

17 — 润滑系统

17-1 拆卸与安装润滑系统零部件



注意!

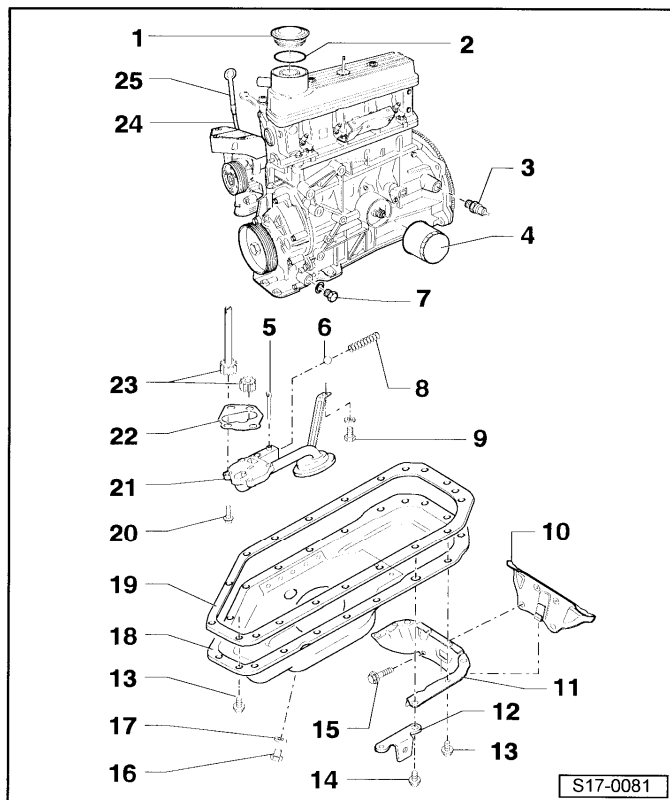
- ◆ 对发动机进行修理时, 如果在发动机油中发现可观数量的金属屑或磨料(产生于摩擦损伤如对于曲轴和连杆轴承的损伤), 就需要小心清洁回油道, 以避免随之发生的损害。
- ◆ 机油液位一定不要超出“最大”标记线-有损坏催化转换器的风险!
- ◆ 仅对于 1.0 升排量的发动机: 在冷却管路的支架的前部, 油底壳螺栓较长 ⇨ 17-1 2 页的项目 12。注意这些螺栓, 不要混淆!

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 ⇨ 17-13 页的图 1。

23 – 齿轮

- ☐ 检查轴向运动 ⇨ 17-13 页的图 1。

24 – 导管

- ☐ 拆卸与安装 ⇨ 17-13 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 ⇨ 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 ⇨ 13-2 章。
- ◆ 如果不存在轴向运动, 安装垫圈 ⇨ 17-13 页的项目 22。
- ◆ 在正时齿轮罩已安装的前提下, 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。

●

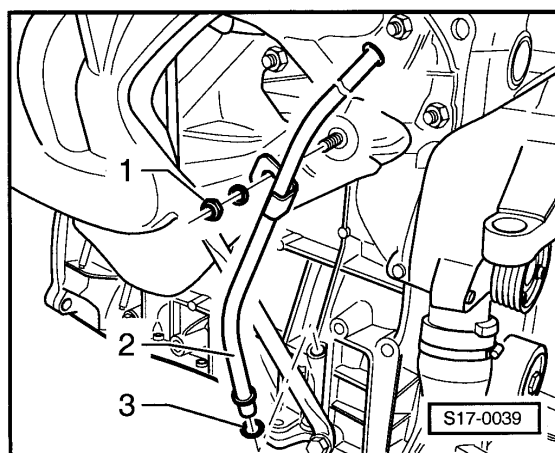
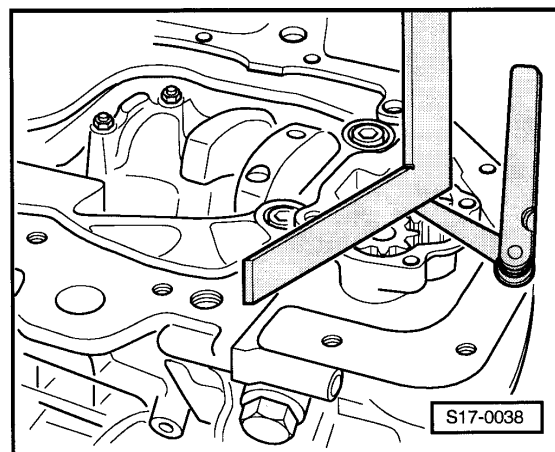
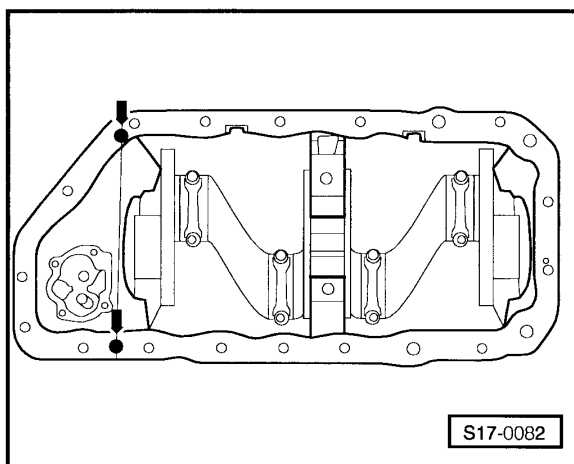


图 3: 在 1.0 升发动机上使用密封胶

— 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

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

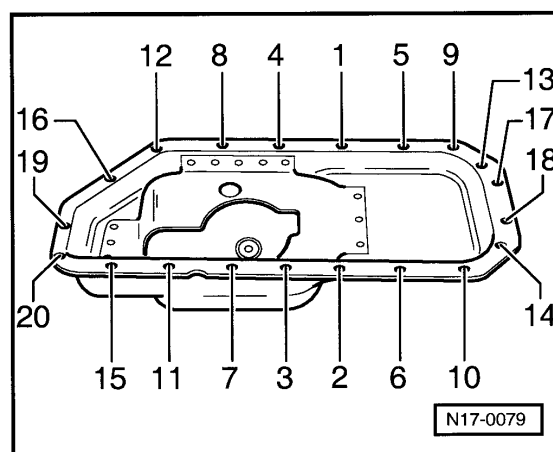
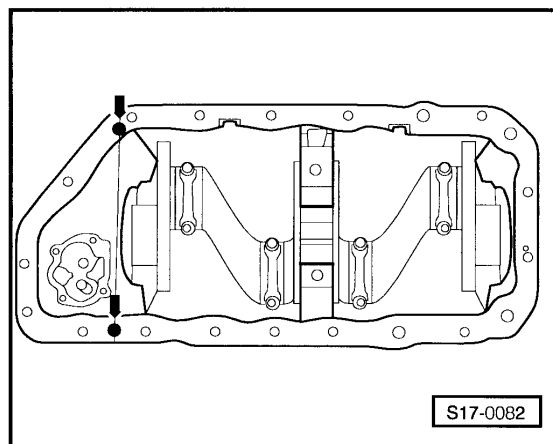
所需专用工具, 测试仪器与辅助设备

- ◆ 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 × 22) 来固定。不要与其他螺栓 (M6 × 20) 混淆。



拆卸与安装油底壳, 1.4 升发动

机

所需专用工具, 测试仪器与辅助设备

- ◆ 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胶。

— 使用旋转塑料刷清除油底壳上的剩余密封胶 (戴护目镜)。

— 清洁密封表面; 不能有机油和润滑脂。

安装



注意!

- ◆ 注意密封胶的“使用日期”。
- ◆ 油底壳在涂了硅酮密封胶- 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。

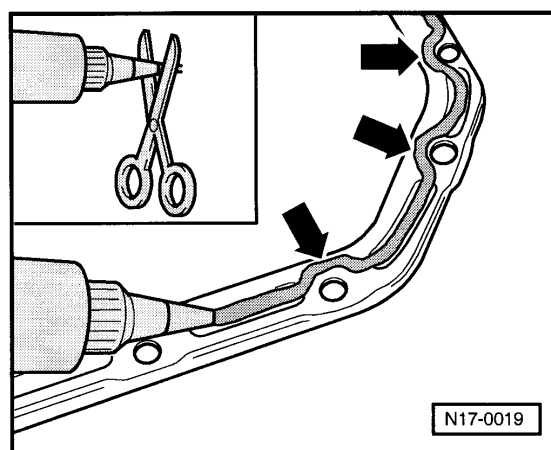
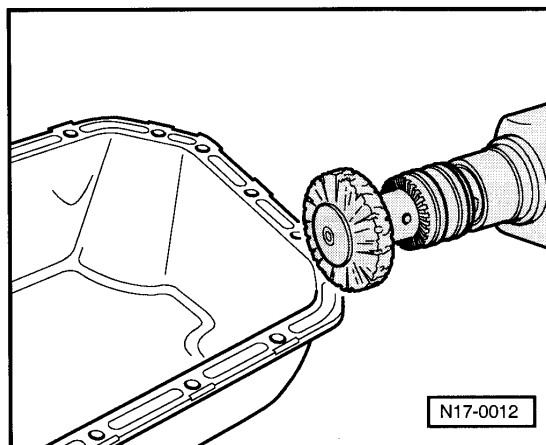
— 在管嘴前端标记处 (Φ, 距管嘴约 3 毫米) 处剪开管嘴。

- ◆ 密封胶敷层厚度: 2...3 毫米。



注意!

该密封胶敷层一定不要厚于 3 毫米, 否则多余的密封胶会落入油底壳内, 堵住进油管的过滤器。

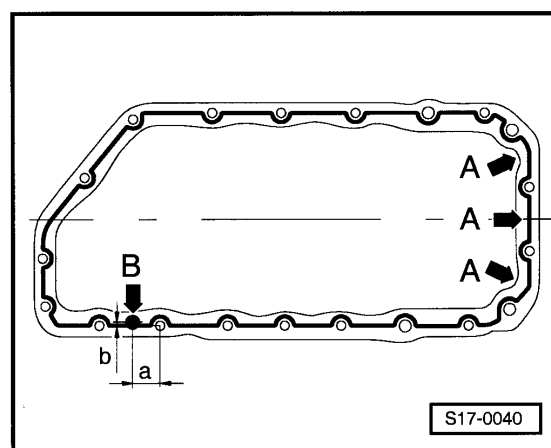


— 如图中所示, 将硅树脂密封胶敷于油底壳清洁的密封面。



注意!

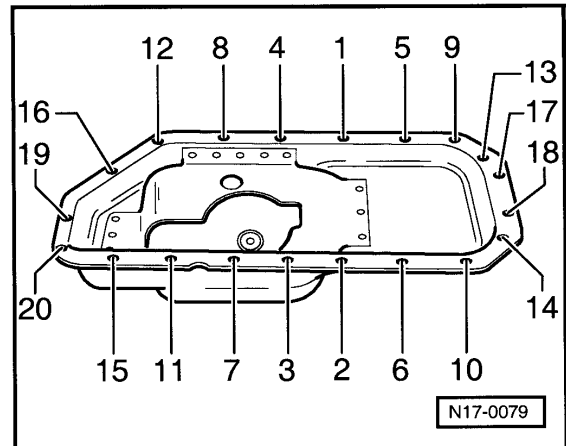
- ◆ 一定要确保在密封法兰到飞轮-箭头 A 所示-的区域中保持胎边的指定的应用模式。
- ◆ 在汽缸体-箭头 B 所示-上有一个开口, 必须由密封胶可靠地累积密封直径 13 毫米; - a - = 15 毫米; - b - = 4 毫米。



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:

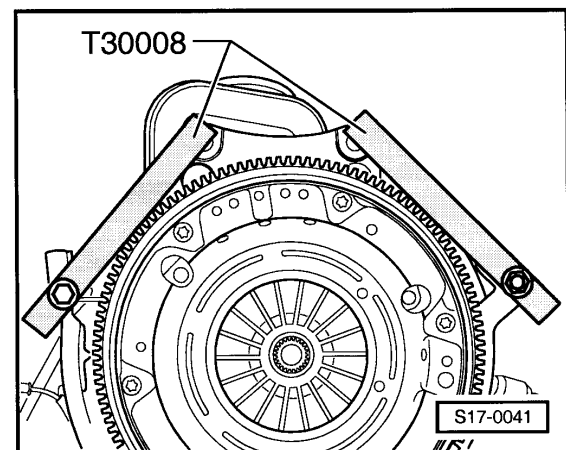
- 1 - 按照给定的顺序轻轻地拧上油底壳/汽缸体的所有螺栓。
- 2 - 轻轻地拧上油底壳/变速箱的 2 个螺栓。
- 3 - 按照给定的顺序轻轻地拧紧油底壳/汽缸体的所有螺栓。
- 4 - 将油底壳/变速箱的 2 个螺栓拧紧至 45 牛顿米的最终扭矩。
- 5 - 将油底壳/汽缸体的所有螺栓按照给定的顺序拧紧: M6=10 牛顿米; M8=20 牛顿米。

**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。

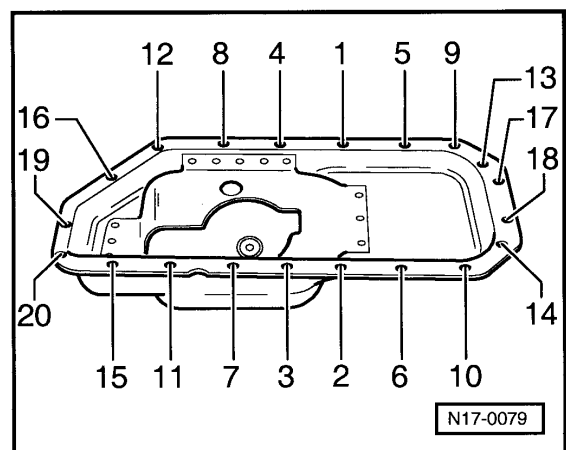


- 立刻把油底壳和油底壳支架装在汽缸体上, 并按下列说明拧紧螺栓:

- 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-T30008-。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, 让密封剂空干大约 30 分钟。过了这段时间之后, 才注入发动机油。