



10 – 拆卸和安装发动机

1 拆卸和安装发动机

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-
- ◆ 发动机和变速箱举升装置 -V.A.G 1383 A-
- ◆ 弹簧卡箍钳 -VAS 5024/A-
- ◆ 梯子 -VAS 5085-
- ◆ 发动机支架 -T10012-
- ◆ 电缆扎带

V.A.G 1331	V.A.G 1332
V.A.G 1383 A	VAS 5024 A
VAS 5085	T 10012
W10-10003	

拆卸发动机 [→ 章 \(页 3\)](#)

安装发动机 [→ 章 \(页 10\)](#)

1.1 拆卸发动机



提示

- ◆ 其它工作步骤中必须断开蓄电池的接地带。因此请检查是否安装了已设码的收音机设备。然后在必要时先查询防盗设码。
- ◆ 将发动机连同变速箱一起向下拆下。
- ◆ 所有在拆卸发动机时松开或切断的电缆扎带，在安装发动机时应再次在同一位置复原。



当心!

在进行所有安装工作时 (特别是在发动机舱内由于结构狭窄) 必须注意下列事项:

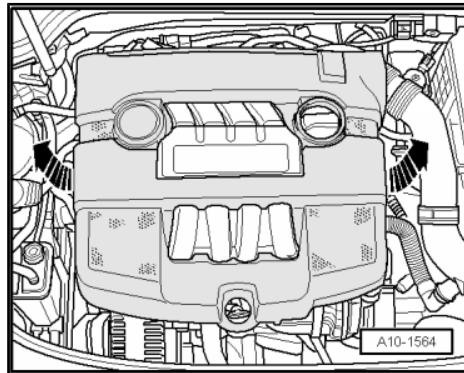
- ◆ 正确敷设所有类型的管路 (例如燃油、液压、活性碳罐装置、冷却液和制冷剂、制动液、真空系统) 和电气导线,以便重建原始的布线。
- ◆ 为了避免损坏管路和导线, 注意到所有运动的或热的部件要有足够的距离。

工作步骤 → 章 (页 4)

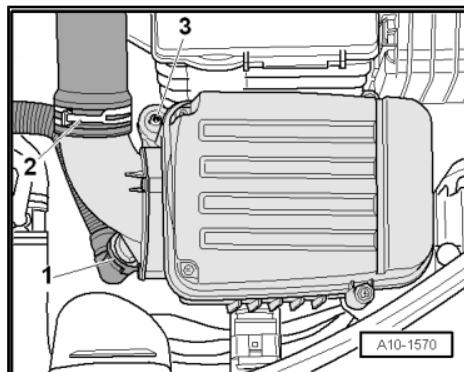
在装配架上固定发动机 → 章 (页 9)

1.1.1 工作步骤

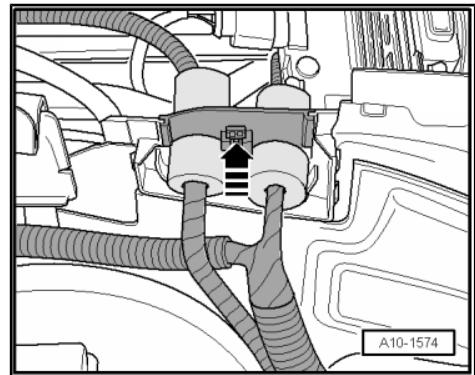
- 在关闭点火开关情况下断开蓄电池接地带。→ 电气设备; 修理组 27; 连接和断开蓄电池接线
- 将发动机罩拆下。



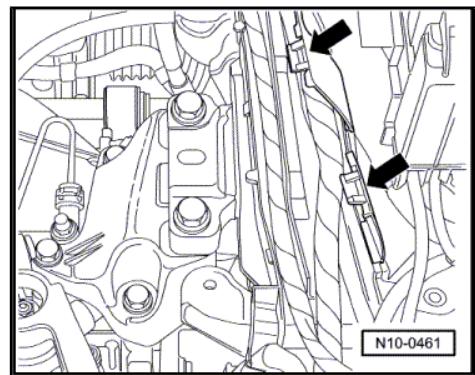
- 旋出螺栓 -3-, 并将带有连接软管的空气滤清器壳拆下。



- 拆下蓄电池和蓄电池支架。
- 拆下前围排水槽。→ 外部车身装配工作; 修理组 50; 前部车身, 前围排水槽
- 从控制单元上拔下发动机导线束插头
- 松开发动机导线束的套管 -箭头- 并向上拔出。



- 打开纵梁上导线导向件的锁止件 -箭头-。



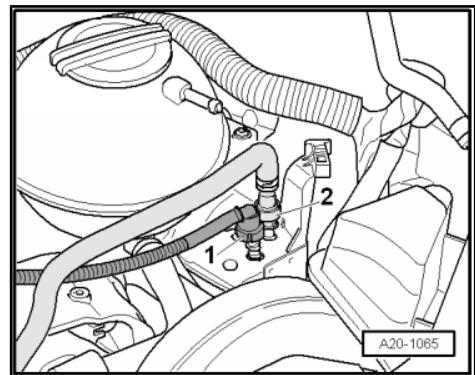
- 脱开发动机导线束 / 车身之间的插头连接并将发动机导线束放在发动机上。



注意!

燃油供油管有压力! 戴好防护眼镜并穿好防护服, 以免伤害和接触皮肤。在松开软管连接前在连接处放置抹布。然后小心地拔出软管, 以卸除压力。

- 脱开通风管 -1- 和进油管路 -2-, 为此要按下开锁按钮。



- 拆下隔音垫。→ 外部车身装配工作; 修理组 50; 前部车身, 隔音垫装配一览
- 将前围支架放于维护位置。→ 车身装配工作; 修理组 50; 前部车身, 前围支架维修位置
- 放出冷却液。[→ 章\(页 91\)](#)



- 从发动机 / 变速箱上拔下或断开所有其他必须的导线，并放在一旁。
- 从发动机上拔下所有的连接软管、冷却液软管，真空管和进气软管。

带空调的车辆：

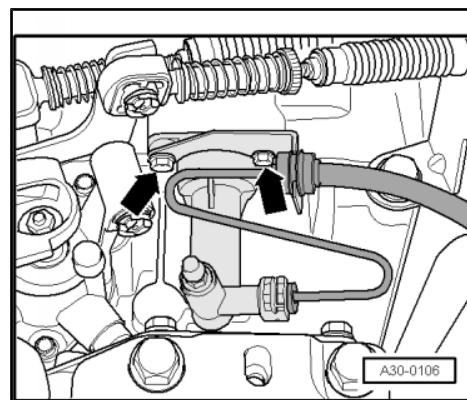


提示

- ◆ 为了避免损坏冷凝器以及冷却液管路和软管，注意管路和软管不允许扭转、弯折或拧曲。

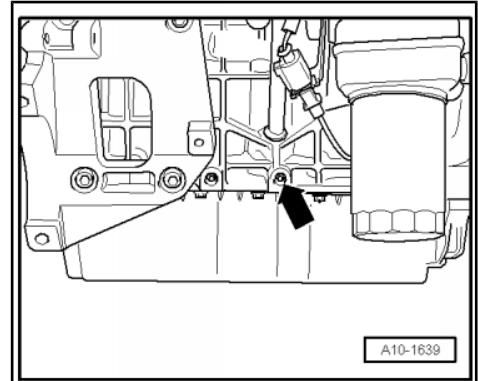
为了可以在不打开制冷剂循环回路情况下拆卸和安装发动机：

- 拆下多楔带。[→ 章 \(页 19\)](#)
- 将空调压缩机从紧凑型支架上松开。→ 暖风装置、空调器；修理组 87；拆卸和安装充气压缩机支架
- 将空调压缩机安装在前围支架上时，冷却液管路 / 冷却液软管处于卸载状态。
- 将变速箱上的换档操纵机构拆下。→ 5 档手动变速箱 0AH；修理组 34；修理换档操纵机构
- 拆下从动缸 -箭头- 并置于一侧，不要打开管道系统。

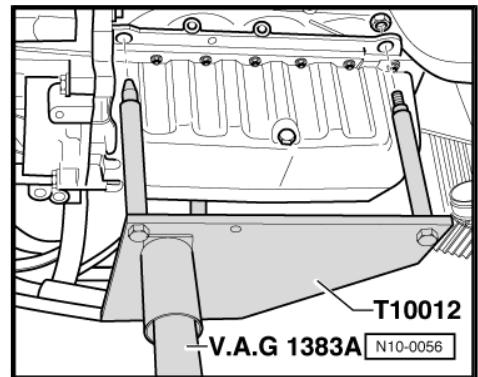


提示

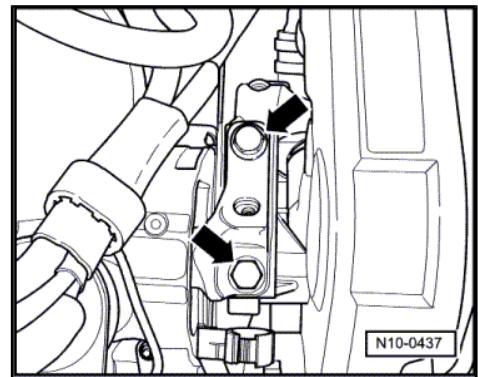
- ◆ 在拆下从动缸后不要再踩下离合器踏板。
- 拆卸排气管与废气触媒转换器。[→ 章 \(页 168\)](#)
- 拆下摆动支撑。
- 拆下右侧的摆动半轴并拧下变速箱上左侧的摆动半轴。→ 底盘、车桥、转向系；修理组 40；拆卸和安装摆动半轴
- 旋出气缸体前面的埋头螺钉 -箭头-。



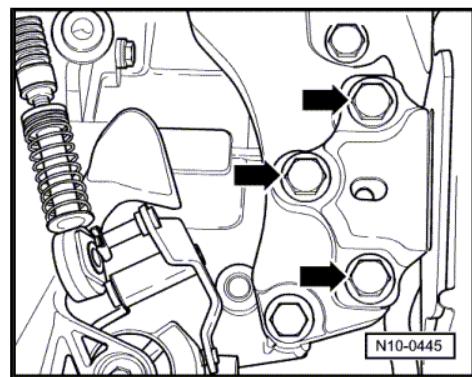
- 将发动机支架 -T10012- 装入发动机和变速箱举升装置 -V.A.G 1383/A-。
- 如图所示安装发动机支架 -T10012- 并用螺栓 M10×25/ 8.8 以约 20 Nm 拧到气缸体上。



- 将发动机和变速箱用发动机和变速箱举升装置 -V.A.G 1383/A- 略微举起。
- 将发动机侧机组支承从上面从发动机支架上 -箭头- 旋下。



- 将变速箱侧机组支承从上面从变速箱支架 -箭头- 上旋下。



提示

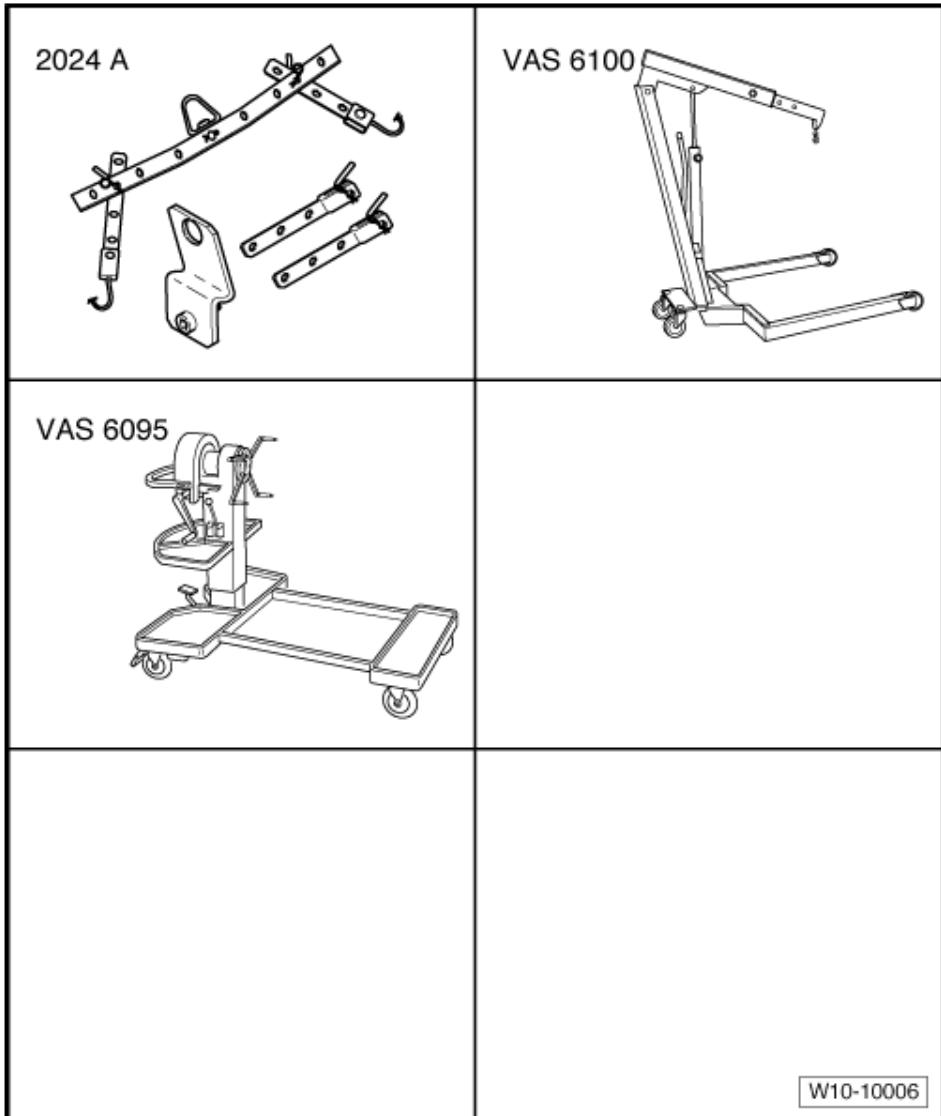
- ◆ 拆卸紧固螺栓时使用梯子 -VAS 5085-。
- ◆ 降低时必须小心地导引发动机与变速箱，以免损坏车身。
 - 将发动机与变速箱一起向下降低。



1.1.2 在装配架上固定发动机

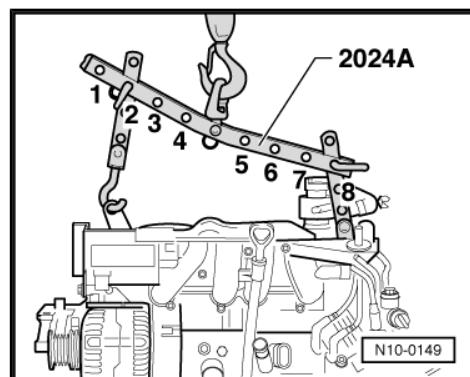
所需要的专用工具和维修设备

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



为了进行装配工作, 应将发动机固定到发动机和变速箱支架 -VAS 6095- 上。

- 松开变速箱法兰连接。
- 按如下方式挂上悬挂工装 -2024 A- 并用车间起重机 -V.A.G 1202/A- 从发动机和变速箱举升装置 -V.A.G 1383 A- 中取出。





皮带轮侧: 将孔条上的第 3 个孔置于位置 2

飞轮侧: 将孔条第 3 个孔置于位置 8



当心!

在钩子和锁止杆上使用安全销, 以免损坏发动机和汽车。

- ◆ 吊架上标记 1 - 4 的锁止位置朝向皮带盘。
- ◆ 孔条上的孔自钩子处开始计数。
- 将发动机固定到发动机和变速箱支架 -VAS 6095- 上。必须将配合套取下。

1.2 安装发动机

安装以倒序进行, 安装过程中要注意以下几点:

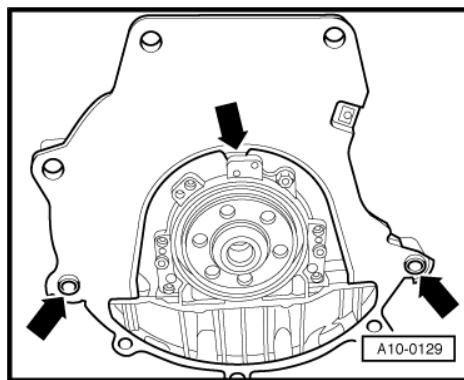


当心!

在进行所有安装工作时 (特别是在发动机舱内由于结构狭窄) 必须注意下列事项:

- ◆ 正确敷设所有类型的管路 (例如燃油、液压、活性碳罐装置、冷却液和制冷剂、制动液、真空系统) 和电气导线, 以便重建原始的布线。
- ◆ 为了避免损坏管路和导线, 注意到所有运动的或热的部件要有足够的距离。

- 将发动机 / 变速箱定心时将新配合套装入气缸体。
- 将垫板嵌到密封法兰上, 然后推到配合套上 -箭头-。



- 在驱动轴齿上用少许润滑脂 -G 000 100- 润滑。
- 检查和安装离合器和离合器操纵装置。→ 5 档手动变速箱 OAH; 修理组 30; 修理离合器操纵装置
- 在安装发动机 / 变速箱机组时要注意与副车架和散热器有足够的距离。
- 摆动发动机支座, 将其调整得无应力, 如有必要将发动机支座从车上松开。
- 安装上摆动支撑。



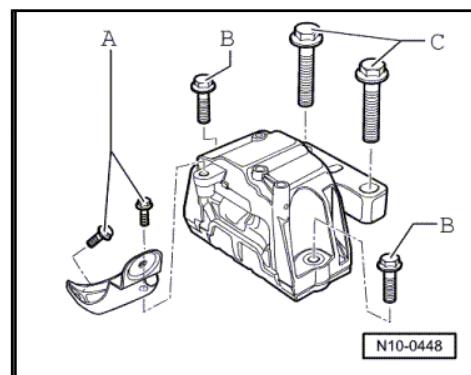
提示

- ◆ 机组支承的拧紧力矩 → [章 \(页 11\)](#)
- ◆ 电气连接和铺设。→ 电气设备; 修理组 97
- 安装右侧摆动半轴并将左侧摆动半轴拧到变速箱上。→ 底盘、车桥、转向系; 修理组 40; 拆卸和安装摆动半轴
- 安装前部排气管。→ [章 \(页 168\)](#)
- 安装换档操纵机构, 必要时予以调整。→ 5 档手动变速箱 0AH; 修理组 34; 修理换档操纵机构
- 安装液压离合器的从动缸。→ 5 档手动变速箱 0AH; 修理组 30; 修理离合器操纵装置; 装配一览 - 液压系统
- 安装空调压缩机。→ 暖风装置、空调器; 修理组 87; 拆卸和安装充气压缩机支架
- 安装多楔带。→ [章 \(页 19\)](#)
- 安装隔音垫。→ 外部车身装配工作; 修理组 50; 前部车身, 装配一览
- 安装前围排水槽。→ 外部车身装配工作; 修理组 50; 前部车身, 前围排水槽
- 加注冷却液。→ [章 \(页 91\)](#)
- 试车, 然后查询故障存储器。

拧紧力矩:

螺栓连接		拧紧力矩
螺栓、螺母	M 6	10 Nm
	M 8	20 Nm
	M10	45 Nm
	M12	60 Nm

1.2.1 机组支承

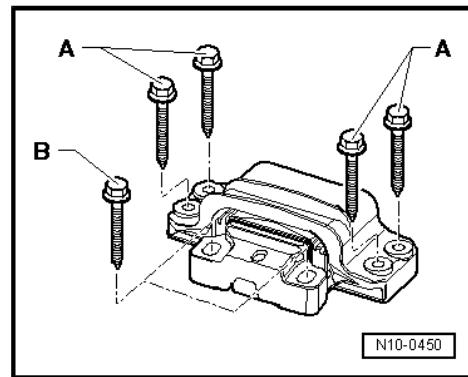


A³⁾ = 20 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)

B³⁾ = 40 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)

C³⁾ = 60 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)

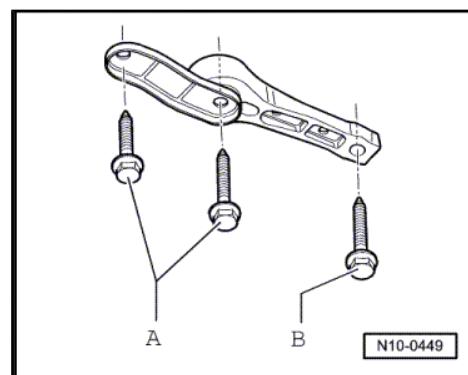
3) 更新



A⁴) = 40 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)

B⁴) = 60 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)

4) 更新



A⁵) = 40 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)

B⁵) = 100 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)

5) 更新