



19 – 冷却系统

1 冷却系统的部件

⚠ 当心！

对于所有的安装工作，特别是在空间狭窄的发动机舱中进行修理工作时，请注意下列说明：

- ◆ 铺设各种管路（例如燃油、液压系统、活性炭罐、冷却液和制冷剂，制动液，真空管路）和导线时不要改变导线和管路的原始走向。
- ◆ 为了避免损坏导线，应保证它们与所有的运动部件和发热部件之间有足够的间隙。

i 提示

- ◆ 在发动机达到工作温度时，冷却系统处于压力之下。必要时，在维修之前卸压。
- ◆ 连接软管是用弹簧卡箍紧固的。维修时，用符合标准的弹簧卡箍固定住所有的软管连接 ⇒ 电子备件目录。
- ◆ 安装弹簧卡箍时，建议使用弹簧卡箍钳 -Hazet 798-15B- 或 -VAS 6340-。
- ◆ 更换密封圈和密封垫。
- ◆ 当安装时要保证冷却液软管无应力，这样它们不会与其它的部件接触。
- ◆ 冷却液管道上和冷却液软管末端的箭头位置必须相对。

⇒ “冷却液软管连接图” 自120 页

⇒ “排出和加注冷却液” 自121 页

⇒ “检测冷却系统的密封性” 自125 页



1.1 冷却液软管连接图

1 - 散热器

2 - 气缸盖和气缸体

3 - 冷却液膨胀罐

❑ 配有冷却液膨胀罐盖

4 - 冷却液膨胀罐盖

❑ 用于冷却液膨胀罐

❑ 检查冷却液膨胀罐盖

中的安全阀

⇒126 页

5 - 冷却液温度传感器

-G62-

6 - 暖风装置热交换器

7 - 冷却液泵

❑ 拆卸和安装

⇒130 页

8 - 变速箱 ATF 油冷却器

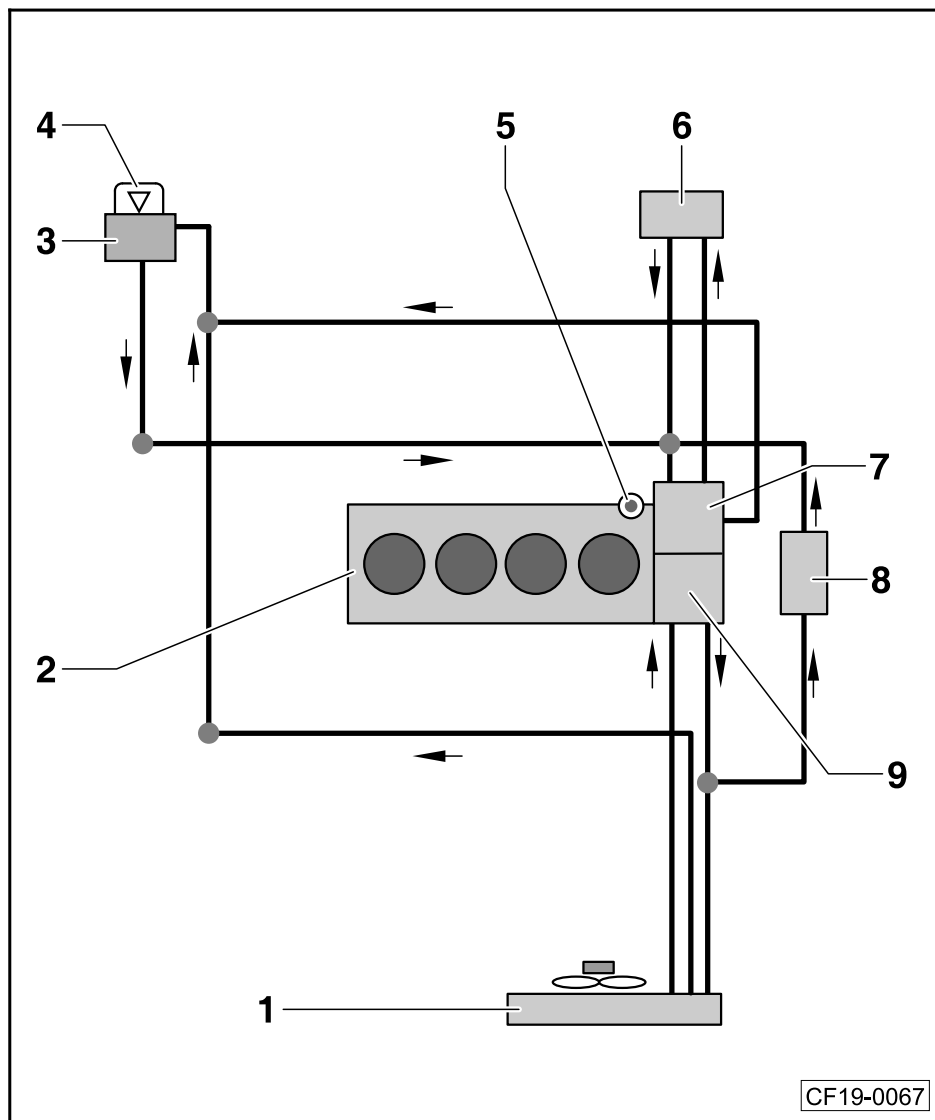
❑ 仅用于装备自动变速

箱的车型

9 - 冷却液调节器

❑ 包括用于缸体冷却液
的调节器

❑ 包括用于缸盖冷却液
的调节器

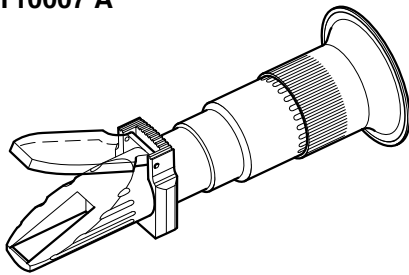
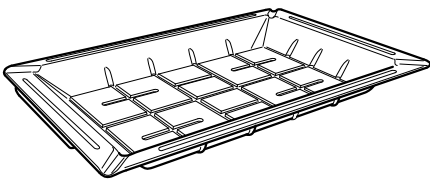
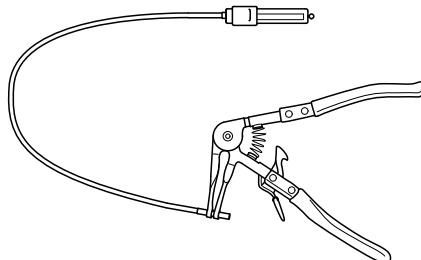
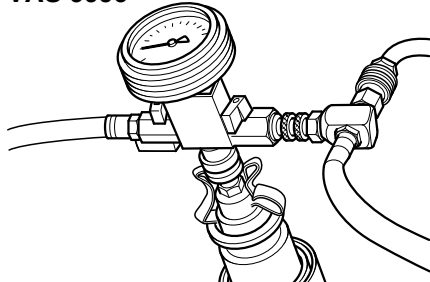
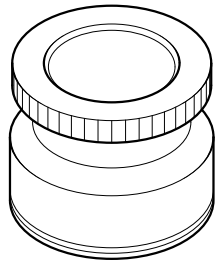




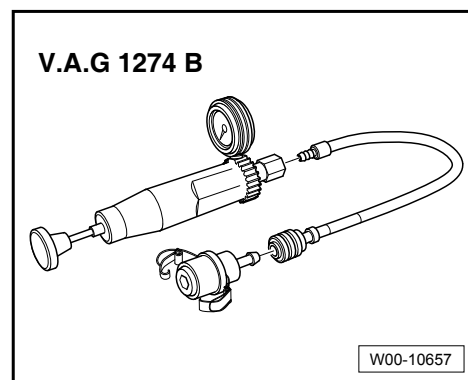
1.2 排出和加注冷却液

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 折射计 -T10007 A-
- ◆ 车间起重机收集盘 -VAS 6208-
- ◆ 弹簧卡箍钳 -VAS 6340-
- ◆ 冷却系统加注装置 -VAS 6096-
- ◆ 冷却系统检测仪转接头 -V.A.G 1274/8-
- ◆ 护目镜
- ◆ 防护手套

<p>T10007 A</p> 	<p>VAS 6208</p> 
<p>VAS 6340</p> 	<p>VAS 6096</p> 
<p>V.A.G 1274/8</p> 	<p style="text-align: right;">W19-10042</p>

- ◆ 冷却系统检测仪 -V.A.G 1274 B-





排出

- 打开冷却液膨胀罐的密封盖-箭头-。

⚠ 注意!

热蒸汽和冷却液可能造成烫伤。

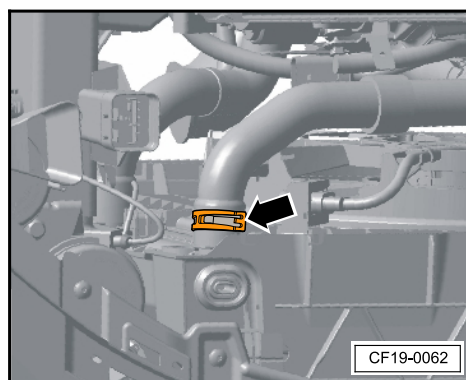
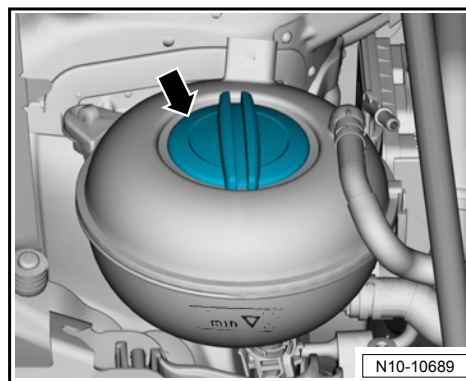
- ◆ 在发动机暖机时，冷却系统受到过压。
- ◆ 请用抹布盖住冷却液膨胀罐的密封盖并小心打开，以卸除过压。

- 在下方放置车间起重机收集盘 -VAS 6208-。
- 松开弹簧卡箍-箭头-，拔下冷却液管。

i 提示

用干净的容器收集排出的冷却液，以便进行废弃处理或重复利用。

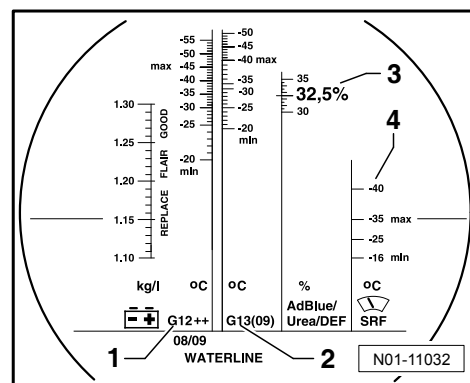
加注





i 提示

- ◆ 所有发动机都要加注冷却液 G13（淡紫色）。请注意，只能加注特性优良的 G13。不得加注其它冷却液，否则 G13 无法发挥其独有的优势。
- ◆ 冷却液 G13 能够更好地保护整个冷却系统免受锈蚀，并且能够降低沉积和锈蚀的风险。
- ◆ 发动机适合一次性加注 G13，它能最好的保护发动机不结冻、不锈蚀、不结垢且不过热。
- ◆ G13 可将沸点提高到 135℃，并具有较好的散热性。
- ◆ 即使在暖季或温带国家，也不允许添加蒸馏水来降低冷却液的浓度。必须按汽车使用地区的当前最低环境温度选择相应类型的原装冷却液。
- ◆ 必须确保防冻液冰点在 -35℃ 以下。
- ◆ 如果汽车在严寒季节和地区使用，需提高冷却液防冻能力，务必按轿车使用地区当前最低环境温度选择相应类型的原装冷却液。
- ◆ 建议用折射计 -T10007A- 测定当前的防冻液浓度。
- ◆ 不得重复使用旧的冷却液。
- 安装冷却液软管。

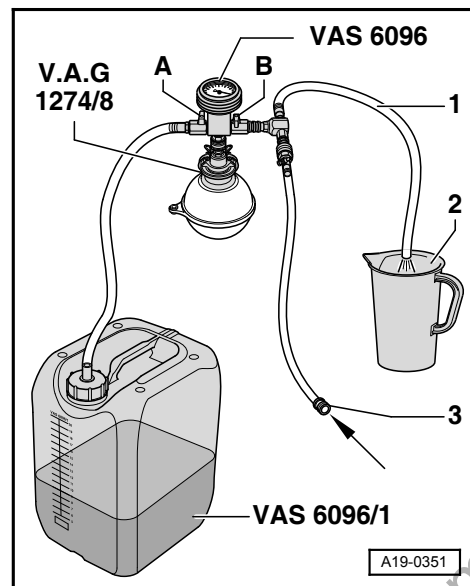


- 按照正确的混合比预先混合冷却液，接着往 -VAS 6096- 的冷却液罐中加注 10 L:
- 在冷却液膨胀罐上拧上冷却系统检测仪转接头 -V. A. G 1274/8- 。
- 冷却系统加注装置 -VAS 6096- 装到转接头 -V. A. G 1274/8- 上。
- 在小储液罐 -2- 中插入排水软管 -1-。

i 提示

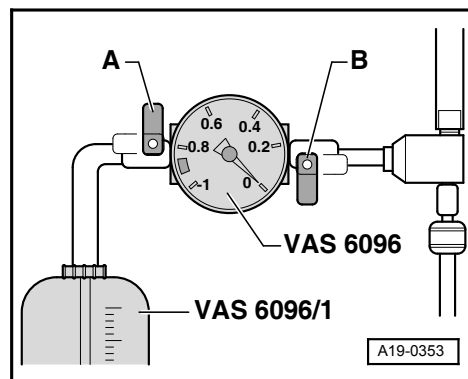
所排放的空气将携带少量的冷却液，应对其进行收集。

- 将控制杆旋转至与流动方向垂直的位置，以关闭阀门 -A- 和 -B-。
- 将软管 -3- 接通压缩空气。
- 压力：6 - 10 bar 过压。



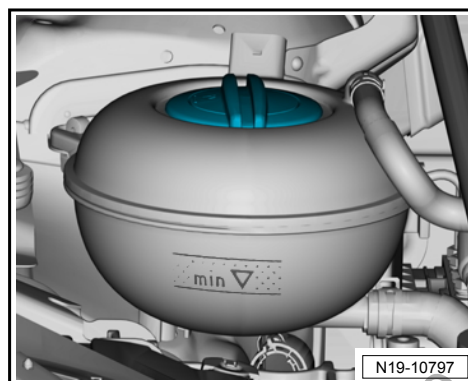
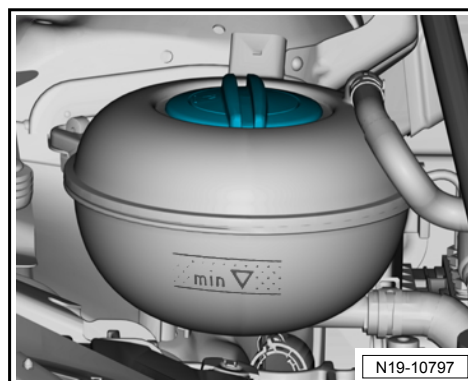


- 向流通方向旋转控制杆，打开阀门 -B-。
- 吸入式喷射泵在冷却系统内产生真空；显示仪表的指针必须位于绿色区域内。
- 此外沿流动方向转动杆，以短暂地打开阀门 -A-，从而冷却系统加注装置 -VAS 6096- 的冷却液罐软管充满冷却液。
- 重新关闭阀门 -A-。
- 打开阀门 -B- 两分钟。
- 吸入式喷射泵在冷却系统内继续产生真空；显示仪表的指针必须继续位于绿色区域内。
- 关闭阀门 -B-。
- 显示仪表的指针必须停留在绿色区域内，这样冷却系统内的真空压力就满足了后续的添加需要。



提示

- ◆ 如果指针位于绿色区域以下，则请重复该过程。
- ◆ 如果真空压力下降，则必须检查冷却系统是否有泄漏点。
- 拔下压缩空气软管。
- 打开阀门 -A-。
- 通过在冷却系统内形成真空来抽出冷却液罐 -VAS 6096/1- 中的冷却液，并加注到冷却系统。
- 加注冷却液，直至液位达到“最高”标记处，关闭阀门。
- 拆卸冷却液膨胀罐上的冷却系统加注装置 -VAS 6096-。
- 拧紧冷却液膨胀罐的密封盖，直至其卡入。
- 启动发动机，以 1500 rpm - 2800 rpm 的转速交替运行，直至启动散热器风扇。
- 关闭并冷却发动机。
- 重新在膨胀罐上拧上冷却系统检测仪转接头 -V. A. G 1274/8-。
- 用冷却系统检测仪 -V. A. G 1274 B- 在冷却系统上产生 1 bar 的压力。
- 启动发动机，直至冷却液液位到达最高标记处上方 5 mm 处。
- 在发动机处于冷态时，冷却液液位必须位于“最低”和“最高”标记之间。
- 在发动机处于暖机时，冷却液液位必须高于“最高”标记 5 mm 处。
- 如有必要，添加冷却液。

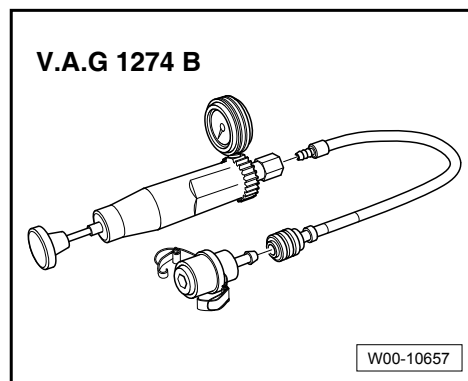




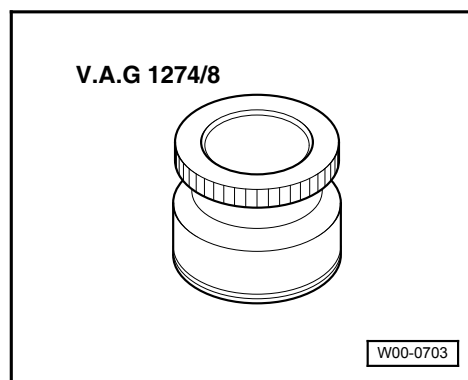
1.3 检测冷却系统的密封性

所需要的专用工具和维修设备

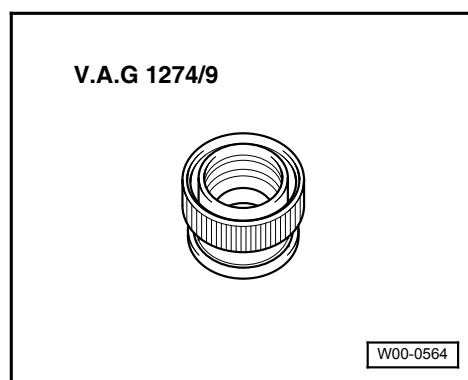
- ◆ 冷却系统检测仪 -V. A. G 1274 B-



- ◆ 冷却系统检测仪转接头 -V. A. G 1274/8-



- ◆ 冷却系统检测仪转接头 -V. A. G 1274/9-



操作步骤

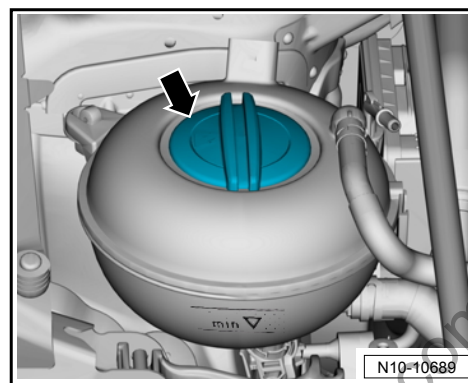
- 打开冷却液膨胀罐的密封盖-箭头-。
- 发动机已达到工作温度。



注意！

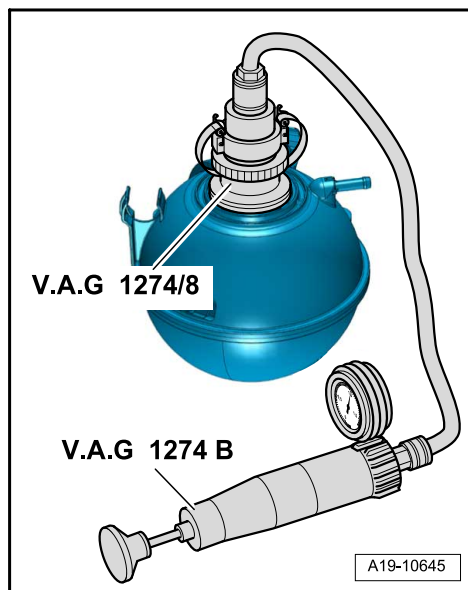
热蒸汽和冷却液可能造成烫伤。

- ◆ 在发动机暖机时，冷却系统受到过压。
- ◆ 用抹布盖住冷却液膨胀罐的密封盖并小心地打开，以卸除过压。



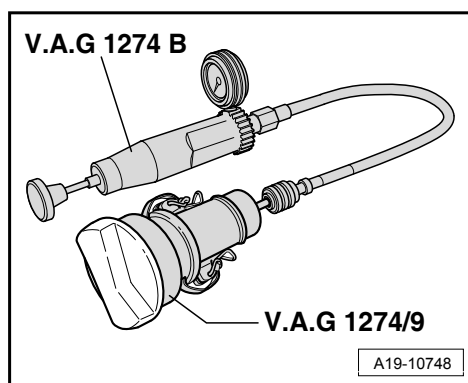


- 将转接头 -V.A.G 1274/8- 连同冷却系统检测仪 -V.A.G 1274 B- 安装到冷却液膨胀罐上。
- 用手推拉检测设备使其产生一个约 1.0 bar 的过压。
- 如果压力下降，请查找泄漏位置并排除故障。



检测密封盖中的安全阀

- 将转接头 -V.A.G 1274/9- 连同冷却系统检测仪 -V.A.G 1274 B- 安装到密封盖上。
- 用手推拉检测设备使其产生过压。
- ◆ 当压力达到 1.4 - 1.6 bar 时，安全阀必须打开。



2 冷却液泵/冷却液调节装置

- ⇒ “装配一览 - 冷却液泵、冷却液调节器” 自127 页
- ⇒ “装配一览 - 冷却液温度传感器” 自129 页
- ⇒ “拆卸和安装冷却液泵” 自130 页
- ⇒ “拆卸和安装冷却液泵的齿形皮带轮” 自132 页
- ⇒ “拆卸和安装冷却液调节器” 自133 页
- ⇒ “拆卸和安装冷却液温度传感器 -G62-” 自136 页

2.1 装配一览 - 冷却液泵、冷却液调节器

1-冷却液调节器壳体

- 拆卸和安装

⇒133 页

2-冷却液调节器

- 用于缸体冷却液循环
- 开启温度约为 87℃
- 不同型号 ⇒ 电子备件目录
- 拆卸和安装

⇒133 页

3-密封件

- 更换

4-冷却液泵

- 拆卸和安装

⇒130 页

- 更换冷却液泵的同时更换齿形皮带

5-螺钉

- 6 个
- 用手装入并拧入，接着以规定的拧紧力矩拧紧螺钉
- 拧紧力矩和拧紧顺序

⇒插图 自128 页

6-密封件

- 更换
- 注意密封件的位置是否正确
- 安装前稍稍用冷却液浸润

7-齿形皮带护罩

- 用于冷却液泵齿形皮带

8-螺栓

- 更换
- 20 Nm + 继续旋转 90°

9-齿形皮带

- 用于冷却液泵
- 更换冷却液泵的同时更换齿形皮带

10-齿形皮带轮

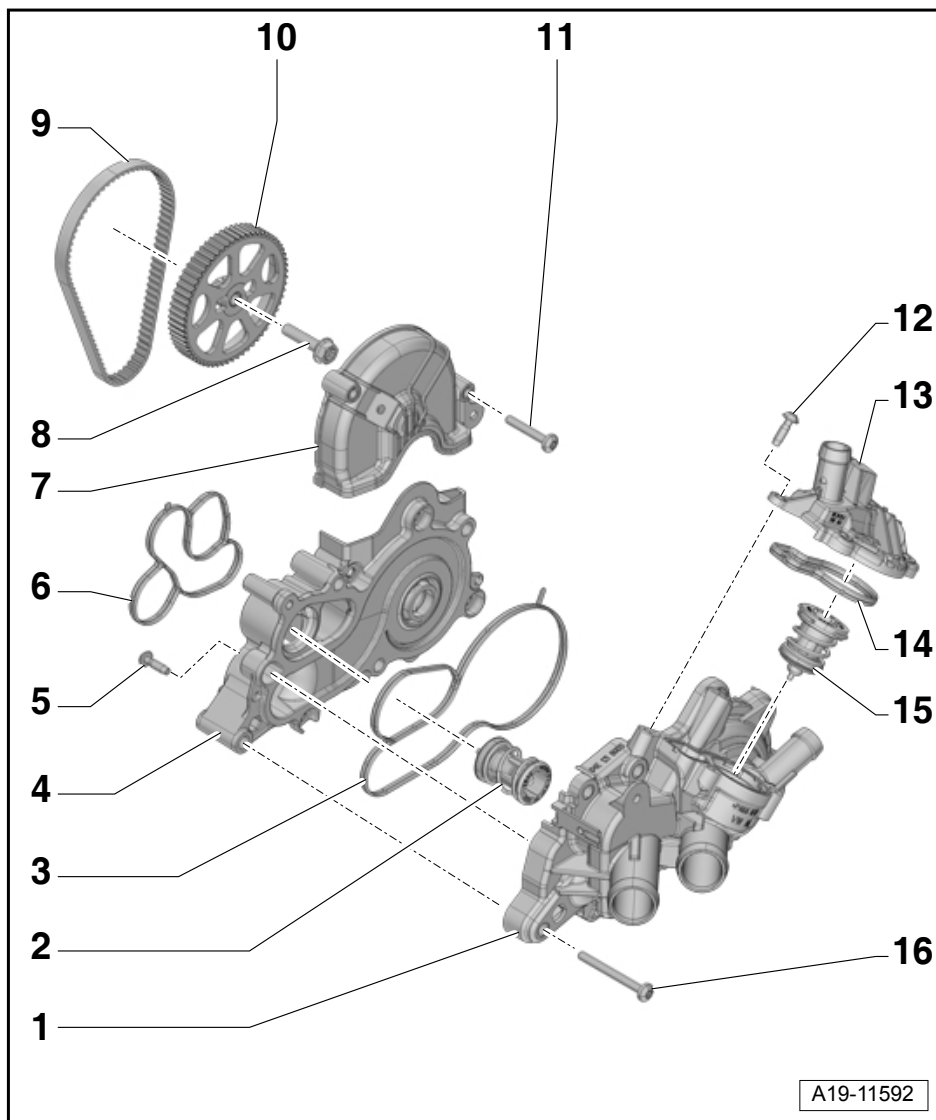
- 用于冷却液泵
- 拆卸和安装 ⇒132 页

11-螺栓

- 2 个
- 8 Nm

12-螺钉

- 4 个



A19-11592



- ❑ 用手装入并拧入，接着以规定的拧紧力矩拧紧螺钉
- ❑ 拧紧力矩和拧紧顺序 ⇒插图 自128 页

13- 盖板

- ❑ 用于冷却液调节器

14- 密封件

- ❑ 更换

15- 冷却液调节器

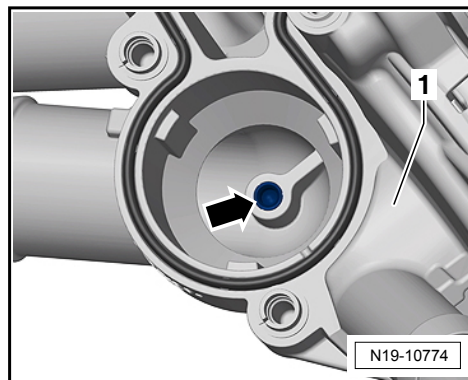
- ❑ 用于缸盖冷却液循环
- ❑ 开启温度约为 80℃
- ❑ 拆卸和安装 ⇒133 页
- ❑ 安装位置 ⇒插图 自128 页

16- 螺栓

- ❑ 5 个
- ❑ 拧紧力矩和拧紧顺序 ⇒132 页

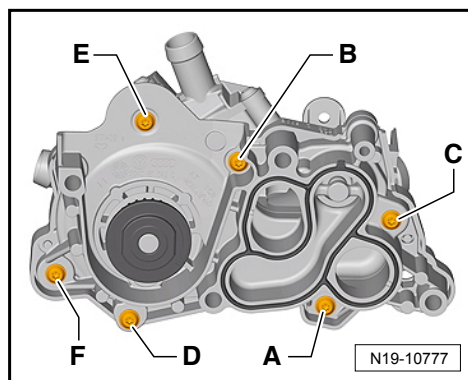
用于缸盖冷却液循环的调节器安装位置

- 必须将调节器的定心销装入冷却液调节器壳体的孔中-箭头-。



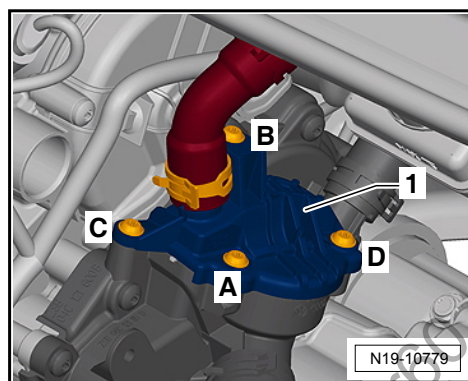
冷却液泵上的冷却液调节器壳体 - 拧紧力矩和拧紧顺序

- 按照顺序 -A - F- 以 8 Nm 的力矩拧紧螺钉。



冷却液调节器壳体上的冷却液调节器盖板 - 拧紧力矩

- 按照顺序 -A - D- 以 8 Nm 的力矩拧紧盖板 -1- 的螺钉。





2.2 装配一览 - 冷却液温度传感器

1 - 冷却液温度传感器

-G62-

□ 拆卸和安装

⇒ 136 页

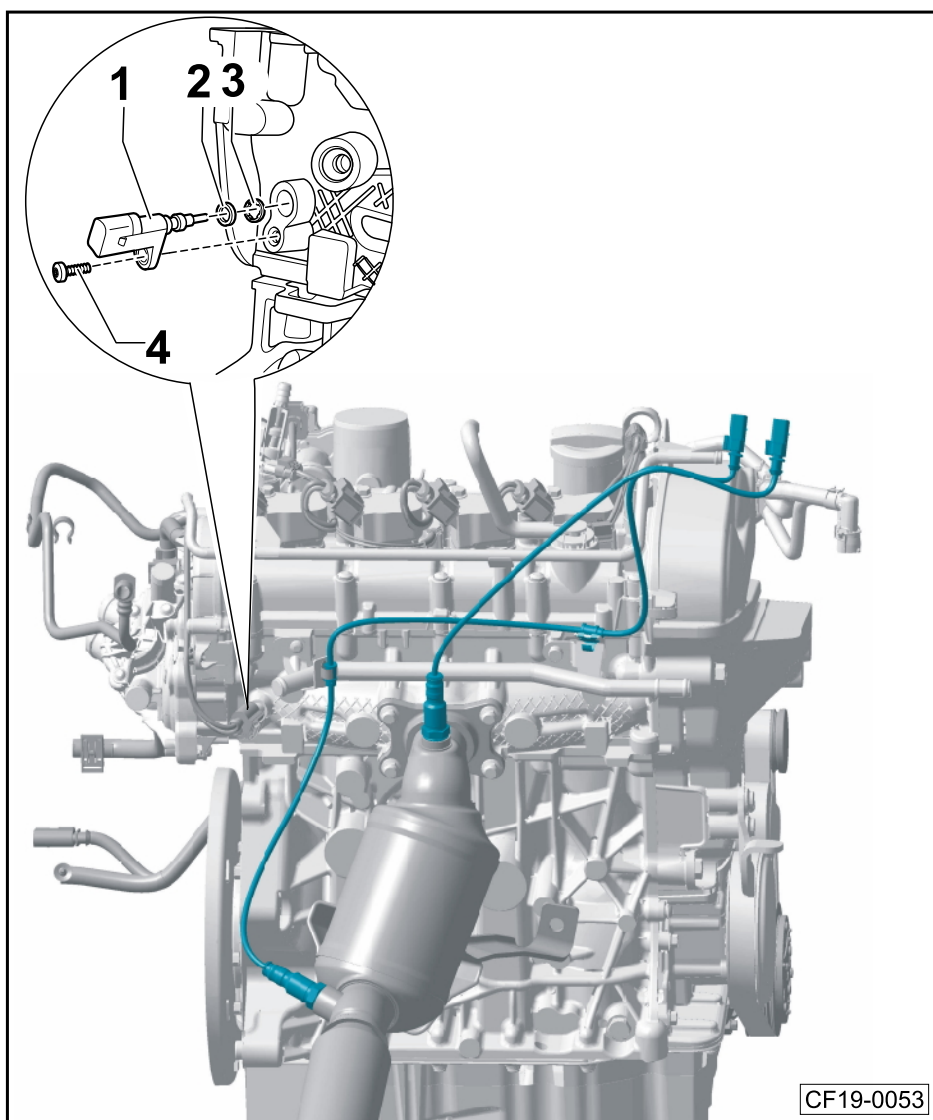
2 - O 形环

□ 更换

3 - 支撑环

4 - 螺栓

□ 8 Nm

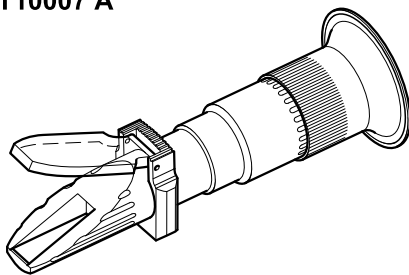
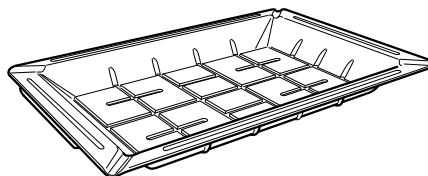
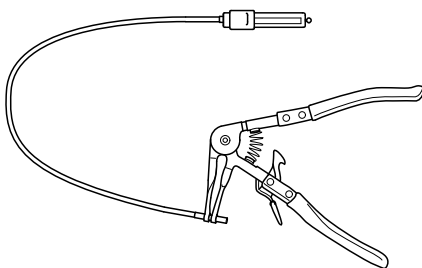
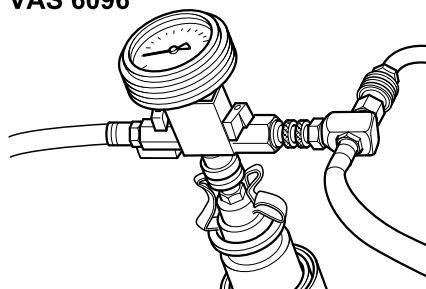
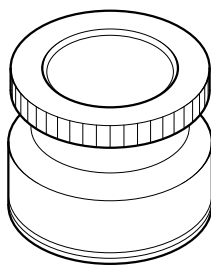
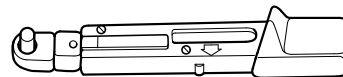




2.3 拆卸和安装冷却液泵

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 折射计 -T10007 A-
- ◆ 车间起重机收集盘 -VAS 6208-
- ◆ 弹簧卡箍钳 -VAS 6340-
- ◆ 冷却系统加注装置 -VAS 6096-
- ◆ 冷却系统检测仪转接头 -V.A.G 1274/8-
- ◆ 扭矩扳手 (4 - 20 Nm) -V.A.G 1410-

T10007 A**VAS 6208****VAS 6340****VAS 6096****V.A.G 1274/8****V.A.G 1410**

CF19-0055

- ◆ 扭矩扳手 (5 - 50 Nm) -V.A.G 1331-

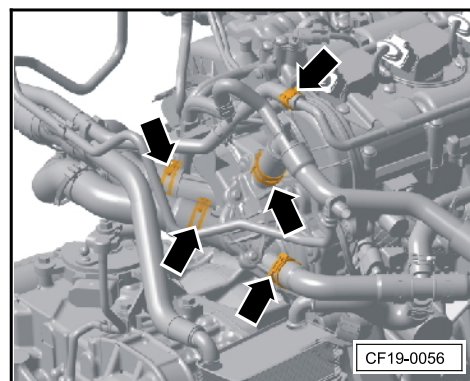
拆卸

- 排出冷却液 ⇒121 页。
- 拆卸空气滤清器 ⇒150 页。

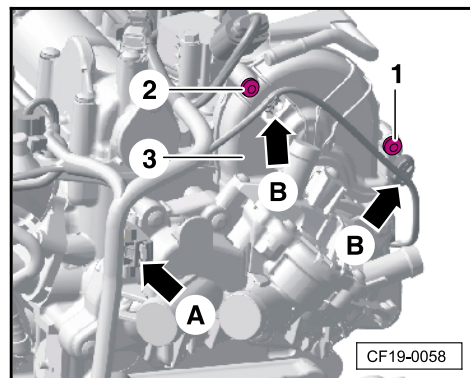
V.A.G 1331

W00-0427

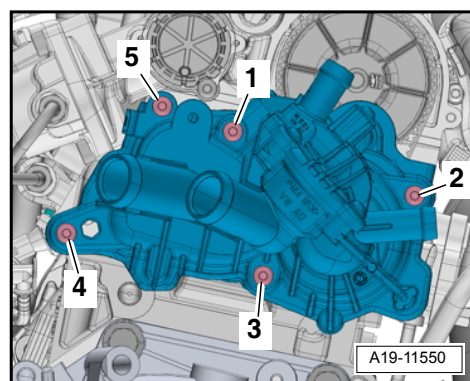
- 松开弹簧卡箍-箭头-，拔下冷却液软管。



- 脱开线束固定卡-箭头 A- 和-箭头 B-。
- 拧出螺栓 -1- 和 -2-，取下冷却液齿形皮带盖罩 -3-。



- 按照 -5 - 1- 的顺序松开螺栓并拧出。
- 取下冷却液泵和齿形皮带。
- 如果更换了冷却液泵，则拆卸冷却液调节器壳体
⇒插图 自 128 页。



安装

提示

- ◆ 更换壳体密封件-箭头-。
- ◆ 如果更换了冷却液泵，则同时更换齿形皮带。
- ◆ 用标配的软件卡箍固定软管连接 ⇒ 电子备件目录。
- 注意密封件的位置-箭头-是否正确。
- 用冷却液润滑冷却液泵密封件。

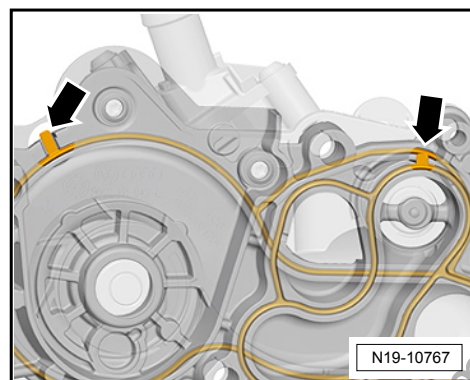
当心！

安装冷却液泵时，必须按照规定的顺序执行下列步骤。

这样才能确保正确张紧齿形皮带。

接下来的工作步骤需要由另一名机修工完成。

- 气缸 1 置于上止点处 ⇒63 页。
- 对中放上齿形皮带，接着将冷却液泵置于安装位置。
- 用紧固螺栓将冷却液泵固定在气缸盖上。





- 按照所述顺序预拧紧螺栓：

步骤	螺栓	拧紧力矩
1.	-1 ... 5-	用手拧到底
2.	-1 ... 5-	12 Nm

- 重新松开所有螺栓 1 圈。

- 在冷却液泵上安装扭矩扳手（5 - 50 Nm） -V.A.G 1331- 和 -SW10- 内六角转接头 -6-。

提示

为便于操作，垂直安装扭矩扳手（5 - 50 Nm） -V.A.G 1331-。

- 由另一名机修工以 30 Nm 的力矩预张紧冷却液泵。

提示

- ◆ 不要用另一只手撑住扭矩扳手。
- ◆ 不要过度压紧扭矩扳手。
- 在冷却液泵仍然处于预张紧的状态下，按照所述顺序拧紧冷却液泵螺栓：

步骤	螺栓	拧紧力矩
3.	-2, 1, 5-	10 Nm
4.	-3, 4, 5, 1, 2-	12 Nm

其余安装以倒序进行，安装过程中必须注意以下几点：

- 加注冷却液 ⇒122 页。

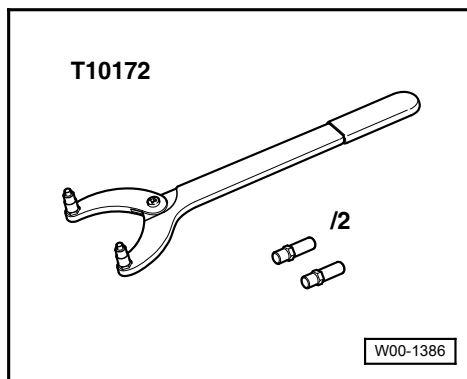
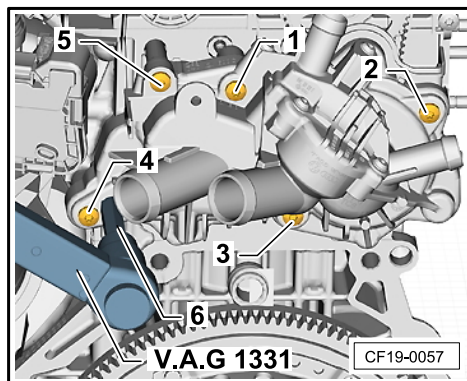
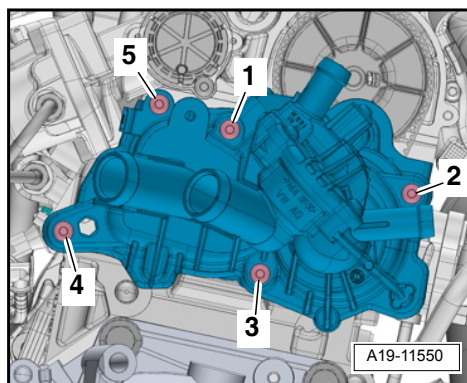
2.4 拆卸和安装冷却液泵的齿形皮带轮

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 固定支架 -T10172- 和转接头 -T10172/2-

拆卸

- 拆卸冷却液泵 ⇒130 页。



- 使用固定支架 -T10172- 和转接头 -T10172/2- 固定皮带轮 -2-，松开螺栓 -1-。
- 拧出螺栓，取下齿形皮带轮 -2-。

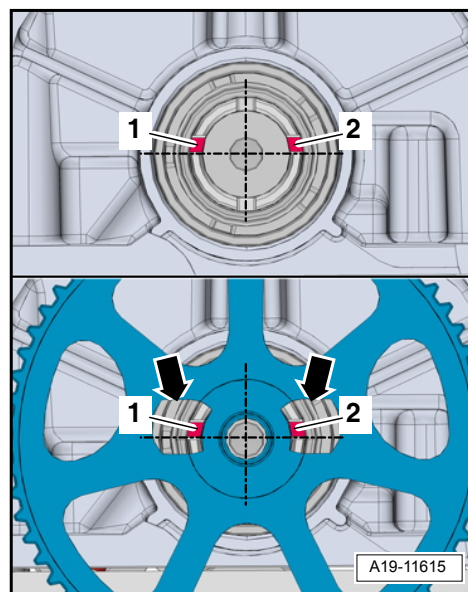
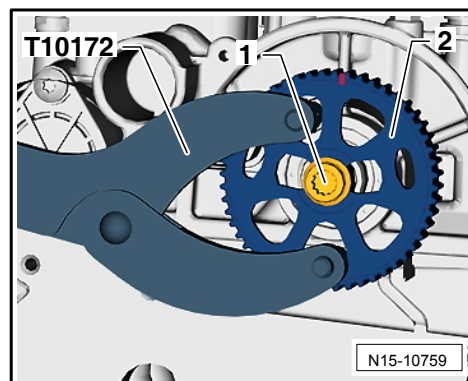
安装

安装以倒序进行，安装过程中注意下列事项：

- 安装齿形皮带轮：
- 凸轮轴上的凹槽 -1- 和 -2- 不对称分布。
- 齿形皮带轮上的凹口-箭头-同样不对称分布。
- 在凸轮轴上安装齿形皮带轮时，直至不对称凹槽正确位于凹口中央。
- 安装冷却液泵 ⇒130 页 。

拧紧力矩

- ◆ ⇒ “装配一览 - 冷却液泵、冷却液调节器” 自 127 页



2.5 拆卸和安装冷却液调节器

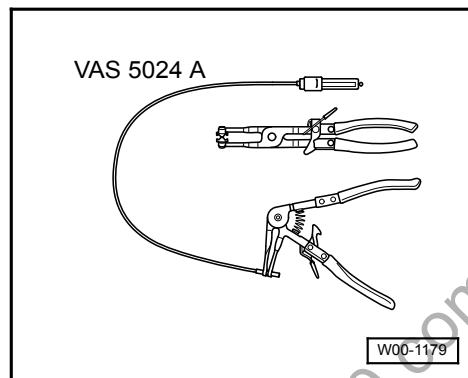
⇒ “拆卸和安装用于缸盖冷却液循环的调节器” 自133 页

⇒ “拆卸和安装用于缸体冷却液循环的调节器” 自135 页

2.5.1 拆卸和安装用于缸盖冷却液循环的调节器

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 弹簧卡箍钳 -VAS 5024A-





◆ 扳手 -T10508-

拆卸

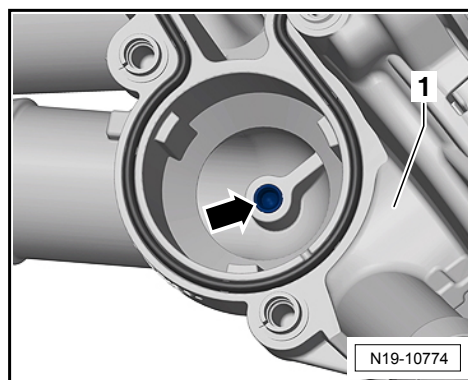
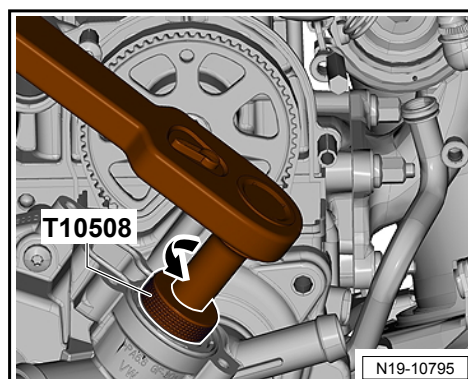
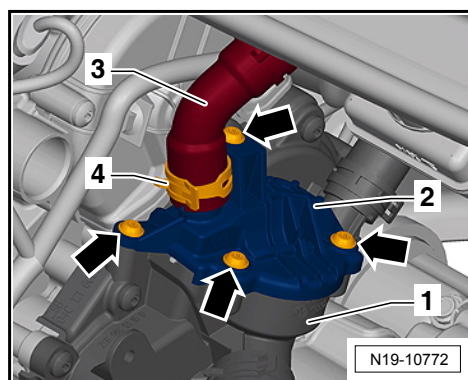
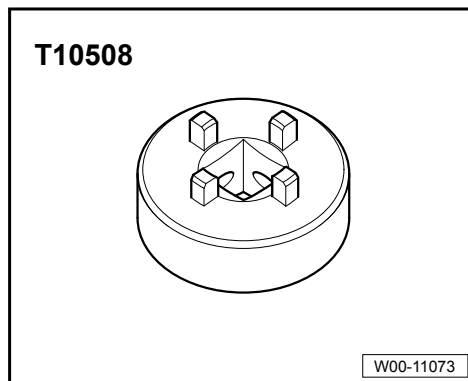
- 排出冷却液 ⇒121 页。
- 拆卸空气滤清器 ⇒150 页。

- 松开软管卡箍 -4-，拆卸冷却液软管 -3-。
- 拧出螺栓-箭头-，取下冷却液调节器壳体上的盖板 -2-。

- 用扳手 -T10508- 拆卸冷却液调节器。
- 轻轻向下按压扳手 -T10508-，接着沿-箭头-方向转动。
- 取下冷却液调温器。

安装

- 装入冷却液调节器，此时定位销必须位于导向件-箭头-中。



- 用扳手 -T10508- 安装冷却液调节器。
- 轻轻向下按扳手 -T10508-，接着沿-箭头-方向转动，直至限位位置。

以下安装以倒序进行，安装过程中注意下列事项：

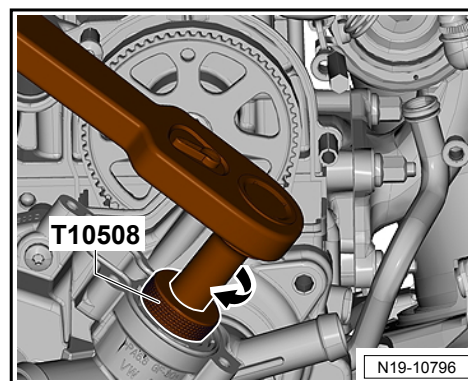
i 提示

更换密封件。

- 用冷却液润滑密封件。
- 添加冷却液 ⇒ 122 页。

拧紧力矩

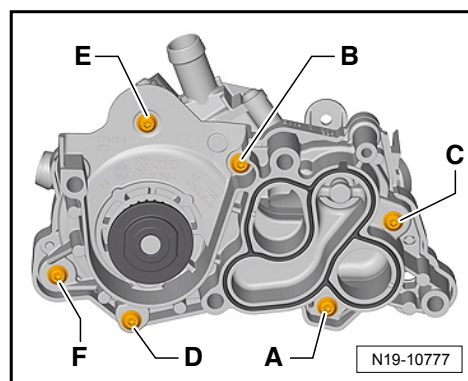
- ◆ ⇒ 插图 “冷却液调节器壳体上的冷却液调节器盖板 - 拧紧力矩” 自 128 页



2.5.2 拆卸和安装用于缸体冷却液循环的调节器

拆卸

- 拆卸冷却液泵 ⇒ 130 页。
- 按照 -F - A- 顺序拧出螺栓。
- 拔下冷却液调节器壳体上的冷却液泵。



- 取下冷却液泵 -1- 上的冷却液调节器 -2-。

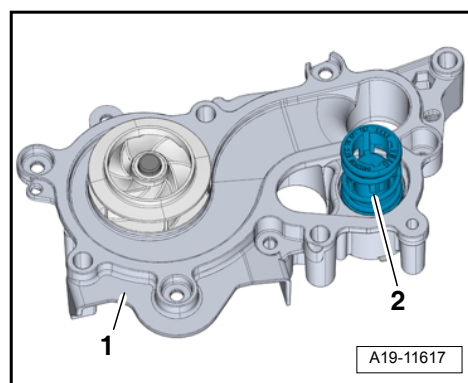
安装

安装以倒序进行，安装过程中注意下列事项：

i 提示

更换密封件。

- 用冷却液润滑密封件。

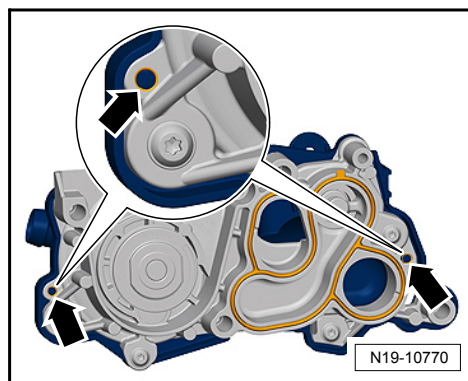




- 在冷却液泵上装上冷却液调节器壳体。
- 冷却液调节器壳体上的定心销必须装入冷却液泵上的导向孔-箭头-内。
- 拧紧冷却液调节器壳体的螺栓 ⇒插图 自 128 页 。
- 安装冷却液泵 ⇒130 页 。
- 添加冷却液 ⇒122 页 。

拧紧力矩

- ◆ ⇒插图 “冷却液泵上的冷却液调节器壳体 - 拧紧力矩和拧紧顺序” 自 128 页



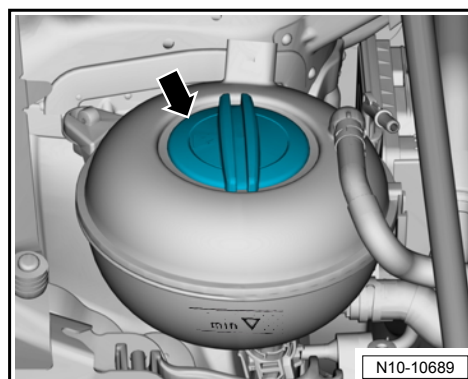
2.6 拆卸和安装冷却液温度传感器 -G62-

拆卸

- 冷却发动机。
- 短时打开冷却液膨胀罐的密封盖-箭头-, 以卸除冷却系统内的剩余压力, 接着拧紧密封盖, 直至密封盖卡止。
- 脱开冷却液温度传感器 -G62- 的连接插头。

提示

请将一块抹布放置在下面, 以便收集溢出的冷却液。



- 拧出螺栓 -1-, 拔下冷却液温度传感器 -G62- -2-。

提示

- ◆ 如果 O 形环 -3- 和支撑环 -4- 仍然卡在气缸盖上, 则用一根钢丝撬出 O 形环和支撑环。
- ◆ 为防止冷却液泄漏, 立即将新冷却液温度传感器 -G62- 装入气缸盖中。

安装

安装以倒序进行, 安装过程中注意下列事项:

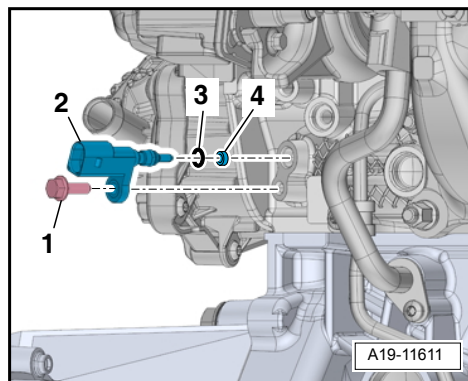
提示

更换 O 形环。

- 检测冷却液液位 ⇒121 页 。

拧紧力矩

- ◆ ⇒ “装配一览 - 冷却液温度传感器” 自 129 页



3 冷却液管

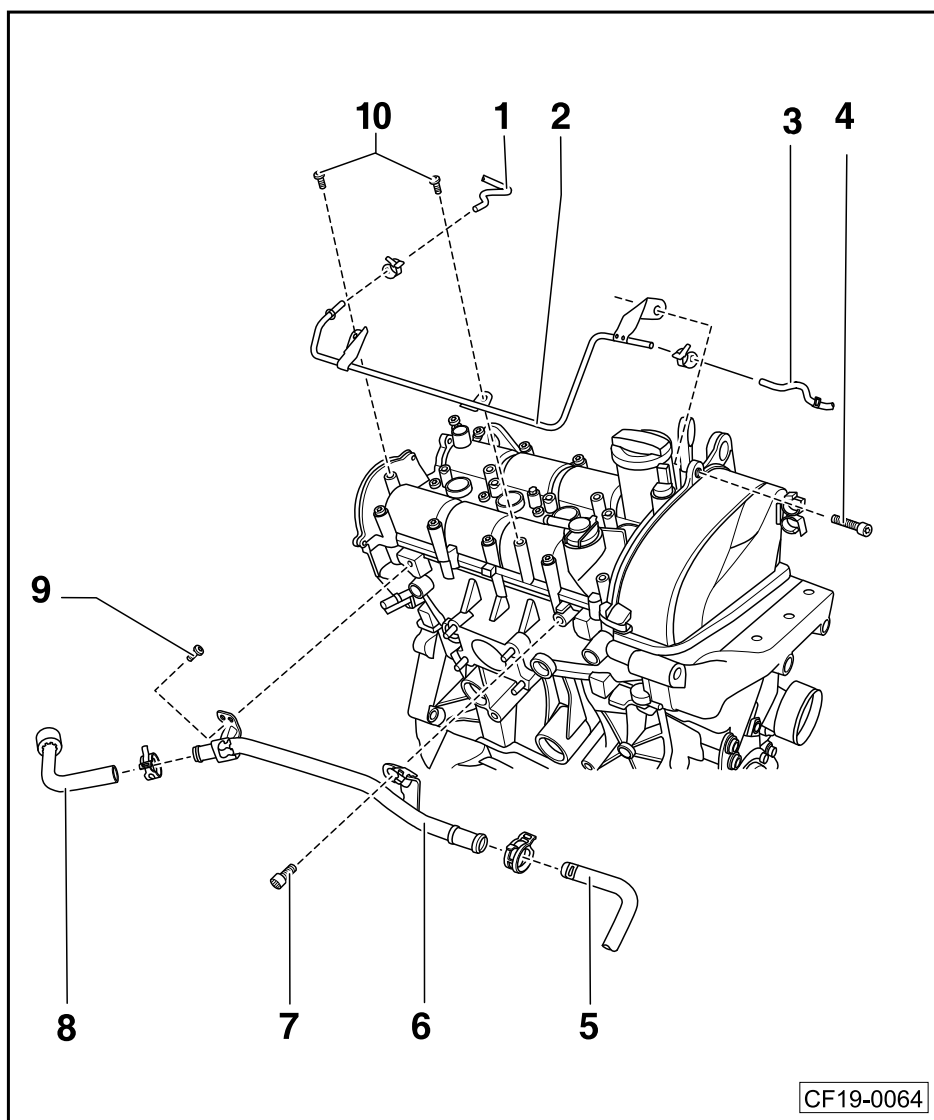
⇒ “装配一览 - 冷却液管” 自137 页

⇒ “拆卸和安装冷却液管” 自137 页



3.1 装配一览 - 冷却液管

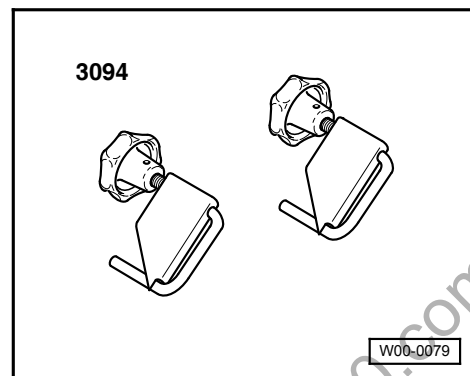
- 1 - 冷却液软管
□ 与散热器连接
- 2 - 冷却液管
- 3 - 冷却液软管
□ 与冷却液膨胀罐上部连接
- 4 - 螺栓
□ 8 Nm
- 5 - 冷却液软管
□ 与冷却液膨胀罐下部连接
- 6 - 冷却液管
□ 拆卸和安装
⇒ 137 页
- 7 - 螺栓
□ 10 Nm
- 8 - 冷却液软管
□ 与四通接头连接
- 9 - 螺栓
□ 8 Nm
- 10 - 螺栓
□ 8 Nm



3.2 拆卸和安装冷却液管

所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 直径至 25 mm 的软管夹 -3094-





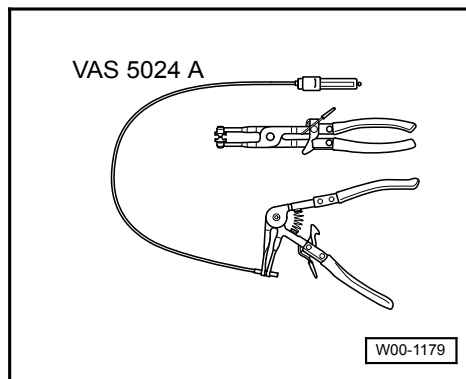
◆ 弹簧卡箍钳 -VAS 5024A-

拆卸

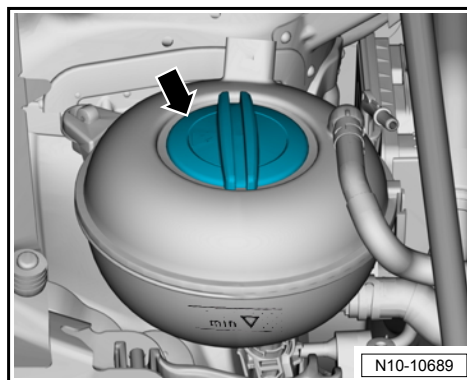
**注意!**

热蒸汽和冷却液可能造成烫伤，必须关闭发动机。

- ◆ 在发动机暖机时，冷却系统受到过压。
- ◆ 请用抹布盖住冷却液膨胀罐的密封盖并小心打开，以卸除过压。



- 打开冷却液膨胀罐的密封盖-箭头-



- 用软管夹 -3094- 夹紧冷却液管上的冷却液软管。
- 松开软管卡箍，拆卸冷却液管 -3- 的固定螺栓 -1- 和 -2-。
- 取下冷却液管 -3-。

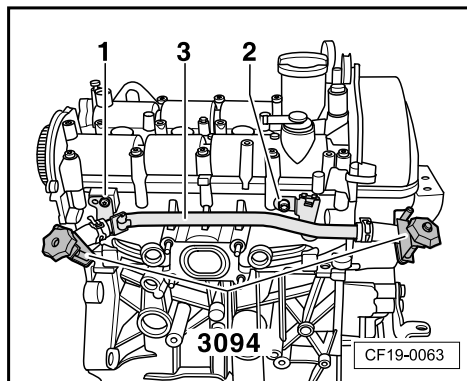
安装

安装以倒序进行，安装过程中注意下列事项：

**提示**

用标配的软管卡箍固定所有软管连接 ⇒ 电子备件目录。

- 检测冷却液液位 ⇒ 121 页。



拧紧力矩

- ◆ ⇒ “装配一览 - 冷却液管” 自 137 页

4 散热器/散热器风扇

- ⇒ “装配一览 - 散热器/散热器风扇” 自139 页
- ⇒ “装配一览 - 风扇护罩和散热器风扇” 自140 页
- ⇒ “拆卸和安装散热器” 自141 页
- ⇒ “拆卸和安装风扇护罩” 自142 页
- ⇒ “拆卸和安装散热器风扇 -V7-” 自143 页

4.1 装配一览 - 散热器/散热器风扇

1 - 冷凝器

2 - 螺钉

- 拧紧力矩: 7 Nm

3 - 支架

- 用于散热器
- 注意安装位置
- 注意不同的规格

4 - 定位套

5 - 冷却液膨胀罐的密封盖

- 使用冷却系统测试仪
-V.A.G 1274- 和冷却系统测试仪的适配接头
-V.A.G 1274 /9-
- 检查冷却液膨胀罐的密封盖中的安全阀
⇒ 126 页

6 - 冷却液膨胀罐

- 使用冷却系统测试仪
-V.A.G 1274- 和冷却系统测试仪的适配接头
-V.A.G 1274 /8- 测试冷却系统有无泄漏
- 检查冷却系统的密封性 ⇒ 125 页

7 - 插头

8 - 螺钉

- 拧紧力矩: 2.5 Nm

9 - 下部冷却液软管

- 冷却液软管连接图
⇒ 120 页

10 - 上部冷却液软管

- 冷却液软管连接图 ⇒ 120 页

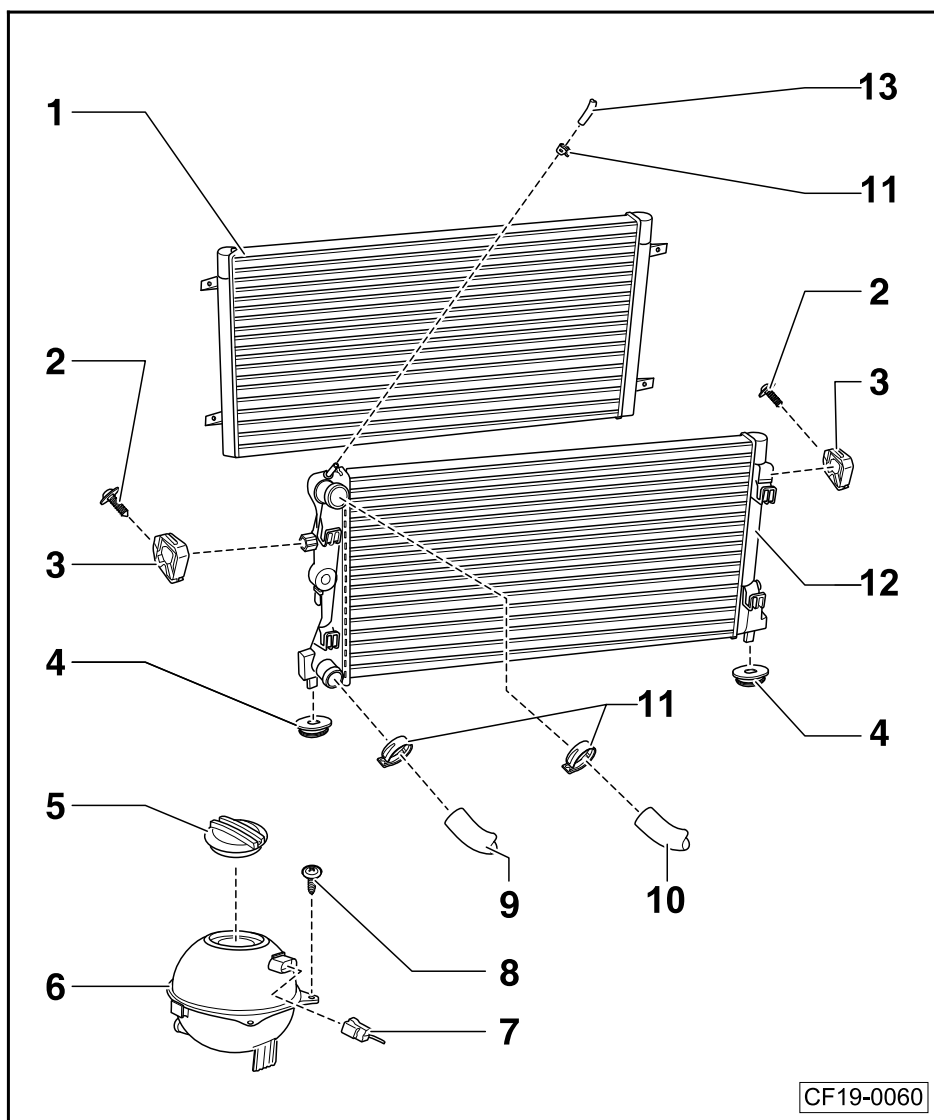
11 - 弹簧卡箍

12 - 散热器

- 拆卸和安装 ⇒ 141 页
- 更换后, 用新的冷却液加注整个系统

13 - 冷却液软管

- 冷却液软管连接图 ⇒ 120 页





4.2 装配一览 - 风扇护罩和散热器风扇

1 - 螺母

□ 8 Nm

2 - 线束支架

3 - 风扇护罩

□ 拆卸和安装

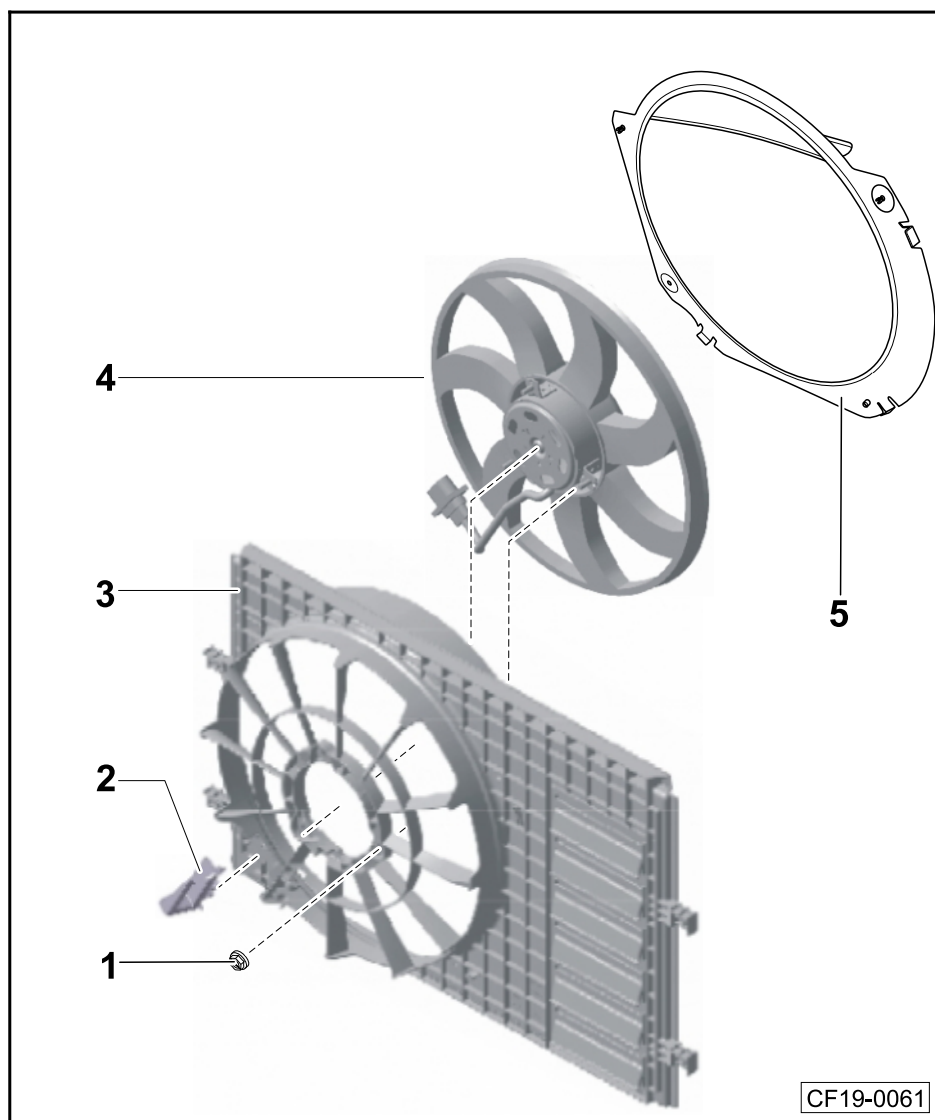
⇒142 页

4 - 散热器风扇 -V7-

□ 拆卸和安装

⇒143 页

5 - 风扇盖板

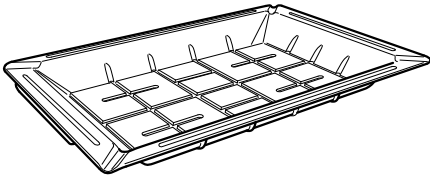

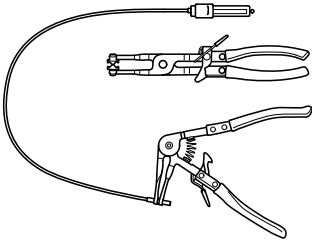




4.3 拆卸和安装散热器

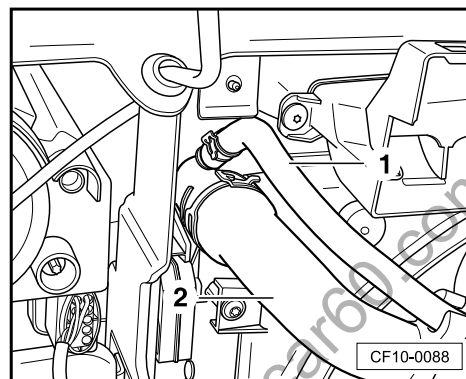
所需要的专用工具和维修设备

- ◆ 收集盘 -VAS 6208- 或 -V. A. G 1306-
- ◆ 扭矩扳手 (5 - 50 Nm) -V. A. G 1331-
- ◆ 弹簧卡箍钳 -VAS 5024A-

<p>VAS 6208</p> 	<p>V.A.G 1331</p> 
<p>VAS 5024 A</p> 	
	<p>CF19-0030</p>

拆卸

- 排出冷却液 ⇒121 页。
- 将锁支架置于维修位置 ⇒ 车身外部维修；修理组： 50，维修位置。
- 拆卸风扇护罩 ⇒142 页。
- 松开弹簧卡箍，将冷却液软管 -1- 和 -2- 从散热器上脱开。





- 拆卸散热器/冷凝器与前围支架的连接螺栓-箭头-。
- 将散热器/冷凝器上部向发动机舱内推，并将其从下部定位套中拔出。

⚠ 当心！

为了避免损坏冷凝器以及制冷剂管路/软管，必须注意不要过度拉伸、弯折或扭曲管路和软管。

- 拧出散热器和冷凝器的连接螺钉-箭头-。

拧紧力矩：5 Nm

- 拧下冷凝器支架的螺钉-箭头-。
- 取出散热器。
- 将冷凝器置于一旁，使软管处于无应力状态。

安装

安装以倒序进行，安装过程中注意下列事项：

- 安装风扇护罩 → 142 页。
- 安装锁支架 → 车身外部维修；修理组：50，拆卸和安装锁支架。
- 添加冷却液 → 122 页。

i 提示

如果已更换散热器，必须更换所有冷却液。

拧紧力矩

- ◆ ⇒ “装配一览 - 散热器/散热器风扇” 自 139 页

4.4 拆卸和安装风扇护罩

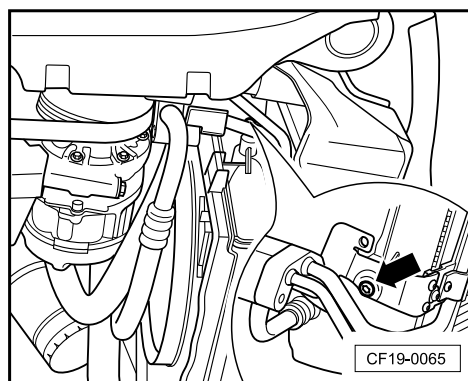
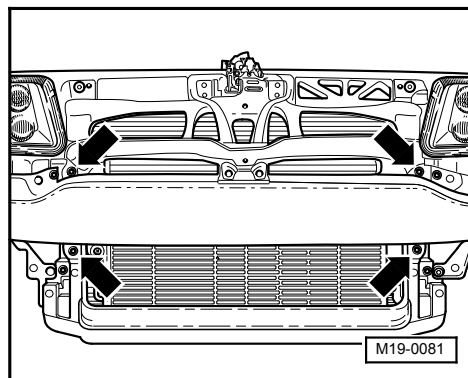
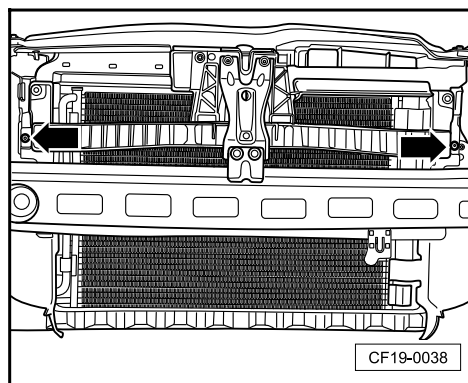
⚠ 注意！

散热器风扇会自动运行，可能会造成人员受伤。

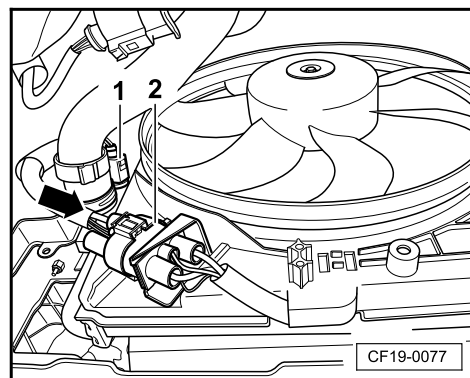
- ◆ 在对风扇护罩区域内进行作业前脱开电气插头连接。

拆卸

- 断开蓄电池接地线 ⇒ 电气设备；修理组：27，连接和断开蓄电池 -A-。



- 将锁支架置于维修位置 ⇒ 车身外部维修；修理组： 50， 维修位置。
- 脱开插头连接 -2-。

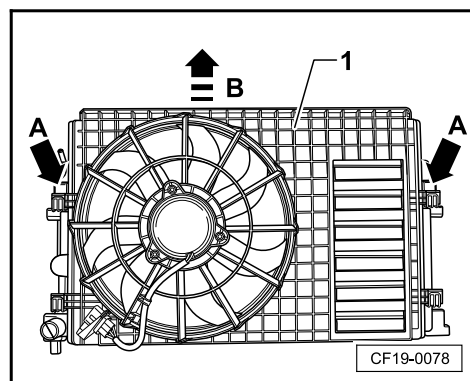


- 按压卡子-箭头 A-，沿-箭头 B- 方向拉出风扇护罩 -1-。

安装

安装以倒序进行，安装过程中注意下列事项：

- 电气接口和布线 ⇒ 电路图、故障查寻与安装位置。



4.5 拆卸和安装散热器风扇 -V7-



注意！

散热器风扇会自动运行，可能会造成人员受伤。

- ◆ 在对风扇护罩区域内进行作业前脱开电气插头连接。

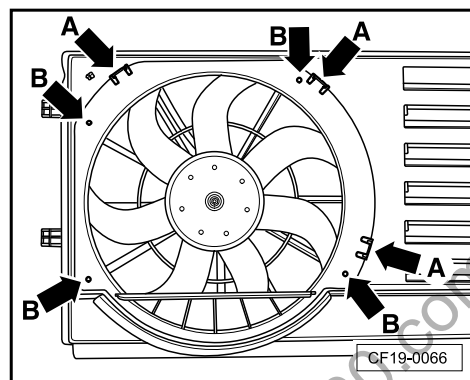
拆卸



提示

安装时，所有电缆扎带重新扎在相同的位置。

- 拆卸风扇护罩 ⇒ 142 页。
- 脱开风扇盖板的固定卡-箭头-，取下风扇盖板。





- 脱开电气连接线。
- 拧出螺母-箭头-，并取下散热器风扇 -V7-。

安装

安装以倒序进行，安装过程中注意下列事项：

- 安装风扇护罩 ⇒ 142 页。
- 安装锁支架 ⇒ 车身外部维修；修理组： 50，拆卸和安装锁支架。

拧紧力矩

- ◆ ⇒ “装配一览 - 风扇护罩和散热器风扇” 自 140 页

