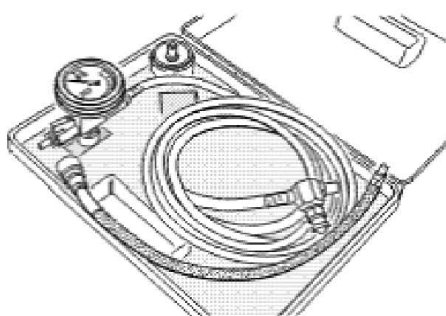
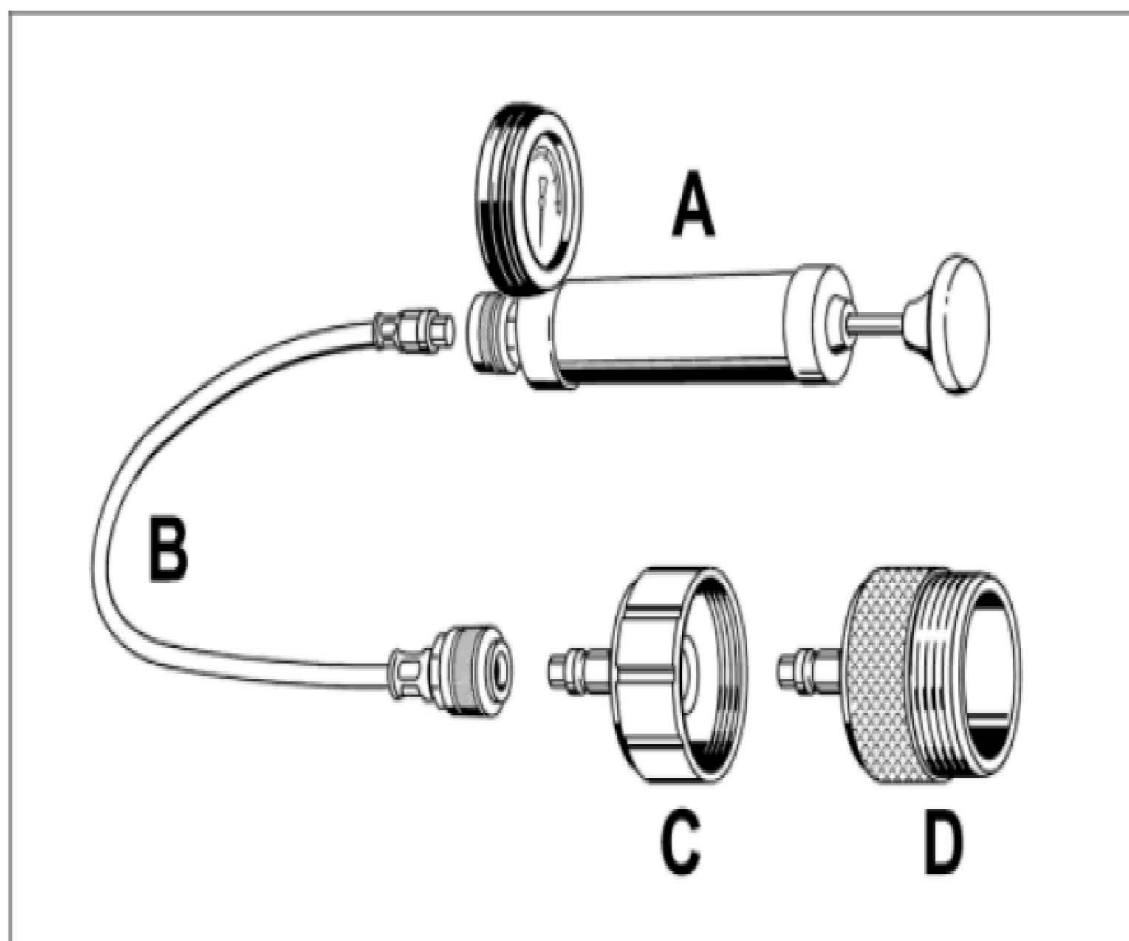


1. 检查冷却系统

1.1 工具和材料

名称	类型	编号	说明	
加注装置	专用工具	9696		 9696 000 721 969 60



工具

- A - 冷却系统泄漏检测仪（检测泵）。
- B - 加长软管 FZ 100
- C - K22 盖适配器（适用于跑车）
- D - K60 盖适配器（包含在所提供的加注装置 9696 范围内）

1.2 检查冷却系统

1.2.1 冷却液： 检查液位和防冻液量



注意

谨防中毒！

- 冷却液添加剂和清洁液体均有毒。
- 切勿吞入冷却液添加剂和清洁液体。
- 工作时不要吃任何食物或饮用任何饮料（有可能会与有毒液体混合）。
- 如果吞入，请遵照容器上的警告信息并就医。如有必要，请向医生出示包装上的警告信息。



危险

车辆风扇可继续运转或自动启动。

- 损伤可导致车身板件损失。
- 开始操作散热器、散热器风扇或者带传动之前，必须断开风扇的电源。



注意

有损坏冷却系统的危险！

- 不要释放冷却系统的系统压力，然后运转发动机。
- 如果在释放系统压力后起动发动机，可能导致冷却系统中的部件受到严重损坏。如果必须将冷却系统在高温状态下打开，请等待冷却系统冷却之后再起动发动机。



笔记

- 出厂前加注的冷却液基本上可以满足整个使用寿命的需要。
- 只要冷却液没有被异物或其它液体污染，就无需更换。
- 切勿混合使用不同的冷却液添加剂，这样可能会损坏冷却系统。仅可使用原装的 Porsche 冷却液添加剂。
- 必须将冷却液设置为 -37°C 的防冻保护温度。这相当于混合比为 50 : 50（冷却液添加剂：水）。此混合比可提供最佳的防腐和防冻保护。
- 处理冷却液添加剂、冷却液和清洗剂时，必须根据各自适用的国家法律执行。
- 冷却系统中的密封件在拆解后必须用新密封件更换。

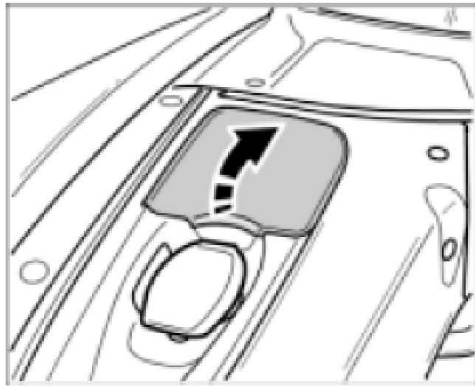
1). 打开保养盖。



注意

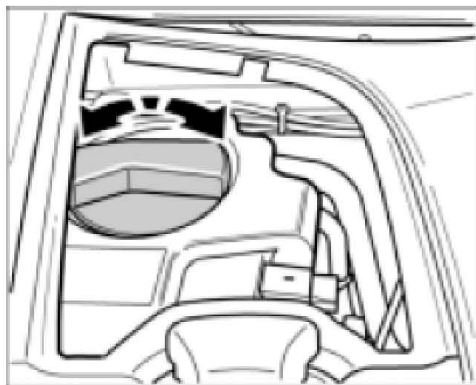
谨防被高温冷却液烫伤！

- 切勿在冷却系统处于高温状态时将其打开。溢出的冷却液可能会非常热，会导致烫伤。
- 打开冷却系统前，必须将其压力降低。
- 使发动机冷却。



保养盖

- 2). 小心地打开冷却液储液罐盖。沿逆时针方向旋下盖子。



冷却液储液罐盖

- 3). 使用商用防冻液检测仪检查防冻液量。如果低于 -37°C ，则必须进行相应调整。冷却液液位不得低于最低标记。



检查防冻液量



笔记

- 下表规定必须将多少冷却液更换成纯防冻液，才能将冰点调整到 -37°C 。

以 $^{\circ}\text{C}$ 为单位测量防冻保护	添加的防冻液量 (单位为升)
-5	9
-10	8.5
-15	7.5
-20	7

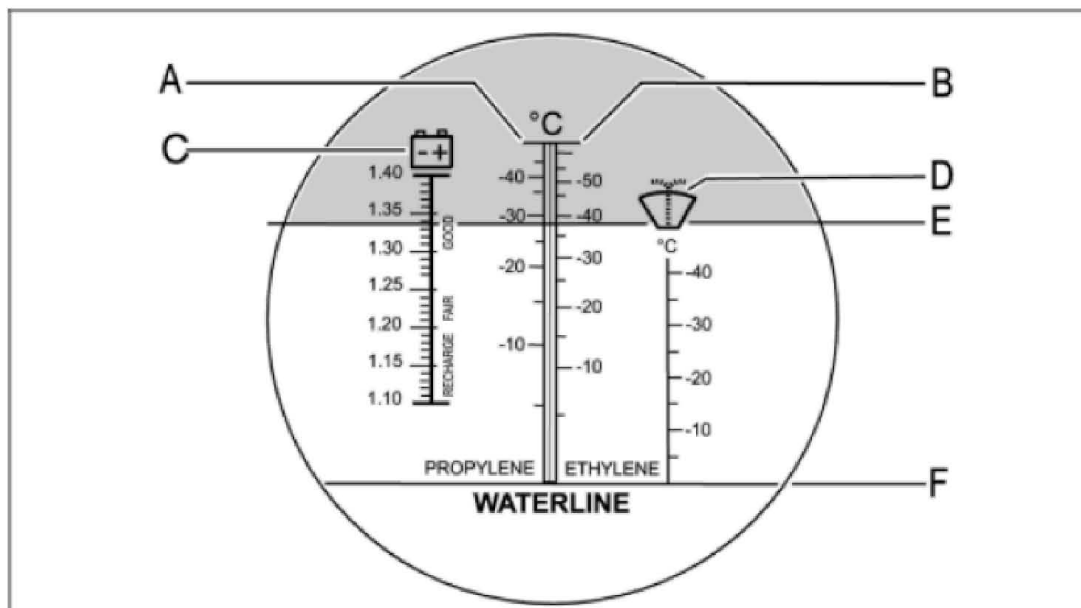
以° C 为单位测量防冻保护	添加的防冻液量 (单位为升)
-25	5
-30	3.5
-35	1.5

1.2.2 使用“折射仪”检查冷却液中的防冻液含量。



笔记

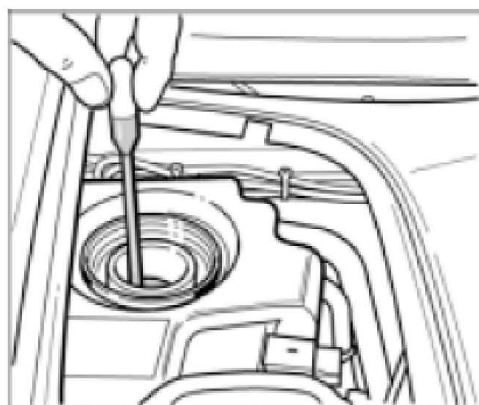
- 下图显示了 Leitenberger 所采用的刻度。
- 根据制造商不同，刻度稍微有所变化。
- Porsche 防冻液必须采用 ETHYLENE 刻度。



折射仪

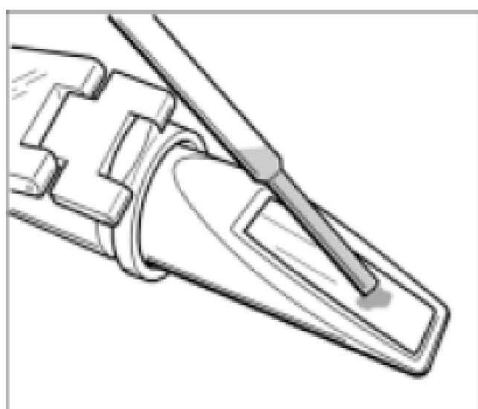
项目	显示的名称	说明
-A-	丙烯基冷却液的刻度	不能用于 M48 型发动机。
-B-	乙烯基冷却液的刻度	冷却液 (如 e1f GLACELF SUPRA)。用于 M48 型发动机。
-C-	蓄电池酸液的刻度	可由此检查蓄电池的充电状态。左侧的值表示电解液的比重。一旦电量低于 1.20, 则必须对蓄电池重新充电。
-D-	乙醇基风挡清洁剂的刻度	可由此读取风挡清洁剂的凝固点。
-E-	亮/暗界限	结合相关刻度的交汇点, 它规定了要确定的值。
-F-	纯水的刻度	当使用蒸馏水喷洒后, 亮/暗界限必须位于此处。

- 1). 使用吸液管从冷却液储液罐中提取样品。



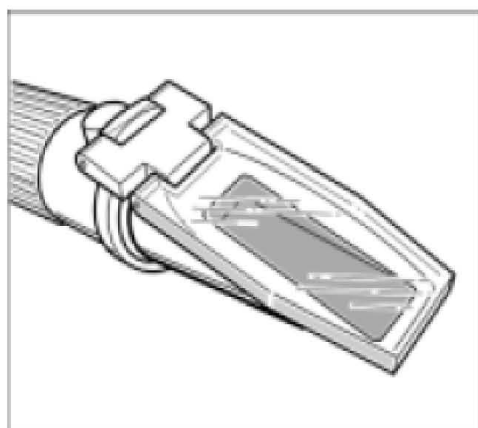
吸液管

- 2). 在测试面上沉淀若干冷却液液滴。



测试面上的沉淀液滴

- 3). 合上光扩散透镜。必须形成闭合的薄膜。



合上光扩散透镜

- 4). 使用“折射仪”对着非常强的光源进行观察。会出现非常清晰的亮/暗界限。
此线与显示刻度标记之间的交汇点即表示冷却液的凝固点。
- 5). 如果凝固点过低，则进行相应调整。



笔记

- 下表规定必须将多少冷却液更换成纯防冻液，才能将冰点调整到 -37°C 。

以 $^{\circ}\text{C}$ 为单位测量防冻保护	添加的防冻液量（单位为升）
-5	9
-10	8.5
-15	7.5
-20	7
-25	5
-30	3.5
-35	1.5

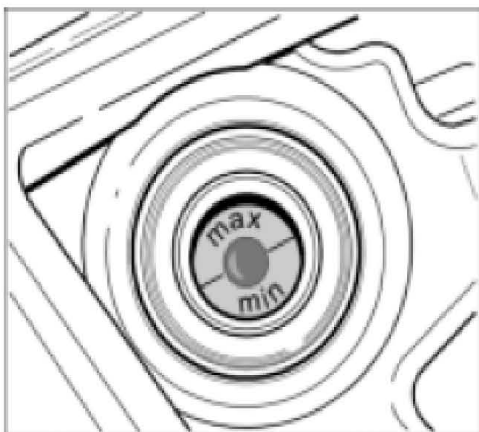
1.2.3 检查冷却系统是否有泄漏

- 1). 检查冷却系统是否有泄漏现象。为此，请用冷却系统检测装置施加约 1.5 bar 的测试压力，并检查软管连接有泄漏现象。压力不能下降。



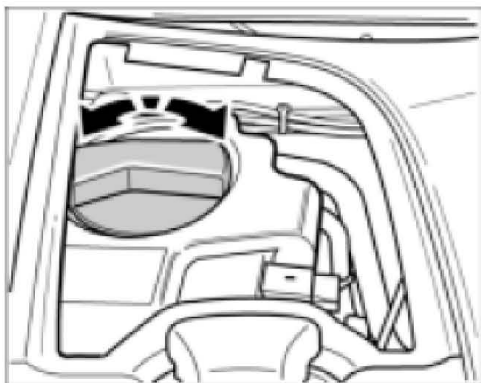
冷却系统检测设备

- 2). 检查冷却液液位。具有“min”（最低）和“max”（最高）标记的刻度盘位于储液罐开口处。冷却液必须盖过“min”（最低）液位。



位于储液罐开口处的刻度盘

- 3). 重新拧上冷却液储液管的盖，直到听到它锁定到位的咔嗒声。



冷却液储液罐盖

- 4). 关闭保养活门。
- 5). 检查散热器外部是否脏污。散热器应无过多污物。如有必要，可使用带有刷子附件的真空吸尘器来清洁散热器。

LAUNCH