螺栓、密封环和密封件。
- ◆ 用符合标准的弹簧卡箍固定住所有的软管连接 ⇒ 电子备件目录。
- ◆ 安装过程中，将导线扎带在原始位置复原。



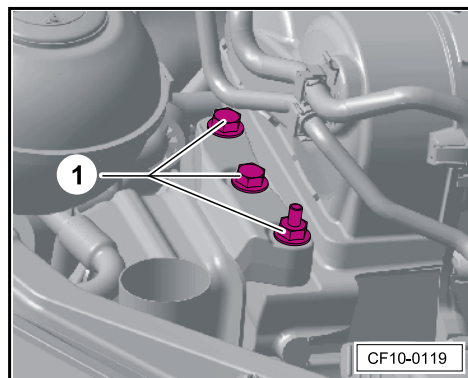


安装垫板

- 将垫板挂到密封法兰上-箭头-（上部），然后推到定位套上-箭头-（下部）。
- 将变速箱装到发动机上。



- 拧紧发动机支座与发动机支撑件的连接螺栓 -1-。



- 拧紧变速箱支座与变速箱支撑件的连接螺栓 -1-。

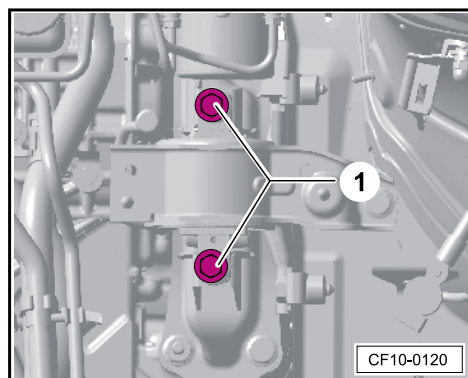
提示

在安装机组支承时才最终将螺栓拧紧 ⇒21 页。

- 安装起动电机 ⇒电气设备；修理组： 27，拆卸和安装起动电机。

装备手动变速箱的车型

- 安装离合器从动缸 ⇒02T 型 5 档手动变速箱；修理组： 30，拆卸和安装从动缸。
- 安装并调整换档操纵机构 ⇒02T 型 5 档手动变速箱；修理组： 34，修理换档操纵机构。



装备自动变速箱的车型

- 安装选档杆拉索 ⇒09G 型 6 档自动变速箱；修理组： 37，拆卸和安装选档杆拉索。

所有车型

- 安装带尾气净化催化器的排气前管 ⇒174 页。
- 安装传动轴 ⇒底盘、车桥、转向系；修理组： 40，拆卸和安装传动轴。
- 安装三相交流发电机 ⇒电气设备；修理组： 27，拆卸和安装三相交流发电机。
- 安装空调压缩机 ⇒暖风装置、空调器；修理组： 87，拆卸和安装空调压缩机。
- 安装多楔皮带 ⇒35 页。
- 电气连接和电气敷设 ⇒ 电路图与安装位置。



- 安装 Motronic 控制单元 -J623- ⇒168 页。
- 安装摆动支承 ⇒28 页。
- 检测动力总成支承的调整情况 ⇒28 页。
- 安装前轮罩 ⇒车身外部维修；修理组： 66，轮罩板。
- 安装前轮 ⇒底盘、车桥、转向系；修理组： 44，装配车轮的拧紧力矩。
- 安装蓄电池支架 ⇒电气设备；修理组： 27，拆卸和安装蓄电池支架。
- 安装空气滤清器 ⇒150 页。
- 检查油位 ⇒保养手册；手册。
- 加注冷却液 ⇒121 页。

提示

排出的冷却液在以下情况发生时不得再继续使用：

- ◆ 当更换过气缸盖或气缸体时。
- ◆ 当冷却液被污染时。
- 连接车辆诊断、测量与信息系统 -VAS 5051B-、-VAS 5052A-、-VAS 6150A-、-VAS 6150B-。
- 清除学习值并匹配 Motronic 控制单元节气门模块⇒ 车辆诊断、测量与信息系统 -VAS 5051B-、-VAS 5052A-、-VAS 6150A-、-VAS 6150B- 中的“引导性功能”。
- 执行车辆系统测试⇒ 车辆诊断、测量与信息系统 -VAS 5051B-、-VAS 5052A-、-VAS 6150A-、-VAS 6150B- 中的“引导性故障查寻”。
- 清除储存在故障存储器中的任何故障，以完成车辆系统测试。

在进行路试时遵循相应的安全注意事项。

- 进行路试。
- 执行车辆系统检测，查询故障存储器的内容并排除所有存在的故障。
- 删除故障存储。

2 机组支承

⇒ “机组支承 - 装配一览（装备手动变速箱的车型）” 自22 页

⇒ “机组支承 - 装配一览（装备自动变速箱的车型）” 自23 页

⇒ “发动机支撑件 - 拧紧力矩和拧紧顺序” 自24 页

⇒ “摆动支承 - 拧紧力矩和拧紧顺序” 自24 页

⇒ “拆卸和安装发动机支座” 自25 页

⇒ “拆卸和安装变速箱支座” 自27 页

⇒ “拆卸和安装摆动支承” 自28 页



⇒ “检测动力总成支承的调整情况” 自28 页

⇒ “调整动力总成支承” 自29 页

2.1 机组支承 - 装配一览（装备手动变速箱的车型）

1-螺栓

- ☐ 更换
- ☐ 拧紧力矩：40 Nm + 继续旋转 90°（1/4 圈）

2-发动机支撑件

- ☐ 拧紧力矩和拧紧顺序
- ⇒24 页

3-发动机支座

- ☐ 带支撑梁
 - ☐ 拆卸和安装
- ⇒25 页

4-螺栓

- ☐ 更换
- ☐ 拧紧力矩：20 Nm + 继续旋转 90°（1/4 圈）

5-螺栓

- ☐ 更换
- ☐ 拧紧力矩：30 Nm + 继续旋转 90°（1/4 圈）

6-螺栓

- ☐ 更换
- ☐ 拧紧力矩：30 Nm + 继续旋转 90°（1/4 圈）

7-摆动支承

- ☐ 拆卸和安装
- ⇒28 页

8-螺栓

- ☐ 更换
- ☐ 将摆动支承连接到副车架
- ☐ 拧紧力矩：40 Nm + 继续旋转 90°（1/4 圈）

9-螺栓

- ☐ 更换
- ☐ 拧紧力矩：30 Nm + 继续旋转 90°（1/4 圈）

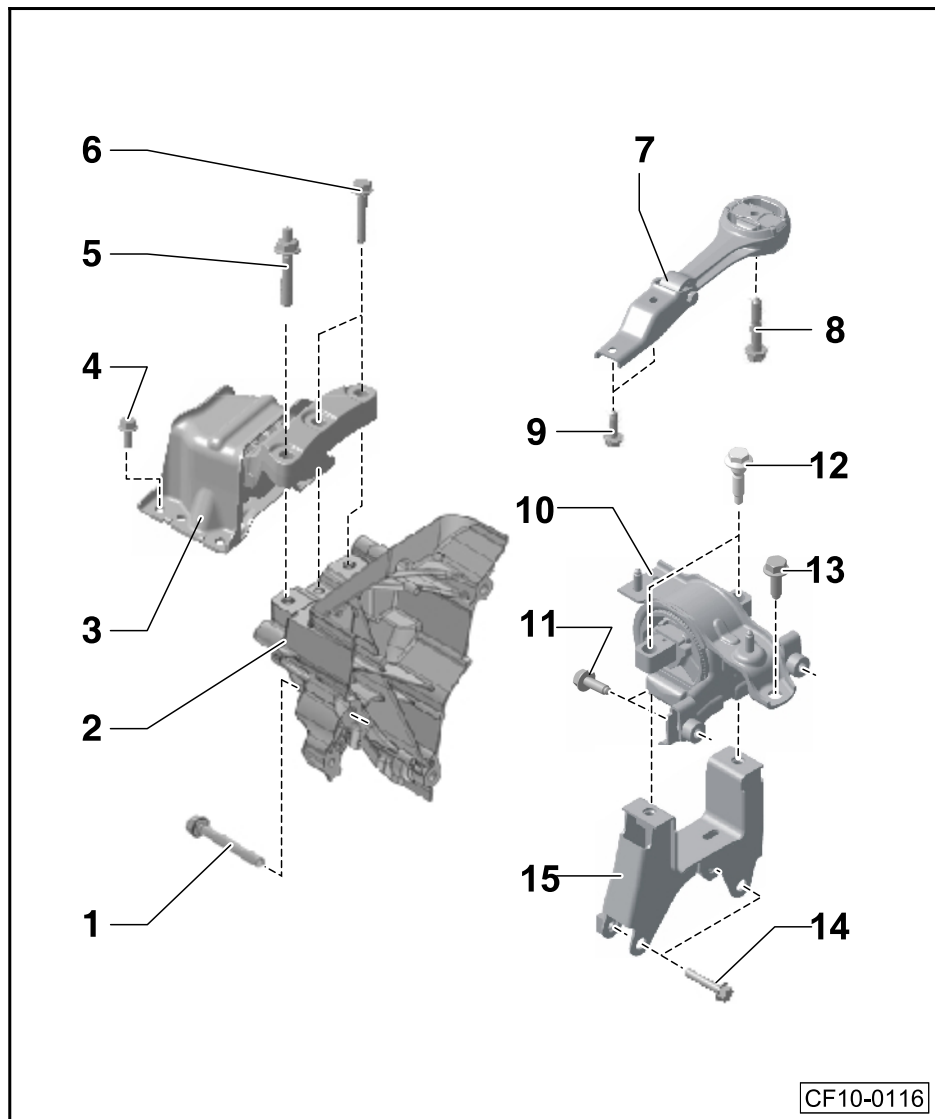
10-变速箱支座

- ☐ 拆卸和安装 ⇒27 页

11-螺栓

- ☐ 更换
- ☐ 拧紧力矩：50 Nm + 继续旋转 90°（1/4 圈）

12-螺栓



CF10-0116



- ☐ 更换
- ☐ 拧紧力矩: 40 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)

13-螺栓

- ☐ 更换
- ☐ 拧紧力矩: 50 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)

14-螺栓

- ☐ 更换
- ☐ 拧紧力矩: 40 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)

15-变速箱支撑件

2.2 机组支承 - 装配一览 (装备自动变速箱的车型)

1-螺栓

- ☐ 更换
- ☐ 拧紧力矩: 40 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)

2-发动机支撑件

- ☐ 拧紧力矩和拧紧顺序
⇒24 页

3-发动机支座

- ☐ 带支撑梁
- ☐ 拆卸和安装
⇒25 页

4-螺栓

- ☐ 更换
- ☐ 拧紧力矩: 20 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)

5-螺栓

- ☐ 更换
- ☐ 拧紧力矩: 30 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)

6-螺栓

- ☐ 更换
- ☐ 拧紧力矩: 30 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)

7-摆动支承

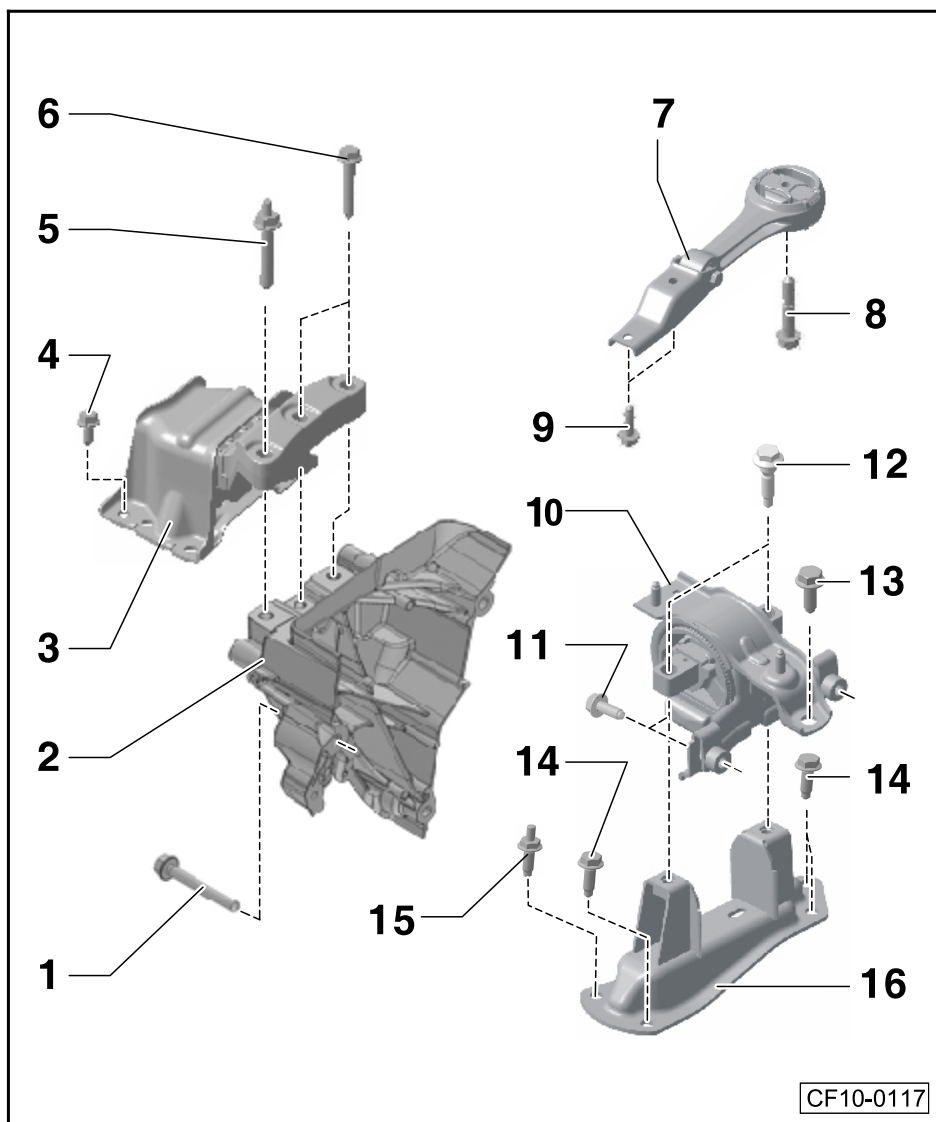
- ☐ 拆卸和安装
⇒28 页

8-螺栓

- ☐ 更换
- ☐ 将摆动支承连接到副车架
- ☐ 拧紧力矩: 40 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)

9-螺栓

- ☐ 更换





- 拧紧力矩: 30 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)

10- 变速箱支座

- 拆卸和安装 ⇒ 27 页

11- 螺栓

- 更换
- 拧紧力矩: 50 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)

12- 螺栓

- 更换
- 拧紧力矩: 40 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)

13- 螺栓

- 更换
- 拧紧力矩: 50 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)

14- 螺栓

- 更换
- 拧紧力矩: 30 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)

15- 螺栓

- 更换
- 拧紧力矩: 30 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)

16- 变速箱支撑件

2.3 发动机支撑件 - 拧紧力矩和拧紧顺序

发动机支撑件 - 拧紧力矩和拧紧顺序

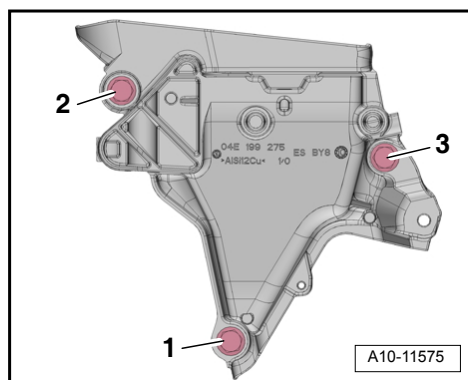


提示

更换需要继续旋转特定角度的螺栓。

- 按所示顺序分步拧紧螺栓:

步骤	螺栓	拧紧力矩 / 继续旋转角度
1.	-1 ... 3-	7 Nm
2.	-1 ... 3-	40 Nm
3.	-1 ... 3-	继续旋转 90°



2.4 摆动支承 - 拧紧力矩和拧紧顺序

摆动支承 - 拧紧力矩和拧紧顺序

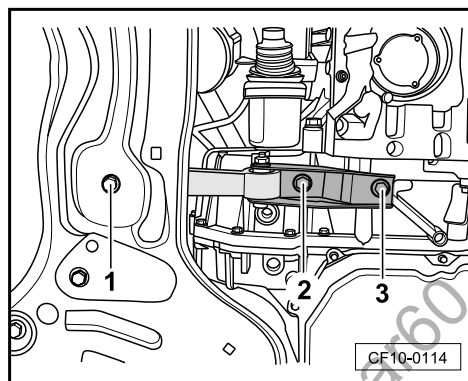


提示

更换需要继续旋转特定角度的螺栓。

- 按所示顺序分步拧紧螺栓:

步骤	螺栓	拧紧力矩 / 继续旋转角度
1.	-2, 3-	30 Nm
2.	-1-	40 Nm
3.	-1 ... 3-	继续旋转 90°





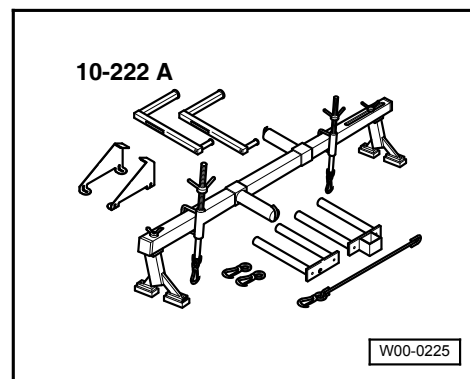
2.5 拆卸和安装发动机支座

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 支撑工装 -10 - 222 A-

拆卸

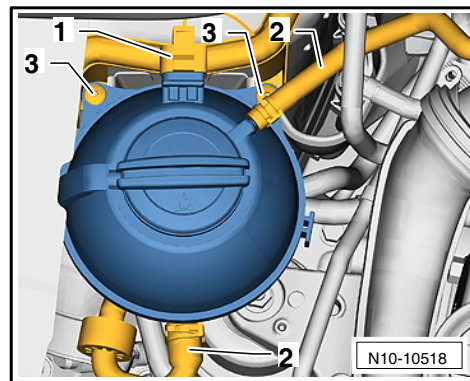
- 关闭点火开关，断开蓄电池接地线 ⇒ 电气设备；修理组：27，连接和断开蓄电池 -A-。
- 拆卸空气滤清器 ⇒ 150 页。



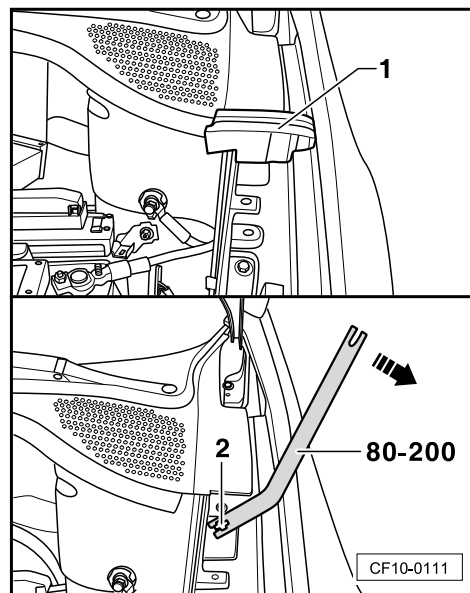
- 脱开电气插头连接 -1-。
- 用螺丝刀拧下螺钉 -3-，将冷却液膨胀罐置于一侧。

 提示

冷却液膨胀罐的连接软管不要断开。

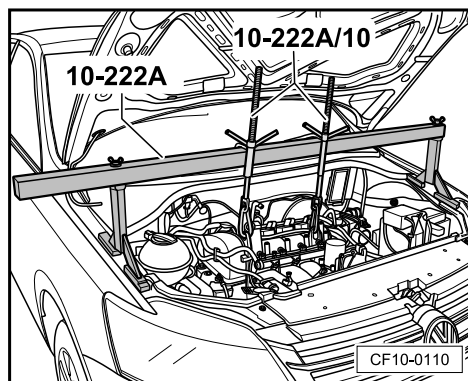


- 拆下排水槽盖板两侧的泡沫成型件 -1-，用撬杆 -80-200- 脱开固定卡 -2-。

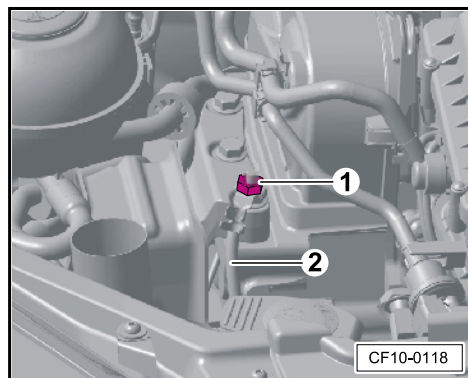




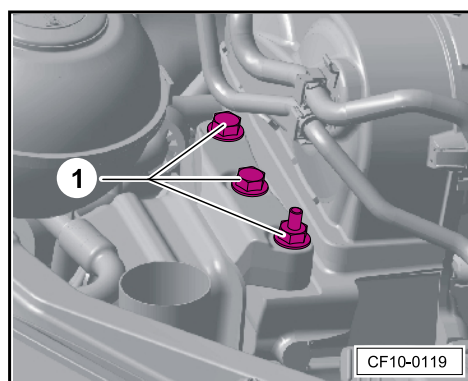
- 如图所示，安装吊架 -10 - 222 A-。
- 用螺杆预紧发动机/变速箱总成，不得抬高。



- 拧出螺母 -1-，取下接地线 -2-。



- 拧出发动机支座与发动机支撑件的连接螺栓 -1-。



- 拧下螺栓-箭头-，取下发动机支座 -1-。

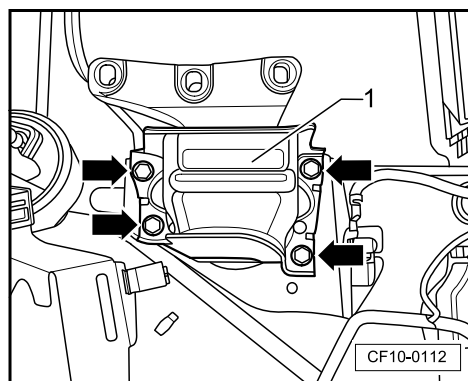
安装

安装以倒序进行，安装过程中注意下列事项：

- 检测动力总成支承的调整情况 ⇒ 28 页。

拧紧力矩

- ◆ ⇒ “机组支承 - 装配一览（装备手动变速箱的车型）” 自 22 页
- ◆ ⇒ “机组支承 - 装配一览（装备自动变速箱的车型）” 自 23 页



2.6 拆卸和安装变速箱支座

所需要的专用工具和维修设备

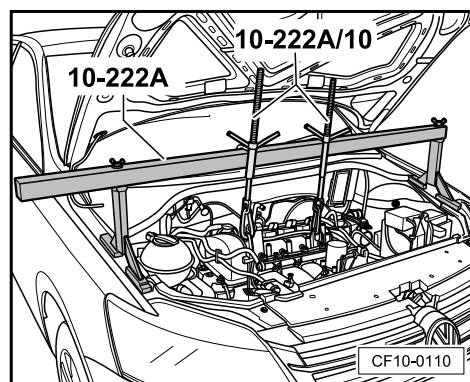
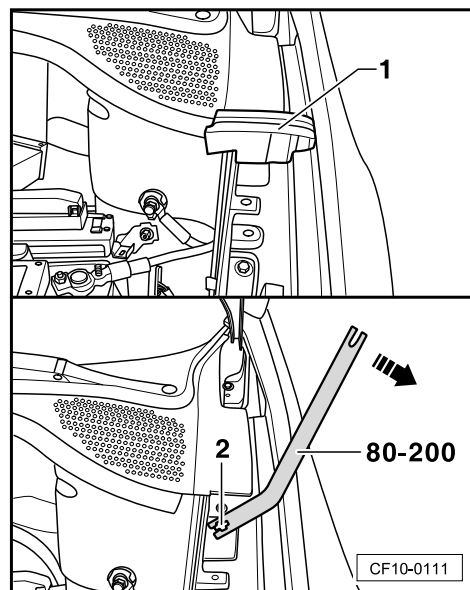
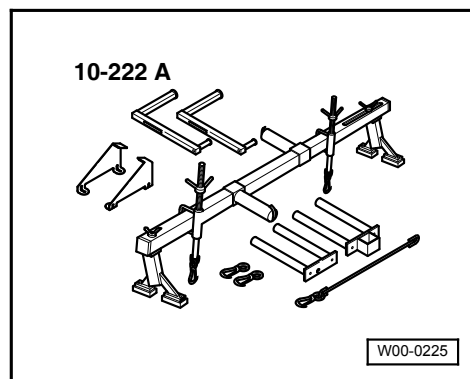
- ◆ 支撑工装 -10 - 222 A-

拆卸

- 关闭点火开关，断开蓄电池接线 ⇒ 电气设备；修理组： 27，连接和断开蓄电池 -A-。
- 拆卸空气滤清器 ⇒150 页。
- 拆卸蓄电池支架 ⇒ 电气设备；修理组： 27，蓄电池；拆卸和安装蓄电池支架。

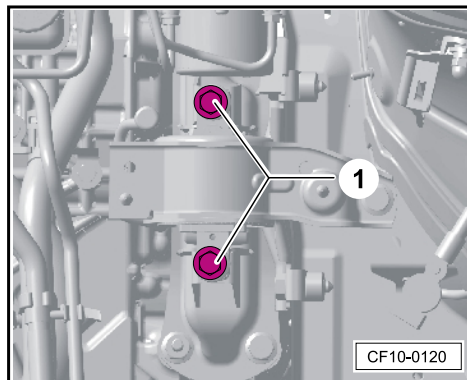
- 拆下排水槽盖板两侧的泡沫成型件 -1-，用撬杆 -80-200- 脱开固定卡 -2-。

- 如图所示，安装吊架 -10 - 222 A-。
- 螺杆的弹簧钩装在发动机吊环上。
- 用螺杆预紧发动机/变速箱总成，不得抬高。





- 拧出变速箱支座与变速箱支撑件的连接螺栓 -1-。



- 拧出螺栓-箭头-，取下变速箱支座 -1-。

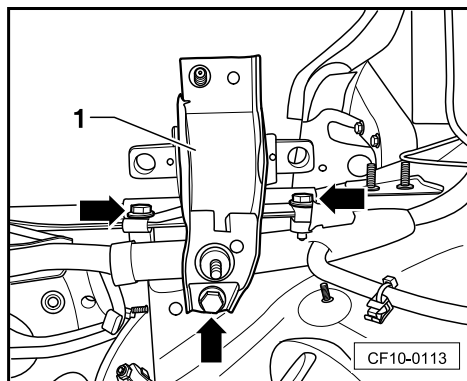
安装

安装以倒序进行，安装过程中注意下列事项：

提示

更换需要继续旋转特定角度拧紧的螺栓。

- 检测动力总成支承的调整情况 ⇒ 28 页。
- 从发动机上取下吊架 -10 - 222 A-。



拧紧力矩

- ◆ ⇒ “机组支承 - 装配一览（装备手动变速箱的车型）” 自 22 页
- ◆ ⇒ “机组支承 - 装配一览（装备自动变速箱的车型）” 自 23 页

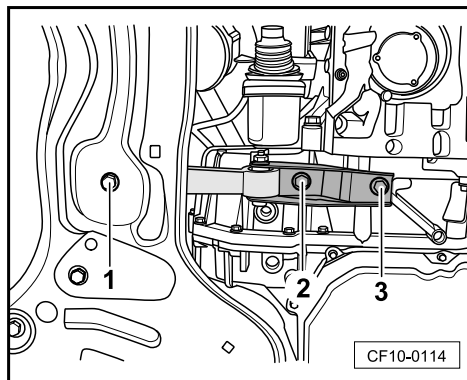
2.7 拆卸和安装摆动支承

- 举升汽车。
- 拧出螺栓 -1、2、3-，并取下摆动支承。

安装

安装以倒序进行，安装过程中注意下列事项：

- 按力矩拧紧螺栓 ⇒ 插图 自 24 页。



2.8 检测动力总成支承的调整情况

操作步骤

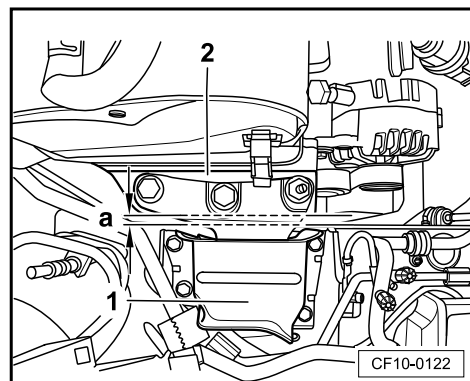
必须达到以下尺寸：

- 发动机支撑件 -2- 和发动机支座 -1- 之间必须留有 -a- = 10 mm 的间距。
- 发动机支撑件 -2- 的铸造边必须与发动机支座 -1- 的支撑臂平行。

i 提示

也可以用合适的圆形物体检查间距 -a- = 10 mm。

- 如果测得间距过小或过宽，则调整动力总成支承 →29 页。



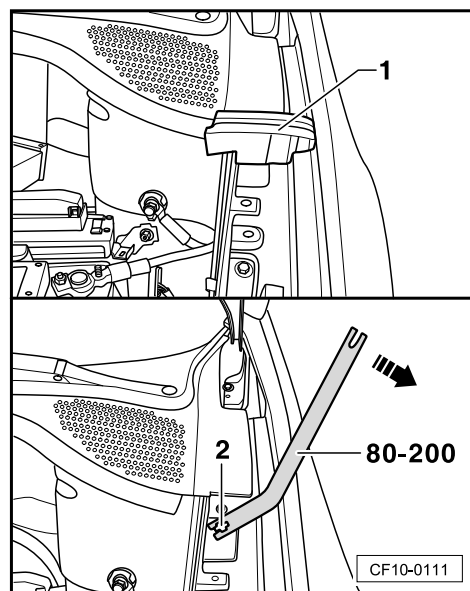
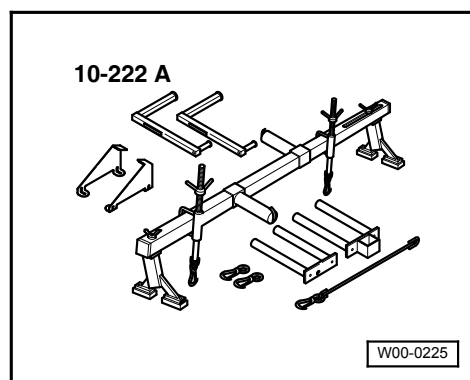
2.9 调整动力总成支承

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 支撑工装 -10 - 222 A-

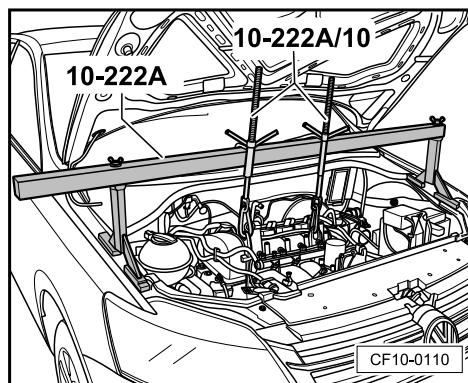
操作步骤

- 关闭点火开关，断开蓄电池接线 →电气设备；修理组： 27，连接和断开蓄电池 -A-。
- 拆卸蓄电池支架 →电气设备；修理组： 27，蓄电池；拆卸和安装蓄电池支架。
- 拆卸空气滤清器 →150 页。
- 拆卸排水槽盖板两侧的泡沫成型件 -1-，用撬杆 -80 - 200- 脱开固定卡 -2-。

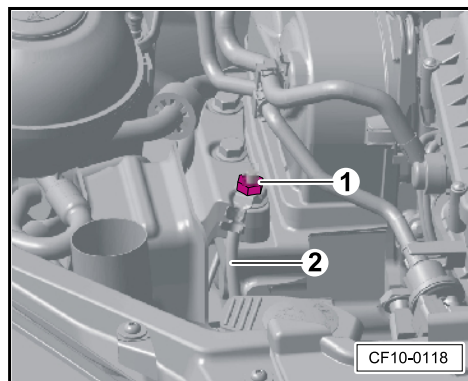




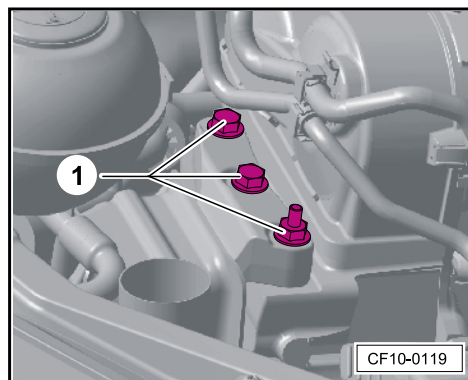
- 如图所示，吊架 -10 - 222 A-安装在翼子板螺栓连接边缘上。
- 用螺杆稍稍预张紧发动机/变速箱总成，不得抬起。



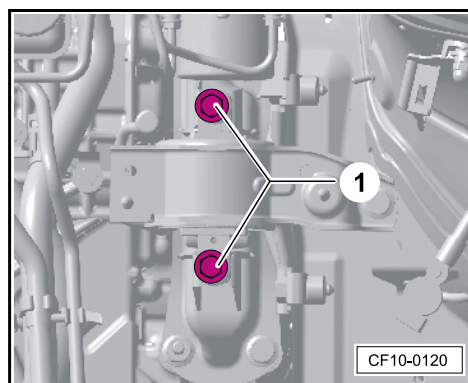
- 拧出螺母 -1-，取下接地线 -2-。



- 依次拧出发动机支座的螺栓 -1-，并用手旋入新的螺栓（但不要拧紧）。



- 依次拧出变速箱支座的螺栓-箭头-，并用手旋入新的螺栓（但不要拧紧）。





- 用撬杆推动发动机/变速箱总成，直至调整为以下尺寸：

发动机支撑件 -2- 和发动机支座 -1- 之间必须留有 $-a- = 10$ mm 的间距。

发动机支撑件 -2- 的铸造边必须与发动机支座 -1- 的支撑臂平行。



提示

例如也可以用合适的圆形物体检查间距 $-a- = 10$ mm。

- 变速箱支撑件 -1- 和变速箱支座 -2- 的边缘应平行。
- 尺寸 $-x-$ = 尺寸 $-x-$ 。
- 拧紧变速箱支座的螺栓。

安装以倒序进行。

拧紧力矩

- ◆ ⇒ “机组支承 - 装配一览（装备手动变速箱的车型）” 自 22 页
- ◆ ⇒ “机组支承 - 装配一览（装备自动变速箱的车型）” 自 23 页

