

30 - 离合器

1 修理离合器操纵机构

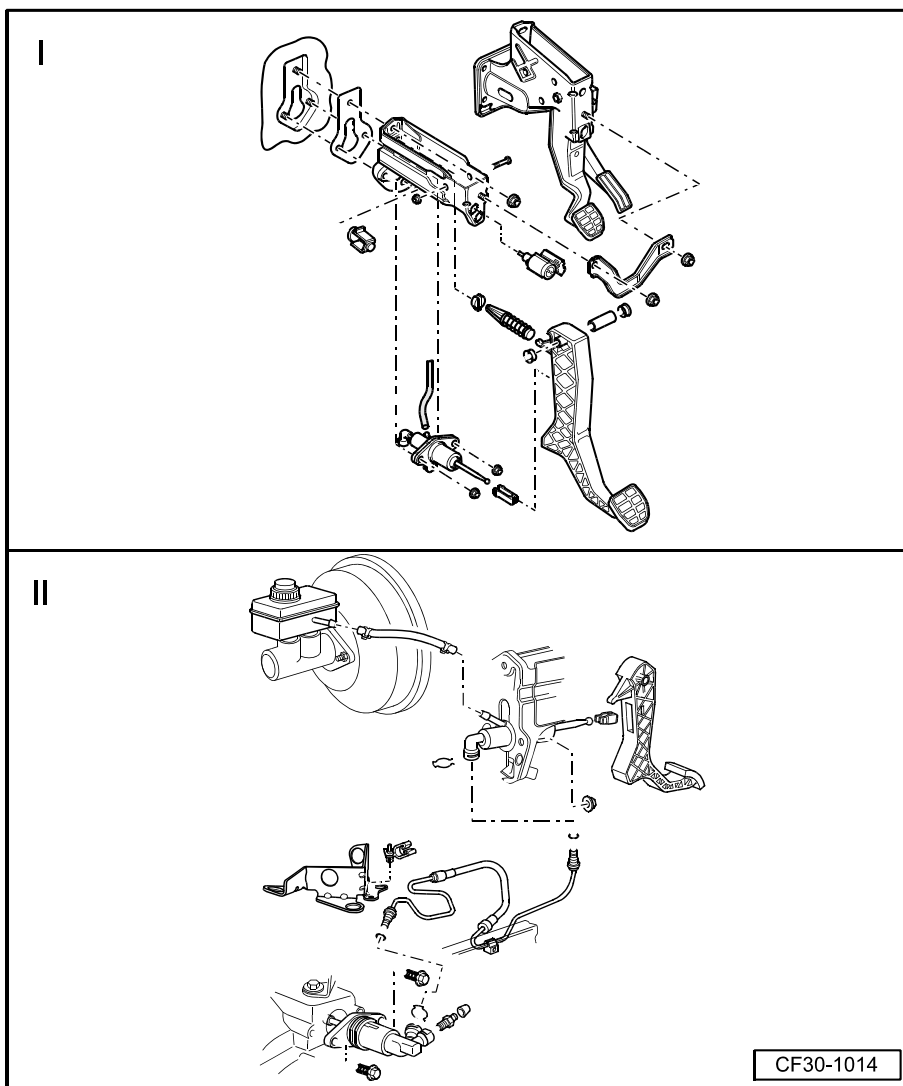
1.1 一览

提示

- ◆ 关闭点火开关及所有用电器，拔出点火钥匙。
- ◆ 用备件号为-G 052 142 A2- 的润滑脂润滑所有轴承及接触面。

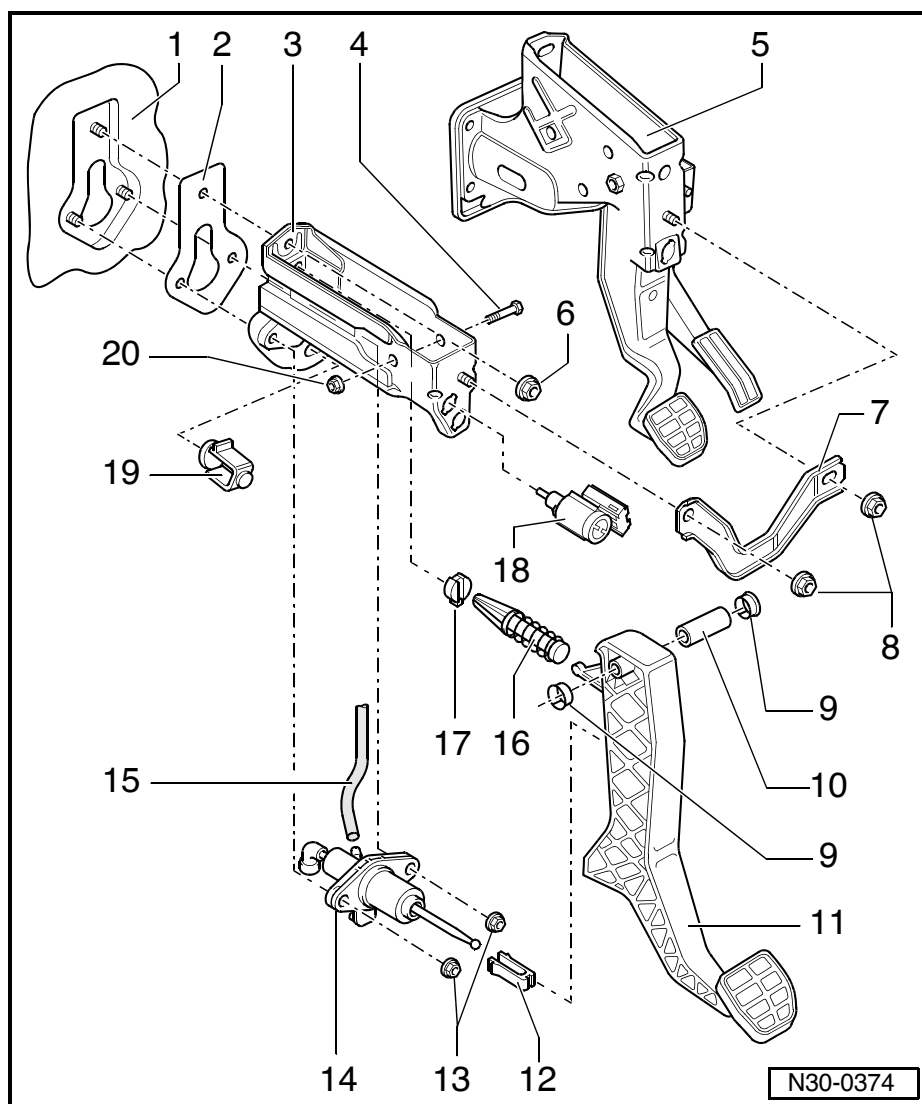
I - 装配一览 - 踏板装置 ⇒

II - 装配一览 - 液压系统
⇒ 16 页



1.2 踏板机构 - 装配一览

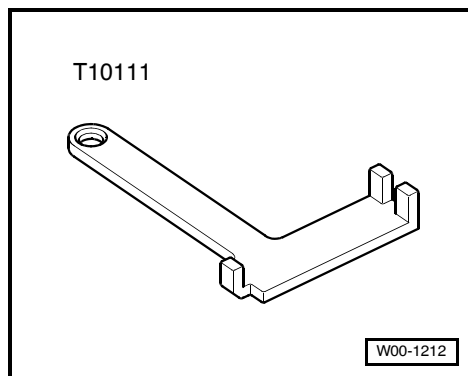
- 1 - 横隔板
□ 用于安装支架及总泵
- 2 - 密封垫
□ 必须更换
- 3 - 安装支架
□ 用于安装离合器踏板
- 4 - 螺栓
- 5 - 安装支架
□ 用于安装油门踏板及制动踏板
- 6 - 自锁六角螺母
□ 28 Nm
□ 必须更换
- 7 - 连接板
- 8 - 自锁六角螺母
□ 28 Nm
□ 必须更换
- 9 - 安装衬套
- 10 - 支撑销
- 11 - 离合器踏板
□ 拆卸和安装 ⇒ 10 页
- 12 - 定位器
□ 拆卸 ⇒ 插图见 17 页
□ 安装 ⇒ 插图见 17 页
- 13 - 自锁六角螺母
□ 28 Nm
□ 必须更换
- 14 - 总泵
□ 拆卸和安装 ⇒ 12 页
- 15 - 软管
- 16 - 偏心弹簧
□ 拆卸和安装 ⇒ 10 页
- 17 - 偏心弹簧座
□ 装在安装支架上
- 18 - 离合器踏板开关 - F36-
□ 拆卸和安装开关时, 用手尽可能下压离合器踏板
□ 拆卸和安装离合器踏板前, 逆时针将开关转 45°, 通过安装孔拆下
□ 将开关插入安装孔, 顺时针将其转 45°
- 19 - 限位器
□ 用于离合器踏板
□ 安装位置 ⇒ 15 页
- 20 - 自锁六角螺母
□ 25 Nm
□ 必须更换



1.3 拆卸和安装偏心弹簧

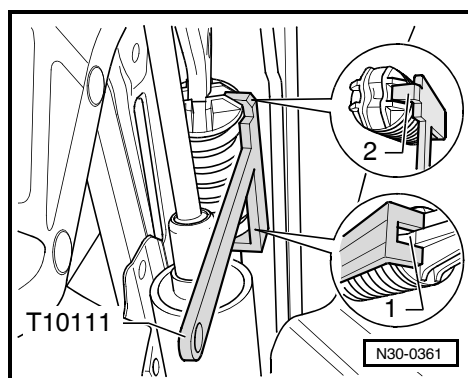
所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 安装卡夹 -T10111-



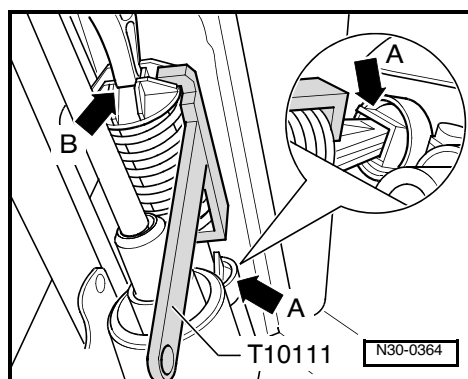
1.3.1 拆卸

- 将驾驶员座椅向后推至极限位置。
- 将安装卡夹 -T10111- 自右侧装到偏心弹簧上。
- 确保安装卡夹正确落座。
 - 1 - 安装卡夹的后端必须置于偏心弹簧上，使卡爪卡在加强筋-1- 上。
 - 2 - 向下轻压离合器踏板，将安装卡夹的凸起扣到偏心弹簧的切口-2- 上。
- 尽可能向下按压离合器踏板，直至可从偏心弹簧座及离合器踏板的支架上拆下偏心弹簧。



1.3.2 安装

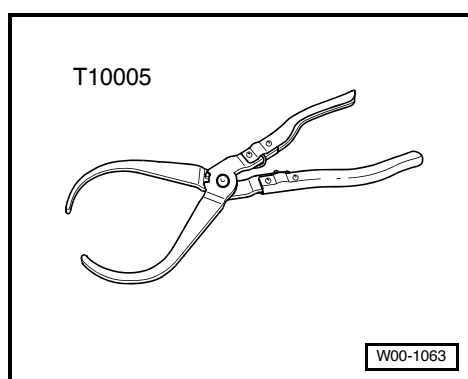
- 向驾驶员座椅方向拉离合器踏板。
- 将偏心弹簧插入偏心弹簧座内-箭头 A-。
- 向下按压离合器踏板，直至偏心弹簧进入离合器踏板的安装凸起上-箭头 B-。
- 取下安装卡夹 -T10111-。



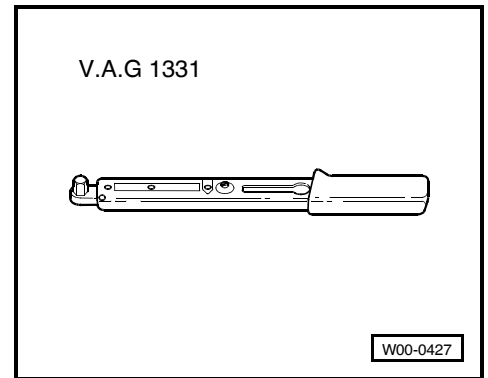
1.4 拆卸和安装离合器踏板

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 卡钳 -T10005-

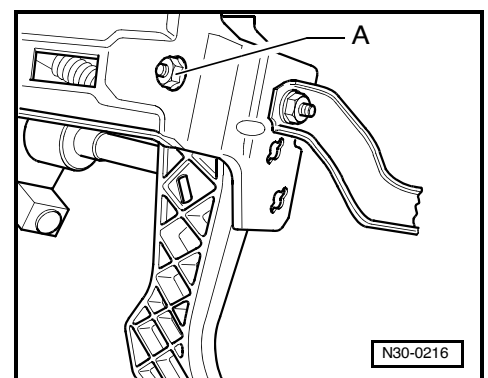
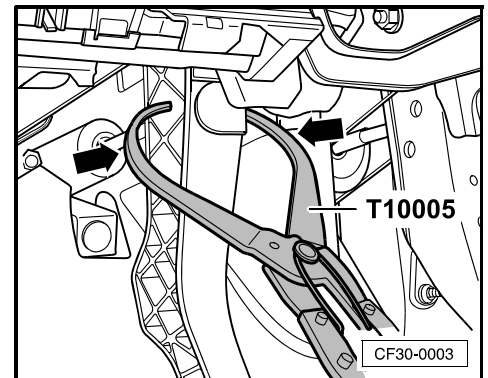


- ◆ 扭矩扳手 (5 - 50 Nm) - V.A.G 1331- 或 - Hazet 6290-1 CT-

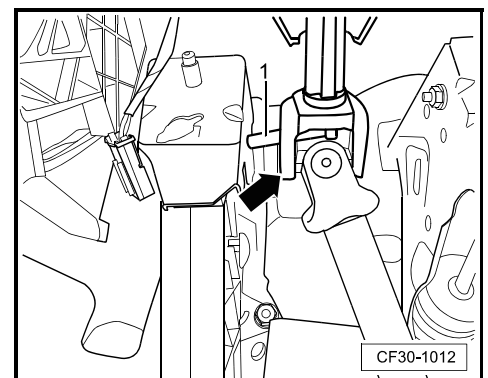


1.4.1 拆卸

- 关闭点火开关及所有用电器，拔出点火钥匙。
- 将驾驶员侧座椅向后推至极限位置。
- 压下离合器踏板，将离合器踏板开关 -F36- 逆时针旋转 45°，然后拉出。
- 拆下偏心弹簧 ⇒ 10 页。
- 如-箭头-所示用卡钳 -T10005- 卡紧支座两侧，将离合器踏板向上抬，并从总泵上分离。
- 拆下螺母-A-。



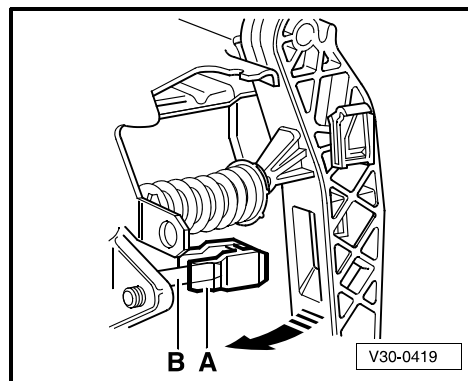
- 旋转方向盘使转向柱转至图示位置-箭头-，并从侧面沿斜上方向拉出螺栓-1-，并将离合器踏板从下方取出。



1.4.2 安装

安装以倒序进行，安装过程要注意以下几点：

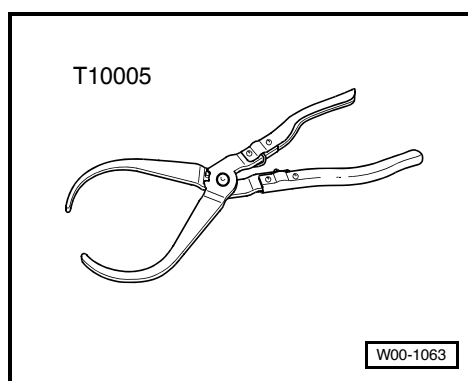
- ◆ 安装离合器踏板固定螺栓时，须将方向盘转至拆卸螺栓时角度。
- ◆ 定位器-A- 必须装到总泵分离推杆-B- 上。
- ◆ 沿箭头方向压离合器踏板，使之结合，确保安装正确。
- ◆ 将离合器踏板开关 -F36- 装入支架，顺时针转 45°。
- ◆ 拧紧力矩 ⇒ 见 9 页第 20 项。



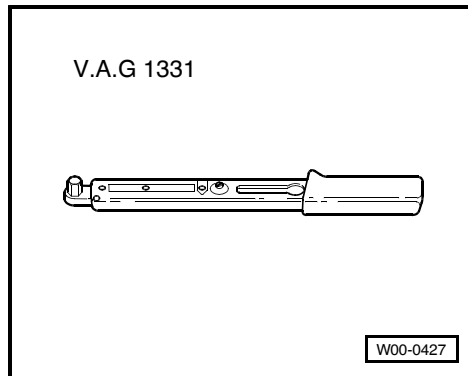
1.5 拆卸和安装总泵

所需要的专用工具和维修设备

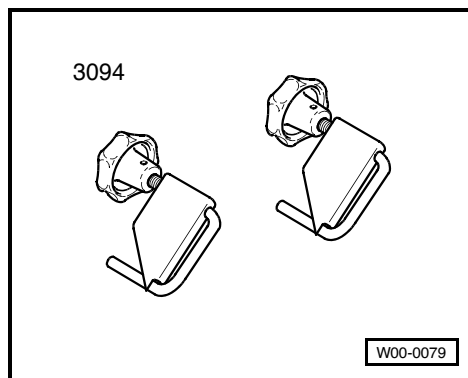
- ◆ 卡钳 -T10005-



- ◆ 扭矩扳手（5 - 50 Nm）-V A G 1331-

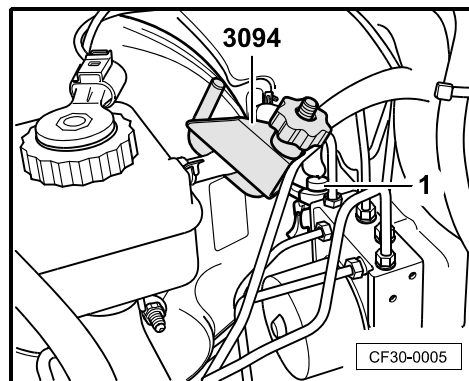


- ◆ 软管夹 -3094-

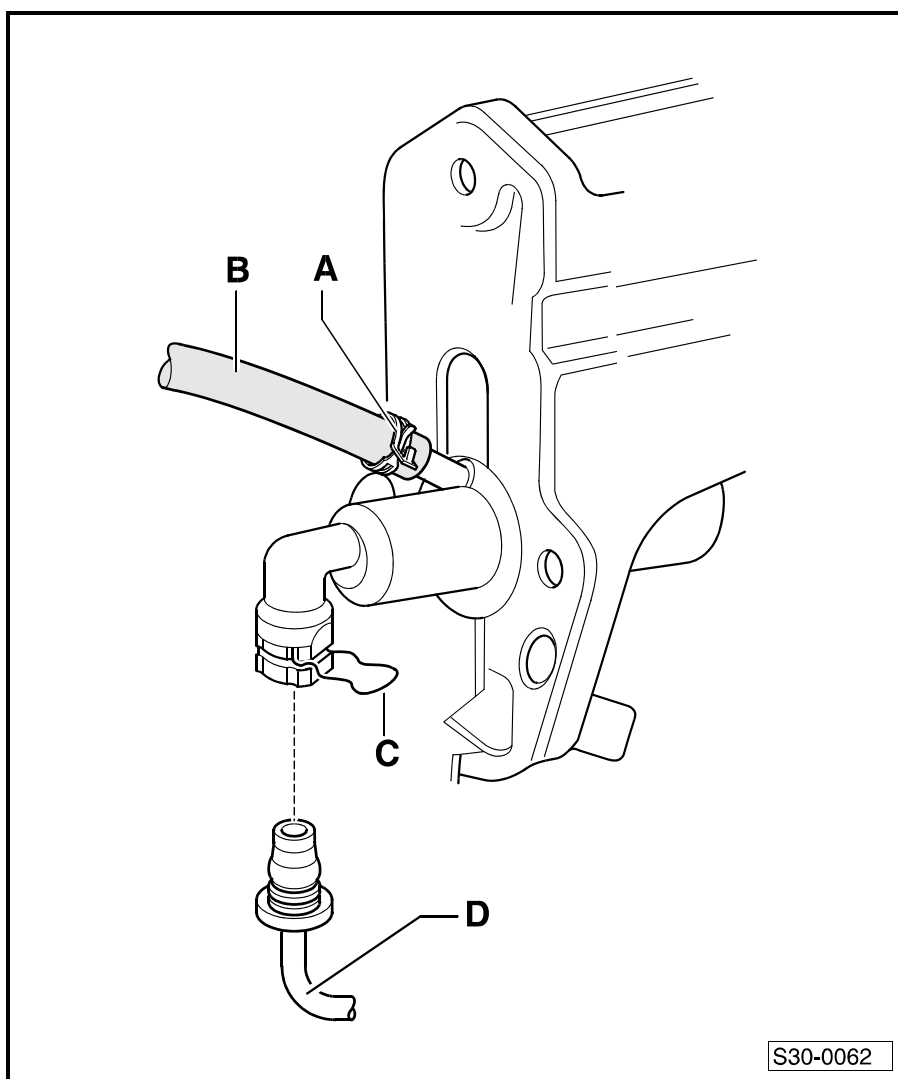


1.5.1 拆卸

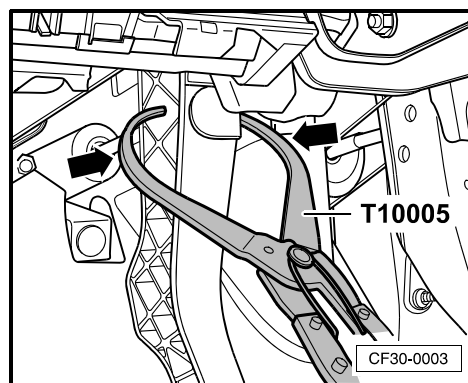
- 断开蓄电池接线 → 电气设备；修理组：27；起动机，供电，GRA；连接和断开蓄电池接线；断开蓄电池接线。
- 拆卸空气滤清器。
- 拔出 ABS 控制单元的插头-1-，并用软管夹 -3094- 夹住通往总泵的软管。



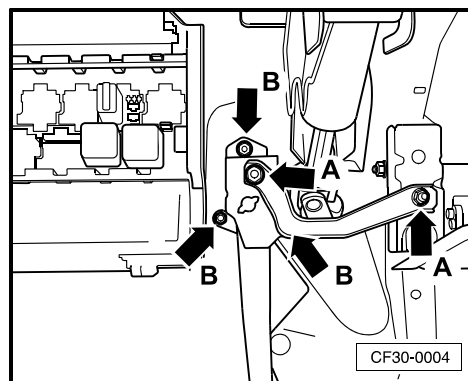
- 用软管卡箍钳拆下卡箍-A-，从总泵上拉下软管-B-。
- 撬出卡箍-C-，将管路-D- 分离。



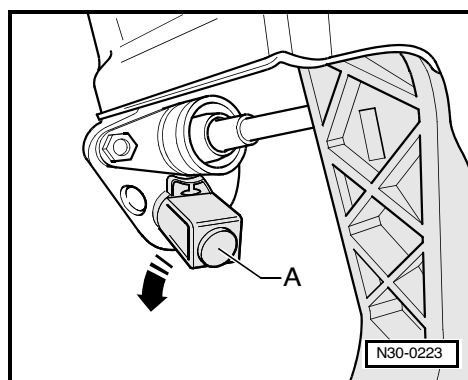
- 用卡钳 -T10005- 如-箭头-所示卡紧支座两侧。
- 将离合器踏板向上抬，并从总泵上分离。



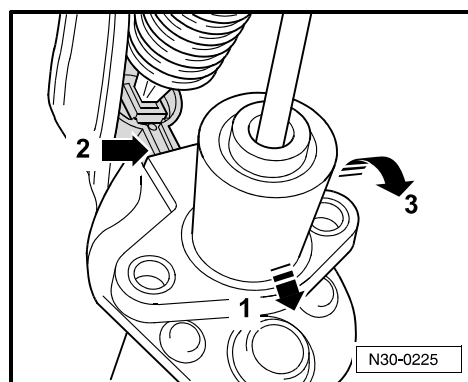
- 拆下螺母-箭头 A-，取下离合器和制动踏板间的连接件。
- 旋出螺母-箭头 B-，将支架连同总泵一起从驾驶员侧拉出。



- 按-箭头-方向转动离合器踏板限位器-A-并拆下。



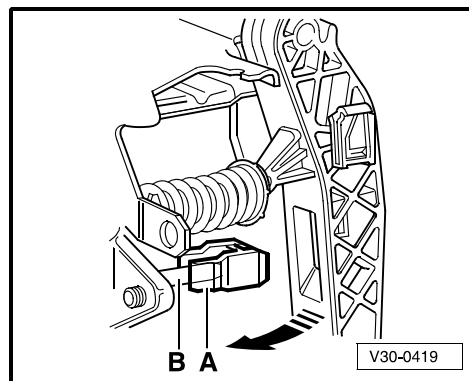
- 按-箭头 1-的方向将总泵推到头。但其上部不得被偏心弹簧座-箭头 2-遮住。
- 然后按-箭头 3-的方向取下总泵。



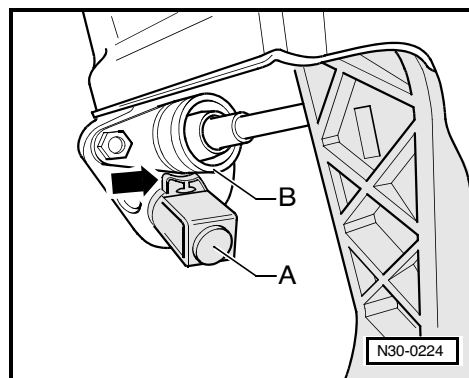
1.5.2 安装

安装以倒序进行。

- 定位器-A-必须安装到总泵分离推杆-B-上。
- 从总泵上略微拉出活塞杆。
- 沿-箭头-方向推离合器踏板，使之结合，确保安装正确。

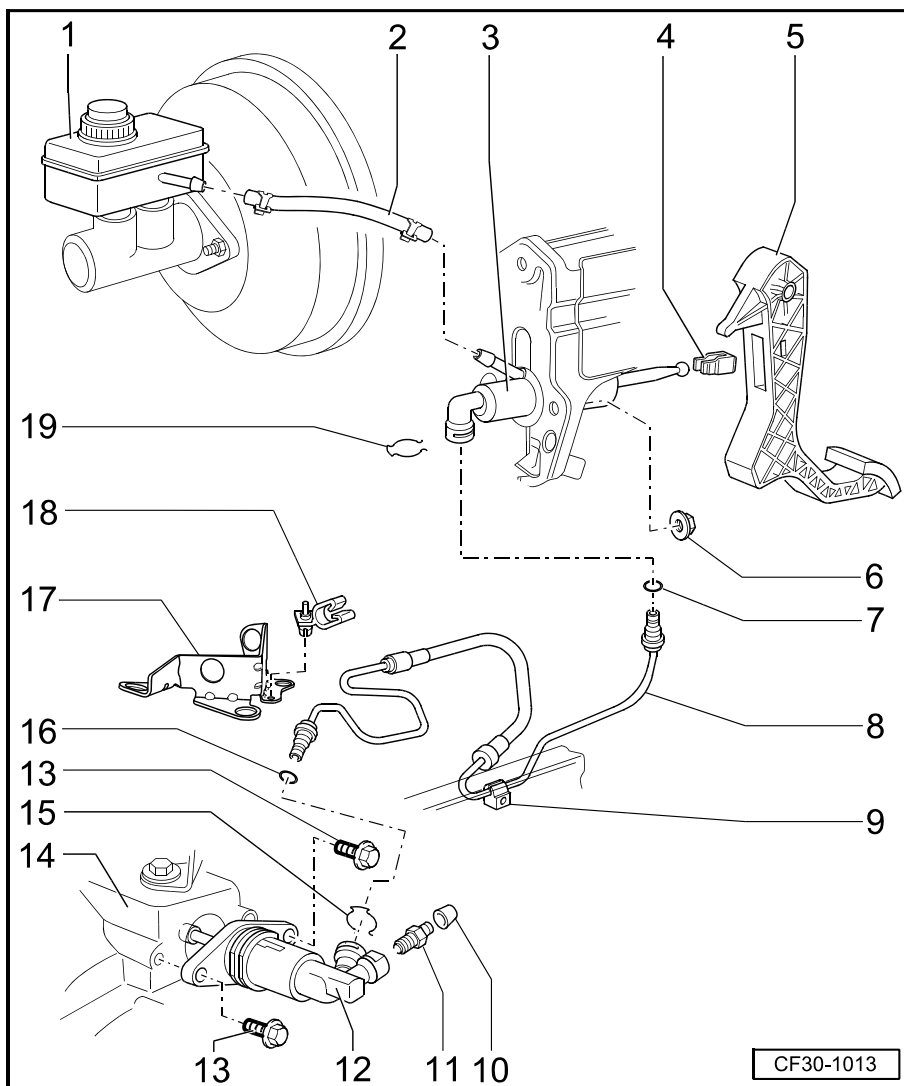


- 装上离合器踏板限位器-A-。
- 安装位置：按-箭头-所示，凸肩指向总泵-B-。
- 螺母拧紧力矩 ⇒ 见9页第8项和 ⇒ 见9页第6项。
- 安装总泵后，对离合器系统进行排气 ⇒ 19 页。



1.6 液压系统装配示意图

- 1 - 制动液储液罐
- 2 - 输液软管
- 3 - 总泵
 - 拆卸和安装 ⇒ 12 页
- 4 - 定位器
 - 只可与总泵一起更换
 - 拆卸 ⇒ 插图见 17 页
 - 压下 ⇒ 插图见 17 页
- 5 - 离合器踏板
 - 拆卸和安装 ⇒ 10 页
- 6 - 自锁六角螺母
 - 25Nm
 - 必须更换
- 7 - 密封环
 - 在管接头上
 - 安装前用制动液浸湿
- 8 - 管路 / 软管总成
 - 按备件目录配置
- 9 - 支架
 - 固定在车身上
- 10 - 防尘帽
- 11 - 排气阀
 - 离合器系统排气
⇒ 19 页
- 12 - 分泵
 - 拆卸和安装 ⇒ 17 页
- 13 - 有环紧固螺栓
 - 23Nm
- 14 - 变速器
- 15 - 卡箍
- 16 - 密封环
 - 在管接头上
 - 安装前用制动液浸湿
- 17 - 安装支架
- 18 - 软管支架
 - 固定到控制拉索支架上
- 19 - 卡箍



CF30-1013

图 1 沿-箭头-方向撬开定位器-A-。

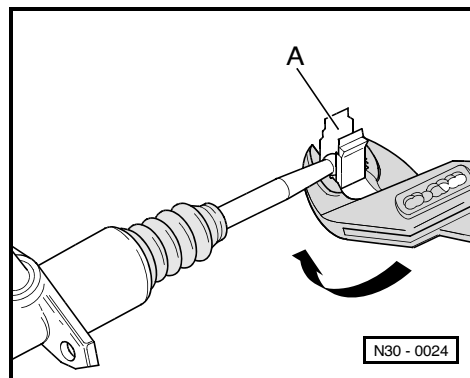
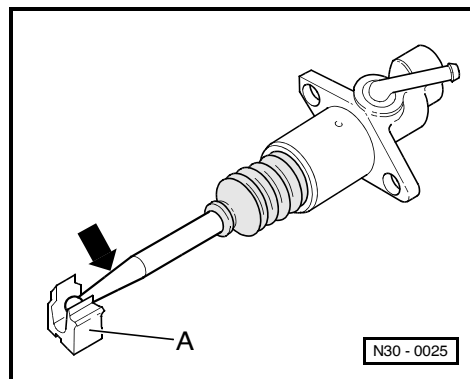


图 2 沿-箭头-方向将总泵分离推杆压入定位器-A-。



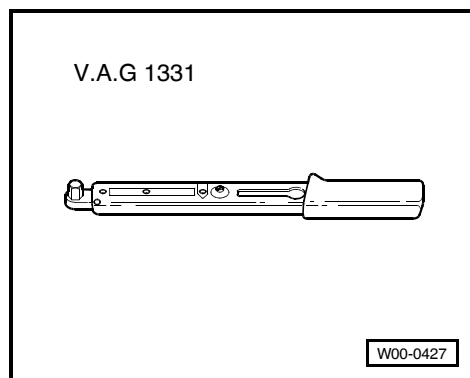
2 拆卸和安装分泵

所需要的专用工具和维修设备

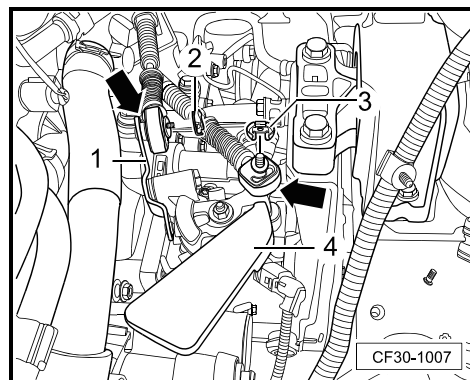
- ◆ 扭矩扳手 -V. A. G 1331-

2.1 拆卸

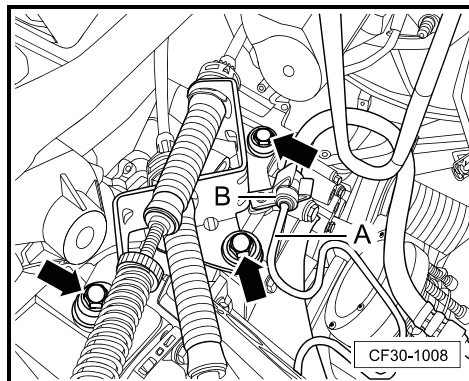
- 关闭点火开关及所有用电器，拔出点火钥匙。
- 拆卸空气滤清器。



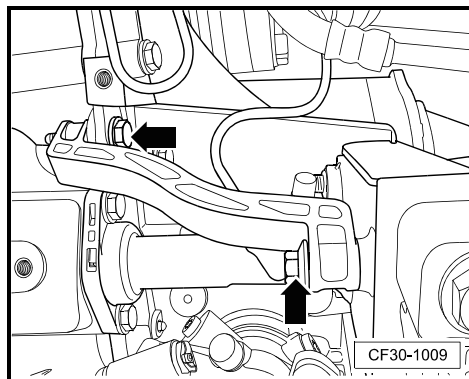
- 将换档拉索的防松垫片-3-从换档杆-4-上拆下。
- 将选档拉索的防松垫片-2-从选档杆-1-上拆下。
- 将换档拉索和选档拉索从轴销-箭头-上拔出。



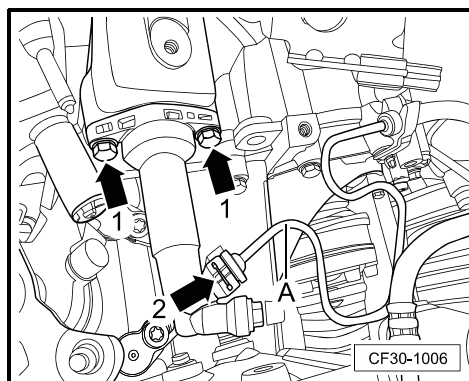
- 将固定卡-B-从支架上拆下。
- 将拉索紧固支架螺栓-箭头-从变速箱上拆下。
- 绑高换档拉索和选档拉索。



- 拆下变速箱支撑件-箭头-。



- 在分泵下放置一块不起毛的抹布。
- 拉出卡箍-箭头 2-，并将管路-A-从分泵上拉出。
- 用密封塞封好总泵和管路。
- 将管路-A-的接头向上固定在车身上，以免制动液流出。
- 旋出螺栓-箭头 1-，将分泵从变速箱上取下。



提示

不要踩离合器踏板。

2.2 安装

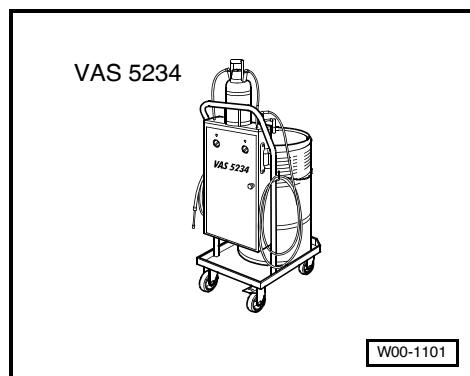
安装以倒序进行，安装过程中注意以下几点：

- ◆ 用润滑脂 MoS₂ 给推杆末端断润滑。
- ◆ 安装完毕后，给离合器系统排气 ⇒ 19 页。
- ◆ 拧紧力矩 ⇒ 见 20 页第 9 项。

3 将离合器装置排气

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 充液排气装置 -VAS 5234-



- ◆ 充液排气装置 -V. A. G 1869-

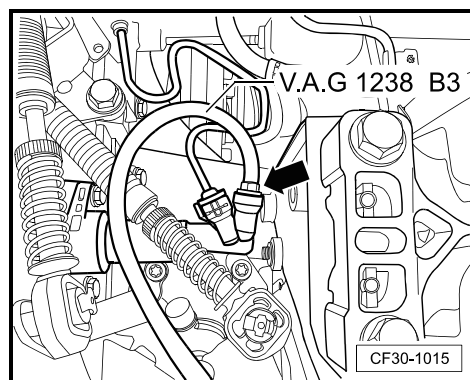
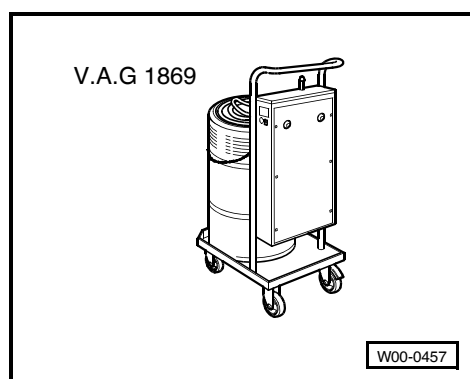
- 制动液规格 ⇒ 制动系统；修理组：47；制动器、制动液压单元。



提示

无需对系统预先加注制动液！

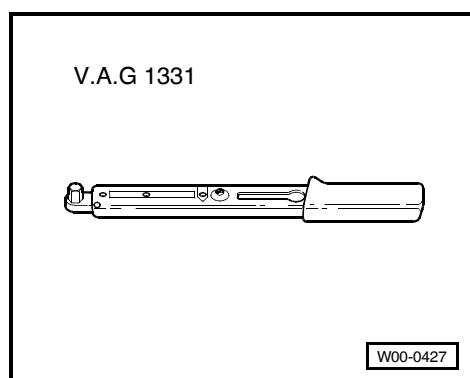
- 连接充液排气装置 -VAS 5234- 或充液排气装置 -V. A. G 1869-。
- 用软管（670 mm）-V. A. G 1238/B3- 对系统进行排气。
- 将排气软管连接到排气装置制动液收集瓶内。
- 将排气软管连接到排气装置上-箭头-。
- 将系统加压至 2 bar。
- 打开排气阀，放出约 100 m³ 的制动液。
- 快速踏踏板 10 至 15 次。
- 再放出 50 m³ 的制动液。
- 关闭排气阀。
- 完成排气后，再踏数次离合器踏板。



4 修理离合器分离装置

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 扭矩扳手 -V. A. G 1331-



- 1 - 变速器
- 2 - 球头销
 - 25Nm
 - 用- Mos2- 油脂润滑
- 3 - 输入轴油封
 - 更换 ⇒ 插图见 69 页
 - 和 ⇒ 插图见 69 页
- 4 - 导向衬套
 - 带硫化橡胶 O 型环
 - 如损坏, 导向衬套和 O 型环一起更换
 - 用- Mos2- 油脂润滑分离轴承部位的导向衬套
- 5 - 定位弹簧
 - 固定在离合器分离杆上
- 6 - 固定螺栓
 - 20Nm
- 7 - 离合器分离杆
- 8 - 分离轴承
 - 不可冲洗轴承, 仅可擦拭
 - 更换有噪音的轴承
 - 用- Mos2- 油脂润滑与分离杆接触的表面
- 9 - 固定螺栓
 - 20Nm
- 10 - 分泵
 - 拆装 ⇒ 17 页
- 11 - 柱塞
 - 用- Mos2- 油脂润滑柱塞端部
- 12 - 装配螺栓
 - 安装变速器时用于固定离合器分离杆
 - 安装变速器后拧下



提示

如无此螺栓 (12 号件), 可用 M8 × 35 螺栓。

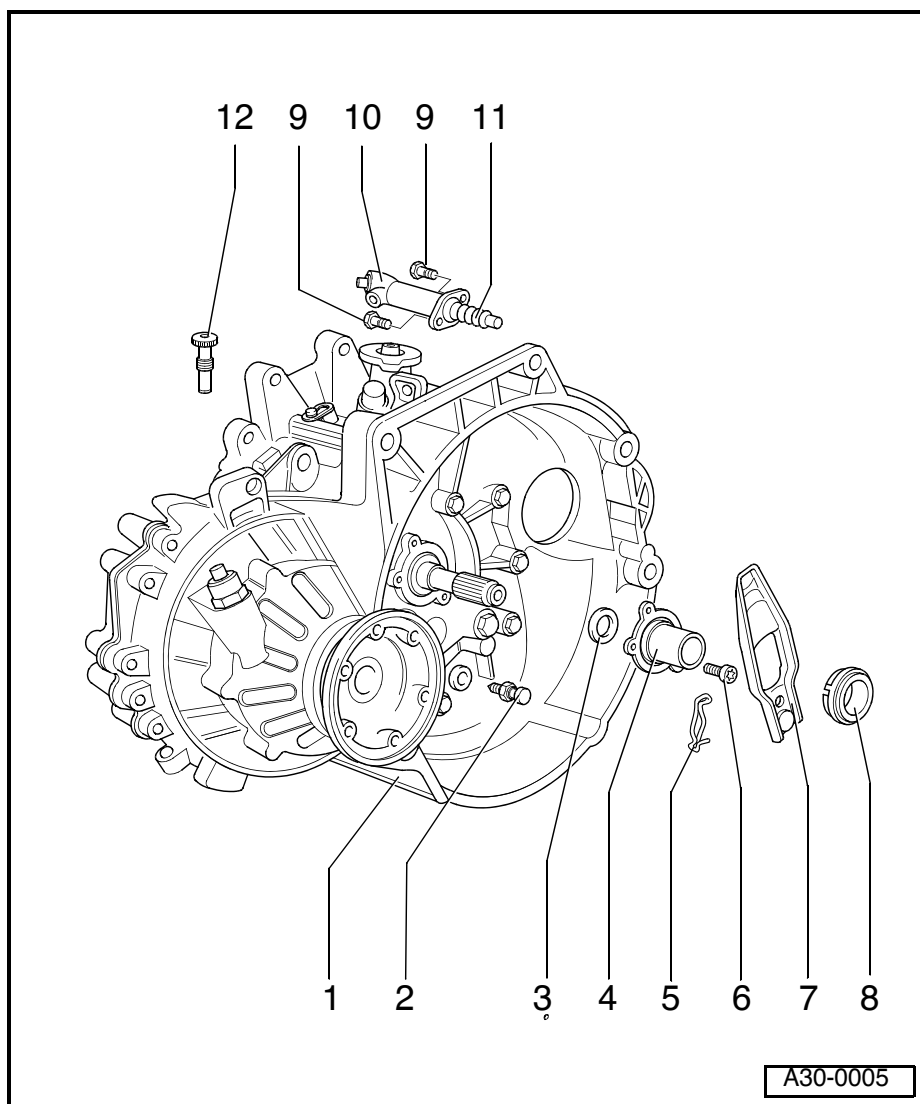


图 1 拆卸和安装离合器分离杆与分离轴承

- 拆下弹簧-箭头 1-。
- 拔出离合器分离杆-箭头 2- 和分离轴承。
- 安装以倒序进行。

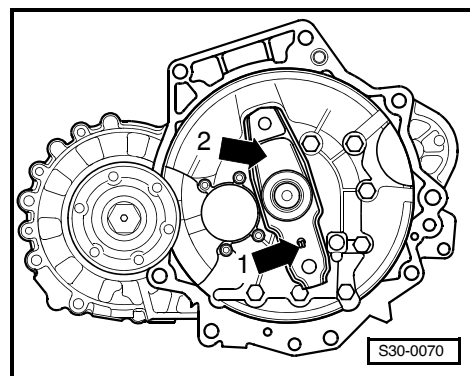
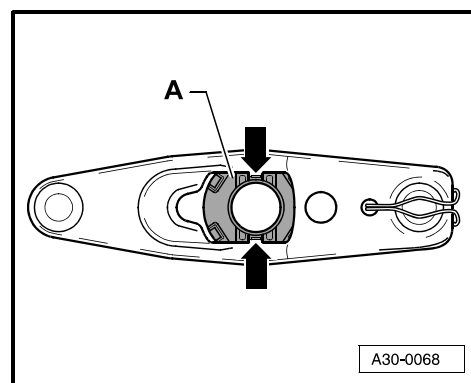


图 2 拆卸和安装分离轴承

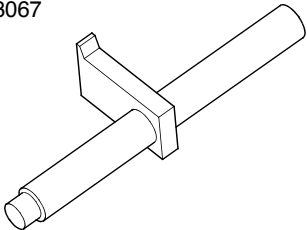
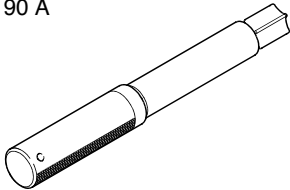

- 将离合器分离杆后面的锁止凸耳-箭头-压到一起，从离合器分离杆中取出分离轴承- A-。
- 安装时，将分离轴承- A- 压入离合器分离杆，直至锁止凸耳-箭头-卡止。



5 修理离合器

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 固定支架 - 3067-
- ◆ 定心棒 - 3190 A-
- ◆ 扭矩扳手 - V. A. G 1331-
- ◆ 离合器从动盘花键润滑脂 - G 000 100-

<p>3067</p> 	<p>3190 A</p> 
<p>V.A.G 1331</p> 	
	<p>W30-0007</p>

5.1 修理离合器

1 - 飞轮

- 拆卸和安装 ⇒ 1.4 升 4 缸 4 气阀涡轮增压直喷发动机；修理组：13；曲轴传动装置；密封法兰和飞轮
- 注意定位销的固定位置
- 离合器摩擦片的接触面必须无裂纹和无油脂

2 - 离合器从动盘

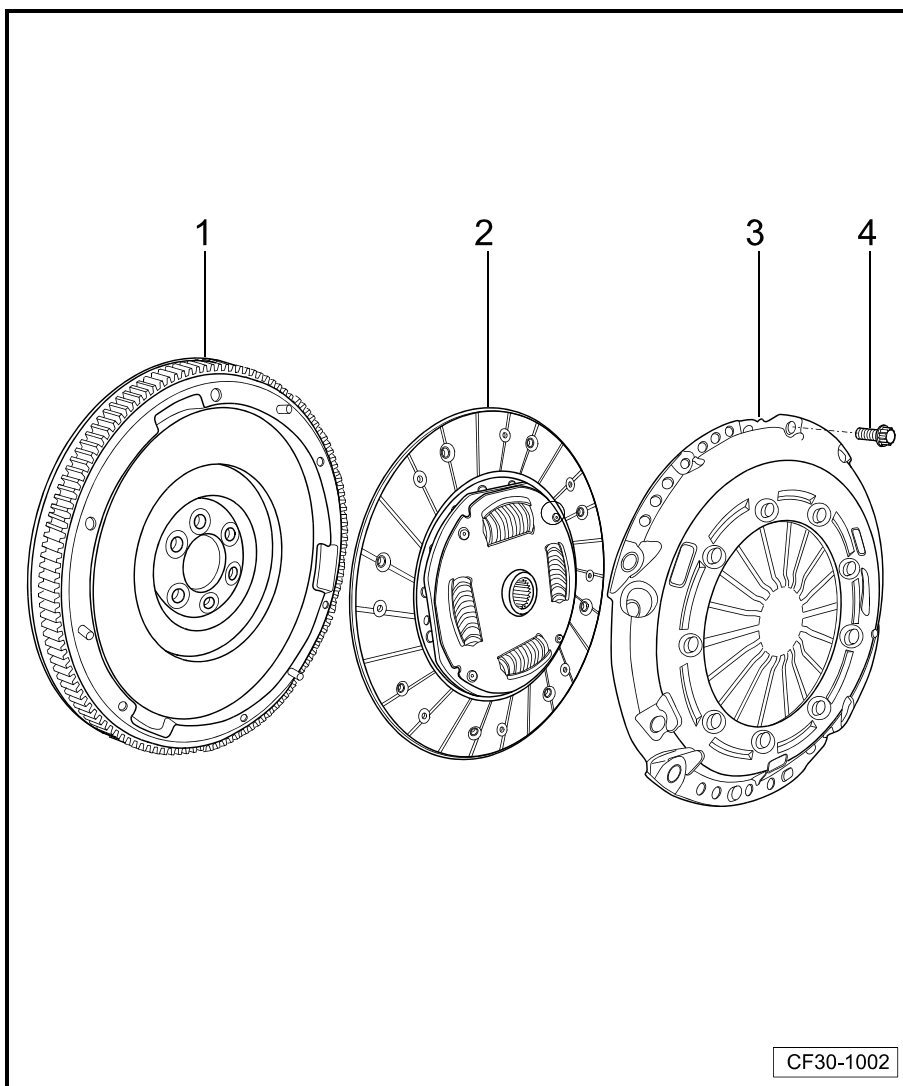
- 匹配 ⇒ 电子零件目录 “ETKA”
- 拆卸和安装 ⇒ 22 页
- 只能与压板一起更换
- 安装位置 ⇒ 插图见 23 页

3 - 压盘

- 匹配 ⇒ 电子零件目录 “ETKA”
- 带调整机械机构
- 拆卸和安装 ⇒ 22 页
- 检查膜片弹簧末端 ⇒ 插图见 23 页
- 检查弹簧连接和铆接 ⇒ 插图见 23 页
- 只能与离合器从动盘一起更换

4 - 螺栓 M6, 13Nm, 螺栓 M7, 20Nm

- 沿对角逐步松开或拧紧



5.2 拆卸和安装 Sachs 离合器

5.2.1 拆卸

- 拆卸变速箱 ⇒ 39 页。
- 松开螺栓时安装固定支架 -3067-。

- 沿对角逐步松开螺栓-箭头-。
- 取下压板和离合器从动盘。

5.2.2 安装

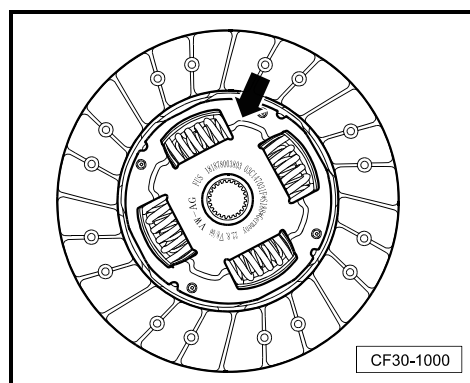
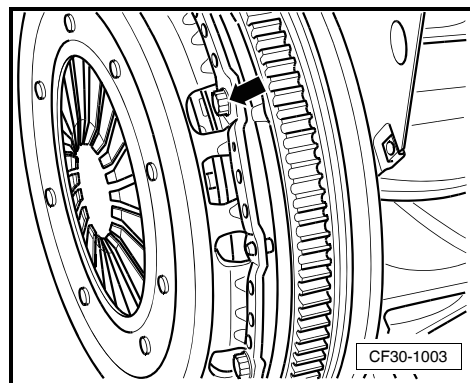
安装以倒序进行，同时必须注意以下几点：

提示

- ◆ 只能将压板和离合器从动盘一起更新。通过发动机标识字母匹配压板和离合器盘 → 电子零件目录“ETKA”。
- ◆ 检查气缸体中是否存在用于发动机和变速箱定心的定位套，如有必要，进行安装。
- ◆ 如果没有定位套，便会出现换档困难、离合器故障，以及可能产生的变速箱噪音（松动轮子的嘎嘎声）。

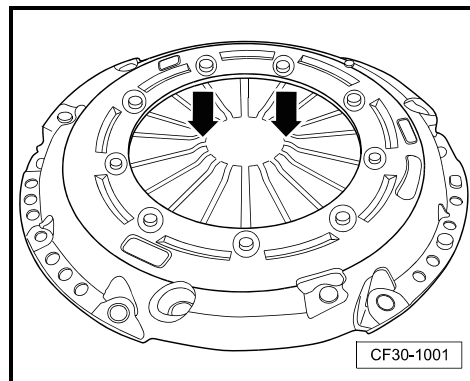
离合器从动盘安装位置

- 标签“凸面侧”指向变速箱。



检查膜片弹簧末端

- 磨损达到膜片弹簧-箭头-的一半都是允许。

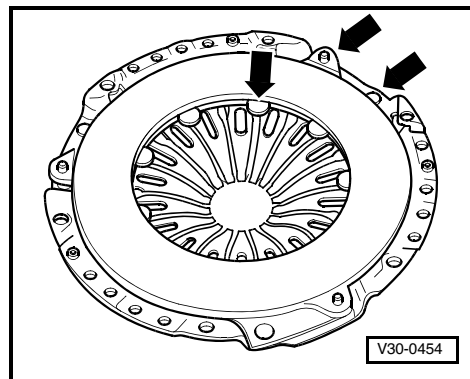


检查弹簧连接和铆钉连接

- 检查压板和盖板之间的弹簧连接是否有裂纹，铆钉连接是否牢固。

提示

- ◆ 更换铆钉连接损坏或松动的离合器从动盘和压板。
- ◆ 原则上要一起更换离合器从动盘和压板。
- ◆ 通过发动机标识字母匹配压板和离合器盘 → 电子零件目录(ETKA)。
- ◆ 在离合器烧毁后为了减少残余气味，必须彻底清洁离合器罩以及飞轮和变速箱侧面的发动机。



- ◆ 清洁驱动轴花键，如果是旧离合器从动盘则清洁轮毂花键，清除锈蚀，然后在花键上涂敷薄薄的一层离合器从动盘花键润滑脂 - G 000 100-。之后将离合器从动盘在驱动轴上来回移动，直到球形毂可以在轴上活动自如。必须去除多余的油脂。
 - ◆ 压盘已经过防腐蚀处理并涂有油脂。只允许清洁接触面，否则将严重缩短离合器的寿命。
 - ◆ 压盘的接触面和离合器从动盘的摩擦片必须完全紧贴飞轮。然后才能装入紧固螺栓。
 - 在安装时插入固定支架 - 3067-。
 - 将压板装到固定销上。
 - 使用定心轴 - 3190 A- 定心离合器从动盘。
 - 用手均匀地旋入所有螺栓，直到螺栓头紧贴压板。
 - 沿对角逐步拧紧固定螺栓，以防止损坏压板的对中孔和飞轮的对中销。
- 拧紧力矩：20Nm
- 安装变速箱 ⇒ 39 页。

