

维修手册
奥迪 A8 2003 ▶

手册 全轮驱动自动变速箱 09E

出版时间 2002 年 10 月

变速箱型号: 09EA

www.car60.cc

奥迪 A8 2003 ▶

手册

出版时间 2002 年 10 月

[illegible]

A00.5105.29.74

维修手册, 奥迪 A8 2003 ▶
全轮驱动自动变速箱 09E
出版时间 2002 年 10 月



www.car60.cc

目录

00	技术数据	页数
	变速箱的标记	00-1
	有关“6 档自动变速箱 09E”的说明	00-2
	标识字母、机组配备、传动比、装备	00-5
	后轴主减速器的标记	00-7
	加注量	00-9
	有关牵引起动和牵引汽车的说明	00-13
	维修说明	00-14
	- 接触腐蚀！	00-14
	- 一般维修说明	00-15
	进行自动变速箱方面工作时的清洁规定	00-21
32	液力变矩器	页数
	液力变矩器	32-1
	- 液力变矩器的标记	32-1
	- 排空液力变矩器	32-2
	- 更新液力变矩器的密封环	32-3
	- 检查液力变矩器	32-4
	- 安装液力变矩器	32-5
37	换档操纵机构, 变速箱壳体	页数
	电气 / 电子部件和安装位置	37-1
	修理换档操纵机构	37-8
	- 检查换档操纵机构	37-9
	- 检查和调整选档杆拉线	37-12
	- 检查点火钥匙防拔出锁	37-15
	- 拆卸和安装换档操纵机构	37-16
	- 分解和组装换档操纵机构	37-30
	- 拆卸和安装选档杆手柄	37-36
	- 拆卸和安装支座箱	37-37
	- 拆卸和安装选档杆拉线	37-43
	拆卸和安装变速箱	37-54
	- 将变速箱固定在装配架上	37-59
	- 拆卸和安装变速箱支撑和变速箱支座	37-61
	检查及更换 ATF	37-70
	- 检查 ATF 液位	37-70
	- 更换 ATF 及维修后加注 ATF	37-77
	ATF 冷却管路	37-81
	- 拆卸和安装 ATF 冷却管路	37-81
	- 拆卸和安装 ATF 冷却器	37-86
38	车轮, 调节	页数
	拆卸和安装油底壳、滤油网和机械电子单元	38-1
	- 拆卸和安装油底壳	38-2
	- 拆卸和安装滤油网	38-4
	- 拆卸和安装机械电子单元	38-7
	- 拆卸和安装变速箱内的导线束	38-12
39	主减速器, 前差速器	页数
	前轴主减速器内的齿轮油	39-1

- 检查前轴主减速器内的齿轮油	39-1
- 维修后在前轴主减速器内加注齿轮油	39-3
修理前轴主减速器	39-5
- 拆卸和安装右法兰轴	39-8
- 拆卸和安装左法兰轴	39-12
密封环	39-16
- 更新右法兰轴的密封环	39-16
- 更新主减速器 / 变速箱壳体的密封环	39-18
- 更新主减速器端盖上的圆形密封圈	39-23
- 更新换档轴的密封环	39-26
分动箱内的齿轮油	39-30
- 检查分动箱内的齿轮油及添加齿轮油	39-31
- 维修后在分动箱内加注齿轮油	39-34
修理托森式差速器端盖	39-37
- 拆卸和安装托森式差速器端盖	39-37
- 更新后法兰轴的密封环	39-42
修理传动轴	39-46
- 拆卸和安装传动轴	39-46
- 调整传动轴	39-46

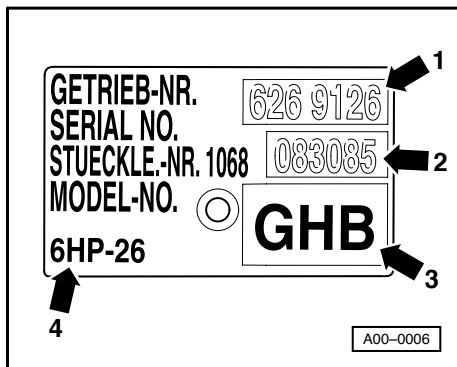
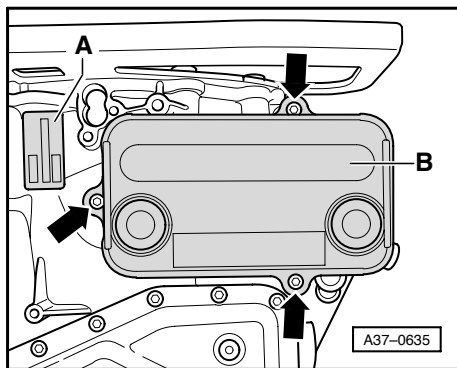
变速箱的标记

“6 档自动变速箱 09E” 与 8 气缸发动机相连，安装在奥迪 A8 2003 ▶ 中。配备 ⇒ 页 00-5。

变速箱上标记字母的布置位置

变速箱的标记字母位于变速箱下面的型号铭牌上 -A-。

变速箱左侧还有一个一样的型号铭牌，变速箱安装后无法看到。



变速箱标记字母和变速箱序列号，此处列出了

变速箱序列号 -箭头 1-

零件明细表号 -箭头 2-

标记字母 -箭头 3-

变速箱名称 -箭头 4-

变速箱的标识字母也列在汽车数据牌中。

有关“6 档自动变速箱 09E”的说明

自学教材 283 和 284 中详细描述了 this 变速箱的工作原理。

变速箱

全轮驱动 6 档自动变速箱 09E 装有 6 个液压控制的前进档。在锁止离合器接合时，这些前进档通过避开变矩器滑动变为机械传动档。

09E 变速箱的特点是，前轴主减速器（带法兰轴的前轴差速器）集成在液力变矩器前。这样汽车上前后轴之间的重量分布更均匀。

液力变矩器

液力变矩器装备有滑差控制的变矩器锁止离合器。在这个变速箱上采用了新设计方案，即将锁止离合器安装在前轴主减速器后。

机械电子单元

作为一个彼此配合的单元，这个机械电子单元包括液压控制机构、电子控制单元 J217、多功能开关 F125、传感器和执行机构。机械电子单元安装在变速箱的油底壳内。

控制单元 J217

控制单元是变速箱内机械电子单元的一个组成部分。

换挡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挡
- 随时提供最大发动机功率
- 在所有行驶状态下单独匹配换挡点
- 可随意改变的换挡点

自诊断

维修自动变速箱前，应借助“导向型故障查询”尽可能准确判断损坏原因。

通过汽车诊断、测量和信息系统 VAS 5051 进行“导向型故障查询”。

上坡或下坡路段时换挡点的变化

在上坡或下坡路段行驶时，变速箱会根据油门踏板位置和车速，按换附加的档特性曲线自动选择换挡时刻。

- 用于上陡坡行驶的档特性曲线与发动机功率相匹配
- 用于下坡行驶的档特性曲线与发动机的制动作用相匹配
- 也可以通过 Tiptronic（手动电控换挡程序）直接选择某一档位，从而充分利用发动机的制动作用（例如带拖车下坡行驶时）

标识字母、机组配备、传动比、装备

全轮驱动底盘

自动变速箱			09E	09E	09E
变速箱	标识字母		GCF	GHB	GKY
	制造年月	从至	2002 年 6 月 2002 年 7 月	2002 年 6 月 2002 年 7 月	2003 年 1 月
液力变矩器	标识字母		K63	J63	F66
配备	车型		奥迪 A8 2003 ►	奥迪 A8 2003 ►	奥迪 A8 2003 ►
	发动机		V8 发动机, 4.2 l, 5V 247 kW	V8 发动机, 3.7 l, 5V 206 kW	V8 发动机, 4.0 l, TDI 200 kW
电子油门			带电子油门	带电子油门	带电子油门
一级传动			32 : 30 = 1.067	33 : 29 = 1.138	27 : 29 = 0.931
前轴圆柱齿轮传动			31 : 29 = 1.069	31 : 29 = 1.069	31 : 29 = 1.069
前轴锥齿轮传动			32 : 11 = 2.909	32 : 11 = 2.909	32 : 11 = 2.909
前轴总传动比 = 一级传动 × 圆柱齿轮传动 × 锥齿轮传动			3.317	3.539	2.895
后轴锥齿轮传动			31 : 10 = 3.1	31 : 10 = 3.1	31 : 10 = 3.1
后轴总传动比			3.307	3.528	2.886

按变速箱标识字母配备滑阀箱
⇒ 配件目录

全轮驱动底盘

自动变速箱			09E	09E	09E
变速箱	标识字母		GND	GNT	GNU
	制造年月	从至	2003 年 2 月	2002 年 7 月	2002 年 7 月
液力变矩器	标识字母		Q63	J63	K63
配备	车型		奥迪 A8 2003 ►	奥迪 A8 2003 ►	奥迪 A8 2003 ►
	发动机		W12 发动机, 6.0 l 530 kW	V8 发动机, 3.7 l, 5V 206 kW	V8 发动机, 4.2 l, 5V 247 kW
电子油门			带电子油门	带电子油门	带电子油门
一级传动			32 : 30 = 1.067	33 : 29 = 1.138	32 : 30 = 1.067
前轴圆柱齿轮传动			31 : 29 = 1.069	31 : 29 = 1.069	31 : 29 = 1.069
前轴锥齿轮传动			32 : 11 = 2.909	32 : 11 = 2.909	32 : 11 = 2.909
前轴总传动比 = 一级传动 × 圆柱齿轮传动 × 锥齿轮传动			3.317	3.539	3.317
后轴锥齿轮传动			31 : 10 = 3.1	31 : 10 = 3.1	31 : 10 = 3.1
后轴总传动比			3.307	3.528	3.307

按变速箱标识字母配备滑阀箱
⇒ 配件目录

后轴主减速器的标记

全轮驱动自动变速箱 09E 配备了主减速器 01R。

机组配备：全轮驱动自动变速箱 09E
⇒ 后轴主减速器 01R；维修分组号 00

在主减速器上的布置位置

标识字母和制造日期 -箭头 1-

主减速器 01R -箭头 2-

主减速器 01R -箭头 2-

主减速器的标识字母和制造日期

示例:	EUB	26	04	00
	标识字母	日	月	生产年份 (2000)

其他数据视生产情况而定。

标识字母、传动比、加注量
⇒ 后轴主减速器 01R；维修分组号 00；标识字母、
传动比、加注量

加注量

行星齿轮箱

加注量	行星齿轮箱	自动变速箱
新加注	10.4 l	09E
更换	不更换 ¹⁾	
润滑油	ATF (Shell ATF M375.4)	

¹⁾ 一次性加注: 仅在维修后更换, 拆卸油底壳时加注约 10 升。

ATF 可以作为配件购得:

容器容量 1.0 l 配件号 G 055 005 A2

在自动变速箱 09E 的行星齿轮箱中只允许使用作为配件购得的 ATF。其它类型的油品会导致变速箱发生功能故障或失灵。

检查 ATF 液位及更换 ATF ⇒ 页 37-70。

00-9

前轴主减速器

加注量	前轴主减速器	自动变速箱
新加注	1.2 l	09E
更换	不更换 ¹⁾	
润滑油	齿轮油 SAE75 W90 (合成油)	

¹⁾ 一次性加注: 仅在维修后更换, 拆卸差速器端盖时最多加注 1.2 升。

车轴润滑油 SAE 75 W 90 (合成油) 可作为配件买到, 容器容积如下:

◆ 0.5 l 配件号 G 052 145 A1

◆ 1.0 l 配件号 G 052 145 S2

检查前轴主减速器内的齿轮油及添加齿轮油
⇒ 页 39-1。

00-10

分动箱

加注量	分动箱	自动变速箱
新加注	1.1 l	09E
更换	不更换 ¹⁾	
润滑油	齿轮油 SAE75 W90 (合成油)	

¹⁾ 一次性加注: 仅在维修后更换, 拆卸托森式差速器端盖时最多加注 1.1 升。

车轴润滑油 SAE 75 W 90 (合成油) 可作为配件买到, 容器容积如下:

◆ 0.5 l 配件号 G 052 145 A1

◆ 1.0 l 配件号 G 052 145 S2

检查分动箱内的齿轮油及添加齿轮油
⇒ 页 39-31。

后轴主减速器

加注量

⇒ 后轴主减速器 01R; 维修分组号 00; 标识字母、传动比、加注量

www.car60.cc

有关牵引起动和牵引汽车的说明

警告！

牵引汽车时，选档杆必须位于位置 **N**、行驶里程不得超过 **50 km** 且车速不得超过 **50 km/h**，否则会导致变速箱毁坏。

说明:

在蓄电池电量过低或起动机不工作等情况下，无法以牵引方式启动发动机。

当蓄电池断开了接线或电量过低而要牵引本车时，为了将选档杆从位置“P”移到“N”，必须先使换档操纵机构应急开锁 ⇒ 页 37-19

00-13

维修说明

接触腐蚀！

如果使用不合适的连接元件（螺栓、螺母、垫圈）、铆钉、堵塞、套管、粘合材料等，则可能产生接触腐蚀。

由于这个原因，制造商只安装了带有特殊表面涂层的连接元件（Dacromet）。您可通过这种元件的淡绿色识别它们。

此外还有橡胶、塑料部件和由绝缘材料制成的粘合材料。

这些已经过检验且具有耐铝腐蚀性的部件也作为配件供货。

如果您对零部件是否可以重复利用有疑问，请安装新零部件。

警告！

- ◆ 只能使用奥迪原厂零部件！
- ◆ 附件必须已通过奥迪股份公司的认可！
- ◆ 由接触腐蚀造成的损坏不予保修！

00-14

一般维修说明

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。还必须遵循汽车维修的一般性安全基本守则。

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

专用工具

以下文件夹中汇总了维修手册所用的专用工具：“维修厂装备和工具”或“专用工具”。

汽车千斤顶模式

将汽车开到 4 柱升降台上之前，即车轮离开地面之前，必须激活（打开）汽车千斤顶模式

⇒ 前轮驱动和全轮驱动底盘；维修分组号 43；空气弹簧的操作；汽车千斤顶模式

换挡操纵机构的应急开锁

当蓄电池断开了接线或电量过低而要牵引或推移本车时，为了将选档杆从位置“P”移到“N”，必须先使换挡操纵机构应急开锁 ⇒ 页 37-19

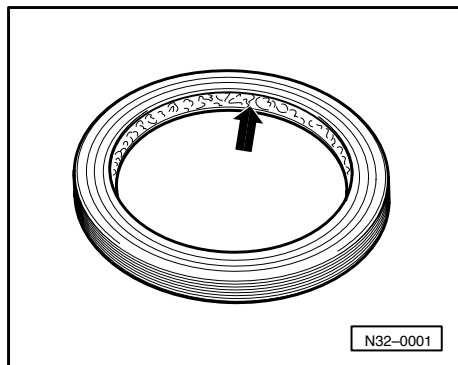
变速箱

- ◆ 进行自动变速箱方面工作时的清洁规定
⇒ 页 00-21。
- ◆ 在油底壳拆下后或未加注 ATF 时，不允许运转发动机及牵引汽车。
- ◆ 拆下变速箱后将液力变矩器固定住，以防止其脱落。
- ◆ 松开前，须彻底清洁连接处及其周围区域。
- ◆ 安装变速箱前，请检查液力变矩器的安装尺寸
⇒ 页 32-5。
- ◆ 安装变速箱时注意空心定位销的正确位置。
- ◆ 将拆下的零件放在干净的垫子上并盖住。使用薄膜和纸张。不要使用纤维质的抹布！
- ◆ 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住。
- ◆ 只允许安装干净的零件：安装前才直接从包装中取出配件。

- ◆ 更换自动变速箱时必须检查以下液位，必要时校正：行星齿轮箱中的 ATF ⇒ 页 37-70，前轴主减速器中的齿轮油 ⇒ 页 39-1，分动箱中的齿轮油 ⇒ 页 39-31。加注量和规格 ⇒ 从页 00-9 起。
- ◆ 更换后轴主减速器必须检查其油位，必要时校正。加注量和规格 ⇒ 页 00-9。
- ⇒ 后轴主减速器 01R；维修分组号 39；检查后轴主减速器中齿轮油油位

圆形密封圈、密封环和密封件

- ◆ 原则上更新圆形密封圈、密封环和密封件。
- ◆ 拆卸密封件后，请检查外壳或轴的接触面是否因拆卸而产生毛刺或损坏。
- ◆ 安装径向轴密封环前，先将密封唇之间的空隙 - 箭头所示 - 用密封油脂 G 052 128 A1 填至半满。
- ◆ 密封环开口的一侧应指向要密封的液体。
- ◆ 安装密封环前，根据安装位置在外圈或密封唇处涂一层 ATF 或齿轮油。



- ◆ 装入圆形密封圈前涂 ATF，以避免安装时密封圈受摩擦形式的挤压变形。
- ◆ 原则上只在有 ATF 的区域内使用 ATF。其他润滑剂会引起变速箱液压控制装置发生功能故障。
- ◆ 压入新密封环时，不要让密封唇位于旧密封唇原来所安装的位置处（利用压入公差）。
- ◆ 安装后在有关部位检查液位，必要时校正：行星齿轮箱中 ATF ⇒ 页 37-70，前轴主减速器中的齿轮油 ⇒ 页 39-1，分动箱中的齿轮油 ⇒ 页 39-31，后轴主减速器中的齿轮油 ⇒ 后轴主减速器 01R；维修分组号 39；检查后轴主减速器中齿轮油油位

加注量和规格 ⇒ 从页 00-9 起

螺栓、螺母

- ◆ 松开螺栓时的顺序与拧紧时相反。
- ◆ 将用于固定盖罩和壳体的螺栓或螺母沿对角分步松开或拧紧（不按拧紧顺序）。
- ◆ 规定的拧紧力矩适用于未上油的螺栓和螺母。

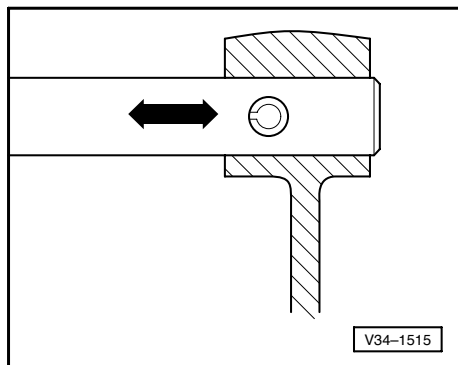
- ◆ 自锁螺栓和螺母每次都要更新。
- ◆ 用钢丝刷清洁（涂抹防松剂后旋入的）螺栓螺纹。随后在螺栓上涂 AMV 185 101 A1 并将螺栓装入。
- ◆ 拧下自锁螺栓或带防松剂的螺栓后，必须清洁其对应的螺纹孔（例如用丝锥）。否则再次拆卸时可能导致螺栓折断。

防松件

- ◆ 不要过度拉开卡环。
- ◆ 损坏或过度拉开的卡环每次都要更新。
- ◆ 卡环必须紧贴凹槽底部。
- ◆ 更新夹紧套
安装位置：开口指向受力方向。

轴承

- ◆ 根据安装位置在轴承上涂齿轮油或 ATF 并将其装入。



机械电子单元

警告！

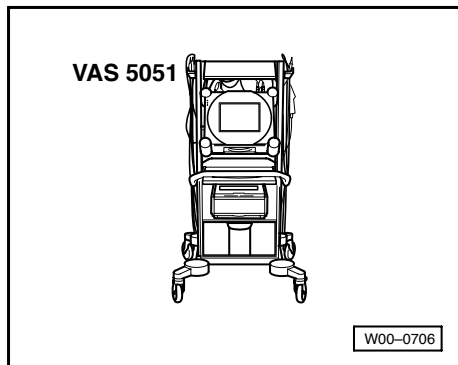
只有事先接触接地物体（例如接触汽车接地点、暖气片或升降台）消除身体上的静电后，才能接触或拆卸机械电子单元。

绝不允许用手接触插头内的 16 个插头触点，否则可能因静电而毁坏控制单元和机械电子单元。

- ◆ 如果换挡元件烧毁，则必须更新变速箱。
- ◆ 按变速箱的标识字母配备机械电子单元 ⇒ 配件目录。

导向型故障查询、汽车自诊断和测量技术

- ◆ 维修自动变速箱前，先用汽车自诊断、测量和信息
系统 VAS 5051 在操作方式 “Geführte
Fehlersuche”（导向型故障查询）、
“Fahrzeugigendiagnose”（汽车自诊断）和
“Meechnik”（测量技术）下尽可能准确地查出故障原因。



进行自动变速箱方面工作时的清洁规定

- 请遵守一般维修说明 ⇒ 页 00-14。
- ◆ 松开前，须彻底清洁连接处及其周围区域。
- ◆ 将拆下的零件放在干净的垫子上并盖住。使用薄膜和纸张。不要使用纤维质的抹布！
- ◆ 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住。
- ◆ 只允许安装干净的零件：安装前才直接从包装中取出配件。
- ◆ 原则上更新圆形密封圈、密封环和密封件。
- ◆ 装入圆形密封圈前涂 ATF，以避免安装时密封圈受摩擦形式的挤压变形。
- ◆ 原则上只有在有 ATF 的区域内使用 ATF。其他润滑剂会引起变速箱液压控制装置发生功能故障。
- ◆ 安装后检查以下液位，必要时加注：行星齿轮箱中的 ATF ⇒ 页 37-70，前轴主减速器中的齿轮油 ⇒ 页 39-1，分动箱中的齿轮油 ⇒ 页 39-31。加注量和规格 ⇒ 从页 00-9 起。

液力变矩器

警告！

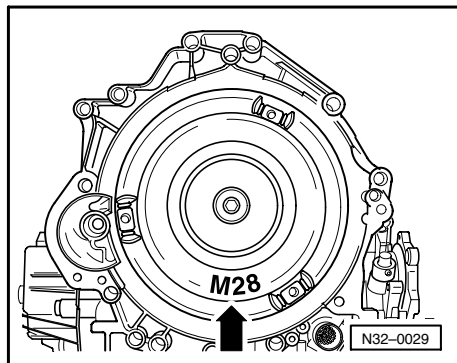
⇒ 页 32-5。

- ◆ 进行自动变速箱方面工作时的清洁规定
⇒ 页 00-21。
- ◆ 一般维修说明 ⇒ 页 00-14。
- ◆ 在密封环上涂一层 ATF。其他润滑剂会导致变速箱
液压控制装置发生功能故障。

液力变矩器的标记

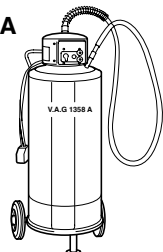
◀ 有各种不同的液力变矩器。通过标识字母 - 箭头所示 - 进行标记。

液力变矩器 / 变速箱的配置 ⇒ 从页 00-5 起。



32-1

V.A.G 1358 A



W00-0438

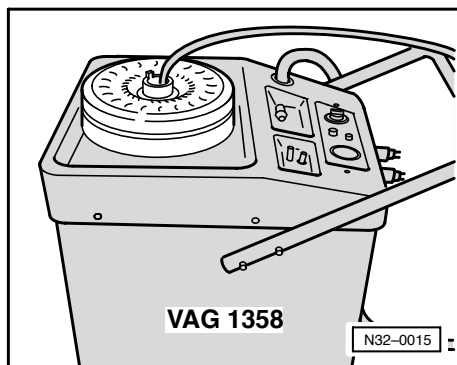
排空液力变矩器

需要的专用工具、检测设备和辅助工具

- ◆ 吸油装置 V.A.G 1358 A
- ◆ 吸油管 V.A.G 1358 A/1

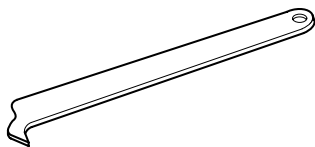
由于部件磨损弄脏了 ATF 或变速箱大修时，必须排空液力变矩器。

- ◀
- 用 V.A.G 1358 A 和导管 V.A.G 1358 A/1 从液力变矩器中吸出 ATF。



32-2

VW 681



W00-0154

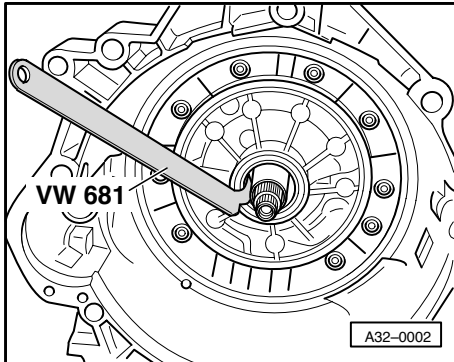
更新液力变矩器的密封环

需要的专用工具、检测设备和辅助工具

- ◆ 撬杆 VW 681
- ◆ 压块 T10137

拆卸

- 拆卸变速箱 ⇒ 页 37-54。
- 将变速箱固定在装配台上 ⇒ 页 37-59。
- 拆下左侧的法兰轴 ⇒ 页 39-12
- 小心地拉出液力变矩器。
- 用撬杆 VW 681 拆卸液力变矩器的密封环。



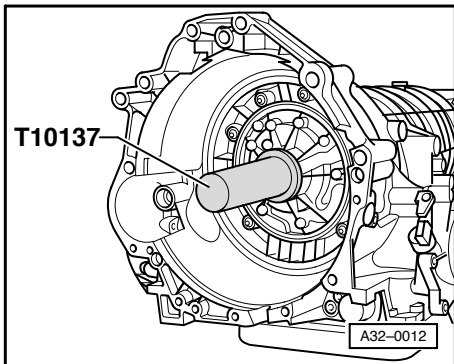
VW 681

A32-0002

32-3

安装

- 在密封环的外圈和密封唇处涂 ATF。
- ◆ 安装位置：密封环开口一侧指向变速箱
- 用压块 T10137 压入液力变矩器的密封环，直至压块达到限位位置。



T10137

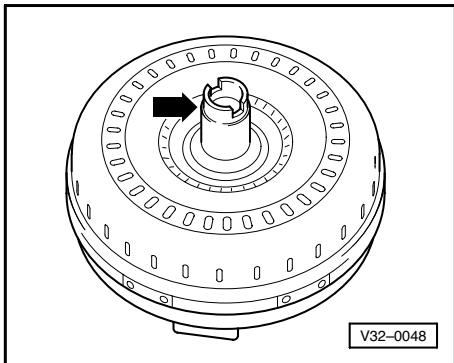
A32-0012

检查液力变矩器

- 检查液力变矩器轮毂 - 箭头所示 - 的接合面。

说明:

液力变矩器是焊接成一体的，损坏和有故障时必须整个更新。



V32-0048

32-4

安装液力变矩器

需要的专用工具、检测设备和辅助工具

◆ 深度游标卡尺

安装

- 将变矩器轮毂穿过密封环推至第一个限位位置。
- 略微用力向内转动液力变矩器，直至变矩器轮毂的开口卡在泵轮的定位块内，且感觉到液力变矩器向内滑入。

安装尺寸

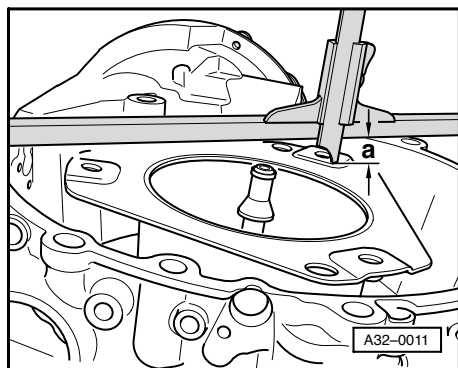


如果液力变矩器安装正确，则固定孔的平面与变矩器罩的平面之间其距离 应至少为 11 mm。

如果液力变矩器未完全装入，则这个距离约为 2 至 6 mm。

警告！

如果液力变矩器未正确安装，则将变速箱通过法兰连接到发动机上时，会毁坏液力变矩器或 ATF 泵的定位块。



- 安装左侧的法兰轴 ⇒ 从页 39-12 起

在随后安装变速箱时必须特别注意以下要求。

警告！

用螺栓将发动机 / 变速箱法兰拧紧前及拧紧期间，必须多次检查定位盘后的液力变矩器是否能转动。如果液力变矩器不能转动，则必须首先检查变矩器是否正确安装，否则最后拧紧螺栓连接件时会毁坏液力变矩器的定位块或 ATF 泵。

电气 / 电子部件和安装位置

下面列出的部件可以用汽车诊断、测量和信息系统 VAS 5051 在“导向型故障查询”下进行检测。

图 1 诊断接口

安装位置：诊断接口位于方向盘左侧的支撑板下。

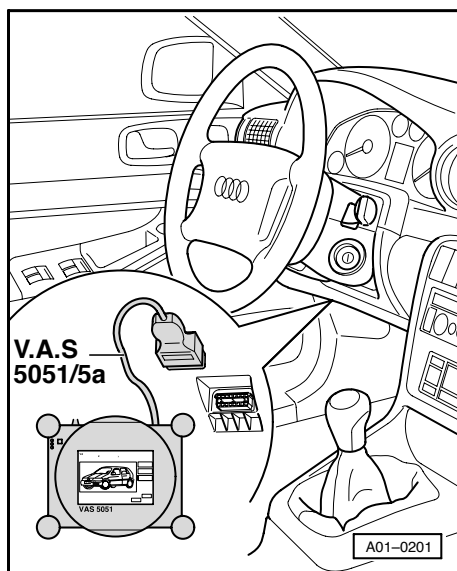
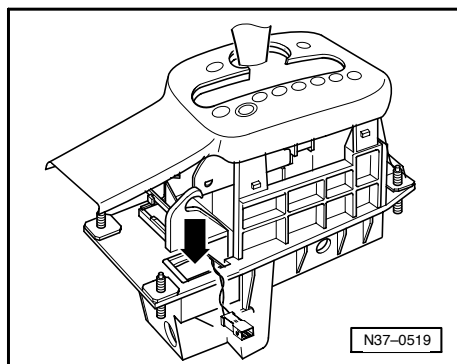


图 2 选档杆锁电磁铁 110

安装位置：选档杆锁电磁铁位于换挡操纵机构内，只能与支座箱一起更新 ⇒ 页 37-30，换挡操纵机构的分解和组装



37-1

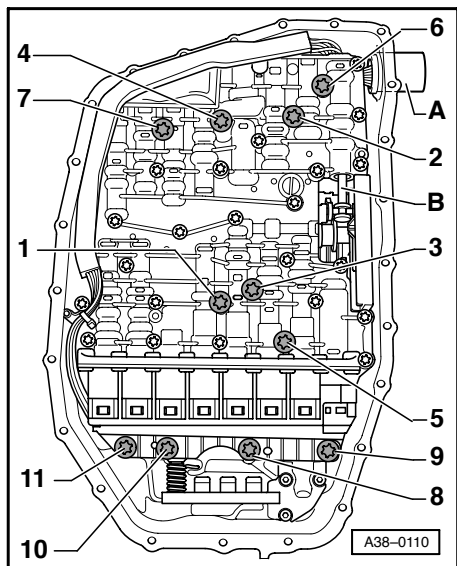


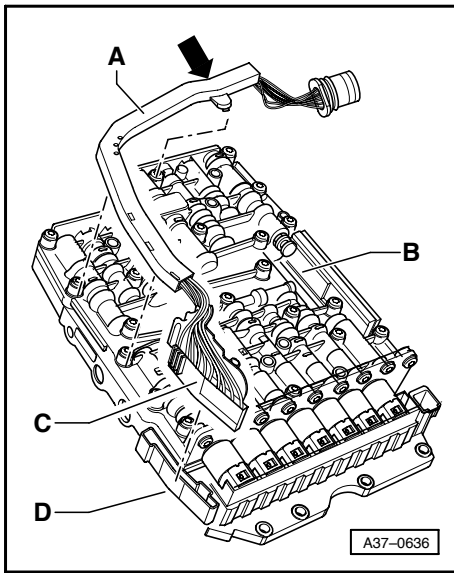
图 3 机械电子单元

安装位置：机械电子单元用螺栓固定在变速箱壳体下侧，变速箱油底壳内。

作为一个彼此配合的单元，这个机械电子单元包括液压控制机构、电子控制单元 J217、多功能开关 F125、传感器和执行机构。只能更新整个“机械电子单元”。

拆卸和安装见页 ⇒ 38-7 起的内容。

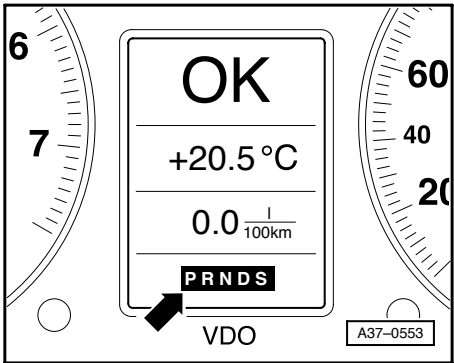
37-2



◀ 图 4 变速箱内部的导线束

安装位置: 带有插头连接 -C- 的导线束 -A- 固定在机械电子单元 -B- 上。

拆卸和安装见页 ⇒ 38-12 起的内容。

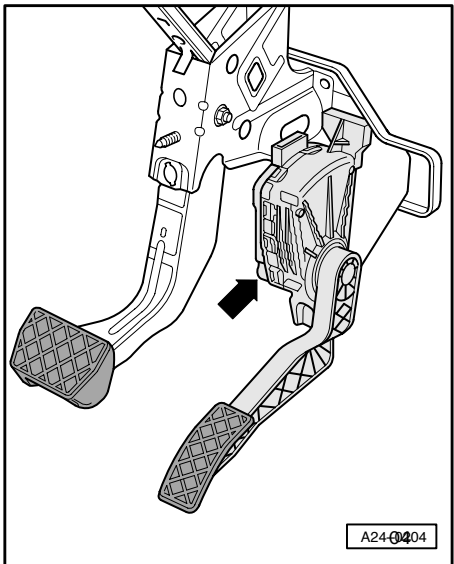


◀ 图 5 选档杆位置显示屏 6

安装位置: 集成在组合仪表内

说明:

选档杆位置显示屏只能与组合仪表一起更新。



◀ 图 6 强制降档开关 8

安装位置: 强制降档开关 8 位于踏板机构上。

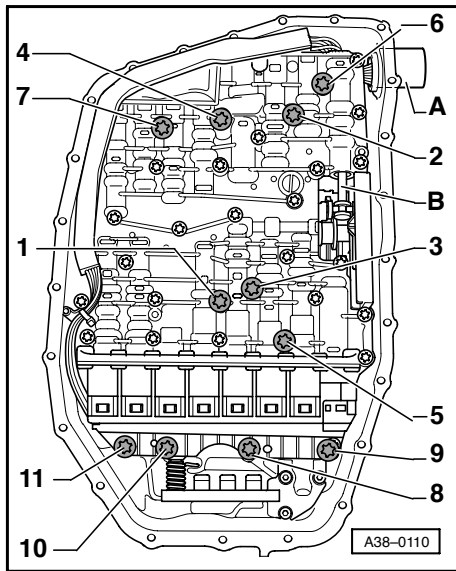


图 7 自动变速箱控制单元 J217

安装位置：控制单元集成在机械电子单元内。只能与机械电子单元一起更换、拆卸和安装。

机械电子单元的拆卸和安装见页 ⇒ 38-7 起的内容。

图 8 多功能开关 F125

安装位置：多功能开关集成在机械电子单元内。只能与机械电子单元一起更换、拆卸和安装。

说明：

多功能开关 F125 的另一个名称是“行驶档位传感器 F125”。

机械电子单元的拆卸和安装见页 ⇒ 38-7 起的内容。

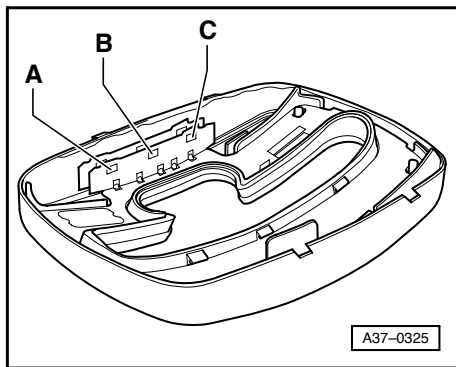


图 9 手动电控换挡程序开关 F189

安装位置：手动电控换挡程序开关集成在档位符号的印刷电路板内，该电路板位于换挡操纵机构的盖板内。

拆卸和安装见页 ⇒ 37-30 起的内容。

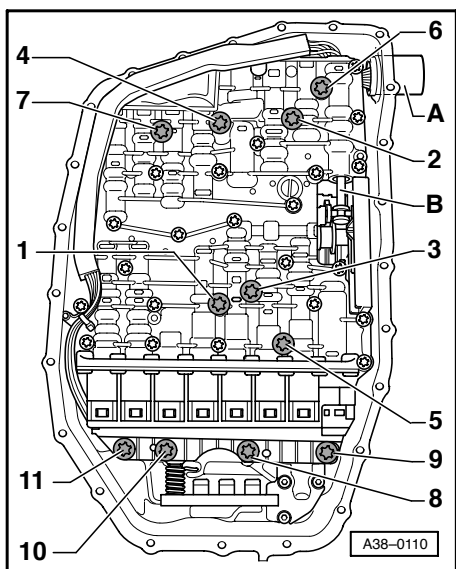


图 10 变速箱输出转速传感器 G195

图 11 变速箱输入转速传感器 G182

安装位置：这两个传感器都集成在机械电子单元内。它们只能与机械电子单元一起更换、拆卸和安装。

机械电子单元的拆卸和安装见页 ⇒ 38-7 起的内容。

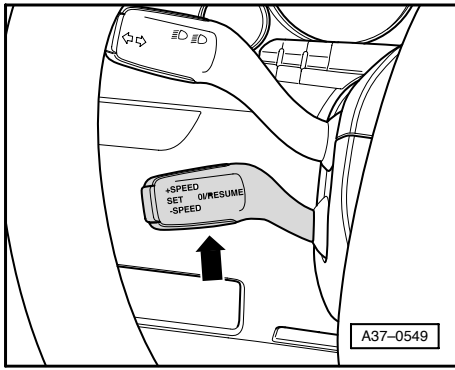


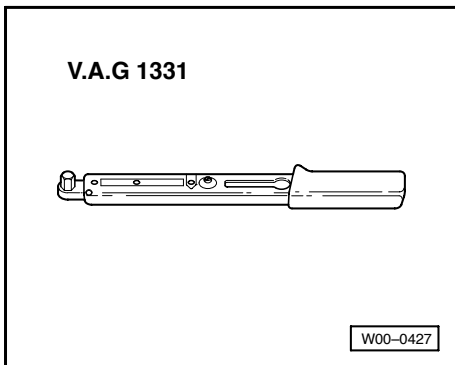
图 12 定速巡航装置开关 E45

安装位置：定速巡航装置开关位于组合开关上。

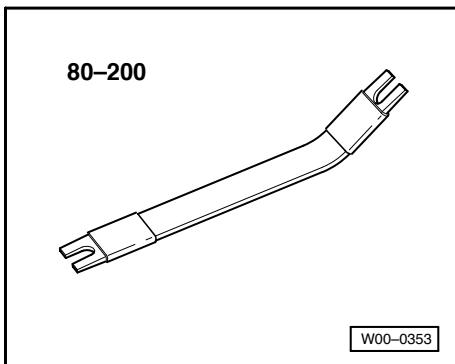
修理换档操纵机构

需要的专用工具和操作设备

- ◆ 扭矩扳手 V.A.G 1331



- ◆ 撬杆 80-200



警告！

发动机运转时进行工作前，请将选档杆置于位置“P”并操纵驻车制动器。

检查换挡操纵机构

- ◆ 选档杆位置为“S”、“D”、“R”和“Tiptronic 槽”时不允许操纵起动机。
- ◆ 车速超过 5 km/h 且选档杆位置为“N”时，选档杆锁的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，选档杆锁的电磁铁约 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。

选档杆置于位置“P”且点火开关已打开:

- 未踩下制动踏板:

选档杆被锁止，无法从位置“P”移出。选档杆锁的电磁铁卡住选档杆。

- 踩下制动踏板:

选档杆锁的电磁铁放开选档杆。可以挂入某一行驶档。缓慢地将选档杆从“P”换到“R、N、D、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。

选档杆置于位置“N”且点火开关已打开:

- 未踩下制动踏板:

一小段时间后:

选档杆被锁止，无法从位置“N”移出。选档杆锁的电磁铁卡住选档杆。

- 踩下制动踏板:

选档杆锁的电磁铁放开选档杆。可以挂入某一行驶档。

选档杆置于位置“D”、点火开关和车灯已打开:

- 将选档杆移到 Tiptronic 槽内:

选档杆显示屏内的“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“PRNDS”转换为“654321”。

- 检查和调整选档杆拉线 ⇒ 页 37-12。
- 检查点火钥匙防拔出锁 ⇒ 页 37-15。

检查和调整选档杆拉线

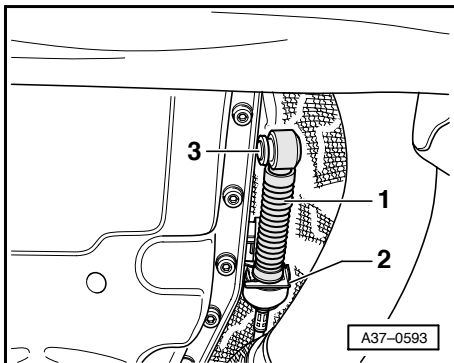
检查

- 将选档杆切换到位置“P”。
- 激活汽车千斤顶模式
⇒ 前轮驱动和全轮驱动底盘; 维修分组号 43; 空气弹簧的操作; 汽车千斤顶模式

说明:

将汽车开到 4 柱升降台上之前,即车轮离开地面之前,必须激活(打开)汽车千斤顶模式

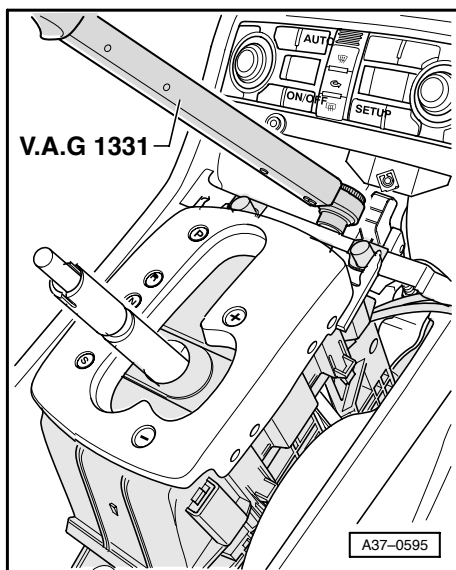
- 升起汽车。
- 将隔板从连杆 / 换档轴上拆下。
- 将选档杆拉线(例如用撬杆 80-200)从连杆 / 换档轴 -3- 上撬下。
- ◆ 不要弯折选档杆拉线。
- 将选档杆从“P”换到“S”。
- 检查选档杆拉线前部的保护套是否损坏,必要时更新拉线。
- 换档时换档操纵机构和选档杆拉线必须活动自如,必要时更新选档杆拉线(⇒ 页 37-43)或修理换档操纵机构。



- 将选档杆切换到位置 “P”。
- 将变速箱上的连杆 / 换档轴置于位置 “P”。卡槽杆必须嵌入停车卡定轮中，两个前轮被卡住（不能一起向一个方向转动）。
- 选档杆拉线必须压在连杆 / 换档轴上，必要时调整选档杆拉线。

调整

- 选档杆拉线必须已从连杆 / 换档轴上拆下。
- 将选档杆切换到位置 “D”。
- 拆下前部烟灰缸。
⇒ 内部车身装配工作；维修分组号 68
- 必要时拆卸中控台盖板。
⇒ 内部车身装配工作；维修分组号 68
- ◀ - 用套筒扳手的工具头 Torx 25 松开选档杆拉线的夹紧螺栓。
- 升起汽车。
- 将变速箱上的连杆 / 换档轴置于位置 “D”。



说明:

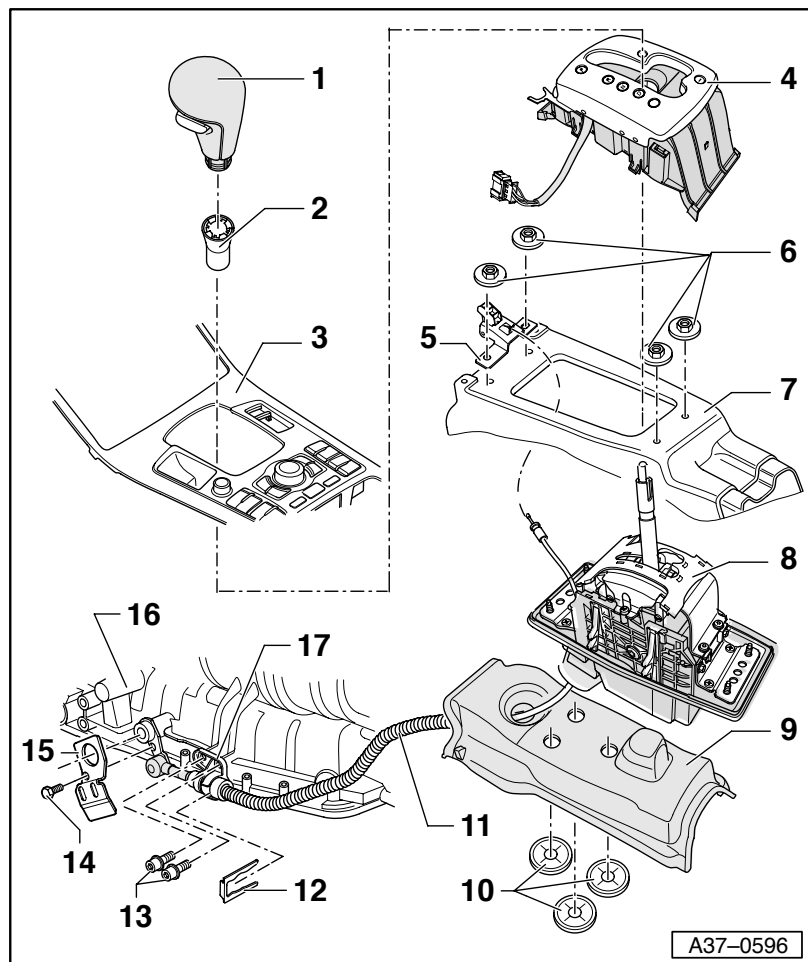
为确保连杆 / 换档轴位于位置 “D”，请将变速箱上的连杆 / 换档轴向后切换至位置 “P”。随后再向前（向行驶方向）移动三个换档位置。

- 用套筒扳手的工具头 Torx 25 拧紧选档杆拉线的夹紧螺栓（13 Nm）。
- 检查换档操纵机构 ⇒ 页 37-9。

检查点火钥匙防拔出锁

- 将点火钥匙转到行驶位置（打开点火开关）。
- 踩下并踩住脚制动器。
- 按住换挡手柄上的按钮后从位置“P”移出选档杆时，选档杆不允许“卡住”。
- 选档杆在“P”以外的某一位置时，点火钥匙必须无法拔出。
- 将选档杆切换到位置“P”。
- 点火钥匙必须能顺利转到拔出位置。
- 拔出点火钥匙。
- 只有选档杆处于位置“P”时，才允许拔出点火钥匙。
- 按住按钮且踩下脚制动器后，选档杆应无法从位置“P”移出。

37-15



拆卸和安装换挡操纵机构

安装概述

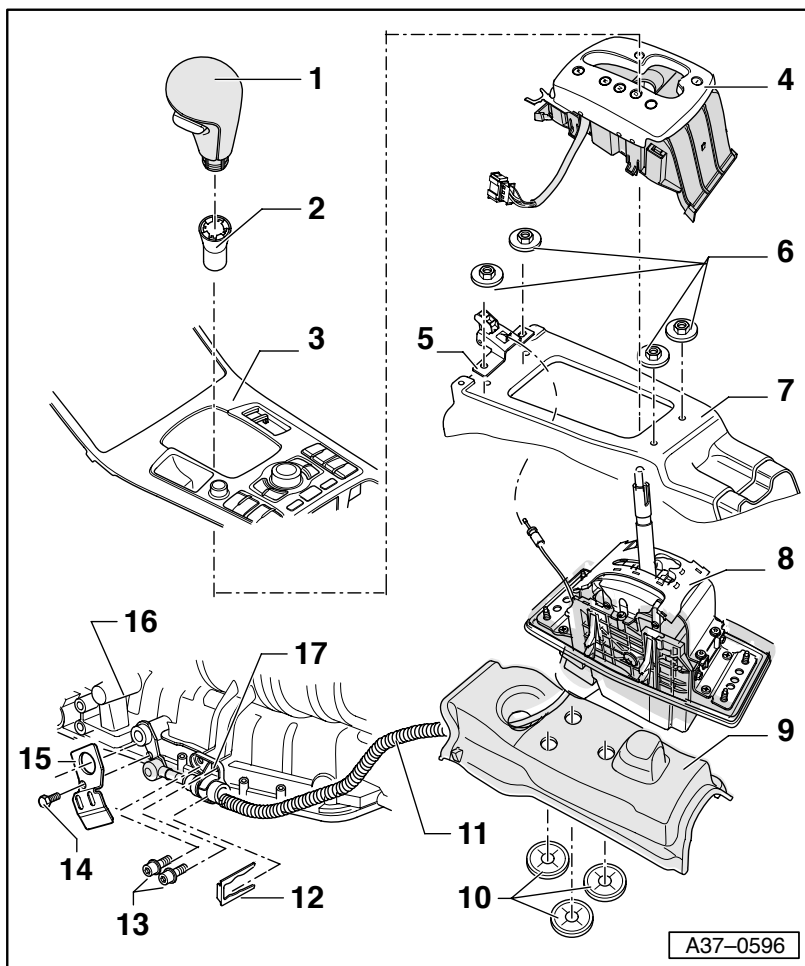
装配顺序 ⇒ 页 37-20

说明:

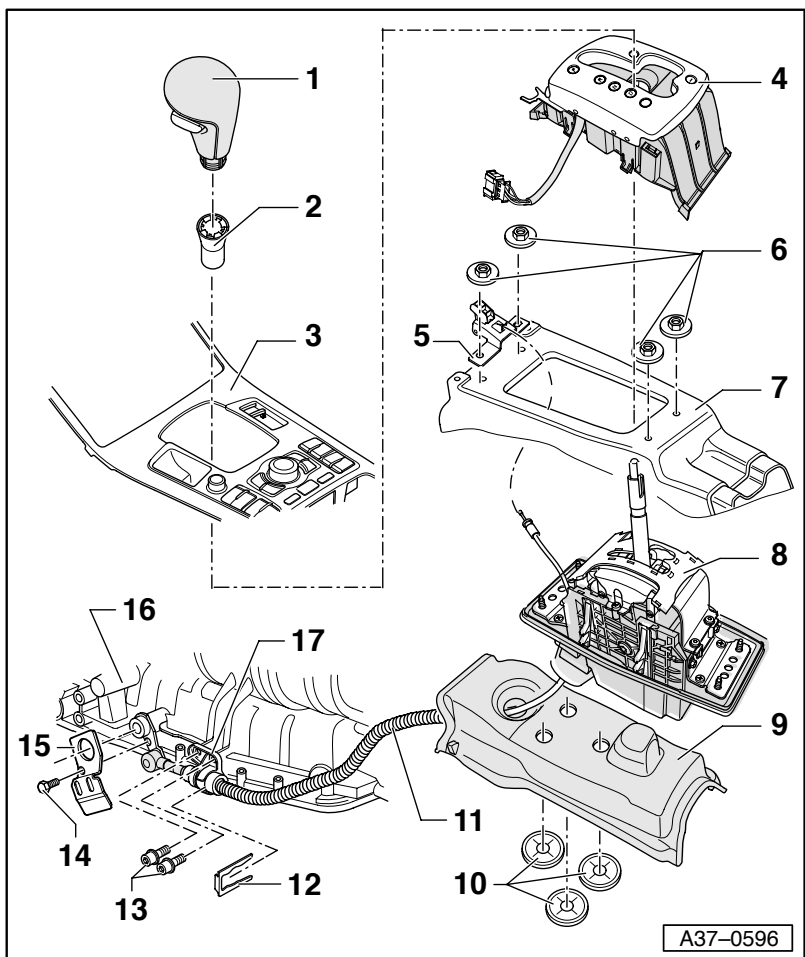
操纵换挡操纵机构的应急开锁装置 ⇒ 图 1。

- 1 - 选档杆手柄
◆ 拆卸和安装 ⇒ 页 37-36
- 2 - 轴套
◆ 卡在选档杆手柄内
◆ 用于锁死选档杆手柄
- 3 - 中控台盖板

37-16



- 4 - 盖板
 - ◆ 带有印刷电路板、照明和百叶式防尘罩
 - ◆ 请注意换挡操纵机构与中控台盖板安装位置的说明 ⇒ 图 2
- 5 - 支架
 - ◆ 带有应急开锁摆杆
- 6 - 螺母, 8 Nm
 - ◆ 用于将换挡操纵机构连接到车身上
- 7 - 地板 / 车身
- 8 - 支座箱
 - ◆ 拆卸和安装 ⇒ 页 37-37
- 9 - 隔音垫
 - ◆ 用于换挡操纵机构
- 10 - 防松垫片
 - ◆ 用于将隔音垫连接到换挡操纵机构上
 - ◆ 每次都要更新



- 11 - 选档杆拉线
- 12 - 防松片
 - ◆ 用于将选档杆拉线连接到底座 / 变速箱上
 - ◆ 安装位置: 有角度的一端指向连杆 / 换挡轴
 - ◆ 每次都要更新
- 13 - 螺栓, 10 Nm
- 14 - 螺栓, 10 Nm
 - ◆ 用于将隔板固定在连杆 / 换挡轴上
- 15 - 隔板
 - ◆ 用于选档杆拉线
- 16 - 变速箱
- 17 - 底座
 - ◆ 用于选档杆拉线

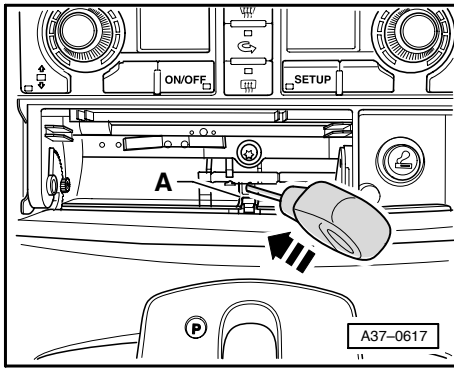


图 1 操纵换挡操纵机构的应急开锁装置

说明:

- ◆ 如果蓄电池断开了接线或电量过低，则选档杆无法从位置“P”移出。
- ◆ 通过操纵应急开锁装置，选档杆锁的电磁铁 110 可以在无电流状态下打开这个锁。

- 首先必须查协前部烟灰缸。

⇒ 内部车身装配工作；维修分组号 68；杂物箱 / 盖板

说明:

如果应急开锁摆杆上还有盖罩，则可将其撬下（例如用螺丝刀）。

- 然后压下（例如用螺丝刀）应急开锁的摆杆（A）

- 同时将选档杆从位置“P”移出。

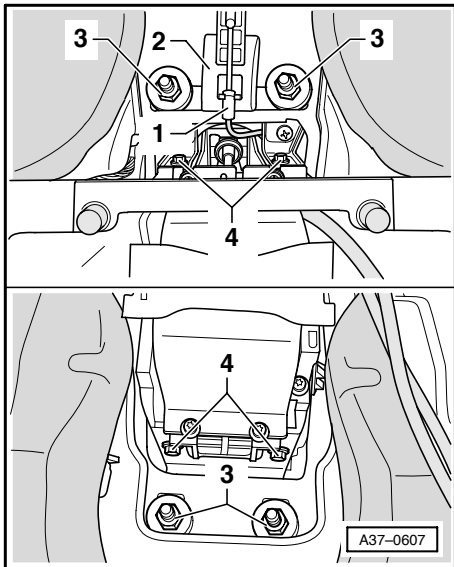


图 2 换挡操纵机构与中控台盖板安装位置的说明

- 为了调整换挡操纵机构与中控台盖板之间的安装位置，必须松开螺母 -3-（用于侧向尺寸）和螺栓 -4-（用于调整高度）。
- 校正好后重新拧紧螺母和螺栓。

装配顺序

说明:

如果只对支座箱进行维修，也可以单独拆卸和安装这个支座箱 ⇒ 页 37-37。

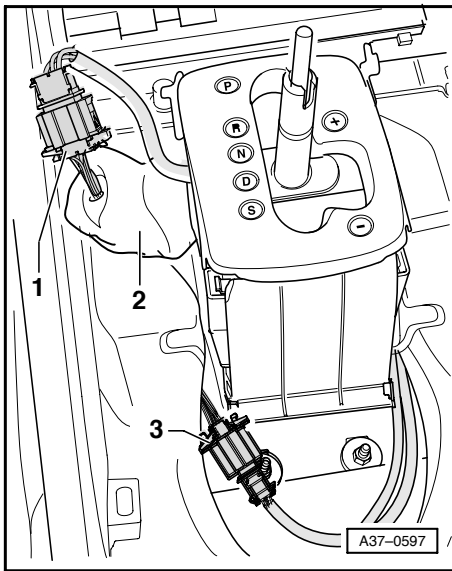
- 将选档杆切换到位置“D”。

- 激活汽车千斤顶模式

⇒ 前轮驱动和全轮驱动底盘；维修分组号 43；空气弹簧的操作；汽车千斤顶模式

- 关闭点火开关后断开蓄电池接地带。

⇒ 电气装置；维修分组号 27；蓄电池

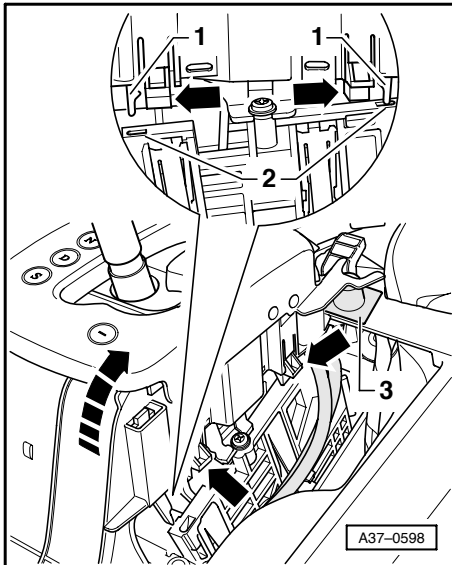


- 拆下选档杆手柄 ⇒ 页 37-36。
- 拆下前部烟灰缸。
⇒ 内部车身装配工作；维修分组号 68
- 拆下中控台盖板。
⇒ 内部车身装配工作；维修分组号 68
- ◀ - 从保护套 -2- 中拉出插头连接 -1-。
- 脱开印刷电路板的插头连接 -1-。
- 脱开选档杆锁电磁铁的插头连接 -1-。

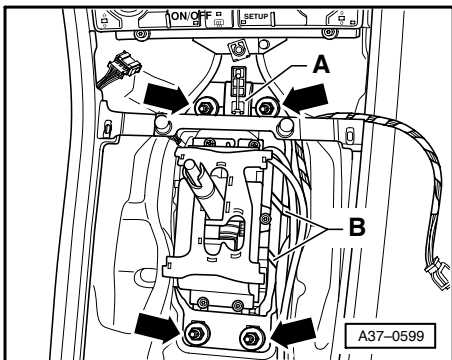
说明:

插头连接也套了一个保护套。

37-21

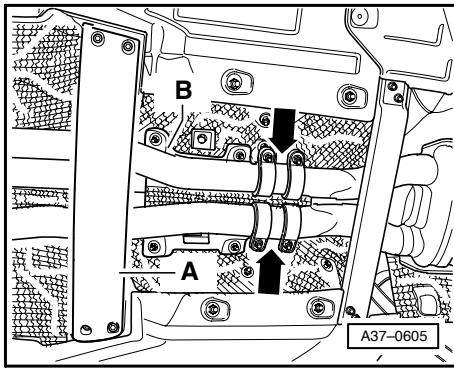


- ◀ - 为了取下支座箱的盖板，请小心地将定位凸台（箭头所示）依次脱开。
- 将盖板略微向上拉，直至盖板的导向部位 -1- 位于支座箱的孔 -2- 之外。
- 然后将盖板的后部向上 -箭头方向- 翻转，同时将盖板拉到中控台的横支撑 -3- 上。

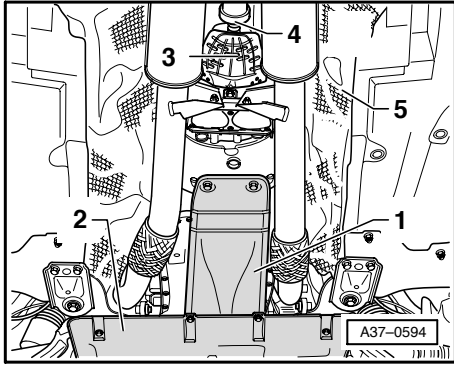


- ◀ - 拧下螺母 -箭头所示-。
- 从双头螺栓上取下应急开锁操纵装置的支架 -A-。
- 将 4 个支撑件 -B-（用于把支座箱固定在车身上）压向支座箱并用金属丝固定好。

37-22

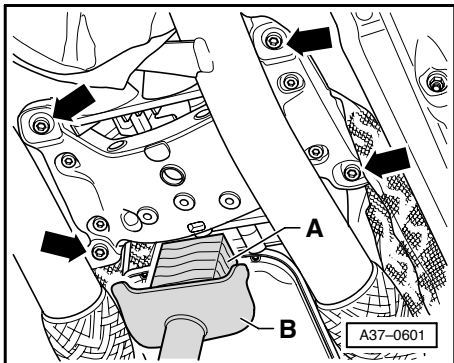


- 升起汽车。
- ◀ - 拆下排气装置下的横梁 -A-。
- 将带有尾气催化净化器的前排气管与后部排气装置分开 -箭头所示-，然后将其捆绑在侧面较高的位置处。
- 拆卸隔板 -B-。



- ◀ - 从变速箱上拆下空气导管 -1-。
- 拆下变速箱下的隔音垫 -2-。
- 拧下传动轴的隔热板 -3-。
- 从变速箱上拧下传动轴 -4- 并将其挂起或支撑住。
- 拆下传动轴上方的隔热板 -5- 并将其向后推。

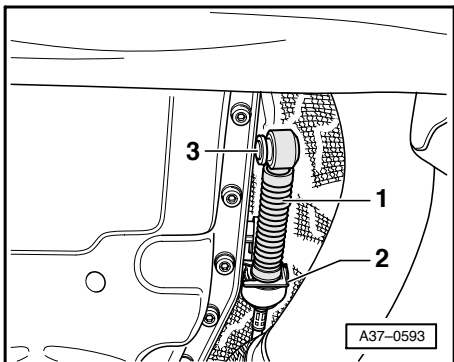
37-23



- ◀ - 用举升装置 V.A.G. 1383 A 和移动式千斤顶 -B- 从下面支撑住变速箱。
- A - 木垫块

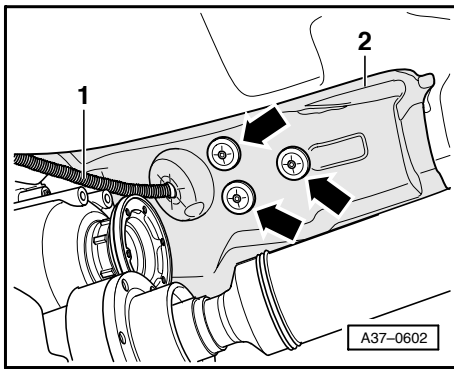
也可以用变速箱定位架 3282 在油底壳下支撑住变速箱 ⇒ 页 37-64。

- 在变速箱横梁安装位置处的车身上做好记号 -箭头所示-。
- 然后从车身上拧下变速箱横梁 -箭头所示-。
- 小心地使发动机和变速箱后部降下。
- 前排气管不允许靠在副车架上。
- 将隔板从连杆 / 换档轴上拆下。



- ◀ - 将选档杆拉线 (例如用撬杆 80-200) 从连杆 / 换档轴 -3- 上撬下。
- 脱开选档杆拉线底座上的防松片 -2-，然后拆下选档杆拉线。

37-24

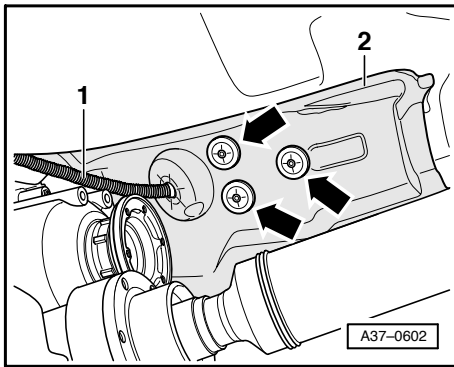


- ◀ - 从换挡操纵机构的盖板上撬下隔音垫 -2- 的防松垫片 -箭头所示-。
- 穿过选档杆拉线 -1- 取出隔音垫 -2-。
- 将换挡操纵机构和选档杆拉线向下取出。

安装以倒序进行。同时要注意下列事项:

螺栓和螺母的拧紧力矩以及是否需更新螺栓或螺母的说明, 请见页 37-16 (拆卸和安装换挡操纵机构) 和 37-30 (分解和组装换挡操纵机构)。

- 选档杆和连杆 / 换挡轴位于位置 “D”。
- 升起汽车。

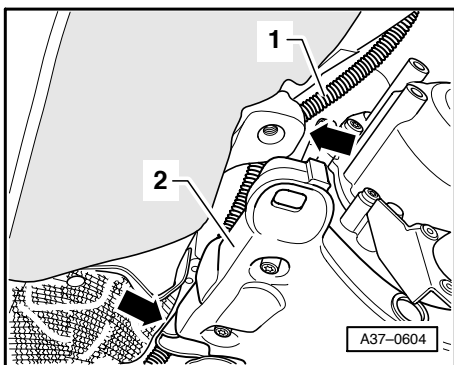


- 将支座箱安装到车身上。4 个支撑件在此用于防止支座箱滑落。

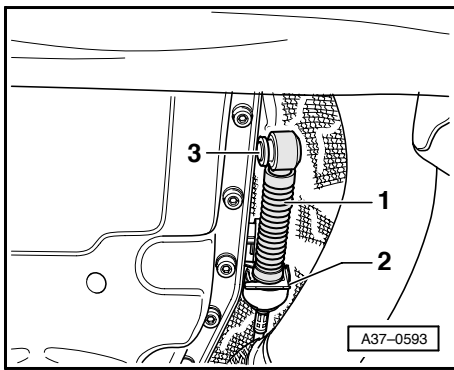
说明:

如果一个或多个支撑件折断, 可将其从支座箱上取下。不必因此而更新支座箱。

- ◀ - 将隔音垫 -2- 穿过选档杆拉线 -1- 安装到换挡操纵机构的盖板上。
- 安装新的防松垫片 -箭头所示-。



- ◀ - 将选档杆拉线 -1- 置于横梁 / 变速箱 -2- 的固定点 -箭头所示- 之上。
- 不要弯折选档杆拉线。



- 将选档杆拉线 -1- 插入底座 / 变速箱内，然后小心地按到连杆 / 换档轴 -3- 上。此时不要让连杆 / 换档轴扭曲，否则可能无法精确调整换档机构。
- 将新的防松片 -2- 紧靠底座 / 变速箱压到选档杆拉线上。

安装位置:

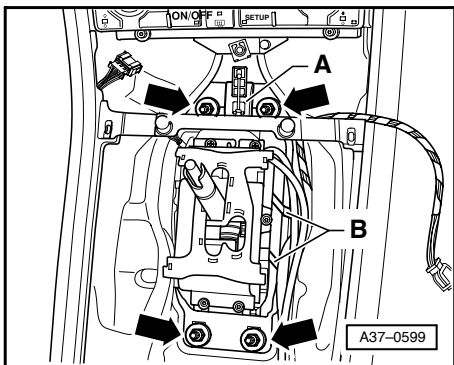
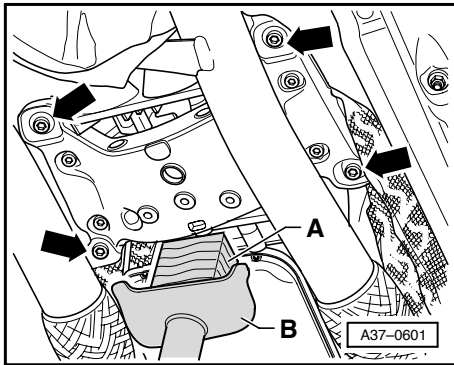
防松片有角度的一端指向选档杆拉线末端。

- 将隔板安装到连杆 / 换档轴上。
- 小心地升起发动机和变速箱后部，此时不要夹住选档杆拉线。

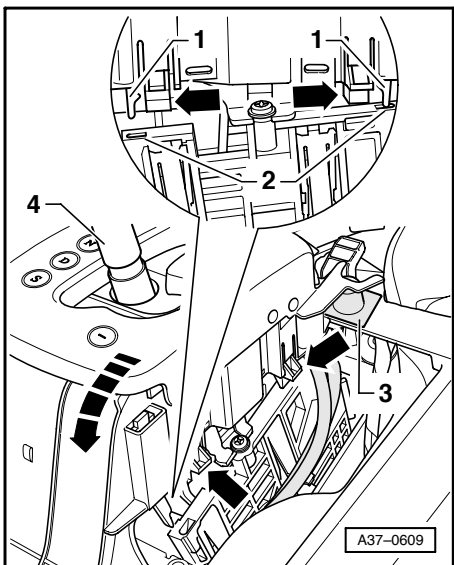
将横梁安装到车身上时要注意安装位置（拆卸时所做的标记）-箭头所示-。

- 用规定拧紧力矩拧紧螺栓 -箭头所示- ⇒ 页 37-68。

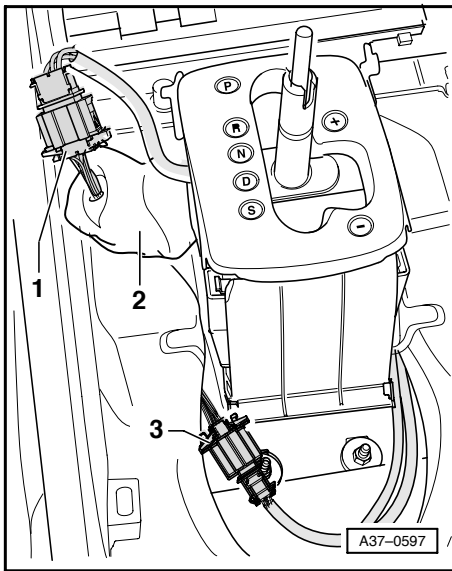
将传动轴用螺栓连接到变速箱法兰上。
⇒ 后轴主减速器 01R；维修分组号 39



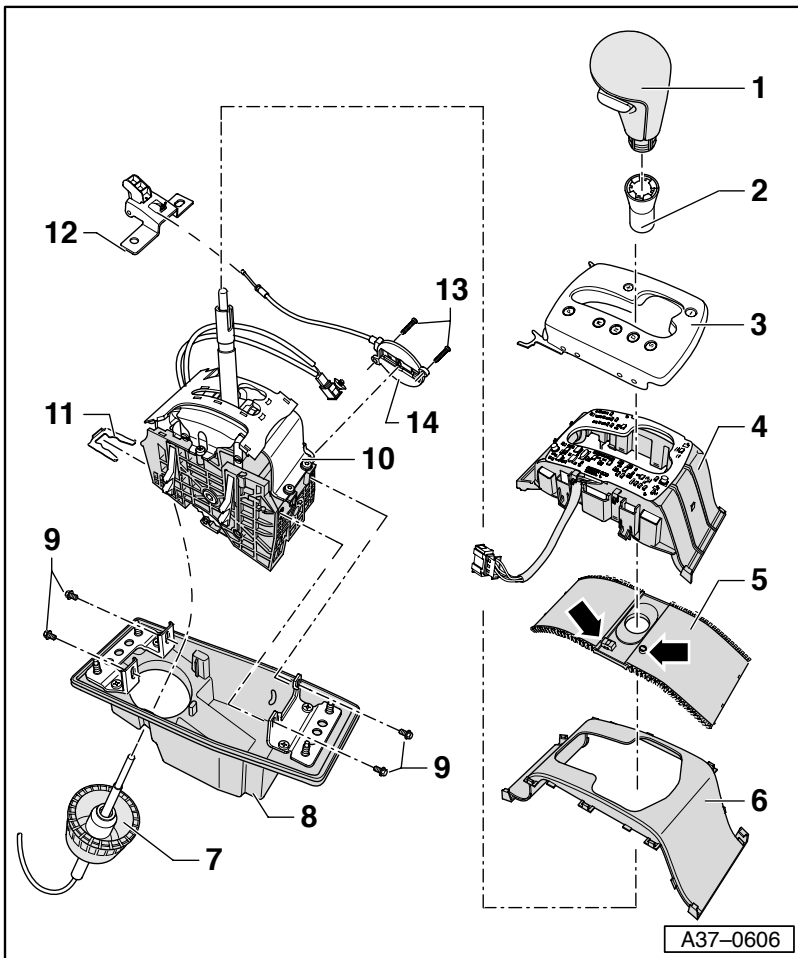
- 将前排气管与后部排气装置组装在一起: ⇒ 相应的发动机维修手册，机械机构；维修分组号 26；拆卸和安装排气装置。
- 将应急开锁操纵装置的支架 -A- 安装到双头螺栓上。
- 拧紧螺母 -箭头所示-。



- 将盖板穿过选档杆 -4-，同时把盖板前部插到中控台的横支撑 -3- 下。
- 然后将盖板后部向下翻转 -箭头方向-。
- 将盖板的导向部位 -1- 插入到支座箱的孔 -2- 内。
- 然后按压盖板，直至定位凸台 -箭头所示- 卡止。



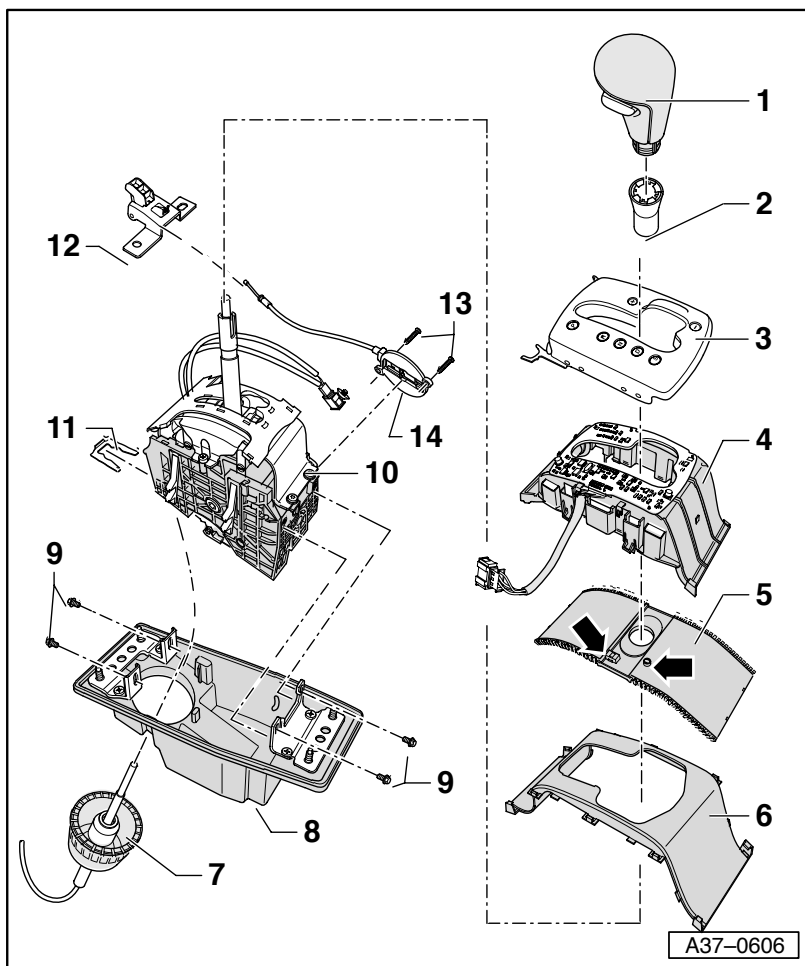
- ◀ - 插上选档杆锁电磁铁 -N110- 的插头连接 -3-。
- 将插头连接 -3- 推到保护套内（此图中未画出）。
- 插上印刷电路板的插头连接 -1-。
- 将插头连接 -1- 推到保护套 -2- 内。
- 调整选档杆拉线 ⇒ 页 37-12。
- 安装前部烟灰缸和中控台盖板。
⇒ 内部车身装配工作；维修分组号 68
- 安装选档杆手柄 ⇒ 从页 37-36 起。
- 将接地带连接到蓄电池上。
⇒ 电气装置；维修分组号 27；蓄电池
- 检查换档操纵机构 ⇒ 页 37-9。



分解和组装换档操纵机构

在支座位置和滑动面上涂聚脲油脂
(配件号 G 052 142 A2)。

- 1 - 选档杆手柄
◆ 拆卸和安装 ⇒ 页 37-36
- 2 - 轴套
◆ 卡在选档杆手柄内
◆ 用于锁死选档杆手柄
- 3 - 盖板架
◆ 带有档位符号
◆ 从框架 -序号 4- 上拆下
⇒ 图 1
◆ 安装时压到框架上



4 - 框架

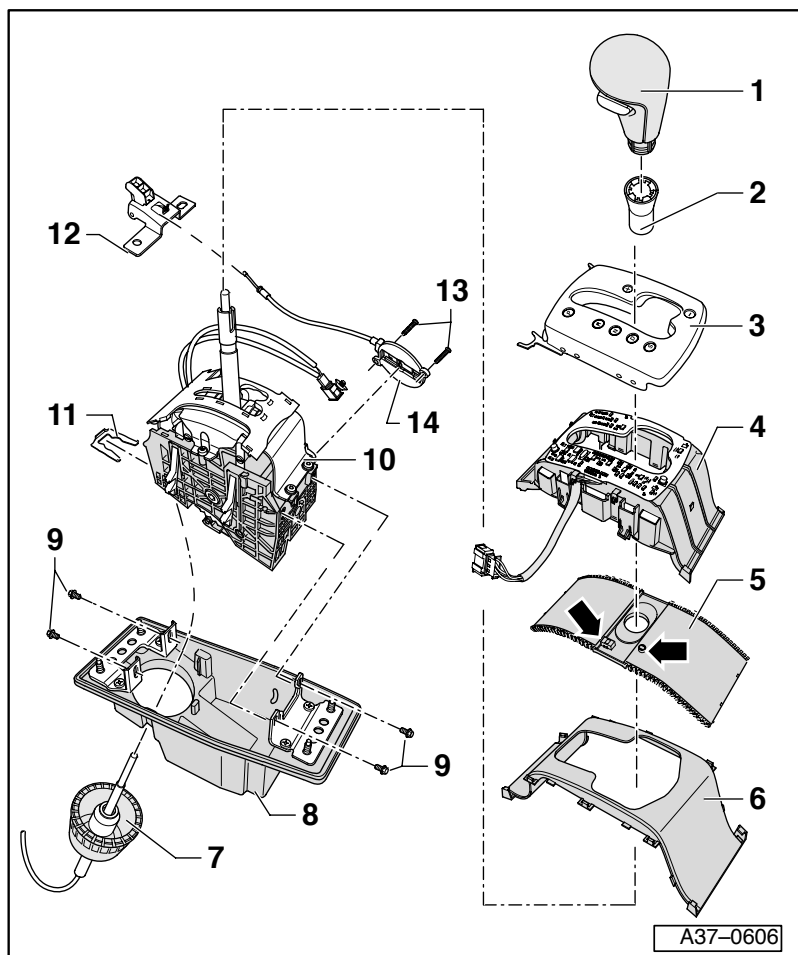
- ◆ 带有印刷电路板
- ◆ 印刷电路板可以用 VAS 5051 在“导向型故障查询”中检查
- ◆ Tiptronic 开关 F189 集成在印刷电路板上
- ◆ 与盖板架 -3- 一起用卡子卡住

5 - 百叶式防尘罩

- ◆ 拆卸时将导向件 -序号 6- 从框架 -序号 4- 上脱开即可
⇒ 图 2
- ◆ 带有集成式电磁铁 -箭头所示-

6 - 导向件

- ◆ 用于百叶式防尘罩导向
- ◆ 从框架 -序号 4- 上脱开
⇒ 图 2



7 - 选档杆拉线

- ◆ 不要弯折
- ◆ 橡胶密封套损坏时必须更新选档杆拉线
- ◆ 检查和调整 ⇒ 页 37-12
- ◆ 拆卸和安装 ⇒ 页 37-43

8 - 盖板

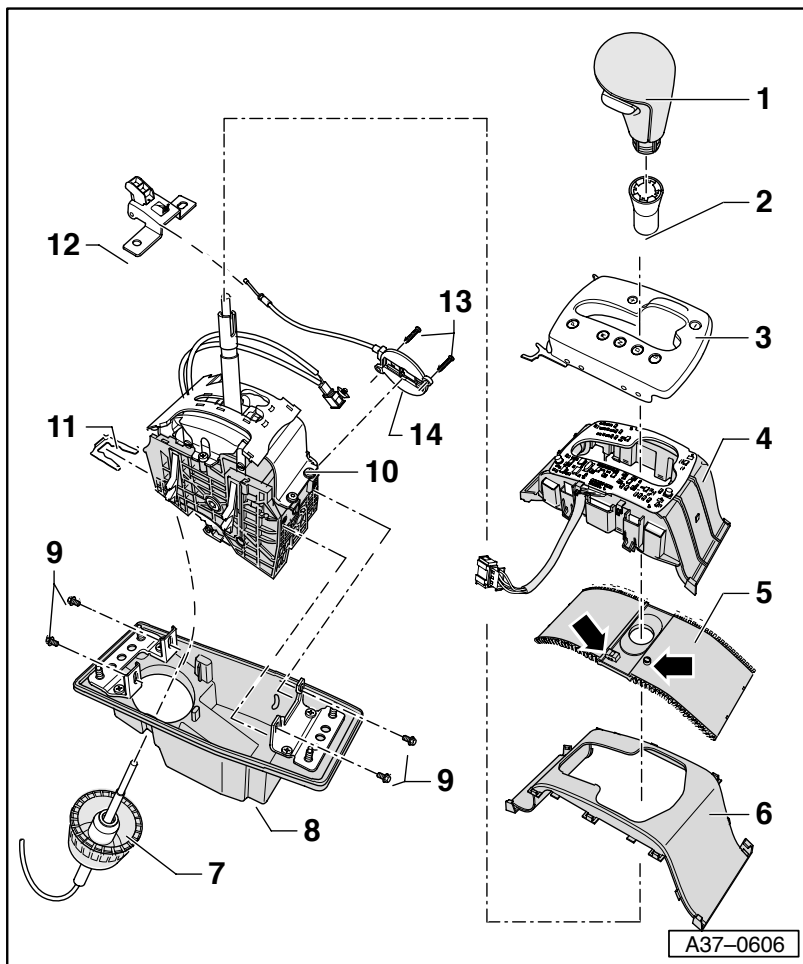
- ◆ 用于支座箱
- ◆ 带有粘贴式密封垫

9 - 螺栓

- ◆ 用于将支座箱 -序号 10- 固定在盖板上

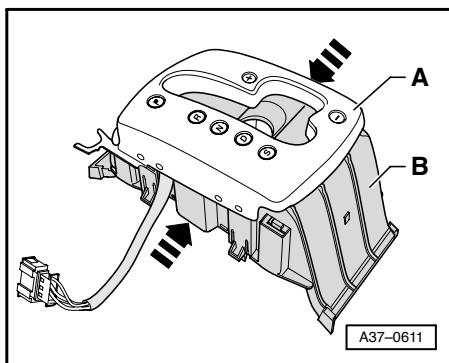
10 - 支座箱

- ◆ 带有选档杆锁电磁铁 110 和用于变速箱位置“P”的开关 F 305
- ◆ 只能整个更新
- ◆ 拆卸和安装 ⇒ 页 37-37

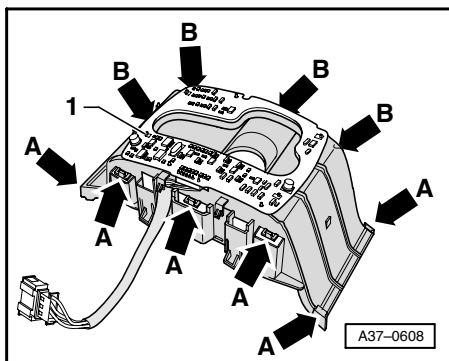


- 11 - 防松片
◆ 用于将选档杆拉线固定在支座箱上
◆ 每次都要更新
- 12 - 支架
◆ 带有应急开锁摆杆
- 13 - 螺栓, 2 Nm
- 14 - 操纵装置
◆ 用于应急开锁
◆ 拆卸和安装 ⇒ 图 3

37-33



- 图 1 将盖板架 -A- 从框架 -B- 上拆下
- 框架已从支座箱上拆下。
 - 在中部区域将框架向一起压 -箭头所示-。
 - 同时拉出盖板架。



- 图 2 将导向件从框架上拆下
- 小心地将定位凸缘 -箭头 A- 和 -箭头 B- (定位凸缘被挡住) 撬开。
- 说明:
- ◆ 印刷电路板 -1- 无法从框架上拆下。
 - ◆ 定位凸缘损坏时必须更新导向件。

37-34

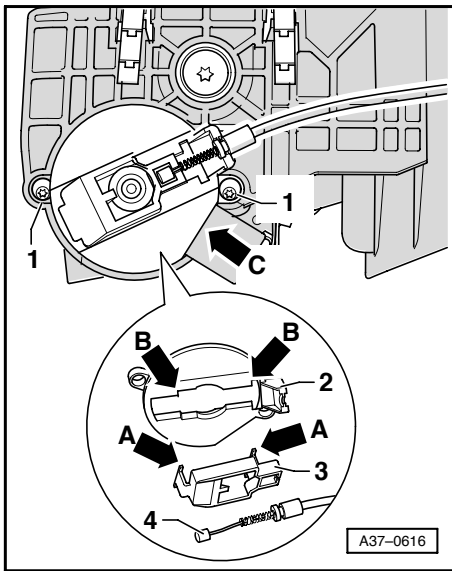
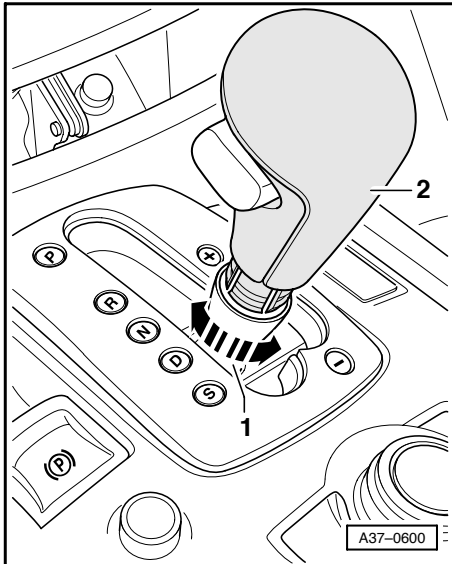


图 3 拆卸和安装用于应急开锁的操纵装置

- 支座箱已拆下。
- 拧出螺栓 -1-。
- 取下操纵装置。
- 按以下方式组装操纵装置的部件:
 - 将滑块 -3- 的凸缘 -箭头 A- 插入到盖板 -2- 的开口 -箭头 B- 内。
 - 将拉线的端部 -4- 卡入滑块内，将底座卡入盖板内。
- 固定操纵装置时，要使其平端 -箭头 C- 指向支座箱上的连接导线。



拆卸和安装选档杆手柄

拆卸

- 将选档杆切换到位置 “D”。
- 顺时针转动轴套 -1-，直至感觉到其卡止为止。
- 将轴套 -1- 向下推。
- 现在即可将手柄 -2- 从选档杆上拔下。

安装

- 将选档杆切换到位置 “D”。
- 将轴套套到选档杆上。
- 现在将手柄 -2- 压到选档杆上并压到底。

安装位置：按钮指向驾驶员。

- 以旋转方式将轴套 -1- 向上推，直至轴套的凸缘卡入到手柄的槽口内。
- 逆时针转动轴套 -1-，直至感觉到其卡止为止。

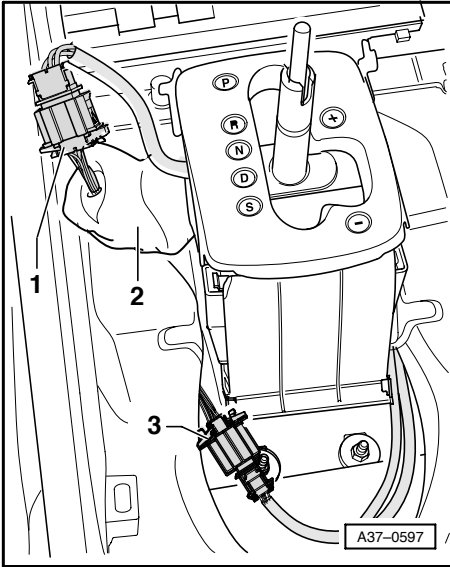
拆卸和安装支座箱

拆卸

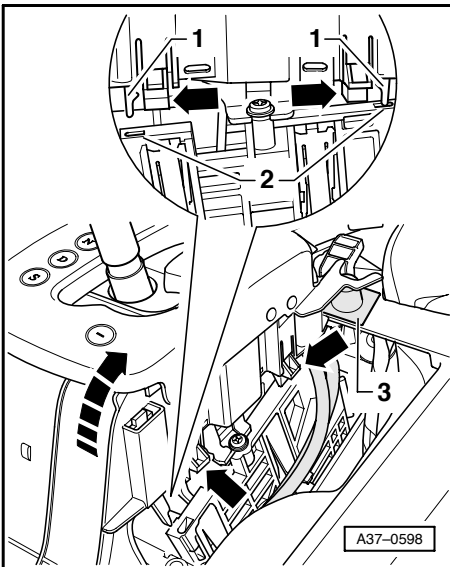
- 将选档杆切换到位置 “D”。
- 关闭点火开关后断开蓄电池接地带。
⇒ 电气装置；维修分组号 27；蓄电池
- 拆下选档杆手柄 ⇒ 页 37-36。
- 拆下前部烟灰缸。
⇒ 内部车身装配工作；维修分组号 68
- 拆下中控台盖板。
⇒ 内部车身装配工作；维修分组号 68
- ◀ - 从保护套 -2- 中拉出插头连接 -1-。
- 脱开印刷电路板的插头连接 -1-。
- 脱开选档杆锁电磁铁的插头连接 -3-。

说明:

插头连接 -3- 也套了一个保护套。

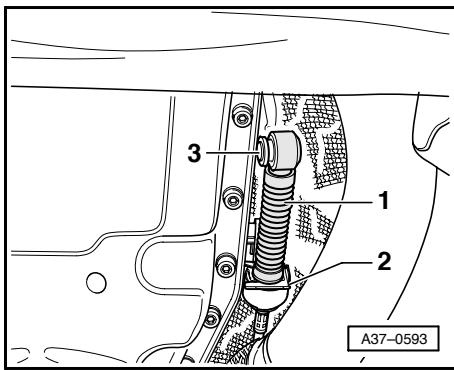


37-37



- ◀ - 为了取下支座箱的盖板，请小心地将定位凸台 -箭头所示- 依次脱开。
- 将盖板略微向上拉，直至盖板的导向部位 -1- 位于支座箱的孔 -2- 之外。
- 然后将盖板的后部向上 -箭头方向- 翻转，同时将盖板拉到中控台的横支撑 -3- 上。
- 将隔板从连杆 / 换档轴上拆下。

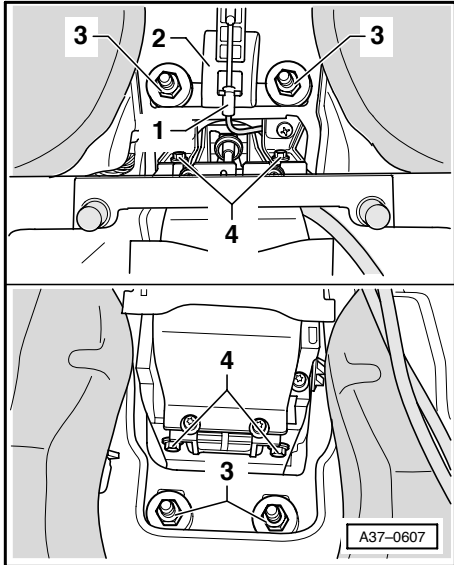
37-38



- ◀ - 将选档杆拉线（例如用撬杆 80-200）从连杆 / 换档轴 -3- 上撬下。
- 脱开选档杆拉线底座上的防松片 -2-，然后拆下选档杆拉线。

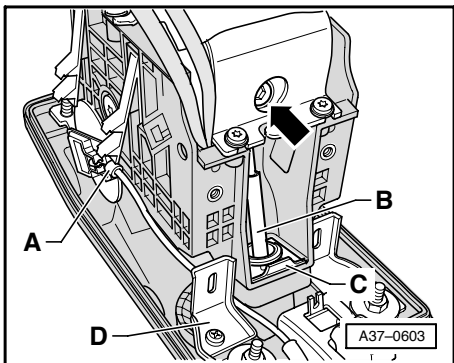
说明:

如果无法拆卸和安装防松片 -2-，必须先将变速箱略微降下 ⇒ 页 37-24，图 A37-0601。



- ◀ - 将应急开锁拉线 -1- 从支架 -2- 上撬下。
- 将螺母 -3- 松开约一圈。
- 拧出螺栓 -4-。
- 小心地将支座箱从换档操纵机构盖板中略微向上拉出。

37-39



- ◀ - 此时要保证应急开锁操纵装置 -A- 和选档杆拉线 -B- 在盖板中移动自如。

说明:

此时要注意选档杆拉线的密封套，必要时将其从盖板上脱开。

- 用套筒扳手的工具头 Torx 25 松开选档杆拉线的夹紧螺栓 - 箭头所示 -。
- 向下拉出支座箱上选档杆拉线的防松片 -C-。
- 取出支座箱。同时将选档杆拉线从支座箱上拉下，不要折弯拉线。

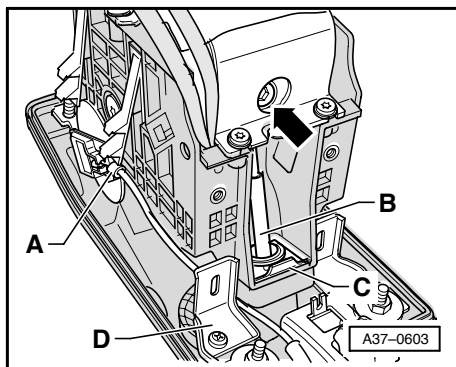
安装

安装以倒序进行。同时要注意下列事项:

螺栓和螺母的拧紧力矩以及是否需更新螺栓或螺母的说明，请见页 37-16（拆卸和安装换档操纵机构）和 37-30（分解和组装换档操纵机构）。

- 选档杆和连杆 / 换档轴位于位置 “D”。

37-40



- ◀ - 将选档杆拉线 -B- 引入支座箱内，然后再引入选档杆拉线的夹紧孔 -箭头所示- 内。

- 在支座箱上安装选档杆拉线的防松片 -C-。

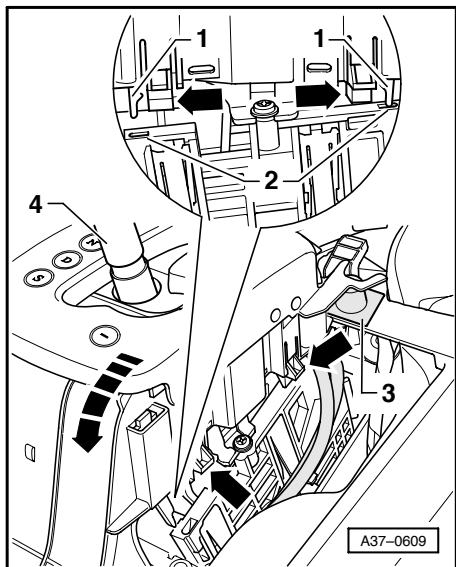
安装位置:

防松片有角度的一端朝上。

- 必要时将选档杆拉线的密封套 -B- 安装到换档操纵机构的盖板上。
- 请检查选档杆拉线的橡胶密封套是否完全紧贴在支座箱的盖板上且密封良好。
- 小心地将支座箱插入换档操纵机构盖板内，此时请注意应急开锁的操纵装置 -A-。

说明:

此拉线必须位于支座箱的右侧角形固定件 -D- 之下。



- ◀ - 将盖板穿过选档杆 -4-，同时把盖板前部插到中控台的横支撑 -3- 之下。

- 然后将盖板后部向下翻转 -箭头方向-。

- 将盖板的导向部位 -1- 插入到支座箱的孔 -2- 内。

- 然后按压盖板，直至定位凸台 -箭头所示- 卡止。

- 将选档杆拉线插入底座 / 变速箱内，然后小心地按到连杆 / 换档轴上。此时不要让连杆 / 换档轴扭曲，否则可能无法精确调整换档机构。

- 调整选档杆拉线 ⇒ 页 37-12。

- 安装前部烟灰缸和中控台盖板。
⇒ 内部车身装配工作；维修分组号 68

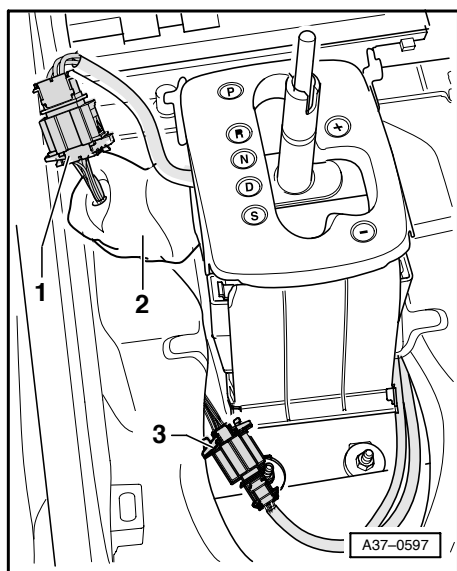
- 将接地带连接到蓄电池上。
⇒ 电气装置；维修分组号 27；蓄电池

- 检查换档操纵机构 ⇒ 页 37-9。

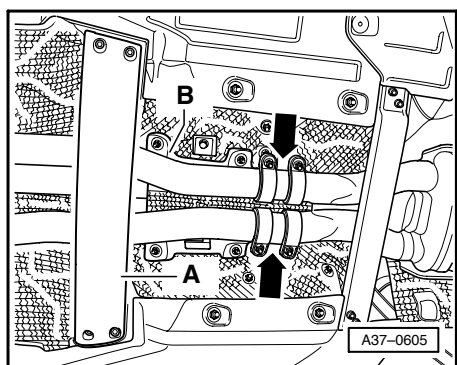
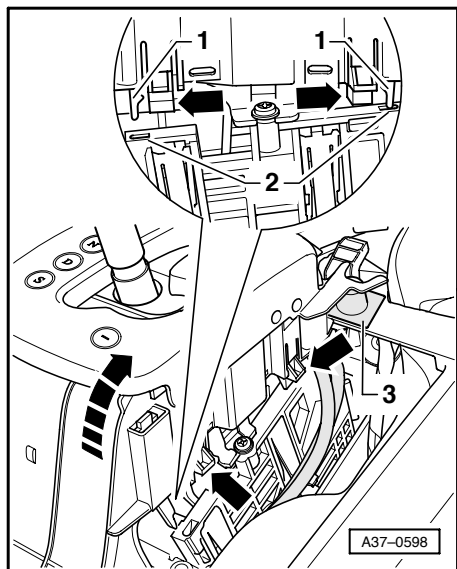
拆卸和安装选档杆拉线

拆卸

- 将选档杆切换到位置 “D”。
- 关闭点火开关后断开蓄电池接地带。
⇒ 电气装置；维修分组号 27；蓄电池
- 从两侧拆卸空气滤清器与节气门部件之间的进气软管。
- 拆下选档杆手柄 ⇒ 页 37-36。
- 拆下前部烟灰缸。
⇒ 内部车身装配工作；维修分组号 68
- 拆下中控台盖板。
⇒ 内部车身装配工作；维修分组号 68
- ◀ - 从保护套 -2- 中拉出插头连接 -1-。
- 脱开印刷电路板的插头连接 -1-。
- 脱开选档杆锁电磁铁的插头连接 -3-。



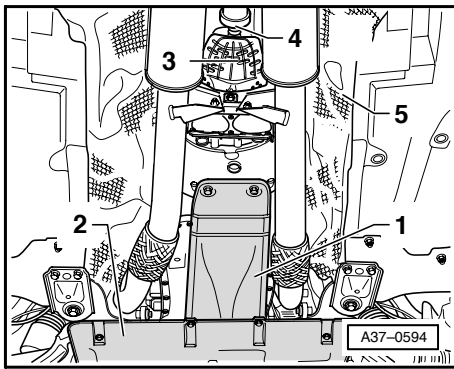
37-43



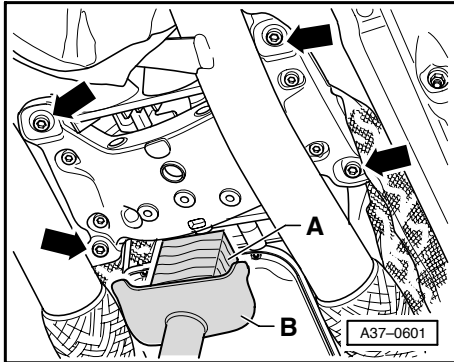
- ◀ - 为了取下支座箱的盖板，请小心地将定位凸台 -箭头所示- 依次脱开。
- 将盖板略微向上拉，直至盖板的导向部位 -1- 位于支座箱的孔 -2- 之外。
- 然后将盖板的后部向上 -箭头方向- 翻转，同时将盖板拉到中控台的横支撑 -3- 上。
- 升起汽车。

- ◀ - 拆下排气装置下的横梁 -A-。
- 将带有尾气催化净化器的前排气管与后部排气装置分开 -箭头所示-，然后将其捆绑在侧面较高的位置处。
- 拆卸隔板 -B-。

37-44



- ◀ - 从变速箱上拆下空气导管 -1-。
- 拆下变速箱下的隔音垫 -2-。
- 拧下传动轴的隔热板 -3-。
- 从变速箱上拧下传动轴 -4- 并将其挂起或支撑住。
- 拆下传动轴上方的隔热板 -5- 并将其向后推。



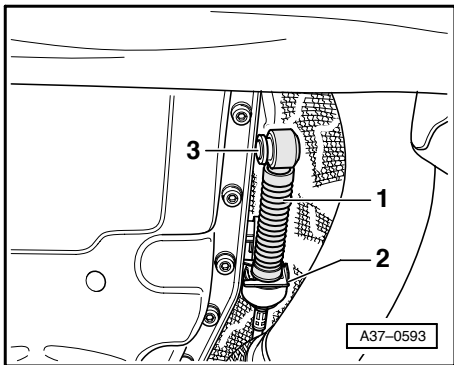
- ◀ - 用举升装置 V.A.G. 1383 A 和移动式千斤顶 -B- 从下面支撑住变速箱。

A - 木垫块

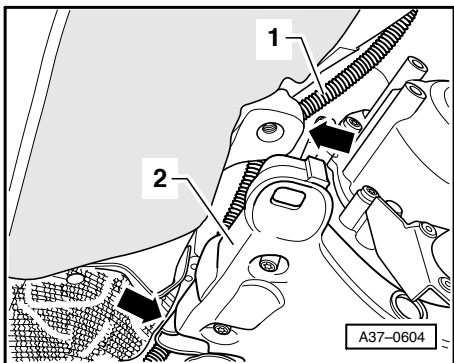
说明:

也可以用变速箱定位架 3282 在油底壳下支撑住变速箱 ⇒ 页 37-64。

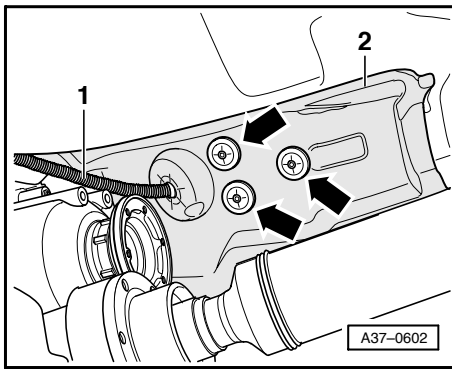
- 在变速箱横梁安装位置处的车身上做好记号 -箭头所示-。
- 然后从车身上拧下变速箱横梁 -箭头所示-。



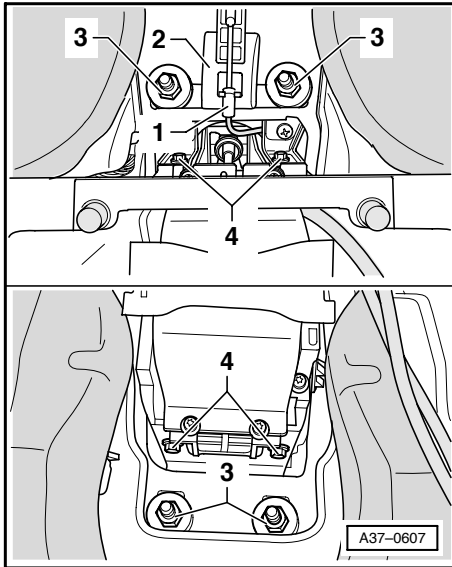
- 小心地使发动机和变速箱后部降下。
- 前排气管不允许靠在副车架上。
- 将隔板从连杆 / 换档轴上拆下。
- ◀ - 将选档杆拉线（例如用撬杆 80-200）从连杆 / 换档轴 -3- 上撬下。
- 脱开选档杆拉线底座上的防松片 -2-，然后拆下选档杆拉线。



- ◀ - 取出车身 -箭头所示- 与变速箱横梁 -2- 之间的选档杆拉线 -1-。
- 重新将变速箱横梁固定到车身上，以便在以下工作步骤中，能够取出变速箱下面的变速箱举升装置 V.A.G 1383 A。

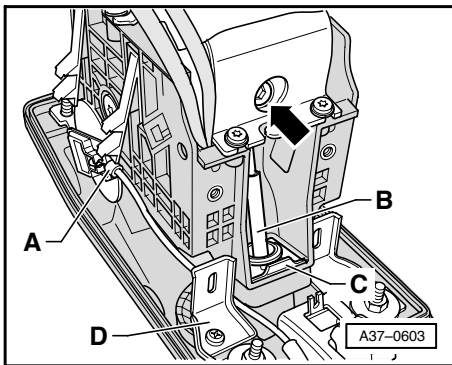


- ◀ - 从换挡操纵机构的盖板上撬下隔音垫 -2- 的防松垫片 -箭头所示-。
- 穿过选档杆拉线 -1- 取出隔音垫 -2-。
- 放下汽车。



- ◀ - 将应急开锁拉线 -1- 从支架 -2- 上撬下。
- 将螺母 -3- 松开约一圈。
- 拧出螺栓 -4-。
- 小心地将支座箱从换挡操纵机构盖板中向上拉出。

37-47



- ◀ - 此时要保证应急开锁操纵装置 -A- 和选档杆拉线 -B- 在盖板中移动自如。

此时要注意选档杆拉线的密封套，必要时将其从盖板上脱开。

- 用套筒扳手的工具头 Torx 25 松开选档杆拉线的夹紧螺栓 -箭头所示-。
- 向下拉出支座箱上选档杆拉线的防松片 -C-。
- 取出支座箱。同时将选档杆拉线从支座箱上拉下，不要折弯拉线。
- 升起汽车。
- 将选档杆拉线向下从盖板中取出。

www.car60.cc

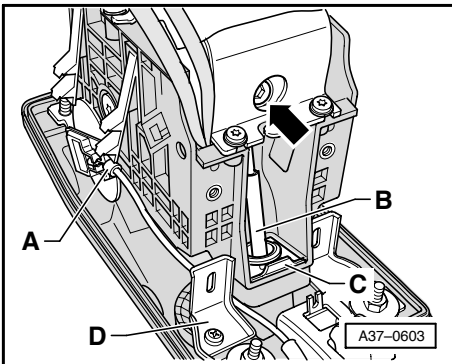
37-48

安装

安装以倒序进行。同时要注意下列事项:

螺栓和螺母的拧紧力矩以及是否需更新螺栓或螺母的说明, 请见页 37-16 (拆卸和安装换挡操纵机构) 和 37-30 (分解和组装换挡操纵机构)。

- 选档杆和连杆 / 换挡轴位于位置 “D”。
- 将选档杆拉线上的密封套从下面插入到换挡操纵机构的盖板内。
- 放下汽车。



- ◀ - 将选档杆拉线 -B- 引入支座箱内, 然后再引入选档杆拉线的夹紧孔 -箭头所示- 内。

- 在支座箱上安装选档杆拉线的防松片 -C-。

安装位置:

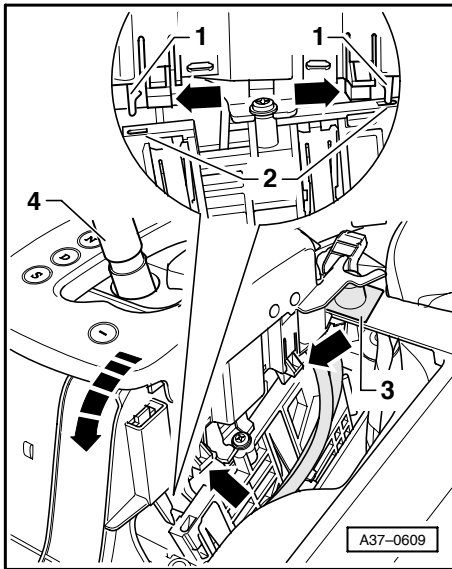
防松片有角度的一端朝上。

- 小心地将支座箱插入换挡操纵机构盖板内, 此时请注意应急开锁的操纵装置 -A-。

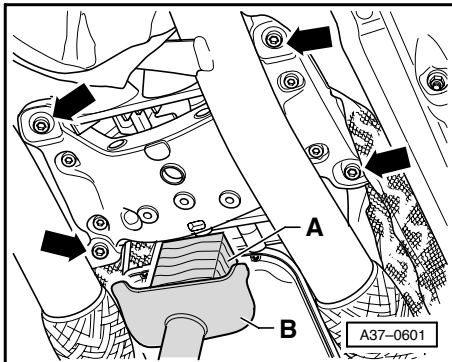
说明:

此拉线必须位于支座箱的右侧角形固定件 -D- 之下。

www.car60.cc



- ◀ - 将盖板穿过选档杆 -4-，同时把盖板前部插到中控台的横支撑 -4- 之下。
- 然后将盖板后部向下翻转 -箭头方向-。
- 将盖板的导向部位 -1- 插入到支座箱的孔 -2- 内。
- 然后按压盖板，直至定位凸台 -箭头所示- 卡止。
- 升起汽车。



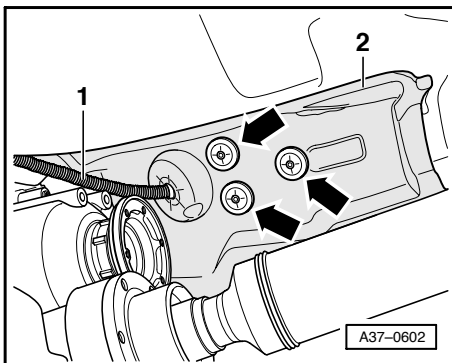
- ◀ - 用举升装置 V.A.G. 1383 A 和移动式千斤顶 -B- 从下面支撑住变速箱。
- A - 木垫块

说明:

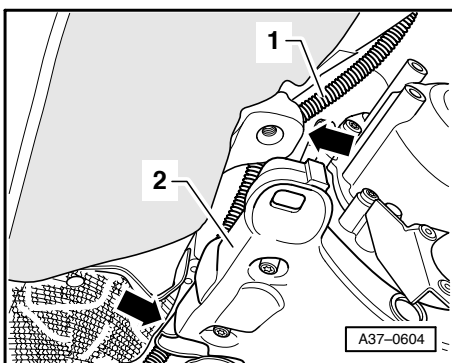
也可以用变速箱定位架 3282 在油底壳下支撑住变速箱 ⇒ 页 37-64。

- 然后从车身上拧下变速箱横梁 -箭头所示-。

37-51

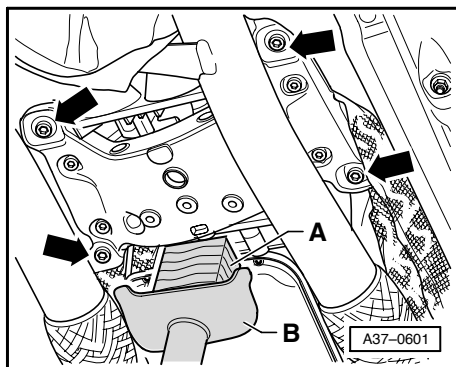


- 小心地使发动机和变速箱后部降下。
- 前排气管不允许靠在副车架上。
- 请检查选档杆拉线的密封套是否已插入到换档操纵机构盖板内。
- ◀ - 将隔音垫 -2- 穿过选档杆拉线 -1- 安装到换档操纵机构的盖板上。
- 安装新的防松垫片 -箭头所示-。



- ◀ - 将选档杆拉线 -1- 置于横梁 / 变速箱 -2- 的固定点 -箭头所示- 之上。
- 不要弯折选档杆拉线。
- 将选档杆拉线 -1- 插入底座 / 变速箱内，然后小心地按到连杆 / 换档轴上。此时不要让连杆 / 换档轴扭曲，否则可能无法精确调整换档机构。

37-52



- 小心地升起发动机和变速箱后部，此时不要夹住选档杆拉线。
- 将横梁安装到车身上时要注意安装位置（拆卸时所做的标记）。
- ◀ - 用规定拧紧力矩拧紧螺栓 - 箭头所示 ⇒ 页 37-68。
- 将传动轴用螺栓连接到变速箱法兰上。
⇒ 后轴主减速器 01R；维修分组号 39
- 将前排气管与后部排气装置组装在一起：⇒ 相应的发动机维修手册，机械机构；维修分组号 26；拆卸和安装排气装置。
- 调整选档杆拉线 ⇒ 页 37-12。
- 安装前部烟灰缸和中控台盖板。
⇒ 内部车身装配工作；维修分组号 68
- 将接地带连接到蓄电池上。
⇒ 电气装置；维修分组号 27；蓄电池
- 检查换挡操纵机构 ⇒ 页 37-9。

拆卸和安装变速箱

需要的其它信息资料

- ◆ 维修手册 A8 2003 ►，发动机机械机构
- ◆ 维修手册 A8 2003 ►，后轴主减速器 01R

说明：

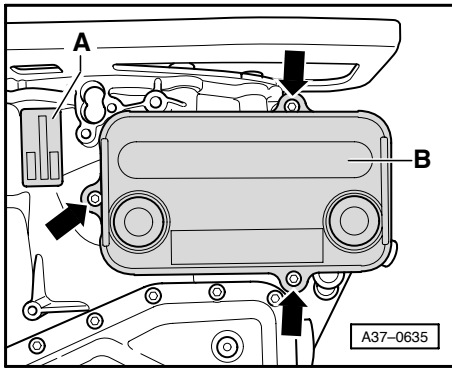
- ◆ 一般维修说明 ⇒ 页 00-14。
- ◆ 进行自动变速箱方面工作时的清洁规定
⇒ 页 00-21。

拆卸

说明：

将汽车开到 4 柱升降台上之前，即车轮离开地面之前，必须激活（打开）汽车千斤顶模式
⇒ 前轮驱动和全轮驱动底盘；维修分组号 43；空气弹簧的操作；汽车千斤顶模式

将自动变速箱 09E 与发动机一起向前拆下，然后将其从发动机上拆下。
⇒ 8 缸 TDI 发动机，机械机构；维修分组号 10；拆卸和安装发动机



警告！

放下变速箱时不允许支撑在变速箱油冷却器 -B- 上或油底壳上。

说明：

- ◆ 拆卸变速箱时松开或割断的所有电缆扎带，在安装时应重新绑扎到同一部位。

安装

此外，还必须按以下检测步骤进行检测。

警告！

接触腐蚀！说明 ⇒ 页 00-14。

- 安装变速箱前必须注意，液力变矩器已正确插入到变速箱内 ⇒ 页 32-5。

警告！

如果液力变矩器未正确安装，则将变速箱通过法兰连接到发动机上时，会毁坏液力变矩器或 ATF 泵的定位块。

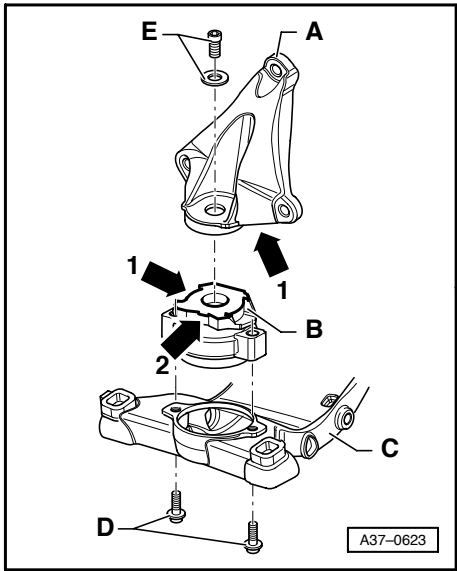
- 在安装变速箱前，注意空心定位销在发动机曲轴箱上的正确位置。

- 如果发动机与变速箱安装了垫板，请将其重新安装在相同的位置。
- 请注意，将发动机与变速箱推到一起时不要夹住管线。

警告！

用螺栓将发动机 / 变速箱法兰拧紧前及拧紧期间，必须多次检查定位盘后的液力变矩器是否能转动。如果液力变矩器不能转动，则必须首先检查变矩器是否正确安装，否则最后拧紧螺栓连接件时会毁坏液力变矩器的定位块或 ATF 泵。

- 只能使用原厂螺栓将液力变矩器固定在定位盘上。这些螺栓每次都要更新。
- 将冷却软管连接到 ATF 冷却器上 ⇒ 页 37-81
- 原则上更新自锁螺母和螺栓。



- ◀ - 安装变速箱支撑和变速箱支座 ⇒ 页 37-61
- 调整选档杆拉线 ⇒ 页 37-12。
- 检查前轴主减速器内的齿轮油 ⇒ 页 39-1。
- 检查分动箱内的齿轮油 ⇒ 页 39-31。
- 检查 ATF 液位 ⇒ 页 37-70。

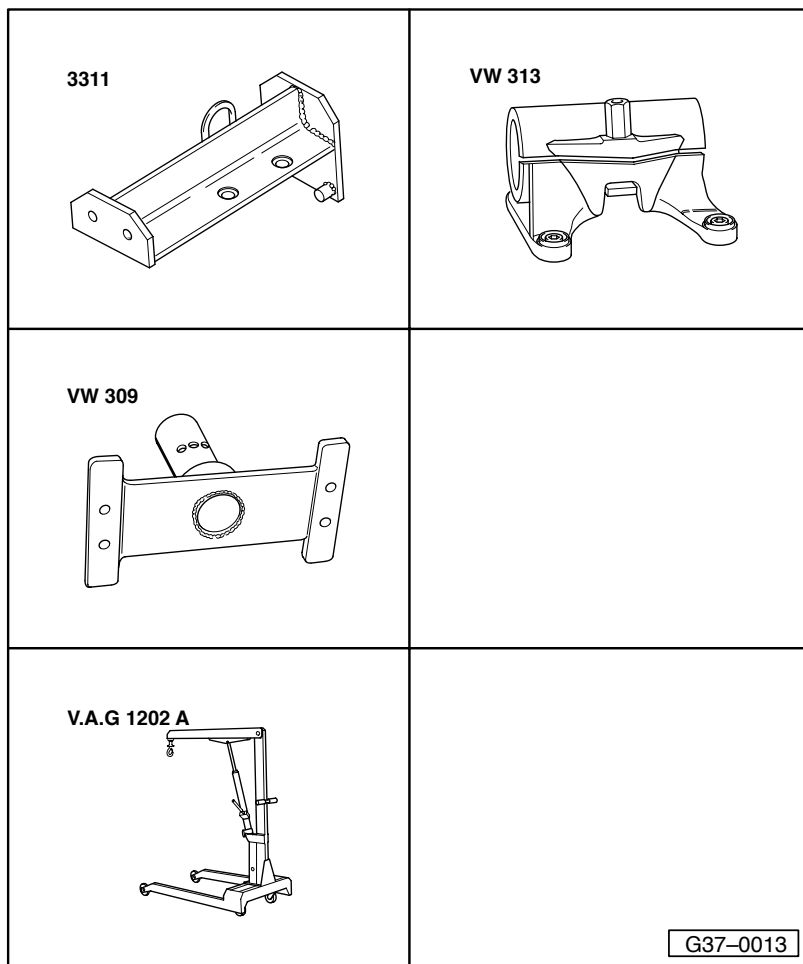
拧紧力矩

定位盘连接到液力变矩器上	拧紧力矩
螺栓, M10 x 1 x 17 3 件, 每次都要更新螺栓 ¹⁾	
8 缸发动机, 4.2 l	85 Nm
8 缸发动机, 3.7 l	85 Nm
螺栓, M10 x 1 x 17 6 件, 每次都要更新螺栓 ¹⁾	
12 缸发动机, 6.0 l	85 Nm
螺栓, M10 x 1 x 21.5 6 件, 每次都要更新螺栓 ¹⁾	
8 缸 TDI 发动机, 4.0 l	65 Nm

¹⁾ 只允许使用原厂 Audi-VW 螺栓。

部件	拧紧力矩
拧在变速箱上的摆动半轴隔板, M8	23 Nm
拧在变速箱上的传动轴隔热板, M8	24 Nm

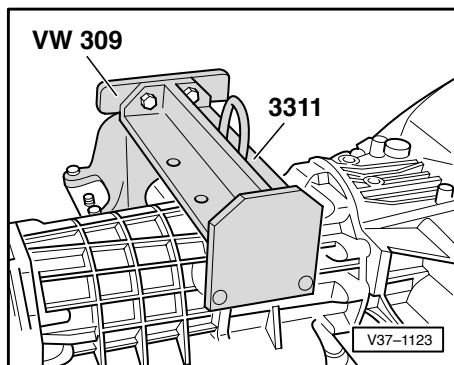
www.car60.cc



将变速箱固定在装配架上

需要的专用工具和操作设备

- ◆ 吊挂及固定装置 3311
- ◆ 托架 VW 313
- ◆ 固定板 VW 309
- ◆ 车间用起重机 V.A.G 1202 A



- 拆卸变速箱 ⇒ 页 37-54
- ◀ - 将变速箱固定在吊挂及固定装置 3311 上（使用新的、较长的固定螺栓），然后拧到固定板 VW 309 上。
- 利用车间用起重机 V.A.G 1202A 将其插入托架 VW 313 内。

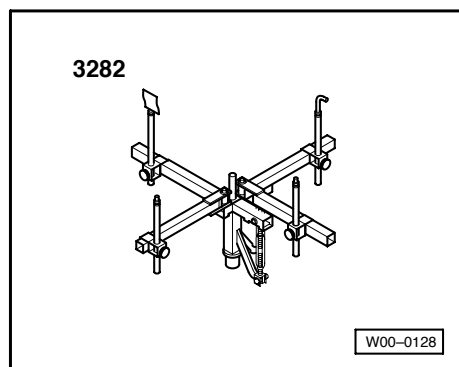
如果要将有油的变速箱在装配架上转动到油底壳向上的位置，必须事先堵住变速箱壳体和主减速器上的排气口。

www.car60.cc

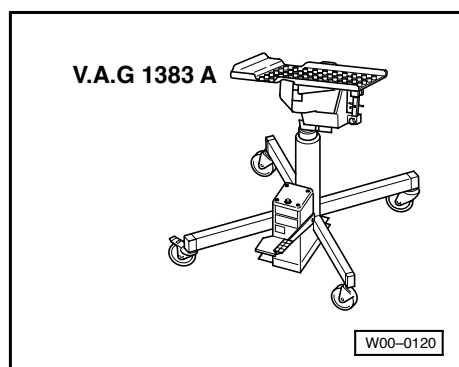
拆卸和安装变速箱支撑和变速箱支座

需要的专用工具和操作设备

- ◆ 3282, 变速箱定位架



- ◆ 发动机 / 变速箱举升装置 V.A.G 1383



37-61

拆卸带变速箱支座的变速箱支撑

- 拆卸空气滤清器与节气门部件之间的进气软管。

将汽车开到 4 柱升降台上之前, 即车轮离开地面之前, 必须激活 (打开) 汽车千斤顶模式
⇒ 前轮驱动和全轮驱动底盘; 维修分组号 43; 空气弹簧的操作; 汽车千斤顶模式

- 升起汽车。
- ◀ - 拆下排气装置下的横梁 -A-。

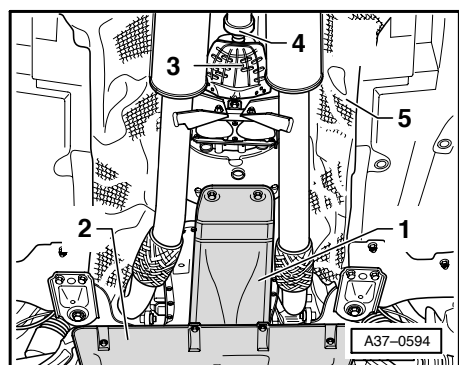
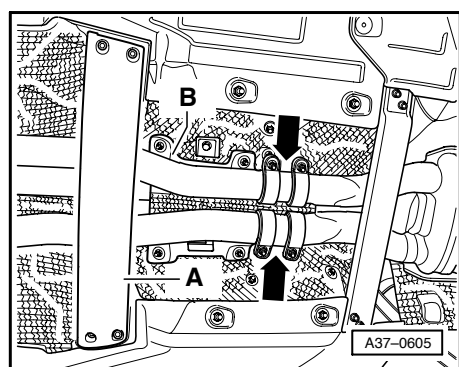
- 将带有尾气催化净化器的前排气管与后部排气装置分开 -箭头所示-, 然后将其捆绑在侧面较高的位置处。

- 拆卸隔板 -B-。

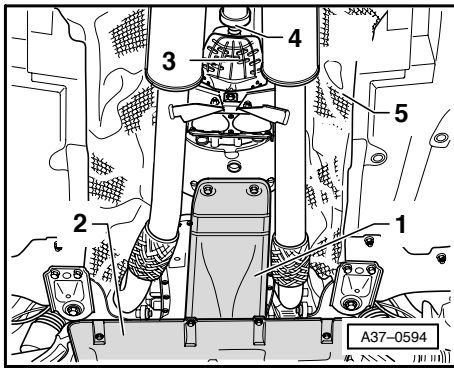
- ◀ - 从变速箱上拆下空气导管 -1-。

- 拆下发动机 / 变速箱下的隔音垫 -2-。

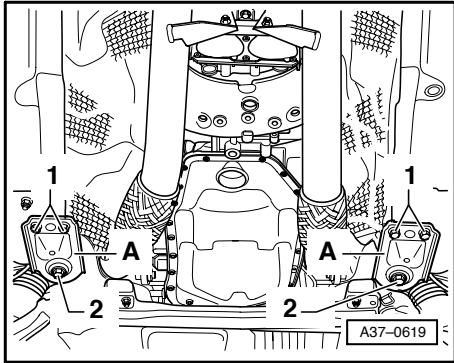
- 拧下传动轴的隔热板 -3-。



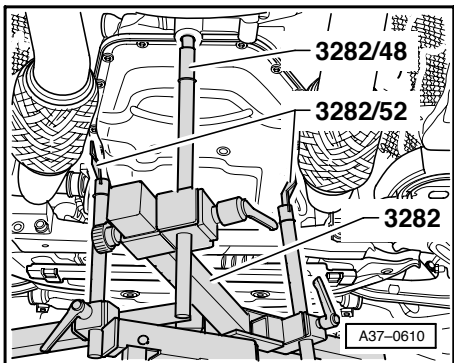
37-62



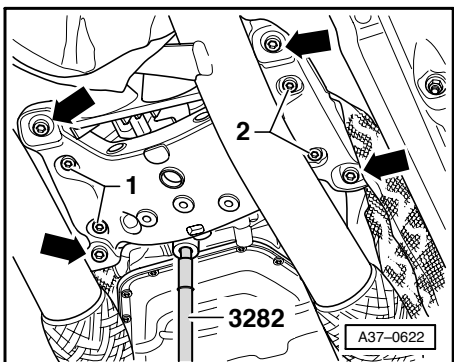
- ◀ - 从变速箱上拧下传动轴 -4- 并将其挂起或支撑住。
⇒ 后轴主减速器 01R; 维修分组号 39
- 拆下传动轴上方的隔热板 -5- 并将其向后推。



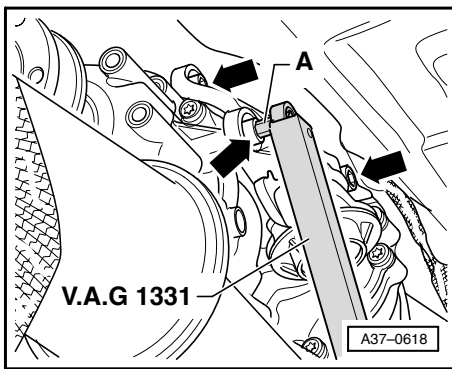
- ◀ - 拧出汽车两侧副车架后部的螺栓 -1- 和 -2-
⇒ 前轮驱动和全轮驱动底盘; 维修分组号 40
- 取下副车架的支撑 -A-。



- ◀ - 将带有变速箱定位架 3282 的举升装置 V.A.G 1383 A 移到变速箱下方。
- 将两个前定位架 3282/52 放在变速箱油底壳旁。
- 将第三个定位架 3282/48 插入变速箱壳体后部的孔中。
- 拆下 ATF 冷却器下的隔音垫支架。



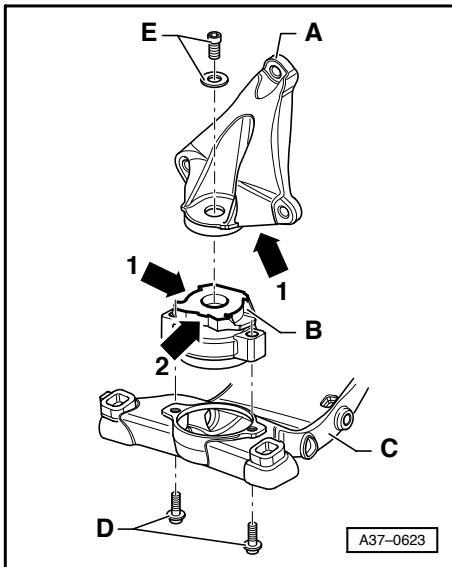
- ◀ - 在变速箱横梁安装位置处的车身上做好记号。
- 从横梁上拧出左右两侧变速箱支座的固定螺栓 -1- 和 -2-。
- 然后从车身上拧下变速箱横梁 -箭头所示-。
- 将横梁放在前排气管上, 必要时可拆下。
- 小心地使发动机和变速箱后部降下。
- 一定要观察整个发动机舱, 以避免造成损坏。



不允许将前排气管从变速箱上及前尾气催化净化器上松开。

- 从变速箱上拆下带有变速箱支座的左右变速箱支撑（图示为汽车右侧，每侧各 3 个螺栓 - 箭头所示）。

A - 插件

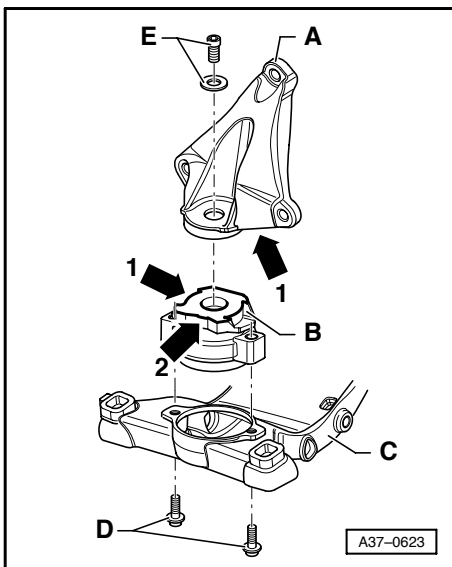


为了拆卸和安装变速箱支撑与变速箱之间的所有固定螺栓，必要时可将变速箱后部略微向下推。此时应注意选档杆拉线。

在变速箱支撑上拆卸和安装变速箱支座

- 标记（例如用记号笔）变速箱支座 在变速箱支撑 - 箭头 1- 上的安装位置。
- 将带有变速箱支座的变速箱支撑 -A- 用保护板夹在台钳内。
- 将螺栓 -E- 从变速箱支座中拧出。

37-65



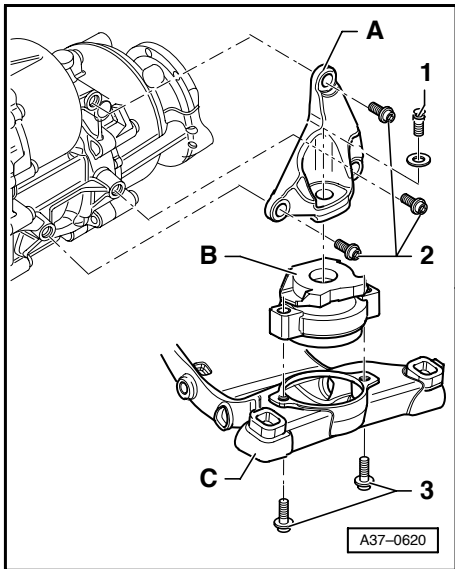
- 将新变速箱支座安装在变速箱支撑上，使变速箱支座的窄端 - 箭头 2- 指向外侧。此外，还必须使变速箱支座与标记（拆卸前所做）对齐。

说明:

为确保变速箱支座的安装位置准确，必须按以下工作步骤进行安装。

- 首先将带有变速箱支座的两个变速箱支撑用手拧在变速箱上。
- 随后检查横梁固定螺栓 -D- 与变速箱支座之间的安装孔。
- 必要时再次校准变速箱支座与变速箱支撑之间的位置，以避免产生预应力。

37-66



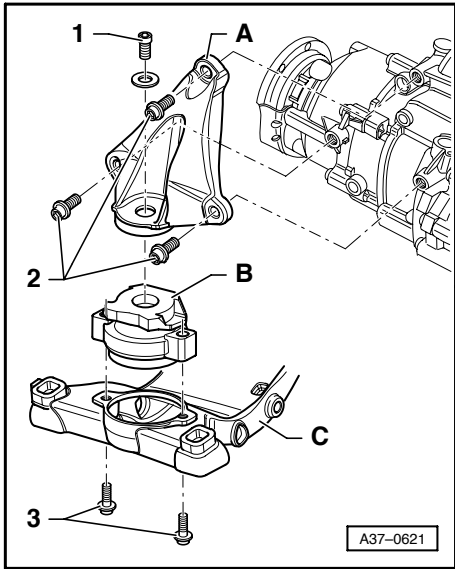
安装带变速箱支座的变速箱支撑

安装以倒序进行。同时要注意下列事项:



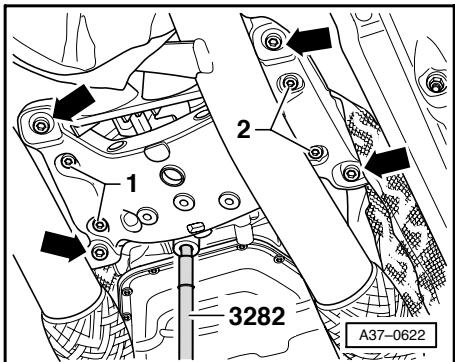
左侧变速箱支撑

- 变速箱支撑 -A- 连接到变速箱上 螺栓 -2- 40 Nm
- 变速箱支座 -B- 连接到变速箱支撑上螺栓 -1- 40 Nm
- 变速箱支座 -B- 连接到横梁上 螺栓 -3- 23 Nm



右侧变速箱支撑

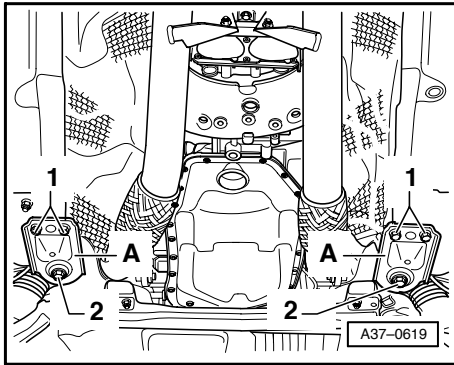
- 变速箱支撑 -A- 连接到变速箱上 螺栓 -2- 40 Nm
- 变速箱支座 -B- 连接到变速箱支撑上螺栓 -1- 40 Nm
- 变速箱支座 -B- 连接到横梁上 螺栓 -3- 23 Nm



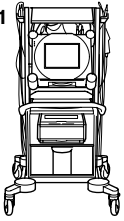
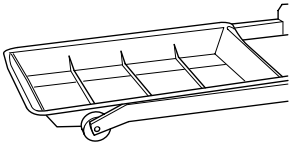
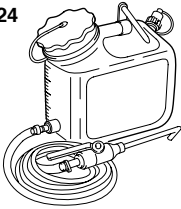
- 横梁连接到车身上

- 螺栓 -箭头所示- 40 Nm

- 将传动轴用螺栓连接到变速箱法兰上。
⇒ 后轴主减速器 01R; 维修分组号 39
- 将前排气管与后部排气装置组装在一起:
⇒ 相应的发动机维修手册, 机械机构; 维修分组号 26; 拆卸和安装排气装置。
- ◀ - 将支撑 -A- 用螺栓 -1- 和 -2- 安装在副车架后部。拧紧力矩:
⇒ 前轮驱动和全轮驱动底盘; 维修分组号 40; 前轴部件的布置



———— 37-69 ————

<p>VAS 5051</p> 	<p>V.A.G 1306</p> 
<p>V.A.G 1924</p> 	
	<p>G37-0008</p>

检查及更换 ATF

检查 ATF 液位

需要的专用工具和操作设备

- ◆ 汽车诊断、测量和信息系统
VAS 5051
- ◆ 收集盘 V.A.G 1306
- ◆ 加注系统 V.A.G 1924
- ◆ 防护眼镜

www.car60.cc

———— 37-70 ————

检测的前提条件:

- 变速箱不得处于紧急运行状态。
- 汽车处于水平位置。
- 选档杆位于“P”位置, 发动机处于怠速运行状态。
- 空调器和暖风已关闭。
- 汽车诊断、测量和信息系统 VAS 5051 已连接, 汽车自诊断和汽车系统“02 变速箱电子系统”已选中。
- 开始检测时 ATF 温度不允许超过 30 °C, 必要时必须先让变速箱冷却下来。

说明:

- ◆ ATF 温度通过汽车诊断、测量和信息系统 VAS 5051 读取。
- ◆ ATF 液位随 ATF 温度变化而改变。
- ◆ ATF 温度过低时检查 ATF 液位会导致加注过多。
- ◆ ATF 温度过高时检查 ATF 液位会导致加注不足。
- ◆ 加注过多或不足都会影响变速箱的功能。

37-71

- ◆ 在自动变速箱 09E 的行星齿轮箱中只允许使用作为配件购得的 ATF。其它类型的油品会导致功能故障及变速箱失灵, ATF 规格 ⇒ 页 00-9。

- ◆ ATF 温度通过汽车诊断、测量和信息系统 VAS 5051 读取。

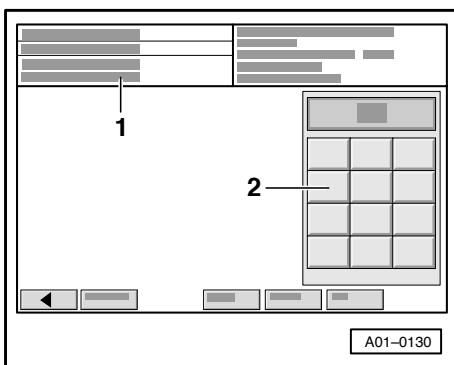
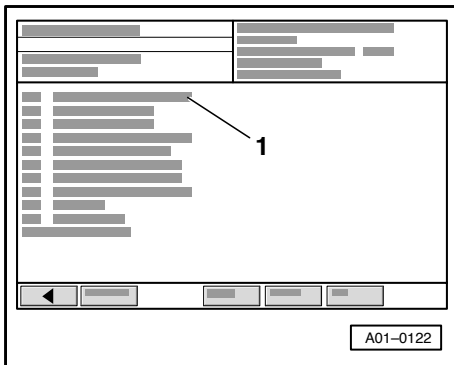
读取 ATF 温度

VAS 5051 上显示:

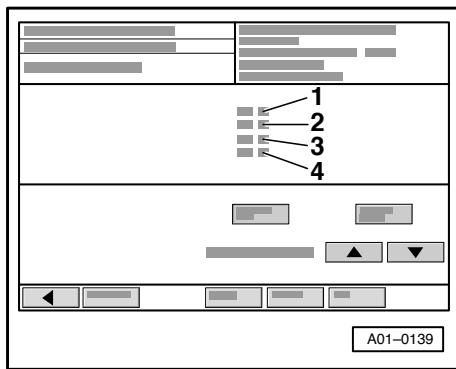
- 在选项 中选择诊断功能“08 读取测量值组”。

VAS 5051 上显示:

- 1 - 输入显示分组
最大输入值 = 255
- 在按钮区 -2- 中输入“4”（用于“显示分组号 4”）并按下 Q 按钮确认。



37-72



◀ VAS 5051 上显示:

- 在显示区 1 中读取 ATF 温度。

检查 ATF 液位并校正

说明:

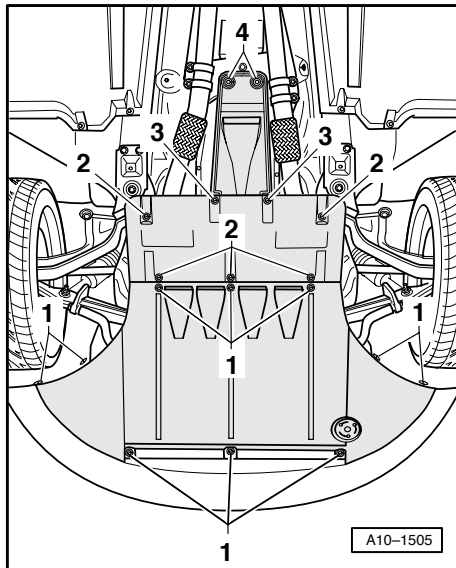
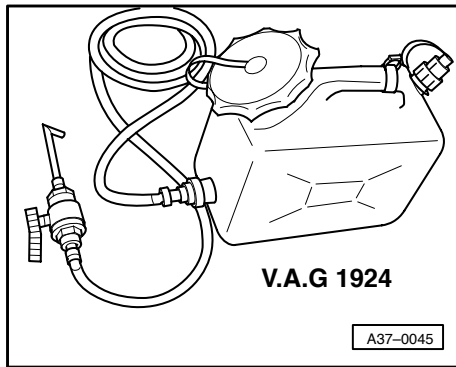
- ◆ 通过 ATF 检查螺塞检查 ATF 液位。
- ◆ 如果 ATF 温度位于 35°C 至 45°C ¹⁾ 之间时, ATF 检查螺塞上还有微量的液体流出 (取决于受热时液位上升情况), 则说明 ATF 液位正确。

1) 热带国家或地区为 50°C

- 将用于自动变速箱 09E 的 ATF 加注到 ATF 加注系统 V.A.G 1924 中。

ATF 加注系统必须清洁, ATF 中不允许混入其它 ATF 油!

- ◀
- 将 ATF 加注系统 V.A.G 1924 的储液罐固定在汽车上 (尽可能高)。



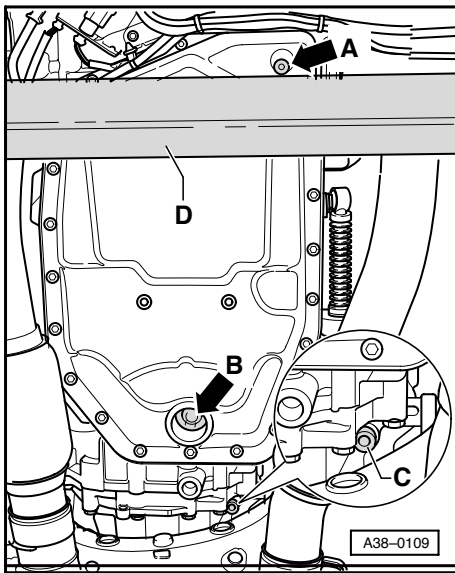
- 将汽车开到 4 柱升降台上或装配地沟上, 以使其处于绝对水平状态。

说明:

如果将汽车开到 4 柱升降台上, 即车轮离开地面, 还必须激活 (打开) 汽车千斤顶模式
⇒ 前轮驱动和全轮驱动底盘; 维修分组号 43; 空气弹簧的操作; 汽车千斤顶模式

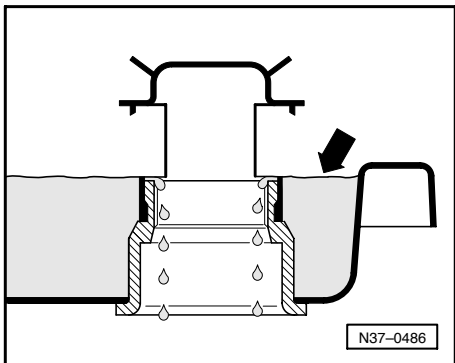
- ◀
- 取下螺栓 -3- 和 -4-, 然后拆下隔音垫的后部。
 - 将收集盘 V.A.G 1306 放在变速箱下。

警告!
戴上防护眼镜。



- 启动发动机并让其怠速运转。

- ◀ - 如果 ATF 温度达到 35 °C，则拧出 ATF 检查螺塞 -箭头 B- 并让多余的 ATF 排出。



- ◀ - 如果 ATF 温度达到 40 °C 前，有 ATF 从 ATF 加注螺栓中流出，则表示 ATF 液位正常 -箭头所示-。

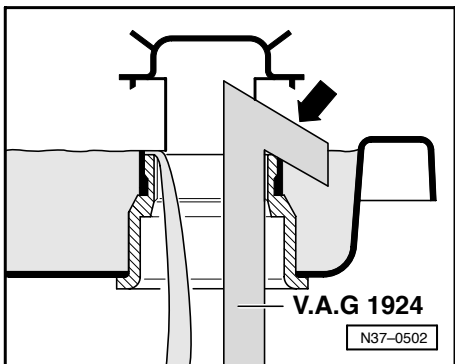
最迟在 45 °C ¹⁾ 时必须重新拧紧 ATF 检查螺塞
⇒ 页 37-76。

1) 热带国家或地区为 50 °C

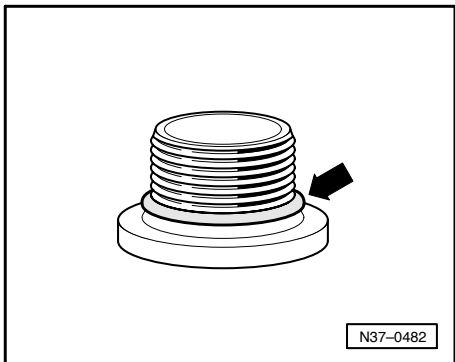
- 如果温度至 40 °C 时没有 ATF 从 ATF 检查螺塞上流出，则请加注 ATF:

◆ ATF 规格 ⇒ 页 00-9

37-75



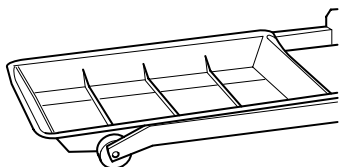
- ◀ - 将 V.A.G 1924 的加注钩从下面插入隔离帽的开口内 -箭头所示-，此时不要将隔离帽向上撞掉。
- 用 V.A.G 1924 加注 ATF，直至 ATF 从检查孔中溢出。



- ◀ - 原则上更新 ATF 检查螺塞的密封环 -箭头所示-。
- 以 80 Nm 的力矩拧紧 ATF 检查螺塞。
- 安装隔音垫。
- 按压 ◀ 按钮结束功能 “08 读取测量值组”。
- 按压 “06 结束输出”。
- 关闭点火开关并拔下诊断连接插头。

37-76

V.A.G 1306



W00-0512

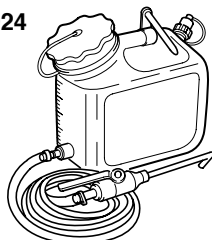
更换 ATF 及维修后加注 ATF

- 发动机已关闭。

需要的专用工具、检测设备和辅助工具

- ◆ 收集盘 V.A.G 1306

V.A.G 1924

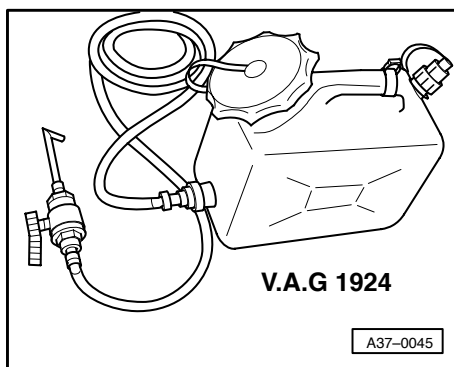


W00-0439

- ◆ 加注系统 V.A.G 1924

- ◆ 防护眼镜

37-77



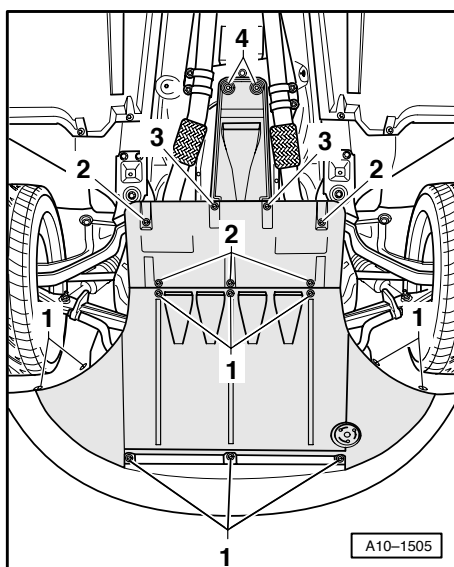
V.A.G 1924

A37-0045

- ◀ - 将 ATF 加注系统 V.A.G 1924 的储液罐固定在汽车上（尽可能高）。
- 将汽车开到 4 柱升降台上或装配地沟上，以使其处于绝对水平状态。

说明:

将汽车开到 4 柱升降台上之前，即车轮离开地面之前，必须激活（打开）汽车千斤顶模式
⇒ 前轮驱动和全轮驱动底盘；维修分组号 43；空气弹簧的操作；汽车千斤顶模式



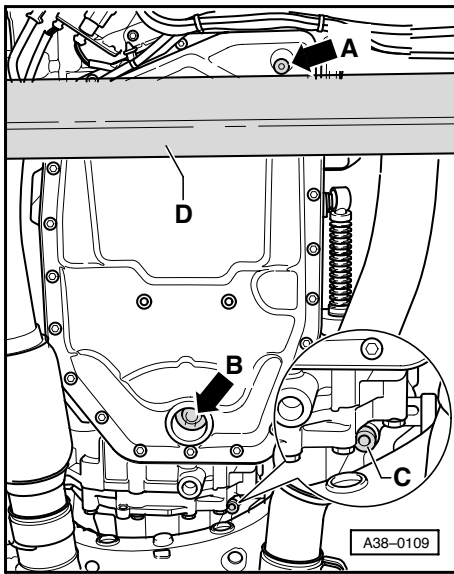
A10-1505

- ◀ - 取下螺栓 -3- 和 -4-，然后拆下隔音垫的后部。

说明:

- ◆ 注意废弃物处理规定。
- ◆ 变速箱中无 ATF 时不得起动发动机及牵引汽车！

37-78



- 将收集盘 V.A.G 1306 放在变速箱下。

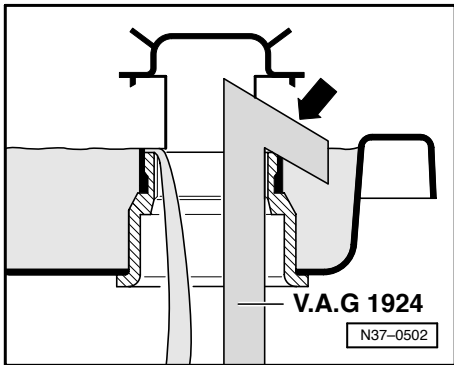
警告！
戴上防护眼镜。

- ◀ - 拆下放油螺塞 - 箭头 A-。
- 排放 ATF。

说明:

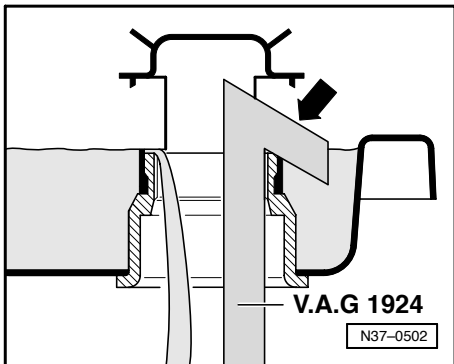
必须更新带有密封环的放油螺塞。

- 以 12 Nm 的力矩拧紧新的放油螺塞 - 箭头 A-。
- 拆下 ATF 检查螺塞 - 箭头 B-。



- ◀ - 将 V.A.G 1924 的加注钩从下面插入隔离帽的开口内 - 箭头所示-, 此时不要将隔离帽向上撞掉。
- 用 V.A.G 1924 加注 ATF, 直至 ATF 从检查孔中溢出。
- ◆ ATF 规格 ⇒ 页 00-9
- 将选档杆切换到位置 “P”。
- 起动发动机。

37-79



- ◀ - 用 V.A.G 1924 继续加注 ATF, 直至 ATF 再次从检查孔中溢出。
- 拧紧 ATF 检查螺塞。
- 踩下制动器后, 在发动机怠速转速下将选档杆切换到所有位置, 在每个位置处必须至少停 10 秒钟。
- 将选档杆切换到位置 “N”。
- 将发动机转速提高到 2000 rpm 并至少保持 60 秒钟。
- 将选档杆切换到位置 “P”。
- 检查 ATF 液位并添加 ⇒ 从页 37-70 起。

说明:

必须遵守关于 “检查 ATF 液位” 的所有说明和检测条件。

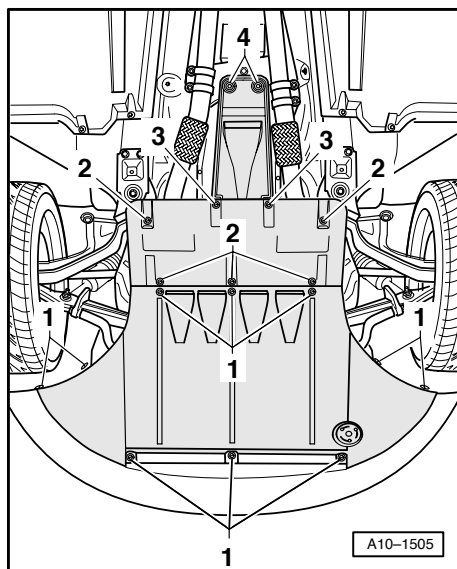
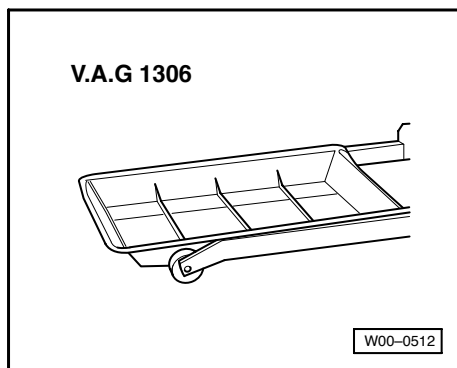
37-80

ATF 冷却管路

拆卸和安装 ATF 冷却管路

需要的专用工具、检测设备和辅助工具

- ◀ ◆ 收集盘 V.A.G 1306
- ◆ 防护眼镜



说明:

- ◆ 一般维修说明 ⇒ 页 00-14.
- ◆ 进行自动变速箱方面工作时的清洁规定 ⇒ 页 00-21.

拆卸

说明:

将汽车开到 4 柱升降台上之前, 即车轮离开地面之前, 必须激活 (打开) 汽车千斤顶模式
⇒ 前轮驱动和全轮驱动底盘; 维修分组号 43; 空气弹簧的操作; 汽车千斤顶模式

- ◀ - 拆卸隔音垫。

37-81

- 将所有 ATF 冷却管路用彩色做好记号, 以避免混淆。
- 将收集盘 V.A.G 1306 放在下面。

警告!
戴上防护眼镜。

- 拆卸管路 ⇒ 从页 37-83 起
- 用干净的密封塞堵住打开的冷却管路。

说明:

尽快堵住打开的管路可防止冷却系统内的冷却液流出。

安装

- 安装顺序必须与拆卸顺序相反。

此外, 还必须按以下检测步骤进行检测。

- 检查冷却系统内的冷却液液位
⇒ 8 缸发动机, 机械机构; 维修分组号 19

37-82

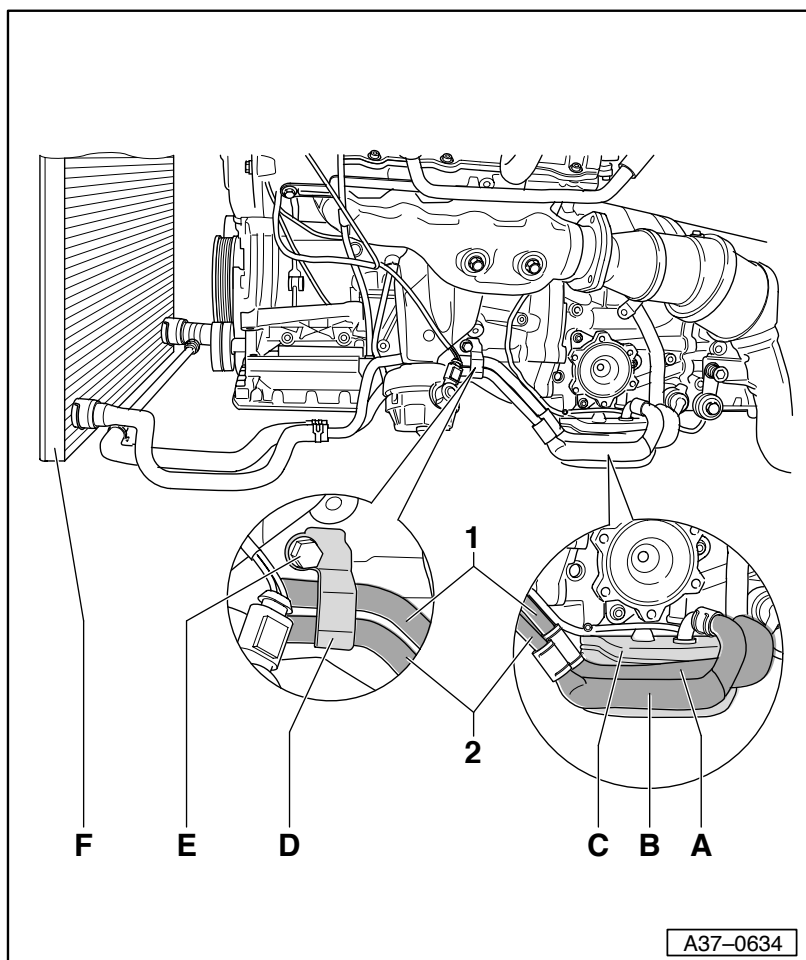
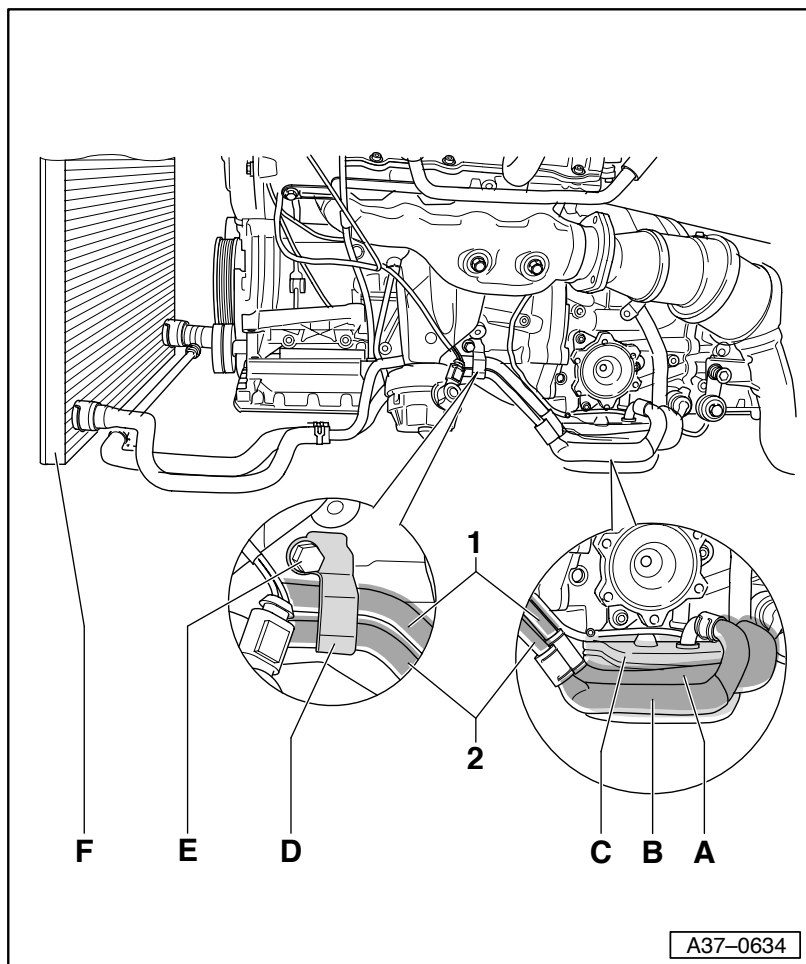
装配概述

1 - ATF 冷却管路

- ◆ 拆开前用彩色做好记号，以避免混淆
- ◆ 该管路插在 ATF 冷却软管 -序号 A- 内和至散热器的软管内，用软管夹固定
- ◆ 该管路用支架 -序号 D- 拧在变速箱上

2 - ATF 冷却管路

- ◆ 拆开前用彩色做好记号，以避免混淆
- ◆ 该管路插在 ATF 冷却软管 -序号 B- 内和至散热器的软管内，用软管夹固定
- ◆ 该管路用支架 -序号 D- 拧在变速箱上



A - ATF 冷却软管

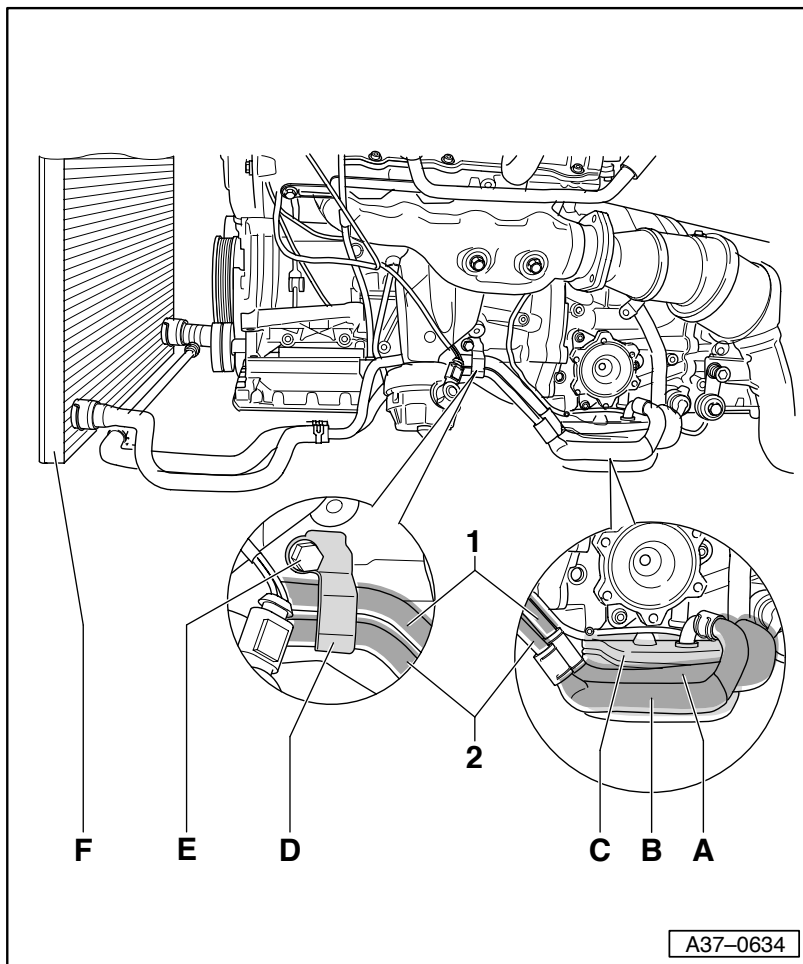
- ◆ 拆开前用彩色做好记号，以避免混淆
- ◆ 插在 ATF 冷却器 -序号 C-上，用软管夹固定

B - ATF 冷却软管

- ◆ 拆开前用彩色做好记号，以避免混淆
- ◆ 插在 ATF 冷却器 -序号 C-上，用软管夹固定

C - ATF 冷却器

- ◆ 拆卸和安装 ⇒ 页 37-86
- ◆ 只能与两个 ATF 密封元件一起拧在变速箱上
- ◆ 每次都要更新 ATF 密封元件



D - 支架

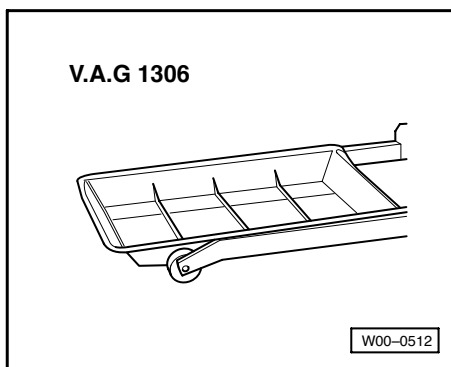
E - 栓

F - 散热器

◆ 拆卸和安装

⇒ 8 缸发动机, 机械机构; 维修分组号 19

37-85



拆卸和安装 ATF 冷却器

需要的专用工具、检测设备和辅助工具

◆ 收集盘 V.A.G 1306

◆ 防护眼镜

说明:

◆ 一般维修说明 ⇒ 页 00-14。

◆ 进行自动变速箱方面工作时的清洁规定
⇒ 页 00-21。

拆卸

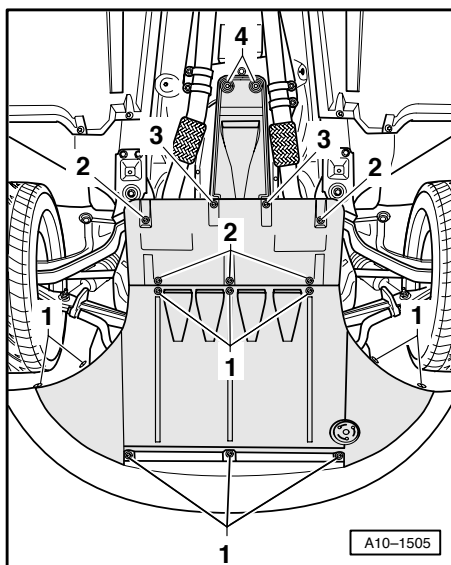
说明:

将汽车开到 4 柱升降台上之前, 即车轮离开地面之前, 必须激活 (打开) 汽车千斤顶模式
⇒ 前轮驱动和全轮驱动底盘; 维修分组号 43; 空气弹簧的操作; 汽车千斤顶模式

◆ 拆卸隔音垫。

◆ 将收集盘 V.A.G 1306 放在下面。

◆ 将 ATF 冷却软管及 ATF 冷却器用彩色做好记号, 以避免混淆。



37-86

警告！
戴上防护眼镜。

- 打开 ATF 冷却器上的软管夹并将两个冷却软管拔下，拆卸管路 ⇒ 从页 37-83 起
- 用干净的密封塞堵住两个 ATF 冷却软管。

说明:

尽快堵住打开的管路可防止冷却系统内的冷却液流出。

- ◀ - 拆下三个螺栓 -箭头所示- 并取下 ATF 冷却器 -B-。

说明:

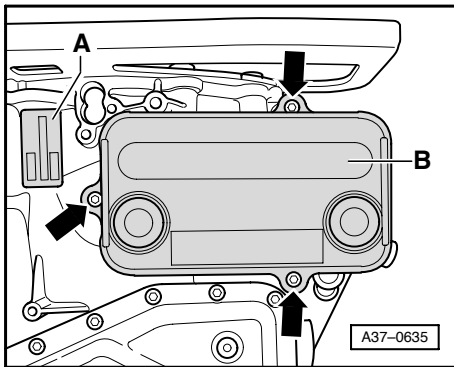
每次都要更新 ATF 冷却器与变速箱之间的两个 ATF 密封元件。

- 用干净的密封塞堵住变速箱上的两个开口。

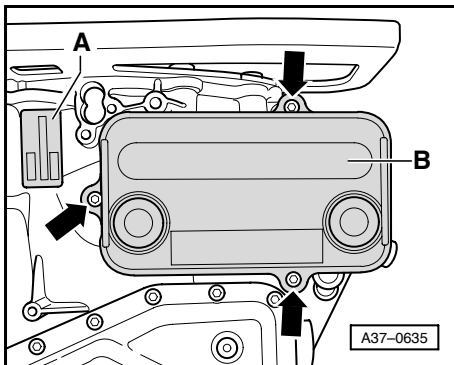
安装

- 安装顺序必须与拆卸顺序相反。

此外，还必须按以下检测步骤进行检测。



37-87



- 更新 ATF 冷却器与变速箱之间的两个 ATF 密封元件。
- 将两个新的 ATF 密封元件用 ATF 沾湿并固定在 ATF 冷却器上。
- ◀ - 将 ATF 冷却器 -B- 插在变速箱上，然后用 10 Nm 的力矩拧紧螺栓 -箭头所示-。
- 将 ATF 冷却软管安装在 ATF 冷却器上 ⇒ 从页 37-83 起
- 检查冷却系统内的冷却液液位
⇒ 8 缸发动机，机械机构；维修分组号 19
- 随后检查 ATF 液位并添加 ⇒ 从页 37-70 起。

37-88

拆卸和安装油底壳、滤油网和机械电子单元

警告！

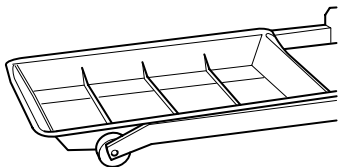
在油底壳拆下后或未加注 **ATF** 时，不允许运转发动机及牵引汽车。

说明:

- ◆ 原则上更新有污物或损坏的机械电子单元。
- ◆ 进行自动变速箱方面工作时的清洁规定
⇒ 页 00-21。
- ◆ 一般维修说明 ⇒ 页 00-14。
- ◆ 在圆形密封圈和密封环上涂一层 **ATF**。其他润滑剂会导致变速箱液压控制装置发生功能故障。

38-1

V.A.G 1306



W00-0512

拆卸和安装油底壳

需要的专用工具、检测设备和辅助工具

- ◆ 收集盘 V.A.G 1306
- ◆ 防护眼镜

说明:

- ◆ 一般维修说明 ⇒ 页 00-14。
- ◆ 进行自动变速箱方面工作时的清洁规定
⇒ 页 00-21。

拆卸

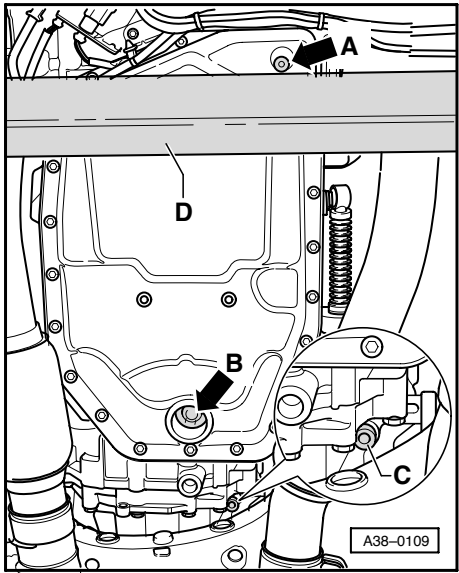
- 将汽车开到 4 柱升降台上或装配地沟上，以使其处于绝对水平状态。

说明:

将汽车开到 4 柱升降台上之前，即车轮离开地面之前，必须激活（打开）汽车千斤顶模式
⇒ 前轮驱动和全轮驱动底盘；维修分组号 43；空气弹簧的操作；汽车千斤顶模式

- ◀ - 拆下后部的两个隔音垫，为此应松开螺栓 -2-、-3- 和 -4-。

38-2



- 将收集盘 V.A.G 1306 放在变速箱下。

警告！
戴上防护眼镜。

- ▶ - 拧出 ATF 放油螺塞 - 箭头 A- 并排出 ATF。
- 以交叉方式松开油底壳的 24 个螺栓。
- 取下油底壳。

安装

安装以倒序进行，安装过程中要注意以下几点：

- 清洁油底壳凹槽内的所有 6 个磁铁。请注意，磁铁的平面处应紧贴在油底壳上。
- 将油底壳螺栓多次以交叉方式拧紧。
- 更新密封件。

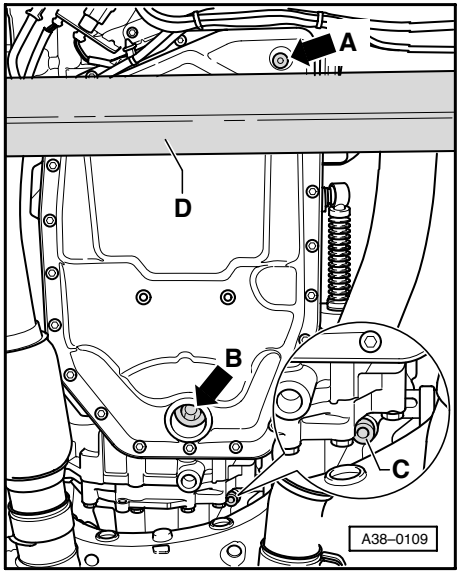
说明：

必须更新带有密封环的放油螺塞。

- 加注 ATF ⇒ 页 37-77。

拧紧力矩

部件	Nm
拧在油底壳上的放油螺塞（更新）	12
连接在变速箱壳体上的油底壳 （多次以交叉方式拧紧）	10



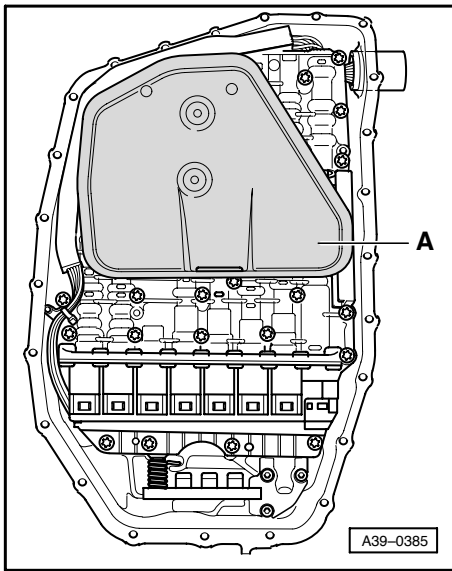
拆卸和安装滤油网

说明：

- ◆ 一般维修说明 ⇒ 页 00-14。
- ◆ 进行自动变速箱方面工作时的清洁规定 ⇒ 页 00-21。

拆卸

- ▶ - 拆卸油底壳 ⇒ 页 38-2。
- ▶ - 拆卸横支撑
⇒ 前轮驱动和全轮驱动底盘；维修分组号 40；前轴
部件的布置



- ◀ - 将滤油网 -A- 小心地从变速箱中拉出。

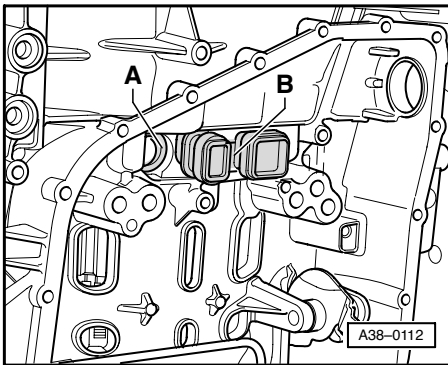
安装

- ◀ - 将滤油网 -A- 的吸油凸台小心地压入变速箱的开口内并压到底。

更新为新的滤油网时，必须注意以下事项：

说明：

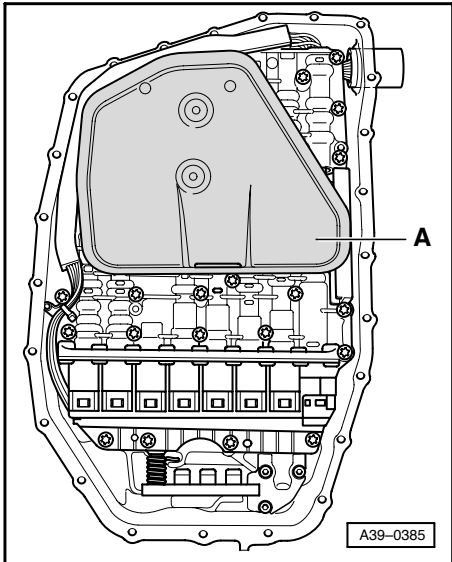
只要滤油网已损坏，就必须更新。



- ◀ - 小心地从变速箱中取出滤油网的密封环，例如用螺丝刀。

说明：

- ◆ 不要损坏密封面。
- ◆ 此图表示了拆卸机械电子单元后的密封环。
- ◆ 新滤油网上必须带有安装好的密封环。



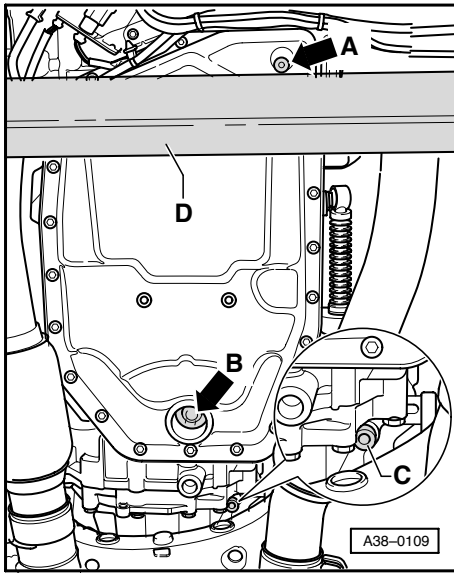
- ◀ - 将新滤油网 -A- 的吸油凸台小心地压入变速箱的开口内并压到底。

说明：

- ◆ 使用新滤油网时，应将其与安装好的密封环一起压入变速箱内。

接下来的步骤对新旧滤油网都适用：

- 安装油底壳 ⇒ 页 38-3。
- 加注 ATF ⇒ 页 37-77。



- 安装横支撑 -D-
- ⇒ 前轮驱动和全轮驱动底盘；维修分组号 40；前轴部件的布置

拆卸和安装机械电子单元

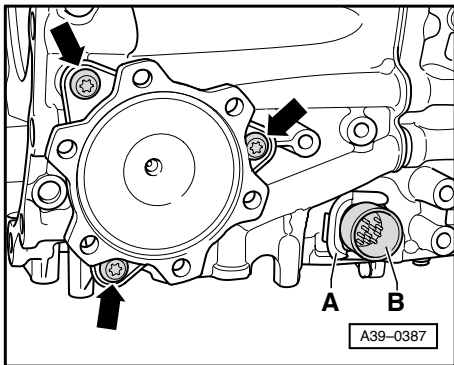
说明:

- ◆ 原则上更新有污物或损坏的机械电子单元。
- ◆ 一般维修说明 ⇒ 页 00-14。
- ◆ 进行自动变速箱方面工作时的清洁规定 ⇒ 页 00-21。

拆卸

- 断开蓄电池接线。
- ⇒ 电气装置；维修分组号 27
- 拆卸油底壳 ⇒ 页 38-2。
- 拆卸滤油网 ⇒ 页 38-4。

38-7



- 脱开至变速箱插头 -B- 的 16 芯插头连接。
- 用手（不带手套）接触汽车接地点，以便消除身上的静电。

警告！

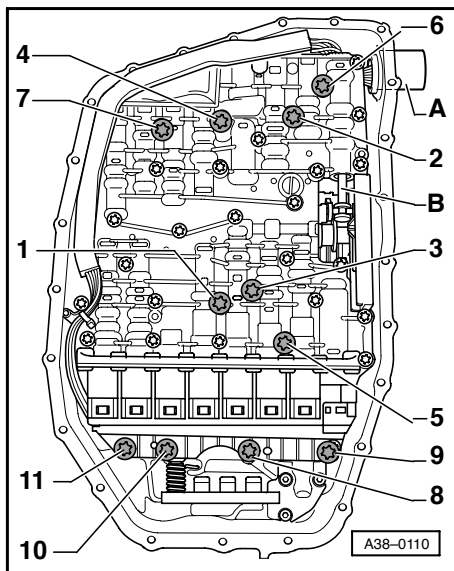
只有事先接触接地物体（例如接触汽车接地点）消除身上的静电后，才能接触或拆卸机械电子单元。

绝不允许用手接触插头 -B- 内的 16 个插头触点，否则可能因静电而毁坏控制单元和机械电子单元。

- 拔下导线束插头的防松夹 -A-。

www.car60.cc

38-8

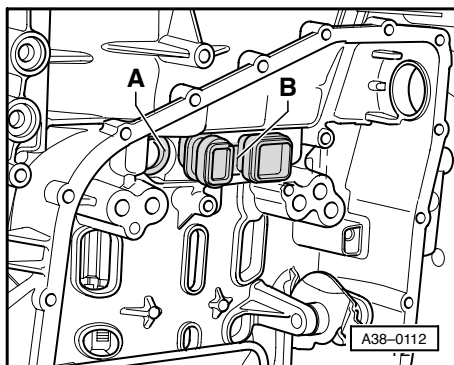


- 按反顺序拧出机械电子单元的固定螺栓，就是说首先是螺栓 -11-，然后是 -10-，...直至 -1-。

说明:

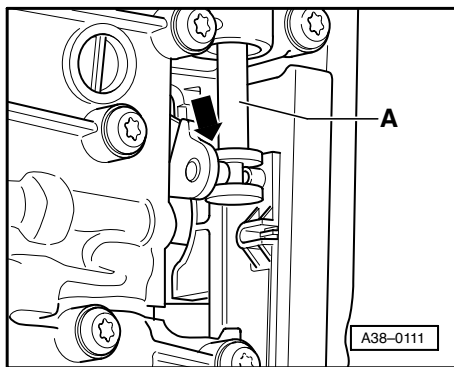
- 只允许松开带有标记的固定螺栓 -1- 至 -11-。
- 如果松开其它螺栓，则可能影响机械电子单元的功能或导致机械电子单元散开。
- 将机械电子单元与导线束一起从变速箱上取下，此时要注意导线束插头。

安装

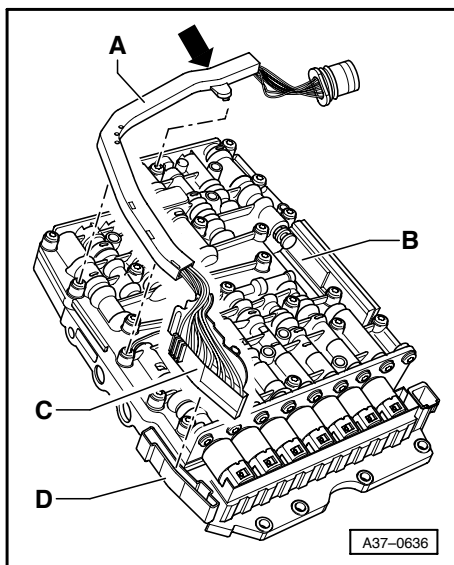


- 确保密封元件 -B- 已正确安装及固定好。
- 更新导线束插头的圆形密封圈并在其上涂一层 ATF。
- 将导线束插头装入变速箱壳体内。
 - 安装位置: 后部凸肩的平面处向下，凸肩上的凸缘处于水平位置

38-9



- 装入机械电子单元（不要用力），并使换挡连杆的销轴 -箭头所示- 插入到选档滑块的凹槽 -A- 内，必要时向后或向后推移选档滑块。

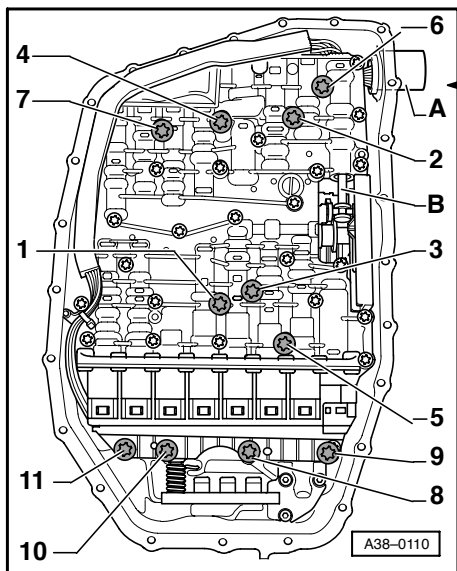


- 将导线束 -A- 卡到机械电子单元 上。此时应首先将凸缘 -箭头所示- （位于导线束背面）挂入机械电子单元内。

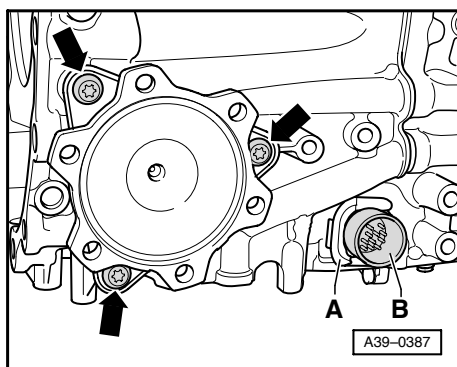
说明:

如果导线束背面的凸缘断裂，则必须更新导线束
⇒ 页 38-12。

38-10



- 以 2 Nm 的力矩拧紧机械电子单元的固定螺栓 -1- 和 -2-。
- 以 8 Nm 的力矩，按规定顺序拧紧机械电子单元的固定螺栓，就是说首先是螺栓 -1-，然后是 -1-，直至 -11-。



- 将防松夹 -A- 插到导线束插头 -B- 上。
- 安装滤油网 ⇒ 页 38-4。
- 安装油底壳 ⇒ 页 38-3。
- 连接蓄电池。
⇒ 电气装置；维修分组号 27
- 加注 ATF ⇒ 页 37-77。

拆卸和安装变速箱内的导线束

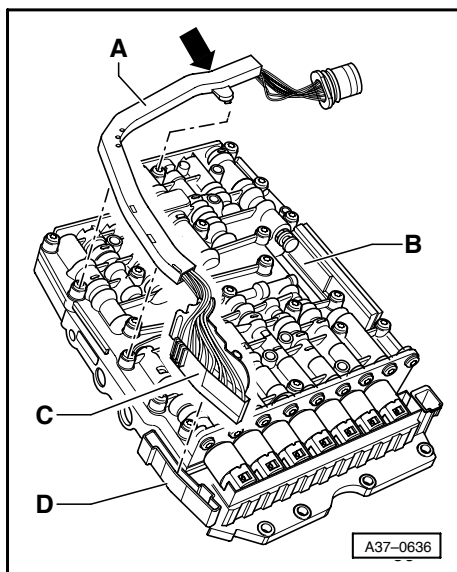
拆卸

- 拆卸机械电子单元 ⇒ 页 38-7。
- 用手（不带手套）接触接地的物体（例如暖气片），以便消除身体上的静电。

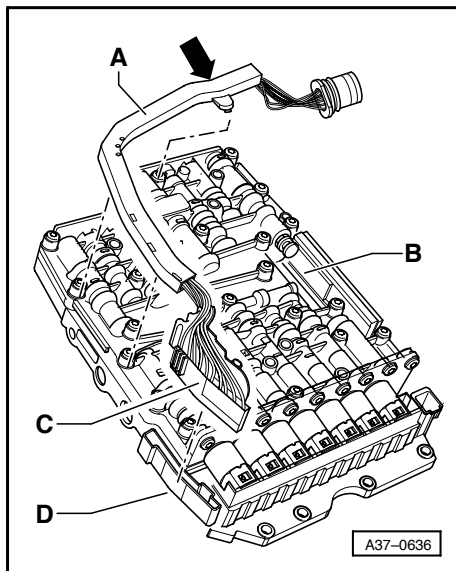
警告！

只有事先接触接地物体（例如接触汽车接地点、升降台或暖气片）消除身体上的静电后，才能接触或拆卸机械电子单元。

绝不允许用手接触插头 -B- 内的 16 个插头触点，否则可能因静电而毁坏控制单元和机械电子单元。



- 小心地将导线束 -A- 从机械电子单元 -B- 上撬下。此时应将凸缘 -箭头所示-（位于导线束背面）从机械电子单元上脱开。



说明:



如果导线束背面的凸缘 - 箭头所示 - 断裂, 则必须更新导线束 ⇒ 页 38-12。

- 小心地将插头 -C- 从机械电子单元的插座 -D- 上拔下。

安装

安装以倒序进行, 安装过程中要注意以下几点:

- 小心地将插头 -C- 插到机械电子单元的插座 -D- 上。
- 将导线束 -A- 卡到机械电子单元 -B- 上。此时应首先将凸缘 - 箭头所示 - (位于导线束背面) 挂入机械电子单元内。
- 安装机械电子单元 ⇒ 页 38-9。
- 加注 ATF ⇒ 页 37-77。

前轴主减速器内的齿轮油

说明:

- ◆ 一般维修说明 ⇒ 页 00-14。
- ◆ 进行自动变速箱方面工作时的清洁规定 ⇒ 页 00-21。

检查前轴主减速器内的齿轮油

需要的专用工具、检测设备和辅助工具

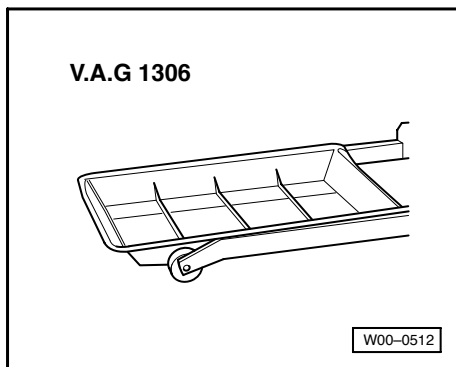
- ◆ 收集盘 V.A.G 1306
- ◆ 防护眼镜

前提:

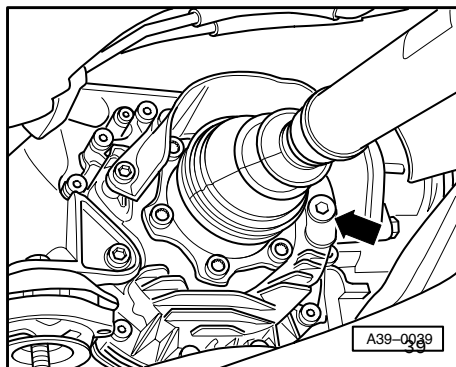
- 齿轮油温度约 20°C (室温)
- 将汽车开到 4 柱升降台上或装配地沟上, 以使其处于绝对水平状态。

说明:

将汽车开到 4 柱升降台上之前, 即车轮离开地面之前, 必须激活 (打开) 汽车千斤顶模式
⇒ 前轮驱动和全轮驱动底盘; 维修分组号 43; 空气弹簧的操作; 汽车千斤顶模式



39-1



- 将收集盘 V.A.G 1306 放在下面。

警告!
戴上防护眼镜。

- 拧出螺旋塞 - 箭头所示 -。
- 液位必须在加注口的下沿之下。
- 将多余的齿轮油排出, 或加注齿轮油。
- ◆ 规格 ⇒ 页 00-9

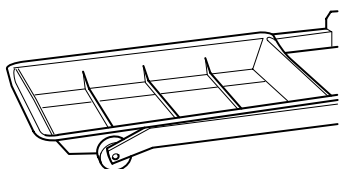
说明:

更新螺旋塞的圆形密封圈。

- 以 35 Nm 的力矩拧紧螺旋塞。

39-2

V.A.G 1306



W00-0512

维修后在前轴主减速器内加注齿轮油

需要的专用工具、检测设备和辅助工具

◆ 收集盘 V.A.G 1306

◆ 防护眼镜

加注

前提:

● 齿轮油温度约 20°C (室温)

- 将汽车开到 4 柱升降台上或装配地沟上, 以使其处于绝对水平状态。

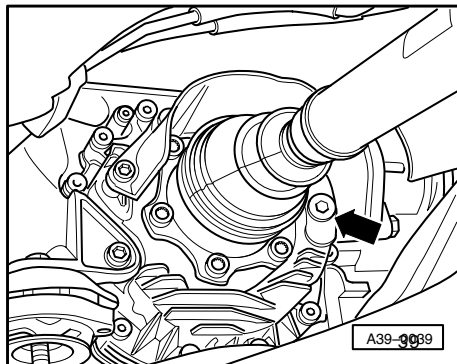
说明:

将汽车开到 4 柱升降台上之前, 即车轮离开地面之前, 必须激活 (打开) 汽车千斤顶模式

⇒ 前轮驱动和全轮驱动底盘; 维修分组号 43; 空气弹簧的操作; 汽车千斤顶模式

- 将收集盘 V.A.G 1306 放在下面。

◀ - 拧出螺旋塞 - 箭头所示 -。



A39-3939

- 缓慢且均匀地 (至少 5 分钟) 向前轴主减速器内加注齿轮油, 直至油从加注口的下沿溢出。

◆ 规格 ⇒ 页 00-9

说明:

加注时间最少需 5 分钟, 这样才能使差速器腔与贮油腔之间的油位达到平衡。

说明:

更新螺旋塞的圆形密封圈。

- 以 35 Nm 的力矩拧紧螺旋塞。

说明:

不必检查油位。

修理前轴主减速器

- 变速箱已拆下

说明:

- ◆ 一般维修说明 ⇒ 页 00-14。
- ◆ 进行自动变速箱方面工作时的清洁规定 ⇒ 页 00-21。

1 - 密封环

- ◆ 位于主减速器与变速箱壳体之间
- ◆ 更新 ⇒ 页 39-18

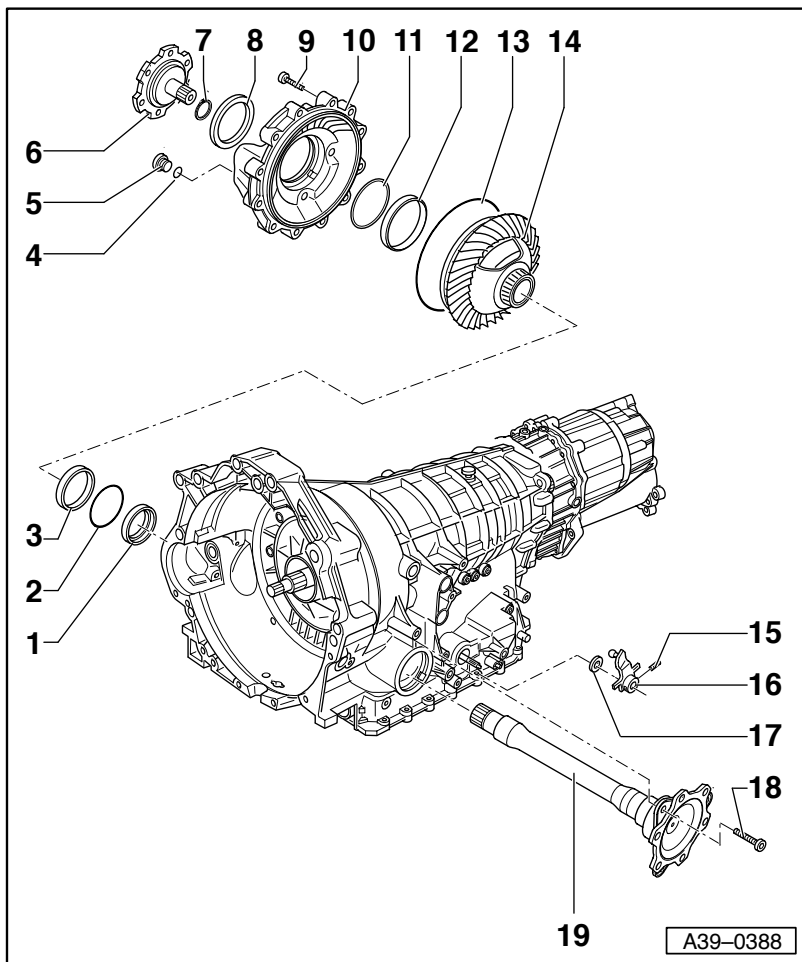
2 - 调整垫片

- ◆ 在圆锥滚子轴承的外圈后

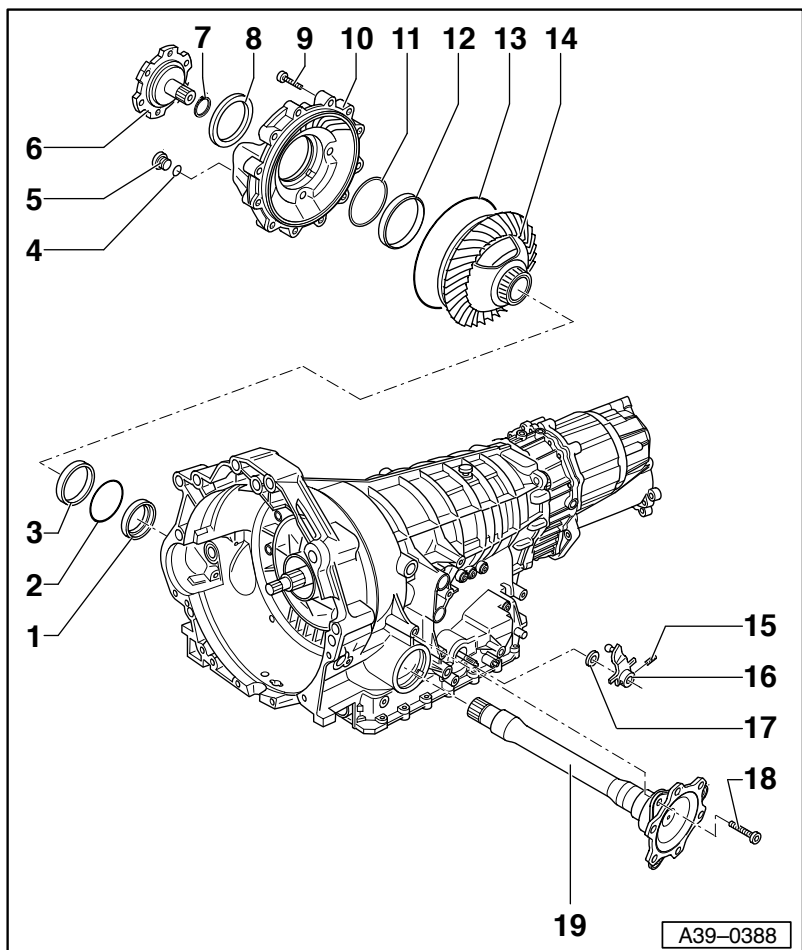
3 - 圆锥滚子轴承外圈

4 - 圆形密封圈

- ◆ 更新



39-5



5 - 螺旋塞 35 Nm

6 - 右法兰轴

- ◆ 拆卸和安装 ⇒ 页 39-8

7 - 卡环

- ◆ 更新

8 - 密封环

- ◆ 用于右法兰轴
- ◆ 更新 ⇒ 页 39-16

9 - 螺栓 23 Nm

- ◆ 注意拧紧顺序 ⇒ 页 39-23

10 - 主减速器端盖

11 - 调整垫片

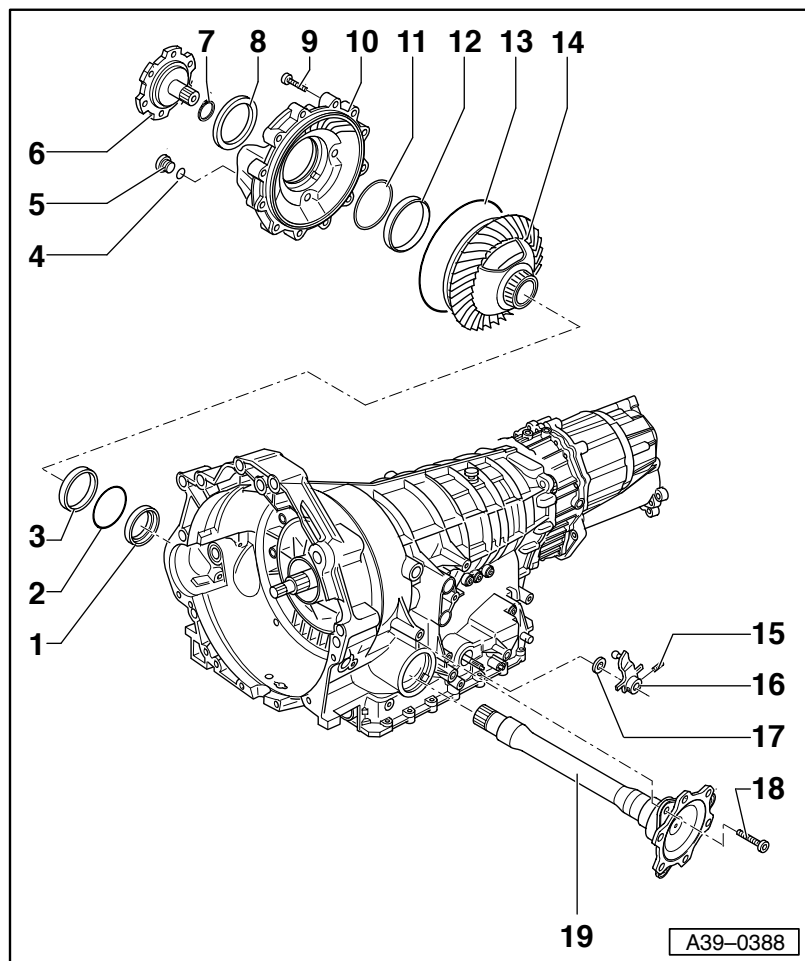
- ◆ 在圆锥滚子轴承的外圈后

12 - 圆锥滚子轴承外圈

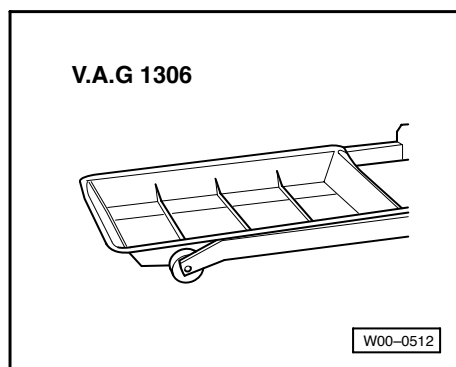
13 - 圆形密封圈

- ◆ 更新 ⇒ 页 39-23

39-6



- 14 - 差速器
- 15 - 夹紧销
- 16 - 连杆
 - ◆ 用于换档轴
- 17 - 密封环
 - ◆ 用于换档轴
 - ◆ 更新 ⇒ 页 39-26
- 18 - 螺栓 23 Nm
- 19 - 左法兰轴
 - ◆ 拆卸和安装 ⇒ 页 39-12



拆卸和安装右法兰轴

需要的专用工具、检测设备和辅助工具

- ◆ 收集盘 V.A.G 1306

需要的其它信息资料

- ◆ 维修手册，奥迪 A8 2003 ►，前轮驱动和全轮驱动底盘

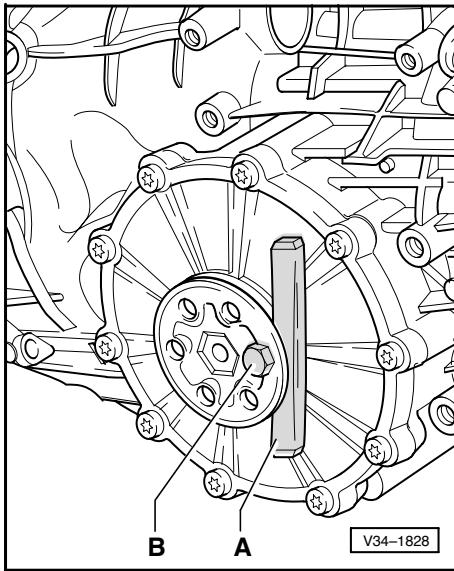
拆卸

说明:

将汽车开到 4 柱升降台上之前，即车轮离开地面之前，必须激活（打开）汽车千斤顶模式

⇒ 前轮驱动和全轮驱动底盘；维修分组号 43；空气弹簧的操作；汽车千斤顶模式

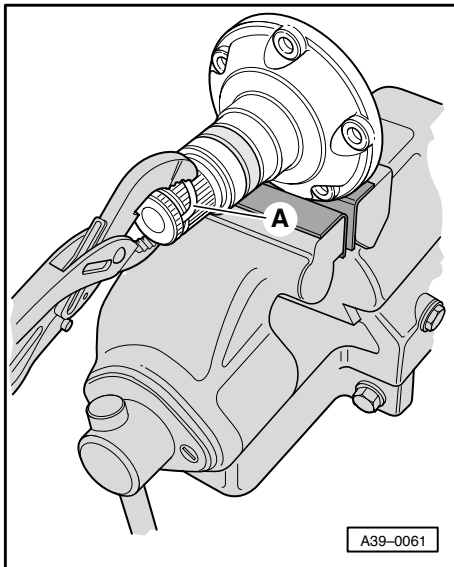
- 拆卸右摆动半轴的隔热板。
- 从变速箱法兰上拧下摆动半轴：
 - ⇒ 前轮驱动和全轮驱动底盘；维修分组号 40；拆卸和安装摆动半轴。
- 将收集盘 V.A.G 1306 放在变速箱下。



- 拆卸法兰轴，为此应将凿子和间隔块 -A- 放在法兰轴下并转动螺栓 -B- 使法兰轴拉出。

说明:

如果拉出时较费力，则应转动法兰轴并将螺栓拧到对侧的螺纹孔内，以便拆卸法兰轴。



- 每次都要更新法兰轴的卡环。
- 垫上保护板，将法兰轴夹紧在台钳中。用新卡环 -A- 将卡环从法兰轴的凹槽中顶出。

安装

- 清洁法兰轴和密封环。
- 密封环损坏时必须更新 ⇒ 更新右法兰轴的密封环，页 39-16
- 密封唇和防尘唇间的空隙用密封油脂 G 052 128 A1 填至半满。
- 用手将法兰轴插入到差速器的花键内，直至花键将其套住。
- 用手或用芯轴 VW 295 将法兰轴压到底。

说明:

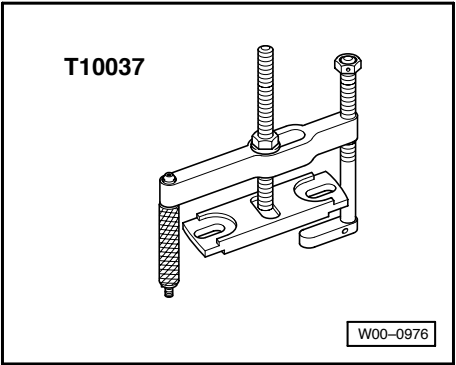
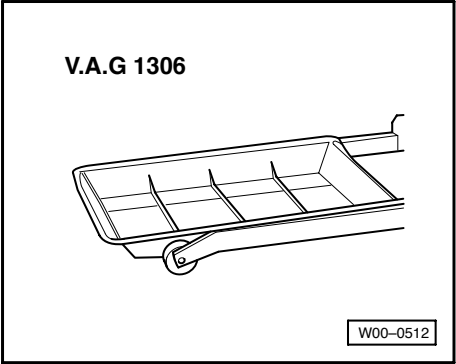
法兰轴上的卡环必须卡止。

- 从变速箱法兰上拧下摆动半轴:
⇒ 前轮驱动和全轮驱动底盘；维修分组号 40；拆卸和安装摆动半轴。

- 拧上摆动半轴的隔热板。
- 检查前轴主减速器内的油位 ⇒ 页 39-1。

拧紧力矩

部件	Nm
拧在变速箱上的摆动半隔热板	23



拆卸和安装左法兰轴

需要的专用工具、检测设备和辅助工具

- ◆ 收集盘 V.A.G 1306

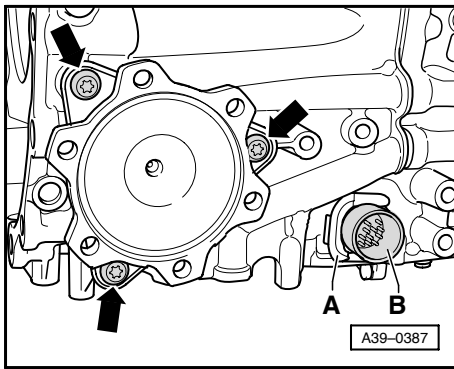
- ◆ T10037 起拔工具

拆卸

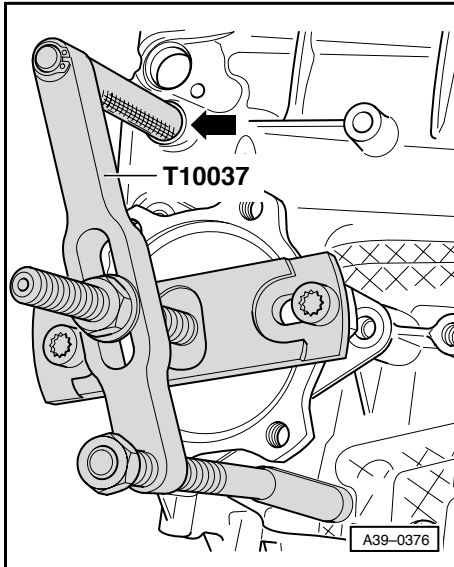
前提

- ◆ 变速箱已拆下
- ◆ 变速箱已固定在装配台上 ⇒ 页 37-59

警告！
放下变速箱时不允许支撑在变速箱油冷却器上或油底壳上。

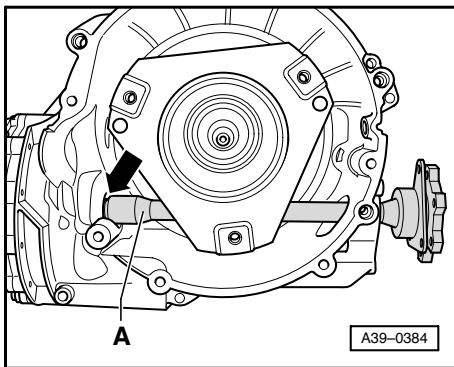


- ◀ - 拧出左法兰轴支撑板上的螺栓 -箭头所示-。
- 将收集盘 V.A.G 1306 放在下面。



- ◀ - 拆卸左法兰轴，为此应将起拔工具 T10037 拧紧到差速器端盖上（箭头所示）。
- 用 T10037 将法兰轴拉出，直至该轴上的轴承从变速箱壳体中拉出为止。

39-13



- ◀ - 从变速箱中拉出法兰轴 -A-，此时应使该轴与差速器的开口处保持同心 -箭头所示-。

说明:

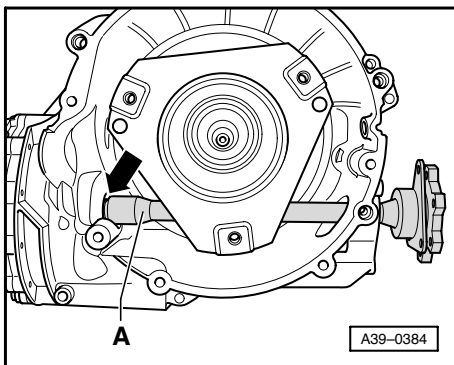
如果该轴未与之保持同心，则轴上的花键会碰到主减速器与变速箱壳体之间的内侧密封环。这样会造成该密封环损坏而不得不更新 ⇒ 页 39-18

安装

- 安装顺序必须与拆卸顺序相反。

此外，还必须按以下检测步骤进行检测。

- 清洁法兰轴和密封环。
- 主减速器与变速箱壳体之间的密封环损坏时必须更新 ⇒ 页 39-18
- 密封唇和防尘唇间的空隙用密封油脂 G 052 128 A1 填至半满。



- ◀ - 将法兰轴 -A- 推入变速箱内，此时应使该轴与差速器上的密封环同心 -箭头所示-。

39-14

说明:
如果该轴未与之保持同心, 则轴上的花键会损坏主减速器与变速箱壳体之间的密封环。这样将不得不更新这个密封环 ⇒ 页 39-18

拧紧力矩

部件	Nm
将左法兰轴固定到变速箱上的支撑板	23

密封环

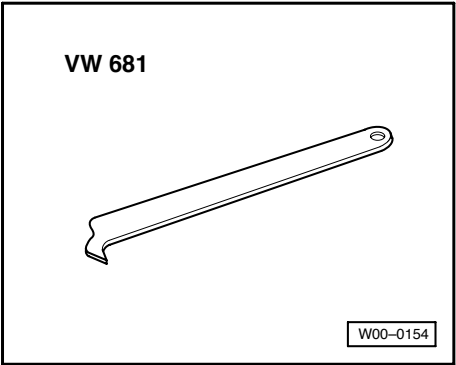
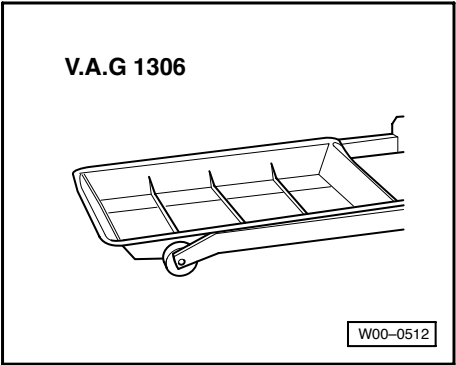
说明:
◆ 一般维修说明 ⇒ 页 00-14。
◆ 进行自动变速箱方面工作时的清洁规定 ⇒ 页 00-21。

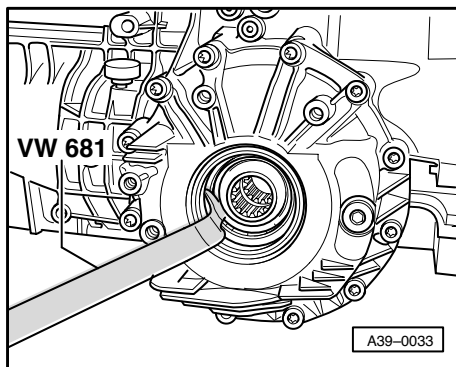
更新右法兰轴的密封环

需要的专用工具、检测设备和辅助工具

- ◆ 收集盘 V.A.G 1306

- ◆ 撬杆 VW 681
- ◆ 压块 T10138



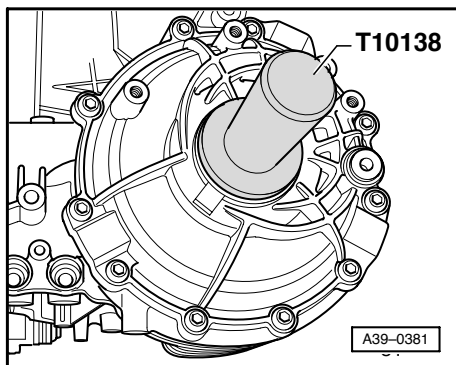


拆卸

- 将收集盘 V.A.G 1306 放在变速箱下。
- 拆卸右法兰轴 ⇒ 页 39-8
- ◀ - 拉出法兰轴的密封环。

安装

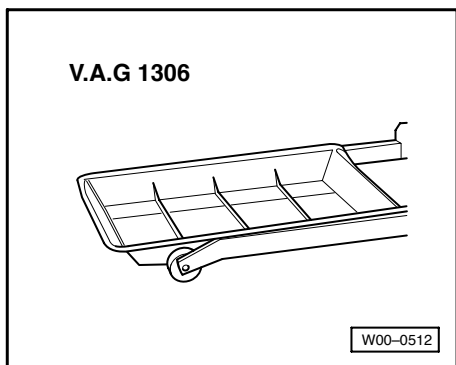
- 在密封环的外圈上涂齿轮油。
- ◀ - 将新的密封环敲入至极限位置，同时密封环不能歪斜。
 - ◆ 安装位置：密封环开口一侧指向变速箱
- 密封唇和防尘唇间的空隙用密封油脂 G 052 128 A1 填至半满。
- 安装右法兰轴 ⇒ 从页 39-8 起
- 检查前轴主减速器内的油位 ⇒ 页 39-1。



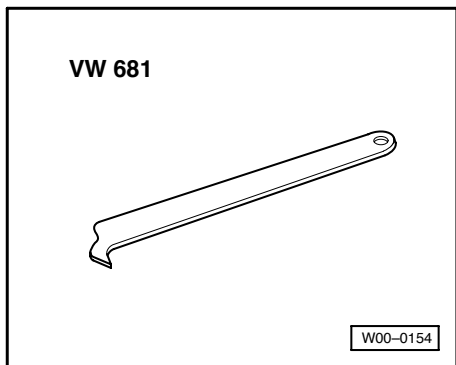
更新主减速器 / 变速箱壳体的密封环

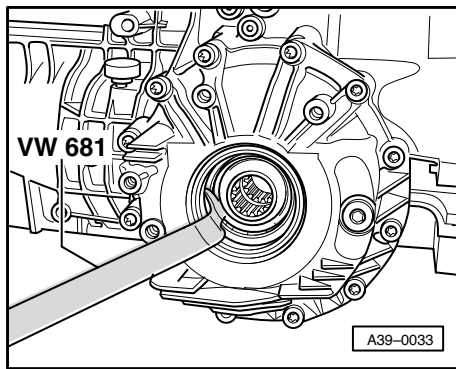
需要的专用工具、检测设备和辅助工具

- ◆ 收集盘 V.A.G 1306



- ◆ 撬杆 VW 681
- ◆ 压块 T10139





说明:

- ◆ 密封环损坏后会造成齿轮油进入变矩器壳内。

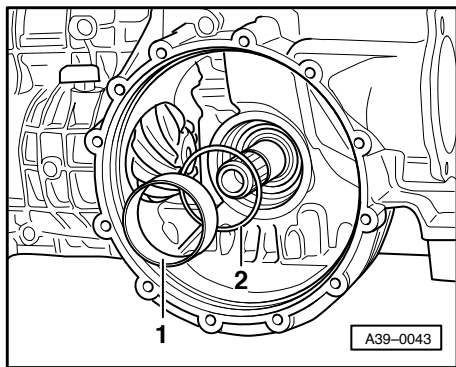
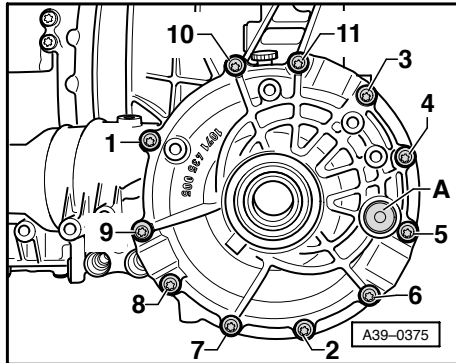
前提

- ◆ 变速箱已拆下
- ◆ 变速箱已固定在装配台上 ⇒ 页 37-59

拆卸

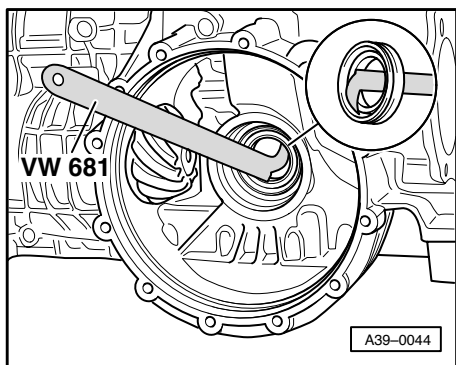
- 将收集盘 V.A.G 1306 放在变速箱下。
- 拆卸右法兰轴 ⇒ 页 39-8
- ◀ - 按图示拧紧顺序的反顺序拧出主减速器端盖的螺栓，然后将端盖与圆锥滚子轴承外圈和调整垫片一起取下。

这个调整垫片是校准后选定的垫片，因此不允许使用其它厚度的垫片。



- 取下差速器。
- ◀ - 用手将差速器圆锥滚子轴承的外圈 -1- 和其后面的调整垫片 -2- 从变速箱壳体中取出。

这个调整垫片是校准后选定的垫片，因此不允许使用其它厚度的垫片。



- 拆卸左法兰轴 ⇒ 页 39-12。
- ◀ - 拉出密封环。

说明:

必须将撬杆插在密封环的两个密封唇之后。不要插到密封环的外圈处，否则会损坏变速箱内的接合面。撬出时应小心地移动撬杆。

安装

- 检查变速箱壳体内部的密封环座是否损坏，必要时进行再加工。

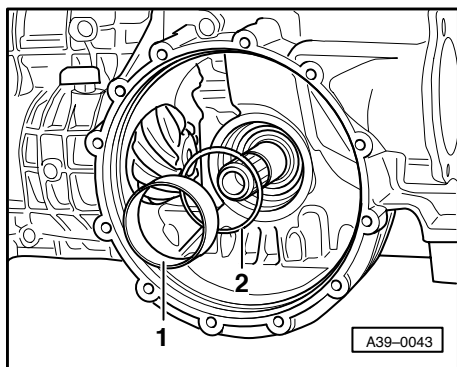
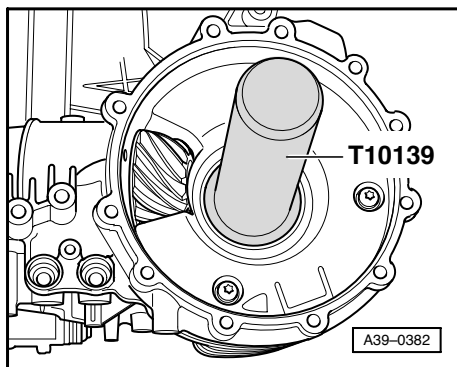
- 在密封环的外圈和密封唇处涂齿轮油。

说明:

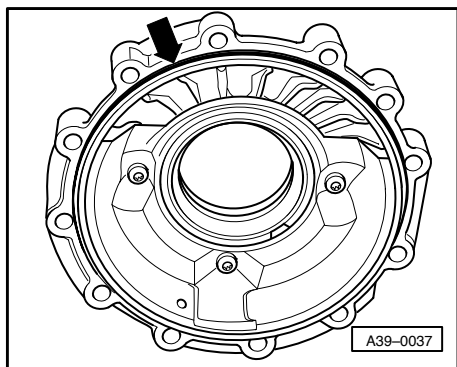
将密封环推到压块上，使密封环上凸出的密封唇指向工具。

- 将新密封环敲入到限位位置。

- 用手将调整垫片 -2- 和差速器圆锥滚子轴承的外圈 -1- 装入变速箱壳体内部的限位位置。



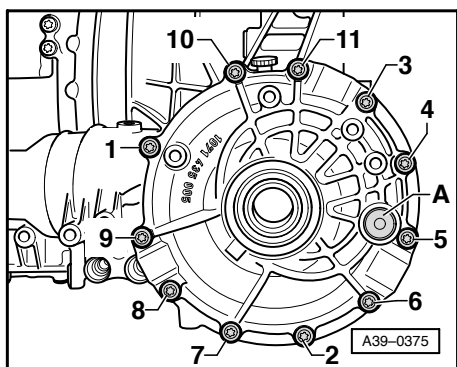
39-21



- 更新圆形密封圈 -箭头所示-。
- 将差速器装入变速箱壳体内。

如果圆锥滚子轴承外圈和调整垫片从主减速器的端盖中掉下来:

- 在调整垫片和圆锥滚子轴承外圈上涂齿轮油，然后装入主减速器端盖内的限位位置。



- 安装主减速器端盖。

拧紧顺序:

- ◆ 第一步: 用 3 Nm 的力矩拧紧螺栓 -1- 和 -2-。
- ◆ 第二步: 按规定的顺序和拧紧力矩拧紧螺栓 -1...11-。
- 安装左法兰轴 ⇒ 页 39-12。
- 安装右法兰轴 ⇒ 从页 39-8 起。
- 在前轴主减速器内添加齿轮油及检查机油油位 ⇒ 页 39-1。

39-22

拧紧力矩

部件	Nm
连接在变速箱壳体上的前轴主减速器端盖	23

更新主减速器端盖上的圆形密封圈

需要的专用工具、检测设备和辅助工具

- ◆ 收集盘 V.A.G 1306

拆卸

- 将收集盘 V.A.G 1306 放在变速箱下。
- 拆卸右法兰轴 ⇒ 页 39-8
- ◀ - 按图示拧紧顺序的反顺序拧出主减速器端盖的螺栓，然后将端盖与圆锥滚子轴承外圈和调整垫片一起取下。

39-23

说明:

这个调整垫片是校准后选定的垫片，因此不允许使用其它厚度的垫片。

安装

- ◀ - 更新圆形密封圈 -箭头所示-。
- 将差速器装入变速箱壳体内。

如果圆锥滚子轴承外圈和调整垫片从主减速器的端盖中掉下来:

- 在调整垫片和圆锥滚子轴承外圈上涂齿轮油，然后装入主减速器端盖内的限位位置。

- ◀ - 安装主减速器端盖。

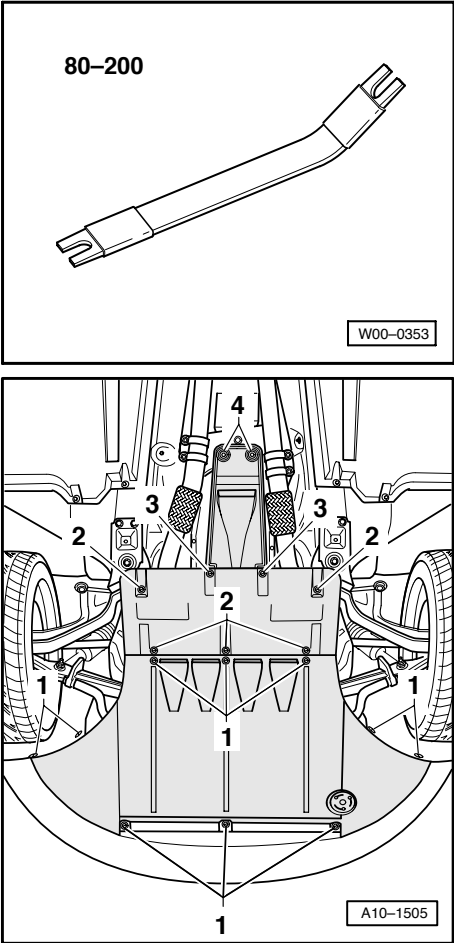
拧紧顺序:

- ◆ 第一步: 用 3 Nm 的力矩拧紧螺栓 -1- 和 -2-。
- ◆ 第二步: 按规定的顺序和拧紧力矩拧紧螺栓 -1...11-。
- 安装右法兰轴 ⇒ 从页 39-8 起
- 在前轴主减速器内添加齿轮油及检查机油油位 ⇒ 页 39-1。

39-24

拧紧力矩

部件	Nm
连接在变速箱壳体上的前轴主减速器端盖	23



更新换挡轴的密封环

需要的专用工具、检测设备和辅助工具

- ◆ 撬杆 80-200
- ◆ 压块 T10135

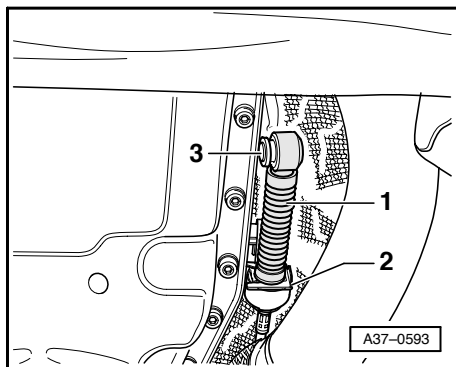
拆卸

- 将选档杆切换到位置 “P” 。
- 激活汽车千斤顶模式
⇒ 前轮驱动和全轮驱动底盘；维修分组号 43；空气弹簧的操作；汽车千斤顶模式

说明:

将汽车开到 4 柱升降台上之前，即车轮离开地面之前，必须激活（打开）汽车千斤顶模式

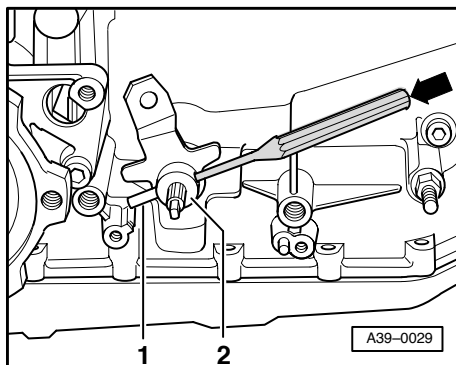
- 升起汽车。
- ◀ - 拆下后部的两个隔音垫，为此应松开螺栓 -2-、-3- 和 -4-。



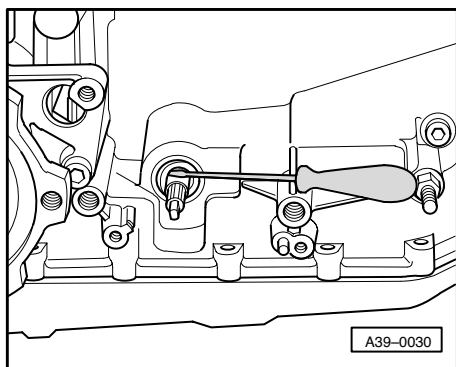
- 将隔板从连杆 / 换档轴上拆下。

◀ - 将选档杆拉线（例如用撬杆 80-200）从连杆 / 换档轴 -3- 上撬下。

◆ 不要弯折选档杆拉线。



◀ - 敲出连杆 / 换档轴 -2- 上的夹紧销 -1-（箭头所示），直至连杆可以从换档轴上拔出。



◀ - 用小螺丝刀刺穿密封环并将其拉出。

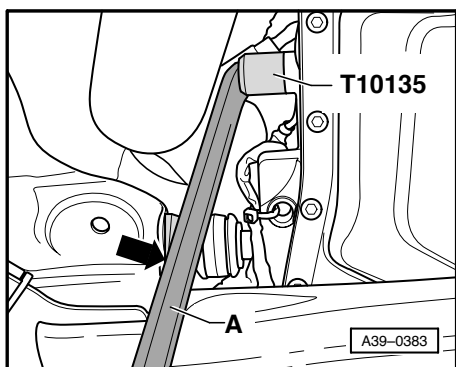
安装

安装以倒序进行，安装过程中要注意以下几点：

- 在外圈上以及密封唇之间的空隙内涂 ATF。

◆ 安装位置：密封环开口一侧指向变速箱

- 将新密封环推到换档轴上。



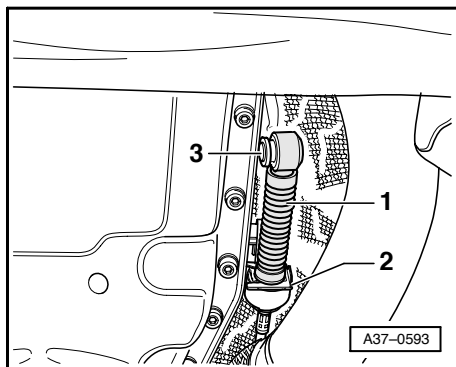
◀ - 用压块 T10135 和撬杠 -A- 将密封环压入至限位位置，此时不要使密封环扭曲。

说明：

在撬杠与副车架之间 - 箭头所示 - 放置一块防滑垫块（例如橡胶块），以便按压时撬杠不会滑移。

- 将变速箱换档连杆（已拆下）上的夹紧销向反方向从连杆中敲出。

- 将变速箱换档连杆推到换档轴上并敲入夹紧销。



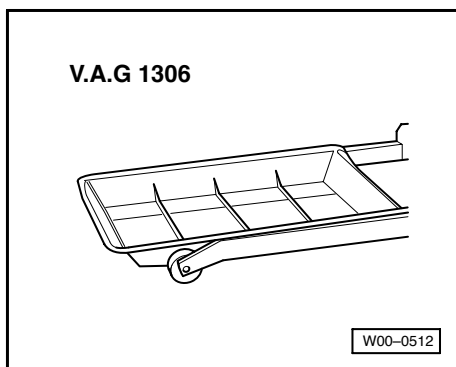
- 将隔板安装到连杆 / 换档轴上。



- 将选档杆拉线 -1- 压到连杆 / 换档轴 -3- 上。

说明:

此时不允许连杆 / 换档轴扭曲, 否则可能无法精确调整换档机构。



分动箱内的齿轮油

需要的专用工具、检测设备和辅助工具

◆ 收集盘 V.A.G 1306

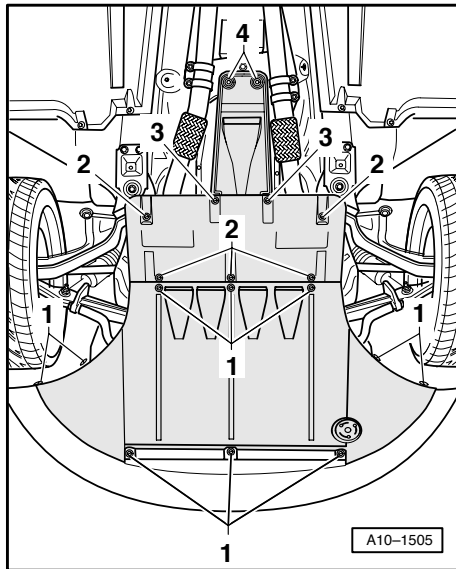
◆ 防护眼镜

说明:

◆ 一般维修说明 ⇒ 页 00-14。

◆ 进行自动变速箱方面工作时的清洁规定
⇒ 页 00-21。

www.car60.cc



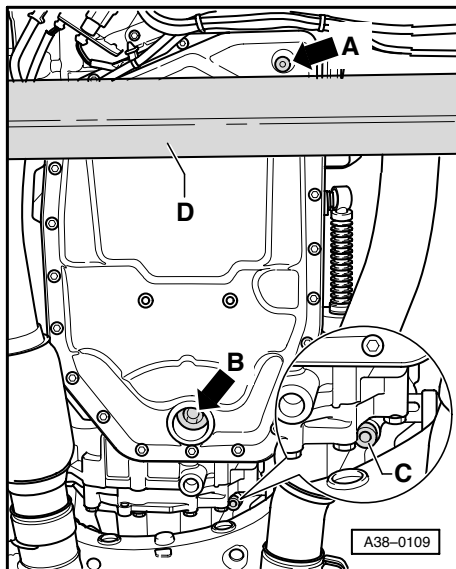
检查分动箱内的齿轮油及添加齿轮油

前提:

- 齿轮油温度约 20°C (室温)
- 激活汽车千斤顶模式
⇒ 前轮驱动和全轮驱动底盘; 维修分组号 43; 空气弹簧的操作; 汽车千斤顶模式
- 将汽车开到 4 柱升降台上或装配地沟上, 以使其处于绝对水平状态。
- ◀ - 拆下后部的隔音垫, 为此应松开螺栓 -3- 和 -4-。
- 将收集盘 V.A.G 1306 放在下面。

警告!

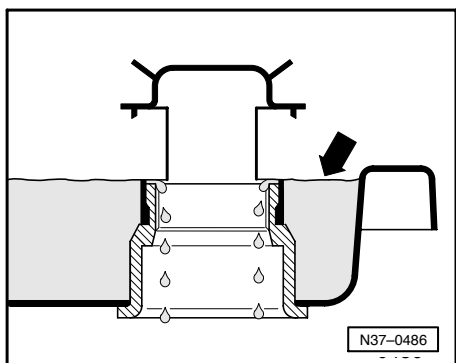
戴上防护眼镜。



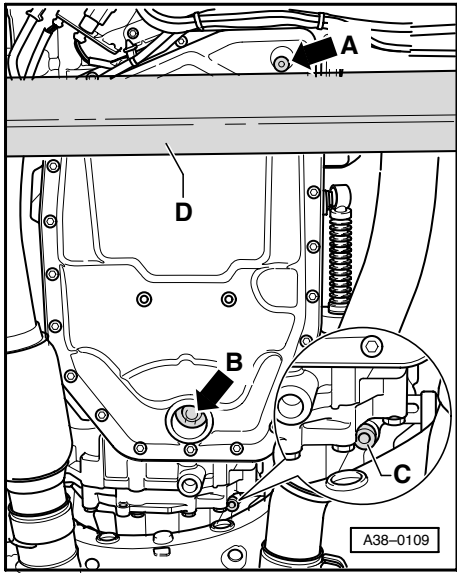
- ◀ - 拧出检查及加油螺塞 -C-。

说明:

检查及加油螺塞 -C- 位于变速箱横梁上方, 因此不容易拆装。



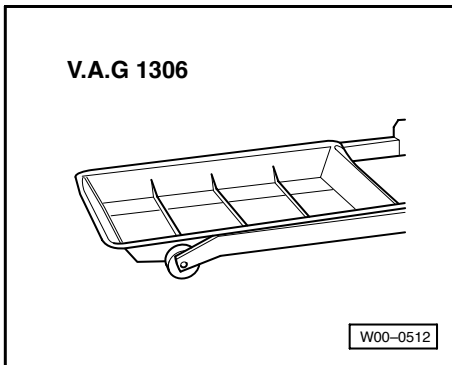
- ◀ - 如果有齿轮油从开口处溢出, 则说明分动箱内的油位正常 -箭头所示-。
- 必要时添加齿轮油。规格 ⇒ 页 00-14。
- 每次都要更新检查及加油螺塞。



- 拧入新的检查及加油螺塞 -C-。

拧紧力矩

部件	Nm
检查及加油螺塞	20



维修后在分动箱内加注齿轮油

需要的专用工具、检测设备和辅助工具

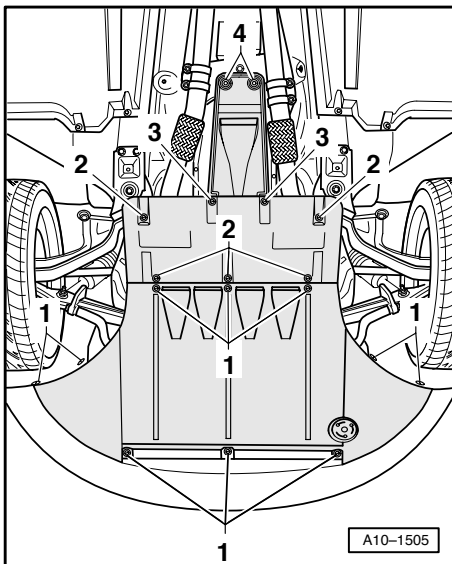
- ◆ 收集盘 V.A.G 1306
- ◆ 防护眼镜

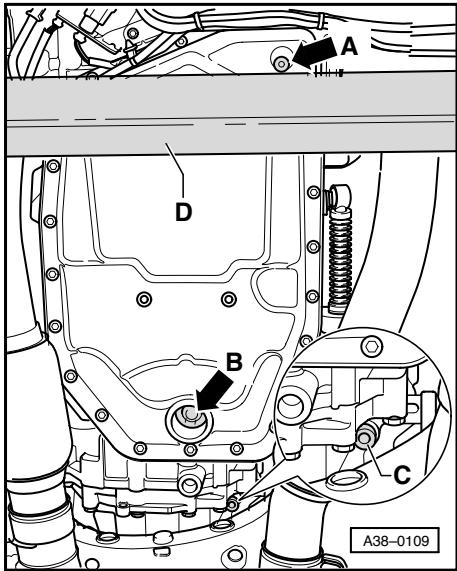
前提:

- 齿轮油温度约 20°C (室温)
- 分动箱端盖已拆下且由此排出了所有齿轮油。
- 汽车在 4 柱升降台上或装配地沟上, 以便其处于绝对水平状态。
- 排空齿轮油后不允许起动发动机及牵引汽车。
 - 将收集盘 V.A.G 1306 放在下面。



- 拆下后部的隔音垫, 为此应松开螺栓 -3- 和 -4-。





警告！
戴上防护眼镜。

- ◀ - 拧出检查及加油螺塞 -C-。

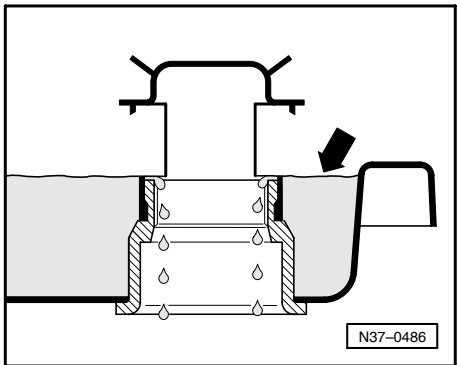
说明:

检查及加油螺塞 -C- 位于变速箱横梁上方，因此不容易拆装。

加注齿轮油

规格 ⇒ 页 00-11

- 通过检查及加油螺塞 -C-，向分动箱壳体内加注 1100 ml 的齿轮油。



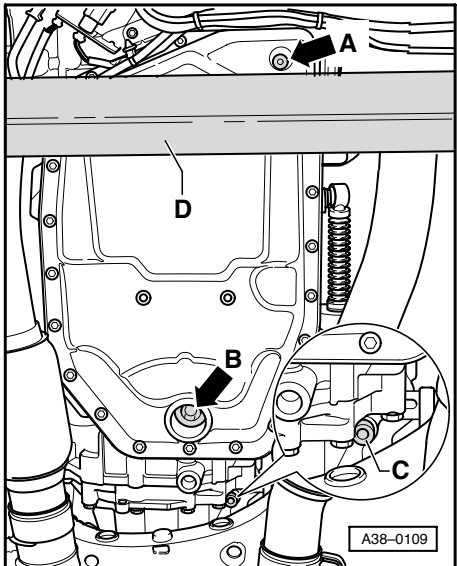
- ◀ - 让多余的齿轮油从开口处溢出，直至分动箱内的油位正常 -箭头所示-。

说明:

不必检查油位。

- 每次都要更新检查及加油螺塞。

39-35



- ◀ - 拧入新的检查及加油螺塞 -C-。

拧紧力矩

部件	Nm
检查及加油螺塞	20

www.car60.cc

39-36

修理托森式差速器端盖

变速箱已拆下

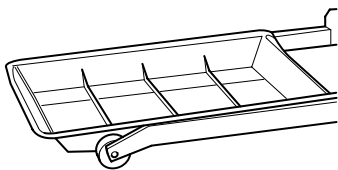
警告！

托森式差速器取下后或没有齿轮油时，不允许运转发动机及牵引汽车。

说明：

- ◆ 一般维修说明 ⇒ 页 00-14。
- ◆ 进行自动变速箱方面工作时的清洁规定 ⇒ 页 00-21。

V.A.G 1306



W00-0512

拆卸和安装托森式差速器端盖

需要的专用工具和操作设备

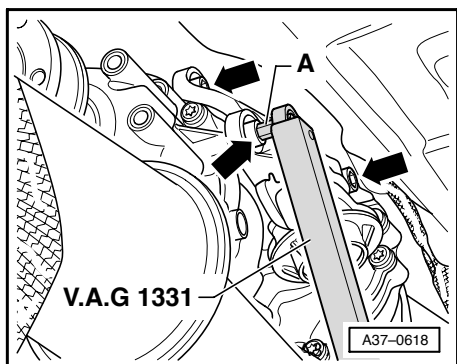
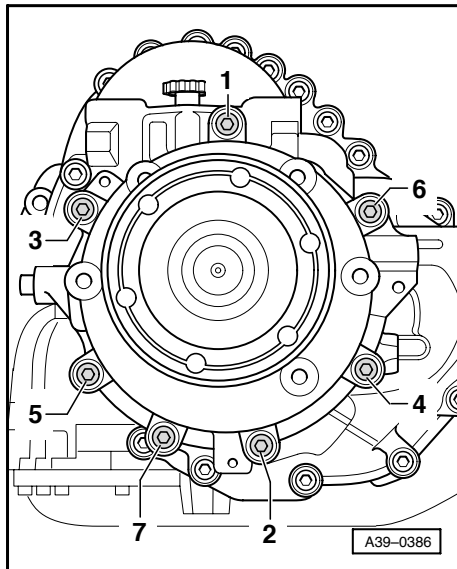
- ◆ 收集盘 V.A.G 1306
- ◆ 防护眼镜

39-37

拆卸

说明：

- ◆ 托森式差速器的端盖用 7 个螺栓固定在变速箱上。
- ◆ 此端盖上没有放油螺塞，就是说只能以取下端盖的方式排出齿轮油。

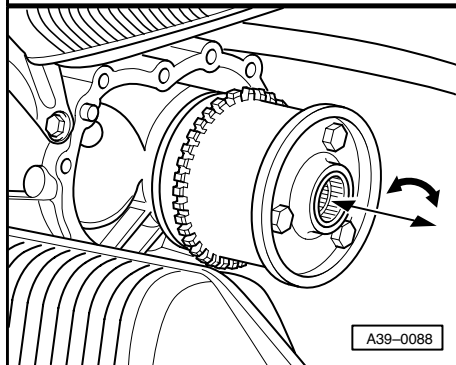
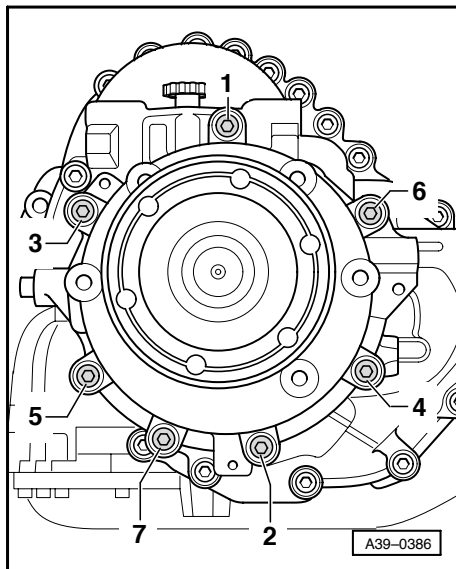


- ◆ 拆卸变速箱右支撑的所有工作步骤 ⇒ 从页 37-61 起
- ◆ 从托森式差速器端盖上拆下变速箱右支撑。

说明：

- ◆ 变速箱右支撑用一个螺栓固定在托森式差速器的端盖上。必须取下这个螺栓。

39-38



◆ 因此不必将变速箱支撑完全拆下，但是必须按拆卸变速箱支撑的所有工作步骤进行拆卸，就是说拧下传动轴并将其捆绑在高处，降下变速箱后部...（见页 ⇒ 37-61 起的说明），这样才能取下此端盖

- 将收集盘 V.A.G 1306 放在下面。

警告！

戴上防护眼镜。

- ◀ - 按图示拧紧顺序的反顺序，将托森式差速器端盖的固定螺栓松开并拧出。
- 排出齿轮油。

警告！

小心地将托森式差速器端盖从变速箱上向后拔出。否则托森式差速器可能从变速箱中掉下来。

- ◀ - 固定住托森式差速器以防其掉下，或将其向后从输出轴上拔出。

安装

安装以倒序进行，安装过程中要注意以下几点：

如果调整垫片无意间掉下来：

- 清洁调整垫片，涂齿轮油并装入变速箱内。

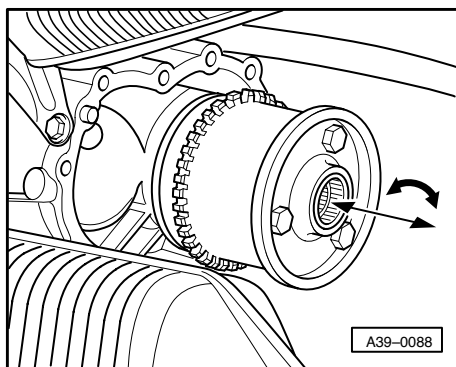
说明：

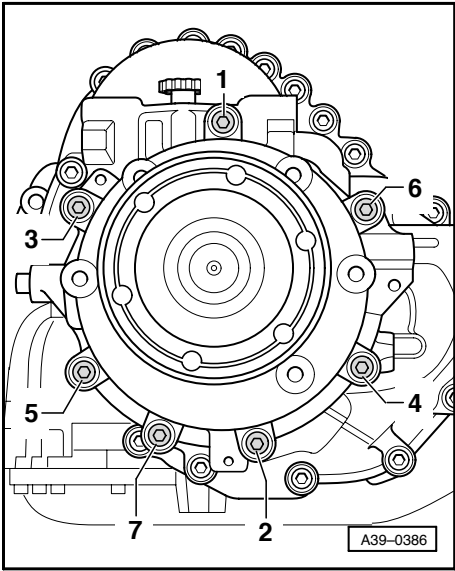
这个调整垫片是校准后选定的垫片，因此不允许使用其它厚度的垫片。

- 更新分动箱端盖上的圆形密封圈。

如果取出了托森式差速器：

- ◀ - 将托森式差速器插到输出轴的花键上，此时需略微转动差速器。
- 请检查插上后的托森式差速器是否能用手转动。





- 将装有轴的托森式差速器端盖插到托森式差速器上，必要时需略微转动一下。



- 安装托森式差速器端盖。

拧紧顺序:

◆ 第一步: 用 3 Nm 的力矩拧紧螺栓 -1- 和 -2-。

◆ 第二步: 按规定的顺序和拧紧力矩拧紧螺栓 -1...12-。

- 安装变速箱右支撑的所有工作步骤 ⇒ 从页 37-61 起

- 维修后在分动箱内加注齿轮油及检查齿轮油 ⇒ 页 39-34。

拧紧力矩

部件	Nm
连接在变速箱壳体上的托森式差速器壳体	16

更新后法兰轴的密封环

需要的专用工具、检测设备和辅助工具

◆ 压板 VW 401

◆ 压板 VW 402

◆ 压盘 VW 447 i

◆ 撬杆 VW 409

◆ 压板 T10136

◆ 压块 T10136/1

拆卸

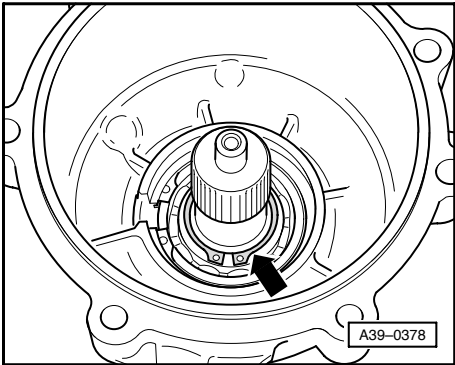
- 拆卸托森式差速器的端盖 ⇒ 页 39-37

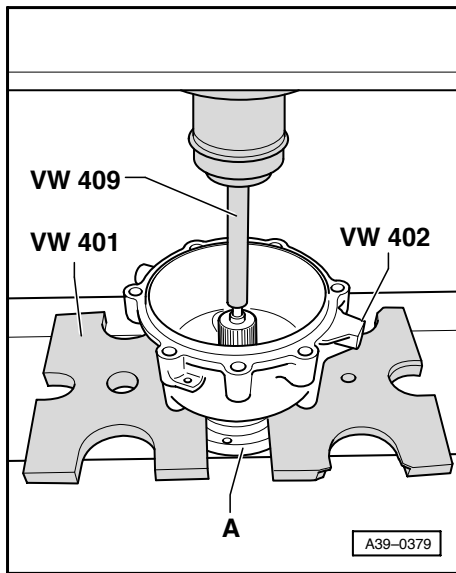


- 拆卸卡环 -箭头所示-, 在端盖内侧。

说明:

此卡环用于将法兰轴固定在端盖内的轴承上。

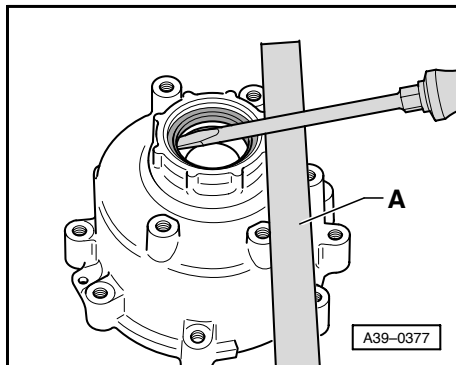




- ◀ - 用压杆 VW 409 将法兰轴从托森式差速器的端盖中压出。
- ◆ 此时应将端盖放在压板 VW 401 和 VW 402 上。

说明:

用一只手抓住法兰轴 -A-，以防止其掉下来。



- ◀ - 拆下密封环。

说明:

请将撬杠 -A- 等物品放在下面，以免损坏壳体

安装

安装以倒序进行，安装过程中要注意以下几点：

安装密封环：

说明:

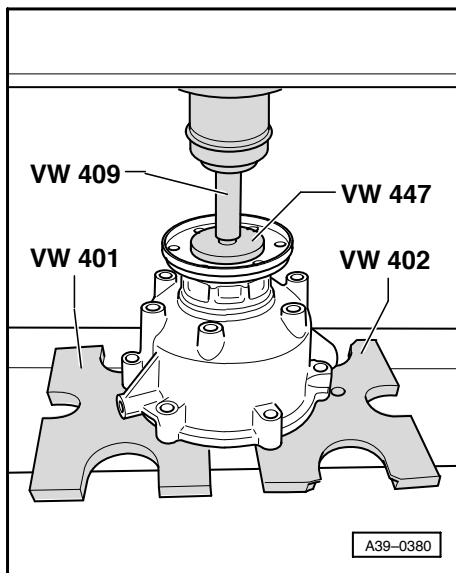
安装密封环时应使用两件式专用工具 T10136 及 T10136/1。

- 将托森式差速器端盖放到压板 T10136 上。

说明:

工具中部的销轴以对中方式向上插入端盖内。它既用于导向，又用于压块 T10136/1 限位。

- 在密封环的外圈上涂齿轮油。
- 将新密封环推到压块 T10136/1 上。
- ◆ 安装位置：密封环开口一侧指向端盖。
- 将带有密封环的压块 T10136/1 从上面插入端盖内。



说明:

压板 T10136 的销轴用于从下面导向, 同时也用于压块 T10136/1 限位。

- 将新的密封环敲入至极限位置, 同时密封环不能歪斜。
- 密封唇和防尘唇间的空隙用密封油脂 G 052 128 A1 填至半满。

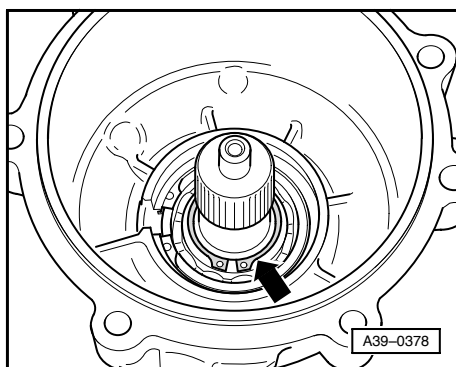
安装后法兰轴:

- ◀ - 用压杆 VW 409 和 VW 447 将法兰轴压入托森式差速器的端盖内。
- ◆ 此时应将端盖放在压板 VW 401 和 VW 402 上。

说明:

压入法兰轴, 直至可安装卡环为止。

- ◀ - 将卡环 - 箭头所示-, (在端盖内侧) 安装到法兰轴的凹槽内。
- 安装托森式差速器的端盖 ⇒ 页 39-37
- 维修后在分动箱内加注齿轮油及检查齿轮油 ⇒ 页 39-34。



修理传动轴

⇒ 后轴主减速器 01R; 维修分组号 39; 修理传动轴

拆卸和安装传动轴

⇒ 后轴主减速器 01R; 维修分组号 39; 修理传动轴; 拆卸和安装传动轴

调整传动轴

⇒ 后轴主减速器 01R; 维修分组号 39; 修理传动轴; 调整传动轴