

前制动钳

- 章 „装配一览 - 前制动钳、拳式鞍座制动器 **FN3**“
- 章 „装配一览 - 前制动钳、拳式鞍座制动器 **2FNR44**“
- 章 „拆卸和安装制动钳活塞，拳式鞍座制动器 **FN3** “
- 章 „拆卸和安装制动钳活塞，拳式鞍座制动器 **2FNR44** “

装配一览 - 前制动钳、拳式鞍座制动器 FN3



提示

- t 维修制动钳时要总是安装完整的修理套件。
- t 只能使用酒精清洁制动器。
- t 在制动缸、活塞和密封环上涂一层薄薄的装配膏 -G 052 150 A2-。
- t 维修时，制动钳在装入汽车（不带制动摩擦片）前必须进行相应的预排气 → 章。

1 - 防尘罩

- q 套在排气阀上
- q 固定制动摩擦片磨损指示器导线

2 - 排气阀

- q 拧入前在螺纹上略微涂抹一些装配膏 -G 052 150 A2-

3 - 盖罩

- q 装入轴套中

4 - 导向销

- q 30 Nm

5 - 轴套

- q 装入制动钳中

6 - 制动钳

7 - 制动器支架

- q 与制动钳拧在一起

8 - 止动弹簧

- q 将其两端插入制动钳的孔内

9 - 密封环

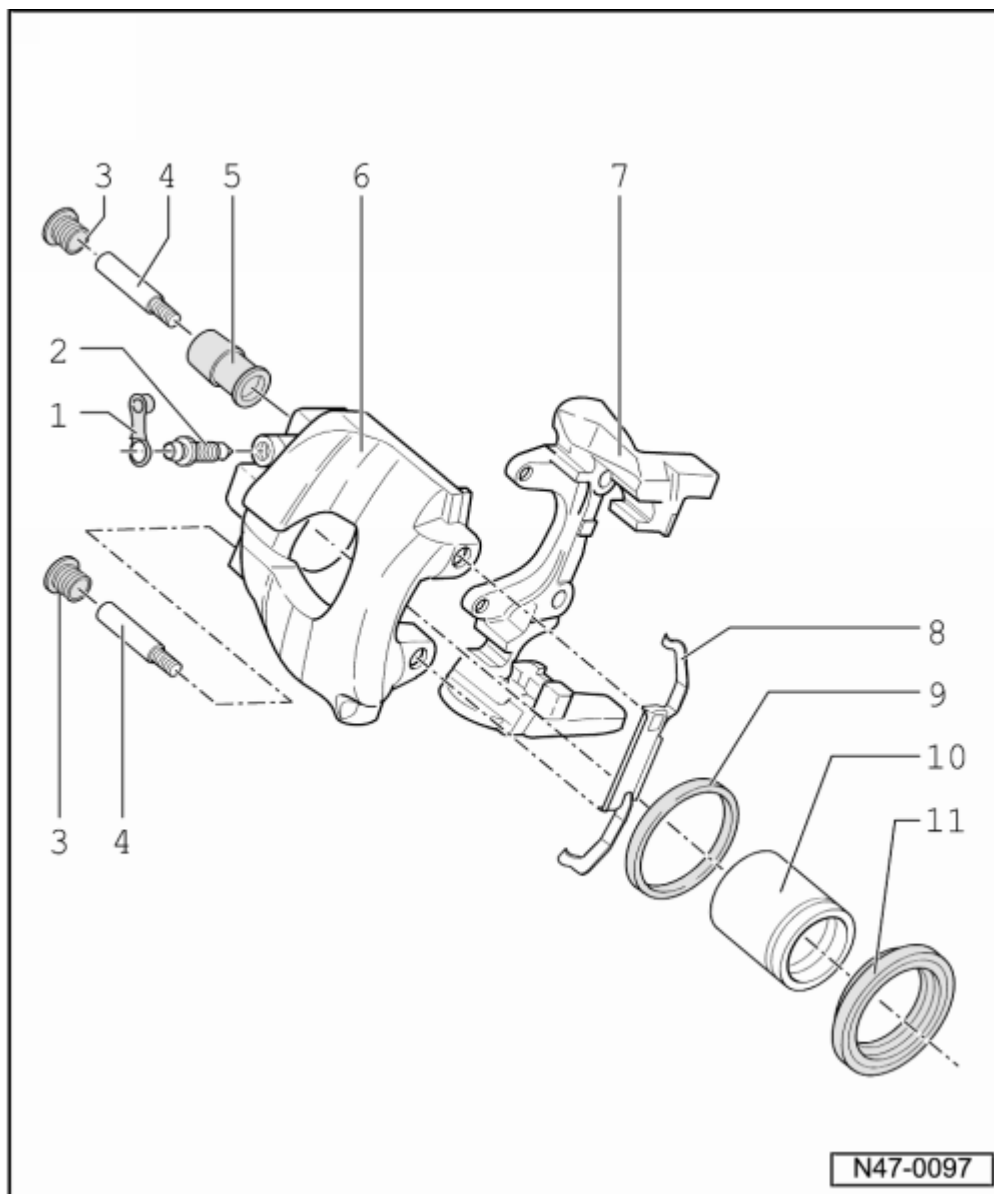
- q 拆卸和安装 → 章

10 - 活塞

- q 拆卸和安装 → 章

11 - 护罩

- q 装入时不要损坏活塞



装配一览 - 前制动钳、拳式鞍座制动器 2FNR44



提示

- t 维修制动钳时要总是安装完整的修件套件。
- t 只能使用酒精清洁制动器。
- t 在制动缸、活塞和密封环上涂一层薄薄的装配膏 -G 052 150 A2-。
- t 维修时，制动钳在装入汽车（不带制动摩擦片）前必须进行相应的预排气 → 章。

1 - 制动器支架

- q 与制动钳外壳拧在一起

2 - 导向销

- q 导向销，内六角，扳手口开度 9 mm
- q 60 Nm

3 - 盖罩

- q 导向螺栓盖罩

4 - 防尘罩

- q 套在排气阀上

5 - 排气阀

- q 拧入前在螺纹上略微涂抹一些装配膏 -G 052 150 A2-
- q 10 Nm

6 - 轴套

- q 装入制动钳外壳中

7 - 制动钳

- q 拆卸和安装 → 章

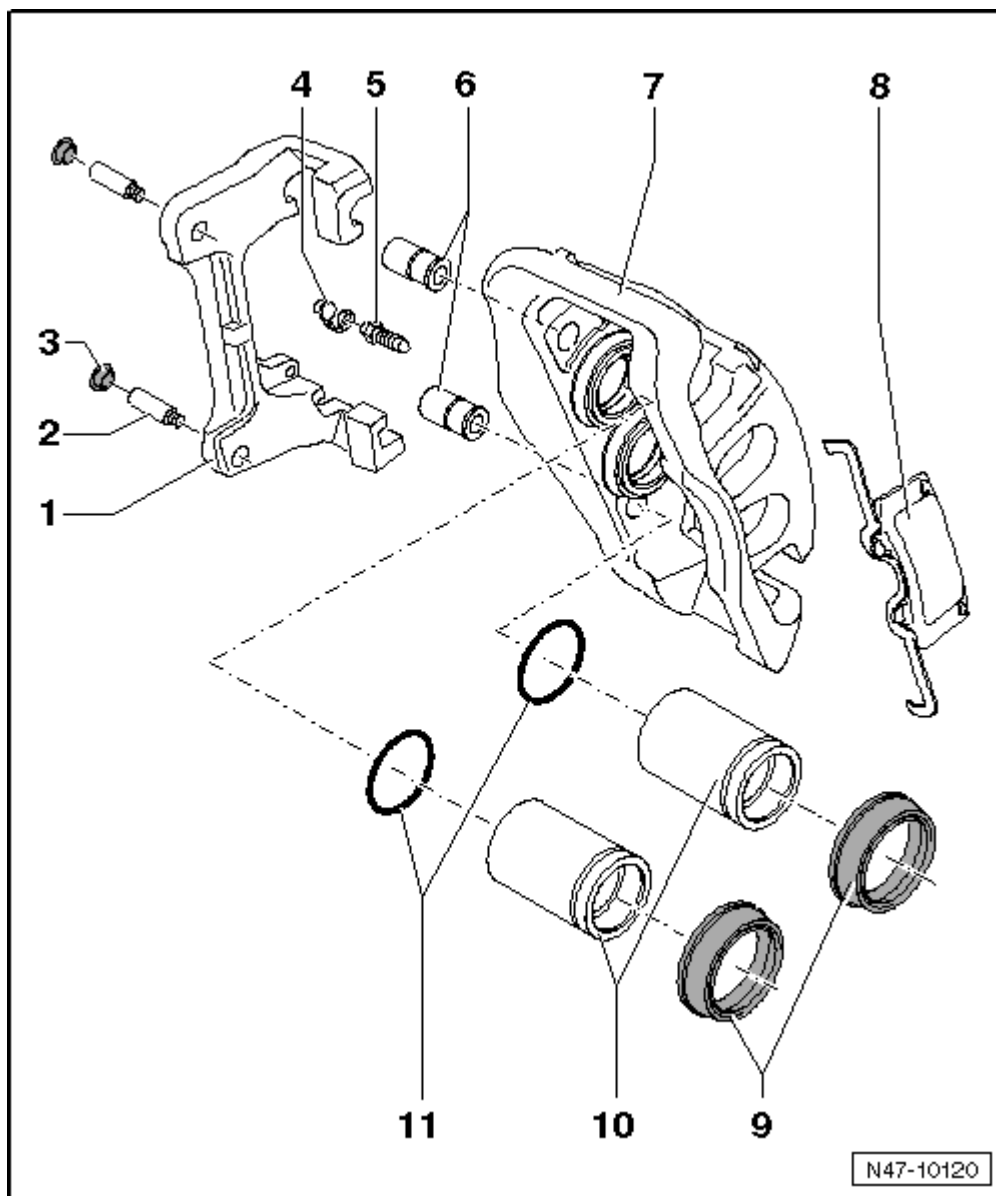
8 - 止动弹簧

- q 注意位置是否正确
- q 拆卸和安装 → 章

9 - 保护盖

- q 装入时不要损坏活塞
- q 涂抹锂基润滑脂

10 - 制动活塞



q Ø 2 x 44 mm

q 安装前，将活塞涂上一层薄薄的锂基润滑脂

q 拆卸和安装制动钳活塞 → 章

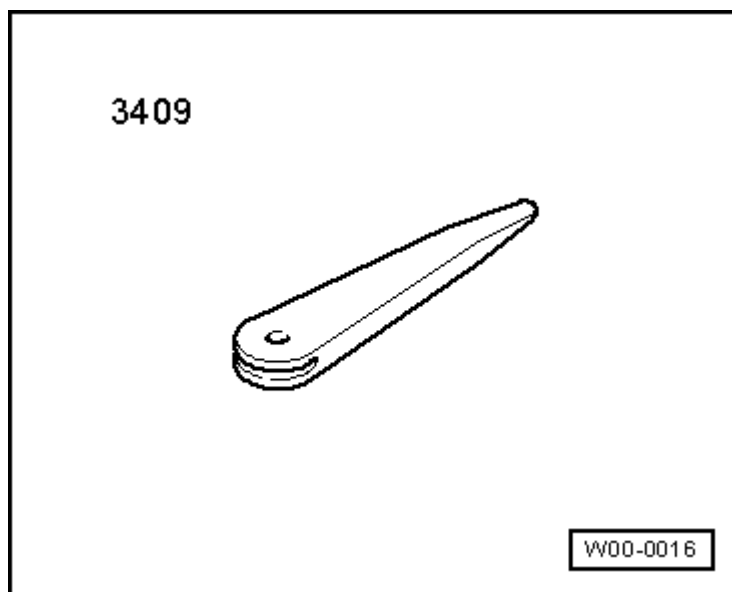
11 - 密封环

q 安装前涂抹装配用润滑剂

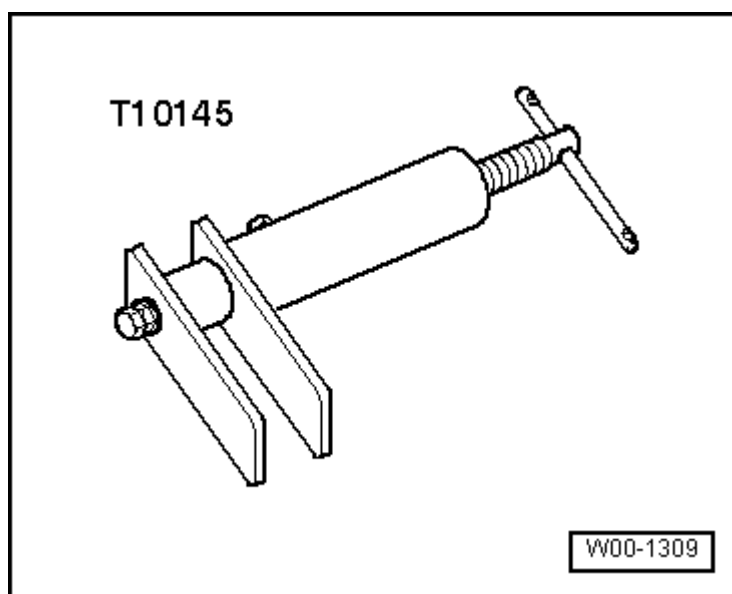
拆卸和安装制动钳活塞，拳式鞍座制动器 FN3

必备的专用工具、检测仪器以及辅助工具

t 拆卸楔 -3409-

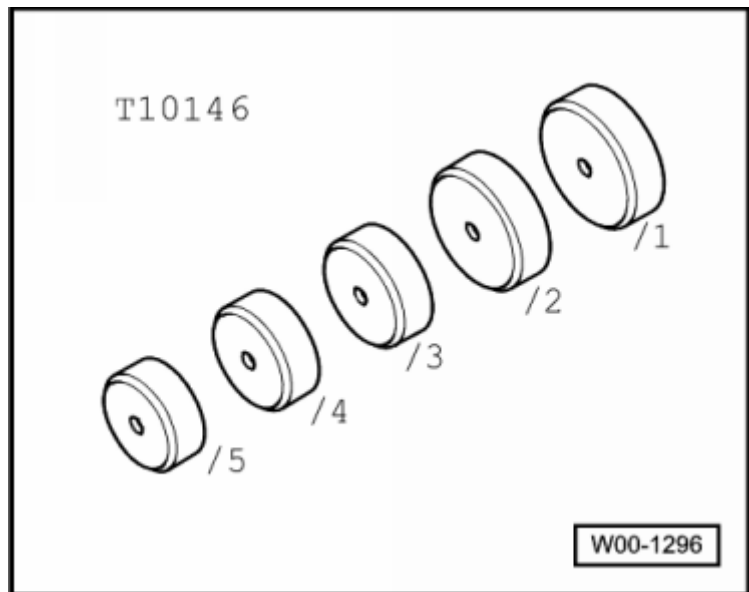


t 活塞复位装置 - T10145-

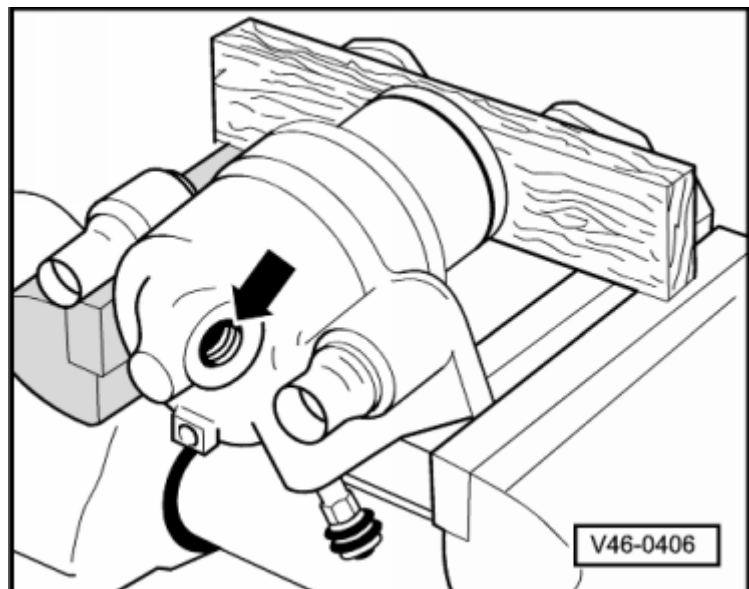


t 护罩装配工具 -T 10146/1-

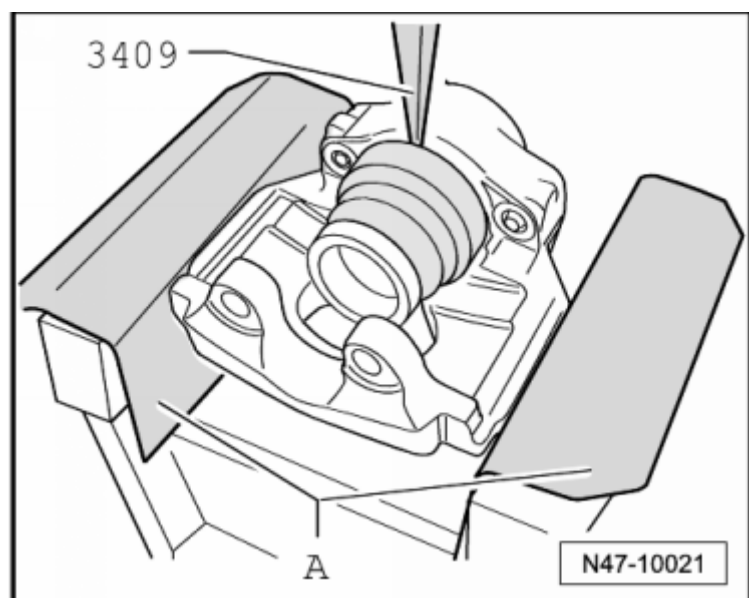
拆卸



- 用压缩空气将活塞从制动钳中压出。
将木板放入槽中，以免损坏活塞。



- 用拆卸楔 -3409- 将保护盖从制动钳中撬出。
A - 保护块



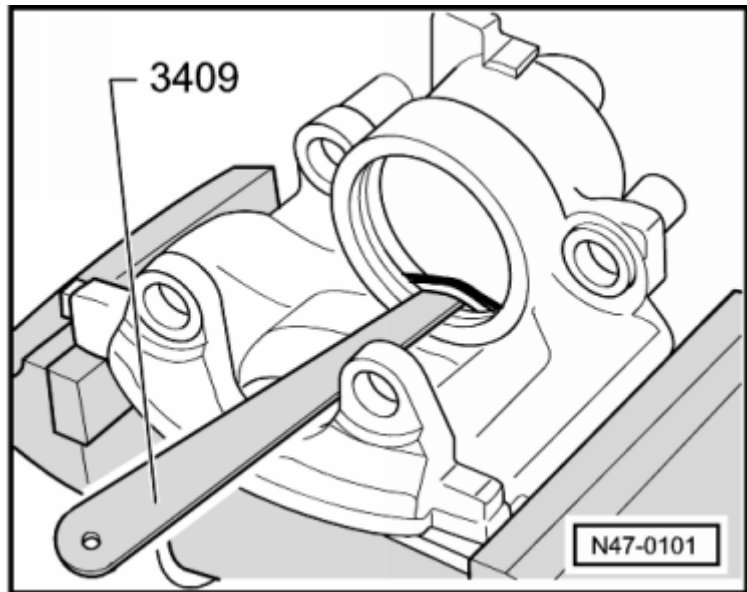
- 用拆卸楔 -3409- 取出密封环。

拆卸时请注意，不要损坏制动缸的表面。

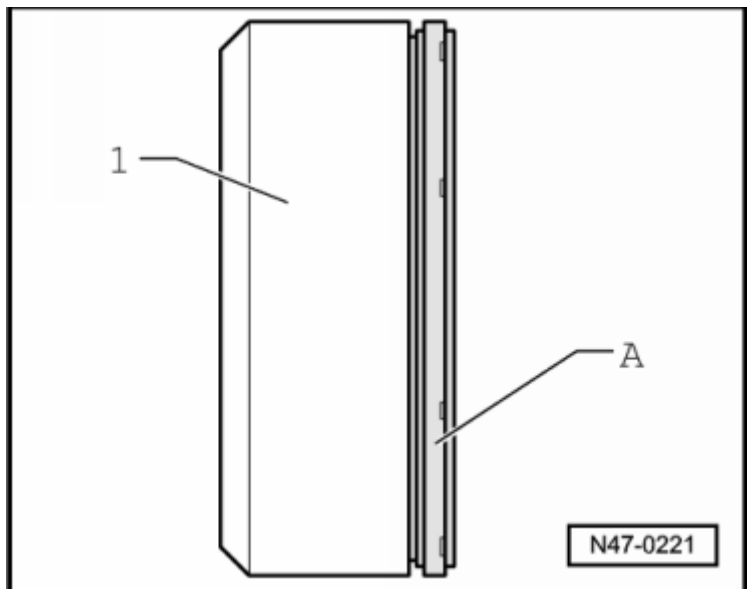
安装

安装以倒序进行，同时请注意下列事项：

- 活塞和密封环的表面只能用酒精清洁，随后要将其擦干。
- 装入前请在活塞和密封环上涂一层薄薄的装配膏 -G 052 150 A2-。
- 将密封环装入制动钳中。

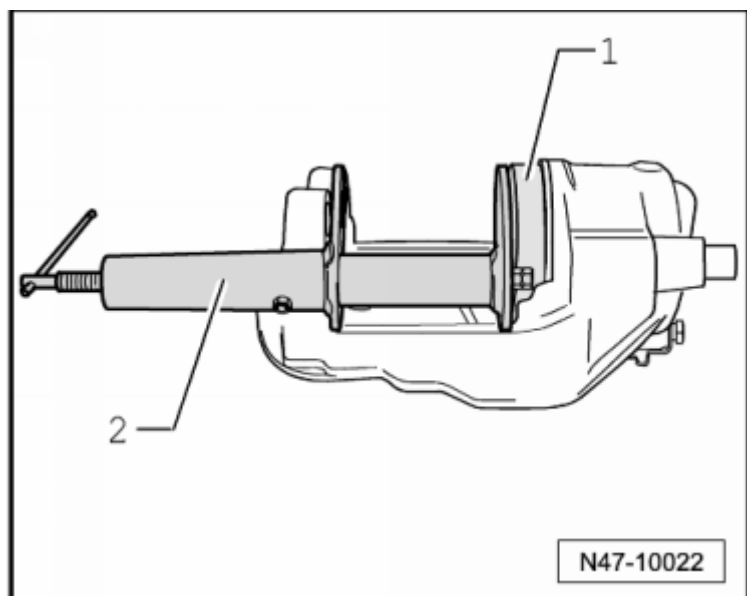


- 将保护盖 -A- 装入装配工具 - T10146/1--1- 中。

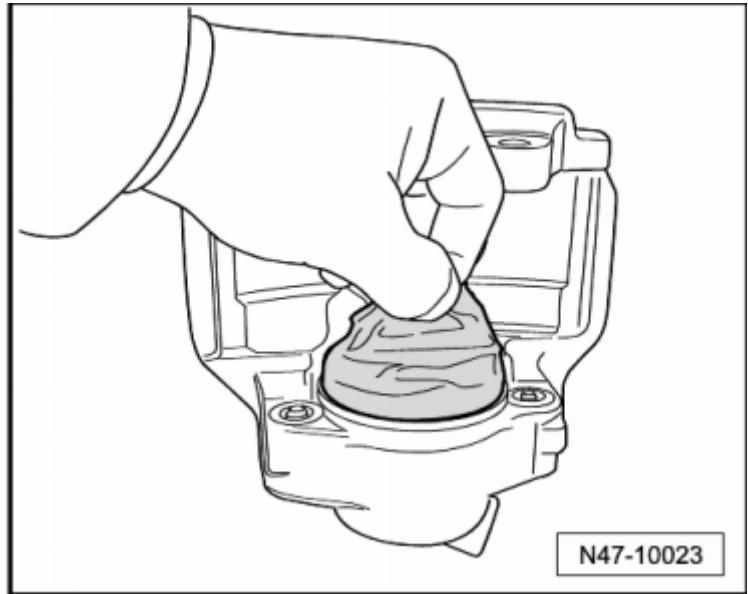


- 用 装配工具 -T10146/1--1- 和活塞复位装置 -T10145--2-将保护盖按到制动钳上，使保护盖四周都贴紧制动钳。

检查护罩的装配位置：



- 护罩应无法用手从制动钳上拔下。

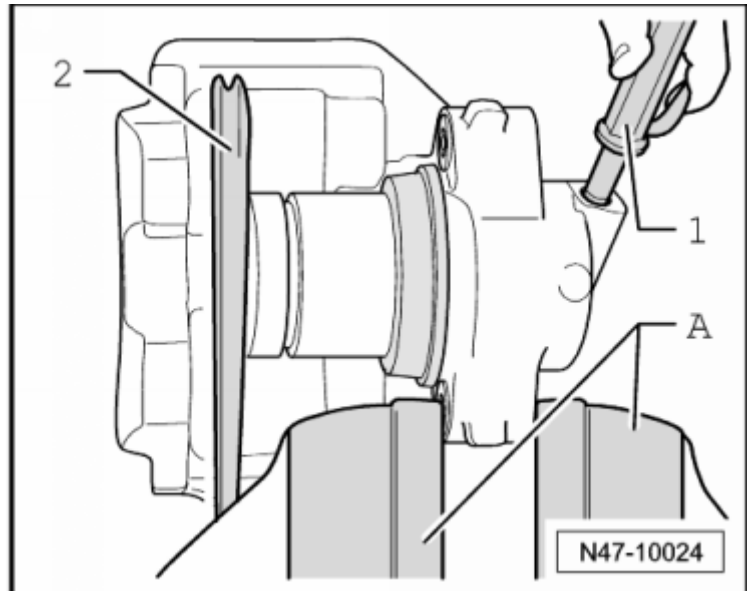


- 将活塞轻轻压到保护盖上，然后，例如：使用装配楔 -3409--2- 将其锁止在这个位置上。

不要让活塞歪斜，以免密封防尘套损坏。

- 用压缩空气（最大 3 bar）为护罩充气 - 1-。此时护罩将胀起并套到活塞上。

A - 保护块

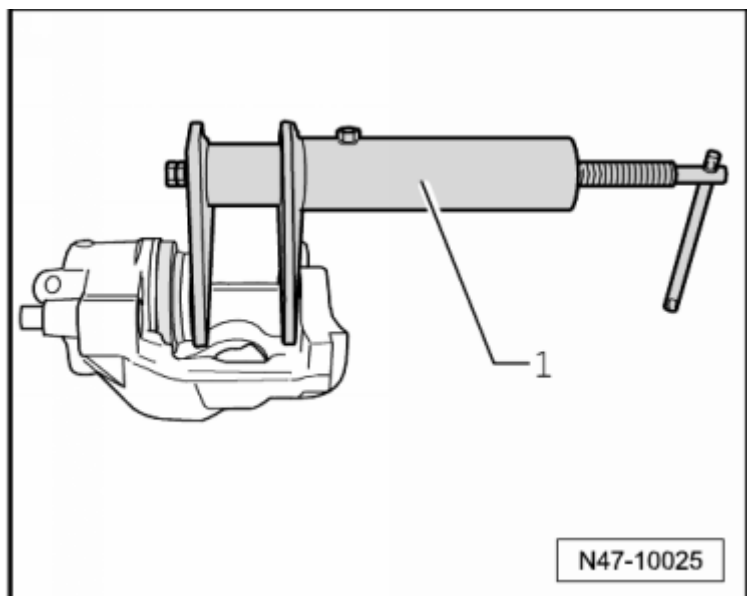


- 用活塞复位装置 -T10145--1- 将活塞压入制动钳中。

此时护罩的外密封唇嵌入活塞的凹槽中。

拧紧力矩

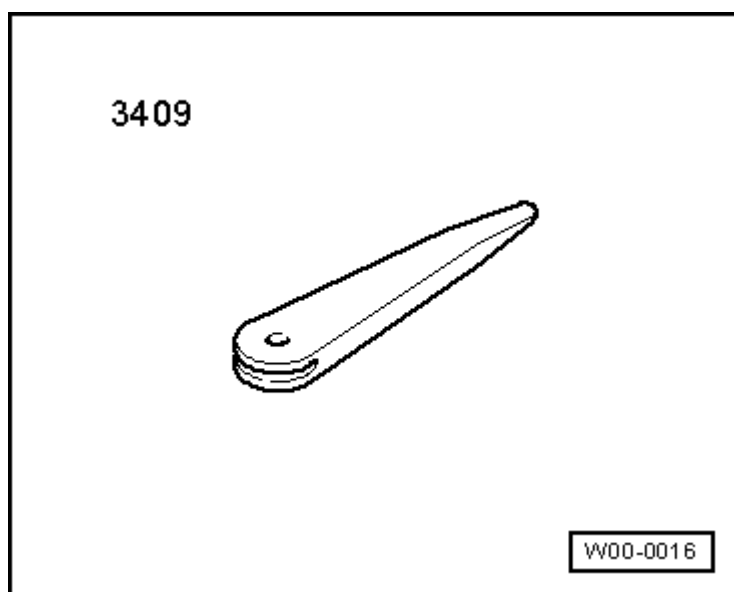
- t → 章 „装配一览 - 前制动钳、拳式鞍座制动器 FN3“



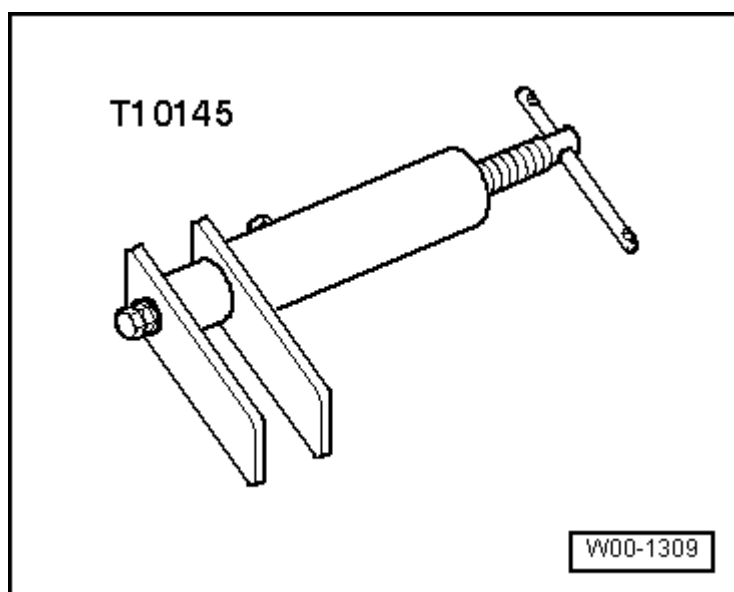
拆卸和安装制动钳活塞，拳式鞍座制动器 2FNR44

必备的专用工具、检测仪器以及辅助工具

t 拆卸楔 -3409-



t 活塞复位装置 - T10145-



t 护罩装配工具 -T 10146/5-

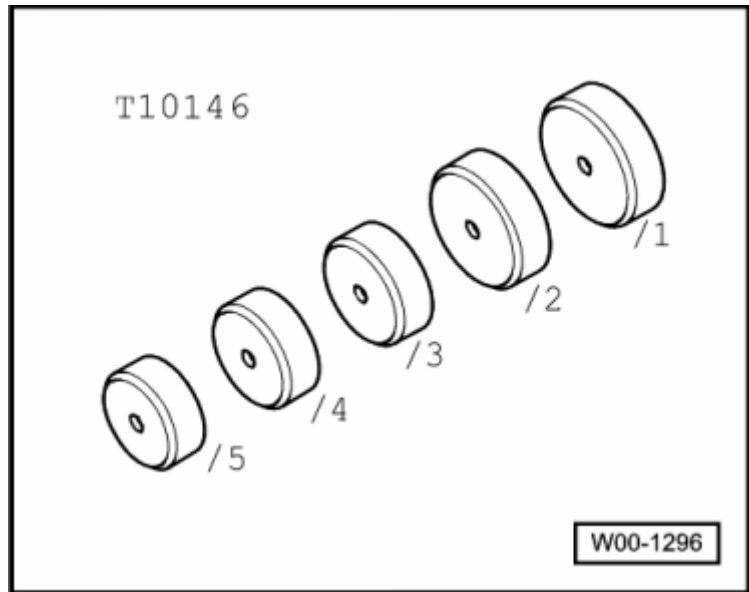
拆卸



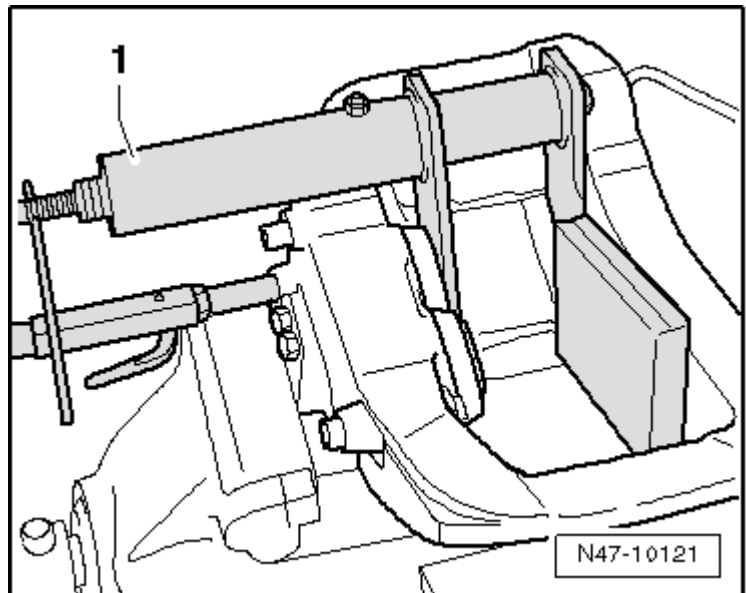
提示

下面所述的制动活塞拆卸和安装方法只针对两个制动活塞中的一个。拆卸和安装第二个制动活塞时采用相同的方法！

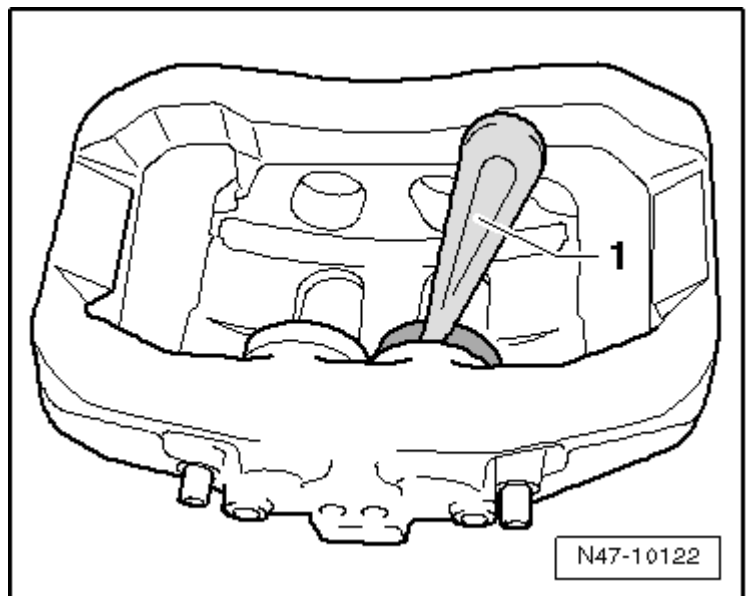
l 前部制动钳已被拆下



- 将活塞复位装置 -T10145--1- 安装到两个制动活塞中的一个上。
- 在另外一个制动活塞前将一块木板放入制动钳槽中，以免在按出时这个活塞受损。



- 用压缩空气将制动活塞从制动钳外壳压出。
- 用拆卸楔 -3409--1- 将保护盖从制动钳中撬出。



- 将活塞复位装置 -T10145--1- 从制动钳取下。

- 用拆卸楔 -3409--2-将密封环从制动钳外壳取出。



提示

拆卸时请注意，不要损坏制动活塞表面。

安装

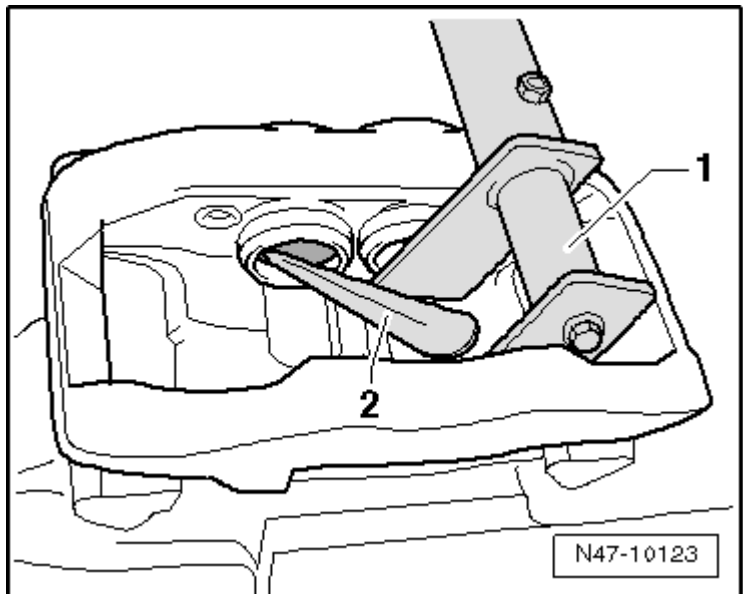
安装以倒序进行，同时请注意下列事项：



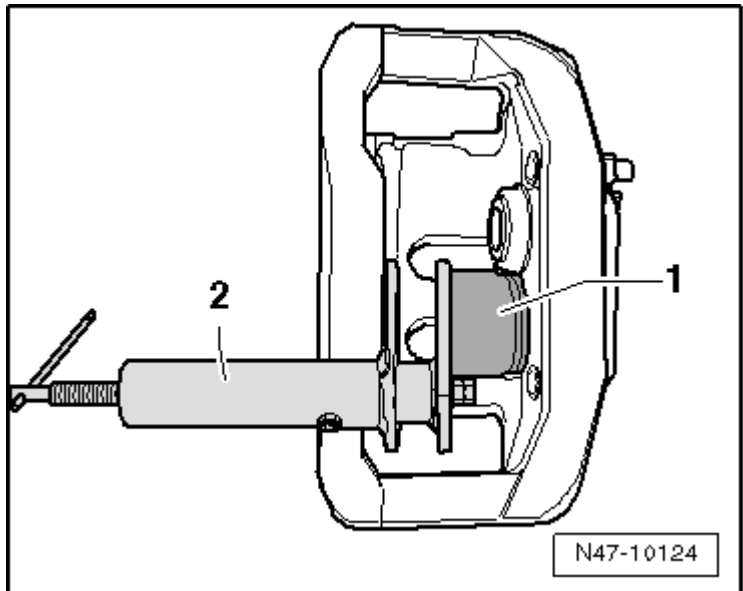
提示

活塞和密封环的表面只能用酒精清洁，随后要将其擦干。

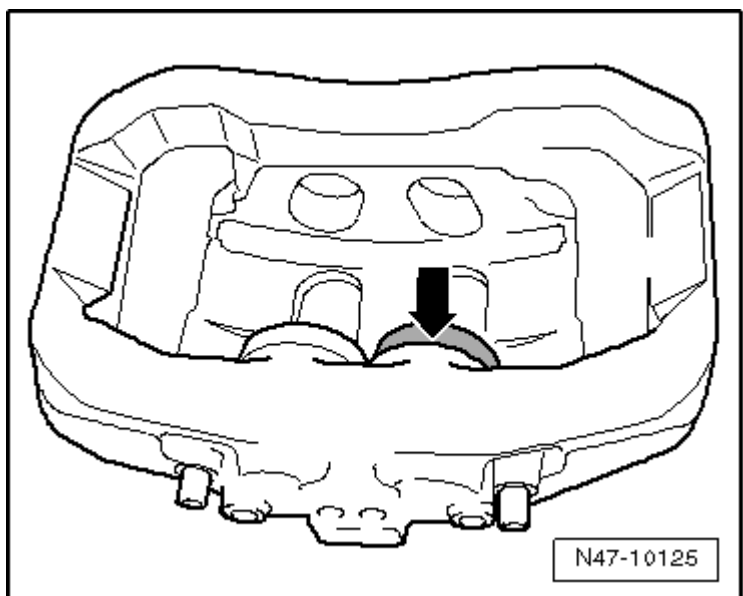
- 在安装前将制动活塞和密封环涂上薄薄的一层装配润滑剂。



- 在制动钳外壳凹槽中装入密封环。

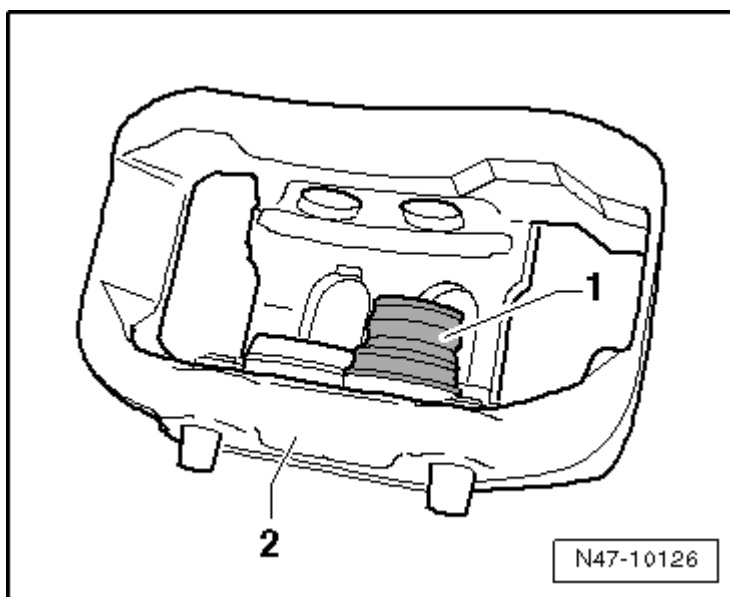


- 使用 活塞复位装置 -T10145--2-和保护盖装配工具 -T10146/5--1-将保护盖按入制动钳外壳中。
- 将保护盖按到制动钳外壳上，让它紧密贴合在制动钳外壳上 -箭头-。

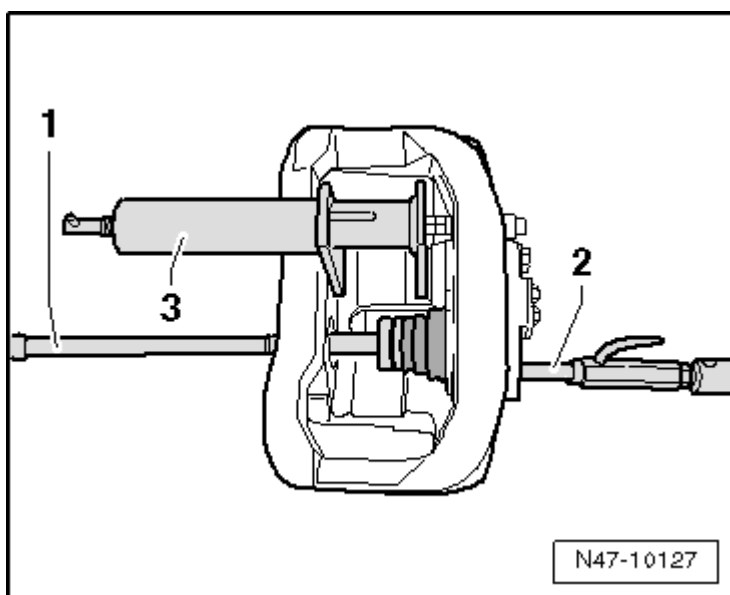


检查护罩的装配位置：

- 注意要让保护盖-1- 无法再用手从制动钳外壳-2- 拔下。



- 在安装前将制动活塞和密封环涂上薄薄的一层装配润滑剂。
- 将活塞复位装置 -T10145--3- 安装到第二个制动活塞上并使用工具。
- 轻轻地将制动活塞按压到保护盖上，例如可以使用普通的延长件 -1-。在此不要让活塞歪斜，以免损坏保护盖。
- 用压缩空气（最大 3 bar）-2- 为保护盖充气。此时护罩将胀起并套到制动活塞上。



- 用手缓慢将制动活塞压入制动钳外壳中。



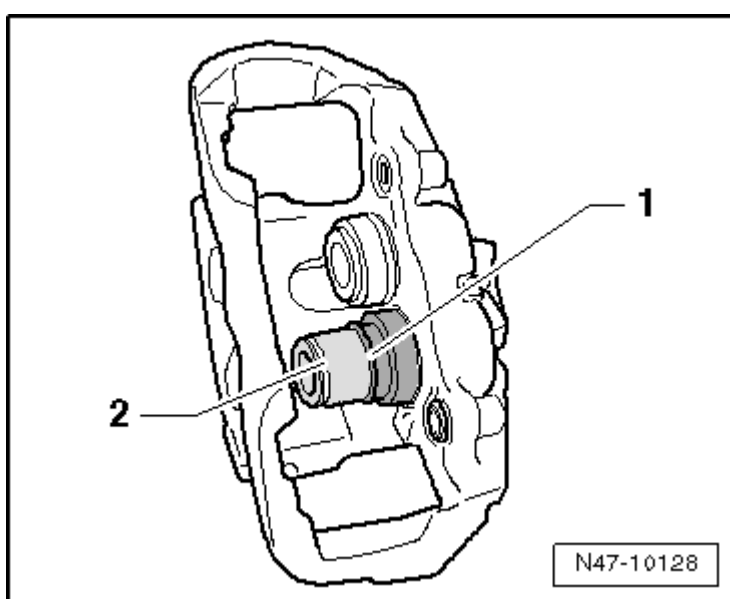
提示

保护盖的内部密封唇-1-这时将跳入制动活塞槽-2- 中。

- 安装制动钳外壳 → 章。

拧紧力矩

- t → 章 „装配一览 - 前制动钳、拳式鞍座制动器 2FNR44“



后部制动钳

→ 章 „后部制动钳 - 装配一览“

→ 章 „装配一览 - 后制动钳，制动钳 **FN 44**“

→ 章 „拆卸和安装制动钳活塞“

→ 章 „拆卸和安装制动钳活塞，制动钳 **FN 44**“

后部制动钳 - 装配一览

- t 修理时请安装整个修理套件。
- t 用制动液加注新的制动钳并预排气。
- t 只能用酒精清洁制动器。
- t 在制动缸、活塞和密封环上涂一层薄薄的装配膏 -G 052 150 A2-。



提示

维修时，制动钳在装入汽车（不带制动摩擦片）前必须进行相应的预排气 → 章。

1 - 螺栓

- q 拆卸后更换
- q 松开和拧紧时固定住导向销
- q 35 Nm

2 - 密封环

- q 拆卸和安装 → 章

3 - 带自动调节装置的活塞

- q 拆卸和安装 → 章

4 - 护罩

- q 外密封唇套在活塞上

5 - 防尘罩

6 - 排气阀

7 - 带有手制动器拉索连杆的制动钳

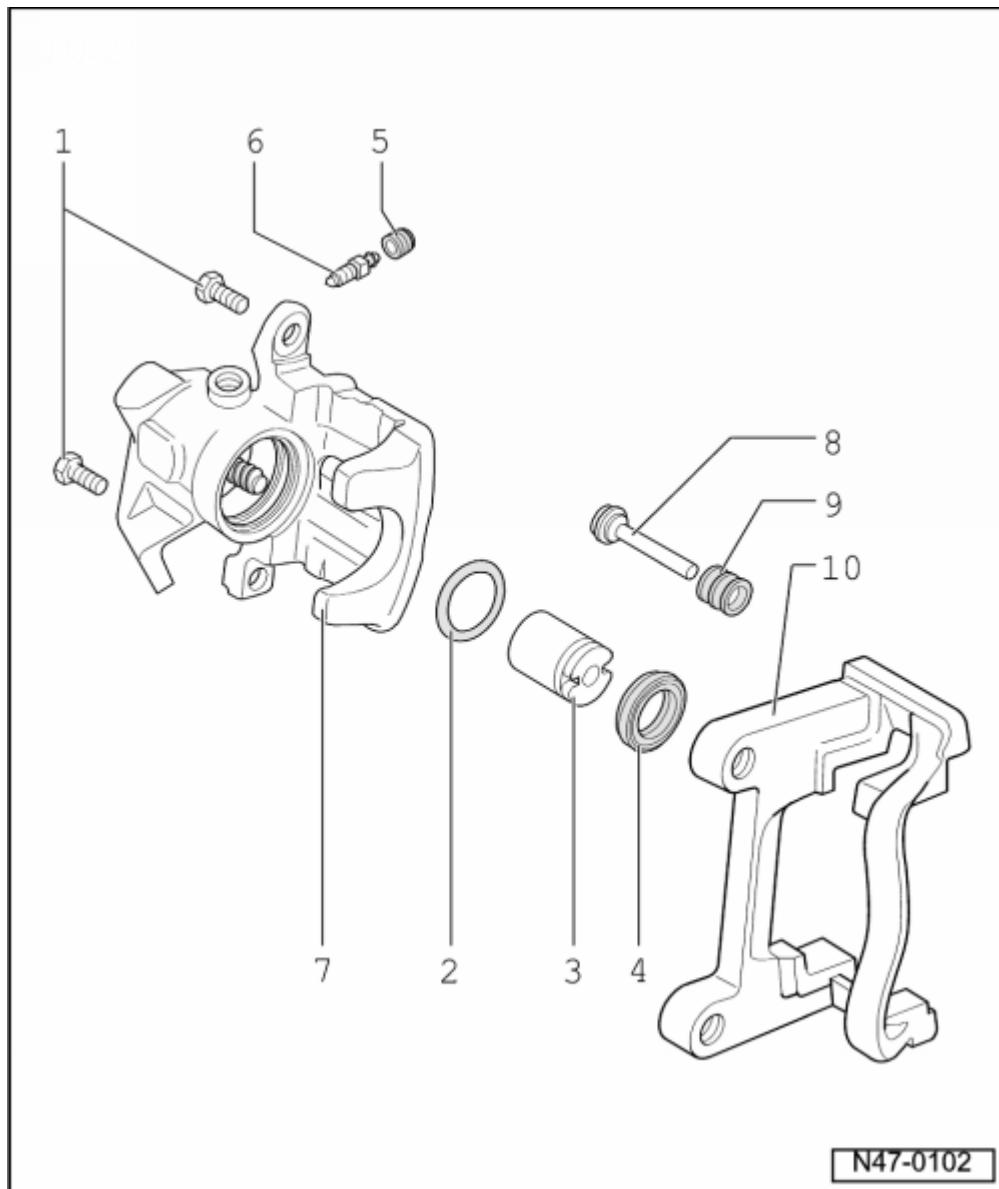
- q 如果手制动器拉索连杆不密封，则更换制动钳
- q 修理后，给制动钳预排气 → 章

8 - 导向销

- q 套上护罩前涂抹油脂

9 - 护罩

- q 套在制动器支架和导向销上



10 - 带导向销和护罩的制动器支架

- q 装配时在导向销备件上涂抹足够的油脂
- q 护罩或导向销损坏时安装修理套件。给导向销上油脂时使用随附的油脂衬垫。

装配一览 - 后制动钳，制动钳 FN 44

- t 修理时请安装整个修理套件。
- t 只能用酒精清洁制动器。
- t 在制动缸、活塞和密封环上涂一层薄薄的装配膏 -G 052 150 A2-。



提示

维修时，制动钳在装入汽车（不带制动摩擦片）前必须进行相应的预排气 → 章。

1 - 防尘罩

- q 套在排气阀上
- q 固定制动摩擦片磨损指示器导线

2 - 排气阀

- q 拧入前在螺纹上略微涂抹一些 装配膏 -G 052 150 A2-
- q 12 Nm

3 - 盖罩

- q 装入轴套中

4 - 导向销

- q 30 Nm

5 - 轴套

- q 装入制动钳中

6 - 制动钳

7 - 制动器支架

- q 与制动钳拧在一起

8 - 止动弹簧

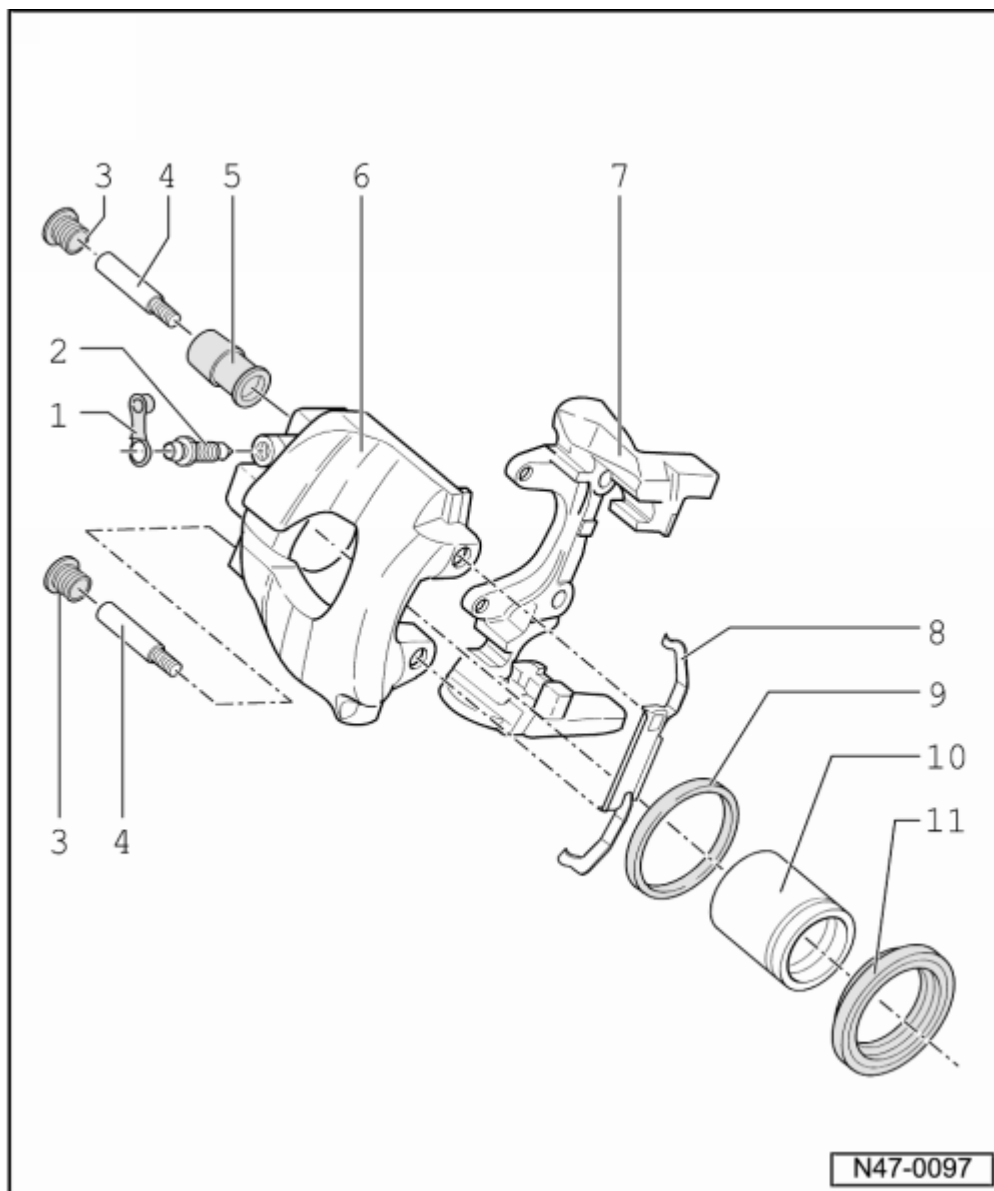
- q 按到制动器支架下并安装到制动钳的两个孔中

9 - 密封环

- q 拆卸和安装 → 章

10 - 活塞

- q 拆卸和安装 → 章



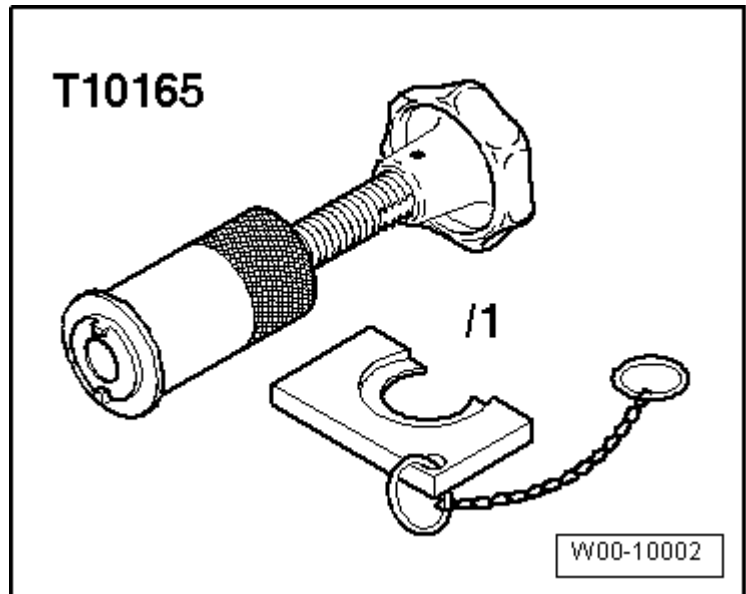
11 - 护罩

- q 装入时不要损坏活塞

拆卸和安装制动钳活塞

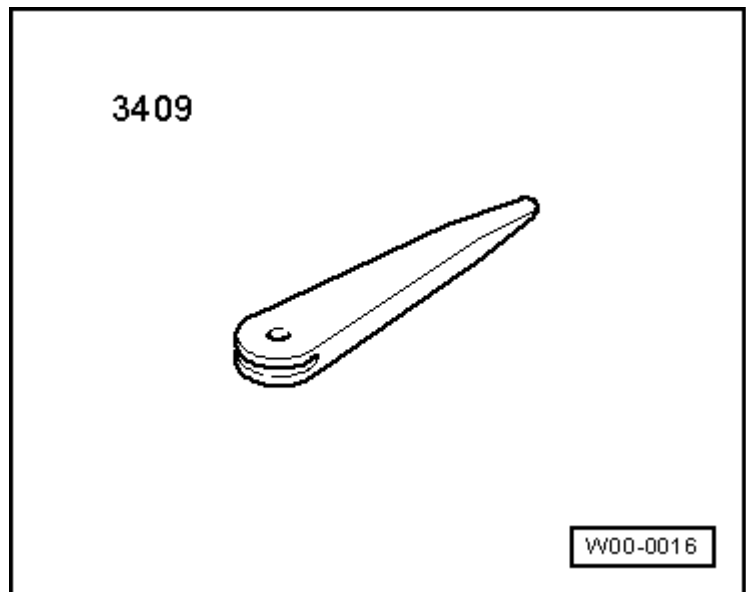
必备的专用工具、检测仪器以及辅助工具

t 复位工具 -T10165-



t 拆卸楔 - 3409-

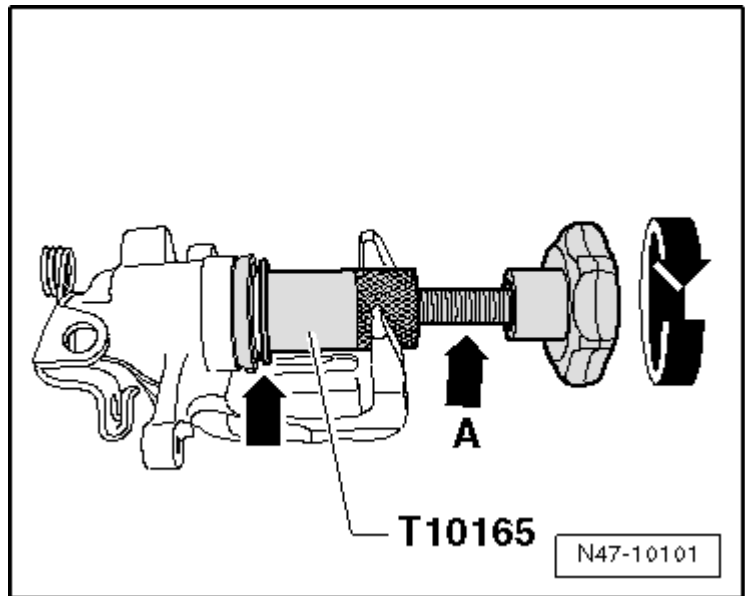
拆卸



- 通过向左旋转滚花轮从制动钳中旋出活塞。同时不要损坏保护盖。

安装复位工具 -T10165-，使工具的凸肩-箭头- 位于活塞前。

活塞活动不顺畅时，可将一个开口扳手（扳手开口度 13）置于规定的扳手平面上 -箭头 A- 。

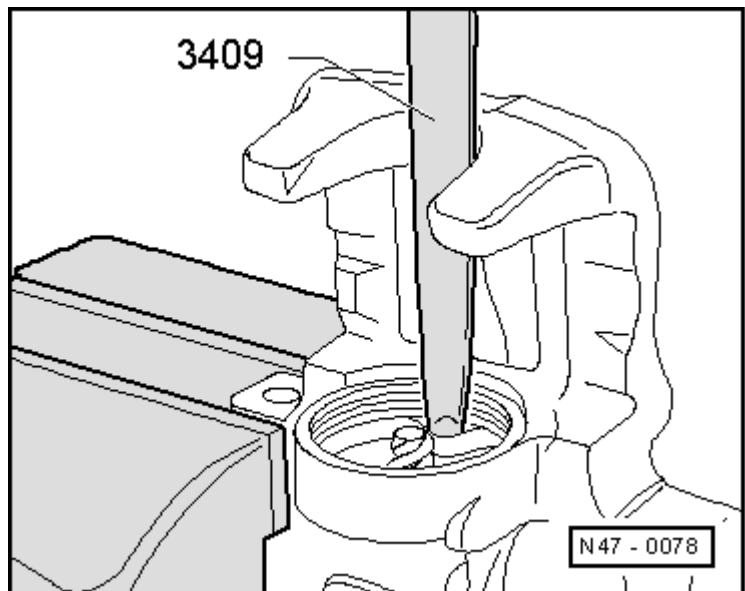


- 用拆卸楔 -3409- 取出密封环。

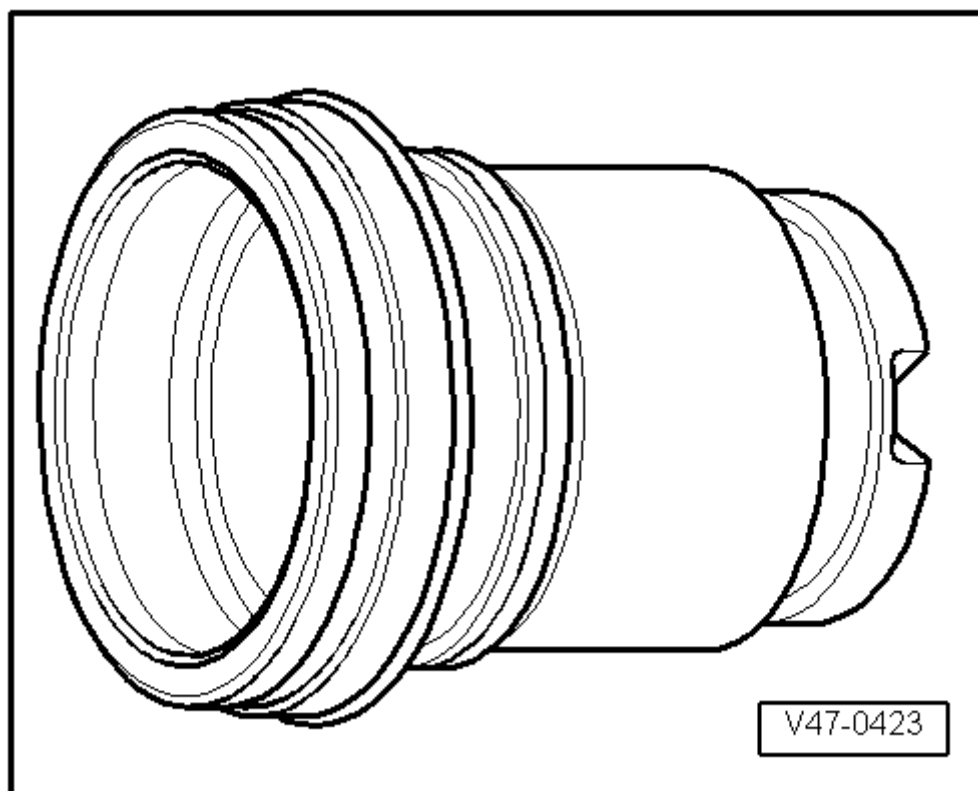
安装

安装以倒序进行，同时请注意下列事项：

- 活塞和密封环的表面只能用酒精清洁，随后要将其擦干。
- 装入前请在活塞和密封环上涂一层薄薄的装配膏 -G 052 150 A2-。
- 将密封环装入制动钳中。

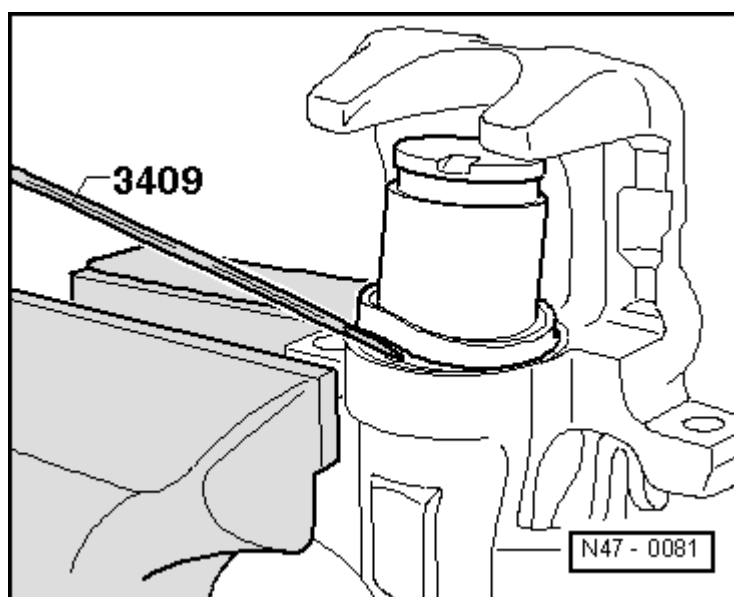


- 安装护罩时外密封唇需套到活塞上。



- 用拆卸楔 -3409- 将内密封唇装入气缸凹槽。

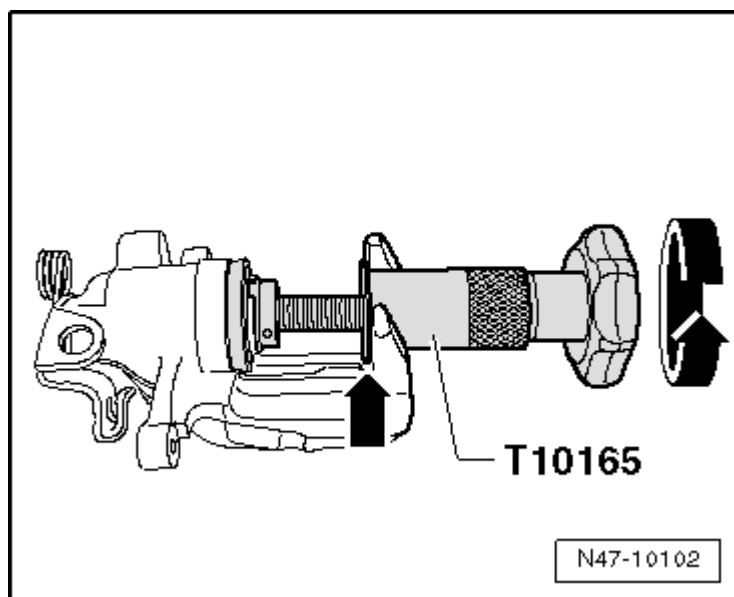
同时将活塞固定在制动钳前。



- 向右转动拨轮将活塞拧入，注意不能损坏保护盖。

安装复位工具 -T10165-，使工具的凸肩-箭头- 位于制动钳上。

给制动钳预排气

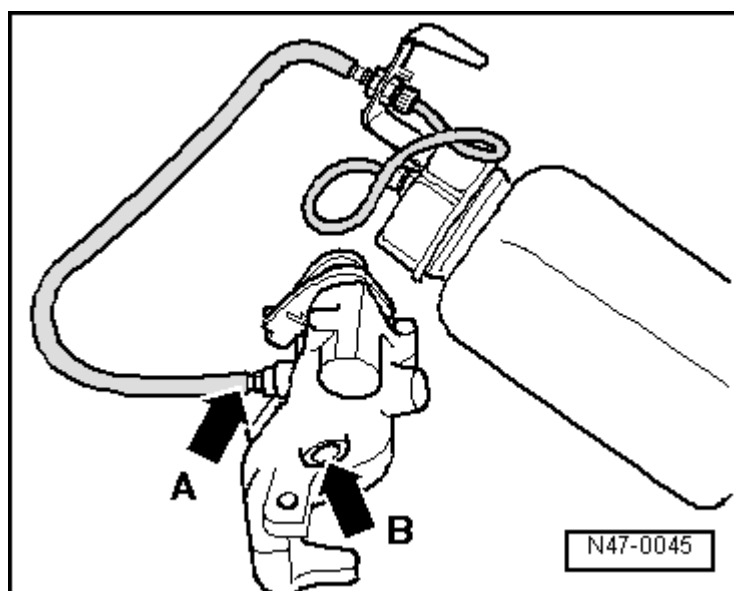


- 打开排气阀 -箭头 A-，并用普通排气罐加注制动液，直到从螺纹孔（制动液软管末端）-箭头 B- 流出的制动液无气泡为止。关上排气阀。

如图所示安装制动钳以进行预排气。

拧紧力矩

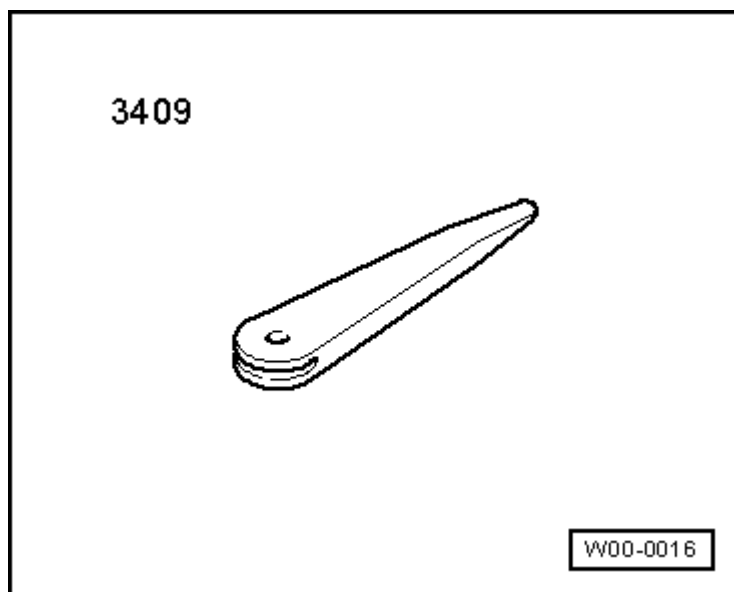
t → 章 „后部制动钳 - 装配一览“



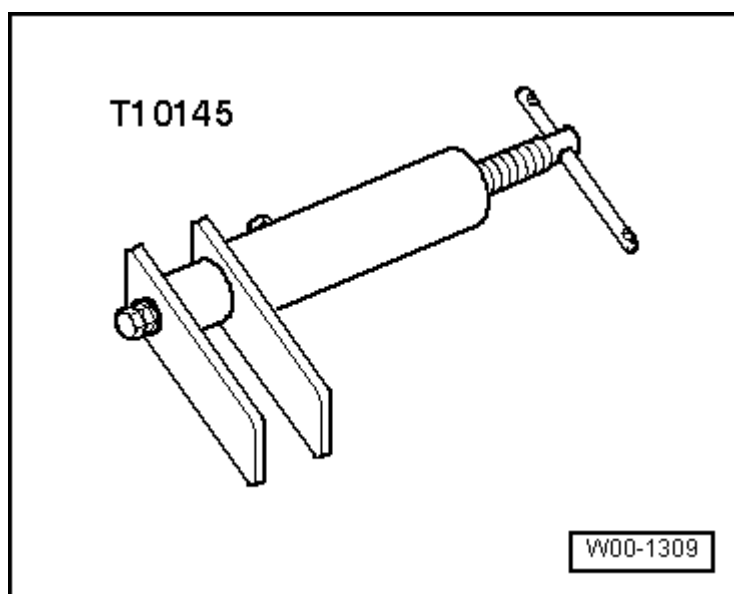
拆卸和安装制动钳活塞，制动钳 **FN 44**

必备的专用工具、检测仪器以及辅助工具

t 拆卸楔 -3409-

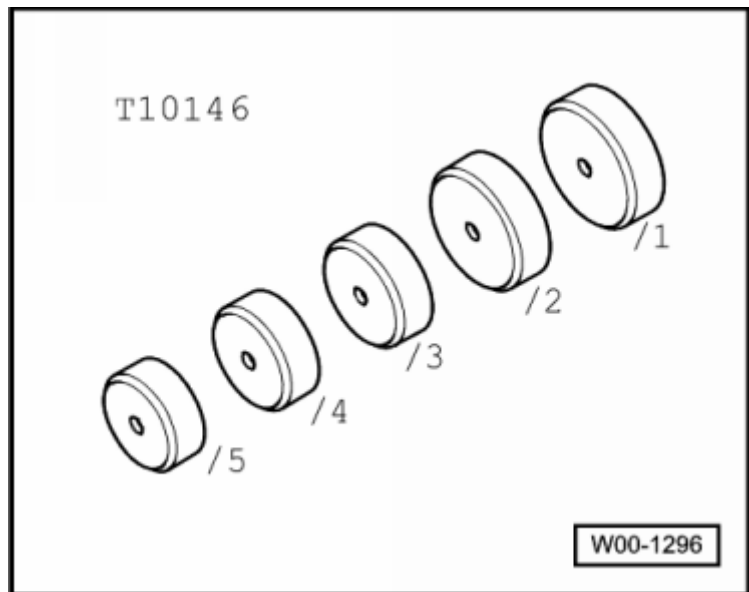


t 活塞复位装置 - T10145-

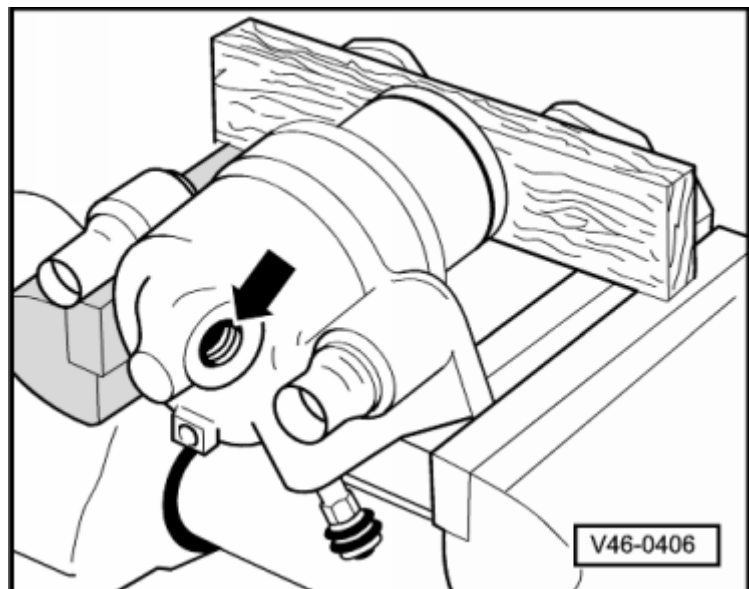


t 护罩装配工具 -T 10146-

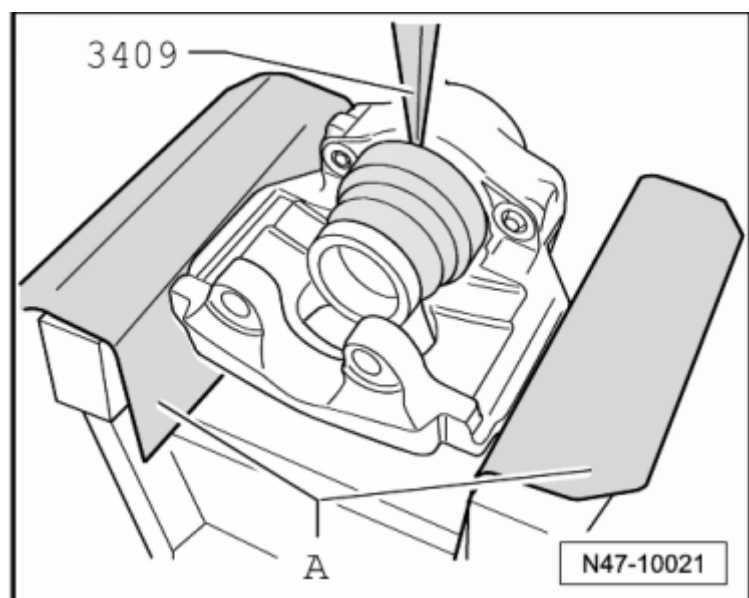
拆卸



- 用压缩空气将活塞从制动钳中压出。
将木板放入槽中，以免损坏活塞。



- 用拆卸楔 -3409- 将保护盖从制动钳中撬出。
A - 保护块



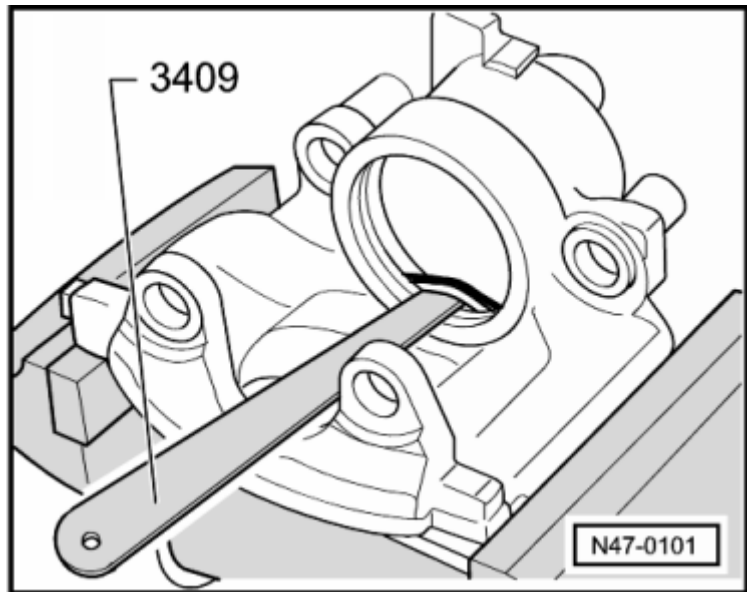
- 用拆卸楔 -3409- 取出密封环。

拆卸时请注意，不要损坏制动缸的表面。

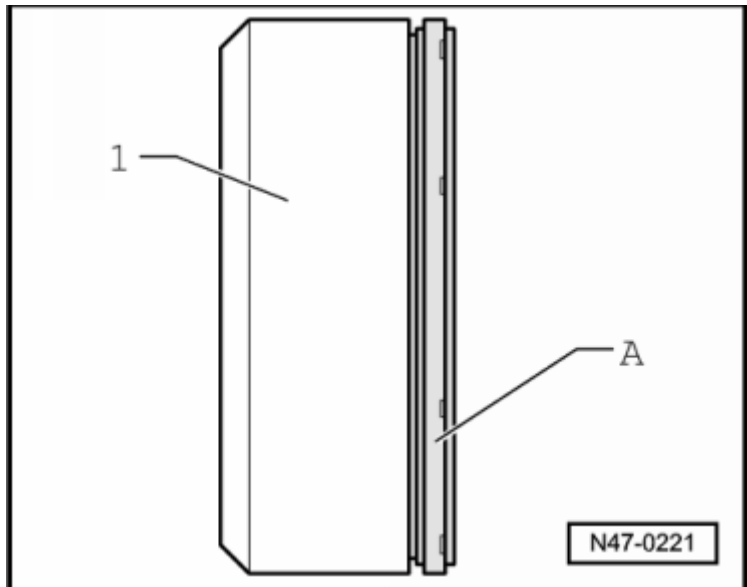
安装

安装以倒序进行，同时请注意下列事项：

- 活塞和密封环的表面只能用酒精清洁，随后要将其擦干。
- 装入前请在活塞和密封环上涂一层薄薄的装配膏 -G 052 150 A2-。
- 将密封环装入制动钳中。

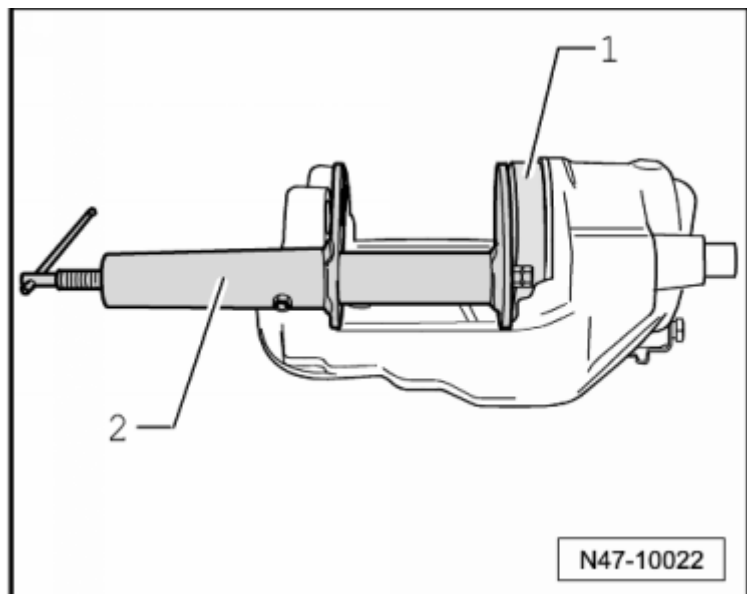


- 将保护盖 -A-装入装配工具 - T10146/4--1-中。

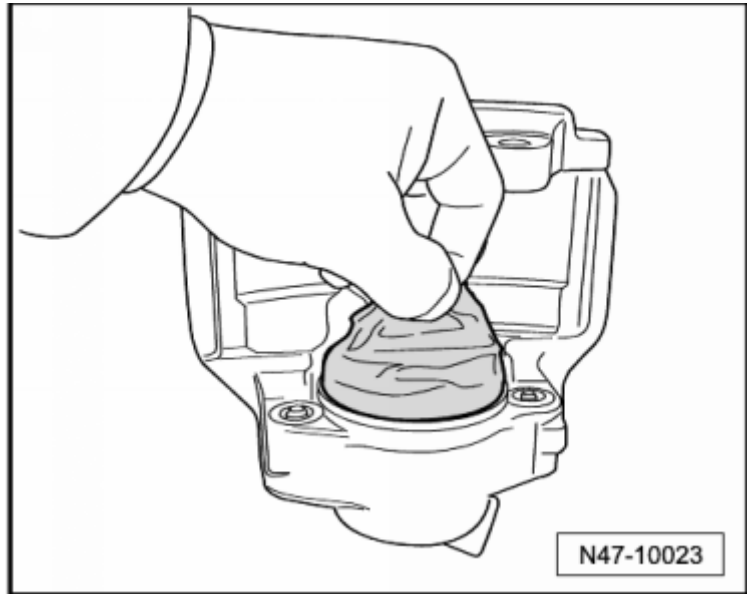


- 用 装配工具 -T10146/4--1- 和活塞复位装置 -T10145--2-将保护盖按到制动钳上，使保护盖四周都贴紧制动钳。

检查护罩的装配位置：



- 护罩应无法用手从制动钳上拔下。

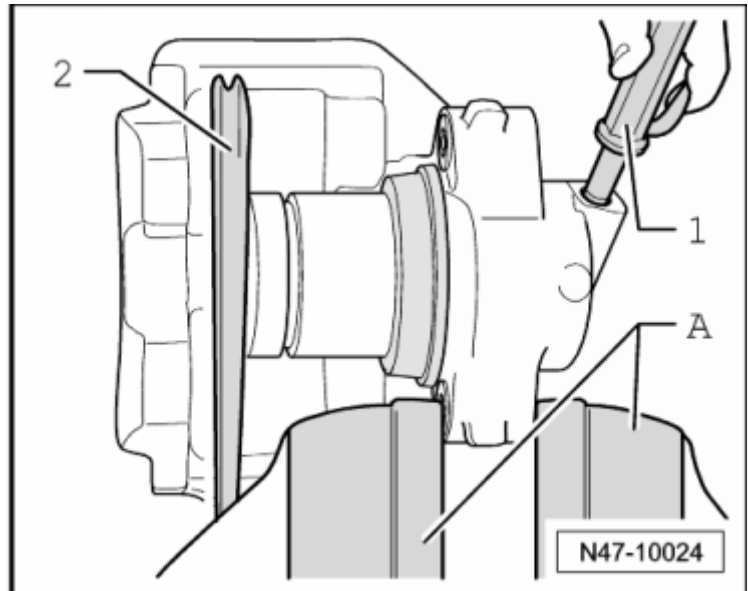


- 将活塞轻轻压到保护盖上，然后，例如：使用装配楔 -3409--2- 将其锁止在这个位置上。

不要让活塞歪斜，以免密封防尘套损坏。

- 用压缩空气（最大 3 bar）为护罩充气 - 1-。此时护罩将胀起并套到活塞上。

A - 保护块

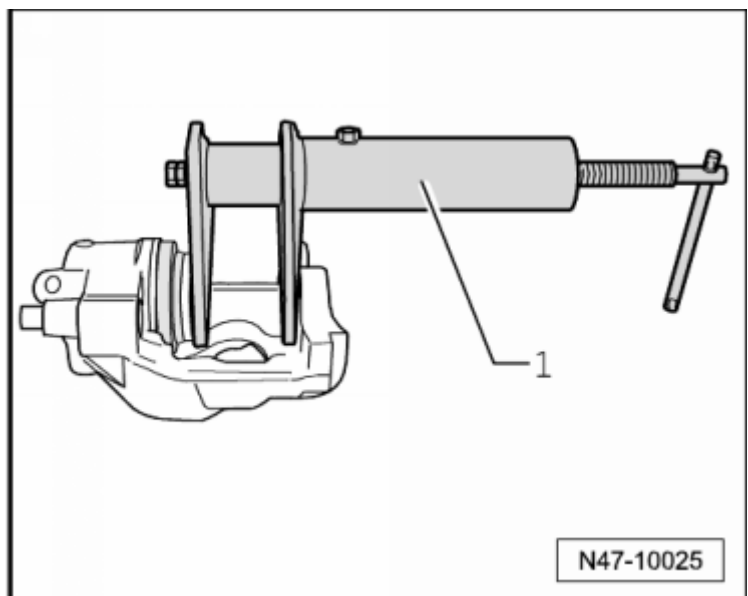


- 用活塞复位装置 -T10145--1- 将活塞压入制动钳中。

此时护罩的外密封唇嵌入活塞的凹槽中。

拧紧力矩

- t → 章 „装配一览 - 后制动钳，制动钳 FN 44“



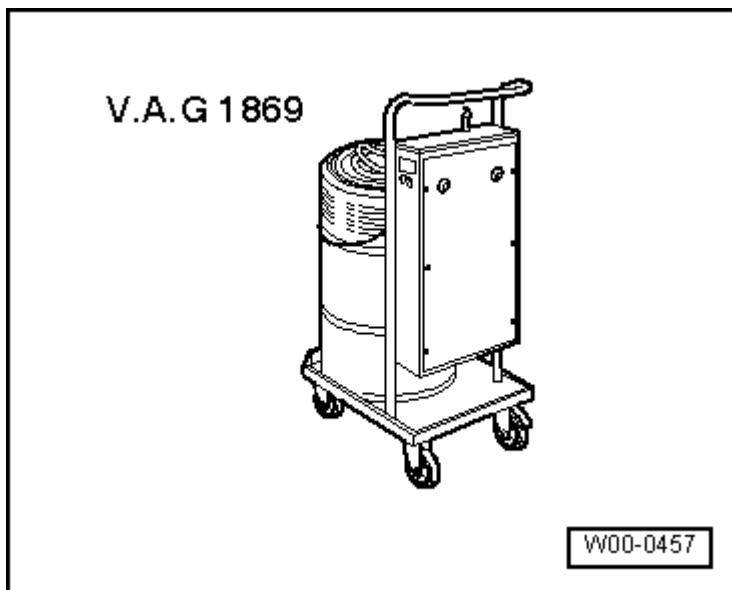
液压系统

- 章 „为液压系统预排气“
- 章 „为液压系统正常排气“
- 章 „为液压系统再排气“
- 章 „检查密封性“

为液压系统预排气

必备的专用工具、检测仪器以及辅助工具

- t 制动液加注和排气装置 -V.A.G 1869-
- t 制动液加注和排气装置升级套件 -V.A.G 1869/4-
- t 或者



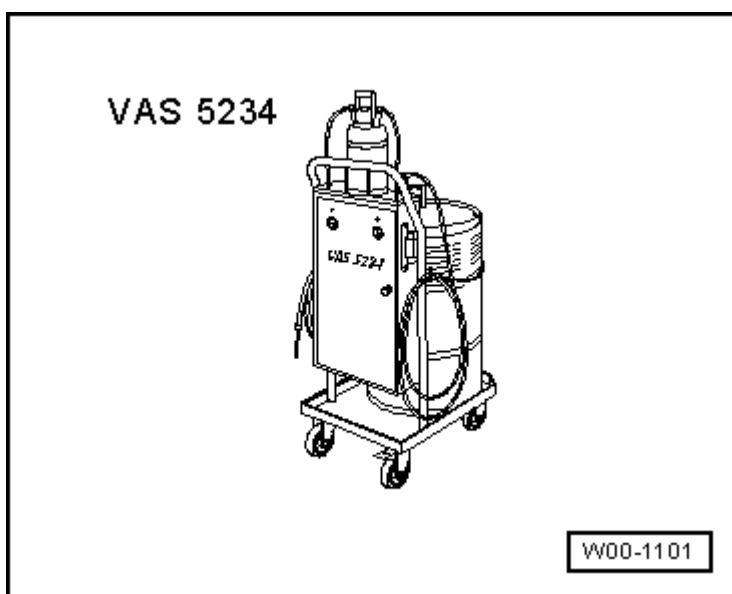
- t 制动液加注和排气装置 -VAS 5234-

通过 制动液加注和排气装置 -VAS 5234- 和 -V.A.G 1869- 对制动装置排气加以说明。



提示

- t 对配有ABS车辆制动装置的排气与配备传统制动器的车辆相同。
- t 只使用 US 标准 FMVSS 116 DOT 4 新制动液，从年款 2006 起使用 *Hydralan 404*。
- t 原厂大众/奥迪制动液符合该标准。
- t 制动液有毒。此外，制动液有腐蚀性，因此不允许与油漆接触。
- t 制动液具有吸湿性，这意味着会从周围环境中吸取湿气，因此必须保存在密闭容器中。
- t 如果有制动液溢出，要用大量的水冲洗。



对液压单元排气需要 2 bar 的预压。



注意！

- t 制动液务必不能和矿物油的液体（石油、汽油、洗涤剂）接触，因为这些液体会损害制动装置的塞子和密封圈。
- t 制动液有毒，不允许用嘴通过软管抽吸。
- t 由于制动液有腐蚀性，因此不允许与车漆接触。
- t 请注意有效的废弃物处理规定！

当制动液储液罐的一个室完全空了时（例如制动系统不密闭时），必须先对制动装置进行预排气。

1 - 将左前和右前的制动钳同时一起排气

2 - 将左后和右后的制动钳同时一起排气

- 插上排气瓶软管后打开排气阀，直至排出的制动液无气泡为止。

接着必须通过 → [车辆诊断测试仪](#) 对液压单元再次进行排气。

开始基本设置 → [车辆诊断测试仪](#)。

- 然后制动装置排气 → [相关章节](#)。

为液压系统正常排气

必须严格遵守制动装置排气的工作步骤。

- 连接 制动液加注及排气装置 -VAS 5234- 或者 -V.A.G 1869-。
- 以规定的顺序打开排气阀并对制动钳排气。
 1. 右前制动钳
 2. 左前制动钳
 3. 右后制动钳
 4. 左后制动钳

使用合适的排气软管。其必须紧固在排气阀上，以便没有空气能进入制动装置。

- 在插上排气软管后打开制动钳排气阀，直至排出的制动液无气泡为止。

为液压系统再排气

只可在下列情况下进行再排气：

t 制动踏板行程过长，或称为**»制动踏板太软«**

为此需要第二名装配人员：

- 用力踩下制动踏板并保持不动。
- 打开右后制动钳上的排气阀。
- 将制动踏板踩到底。
- 在踏板踩下时关闭排气阀。
- 慢慢松开制动踏板。

每个制动钳必须进行 5 次排气。

排气顺序：

1. 右前制动钳
2. 左前制动钳
3. 右后制动钳
4. 左后制动钳

排气后必须进行试车。同时进行至少一次 ABS 调节！

检查密封性

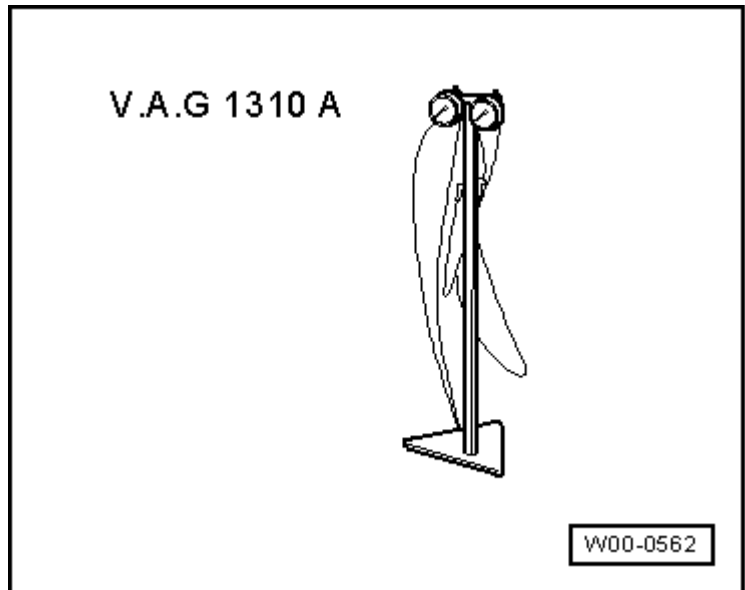
必备的专用工具、检测仪器以及辅助工具

- t 制动系统检测设备 -V.A.G 1310 A-
- t 适配器 M 10 -V.A.G 1310/6-

检测的前提条件：

制动装置（液压单元、制动液软管、制动管路和制动钳）功能和密封性正常

- 拧出一个前制动钳上的排气阀。连接压力表 -V.A.G1310 A- 并排气。
- 预压制动踏板，直至压力表显示过压 50 bar。在 45 秒的检测期间内压降不允许超过 4 bar。当压力下降超过 4 bar 时更换制动主缸。



制动助力器 / 制动主缸

- 章 „装配一览 - 制动助力器 / 制动主缸, **MK25**“
- 章 „装配一览 - 制动助力器 / 制动主缸, **MK25E/MK25E1**“
- 章 „装配一览 - 制动助力器 / 制动主缸, **MK25A** 年款 2010
▶“
- 章 „拆卸和安装 膜片通道电位计 -**G420**- , **MK25**“
- 章 „制动压力传感器 -1- -**G201**- , **MK25**“
- 章 „拆卸和安装 **MK25** 制动助力器“
- 章 „拆卸和安装 **MK25E/MK25E1** 制动助力器“
- 章 „拆卸和安装制动液罐“
- 章 „拆卸和安装制动主缸“

装配一览 - 制动助力器 / 制动主缸, MK25



注意!

- t 制动液务必不能和矿物油的液体（石油、汽油、洗涤剂）接触，因为这些液体会损害制动装置的塞子和密封圈。
- t 制动液有毒，不允许用嘴通过软管抽吸。
- t 由于制动液有腐蚀性，因此不允许与车漆接触。
- t 请注意有效的废弃物处理规定！

1 - 密封盖

2 - 制动液储液罐

3 - 真空软管

- q 装入制动助力器中

4 - 密封塞

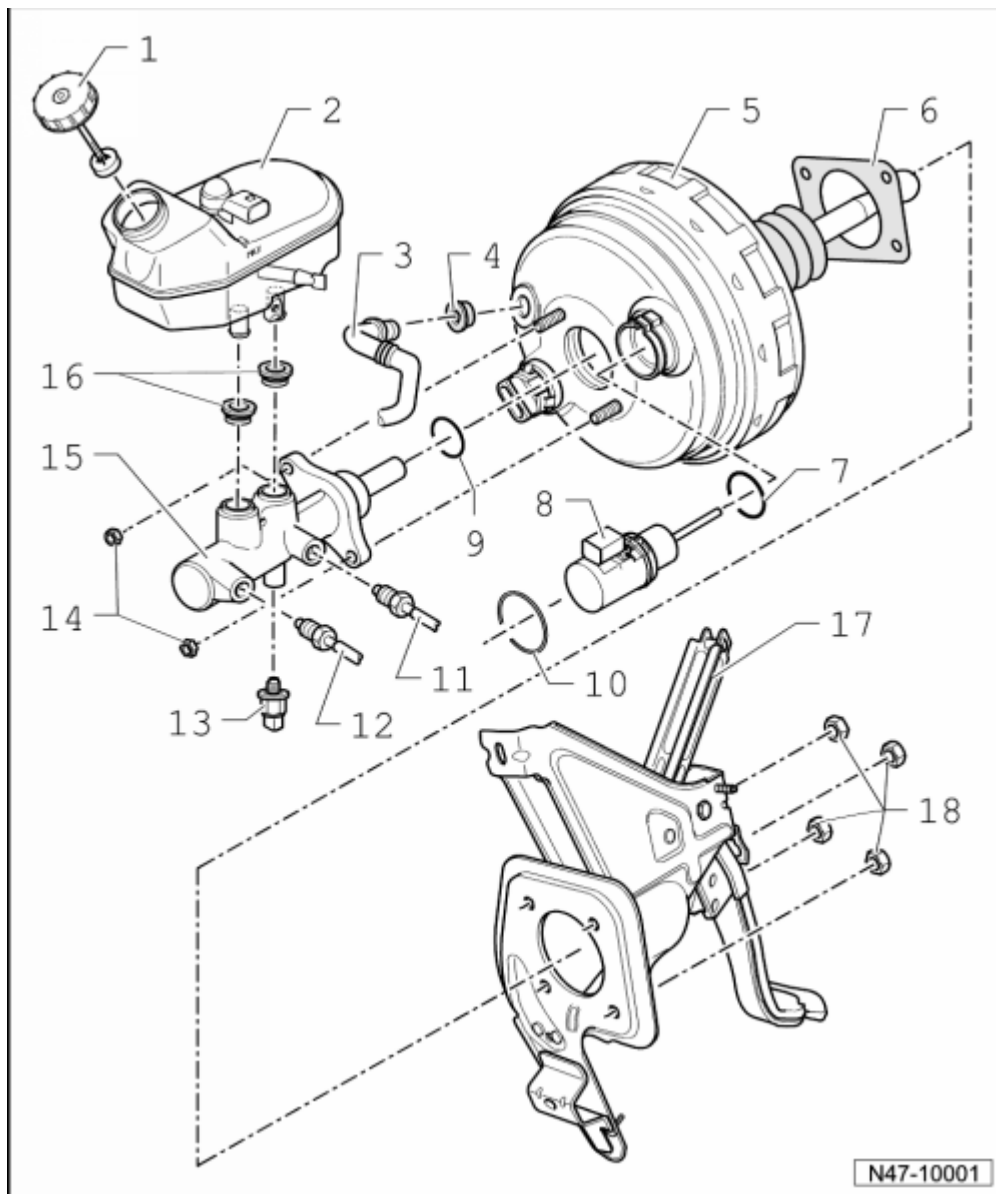
- q 真空软管连接

5 - 串联制动助力器

- q 不同的规格
- q 匹配
→ 电子备件目录
“ETKA”
- q 汽油发动机从进气歧管获得所需的真空。
- q 功能检查

- t 在发动机静止情况下多次用力踩制动踏板（这样可以消除系统中的真空）。

- t 现在用中等力踩住制动踏板并起动发动机。当制动助力器功能正常时，可以感觉到脚下的制



动踏板
有一定
下沉
(助力
器起作
用)。

q 出现故障时须整体更换。

q 拆卸和安装 → 章

6 - 密封件

q 用于制动助力器

7 - 密封环

q 仅针对配备制动助力器的汽车

8 - 膜片通道电位计 - G420-

q 仅针对配备制动助力器的汽车

q 拆卸和安装 → 章

9 - 密封环

10 - 锁紧圈

q 仅针对配备制动助力器的汽车

11 - 制动管路

q 制动主缸 / 推杆活塞回路至液压单元

q 14 Nm

12 - 制动管路

q 制动主缸 / 浮动活塞回路至液压单元

q 14 Nm

13 - 制动压力传感器 -1- - G201-

q 仅针对配备 ESP 的汽车

q 35 Nm

q 拆卸和安装 → 章

14 - 螺母

q 拆卸后更换

q 25 Nm

15 - 串联式制动主缸

q 不同的规格

q 匹配 → 电子备件目录“ETKA”

q 不能维修；故障时要全部更换。

q 拆卸和安装 → 章

16 - 密封塞

q 用制动液浸润并压入制动液储液罐

17 - 带有支撑座的制动踏板

18 - 螺母

q 25 Nm

装配一览 - 制动助力器 / 制动主缸， MK25E/MK25E1



注意！

- t 制动液务必不能和矿物油的液体（石油、汽油、洗涤剂）接触，因为这些液体会损害制动装置的塞子和密封圈。
- t 制动液有毒，不允许用嘴通过软管抽吸。
- t 由于制动液有腐蚀性，因此不允许与车漆接触。
- t 请注意有效的废弃物处理规定！

1 - 密封盖

2 - 制动液储液罐

3 - 真空软管

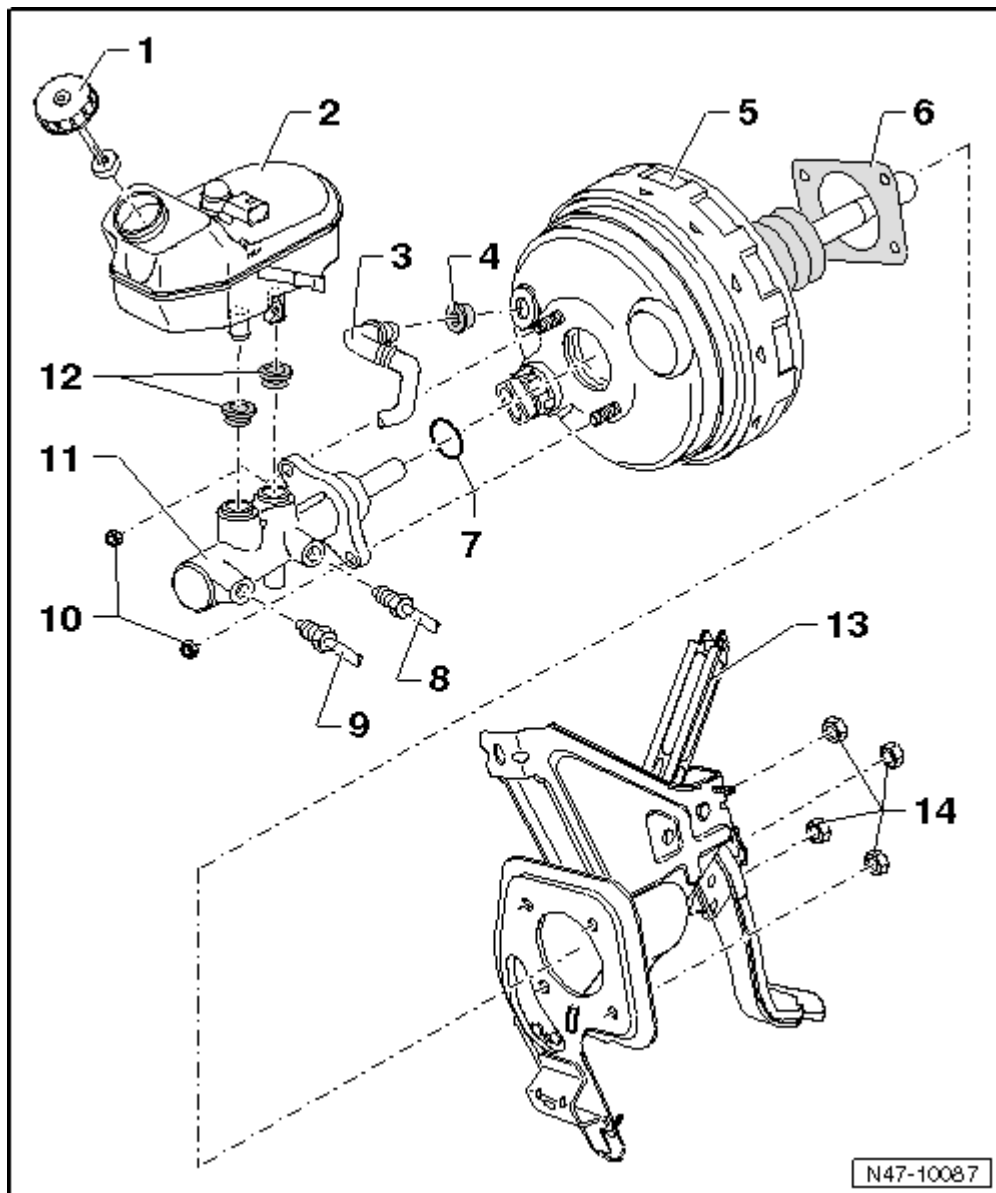
- q 装入制动助力器中

4 - 密封塞

- q 真空软管连接

5 - 串联制动助力器

- q 不同的规格
- q 匹配
→ 电子备件目录“ETKA”
- q 汽油发动机从进气歧管获得所需的真空。
- q 功能检查
- t 在发动机关停时多次用力将制动踏板踩到底。这样，可以卸载在设备中产生的真空。



- t 现在用中等力踩住制动踏板并起动发动机。当制动助力器功能正常时，可以感觉到脚下的制动踏板有一定下沉（助力器起作用）。

- q 出现故障时须整体更换

- q 拆卸和安装 → 章

6 - 密封件

- q 用于制动助力器

7 - 密封环

8 - 制动管路

q 制动主缸 / 推杆活塞回路至液压单元

q 14 Nm

9 - 制动管路

q 制动主缸 / 浮动活塞回路至液压单元

q 14 Nm

10 - 螺母

q 拆卸后更换

q 25 Nm

11 - 串联式制动主缸

q 不同的规格

q 匹配 → 电子备件目录“ETKA”

q 不能维修；故障时要全部更换

q 拆卸和安装 → 章

12 - 密封塞

q 用制动液浸润并压入制动液储液罐

13 - 带有支撑座的制动踏板

14 - 螺母

q 25 Nm

装配一览 - 制动助力器 / 制动主缸, MK25A 年款 2010 ►

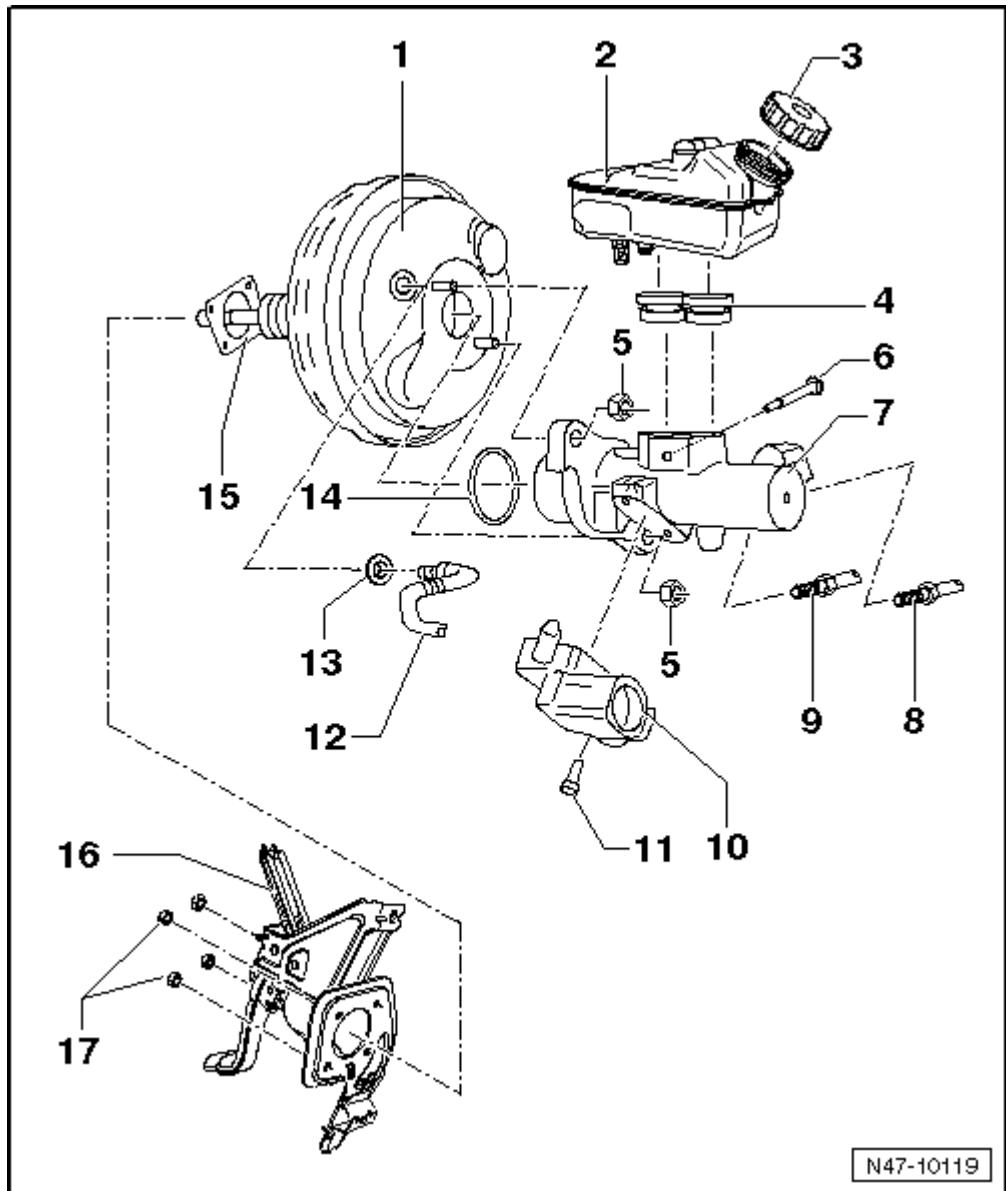


注意！

- t 制动液务必不能和矿物油的液体（石油、汽油、洗涤剂）接触，因为这些液体会损害制动装置的塞子和密封圈。
- t 制动液有毒，不允许用嘴通过软管抽吸。
- t 由于制动液有腐蚀性，因此不允许与车漆接触。
- t 请注意有效的废弃物处理规定！

1 - 串联制动助力器

- q 不同的规格
- q 匹配
→ 电子备件目录“ETKA”
- q 汽油发动机从进气歧管获得所需的真空。
- q 功能检查
- t 在发动机关停时多次用力将制动踏板踩到底。这样，可以卸载在设备中产生的真空。
- t 现在用中等力踩住制动踏板并启动发动机。当制动助力器功能正常时，可以感觉到脚下的制动踏板有一定下沉（助力器起作用）。



N47-10119

2 - 制动液储液罐

- q 拆卸和安装 → 章

3 - 密封盖

4 - 密封塞

- q 外部用制动液浸润并按入制动主缸中
- q 内部用制动液浸润并按入制动液储液罐中

5 - 六角螺母

- q 拆卸后更换
- q 25 Nm

6 - 定位销

- q 在串联总泵上固定制动液储液罐

7 - 串联式制动主缸

- q 不同的规格
- q 匹配 → 电子备件目录“ETKA”
- q 不能维修；故障时要全部更换。
- q 拆卸和安装 → 章

8 - 制动管路

- q 制动主缸 / 推杆活塞回路至液压单元
- q 14 Nm

9 - 制动管路

- q 制动主缸 / 浮动活塞回路至液压单元
- q 14 Nm

10 - 制动信号灯开关 - F-

- q 和制动踏板开关 -F47-
- q 拆卸和安装 → 章

11 - 螺栓

- q 5 Nm

12 - 真空软管

- q 装入制动助力器中

13 - 密封塞

- q 真空软管连接

14 - 密封环

- q 制动助力器和制动主缸之间的密封环

15 - 密封件

- q 用于制动助力器

16 - 带有支撑座的制动踏板

17 - 螺母

- q 拆卸后更换
- q 25 Nm

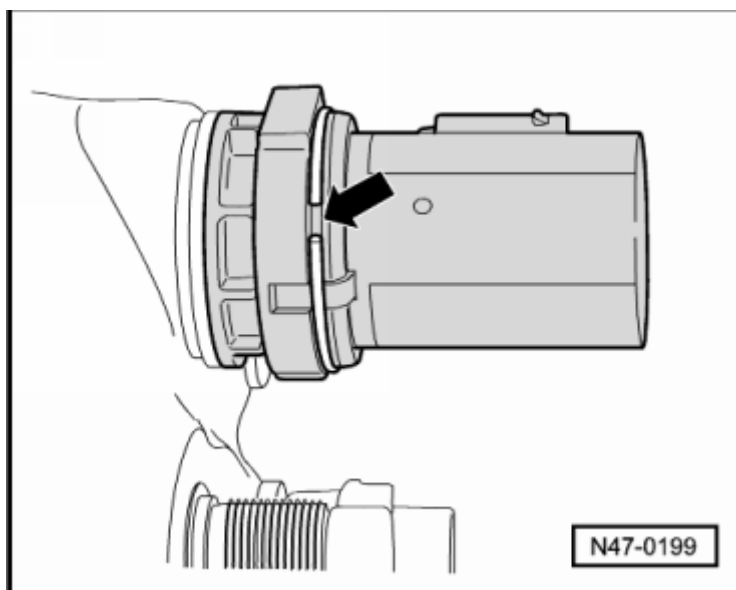
拆卸和安装膜片通道电位计 -G420- ， MK25

拆卸


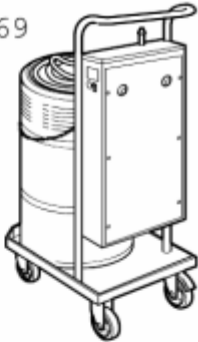

- 拔下膜片通道电位计 -G420-的插头。
- 将锁紧圈从槽中撬出 -箭头- ， 然后从制动助力器取出膜片通道电位计。

安装

安装以倒序进行，同时请注意下列事项：



拆卸和安装制动压力传感器-1- -G201- , MK25

<p>V.A.G 1331</p> 	<p>V.A.G 1869</p> 
<p>VAS 5234</p> 	
	<p>W47-10001</p>

必备的专用工具、检测仪器以及辅助工具

- t 扭矩扳手 -V.A.G 1331-
- t 制动液加注和排气装置 - V.A.G 1869-
- t 制动液加注和排气装置升级套件 -V.A.G 1869/4- 或者
- t 制动液加注和排气装置 -VAS 5234-

拆卸

- 对于装有已编码收音机的汽车要注意编码，必要时可询问。
- 断开蓄电池 →电气设备; Rep.-Gr. 27。
- 将足够多的非纤维抹布放在控制单元和液压单元区域内。
- 用制动液加注和排气装置 - VAS 5234-或者 制动液加注和排气装置升级套件 -V.A.G 1869/4- 从制动液储液罐吸出尽可能多的制动液。

- 拔下制动压力传感器 -1- -G201- 的插头-箭头-。
- 拆卸制动压力传感器 -1- -G201--a-。

安装

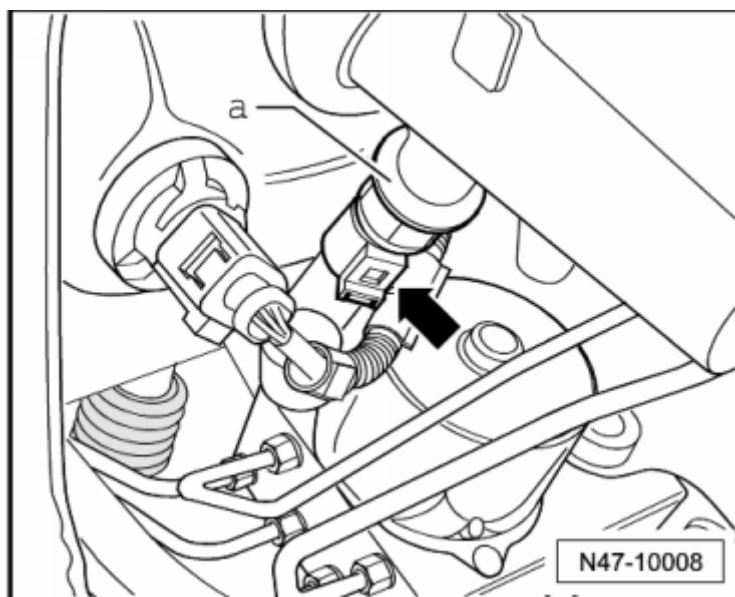
安装以倒序进行，同时请注意下列事项：

- 制动装置排气 → 章。
- 对收音机设码。

制动装置排气后必须对 制动压力传感器 -1- -G201- 进行基本设置 → 车辆诊断测试仪。

拧紧力矩

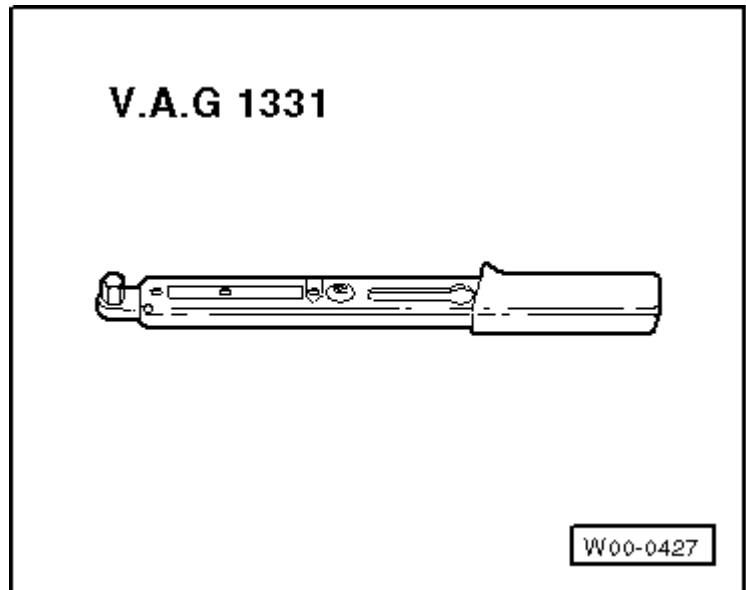
- t → 章 „装配一览 - 制动助力器 / 制动主缸，MK25“



拆卸和安装 **MK25** 制动助力器

必备的专用工具、检测仪器以及辅助工具

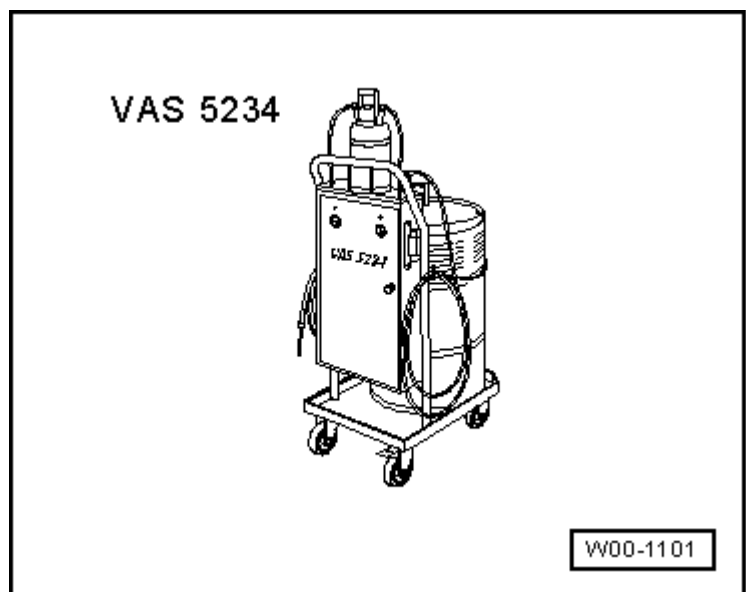
t 扭矩扳手 -V.A.G 1331-



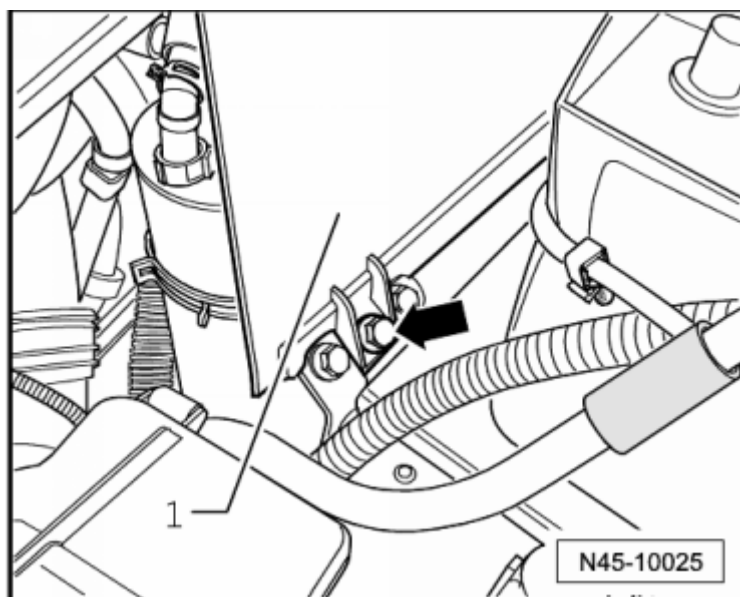
t 制动液加注和排气装置 -VAS 5234-

拆卸

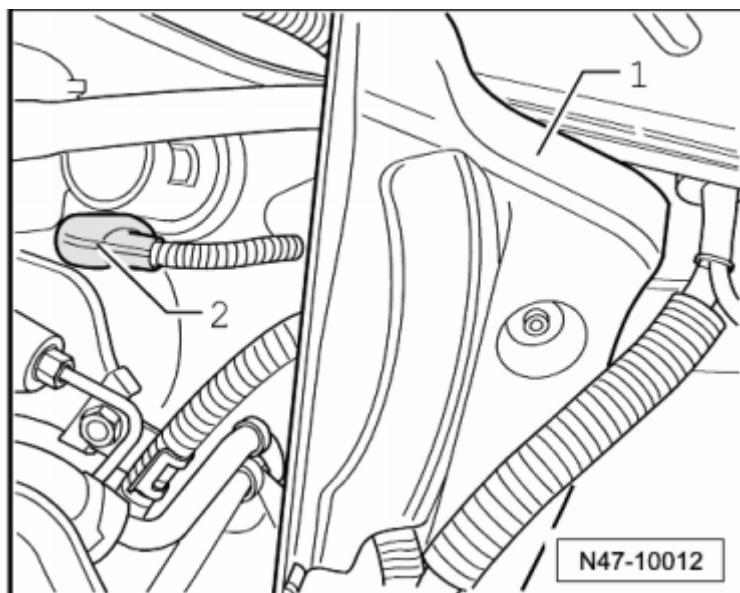
- 对于装有已编码收音机的汽车要注意编码，必要时可询问。
- 断开蓄电池 → 电气设备; Rep.-Gr. 27。



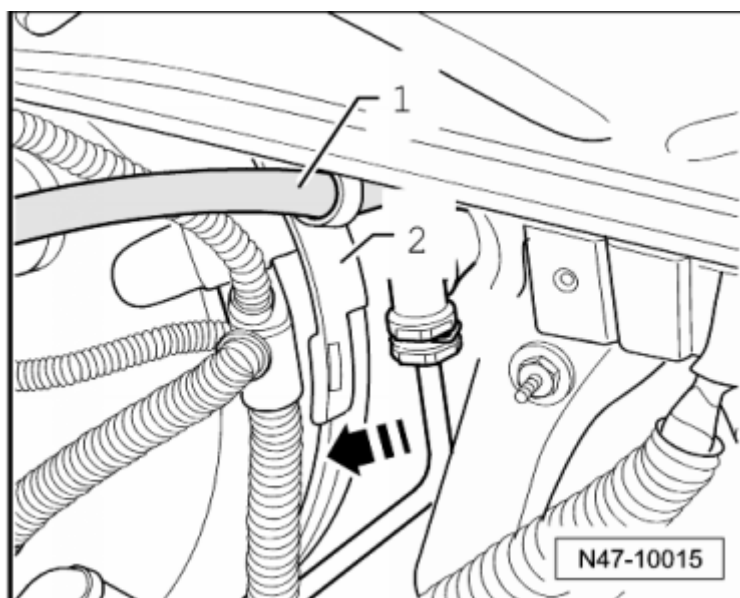
- 拧出螺栓 -箭头-并取出电池旁左侧的饰板 -1-。
- 拆下蓄电池 → 电气设备; Rep.-Gr. 27。
- 拆卸蓄电池支架。



- 拆卸饰板-1-。
- 在带有制动助力器的车辆上拔下插头 -2-。

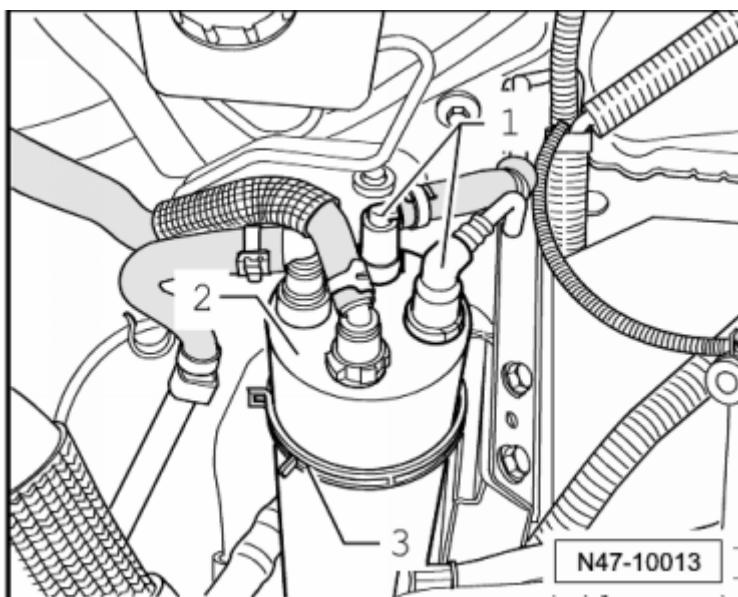


- 从支架-2- 中脱开离合器总泵的随动软管 -1-。
- 稍微抬起支架-2- 的后部压板并沿-箭头-方向- 从制动助力器拔下。
- 拆下冷却系统的补偿罐并放到一旁，不要打开冷却系统。

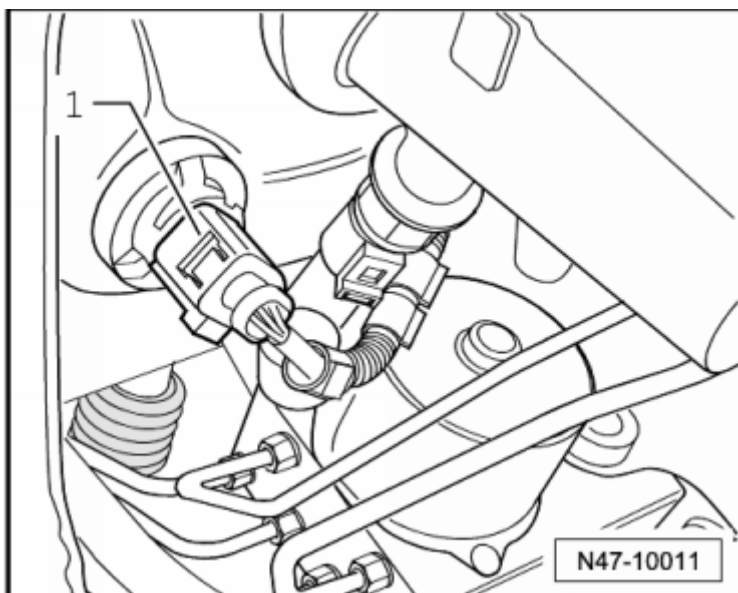


- 从燃油滤清器-2-上拆下管线 -1-。

- 松开卡箍 -3-并将燃油滤清器放到一旁。
- 从制动助力器上拆下真空软管。



- 在带有制动助力器的车辆上拔下制动助力器上的插头连接 -1-。
- 拆下制动主缸 → 章。
- 从制动助力器上拆下制动踏板 → 章。



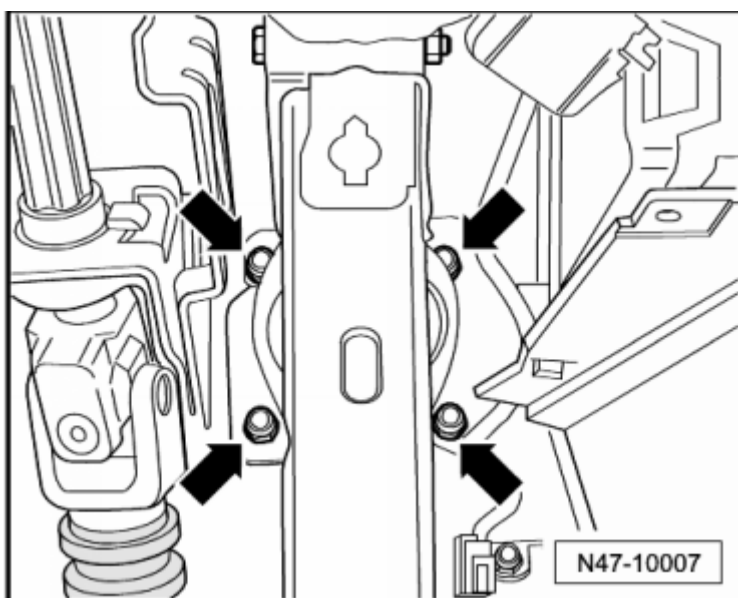
- 拧下制动助力器的螺母 -箭头-。
- 将制动助力器小心地从汽车中取出。

安装

安装以倒序进行，同时请注意下列事项：

- 安装制动主缸 → 章。
- 将制动踏板和制动助力器夹紧 → 章。
- 安装和调整制动灯开关 → 章。
- 制动装置排气 → 章。
- 对收音机设码。

制动装置排气后必须对 制动压力传感器 -1- -G201- 进行基本设置 → 车辆诊断测试仪。



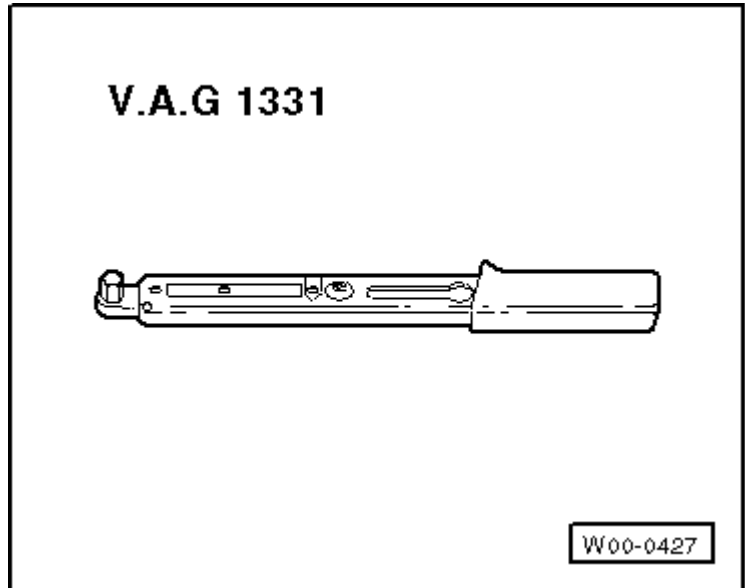
拧紧力矩

→ 章 „装配一览 - 制动助力器 / 制动主缸, MK25“

拆卸和安装 MK25E/MK25E1 制动助力器

必备的专用工具、检测仪器以及辅助工具

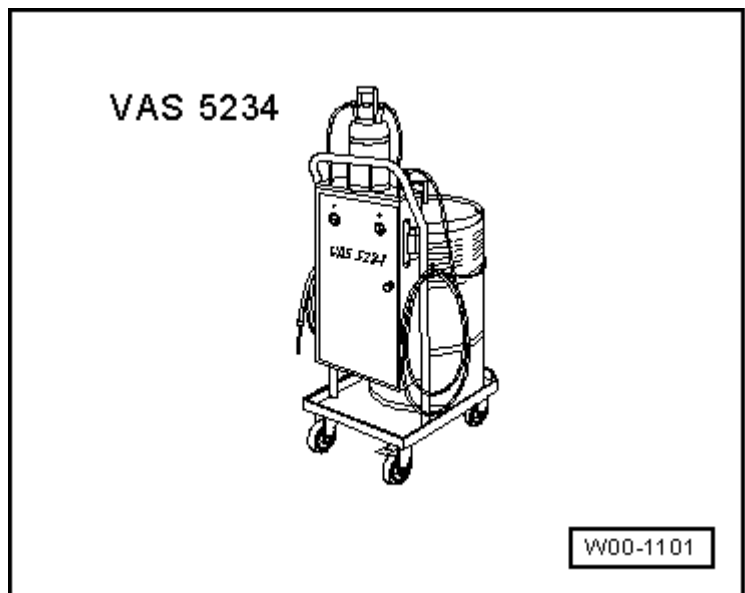
t 扭矩扳手 -V.A.G 1331-



t 制动液加注和排气装置 -VAS 5234-

拆卸

- 对于装有已编码收音机的汽车要注意编码，必要时可询问。
- 断开蓄电池 → 电气设备; Rep.-Gr. 27。

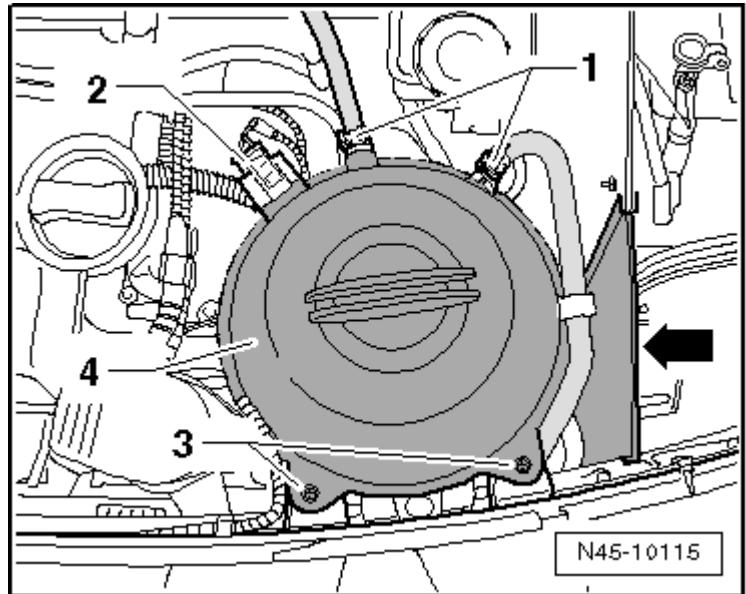


- 向上拉出饰板-箭头-。

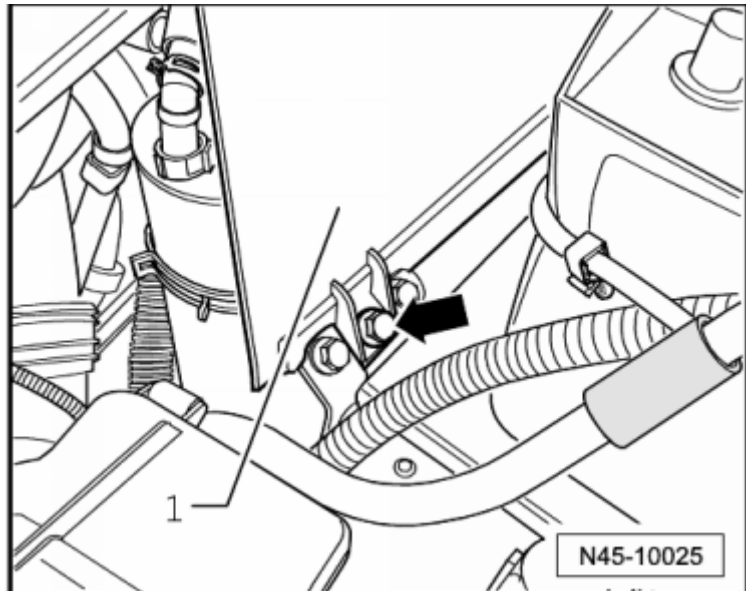
柴油发动机车辆

- 从补偿罐-4-上拆下管线 -1-。
- 拔下插头-2- 并拧出螺栓-3-。
- 将补偿罐-4-放到一旁并防止其滑倒。

以下操作适用于所有车辆



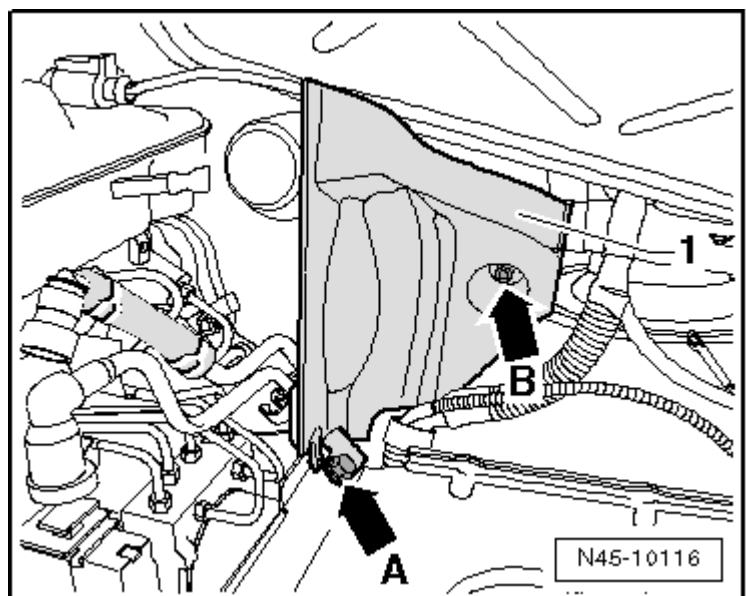
- 拧出螺栓-箭头-并取出电池旁左侧的饰板-1-。
- 拆下蓄电池 → 电气设备; Rep.-Gr. 27。



- 拧出螺栓-箭头 A-和螺母-箭头 B-。
- 从前围板拔下饰板-1-。

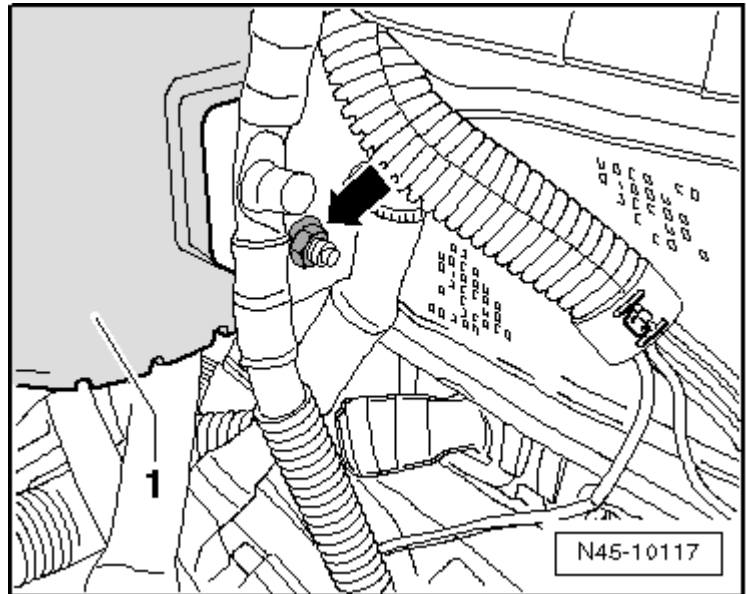
柴油发动机车辆

- 拆下连接管和增压空气冷却器与进气歧管翻板电机 -V157- 之间的连接软管 → Rep.-Gr. 21。



- 拧下电池外壳下方固定燃油滤清器-1- 的螺母-箭头-。

- 拔出燃油滤清器的燃油管路并放在一边。



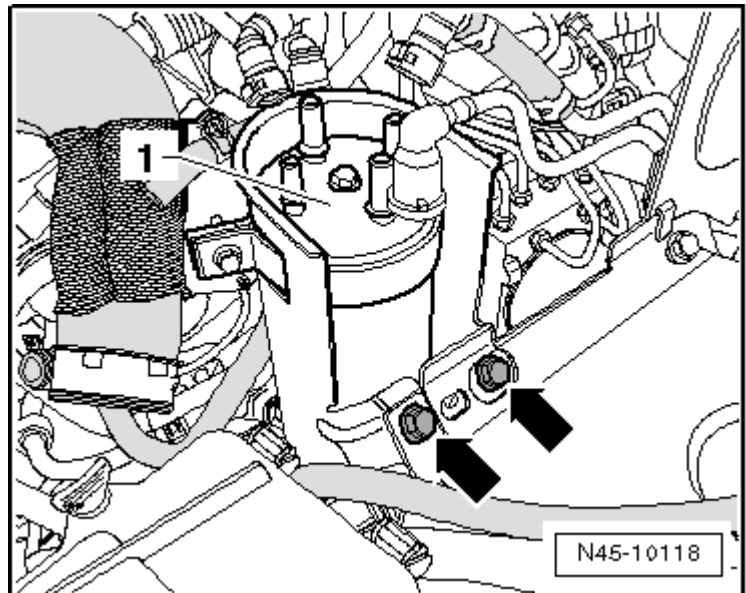
- 拧出螺栓 -箭头-并取出燃油滤清器-1-。

搭载汽油发动机的车型

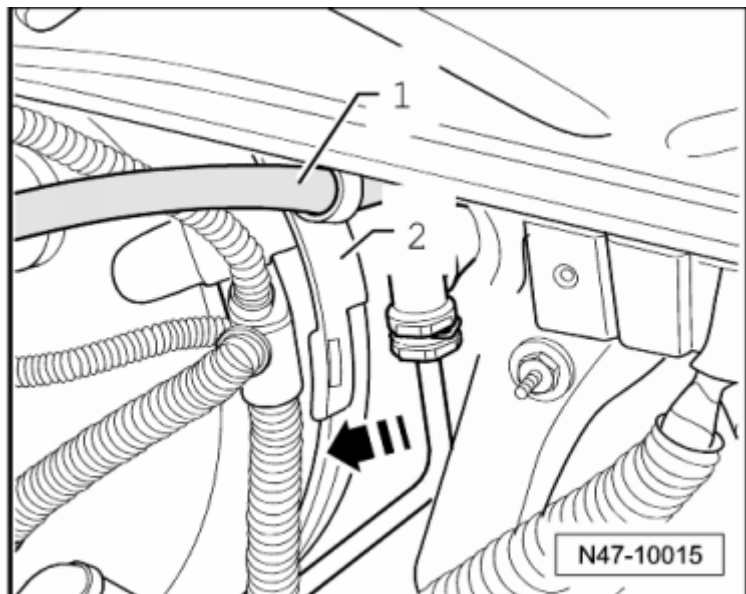
- 分离制动主缸下方的燃油管路。

以下操作适用于所有车辆

- 拆卸蓄电池支架。

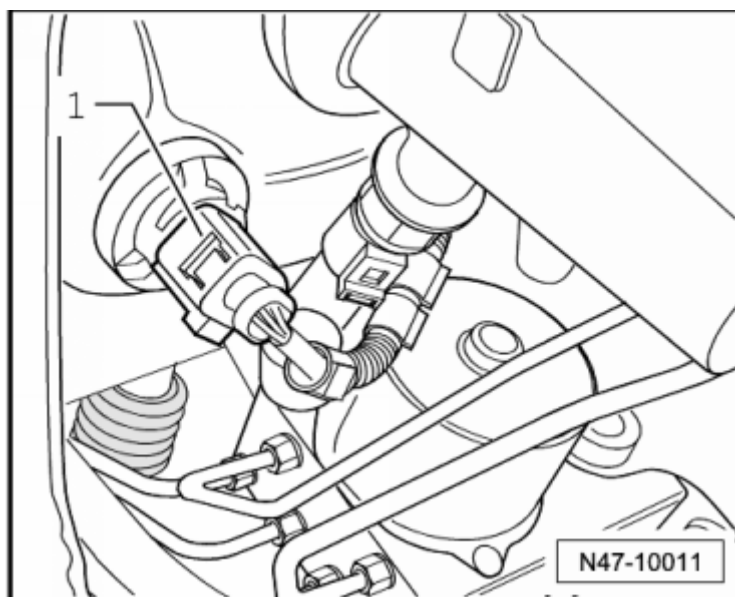


- 从支架-2- 中脱开离合器总泵的随动软管-1- 。
- 稍微抬起支架-2- 的后部压板并沿-箭头-方向- 从制动助力器拔下。
- 从制动助力器上拆下真空软管。



- 在带有制动助力器的车辆上拔下制动助力器上的插头连接 -1-。

- 拆下制动主缸 → 章。
- 从车身拆下支架和ABS 液压单元 -N55-。
- 从制动助力器上拆下制动踏板 → 章。



- 拧下制动助力器的螺母 -箭头-。
- 将制动助力器小心地从汽车中取出。

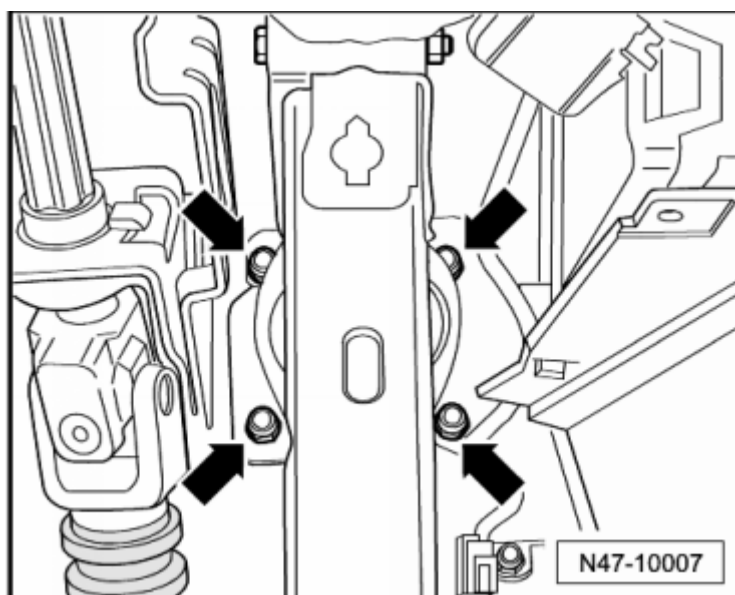
安装

安装以倒序进行，同时请注意下列事项：

- 安装制动主缸 → 章。
- 将制动踏板和制动助力器夹紧 → 章。
- 安装和调整制动灯开关 → 章。
- 制动装置排气 → 章。
- 对收音机设码。

拧紧力矩

- t → 章 „装配一览 - 制动助力器 / 制动主缸，MK25E/MK25E1“



拆卸和安装制动液罐

必备的专用工具、检测仪器以及辅助工具

- t 制动液加注和排气装置 -VAS 5234-
- t 制动液加注和排气装置抽吸装置升级套件 -V.A.G 1869/4-

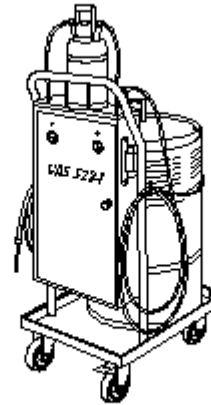
拆卸



注意！

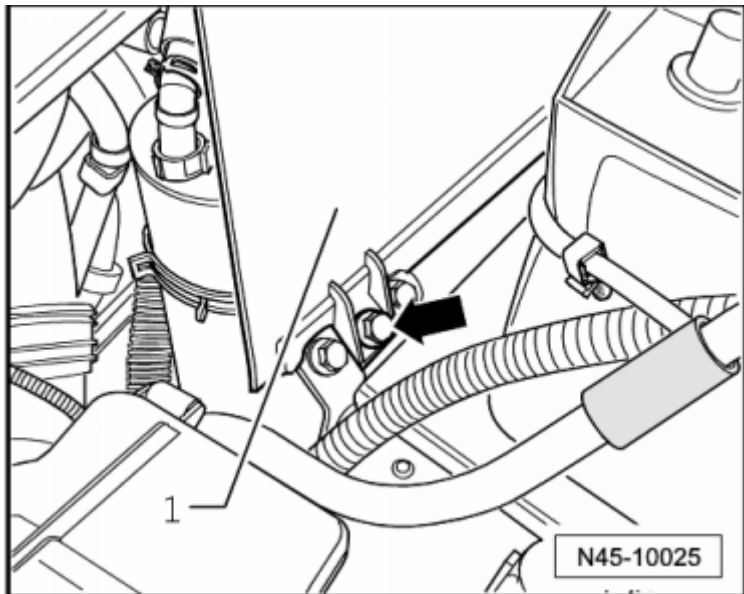
- t 制动液务必不能和矿物油的液体（石油、汽油、洗涤剂）接触，因为这些液体会损害制动装置的塞子和密封圈。
- t 制动液有毒，不允许用嘴通过软管抽吸。
- t 由于制动液有腐蚀性，因此不允许与车漆接触。
- t 请注意有效的废弃物处理规定！

VAS 5234



W00-1101

- 拆下上部电池盖板。
- 拧出螺栓-箭头-。拆下“groß”-1-和“klein”旁的电池盖板。

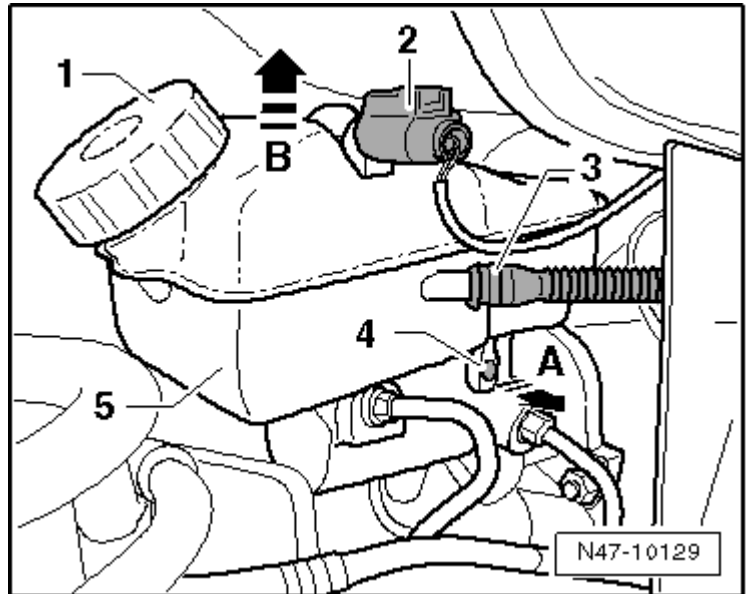


- 打开制动液储液罐 -1- 的密封盖。
- 将足够的非纤维质抹布放到制动遮光下方，以免制动液溢出。
- 用制动液加注和排气装置 -VAS 5234-和制动液加注和排气装置抽吸装置升级套件 -V.A.G 1869/4-一起从制动液储液罐-5- 中抽出尽量多的制动液。
- 脱开制动液液位警告信号触点 - F34--2- 上的电气连接。
- 拔下制动液储液罐 -5- 离合器总泵的随动软管-3- 。
- 将锁销-4- 沿 -箭头方向 A-从制动液储液罐拉出。

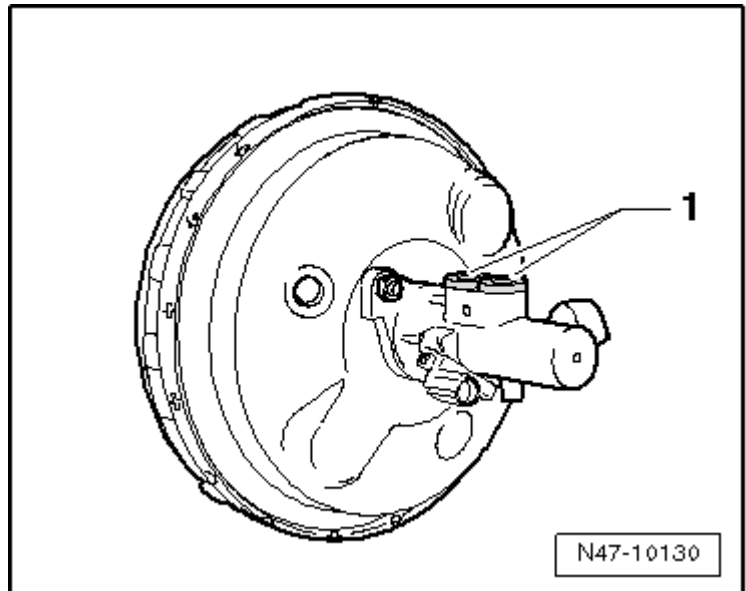
- 将制动主缸的制动液储液罐 -5-沿 -箭头 B- 取下。

安装

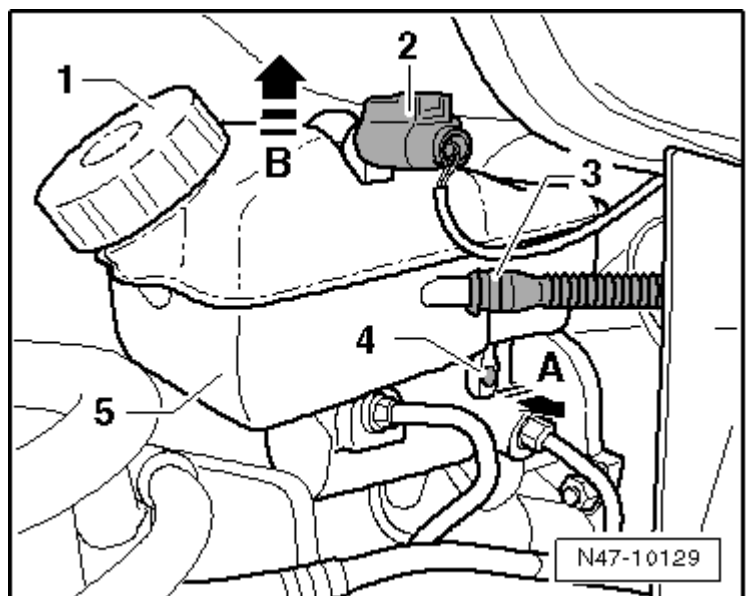
安装以倒序进行，同时请注意下列事项：



- 用制动液浸润制动主缸 -1- 上的密封塞。
- 将制动液储液罐装入密封塞-1-。



- 将锁销 -4-按入制动液储液罐-5-。
- 将电线束和制动液液位警告信号触点 -F34--2-相连。
- 将随动软管-3-插到制动液储液罐-5-上。
- 制动装置排气 → 章。
- 在配备手动变速器的车辆上为离合器总泵排气 → 传动系; Rep.-Gr. 30。
- 装上电池饰板。



拆卸和安装制动主缸

必备的专用工具、检测仪器以及辅助工具

t 扭矩扳手 -V.A.G 1331-

V.A.G 1331



W00-0427

t 制动液加注和排气装置 -VAS 5234-

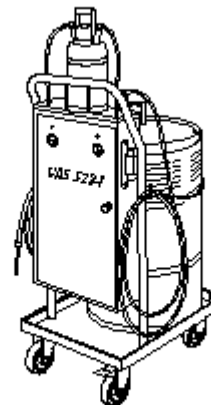
拆卸



注意！

- t 制动液务必不能和矿物油的液体（石油、汽油、洗涤剂）接触，因为这些液体会损害制动装置的塞子和密封圈。
- t 制动液有毒，不允许用嘴通过软管抽吸。
- t 由于制动液有腐蚀性，因此不允许与车漆接触。
- t 请注意有效的废弃物处理规定！

VAS 5234



W00-1101

- 对于装有已编码收音机的汽车要注意编码，必要时可询问。
- 断开蓄电池 → 电气设备; Rep.-Gr. 27。
- 将足够多的非纤维抹布放在控制单元和液压单元区域内。
- 用制动液加注和排气装置 -VAS 5234-或抽吸装置-V.A.G 1869/4-从制动液储液罐中抽出尽量多的制动液。
- 拔下制动液储液罐的离合器总泵随动软管并将其在高处扎起。
- 拔下ABS 制动液液位警告信号触点 - F117- 的插头连接。
- 将导线-1-从支架 -2-中松开。
-

拧出制动主缸上的制动管路-3-。用密封塞-1H0 698 311 A-密封制动管路。

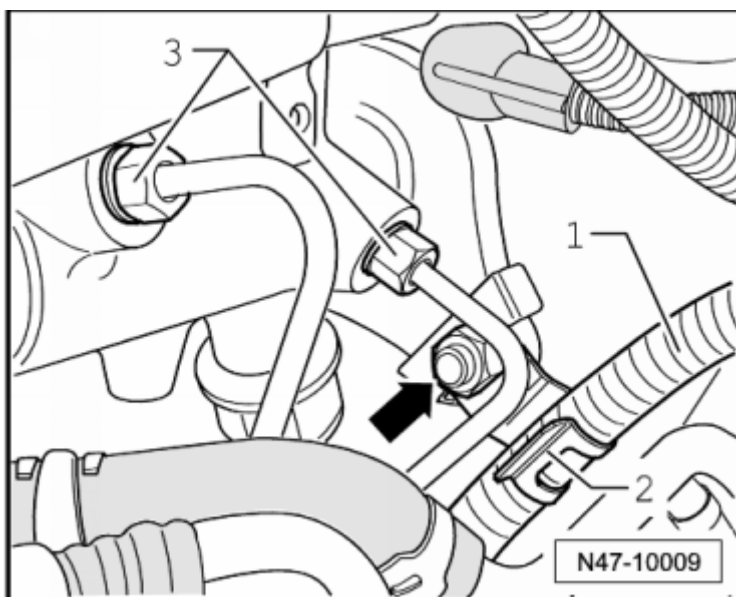


提示

如果接着在配有 MK25E/MK25E1 的车辆上拆卸了制动助力器，则要将制动管路完全拆下。

- 拧下制动主缸上的螺母-箭头-。

配有 ESP MK25 的车辆



- 拔下制动压力传感器-1- -G201- 的插头-1-。

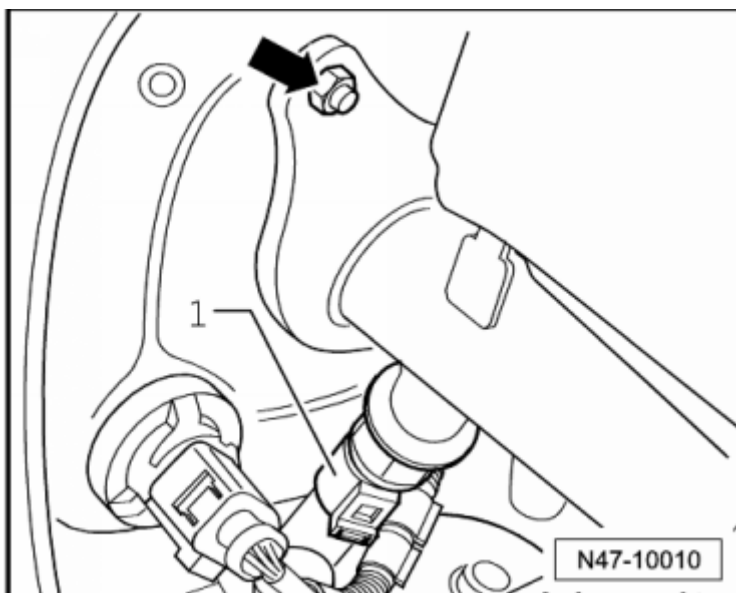
以下操作适用于所有车辆

- 拧下制动主缸上的螺母-箭头-。
- 小心地从制动助力器中取出制动主缸。

安装

安装以倒序进行，同时请注意下列事项：

- 组装制动主缸及制动助力器时，注意推杆在制动主缸中的正确位置。
- 注意要正确安装制动主缸和制动助力器支架的密封环。
- 制动装置排气 → 章。
- 在配备手动变速箱的车辆上为离合器总泵排气 → 传动系; Rep.-Gr. 30。
- 对收音机设码。



制动装置排气后必须对 制动压力传感器-1- -G201- 进行基本设置 → 车辆诊断测试仪。

拧紧力矩

- t → 章 „装配一览 - 制动助力器 / 制动主缸，MK25“
- t → 章 „装配一览 - 制动助力器 / 制动主缸，MK25E/MK25E1“
- t → 章 „装配一览 - 制动助力器 / 制动主缸，MK25A 年款 2010 ▶“

真空系统

- 章 „制动器真空泵 -V192- 装配一览“
- 章 „拆卸和安装 制动器真空泵 -V192-“
- 章 „检查制动器真空泵 -V192-“
- 章 „ 检查止回阀“

制动器真空泵 -V192-装配一览

仅针对带汽油发动机和自动变速箱的汽车

1 - 制动器真空泵 - V192-

q 可以用
→ 车辆诊断测试仪检测

q 拆卸和安装 → 章

2 - 止回阀

功能检测 → 章

3 - 真空软管

q 至制动助力器

4 - 螺栓

q 8 Nm

5 - 螺母

q 8 Nm

6 - 缓冲器

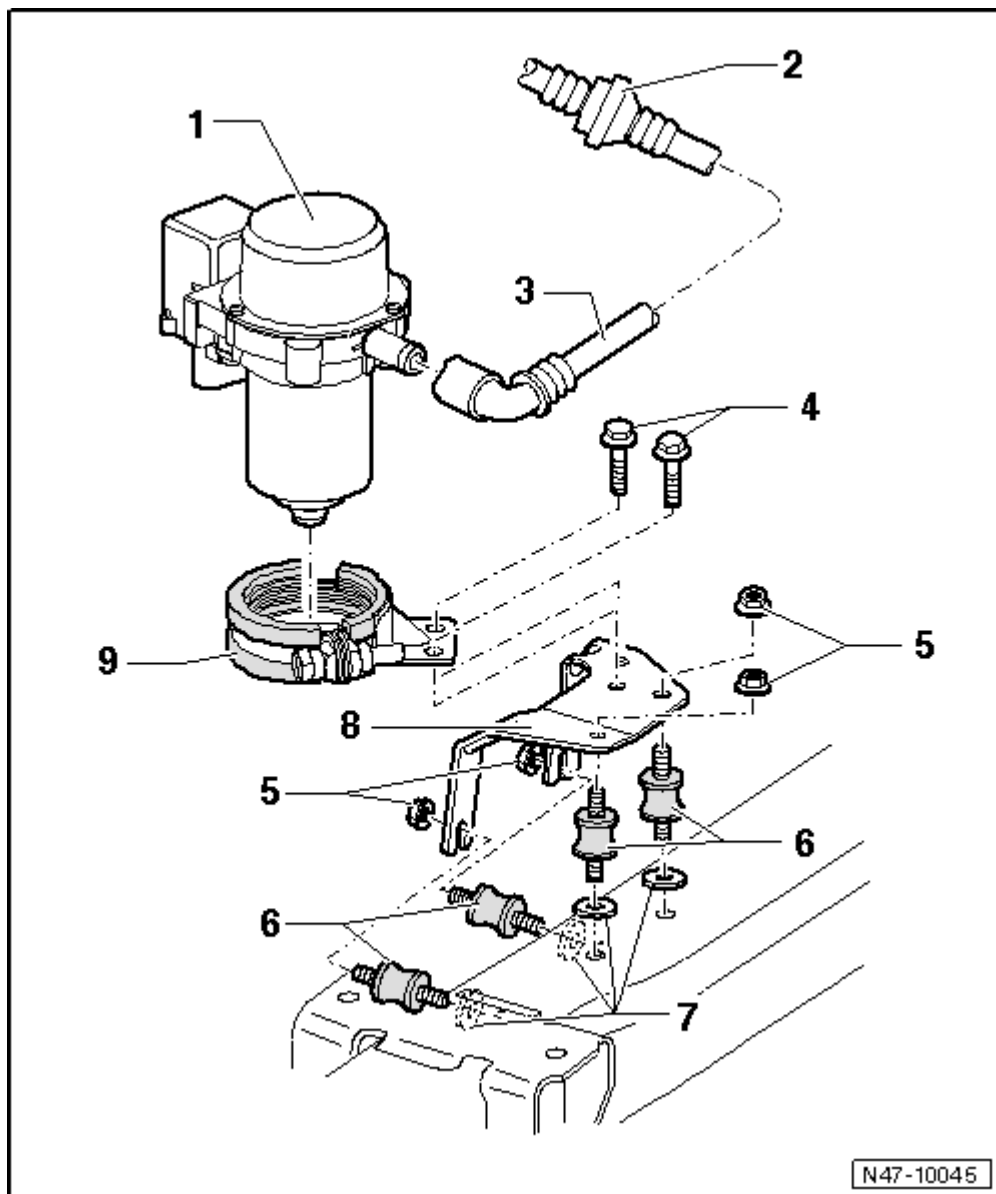
7 - 玻璃

8 - 支架

9 - 支架

q 用于固定
制动器真空泵 - V192-

q 12 Nm



拆卸和安装制动器真空泵 - V192-

按规定不允许修理制动器真空泵 -V192-。如果出现故障，必须更换制动器真空泵 -V192-。

制动器真空泵 -V192-的安装位置位于前副车架上。

拆卸

- 拆卸隔音垫 →外部车身装配工作; Rep.-Gr. 66。
- 将真空软管 -1-从 制动器真空泵 -V192-上拔下。
- 脱开插头连接 -2- 。
- 松开螺栓 -3- 。
- 向上将制动器真空泵 -V192--4-从支架取出。

安装

安装以倒序进行，同时请注意下列事项：

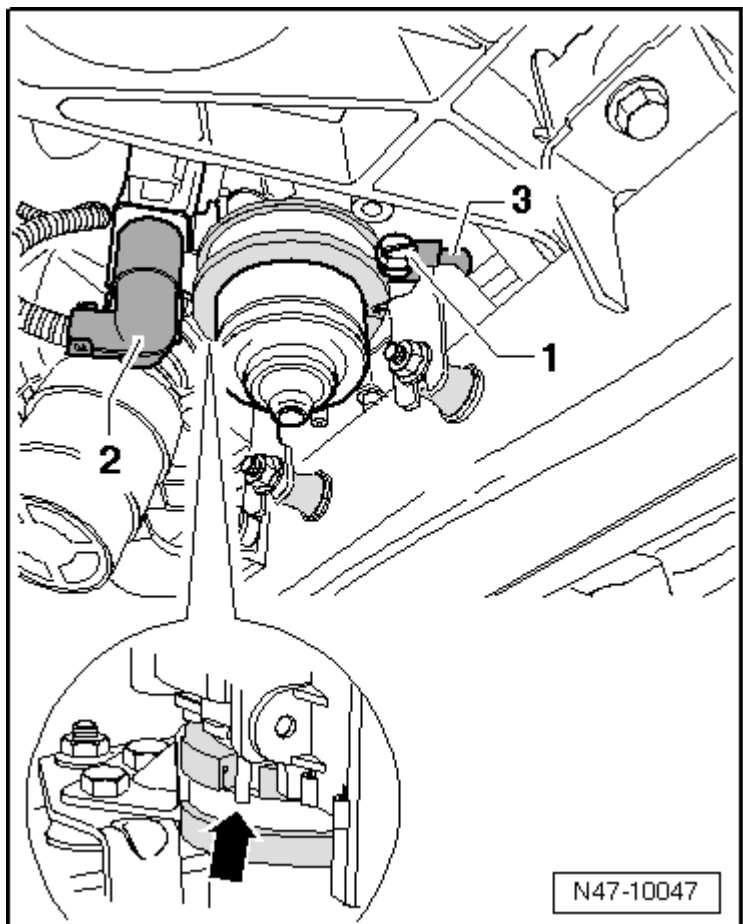
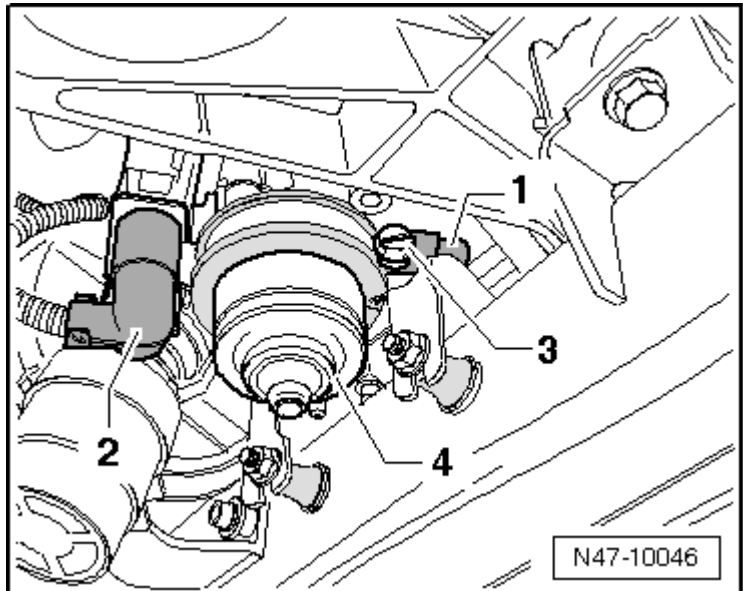
- 将制动真空泵 -V192- 安装在支架中。

请注意安装位置：榫舌-箭头-必须嵌入支架槽中。

- 检查制动器真空泵 -V192- → 章。
- 安装隔音垫 →外部车身装配工作; Rep.-Gr. 66。

拧紧力矩

t → 章 „制动器真空泵 -V192- 装配一览“



检查制动器真空泵 - V192-

在起动过程中制动器真空泵 -V192-短暂地起动。

工作步骤

- 将车辆开上升降台，关闭发动机。
- 拆卸隔音垫 →外部车身装配工作; Rep.-Gr. 66。
- 启动发动机。
- 其他人必须用手感觉制动器真空泵 - V192- 的工作，从而检查真空泵。

如果 制动器真空泵 -V192-没有起动，则要用 → 车辆诊断测试仪 查询发动机控制单元的事件存储器。

检测止回阀

阀门必须能让空气从箭头方向通过。

该阀门在相反方向必须保持关闭。

注意正确的安装位置。