

# service.

维修手册

上海大众朗逸 (Lavida) 轿车  
六档自动变速箱 09G



售后服务部

上海大众汽车  
SHANGHAI VOLKSWAGEN

## 维修手册的维修分组概述

手册 六档自动变速箱 09G

版本2008年05月

在收到技术更改附页后, 请在相应的维修组别后填入该技术更改附页编码。然后您就能在使用维修手册时清楚地看到, 对于您想了解的维修分组, 是否有技术更改附页。

请确保维修技术人员必须能够及时查阅到有效的维修手册，因为只有按照维修手册规定的操作步骤和技术要求进行维修作业才能保证车辆性能的安全、可靠和完整。同时，维修技术人员也必须遵循适用于汽车维修作业的各项安全规定。

版权所有

未经上海大众汽车有限公司许可，不得复制、翻译或摘录本维修手册

中国印刷

## 目录

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 00 - 技术数据                            | 1  |
| 1 变速箱的标记                             | 1  |
| 1.1 在变速箱上的位置安排                       | 1  |
| 2 有关“6 档自动变速箱 09G”的提示                | 1  |
| 2.1 变速箱                              | 1  |
| 2.2 液力变扭器                            | 2  |
| 2.3 ATF                              | 2  |
| 2.4 自动变速箱控制单元 -J217- 带 → 模糊逻辑        | 2  |
| 2.5 车辆中的控制单元                         | 2  |
| 3 加注量                                | 2  |
| 3.1 行星齿轮箱和主传动                        | 2  |
| 4 标识字母、机组配备、传动比、装备                   | 2  |
| 5 一般维修提示                             | 3  |
| 5.1 专用工具                             | 3  |
| 5.2 变速箱                              | 3  |
| 5.3 密封垫、密封圈和机油                       | 3  |
| 5.4 螺栓、螺母                            | 4  |
| 5.5 电气部件                             | 4  |
| 5.6 引导型故障查询、车辆自诊断和测量技术               | 4  |
| 32 - 变扭器                             | 5  |
| 1 液力变扭器                              | 5  |
| 1.1 液力变扭器的标记                         | 5  |
| 1.2 排空液力变扭器                          | 5  |
| 1.3 拆卸和安装液力变扭器密封圈                    | 5  |
| 1.4 安装液力变扭器                          | 6  |
| 37 - 操纵装置, 壳体                        | 7  |
| 1 电气 / 电子部件和安装位置                     | 7  |
| 2 换档操纵机构                             | 11 |
| 2.1 换档操纵机构一览                         | 12 |
| 2.2 拆卸和安装选档杆拉索                       | 12 |
| 2.3 检查选档杆拉索                          | 14 |
| 2.4 调整选档杆拉索                          | 15 |
| 2.5 检查换档操纵机构                         | 15 |
| 3 拆卸和安装变速箱                           | 17 |
| 3.1 拆卸                               | 18 |
| 3.2 变速箱的运输                           | 20 |
| 3.3 安装                               | 21 |
| 3.4 拧紧力矩                             | 21 |
| 4 检查 ATF 液位, 如有必要进行添加 - 6 档自动变速箱 09G | 22 |
| 4.1 测试条件                             | 22 |
| 4.2 检查 ATF 液位及添加 ATF                 | 23 |
| 4.3 加注 ATF                           | 24 |
| 38 - 齿轮, 液压控制                        | 26 |

|      |                        |    |
|------|------------------------|----|
| 1    | 更换换档轴的密封圈              | 26 |
| 2    | 拆卸和安装油底壳               | 26 |
| 2.1  | 拆卸和安装油底壳               | 26 |
| 3    | 拆卸和安装滤网                | 27 |
| 3.1  | 拆卸和安装滤网                | 27 |
| 4    | 拆卸和安装滑阀箱               | 28 |
| 4.1  | 安装概述                   | 29 |
| 4.2  | 拆卸和安装滑阀箱的装配顺序          | 32 |
| 4.3  | 拆卸和安装带 14 针插头的线束       | 42 |
| 4.4  | 拆卸和安装带 8 针插头的线束        | 43 |
| 4.5  | 拆卸和安装变速箱输入转速传感器 -G182- | 45 |
| 4.6  | 拆卸和安装变速箱输出转速传感器 -G195- | 45 |
| 5    | 拆卸、安装和调整多功能开关 -F125-   | 46 |
| 5.1  | 拆卸多功能开关 -F125-         | 46 |
| 5.2  | 安装多功能开关 -F125-         | 47 |
| 5.3  | 调整多功能开关 -F125-         | 48 |
| 39 - | 主传动, 差速器               | 49 |
| 1    | 更换法兰轴的密封圈              | 49 |
| 1.1  | 更换法兰轴的密封圈              | 49 |
|      | 术语表                    | 51 |

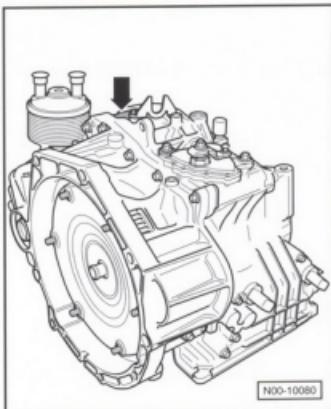
## 00 - 技术数据

### 1 变速箱的标记

“6 档自动变速箱 09G”在 Lavida 朗逸轿车中与 4 缸发动机一起安装。

#### 1.1 在变速箱上的位置安排

标识字母-箭头-

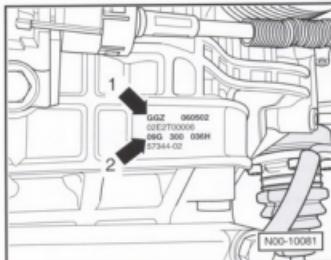


标识字母-箭头 1-

6 档自动变速箱 09G - 箭头 2-

举例：

|              |    |    |    |
|--------------|----|----|----|
| GGZ          | 06 | 05 | 02 |
| I            | I  | I  | I  |
| 标识字母         |    | 日  | 月  |
| 生产年份 - 2002- |    |    |    |



### 2 有关“6 档自动变速箱 09G”的提示

#### 2.1 变速箱

6 档自动变速箱 09G 装备有 6 个液压控制的前进档。第 2、3、4、5 和 6 档在锁止离合器接合时通过避开变扭器滑动可以变为机械传动档。

## 2.2 液力变扭器

液力变扭器装备了一个锁止离合器。锁止离合器的接合由负荷和速度决定。第 2、3、4、5 和 6 档可以变为机械传动（没有滑动）。

## 2.3 ATF

只允许加注您从 ⇒ 电子配件目录 “ETKA” 中作为配件获得的 ATF。

行星齿轮箱和主传动中的 ATF 液位一起检查和加注。

## 2.4 自动变速箱控制单元 -J217- 带 → 模糊逻辑

换档点根据行驶状态和行驶阻力自动求得。

优点：

- 以降低耗油量为目标换档
- 随时提供最大发动机功率
- 在所有行驶状态下单独匹配换档点
- 可随意改变的换档点

## 2.5 车辆中的控制单元

车辆中所有控制单元的安装位置和其他有用信息请参见 ⇒ 电路图、故障查寻与安装位置

## 3 加注量

### 3.1 行星齿轮箱和主传动

| 加注量 | 6 档自动变速箱 09G   |
|-----|--|
| 新加注 | 约 7.0 升  |
| 更换  | 每 60000 公里   |
| 润滑油 | ATF<br>配件号：<br>G 055 025 A2 或者 GCN 055 025 Z2 (国<br>jöc) |

## 4 标识字母、机组配备、传动比、装备

| 自动变速箱 09G |             |             |
|-----------|-------------|-------------|
| 标识字母      | KFM         | KCP         |
| 车型号       | 1.6L - 77KW | 2.0L - 88KW |

|     |     |       |       |
|-----|-----|-------|-------|
| 传动比 | 主传动 | 4.103 | 4.103 |
|     | 1 档 | 4.15  | 4.15  |
|     | 2 档 | 2.37  | 2.37  |
|     | 3 档 | 1.56  | 1.56  |
|     | 4 档 | 1.15  | 1.15  |
|     | 5 档 | 0.86  | 0.86  |
|     | 6 档 | 0.69  | 0.69  |
|     | 倒档  | 3.39  | 3.39  |

## 5 一般维修提示

一次完美的、成功的变速箱维修需要最大可能的准确和清洁，好的工具也是个重要的条件。当然还必须遵循汽车维修的一般安全基本守则。

此处总结了适用于每个维修过程的一系列通用说明（在维修手册中还会被多次反复提及）。这些说明适用于本维修手册。

### 5.1 专用工具

本维修手册中所用的专用工具和操作设备的汇总见每项维修说明：“维修专用工具”。

### 5.2 变速箱

- ♦ 如果油底壳已从变速箱上拆下或者变速箱中没有 ATF 时，不要让发动机运转并禁止牵引汽车。
- ♦ 彻底清洁连接位置及其周围区域，然后松开连接。
- ♦ 安装变速箱时请注意发动机与变速箱之间定位销的正确位置。
- ♦ 将拆下的零件放在干净的垫板上并盖住，以免弄脏。使用薄膜和纸张。不要使用带纤维的抹布！
- ♦ 只允许安装干净的零件：只有在安装前才将零件从包装中取出。
- ♦ 如果无法立即进行维修，应小心地将已打开的部件盖住或密闭。

### 5.3 密封垫、密封圈和机油

- ♦ 原则上更换圆形密封圈、密封圈和密封垫。
- ♦ 在安装径向轴密封圈之前，要用密封油脂 -G 052 128- 涂抹密封唇之间的空隙。
- ♦ 密封圈开口的一侧应指向机油方向。
- ♦ 安装后检查 ATF 液位。

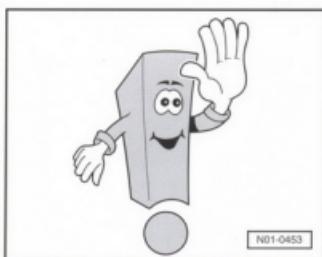
#### ① 当心！

处理机油时要谨慎。正确处理排出的机油。您想一下：一滴机油可以污染 1000 升饮用水。



## 5.4 螺栓、螺母

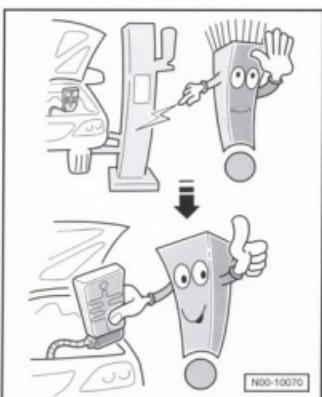
- 将用于固定盖罩与壳体的螺栓和螺母沿对角松开或拧紧。
- 规定的拧紧力矩适用于未上油的螺栓和螺母。
- 用钢丝刷清洁涂抹防松剂后旋入的螺栓螺纹。随后在螺栓上涂防松剂 ⇒ 配件目录后装入。
- 对于所有旋入自锁螺栓的螺纹孔, 用螺纹丝锥清洁防松剂残留物, 否则再次拆卸时可能导致螺栓折断。
- 自锁螺栓和螺母每次都要更换。



## 5.5 电气部件

您触摸金属物件时, 一定曾受过电击, 其原因就是人体身上的静电。在接触变速箱的电气部件和换档操纵机构时, 这些静电会导致功能故障。

- 在操作电气部件之前, 先触摸一个接地的物体, 例如水管或举升机。不要直接抓住插头触点。



## 5.6 引导型故障查询、车辆自诊断和测量技术

维修自动变速箱前, 应借助“引导型故障查询”尽可能准确确定损坏原因。

引导型故障查询通过汽车诊断、测量和信息系统 -VAS 5051B- 执行。



## 32 - 变扭器

### 1 液力变扭器

#### 1.1 液力变扭器的标记

有各种不同的液力变扭器，可通过标识字母识别。

液力变扭器 / 变速箱配备 ⇒ 电子配件目录 “ETKA”。

#### 1.2 排空液力变扭器

##### 1.2.1 需要用到的专用工具、操作设备、检测仪器以及辅助工具

- ♦ 吸油装置
- 用吸油装置从液力变扭器中吸出 ATF。

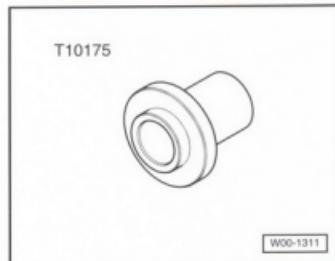
#### 1.3 拆卸和安装液力变扭器密封圈

##### 1.3.1 需要用到的专用工具、操作设备、检测仪器以及辅助工具

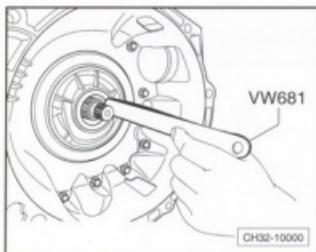
- ♦ 撬棒 -VW 681-



- ♦ 压块 -T10175-



### 1.3.2 拉出变扭器密封圈



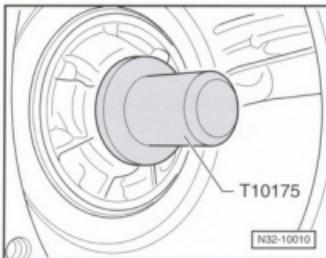
### 1.3.3 敲入液力变扭器密封圈至平齐

### 1.4 安装液力变扭器

- 将变扭器轮毂穿过密封圈推至第一个限位位置。
- 略微用力向变速箱转动液力变扭器，直至变扭器轮毂的开口卡在ATF 泵轮的从动件内，且感觉到液力变扭器向内滑入。



如果液力变扭器未正确安装，则将变速箱通过法兰连接到发动机上时会毁坏液力变扭器或 ATF 泵的从动件。



## 37 - 操纵装置, 壳体

### 1 电气 / 电子部件和安装位置

#### 1 - 自动变速箱控制单元

-J217-

- 控制单元发送数据，并从数据总线获取数据
- 安装位置以及拆卸和安装 ⇒ 插图见 8 页
- 可以用 -VAS 5051B - 在“引导型故障查询”中检查

#### 2 - 发动机控制单元

- 控制单元发送数据，并从数据总线获取数据

#### 3 - 多功能开关 -F125-

- 安装位置 ⇒ 插图见 8 页
- 可以用 -VAS 5051B - 在“引导型故障查询”中检查
- 拆卸、安装和调整 ⇒ 46 页

#### 4 - 滑阀箱

- 安装位置 ⇒ 插图见 9 页
- 部件可以用 -VAS 5051B - 在“引导型故障查询”中检查

#### 5 - 线束, 8 针

- 用于自动变速箱传感器
- 带齿轮油温度传感器 -G93-
- 安装位置 ⇒ 插图见 9 页

#### 6 - 齿轮油温度传感器 -G93-

- 安装位置 ⇒ 插图见 9 页
- 可以用 -VAS 5051B - 在“引导型故障查询”中检查

#### 7 - 线束, 14 针

- 用于电磁阀
- 安装位置 ⇒ 插图见 9 页

#### 8 - 液压压力传感器 1 -G193-

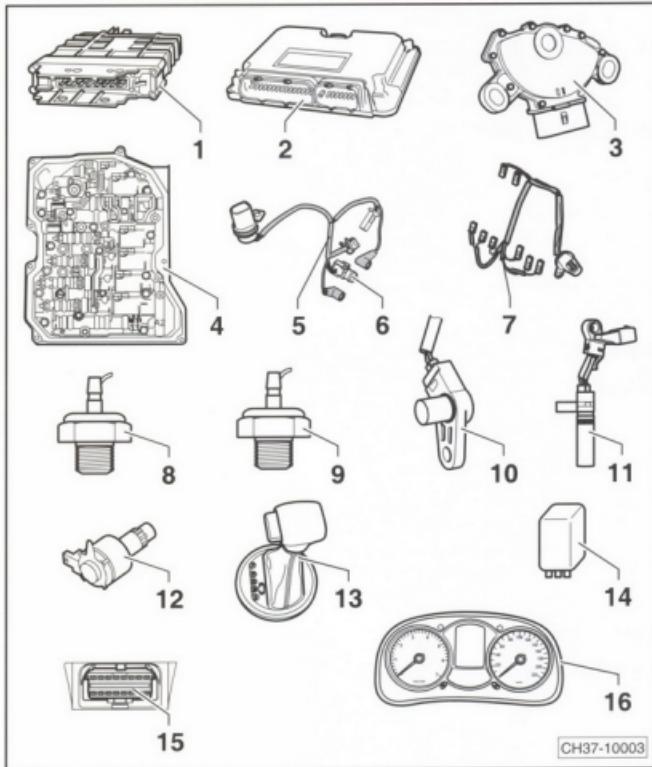
- 安装位置 ⇒ 插图见 10 页

#### 9 - 液压压力传感器 2 -G194-

- 安装位置 ⇒ 插图见 10 页

#### 10 - 变速箱输入转速传感器 -G182-

- 安装位置 ⇒ 插图见 10 页

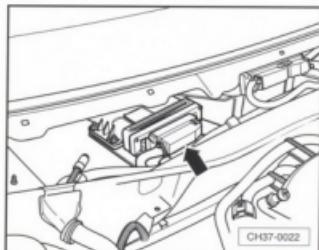


CH37-10003

- 可以用 -VAS 5051B - 在“引导型故障查询”中检查
- 11 - 变速箱输出转速传感器 -G195-
  - 安装位置 ⇒ 插图见 10 页
  - 可以用 -VAS 5051B - 在“引导型故障查询”中检查
- 12 - 换档杆锁电磁铁 -N110-
  - 安装位置：换档杆锁电磁铁位于换档操纵机构内。
  - 可以用 -VAS 5051B - 在“引导型故障查询”中检查
- 13 - Tiptronic 开关 -F189-
  - 安装位置 ⇒ 插图见 10 页
  - 可以用 -VAS 5051B - 在“引导型故障查询”中检查
- 14 - 总线端 50 供电继电器 -J682-
  - 发动机舱内的电气盒中 ⇒ 电路图、故障查询与安装位置
- 15 - 诊断接口
- 16 - 选档杆位置显示 -Y6-
  - 安装位置 ⇒ 插图见 11 页
  - 拆卸和安装 ⇒ 电气设备；修理组：90；附件，仪表；组合仪表

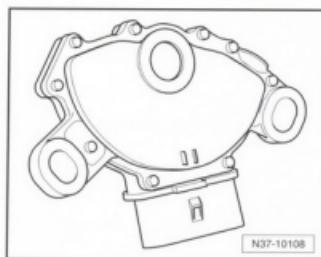
自动变速箱控制单元 -J217- - 箭头-

安装位置：控制单元位于前风窗玻璃落水槽盖板下方。



多功能开关 -F125-

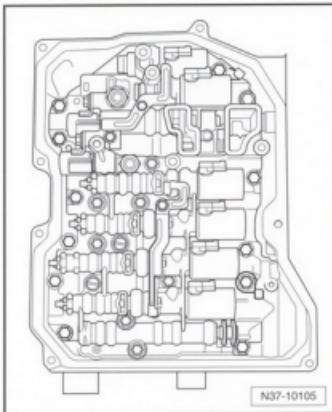
安装位置：多功能开关位于变速箱上面。



### 滑阀箱

安装位置：滑阀箱用螺栓固定在变速箱壳体下侧，并用变速箱油底壳盖住。

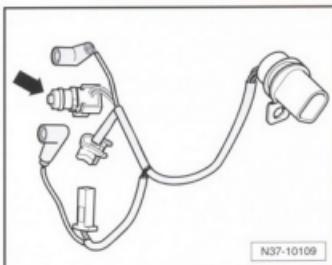
电磁阀 -N88- 和 -N89- 以及压力控制阀 -N90-、-N91-、-N92-、-N93-、-N282- 和 -N283- 固定在滑阀箱上。



### 线束插头, 8 针

- 用于传感器的线束
- 带集成式齿轮油温度传感器 -G93- - 箭头 -

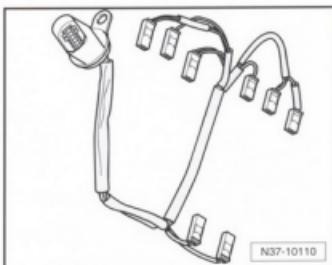
安装位置：线束固定在变速箱内部的滑阀箱上。



### 线束, 14 针

- 用于电磁阀的线束

安装位置：线束固定在变速箱内部的滑阀箱上。



液压压力传感器 1 -G193- 和液压压力传感器 2 -G194-

安装位置：传感器位于滑阀箱中。

1 - 液压压力传感器 1 -G193-

2 - 液压压力传感器 2 -G194-

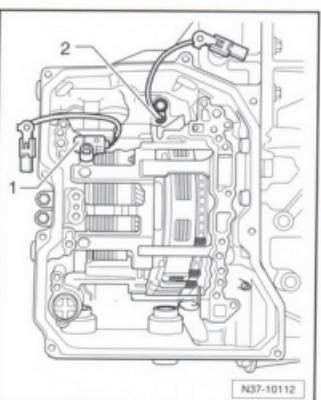


变速箱输入转速传感器 -G182- 和变速箱输出转速传感器 -G195-

安装位置：传感器安装在变速箱壳体中滑阀箱上方。

1 - 变速箱输入转速传感器 -G182-

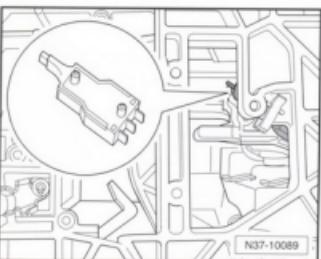
2 - 变速箱输出转速传感器 -G195-



Tiptronic 开关 -F189-

安装位置：Tiptronic 开关集成在换档操纵机构中。

在带有多功能方向盘的汽车上还要检查方向盘上的按钮及其导线连接。



选档杆位置显示 - Y6-

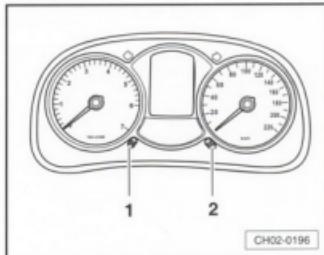
安装位置：在组合仪表内

## 2 换档操纵机构



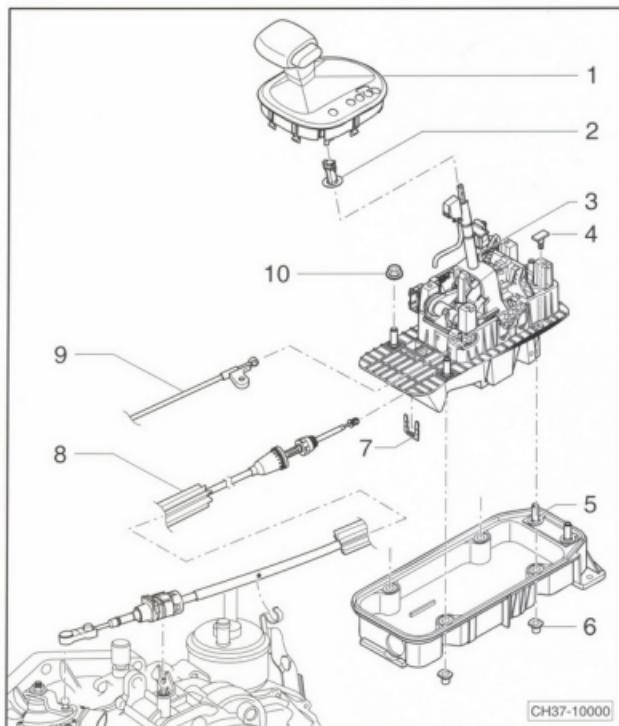
注意！

发动机运转时进行工作前，将选档杆置于位置“P”并拉紧手制动器。



## 2.1 换档操纵机构一览

- 1 - 带手柄的换档盖板
- 2 - 固定夹箍
  - 更换
- 3 - 选档杆和换档操纵机构
  - 拆卸和安装的简要说明:
  - 拆下中控台。
  - 从变速箱上拆下拉索  
⇒ 12 页。
  - 脱开排气装置的双卡圈, 拆下排气装置的后部部件。
  - 拆下汽车下面的隔热板。
  - 安装后调整选档杆拉索 ⇒ 15 页。
- 4 - 螺栓
- 5 - 换档机构外壳
  - 带密封条
- 6 - 螺母
  - 9 Nm
  - 4 个
- 7 - 防松片
  - 拆卸后每次都要更换
- 8 - 选档杆拉索
  - 拉索不能涂抹油脂
  - 拆卸和安装 ⇒ 12 页
  - 检查 ⇒ 14 页
  - 调整 ⇒ 15 页
- 9 - 驻车锁拉索
- 10 - 六角螺母
  - 8 Nm
  - 4 个



CH37-10000

## 2.2 拆卸和安装选档杆拉索



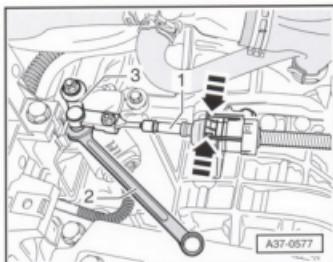
提示

安装后必须检查拉索的灵活性并调整。

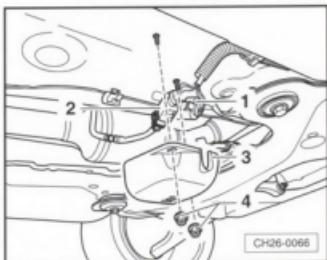
### 拆卸

- 将选档杆置于“P”档。

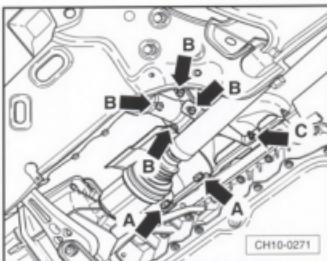
- 用开口扳手 -2- 将拉索 -1- 从拨杆 - 3- 上撬下。
- 压紧卡子 -箭头-, 并从支架中取出拉索。
- 升起汽车。



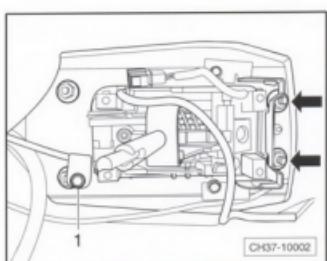
- 拆下氧传感器防护罩-3-, 拔下氧传感器插头连接-2-。
- 松开排气装置的双卡箍。
- 松开前排气管与排气歧管的固定螺母。

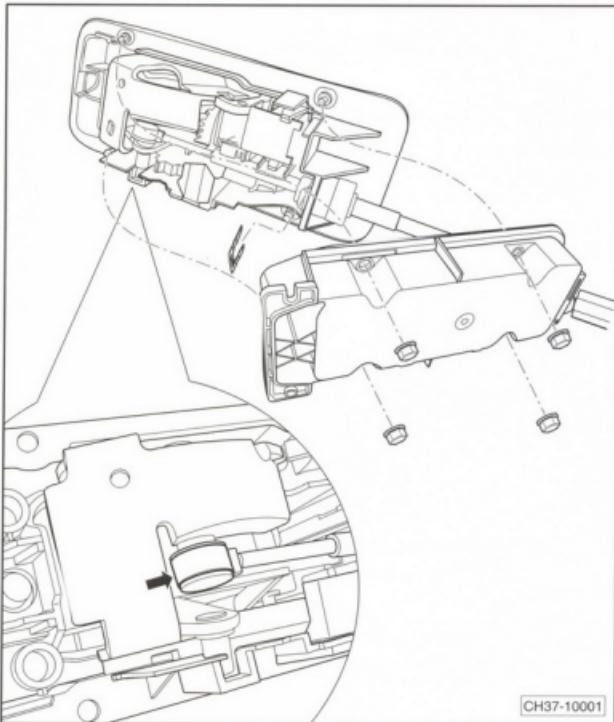


- 拆下排气歧管支架与汽缸体的固定螺栓-C-。
- 松开前排气管支架与副梁的螺栓连接。
- 拆下前排气管。
- 拆下汽车底部隔热板。
- 降下车，拆卸中央通道 ⇒ 内部车身；修理组：68；中央通道。



- 松开上面的 2 个选档机构固定螺母-箭头-。
- 选档杆必须位于 “Tiptronic” 槽内。
- 升起车，从下方拆下换档机构外壳的 4 个固定螺栓。





– 用螺丝刀将拉索头从选档杆上撬出 - 箭头-。

– 拆下防松垫片。

每次都要更换防松垫片。

– 拆下选档杆拉索。

#### 安装

– 安装以拆卸的倒序进行。

– 松开拉索的调节螺栓。

不要给拉索涂抹油脂。

– 无应力地敷设选档杆拉索，将其插入变速箱上的支座中，但不固定住。

– 将拉索固定在选档杆上，并用新的防松垫片固定在换档操纵机构的支座上。

– 检查拉索 ⇒ 14 页

### 2.3 检查选档杆拉索

#### 简要说明

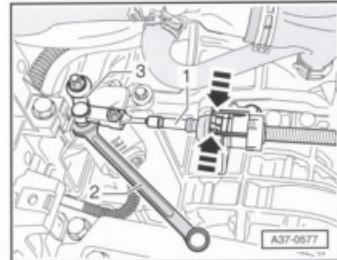
为了检查选档杆拉索的灵活性，必须将其从变速箱上拆下，并放置好拆下的一端，使其不与任何地方连接。

然后移动选档杆，接着再次安装拉索。

然后必须调整选档杆拉索 ⇒ 15 页

不要给拉索的连接涂抹油脂！

- 将选档杆置于“P”。
- 用开口扳手 -2- 将拉索 -1- 从换档轴拨杆 - 3- 上撬下。
- 通过压紧卡子，将拉索从支座架中取出 - 箭头-。
- 将选档杆多次从“P”置于“S”并重新置于“P”。
- 此时选档杆必须活动自如。
- 再次安装拉索。
- 调整拉索！



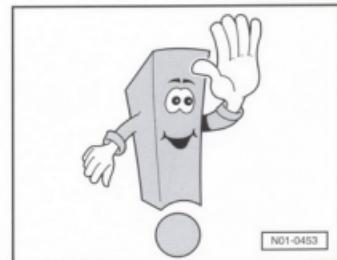
## 2.4 调整选档杆拉索

所需要的专用工具和维修设备

- 扭力扳手 -Hazet 6290-I CT-

下列情况时必须调整选档杆拉索：

- 选档杆拉索已从变速箱上拆下。
- 发动机和（或）变速箱已拆下并装上。
- 拉索本身或换档操纵机构已拆下并装上。
- 发动机 / 变速箱已在其位置上改变，例如已无应力地安装。
- 将选档杆切换到位置“P”。



- 松开拉索 -1- 的螺栓 -2-。
- 在选档杆手柄上轻轻向前和向后点推，但绝对不允许从“P”中移出。

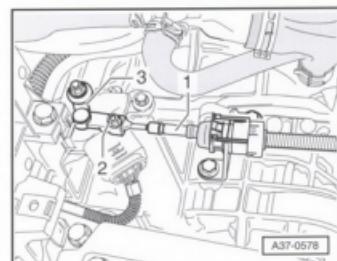
这样拉索的铁芯处于最佳位置。

- 将变速箱上的换档轴拨杆 -3- 置于“P”（向后压拨杆）。

### 提示

为了确保变速箱位于“P”档（驻车锁锁止），请举起汽车。两个前车轮不允许共同朝一个方向转动。

- 以 15 Nm 的力矩拧紧螺栓 -2-。



## 2.5 检查换档操纵机构

选档杆位置为“R”、“D”和“S”时不允许操纵起动马达。

车速超过 5 km/h 且选档杆位置为“N”时，换档杆锁电磁铁不允许接合且卡住选档杆。选档杆可以换到某一行驶档。

车速低于 5 km/h (几乎静止) 且选档杆位置为 “N” 时, 换档杆锁电磁铁约 1 秒钟后才允许接合。只有踩下制动踏板后, 才能将选档杆从位置 “N” 移出。

### 2.5.1 选档杆在位置 “P” 且点火开关已打开

- 未踩下制动踏板:

选档杆已锁止且无法通过按压按钮从位置 “P” 移出。换档杆锁电磁铁卡住选档杆。

- 踩下制动踏板:

换档杆锁电磁铁放开选档杆。可以挂入某一行驶档。将选档杆缓慢地从 “P” 换到 “S”。同时检查组合仪表中显示的选档杆位置是否与实际选档杆位置一致。

### 2.5.2 选档杆在位置 “N” 且点火开关已打开

- 未踩下制动踏板:

选档杆已锁止且无法通过按压按钮从位置 “N” 移出。换档杆锁电磁铁卡住选档杆。

- 踩下制动踏板:

换档杆锁电磁铁放开选档杆。可以挂入某一行驶档。

### 2.5.3 选档杆在位置 “Tiptronic”

- 将选档杆移到 Tiptronic 槽内:

换档操纵机构盖板内的 “D” 符号必须熄灭, “+” 和 “-” 符号必须亮起。

将选档杆推到 Tiptronic 槽内时, 组合仪表中的选档杆位置显示必须从 “P R N D S” 转换为 “6 5 4 3 2 1”。

### 2.5.4 点火开关和车灯已打开

换档操纵机构盖板中的各个符号亮起。

### 2.5.5 选档杆位置显示屏

选档杆位置显示屏的所有字段同时亮起表示变速箱处于紧急运行状态。

### 3 拆卸和安装变速箱

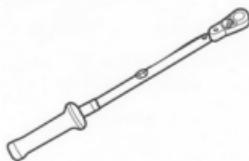
所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 发动机和变速箱举升装置  
-V.A.G 1383 A-
- ◆ 扭力扳手  
-Hazet 6292-1 CT-
- ◆ 变速箱支架 - 3282-
- ◆ 调整板 - 3282 /36-
- ◆ 直径至 25 mm 的软管夹  
-3094-
- ◆ 工具头 - T10179-

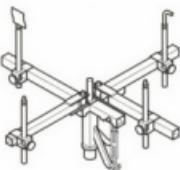
V.A.G 1383 A



Hazet 6292-1



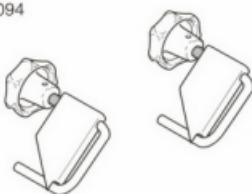
3282



3282/36



3094



T10179



CH37-0001

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 插入工具 - V/175-

V/175



W00-0539

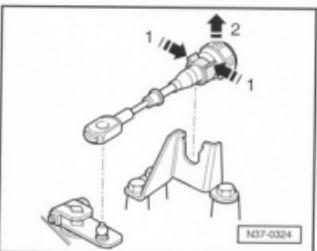
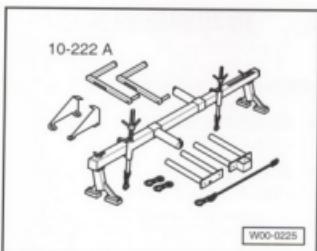
- ◆ 支撑装置 -10- 222 A-

### 3.1 拆卸

- 将选档杆置于“P”。
- 取下发动机罩盖 / 空气滤清器。
- 拆下蓄电池和蓄电池支架。⇒ 修理组：27；断开和连接蓄电池接线；拆卸和安装蓄电池

为了从变速箱上拆下选档杆拉索，

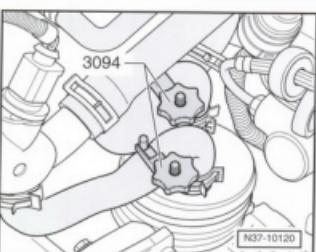
- 首先松开拉索 -1- 并将其从支架上取下 -2-。



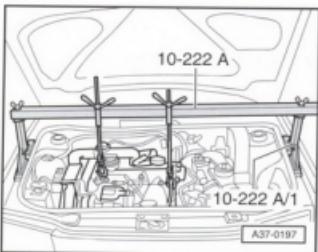
- 将直径为 25 mm 的软管夹 -3094- 夹在软管上，并拆下 ATF 冷却器的软管。
- 脱开至变速箱的所有电气插头连接。
- 拆下起动马达上部螺栓。
- 拆下发动机 / 变速箱上部连接螺栓。

您可以使用工具头 -T10179- 安装螺栓。但拧紧时要注意较低的拧紧力矩。⇒ 21 页

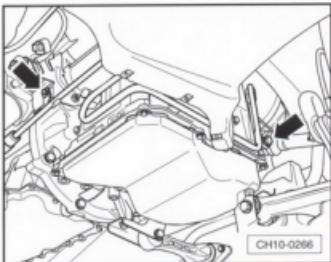
- 如果未能实现，现在从变速箱上拆下电气插头。



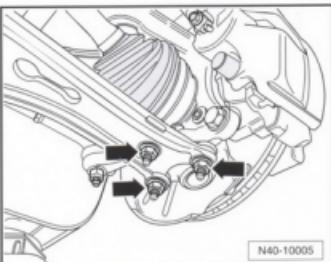
- 装上支撑装置 -10- 222 A- 并支撑发动机 / 变速箱。
- 拆下汽车底部隔音垫。



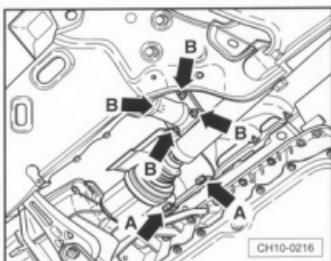
- 拧下转向液管固定螺栓- 箭头-。
- 拆下起动马达。下部螺栓有一个螺母，首先将其拧下。⇒ 修理组：27；拆卸和安装起动马达
- 拆卸两侧的外球笼紧固螺母。
- 拆卸左侧挡泥板。



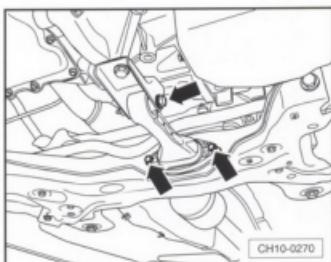
- 拧下两侧的外倾自锁螺母- 箭头-。



- 拆卸传动轴隔热罩- 箭头 A-。
- 从变速箱上压出两个传动轴。如何操作的详细描述参见：  
⇒ 修理组：40；修理传动轴；拆卸和安装传动轴；拆卸传动轴及三销式万向节 AAR2600i，所以此处不作深入的描述。
- 取下两边传动轴。



- 拧下\*摆动支承的固定螺栓- 箭头-，拆下摆动支承。



— 松开机组支承座的固定螺栓-1-，取下线束支架-2-，松开固定螺栓-3, 4-，同时松开支承-A-的4个固定螺栓，拆下整个机组支承。

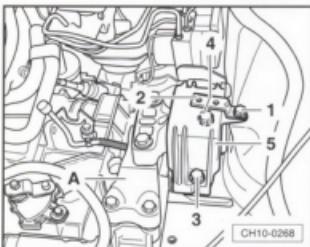
— 通过支撑装置 -10- 222 A- 的丝杆略微降低发动机及变速箱。

5 圈已经足够了。

— 拆下发动机 / 变速箱下部连接螺栓。

— 为了安全性，保留一个容易拆装的螺栓最后拆卸。

— 去掉封盖-箭头-。



— 用插入工具 -V/175- 拆下六个变扭器螺母-箭头-。

**i 提示**

◆ 小心地继续转动发动机！

◆ 安装时要特别注意，“在将变速箱引导到发动机上时”要小心地转动发动机。起动马达齿圈可以用一个螺丝刀从外面固定。这样安装时无头螺栓将在从动盘的孔中。

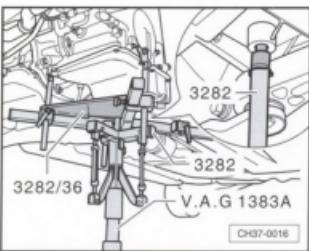
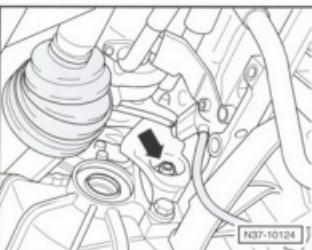
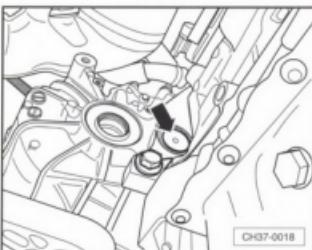
— 现在在拆下最后一个连接螺栓之前，用发动机和变速箱举升装置 -V.A.G 1383 A-、变速箱支架 -3282- 和调整板 -3282 /36- 支撑住变速箱。

— 现在才拆下最后一个螺栓。

— 将变速箱从车辆底部拆下。

— 在降下时注意观察左侧传动轴的区域。必要时略微调整变速箱支架 -3282-。

安装时请注意左侧传动轴，必要时向外略微按压减震支柱。



### 3.2 变速箱的运输

所需要的专用工具和维修设备

◆ 吊环 -3368-

- 将吊环 -3368- 拧入变速箱支架，用悬挂工装 -2024 A- 吊起变速箱。
- 运输时用金属丝固定住液力变扭器以防滑落。

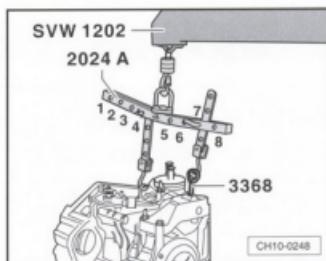
### 3.3 安装

- 检查发动机法兰中的定位销是否已压入 ⇒ 21 页。

- 将垫板（发动机 / 变速箱）放到定位销上。

其余的安装以倒序进行。

发动机和变速箱应该无应力地挂在机组支承上。如何正确操作在 ⇒ 修理组：10；拆卸和安装发动机；安装提示 中有描述。



- 调整选档杆拉索 ⇒ 15 页。
- 安装后检查 ATF 液位 ⇒ 22 页。
- 进行基础设定。为此连接汽车诊断、测量和信息系统 -VAS 5051B-，然后在引导型功能中选择“进行基础设定”。

### 3.4 拧紧力矩

- 从动盘连接到液力变扭器

60 Nm

6 个，请用插入工具 -V/175- 拆卸和安装

M12x80 + M12x180-

带定位销 -箭头-

80 Nm

65 Nm，如果使用工具头 -T10179-

M12x60 + M12x55-

80 Nm

65 Nm，如果使用工具头 -T10179-

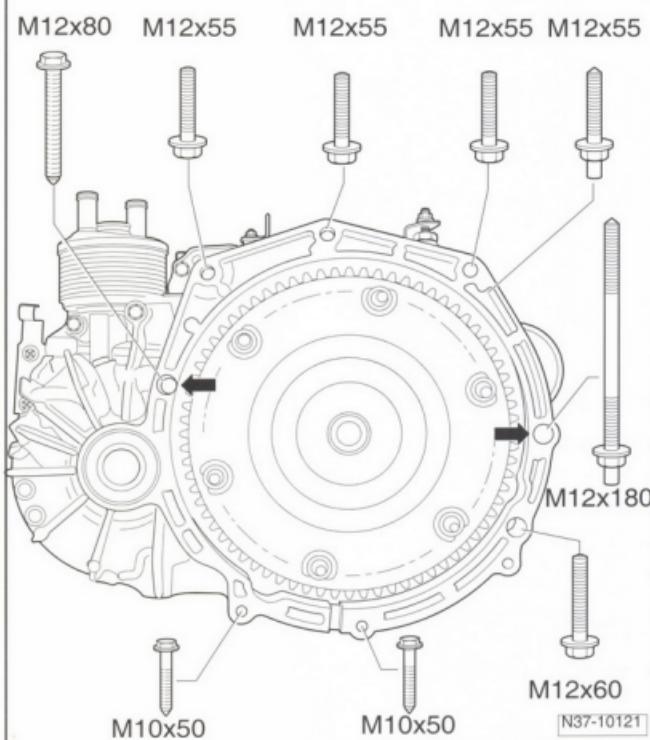
→M12

M10x50-

40 Nm

这个螺栓位于法兰的下部

→M10



## 4 检查 ATF 液位, 如有必要进行添加—6 档自动变速箱 09G

所需要的专用工具和维修设备

- 车辆诊断、测量和信息系统 - VAS 5051B -
- ATF 加注系统 (例如: - V.A.G 1924 -)
- 接头 - SVW 6262 -
- 防护眼镜

SVW 6262



V.A.G 1924



VAS 5051B



CH02-0185

### 4.1 测试条件

- 变速箱不允许在紧急运行模式中。
- 汽车处于水平位置。
- 换挡杆在位置 “P” 且发动机在怠速运行。
- 关闭空调器。
- 连接车辆诊断、测量和信息系统 - VAS 5051B -，然后选择车辆自诊断和车辆系统 “02 - 变速箱电子系统”，选择 “011 - 读取测量值数据块” 然后选择数据块 - 06，第一行数据就是 ATF 温度。
- 开始测试时，ATF 温度不得高于 30 摄氏度，如有必要先让变速箱冷却。

 提示

- 用车辆诊断、测量和信息系统 - VAS 5051B - 读取 ATF 温度。
- ATF 液位随 ATF 温度变化而改变。
- 在 ATF 温度过低时检查 ATF 温度会导致过度加注。
- 在 ATF 温度过高时检查 ATF 温度会导致加注不足。
- 过度加注和加注不足会破坏变速箱的正常工作。
- 在自动变速箱 09G 中只允许使用作为配件的 ATF。其他变速箱油会导致功能失灵或变速箱故障；ATF 配件编号 ⇒ 配件目录。

## 4.2 检查 ATF 液位及添加 ATF

 提示

- 通过 ATF 检查螺塞检查 ATF 液位。
- 在 ATF 温度在 35 摄氏度和 45 摄氏度 (在炎热国家 50 摄氏度) 之间时, 如果有少量的 ATF 从 ATF 检查螺塞中流出, 则表示 ATF 液位正确 (由于热量导致液位增加)。
- 用 ATF 加注系统, 例如: 加注系统 - V. A. G 1924- 将 ATF 加注到自动变速箱 09G 中。

 注意!

*ATF 加注系统必须清洁并且 ATF 不允许与其他 ATF 混合!*

- 将 ATF 加注系统 - V. A. G 1924- 的储液罐尽可能高地固定在车上。
- 在升降台上运行车辆, 从而使得车辆处于绝对水平的位置。
- 拆下汽车底部隔音垫 ⇒ 车身工作; 修理组: 50。
- 将收集盘放置在变速箱的下面。

 注意!

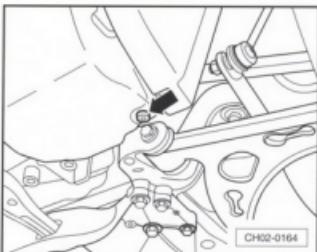
- 在散热器近旁工作时, 总是与风扇保持距离 - 有受到伤害的危险!
- 风扇会自动接通。

- 起动发动机并让其怠速运转。

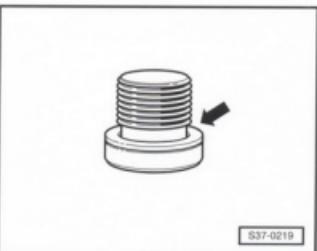
 注意!

*带防护目镜。*

- 如果 ATF 的温度达到 35 摄氏度, 旋出 ATF 检查螺塞 - 箭头-。



- 总是更换 ATF 检查螺塞上的环形密封垫- 箭头-。



首先, 溢流管 - 箭头 2- 内的 ATF 流出。

如果在 ATF 温度达到 40 摄氏度之前有更多的 ATF 通过溢流管从检查螺塞中流出, ATF 液位正常。

- 安装带新环形密封垫的 ATF 检查螺塞 - 箭头 1- 并拧紧至 27 Nm。ATF 测试到此结束。

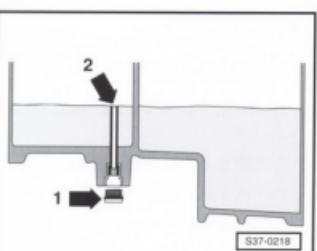


提示

在 ATF 温度达到 45 摄氏度 (炎热国家为 50 摄氏度) 之前, 必须再一次关闭 ATF 检查旋塞。

如果在 ATF 温度达到 45 摄氏度之前没有 ATF 流出, 必须添加 ATF ⇒ 24 页

- 结束功能 “011 – 读取测量值数据块”。
- 关闭点火开关并脱开诊断插头连接。



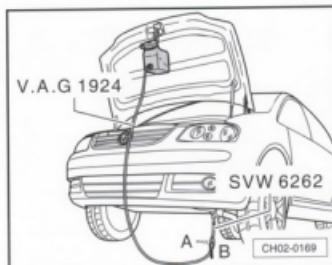
#### 4.3 加注 ATF

- 变速箱不允许在紧急运行模式中。
- 汽车处于水平位置。
- 换挡杆在位置 “P” 且发动机在怠速运行。
- 关闭空调装置。
- 连接车辆诊断、测量和信息系统 - VAS 5051B -, 然后选择车辆自诊断和车辆系统 “02 – 变速箱电子系统”, 选择 “011 – 读取测量值数据块”, 然后选择数据块 - 06, 第一行数据就是 ATF 温度。
- 开始测试时, ATF 温度不得高于 30 摄氏度, 如有必要先让变速箱冷却。

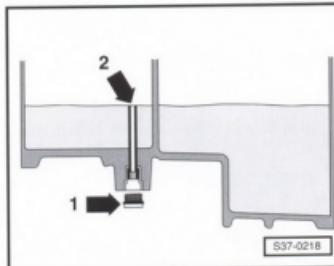
- 旋下 ATF 检查螺塞。
- 将接头 -SVW 6262- 的铜接头旋入螺孔。
- 将 ATF 加注系统 -V.A.G 1924- 连接到接头 -SVW 6262- 的软管。
- 连接接头 -SVW 6262- 的软管和铜接头。
- 将扳手推到位置-B-，加注开始。

**i 提示**

过度加注和加注不足会破坏变速箱的功能。



- 估计需要加注的 ATF 量，加注一定量的 ATF 之后，关闭扳手，旋下接头 -SVW 6262-，观察是否有 ATF 从加注螺孔处流出。
- 如果有 ATF 慢慢流出，等到螺孔无液体流出，旋入新的 ATF 检查螺塞。拧紧力矩：27Nm
- 如果没有 ATF 流出，继续加注，直到流出为止。
- 结束功能“011 - 读取测量值数据块”。
- 安装汽车底部隔音垫。⇒ 车身工作；修理组：50
- 关闭点火开关并脱开诊断插头连接。

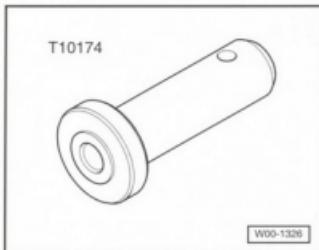


## 38 - 齿轮，液压控制

### 1 更换换档轴的密封圈

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 压块 -T10174-
- 拆下多功能开关 -F125-。
- 用螺丝刀小心地撬出换档轴的密封圈。此时不要损坏换档轴。



- 用压块 -T10174- 将新密封圈压入至极限位置，此时密封圈不能歪斜。
- 调整多功能开关 -F125-。

### 2 拆卸和安装油底壳

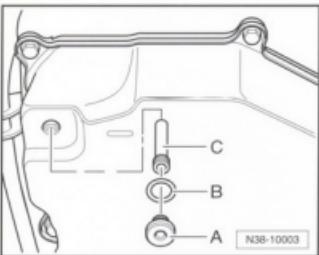
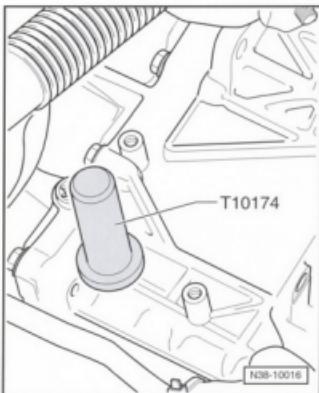
#### 2.1 拆卸和安装油底壳

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 收集盘
- ◆ 扭力扳手 -Hazet 6280-1 CT-

##### 2.1.1 拆卸

- 拆下发动机下面的隔音垫。
- 将收集盘放在下面。
- 旋出 ATF 检查螺塞 -A-。
- 旋出溢流管 -C- 并排出剩余的 ATF。

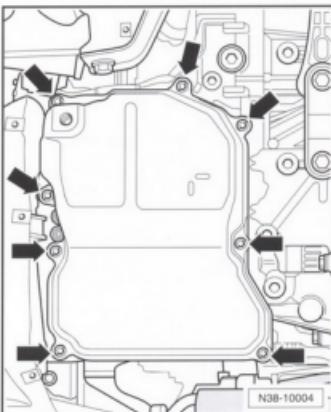


- 沿对角松开油底壳的螺栓 - 箭头 -。
- 将油底壳与密封垫一起取下。

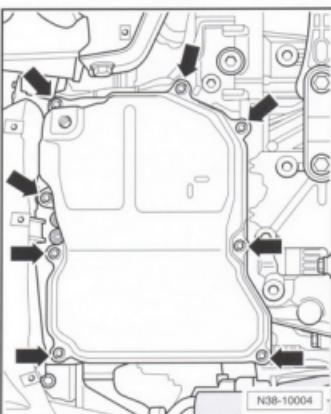
## 2.1.2 安装

安装以倒序进行。同时要注意下列事项：

- 清洁油底壳凹槽中的两块磁铁。注意磁铁的平面处应紧贴在油底壳上。
- 安装油底壳及新密封垫。
- 注意油底壳密封垫的正确位置。
- 装上油底壳时不允许夹住管路。



- 沿对角分步拧紧油底壳的螺栓 - 箭头 - ⇒ 见 29 页第 5 项。



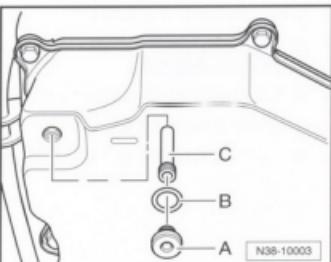
- 拧上溢流管 - C - ⇒ 见 29 页第 3 项。
- 更换检查螺塞 - A - 的密封圈 - B -。
- 将检查螺塞 - A - 与新的密封圈 - B - 一起只略微拧入。
- 加注 ATF、检查 ATF 液位及添加 ATF ⇒ 23 页。

## 3 拆卸和安装滤网

### 3.1 拆卸和安装滤网

#### 3.1.1 拆卸

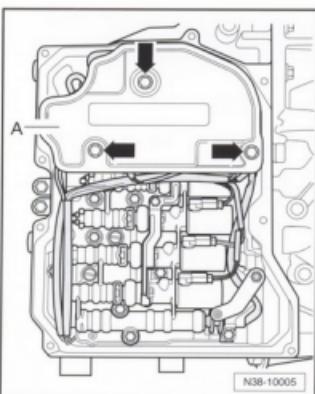
- 拆下油底壳 ⇒ 26 页。



- 旋出滤网的螺栓 - 箭头 -。
- 将滤油网 - A - 从滑阀箱上取下。

### 3.1.2 安装

- 在滤网吸油凸台上的密封垫上涂一薄层 ATF。
- 密封垫松动或损坏时必须更换滤网。



- 将滤网 - A - 装到滑阀箱上，并拧紧螺栓 - 箭头 - ⇒ 见 29 页第 9 项。
- 安装油底壳 ⇒ 26 页。
- 加注 ATF、检查 ATF 液位及添加 ATF ⇒ 23 页。

## 4 拆卸和安装滑阀箱

电磁阀的标记 ⇒ 31 页

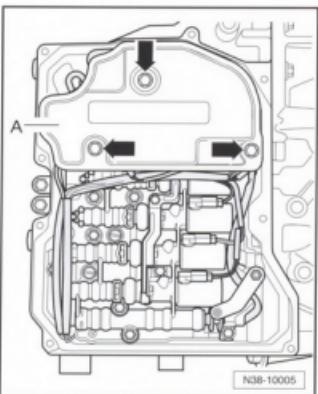
传感器的标记 ⇒ 32 页

装配顺序 ⇒ 32 页

### ⚠ 注意！

在油底壳拆下后或未加注 ATF 时，不允许运转发动机，不允许牵引车辆。

- 滑阀箱和线束在变速箱装好时也可以拆下。
- 涂 ATF 后装入圆形密封圈。其他润滑剂会导致变速箱液压控制机构发生功能故障。
- 每次都要更换变脏的或损坏的滑阀箱。
- 不要使用带纤维的抹布。
- 重新安装油底壳后检查 ATF 液位并添加 ATF ⇒ 23 页



## 4.1 安装概述

1 - ATF 检查螺塞, 27 Nm

- 每次都要更换密封圈  
⇒ 第 2 项
- 检查 ATF 液位及添加 ATF ⇒ 23 页

2 - 密封圈

- 每次都要更换

3 - 溢流管, 2 Nm

- 为了排出 ATF 而拧出

4 - 油底壳

- 拆卸和安装 ⇒ 26 页

5 - 螺栓, 7 Nm

- 将油底壳螺栓沿对角  
分步拧紧

6 - 密封垫

- 每次都要更换

7 - 磁铁

- 2 个, 在油底壳的凹  
槽内
- 安装前清洁

8 - 螺栓, 8 Nm + 90°

- 12 个, 具有不同长  
度, 用于固定变速箱  
上的滑阀箱
- 每次都要更换螺栓
- 注意分配 ⇒ 35 页

9 - 螺栓, 11 Nm

- 3 个
- 用于固定滑阀箱上的  
滤网

10 - 滤网

- 拆卸和安装 ⇒ 27 页

11 - 液压压力传感器 1 - G193-

12 - 液压压力传感器 2 - G194-

13 - 滑阀箱

- 拆卸和安装 ⇒ 32 页
- 电磁阀的标记 ⇒ 31 页
- 根据变速箱标记字母的分配 ⇒ 电子配件目录 “ETKA”

14 - 螺栓, 7 Nm

15 - 螺栓, 6 Nm

16 - 变速箱输入转速传感器 - G182-

- 拆卸和安装 ⇒ 45 页

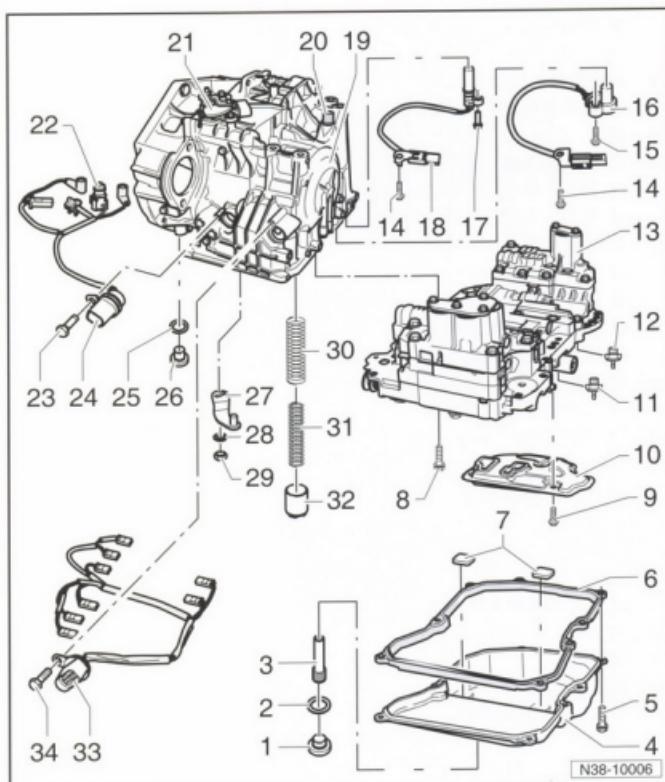
17 - 螺栓, 7 Nm

18 - 变速箱输出转速传感器 - G195-

- 拆卸和安装 ⇒ 45 页

19 - 变速箱壳

- 此处图示没有 ATF 冷却器



- 20 - 排气罩
- 21 - 多功能开关 -F125-
  - 拆卸和安装 ⇒ 46 页
  - 调整 ⇒ 48 页
- 22 - 齿轮油温度传感器 -G93-
  - 集成在线束中 ⇒ 第 24 项
- 23 - 螺栓, 6 Nm
- 24 - 带 8 针插头的线束
  - 插头上带有圆形密封圈, 圆形密封圈每次都要更换
  - 带齿轮油温度传感器 -G93-
  - 用于传感器 -G182-
  - 用于传感器 -G195-
  - 用于液压压力传感器 1 -G193- 和液压压力传感器 2 -G194-
  - 传感器的安装位置 ⇒ 32 页
  - 拆卸和安装 ⇒ 43 页
- 25 - 密封圈
  - 每次都要更换
- 26 - ATF 放油螺塞, 40 Nm
- 27 - 变速杆
  - 用于换档轴
  - 拆卸和安装 ⇒ 32 页
- 28 - 垫片
- 29 - 螺母, 10 Nm
  - 注意螺母的安装位置 ⇒ 35 页
- 30 - 大弹簧
- 31 - 小弹簧
- 32 - 减震器活塞
- 33 - 带 14 针插头的线束
  - 插头上带有圆形密封圈, 圆形密封圈每次都要更换
  - 用于电磁阀
  - 电磁阀的安装位置和线束布置 ⇒ 31 页
  - 拆卸和安装 ⇒ 42 页
- 34 - 螺栓, 6 Nm

#### 4.1.1 电磁阀的标记

1 - 带 14 针插头的电磁阀  
线束 - 箭头 -

□ 拆卸和安装 ⇒ 42 页

2 - 电磁阀 1 - N88-

3 - 电磁阀 2 - N89-

4 - 电磁阀 4 - N91-

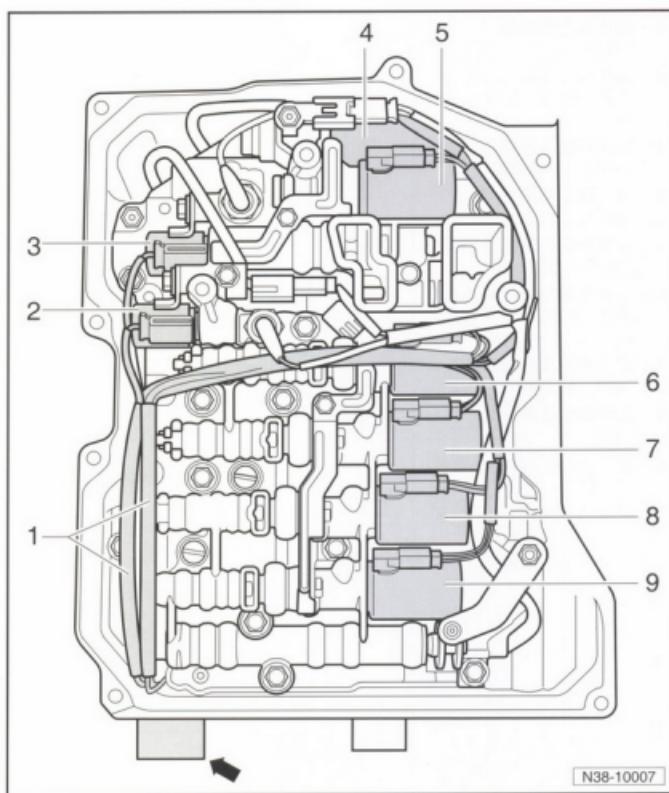
5 - 电磁阀 6 - N93-

6 - 电磁阀 5 - N92-

7 - 电磁阀 9 - N282-

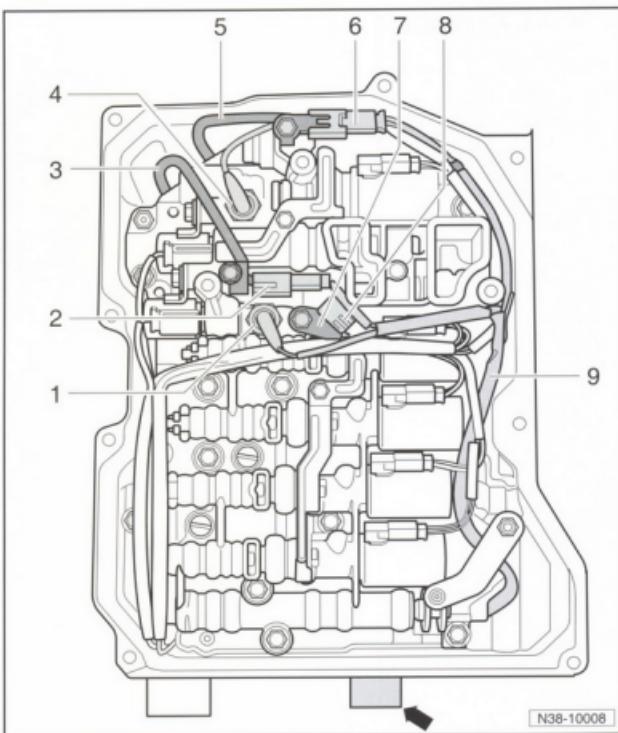
8 - 电磁阀 10 - N283-

9 - 电磁阀 3 - N90-



#### 4.1.2 传感器的标记

- 1 - 液压压力传感器 1  
-G193-
- 2 - 连接变速箱输入转速传感器 -G182- 的插头连接
- 3 - 变速箱输入转速传感器 -G182- 上的导线
- 4 - 液压压力传感器 2  
-G194-
- 5 - 变速箱输出转速传感器 -G195- 上的导线
- 6 - 连接变速箱输出转速传感器 -G195- 的插头连接
- 7 - 齿轮油温度传感器 -G93- 的支架
- 8 - 齿轮油温度传感器 -G93-
- 9 - 带 8 针插头的传感器线束 -箭头-
  - 拆卸和安装 ⇒ 43 页



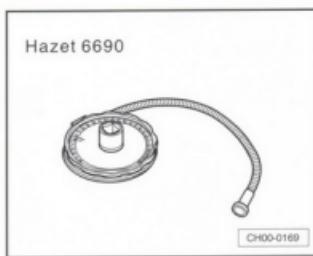
#### 4.2 拆卸和安装滑阀箱的装配顺序

所需要的专用工具和维修设备

- 扭力扳手 -Hazet 6290-1 CT-
- 角度盘 -Hazet 6690-

#### 4.2.1 拆卸

- 首先检查是否安装了带密码的收音机设备，在这种情况下请查询防盗密码。
- 关闭点火开关后断开蓄电池接地线 ⇒ 电气设备：修理组：27；蓄电池：连接和断开蓄电池接线。
- 拆下油底壳 ⇒ 26 页。
- 拆下滤网 ⇒ 27 页。

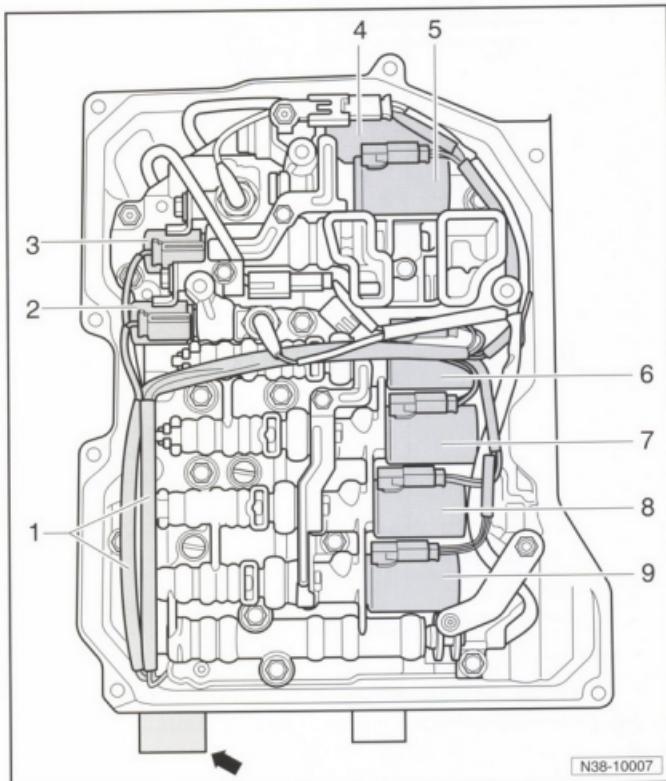


- 模仿插图画一张所有传感器和电磁阀及相关插头的草图。
- 在断开传感器和电磁阀上的插头连接之前，必须标记好电磁阀或传感器以及相关插头。

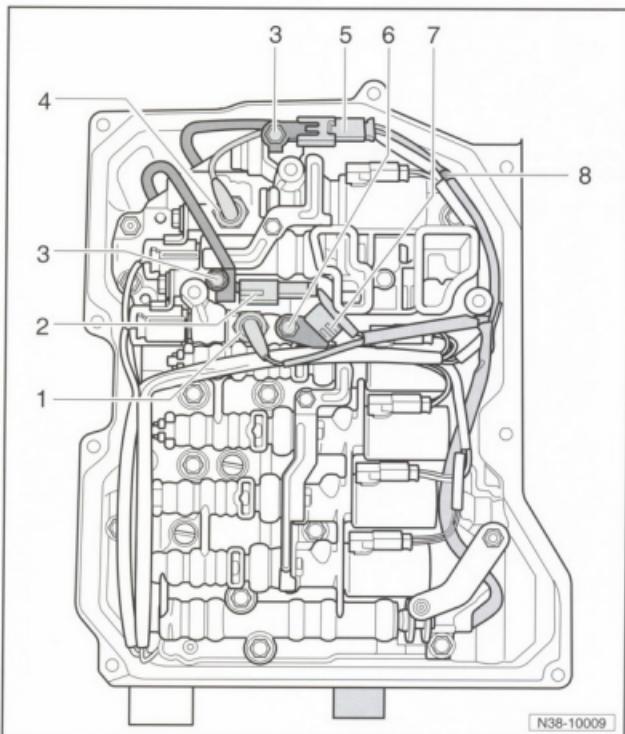
**注意！**

草图和标记是必需的，这样在重新安装滑阀箱时不会无意间混淆传感器和电磁阀上的插头。

混淆插头可能导致变速箱损坏。



- 用小螺丝刀将插头的固定凸耳从电磁阀 -2- 至 -9- 上小心地撬出，并拔下插头。
- 插头连接损坏时必须更换线束或滑阀箱及电磁阀。
- 从液压压力传感器 -1- 和 -4- 上拔下插头。

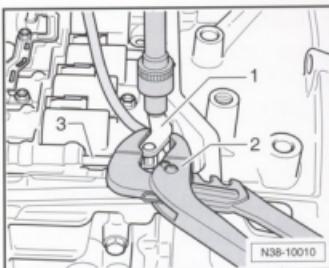


- 脱开插头连接 -2- 和 -5-。
- 旋出支架的螺栓 -3-。
- 插头连接损坏时必须更换线束或变速箱输入转速传感器 -G182- 或者变速箱输出转速传感器 -G195-。
- 拧出螺栓 -6-。
- 重新安装时注意 ATF 温度传感器 -G93- -7- 在支架上的固定情况。
- 小心地将齿轮油温度传感器 -G93- -7- 与支架一起从滑阀箱中拉出。
- 取下支架 -8- 上的线束。

- 拆下换档轴上的变速杆 -1-。
- 此时将变速杆 -1- 用钳子 -2- 小心地固定住，这样扭矩不会传递到多功能开关 -F125- 上。
- 注意滑阀箱上变速杆卡入的滑动调节器 -3-，以便其不受损坏。

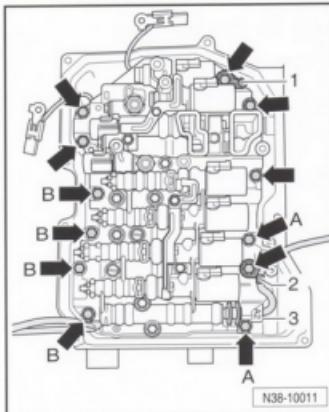
螺栓有不同的长度，并必须更换。

只允许松开带有标记的紧固螺栓 -箭头-。



如果松开其它螺栓，则可能影响滑阀箱的功能或导致滑阀箱散开。

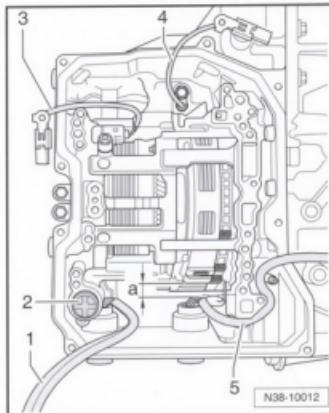
- 沿对角松开滑阀箱的固定螺栓 -箭头- - 箭头 A- 和 -箭头 B-，并小心地取下滑阀箱。
- 取下支架 -1- 和 -2-。
- 3- 滑阀箱的名称，例如此处为 A2



- 取下滑阀箱时必须固定减震器活塞 -2- 以防滑落或将其与两个弹簧一起拆下。

#### 4.2.2 安装

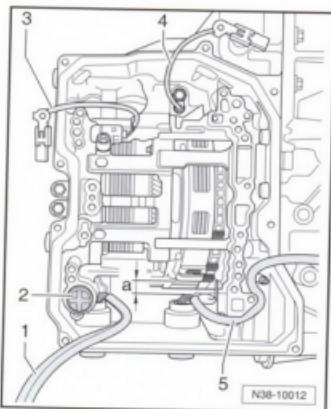
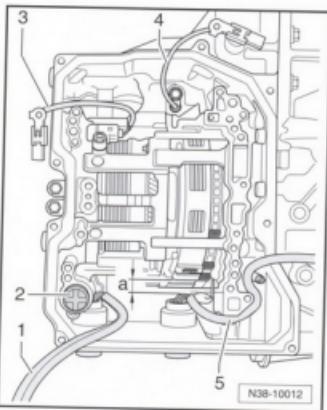
- 必须严格注意导线的布置，使其在装上滑阀箱时不被夹住。



- 根据插图在变速箱的规定凹槽中布置线束 - 5-。

必须遵守距离 - a-，这样在行驶时线束 - 5- 不会紧贴在行星齿轮箱上并不会由此而损坏。

- 根据插图将线束 - 1-、- 3-、- 4- 和 - 5- 放到变速箱边缘上方。
- 用胶带将线束固定在变速箱上。
- 确保减震器活塞 - 2- 如图示位置装入变速箱。
- 如果减震器活塞 - 2- 已拆下，则必须将其与两个弹簧一起清洁，并模仿 ⇒ 见 30 页第 30 项、⇒ 见 30 页第 31 项和 ⇒ 见 30 页第 32 项 安装。
- 用 ATF 涂抹减震器活塞 - 2- 和变速箱中的托架。
- 将弹簧相互嵌套，并装入减震器活塞。
- 将减震器活塞及弹簧装入变速箱中的托架。
- 为了确保减震器活塞不滑落，将其压入变速箱中，直到滑阀箱装上。
- 装上滑阀箱，不要用力。
- 确保线束 - 1-、- 3-、- 4- 和 - 5- 不被滑阀箱夹住。



- 用于固定滑阀箱的所有螺栓 - 箭头- 都必须更换。

- 注意不同的螺栓长度:

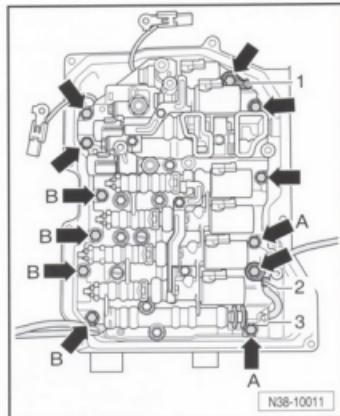
螺栓 - 箭头- M 6×21

螺栓 - 箭头 A- M 6×16

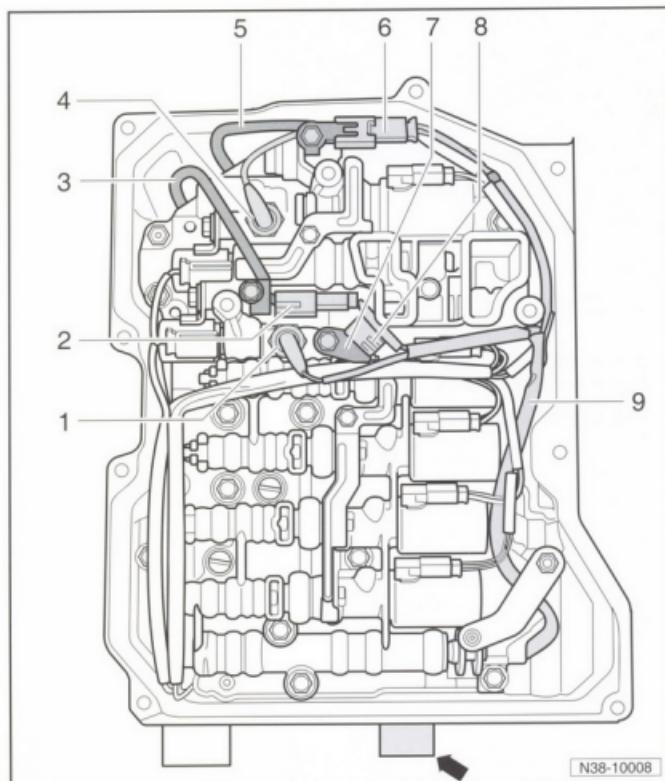
螺栓 - 箭头 B- M 6×28

- 将线束的支架 - 1- 和 - 2- 用新螺栓略微拧紧。

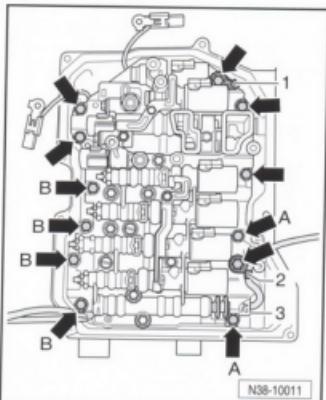
- 略微拧紧滑阀箱的其余新螺栓 - 箭头- - 箭头 A- 和 - 箭头 B-。



- 如果导线 - 3- 、 - 5- 和 - 9- 太短, 以致不能连接到传感器或不能拧紧在滑阀箱上规定的位置上, 则说明导线布置错误或被滑阀箱夹住。您必须再拆下滑阀箱一次, 并正确布置导线。



- 确保导线 -3-、-5- 和 -9- 都不被夹住。
- 从内向外以固定的拧紧力矩拧紧新螺栓 - 箭头 - - 箭头 A- 和 - 箭头 B- ⇒ 见 29 页第 8 项。

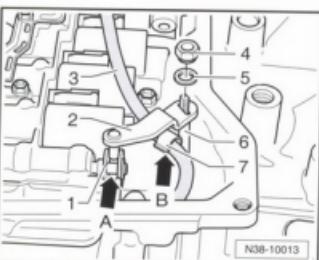


- 将线束 -3- 挂到支架 -7- 上 - 箭头 B-。
- 将变速杆 -2- 插到换档轴 -6- 上。

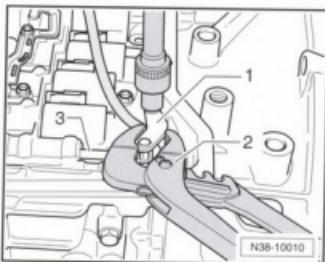
此时注意变速杆 -2- 的销卡入滑动调节器 -1- - 箭头 A-。必要时必须相应地定位滑动调节器。

- 将垫圈 -5- 和螺母 -4- 装到换档轴 - 6- 上。

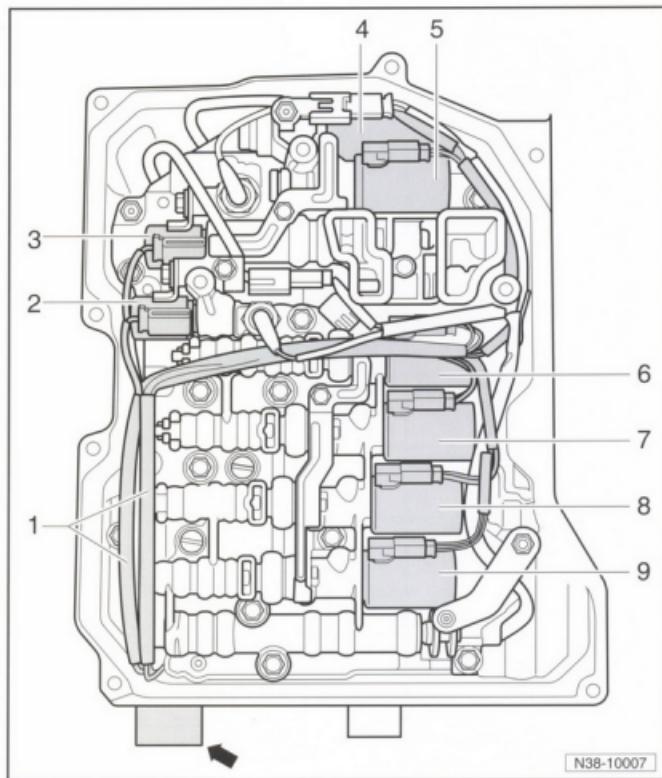
此时螺母的对中凸肩必须指向垫圈，并在拧紧时进入到垫圈中。线束必须布置在变速杆下面。



- 以规定的拧紧力矩拧紧变速杆的螺母 -1- ⇒ 见 30 页第 29 项。
- 此时将变速杆 -1- 用钳子 -2- 小心地固定住，这样扭矩不会传递到多功能开关 -F125- 上。
- 注意滑阀箱上变速杆卡入的滑动调节器 -3-，以便其不受损坏。



- 根据您作的标记将插头插到电磁阀 -2- 至 -9- 上。



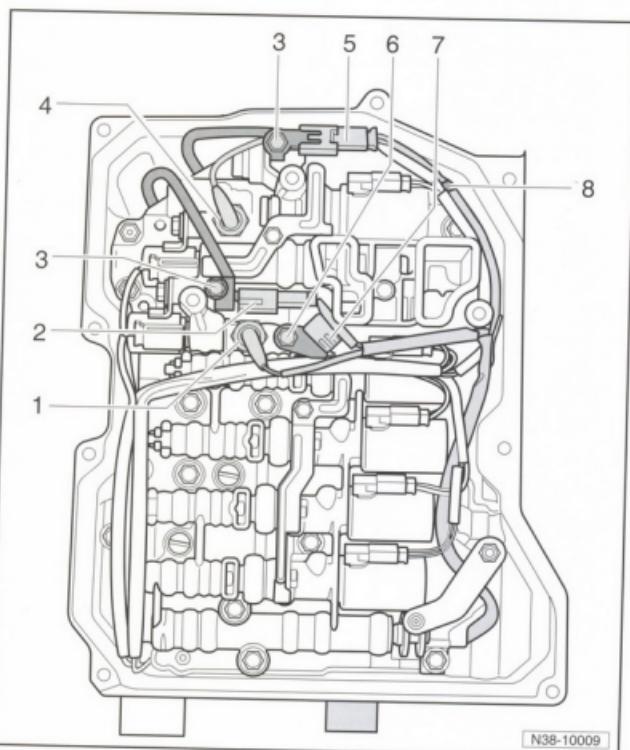
**! 注意！**

混淆插头可能导致变速箱损坏。

插头连接损坏时必须更换线束或滑阀箱及电磁阀。

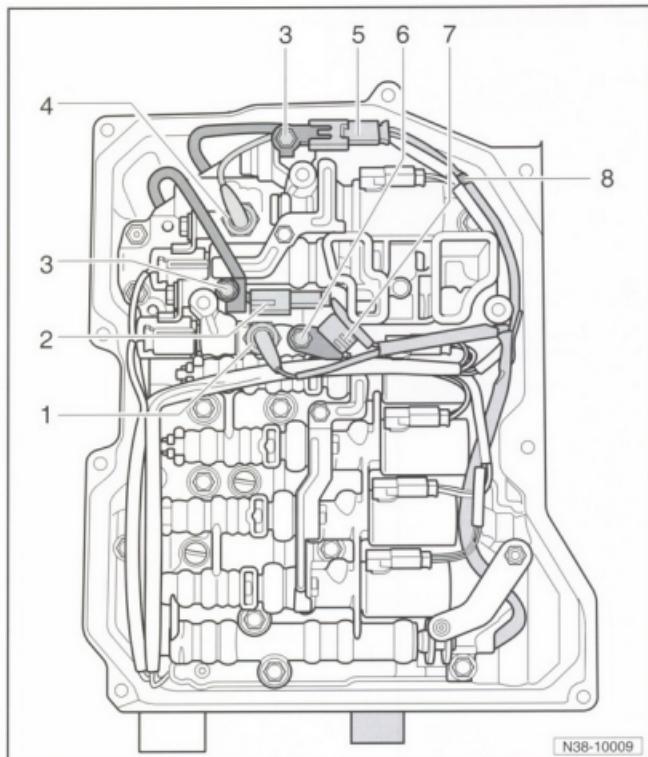
- 如图所示布置导线束 -1-。

- 插好插头连接 -2- 和 -5-。



插头的配合件必须具有与插头本身相同的标记。

- 将支架插到齿轮油温度传感器 -G93- - 7- 上。
- 将齿轮油温度传感器 -G93- 与支架一起插入滑阀箱。
- 以 11 Nm 的力矩拧紧螺栓 -6-。
- 将插头垂直插到液压压力传感器 -1- 和 -4- 上。
- 拧紧插头连接支架 -2- 和 -5- 的螺栓 - 3- ⇒ 见 29 页第 14 项。



- 如果导线过短，以致不能拧紧，则说明导线布置错误或被滑阀箱夹住。您必须再拆下滑阀箱一次，并正确布置导线。
- 将导线束挂到支架 -8- 中，并如图所示进行敷设。
  
- 安装滤网 ⇒ 27 页。
- 安装油底壳 ⇒ 26 页。
- 关闭点火开关后连接蓄电池接地线 ⇒ 电气设备；修理组：27；蓄电池；连接和断开蓄电池接线。
- 加注 ATF、检查 ATF 液位及添加 ATF ⇒ 23 页。
- 连接 -VAS 5051B - 并接通，直到显示“功能或部件选择”。
- 接着按下“驱动装置（维修分组号 01；10...26；28...39）”。
- 然后按下“6 档自动变速箱 09G”。
- 按下“01 - 自诊断”。
- 按下“功能”。
- 按下“基础设定”。

#### 4.3 拆卸和安装带 14 针插头的线束

##### 4.3.1 拆卸

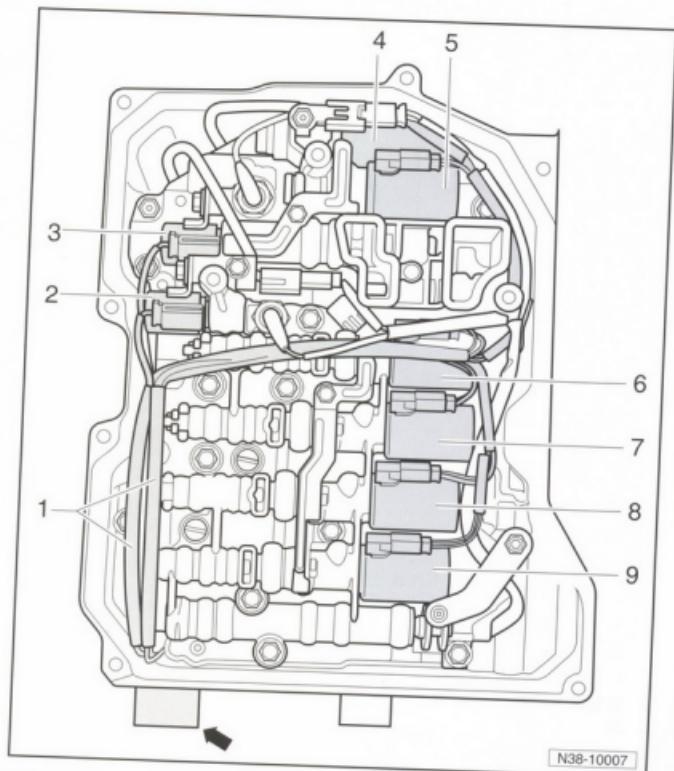
- 拆下油底壳 ⇒ 26 页。
- 拆下滤网 ⇒ 27 页。
- 模仿插图画一张所有传感器和电磁阀及相关插头的草图。
- 在断开电磁阀上的插头连接之前，必须标记好电磁阀以及相关插头。



注意！

草图和标记是必需的，这样在重新安装线束时不会无意间混淆传感器和电磁阀上的插头。

混淆插头可能导致变速箱损坏。



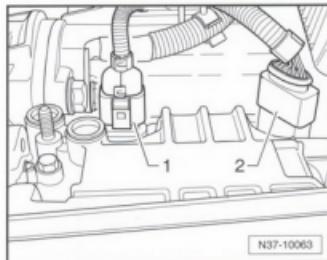
- 用小螺丝刀将插头的固定凸耳从电磁阀 -2- 至 -9- 上小心地撬出，并拔下插头。
- 插头连接损坏时必须更换导线束或滑阀箱及电磁阀。

- 从变速箱插头上拔下插头 -2-。
- 拧出 14 针变速箱插头的螺栓。
- 从变速箱壳体中向外拉出插头和线束。

#### 4.3.2 安装

安装以倒序进行。同时要注意下列事项：

- 更换插头上的圆形密封圈。
- 将插头及新圆形密封圈按压到变速箱中，直到极限位置。
- 拧紧 14 针变速箱插头的螺栓 ⇒ 见 30 页第 34 项。
- 拧紧转速传感器插头连接支架的螺栓 ⇒ 27 页 和 ⇒ 见 29 页第 14 项。
- 以 11 Nm 的力矩拧紧齿轮油温度传感器 -G93- 支架的螺栓。
- 安装滤网 ⇒ 27 页。
- 安装油底壳 ⇒ 26 页。

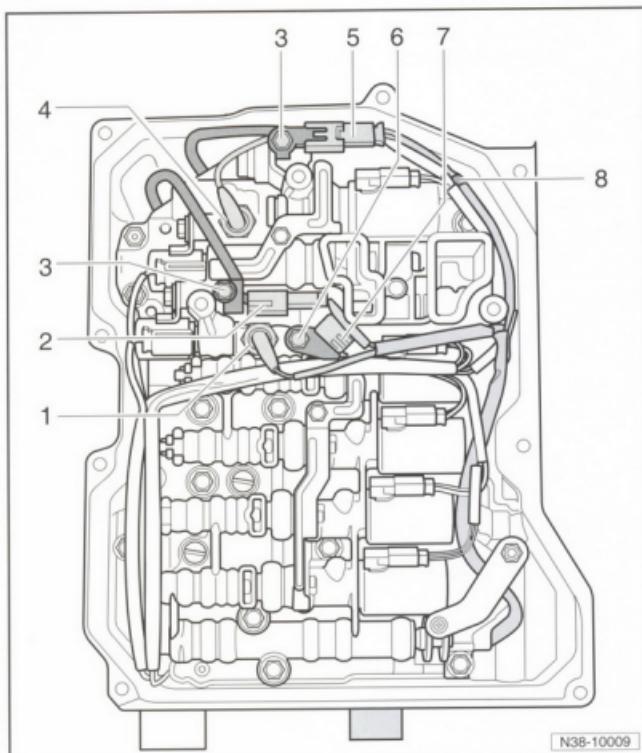


#### 4.4 拆卸和安装带 8 针插头的线束

##### 4.4.1 拆卸

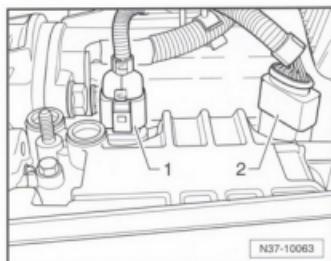
- 拆下油底壳 ⇒ 26 页。
- 拆下滤网 ⇒ 27 页。

- 从液压压力传感器 -1- 和 -4- 上拔下插头。



- 脱开插头连接 -2- 和 -5-。
- 插头连接损坏时必须更换线束或变速箱输入转速传感器 -G182- 或者变速箱输出转速传感器 -G195-。
- 拧出螺栓 -6-。
- 重新安装时注意齿轮油温度传感器 -G93- -7- 在支架上的固定情况。
- 小心地将齿轮油温度传感器 -G93- -7- 与支架一起从滑阀箱中拉出。
- 取下支架 -8- 上的线束。

- 从变速箱插头上拔下插头 - 1 -。
- 拧出 8 针变速箱插头的螺栓。
- 从变速箱壳体中向外拉出插头和线束。



#### 4.4.2 安装

安装以倒序进行。同时要注意下列事项：

- 更换插头上的圆形密封圈。
- 将插头及新圆形密封圈按压到变速箱中，直到极限位置。
- 拧紧 8 针变速箱插头的螺栓 ⇒ 见 30 页第 23 项。
- 以 11 Nm 的力矩拧紧齿轮油温度传感器 -G93- 支架的螺栓。
- 安装滤网 ⇒ 27 页。
- 安装油底壳 ⇒ 26 页。

### 4.5 拆卸和安装变速箱输入转速传感器 -G182-

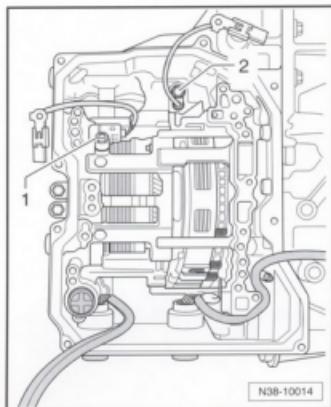
#### 4.5.1 拆卸

- 拆下滑阀箱 ⇒ 32 页。
- 拧出变速箱输入转速传感器 -G182- 的螺栓 - 1 -。
- 将传感器从变速箱中拉出。

#### 4.5.2 安装

安装以倒序进行。同时要注意下列事项：

- 将传感器按压到变速箱中，直到极限位置。
- 拧紧变速箱输入转速传感器 -G182- 的螺栓 - 1 - ⇒ 见 29 页第 15 项。
- 安装滑阀箱 ⇒ 35 页。



### 4.6 拆卸和安装变速箱输出转速传感器 -G195-

#### 4.6.1 拆卸

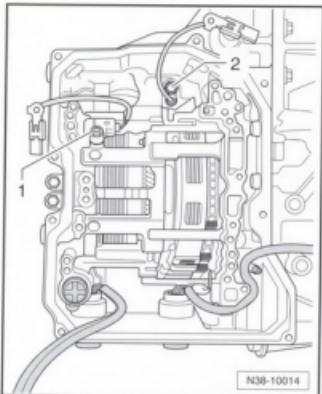
- 拆下滑阀箱 ⇒ 32 页。

- 拧出变速箱输出转速传感器 -G195- 的螺栓 -2-。
- 将传感器从变速箱中拉出。

#### 4.6.2 安装

安装以倒序进行。同时要注意下列事项：

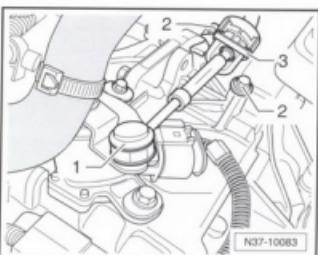
- 将传感器按压到变速箱中，直到极限位置。
- 拧紧变速箱输入转速传感器 -G195- 的螺栓 -2- ⇒ 见 29 页第 17 项。
- 安装滑阀箱 ⇒ 35 页。



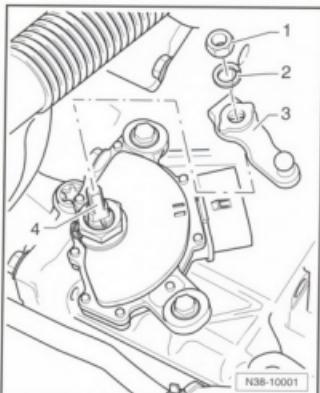
### 5 拆卸、安装和调整多功能开关 -F125-

#### 5.1 拆卸多功能开关 -F125-

- 将选档杆切换到位置 “N”。
- 关闭点火开关。
- 不要打开冷却系统。
- 压紧选档杆拉索 -3- 的锁止件，将选档杆拉索向上从支座中拉出。
- 手动将选档杆拉索 -1- 从换档轴拨杆上拔出。
- 不要弯折选档杆拉索。
- 拔出多功能开关 -F125- 的插头。



- 拧下螺母 -1-。
- 从换档轴 -4- 上拔下弹簧卡圈 -2- 和拨杆 - 3-。



- 用螺丝刀向后弯曲防松垫片 -2- 的钩子。
- 如果防松垫片的钩子由于弯曲而折断，则必须更换。
- 拧下螺母 -1-。
- 拧出螺栓 -5-。
- 将多功能开关 -4- 及垫圈 -2- 和 -3- 一起从换档轴 -6- 上拔出。

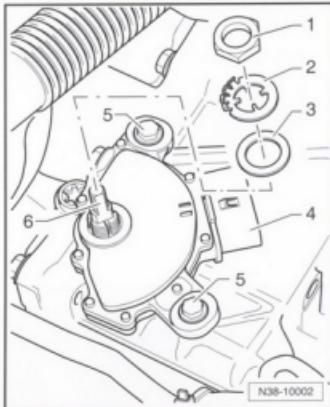
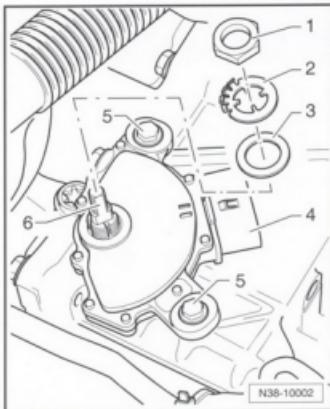
## 5.2 安装多功能开关 -F125-

所需要的专用工具和维修设备

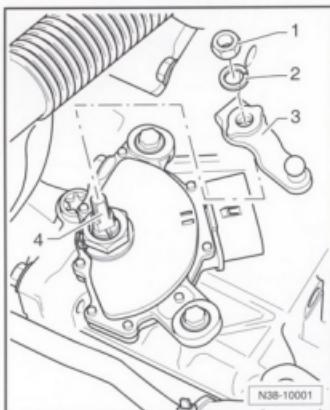
- ◆ 扭力扳手 -Hazet 6290-1 CT-

安装以倒序进行。同时要注意下列事项：

- 将多功能开关 -4- 插到换档轴 -6- 上。
- 略微拧入多功能开关的固定螺栓 -5-。
- 向后弯曲防松垫片 -2- 的钩子。
- 将垫圈 -2- 和 -3- 装到换档轴 -6- 上。
- 装上垫圈 -2-，使钩子朝上。
- 用细长的导向件将垫圈 -2- 装入换档轴 -6- 的细长凹口中。
- 用 7 Nm 的力矩拧紧螺母 -1-。
- 通过向上弯曲防松垫片 -2- 的钩子来固定螺母 -1-。
- 如果防松垫片的钩子一个或多个由于弯曲而折断，则必须更换。



- 将拨杆 -3- 插到换档轴 -4- 上。
- 用拨杆 -3- 将变速箱切换到位置 “P”，也就是，拨杆 - 3- 逆着行驶方向向后按压到极限位置。
- 现在用拨杆 -3- 将变速箱切换到位置 “N”。为此将拨杆 - 3- 沿行驶方向向前按压两个卡槽位置。
- 将弹簧圈 -2- 和螺母 -1- 装到换档轴 -4- 上。
- 用 13 Nm 的力矩拧紧螺母 -1-。
- 检查换档操纵机构 ⇒ 11 页。



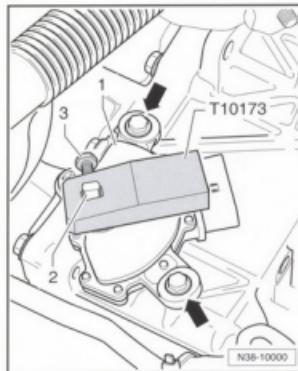
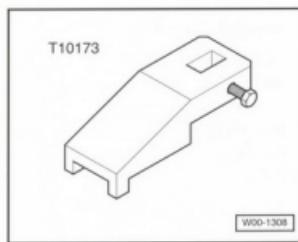
## 5.3 调整多功能开关 -F125-

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 调整装置 -T10173-
- 将选档杆切换到位置 “N”。
- 不要折弯选档杆拉索。

### 5.3.1 调整前提:

- 选档杆拉索已在换档轴拨杆上拆下
  - 换档轴位于位置 “N”
  - 多功能开关 -F125- 的固定螺栓已松开
  - 换档轴拨杆已拆下
- 将调整装置插到换档轴 -2- 上，并转动多功能开关 -1-，直到调整装置卡止在多功能开关插头上的凸缘上。
- 将调整装置用螺栓 -3- 固定在换档轴 -2- 上。
- 将螺栓 -箭头- 用 6 Nm 的力矩拧紧。
- 拆下调整装置。
- 其余的安装以倒序进行 ⇒ 47 页。



## 39 - 主传动, 差速器

### 1 更换法兰轴的密封圈

(已安装变速箱)

此处仅以左侧为例说明。除了压块之外, 右侧的密封圈更换完全一样。

- 右侧请使用压块 -T10177-

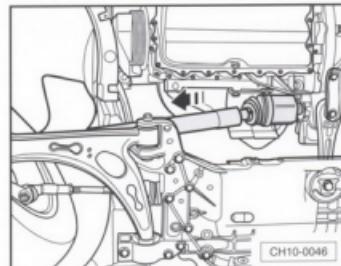
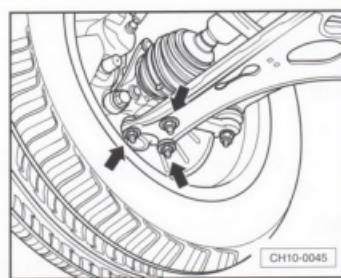
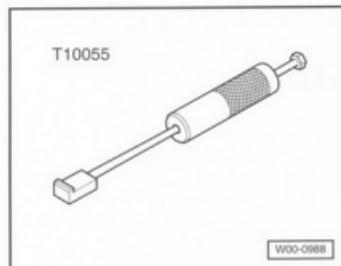
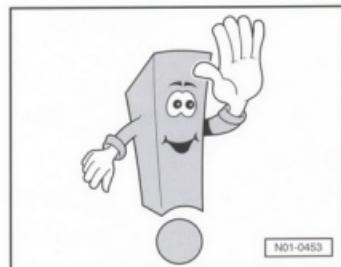
#### 1.1 更换法兰轴的密封圈

所需要的专用工具和维修设备

- 收集盘
- 拔出器 -T10055-
- 拉头 -T10055/2-
- 压块 -T10176-

##### 1.1.1 拆卸法兰轴密封圈

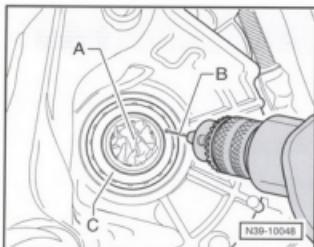
- 拆下汽车底部隔音垫。
- 将收集盘放在下面。
- 从前轮胎外部中心拆下球笼固定螺母, 然后拆下 3 个外倾自锁螺母-箭头-。
- 用楔块 -T10161- 沿-箭头方向-敲出传动轴。
- 小心地取下传动轴并放好。



- 用干净的抹布 -A- 封闭变速箱上传动轴的开口。
- 在密封圈的外部钢板环中小心地钻一个孔（尺寸 2 至 4 mm）-B-。

**i 提示**

- 给钻头 -B- 涂抹油脂，使得钻屑能粘住。
- 只通过钢板环 -C- 钻孔，否则会损坏变速箱。



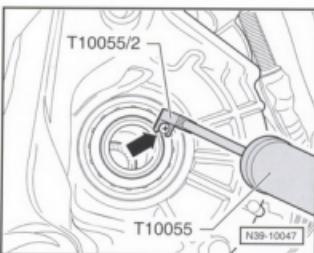
- 将一个直径约 4 mm 的自攻螺栓拧入密封圈的钻孔中 - 箭头-。

**i 提示**

自攻螺栓不要拧入得太深，这样不会损坏后面的轴承。

- 用拔出器 -T10055- 和适配接头 - T10055/2- 拉出密封圈。
- 取下抹布，并仔细清洁变速箱和摆动传动轴开口。

不允许有铁屑进入变速箱和摆动传动轴开口，必要时吸出铁屑。  
如果拉出时只能取下密封圈的钢板环，则用螺丝刀撬出密封圈的剩余部分。



### 1.1.2 安装法兰轴密封圈

安装以倒序进行。同时要注意下列事项：

- 在密封圈的外圈和密封唇处涂 ATF。

安装位置：

密封圈开口一侧指向变速箱

- 密封圈应尽可能用手垂直压入。

左侧

- 用压块 -T10176- 将密封圈压入至极限位置，同时密封圈不能歪斜。

右侧

- 用压块 -T10177- 将密封圈压入至极限位置，同时密封圈不能歪斜。
- 安装传动轴。
- 接着检查 ATF 液位并添加。
- 安装汽车底部隔音垫。

## 术语表

这些解释仅针对本变速箱。不具有普遍适用性。

### Fuzzy-Logic

“模糊逻辑”。有关该软件的更多信息请参见 自学手册 编号： 172；

### M12x80 (举例)

M = 公制 (螺栓连接处螺纹类型的标准标记)。  
12 x 80 = 公称直径 12 毫米 x 长度 80 毫米

### 摆动支承

· 机组支承的一个部件。

### 铁芯

拉索中可移动的金属体，用于传递拉力。