

气缸盖

→ 章 „装配一览 - 气缸盖“

→ 章 „拆卸和安装气缸盖“

→ 章 „拆卸和安装真空泵“

→ 章 „检查压缩压力“

装配一览 - 气缸盖

1 - 定位销

2 - 气缸盖衬垫

- 拆卸后更换
- 注意安装位置：气缸盖零件号

3 - 气缸盖

- 拆卸和安装 → 章
- 检查是否变形 → 图

4 - 螺栓

- 拆卸后更换
- 注意松开方法 → 图
- 注意拧紧方法 → 图

5 - 隔热板

6 - 螺栓

- 9 Nm

7 - 螺栓

- 9 Nm

8 - 隔热板

9 - 螺栓

- 9 Nm

10 - 螺栓

- 9 Nm

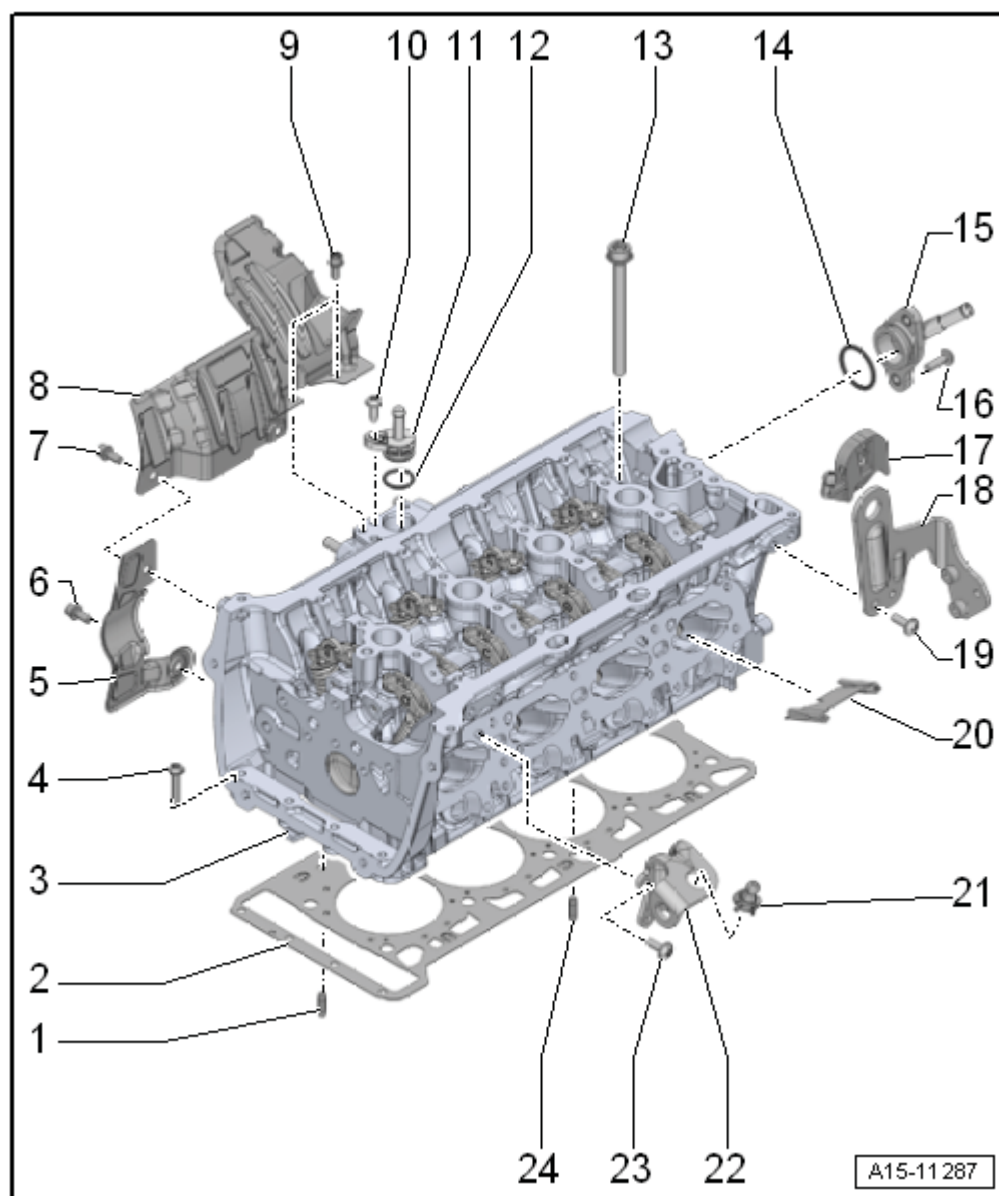
11 - 管接头

- 用于冷却液软管

12 - O 形环

- 拆卸后更换
- 用冷却液浸润

13 - 气缸盖螺栓



- 拆卸后更换
- 注意松开方法 → 图
- 注意拧紧方法 → 图

14 - O 形环

- 拆卸后更换
- 用冷却液浸润

15 - 管接头

- 用于冷却液软管

16 - 螺栓

- 9 Nm

17 - 托架

- 用于发动机罩

18 - 发动机吊环

19 - 螺栓

- 拆卸后更换
- 8 Nm +90°

20 - 隔板

21 - 球头销

- 用于发动机罩

22 - 发动机吊环

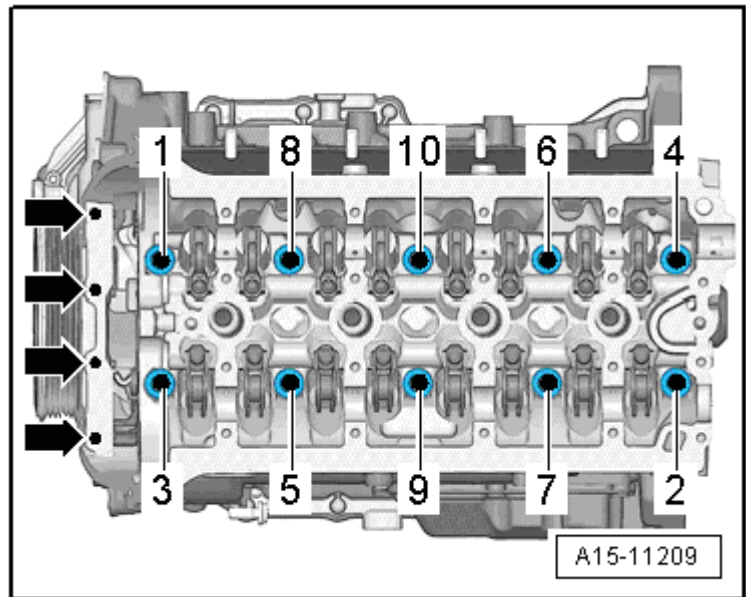
23 - 螺栓

- 拆卸后更换
- 8 Nm +90°

24 - 定位销

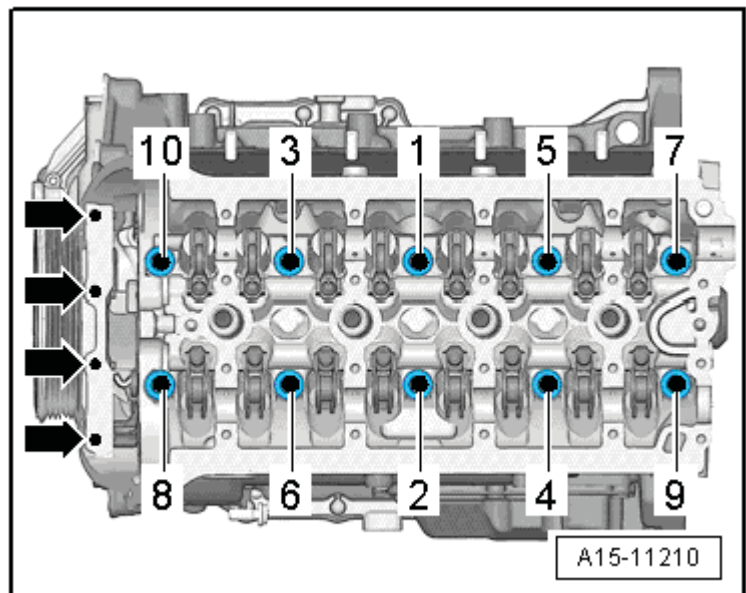
松开气缸盖

- 拧出螺栓-箭头-。
- 按照 -1-至 -10-的顺序松开气缸盖螺栓。



气缸盖 - 拧紧顺序

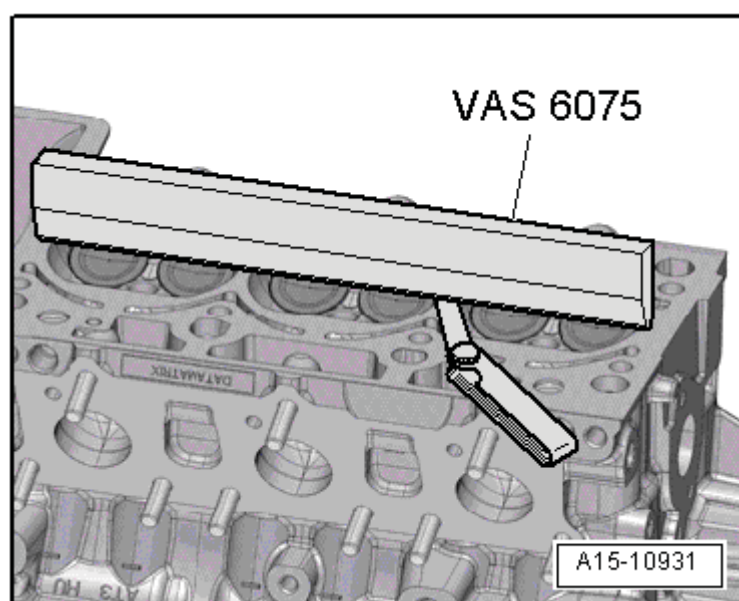
- 按照顺序 -1-至 -10-和-箭头- 如下拧紧气缸盖螺栓：



步骤	螺栓	拧紧力矩/继续旋转角度
1.	-1-至 -10-	以 40 Nm 的力矩预拧紧
2.	-1-至 -10-	用刚性板手继续旋转 90°
3.	-1-至 -10-	用刚性板手继续旋转 90°
4.	螺栓-箭头-	以 4 Nm 的力矩预拧紧
5.	螺栓-箭头-	用刚性板手继续旋转 90°

检查气缸盖是否变形

- 用直尺 500 mm -VAS 6075- 和塞尺在多个位置上检查气缸盖的变形情况。
- ♦ 允许的最大变形：0.05 mm



拆卸和安装气缸盖

必备的专用工具、检测仪器以及辅助工具

- ◆ 发动机密封塞套件 -VAS 6122-

拆卸

- 排出冷却液 → 章。
- 拆卸凸轮轴 → 章。

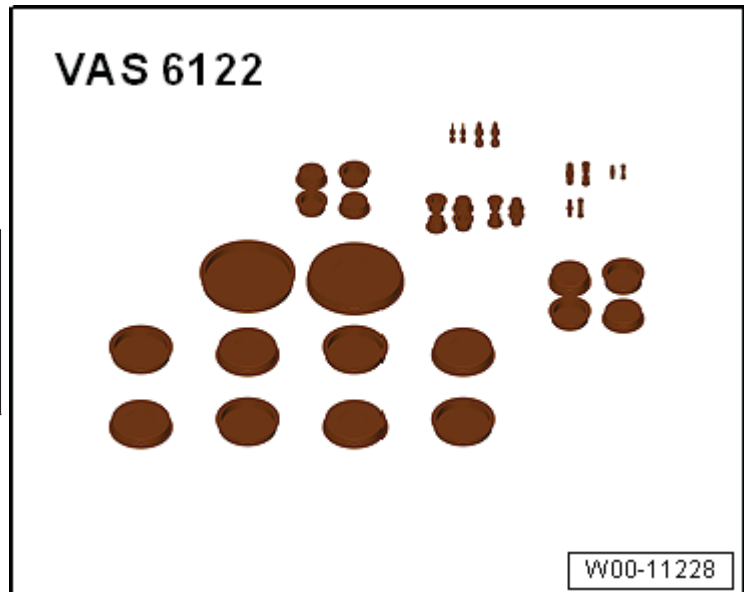


小心！

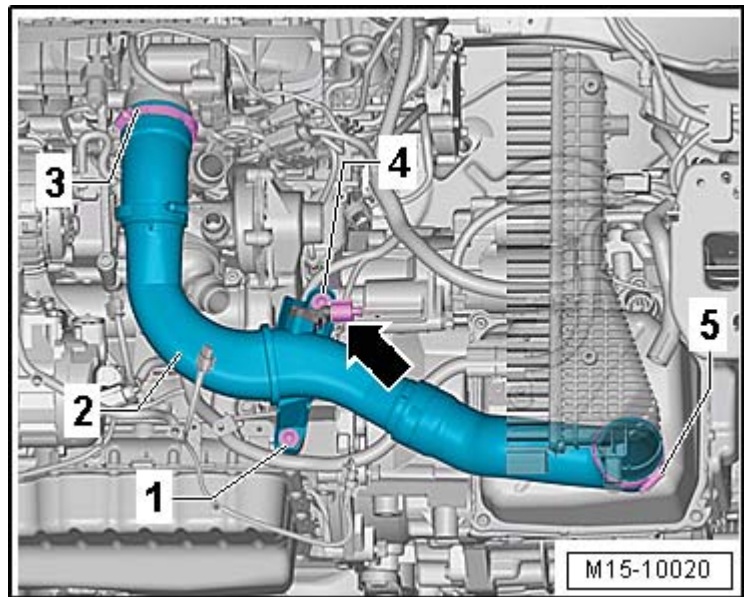
可能损坏气门和活塞顶部。

拆下凸轮轴后，不得再旋转曲轴。

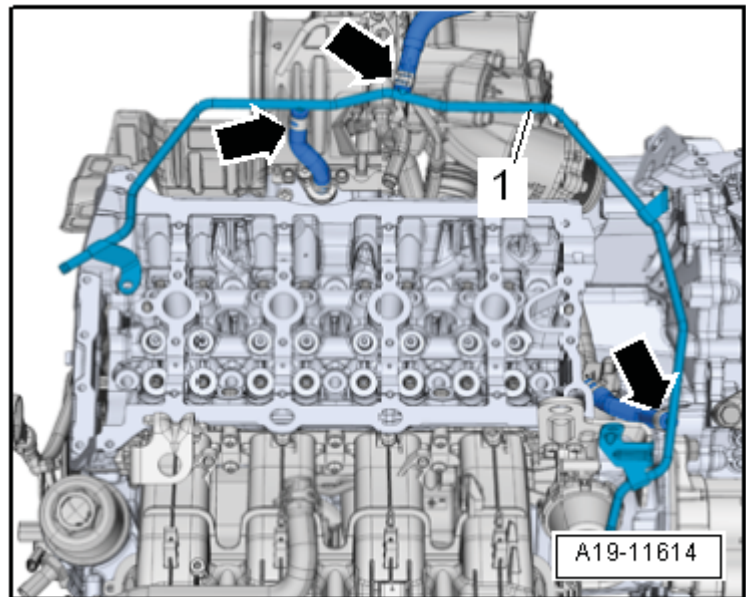
- 拆卸尾气催化净化器 → 章。
- 拆卸氧传感器 -G39- → 章。



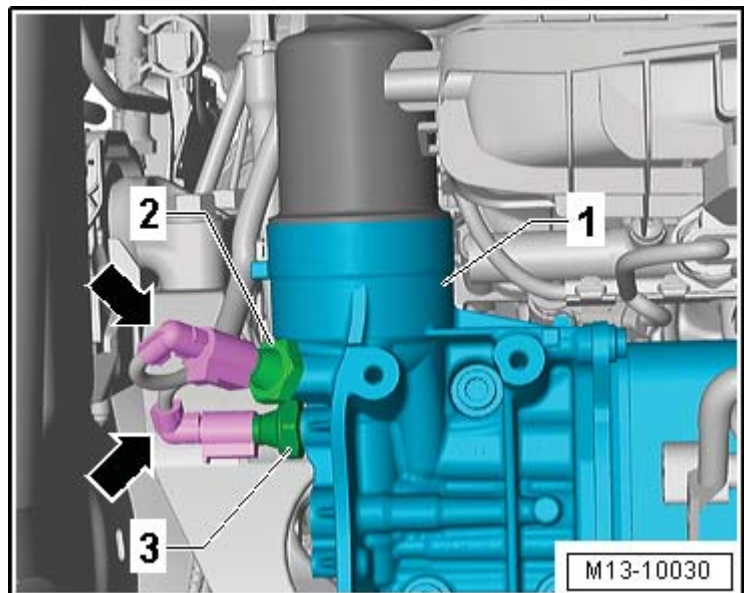
- 松开软管卡箍 -3-和 -5-。
- 脱开增压压力传感器 -G31--箭头-上的电气插头连接。
- 拧出螺栓 -1-和 -4-，向下取下空气导管。
- 用发动机密封塞套件 -VAS 6122- 中干净的塞子密封敞开的导线和接口。



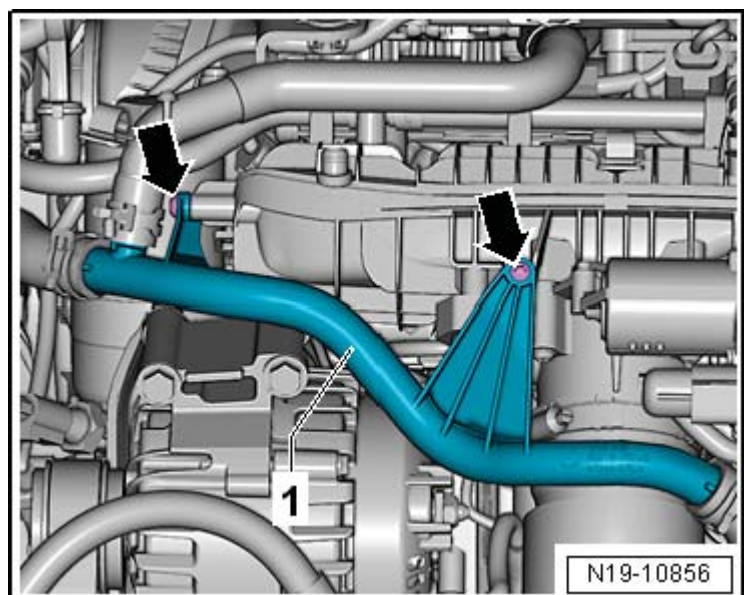
- 松开软管卡箍-箭头-，拆下冷却液软管。
- 翻转冷却液管路 -1-至一侧。



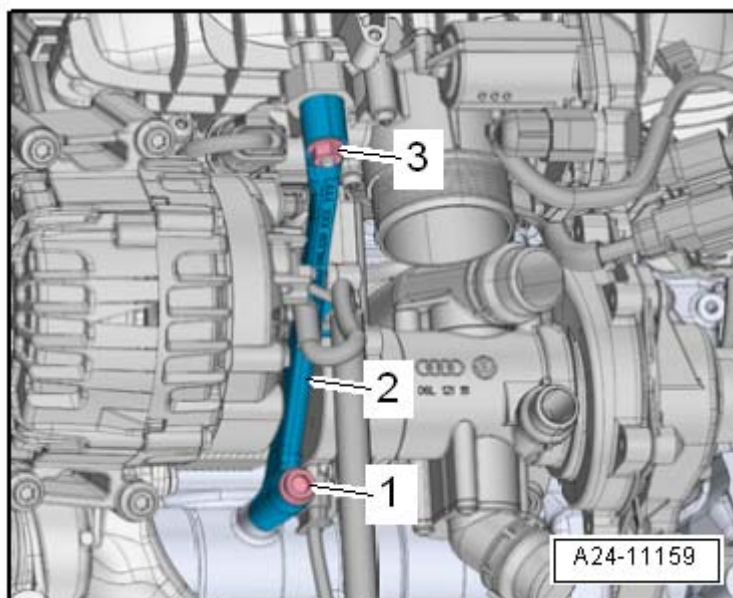
- 脱开机油压力开关 -F1--3-的电气插头连接-箭头- 。
- 脱开机油低压压力开关 - F378--2-上的电气插头连接-箭头-。



- 拧出螺栓-箭头- 。



拧出螺栓 -1-和螺母 -3-，取下进气歧管的支架 -2-。



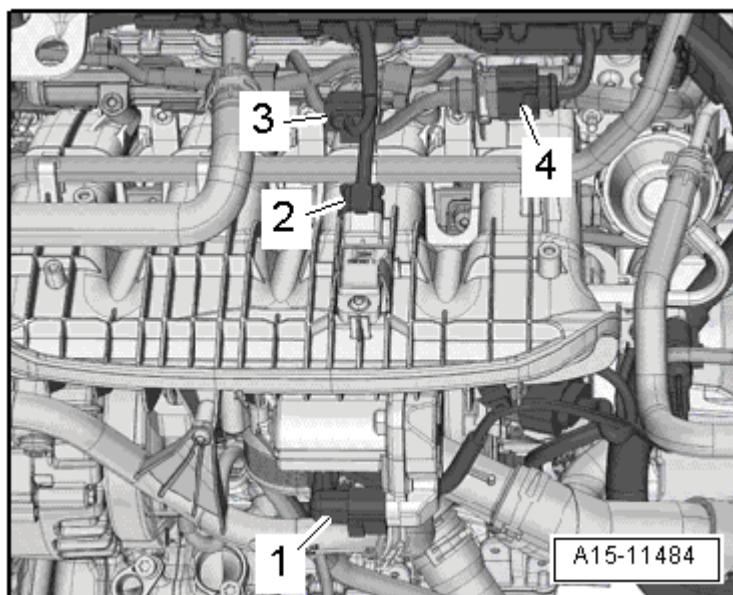
— 脱开电气插头连接：

1 - 用于节气门控制单元 - J338-

2 - 用于进气温度传感器 -G42- /进气歧管压力传感器 -G71-

— 从支架中取出电气插头连接 -4-。

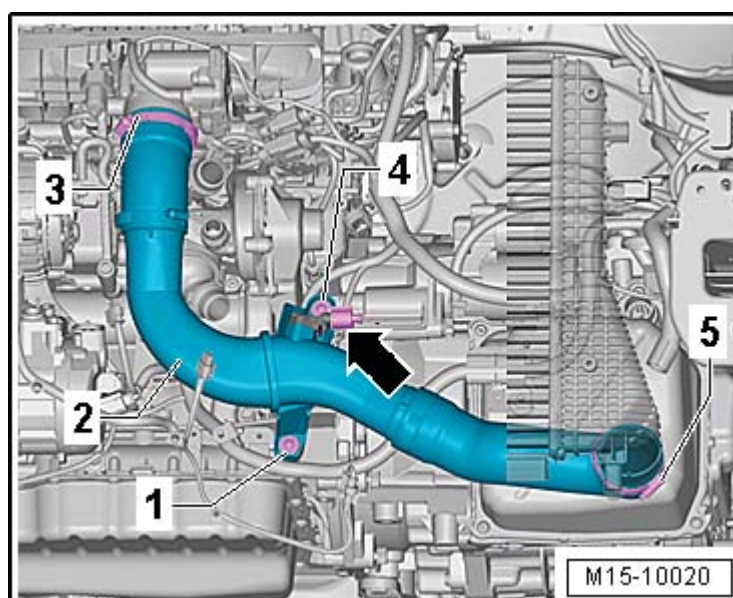
— 露出电线束并压至一侧。



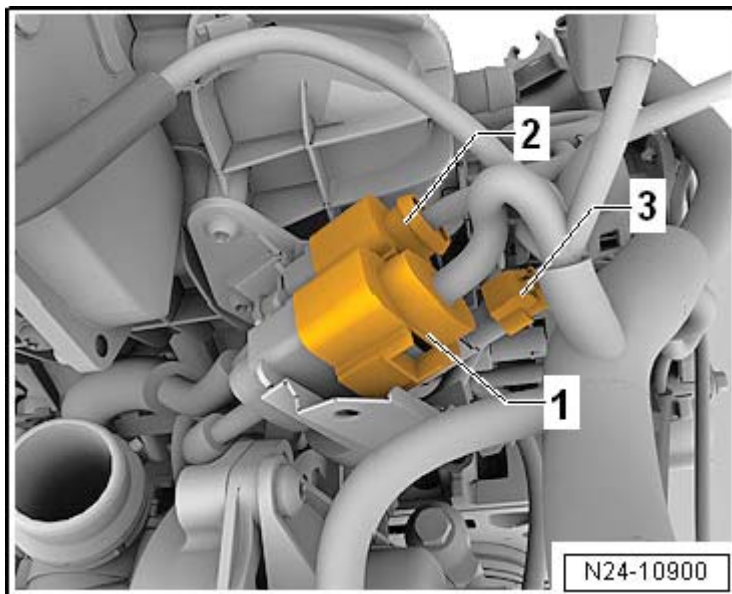
— 松开软管卡箍 -3-和 -5-。

— 脱开增压压力传感器 -G31--箭头-上的电气插头连接。

— 拧出螺栓 -1-和 -4-，向下取下空气导管。



- 脱开进气歧管下方的电气插头连接 -1、2 和 3-。
- 拆卸废气涡轮增压器 → 章。



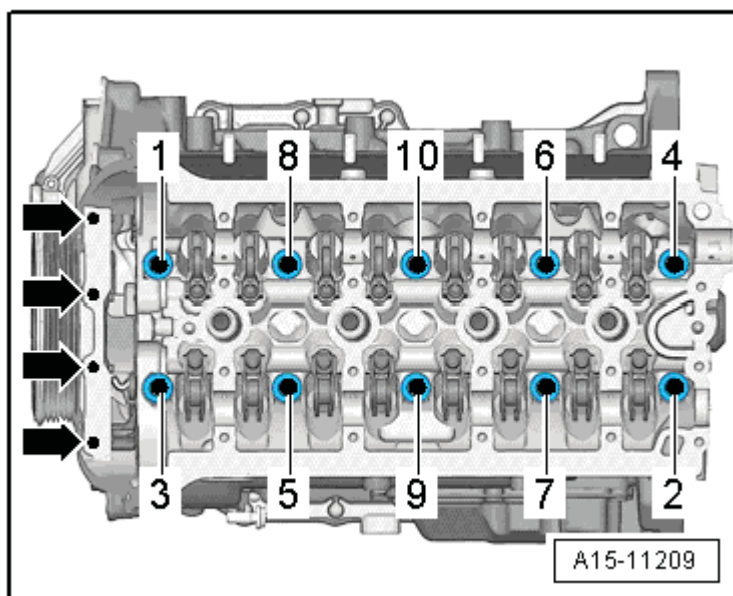
- 拧出螺栓-箭头-。
- 按照 -1 - 10-的顺序拧出气缸盖的螺栓。



提示

- ◆ 检查是否已松开所有导线和电缆！
- ◆ 抬高气缸盖时注意张紧轨和滑轨。
- 取下气缸盖。
- 气缸盖置于一块软垫上（泡沫塑料）。

安装



小心！

可能损坏密封面。

- ◆ 小心地去除气缸盖和气缸体内的密封件残余物。
- ◆ 注意不要造成划痕或刮痕。

可能损坏气缸体。

在气缸体的气缸盖螺栓盲孔中不得有
机油或冷却液。

气缸盖衬垫可能密封不严。

- ◆ 仔细去除残留砂屑和研磨屑。
- ◆ 在即将安装时才从包装中取出新的气缸盖衬垫。
- ◆ 为了避免损坏气缸盖衬垫的硅酮涂层和卷边部位，请谨慎操作衬垫。

可能损坏敞开的气门。

安装翻新气缸盖后请立即取下塑料管座，以保护敞开的气门。

对气门机构进行操作后，气门和活塞顶部可能损坏。

小心地使发动机旋转至少 2 圈，以确保在起动时气门正常入位。



提示

- ◆ 更换通过继续旋转拧紧的螺栓。
 - ◆ 更换密封环、密封件和自锁螺母。
 - ◆ 注意各种用于密封面的密封剂和气缸盖螺栓。
 - ◆ 安装翻新气缸盖时，必须在安装凸轮轴前先用机油润滑液压补偿元件、滚子摇臂和凸轮滑轨之间的接触面。
 - ◆ 安装前必须确保软管接头以及空气导管和软管均无机油且无油脂。
 - ◆ 用符合系列标准的软管卡箍固定所有软管连接 → 电子备件目录。
 - ◆ 如果使用了螺旋卡箍，为确保增压空气软管牢牢固定在其管接头上，必须在安装前用除锈剂喷涂螺杆。
 - ◆ 更换气缸盖或气缸盖衬垫时，必须更换发动机机油和冷却液。
- 安装气缸盖衬垫。
- ◆ 注意气缸体内的定心销-箭头-。
 - ◆ 注意气缸盖衬垫的安装位置，标记：必须可以从进气侧读取零件号。



注意！

请注意，在转动曲轴时，正时链不得损坏部件。

- 如果曲轴在此期间扭转：气缸 1 的活塞调至上止点，然后再略微往回转曲轴。
- 安装气缸盖。
- 装入气缸盖螺栓并用手拧紧。
- 气缸盖拧紧顺序 → 图。



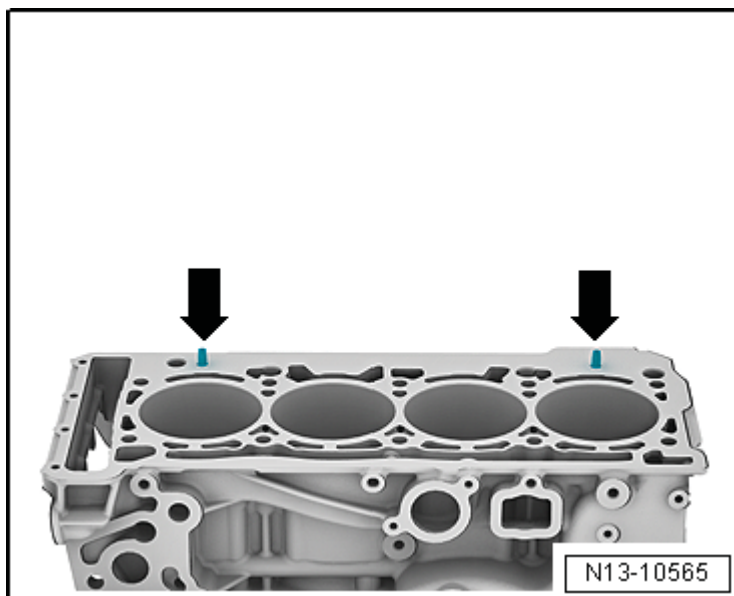
提示

维修后无需再拧紧气缸盖螺栓。

- 用固定工具 -T10355- 将减震器转到上止点位置。
- 减震器切口必须与正时链下部盖板上的标记相对-箭头-。

其它安装步骤大体以倒序进行，安装过程中必须注意下列事项：

- 安装凸轮轴 → 章。



- 更换发动机油 → 。
- 更换冷却液 → 章。
- 安装排气前管和尾气催化净化器 → 章。

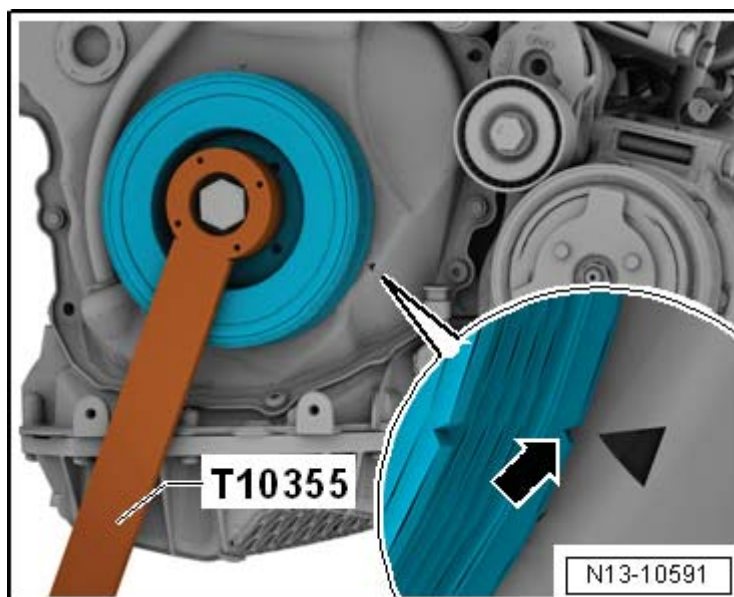


注意！

请勿使用充电器辅助起动！这可能会损坏车上控制单元。

拧紧力矩

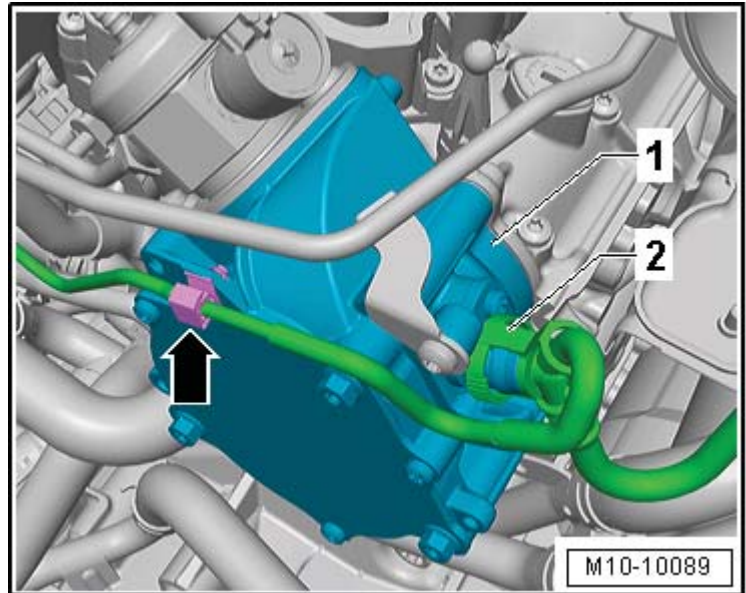
- ◆ → 章 „装 一 - 气缸盖“。
- ◆ → 章 „装 一 - 进气歧管“
- ◆ → 章 „装 一 - 冷却液管“
- ◆ → 章 „装 一 - 废气涡轮增压器“
- ◆ → 电气 备; Rep.-Gr. 97



拆卸和安装真空泵

拆卸：

- 拆卸发动机罩 → 章。
- 拆卸空气滤清器壳体 → 章。
- 从支架-箭头- 中松开真空管路-箭头-。
- 脱开真空软管 -2- 。



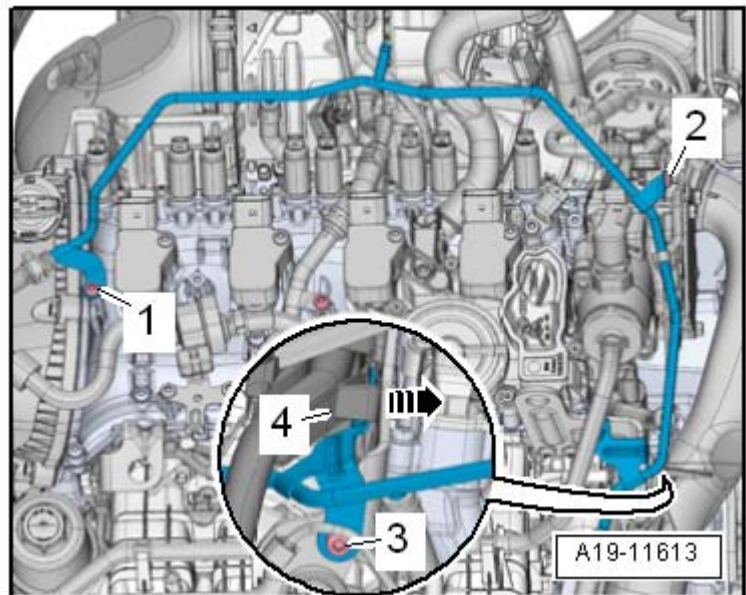
- 拧出螺栓 -1、2、3-，小心地将冷却液管路略微翻转至一侧。



小心！

可能损坏冷却液管路。

不要改变冷却液管路的弯曲形状。



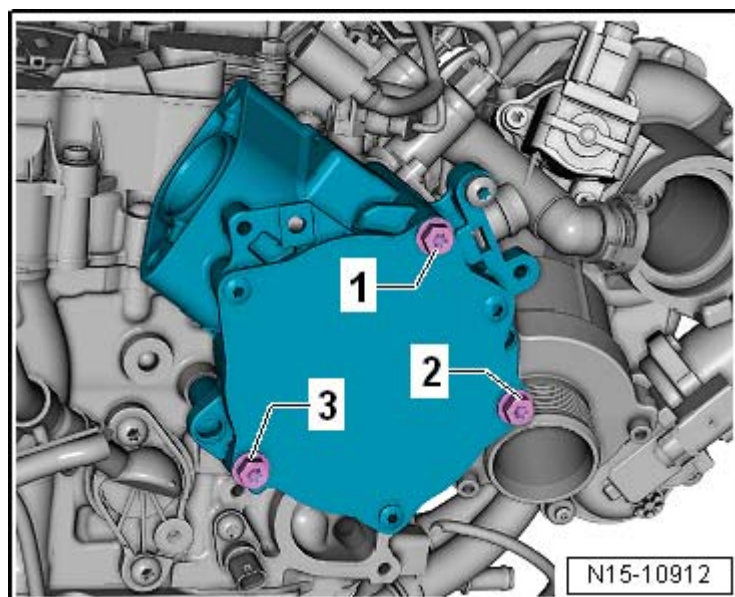
- 拆卸高压泵 → 章。

- 松开螺栓 -1-至 -3-并取出真空泵。
- 由于位置的原因，在松开后，螺栓 -2-仍留在真空泵内。



提示

不允许拆解真空泵。



安装

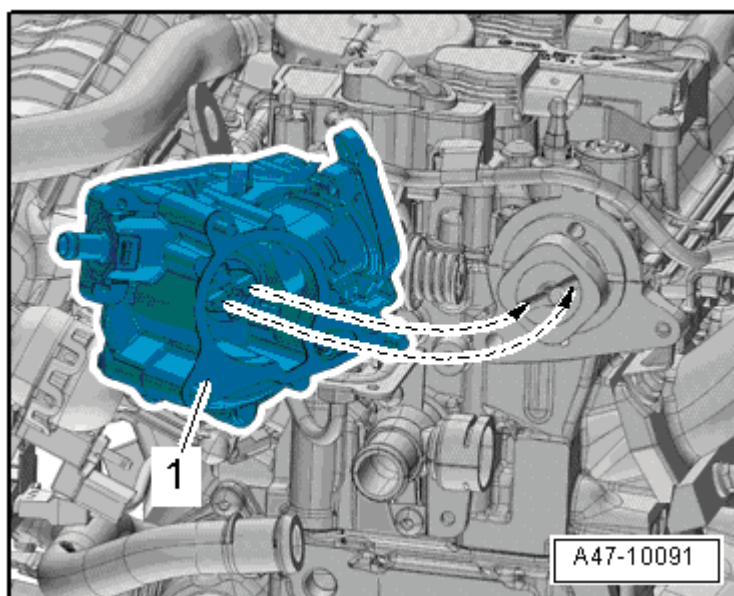
- 清洁密封面。
- 旋转真空泵从动件，使其在安装真空泵时卡入凸轮轴的凹槽中。
- 安装真空泵的新密封件，穿入 2 个螺栓，然后将真空泵及其密封件装到气缸盖上。
- 同时注意其不得紧贴法兰。

其他组装工作大体上与拆卸顺序相反。

- 安装高压泵和滚轮挺杆 → 章。

拧紧力矩

- ◆ 真空泵螺栓拧到气缸盖上 → 序号



检查压缩压力

必备的专用工具、检测仪器以及辅助工具

- ◆ 火花塞扳手 -3122 B-



- ◆ 压缩压力检测仪 - V.A.G 1763-
- ◆ 转接头 -V.A.G 1381/1-



- ◆ 转接头 -
V.A.G
1381/5A-

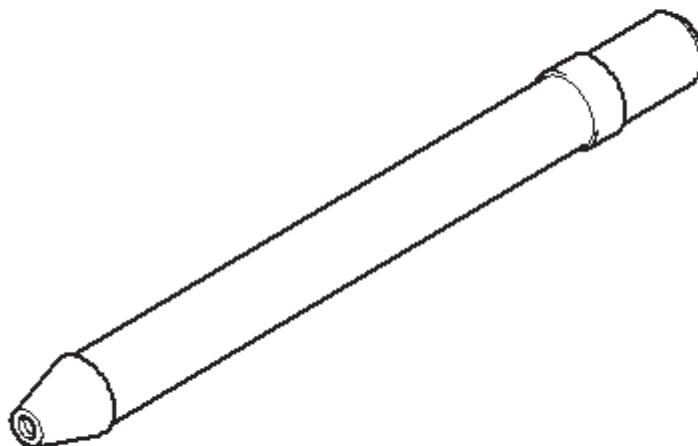
检查步骤



提示

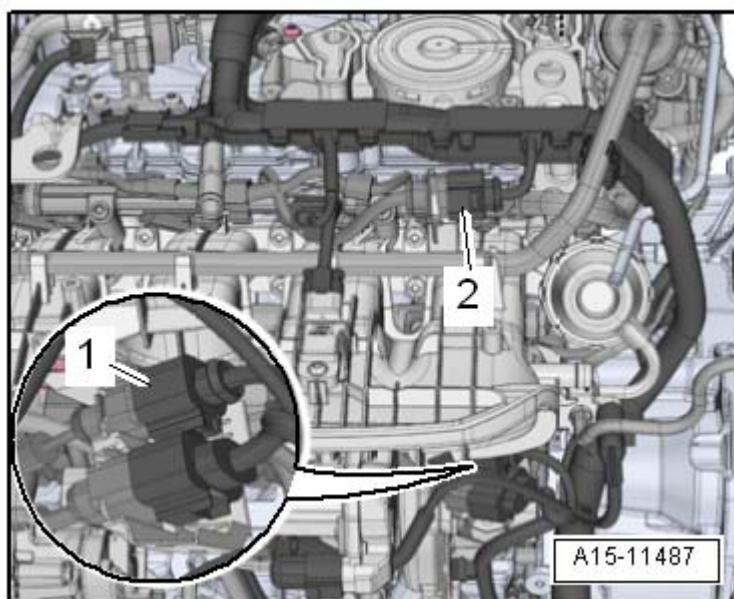
- ◆ 发动机机油温度最低为 30° C
- ◆ 蓄电池最低电压为 12.7 V
- 拆卸点火线圈
→ 章。

V.A.G 1381/5A



W00-101 60

- 脱开喷油嘴 -N30- 至 -N33- 的电气插头连接。
- 用火花塞扳手 -3122 B- 拆下火花塞。



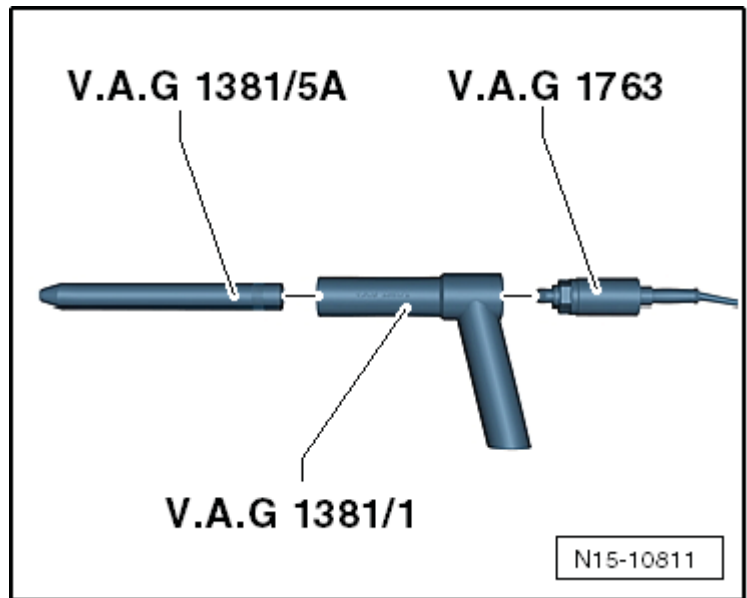
- 用压缩压力检测仪 -V.A.G 1763- 和转接头 -V.A.G 1763/6- 检查测压缩压力。



提示

检测仪的操作 → [操作手册](#)。

- 操作起动机，直至检测仪不再显示压力上升。



压缩压力值	bar 过压
新	11,0 ... 14,0
磨损极限	7,0
气缸之间的最大偏差	3,0

- 安装火花塞 → 。
- 安装点火线圈 → 章。



提示

脱开插头连接会导致生成故障记录。完成测量后查询故障存储器，并根据需要予以清除。

- 如果已脱开电气插头连接且已起动发动机，但发动机控制单元故障存储器中生成记录：在引导型功能中生成就绪代码 → 车辆诊断测试仪。