



30 - 离合器

1 修理离合器操纵机构

⇒ “一览” 自7 页

⇒ “装配一览 - 踏板装置” 自9 页

1.1 一览

⇒ “一览(New Bora 车型)” 自8 页

⇒ “一览(Bora NF 车型)” 自8 页



1.1.1 一览(New Bora 车型)

提示

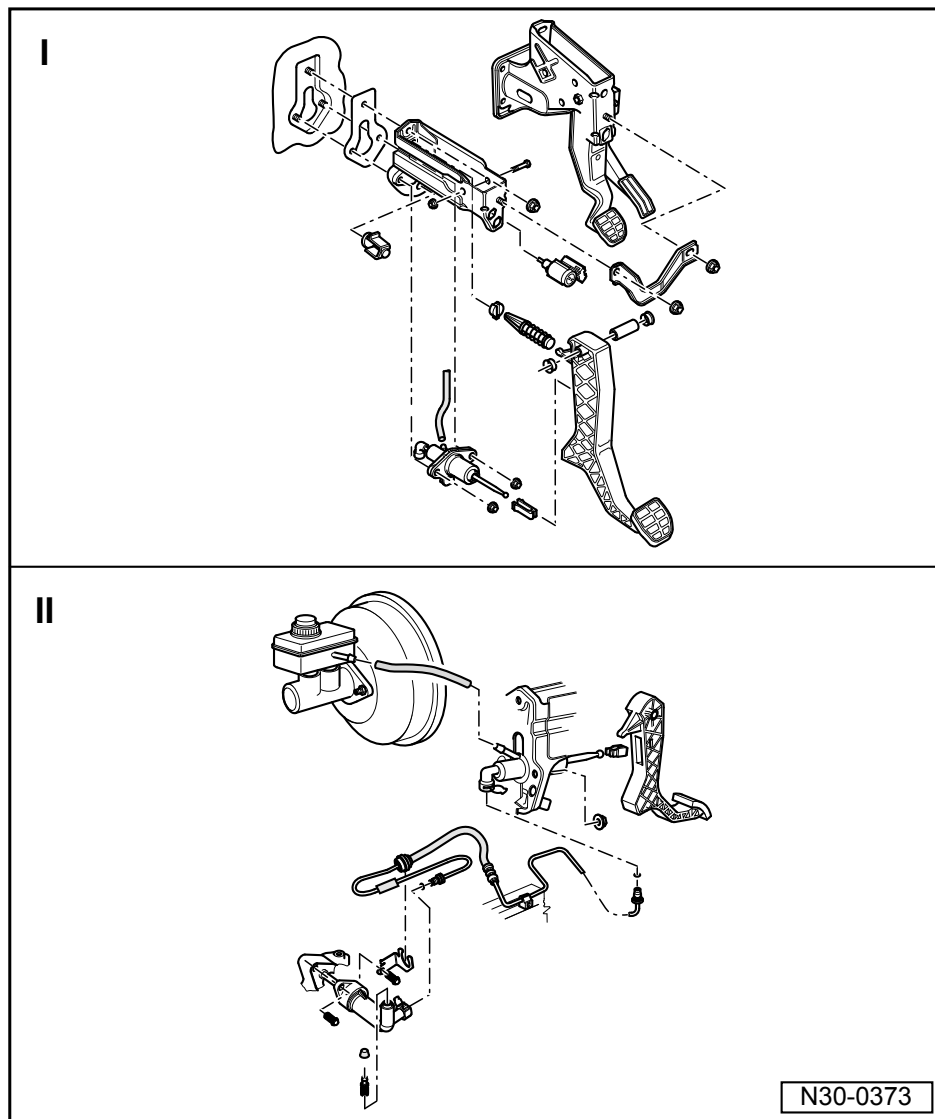
- ◆ 关闭点火开关及所有用电器，拔出点火钥匙。
- ◆ 用备件号为 G 052 142 A2 的润滑脂润滑所有轴承及接触面。

I - 装配一览 - 踏板装置

⇒ 10 页

II - 装配一览 - 液压系统

⇒ 12 页



1.1.2 一览(Bora NF 车型)

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。

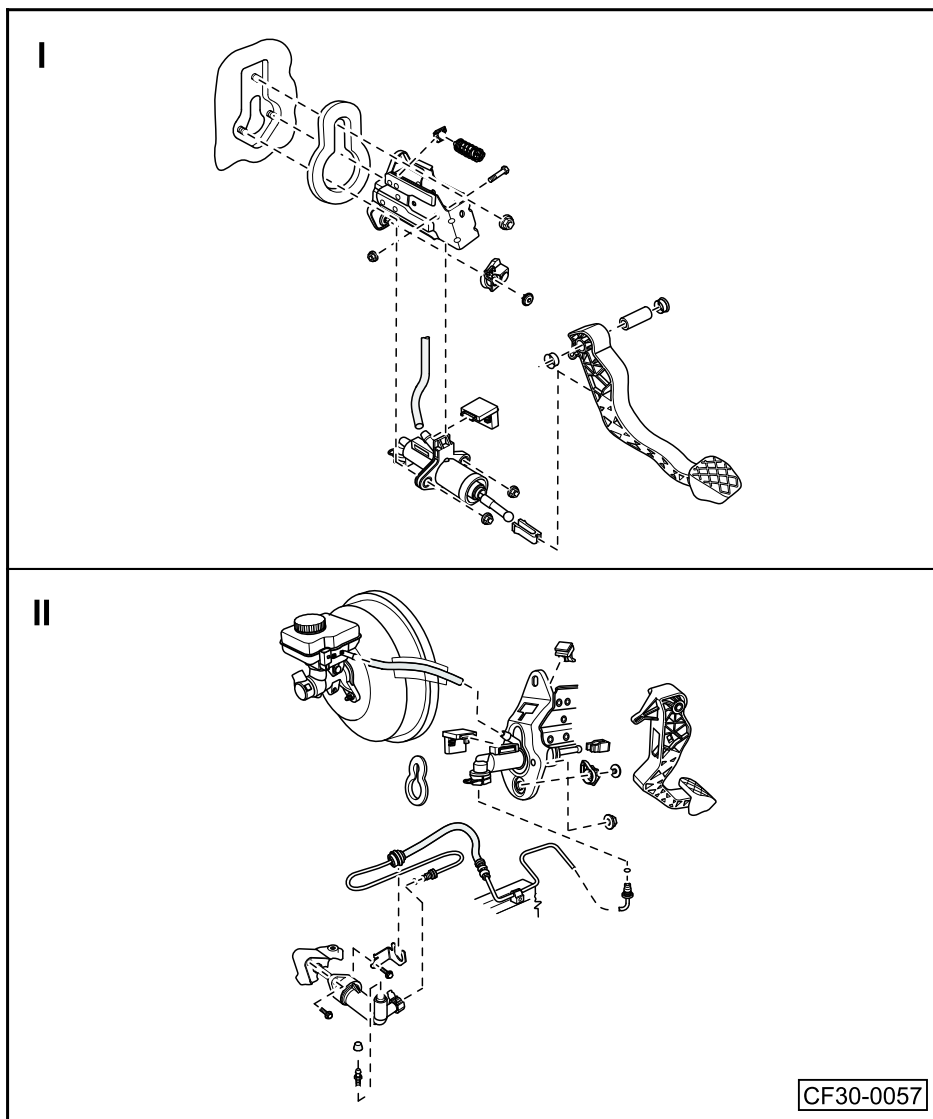


I - 装配一览 - 踏板装置

⇒ 11 页

II - 装配一览 - 液压系统

⇒ 14 页



1.2 装配一览 - 踏板装置

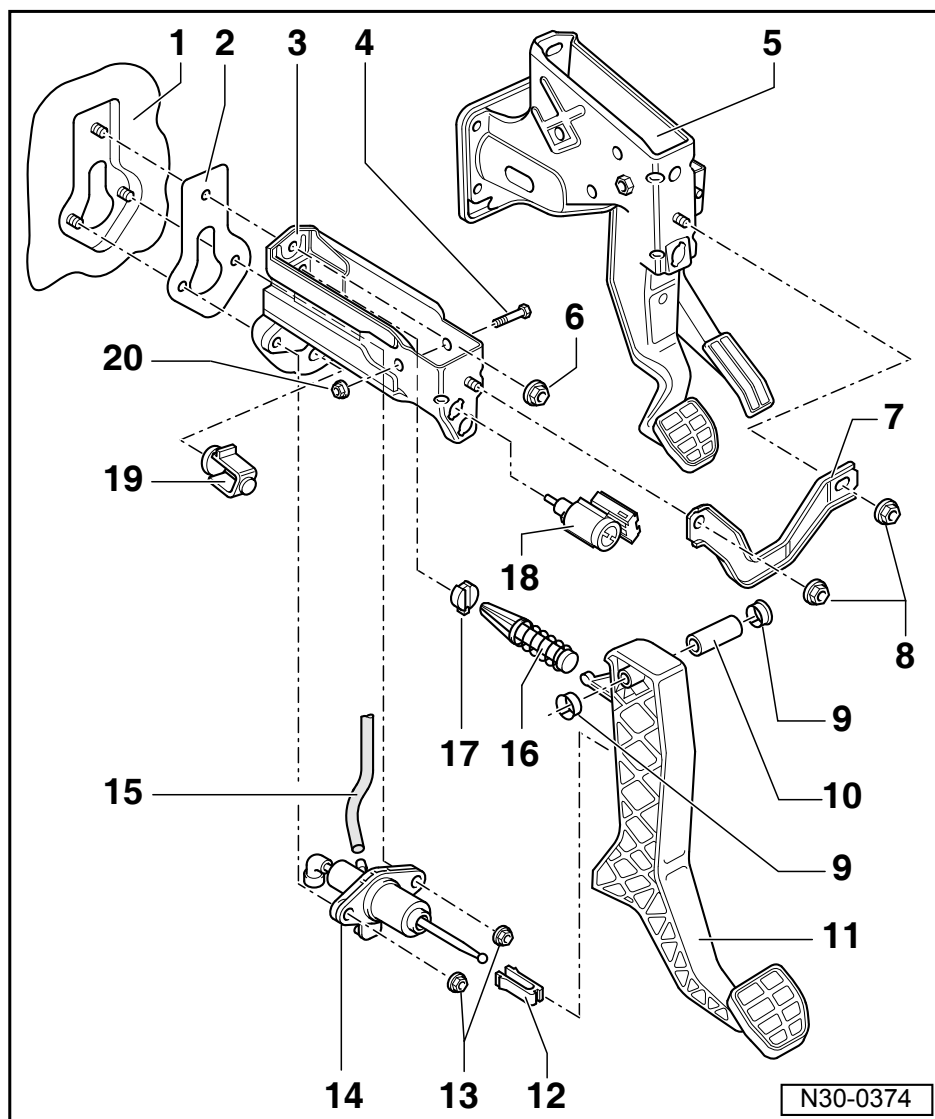
⇒ “装配一览 - 踏板装置(New Bora 车型)” 自10 页

⇒ “装配一览 - 踏板装置(Bora NF 车型)” 自11 页



1.2.1 装配一览 - 踏板装置 (New Bora 车型)

- 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
⇒16 页
- 12-定位器
 - ❑ 拆卸和安装
⇒插图 自13 页
- 13-自锁六角螺母
 - ❑ 28 Nm
 - ❑ 必须更换
- 14-总泵
 - ❑ 拆卸和安装⇒18 页
- 15-软管
- 16-偏心弹簧
 - ❑ 拆卸和安装⇒15 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⇒18 页
- 20-自锁六角螺母
 - ❑ 25 Nm



❑ 必须更换

1.2.2 装配一览 - 踏板装置(Bora NF 车型)

1 - 横隔板

❑ 用于安装支架及总泵

2 - 密封垫

3 - 偏心弹簧座

❑ 装在安装支架上

4 - 偏心弹簧

❑ 拆卸和安装

⇒15 页

5 - 螺栓

6 - 螺母

❑ 28 Nm

❑ 3 个

❑ 必须更换

7 - 限位器

❑ 用于离合器踏板

❑ 安装位置⇒20 页

8 - 螺栓

❑ 6.5 Nm

9 - 安装衬套

10 - 支撑销

11 - 安装衬套

12 - 离合器位置传感器

❑ 拆卸和安装

⇒24 页

13 - 离合器踏板

❑ 拆卸和安装

⇒16 页

14 - 定位器

❑ 拆卸和安装⇒插图 自15 页

15 - 螺母

❑ 2 个

❑ 28 Nm

❑ 必须更换

16 - 总泵

❑ 拆卸和安装⇒20 页

17 - 软管

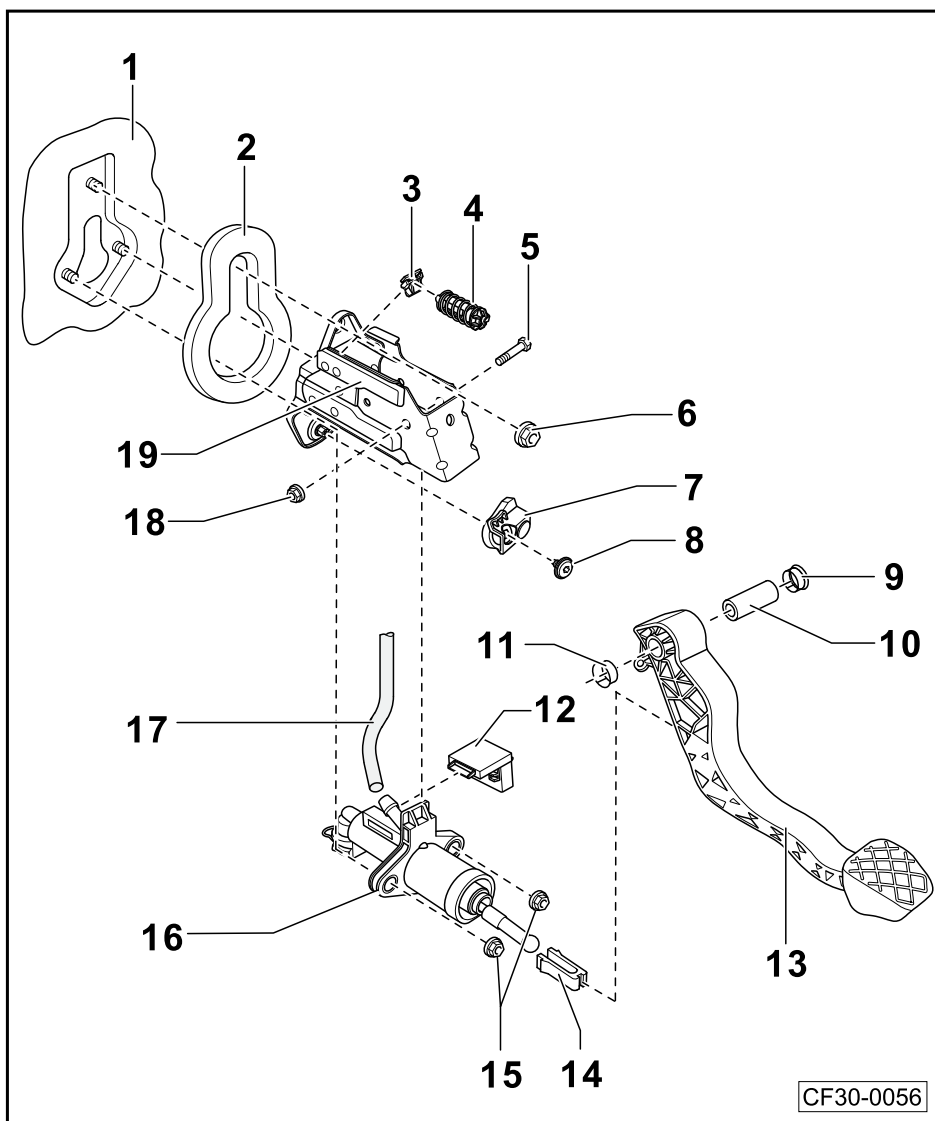
18 - 自锁六角螺母

❑ 25 Nm

❑ 必须更换

19 - 安装支架

❑ 用于安装离合器踏板





1.3 装配一览 - 液压系统

⇒ “装配一览 - 液压系统(New Bora 车型)” 自12 页

⇒ “装配一览 - 液压系统(Bora NF 车型)” 自14 页

1.3.1 装配一览 - 液压系统(New Bora 车型)

1 - 制动液储液罐

2 - 输液软管

3 - 总泵

□ 拆卸和安装

⇒18 页

4 - 卡箍

□ 拆卸和安装管路及软管

管前将卡箍拉出

5 - 定位器

□ 拆下总泵后方能更换

□ 拆卸

⇒插图 自13 页

图 1

□ 压入

⇒插图 自13 页

图 2

6 - 离合器踏板

□ 拆卸和安装

⇒16 页

7 - 自锁六角螺母

□ 28 Nm

□ 必须更换

□ 数量: 2 个

8 - 密封环

□ 必须更换

□ 安装前用制动液浸湿

9 - 管路及软管总成

□ 按零件目录配置

□ 14 Nm

10 - 支架

□ 固定在车身上

11 - 软管支架

□ 安装在分泵及变速箱上

12 - 六角螺栓

□ 23 Nm

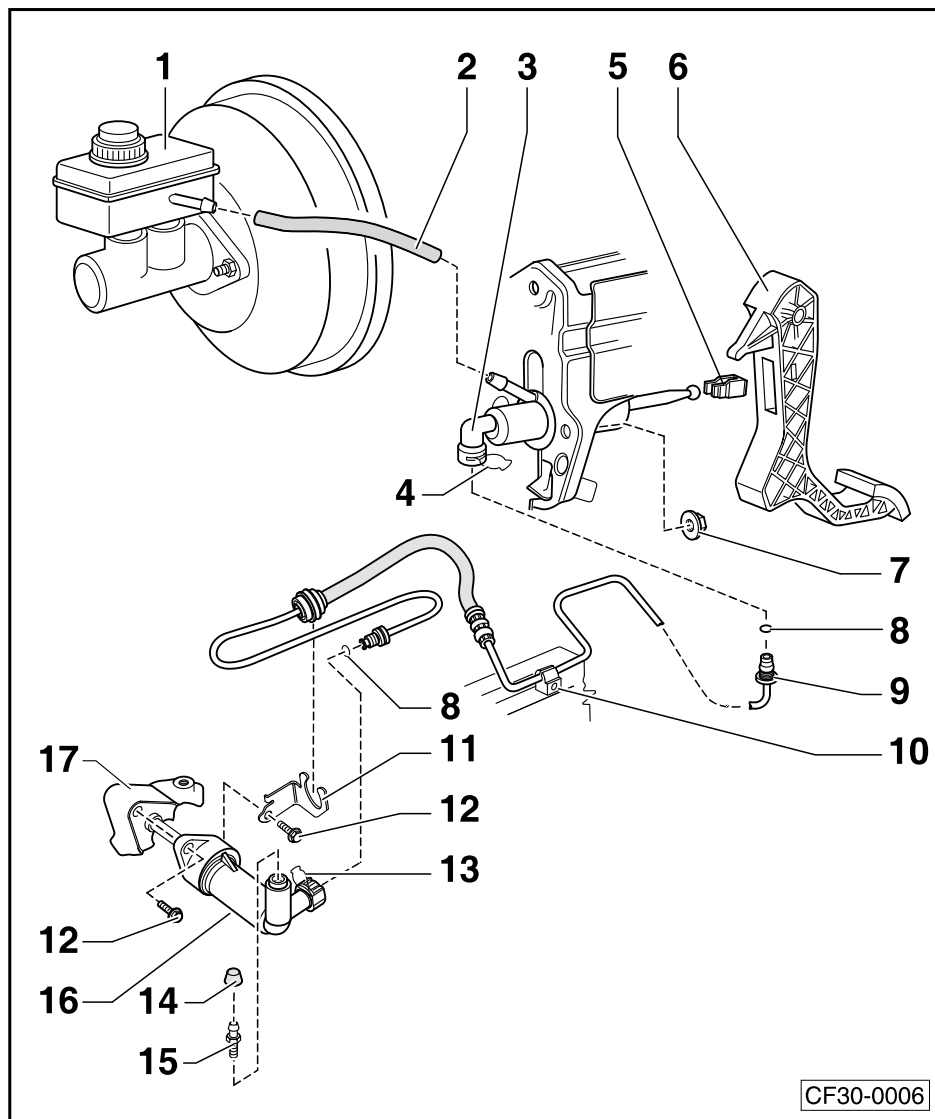
13 - 卡箍

□ 拆卸和安装管路及软管总成前须将卡箍外拉到头

14 - 防尘罩

15 - 放气阀

□ 离合器系统排气



16 - 分泵

□ 拆卸和安装 ⇒ 23 页

17 - 变速箱

图 1 沿-箭头-方向撬开定位器-A-。

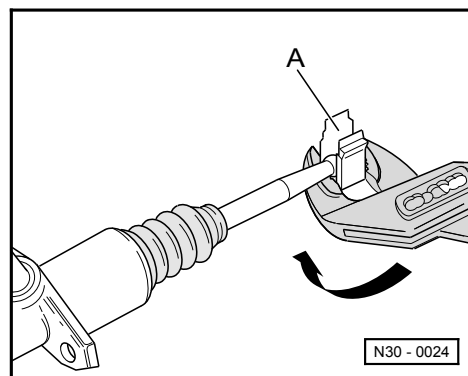
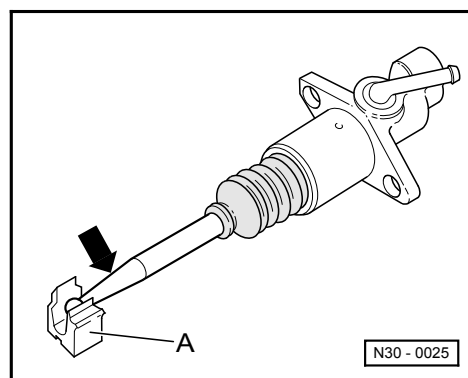


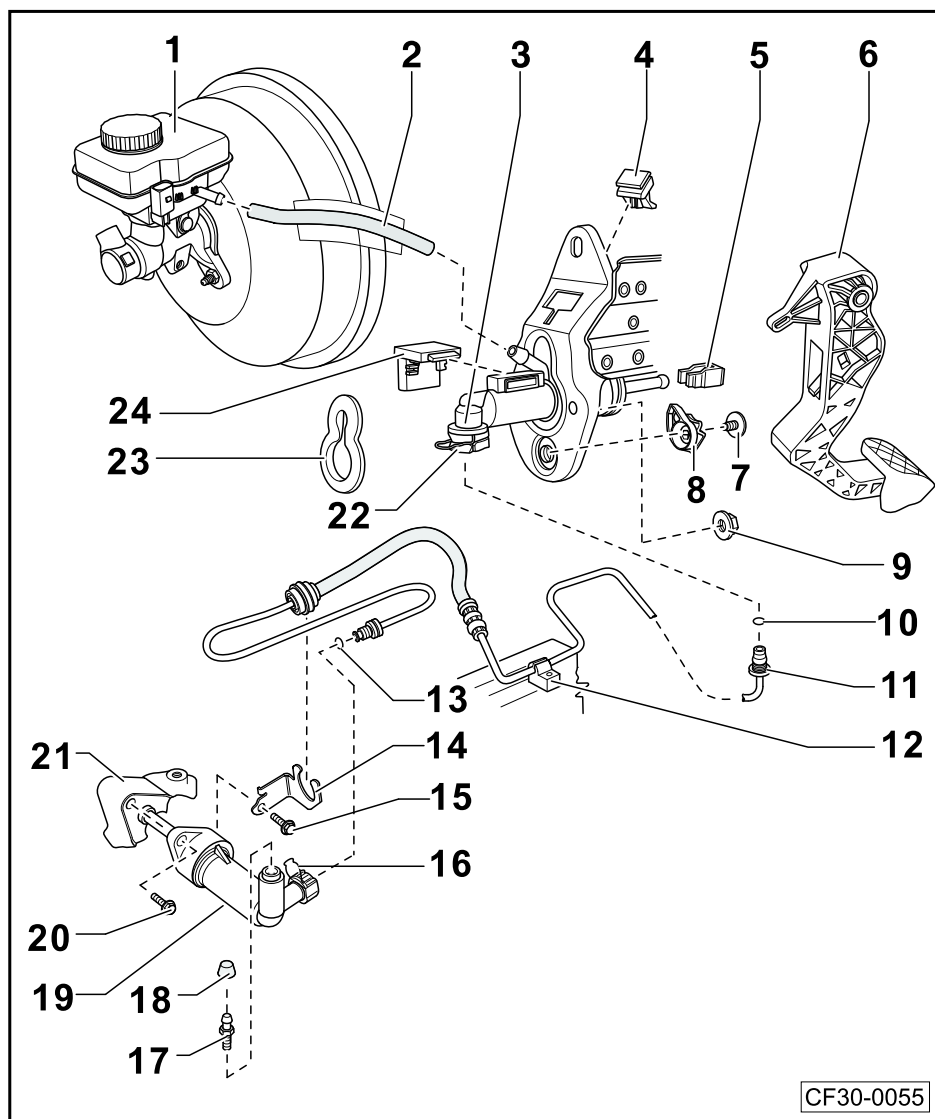
图 2 沿-箭头-方向将总泵分离杆压入定位器-A-





1.3.2 装配一览 - 液压系统 (Bora NF 车型)

- 1- 制动液储液罐
- 2- 输液软管
- 3- 总泵
 - ☐ 拆卸和安装
⇒ 20 页
- 4- 偏心弹簧座
- 5- 定位器
 - ☐ 拆下总泵后方能更换
 - ☐ 拆卸
⇒ 插图 自 15 页 图 1
 - ☐ 压入
⇒ 插图 自 15 页 图 2
- 6- 离合器踏板
 - ☐ 拆卸和安装
⇒ 16 页
- 7- 螺栓
 - ☐
- 8- 限位器
- 9- 螺母
 - ☐ 28 Nm
 - ☐ 必须更换
 - ☐ 数量: 3 个
- 10- 密封环
 - ☐ 必须更换
 - ☐ 安装前用制动液浸湿
- 11- 管路及软管总成
 - ☐ 按零件目录配置
- 12- 支架
 - ☐ 固定在车身上
- 13- 密封环
 - ☐ 必须更换
 - ☐ 安装前用制动液浸湿
- 14- 软管支架
 - ☐ 安装在分泵及变速箱上
- 15- 六角螺栓
 - ☐ 23 Nm
- 16- 卡箍
 - ☐ 拆卸和安装管路及软管总成前须将卡箍外拉到头
- 17- 放气阀
 - ☐ 离合器系统排气
- 18- 防尘罩
- 19- 分泵



□ 拆卸和安装⇒23 页

20 - 六角螺栓

□ 23Nm

21 - 变速箱

22 - 卡箍

□ 拆卸和安装管路及软管前将卡箍拉出

23 - 密封垫

24 - 离合器位置传感器

□ 拆卸和安装⇒24 页

图 1 沿-箭头-方向撬开定位器-A。

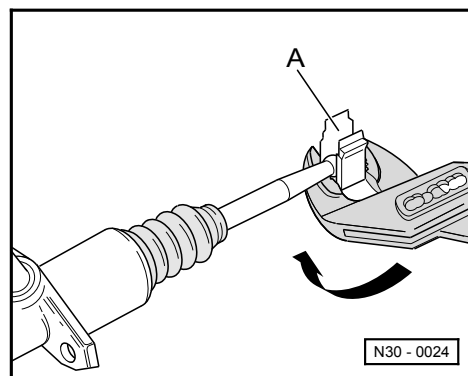
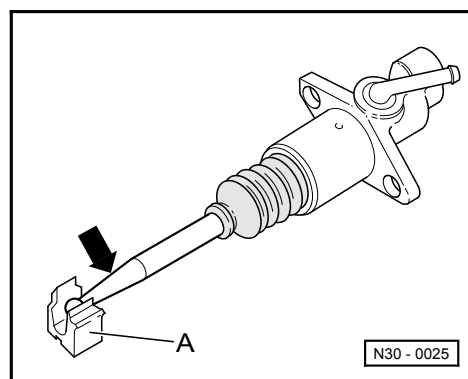


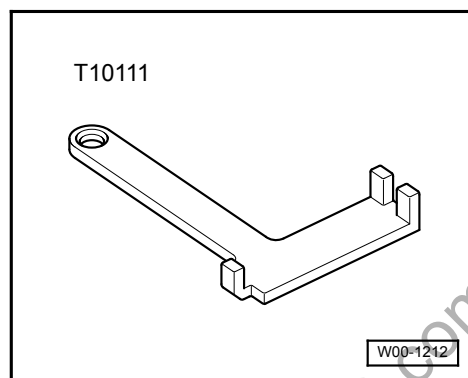
图 2 沿-箭头-方向将总泵分离杆压入定位器-A-



1.4 拆卸和安装偏心弹簧

所需要的专用工具和维修设备

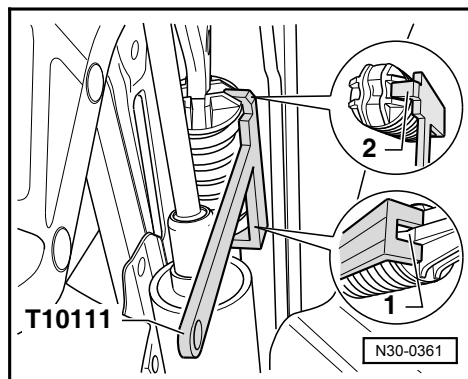
◆ 安装卡夹 -T10111-





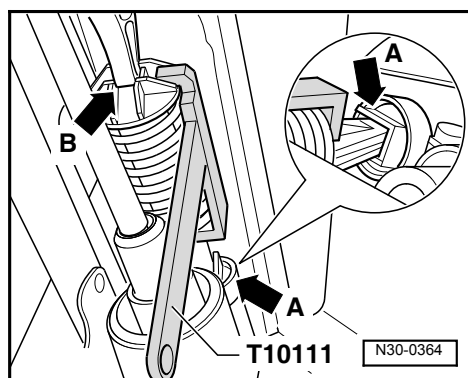
拆卸

- 将驾驶员座椅向后推至止位。
 - 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。



安装

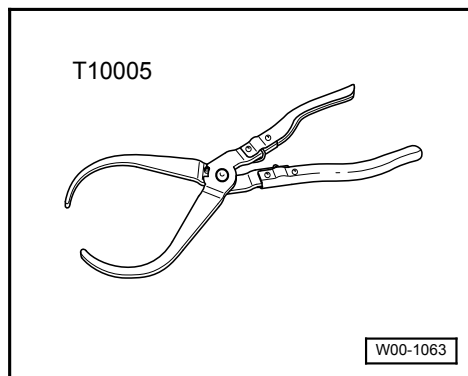
- 向驾驶员座椅方向拉离合器踏板。
- 将偏心弹簧插入偏心弹簧座内-箭头 A-。
- 向下按压离合器踏板, 直至偏心弹簧进入离合器踏板的安装凸起上-箭头 B-。
- 取下安装卡夹 -T10111-。



1.5 拆卸和安装离合器踏板

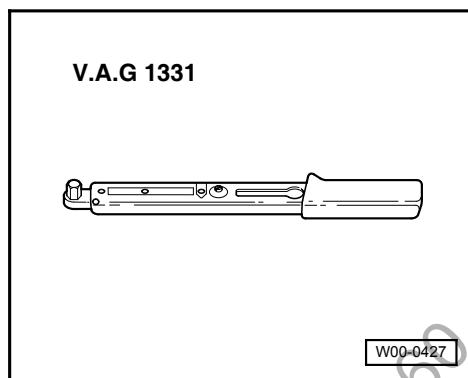
所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 卡钳 -T10005-



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

拆卸



所有车型

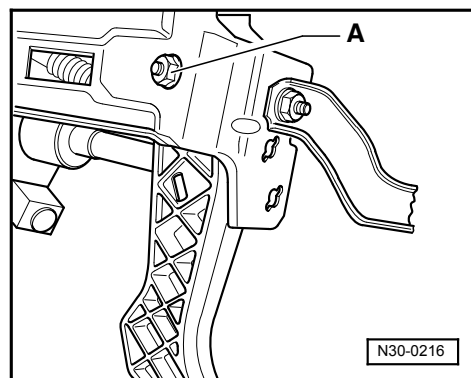
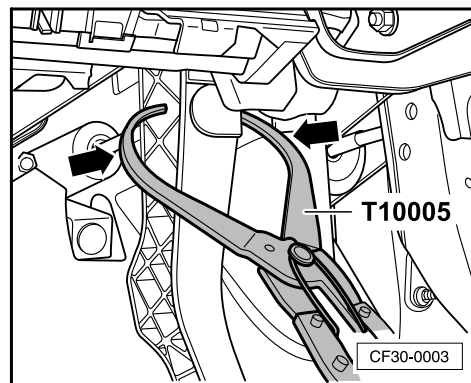
- 关闭点火开关及所有用电器，拔出点火钥匙。
- 将驾驶员座椅向后推至止位。

仅用于 New Bora 车型

- 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。

所有车型

- 拆下偏心弹簧⇒15 页。
- 如-箭头-所示用卡钳 -T10005- 卡紧支座两侧，并向后拉离合器踏板至限位位置，脱开固定卡。
- 拆下螺母-A-。
- 从侧面拉出螺栓，并将离合器踏板从下方取出。



安装

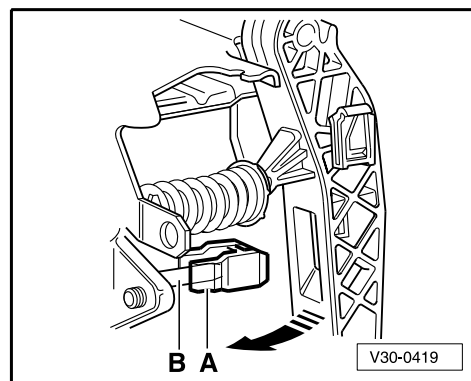
安装大体以倒序进行。安装过程要注意以下几点：

所有车型

- ◆ 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。

仅用于 New Bora 车型

- ◆ 将离合器踏板开关 -F36- 装入支架，顺时针转 45°。
- ◆ 拧紧力矩⇒9 页。



1.6 拆卸和安装离合器总泵

⇒ “拆卸和安装离合器总泵 (New Bora 车型)” 自18 页

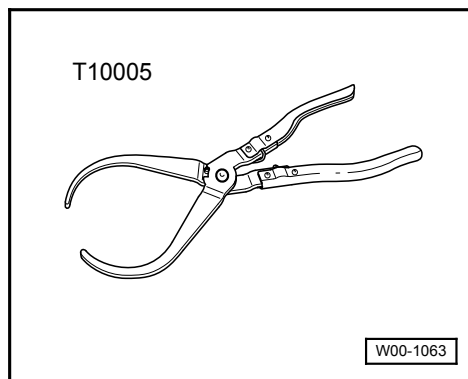
⇒ “拆卸和安装离合器总泵 (Bora NF 车型)” 自20 页



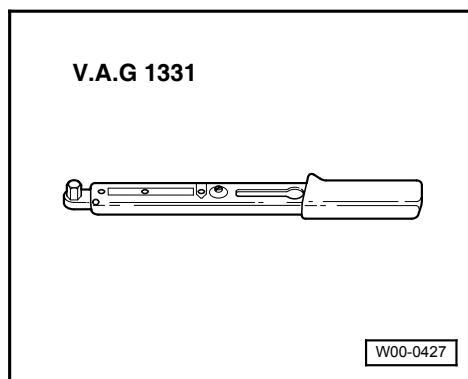
1.6.1 拆卸和安装离合器总泵（New Bora 车型）

所需要的专用工具和维修设备

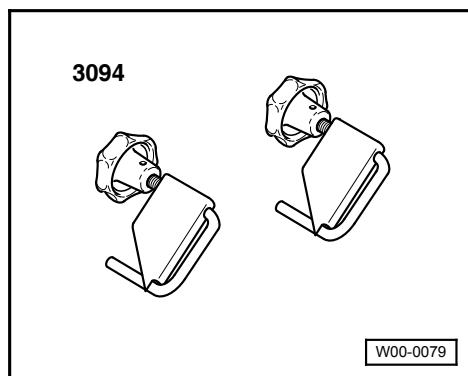
◆ 卡钳 -T10005-



◆ 扭矩扳手（5 - 50 Nm）-V A G 1331-

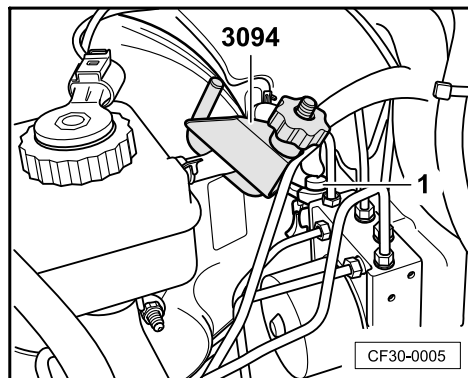


◆ 软管夹 -3094-

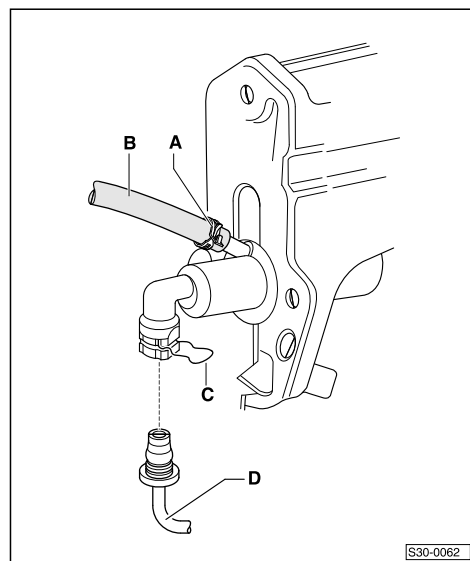


拆卸

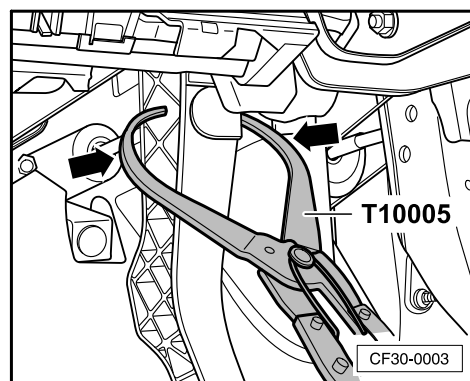
- 断开蓄电池接线⇒电气设备；修理组：27，起动机，供电，GRA；连接和断开蓄电池接线；断开蓄电池接线。
- 拆卸空气滤清器。
- 拔出 ABS 控制单元的插头-1-，并用软管夹 -3094- 夹住通往总泵的软管。



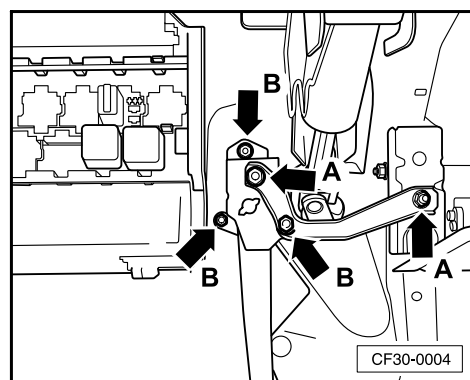
- 用软管卡箍钳拆下卡箍-A-, 从总泵上拉下软管-B-。
- 撬出卡箍-C-, 将管路-D-分离。



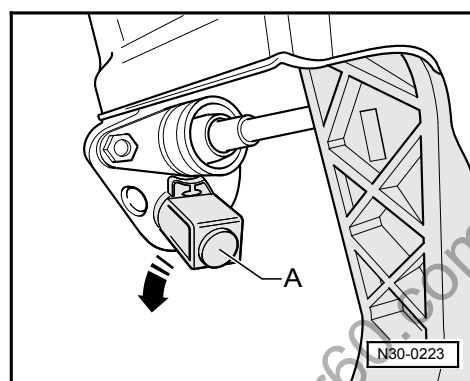
- 用卡钳 -T10005- 如-箭头-所示卡紧支座两侧。
- 将离合器踏板向上抬, 并从总泵上分离。



- 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。

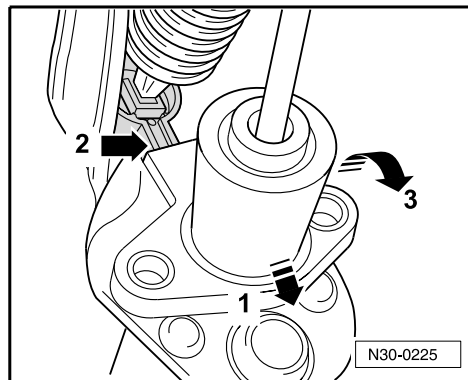


- 按-箭头-方向转动离合器踏板限位器-A-并拆下。



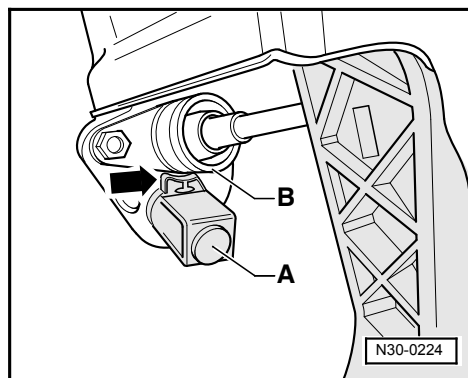


- 按-箭头 1-的方向将总泵推到头。但其上部不得被偏心弹簧座-箭头 2-遮住。
- 然后按-箭头 3-的方向取下总泵。



安装

安装大体以倒序进行。



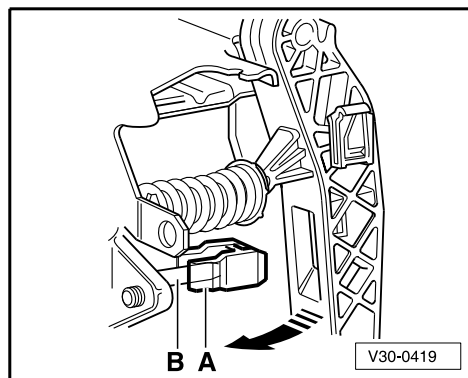
定位器-A-必须安装到总泵分离推杆-B-上。

从总泵上略微拉出活塞杆，并用夹钳将其夹住。

- 同时，按-箭头-方向推离合器踏板，使之结合，确保结合正确。
- 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-。

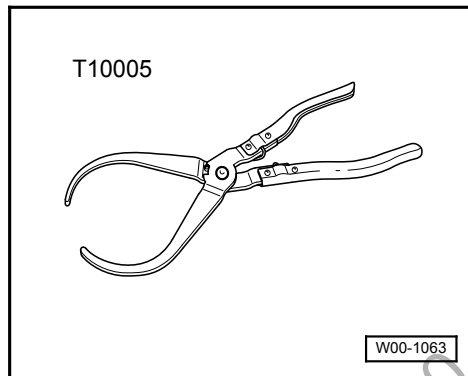
- 螺母拧紧力矩⇒10 页。
- 安装总泵后，对离合器系统进行排气⇒23 页。



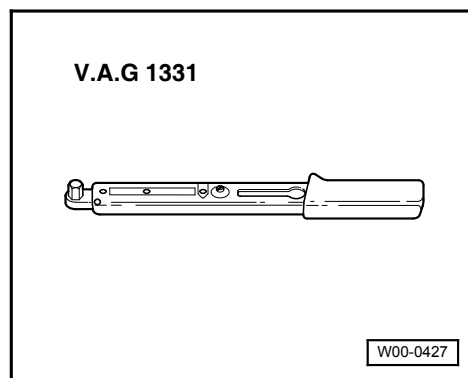
1.6.2 拆卸和安装离合器总泵（Bora NF 车型）

所需要的专用工具和维修设备

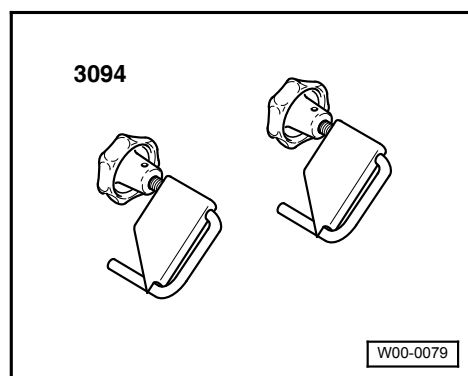
- ◆ 卡钳 -T10005-



◆ 扭矩扳手 (5 - 50 Nm) -V A G 1331-

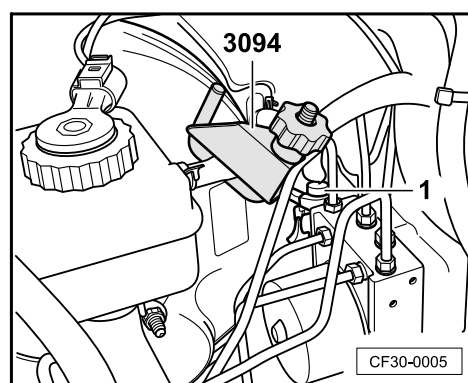


◆ 软管夹 -3094-

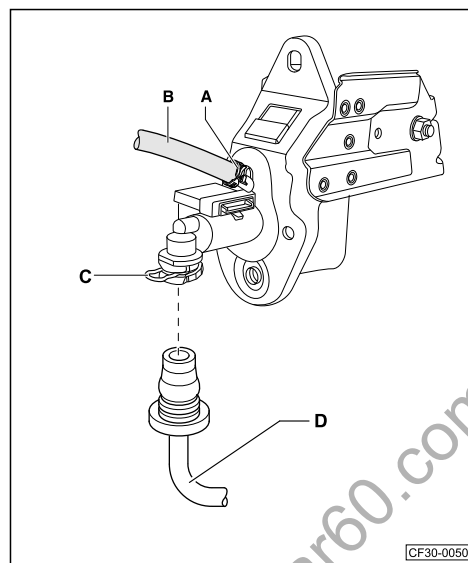


拆卸

- 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。
- 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。

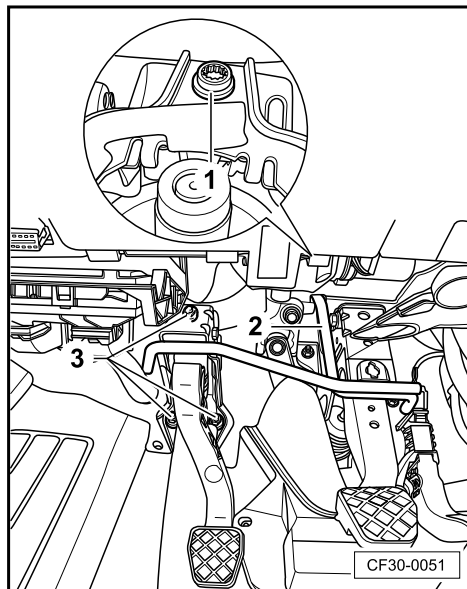


- 用软管卡箍钳拆下卡箍-A-，从总泵上拉下软管-B-。
- 撬出卡箍-C-，将管路-D-分离。
- 拆卸离合器位置传感器 -G476-⇒24 页。





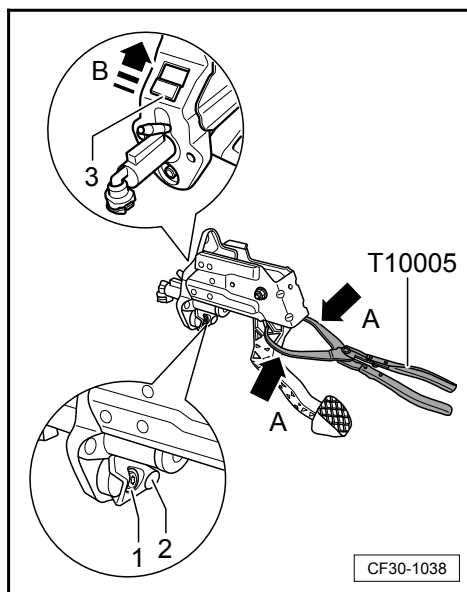
- 旋出螺栓-1-并拆下防撞杆-2-。
- 旋出螺母-3-，以合适的角度取出离合器踏板总成。
- 拆下偏心弹簧⇒15 页。
- 用卡钳 -T10005-夹紧总泵固定支架两侧的固定卡-箭头-。
- 将离合器踏板向上抬并从总泵上分离。



- 旋出螺栓-1-，取下离合器踏板限位器-2-。
- 沿-箭头 B-方向取下偏心弹簧座-3-。取下离合器总泵。

安装

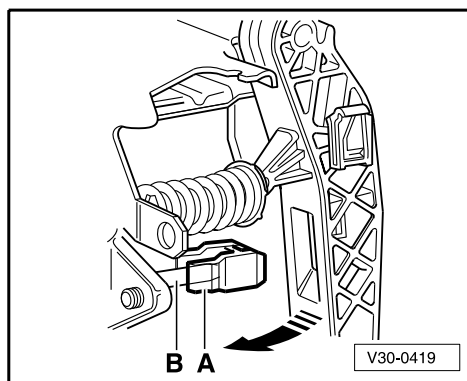
安装大体以倒序进行。



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，并用夹钳将其夹住。

- 同时，按-箭头-方向推离合器踏板，使之结合，确保结合正确。
- 拧紧力矩⇒11 页。
- 安装总泵后，对离合器系统进行排气⇒23 页。



1.7 拆卸和安装分泵

所需要的专用工具和维修设备

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

拆卸

仅用于 New Bora 车型

- 拆卸空气滤清器。

所有车型

- 关闭点火开关及所有用电器, 拔出点火钥匙。

 提示

不要踩离合器踏板。

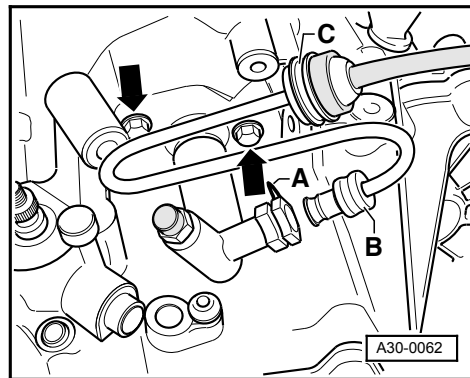
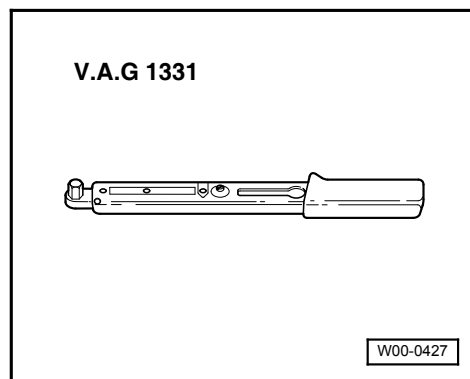
- 在分泵下放置一块不起毛的抹布。
- 从支架-C-上拉出管路。
- 拉出卡箍-A-, 并将管路-B-从分泵上拉出。
- 用密封塞封好分泵和管路。
- 将管路-B-的接头向上固定在车身上, 以免制动液流出。
- 旋出螺栓-箭头-, 将分泵从变速箱上取下。

安装

安装大体以倒序进行。

安装过程中注意以下几点:

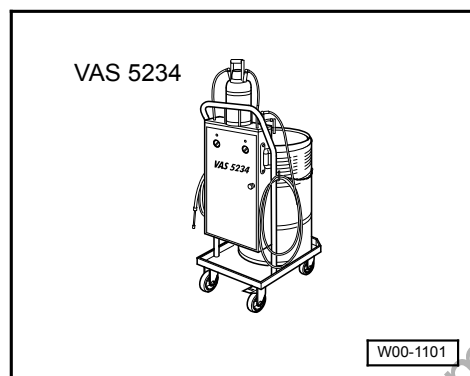
- ◆ 用润滑脂 MoS_2 给推杆末端润滑。
- ◆ 安装完毕后, 给离合器系统排气 → 23 页。
- ◆ 拧紧力矩 → 14 页。



1.8 离合器系统排气

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 充液排气装置 -VAS 5234-





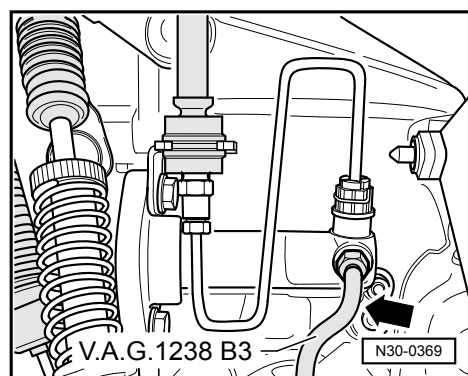
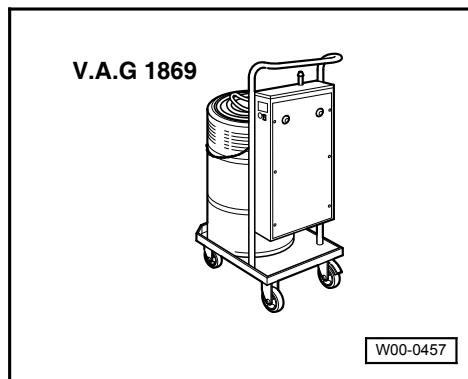
◆ 充液排气装置 -V.A.G 1869-

- 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！

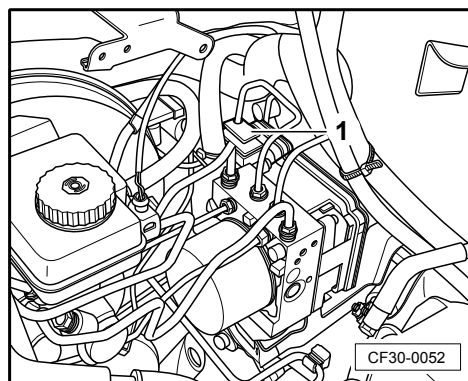
- 连接充液排气装置 -VAS 5234- 或充液排气装置 -V.A.G 1869-。
- 用软管（670 mm） -V.A.G 1238/B3-对系统进行排气。
- 将排气软管连接到排气装置制动液收集瓶内。
- 将排气软管连接到排气装置上-箭头-。
- 将系统加压至 2 bar。
- 打开排气阀，放出约 100 m³ 的制动液。
- 快速踏踏板 10 至 15 次。
- 再放出 50 m³ 的制动液。
- 关闭排气阀。
- 完成排气后，再踏数次离合器踏板。



1.9 拆卸和安装离合器位置传感器 -G476-

拆卸

- 拆下 ABS 泵控制单元的插头-1-，并置于一旁。

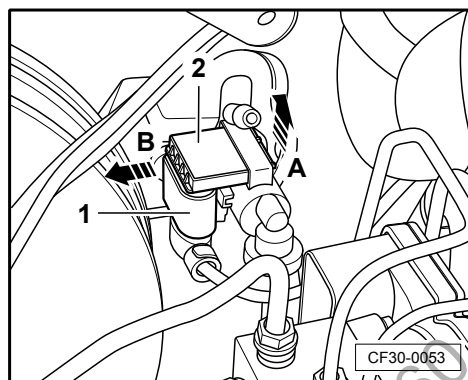


- 沿 -箭头 A-方可撬起固定卡，并沿-箭头 B-方向取下离合器位置传感器 -G476--2-。
- 拔下离合器位置传感器 -G476--2-的插头-1-。取出离合器位置传感器 -G476--2-。

安装

安装大体以倒序进行；同时注意下列事项：

- 离合器位置传感器 -G476-上的固定卡必须完好。
- 必须听到离合器位置传感器 -G476-的啮合声。



2 修理离合器分离机构

1-分离轴承

- ☐ 与离合器分离杆-3-及导向衬套-5-一起拆卸和安装
⇒插图 自26 页图 1 至图 3
- ☐ 不得冲洗轴承, 不可擦洗
- ☐ 如有噪音, 必须更换轴承

2-螺栓

- ☐ 5 Nm + 90°
- ☐ 必须更换

3-离合器分离杆

- ☐ 与分离轴承-1-及导向衬套-5-一起拆卸和安装
⇒插图 自26 页图 1 至图 3
- ☐ 用 MoS₂ 润滑脂润滑与球头销接触的表面

4-定位弹簧

- ☐ 固定在离合器分离杆上

5-导向衬套

- ☐ 与分离轴承-1-及离合器分离杆一起拆卸和安装
⇒插图 自26 页图 1 至图 3

6-输入轴油封

- ☐ 更换

7-球头销

- ☐ 20 Nm
- ☐ 用 MoS₂ 润滑脂润滑

8-变速箱

9-六角螺栓

- ☐ 23 Nm

10-支架

11-分泵

- ☐ 拆卸和安装⇒23 页
- ☐ 用 MoS₂ 润滑脂润滑柱塞端部

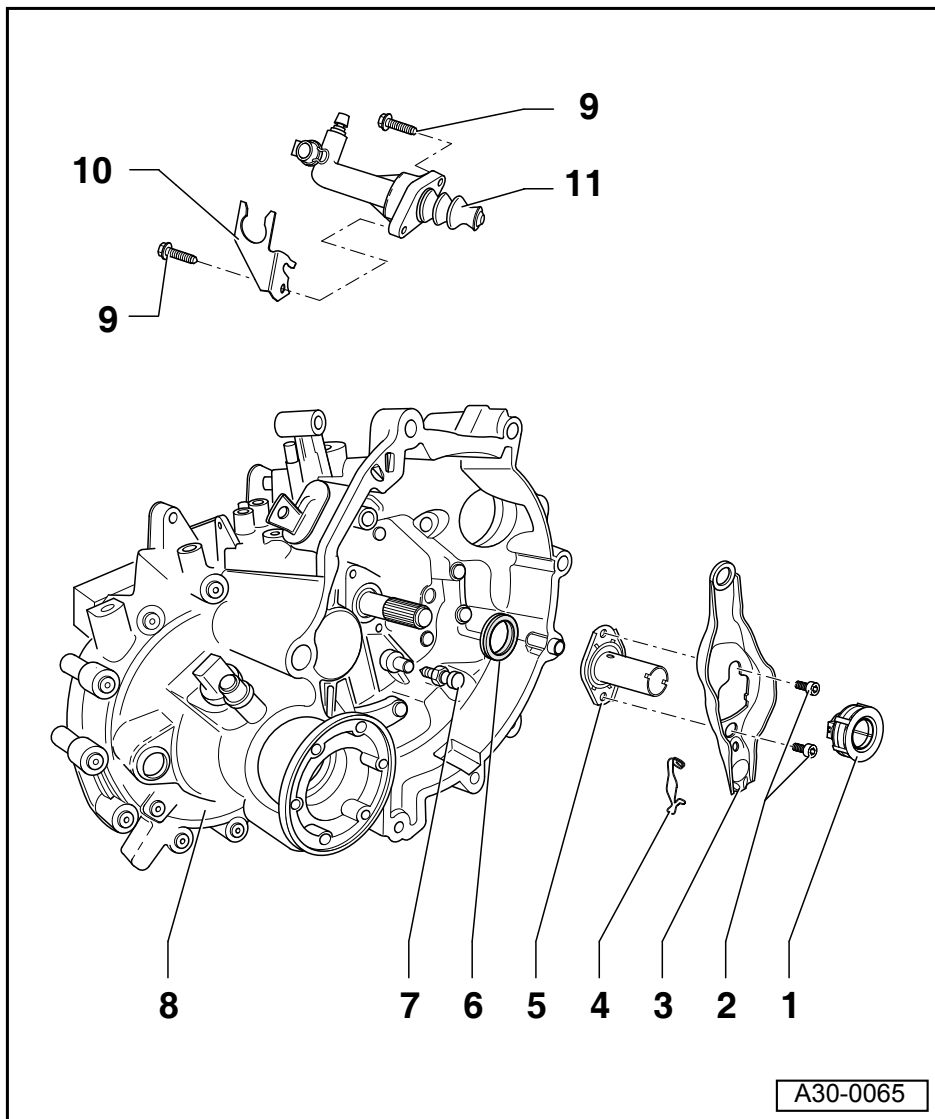




图 1 拆卸和安装离合器分离杆及离合器分离轴承和导向衬套

- 拆卸-箭头-所示螺栓。
- 从球头销上分离定位弹簧。
- 从输入轴和球头销上拉出离合器分离杆及分离轴承和导向衬套。

i 提示

安装前用 MoS_2 润滑脂润滑球头销。

- 安装大体以倒序进行。

拧紧力矩: 5 Nm + 90° C

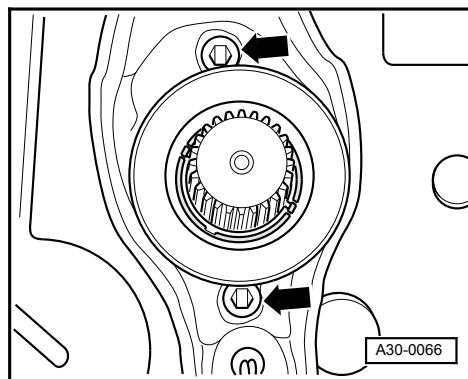


图 2 拆卸和安装导向衬套

- 按-箭头-方向将导向衬套-3-旋转 90°，直至衬套的锁止凸耳进入分离轴承的槽-4-内。
- 在该位置将导向衬套-3-从分离轴承-2-上拉出。

安装大体以倒序进行。

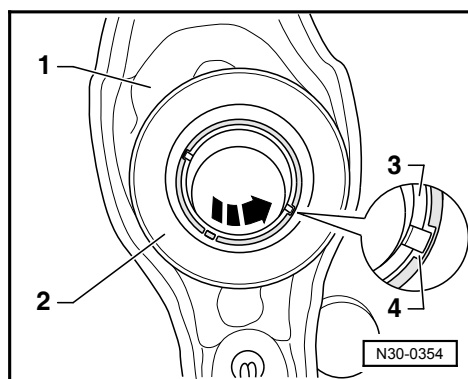
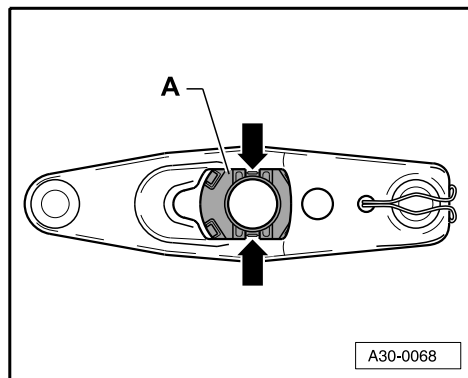


图 3 拆卸和安装分离轴承

- 在离合器分离杆背面同时压紧锁止凸耳-箭头-，从离合器分离杆上拆下分离轴承-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。

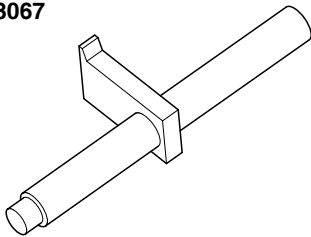
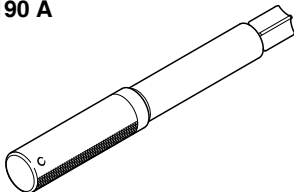





3 修理离合器

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 定位工具 -3067-
- ◆ 定芯棒 -3190A-
- ◆ 扭矩扳手 (5 - 50 Nm) -V.A.G 1331- 或 -Hazet 6290-1 CT-
- ◆ 离合器片花键润滑脂 G 000 100

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



3.1 修理离合器

1 - 飞轮

- ❑ 拆卸和安装⇒发动机机械维修手册；修理组：13，曲柄连杆机构；拆卸和安装密封法兰和飞轮
- ❑ 注意对中销的固定位置
- ❑ 用于离合器片的接触面必须无裂纹和油脂

2 - 离合器片

- ❑ 直径
- ❑ 拆卸和安装
⇒29 页
- ❑ 安装位置
⇒插图 自29 页



提示

清洗输入轴花键、旧离合器片及离合器片毂花键；清除锈迹，并在输入轴花键上轻涂一层零件号为 G 000 100 的润滑脂。然后在输入轴上来回移动离合器片，直至离合器片毂可在轴上自由移动，清除多余的润滑脂。

3 - 压盘

- ❑ 拆卸和安装
⇒29 页
- ❑ 检查膜片弹簧末端
⇒插图 自29 页
- ❑ 检查弹簧连接和铆接⇒插图 自29 页

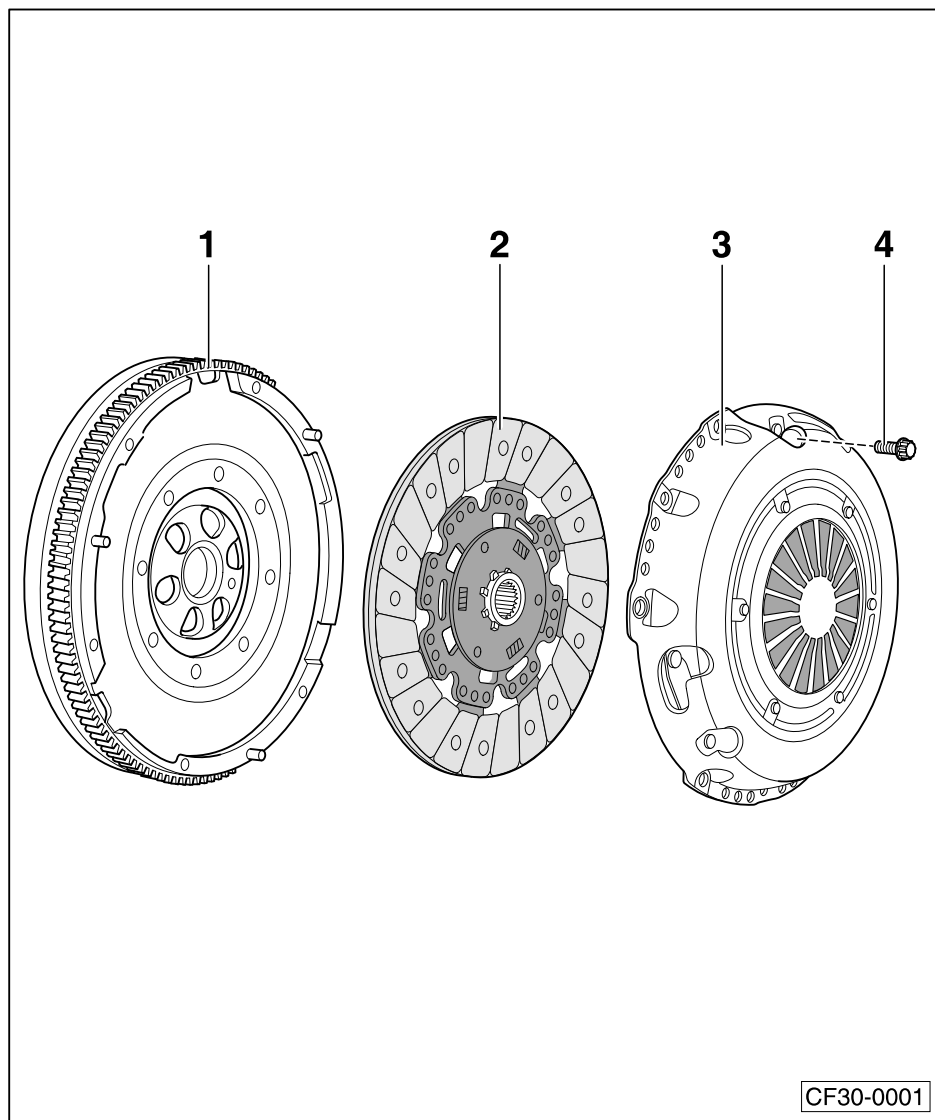


提示

为防止压盘锈蚀，可用油脂润滑，只可清洗接触面，否则，将大大缩短离合器使用寿命。

4 - 螺栓 M7

- ❑ 20 Nm
- ❑ 沿对角逐步松开或拧紧



3.2 拆卸和安装离合器

拆卸

- 拆下变速箱⇒54 页。
- 松开螺栓时使用定位工具 -3067-。
- 沿对角逐步松开螺栓，并将其拆下。
- 取下压盘和离合器片。

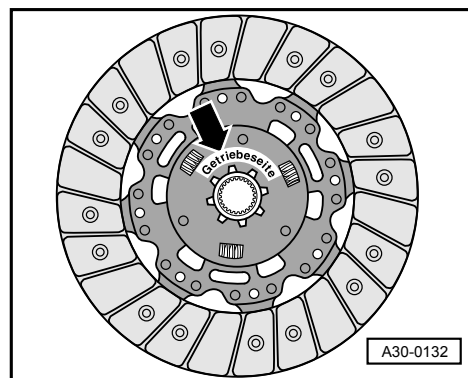
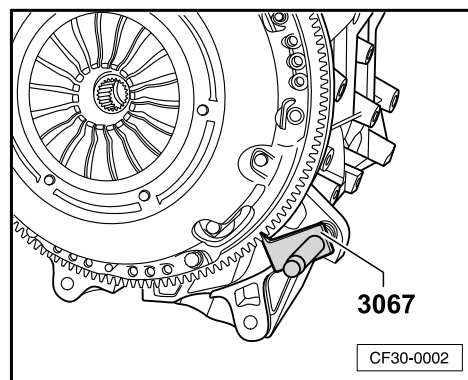
安装

安装大体以倒序进行，安装过程中要注意以下几点：

- ◆ 检查气缸体中是否有用于发动机和变速箱定心的配合套，如有必要，进行安装。
- ◆ 如果没有配合套，便会出现换档困难、离合器故障和可能会产生离合器噪音（松动轮子的嘎嘎声）。

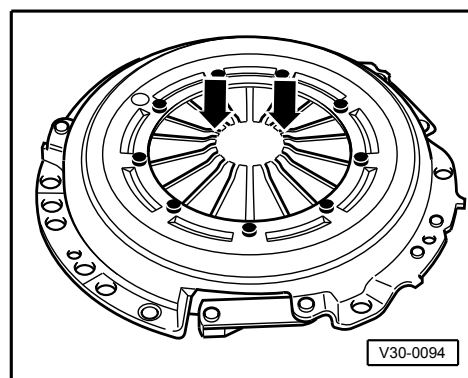
离合器片的安装位置

- 标记“变速箱侧”总是指向压盘和变速箱。



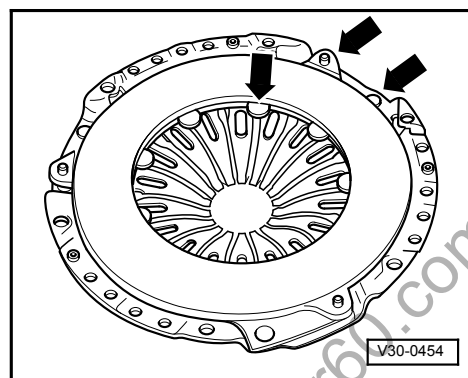
检查膜片弹簧末端

- 允许膜片弹簧-箭头-磨损不超过原厚度的二分之一。



检查弹簧连接和铆钉连接

- 检查压盘和盖板之间的弹簧连接是否有裂纹，检查铆钉连接是否牢固。
- 必须更换弹簧连接损坏或铆钉连接松动的压盘-箭头-。





i 提示

- ◆ 安装离合器压盘前请注意查阅故障查询，传动系统 - 离合器及操纵机构故障。
 - ◆ 更换铆钉连接损坏或松动的离合器片和压盘。
 - ◆ 通过发动机标识字母匹配离合器片和压盘⇒ 电子零件目录“（ETKA）”。
 - ◆ 在离合器烧毁后为了减少气味散发，必须彻底清洁离合器罩以及飞轮和变速箱侧的发动机。
 - ◆ 清洁驱动轴花键，如果是旧离合器片则清洁轮毂花键，清除锈蚀，然后在花键上涂敷薄薄的一层离合器片花键润滑脂 G 000 100。之后将离合器片在驱动轴上来回移动，直到轮毂在轴上活动自如。多余的油脂一定要去除。
 - ◆ 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片必须完全紧贴飞轮。然后才能拧入紧固螺栓。
 - 将压盘和离合器片用定芯棒 -3190A- 安装到飞轮上。
 - 用手均匀地旋入所有的螺栓，直至螺栓头紧贴压盘。
 - 用定位工具 -3067- 固定飞轮。
 - 沿对角逐步拧紧固定螺栓，以防止损坏压盘的对中孔和飞轮的对中销。
- 拧紧力矩：20 Nm
- 安装变速箱⇒54 页。

