

## 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)

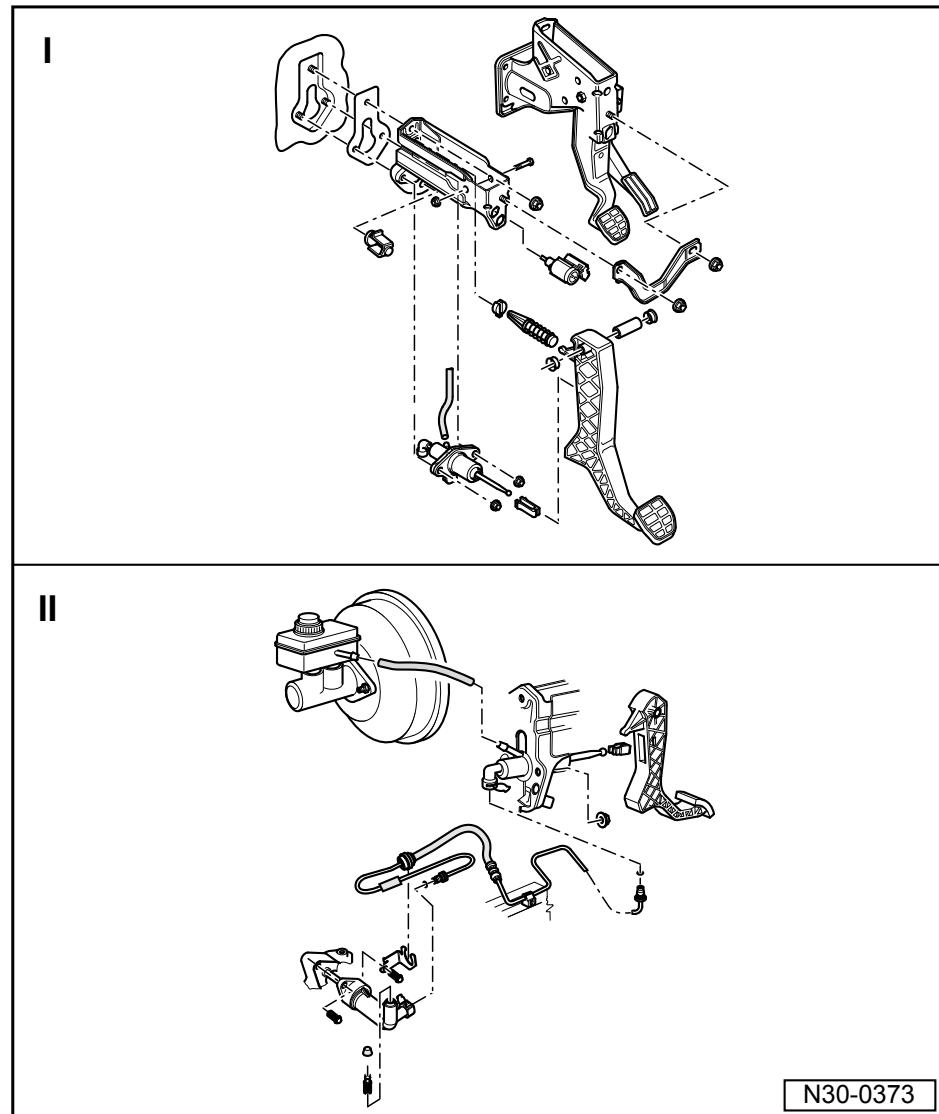


提示

- ◆ 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。

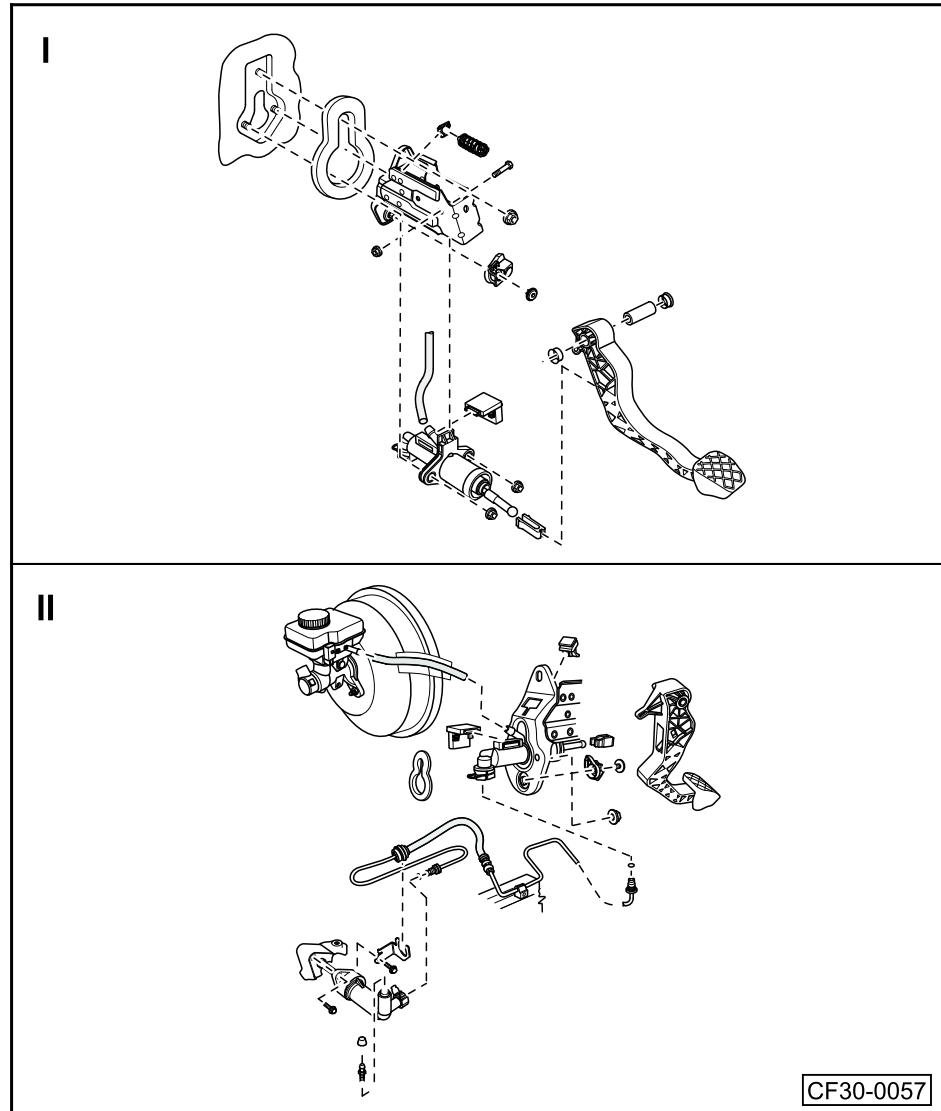


I - 装配一览 - 踏板装置

⇒ 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

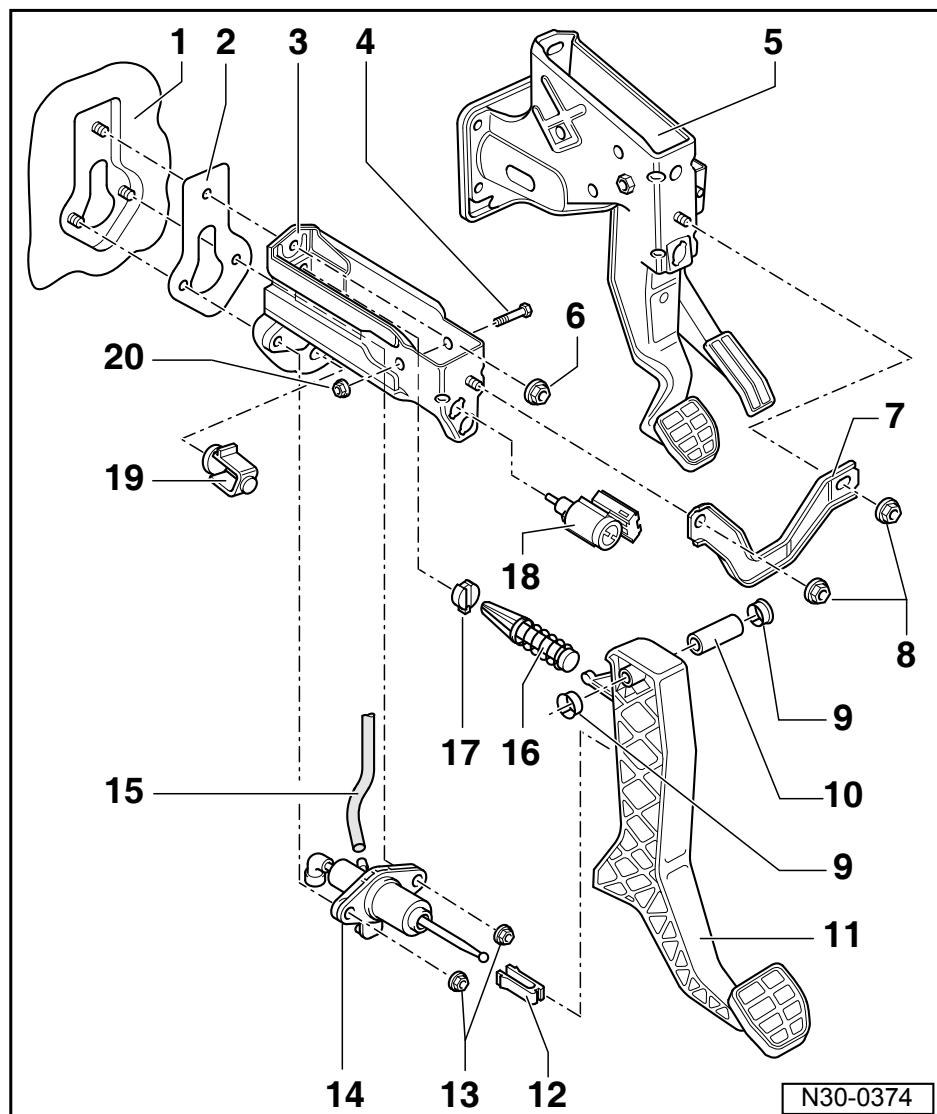
16 - 偏心弹簧  
□ 拆卸和安装 ⇒ 15 页

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

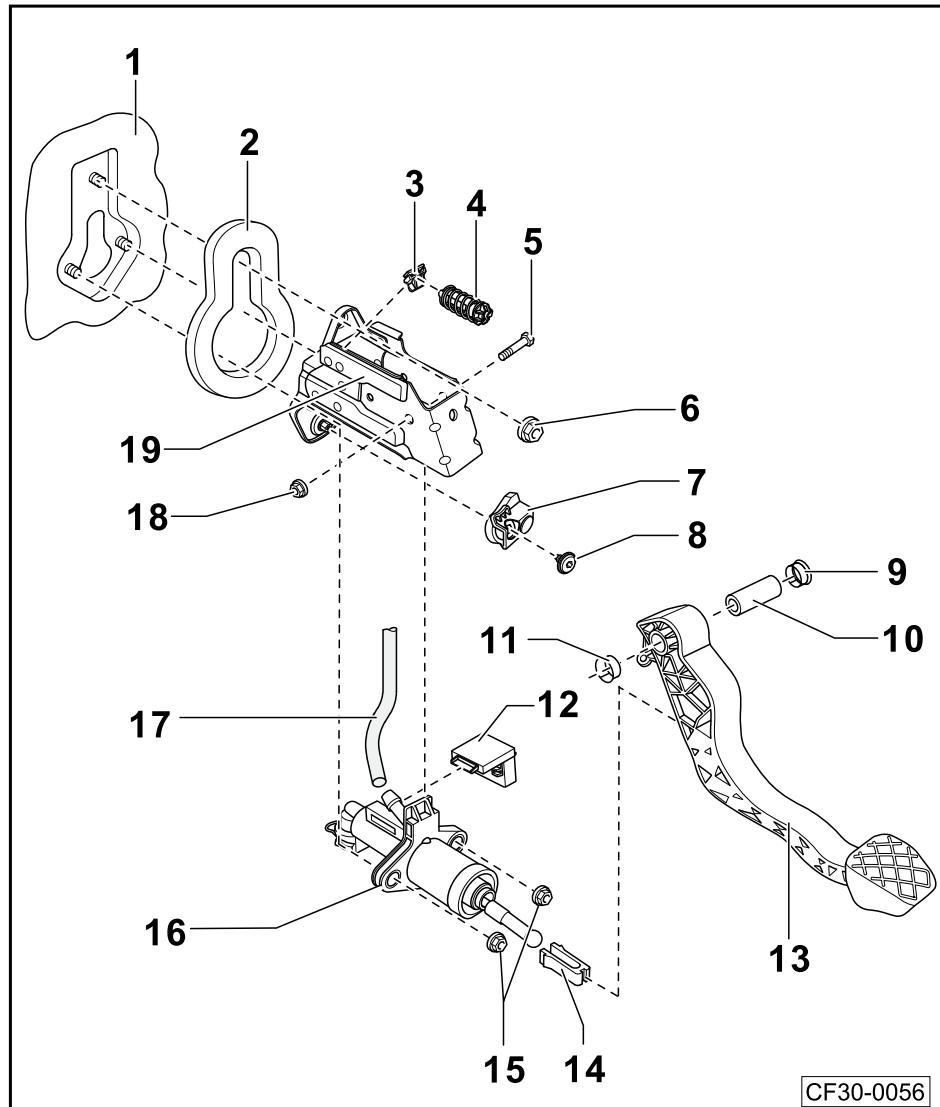
18 - 自锁六角螺母

25 Nm

必须更换

19 - 安装支架

用于安装离合器踏板



CF30-0056



## 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

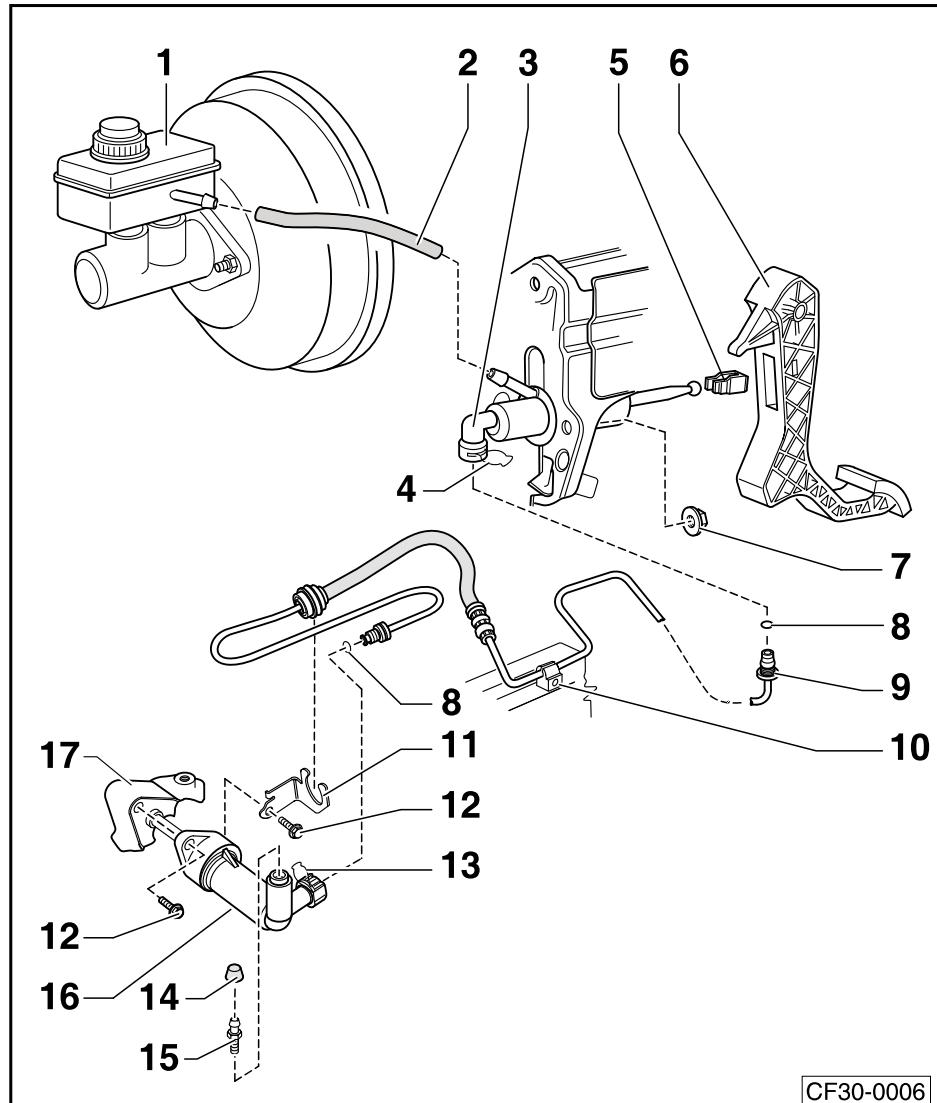
13 - 卡箍

- 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-。

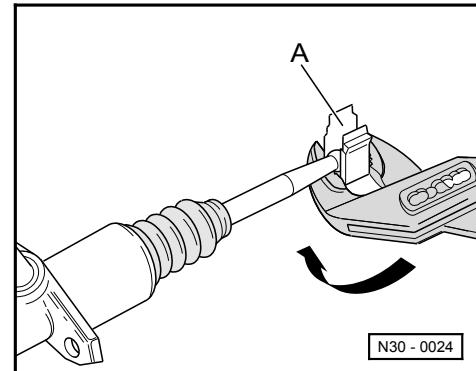
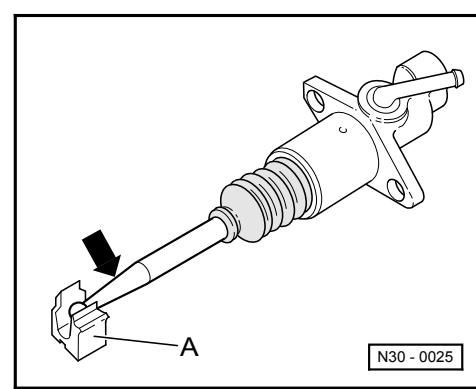
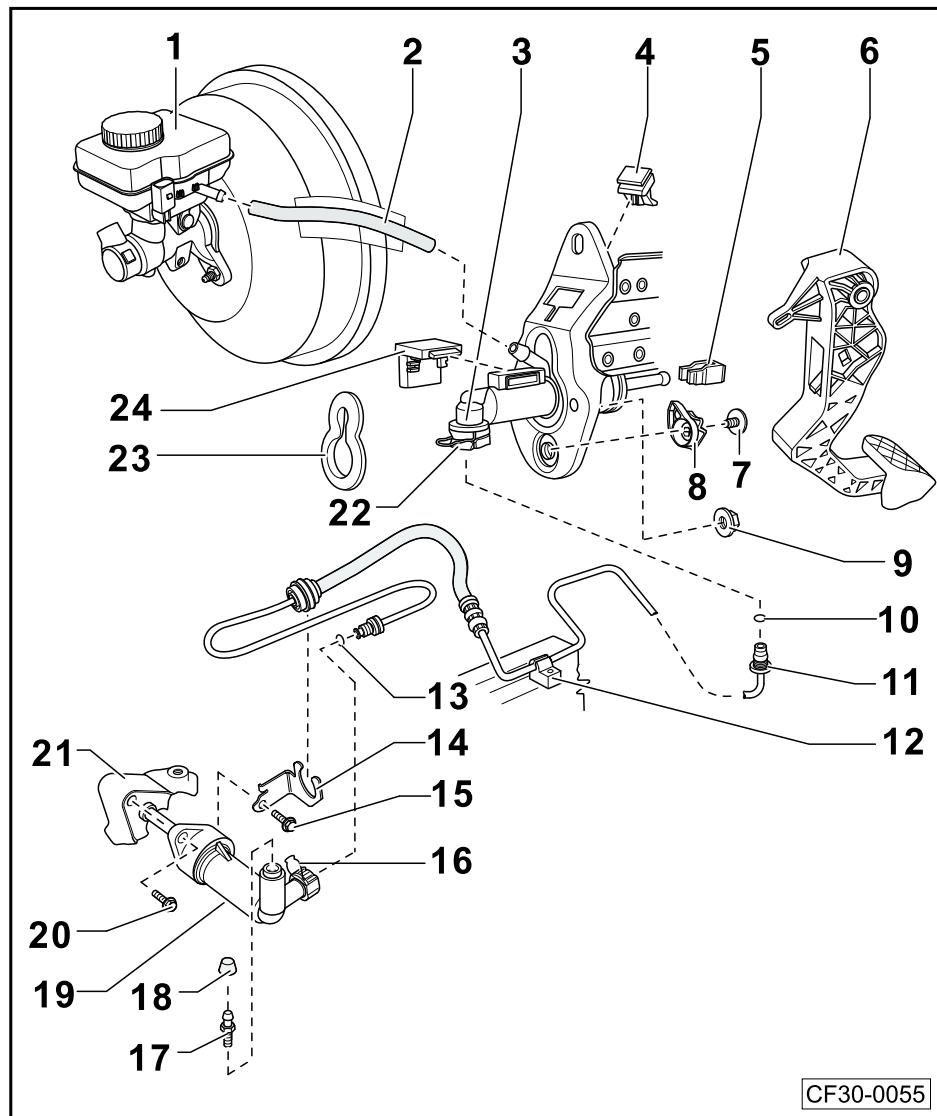


图 2 沿-箭头-方向将总泵分离杆压入定位器-A-



### 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
  - 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-。

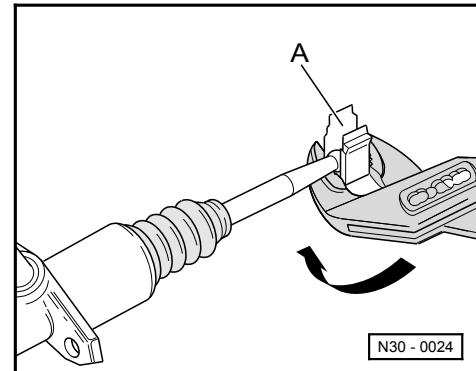
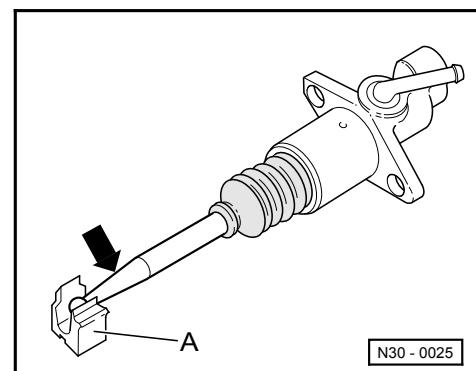


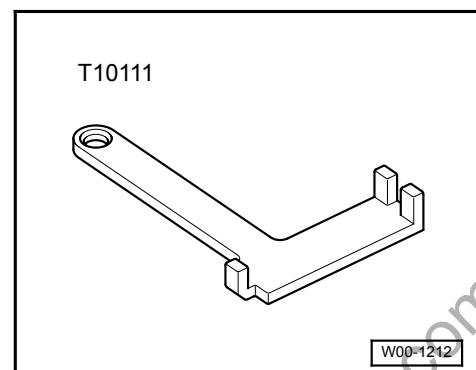
图 2 沿-箭头-方向将总泵分离杆压入定位器-A-



## 1.4 拆卸和安装偏心弹簧

所需要的专用工具和维修设备

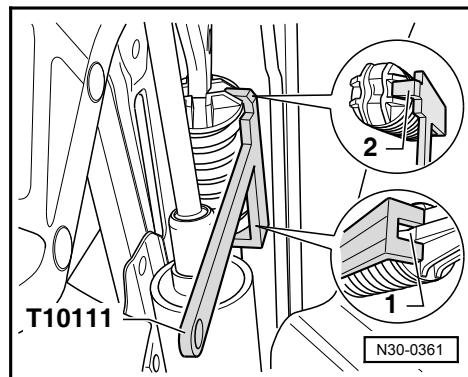
◆ 安装卡夹 -T10111-





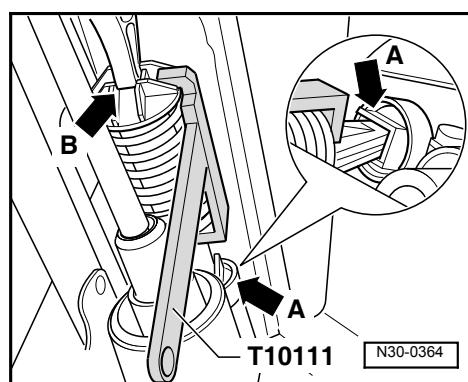
## 拆卸

- 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

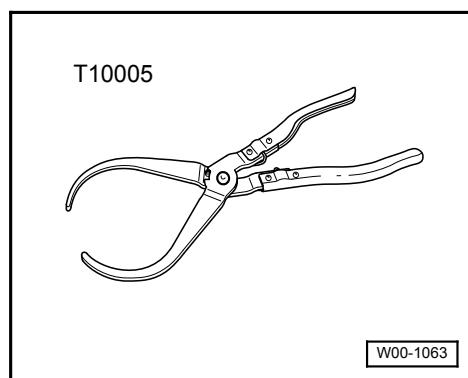
- 向驾驶员座椅方向拉离合器踏板。
- 将偏心弹簧插入偏心弹簧座内-箭头 A-。
- 向下按压离合器踏板, 直至偏心弹簧进入离合器踏板的安装凸起上-箭头 B-。
- 取下安装卡夹 -T10111-。



## 1.5 拆卸和安装离合器踏板

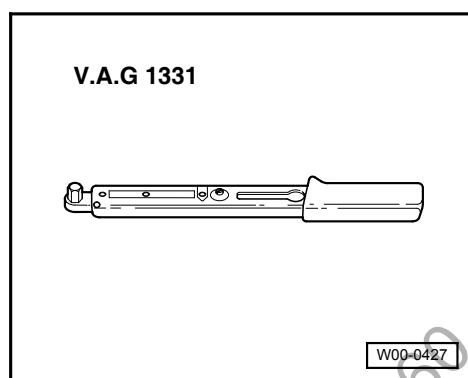
### 所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 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

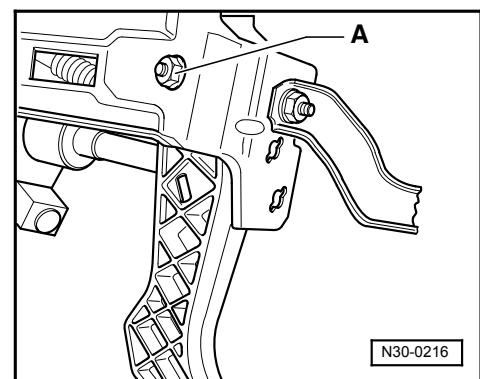
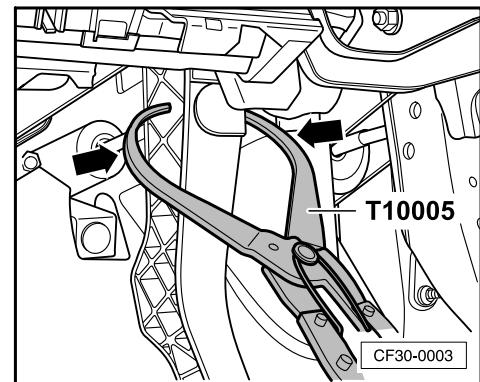
- 关闭点火开关及所有用电器，拔出点火钥匙。
- 将驾驶员座椅向后推至止位。

### 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

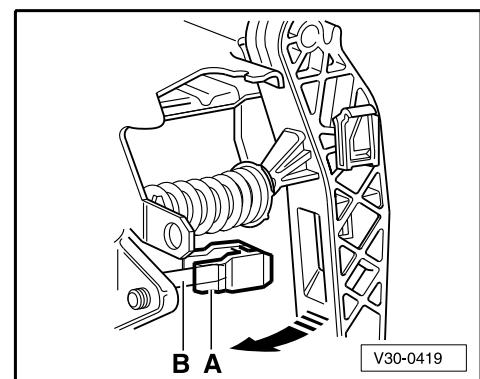
安装大体以倒序进行。安装过程要注意以下几点：

### 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

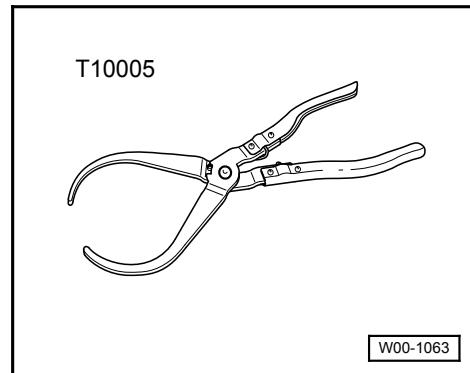
⇒ “拆卸和安装离合器总泵 (Bora NF 车型)” 自20 页



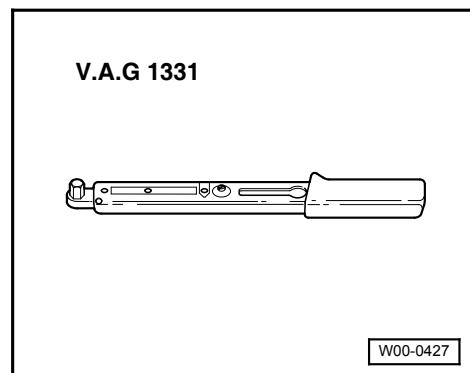
### 1.6.1 拆卸和安装离合器总泵 (New Bora 车型)

所需要的专用工具和维修设备

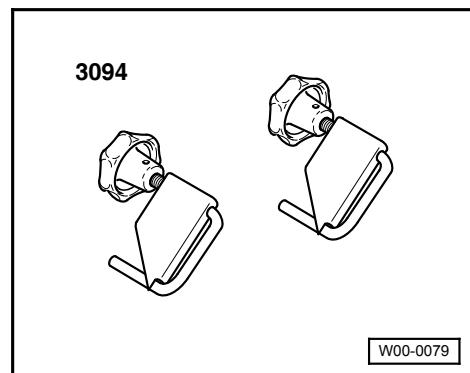
- ◆ 卡钳 -T10005-



- ◆ 扭矩扳手 (5 – 50 Nm) -V A G 1331-

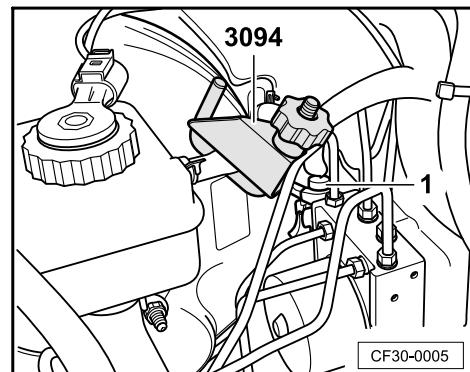


- ◆ 软管夹 -3094-



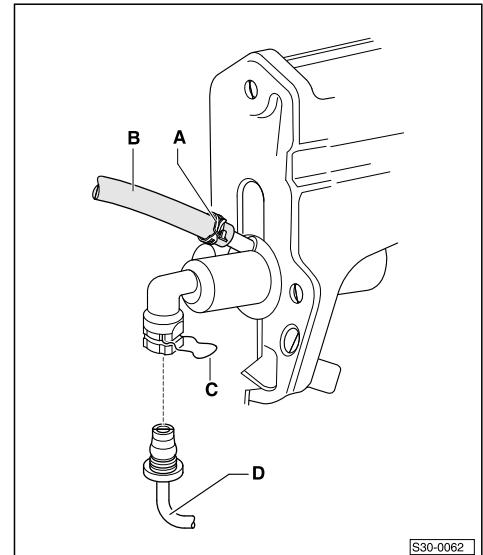
#### 拆卸

- 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。

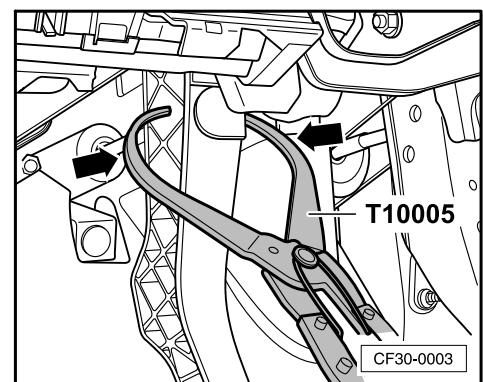




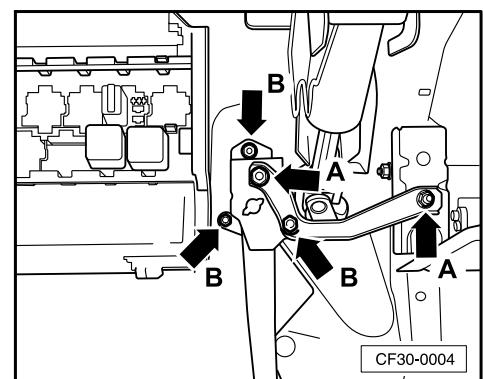
- 用软管卡箍拆下卡箍-A-, 从总泵上拉下软管-B-。
- 撬出卡箍-C-, 将管路-D-分离。



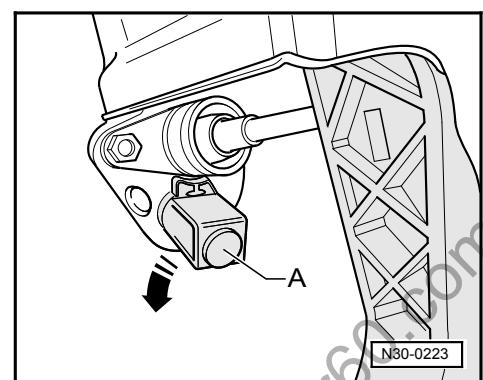
- 用卡钳-T10005-如-箭头-所示卡紧支座两侧。
- 将离合器踏板向上抬, 并从总泵上分离。



- 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。

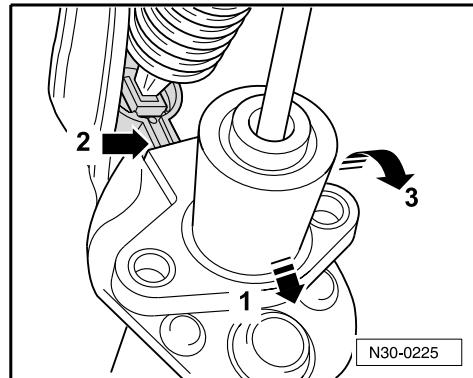


- 按-箭头-方向转动离合器踏板限位器-A-并拆下。



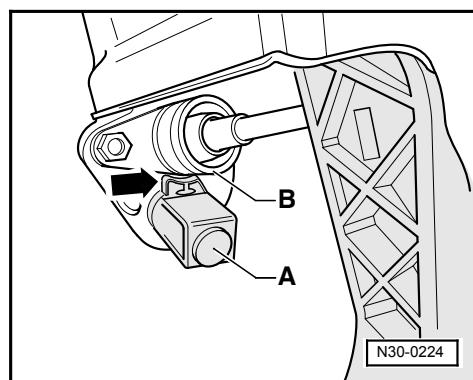


- 按-箭头 1-的方向将总泵推到头。但其上部不得被偏心弹簧座-箭头 2-遮住。
- 然后按-箭头 3-的方向取下总泵。



## 安装

安装大体以倒序进行。



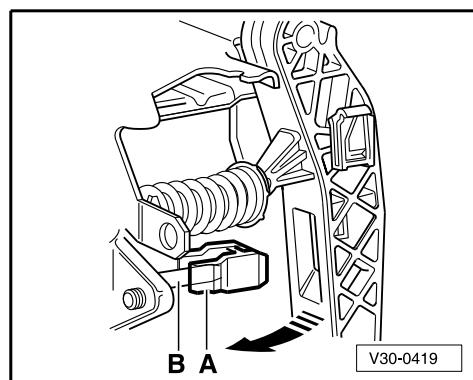
定位器-A-必须安装到总泵分离推杆-B-上。

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-。

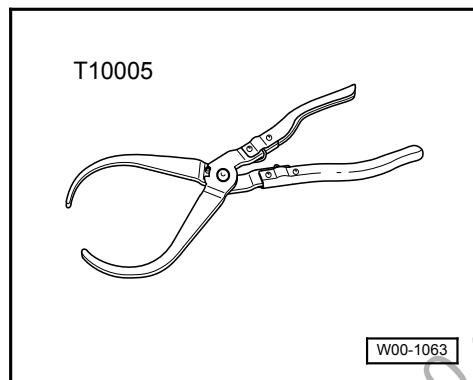
- 螺母拧紧力矩→10页。
- 安装总泵后，对离合器系统进行排气→23页。



## 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-

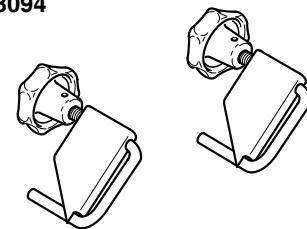
V.A.G 1331



W00-0427

- ◆ 软管夹 -3094-

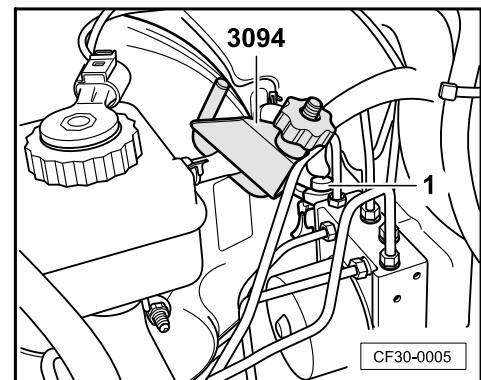
3094



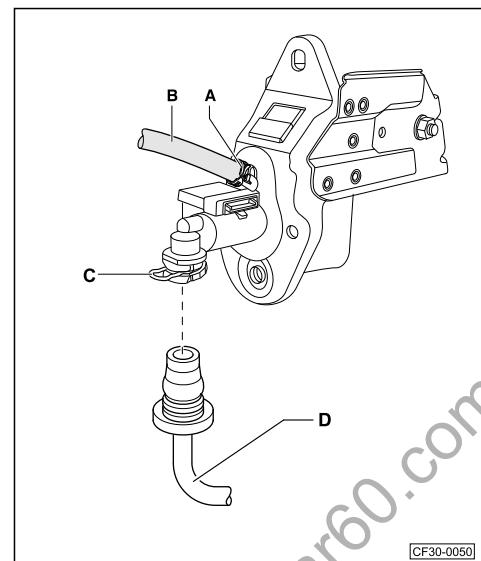
W00-0079

### 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。

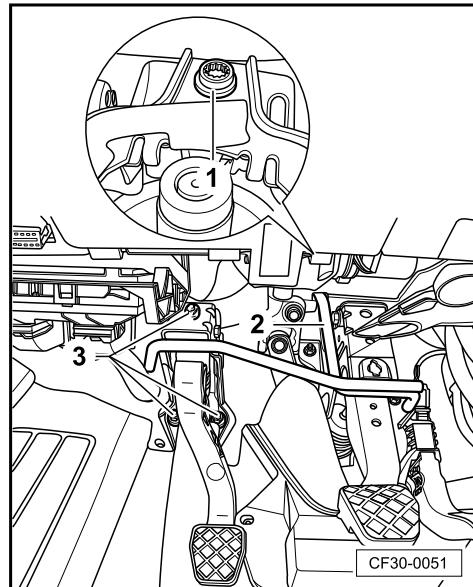


- 用软管卡箍拆下卡箍-A-，从总泵上拉下软管-B-。
- 撬出卡箍-C-，将管路-D-分离。
- 拆卸离合器位置传感器 -G476-⇒24 页 。





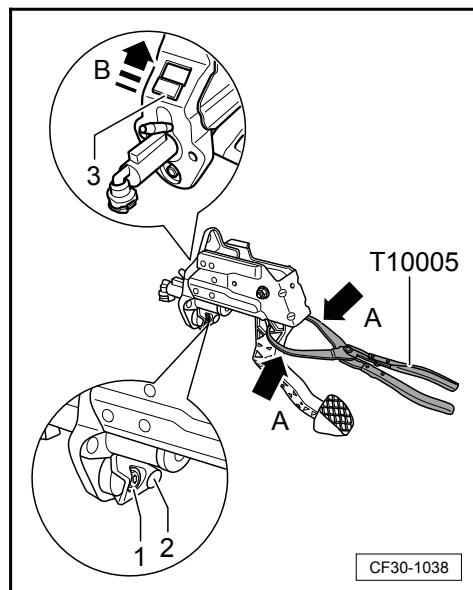
- 旋出螺栓-1-并拆下防撞杆-2-。
- 旋出螺母-3-, 以合适的角度取出离合器踏板总成。
- 拆下偏心弹簧 **→ 15 页**。
- 用卡钳 -T10005- 夹紧总泵固定支架两侧的固定卡-箭头-。
- 将离合器踏板向上抬并从总泵上分离。



- 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

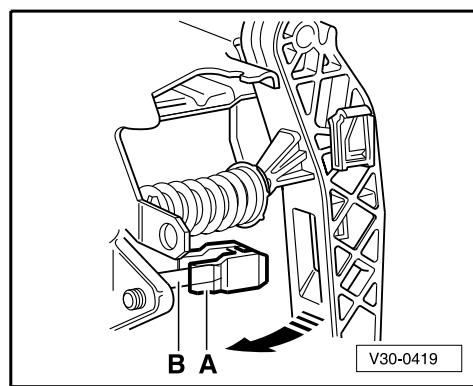
安装大体以倒序进行。



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。



不要踩离合器踏板。

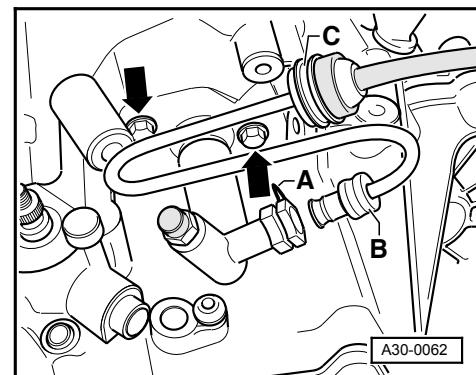
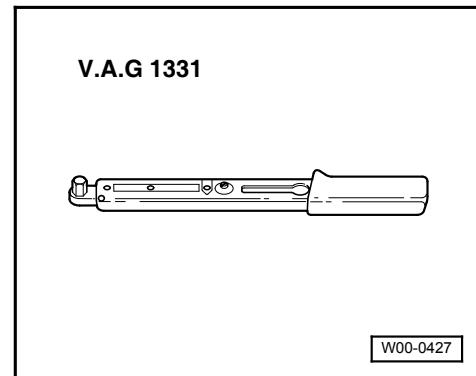
- 在分泵下放置一块不起毛的抹布。
- 从支架-C-上拉出管路。
- 拉出卡箍-A-，并将管路-B-从分泵上拉出。
- 用密封塞封好分泵和管路。
- 将管路-B-的接头向上固定在车身上，以免制动液流出。
- 旋出螺栓-箭头-，将分泵从变速箱上取下。

安装

安装大体以倒序进行。

安装过程中注意以下几点：

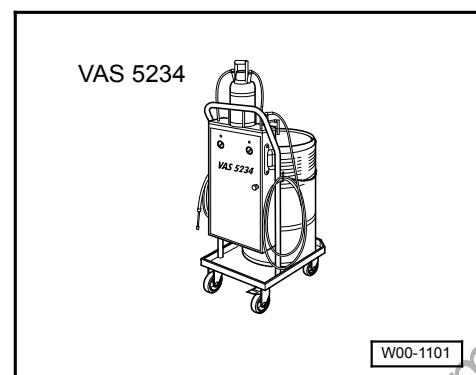
- ◆ 用润滑脂  $\text{MoS}_2$  给推杆末断润滑。
- ◆ 安装完毕后，给离合器系统排气⇒23 页。
- ◆ 拧紧力矩⇒14 页。



## 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–





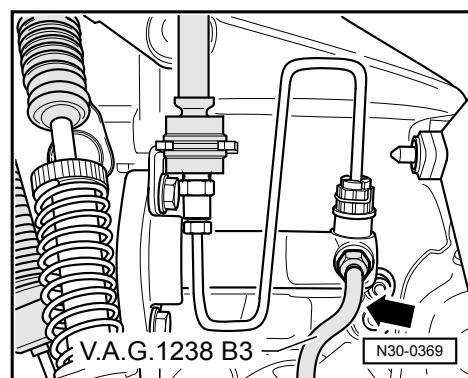
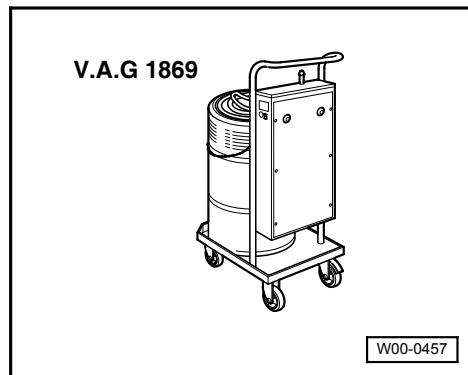
◆ 充液排气装置 -V. A. G 1869-

- 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！

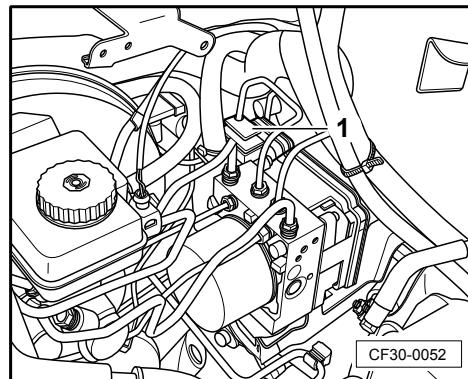
- 连接充液排气装置 -VAS 5234- 或充液排气装置 -V. A. G 1869-。
- 用软管 (670 mm) -V. A. G 1238/B3- 对系统进行排气。
- 将排气软管连接到排气装置制动液收集瓶内。
- 将排气软管连接到排气装置上-箭头-。
- 将系统加压至 2 bar。
- 打开排气阀，放出约 100 m<sup>3</sup> 的制动液。
- 快速踏踏板 10 至 15 次。
- 再放出 50 m<sup>3</sup> 的制动液。
- 关闭排气阀。
- 完成排气后，再踏数次离合器踏板。



## 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。

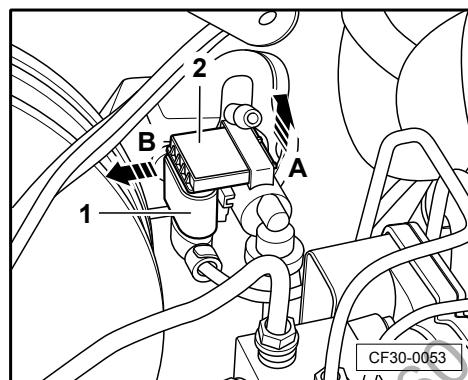


- 沿-箭头 A-方可撬起固定卡，并沿-箭头 B-方向取下离合器位置传感器 -G476--2-。
- 拔下离合器位置传感器 -G476--2-的插头-1-。取出离合器位置传感器 -G476--2-。

### 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 MoS<sub>2</sub> 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 MoS<sub>2</sub> 润滑脂润滑

### 8 - 变速箱

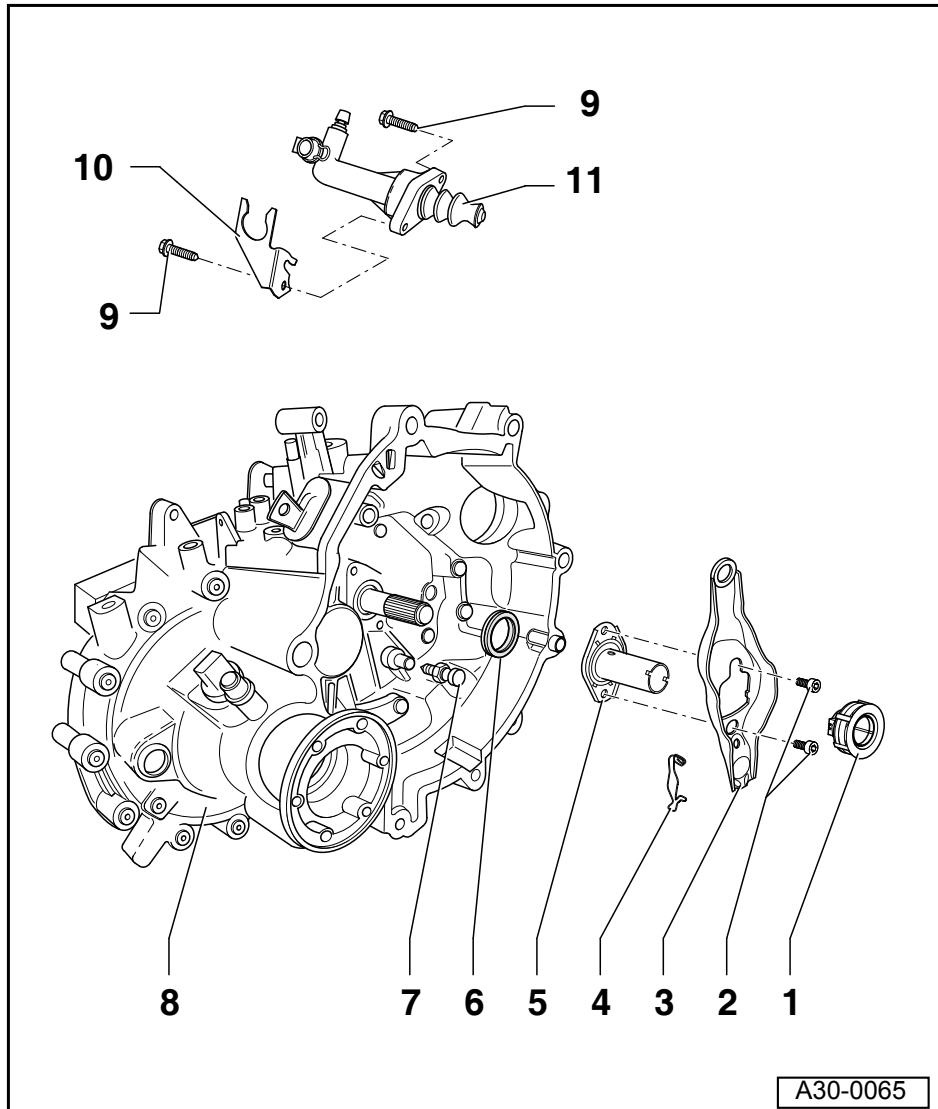
### 9 - 六角螺栓

- 23 Nm

### 10 - 支架

### 11 - 分泵

- 拆卸和安装⇒23页
- 用 MoS<sub>2</sub> 润滑脂润滑柱塞端部



A30-0065



#### 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

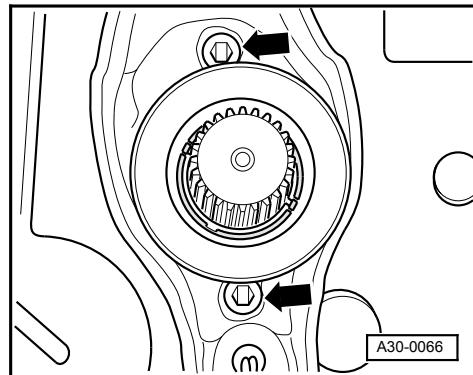
- 拆卸-箭头-所示螺栓。
- 从球头销上分离定位弹簧。
- 从输入轴和球头销上拉出离合器分离杆及分离轴承和导向衬套。

#### 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。

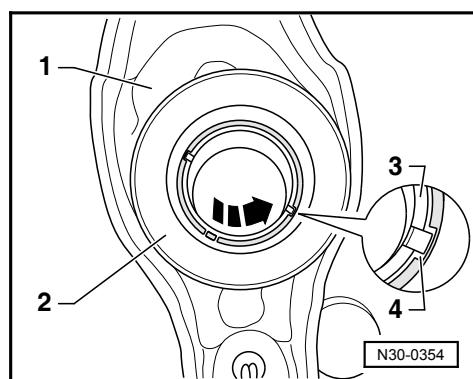
拧紧力矩: 5 Nm + 90° C



#### 图 2 拆卸和安装导向衬套

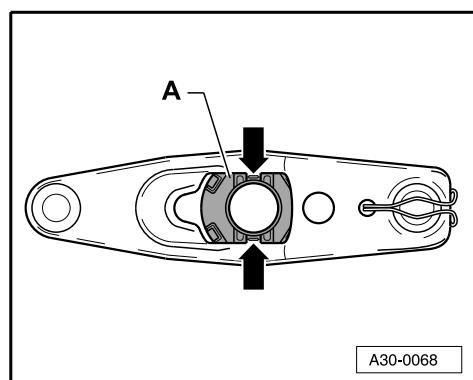
- 按-箭头-方向将导向衬套-3-旋转 90°, 直至衬套的锁止凸耳进入分离轴承的槽-4-内。
- 在该位置将导向衬套-3-从分离轴承-2-上拉出。

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。

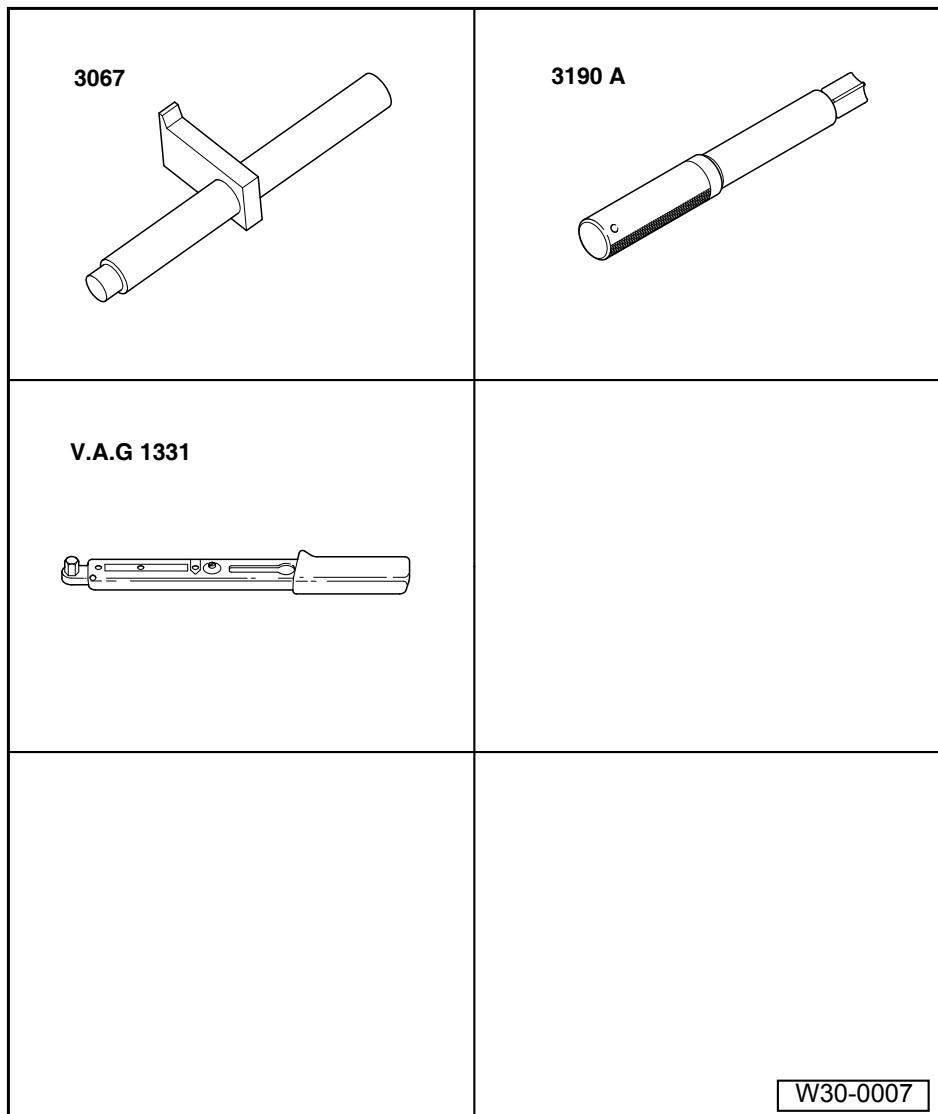




### 3 修理离合器

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 -Hazel 6290-1 CT-
- ◆ 离合器片花键润滑脂 G 000 100





### 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

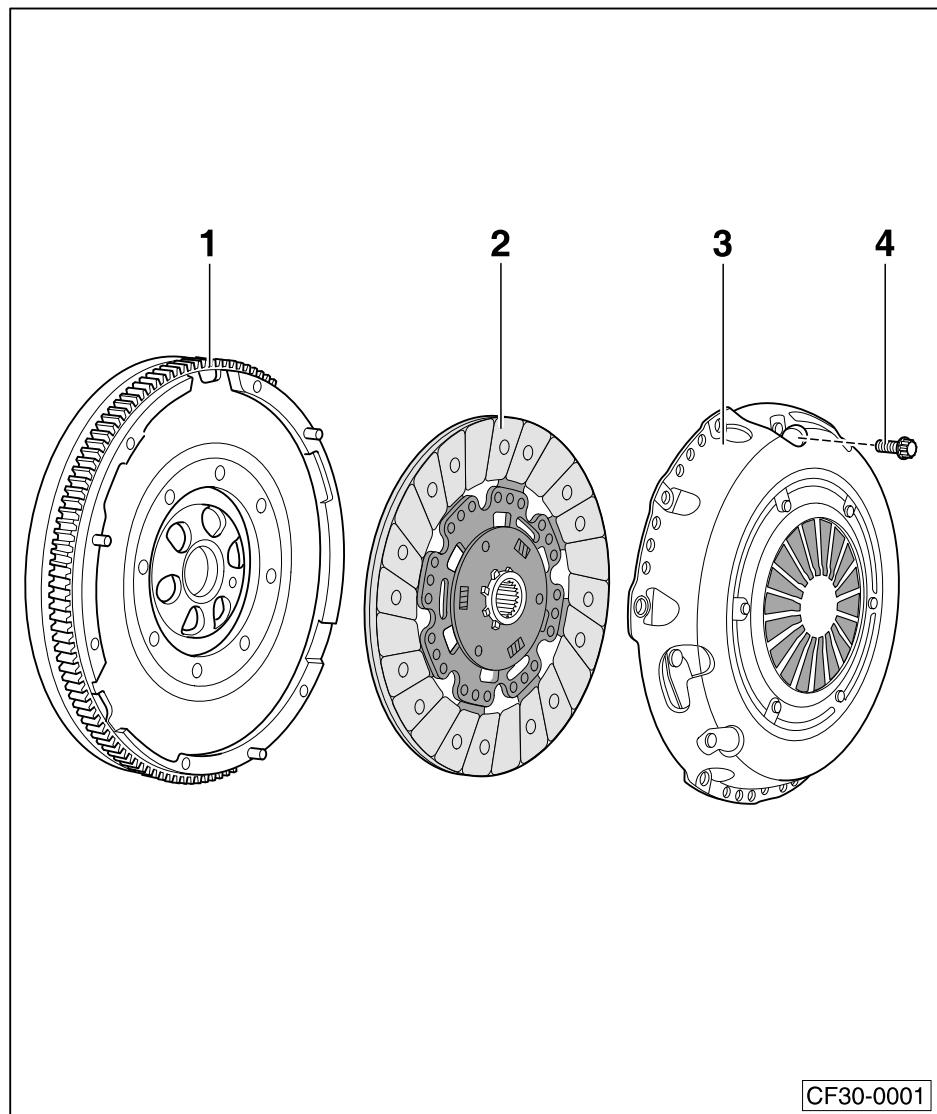
- 拆卸和安装  
⇒29页
- 检查膜片弹簧末端  
⇒插图 自29页
- 检查弹簧连接和铆接⇒插图 自29页

#### 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



CF30-0001



### 3.2 拆卸和安装离合器

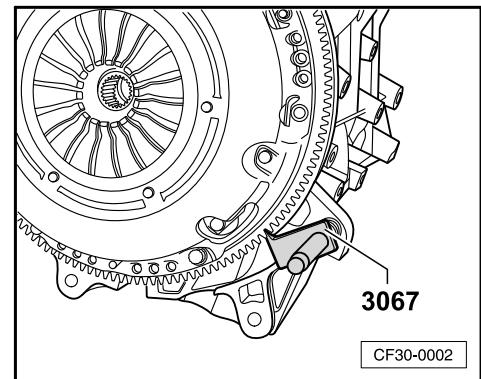
#### 拆卸

- 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

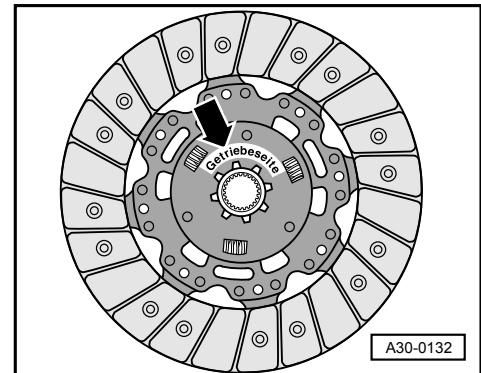
安装大体以倒序进行，安装过程中要注意以下几点：

- ◆ 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）。



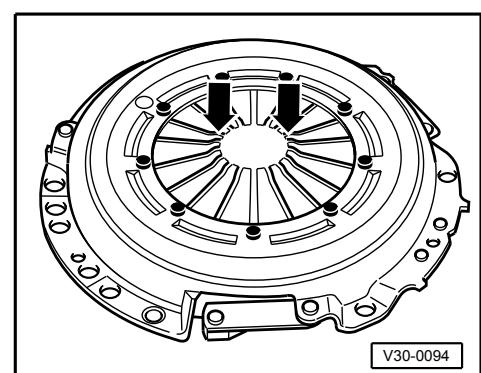
#### 离合器片的安装位置

- 标记“变速箱侧”总是指向压盘和变速箱。



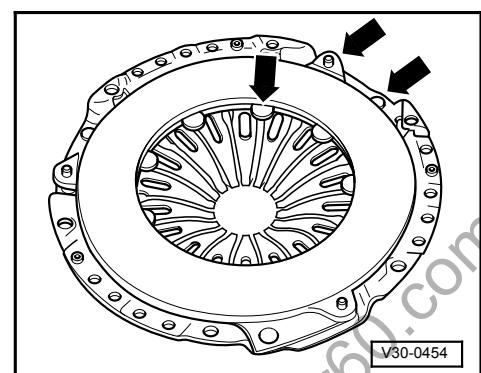
#### 检查膜片弹簧末端

- 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。

