

拆卸和安装润滑系统的部件



提示

- 在发动机维修中如果发现金属屑或小的金属颗粒，则表示连杆轴承可能损坏。为了防止导致进一步的损坏，进行以下的维修工作：
 - 彻底清洁机油管道。
 - 更换机油滤清器。
 - 机油尺的机油液面不得超过最大标记 - 否则会导致损坏三元催化转化器！ → 插图
 - TSI 发动机须使用上海大众指定的专用机油。 → 电子配件目录

发动机机油、机油容量、发动机机油规格

售后更换量

连同机油滤清器更换 3.2 L。

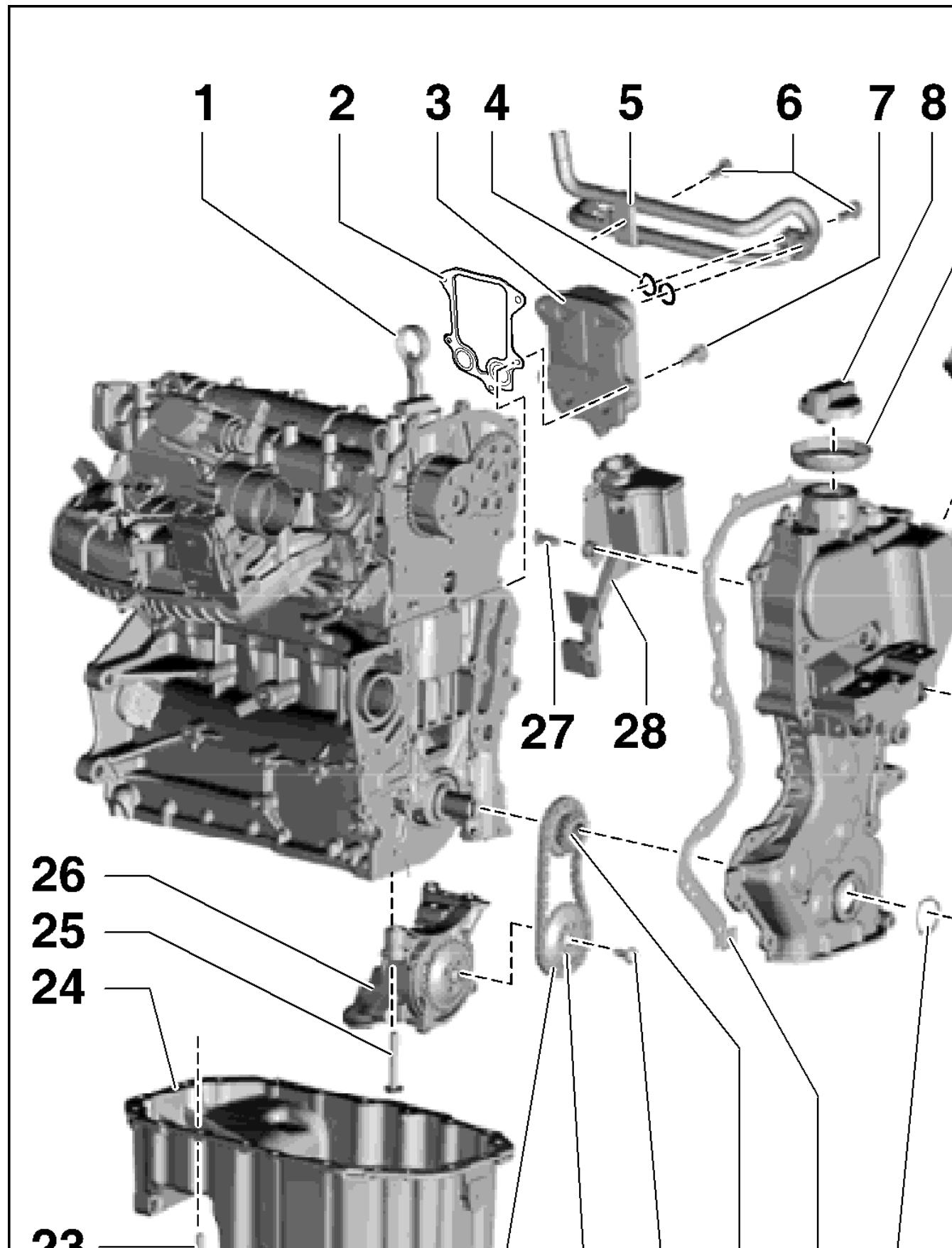
出厂时的机油容量

连同机油滤清器 4.0 L。

发动机机油规格

发动机使用粘度等级为 SAE 5W/40 并符合 TL 521 67 的机油, 且机油规格为 VW 502 00 或兼容 VW 502 00 的更高 VW 标准。

装配概述



1 - 机油尺

- q 机油液面不得超过最大标记
- q 标记 → 插图

2 - 密封件

- q 如果损坏则更换

3 - 机油冷却器**4 - O形圈**

- q 更换

5 - 冷却液管

- q 用于机油冷却器
- q 支架到曲轴箱固定螺栓的拧紧力矩: 9 Nm

6 - 螺栓

- q 拧紧力矩: 8 Nm

7 - 螺栓

- q 拧紧力矩: 12 Nm

8 - 密封盖

- q 损坏时同时更换密封件

9 - 密封件

- q 如果损坏则更换

10 - 机油滤清器

- q 拧紧力矩: 22 Nm
- q 使用机滤器扳手 -3417- 拆卸和安装
- q 注意机油滤清器的安装说明
- q 带有单向阀

11 - 气门正时壳体

- q 使用密封剂 DCN176501Z1 进行安装
- q 拆卸和安装气门正时壳体 → **Kapitel**
- q 安装时, 在凸轮轴壳体和气缸体上安装两个 M6 × 80 无头螺栓作为导向
- q 要导入气门正时壳体, 先用两个螺栓固定油底壳

12 - 螺栓

- q 拧紧力矩: 10 Nm

13 - 螺栓

- q 拧紧力矩: 150 Nm + 继续旋转 180° (1/2 圈)
- q 更换
- q 拆卸和安装曲轴皮带轮 → **Kapitel**
- q 固定螺栓的接触表面必须无油脂和机油
- q 在安装之前对螺纹进行润滑
- q 用扳手 -3415- 固定皮带轮
- q 使用角度盘 -Hazet 6690- 测量进一步拧紧螺栓的角度

14 - 曲轴皮带轮

- q 曲轴皮带轮接触表面必须无油脂和机油
- q 拆卸和安装多楔皮带 → **Kapitel**
- q 用扳手 -3415- 固定曲轴皮带轮

15 - 密封圈

- q 更换

16 - 轴承套

- q 轴承套接触面必须保持无油脂和机油

17 - 密封件

- q 如果损坏则更换

18 - 曲轴链轮

- q 用于驱动机油泵和正时链条

19 - 螺栓

- q 拧紧力矩: 20 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)
- q 更换

20 - 机油泵链轮

- q 用于驱动机油泵
- q 使用定位扳手 -T10172- 固定

21 - 机油泵链条

- q 用于驱动机油泵
- q 拆卸和安装 → **Kapitel**
- q 在拆卸之前, 标出运转方向 (用于安装位置)

22 - 放油螺塞

- q 拧紧力矩: 30 Nm
- q 带有密封件

q 更换

23 - 螺栓

q 拧紧力矩: 9 Nm

q 更换

q 油底壳和飞轮侧密封法兰连接的两个螺栓用六角扳手 -T10058- 旋松和拧紧

24 - 油底壳

q 拆卸和安装 → **Kapitel**

q 在安装之前清洁密封表面

q 使用硅酮密封剂 DCN176600Z1 进行安装

25 - 螺栓

q 拧紧力矩: 25 Nm

26 - 机油泵

q 只能总成更换

27 - 螺栓

q 拧紧力矩: 7 Nm

28 - 机油分离器**机油尺上的标记**

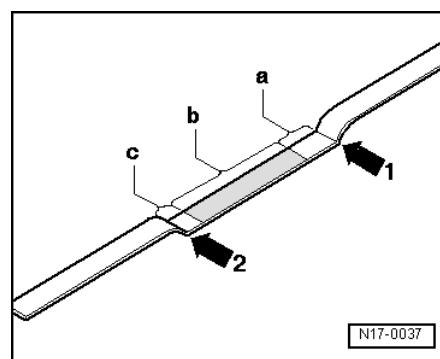
1 - 最大标记

2 - 最小标记

a - 在阴影上部到最大标记区域: 不要再加注发动机机油!

b - 在阴影区域内: 可以加注发动机机油!

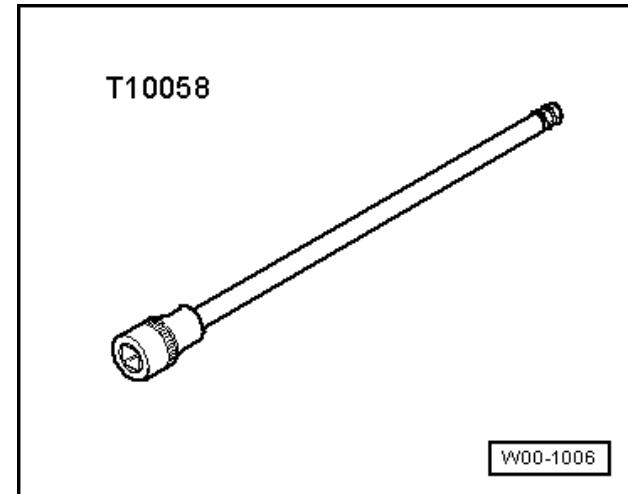
c - 在最小标记到阴影区域: 必须再加注最多 0.5 升发动机机油!



拆卸和安装油底壳

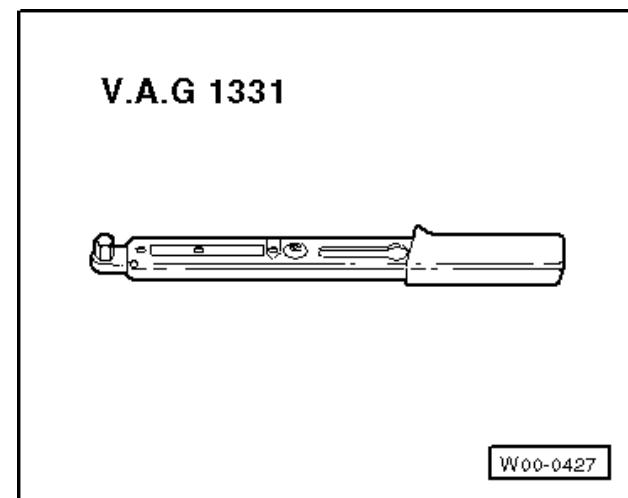
所需要的专用工具和维修设备

t 六角扳手 -T10058-



W00-1006

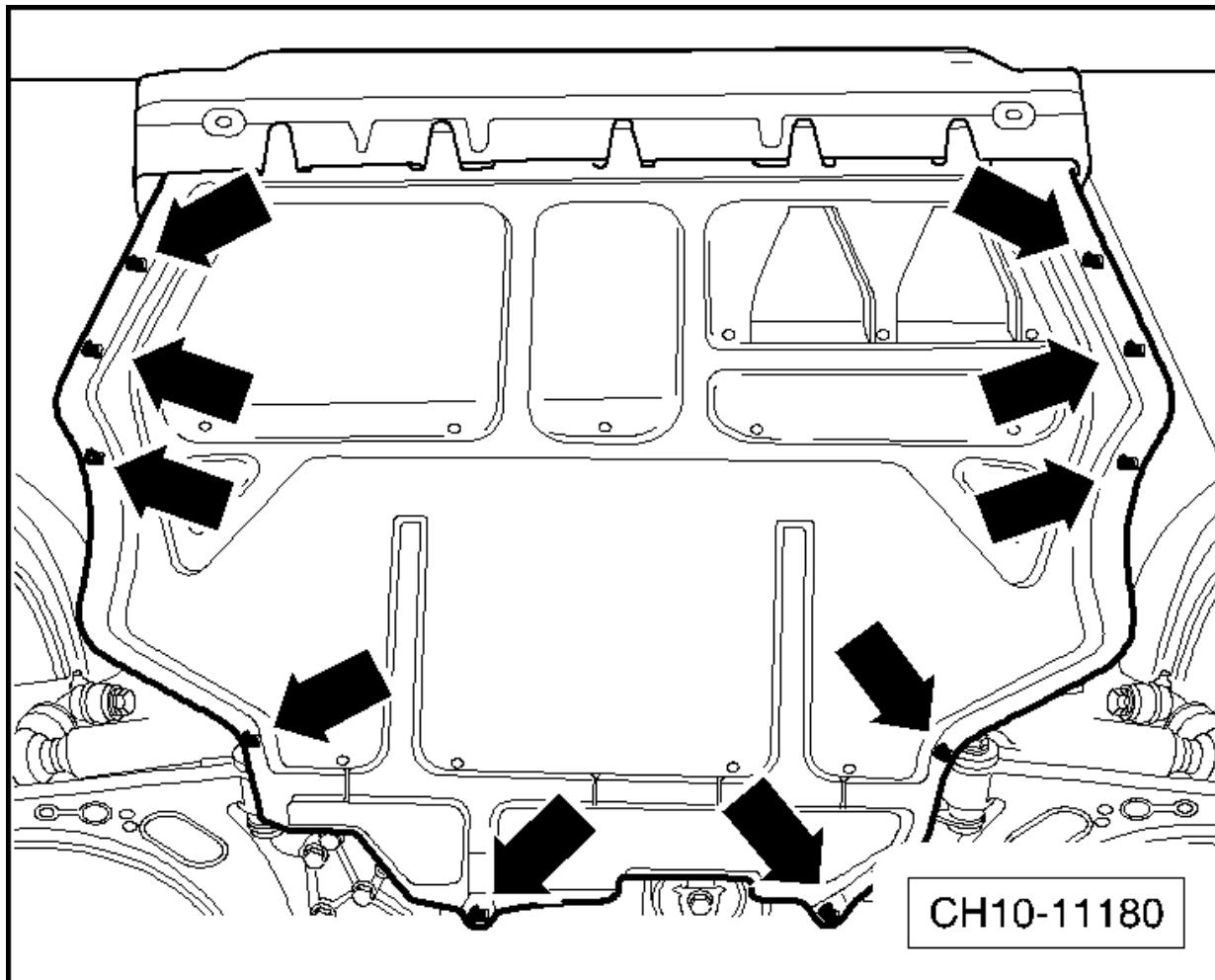
- t 扭矩扳手 -V.A.G 1331- 或扭矩扳手 -Hazet 6290-1 CT-
- t 带塑料刷部件的电钻
- t 平面刮刀
- t 防护眼镜
- t 硅酮密封剂 DCN176600Z1



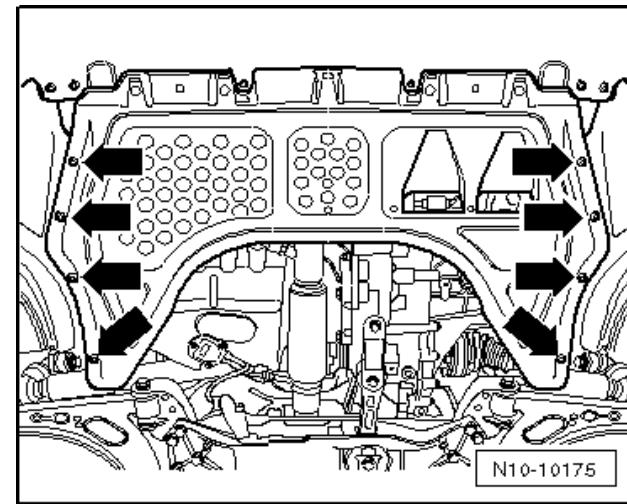
W00-0427

拆卸

- 旋出螺钉 -箭头-, 取下发动机底部隔音护板。
(适用于 Lavida 朗逸的车型)



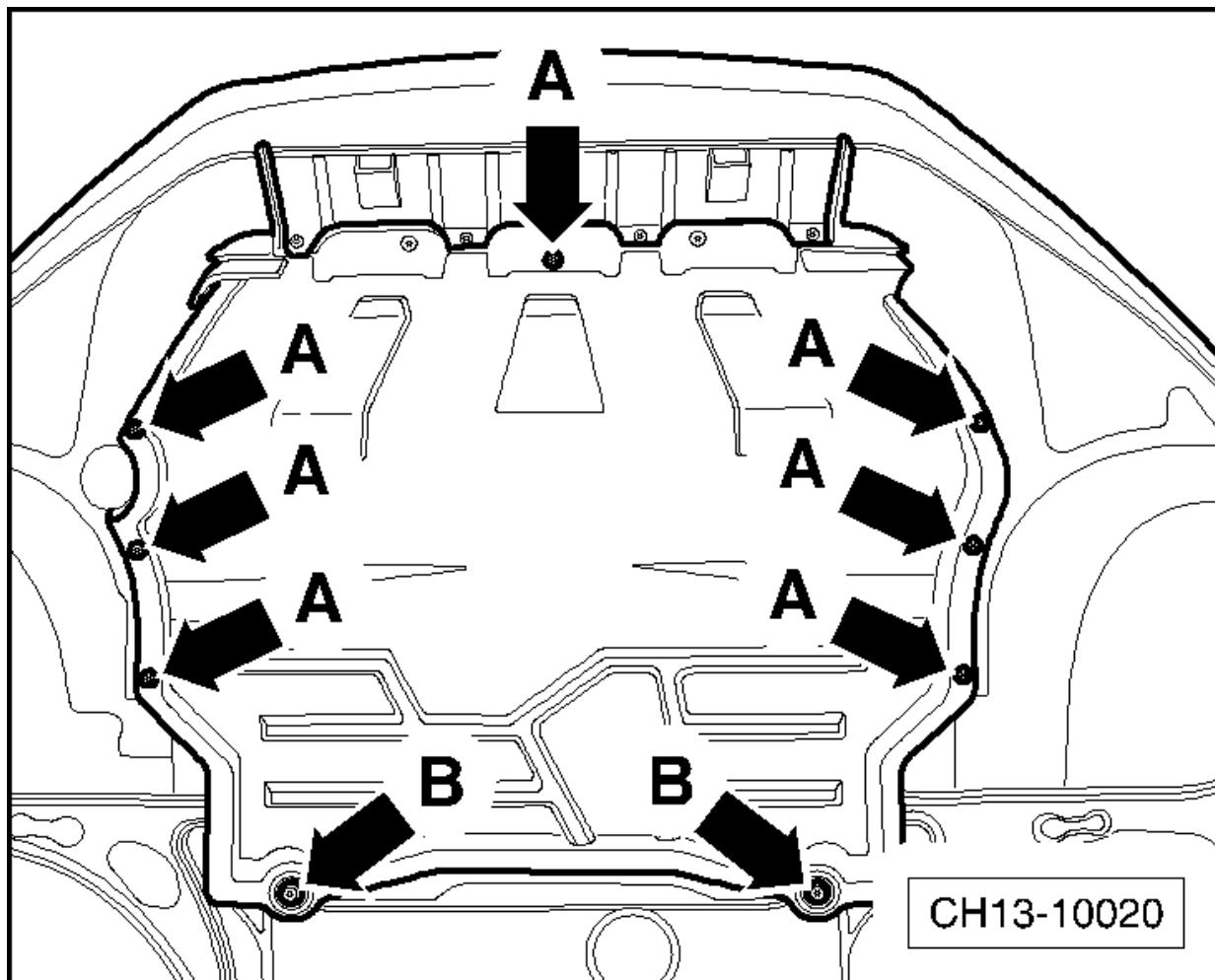
- 旋出螺钉 -箭头-, 取下发动机底部隔音护板。 (适用于 Touran 途安、New Passat 全新帕萨特的车型)



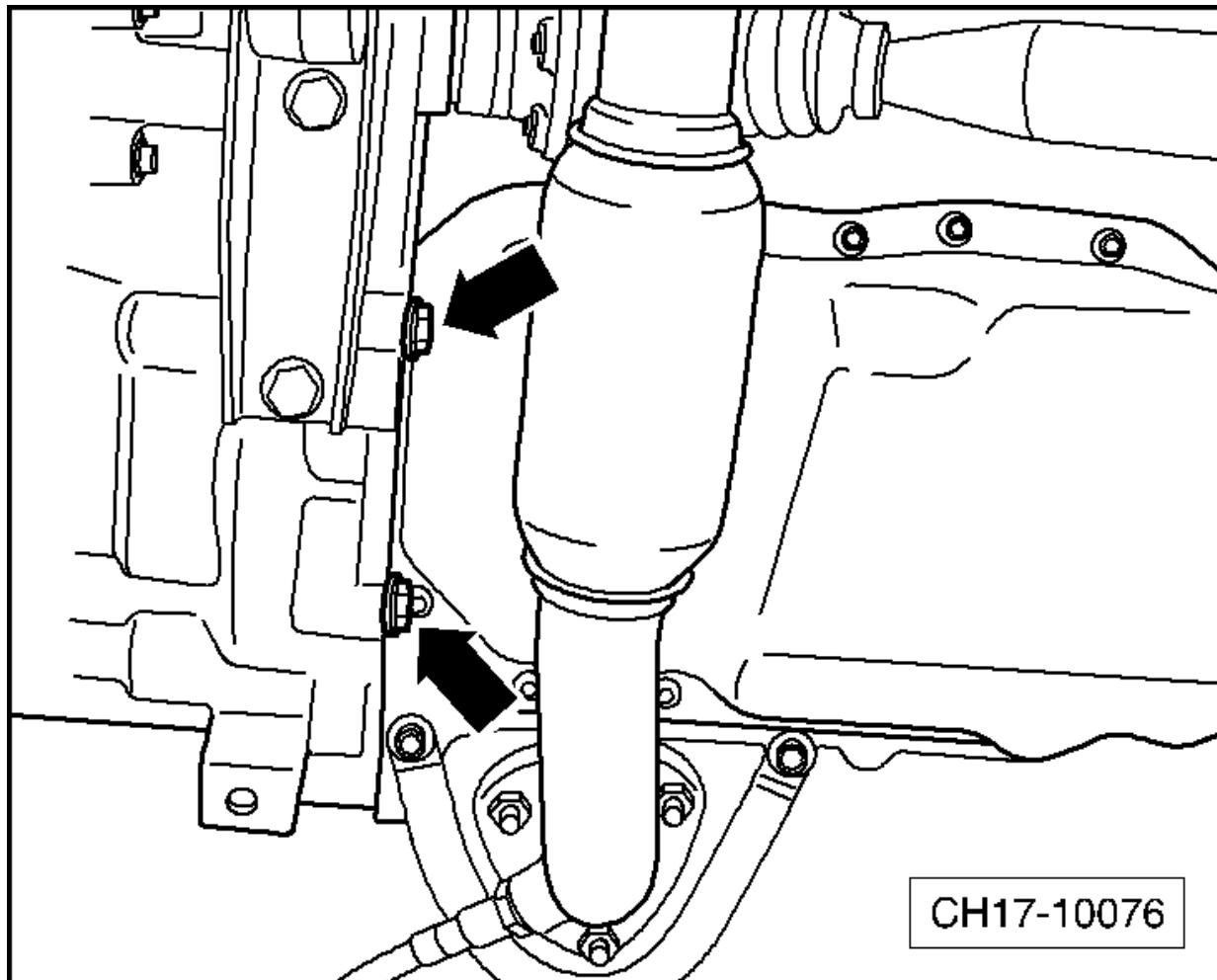
- 旋出螺钉 -箭头 A- 和螺栓 -箭头 B-, 取下发动机底部隔音护板。

(适用于
Tiguan
途观的
车型)

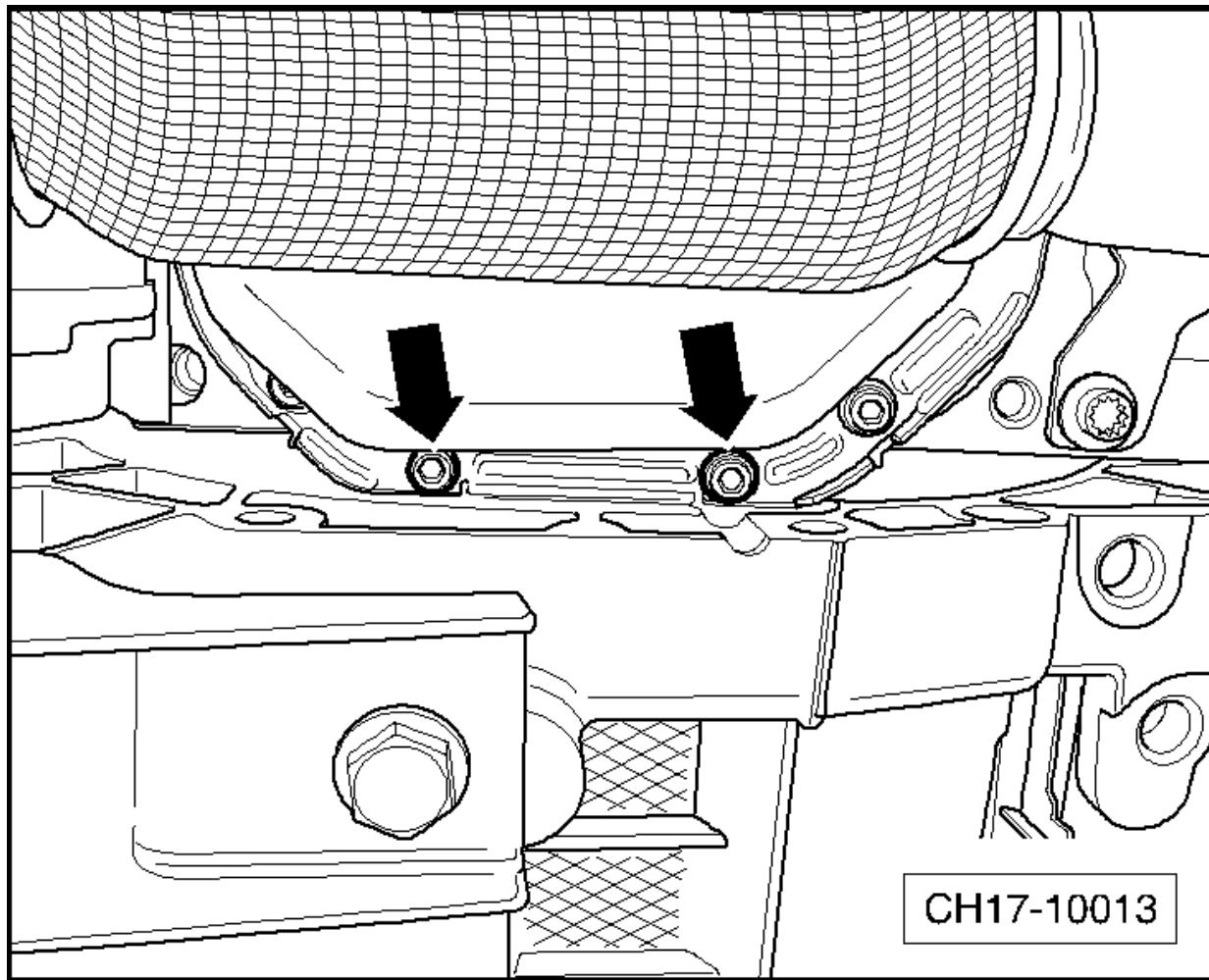
- 排出发动机机油。



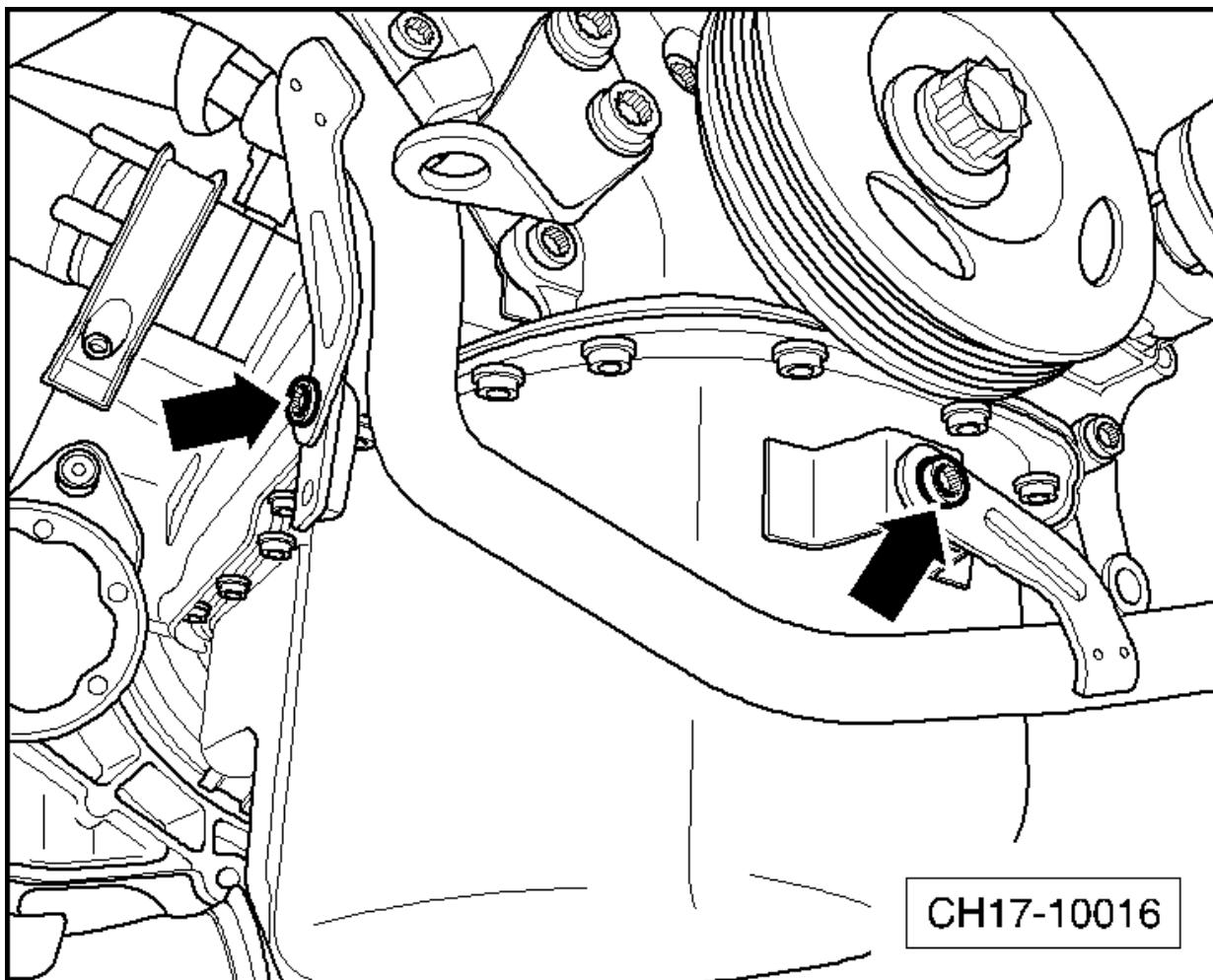
- 旋出螺栓 -箭头-,
取下金属挡板。



-用六角
扳手 -
T10058-
旋出螺
栓 -箭
头-。



- 旋出油底壳上的冷却液管固定螺栓 -箭头-。
- 旋出油底壳固定螺栓，取下油底壳。如有必要，用橡胶锤子轻轻敲打。

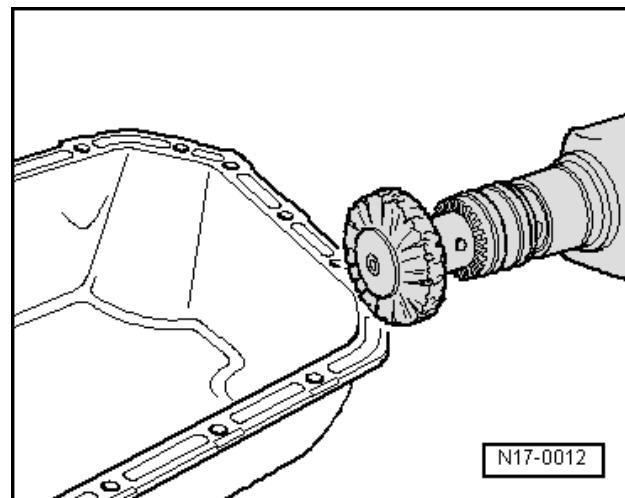


- 使用带塑料刷部件的电钻从气缸体上去除密封剂残余物（佩戴防护眼镜）。
- 清洁密封表面。表面必须无油脂和机油。

安装



- t** 注意密封剂的有效期。
t 在涂好硅铜密封剂 5 分钟之内必须安装油底壳。
t 如果将 M6 无头螺栓安装到气缸体法兰上作为导向，则油底壳更加易于安装。



- 在前端标记处切断管嘴（管嘴的直径约 3 mm）。
- 按照图示，在油底壳上涂上硅铜密封剂。硅铜密封剂必须：

- t** 2 mm ~ 3 mm 厚。
t 沿着螺栓孔内侧 -箭头- 涂密封剂。



- t** 密封剂不能涂得太厚，否则过量的密封剂会进入到油底壳并堵塞油管

中的滤网。

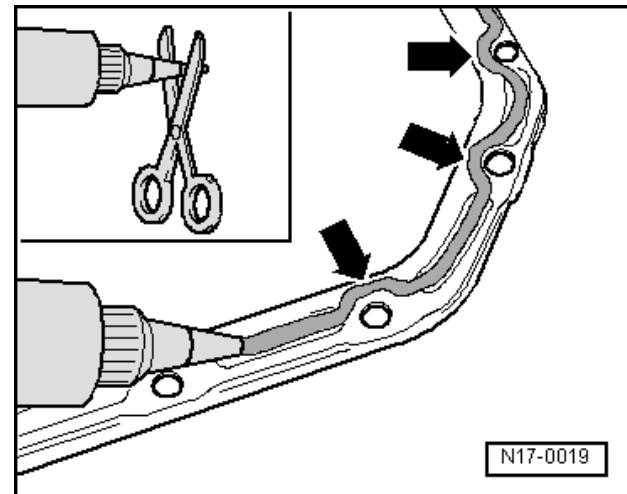
- 使用新的油底壳螺栓。
- 立即安装油底壳并拧上所有的油底壳螺栓。
- 拧紧油底壳螺栓。

拧紧力矩: 9 Nm



提示

- 安装好油底壳后等待约 30 分钟使得密封剂干燥。然后才可以加注发动机机油。
- 加注发动机机油。 → 精确保养



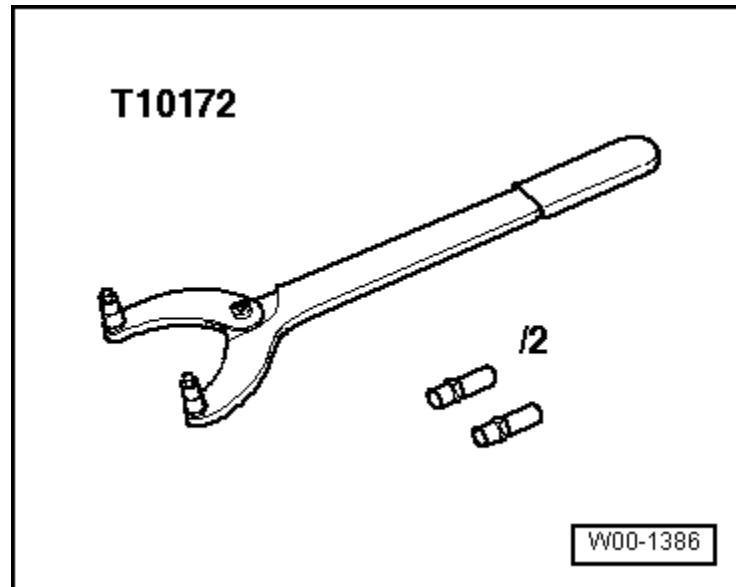
拆卸和安装机油泵

所需要的专用工具和维修设备

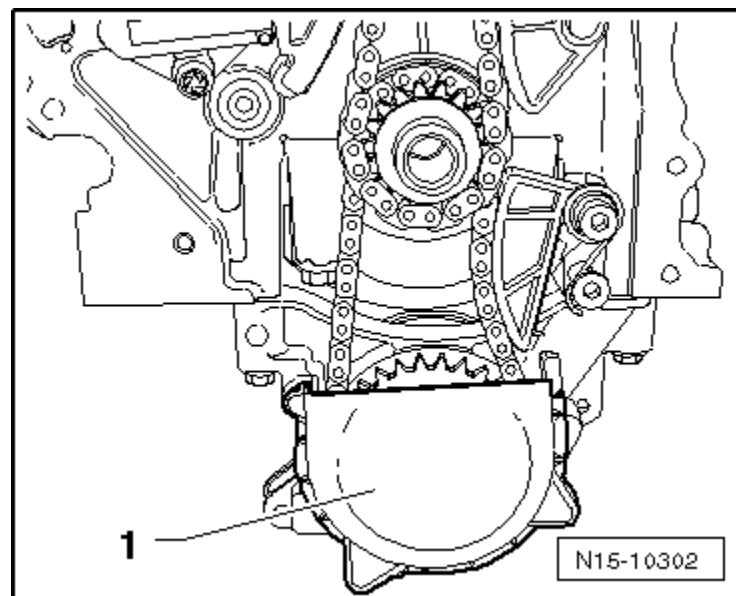
t 定位扳手 -T10172-

拆卸

- 拆卸油底壳。 → Kapitel



- 拆下机油泵链轮罩盖 -1-。

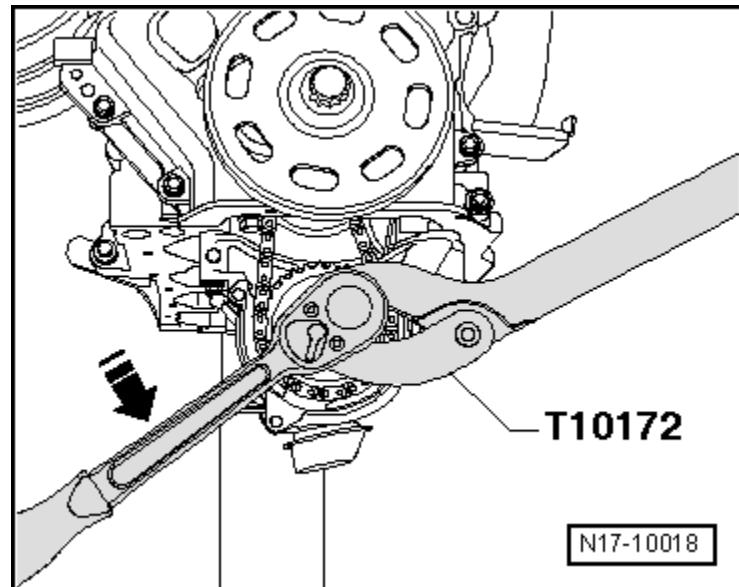


- 使用定位扳手 -T10172- 固定机油泵链轮。
- 沿 -箭头- 方向旋松机油泵链轮固定螺栓。

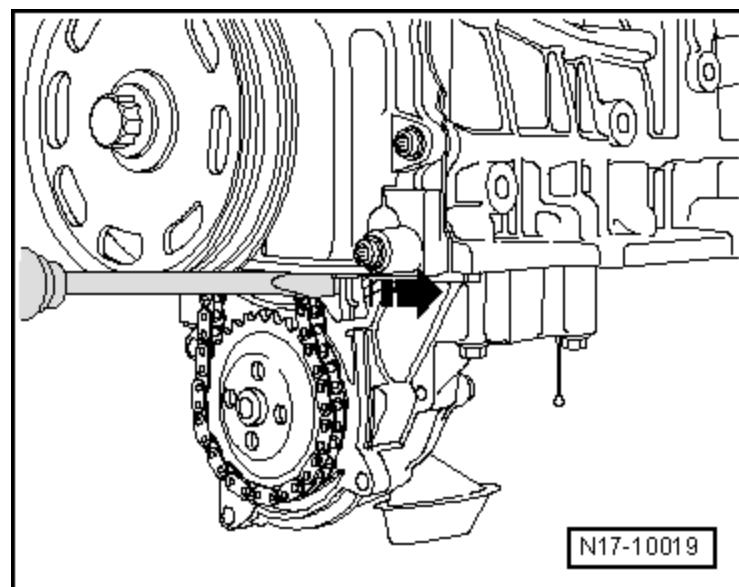


提示

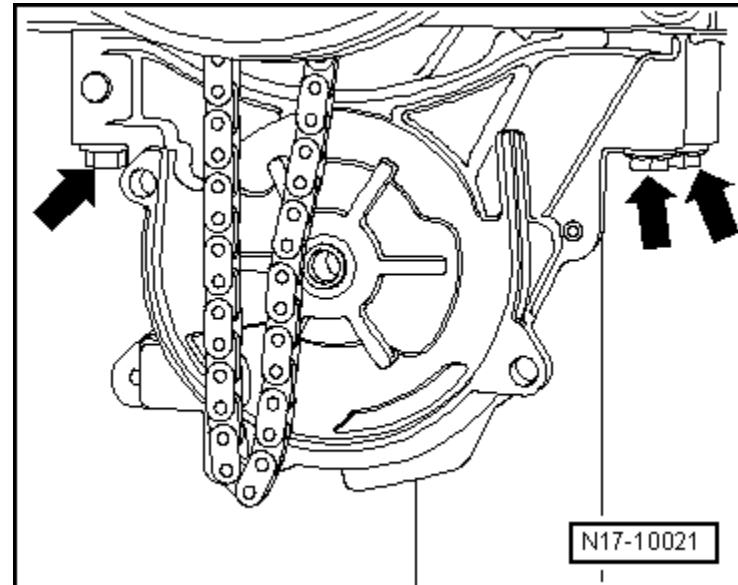
不要完全旋出螺栓。



- 用螺丝刀按照 -箭头- 方向压下机油泵链条张紧器。
- 旋出机油泵链轮固定螺栓。
- 将机油泵链轮从机油泵和机油泵链条上取下。

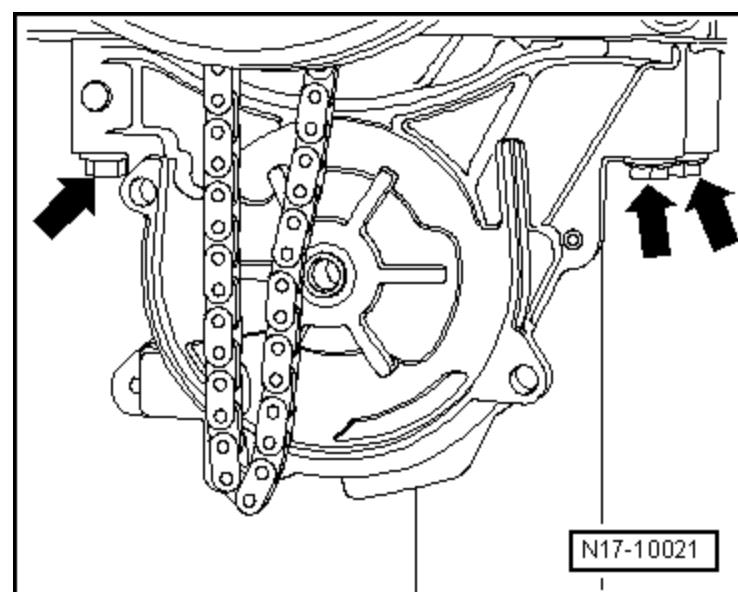


- 旋出机油泵固定螺栓 -箭头- 并取下机油泵。

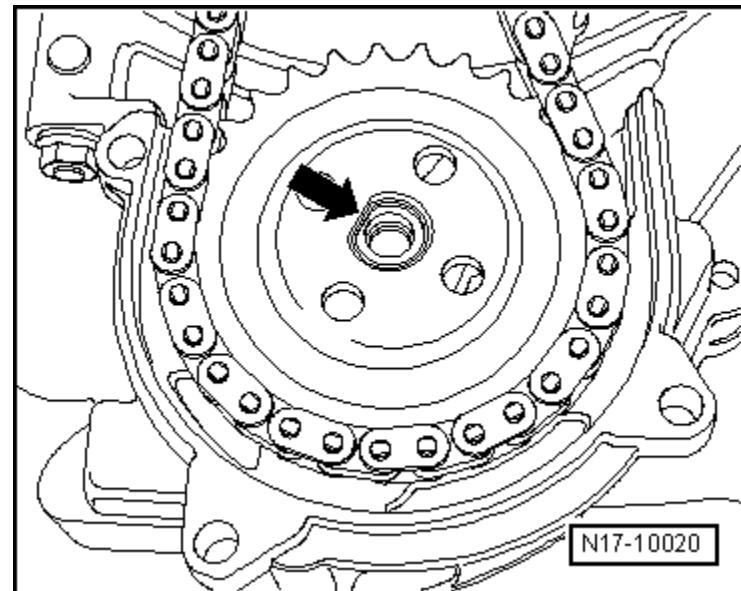


安装

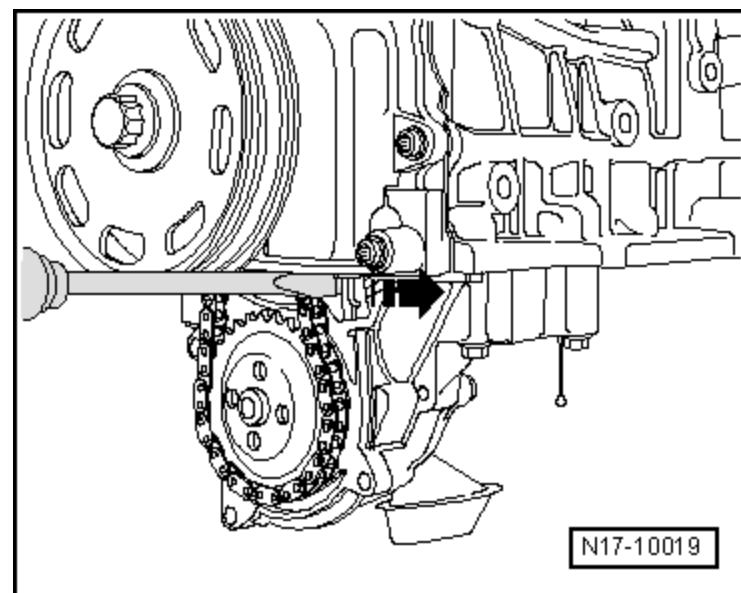
- 将机油泵放在气缸体上，并拧紧固定螺栓 -箭头-。



- 将机油泵链轮定位到机油泵链条中并将机油泵链轮安装到机油泵上。
- 注意在机油泵上机油泵链轮的安装位置 -箭头-。
- 旋入机油泵链轮固定螺栓。



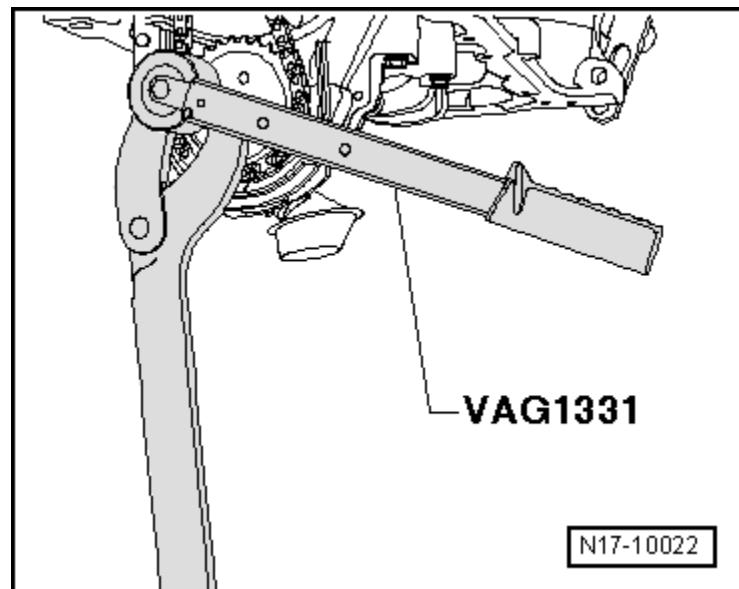
- 用螺丝刀按照 -箭头- 方向按压机油泵链条张紧器。



- 使用定位扳手 -T10172- 固定机油泵链轮。按照图示安装扭矩扳手 -V.A.G 1331- 或扭矩扳手 -Hazet 6290-1 CT-。拧紧机油泵链轮固定螺栓。

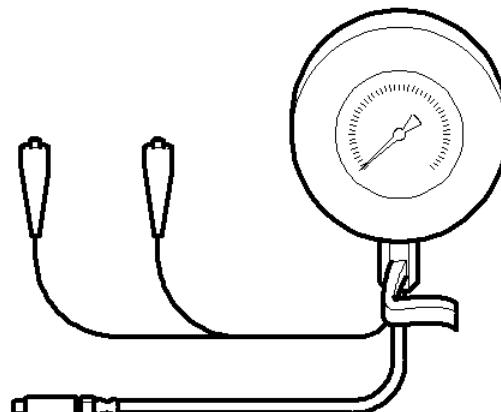
拧紧力矩: 20 Nm + 继续旋转 90° (1/4 圈)

- 安装油底壳。 → **Kapitel**

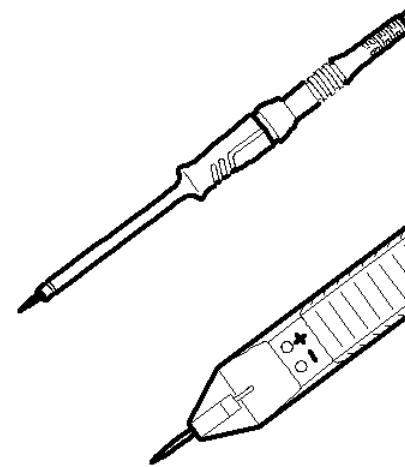


检查机油压力和机油压力开关

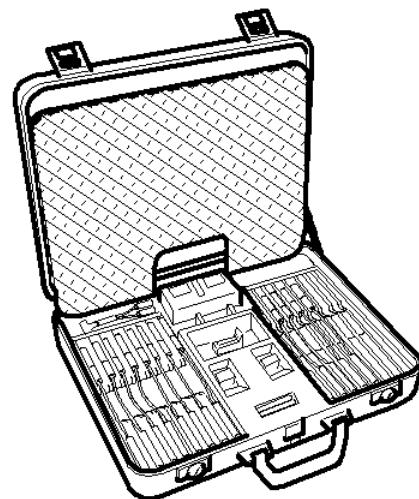
V.A.G 1342



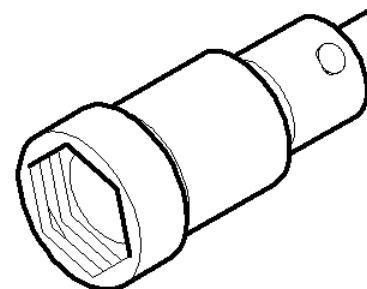
SVW 1527B



V.A.G 1594 C



T40175



所需要的专用工具和维修设备

- 机油压力测试仪 -V.A.G 1342-
- 电气测试笔 -SVW 1527B-
- 转换接头盒 -V.A.G 1594C-
- 24 mm 扳手 -T40175-

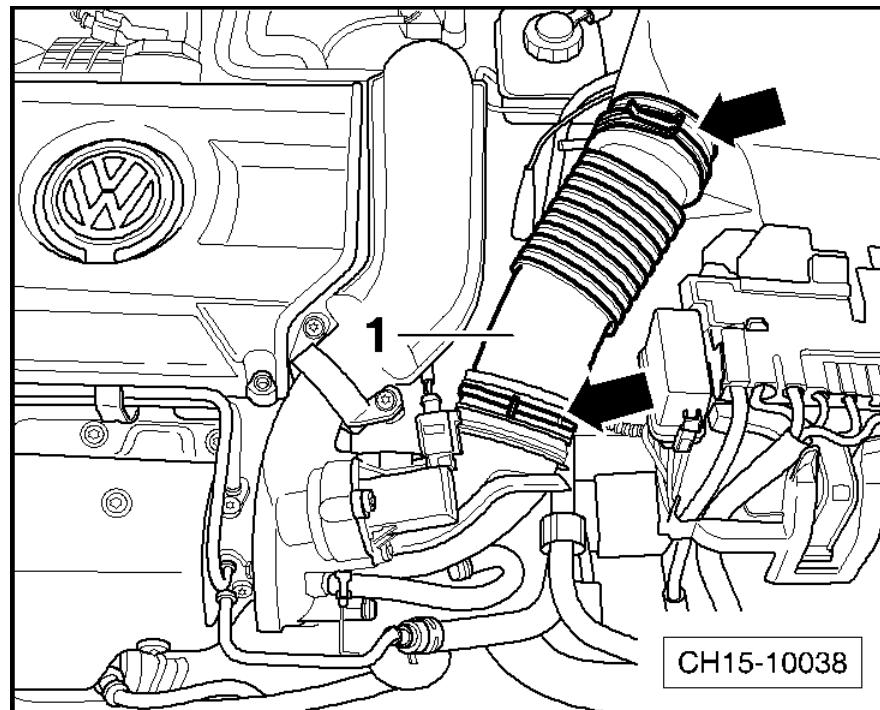
**提示**

机油压力报警装置的功能检查和维修: → [电路图与安装位置](#)

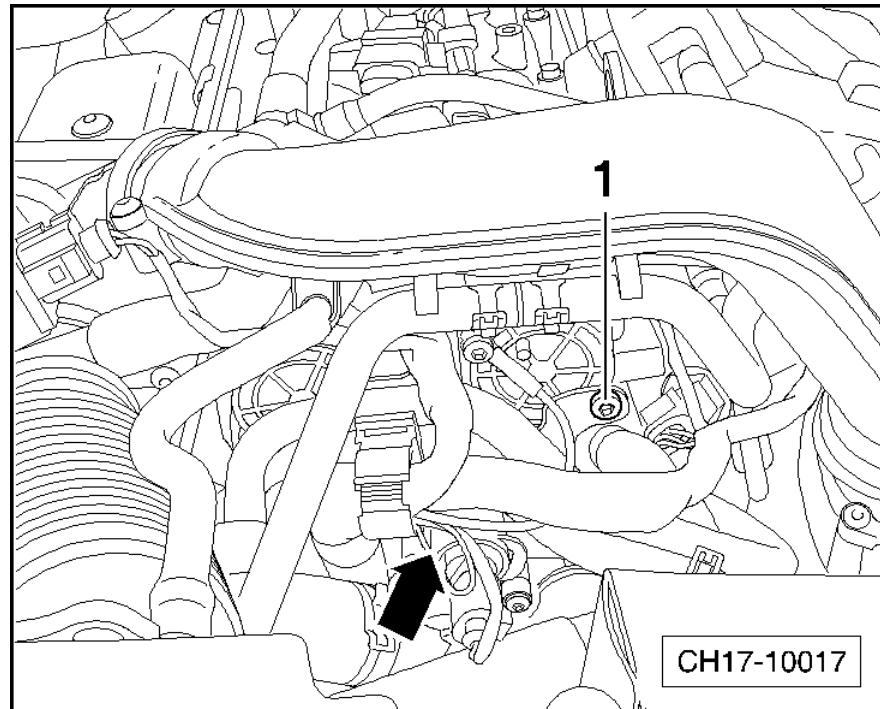
测试步骤

机油压力开关位于变速箱一侧, 两个凸轮轴盖板下部中间位置。

- 松开弹簧卡箍 -箭头-, 取下进气软管 -1-。



- 旋出螺栓 -1-.
- 拔下机油压力开关的插头 -箭头-。



- 使用 24 mm 扳手 -T40175- 拆卸机油压力开关 -F1- 并旋入到机油压力测试仪 -V.A.G 1342- 上。
- 将机油压力测试仪取代机油压力开关旋入气缸盖。

- 将测试仪的棕色导线接地 (-)。
 - 使用转换接头盒 -V.A.G 1594C- 中的导线将电气测试笔 -SVW 1527B- 连接到蓄电池正极 (+) 和机油压力开关。
 - 如果发光二极管亮起, 更换机油压力开关 -F1-。
- 如果发光二极管不亮:
- 起动发动机, 缓慢提高发动机转速。在 0.3 bar ~ 0.6 bar 之间发光二极管必须亮起; 否则更换机油压力开关。
 - 继续提高发动机转速。在 2000 rpm 以及发动机机油温度在 80°C 时, 机油压力至少为 2.0 bar。
- 在更高的发动机转速下, 机油压力不得超过 7.0 bar。

机油压力开关的拧紧力矩: 20 Nm

