

17 – 润滑系统

17-1 拆卸与安装润滑系统零部件



注意!

- ◆ 对发动机进行修理时, 如果在发动机油中发现可观数量的金属屑或磨料(产生于摩擦损伤如对于曲轴和连杆轴承的损伤), 就需要小心清洁回油道, 以避免随之发生的损害。
- ◆ 机油液位一定不要超出“最大”标记线-有损坏催化转换器的风险!
- ◆ 仅对于 1.0 升排量的发动机: 在冷却管路的支架的前部, 油底壳螺栓较长 ⇒ 17-1 2 页的项目 12。注意这些螺栓, 不要混淆!

机油容量和机油规格说明:

⇒ 检查和保养。

部件概述

1 – 端盖

安装作业期间装配。

2 – 垫圈

如果损坏, 则更换。

在发动机盖上。

3 – 0.09 兆帕机油压力开关-F1-, 45 牛顿米

灰色。

检查 ⇒ 17-3 章。

如果泄漏则割开密封条并更换。

4 – 机油滤清器

用张紧带来松开。

用油润滑密封条。

用手紧固。

注意机油滤清器上的安装说明。

注意更换期限。

5 – 开口销

6 – 球

用于压力释放阀。

安装时, 用铝制冲头轻轻敲击使球座平滑。

7 – 40 牛顿米

8 – 压力弹簧

用于压力释放阀。

9 – 8 牛顿米

10 – 中间板

夹在 1.4 升排量的发动机的油底壳支架上。

11 – 油底壳支架

仅用于 1.4 升排量的发动机上。

12 – 托架

用于前冷却管路。

仅用于 1.0 升排量的发动机: 2 个螺栓 M6×22 (不同的颜色和形状); 不要和其他螺栓 (M6 × 20) 混淆。

13 – 10 牛顿米

14 – 20 牛顿米

15 – 45 牛顿米

仅用于 1.4 升排量的发动机上。

16 – 排油塞, 30 牛顿米

17 – 密封环

更换。

18 – 油底壳

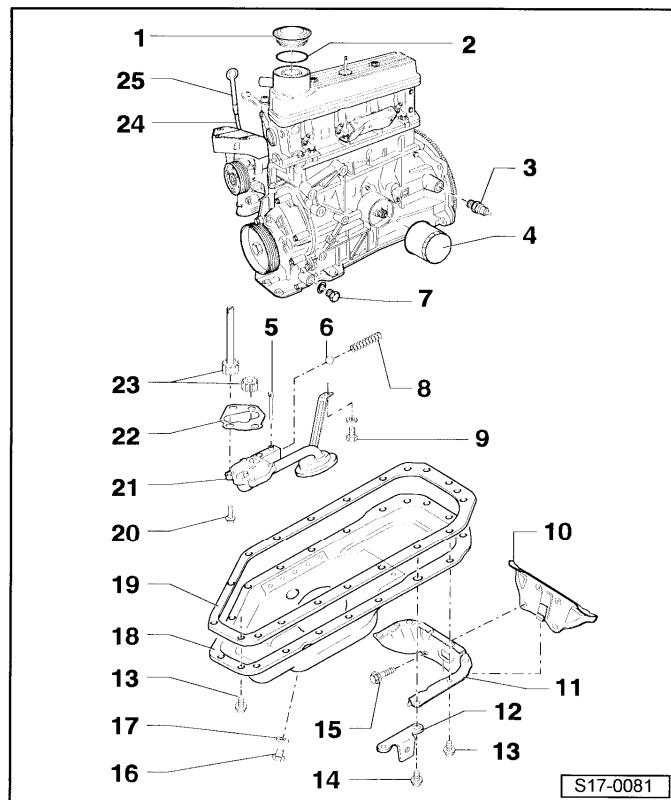
拆卸与安装 ⇒ 17-2 章。

19 – 垫圈

仅用于 1.0 升排量的发动机。

更换。

安装油底壳和垫圈之前, 用-AMV 188 520-胶来涂抹正时齿轮罩/汽缸体的接触表面 ⇒ 17-1 4 页的图 3。



20 – 8 牛顿米**21 – 机油泵盖和压力释放阀**

- 开口压力: 大约 4.6 巴 (0.46 兆帕) 过压。
- 如果脏污, 则清洁滤网。

22 – 垫圈

- 更换。
- 仅当机油泵齿轮的轴向运动不够时, 才安装 \Rightarrow 17-1 3 页的图 1。

23 – 齿轮

- 检查轴向运动 \Rightarrow 17-1 3 页的图 1。

24 – 导管

- 拆卸与安装 \Rightarrow 17-1 3 页的图 2。

25 – 量油尺

- 机油液面不能超过最大标记线!
- 检查发动机机油位置 \Rightarrow 检查和保养。

图 1: 检查机油泵的轴向运动

所需专用工具, 测试仪器与辅助设备

- ◆ 测隙规
- ◆ 直尺

零件处于新的状态时, 轴向间隙:
0.02...0.10 毫米

磨损限度: 0.13 毫米

**注意!**

- ◆ 如果达到磨损限度, 更换正时齿轮罩 \Rightarrow 13-2 章。
- ◆ 如果不存在轴向运动, 安装垫圈 \Rightarrow 17-1 3 页的项目 22。
- ◆ 在正时齿轮罩已安装的条件下, 检查机油泵的自由运动。

图 2: 拆卸与安装量油尺导管

- 拧下排气歧管上的螺母-1-, 升起导管-2-并拿出。
- 安装时更换密封圈-3-。
- 紧固新的自锁螺母-1-, 扭矩为 20 牛顿米。
-

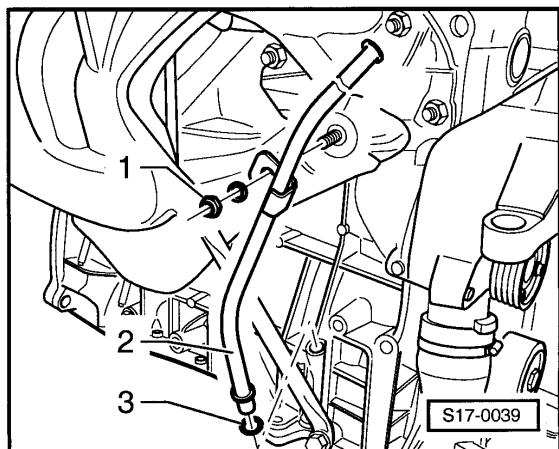
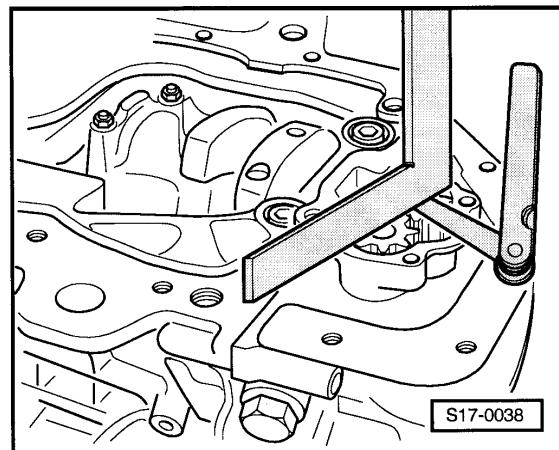
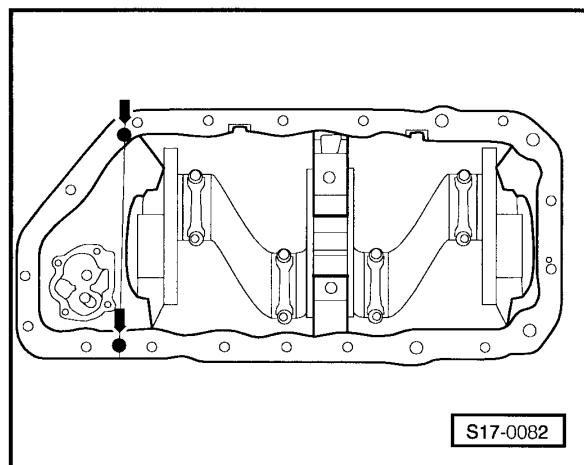


图 3: 在 1.0 升发动机上使用密封胶

— 安装带垫圈的油底壳之前, 用-AMV
188 520-胶来涂抹正时齿轮罩/汽缸体的
接触表面-箭头所示-。



17-2 拆卸与安装油底壳

拆卸与安装油底壳, 1.0 升发动机

机

拆卸

1.0 升发动机和 1.4 升发动机的拆卸油底壳的程序是相同的 ⇒ 17-2 1 页。

安装

所需专用工具, 测试仪具与辅助设备

- ◆ 扭力扳手
- ◆ 密封胶-AMV 188 520-
- 安装油底壳和垫圈之前, 用-AMV 188 520-胶来涂抹正时齿轮罩/汽缸体的接触表面-箭头所示-。
- 安装油底壳的垫圈。
- 按照指定顺序紧固安全螺栓。
拧紧扭矩: 10 牛顿米



注意!

前冷却管路的支架也由螺栓-2- 和-6- ($M6 \times 22$) 来固定。不要与其他螺栓 ($M6 \times 20$)混淆。

拆卸与安装油底壳, 1.4 升发动机

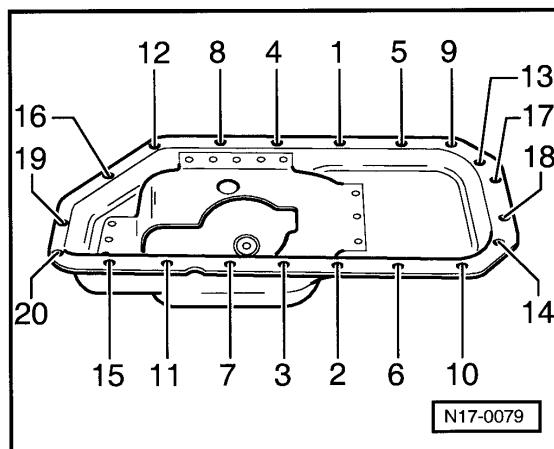
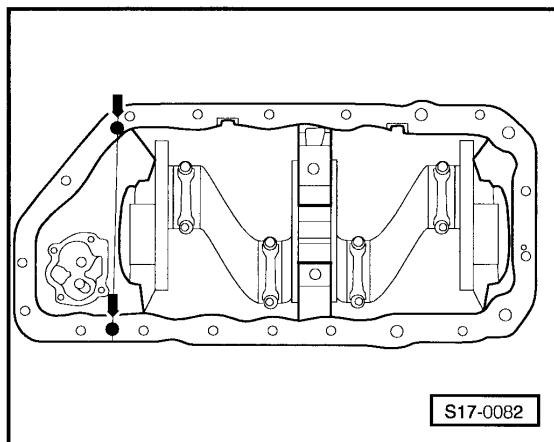
机

所需专用工具, 测试仪具与辅助设备

- ◆ 附有塑料刷的手钻。
- ◆ 平面刮刀
- ◆ 扭力扳手
- ◆ 硅酮密封剂-D176 404 A2-或- 047 198 049- (THREE BOND 1215 J)
- ◆ 副支架-T 30008-

拆卸

- 拆卸发动机下面的隔音板。
- 排干发动机机油。
- 拧松汽缸体 2 个夹具上的前冷却管路 (油底壳下面) 的螺栓。
- 拧下油底壳和油底壳支架的螺栓。
- 卸下油底壳; 如果必要, 使用橡胶头锤子轻轻敲离。进行这一步时, 轻轻向前推出前冷却管路。



— 使用平面刮刀清除汽缸体表面的残余密封剂。

— 使用旋转塑料刷清除油底壳上的剩余密封剂（戴护目镜）。

— 清洁密封表面；不能有机油和润滑脂。

安装



注意！

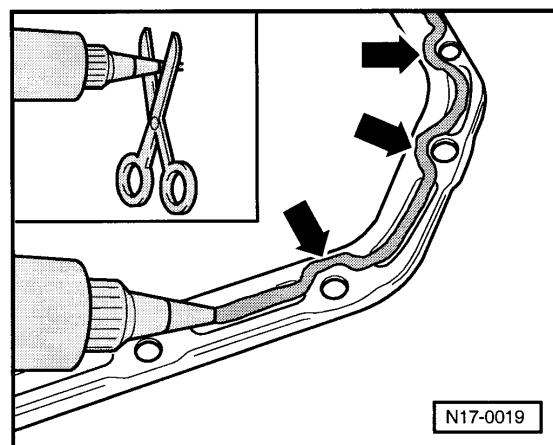
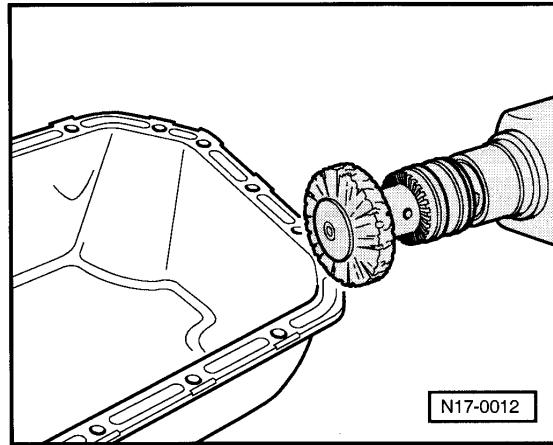
◆ 注意密封剂的“使用日期”。

◆ 油底壳在涂了硅酮密封剂- 047 198 049- (THREE BOND 1215 J) 之后必须立即安装，如果在涂了-D 176 404 A2-之后，要在5分钟之内安装上。

◆ 安装油底壳时需要第二位技师的帮助。轻轻向前推出前冷却管路。

— 在管嘴前端标记处 (Φ, 距管嘴约3毫米) 处剪开管嘴。

◆ 密封剂敷层厚度：2...3毫米。



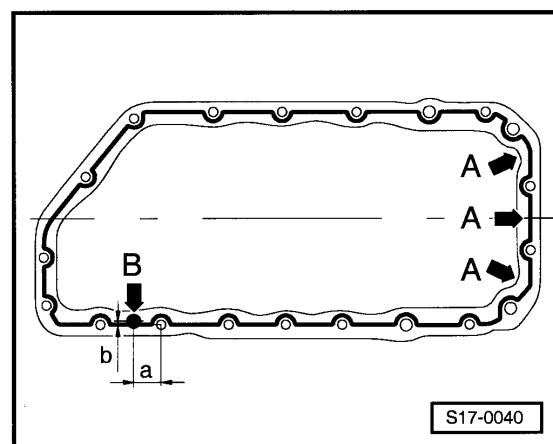
— 如图中所示，将硅树脂密封剂敷于油底壳清洁的密封面。



注意！

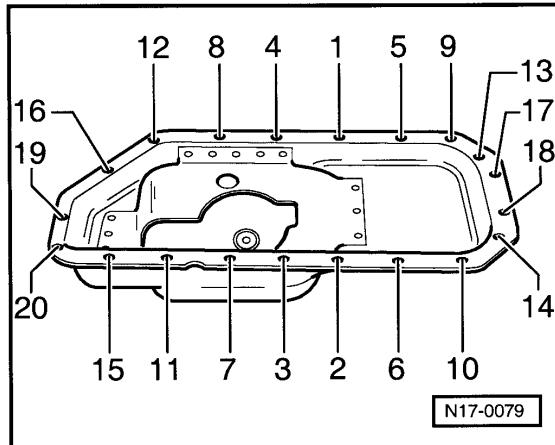
◆ 一定要确保在密封法兰到飞轮-箭头A所示-的区域中保持胎边的指定的应用模式。

◆ 在汽缸体-箭头B所示-上有一个开口，必须由密封剂可靠地累积密封直径13毫米；- a - = 15 毫米；- b - = 4 毫米。



发动机已安装

- 安装中间板到油底壳支架上。
- 立刻把油底壳和油底壳支架装在汽缸体上，并按下列说明拧紧螺栓：
 - 1 – 按照给定的顺序轻轻地拧上油底壳/汽缸体的所有螺栓。
 - 2 – 轻轻地拧上油底壳/变速箱的 2 个螺栓。
 - 3 – 按照给定的顺序轻轻地拧紧油底壳/汽缸体的所有螺栓。
 - 4 – 将油底壳/变速箱的 2 个螺栓拧紧至 45 牛顿米的最终扭矩。
 - 5 – 将油底壳/汽缸体的所有螺栓按照给定的顺序拧紧：M6=10 牛顿米；M8=20 牛顿米。

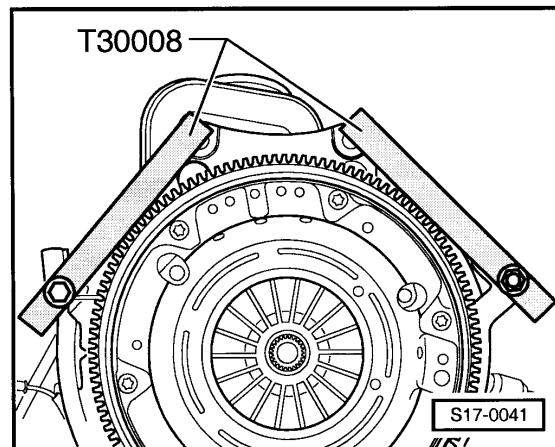


发动机已拆卸

(变速箱已断开)

- 为了确保中间板的间隙，当安装发动机 – 变速箱时，用副支架-T 30008-按照图中所示拧至汽缸体上（所用螺栓为 M 10）。

在这一步骤中，副支架-T 30008-的一侧平面必须接触汽缸体。



- 立刻把油底壳和油底壳支架装在汽缸体上，并按下列说明拧紧螺栓：
 - 1 – 按照给定的顺序轻轻地拧上油底壳/汽缸体的所有螺栓。为此需要把油底壳支架固定到副支架-T 30008-上。
 - 2 – 将所有螺栓按照给定的顺序拧紧：M6 =10 牛顿米；M8=20 牛顿米。
- 油底壳支架和副支架-T 30008-之间不能有任何间隙，如果必要，松开油底壳螺栓并把油底壳调整至正确位置。

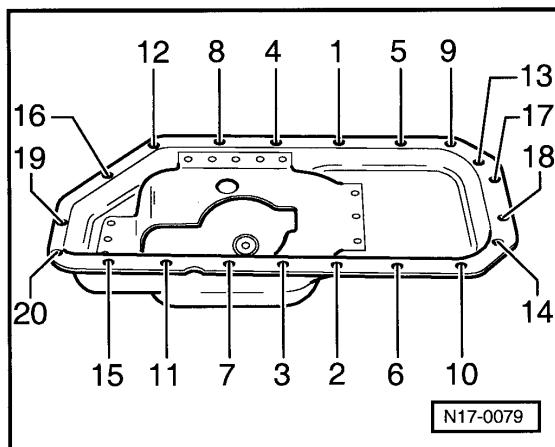


注意！

可以用变速箱衬套或变速箱来代替副支架-T 30008-。相关螺栓的紧固顺序：按照“发动机已安装”部分的说明。

接下来对于两种安装描述

进一步的安装按照与拆卸相反的顺序进行。





注意!

安装好油底壳之后, 让密封剂¹空干大约 30 分钟。过了这段时间之后, 才注入发动机机油。