

300501 检查离合器踏板（上止点位置）

离合器踏板： 检查间隙和踏板上止点位置

检查离合器自由间隙

离合器总泵有一个内部止动块。推杆和离合器踏板总是被离合器助力弹簧压在此止动块上。由于离合器具有自动液压调节功能，因此不可能通过检查离合器踏板来判断离合器的自由间隙。

离合器： 检查踏板上止点位置（踏板回动/回动力）



笔记

此工作步骤只需在保养过程中执行。

在操作过程中踏板不得回动。

如果回动，则离合器储能弹簧或踏板有故障。

- 通过向着驾驶员座椅的方向拉动踏板（不要用力）来检查踏板是否处于上止点位置。

离合器推杆和离合器助力弹簧不可调节。离合器助力弹簧具有两个功能，即为踏板提供助力和使踏板返回。以下几点是保证踏板最佳操作的要求：

- ◆ 离合器液压系统正确放气。
- ◆ 液压系统不发生泄漏
- ◆ 踏板返回到起始位置
- ◆ 踏板的安装位置符合标准条件

300107 给离合器系统放气

信息

有关放气的重要提示

必须要使用加注机对离合器系统进行加注或排气。此外，必须充分开启放气阀，使放气装置处的表压力到达约 1.3 bar。

一旦加注或放气过程已经开始，离合器踏板必须（非常缓慢地）移至“踏板完全踩下”位置。

由于没有系统压力，伺服运动作用将导致离合器踏板突然向前移动。为了避免造成损坏，必须手动引导踏板。

通常情况下，必须遵循 90 秒的最短加注时间。此加注时间一到，便请检查确认放气阀不再出现更多的气泡（使用带透明软管的收集瓶）。然后再关闭放气阀。

加注/放气



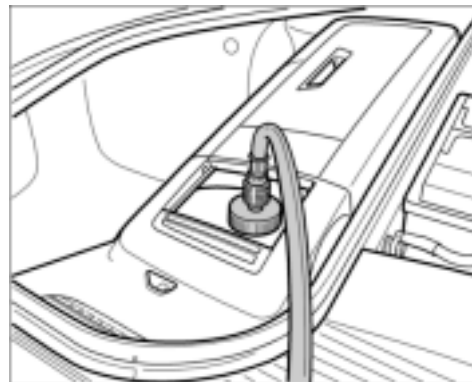
笔记

通常情况下，必须遵循 90 秒的最短加注时间。

只能使用新的 Super DOT 4 级制动液。制动液有下列零件号：

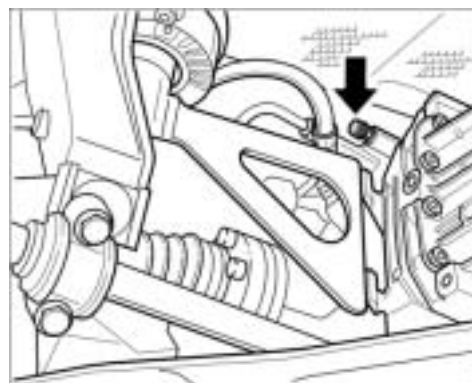
- ◆ 1 升容器 = 000.043.203.66
- ◆ 30 升容器 = 000.043.203.67

1. 拆下制动液储液罐上的盖板。用新的制动液将储液罐加注到顶边。将放气装置连接到制动液储液罐上。⇒ 看图像



2. 打开放气装置，然后将过压大约设置为 1.3 bar。

3. 打开离合器分泵上的-箭头-放气阀。

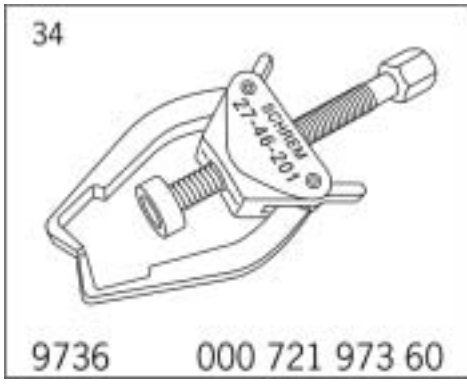


放气（图 5 - 转速变速器）

4. 缓缓地将踏板移到“踏板完全踩下”位置。进行此操作时，请手动引导踏板，这样踏板就不会突然向前移动。
5. 让制动液冲洗 30 秒。
6. 之后，手动缓慢地移动踏板的整个行程，持续 60 秒。在大约 10 至 15 次踏板冲程后，将踏板留在其正常位置。此加注时间一到，便请检查确认放气阀不再出现更多的气泡（使用带透明软管的收集瓶）。然后关闭放气阀。
7. 关闭并断开放气装置。检查制动液液位。不得超过最高标记。
8. 慢慢地踩下离合器踏板五次。
9. 将盖子安装到制动液储液罐上。

303019 拆卸和安装离合器分泵 - 六速变速器

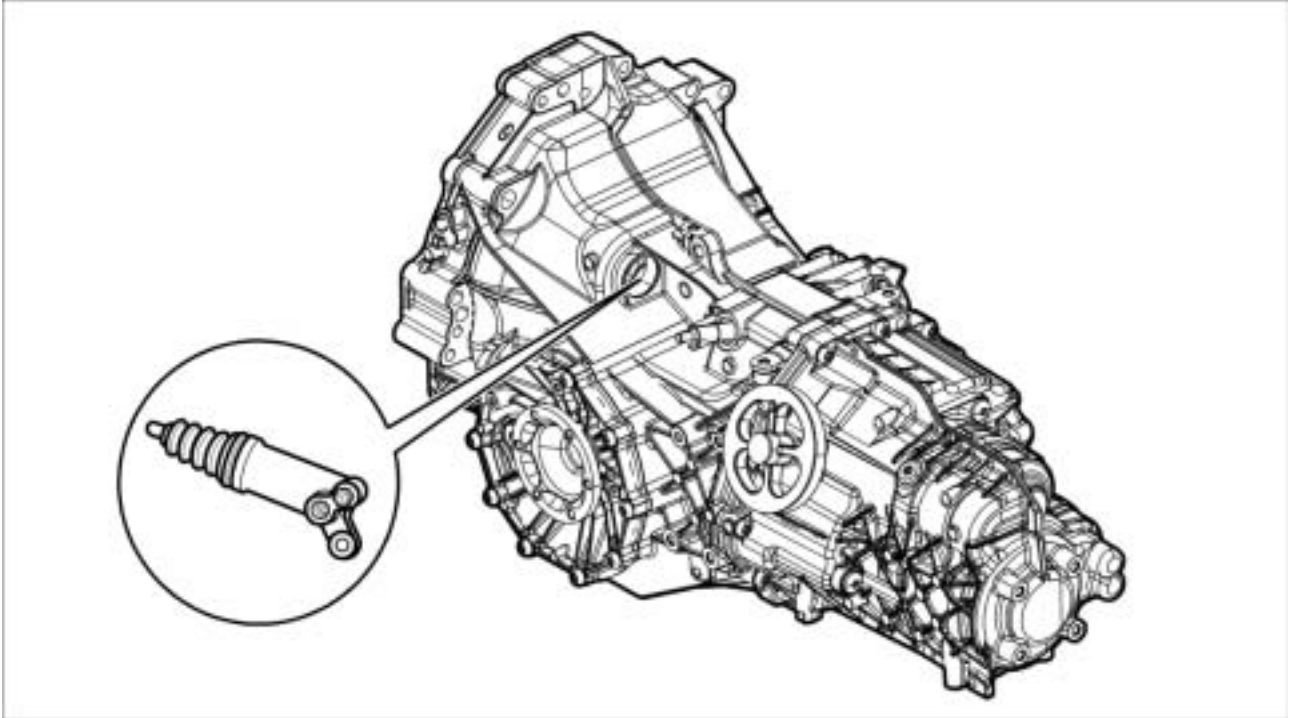
工具

名称	类型	编号	说明	
拉具	专用工具	P 9736		

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
变速器托架到 Tiptronic 变速器 M10 x 1.5	请注意：请不要润滑用涤纶处理的铝质螺纹表面。	拧紧力矩	65 Nm		
变速器托架到手动变速器 M10 x 1.5	请注意：请不要润滑用涤纶处理的铝质螺纹表面。	拧紧力矩	65 Nm		
外部换档机构	换档轴与外部换档机构之间的紧固螺母	拧紧力矩	23 Nm		
液压支座至后轴托架侧梁，M8	请注意：请不要润滑用涤纶处理的铝质螺纹表面。	拧紧力矩	33 Nm		
离合器分泵	变速器壳与离合器分泵之间的拧紧螺钉	拧紧力矩	23 Nm		

信息

信息



离合器分泵安装概图

准备工作

1. 在规定的举升点处举升车辆 ⇒ '401000 举升车辆'。

拆卸

1. 拆下带液压支座的左侧变速器托架。

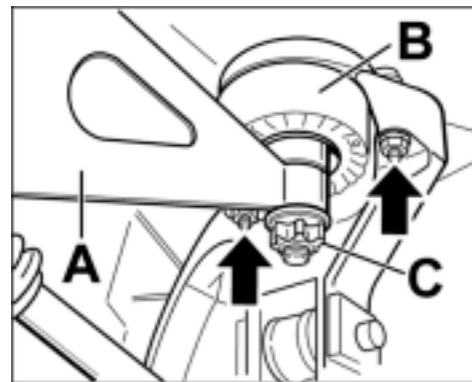
拆卸变速器托架前应支撑住变速器！支撑变速器时，请确保变速器托架 -A- 上的螺钉未受到张力。

拧下螺母 -箭头-（液压支座-B-上）。

A - 变速器托架

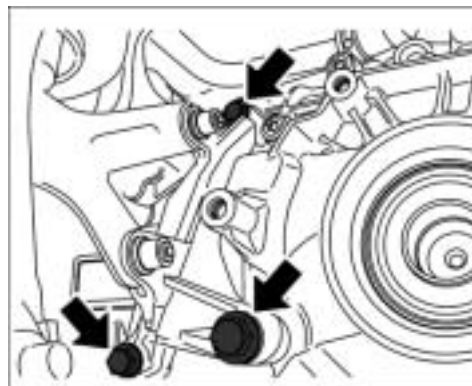
B - 液压支座

C - 紧固螺母（切勿松开）



液压支座

拧下螺钉 -箭头-（变速器托架 -A- 上），并拆下变速器托架 -A- 和液压支座。



变速器托架用悬置

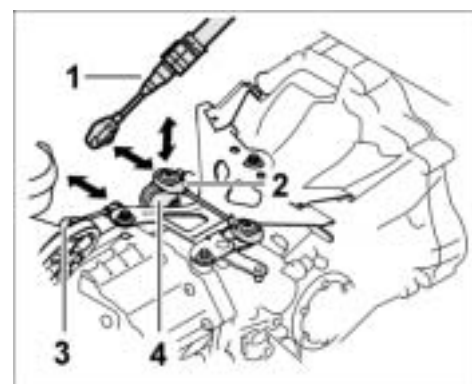
2. 撬出换档拉线和连杆。
撬出换档拉线 -1- 和连杆 -2、3-（位于外部换档机构 -4- 处）。

1 - 换档拉线

2 - 连杆

3 - 连杆

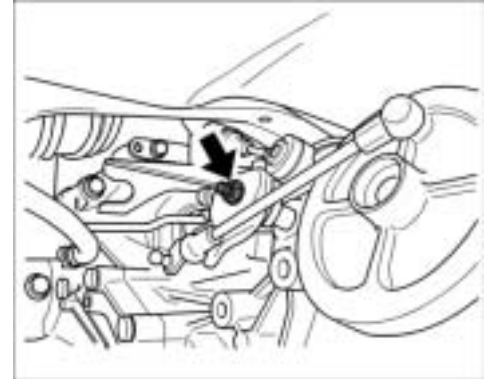
4 - 外部换档机构



外部换档机构

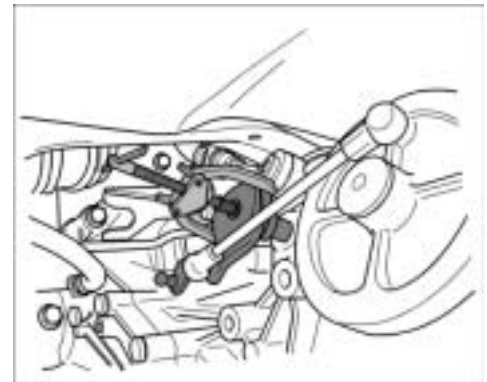
3. 拆下外部换档机构。

3.1. 旋松螺母 -箭头-。



紧固螺母

3.2. 将外部换档机构从换档轴中拉出来。 使用 拉具 P 9736 进行此操作。

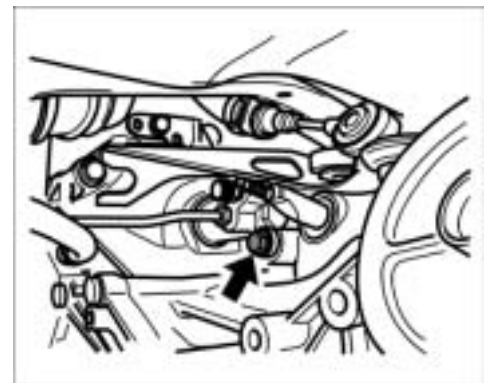


拉出外部换档机构

4. 断开离合器分泵上的离合器管路。

用塞子密封离合器管路。

5. 旋出螺钉 -箭头- 并将离合器分泵从导管中拉出来



离合器分泵

安装

1. 安装离合器分泵。



笔记

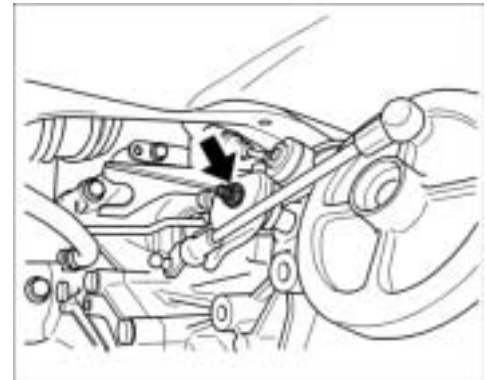
安装离合器分泵前，用 Klüberalfa 在分离杆球座区域中润滑推杆。零件号 000.043.304.02（50g 管）。

⇒ 拧紧力矩：23 Nm

2. 安装外部换档机构。

插入外部换档机构并拧紧螺母 -箭头-。

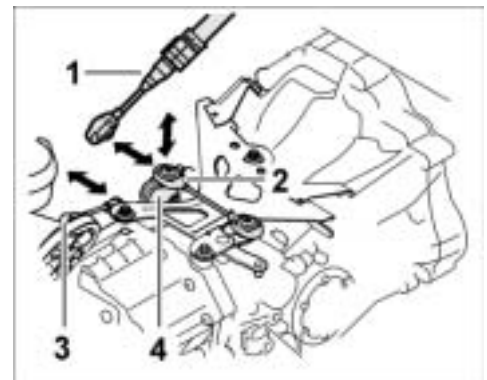
⇒ 拧紧力矩：23 Nm



紧固螺母

3. 压上换档拉线和连杆。

- 1 - 换档拉线
- 2 - 连杆
- 3 - 连杆
- 4 - 外部换档机构



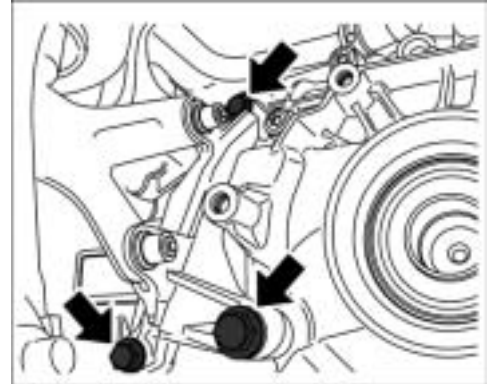
外部换档机构

4. 安装变速器托架和液压支座。

4.1. 固定变速器托架至变速器的紧固螺钉。

4.1.1. 变速器托架到 Tiptronic 变速器
⇒ 拧紧力矩：65 Nm

4.1.2. 变速器托架到手动变速器
⇒ 拧紧力矩：65 Nm

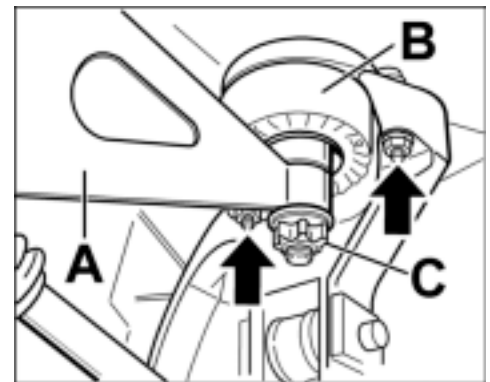


变速器托架用悬置

4.2. 拧紧将液压支座固定至后轴托架侧梁的螺母。

A - 变速器支架
B - 液压支座
C - 紧固螺母（切勿松开）

⇒ 拧紧力矩：33 Nm



液压支座

后续工作

后续工作

1. 离合器系统放气 ⇒ '300107 离合器系统放气'。
2. 清洁变速器工作区域。

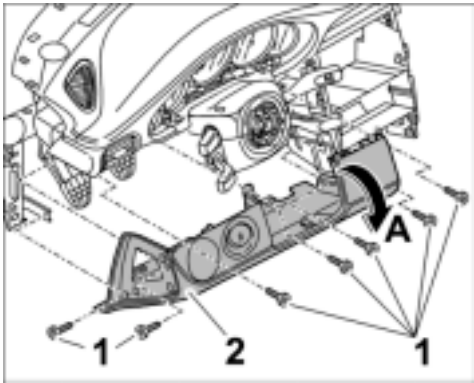
300519 拆卸和安装离合器踏板

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
总泵		拧紧力矩	10 Nm		
离合器助力弹簧支架		拧紧力矩	10 Nm		
踏板轴承轴		拧紧力矩	8 Nm	+2 Nm	
踏板轴承轴： 右锁紧螺母 (M8)		拧紧力矩	10 Nm		
踏板轴承轴： 左锁紧螺母 (M14)		拧紧力矩	46 Nm		

准备工作

准备工作

- 1. 拆卸中控台盖（驾驶员侧） ⇒ ‘ 681419 拆卸和安装中控台盖 - “安装” 章节 ’。
- 2. 拆卸装饰板（仪表板下部）。要执行此操作，应拧下紧固螺钉 -1- 并向下旋转驾驶员侧仪表板下部 -2- 的装饰板 -箭头 A- ⇒ ‘ 701919 拆卸和安装仪表板下部的装饰板 ’。



拆卸装饰板（仪表板下部）

一般警告注释

一般警告注释



拆卸/安装离合器助力弹簧时会增加事故危险。

- ◆ 可能发生损坏和人身伤害的危险（例如挤压）。
⇒ 在离合器踏板附近操作时必须用开口销将助力弹簧固定（在离合器踏板开关和互锁开关上操作除外）。

技术值

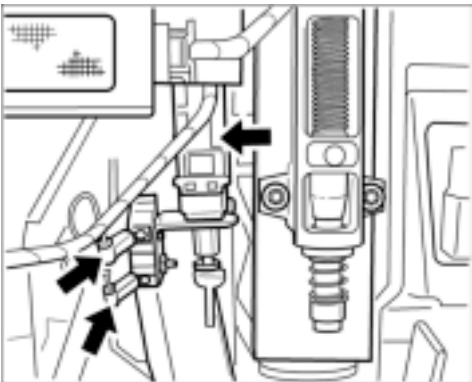
技术值

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
总泵		拧紧力矩	10 Nm		
踏板轴承轴		拧紧力矩	8 Nm	+2 Nm	
踏板轴承轴： 右锁紧螺母 (M8)		拧紧力矩	10 Nm		
踏板轴承轴： 左锁紧螺母 (M14)		拧紧力矩	46 Nm		
离合器助力弹 簧支架		拧紧力矩	10 Nm		

拆卸离合器踏板

拆卸

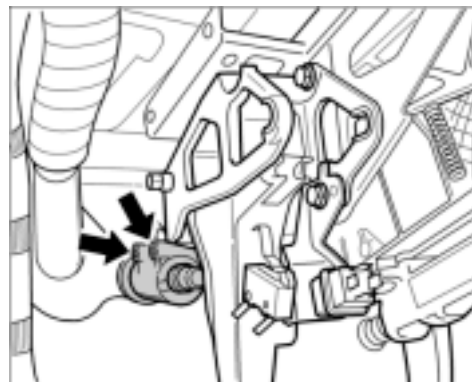
1. 在驾驶员左侧脚坑中拆卸保险盒的盖和侧装饰板。
2. 小心地拔掉离合器踏板开关（必要时也包括互锁开关）的插头 -箭头-。



离合器踏板开关

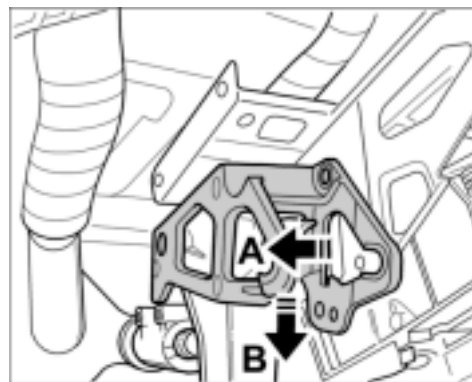
3. 拆卸继电器托架、车辆电气系统控制单元以及左侧离合器踏板上的设备支架。

4. 用一个开口销固定离合器助力弹簧。轻轻地按下离合器踏板，松开离合器助力弹簧并将其拆下。
5. 松开离合器总泵 **-箭头-**（不要打开离合器系统！）然后拆掉开口销（总泵注塞推杆）。



离合器总泵

6. 松开离合器助力弹簧支架（以及离合器踏板开关支架，必要时还要拆下互锁开关）⇒ 离合器储能弹簧托架。将离合器助力弹簧的支架小心地向左 **-A-** 移动大约 2 - 4 mm。小心地顺时针转动踏板轴承轴上的离合器储能弹簧托架约 10 - 15 度 **-B-**。



离合器储能弹簧托架

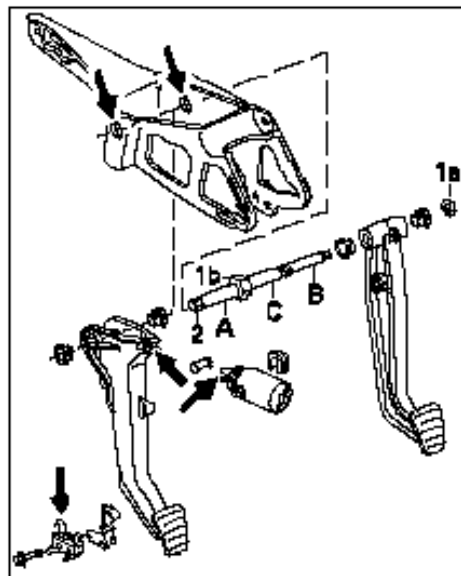
**笔记**

拆卸离合器助力弹簧的托架时，请在离合器踏板处小心地引导总泵注塞推杆。

7. 将离合器储能弹簧托架拉出到左边，取出离合器踏板。

安装离合器踏板**安装****笔记**

用 Renocal (Glissando VW 745) 润滑踏板轴承轴区域内的支架 - 箭头-。零件号 000.043.206.21 (10g 管装)。



高级油脂规格

重要说明：与以前的型号相对，不要润滑离合器踏板区域内的踏板轴承轴 -A-（由于有涂塑轴承套筒）。

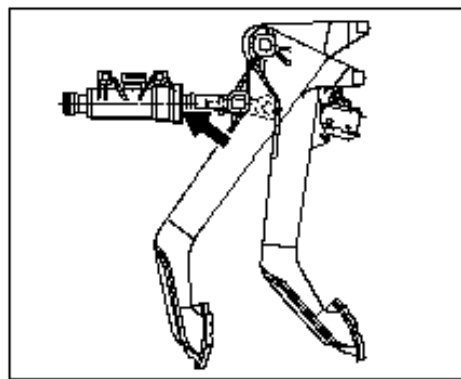
还要用 Renocal (Glissando VW 745)（零件号 000.043.206.21）润滑以下接触面：离合器踏板开关（互锁开关）系统 -箭头-。此外，离合器踏板（突出部分内侧）-箭头- 和离合器助力弹簧导杆之间的接触面 -箭头-。

请遵循正确的拧紧力矩。

使用新的螺栓锁。

安装离合器储能弹簧的托架时，请将总泵的气门推杆小心地插入离合器踏板上的指定位置。

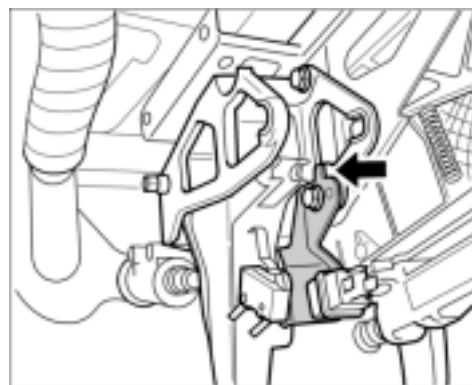
如果在安装离合器踏板后听到叽嘎噪音（约超过松开离合器 2/3 的位置），这些噪音可能是注塞球头与离合器总泵的活塞座之间的连接 -箭头- 发出的。在这种情况下，请使用计量管在连接点 -箭头- 喷涂少量的多功能润滑油。重要说明：只能对此连接点使用润滑剂，因此请确保不要使用过多的润滑剂。此连接点在未被造成无法修理的损坏的情况下是无法分开的。



离合器总泵（推杆）

1. 插入带离合器踏板的离合器储能弹簧托架。

2. 将离合器踏板开关（必要时包括互锁开关）支架安放在正确的位置。注意辅助杆！**-箭头-** 辅助杆必须安装在槽中的正确位置上。



离合器踏板开关支架

3. 安装离合器助力弹簧。注意离合器助力弹簧螺栓（六角头！）的安装位置。安装后，拆下离合器助力弹簧开口销。

**笔记**

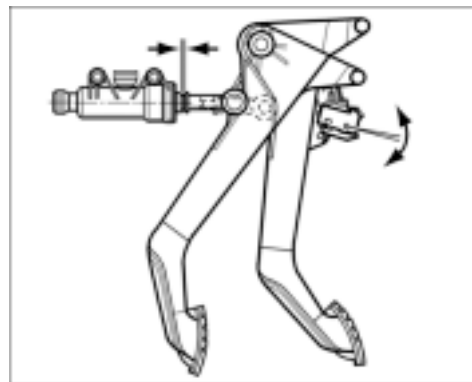
插入销。稍稍拧入紧固螺钉，使总泵仍能够移动。使离合器踏板在限位止动块处不能操纵。沿行驶方向按压离合器总泵并紧固（确保离合器总泵上的回油孔不被堵塞！）。

4. 安装离合器总泵。

**笔记**

如果离合器踏板开关调整（互锁开关）已被更改，则必须对调整情况进行检查或调整。当离合器踏板在离合器总泵的限位止动块前约 1-2 mm 处操纵时，该开关必须能够执行开关操作。

5. 检查离合器踏板开关的调整情况（必要时检查互锁开关）。
⇒ 离合器踏板开关（互锁开关）的调整 插入接头。



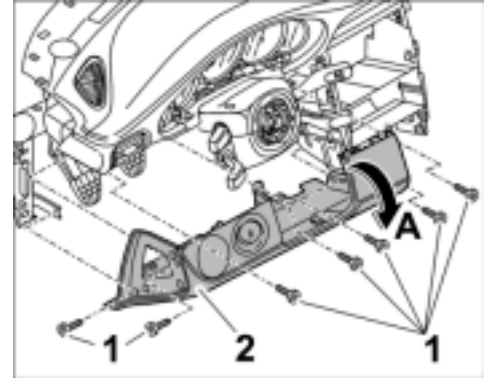
离合器踏板开关（互锁开关）的调整

6. 安装设备支架、车辆电气系统控制单元和继电器托架。
7. 安装保险盒侧装饰板和驾驶员左侧脚坑盖板。

后续工作

后续工作

1. 拧入紧固螺钉 -1-，转动驾驶员侧仪表板下的装饰板 -2-（向上 -箭头 A-） ⇒ ' 701919 拆卸和安装仪表板下的装饰板 '。



安装装饰板（仪表板下部）

2. 安装中控台盖 ⇒ ' 681419 拆卸和安装中控台盖 '。

304719 拆卸和安装导套

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
导套		拧紧力矩	35 Nm		
止动垫圈		拧紧力矩	24 Nm		

准备工作

准备工作

1. 拆下变速器。 ⇒ ' 343519 拆卸和安装变速器 - “拆卸” 部分 '

拆卸导套

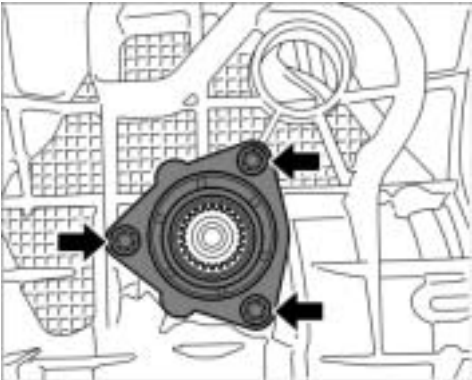
拆卸导套

1. 拆下分离杠杆和分离轴承。



分离机构

2. 旋开导套的紧固螺钉，并将导套拔下。



导套

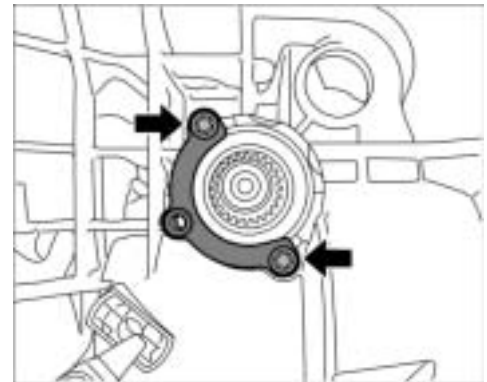
拆卸导套

1. 拆下分离杠杆和分离轴承。



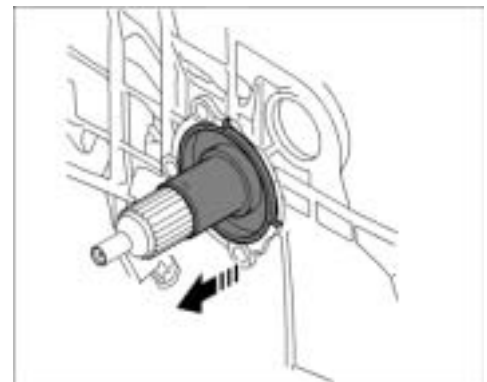
分离机构

2. 旋开止动垫圈的固定螺钉。



止动垫圈

3. 拔下导套。

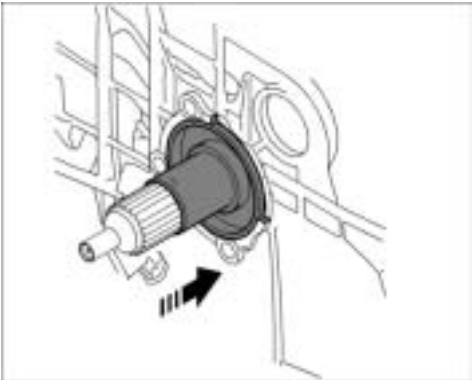


拔下导套

安装导套

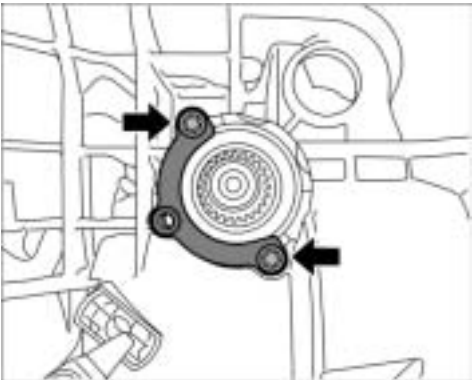
安装导套

- 1. 装配导套并涂上一层薄薄的 Optimol MP3。



安装导套

- 2. 旋入止动垫圈的固定螺钉。



止动垫圈

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
止动垫圈		拧紧力矩	24 Nm		

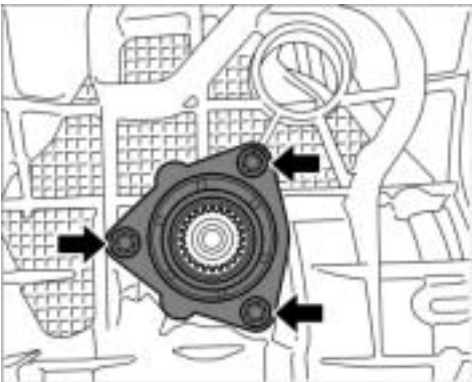
3. 安装分离杠杆和分离轴承。



分离机构

安装导套

1. 装配导套并涂上一层薄薄的 Optimol MP3。



导套

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
导套		拧紧力矩	35 Nm		

2. 安装分离杠杆和分离轴承。



分离机构

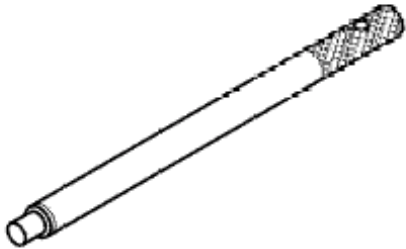
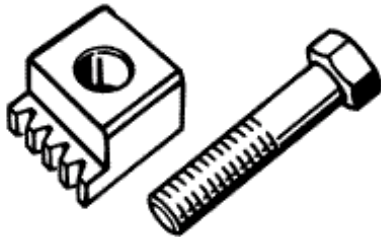
后续工作

后续工作

1. 安装变速器。 ⇒ ' 343519 拆卸和安装变速器 - “安装” 部分 '

305019 拆卸和安装离合器

工具

名称	类型	编号	说明	
带传动板的定心心轴	VW 工具	3176		<div><div>30</div><div>3176</div></div>
定齿器	专用工具	9538/1		<div><div>30</div><div>9538/1 000 721 953 81</div></div>

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
离合器压盘	压盘和飞轮间的 紧固螺钉	拧紧力矩	23 Nm		

准备工作

准备工作

1. 拆下变速器。⇒ ' 343519 拆卸和安装变速器 - “拆卸”
章节’

拆卸离合器

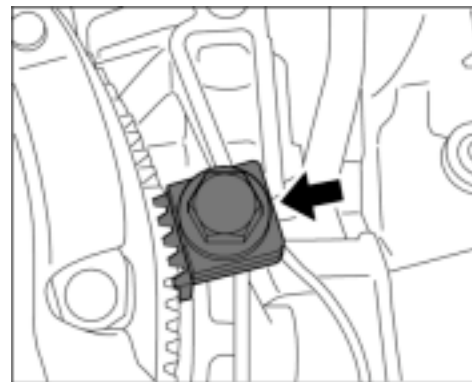
拆卸离合器



笔记

为保证精确配合并避免损坏曲轴箱上的螺纹，**定齿器 9538/1** 上的孔必须为 $\varnothing 15 \text{ mm}$ 。

1. **定齿器 9538/1**必须用 M12 x 50 六角头螺栓固定到曲轴箱。



定齿器



笔记

为避免离合器压盘变形，请务必至少分 5 个步骤按对角顺序松开紧固螺钉。

2. 脱开压盘。
3. 拆下压盘和传动板。

安装离合器

安装离合器



笔记

- ◆ 在安装前对飞轮和压盘的表面进行清洁（比如使用制动器清洗剂等）。
- ◆ 摩擦衬里表面必须防止污染，尤其是机油和油脂污染。

1. 带传动板的定心心轴 3176必须插入导向节（针套）中。



笔记

为避免离合器压盘变形，请务必至少分 5 个步骤按对角顺序拧紧紧固螺钉。

始终更换紧固螺钉。

2. 安装压盘。

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
离合器压盘	压盘和飞轮间的 紧固螺钉	拧紧力矩	23 Nm		

3. 拆卸定心心轴。

4. 定齿器 9538/1 必须随后被拆下。

后续工作

后续工作

1. 安装变速器。⇒ ' 343519 拆卸和安装变速器 - “安装”
章节’

305601 检查离合器片是否磨损

准备工作

准备工作

1. 拆下离合器。⇒ ' 305019 拆卸和安装离合器 - “拆卸” 章节 '

检查离合器片是否磨损

检查离合器片是否磨损



笔记

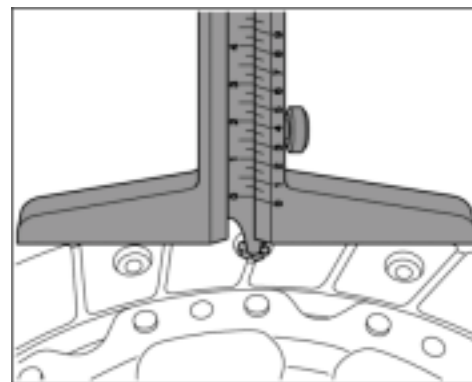
应当注意的是，在离合器的使用寿命期间，离合器衬里的磨损并不呈线性。由于离合器衬里的稳定特性，开始时的磨损可能会较严重。不过，随着里程数的增加，衬里厚度磨损将越来越小。



笔记

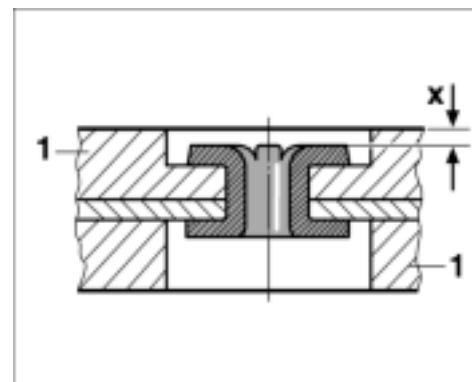
衬里厚度的测量必须在铆钉头的法兰侧进行。

1. 在离合器衬里 -1- 上放置一个商用深度计，然后测量到铆钉头的距离。



测量衬里厚度

磨损尺寸 -X- 的测量值为 0.3 mm。如果测得的数值较小，则必须更换离合器主动盘。新盘测量值大于 1 mm。



剖面图

后续工作

后续工作

1. 安装离合器。 ⇒ ' 303019 拆卸和安装离合器分泵 - “安装” 章节'