

## 修理换档操纵机构

## 换档操纵机构的安装位置

-箭头 A- 换档

-箭头 B- 选档

A - 用于换档运动的换档拉索

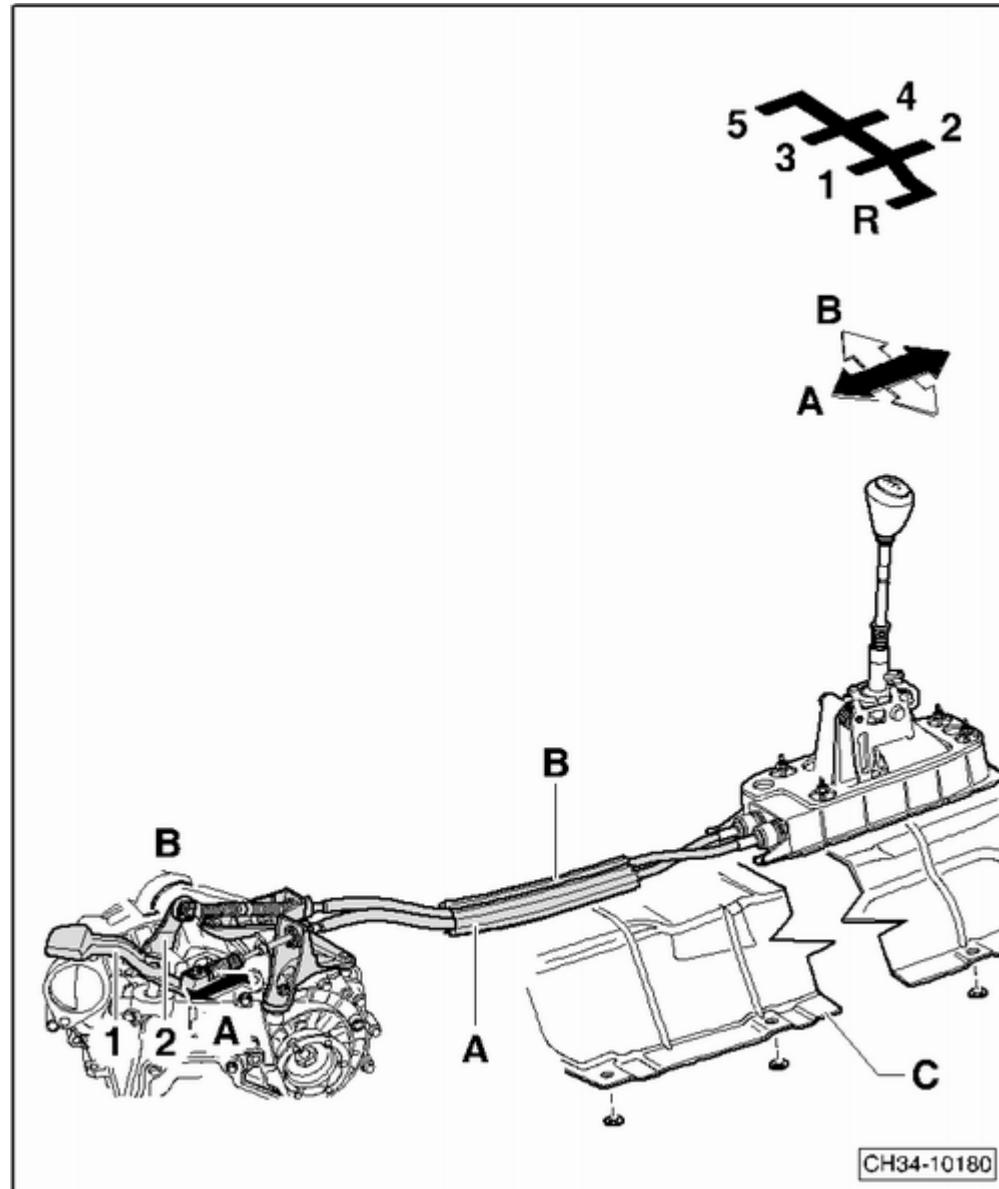
B - 用于选档运动的选档拉索

C - 隔热板

**q** 拆卸换档操纵机构前先拆下隔热板

1 - 变速箱换档杆

2 - 变速箱选档杆



CH34-10180



### 提示

- t** 对有密码的收音机设备的车辆应先查询防盗密码。
- t** 为了在发动机舱内对换档操纵机构进行工作, 断开蓄电池接地线。→ **电气设备; 修理组: 27**
- t** 如果再次连接蓄电池, 请注意连接蓄电池接线后的操作。→ **电气设备; 修理组: 27**
- t** 为了在发动机舱内对换档操纵机构工作, 拆卸空气滤清器。→ **发动机维修手册; 修理组: 24**

t 为了更换拉索, 拆下换档操纵机构。→ *Kapitel*

t 不要弯折拉索。

#### 用于途安车型

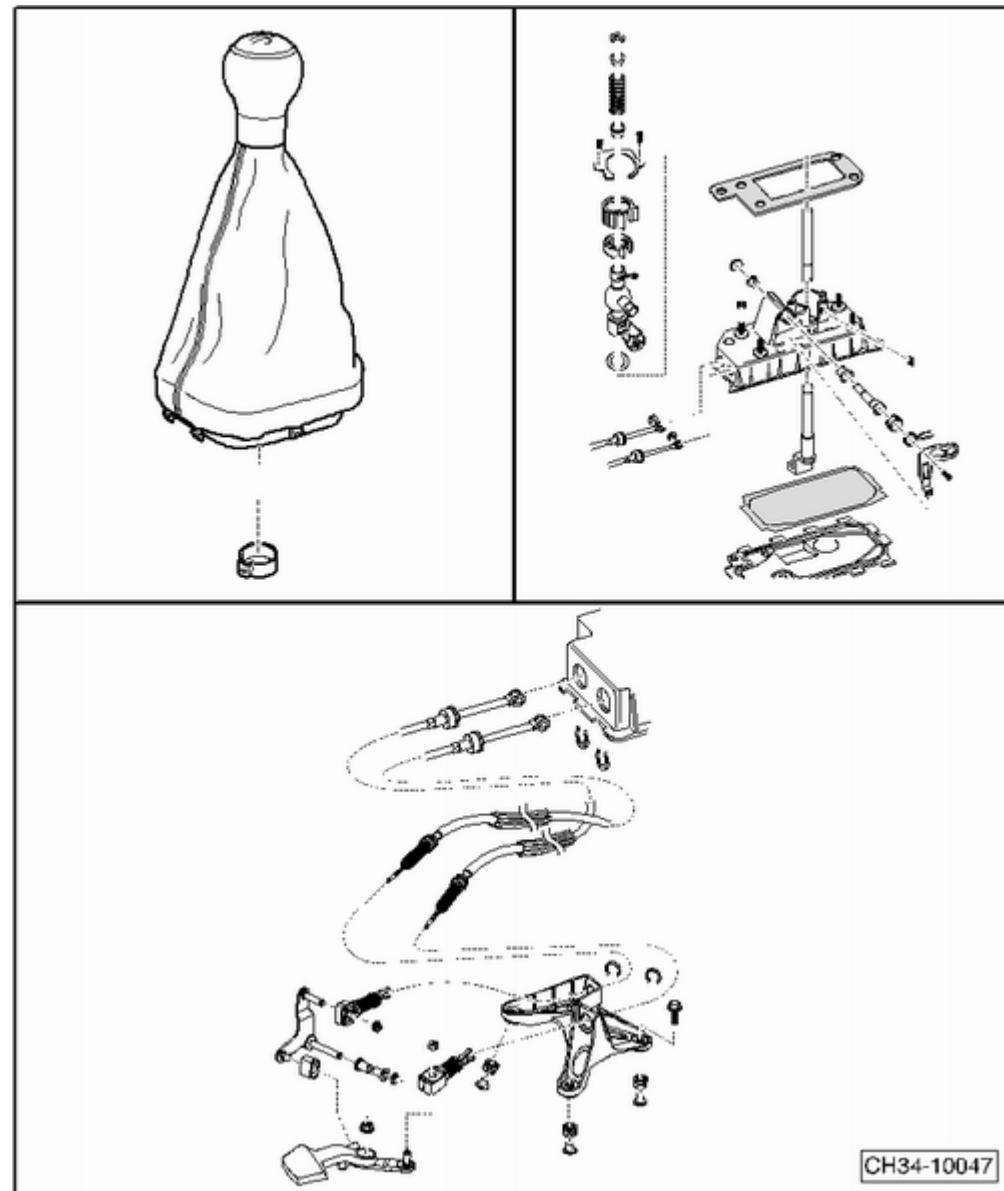
I - 拆卸和安装换档杆把手及密封套  
→ *Kapitel*

II - 修理换档杆和换档机构壳体 → *车锚*

III - 拆卸和安装拉索  
→ *车锚*

拆卸和安装换档操纵机构 → *Kapitel*

调整换档操纵机构  
→ *Kapitel*



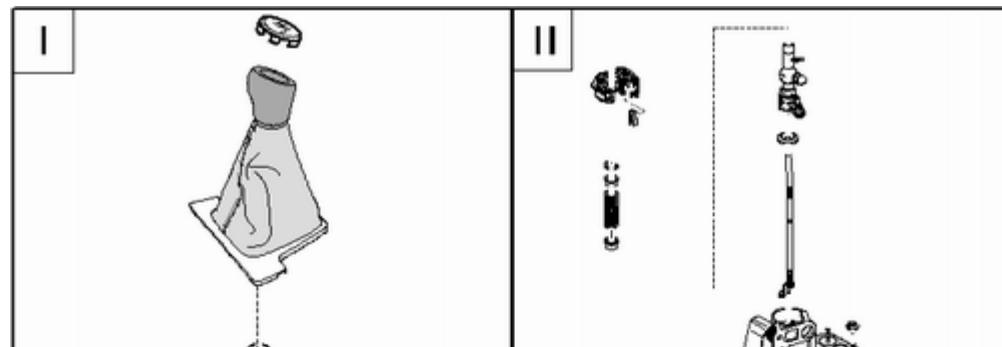
#### 用于全新帕萨特车型

I - 拆卸和安装换档杆把手和隔音垫  
→ *Kapitel*

II - 修理换档杆和换档机构壳体 → *车锚*

III - 拆卸和安装拉索  
→ *车锚*

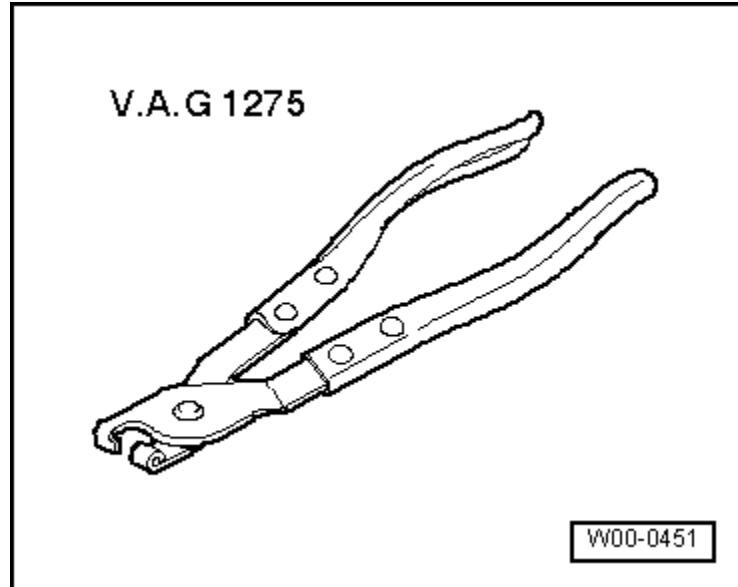
拆卸和安装换档操纵机构 → *Kapitel*



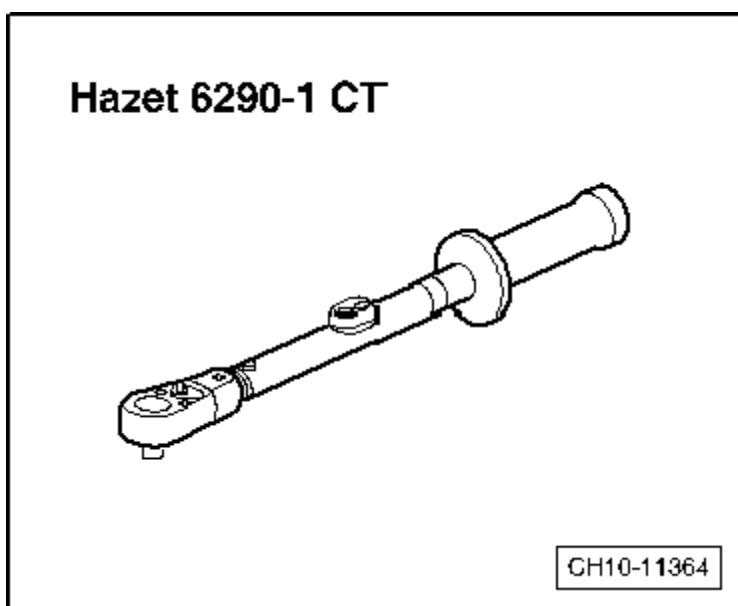
调整换档操纵机构 → **Kapitel**

所需要的专用工具和维修设备

- t 软管夹箍钳 -V.A.G 1275- 或软管夹箍钳 - Hazet 1847- 1-



- t 扭矩扳手 -Hazet 6290-1 CT- 或扭矩扳手 - V.A.G 1331-



**拆卸和安装换档杆把手及密封套（用于途安车型）**

## 装配概述

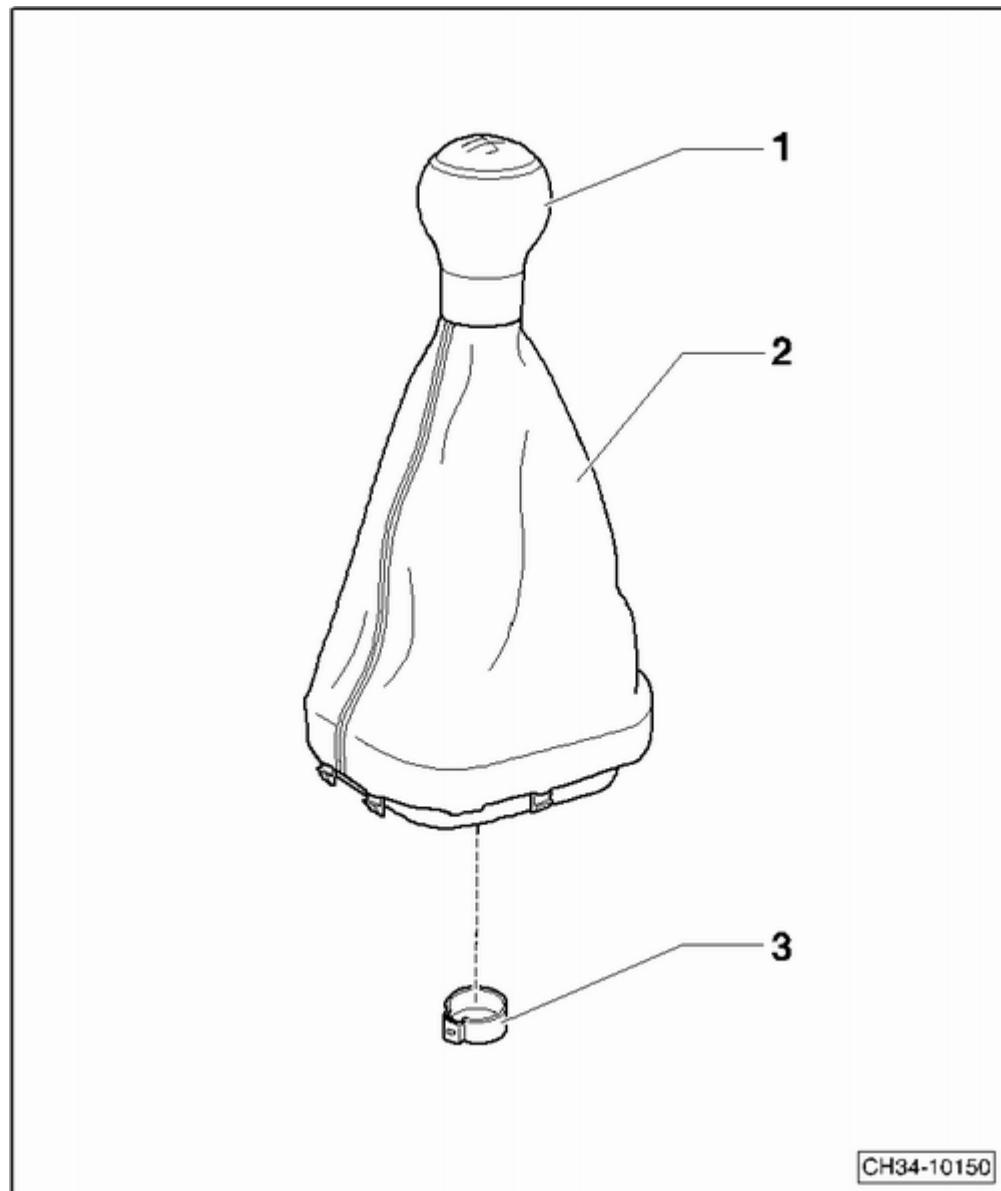
### 1 - 换档杆把手

- q 带密封套
- q 换档杆把手和密封套无法相互脱离
- q 每次一起更换
- q 拆卸和安装  
→ Kapitel

### 2 - 密封套

### 3 - 卡箍

- q 用于将换档杆把手安装到换档杆上
- q 每次都要更换



## 将密封套从换档杆上脱开

### 拆卸

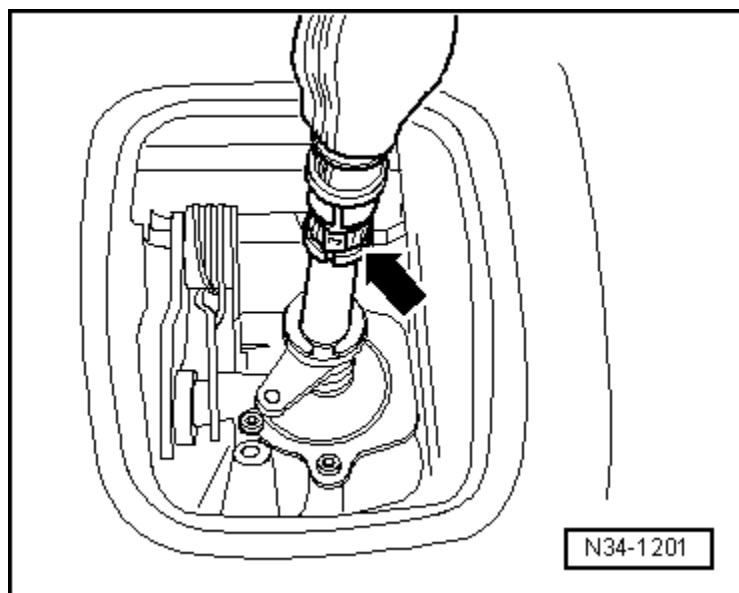
- 从 -箭头- 处撬出密封套。
- 将密封套向上卷，罩到换档杆把手上。



- 松开夹箍 -箭头-，并将换档杆把手与密封套一起拔下。

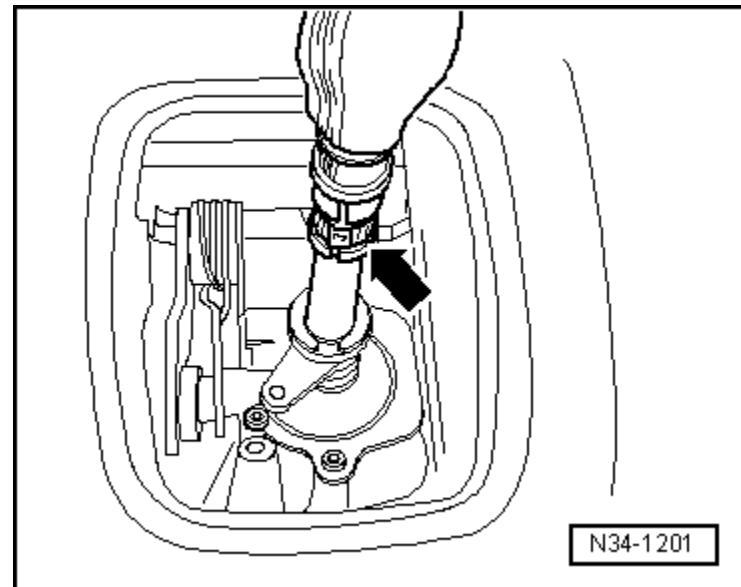
### 安装

- 将密封套内侧向外翻。



- 安装换档杆把手与密封套，并将新的夹箍 -箭头- 用软管夹箍钳 -V.A.G 1275- 或软管夹箍钳 -Hazet 1847- 1- 压紧。

在安装时必须将换档杆把手嵌入换档杆的环槽中。



**拆卸和安装换档杆把手和隔音垫（用于全新帕萨特车型）**

## 装配概述

### 1 - 徽标

- q 小心地从塑料的换档杆把手上撬出

### 2 - 换档杆把手

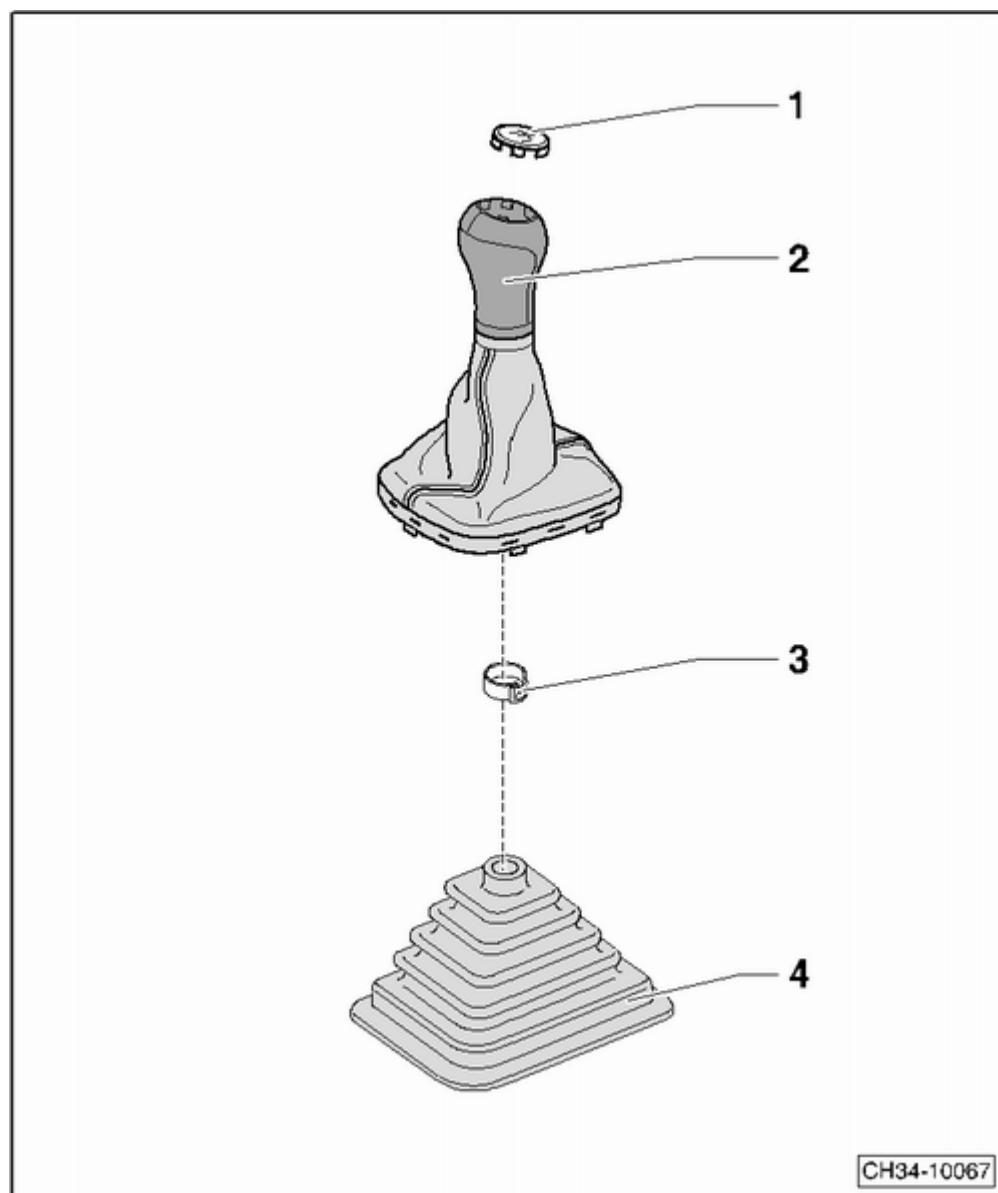
- q 密封套和换档杆盖板不能分离
- q 总是一起更换
- q 拆卸和安装  
→ Kapitel

### 3 - 卡箍

- q 用于固定换档杆把手和换档杆
- q 每次都要更换
- q 用软管夹箍钳 - V.A.G 1275- 或软管夹箍钳 - Hazet 1847-1- 固定至换档杆把手

### 4 - 隔音垫

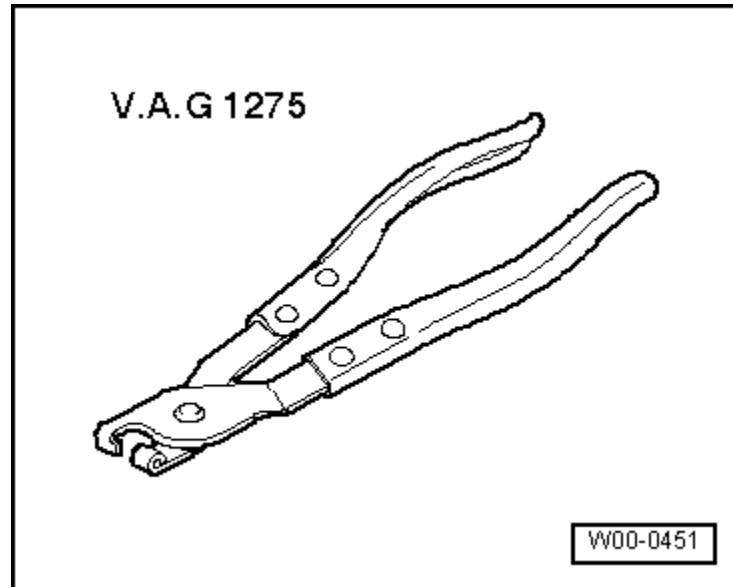
- q 锁止凸缘之间有不同的间隔
- q 它只有一个安装位置



## 拆卸和安装换档杆把手和隔音垫

### 所需要的专用工具和维修设备

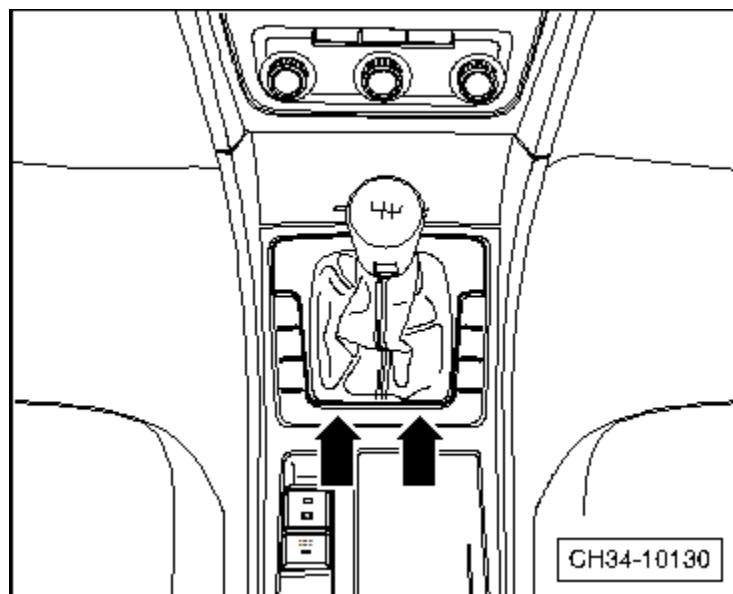
- 软管夹箍钳 -V.A.G 1275- 或软管夹箍钳 - Hazet 1847-1-



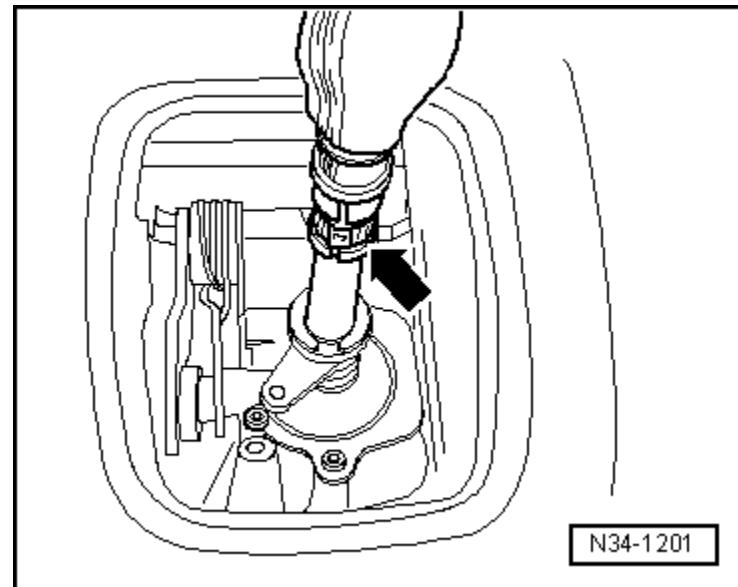
W00-0451

### 拆卸

- 从 -箭头- 处小心地撬出密封套，并向上拉出。



- 向上拉出密封套并从换档杆把手上向上翻。
- 松开卡箍 -箭头-, 并向上拉出换档杆把手和密  
封套。



- 取出隔音垫 -箭头 2-。

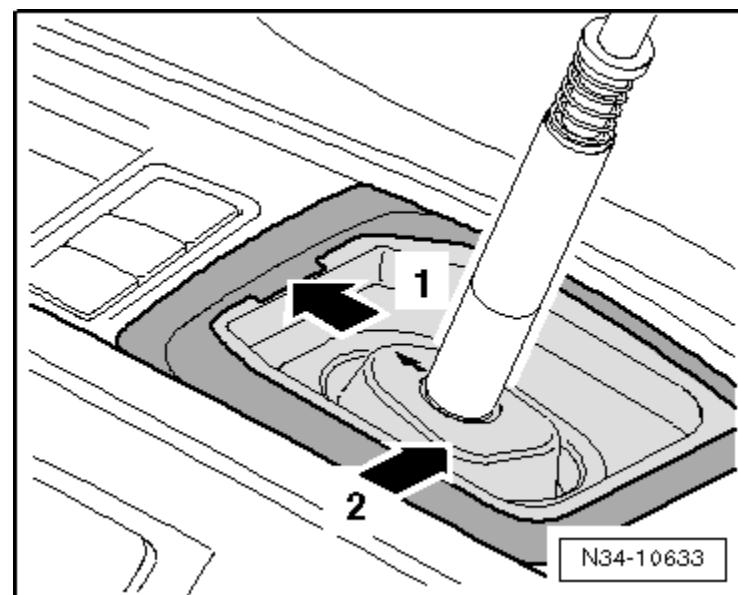


### 提示

无须注意 -箭头 1-。

### 安装

- 首先放置好隔音垫。

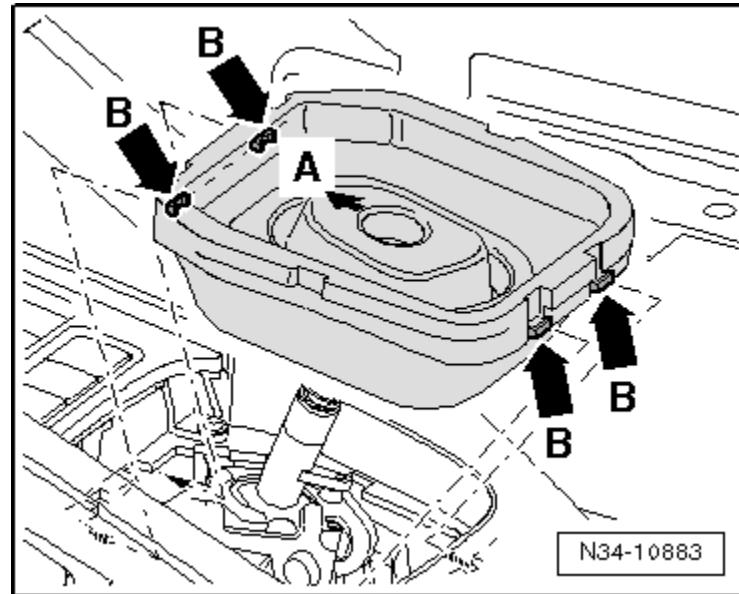


### 隔音垫的安装位置

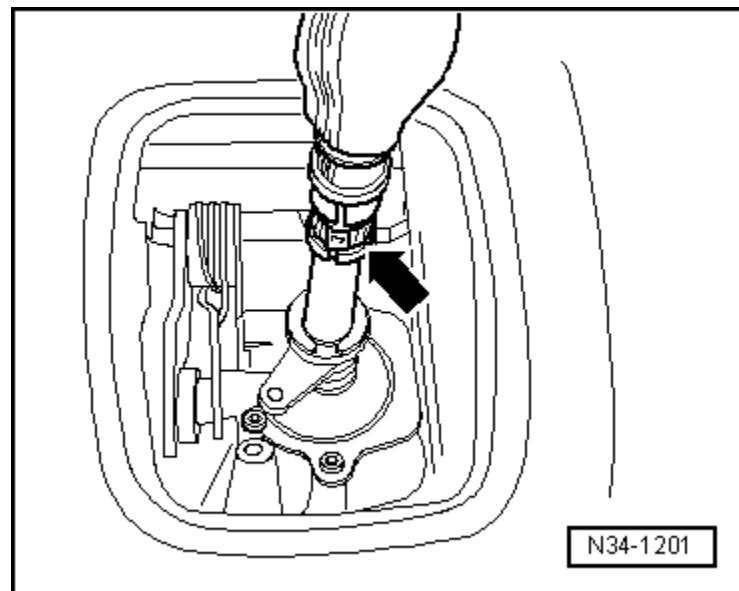
卡子 -箭头 B- 必须卡入中控台。

- 将密封套从内向外翻折。

必须将换档杆把手嵌入换档杆的环槽中。



- 安装换档杆把手和密封套后将新的卡箍 -箭头- 用软管夹箍钳 -V.A.G 1275- 或软管夹箍钳 - Hazet 1847-1- 夹紧。
- 然后, 将密封套压入中控台框架中。



## 修理换档杆和换档机构壳体

用于途安车型



### 提示

在支座位置和滑动面上涂抹油脂。 → 电子配件目录

#### 1 - 防松垫片

- q 拆卸和安装  
→ 插图

#### 2 - 轴套

#### 3 - 压力弹簧

#### 4 - 轴套

#### 5 - 星形螺栓

- q 拧紧力矩: 5 Nm

#### 6 - 盖板

#### 7 - 减震器

#### 8 - 轴瓦

#### 9 - 换档杆导向件

#### 10 - 减震垫片

#### 11 - 防松垫片

- q 每次都要更换

#### 12 - 换档拉索

- q 安装在换档杆导向件上
- q 拆卸和安装  
→ 车锚

#### 13 - 选档拉索

- q 安装在选档杆上
- q 拆卸和安装  
→ 车锚

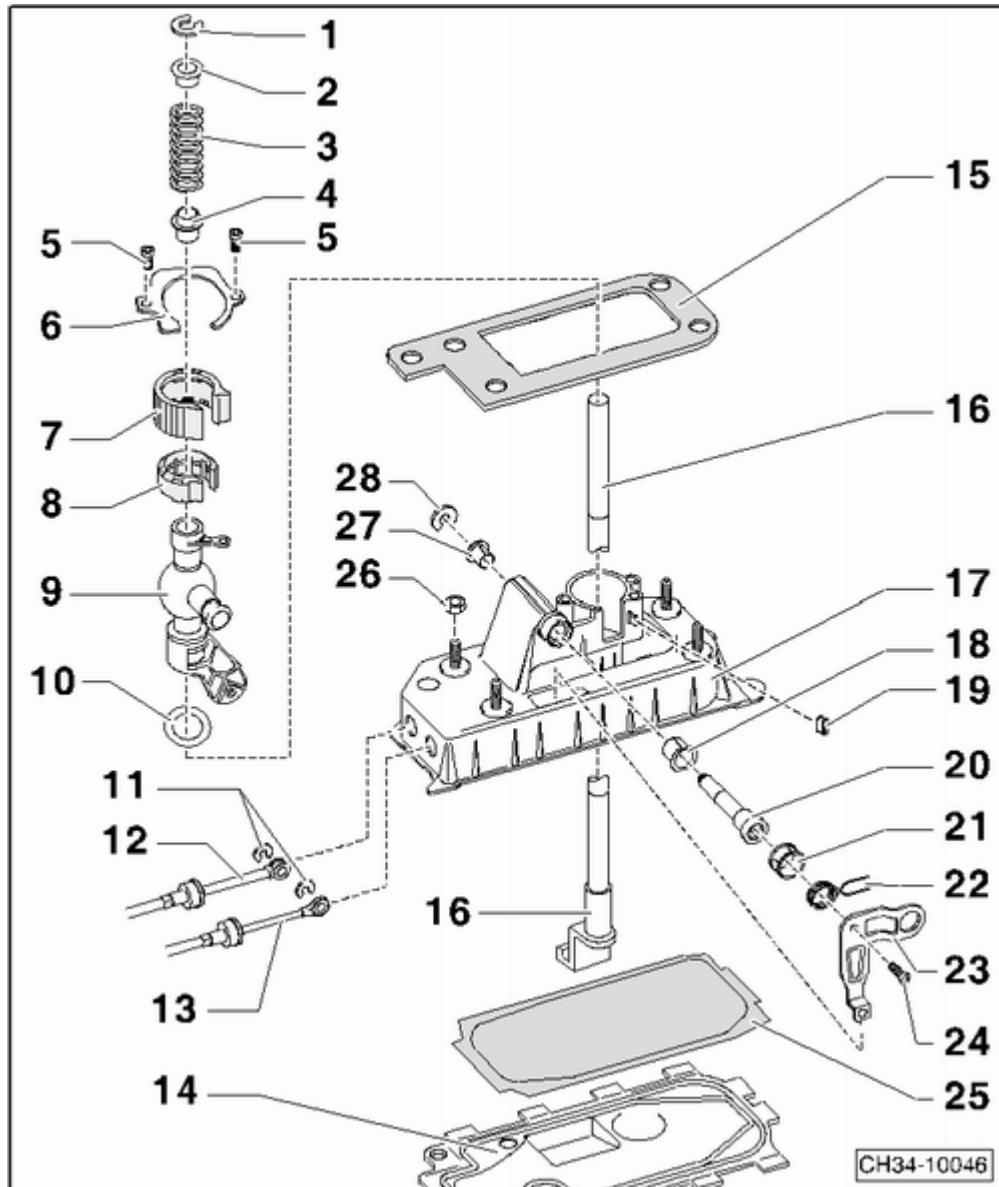
#### 14 - 底板

- q 拆下时扳开凸耳
- q 每次都要更换

#### 15 - 密封件

- q 位于换档机构壳体之上
- q 自动粘合
- q 粘合在换档机构壳体上

#### 16 - 换档杆



CH34-10046

**17 - 换档机构壳体****18 - 轴套****19 - 减震器****20 - 杠杆销****21 - 导向套****22 - 压力弹簧**

q 安装 → 插图

**23 - 选档杆****24 - 星形螺栓**

q 拧紧力矩: 5 Nm

**25 - 密封件**

q 每次都要更换

**26 - 六角螺母**

拧紧力矩:

q M8: 25 Nm

q M6: 8 Nm

q 4 个

**27 - 轴套**

q 只在一个位置上合适

**28 - 防松垫片**

q 每次都要更换

用于全新帕萨特车型



提示

用油脂 -G 000 450 02- 润滑轴承的安装位置和滑动面。

**1 - 底板**

q 打开固定凸片

q 每次都要更换

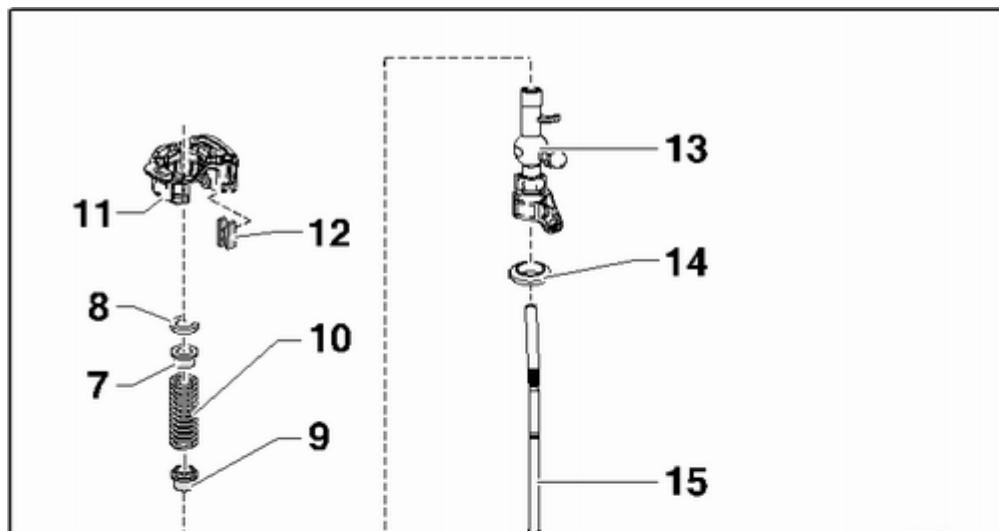
**2 - 密封件**

q 每次都要更换

**3 - 防松垫片**

q 拆卸时注意不要损坏拉索

q 每次都要更换

**4 - 选档杆拉索**q 安装在选档杆上  
→ 第项

- q 拆卸和安装  
→ 车锚

**5 - 衬套****6 - 换档杆拉索**

- q 安装在换档杆导向件上 → 第项
- q 拆卸和安装 → 车锚

**7 - 轴套****8 - 防松垫片**

- q 拆卸和安装 → 插图

**9 - 轴套****10 - 压力弹簧****11 - 球座**

- q 在拆卸时会损坏
- q 每次都要更换

**12 - 减震器****13 - 换档杆导向件****14 - 密封圈****15 - 换档杆**

- q 分解和组装换档操纵机构 → Kapitel

**16 - 六角螺母**

- q 拧紧力矩: 8 Nm
- q 4 个

**17 - 密封件**

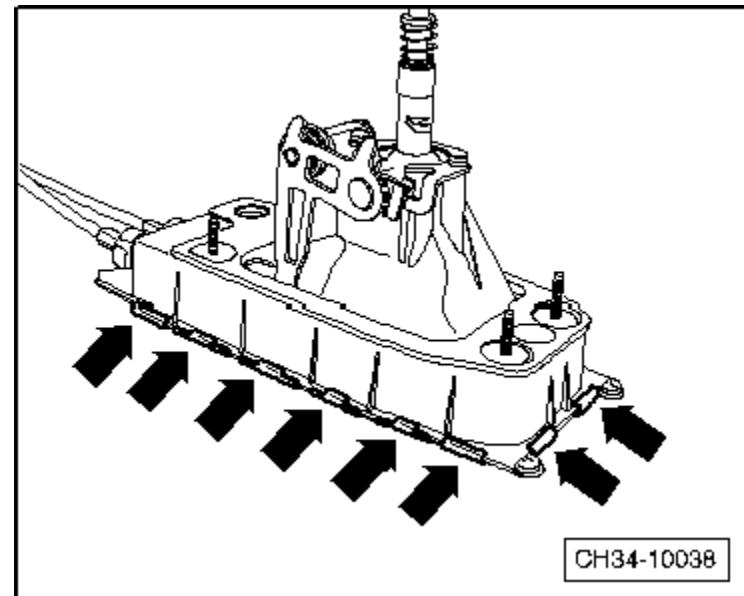
- q 在换档机构壳体和车辆底部之间
- q 带粘性
- q 粘结在换档机构壳体上

**18 - 换档机构壳体**

- q 带弹簧和选档杆
- q 不能拆下弹簧和选档杆

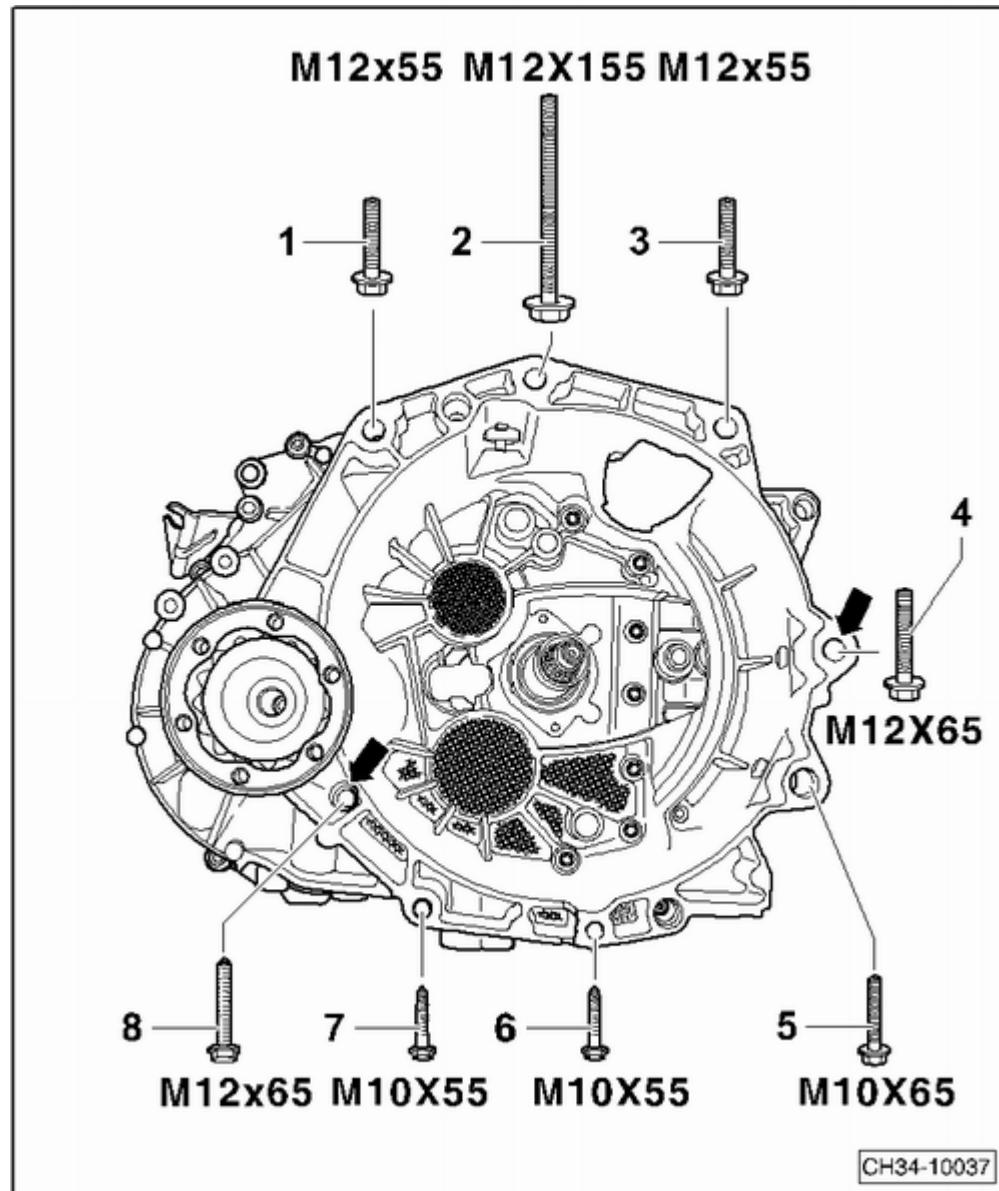
**19 - 弹簧****20 - 衬套****21 - 选档杆****所有车型**

- 用螺丝刀撬出底板周围的固定凸片 -箭头-, 取下底板。



#### 拆卸和安装选档拉索和换档拉索

- 用螺丝刀沿 -箭头 1- 方向插入，并沿 -箭头 2- 方向撬出防松垫片。
- 将防松垫片 -D- 从选档拉索 -B- 上拆下。
- 将选档拉索 -B- 从选档杆的固定架中取下。
- 拆下换档拉索防松垫片 -4-。
- 用螺丝刀沿 -箭头- 方向撬起固定件 -3-。
- 将防松垫片 -C- 从换档拉索 -A- 上拆下。
- 将换档拉索 -A- 从换档杆的固定架中取下。



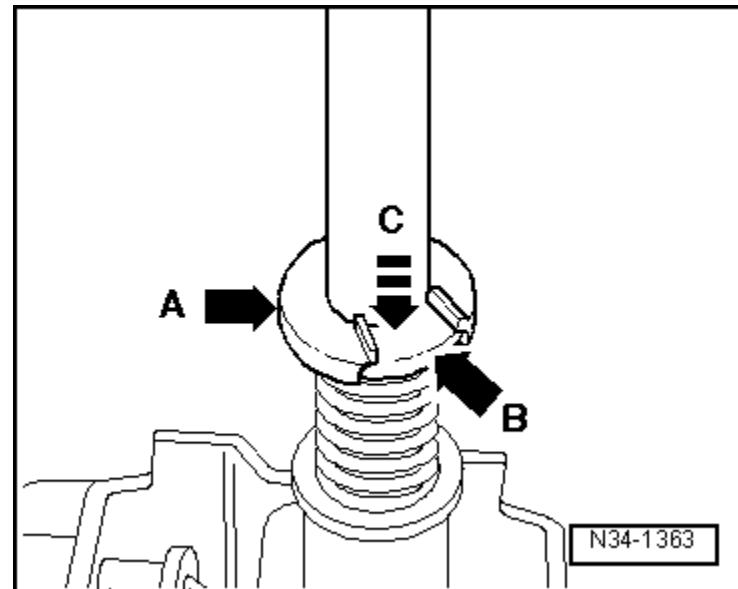
#### 拆卸和安装防松垫片

- 拆卸和安装防松垫片 -箭头 A- 时, 用螺丝刀沿 -箭头 C- 方向按压轴套 -箭头 B- 至止动位置, 取下防松垫片 -箭头 A-。



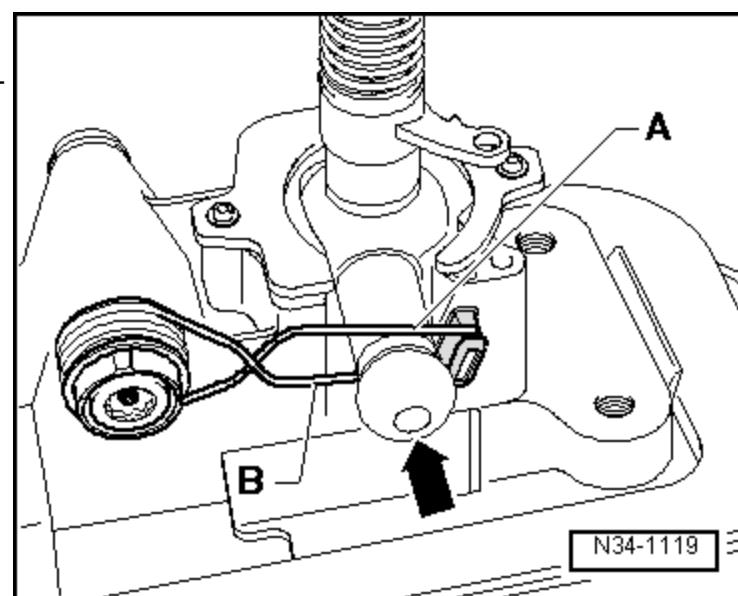
#### 提示

- t** 在向下压轴套时不要歪斜。
- t** 必须能够看到换档杆内用于防松垫片的定位开口。
- t** 小心地松开弹簧。



#### 安装压力弹簧

- 安装压力弹簧时将压力弹簧脚 -A- 紧靠定位销 -箭头- 的上部。
- 然后将压力弹簧脚 -B- 向下拉，直至低于定位销 -箭头- 的下部。



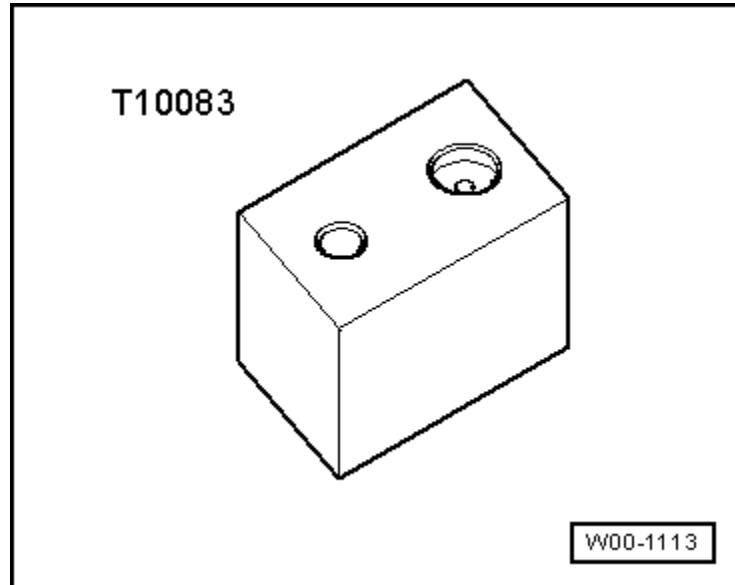
## 分解和组装换档操纵机构（用于全新帕萨特车型）

### 所需要的专用工具和维修设备

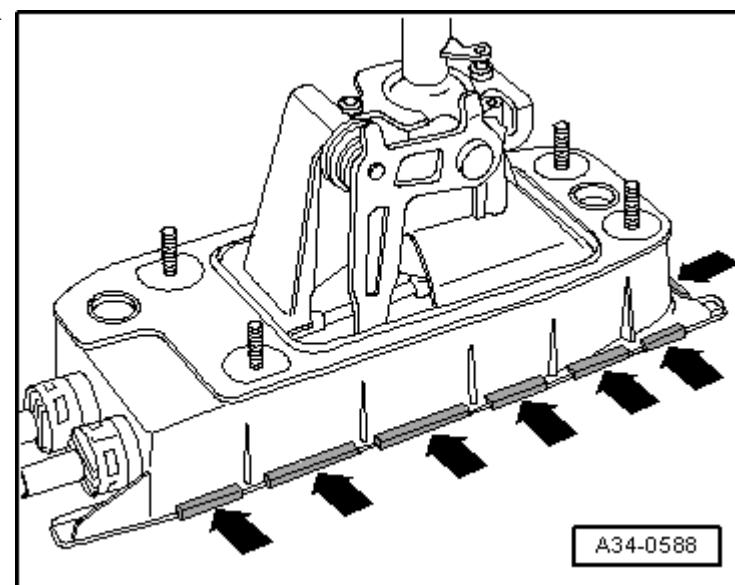
t 压块 -T10083-

### 分解

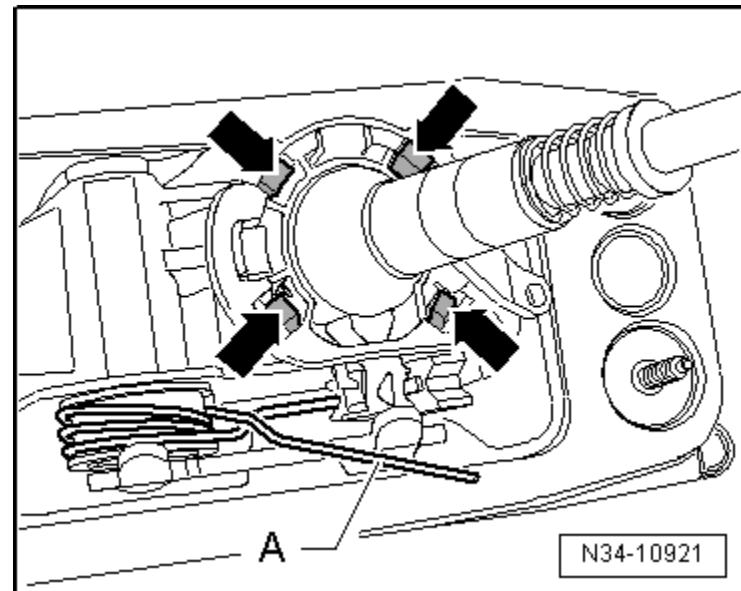
- 拆卸换档操纵机构。 → **Kapitel**



- 用螺丝刀撬开换档机构壳体底板周围的固定凸片 -箭头-。（图中没有显示出底板前部区域的固定凸片）
- 从换档机构壳体上取下密封件及底板。
- 拆卸换档机构壳体上的选档杆拉索和换档杆拉索。 → **车锚**

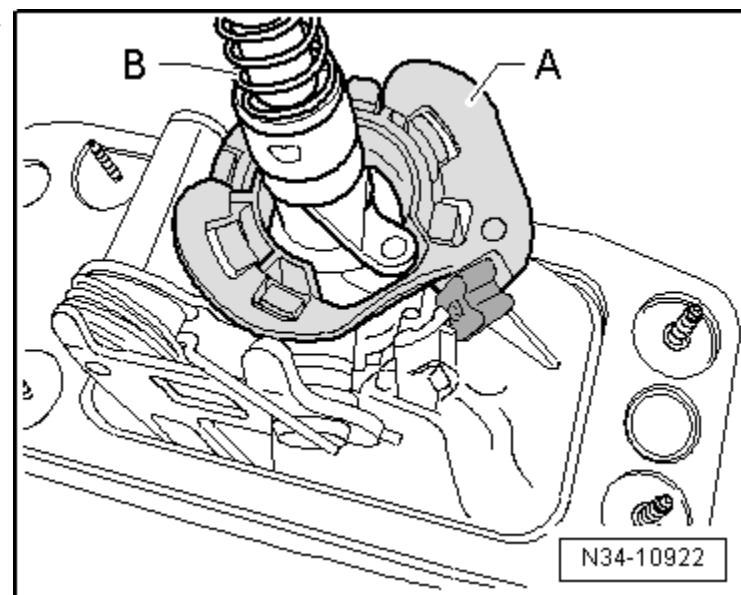


- 提升弹簧的上端 -A-, 并使它绕过选档杆的凸肩。
- 用螺丝刀朝换档杆导向件的方向按压球座的卡子 -箭头-；必要的话，可折断卡子。



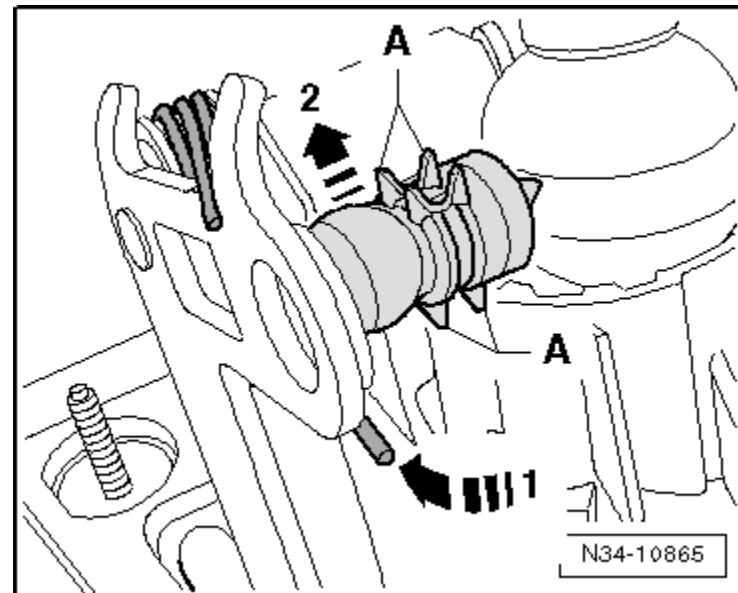
- 从换档机构壳体中取出球座 -A-、换档杆导向件和换档杆 -B-。
- 将球座与换档杆导向件和换档杆分离开，并取出。

提示

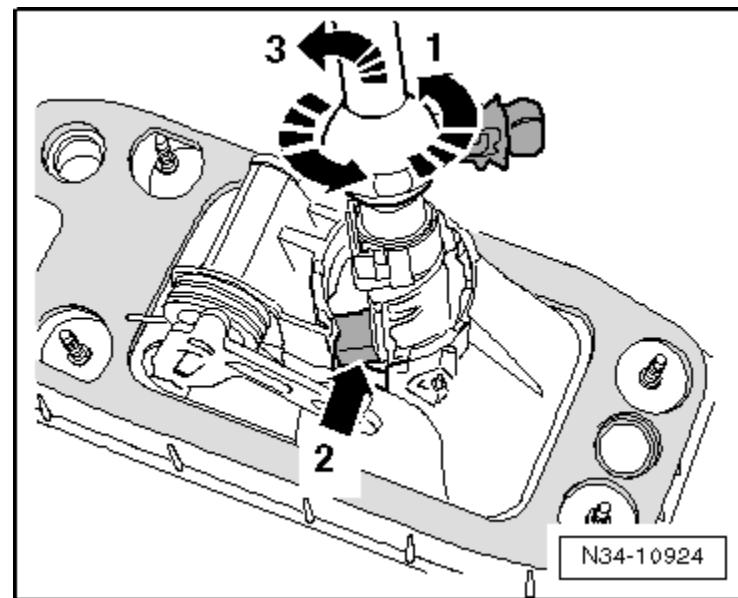


在后续操作中请注意导向件 -A- 不要被损坏。

- 将弹簧的下端沿 -箭头 1- 方向按压至选档杆的凸肩上，直至极限位置。
- 将换档杆导向件和换档杆向上拉至极限位置，并将球头螺栓沿 -箭头 2- 方向从选档杆上脱开。

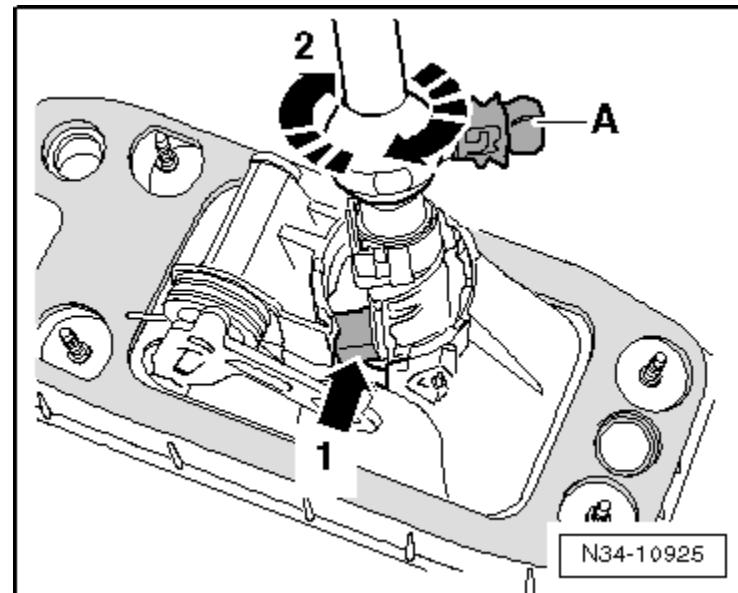


- 沿 -箭头 1- 方向旋转换档杆导向件和换档杆。
- I 定位销 -箭头 2- 必须位于换档机构壳体的凹槽中。
- 沿 -箭头 3- 方向旋出换档杆导向件和换档杆。

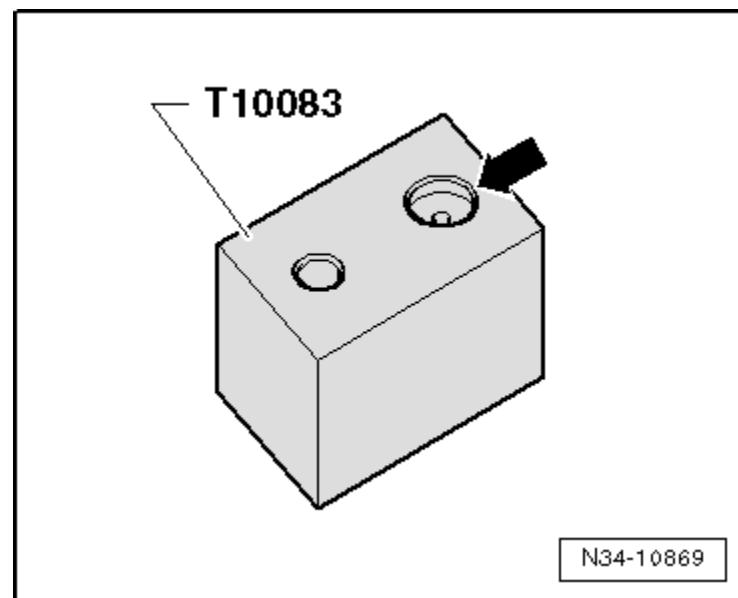


### 组装

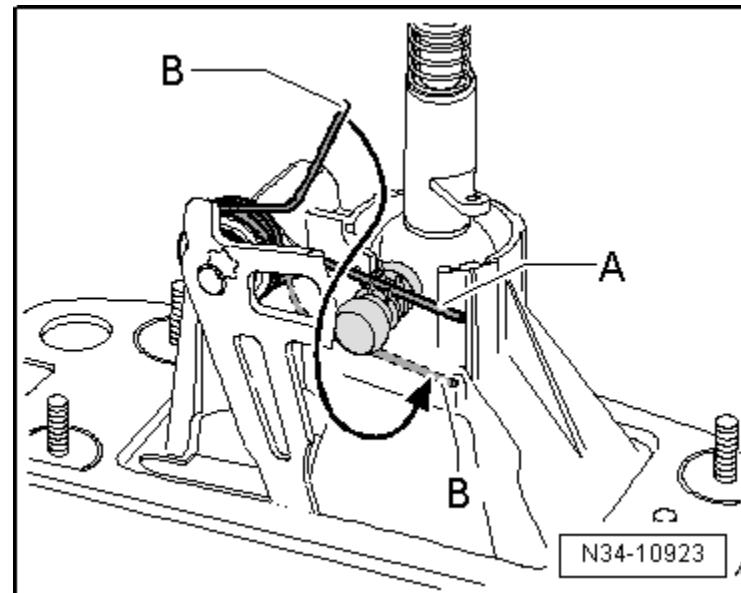
- 将换档杆导向件和换档杆装入换档机构壳体中。
- I 定位销 -箭头 1- 必须仍然位于换档机构壳体的凹槽中。
- 沿 -箭头 2- 的方向旋转换档杆导向件，直至球头螺栓 -A- 位于选档杆的凹槽中。



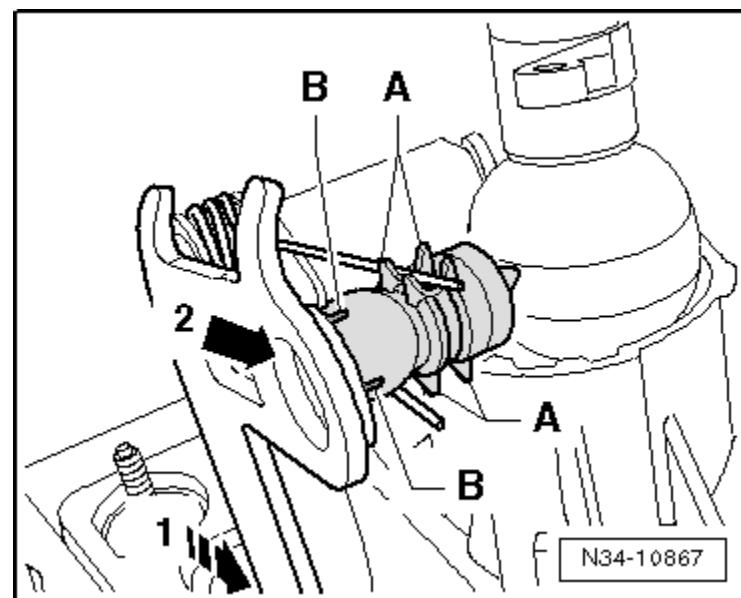
- 将换档杆导向件和换档杆的换档机构壳体放入压块 -T10083- 的大凹口 -箭头- 中。



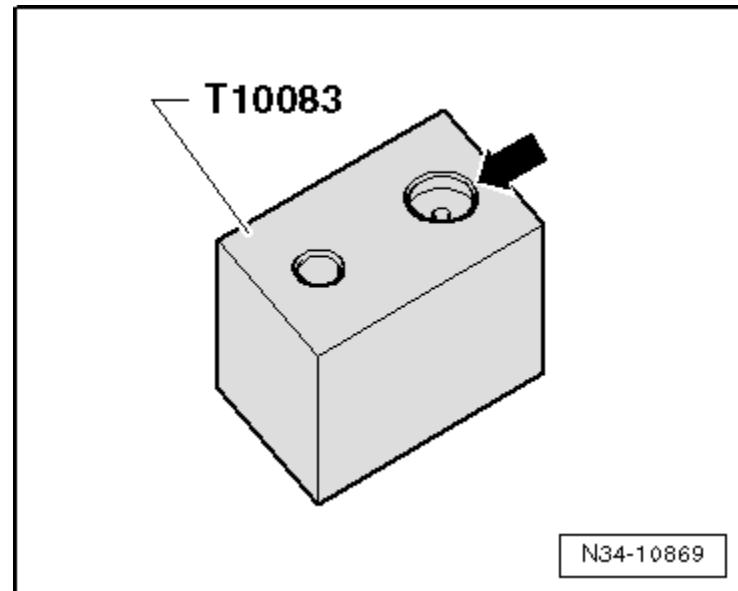
- | 换档杆导向件必须从换档机构壳体中向上凸出至止动位置。
- 提升弹簧的上端 -A-, 并使它绕过选档杆的凸肩。
- 从上方将弹簧的末端 -A- 装入球头螺栓的导向件中。
- 向下拉弹簧的末端 -B-, 并沿球头方向将它装入球头螺栓旁。
- | 末端 -A- 和 -B- 必须朝向反方向。（图示为换档杆导向件已安装的状态）
- 小心地从压块 -T10083- 上取出换档杆导向件的换档机构壳体。



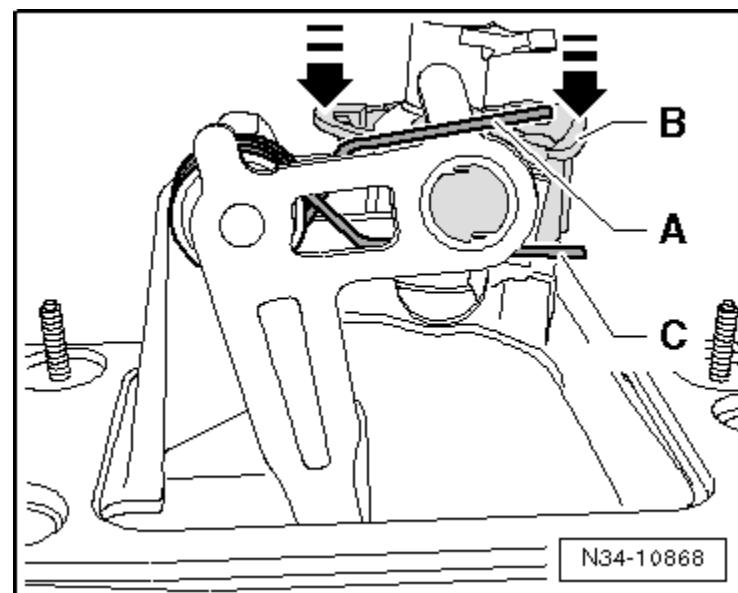
- 沿 -箭头 1- 方向将选档杆移至极限位置。
- 给球头螺栓涂上油脂。
- 将球头螺栓压入选档杆 -箭头 2- 内。
- I 导向件 -A- 和 -B- 必须完好无损。



- 将换档杆导向件的换档机构壳体放入压块 - T10083- 的大凹口 -箭头- 中。



- | 换档杆导向件必须从换档机构壳体中向上凸出至止动位置。
- | 使用新的球座 -B-。
- 在球座和换档杆导向件上涂上油脂。
- 将球座 -B- 按压至换档杆导向件上，直至极限位置。
- 从压块 -T10083- 上取出换档机构壳体。
- 沿 -箭头- 方向将球座 -B- 压入换档机构壳体。
- | 4个锁止凸缘必须啮合。
- 将弹簧的末端 -C- 装入导向件中。
- 提升弹簧的上端 -A-，并使它绕过选档杆的凸肩进入球头螺栓的导向件。
- 安装换档杆拉索、选档杆拉索和底板。 → **车锚**
- 安装换档操纵机构。 → **Kapitel**



## 拆卸和安装拉索

## 装配概述

用于途安车型



提示

在支座位置和滑动面上涂抹油脂。 → 电子配件目录

### 1 - 换档拉索

- q 连接到拉索锁止机构 → 第项
- q 安装位置 → Kapitel

### 2 - 选档拉索

- q 连接到拉索锁止机构 → 第项
- q 安装位置 → Kapitel

### 3 - 换档机构壳体

### 4 - 防松垫片

- q 拆卸时不要损坏拉索

### 5 - 六角螺栓

- q 拧紧力矩: 20 Nm
- q 3 个
- q 用于固定支架

### 6 - 支架

### 7 - 套管

- q 变速箱上支座的支承

### 8 - 垫块

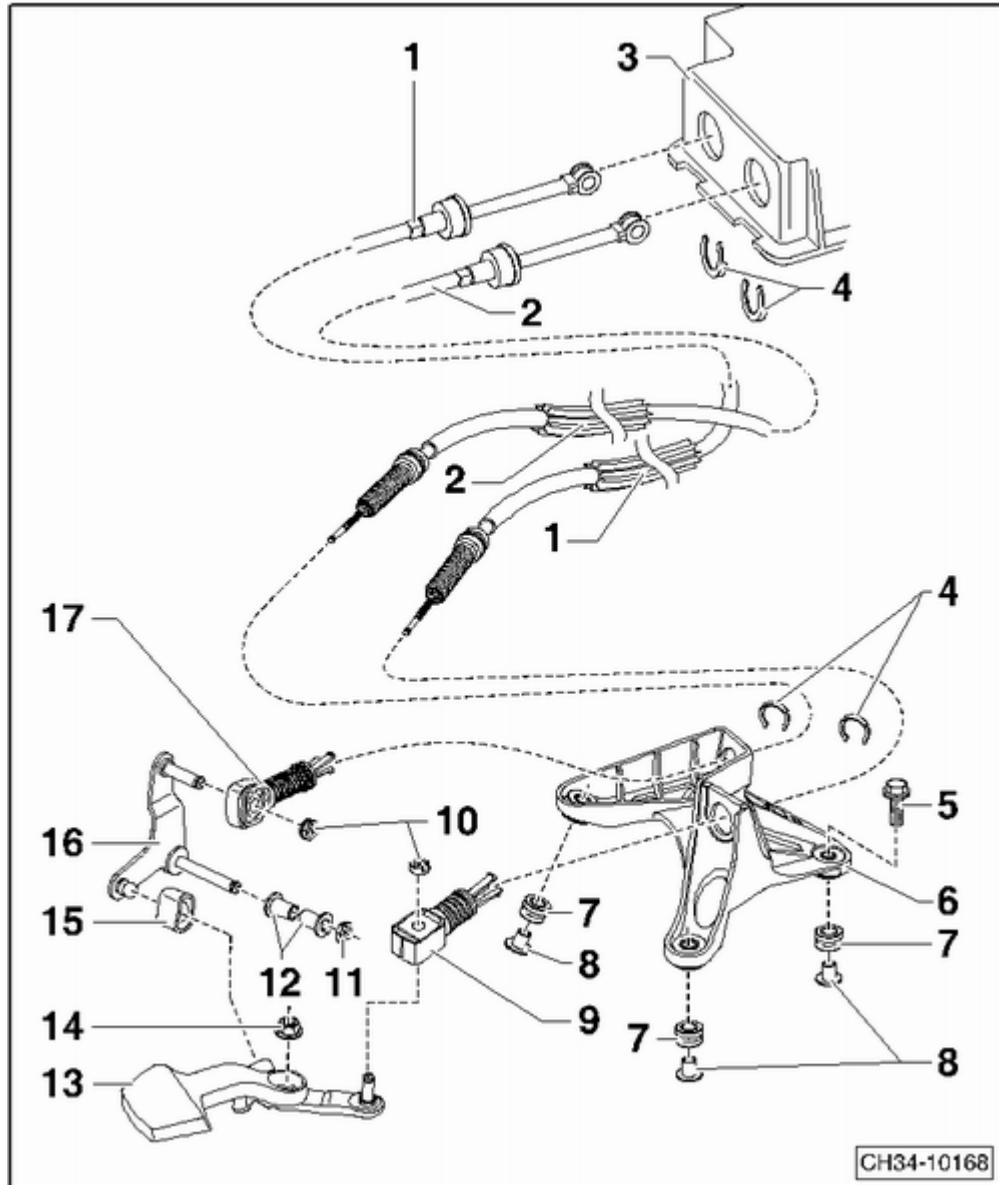
### 9 - 拉索锁止机构

- q 用于变速箱换档杆上的拉索锁止机构
- q 不要混淆, 导向杆上的选档拉索锁止机构和变速箱换档杆上的换档拉索的锁止机构是不同的

### 10 - 防松垫片

### 11 - 防松垫片

### 12 - 轴套



CH34-10168

**13 - 变速箱换档杆**

- q 带平衡块
- q 正确插入, 使主花键与换档轴相匹配
- q 安装位置 → 车锁
- q 安装后调整换档操纵机构 → Kapitel

**14 - 自锁六角螺母**

- q 拧紧力矩: 23 Nm
- q 每次都要更换

**15 - 滑块****16 - 选档杆**

- q 安装位置 → 车锁

**17 - 拉索锁止机构**

- q 用于选档杆上的拉索锁止机构
- q 不要混淆, 导向杆上的选档拉索锁止机构和变速箱换档杆上的换档拉索的锁止机构是不同的

用于全新帕萨特车型



**提示**

在支座位置和滑动面上涂抹油脂。 → 电子配件目录

**1 - 换档拉索**

- q 连接到拉索锁止机构 → 第项
- q 安装位置 → Kapitel

**2 - 选档拉索**

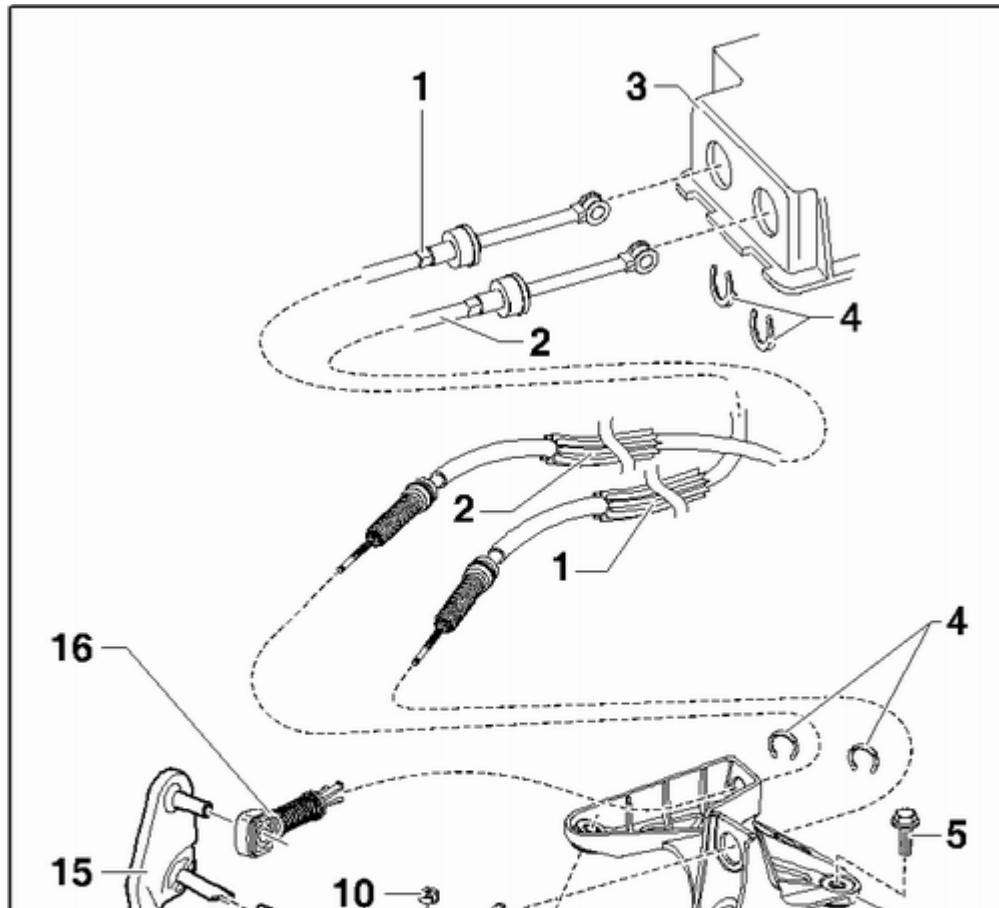
- q 连接到拉索锁止机构 → 第项
- q 安装位置 → Kapitel

**3 - 换档机构壳体****4 - 防松垫片**

- q 拆卸时不要损坏拉索

**5 - 六角螺栓**

- q 拧紧力矩: 20 Nm
- q 3 个
- q 用于固定支架

**6 - 支架****7 - 套管**

- q 变速箱上支座的  
支承

**8 - 垫块****9 - 拉索锁止机构**

- q 用于变速箱换档杆上的拉索锁止机构
- q 不要混淆, 导向杆上的选档拉索锁止机构和变速箱换档杆上的换档拉索的锁止机构是不同的

**10 - 防松垫片****11 - 固定夹****12 - 变速箱换档杆**

- q 带平衡块
- q 正确插入, 使主花键与换档轴相匹配
- q 安装位置 → **车锚**
- q 安装后调整换档操纵机构 → **Kapitel**

**13 - 自锁六角螺母**

- q 拧紧力矩: 23 Nm
- q 每次都要更换

**14 - 滑块****15 - 选档杆**

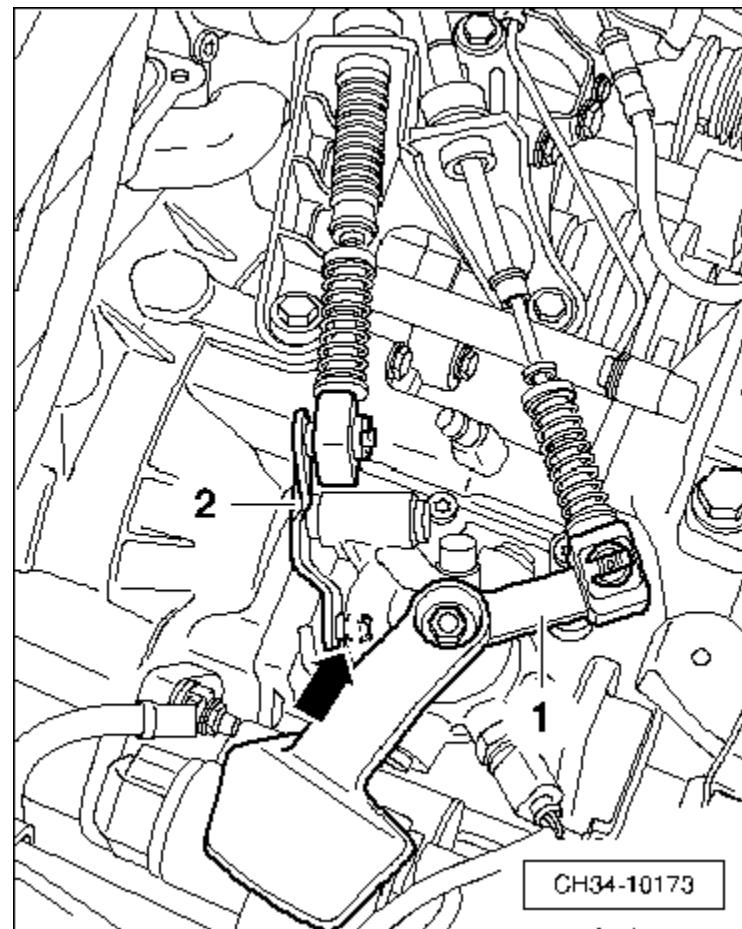
- q 安装位置 → **车锚**

**16 - 拉索锁止机构**

- q 用于选档杆上的拉索锁止机构
- q 不要混淆, 导向杆上的选档拉索锁止机构和变速箱换档杆上的换档拉索的锁止机构是不同的

**所有车型****变速箱换档杆和选档杆的安装位置**

- 1 - 带平衡块的变速箱换档杆
- 2 - 选档杆通过滑块 -箭头- 嵌入变速箱换档杆的  
导轨中



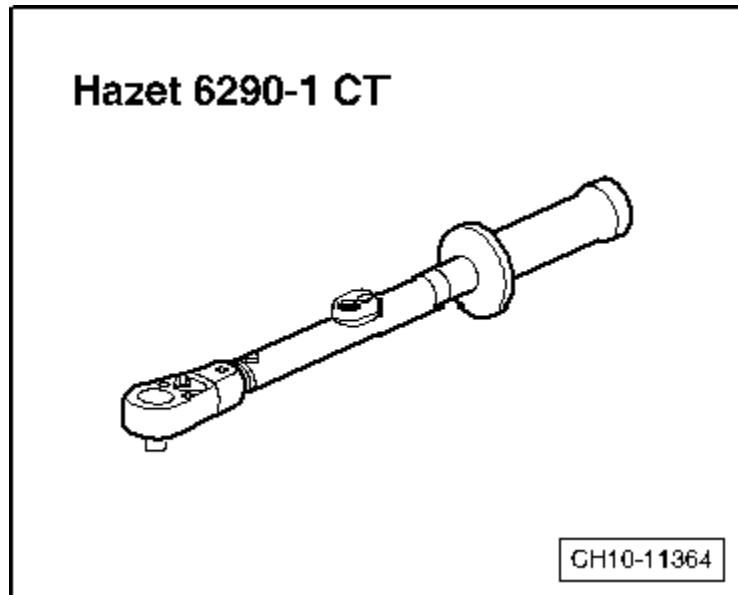
## 拆卸和安装换档操纵机构（用于途安车型）

### 所需要的专用工具和维修设备

- t 扭矩扳手 -Hazet 6290-1 CT- 或扭矩扳手 - V.A.G 1331-

### 拆卸

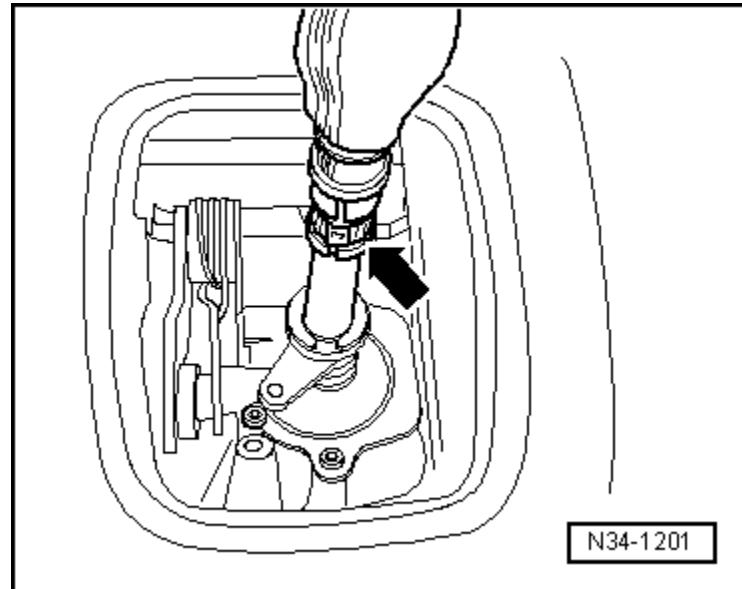
- 首先检查是否安装了带有防盗密码的收音机设备。如果是, 请先获取防盗密码。
- 关闭点火开关后断开蓄电池接地线。 → 电气设备; 修理组: 27



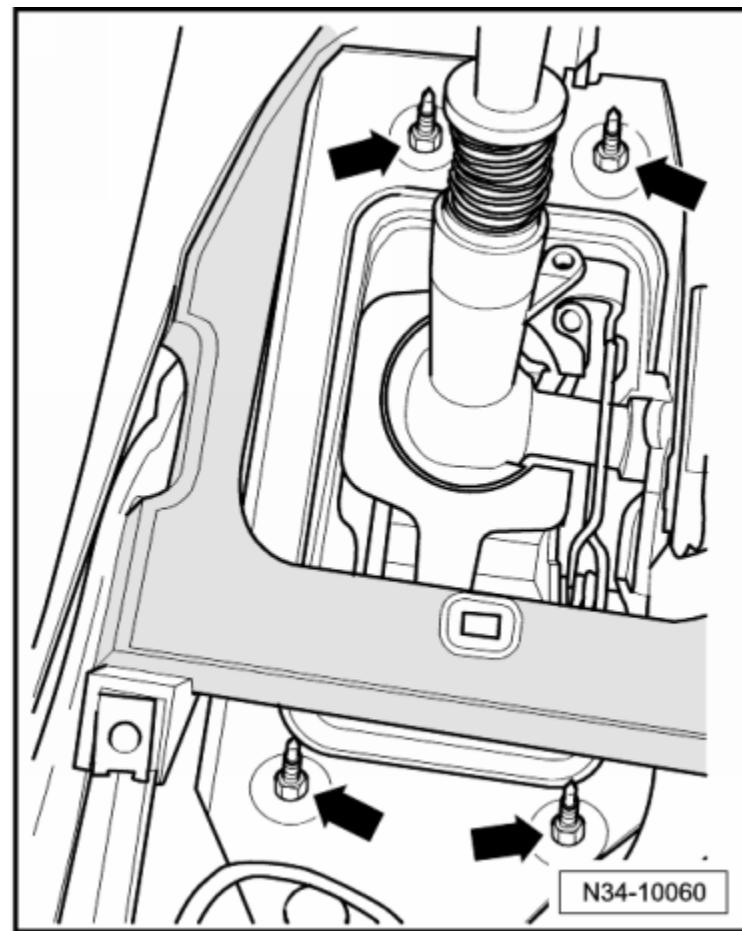
- 从 -箭头- 处撬出密封套。
- 将密封套向上卷, 套到换档杆把手上。



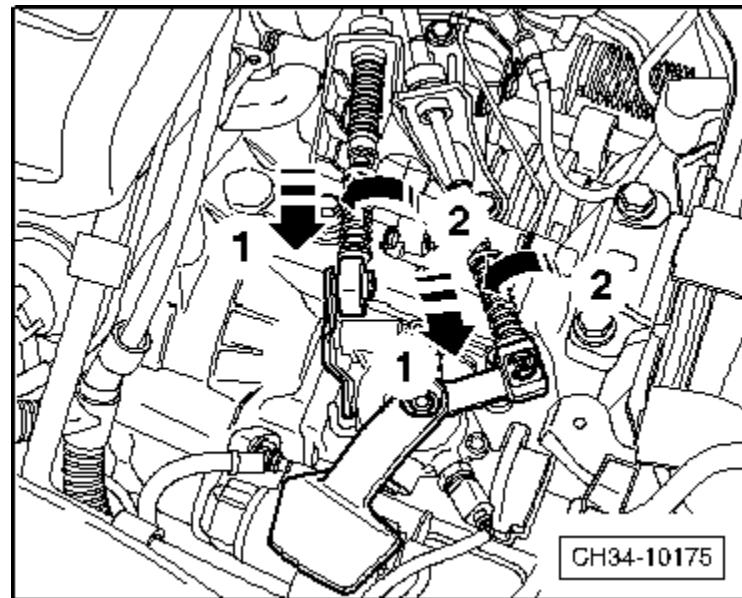
- 松开夹箍 -箭头-, 并将换档杆把手与密封套一起拔下。
- 拆卸前部烟灰缸。



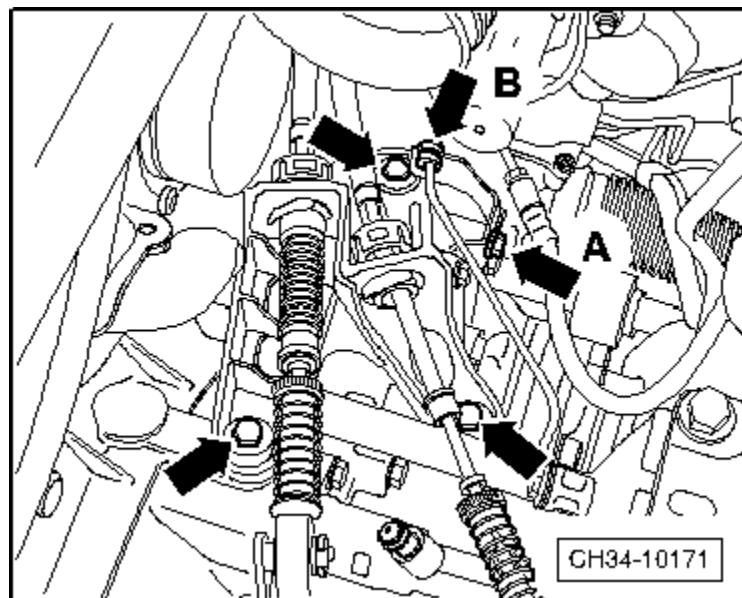
- 旋出换档机构壳体的螺母 -箭头-。
- 拆卸空气滤清器。 → [发动机维修手册; 修理组: 24](#)
- 拆卸蓄电池和蓄电池支架。 → [电气设备; 修理组: 27](#)



- 将换档拉索和选档拉索上的锁止机构沿 -箭头1- 方向向前拉至极限位置，然后向左沿 -箭头2- 方向转动锁定。



- 旋出螺栓 -箭头 A-, 取下支架。
- 旋出螺栓 -箭头-, 将拉索支架从变速箱上取下。
- 拔出支架上的拉索防松垫片。 → 第项
- 将拉索从支架上取下。
- 如果存在, 拆卸发动机 / 变速箱下面的隔音垫。 → 外部车身装配工作; 修理组: 50

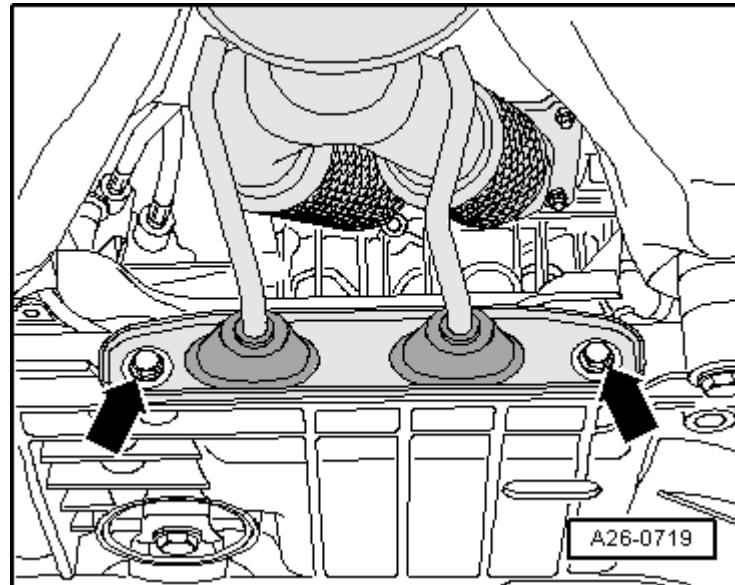


- 旋出前排气管支架的固定螺栓 -箭头-。
- 拆卸前排气管。 → 发动机维修手册; 修理组: 26
- 拆卸中央通道隔热盖板。
- 向下转动换档机构壳体并与换档拉索一起取出。

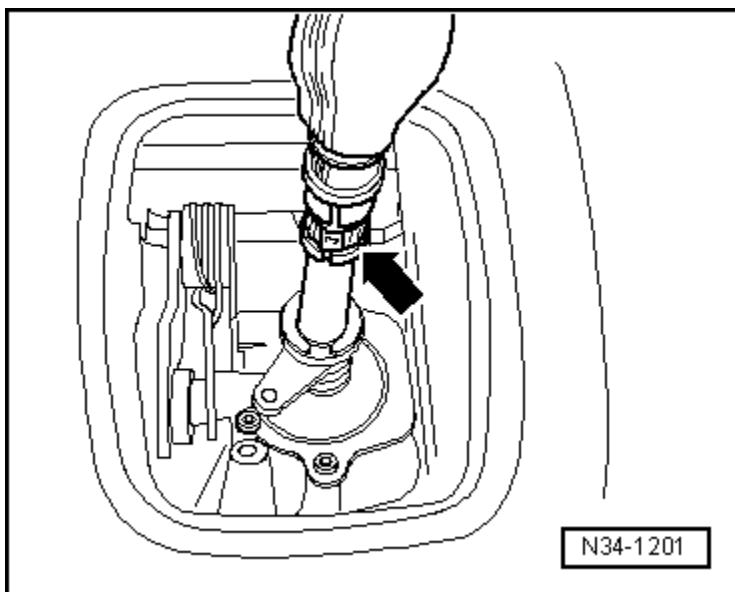
## 安装

安装以拆卸的相反顺序进行, 安装时要注意下列事项:

- 将换档机构壳体调整得与车身平行。
- | 到车身两侧的距离必须相同。



- 更换夹箍 -箭头-。
- 安装中央通道隔热盖板。
- 安装前排气管。 → [发动机维修手册; 修理组: 26](#)
- 调整换档操纵机构。 → [Kapitel](#)
- 安装空气滤清器。 → [发动机维修手册; 修理组: 24](#)
- 注意连接蓄电池接地线后的工作步骤。 → [电气设备; 修理组: 27](#)



## 拧紧力矩

换档机构壳体安装到车身上: 螺母 M6 = 8 Nm; 螺母 M8 = 25 Nm

变速箱上拉索支架: 20 Nm

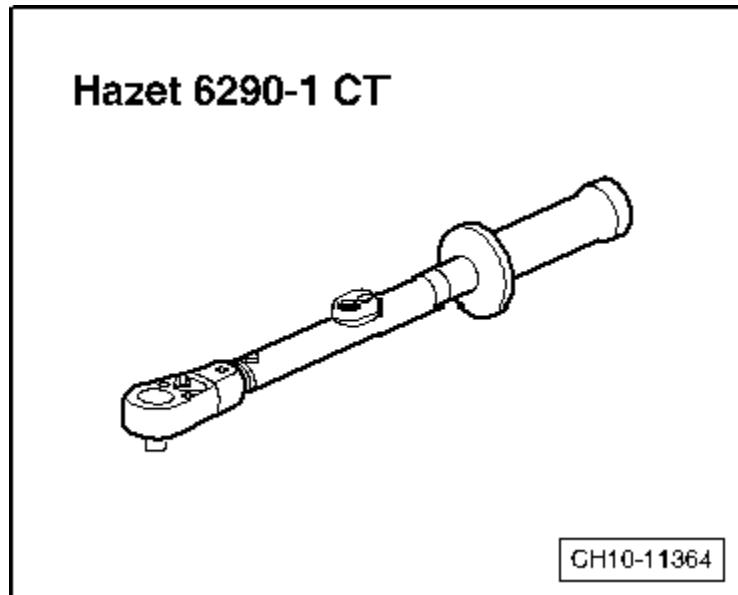
## 拆卸和安装换档操纵机构（用于全新帕萨特车型）

### 所需要的专用工具和维修设备

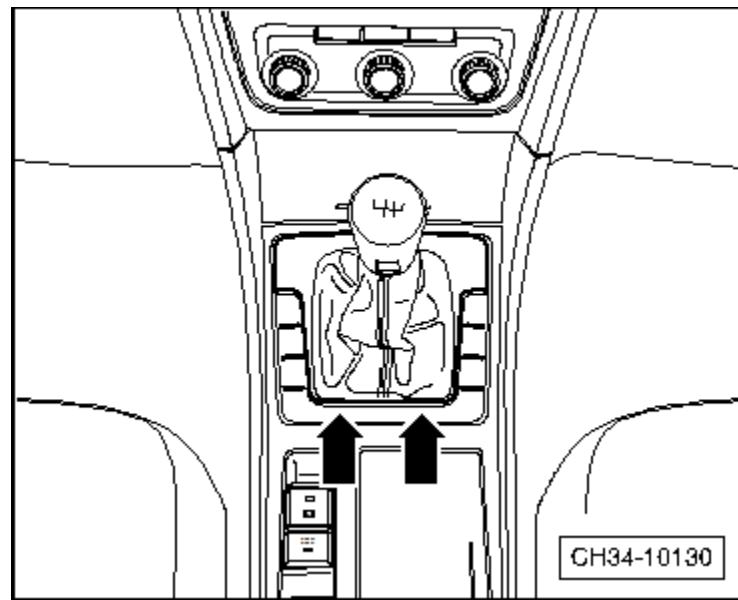
- t 扭矩扳手 -Hazel 6290-1 CT- 或扭矩扳手 - V.A.G 1331-

### 拆卸

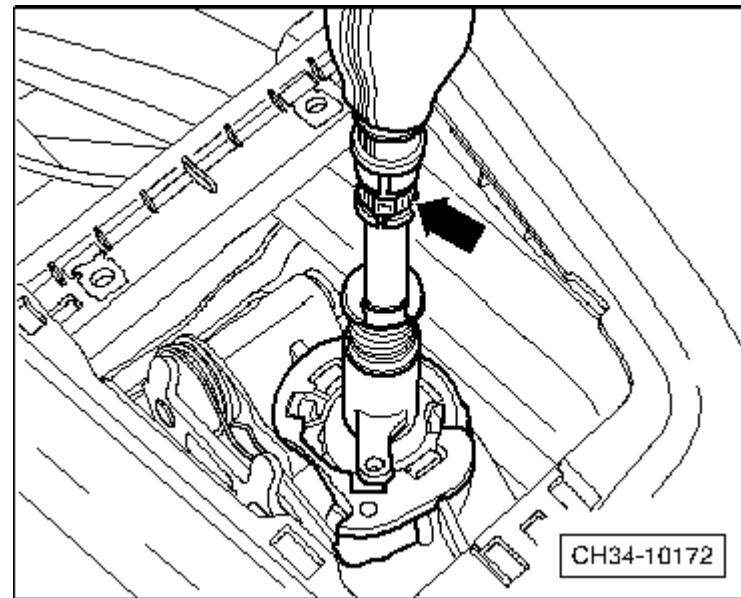
- 首先检查是否安装了带有防盗密码的收音机设备。如果是, 请先获取防盗密码。
- 关闭点火开关后断开蓄电池接地线。 → 电气系统; 修理组: 27



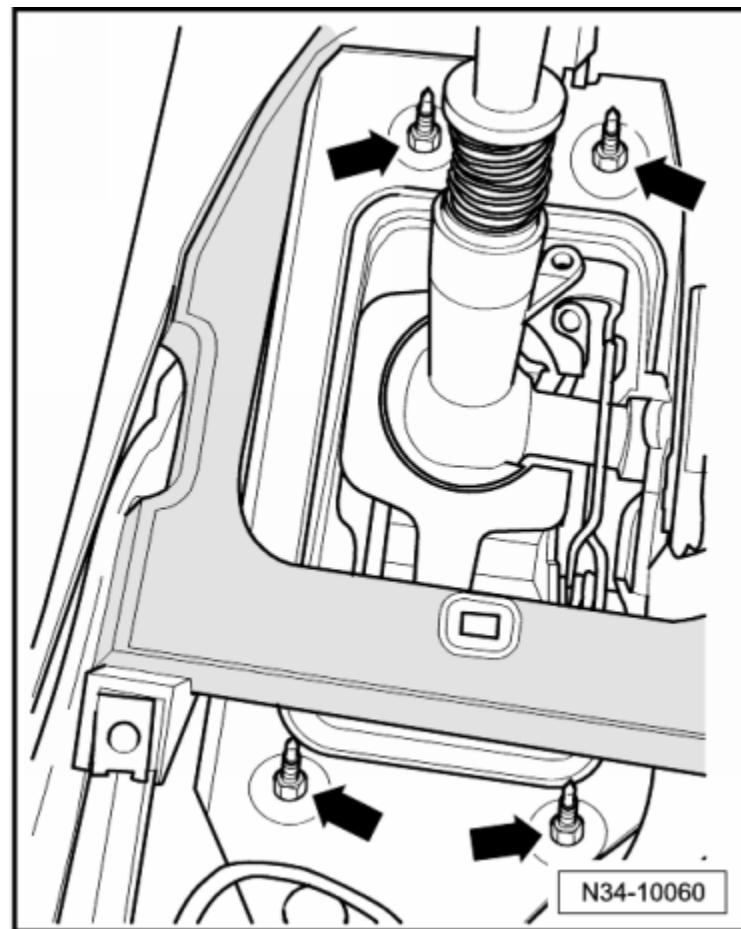
- 从 -箭头- 处小心地撬出密封套。
- 将密封套向上卷, 罩到换档杆把手上。



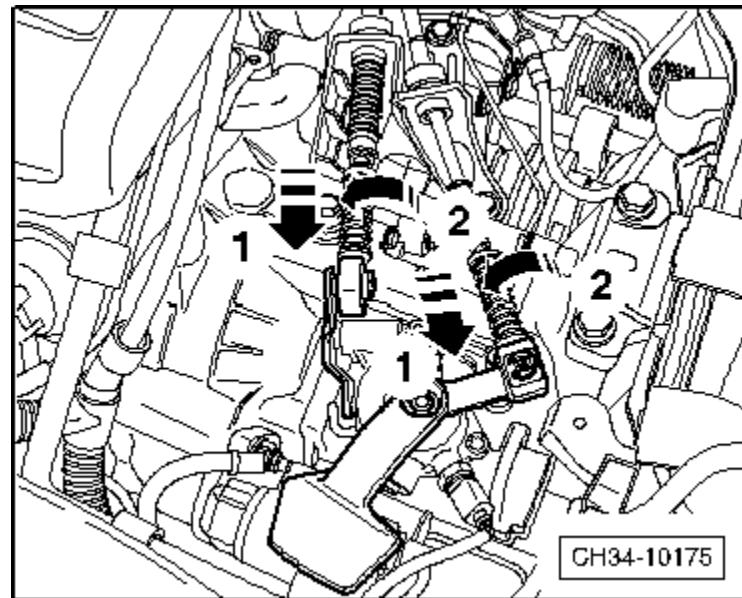
- 松开卡箍 -箭头-, 并将换档杆把手与密封套一起拔下。
- 拆下隔音垫。
- 拆下前部烟灰缸。
- 拆卸中央通道盖板。 → 内部车身维修; 修理组: 68



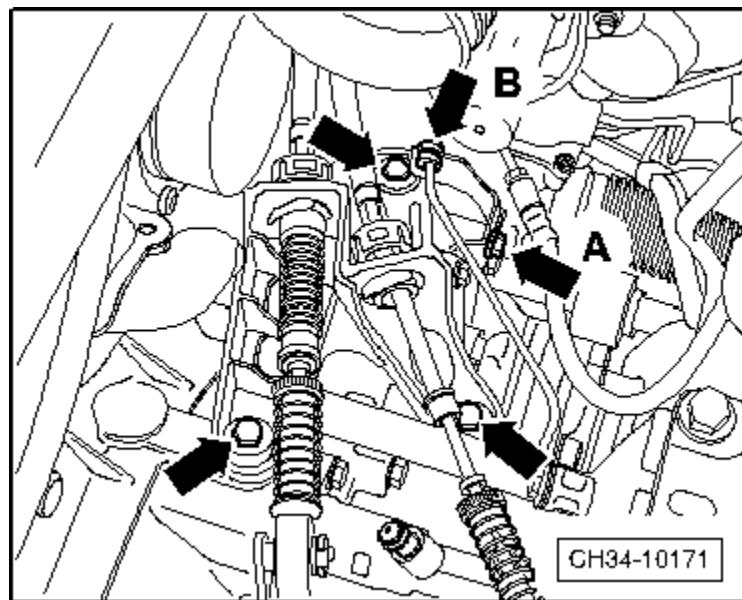
- 旋出换档机构壳体的螺母 -箭头-。
- 拆卸整个空气滤清器壳体总成。 → [发动机维修手册; 修理组: 24](#)
- 拆卸蓄电池和蓄电池支架。 → [电气系统; 修理组: 27](#)



- 将换档拉索和选档拉索上的锁止机构沿 -箭头1- 方向向前拉至极限位置, 然后向左沿 -箭头2- 方向转动锁定。



- 旋出螺栓 -箭头 A-, 取下支架。
- 旋出螺栓 -箭头-, 将拉索支架从变速箱上取下。
- 拔出支架上的拉索防松垫片。 → 第项
- 将拉索从支架上取下。

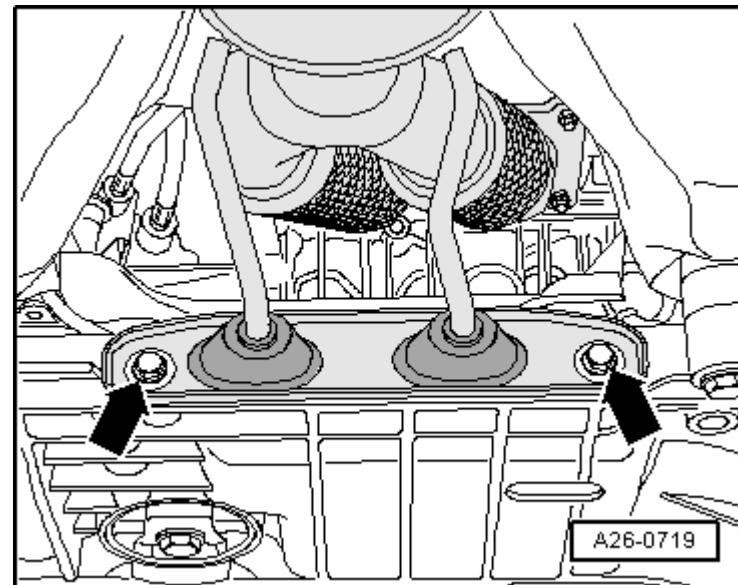


- 旋出前排气管支架的固定螺栓 -箭头-。
- 拆卸前排气管。 → [发动机维修手册; 修理组: 26](#)
- 拆卸中央通道隔热盖板。 → [内部车身维修; 修理组: 50](#)
- 向下转动换档机构壳体并与换档拉索一起取出。

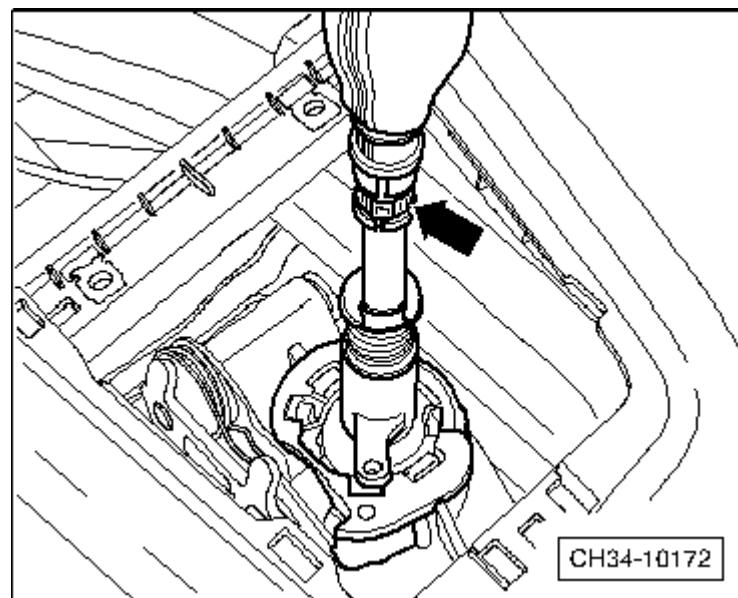
## 安装

安装以拆卸的相反顺序进行，安装时要注意下列事项：

- 将换档机构壳体调整得与车身平行。
- | 到车身两侧的距离必须相同。



- 更换卡箍 -箭头-。
- 安装中央通道隔热盖板。 → 内部车身维修; 修理组: 50
- 安装前排气管, 并调整为无应力。 → 发动机维修手册; 修理组: 26
- 调整换档操纵机构。 → Kapitel
- 安装整个空气滤清器壳体总成。 → 发动机维修手册; 修理组: 24
- 注意连接蓄电池接地线后的工作步骤。 → 电气系统; 修理组: 27



## 调整换档操纵机构

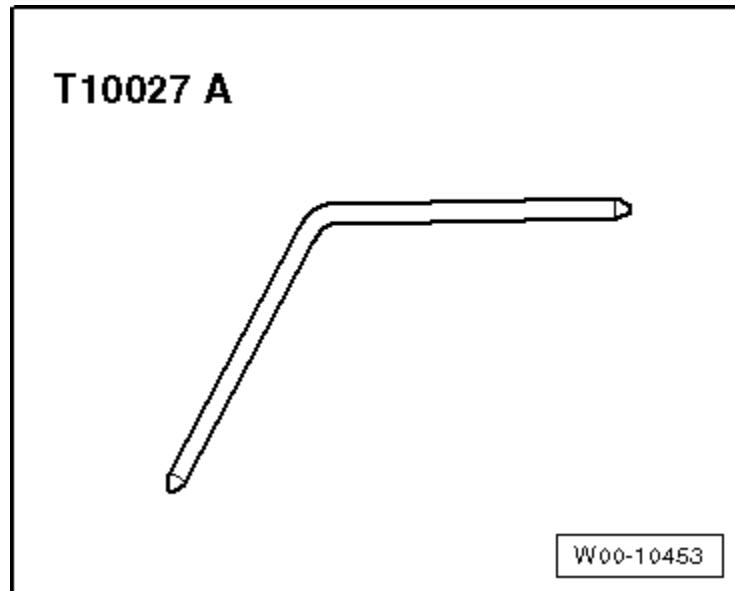
所需要的专用工具和维修设备

- 锁紧销 -T10027 A-

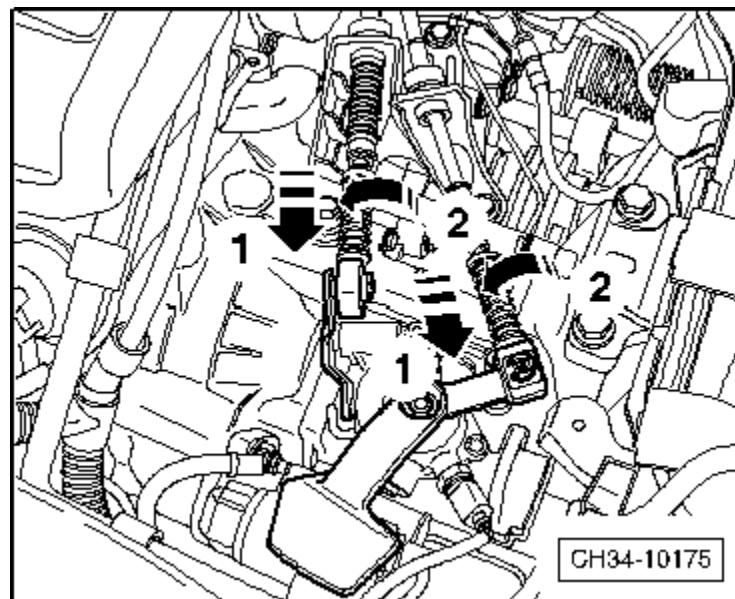


提示

- 换档杆的正确调整有以下几个前提条件:
  - 换档操纵机构和传递元件完好无损。
  - 换档操纵机构活动自如。
  - 此外变速箱、离合器和离合器操纵必须完全正常。
- | 变速箱置于空档。
- 拆卸空气滤清器。 → [发动机维修手册; 修理组: 24](#)

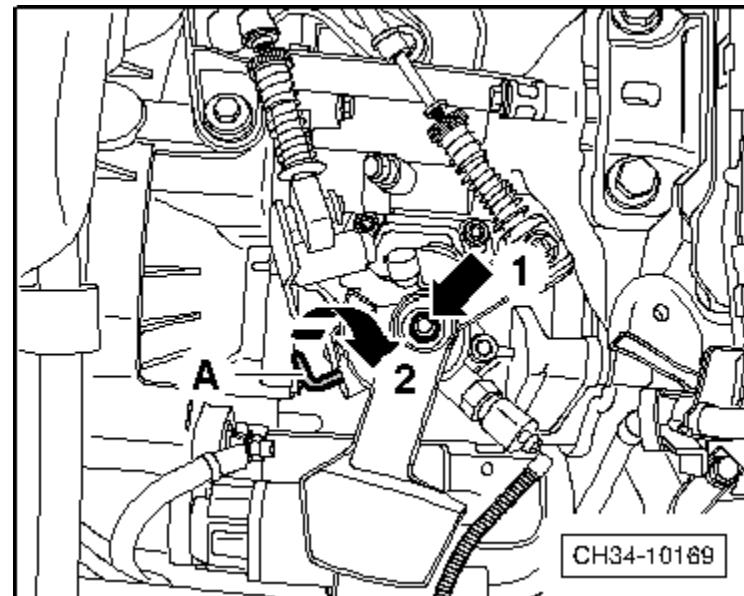


- 将换档拉索和选档拉索上的锁止机构沿 -箭头 1- 方向向前拉至极限位置，然后向左沿 -箭头 2- 方向转动锁定。



按如下方式固定换档轴:

- 向下压换档轴 -箭头 1-。
- 在压下换档轴时沿 -箭头 2- 方向转动锁止销 - A- 并同时小心压入，直至其嵌入换档轴中。
- | 锁止销必须垂直指向上方。



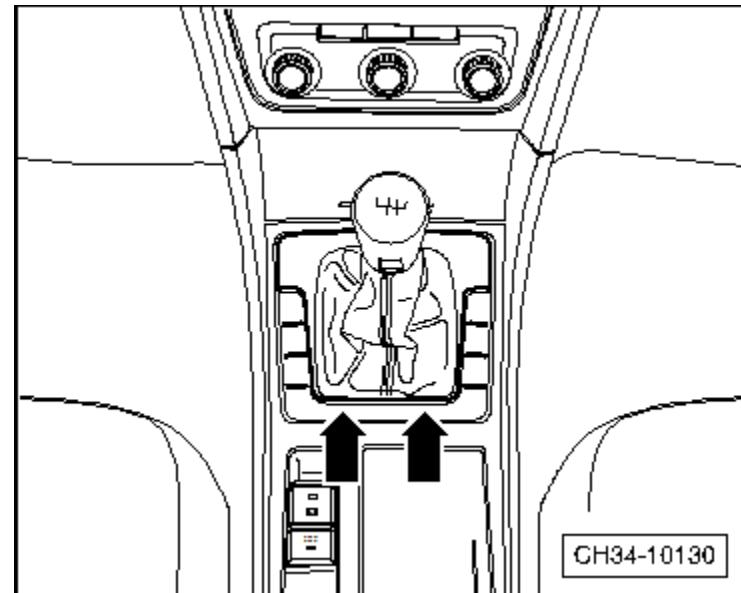
#### 用于途安车型

- 从 -箭头- 处撬出密封套。
- 将密封套向上卷，罩到换档杆把手上。



#### 用于全新帕萨特车型

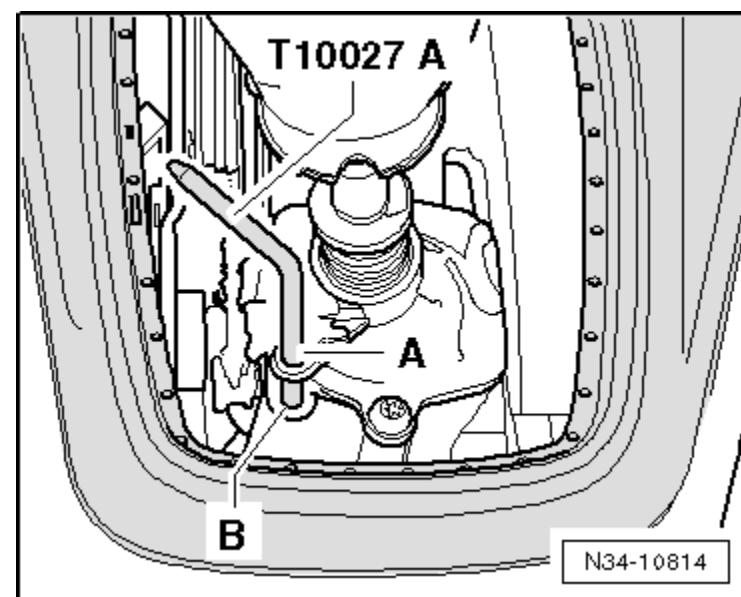
- 从 -箭头- 处小心地撬出密封套。
- 将密封套向上卷，罩到换档杆把手上。



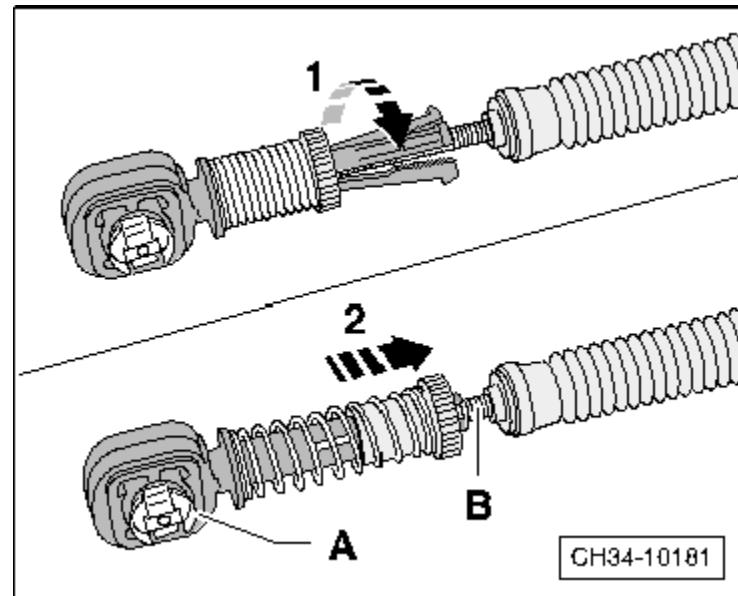
#### 所有车型

现在按照下列描述固定换档杆:

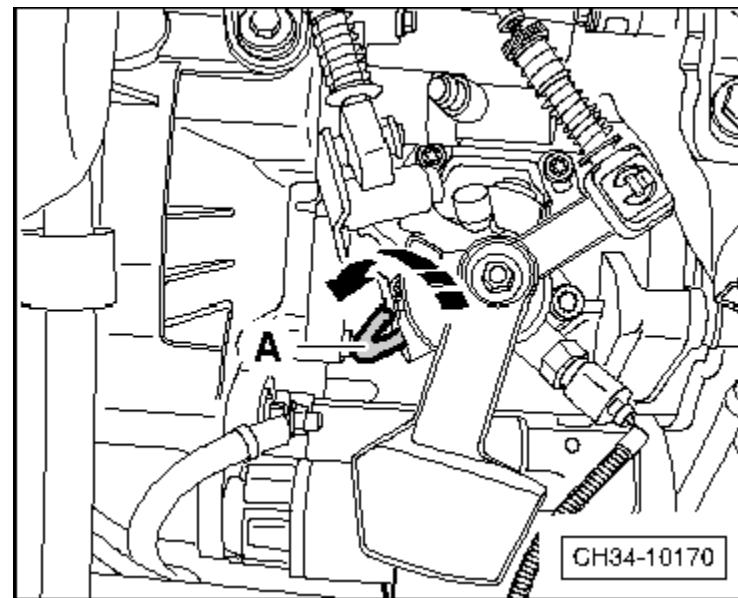
- 将换档杆挂入空档。
- 锁紧销 -T10027 A- 穿过孔 -A- 插入孔 -B-。



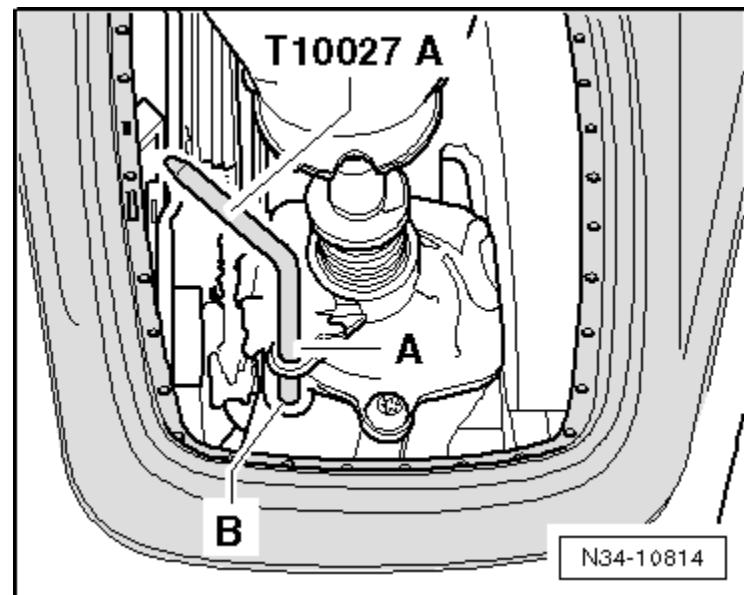
- 确保选档拉索和换档拉索 -B- 无应力地插入锁止机构 -A- 中。
- 沿 -箭头 1- 方向旋转换档拉索和选档拉索上的锁止机构至极限位置。
- 将锁止机构沿 -箭头 2- 方向压回原始位置



- 将锁止销 -A- 沿 -箭头- 方向转回原始位置。
- | 锁止销必须平行于地面。



- 将锁紧销 -T10027 A- 从孔 -A- 和 -B- 中拔出。
- 将密封套压入盖板中。
- 安装空气滤清器。 → [发动机维修手册; 修理组: 24](#)

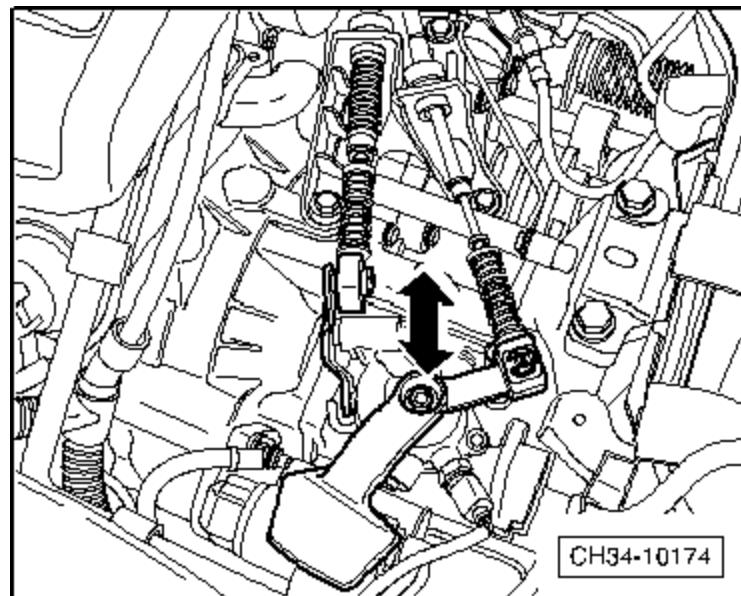


## 功能检查

- | 换档杆在空档状态下必须位于换档槽 3/4 档中间。
- 操作离合器。
- 反复换档，所有档位都要试过。尤其要注意倒档锁止机构的功能。

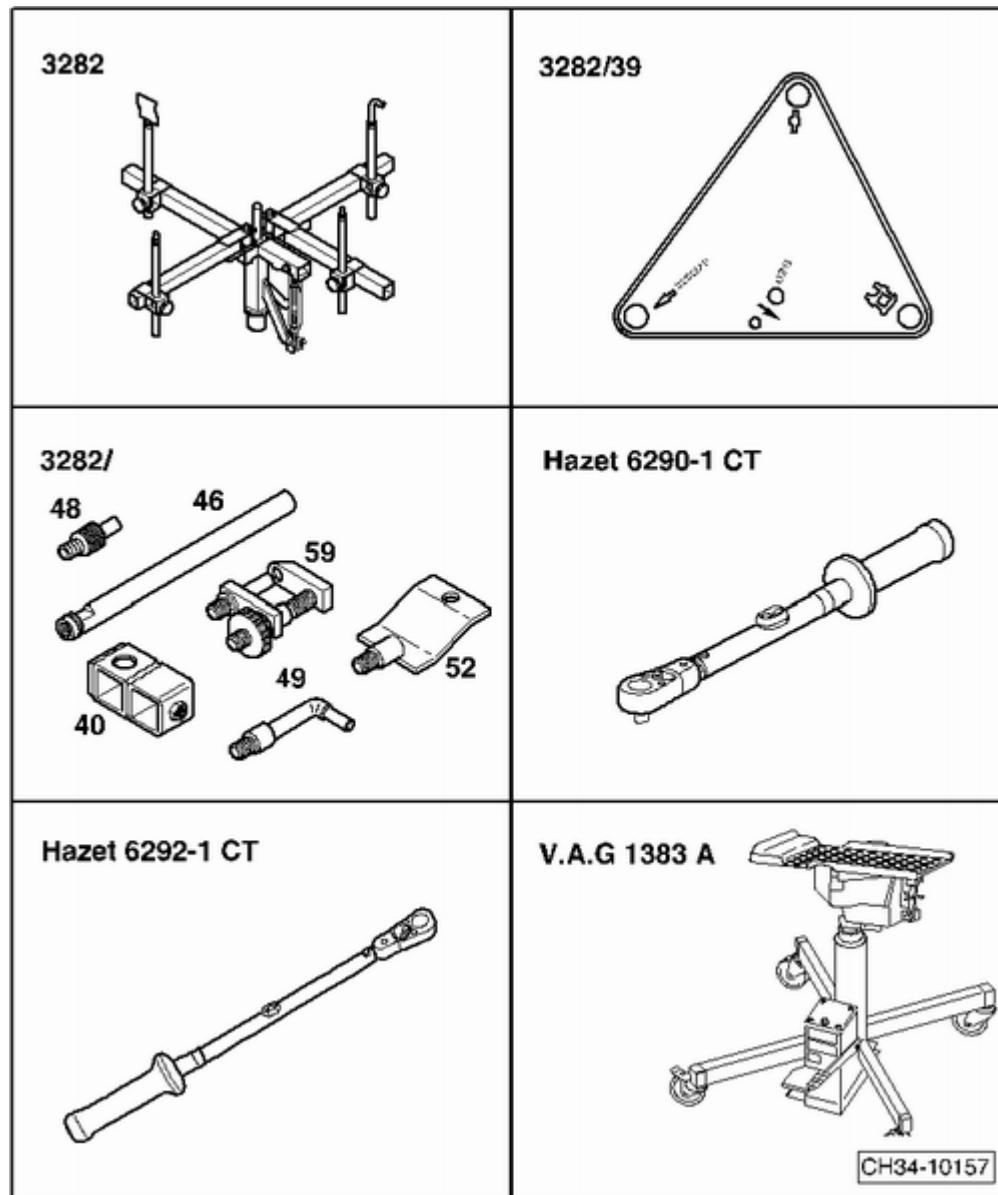
若在重复挂接某个档位时出现困难，则按照下列步骤检查换档轴的间隙（行程）：

- 挂入第 1 档。
- 向左压换档杆至极限位置并重新松开。
- 同时观察变速箱上的换档轴（另一名维修工）。
- 沿 -箭头- 方向移动换档杆时换档轴行程必须为约 1 mm。
- 如果情况不是这样，调整换档操纵机构。  
→ Kapitel



## 拆卸和安装变速箱

## 拆卸变速箱；途安 1.4L TSI - 96kW 发动机

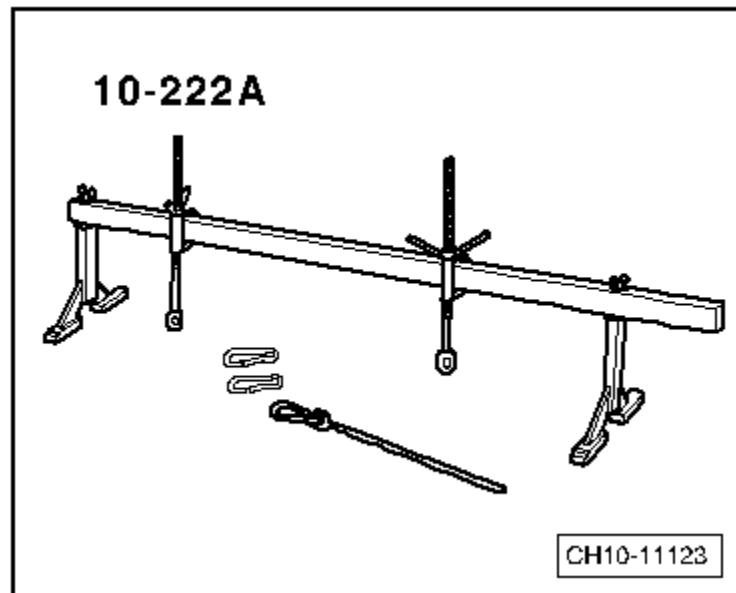


## 所需要的专用工具和维修设备

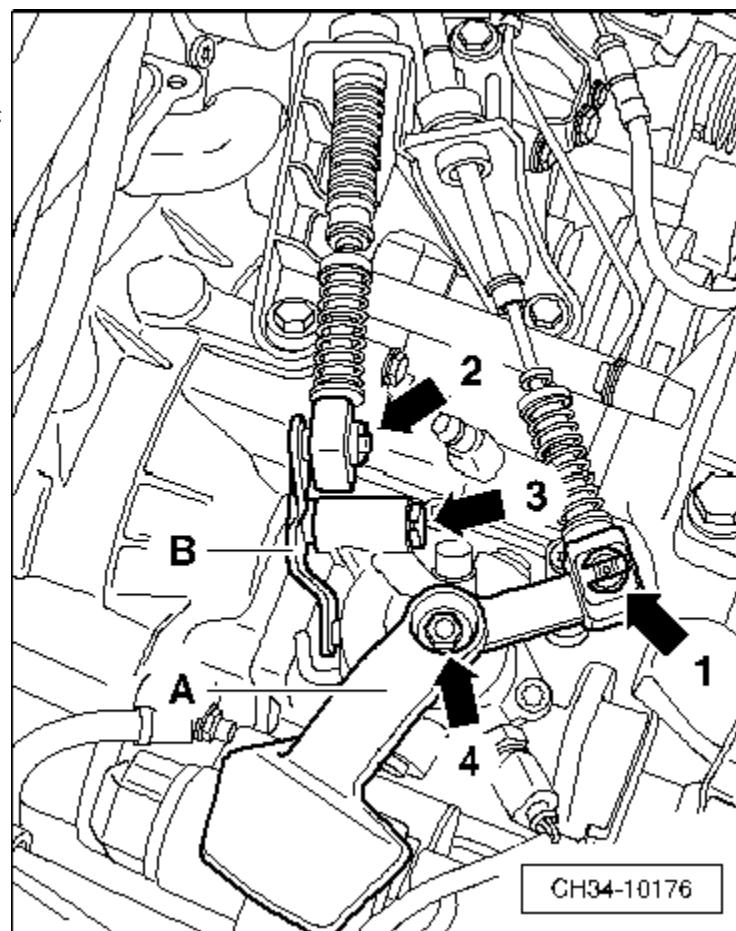
- t 变速箱支架 -3282-
- t 调整板 -3282/39-
- t 销子 -3282/48- (2x)
- t 定位销 -3282/45- (2x)
- t 扭矩扳手 -Hazet 6290-1 CT- 或扭矩扳手 -V.A.G 1331-
- t 扭矩扳手 -Hazet 6292-1 CT- 或扭矩扳手 -V.A.G 1332-
- t 发动机和变速箱举升装置 -V.A.G 1383 A-
- t 润滑脂 → [电子配件目录](#)

t 支撑工装 -10- 222 A-

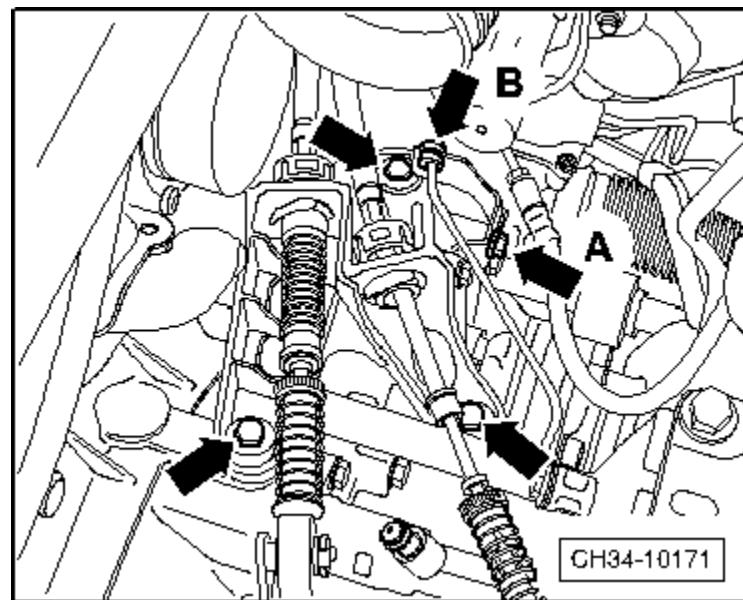
- 首先检查是否安装了带有防盗密码的收音机设备。如果是，请先获取防盗密码。
- 关闭点火开关后断开蓄电池接地线。 → 电气设备；修理组：27
- 拆下发动机罩盖。
- 拆卸空气滤清器。 → 发动机维修手册；修理组：24
- 拆卸蓄电池和蓄电池支架。 → 电气设备；修理组：27



- 从变速箱换档杆 -A- 上拆下换档拉索的防松垫片 -箭头 1-。
- 从选档杆 -B- 上拆下选档拉索的防松垫片 -箭头 2-。
- 将换档拉索和选档拉索从定位销上拔下。
- 将防松垫片 -箭头 3- 从选档杆 -B- 上拔下并拆下选档杆。
- 旋出螺母 -箭头 4-。
- 拆下变速箱换档杆 -A-。



- 脱开连接至离合器从动缸的液压管路 -箭头 B-，并放置一旁。
- 旋出螺栓 -箭头 A-，取下支架。
- 旋出螺栓 -箭头-，将拉索支架、换档拉索和选档拉索放置一旁。

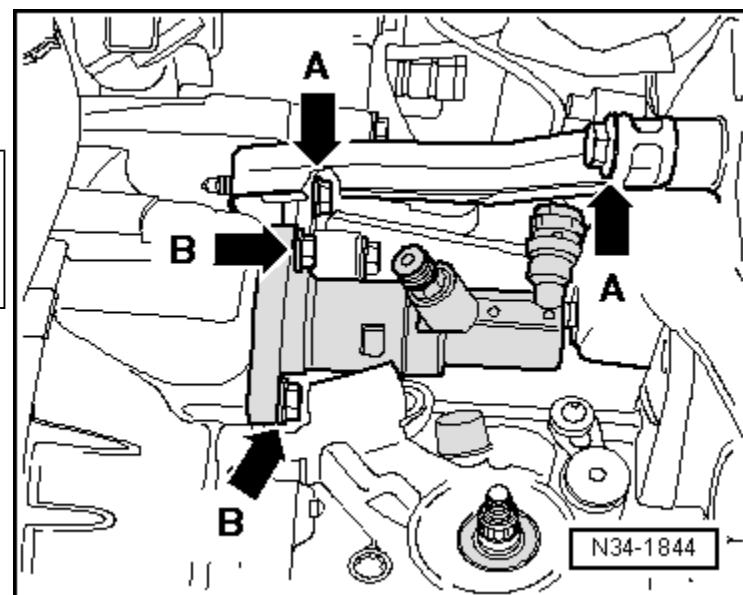


- 旋出螺栓 -箭头 A-, 取下支撑杆。
- 旋出螺栓 -箭头 B-, 取下离合器从动缸，并放置一旁。不要打开管道系统。

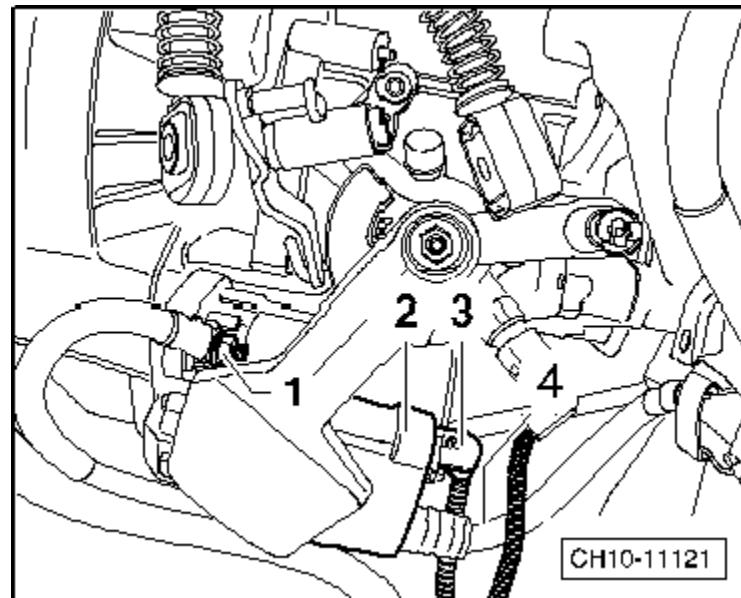


**当心！**

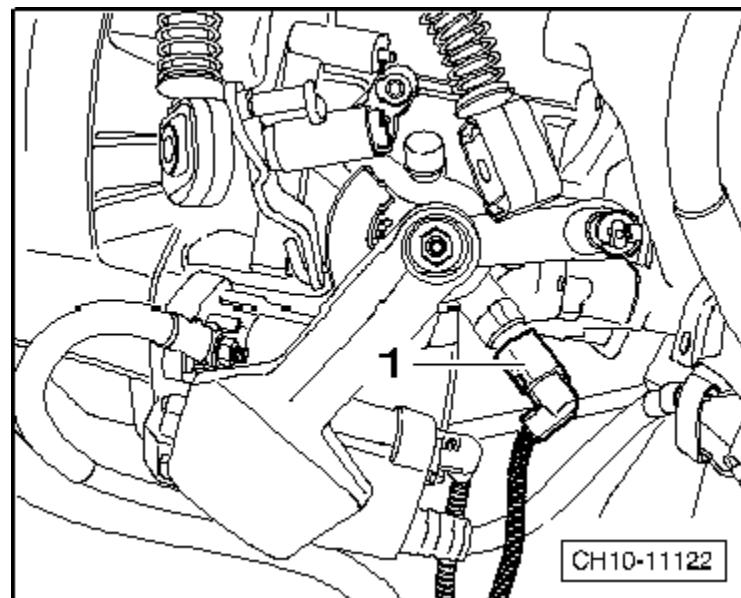
离合器从动缸拆下后不要再踩离合器踏板，否则有损坏的危险。



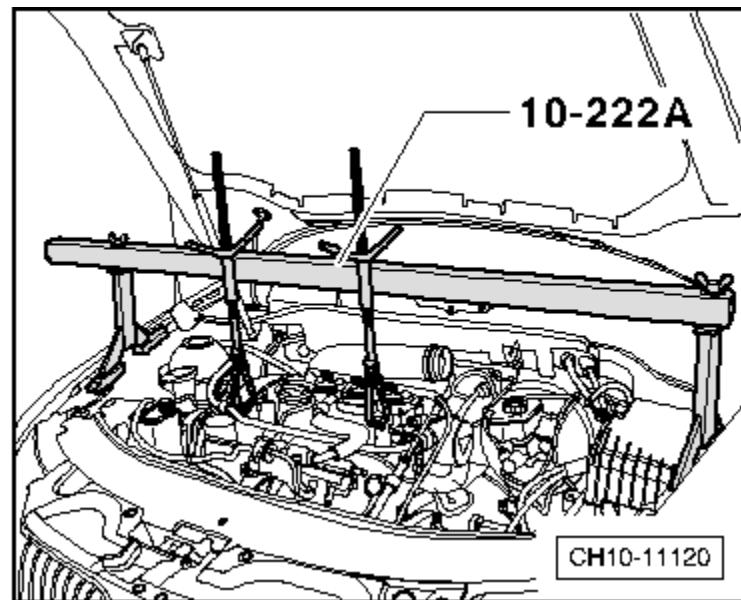
- 拔下起动电机插头 -3-。
- 移开保护套 -2-, 从起动电机上拆下 B+ 导线 - 4-。
- 旋出螺母 -1-, 取下接地线。



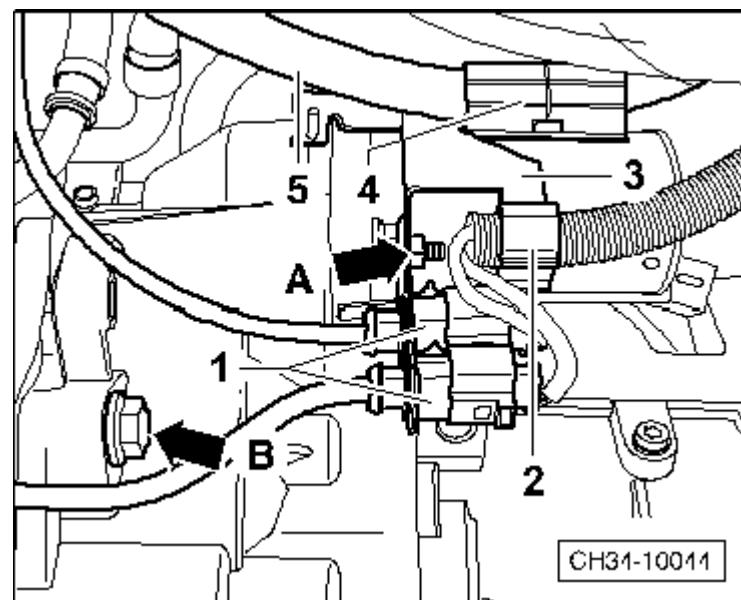
- 拔下倒车灯开关 -F4- 的插头 -1-。
- 拆卸发动机舱盖。 → 外部车身装配工作; 修理组: 55



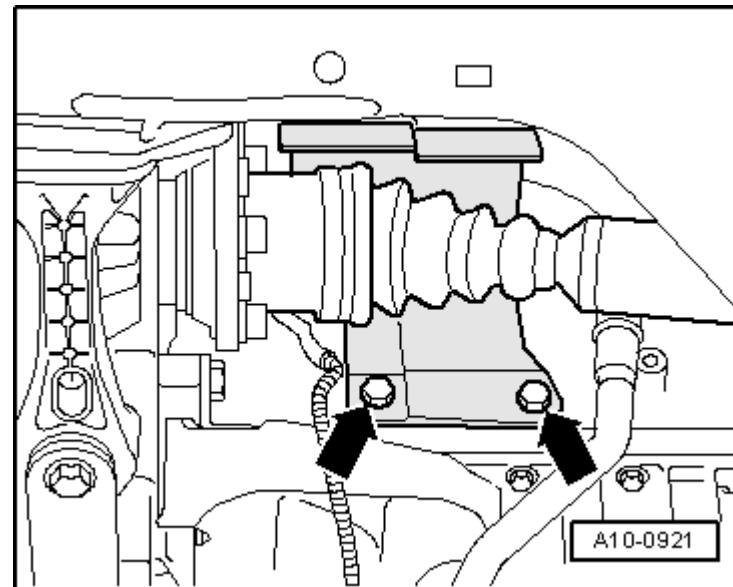
- 如果在支撑工装 -10 - 222 A- 的发动机固定环的区域内有软管和电线连接, 必须将它们拆下。
- 用支撑工装 -10 - 222 A- 固定发动机 / 变速箱机组。
- 将发动机 / 变速箱机组通过丝杆略微张紧。
- 举升车辆。
- 拆卸发动机 / 变速箱下面的隔音垫。 → 外部车身装配工作; 修理组: 50
- 拆卸左前轮罩内板。 → 外部车身装配工作; 修理组: 66



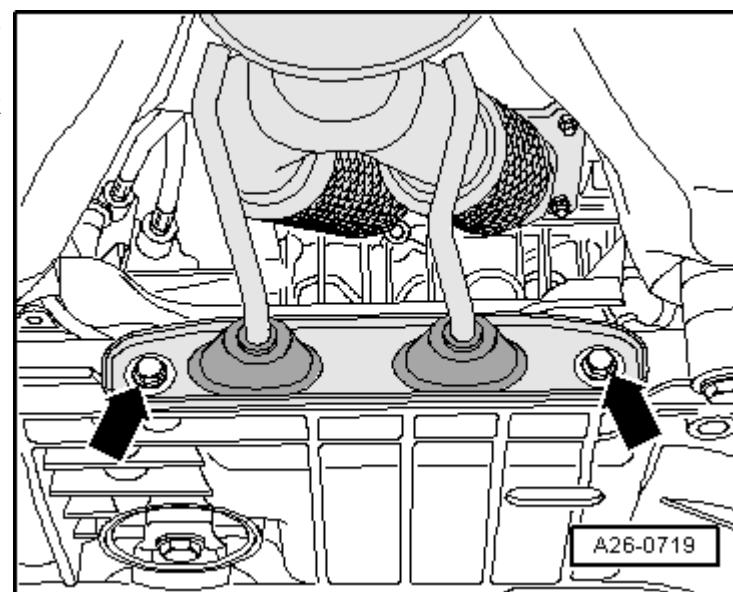
- 松开卡子 -4-, 脱开接地线 -5-, 并放置一旁。
- 从支架 -3- 上脱开氧传感器插头 -1-, 并断开。
- 松开卡子 -2-, 将氧传感器线束放置一旁。
- 旋出螺母 -箭头 A-, 取下支架 -3-。
- 旋出发动机与变速箱连接螺栓 -箭头 B-。
- 拆卸起动电机。 → 电气设备; 修理组: 27



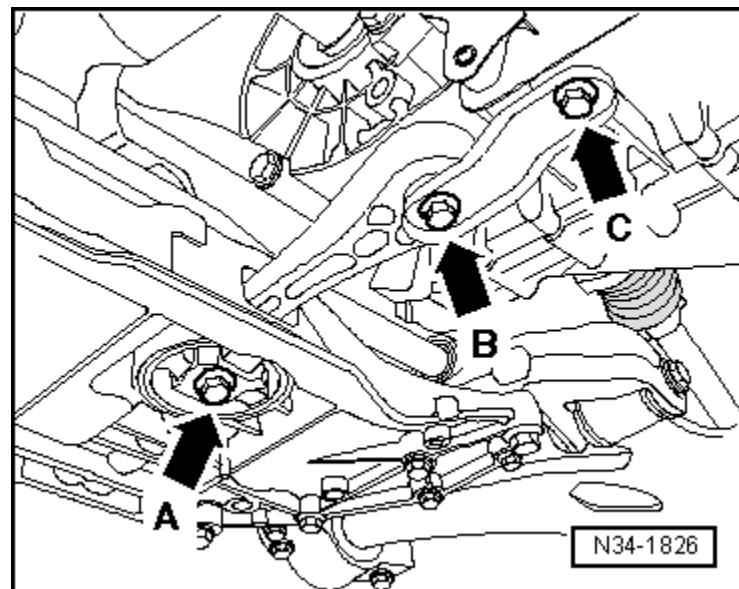
- 旋出汽车底部右侧传动轴隔热罩螺栓 -箭头-。



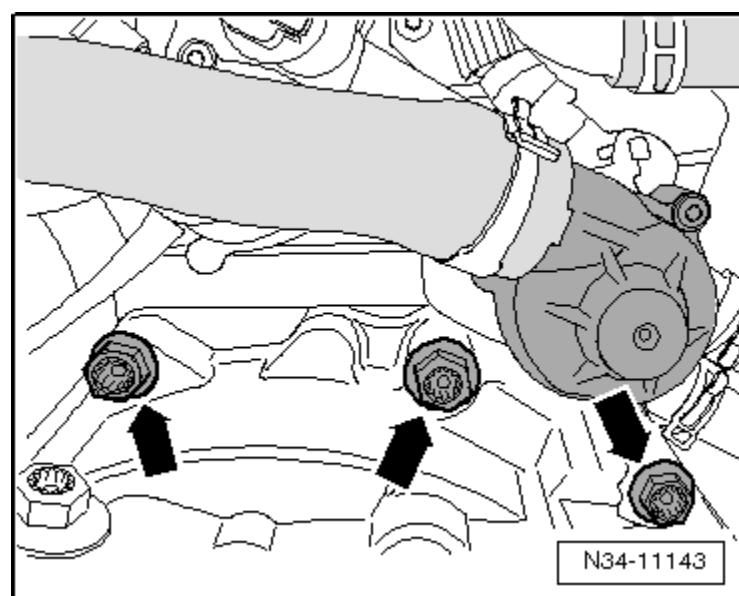
- 脱开双夹箍上的前排气管，旋出副车架上的前排气管支架螺栓 -箭头-。
- 旋出传动轴与法兰轴的连接螺栓，并尽可能将其绑到高处，此时不要损坏表面保护层。



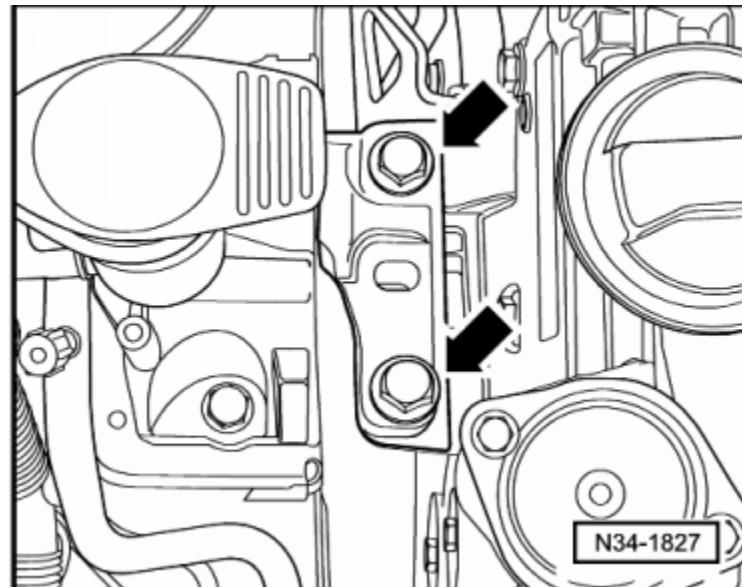
- 拆下摆动支承：先旋出螺栓 -箭头 A-，然后旋出螺栓 -箭头 B- 和 -箭头 C-。



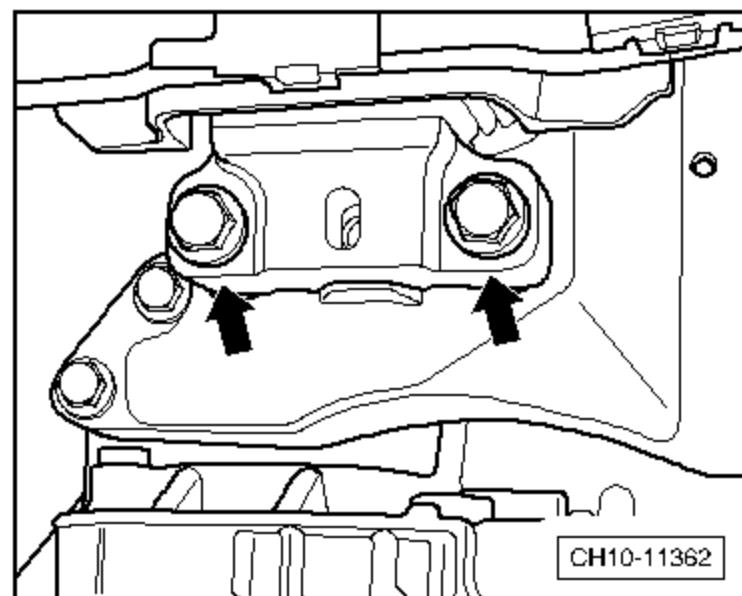
- 旋出发动机与变速箱的上部连接螺栓 -箭头-。



- 松开右侧发动机支架的螺栓 -箭头- 约 10 圈。



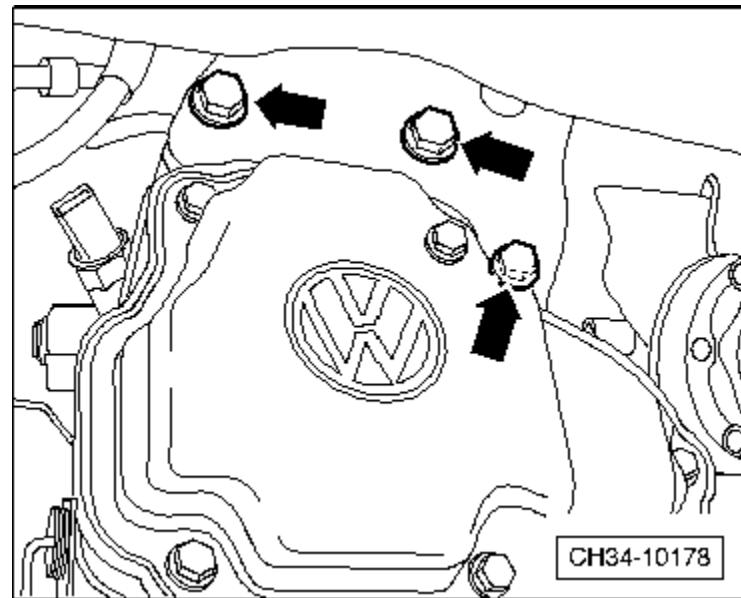
- 旋出变速箱支座的连接螺栓 -箭头-。
- 将发动机 / 变速箱机组置于倾斜位置，为此通过支撑工装 -10 - 222 A- 的丝杆降低。



- 旋出变速箱支撑件的螺栓 -箭头-, 取下变速箱支撑件。



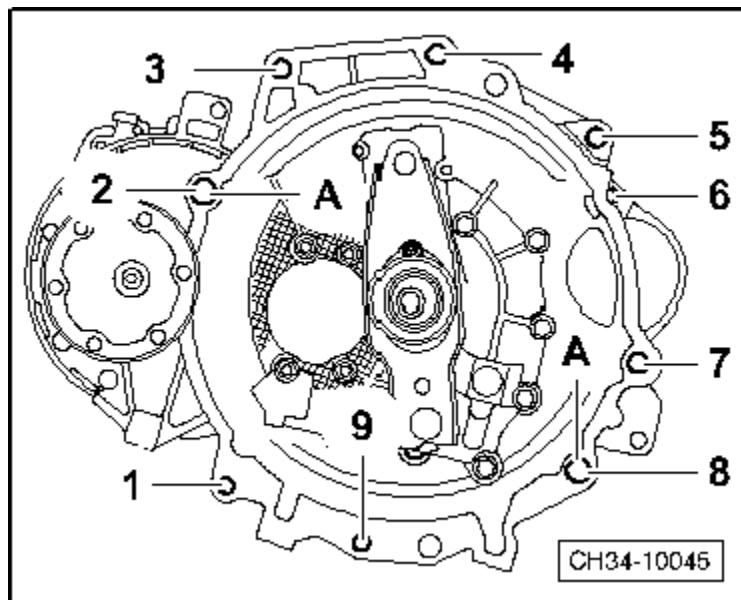
在降低变速箱时注意所有导线。



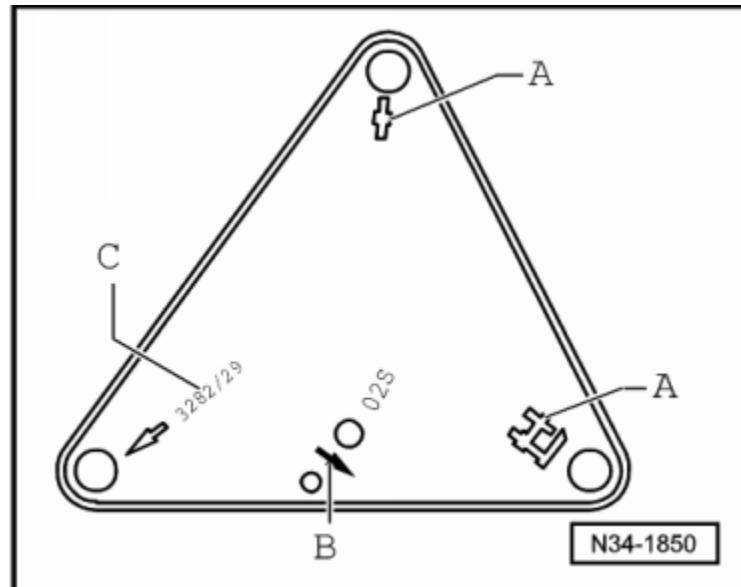
- 旋出发动机 / 变速箱的下部连接螺栓 -1-、-9- 和 -8-。

为拆卸变速箱 “0A4”，用调整板 -3282/39- 调整变速箱支架 -3282-。

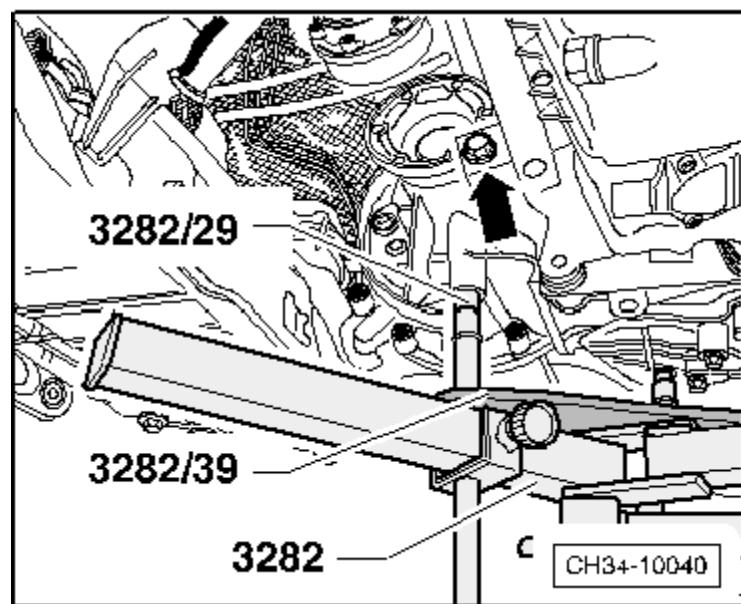
- 将变速箱支架 -3282- 装入发动机和变速箱举升装置 -V.A.G 1383 A-。
- 将调整板 -3282/39- 放到变速箱支架 -3282- 上（调整板只在一个位置上合适）。
- 变速箱支架 -3282- 的托臂对准调整板 -3282/39- 上对应的孔。



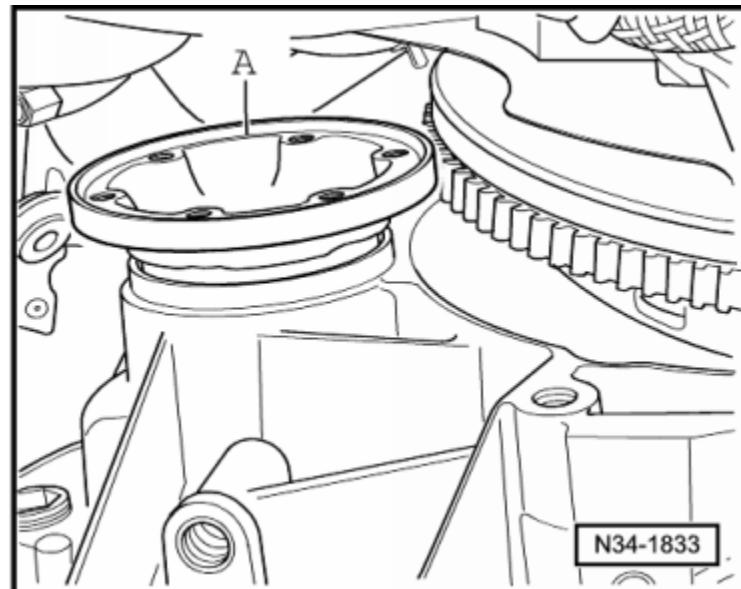
- 按调整板上的图示 -A- 和 -C-, 把对应的定位元件旋入变速箱支架 -3282- 的支撑部件上。
- 将发动机和变速箱举升装置 -V.A.G 1383 A- 放到车辆下面，调整板上的箭头符号 -B- 指向车辆行驶方向。
- 使调整板与变速箱平行，并将定位件锁定在变速箱上。



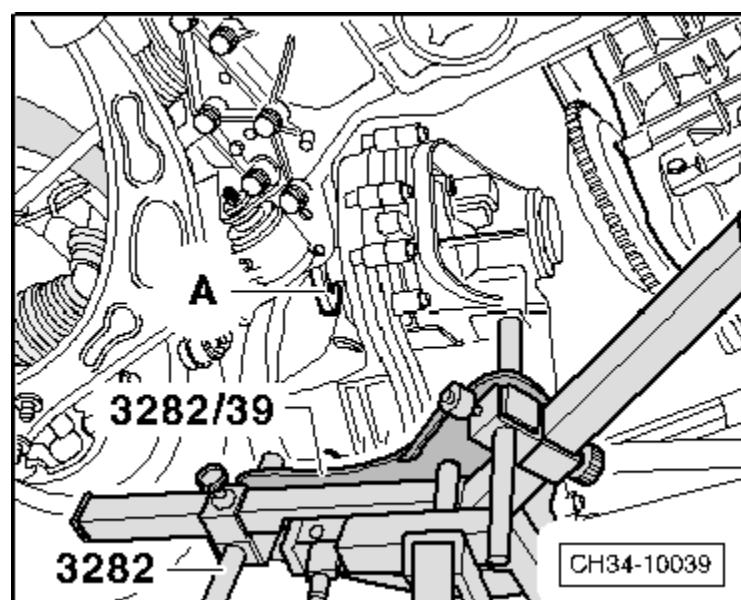
- 将螺旋销 **-3282/29-** 旋入变速箱上用于固定摆动支承的螺栓孔中。
- 旋出发动机与变速箱最后的连接螺栓 **-箭头-**。
- 将变速箱从发动机的定位销中脱开。



- 当发动机与变速箱分开一段距离后，拆下右侧法兰轴 **-A-**。
- 注意发动机上的中间板。
- 请另一名维修工将变速箱向车辆左前方顶。
- 为了绕开副车架，可调节变速箱支架 **-3282-** 的丝杆，在差速器区域向上转动变速箱。



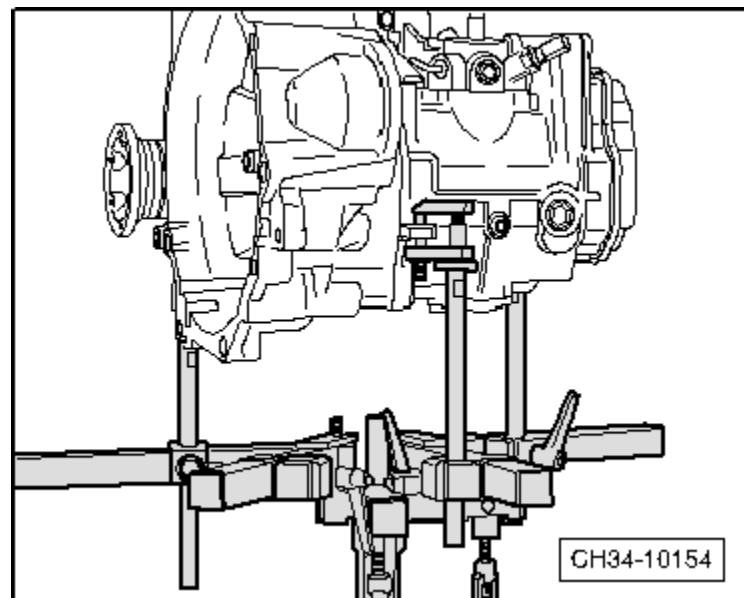
- 小心地降低变速箱，同时注意至副车架的左法兰轴 -A- 是否活动灵活。



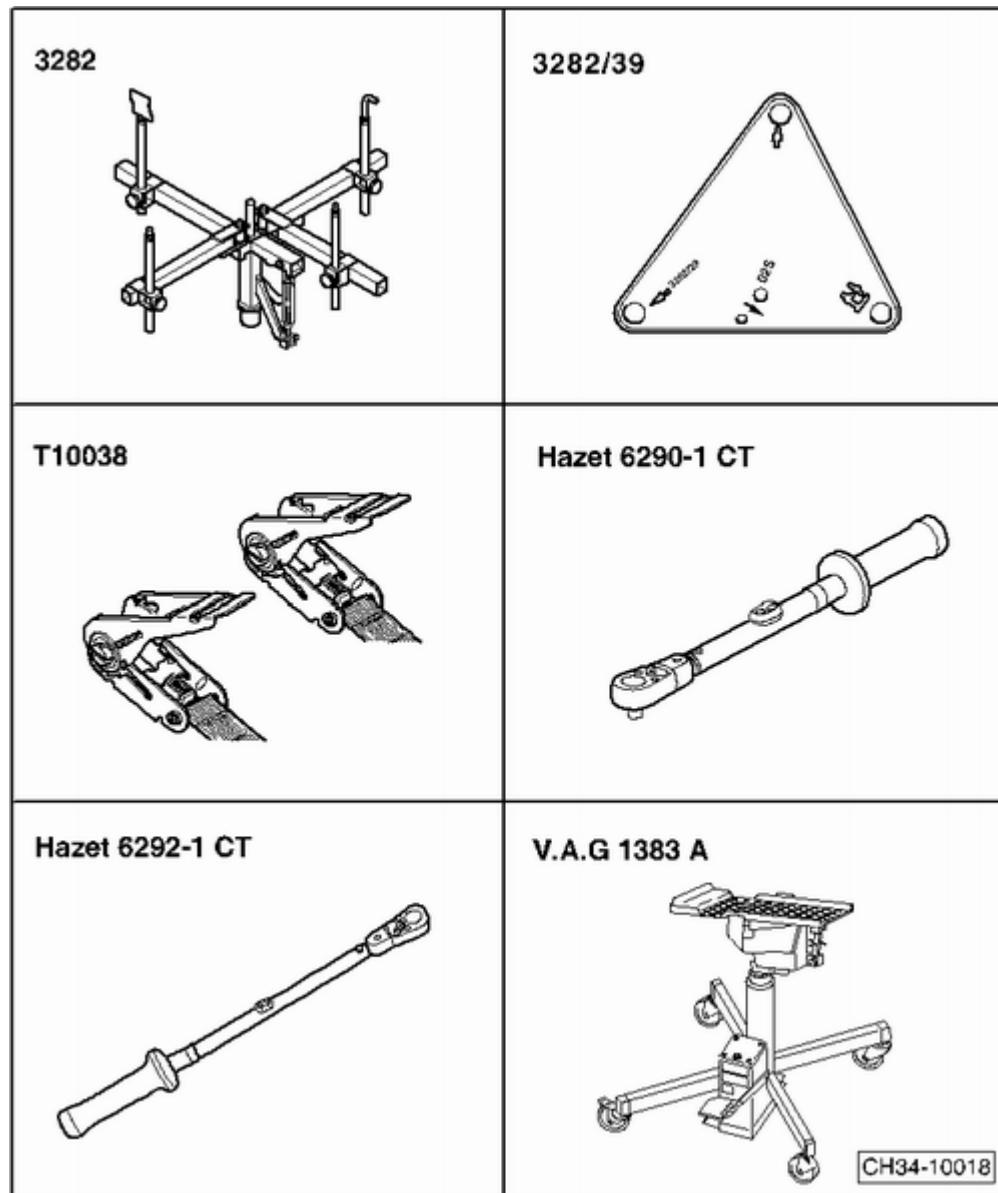
- 在降低变速箱时，可调节变速箱支架 -3282- 的丝杆改变变速箱的位置。



在降低变速箱时注意所有导线。

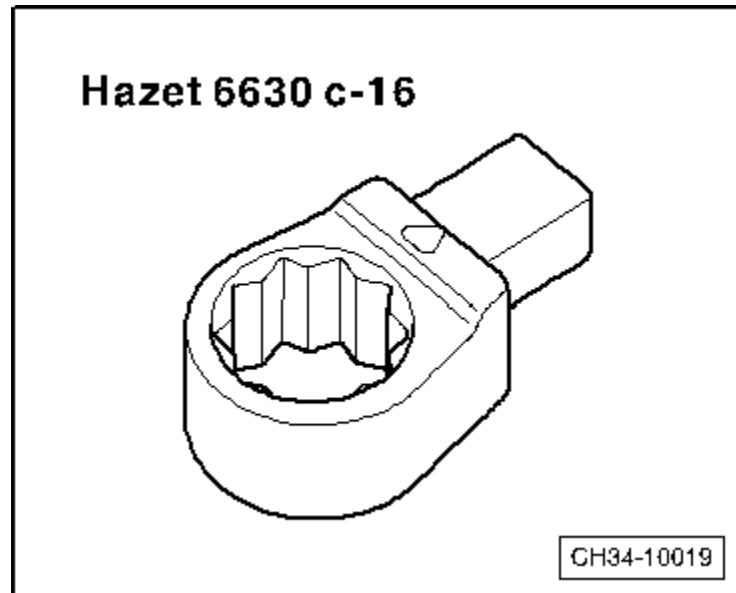


## 拆卸变速箱；全新帕萨特 1.4L TSI - 96kW 发动机



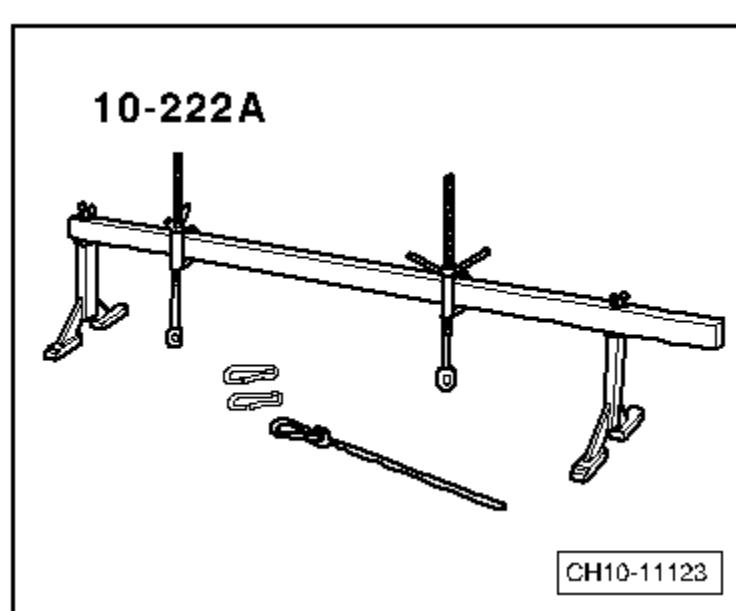
### 所需要的专用工具和维修设备

- 变速箱支架 -3282-
- 调整板 -3282/39-
- 绑带 -T10038-
- 扭矩扳手 -Hazet 6290-1 CT- 或扭矩扳手 -V.A.G 1331-
- 扭矩扳手 -Hazet 6292-1 CT- 或扭矩扳手 -V.A.G 1332-
- 发动机和变速箱举升装置 -V.A.G 1383 A-
- 润滑脂 → [电子配件目录](#)
  
- 套筒 -Hazet 6630 c-16-

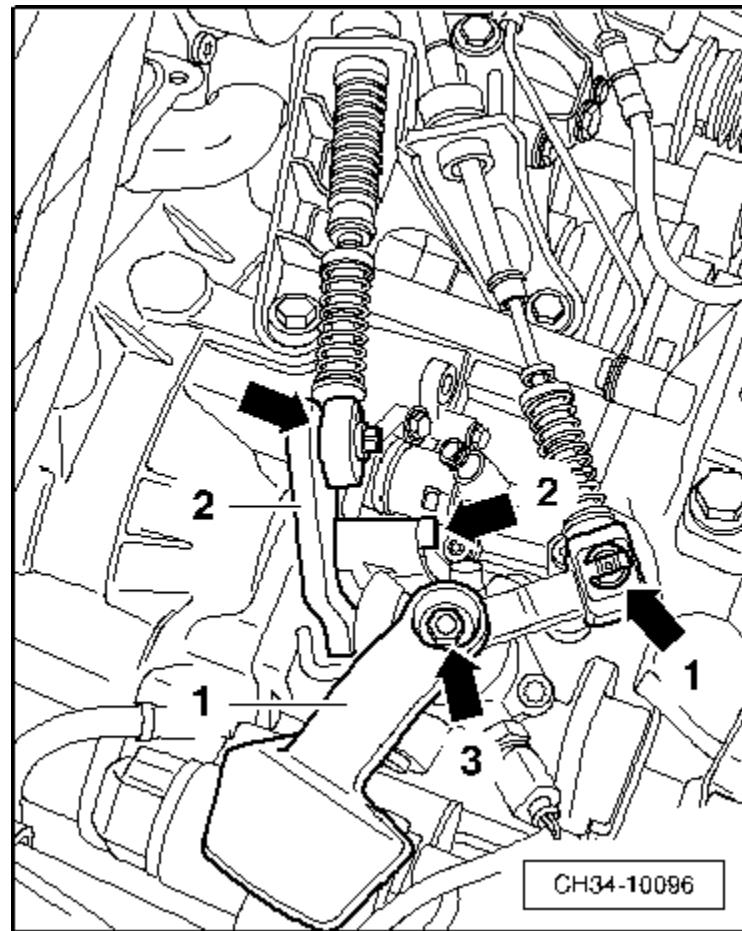


† 支撑工装 -10 - 222 A-

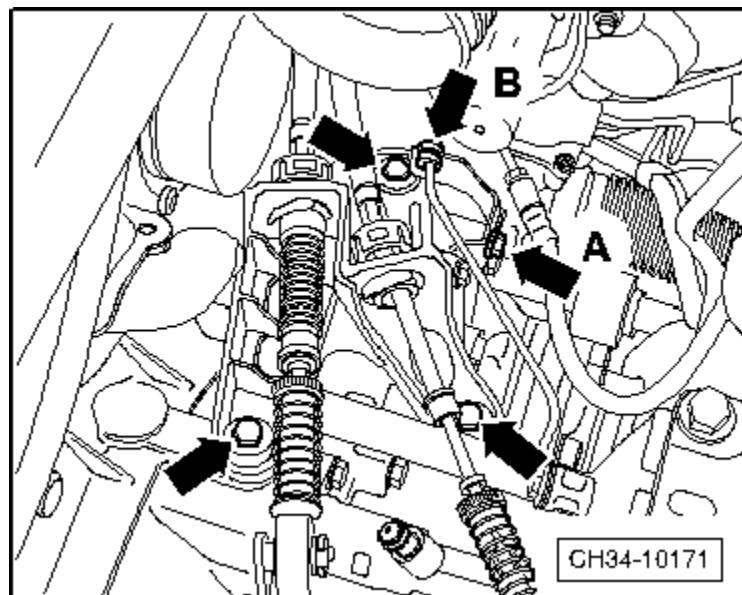
- 首先检查是否安装了带有防盗密码的收音机设备。如果是，请先获取防盗密码。
- 关闭点火开关后断开蓄电池接地线。 → **电气系统；修理组：27**
- 拆下发动机罩盖。
- 拆卸空气滤清器。 → **发动机维修手册；修理组：24**
- 拆卸蓄电池和蓄电池支架。 → **电气系统；修理组：27**



- 拆下换档拉索的防松垫片 -箭头 1-, 并取下变速箱换档杆上的拉索锁止机构。
- 用螺丝刀从 -箭头- 处撬出选档杆上的拉索锁止机构。
- 拆下固定夹 -箭头 2-。
- 旋出螺母 -箭头 3-。
- 拆下变速箱换档杆 -1-。



- 脱开连接至离合器从动缸的液压管路 -箭头 B-，并放置一旁。
- 旋出螺栓 -箭头 A-，取下支架。
- 旋出螺栓 -箭头-，将拉索支架、换档拉索和选档拉索放置一旁。

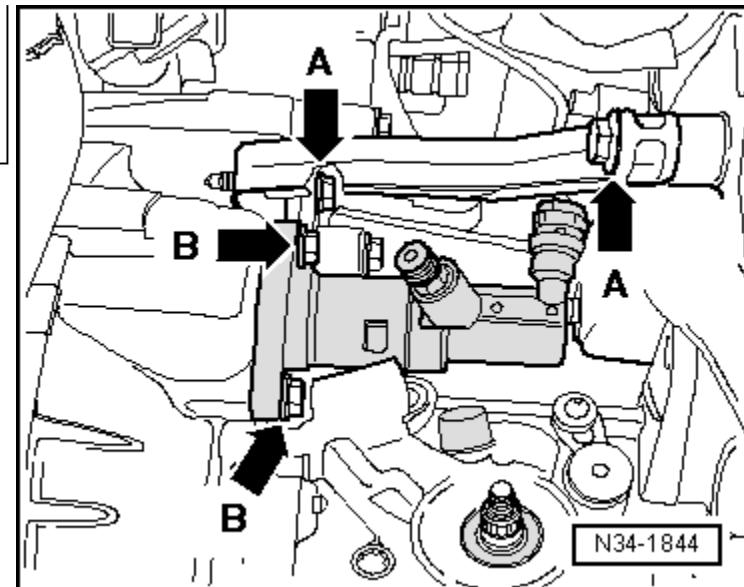


- 旋出螺栓 -箭头 A-，取下支撑杆。
- 旋出螺栓 -箭头 B-，取下离合器从动缸，并放置一旁。不要打开管道系统。

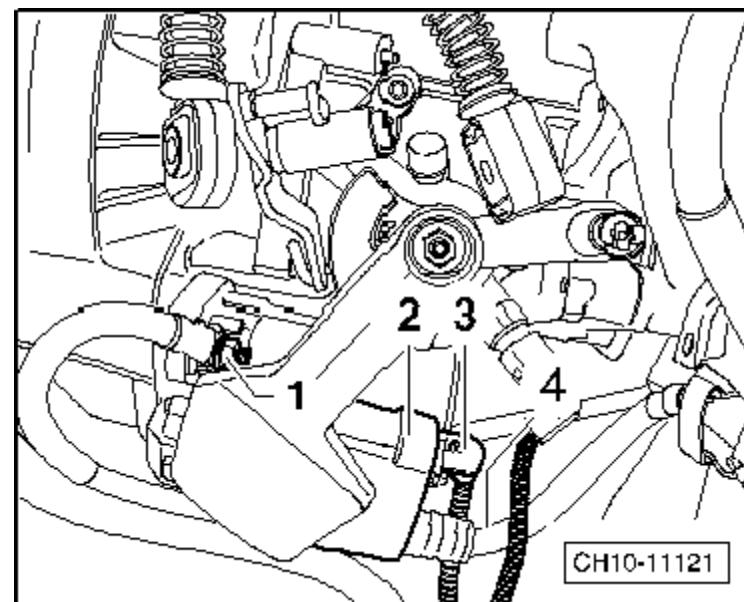


当心！

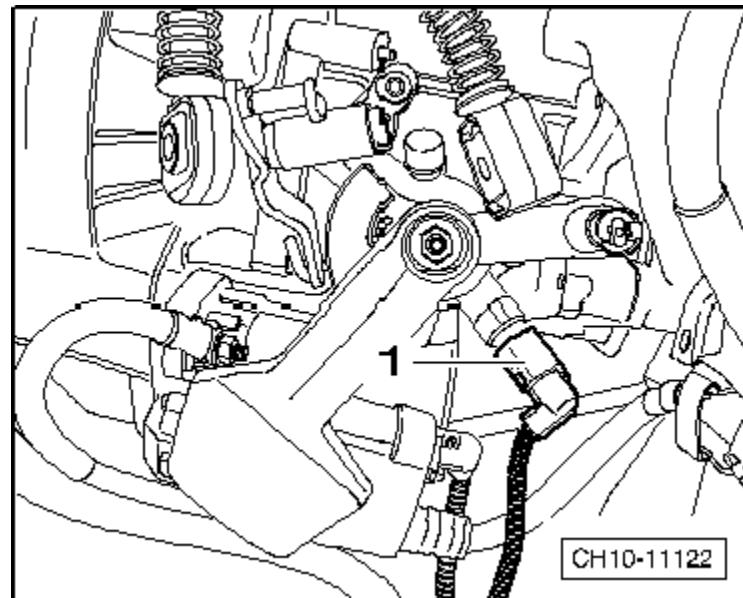
离合器从动缸拆下后不要再踩离合器踏板，否则有损坏的危险。



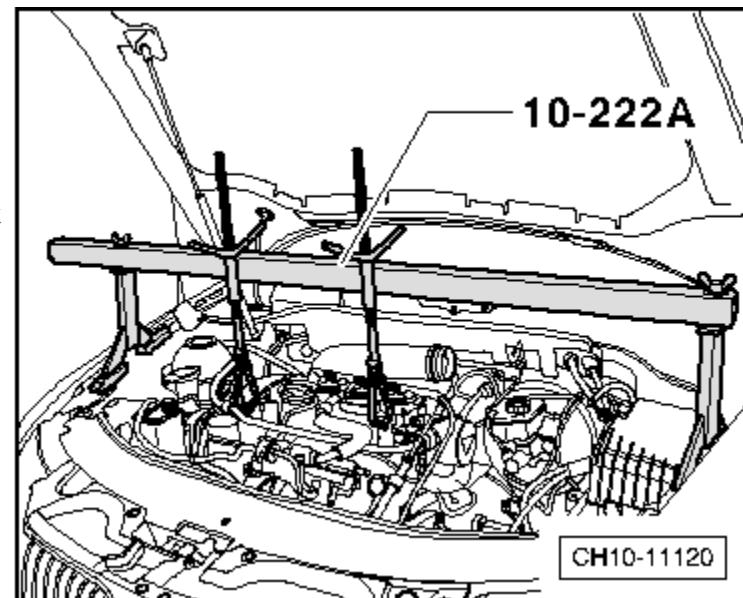
- 拔下起动电机插头 -3-。
- 移开保护套 -2-, 从起动电机上拆下 B+ 导线 - 4-。
- 旋出螺母 -1-, 取下接地线。



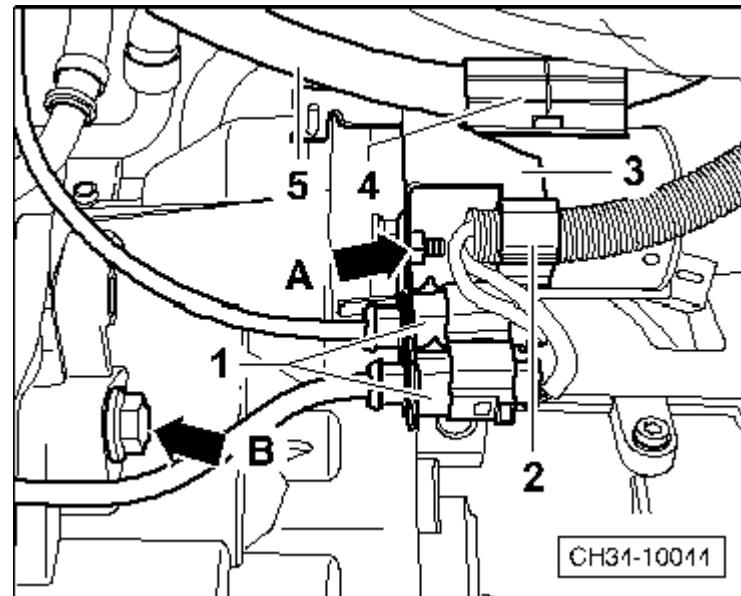
- 拔下倒车灯开关 -F4- 的插头 -1-。



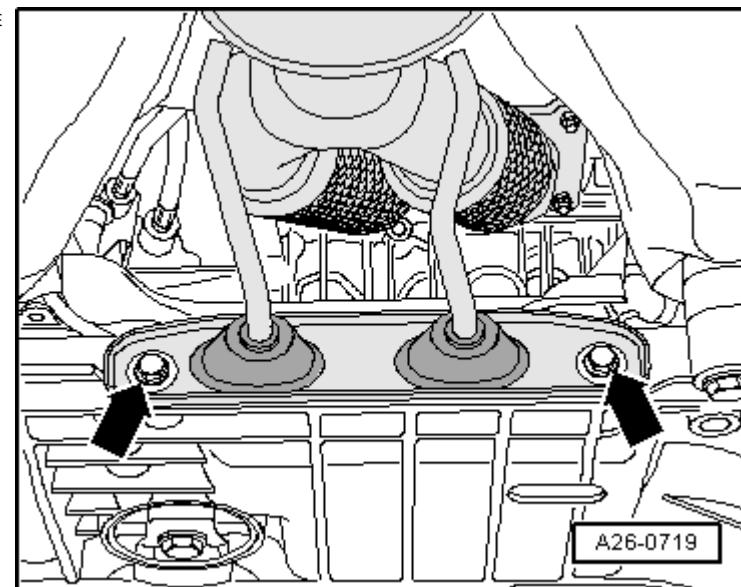
- 用支撑工装 -10- 222 A- 固定发动机 / 变速箱机组。
- 将发动机 / 变速箱机组通过丝杆略微张紧。
- 举升车辆。
- 拆卸发动机 / 变速箱下面的隔音垫。 → 外部车身维修; 修理组: 50
- 拆卸左前轮罩内板。 → 外部车身维修; 修理组: 66



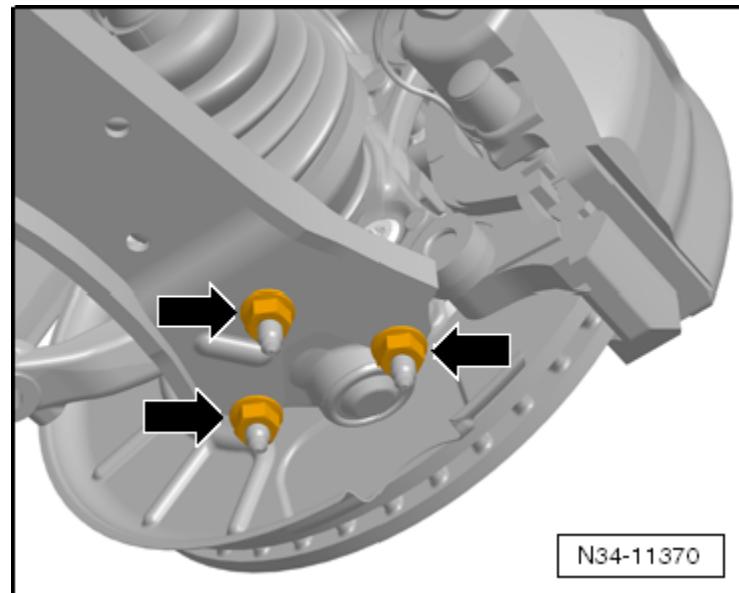
- 松开卡子 -4-, 脱开接地线 -5-, 并放置一旁。
- 从支架 -3- 上脱开氧传感器插头 -1-, 并断开。
- 松开卡子 -2-, 将氧传感器线束放置一旁。
- 旋出螺母 -箭头 A-, 取下支架 -3-。
- 旋出发动机与变速箱连接螺栓 -箭头 B-。
- 拆卸起动电机。 → 电气系统; 修理组: 27



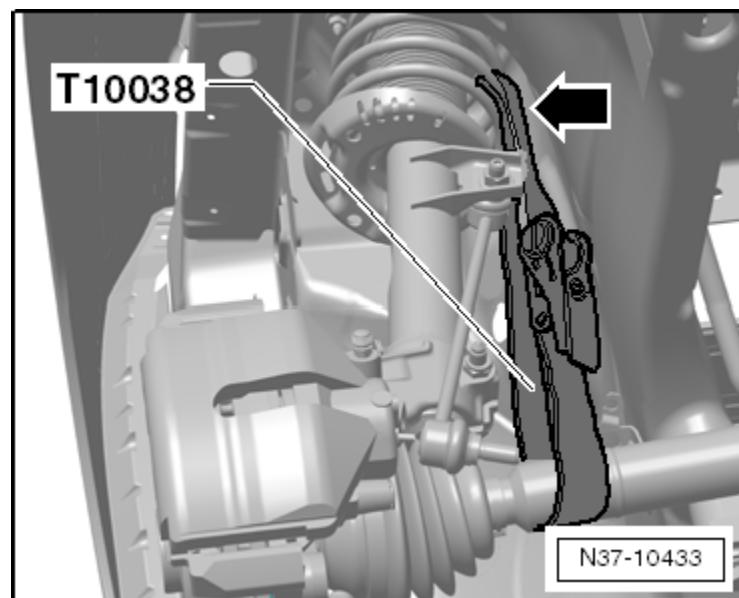
- 脱开双夹箍上的前排气管，旋出副车架上的前排气管支架螺栓 -箭头-。



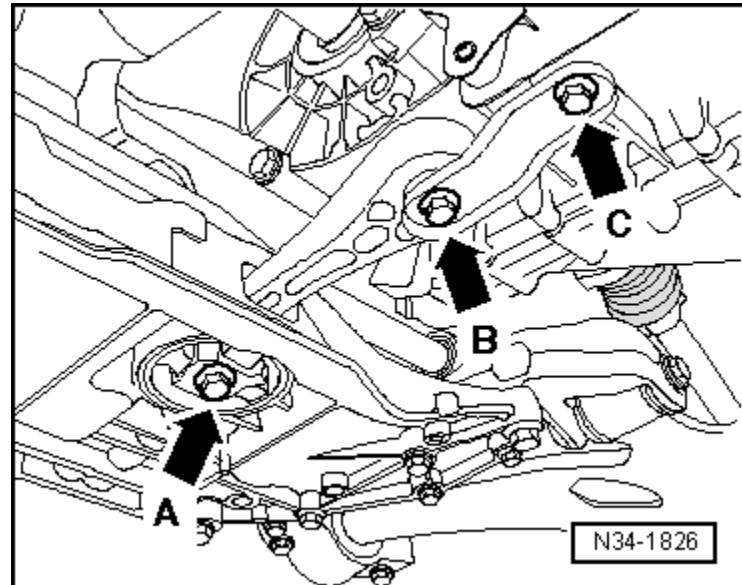
- 在摆臂到主销球头的螺母 -箭头- 处做好位置标记。
- 旋出螺母 -箭头-，脱开左右两侧摆臂上的主销球头。装配时，必须恢复到拆卸前的位置。



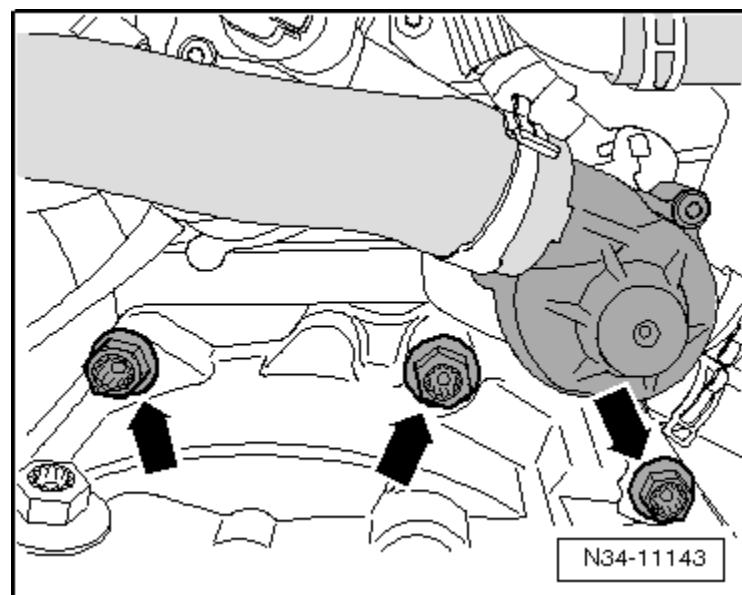
- 旋出传动轴与法兰轴的连接螺栓，半轴不用全部拆下。
- 用绑带 -T10038- 将右侧传动轴固定在减震支柱上 -箭头-。



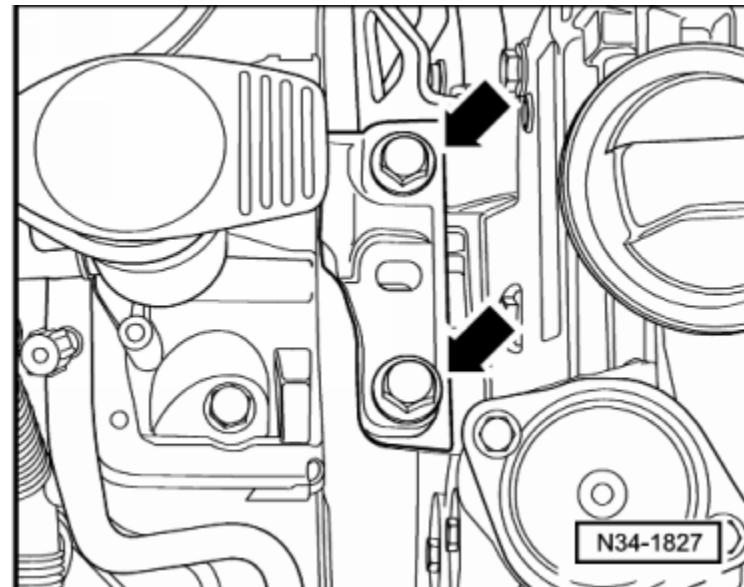
- 拆下摆动支承：先旋出螺栓 -箭头 A-，然后旋出螺栓 -箭头 B- 和 -箭头 C-。



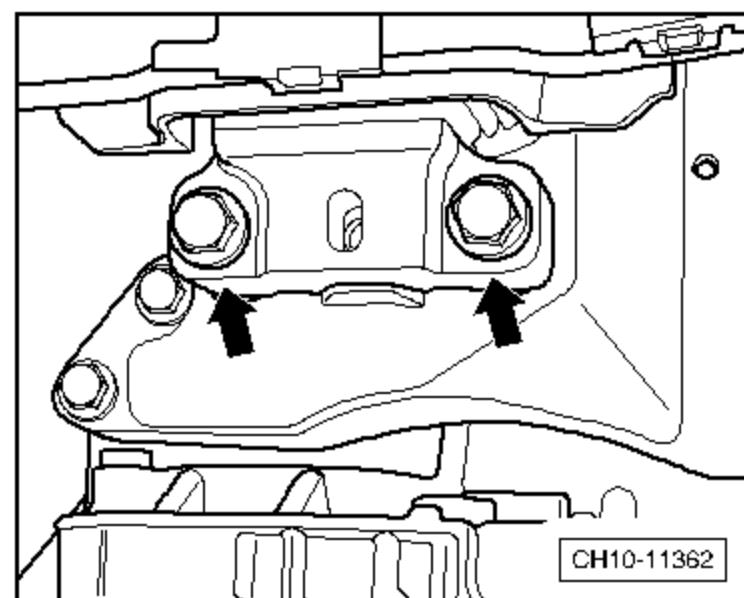
- 旋出发动机与变速箱的上部连接螺栓 -箭头-。



- 松开右侧发动机支架的螺栓 -箭头- 约 10 圈。



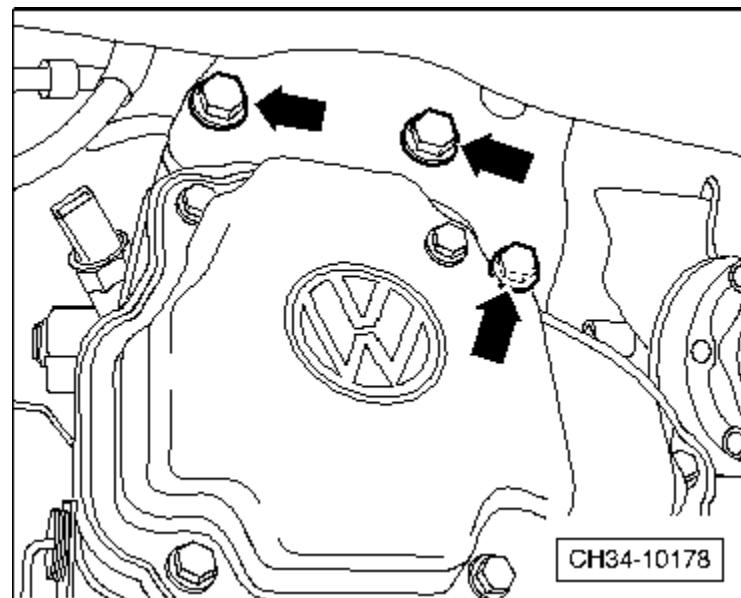
- 旋出变速箱支座的连接螺栓 -箭头-。
- 将发动机 / 变速箱机组置于倾斜位置，为此通过支撑工装 -10 - 222 A- 的丝杆降低。



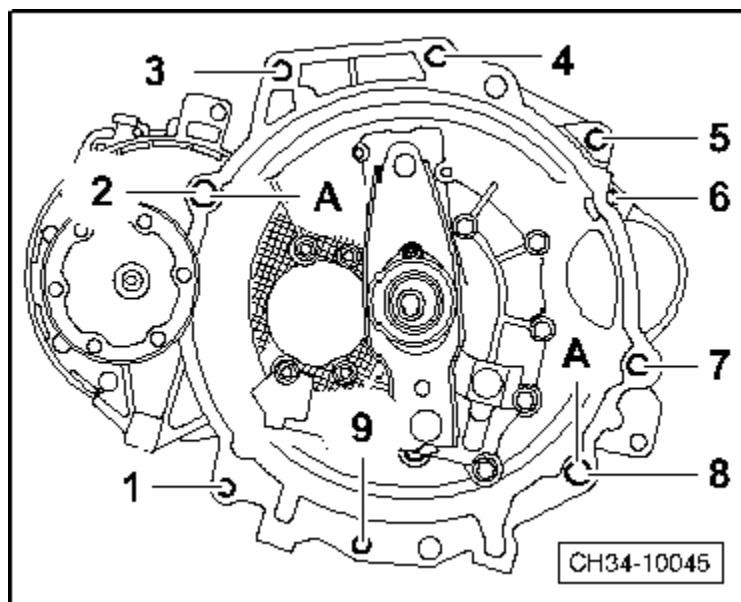
- 旋出变速箱支撑件的螺栓 -箭头-, 取下变速箱支撑件。



在降低变速箱时注意所有导线。



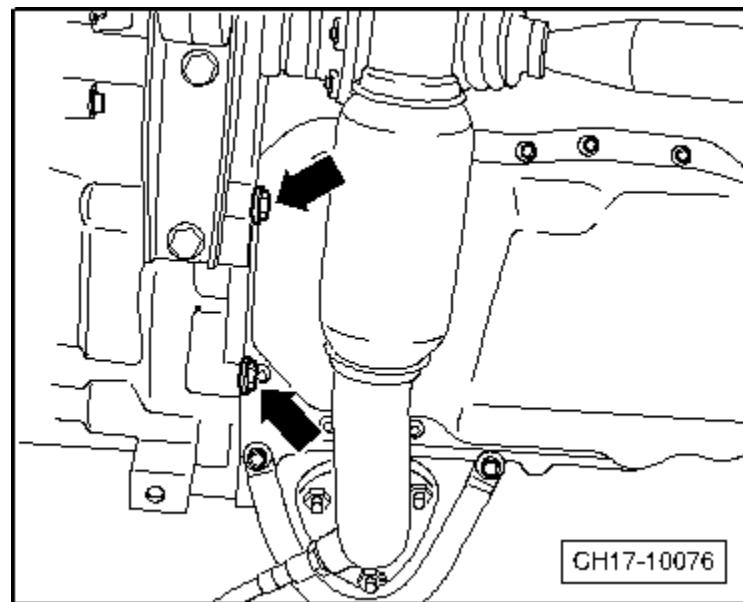
- 旋出发动机 / 变速箱的下部连接螺栓 -8-。



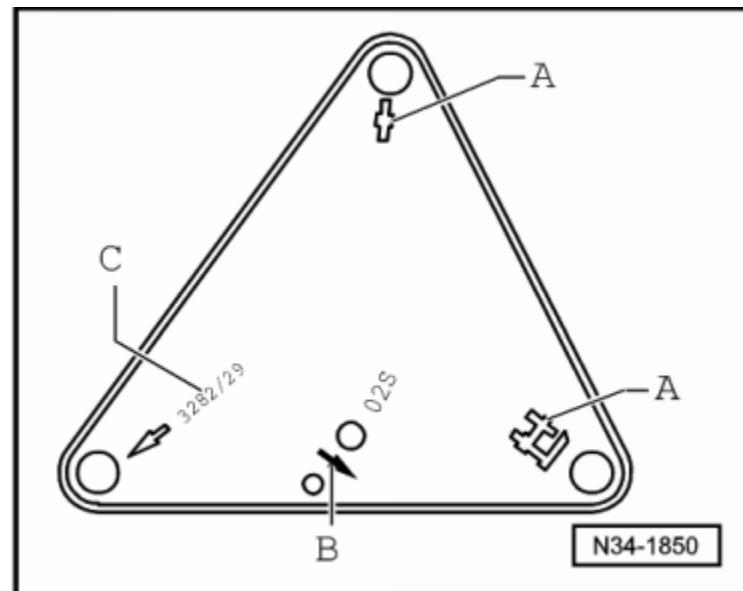
- 用套筒 -Hazet 6630 c-16- 旋出螺栓 -箭头-, 取下金属挡板。

为拆卸变速箱 “0A4”，用调整板 -3282/39- 调整变速箱支架 -3282-。

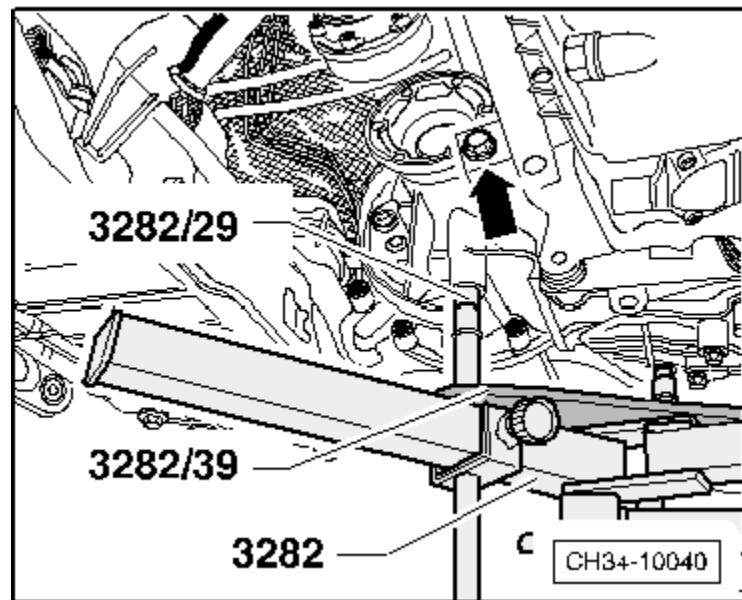
- 将变速箱支架 -3282- 装入发动机和变速箱举升装置 -V.A.G 1383 A-。
- 将调整板 -3282/39- 放到变速箱支架 -3282- 上（调整板只在一个位置上合适）。
- 变速箱支架 -3282- 的托臂对准调整板 -3282/39- 上对应的孔。



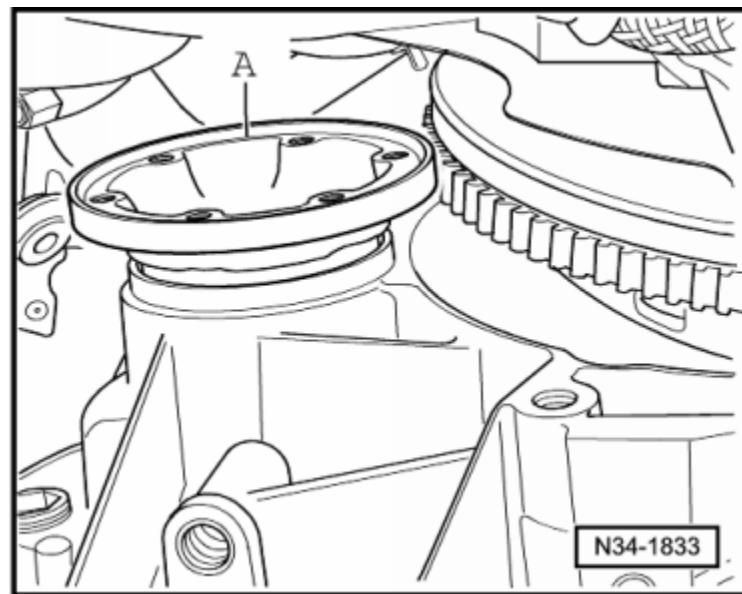
- 按调整板上的图示 -A- 和 -C-, 把对应的定位元件旋入变速箱支架 -3282- 的支撑部件上。
- 将发动机和变速箱举升装置 -V.A.G 1383 A- 放到车辆下面，调整板上的箭头符号 -B- 指向车辆行驶方向。
- 使调整板与变速箱平行，并将定位件锁定在变速箱上。



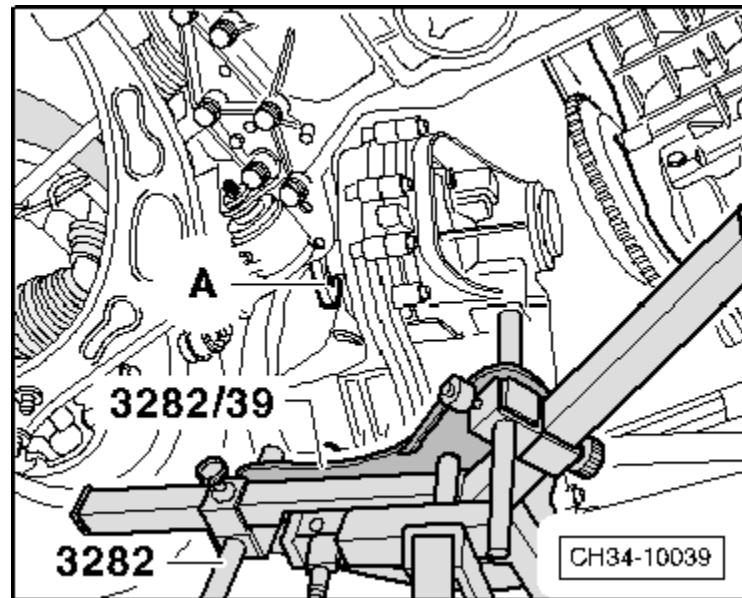
- 将螺旋销 - 3282/29- 旋入变速箱上用于固定摆动支承的螺栓孔中。
- 用绑带 -T10038- 将变速箱与发动机和变速箱举升装置 -V.A.G 1383 A- 绑在一起。
- 旋出发动机与变速箱最后的连接螺栓 -箭头-。
- 将变速箱从发动机的定位销中脱开。



- 当发动机与变速箱分开一段距离后，拆下右侧法兰轴 -A-。
- 注意发动机上的中间板。
- 请另一名维修工将变速箱向车辆左前方顶。
- 为了绕开副车架，可调节变速箱支架 -3282- 的丝杆，在差速器区域向上转动变速箱。



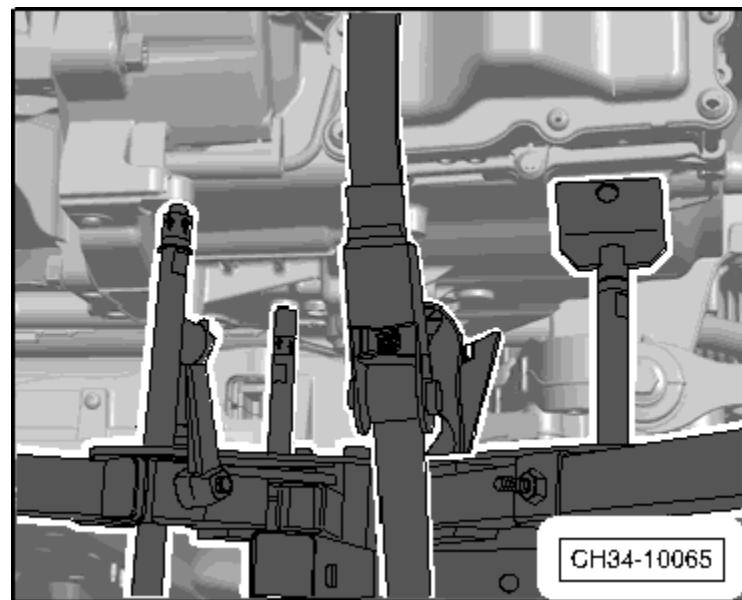
- 小心地降低变速箱，同时注意至副车架的左法兰轴 -A- 是否活动灵活。



- 在降低变速箱时，可调节变速箱支架 -3282- 的丝杆改变变速箱的位置。



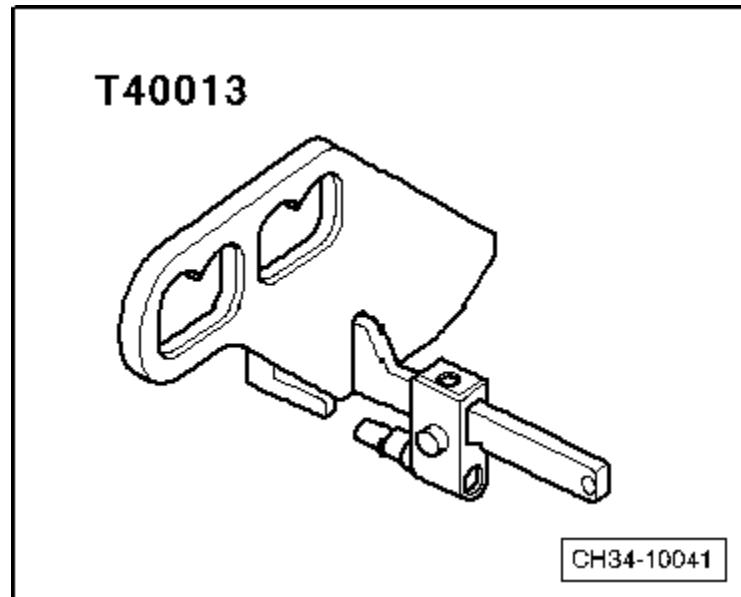
在降低变速箱时注意所有导线。



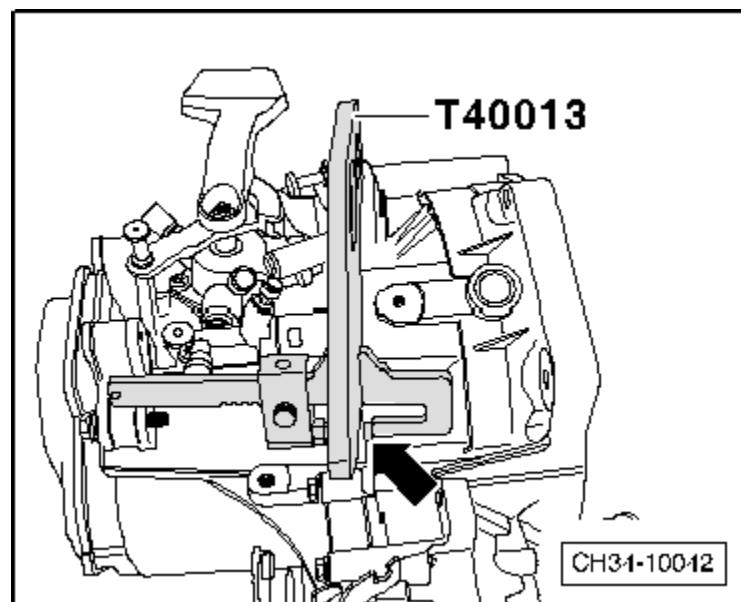
## 变速箱的运输

所需要的专用工具和维修设备

t 吊架 -T40013-



- 将吊架 -T40013- 安装在离合器壳体上 -箭头-。
- 将车间用起重机 -VAS 6100- 或 -SVW 6100- 和辅助挂钩 -10 - 222 A/2- 挂入吊架 -T40013- 中并提起变速箱。
- 安放变速箱，例如放入运输容器。



## 安装变速箱



### 提示

安装变速箱时需要专用工具。 → *Kapitel*

- 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。
- 每次都要更换自锁螺栓和螺母。
- 检查气缸体中是否存在用于发动机和变速箱定心的定位销，如有必要，进行安装。
- 注意中间板在发动机上的正确位置。
- 清洁输入轴的细齿花键，并用离合器从动盘花键的润滑脂稍微润滑。 → [电子配件目录](#)

离合器从动盘必须能够在输入轴上灵活地往复移动。

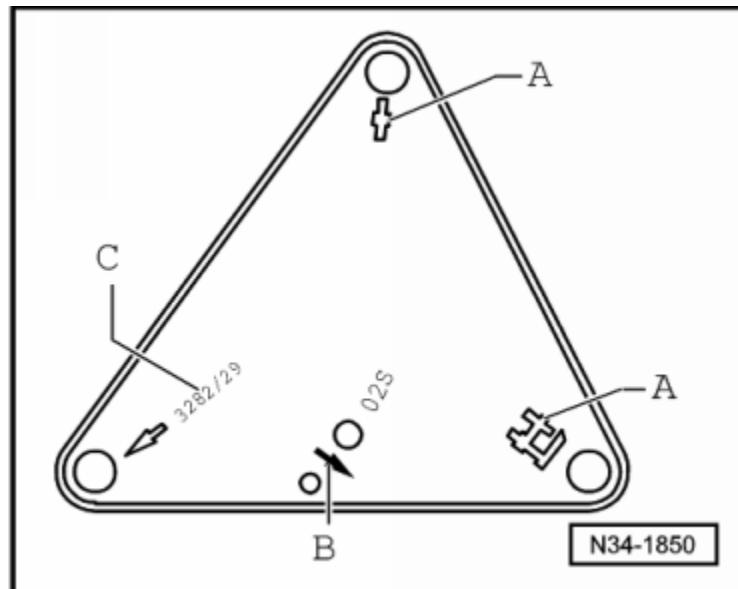
为安装变速箱 “0A4”，用调整板 -3282/39- 调整变速箱支架 -3282-。

- 将变速箱支架 -3282- 装入发动机和变速箱举升装置 -V.A.G 1383 A- 上。
- 将调整板 -3282/39- 放到变速箱支架 -3282- 上（调整板只在一个位置上合适）。
- 变速箱支架 -3282- 的托臂对准调整板上对应的孔。
- 如图所示，将支撑部件连接到调整板 -3282/39-。



### 提示

- t 支撑部件在调整板上通过符号表示。
- t 调整板上的箭头符号 -B- 指向车辆行驶方向。
- 将变速箱放到发动机和变速箱举升装置 -V.A.G 1383 A- 上。



- 用螺母将螺旋销 -3282/29- 固定在变速箱上。
- 校准调整板和变速箱，使其相互平行。
- 现在通过变速箱支架 -3282- 的丝杆在差速器区域向上转动变速箱。
- 将发动机和变速箱举升装置 -V.A.G 1383 A- 放到车辆下面，调整板上的箭头指向车辆行驶方

向。

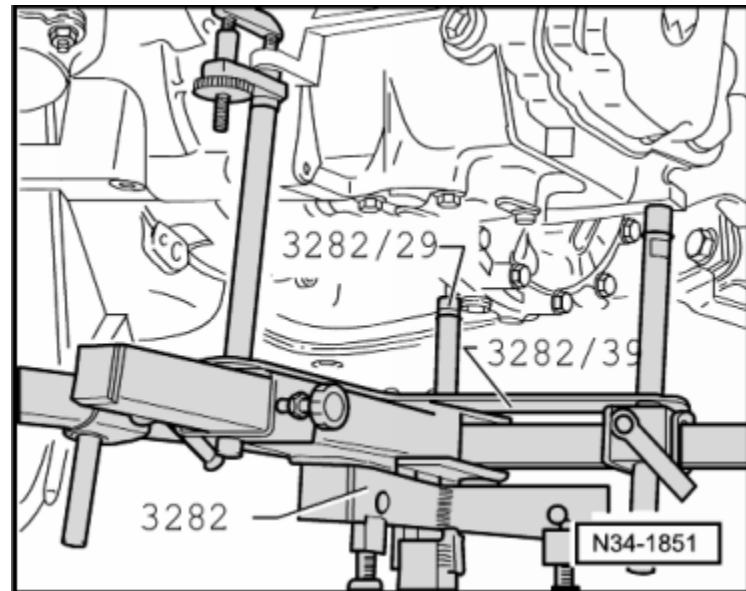
- 小心地举起变速箱。



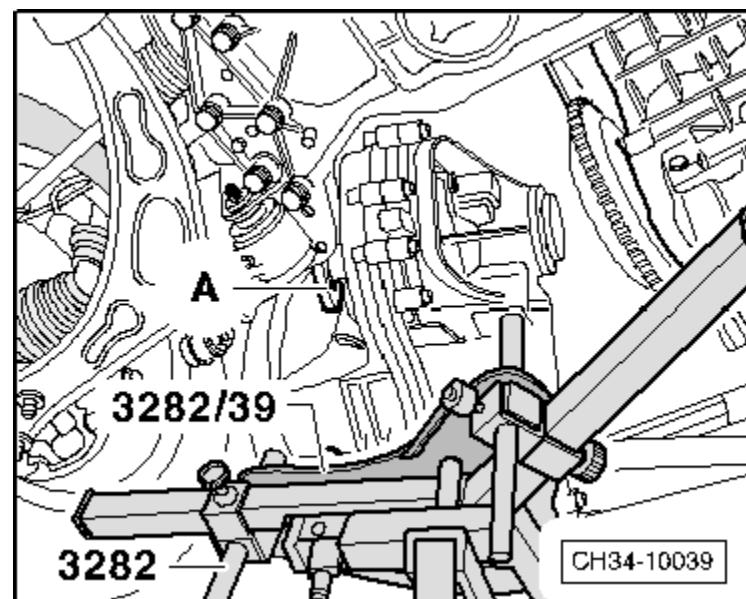
### 提示

在安装变速箱时注意所有导线。

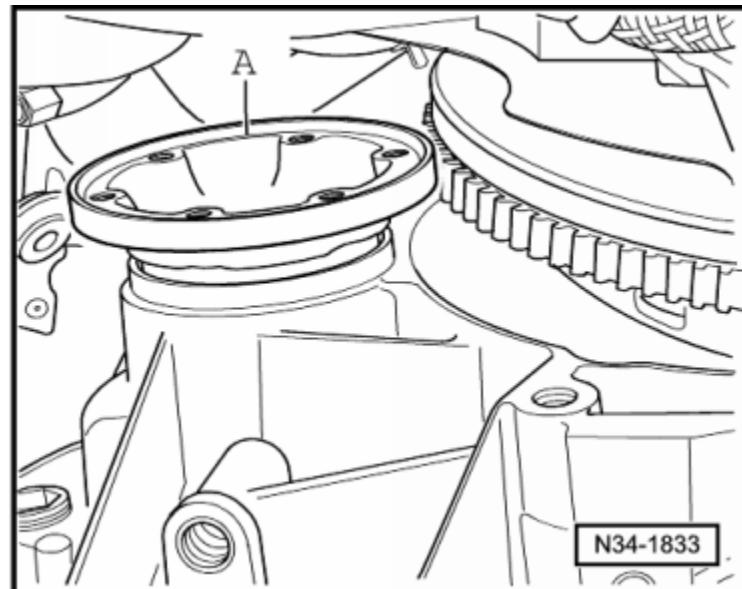
- 请另一名维修工将变速箱从车辆左前方小心地向内推入。



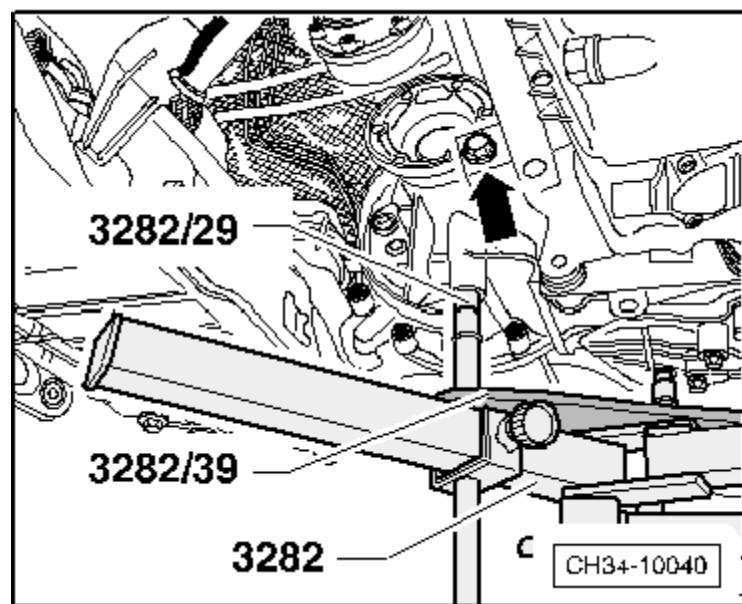
- 将变速箱的左法兰轴 -A- 在副车架上绕过。
- 通过变速箱支架 -3282- 的丝杆将变速箱转到安装位置。



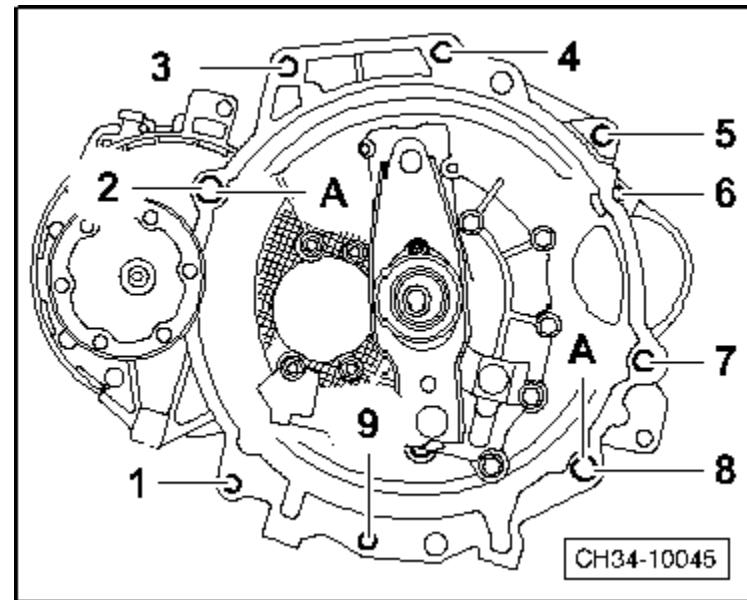
- 安装右侧法兰轴 -A-。



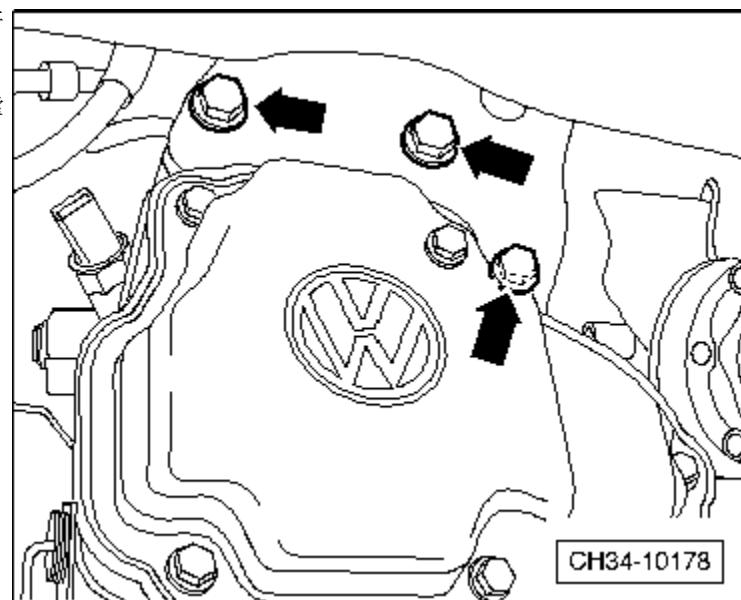
- 旋入发动机与变速箱的连接螺栓 -箭头-。拧紧力矩: → Kapitel



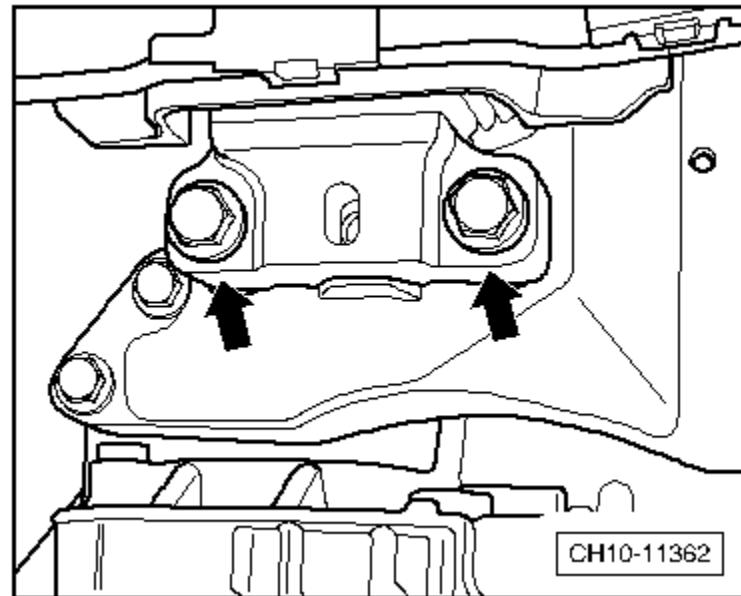
- 旋入发动机 / 变速箱的下部连接螺栓 -1-、-9- 和 -8- 并拧紧。拧紧力矩: → Kapitel
- 变速箱与发动机拧紧在一起后, 将发动机和变速箱举升装置 -V.A.G 1383 A- 从变速箱上拆下。



- 安装变速箱支撑件，并以规定的拧紧力矩拧紧新螺栓 -箭头-。
- 校正发动机和变速箱的安装位置。为此拧紧支撑工装 -10- 222 A- 上的两个丝杆。



- 旋入变速箱支座的新螺栓 -箭头-, 并以规定的拧紧力矩拧紧。

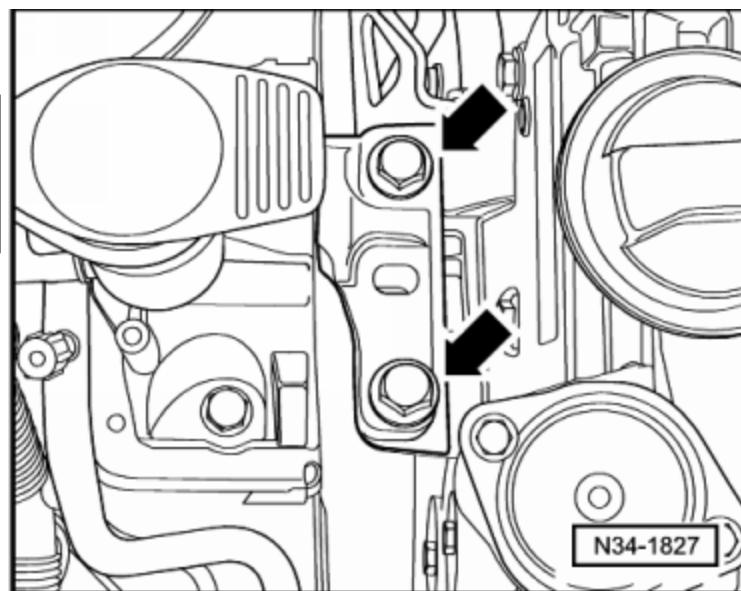


- 现在以规定的拧紧力矩拧紧发动机支座的六角螺栓 -箭头-。 → **发动机维修手册; 修理组: 10**

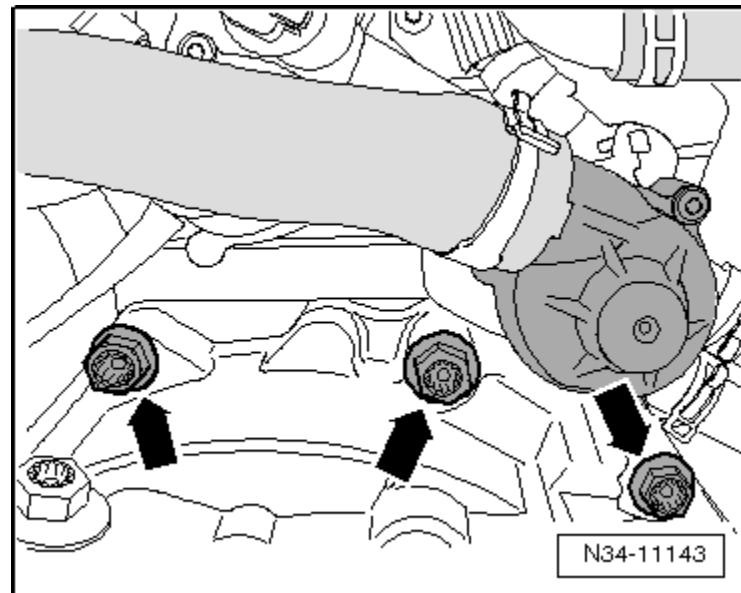


**注意!**

以规定的拧紧力矩拧紧左右机组支承的螺栓后,  
再拆下支撑工装 -10- 222 A-。



- 旋入发动机和变速箱的连接螺栓，并以规定的拧紧力矩拧紧。 → **Kapitel**



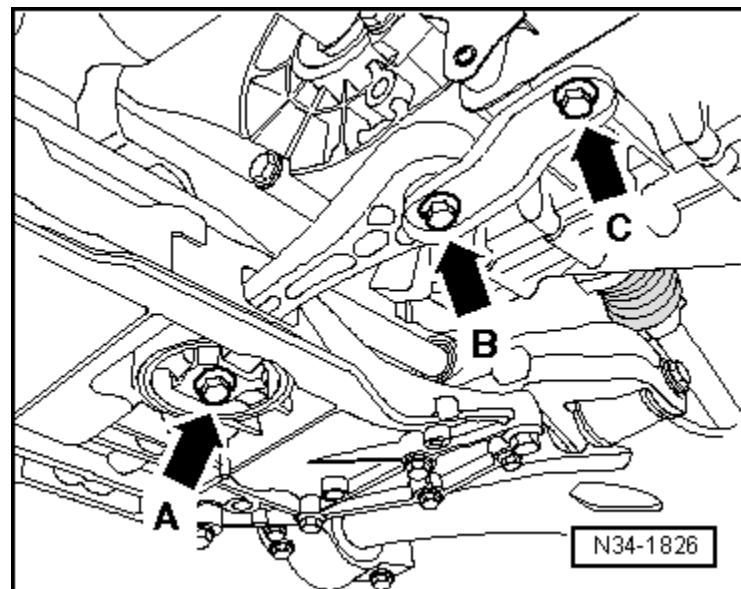
- 安装摆动支承，先旋入螺栓 -箭头 A-, 再旋入螺栓 -箭头 B- 和 -箭头 C-, 并以规定的拧紧力矩拧紧。→发动机维修手册; 修理组: 10
- 使用新螺栓固定。



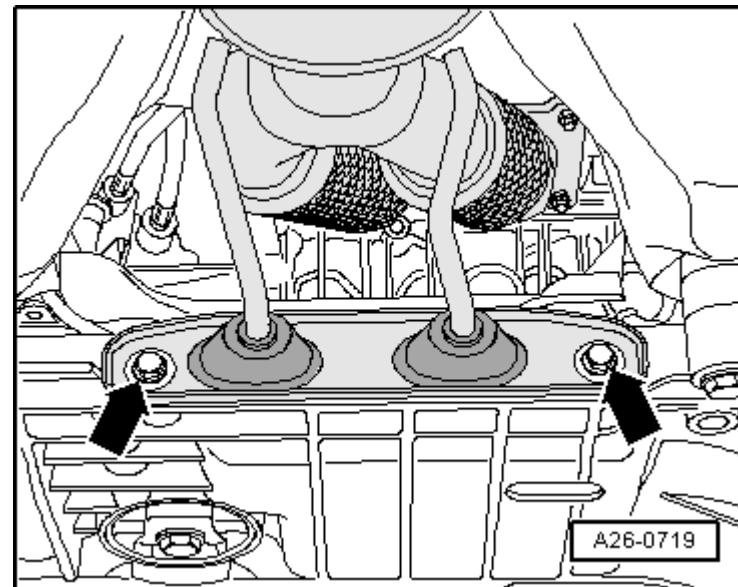
#### 提示

无应力地安装发动机和变速箱支撑。→发动机维修手册; 修理组: 10

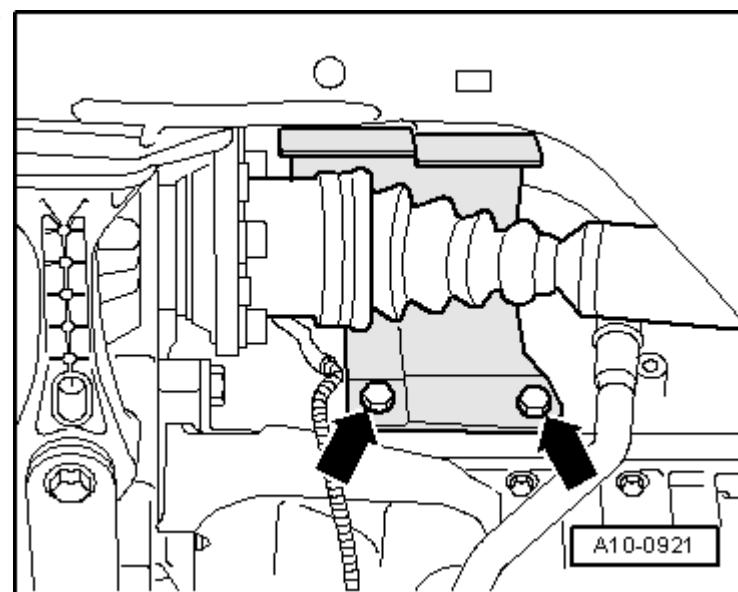
- 安装传动轴。→底盘、车桥、转向系; 修理组: 40



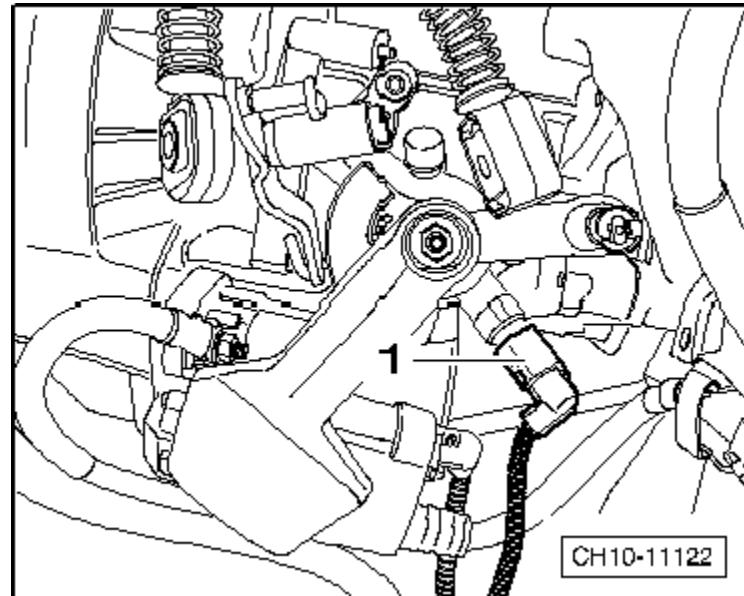
- 将排气管支架用螺栓 -箭头- 旋入副车架。  
→发动机维修手册; 修理组: 26



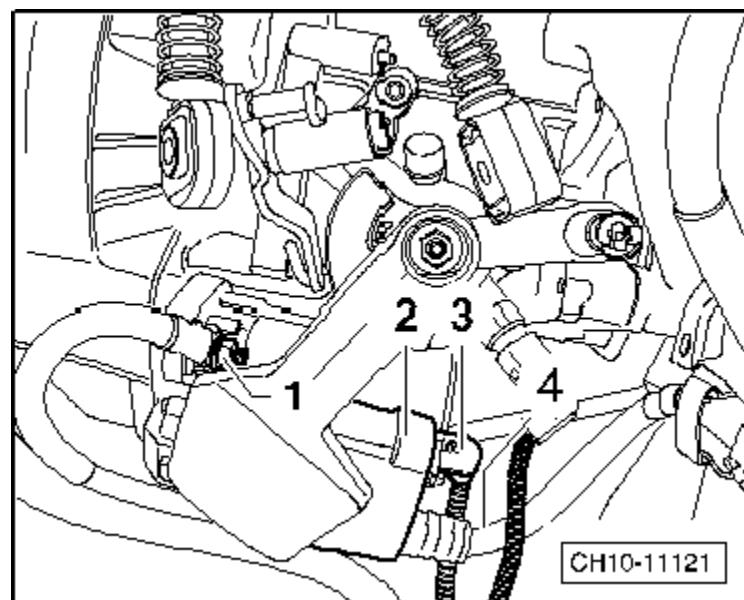
- 安装汽车右侧底部传动轴的隔热罩，并以规定的拧紧力矩拧紧螺栓 -箭头-。
- 安装起动电机。 → 电气设备; 修理组: 27



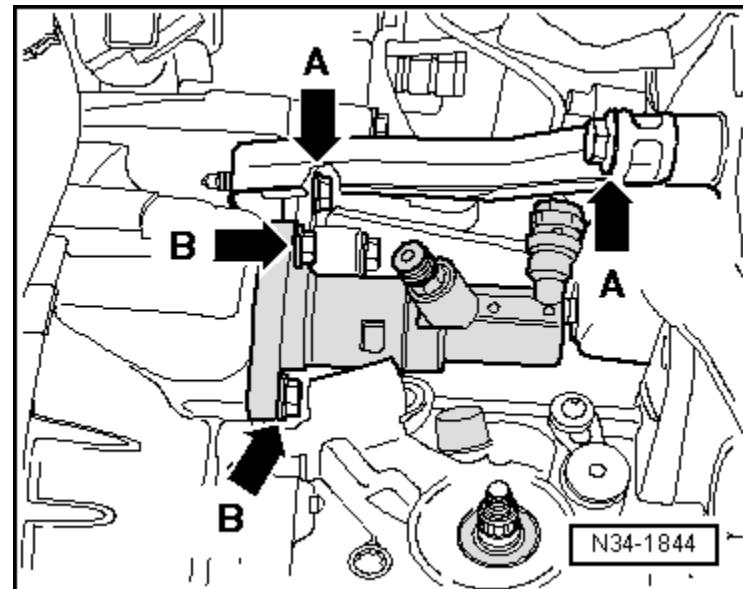
- 连接倒车灯开关 -F4- 的插头 -1-。



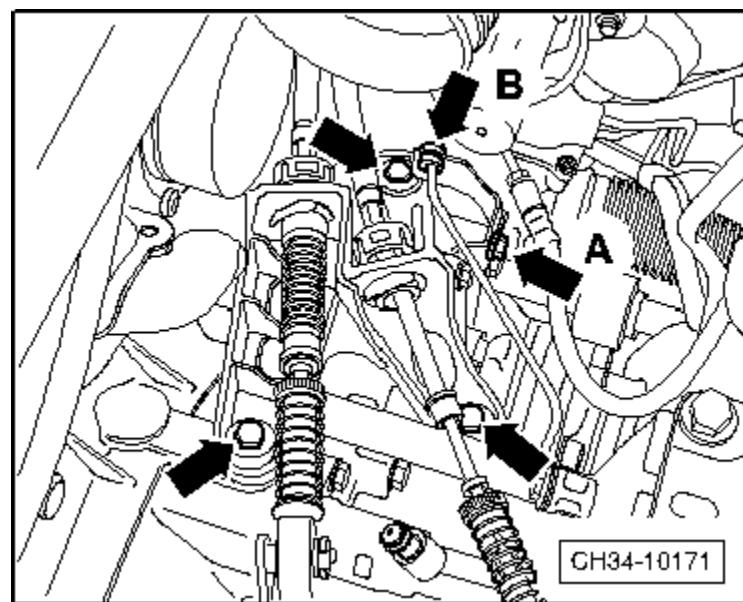
- 安装接地线，旋入螺母 -1-。
- 安装 B+ 导线 -4- 并盖好保护套 -2-。
- 连接起动电机插头 -3-。



- 安装离合器从动缸并旋入螺栓 -箭头 B-。
- 安装支撑杆并旋入螺栓 -箭头 A-。

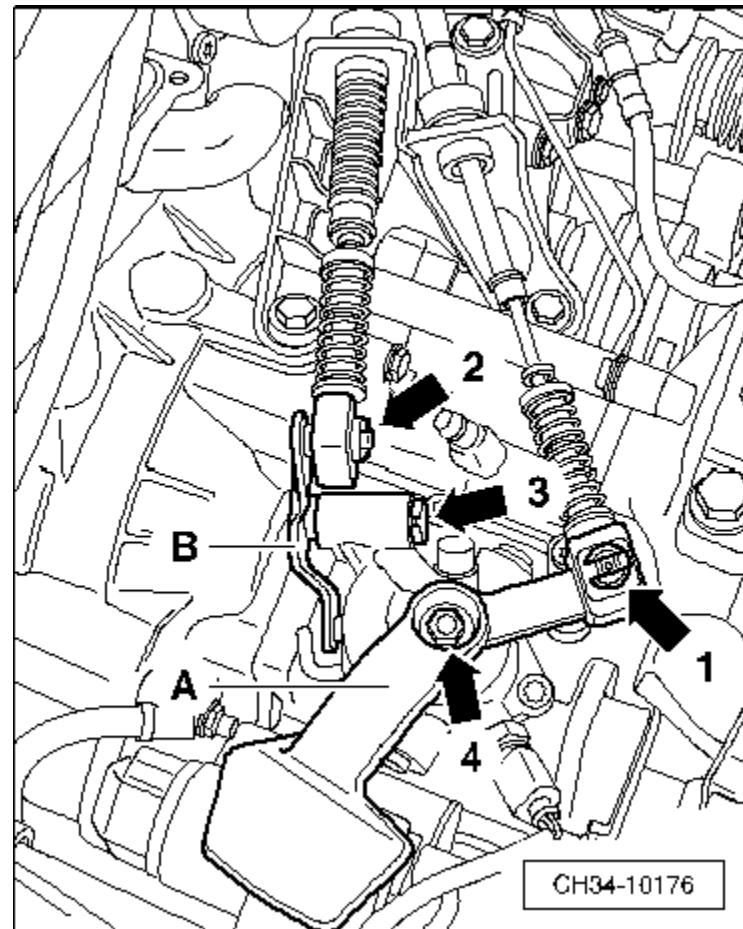


- 将拉索支架装到变速箱上，并以规定的拧紧力矩拧紧螺栓 -箭头-。 → 车锁
- 安装变速箱上的支架并旋入螺栓 -箭头 A-。
- 按压离合器从动缸液压管路 -箭头 B-，将其固定在支架上。



#### 用于途安车型

- 安装变速箱换档杆 -A-，并以规定的拧紧力矩拧紧六角螺母 -箭头 4-。 → 第项
- 将选档杆 -B- 装入换档盖板的支承中。
- 此时转动选档杆，使它通过滑块卡入变速箱换档杆 -A- 上的导向件中。
- 用新防松垫片 -箭头 3- 固定选档杆。
- 涂敷少量油脂 -G 000 450 02- 在变速箱换档杆 -A- 和选档杆 -B- 的销轴上。
- 用新的防松垫片 -箭头 1- 固定换档拉索，用新的防松垫片 -箭头 2- 固定选档拉索。



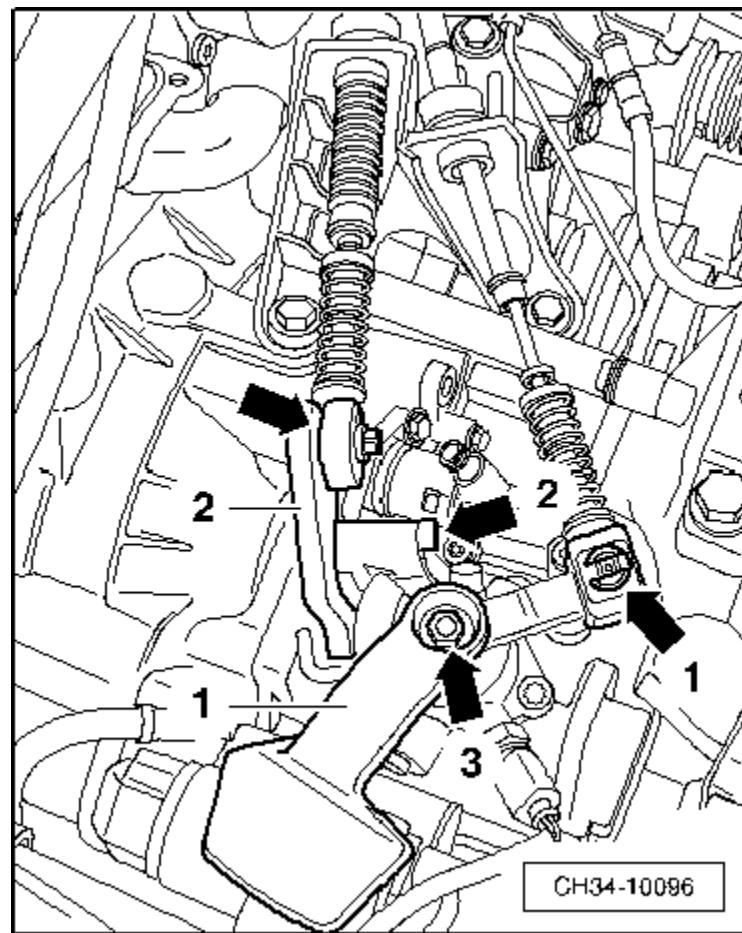
#### 用于全新帕萨特车型

- 安装变速箱换档杆 -1- 并以规定的拧紧力矩拧紧六角螺母 -3-。 → 第项
- 将选档杆 -2- 装入换档盖板的支承中。
- 此时转动选档杆，使它通过滑块卡入变速箱换档杆 -1- 上的导向件中。
- 用新的固定夹 -箭头 2- 固定选档杆。
- 涂敷少量油脂 -G 000 450 02- 在变速箱换档杆 -1- 和选档杆 -2- 的销轴上。
- 用新的防松垫片 -箭头 1- 固定换档拉索，用新的防松垫片 -箭头 2- 固定选档拉索。

#### 所有车型

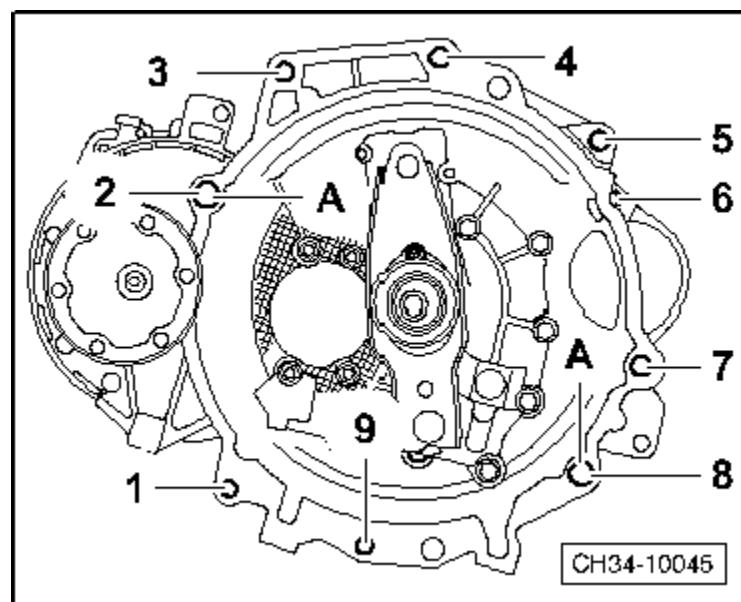
- 调整换档操纵机构。 → Kapitel
- 检查齿轮油。 → Kapitel
- 安装左侧轮罩内板。 → 外部车身装配工作; 修理组: 66
- 安装发动机 / 变速箱下面的隔音垫。 → 外部车身装配工作; 修理组: 50

- 安装蓄电池支架和蓄电池。 → 电气设备; 修理组: 27
- 安装空气滤清器。 → 发动机维修手册; 修理组: 24
- 安装发动机罩盖。
- 注意连接蓄电池接地线后的工作步骤。 → 电气设备; 修理组: 27



## 拧紧力矩

变速箱安装到汽油发动机上



编号	螺栓	拧紧力矩
1 和 9	M10 × 30	40 Nm
2 和 8	M12 × 60	80 Nm
3 ~ 5	M12 × 50	80 Nm
6	M12 × 55	80 Nm
t	用于将起动电机连接至变速箱上	
7	M12 × 150	80 Nm

编号 -A-: 用于定心的定位销。



### 提示

无应力地安装发动机和变速箱支撑。 → [发动机维修手册; 修理组: 10](#)

从动缸安装到变速箱	20 Nm
变速箱换挡杆安装到换挡轴	23 Nm
拉索支架安装到变速箱上	20 Nm

## 检查齿轮油

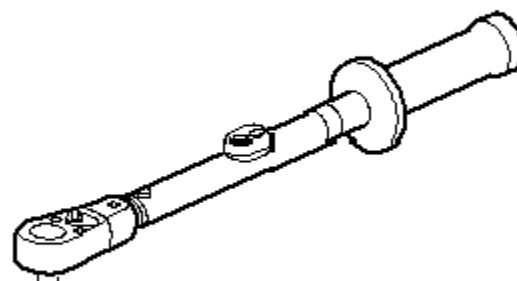
所需要的专用工具和维修设备

- 扭矩扳手 -Hazet 6290-1 CT- 或扭矩扳手 - V.A.G 1331-

齿轮油规格。 → Kapitel

- 拆卸发动机 / 变速箱下面的隔音垫。 → 外部车身装配工作; 修理组: 50

Hazet 6290-1 CT



CH10-11364

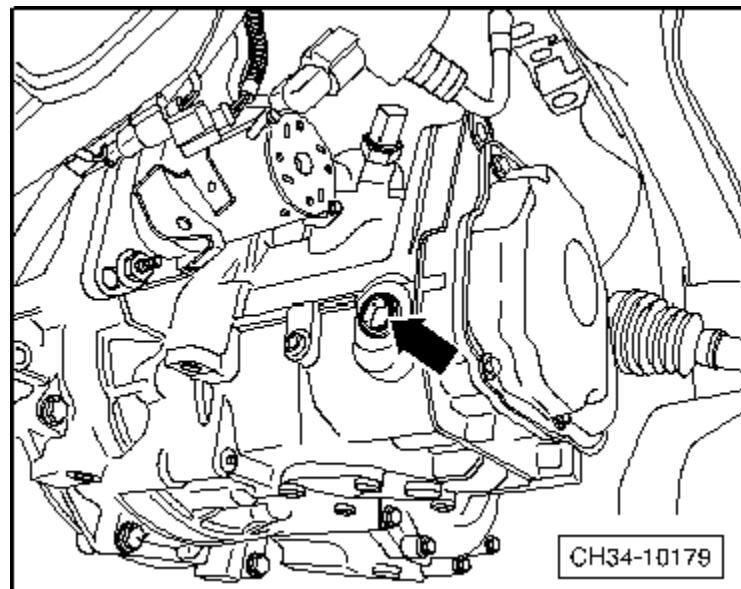
- 旋出螺栓 -箭头-, 检查齿轮油。

如果变速箱内的油达到加注口的下边缘，则油位正常。

- 以 25 Nm 的力矩拧紧螺栓 -箭头-。

在加注时要注意下列事项:

- 旋出螺栓 -箭头-。
- 加注齿轮油至加注口下边缘处。
- 旋入螺栓 -箭头-。
- 起动发动机, 挂档, 并使变速箱运行约 2 分钟。
- 关闭发动机, 并旋出螺栓 -箭头-。
- 重新加注齿轮油至加注口下边缘处。
- 以 25 Nm 的力矩拧紧螺栓 -箭头-。
- 安装发动机 / 变速箱下面的隔音垫。 → 外部车身装配工作; 修理组: 50

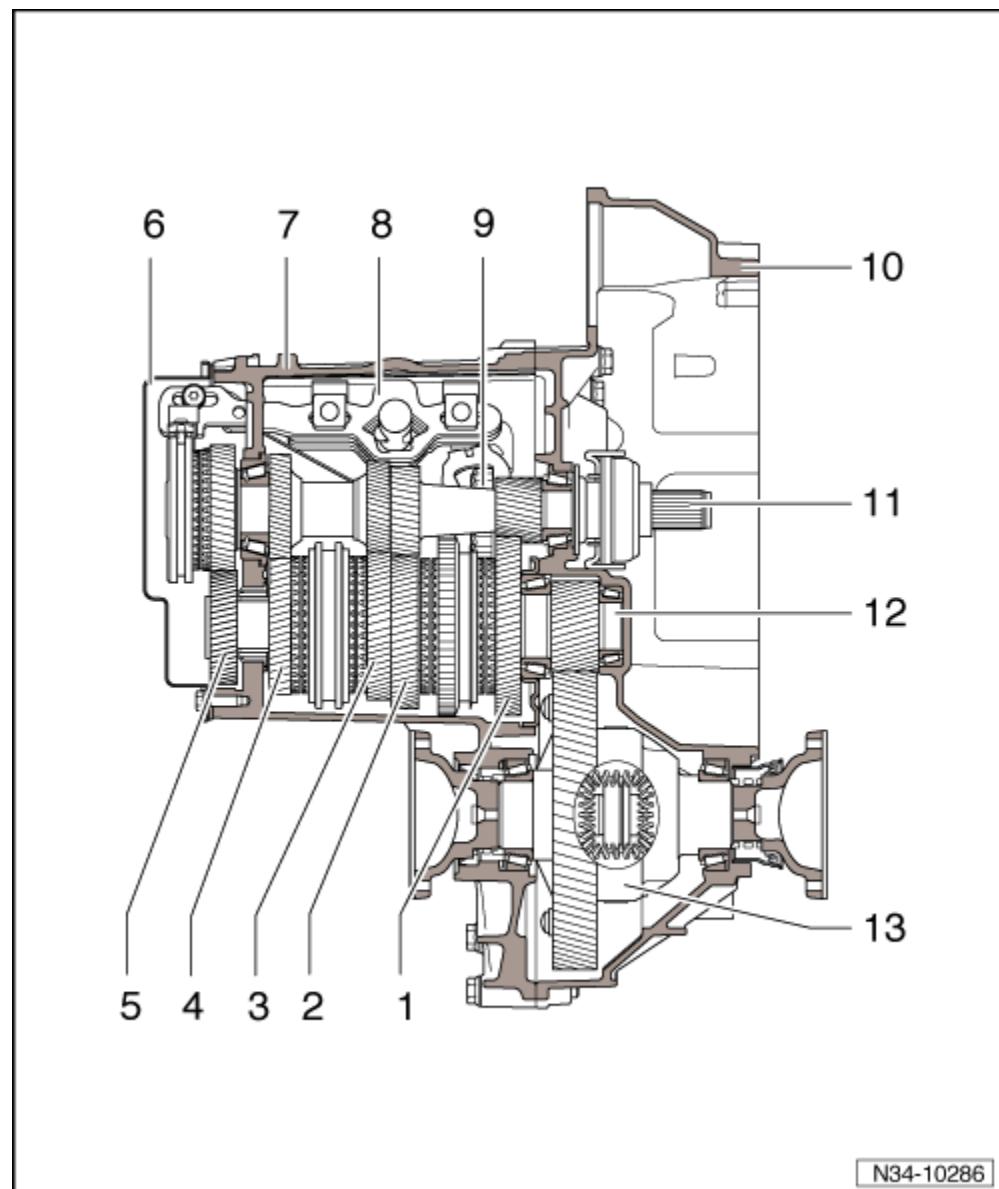


CH34-10179

## 分解和组装变速箱

## 变速箱概述

- 1 - 1 档
- 2 - 2 档
- 3 - 3 档
- 4 - 4 档
- 5 - 5 档
- 6 - 变速箱壳体盖板
- 7 - 变速箱壳体
- 8 - 换档操纵机构  
q (换档拨叉)
- 9 - 倒档齿轮
- 10 - 离合器壳体
- 11 - 输入轴
- 12 - 输出轴
- 13 - 差速器



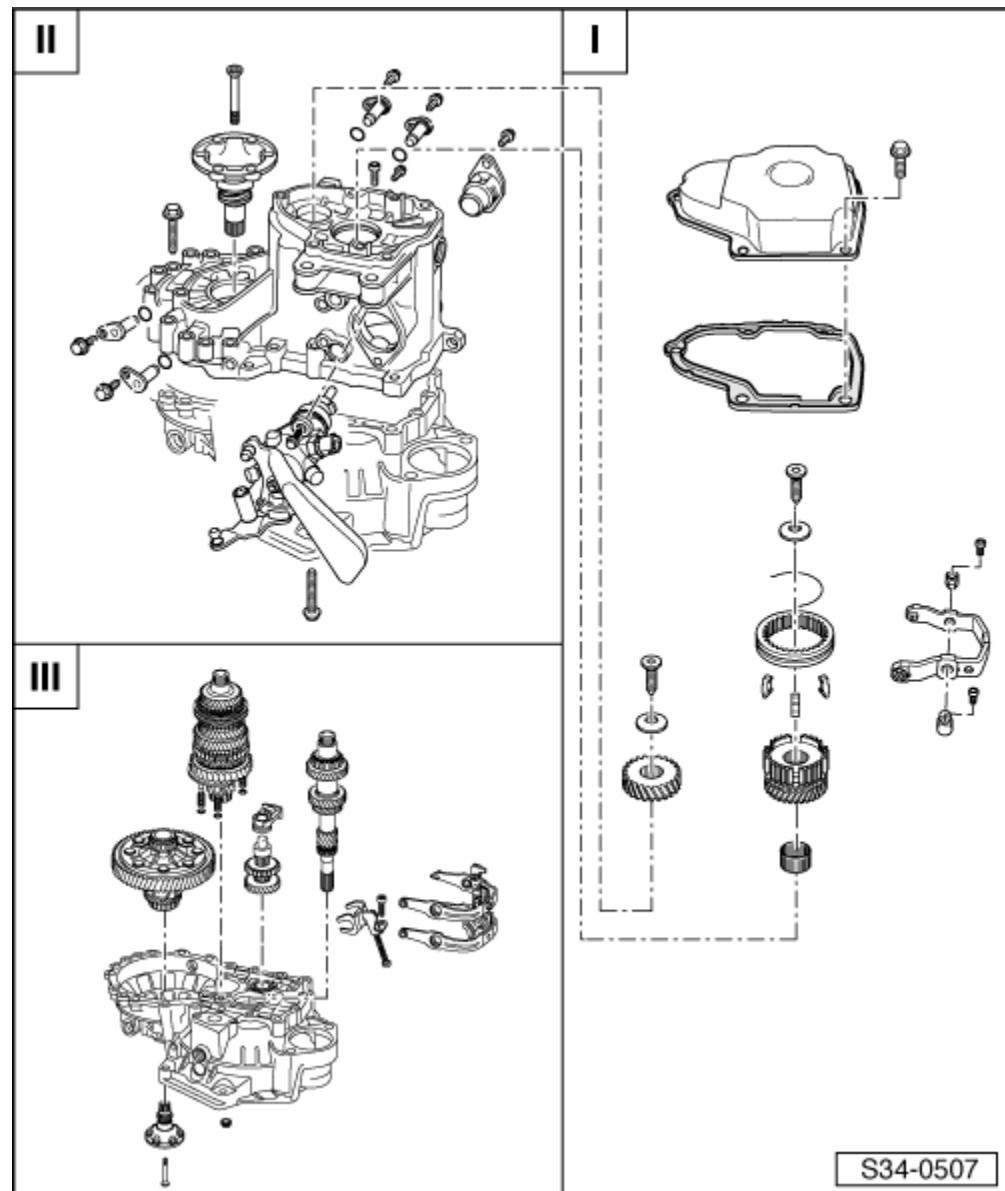
## 装配概述

装配顺序 → Kapitel

I - 拆卸和安装用于变速箱壳体和第 5 档的盖板 → Kapitel

II - 拆卸和安装变速箱壳体和换档操纵机构  
→ Kapitel

III - 拆卸和安装输入轴、输出轴、差速器和换档拨叉 → Kapitel



## 拆卸和安装用于变速箱壳体和第 5 档的盖板

### 1 - 六角螺栓

q 拧紧力矩: 10 Nm

q 用于将盖板固定在变速箱壳体上

### 2 - 变速箱壳体盖板



#### 提示

t 如果在变速箱已安装的情况下安装变速箱壳体盖板, 按如下方式检查机油油位:

t 将机油加注到加注孔下边缘, 并用螺旋塞密封加注孔。

t 起动发动机, 挂档, 并使变速箱运行约 2 分钟。

t 关闭发动机, 重新加注齿轮油直到加油孔下沿为止。

### 3 - 密封条

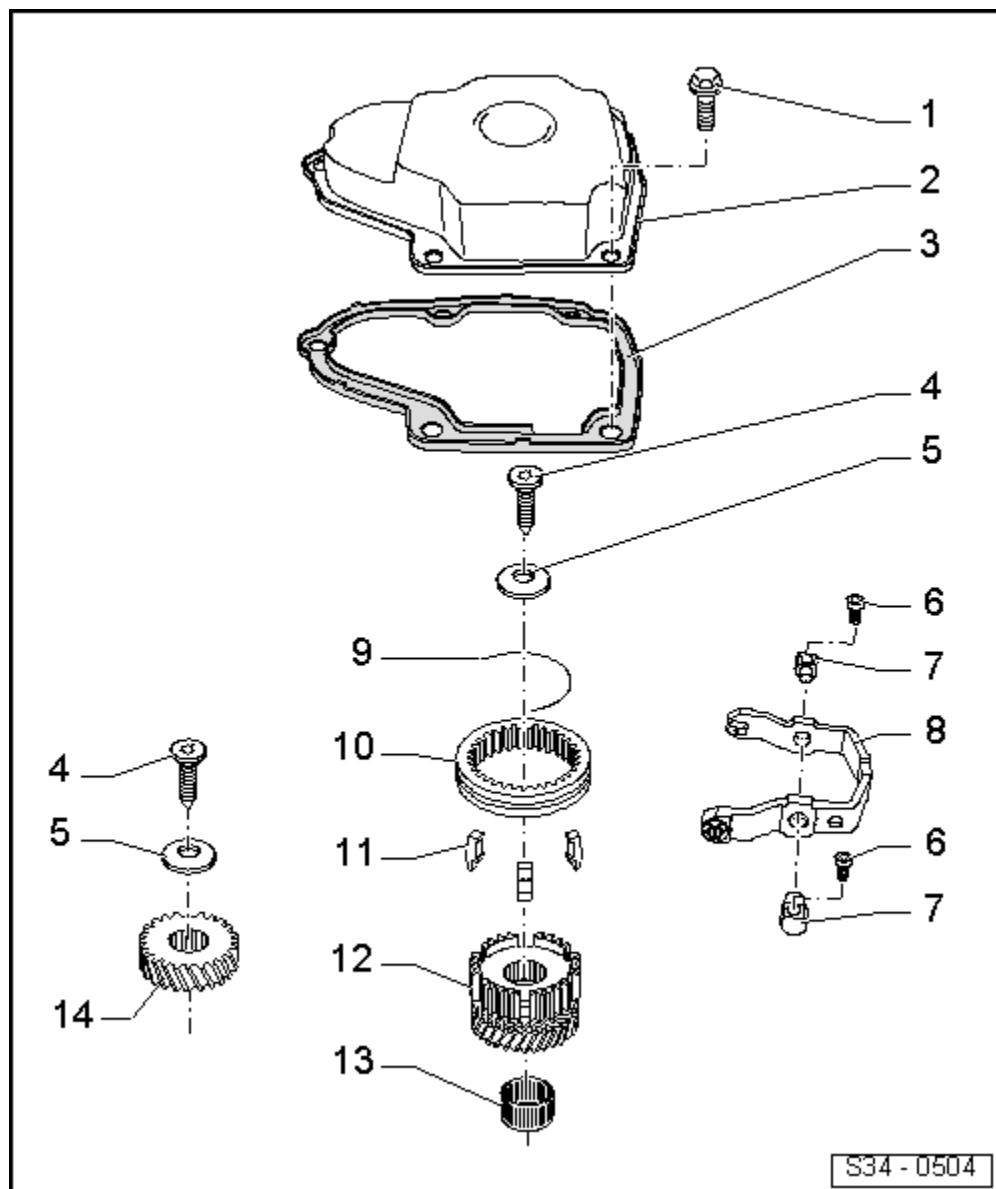
### 4 - 螺栓 M10

q 拧紧力矩: 80 Nm

q 用螺栓头上的配合件把碟形弹簧固定在位置上

### 5 - 碟形弹簧

q 安装位置 → 插图



### 6 - 圆柱头螺栓

q 拧紧力矩: 25 Nm

q 用于将销轴安装到变速箱壳体上

### 7 - 销轴

### 8 - 第 5 档换档拨叉

q 分解和组装 → Kapitel

q 调整 → 插图

### 9 - 弹簧

q 钩状结构

**10 - 第 5 档滑动套筒**

q 安装位置 → 插图

**11 - 锁块 (3 件)**

q 安装位置 → 车锚

**12 - 第 5 档同步器与换档齿轮和同步环**

q 分解和组装 → 插图

**13 - 滚针轴承**

**14 - 第 5 档齿轮**

q 安装位置 → 插图

## 拆卸和安装变速箱壳体和换档操纵机构

### 1 - 锥形螺栓

q 拧紧力矩: 25 Nm

### 2 - 带压力弹簧的法兰轴

q 拆卸和安装  
→ Kapitel

q 装配 → Kapitel

### 3 - 内星形螺栓

q 拧紧力矩: 25 Nm

q 用于倒档齿轮轴支座

q 自锁式

q 每次都要更换

### 4 - 内星形螺栓

q 拧紧力矩: 30 Nm

q 用于倒档齿轮轴支座

q 自锁式

q 每次都要更换

### 5 - 圆形密封圈

q 每次都要更换

### 6 - 销轴

### 7 - 螺栓

q 拧紧力矩: 25 Nm

### 8 - 螺栓

q 拧紧力矩: 25 Nm

### 9 - 端盖

### 10 - 圆头内梅花螺栓

q 拧紧力矩: 25 Nm

q 用于倒档齿轮轴支座

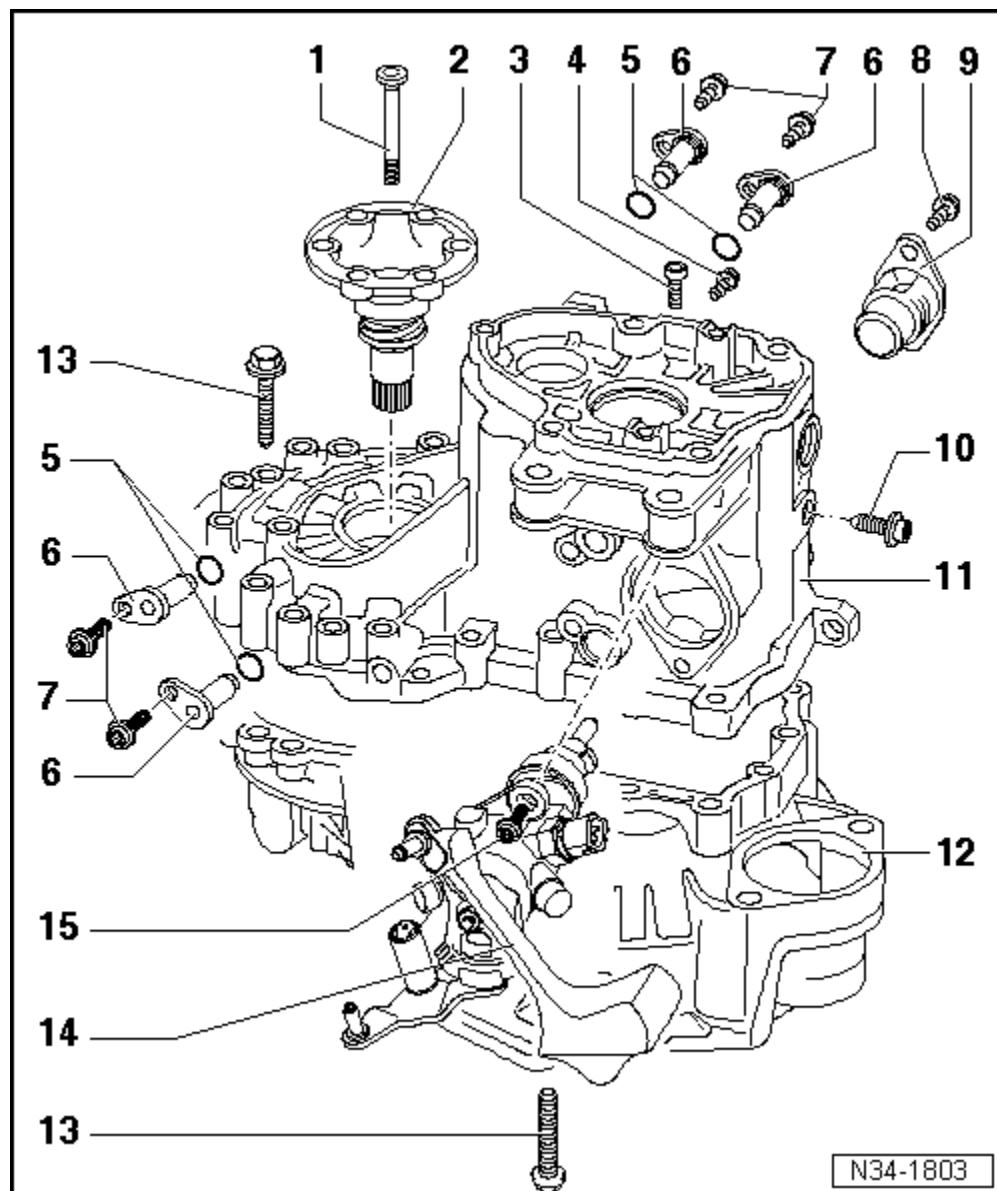
q 每次都要更换

### 11 - 变速箱壳体

q 修理 → Kapitel

### 12 - 离合器壳体

q 修理 → Kapitel



N34-1803

**13 - 六角螺栓**

- q 拧紧力矩: 25 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)
- q 更换

**14 - 换档操纵机构**

- q 修理 → Kapitel

**15 - 圆头内梅花螺栓**

- q 拧紧力矩: 25 Nm

## 拆卸和安装输入轴、输出轴（主动轴）、差速器、换档操纵机构和换档拨叉

### 1 - 差速器

q 分解和组装  
→ Kapitel

### 2 - 密封环

q 4 件  
q 每次都要更换

### 3 - 输出轴

q 分解和组装  
→ Kapitel

### 4 - 倒档齿轮轴支座

q 分解和组装  
→ Kapitel

### 5 - 倒档齿轮轴

q 分解和组装  
→ Kapitel

### 6 - 输入轴

q 分解和组装  
→ Kapitel

### 7 - 倒档换档拨叉

q 分解和组装  
→ Kapitel  
q 安装位置 → 车销

### 8 - 内星形螺栓

q 拧紧力矩: 25 Nm

### 9 - 换档拨叉

q 分解和组装  
→ Kapitel

### 10 - 离合器壳体

q 修理 → Kapitel

### 11 - 六角螺母

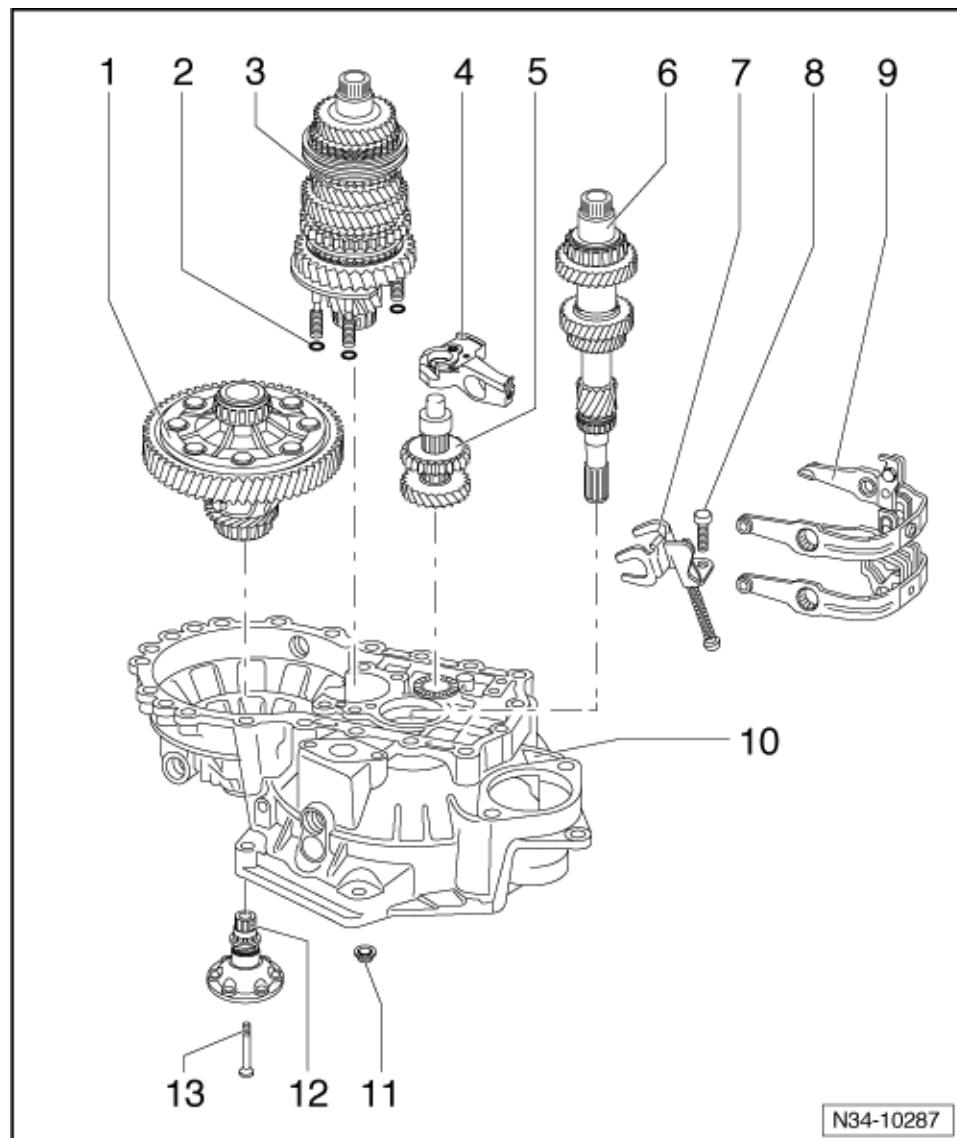
q 拧紧力矩: 25 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)  
q 4 个螺母用于轴承定位

### 12 - 带压力弹簧的法兰轴

q 拆卸和安装 → Kapitel  
q 装配 → Kapitel

### 13 - 锥形螺栓

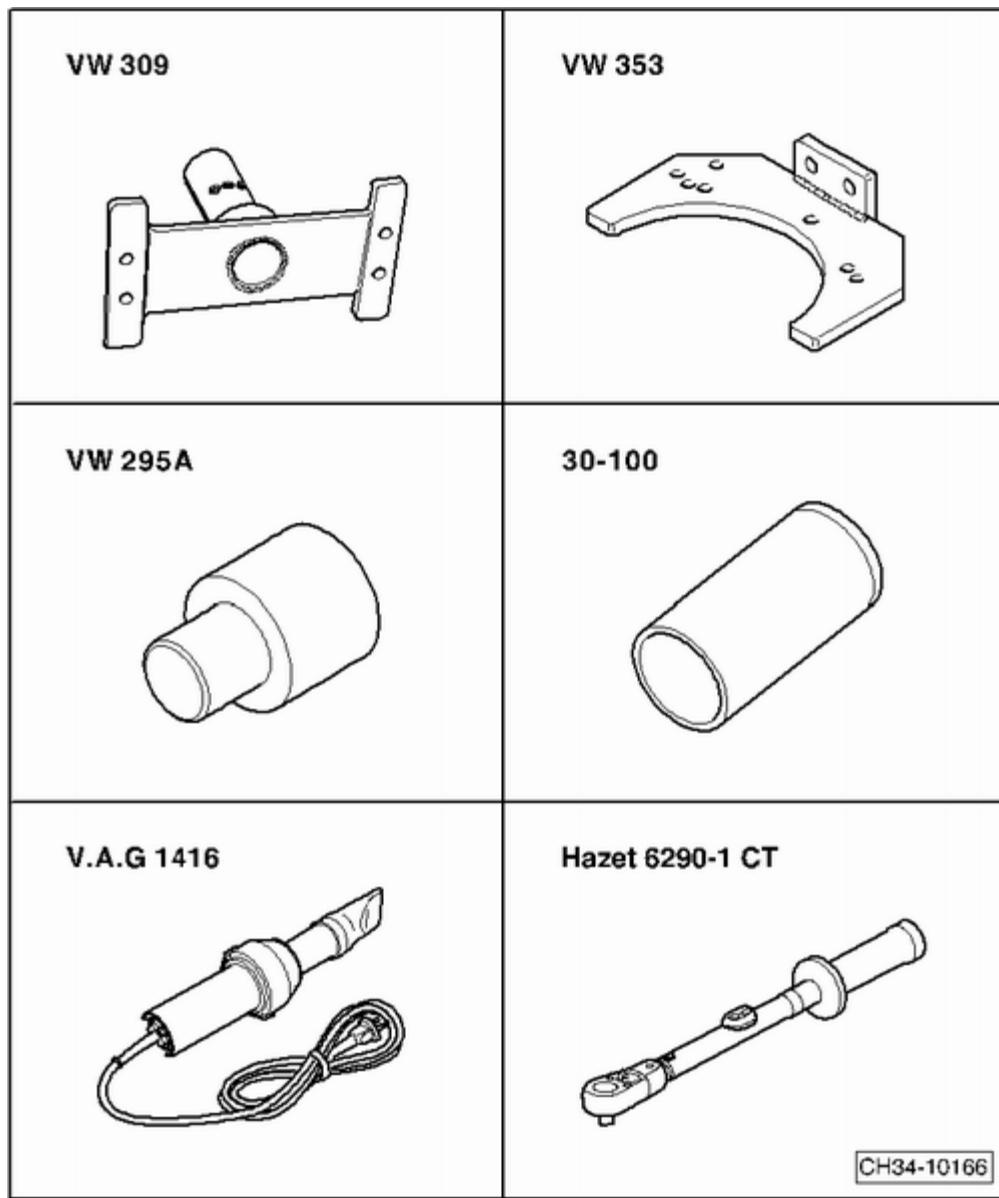
q 拧紧力矩: 25 Nm



N34-10287

## 装配顺序

拆卸和安装变速箱壳体的盖板、离合器壳体、带盖板的换档轴、输入轴、输出轴、差速器和换档操纵机构



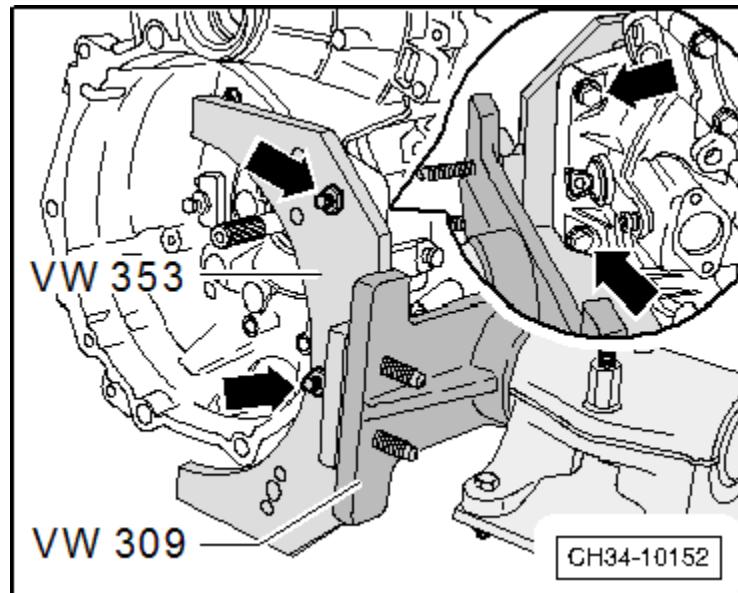
### 所需要的专用工具和维修设备

- t 固定板 -VW 309-
- t 变速箱定位架 -VW 353-
- t 适配接头 -VW 295A-
- t 套管 -30-100-
- t 热风风机 -V.A.G 1416-
- t 扭矩扳手 -Hazet 6290-1 CT- 或扭矩扳手 -V.A.G 1331-
- t 无头螺栓 M8 × 100 mm

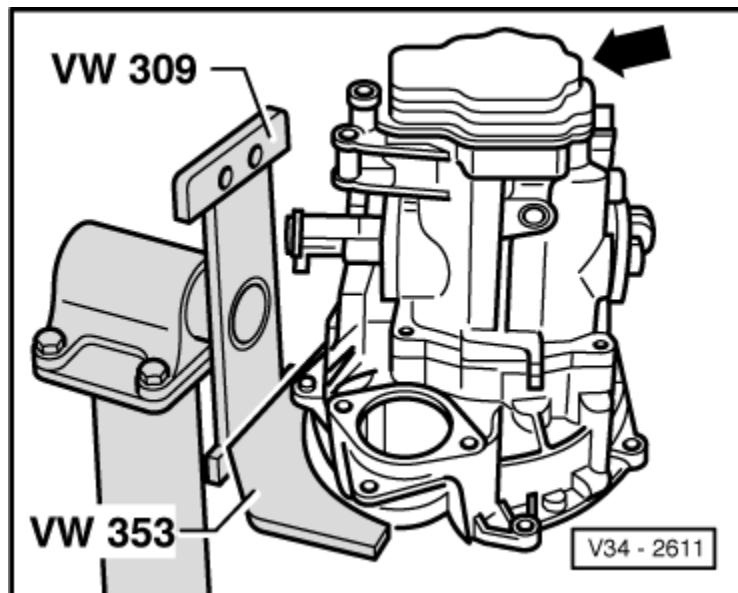
- 支撑架 -30-211A-
- 双臂起拔器 -Kukko 20-10-, 带起拔钩 -Kukko V/170-
- 装配工装的压块 -3253/6-
- 扭矩扳手 -Hazet 6292-1 CT- 或扭矩扳手 -V.A.G 1332-
- 花键头 -Hazet 990/14-

### 拆卸

- 将变速箱固定在装配架上 -箭头-。
- 将收集盘放在变速箱下面。
- 打开加油螺塞和放油螺塞。
- 排放齿轮油。
- 拆卸离合器分离杠杆和分离轴承以及导向套。  
→ Kapitel
- 旋出离合器壳体盖板的 5 个固定螺栓。



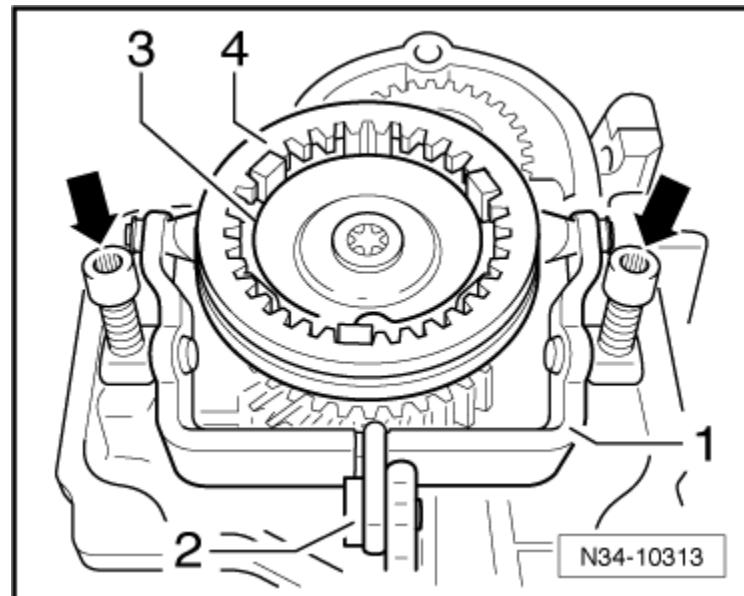
- 拆下离合器壳体盖板 -箭头-。



按如下方式拆下第 5 档换档拨叉和滑套:

- 用一块抹布遮盖开口。
- 将换档拨叉 -1- 调节到怠速位置。
- 旋出第 5 档换档拨叉的螺栓 -2-。

- 然后旋出定位销的螺栓 -箭头-。
- 拉出定位销。
- 取下换档拨叉。
- 现在必须拆下弹簧 -3-。
- 拔下滑套 -4-, 同时取下锁块。
- 将第 5 档滑套重新装到同步器上。

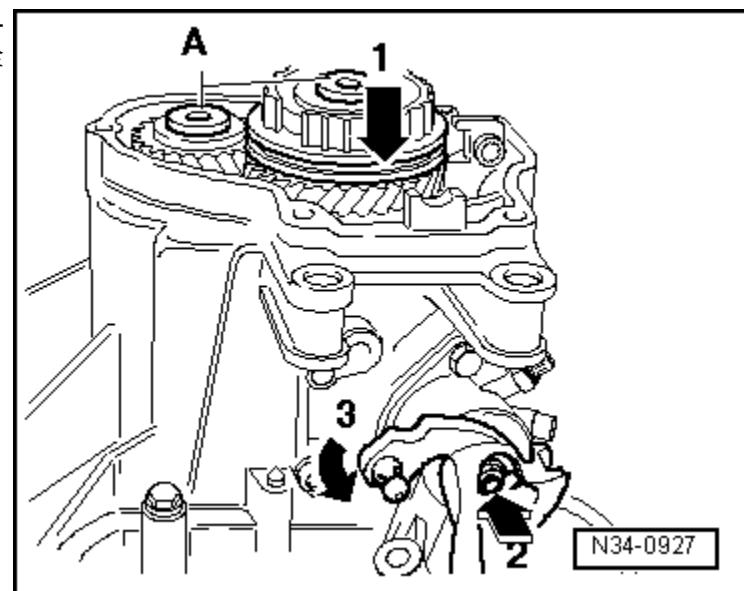


- 挂入第 1 档 -箭头 2- 和 -箭头 3-, 用花键头 -Hazet 990/14- 旋出第 5 档同步器和齿轮的螺栓 -A-。
- 挂入档位后输入轴和输出轴即被锁定，同步器和齿轮不会转动。现在可以松开两个螺栓。



### 提示

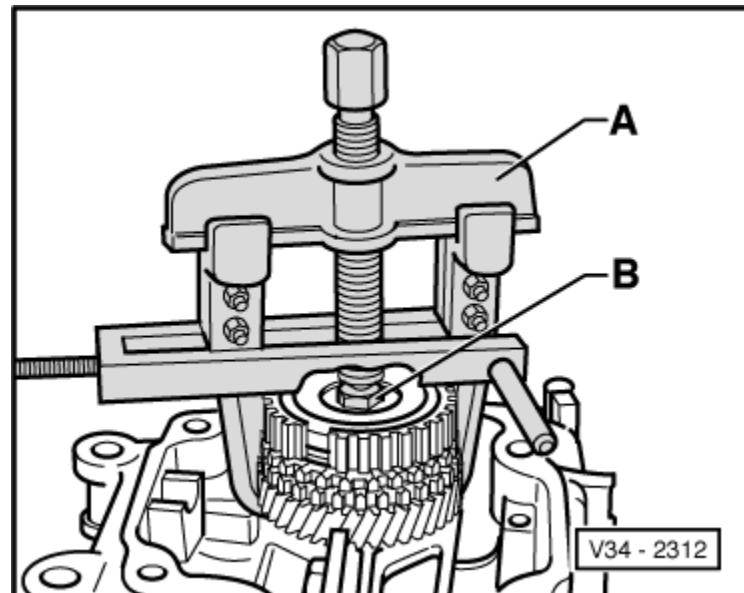
如果没有更换这两根轴，请用螺纹丝锥小心的清除掉螺纹孔上的防松剂残余物。



- 拉出第 5 档同步器和换档齿轮，并取下滚针轴承。

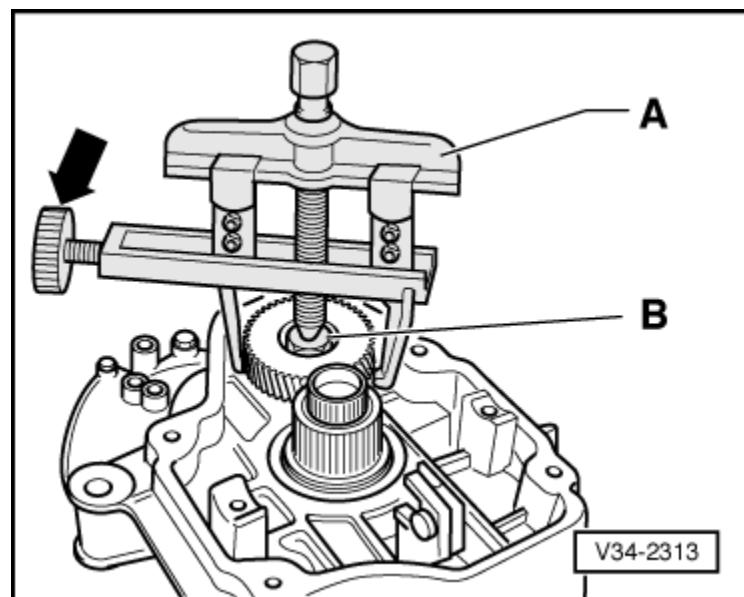
A - 双臂起拔器 -Kukko 20-10-, 带起拔钩 -  
Kukko V/170-

B - 六角螺栓 M10 × 20



- 拔出第 5 档齿轮。

A - 双臂起拔器 -Kukko 20-10-, 带起拔钩 -  
Kukko V/170-  
B - 六角螺栓 M10 × 20



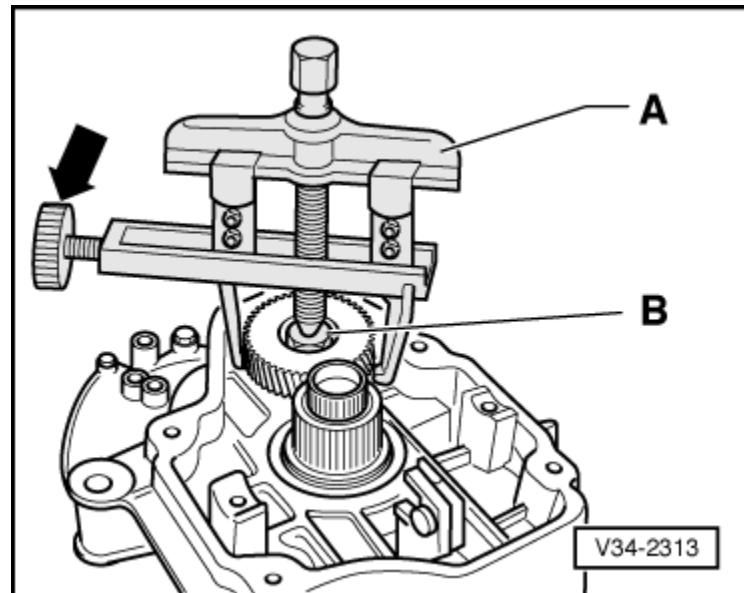
#### 拆卸顺序:

- 安装双臂起拔器，转动螺栓 -箭头- 放置到中间。
- 用双臂起拔器拔下齿轮，必要时先用热风风机 -  
V.A.G 1416- 加热。

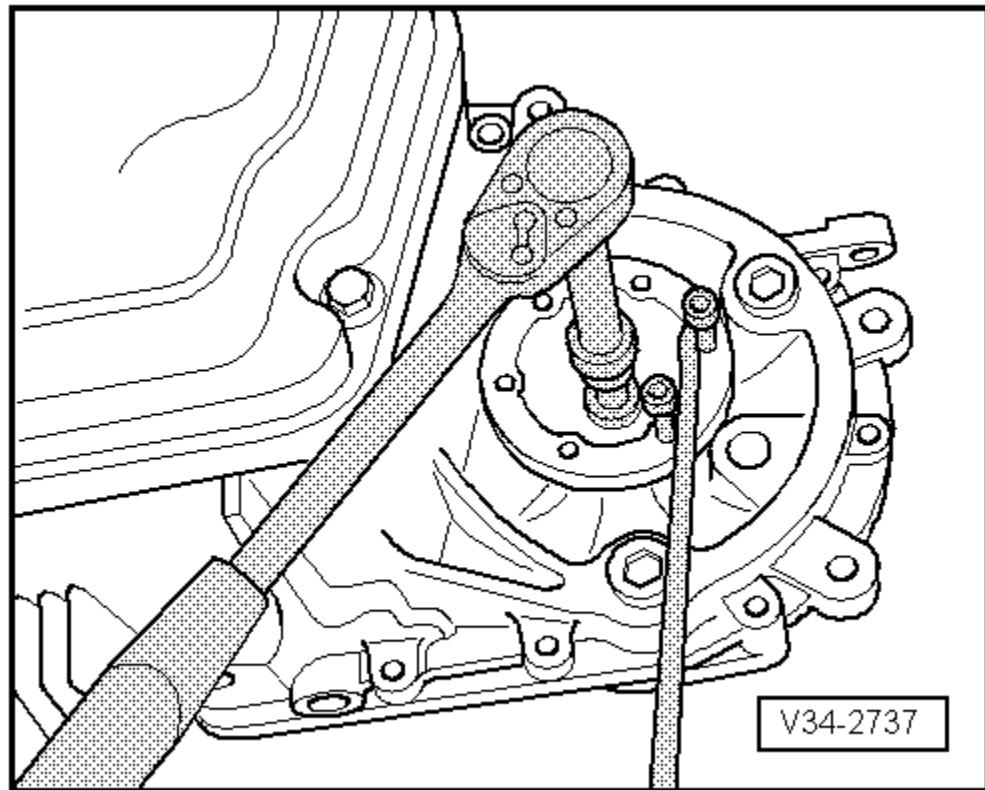


#### 提示

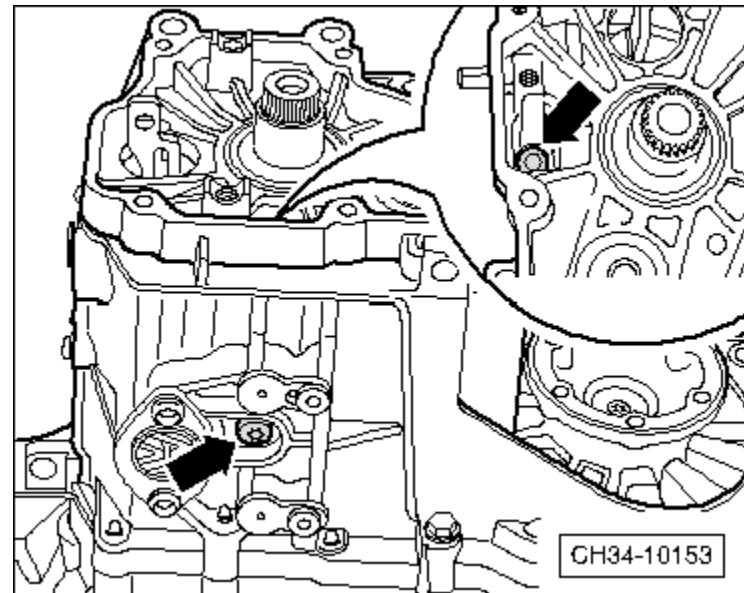
拔下齿轮时必须注意，钩子不得向外弯曲，必要时  
拧紧螺栓 -箭头-。拔出后检查第 5 档齿轮是否损  
坏。



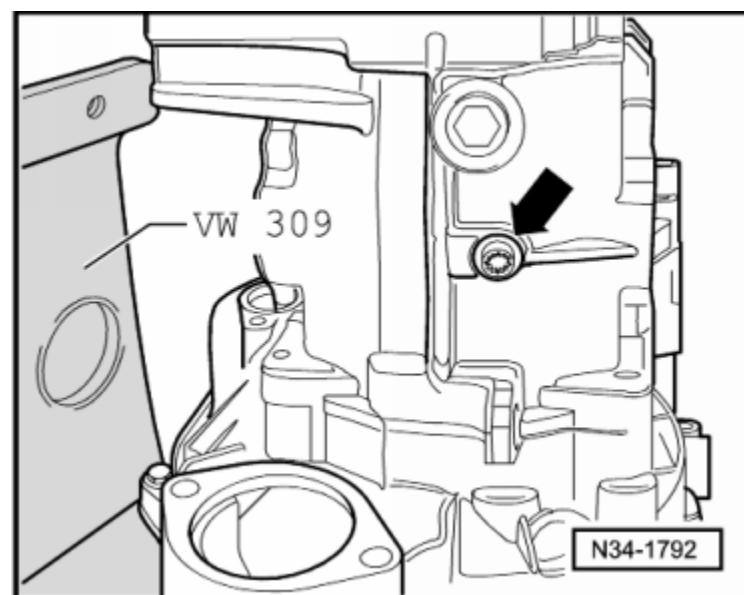
- 拆下两个法兰轴。



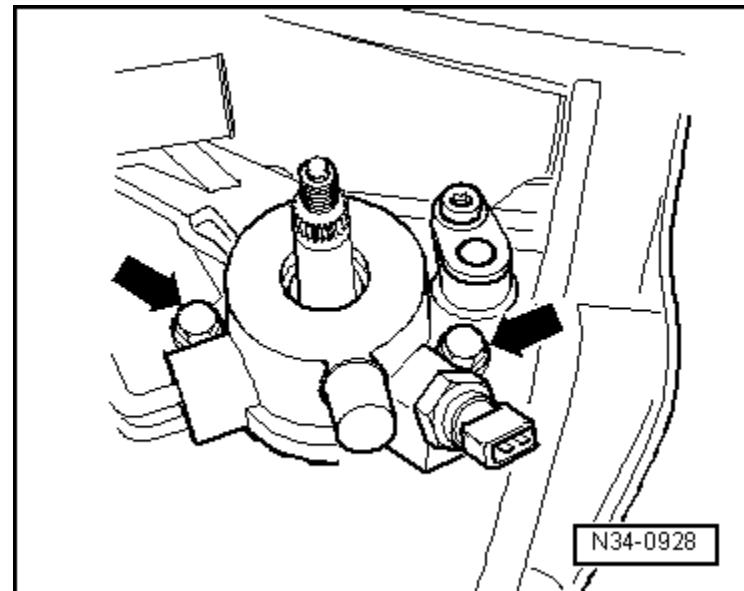
- 旋出倒档齿轮轴支座的两个螺栓 -箭头-。



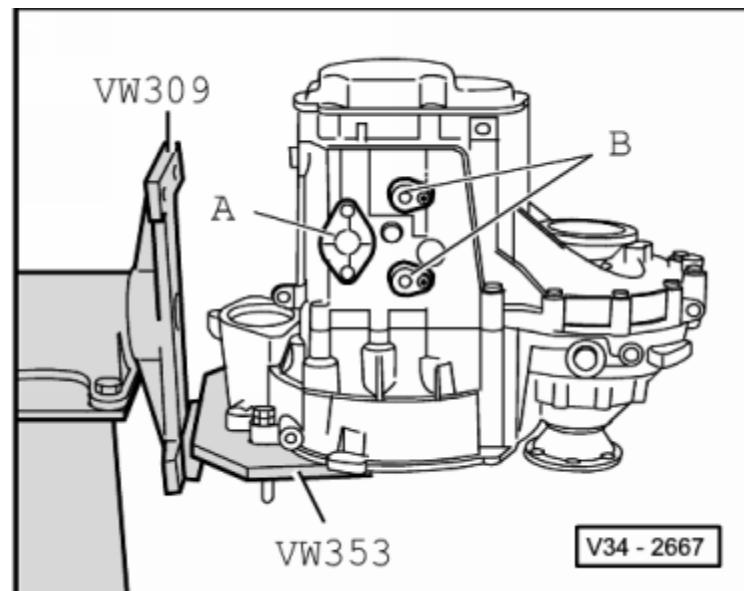
- 现在旋出倒档齿轮轴支座的第 3 个螺栓 -箭头-。



- 把换档轴调节到空档位置。旋出螺栓 -箭头-, 将换档轴和换档盖板从变速箱壳体中拉出。



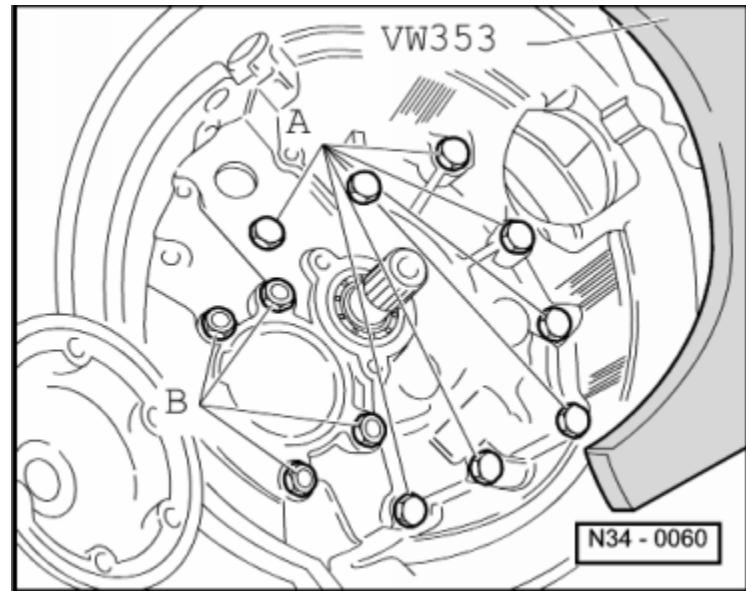
- 拆下变速箱下侧的端盖 -A- 和销轴 -B-。
- 拆卸和安装带分离轴承的离合器分离杠杆。  
→ 插图



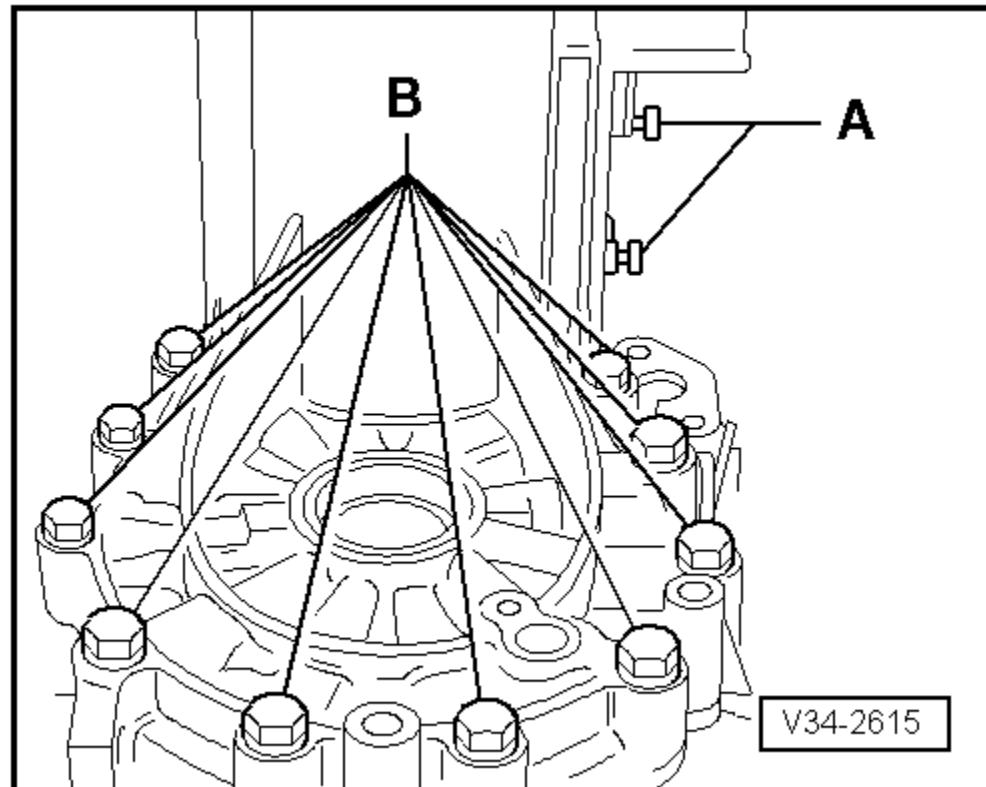
- 从离合器壳体上旋出固定变速箱壳体的螺栓 -A-。  
。



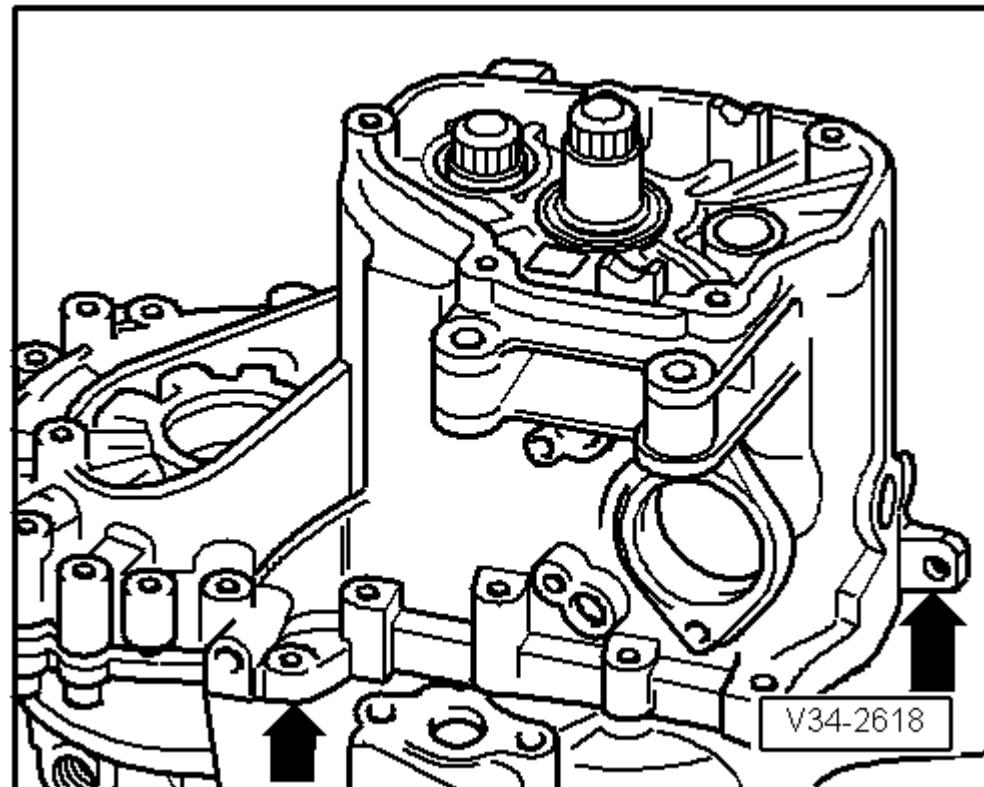
不要旋出输出轴轴承定位件的螺母 -B-。



- 旋出变速箱顶面上的轴销 -A- 和用于将变速箱壳体固定在差速器区域内离合器壳体上的螺栓 -B-。



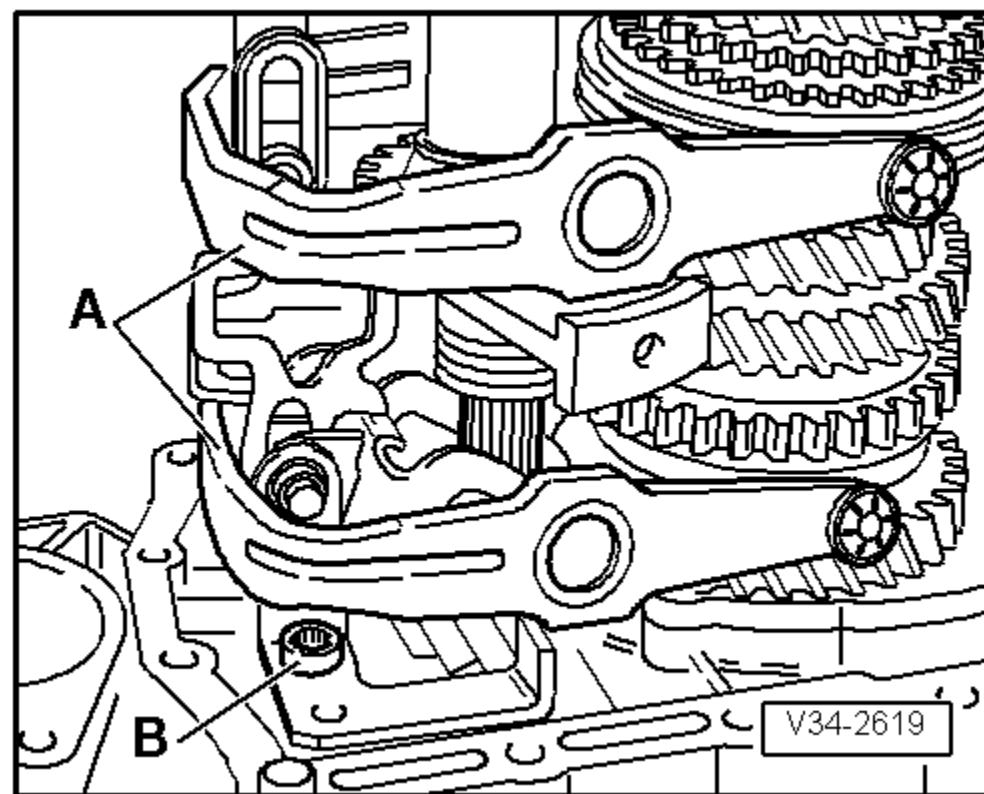
- 取下变速箱壳体，必要时小心地交替撬动四周突出的壳体凸台 -箭头-，同时不要损坏密封面。



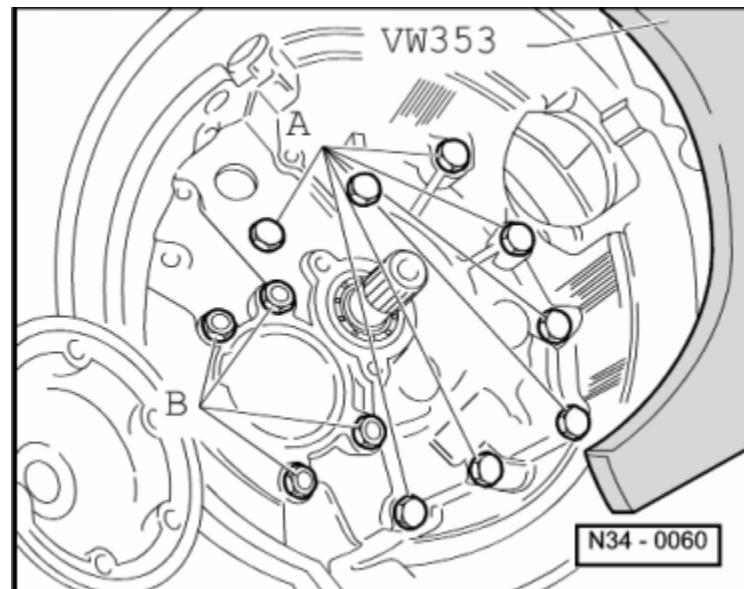
- 将换档拨叉 -A- 和换档导轨一起取下。
- 旋出倒车档换档拨叉的固定螺栓 -B-, 并取下倒车档换挡拨叉。

 提示

此时不允许翻转变速箱。



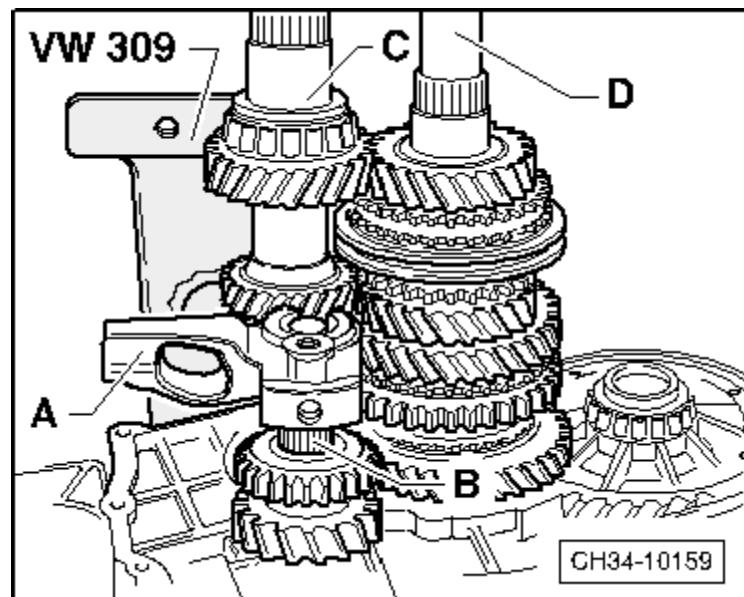
- 从下方旋出输出轴轴承定位件的螺母 -B-



- 将倒档齿轮轴支座 -A- 和倒档齿轮轴 -B-、输入轴 -C- 和输出轴 -D- 依次从离合器壳体上取下。
- 取出差速器。

### 安装

- 装入差速器。

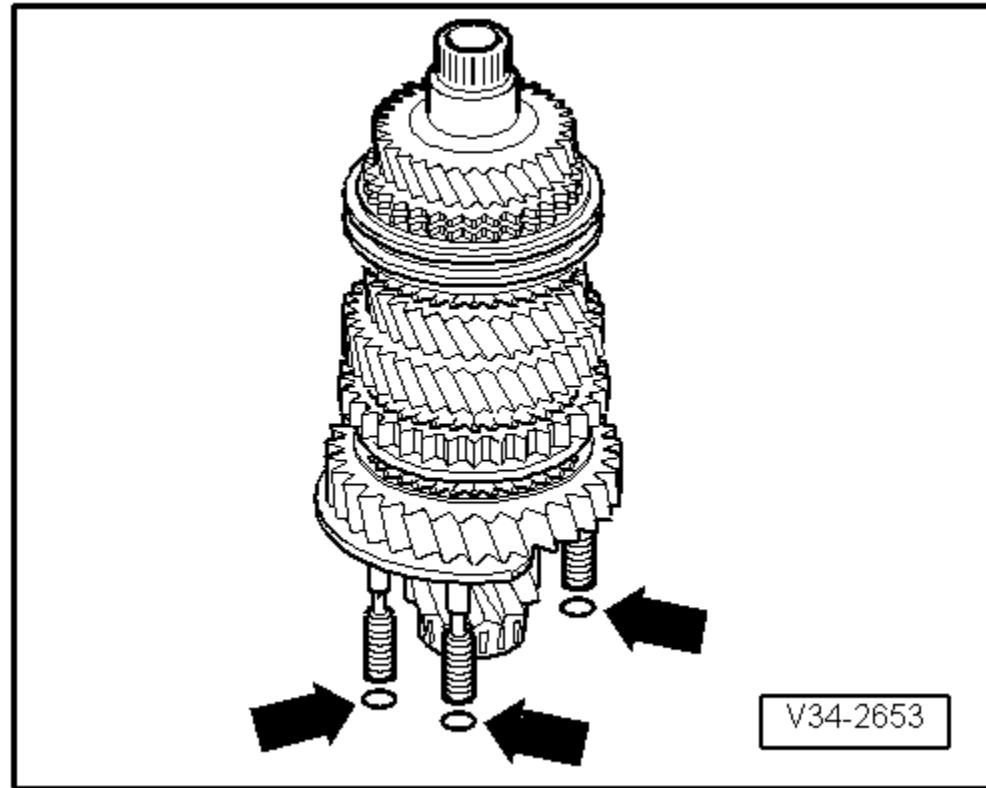


- 每次都要更换轴承定位件 / 输出轴的密封环 -箭头-。

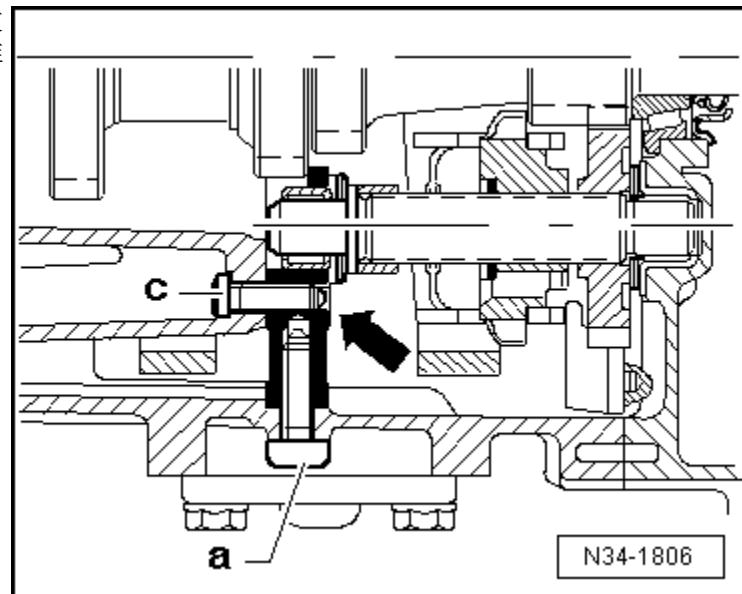


图中只显示出 4 个密封环中的 3 个。

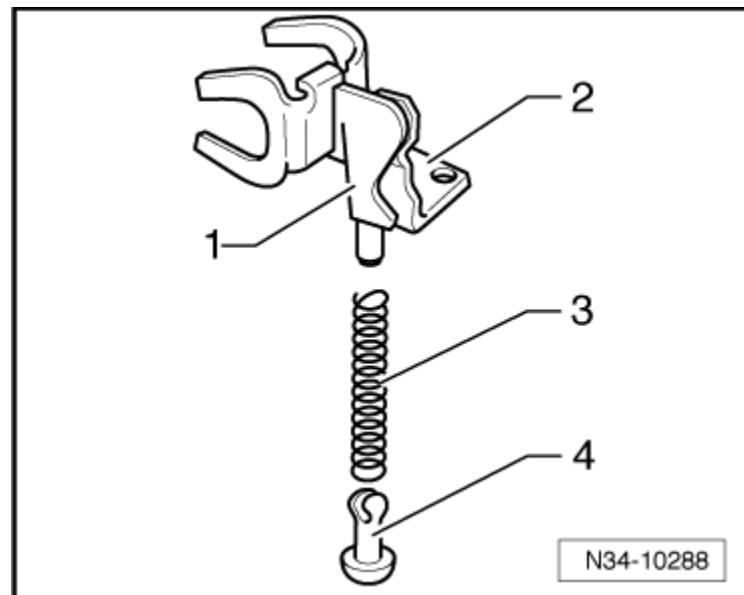
- 将输入轴、输出轴和倒档齿轮轴一起装入。
- 拧紧轴承托架 / 输出轴的螺母。
- 安装倒车档换档拨叉。



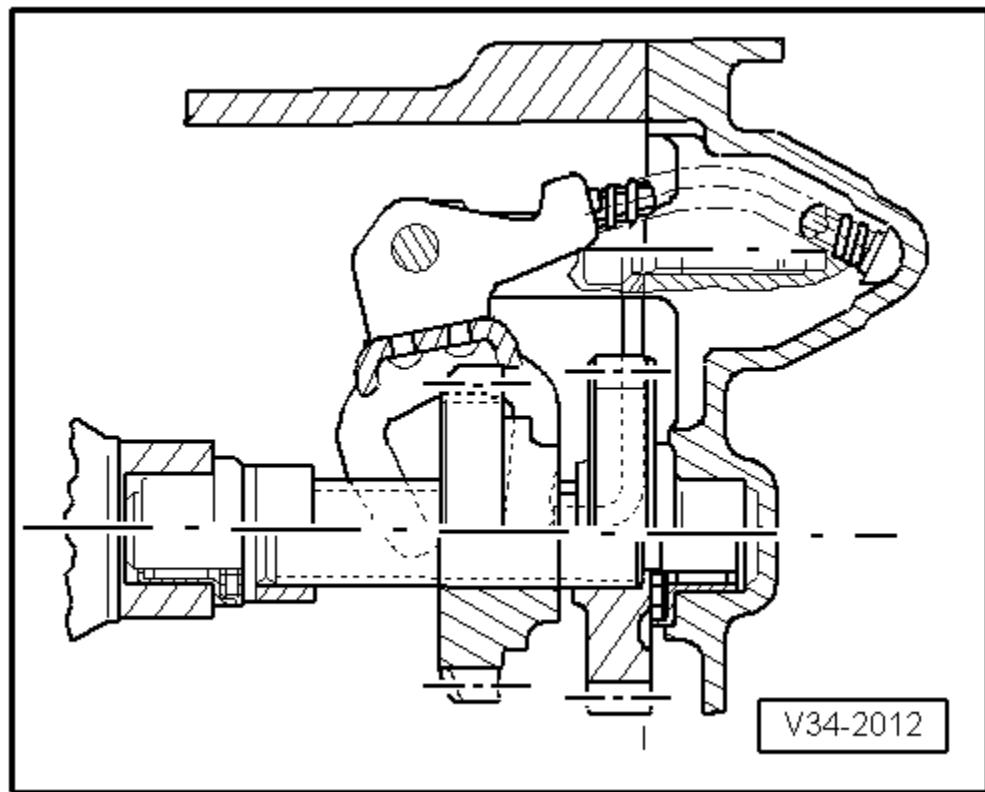
- 清除倒档齿轮轴支座内的螺栓 -a- 和 -c- 的螺纹 -箭头- 上的防松剂。清洁工作可以借助螺纹丝锥进行。
- 将倒档齿轮轴支座安装到倒档齿轮轴上。



- 装配倒档换档拨叉 -1- 和倒车档换档拨叉的支座 -2-、弹簧 -3- 和滑块 -4-。



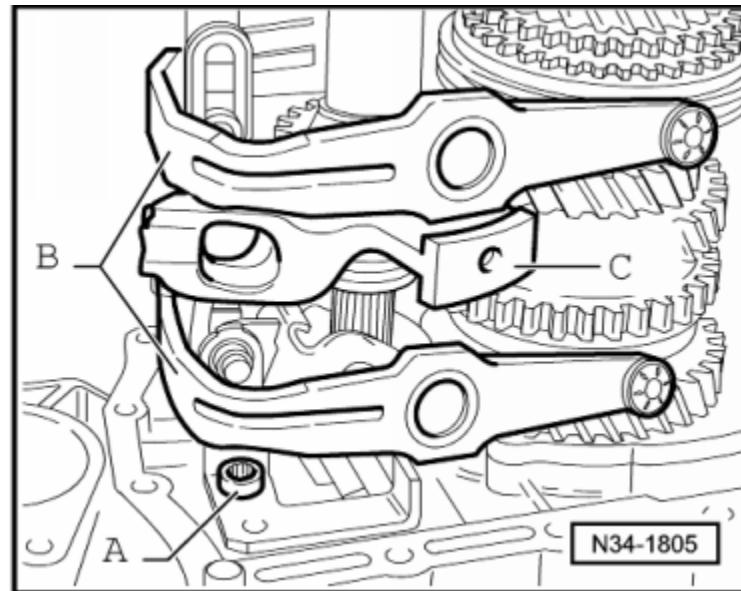
倒档安装位置



- 拧紧倒档换档操纵机构的固定螺栓 -A-。

- 将换档拨叉 -B- 和换档导轨一起安装。

倒车档支座 -C- 位于换档导轨的前面。



- 将无头螺栓 -A- M8 × 100 mm 拧到倒档齿轮轴支座上, 同时在安装变速箱壳体后进行校准。
- 校准换档导轨。

提示

换档块必须安置在滑动套筒的槽内。

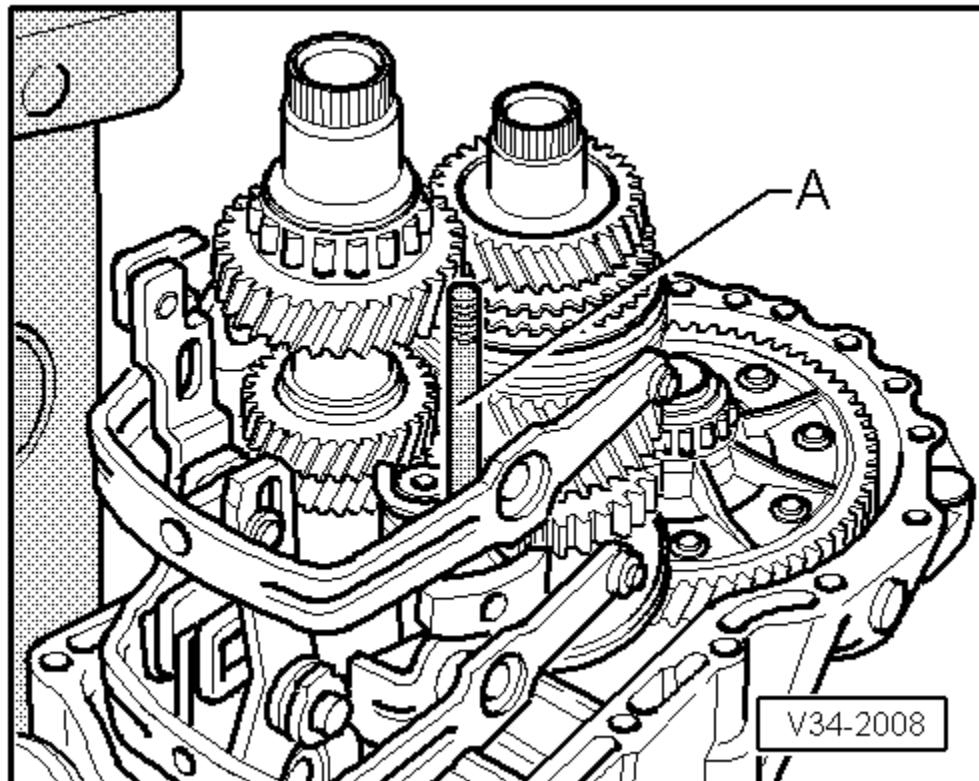
- 在离合器壳体密封面上均匀地涂抹密封剂。→ [电子配件目录](#)
- 安装变速箱壳体侧的 10 个螺栓和离合器壳体侧的 8 个螺栓。
- 安装变速箱壳体。

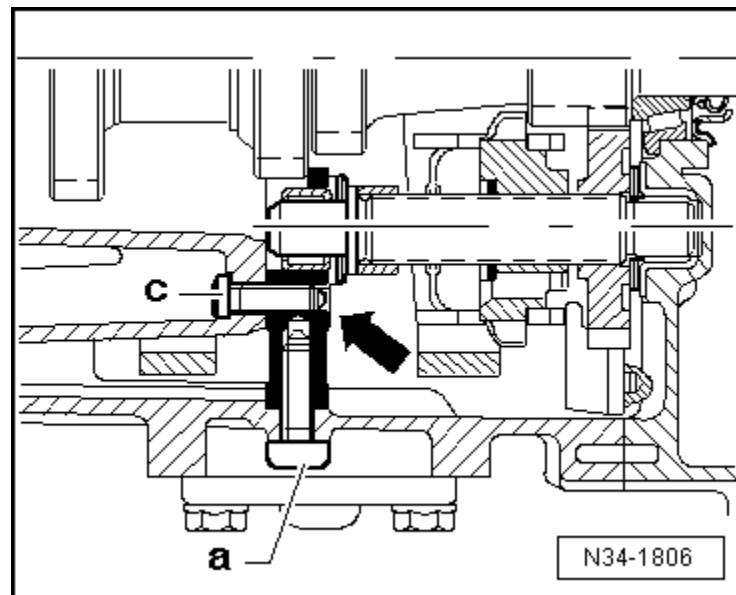
按如下方式安装倒档齿轮轴支座螺栓 -箭头-:

- 安装螺栓 -a-。
- 旋出无头螺栓 -A- (⇒ 见上图)。
- 安装螺栓 -c-。

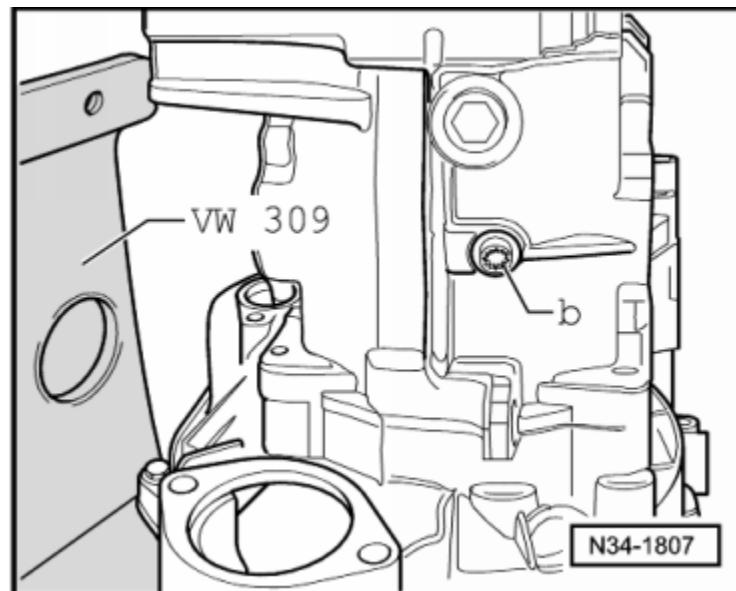
拧紧顺序:

- 将螺栓 -a- 用 30 Nm 力矩拧紧。

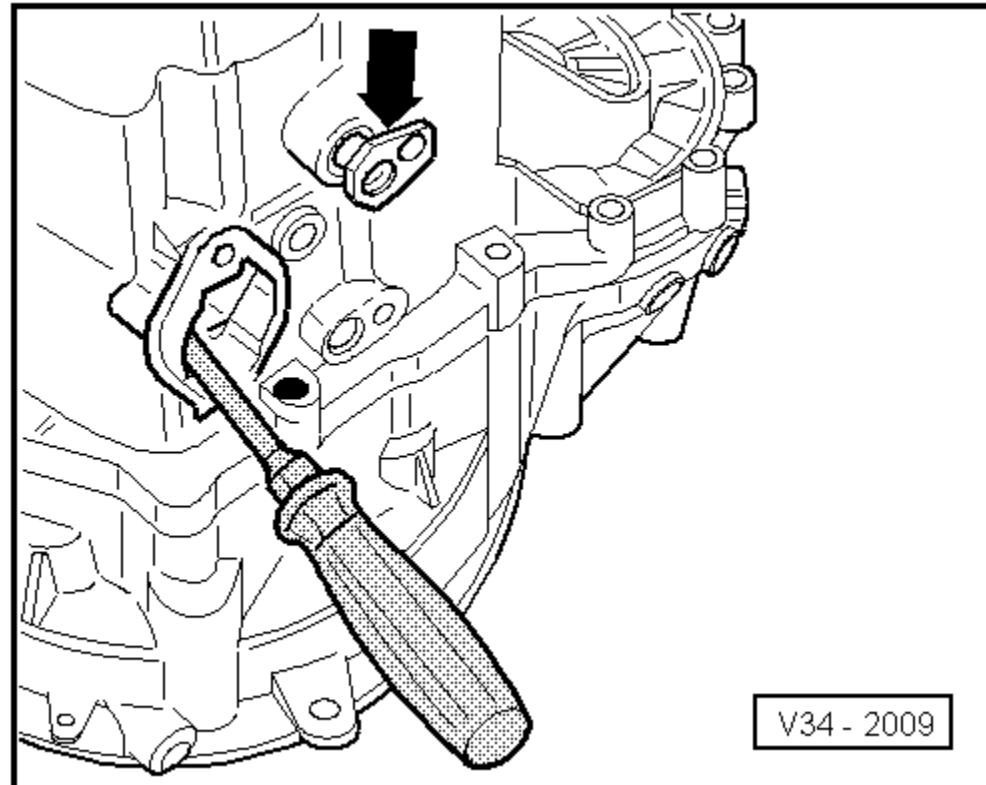




- 将螺栓 -b- 用 25 Nm 力矩拧紧。
- 将螺栓 -c- 用 25 Nm 力矩拧紧。

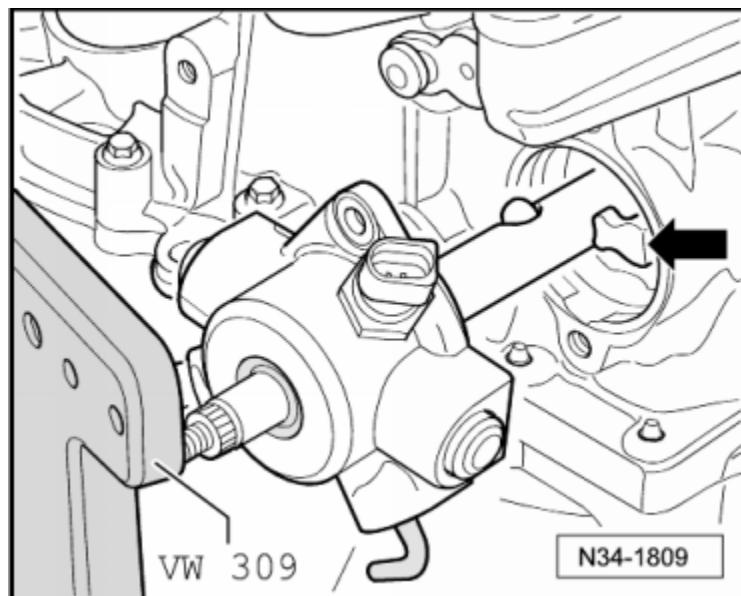


- 安装换档拨叉的四个轴承销 -箭头-。为此用螺丝刀校准换档操纵机构，直到可以安装相应的销轴。
- 在端盖的密封面上均匀地涂抹密封剂。  
→ [电子配件目录](#)
- 安装换档轴端盖。



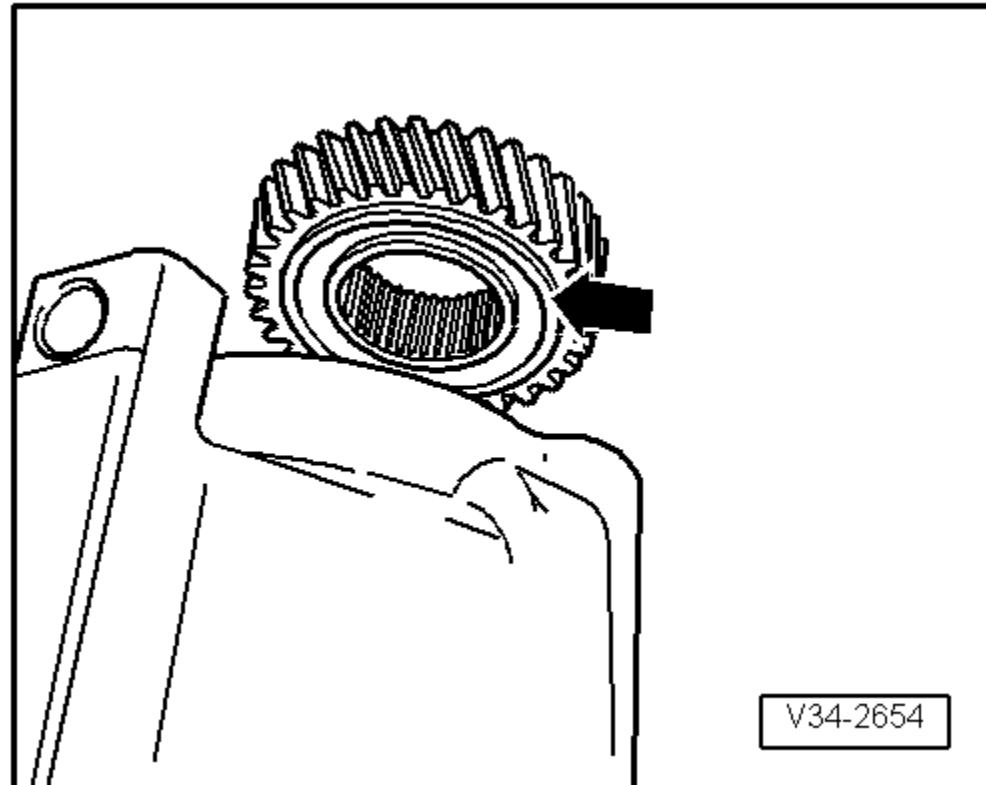
按如下方式安装换档轴和换档盖:

- 将换档轨置于怠速位置。
- 在换档盖密封面上均匀地涂抹密封剂。 → [电子配件目录](#)
- 将换档轴置于怠速位置。
- 布置换档轴, 使换档拨叉 -箭头- 插入换档轨内。
- 拧紧换档轴的换档盖。

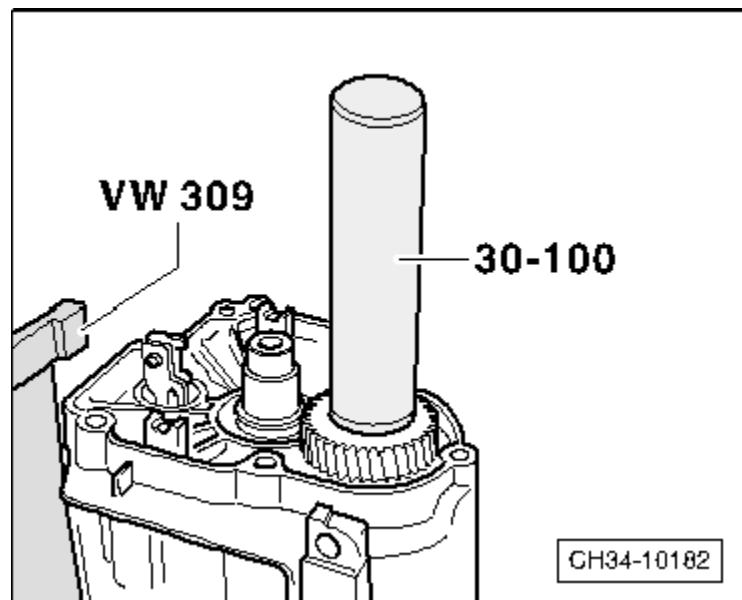


#### 第 5 档齿轮的安装位置

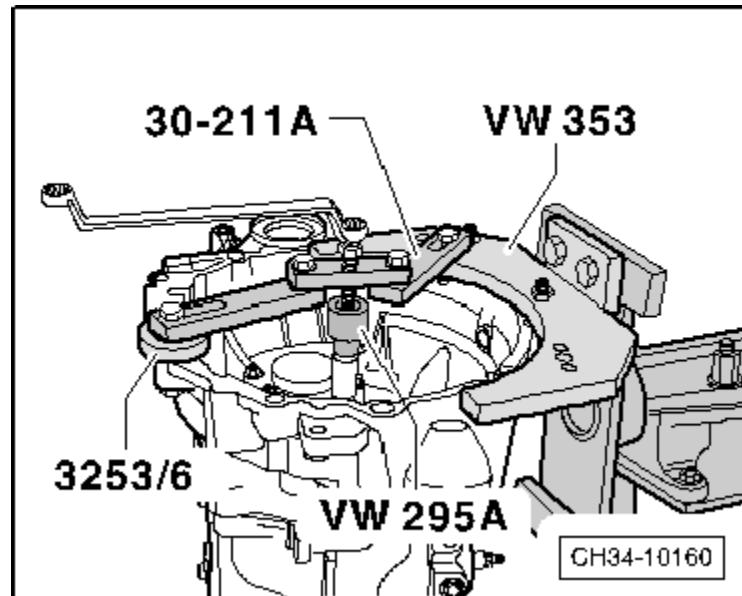
四周的凹槽 -箭头- 指向变速箱壳体。



- 套装第 5 档齿轮。

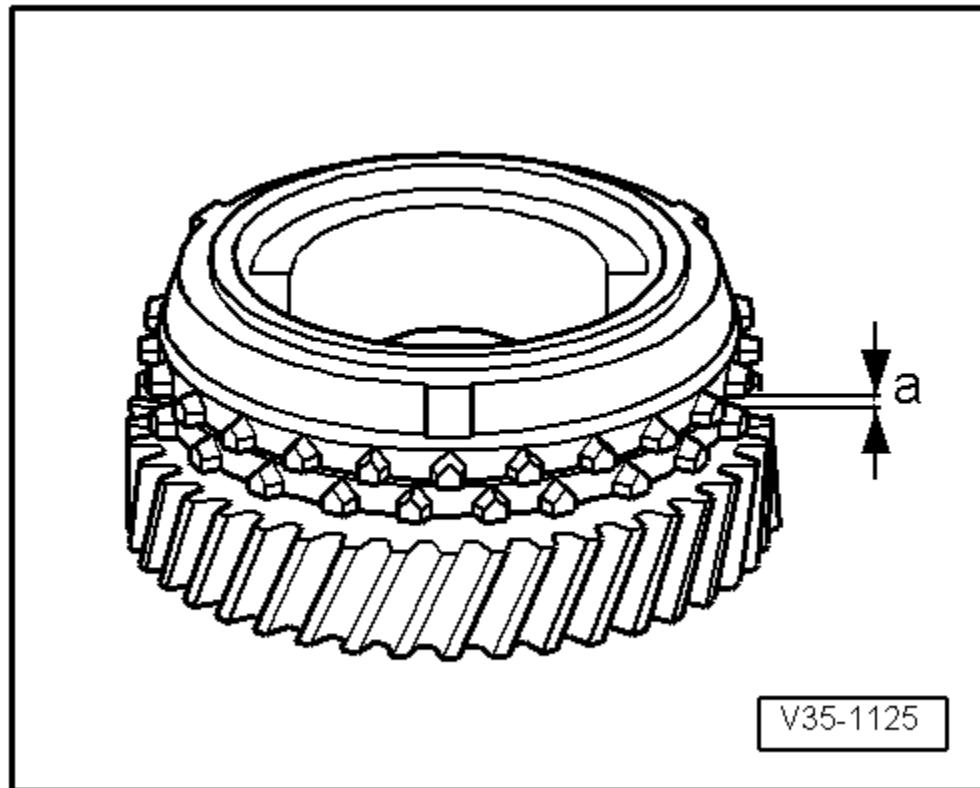


- 安装支撑架 -30-211A-。
- 将适配接头 -VW 295 A- 通过螺栓按压到输入轴的极限位置。



#### 检查第 5 档变速器同步环

- 重新安装第 5 档换档齿轮和同步环前, 将同步环压到换档齿轮的锥体上并用厚薄规测量间隙尺寸 -a-。



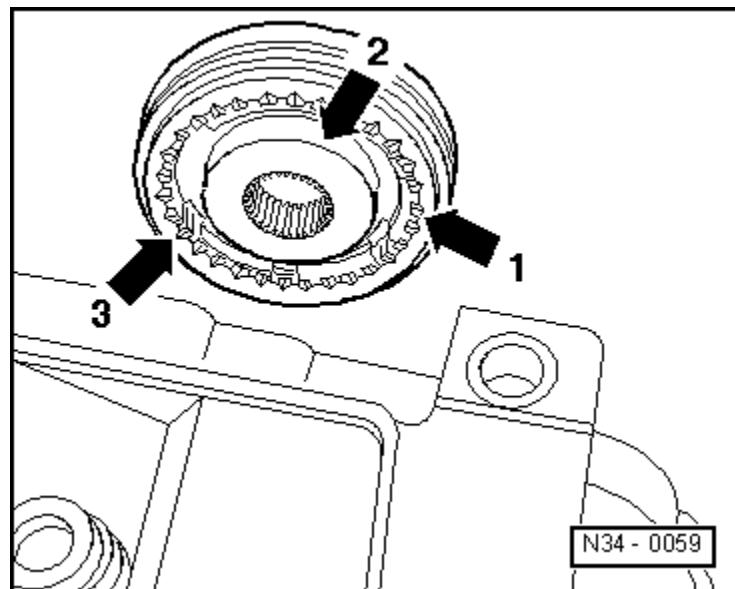
间隙尺寸 -a-	安装尺寸	磨损极限
5 档	1.1 mm ~ 1.7 mm	0.5 mm

- 安装第 5 档换档齿轮与滚针轴承。
- 将第 5 档同步环放在换档齿轮上。
- 如果已分解, 在安装前组装第 5 档同步器 / 滑动套筒。 → 插图

### 第 5 档同步器 / 滑动套筒的安装位置

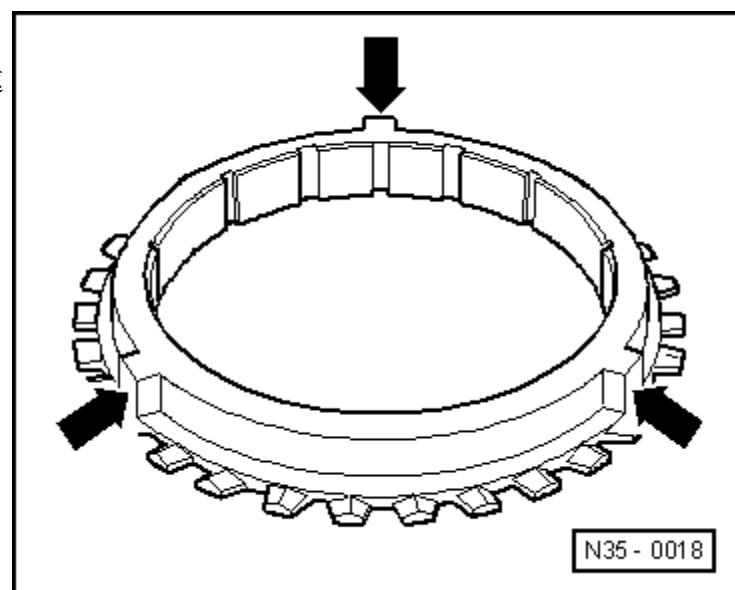
滑动套筒中的尖齿 -箭头 1- 和同步器的高凸肩 -箭头 2- 指向变速箱壳体。

同步器的定位件 -箭头 3- 与同步环上浇铸形成的制动块（→ 车锁）在同一条直线上。



### 第 5 档同步环与浇铸形成的制动块

- 用一块抹布遮住所有的开口，防止异物掉入变速箱。

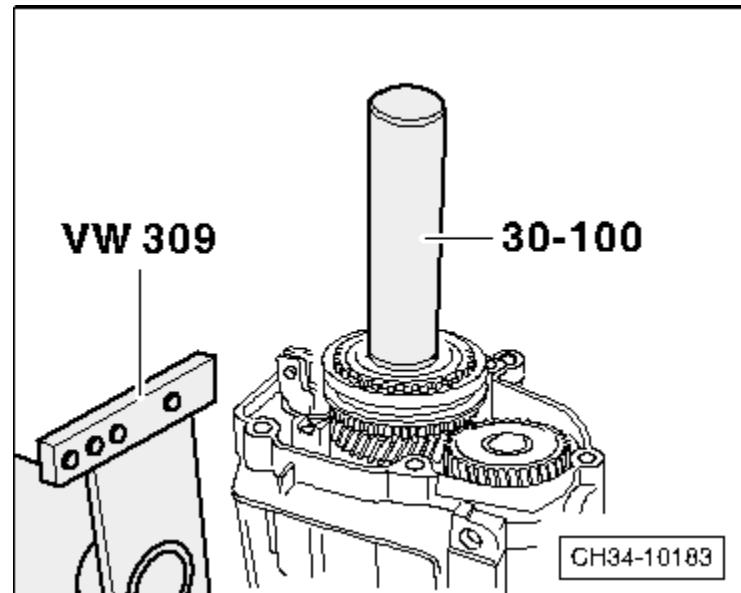


- 安装第 5 档同步器。



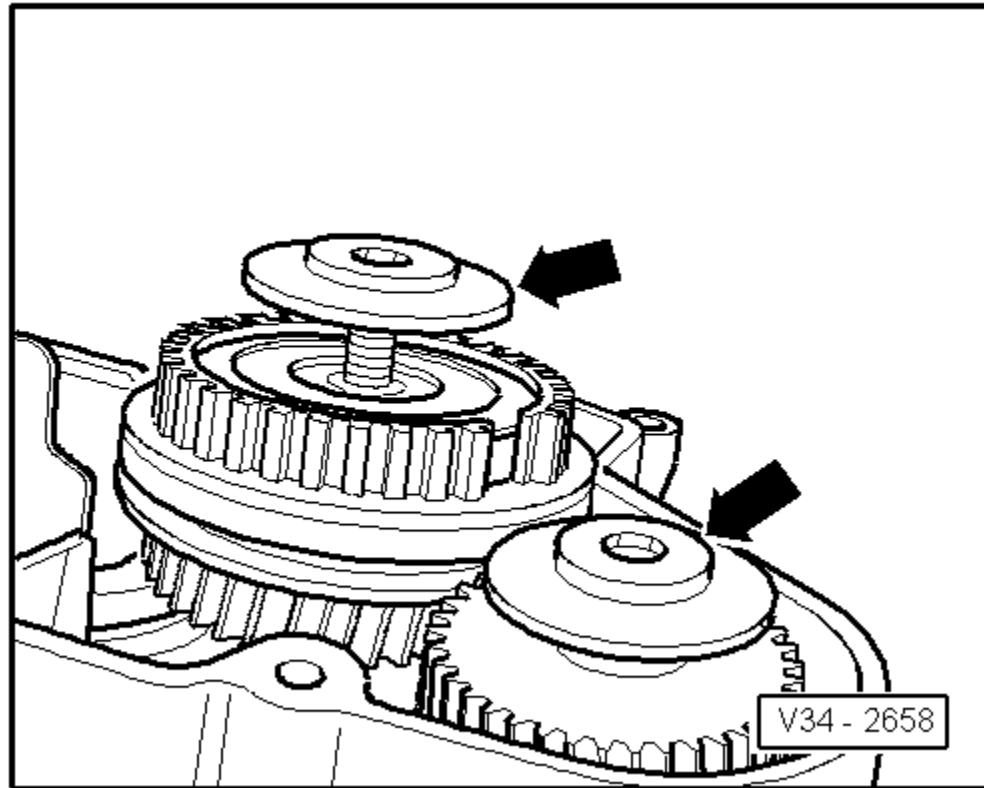
#### 提示

在安装时注意同步环的灵活性。

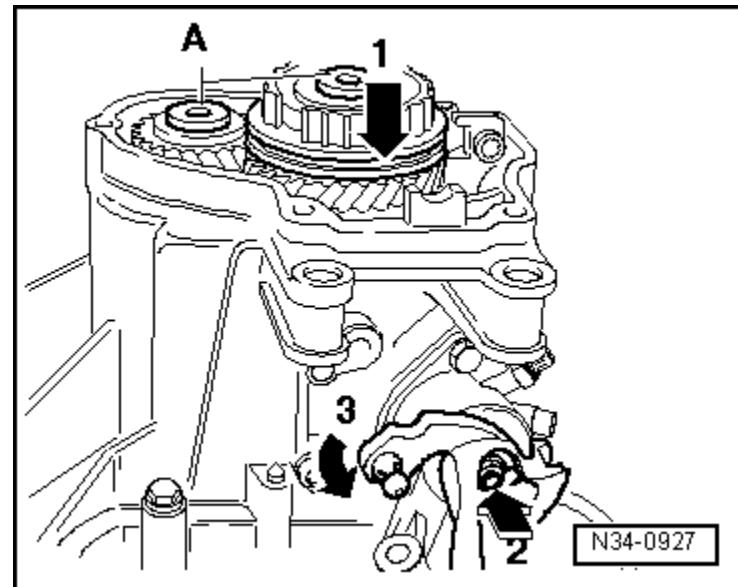


第 5 档齿轮和同步器紧固螺栓的蝶形弹簧的安装位置

外径 -箭头- 指向第 5 档。

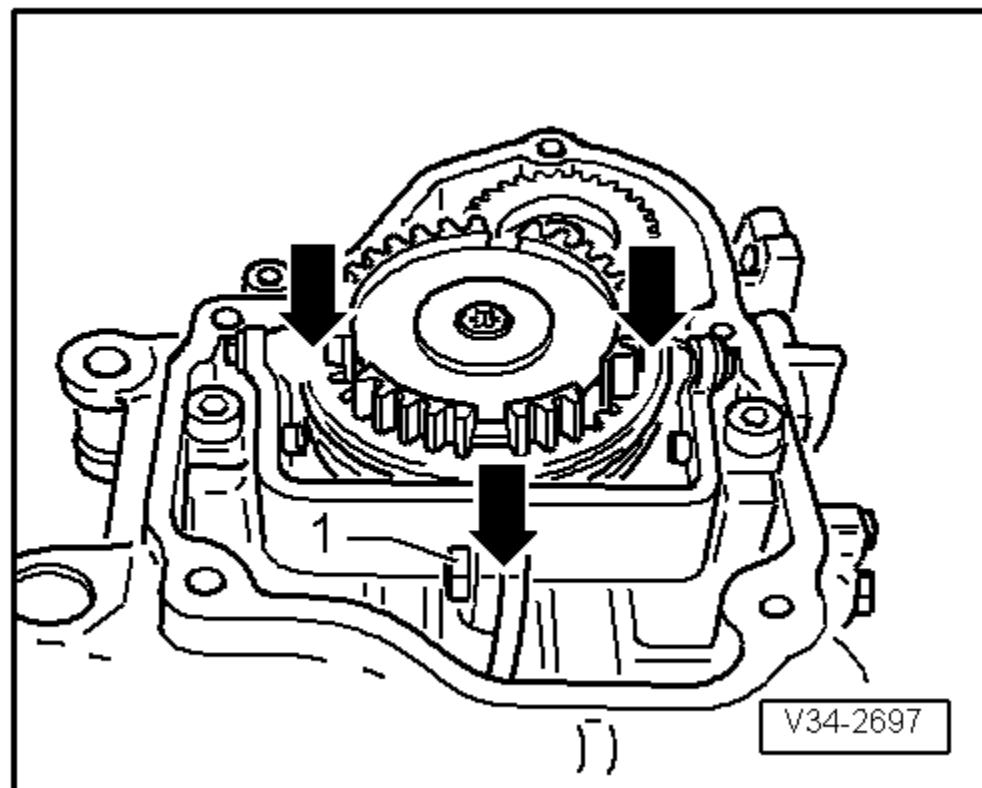


- 用花键头 -Hazet 990/14- 将第 5 档同步器和齿轮的螺栓 -A- 以相应的拧紧力矩拧紧, 为此挂入第 5 档 -箭头 1- 和第 1 档 -箭头 2- 和 -箭头 3-。
- 挂入两个档位后输入轴和输出轴即被锁定, 同步器和齿轮不会转动。现在可以拧紧两个螺栓了。
- 安装 5 档换档拨叉。

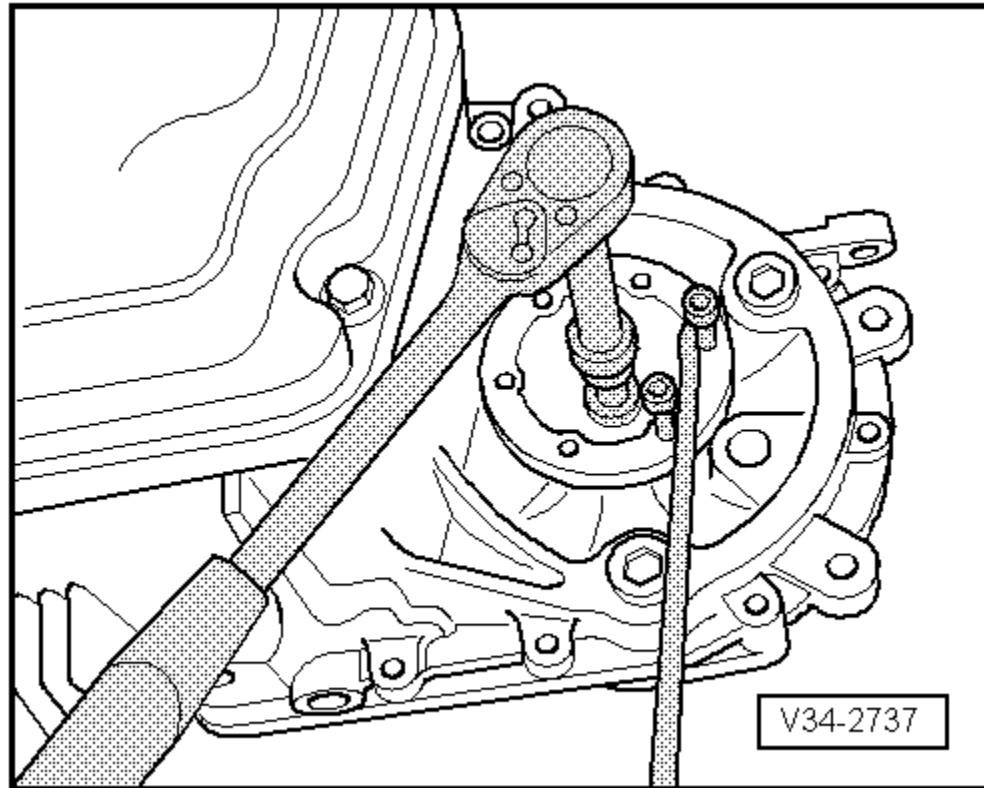


### 第 5 档的调整

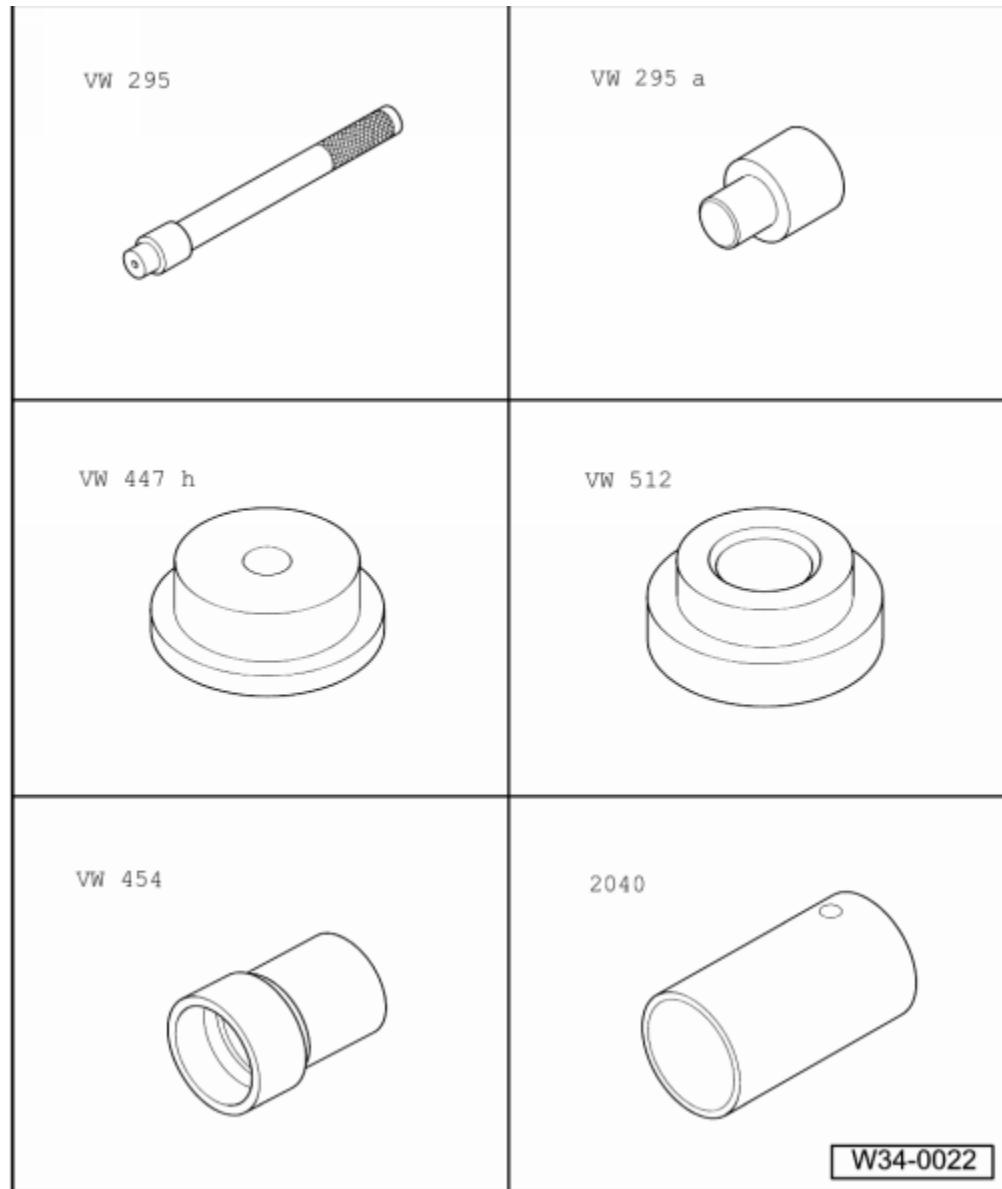
- 挂入第 5 档。松开螺栓 -1-。沿 -箭头- 方向按压滑动套筒和换档开口，紧接着用 **25 Nm** 的力矩拧紧螺栓 -1-。
- | 检查测量：在滑动套筒和换档齿轮之间，一个 **0.2 mm** 的厚薄规不得滑动。必要时重复调整过程。
- 退出第 5 档。现在滑动套筒必须位于怠速位置。同步环必须可以自由活动。
- 换过所有档位。
- 安装变速箱壳体的盖板。



- 安装两个法兰轴及压力弹簧、止推垫片和锥形环。
- 安装分离轴承的导向套。 → **Kapitel**
- 安装离合器分离杠杆和分离轴承。  
→ **Kapitel**



## 修理变速箱壳体和离合器壳体



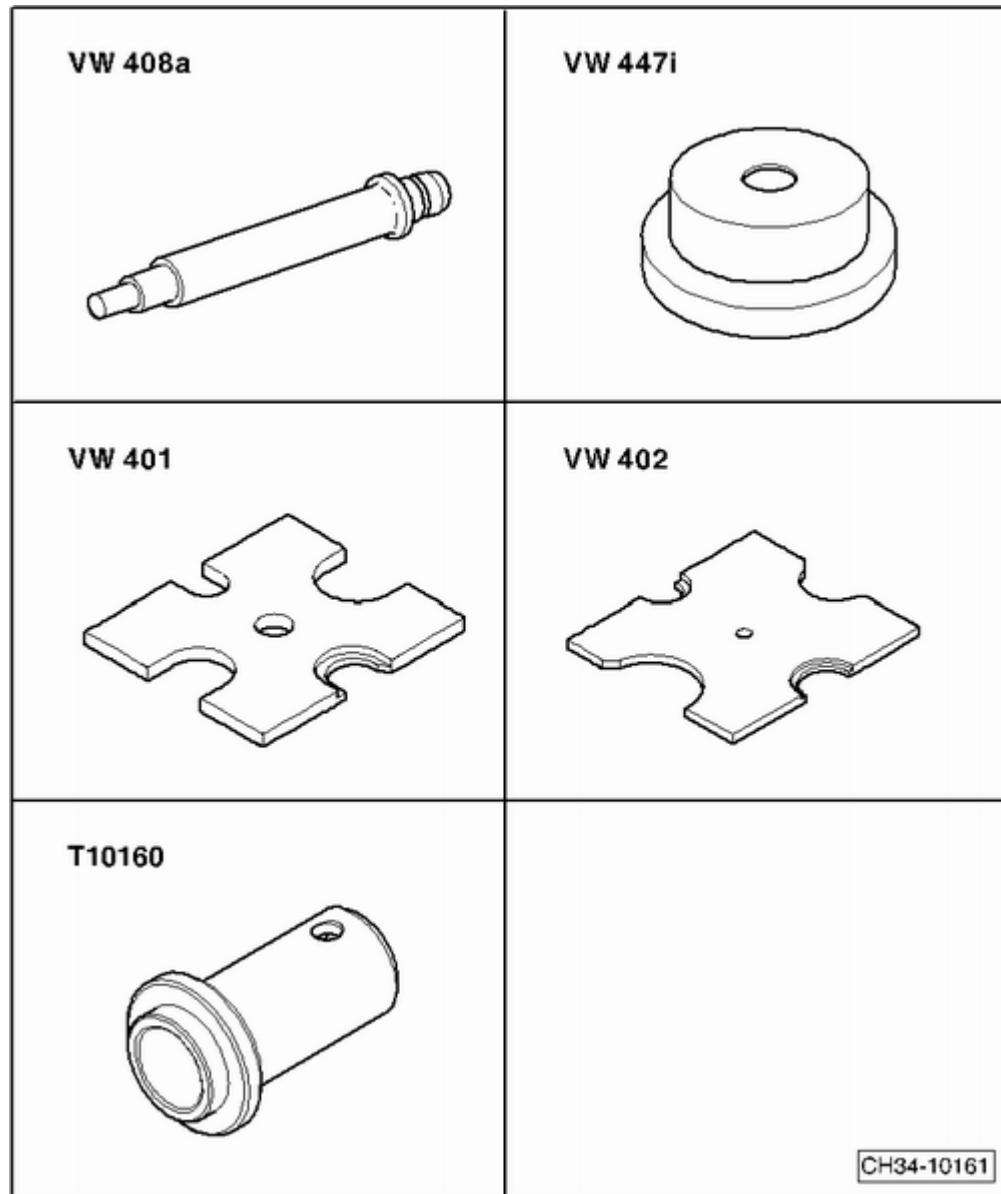
### 所需要的专用工具和维修设备

- t 芯棒 -VW 295-
- t 适配接头 -VW 295 a-
- t 压盘 -VW 447 h-
- t 压盘 -VW 512-
- t 压块 -VW 454-
- t 管件 -2040-

3066

3124

- 装配工装 -3066- (装配工装的螺杆)
- 压块 -3124- (密封环和轴套被设计成两件式)
- 多用途工具 -VW 771- (密封环和轴套被设计成一体式)
- 起拔钩 -VW 771/37- (密封环和轴套被设计成一体式)



- 压杆 -VW 408a-
- 压盘 -VW 447i-
- 压板 -VW 401-
- 压板 -VW 402-
- 压块 -T10160- (密封环和轴套被设计成一体式)

**1 - 变速箱壳体**

- q 在更换时: 调整输入轴和差速器 → Kapitel

**2 - 加油螺塞**

- q 拧紧力矩: 30 Nm
- q 无磁铁

**3 - 滚针轴承**

- q 用于输出轴
- q 拆卸 → 插图
- q 安装和固定 → 插图

**4 - 圆锥滚子轴承外圈**

- q 用于输出轴
- q 拆卸和安装 → Kapitel
- q 在更换时: 调整输出轴 → Kapitel

**5 - 调整垫片**

- q 用于输出轴
- q 调整一览表 → Kapitel

**6 - 调整垫片**

- q 用于输入轴
- q 调整一览表 → Kapitel

**7 - 圆锥滚子轴承外圈**

- q 用于输入轴 → 插图
- q 拆卸和安装 → Kapitel
- q 在更换时: 调整输入轴 → Kapitel

**8 - 圆锥滚子轴承外圈**

- q 用于输入轴 → 插图
- q 拆卸和安装 → Kapitel
- q 在更换时: 调整输入轴 → Kapitel

**9 - 滚针轴承**

- q 拆卸和安装 → 第项

**10 - 定位销**

- q 2 件

**11 - 离合器壳体**

- q 在更换时: 调整一览 → Kapitel

**12 - 密封圈****13 - 导向套**

- q 带输入轴密封环和硫化橡胶圆形密封圈
- q 敲出密封环 → 插图
- q 压入密封环 → 插图

- q 更换密封环时需拆下导向套
- q 圆形密封圈损坏时应一起更换导向套和圆形密封圈

**14 - 圆柱头螺栓**

- q 拧紧力矩: 20 Nm
- q 自锁式
- q 每次都要更换

**15 - 轴套 (两件式设计)**

- q 用于密封环 → 第项
- q 拆卸 → 车锚
- q 安装 → 车锚

**16 - 密封环 (两件式设计)**

- q 更换 → Kapitel

**17 - 一体式密封环和轴套**

- q 密封环损坏时必须一起更换密封环和轴套
- q 拆卸 → 插图
- q 安装 → 插图

**18 - 放油螺塞**

- q 拧紧力矩: 30 Nm
- q 无磁铁

**19 - 圆锥滚子轴承外圈**

- q 用于差速器
- q 压出和压入 → Kapitel
- q 在更换时: 调整差速器 → Kapitel

**20 - 磁铁**

- q 通过壳体分离面固定

**21 - 集油壳**

- q 将集油壳装入变速箱壳体 → 插图

**22 - 圆锥滚子轴承外圈**

- q 用于差速器
- q 压出和压入 → Kapitel
- q 在更换时: 调整差速器 → Kapitel

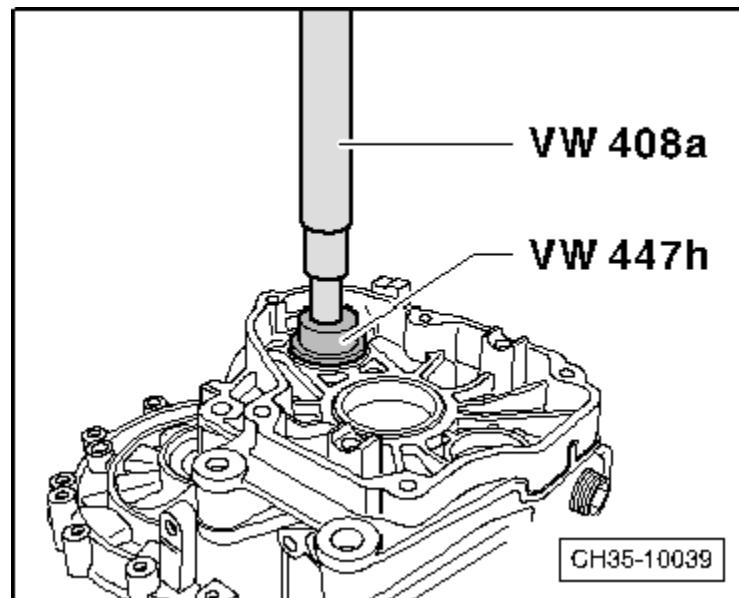
**23 - 调整垫片**

- q 用于差速器
- q 调整一览表 → Kapitel

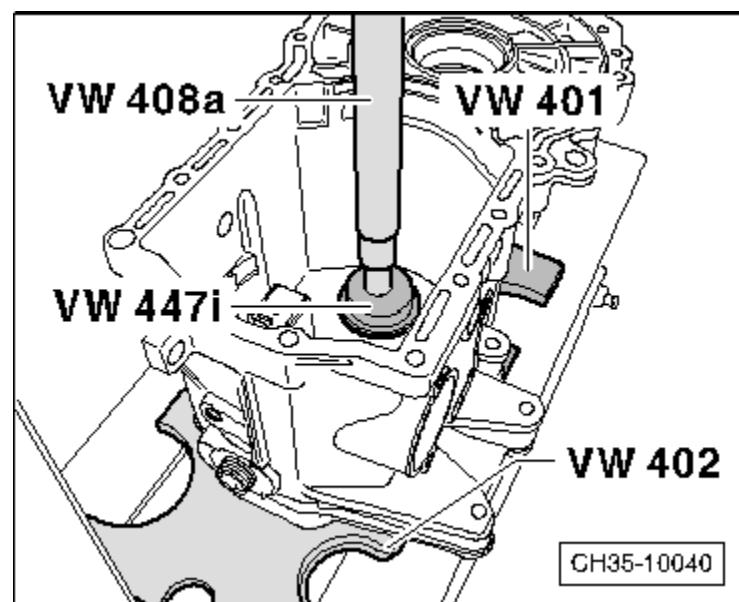
**24 - 密封环**

- q 更换 → Kapitel

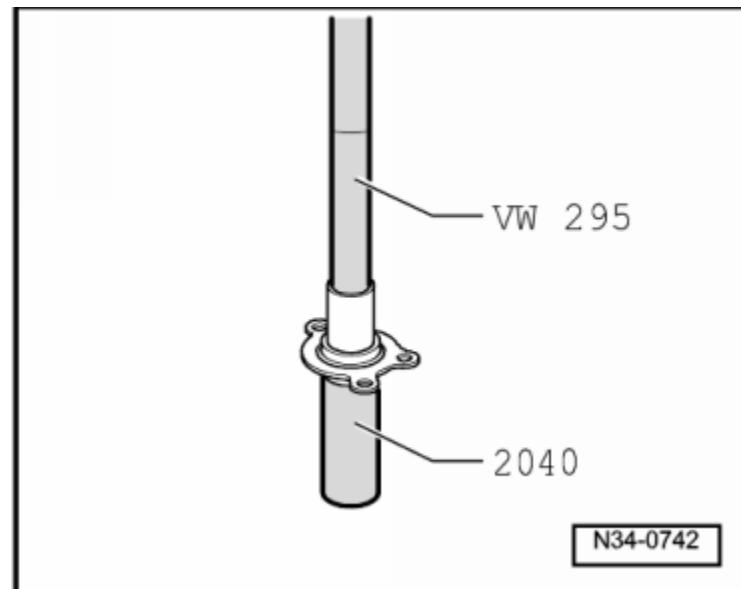
**压出滚针轴承**



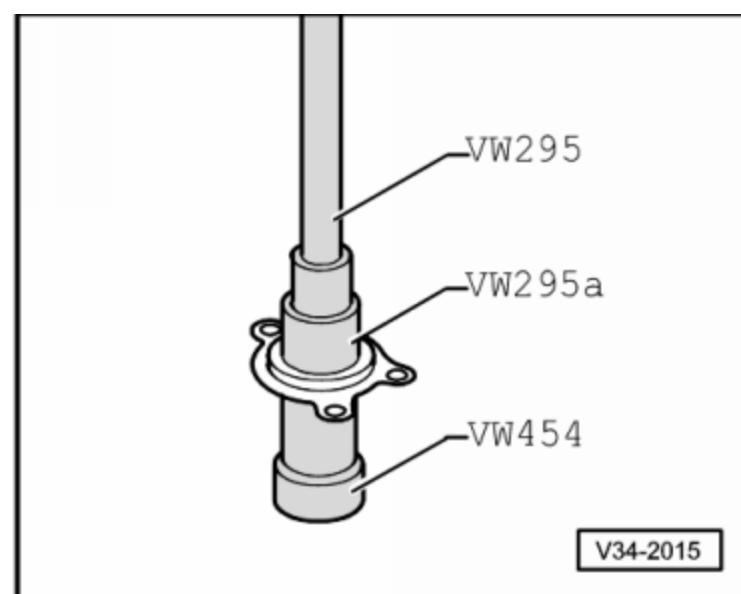
将滚针轴承压入到极限位置



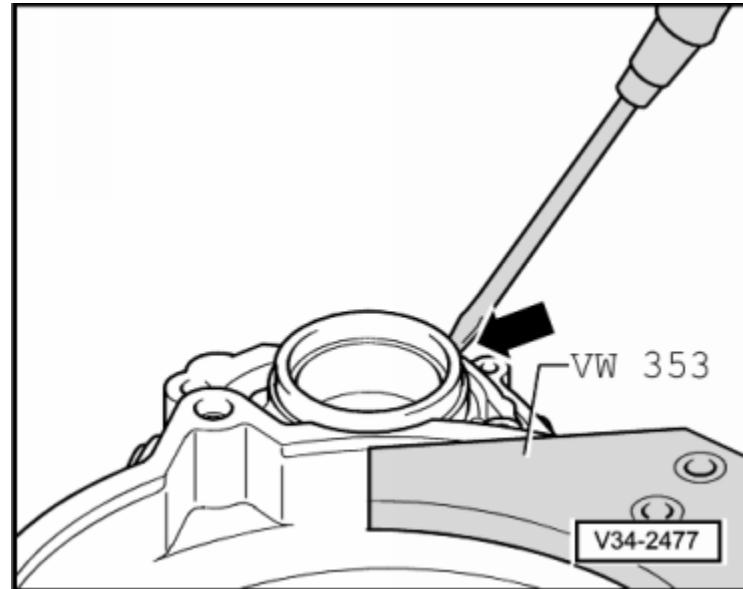
将密封环敲出导向套



将密封环敲入导向套到极限位置



用螺丝刀撬出轴套 -箭头- (两件式设计)

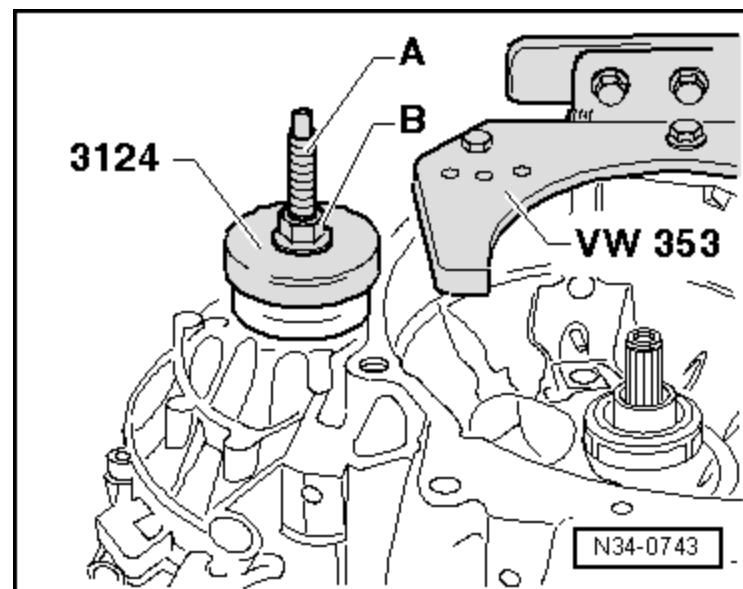


### 压入轴套（两件式设计）

- 将装配工装 -3066- 的螺杆 -A- 拧入差速器的螺纹件内。
- 转动螺母 -B-, 轴套可以通过压块 -3124- 拉到极限位置。



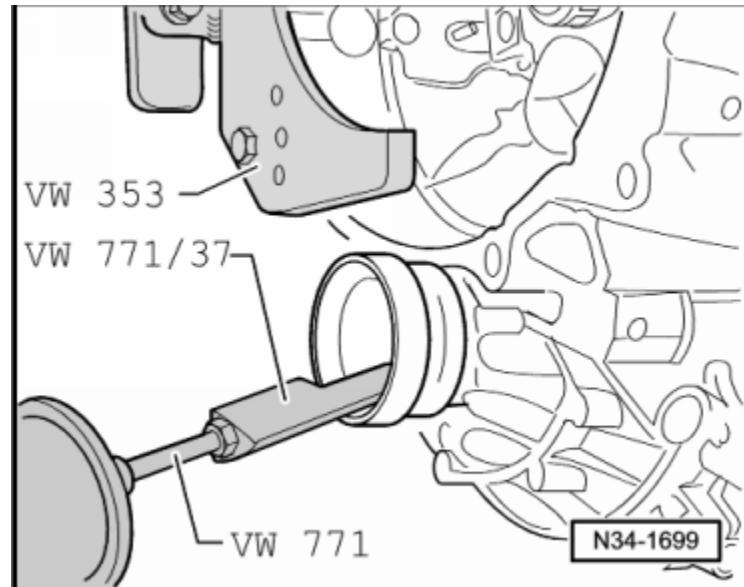
如果已分解变速箱, 用压块 -3124- 将轴套压入到极限位置。



### 拉出轴套和密封环（一体式设计）

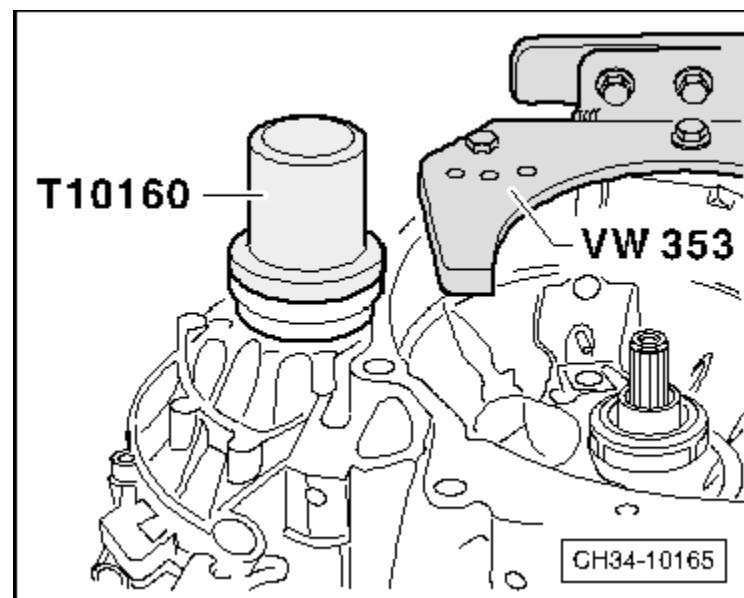
密封环的内径中有一个凸台。

- 拉出密封环和轴套时把起拔钩 -VW 771/37- 放在密封环凸台的后面。
- 在拉出过程中用力把起拔钩 -VW 771/37- 压入密封环内。



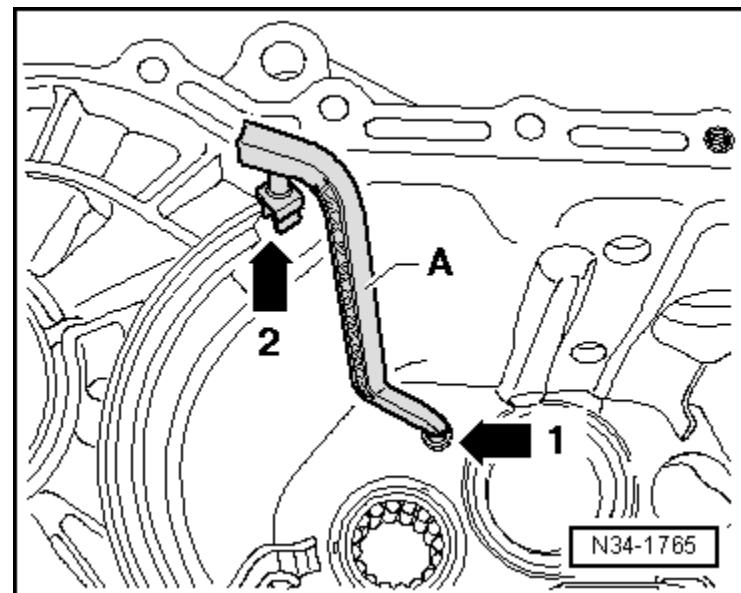
#### 压入轴套和密封环（一体式设计）

- 清洁变速箱内的密封环座。
- 通过压块 -T10160- 将轴套压入到极限位置。

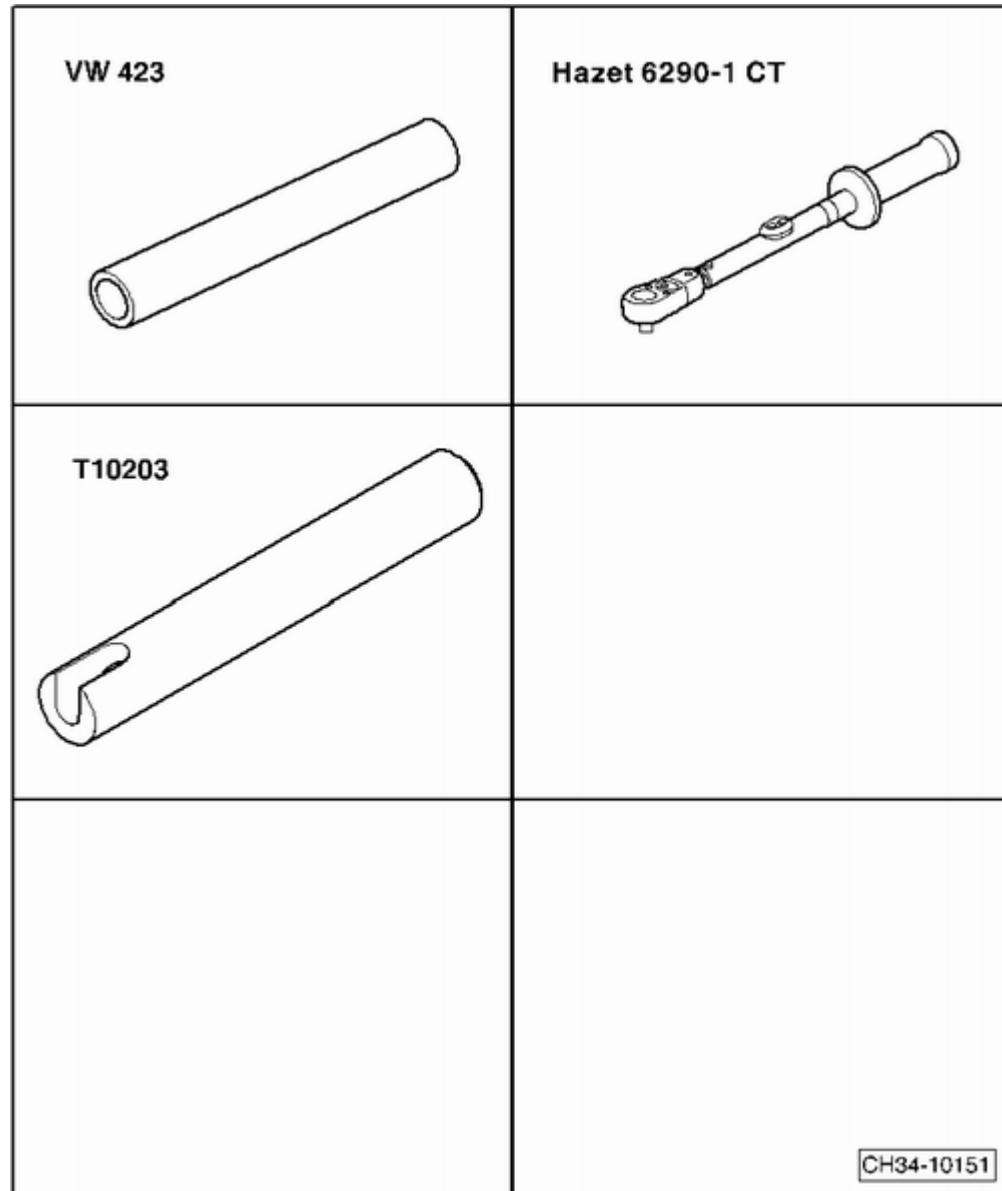


#### 将集油壳 -A- 装入变速箱壳体

- 把集油壳 -A- 装入孔 -箭头 1- 和凹槽 -箭头 2- 。



## 修理换档操纵机构



### 所需要的专用工具和维修设备

- t 管件 -VW 423-
- t 扭矩扳手 -Hazet 6290-1 CT- 或扭矩扳手 -V.A.G 1331-
- t 管件 -T10203-

### 1 - 换档单元

- q 由换档轴和换档盖板组成
- q 这些部件不能相互拆开

4

5

6

7

**2 - 倒车灯开关 -F4-**

- q 用 20 Nm 的力矩拧紧
- q 在凸鼻上涂抹少量 MoS<sub>2</sub> 油脂

**3 - 锁止销**

- q 用于调整换档操纵机构
- q 拆卸 → 车锚
- q 压入 → 车锚

**4 - 选档杆****5 - 轴套****6 - 密封圈**

- q 用螺丝刀撬出
- q 安装 → 车锚

**7 - 六角螺母**

- q 拧紧力矩: 23 Nm
- q 自锁式
- q 每次都要更换

**8 - 变速箱换档杆**

- q 正确插入, 使中段的齿部与换档轴相匹配
- q 可以在装配好的换档操纵装置上更换

**9 - 盖罩**

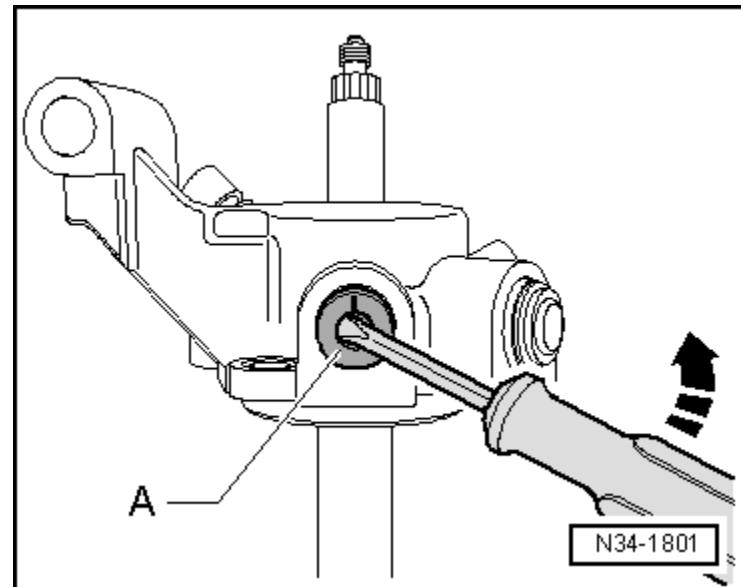
- q 用于变速箱排气

**10 - 防松垫片****11 - 端盖****提示**

拆卸锁止销前: 如果换档盖板上没有标记, 需在锁止销标记 -1- 处作出标记 -2-。→ 车锚

沿 -箭头- 方向将锁止销 -A- 从换档盖板中拆下

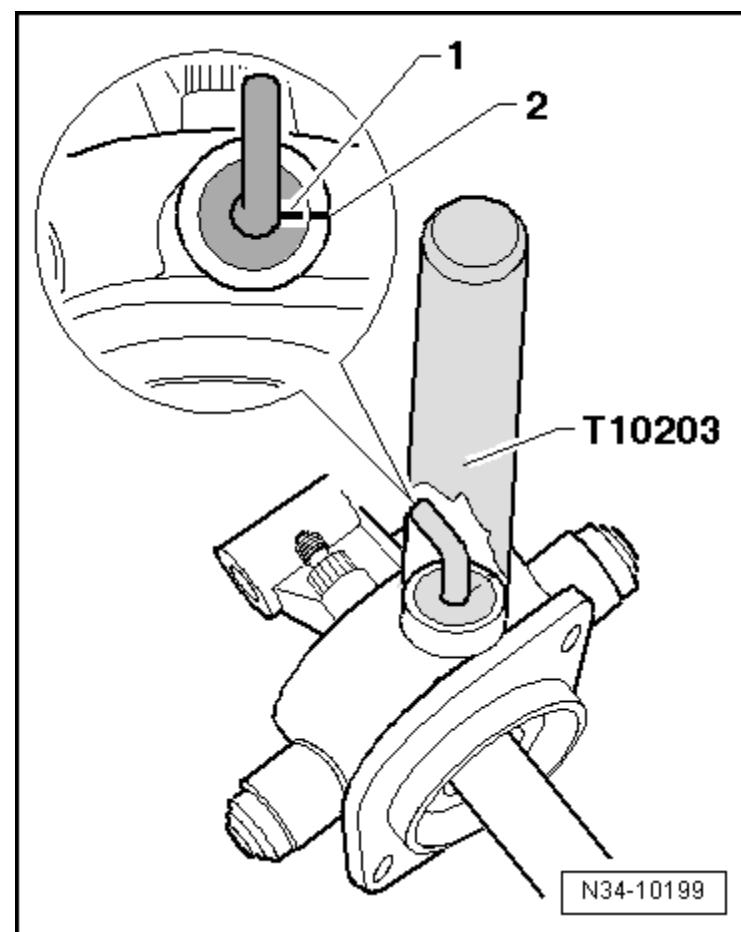
- 拆下锁止销的外部部分。
- 小心地用螺丝刀将锁止销撬出。



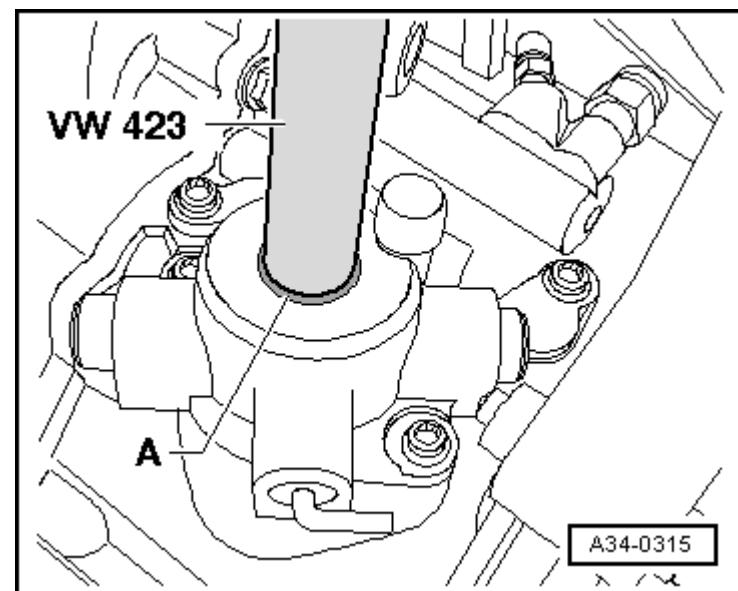
将锁止销敲入换档盖板

安装位置:

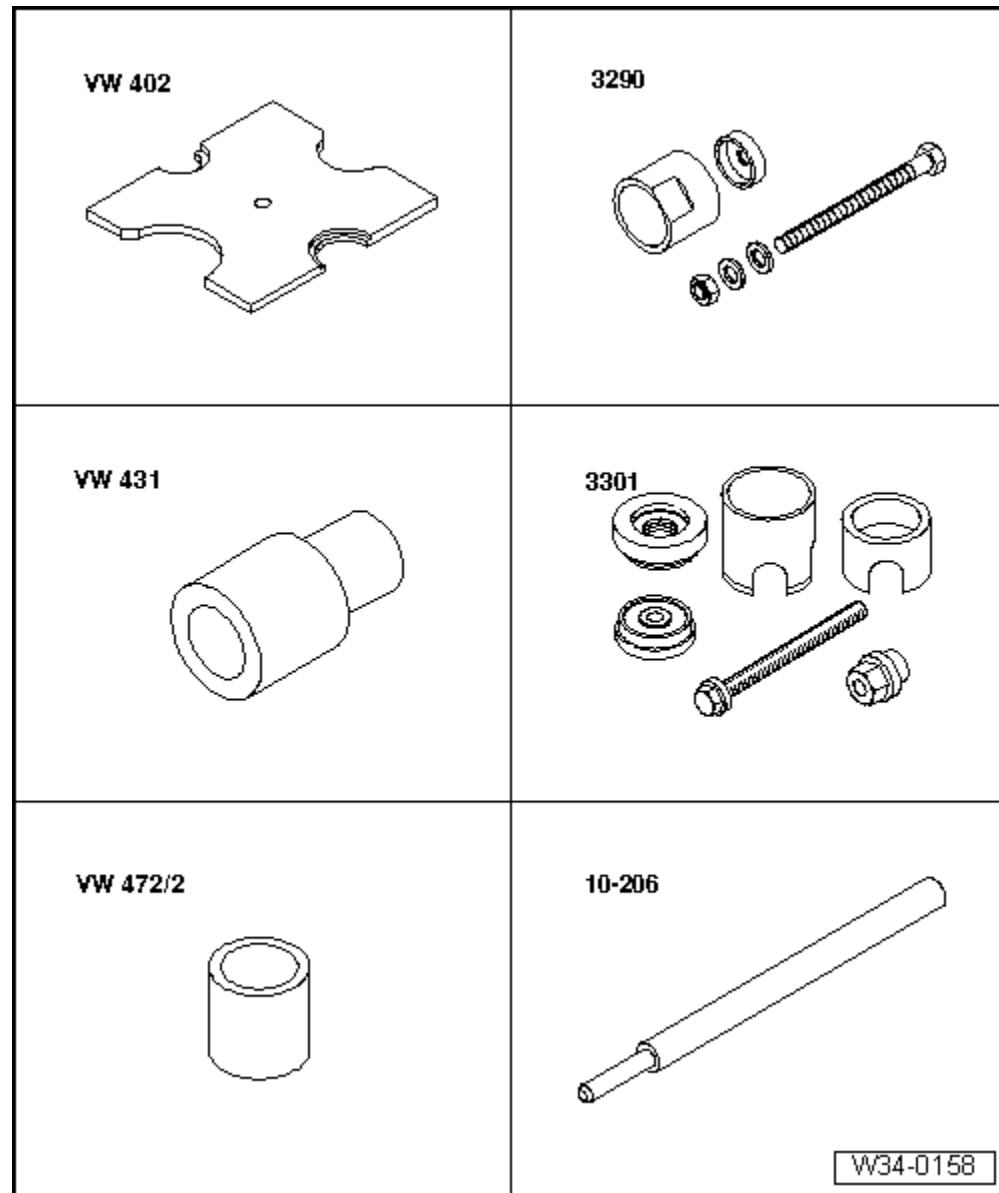
标记 -1- 指向换档盖板上的标记 -2-。



装入密封圈 -A- 至极限位置



## 分解和组装拨叉



W34-0158

### 所需要的专用工具和维修设备

- t 压板 -VW 402-
- t 压块 -3290/1-
- t 压块 -VW 431-
- t 装配工装 -3301-
- t 间隔套 -VW 472/2-
- t 推动器 -10-206-

80-200

10-508

- t 撬杆 -80- 200-
- t 安装芯棒 -10-508-
- t 夹紧工装 -2070-



### 提示

拆卸和安装换档块、夹紧垫圈和径向止推滚珠轴承时，不必分解换档拨叉组。[→ 第项](#)

#### 1 - 第 5 档换档块

- q 标记 [→ 车锚](#)
- q 换档块必须在安装夹紧垫圈后仍可略微转动

#### 2 - 夹紧垫圈

- q 每次都要更换
- q 拆卸 [→ 车锚](#)
- q 安装 [→ 插图](#)

#### 3 - 第 5 档换档拨叉

#### 4 - 螺栓

- q 拧紧力矩: 25 Nm

#### 5 - 第 5 档换档开口

#### 6 - 轴承

- q 4 件
- q 拆卸 [→ 插图](#)
- q 将内圈压入外圈 [→ 插图](#)
- q 安装 [→ 插图](#)

#### 7 - 换档拨叉组及换档轨

#### 8 - 第 1/2 档换档块

- q 标记 [→ 车锚](#)
- q 换档块必须在安装夹盘后仍可略微转动

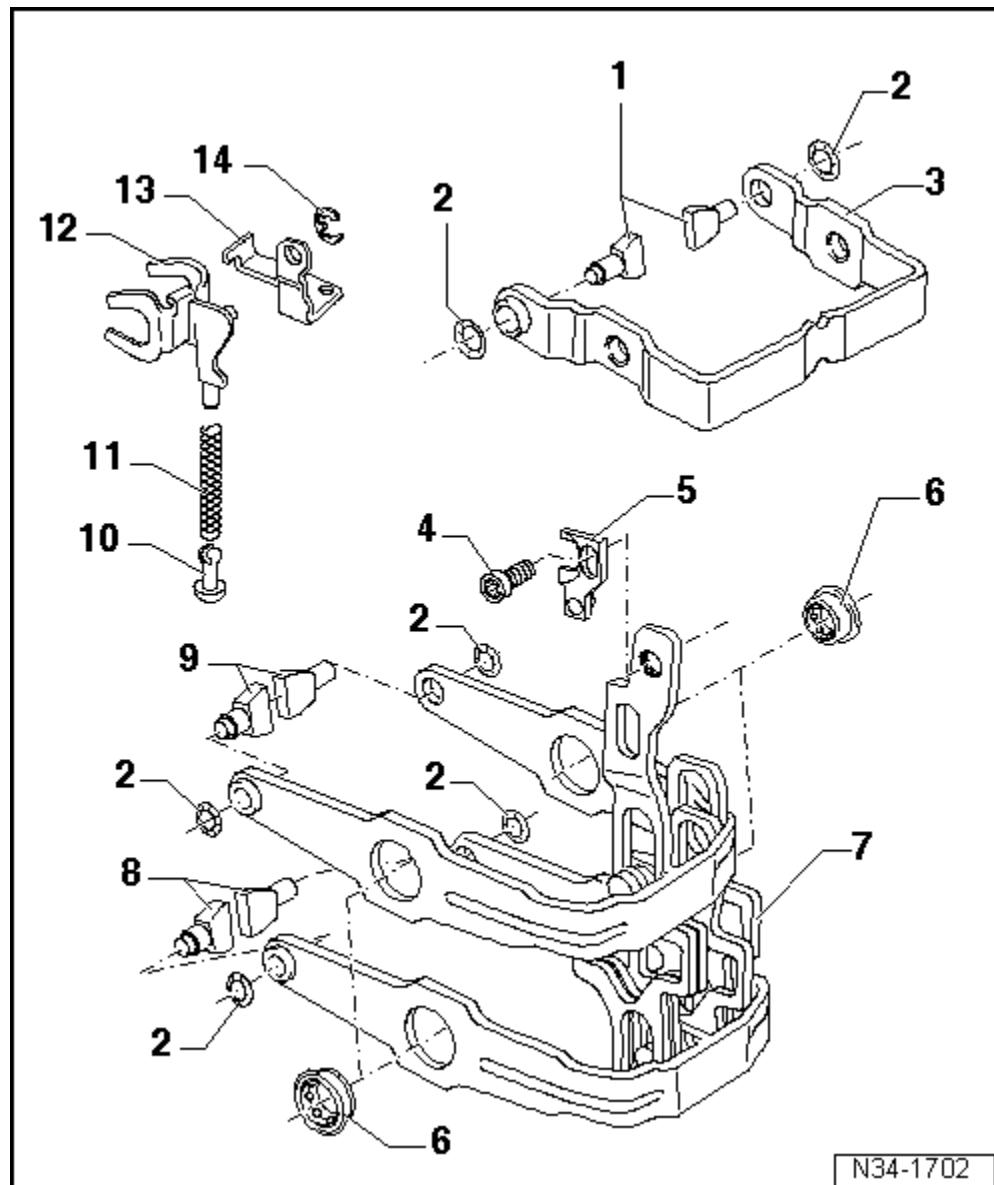
#### 9 - 第 3/4 档换档块

- q 标记 [→ 车锚](#)
- q 换档块必须在安装夹盘后仍可略微转动

#### 10 - 滑块

#### 11 - 弹簧

#### 12 - 倒档换档拨叉



## 13 - 倒档换档拨叉的支座

## 14 - 卡环

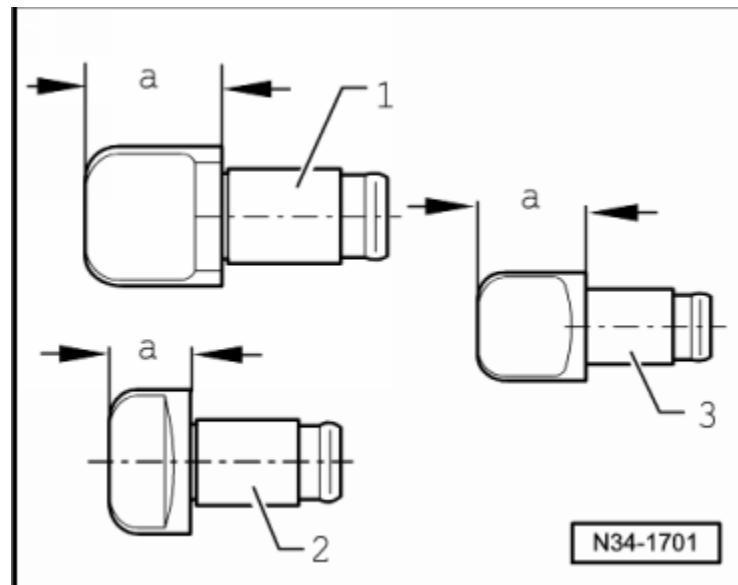
## 换档块标记

## 尺寸 -a-

1 - 第 1 和第 2 档换档块 = 11.4 mm

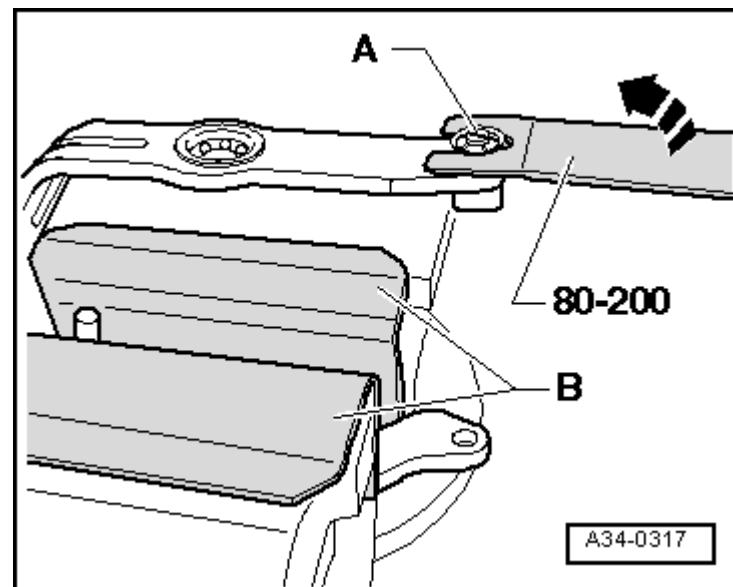
2 - 第 3 和第 4 档换档块 = 7.7 mm

3 - 第 5 档换档块 = 12.1 mm



## 拆下夹紧垫圈

- 用带保护板 -B- 的台虎钳夹紧换档拨叉。
- 沿 -箭头- 方向撬起夹紧垫圈 -A-。



## 安装夹紧垫圈

- 用带柄套筒扳手将夹紧垫圈压入换档块的凹槽。

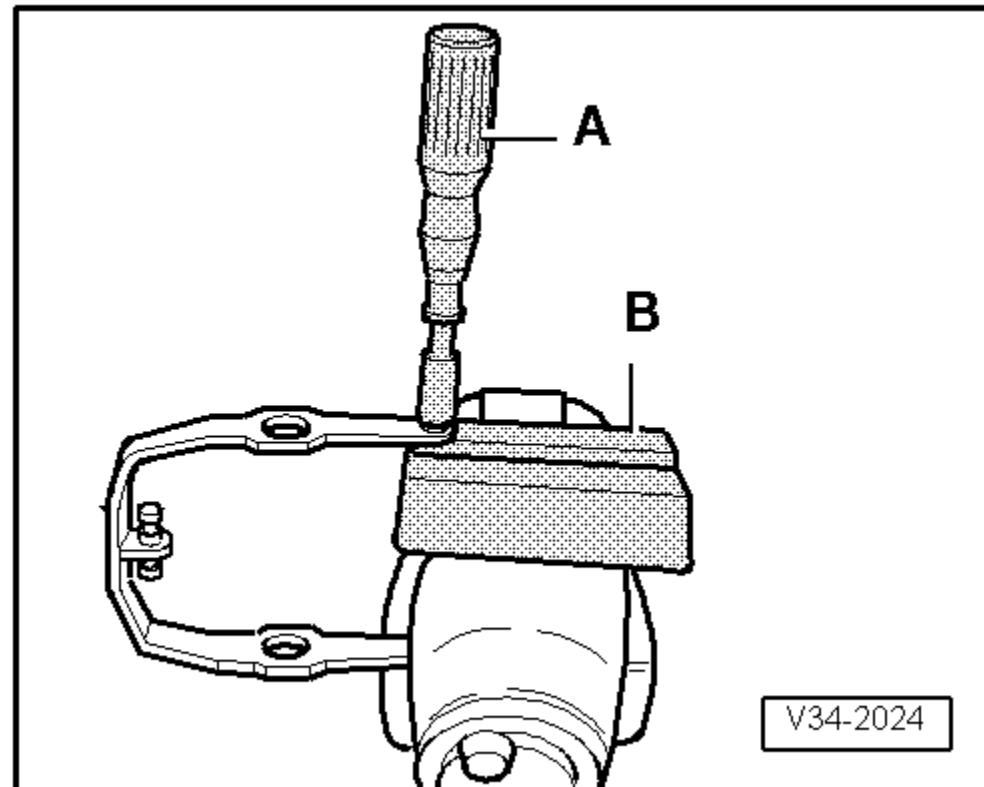


## 提示

换档块必须在安装夹紧垫圈后仍可略微转动。  
Holding plate must still be slightly turnable after installation.

A - 带柄套筒扳手,  
扳手开口度 10

B - 保护板

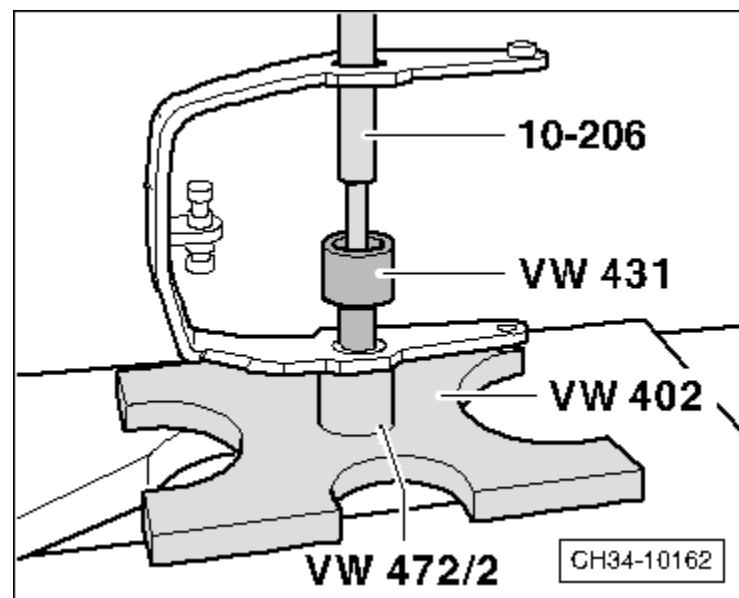


拆下径向止推滚珠轴承



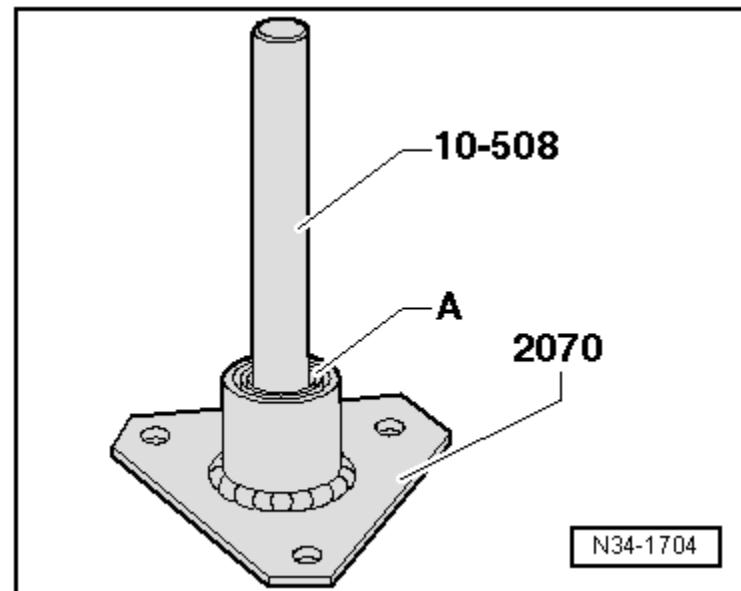
提示

拆卸和安装径向止推滚珠轴承时不要弯折换档拨叉。

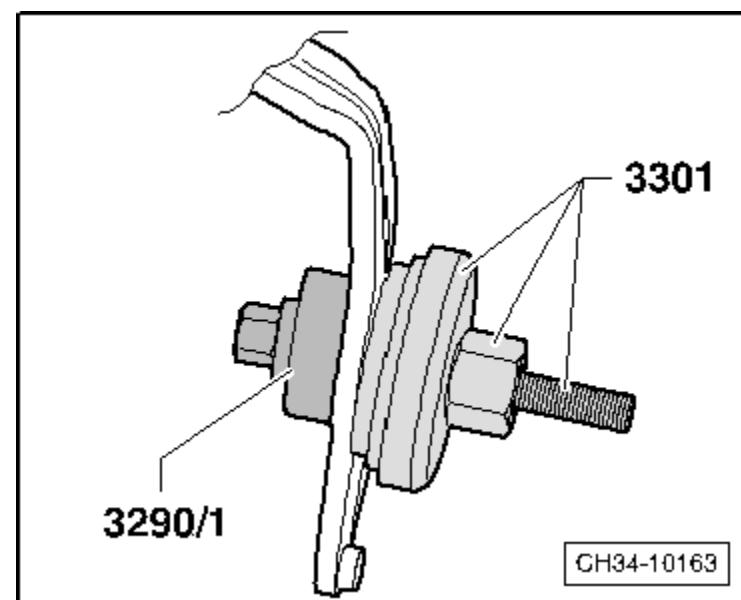


将径向止推滚珠轴承的内圈 -A- 压入外圈中

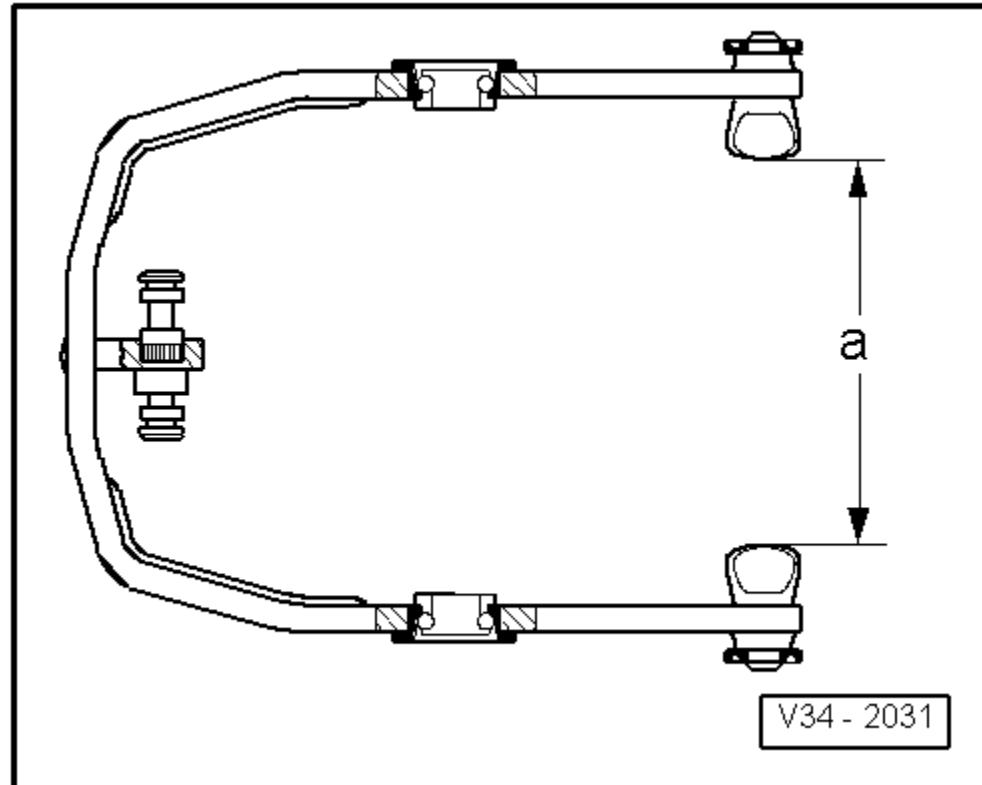
内圈必须与外圈啮合。



将径向止推滚珠轴承拉入换档拨叉，直至极限位置  
压块 -3290/1- 中的凹痕指向滚珠轴承。



带已安装的换档块的换  
档拨叉



尺寸 -a- (mm)	
第 1 / 2 档换档拨叉	87.2 ~ 87.4
第 3 / 4 档换档拨叉	93.6 ~ 93.8

换档块的尺寸。 → 车锁