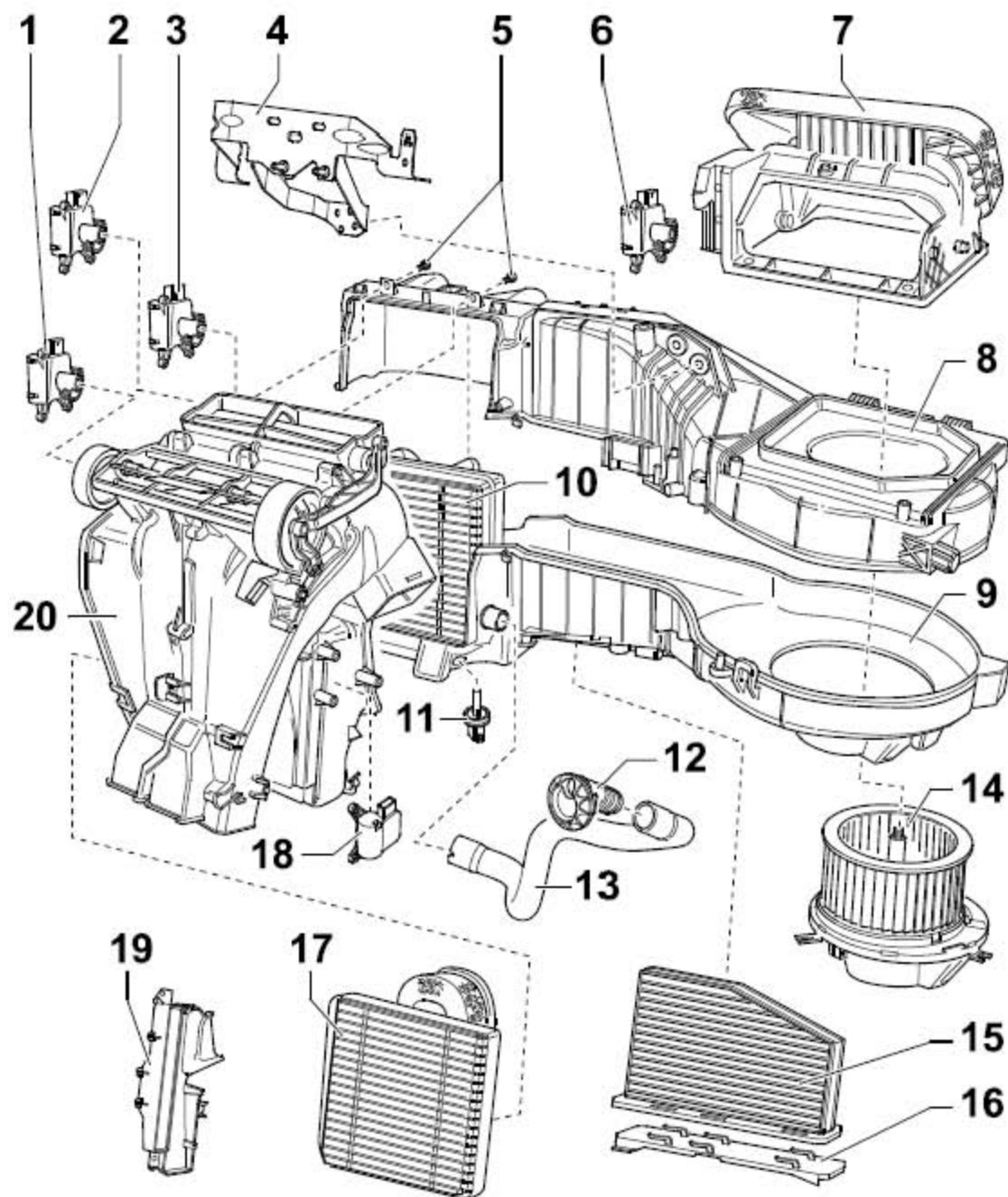


17.5 分解和组装暖风装置和“Climatronic”空调器

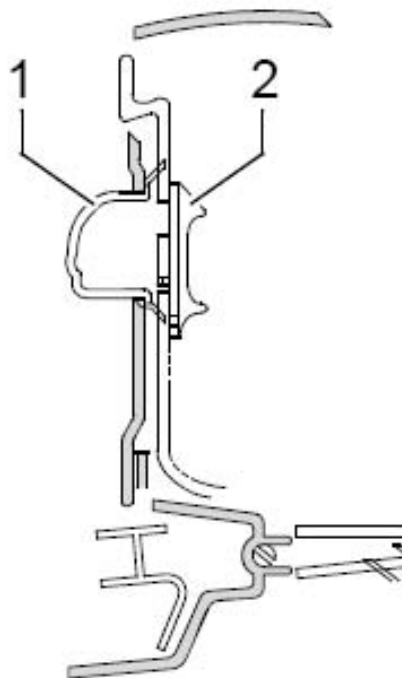


- 1). 中央风门伺服马达- V70-
- 2). 左侧温度风门伺服马达- V158-
- 3). 除霜风门伺服马达- V107-
- 4). 支架
- 5). Torx 螺钉, 数量 4

- 6). 带新鲜空气、空气内循环与速滞压力风门伺服马达电位计 - G644- 的新鲜空气和空气内循环风门及速滞压力风门伺服马达 - V425-
- 7). 进气管外壳, 带新鲜空气和空气内循环风门, 带速滞压力风门(Climatronic)
- 8). 蒸发器外壳 - 上部
- 9). 蒸发器外壳 - 下部
- 10). 蒸发器
- 11). 蒸发器出风口温度传感器 - G263- 或蒸发器温度传感器 - G308-
- 12). 手套箱制冷接头
- 13). 手套箱制冷的制冷软管
- 14). 带新鲜空气鼓风机控制单元 - J126- 的新鲜空气鼓风机 - V2-
- 15). 粉尘及花粉过滤器
- 16). 盖罩
- 17). 热交换器
- 18). 右侧温度风门伺服马达 - V159-
- 19). 热交换器饰板
- 20). 空气分配器外壳

手套箱制冷接头的安装位置

- 1). 手套箱制冷接头
- 2). 阀门



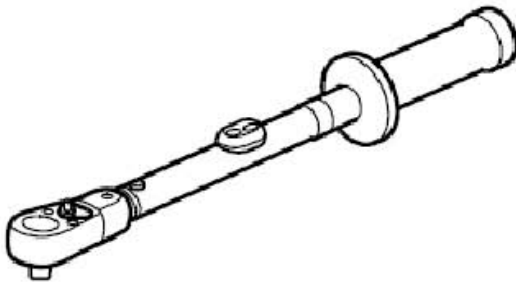
17.6 更换制冷剂循环回路的部件

所需要的专用工具和维修设备

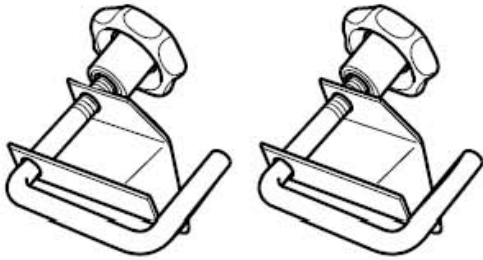
1). 空调制冷剂充放机



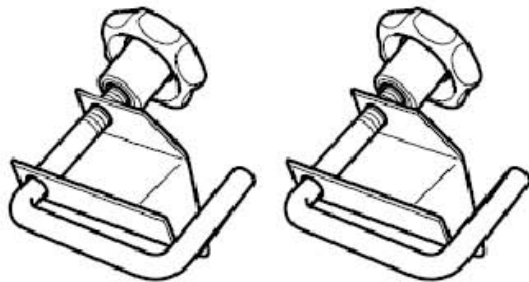
2). 扭矩扳手



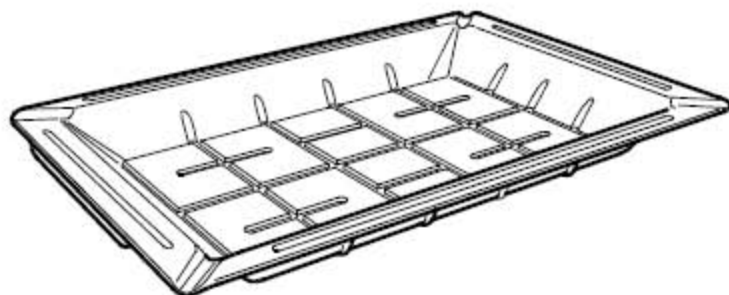
3). 软管夹 (40 mm)



4). 软管夹 (25 mm)



5). 集油盘

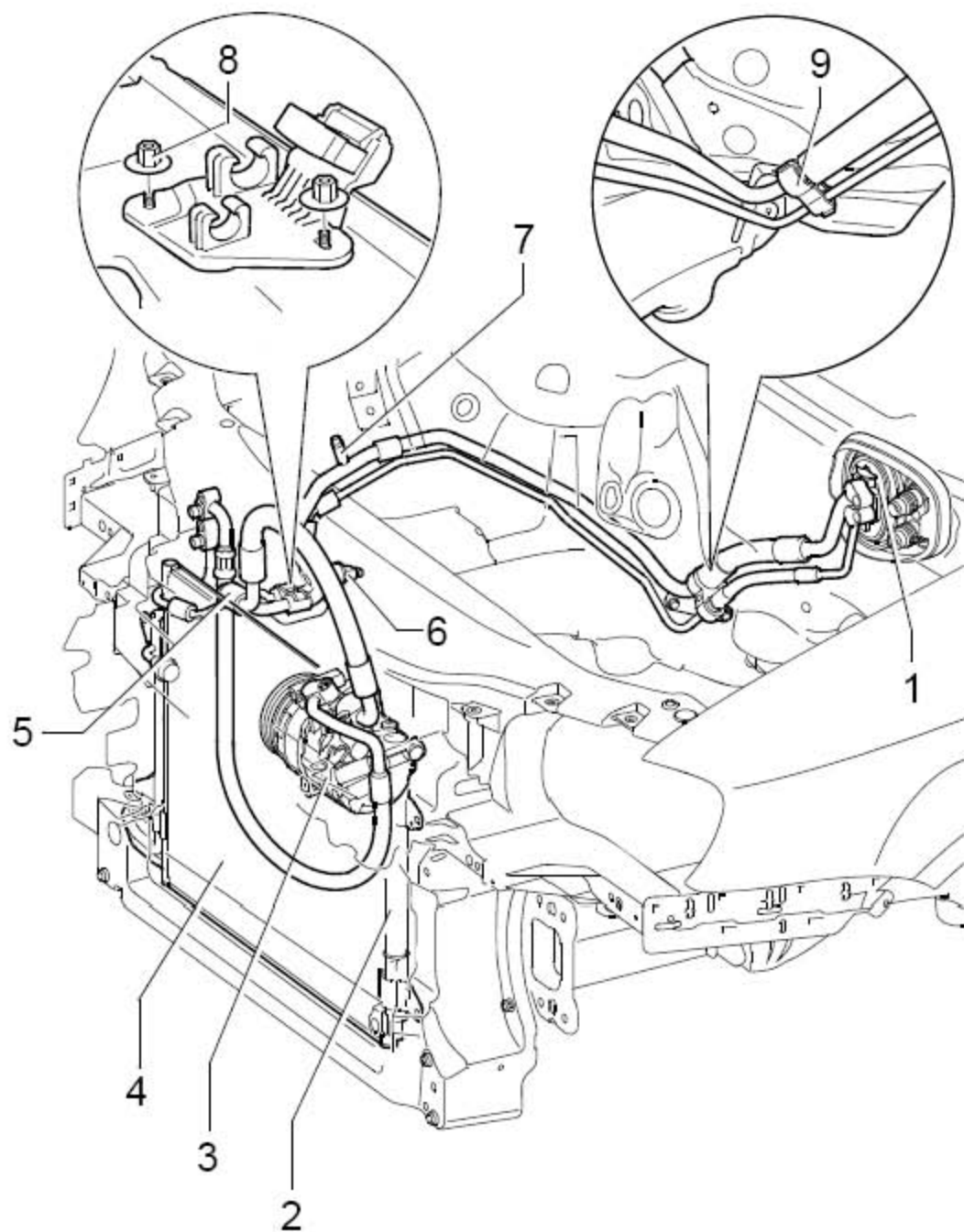


提示

- 1). 事先必须抽空制冷剂，如用空调制冷剂充放机。
- 2). 之前使用的制冷剂充放机仍可继续使用。
- 3). 用合适的螺塞封闭所有已打开的制冷剂循环回路部件，防止湿气进入。
- 4). 用于 R134a 制冷剂循环回路的 O 型密封圈不再有颜色标记。使用的 O 型密封圈为黑色和彩色。
- 5). 某些情况下，更换干燥器芯不必每次都打开制冷剂循环回路。参考维修手册“采用制冷剂 R134a 的空调器”。
- 6). 带空调的车辆维修工作和制冷剂处理的提示请参见维修手册“采用制冷剂 R134a 的空调器”。
- 7). 带空调的车辆维修工作和制冷剂处理的提示请参见维修手册“采用制冷剂 R134a 的空调器”。

注意!

冻伤危险。如果未排空制冷剂循环回路，则制冷剂可能会溢出。打开制冷剂循环回路前抽出制冷剂。如果制冷剂抽空后的 10 分钟内制冷剂循环回路仍未打开，则由于重新蒸发可能会在冷却液回路内生成压力。再次抽空制冷剂。



- 1). 膨胀阀
- 2). 带干燥器的储液罐
- 3). 空调压缩机
- 4). 冷凝器
- 5). 支架
- 6). 高压传感器 - G65-
- 7). 抽吸阀和加注阀
- 8). 螺母, 数量 2, 2.5 Nm
- 9). 固定卡箍

17.7 拆卸和安装高压传感器 - G65-

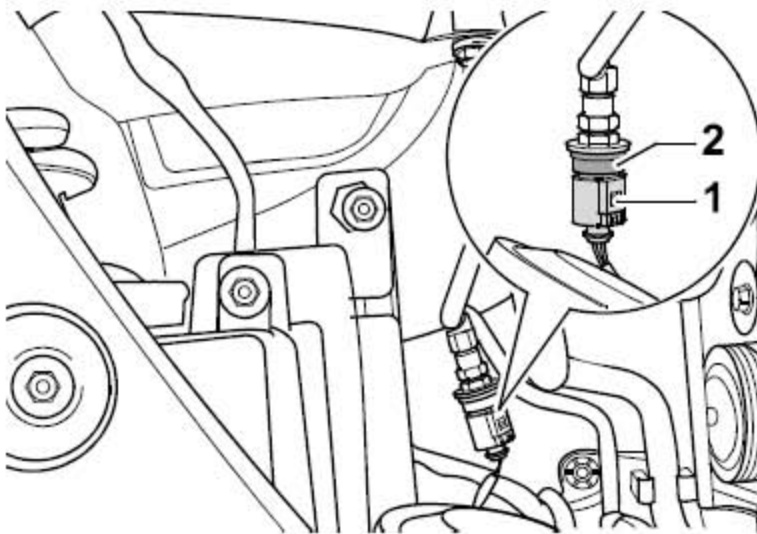
17.7.1 拆卸

提示

根据发动机型号的不同，高压传感器 - G65-也可装在冷凝器附近的其它位置。要松开传感器，须先用合适的工具固定好制冷剂管路。

步骤

- 1). 断开高压传感器 - G65-（下图 2 所示）上的插头（下图 1 所示）。
- 2). 从制冷剂管路接头上拧下高压传感器 - G65-（下图 2 所示）。



17.7.2 安装

安装以相反顺序进行。

提示

- 1). 每次拆卸后必须更换 O 型密封圈。
- 2). 要拧紧传感器，须先用合适的工具固定好制冷剂管路。
- 3). 高压传感器 - G65- 的拧紧力矩：8 Nm

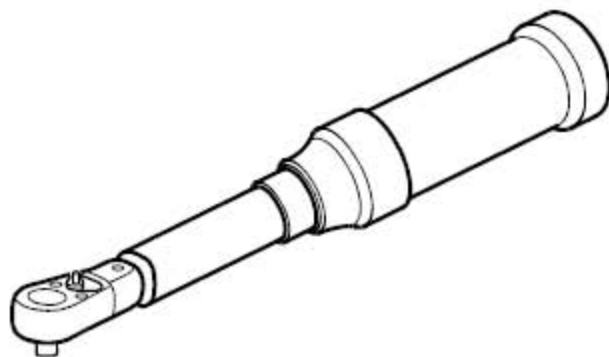
17.8 拆卸和安装带干燥器的储液罐

提示

某些情况下，不必每次打开制冷剂循环回路都更换干燥器芯。参考维修手册“采用制冷剂 R134a 的空调器”。

所需要的专用工具和维修设备

1). 扭矩扳手



2). 空调制冷剂充放机



17.8.1 拆卸

注意!

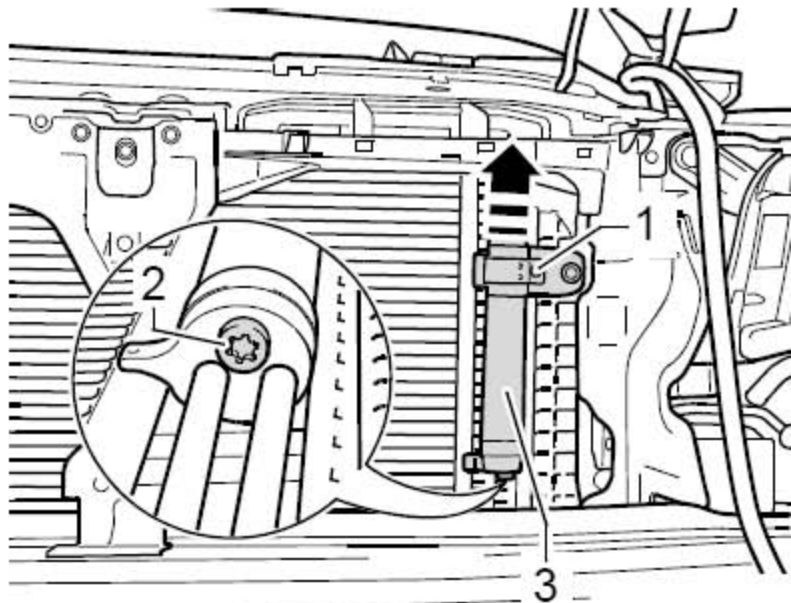
冻伤危险。

如果未排空制冷剂循环回路，则制冷剂可能会溢出。

打开制冷剂循环回路前抽出制冷剂。如果制冷剂抽空后的 10 分钟内制冷剂循环回路仍未打开，则由于重新蒸发可能会在冷却液回路内生成压力。再次抽空制冷剂。

- 1). 打开制冷剂循环回路前用空调制冷剂充放机抽空制冷剂。
- 2). 拆卸散热器格栅。
- 3). 拧下固定夹的 Torx 螺钉(下图 1 所示)。
- 4). 拧下 Torx 螺栓(下图 2 所示)。

5). 沿(下图箭头所示)方向向上拔出带干燥器的储液罐。



17.8.2 安装

安装以相反顺序进行。

提示

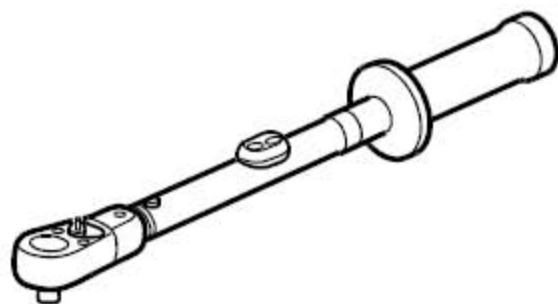
先将Torx 螺栓(下图2所示)以 $4.2 \text{ Nm} \pm 0.7 \text{ Nm}$ 的力矩拧紧,然后将Torx 螺钉(上图1所示)用 7 Nm 的力矩拧紧。

17.9 拆卸和安装空调压缩机

17.9.1 拆卸

所需要的专用工具和维修设备

1). 扭矩扳手



2). 空调制冷剂充放机



提示

- 1). 下列情况必须用制冷剂 R134a 冲洗制冷剂循环回路：
- 2). 回路中有污物或其它杂质。
- 3). 排空密闭的制冷剂循环回路时，不再维持真空状态（制冷剂回路内有湿气并产生蒸汽压力）。
- 4). 制冷剂循环回路超过维修所需时间而长时间打开（如因事故）。
- 5). 压力和温度测量显示制冷剂循环回路中有湿气。
- 6). 制冷剂循环回路内可能有制冷剂油存在。
- 7). 由于内部损坏（如噪音或动力不足）而必须更换空调压缩机。
- 8). 根据发动机型号，拆卸增压管。

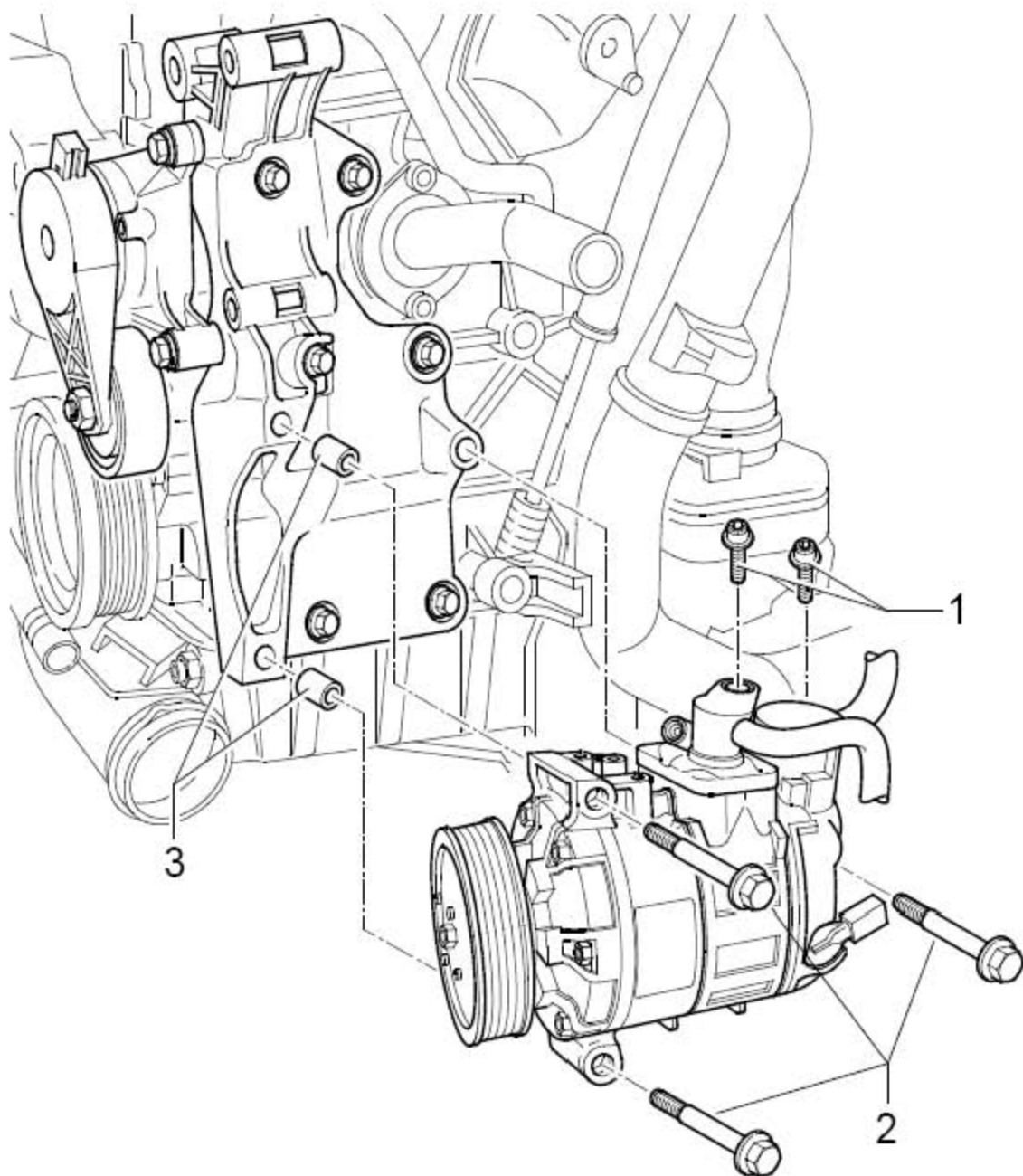
步骤

- 1). 拆卸发动机底部隔音板。
- 2). 拆卸多楔皮带。
- 3). 断开空调压缩机调节阀 - N280- 的插头。

注意！

冻伤危险。如果未排空制冷剂循环回路，则制冷剂可能会溢出。

- 4). 打开制冷剂循环回路前抽出制冷剂。如果制冷剂抽空后的 10 分钟内制冷剂循环回路仍未打开，则由于重新蒸发可能会在冷却液回路内生成压力。再次抽空制冷剂。
- 5). 从空调压缩机上拧下 Torx 螺栓（下图 1 所示）并断开制冷剂管路。
- 6). 拧下六角螺栓（下图 2 所示）并拆下空调压缩机。



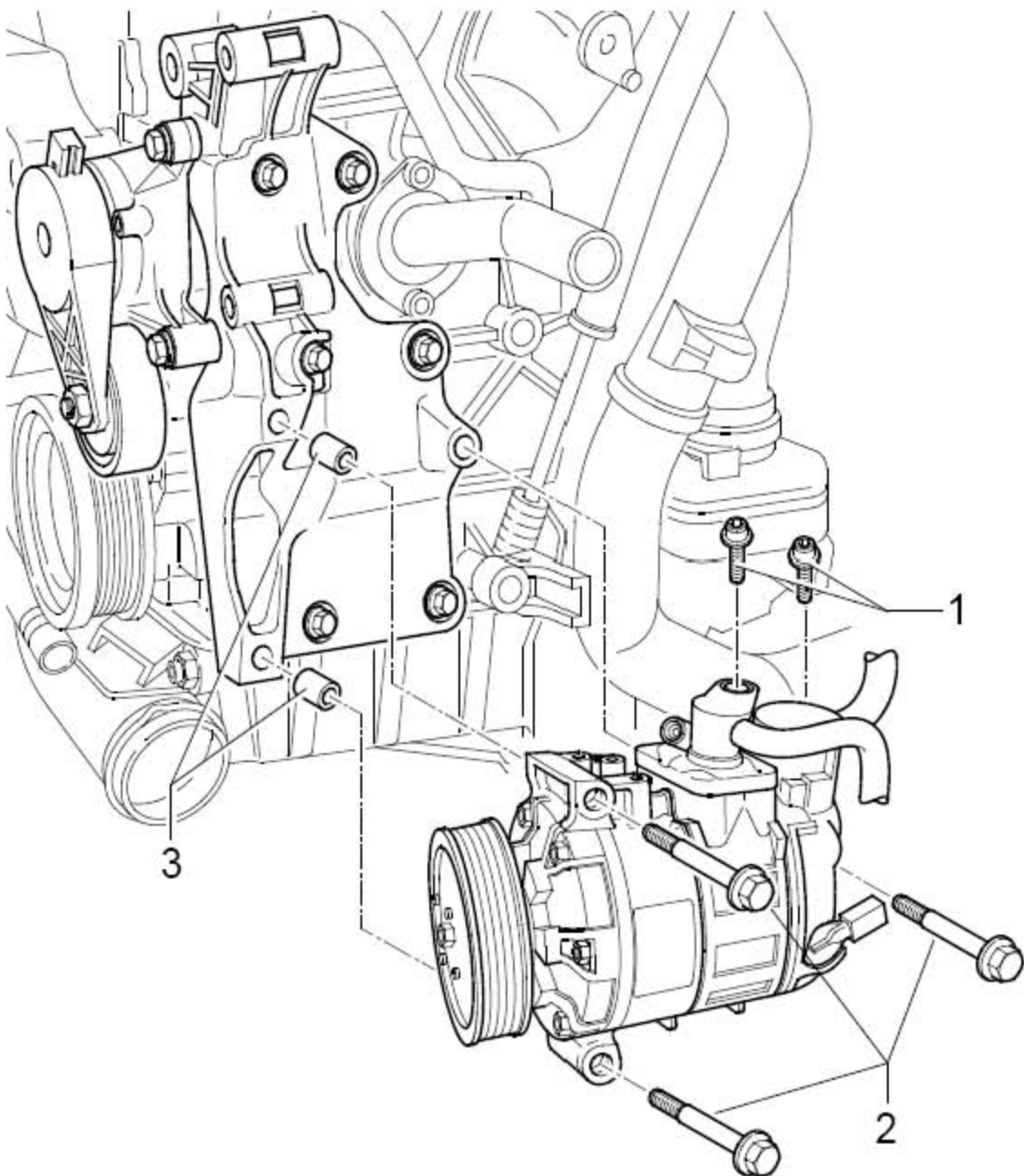
17.9.2 安装

提示

- 1). 确保定位销套(下图 3 所示)的位置正确。
- 2). 注意空调压缩机的安装提示。

拧紧力矩:

- 1). Torx 螺栓(下图 1 所示): $22 \text{ Nm} \pm 1 \text{ Nm}$
- 2). 六角螺栓(下图 2 所示): 25 Nm



17.10 检查空调压缩机上的限压阀

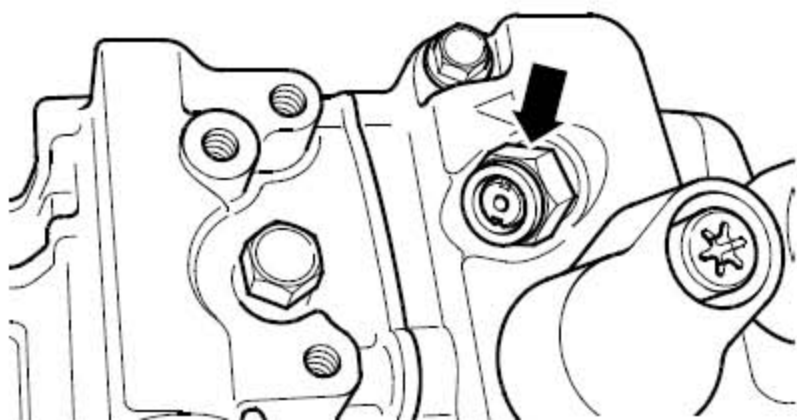
功能：避免制冷剂循环回路的压力过高。

注意！

冻伤危险。发动机运行过程中和制冷剂循环回路压力过高时，限压阀会排出制冷剂。关闭发动机。

检查空调压缩机上的限压阀

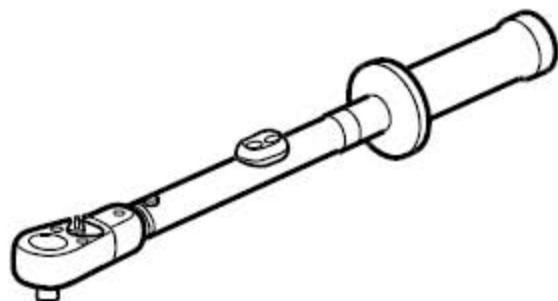
- 1). 限压阀(下图箭头所示)的周围区域出现制冷剂油时，则说明限压阀(下图箭头所示)已开始工作。
- 2). 在这种情况下，必须将车辆送至维修站进行维修。



17.11 膨胀阀，功能和拆卸

所需要的专用工具和维修设备

- 1). 扭矩扳手



2). 空调制冷剂充放机

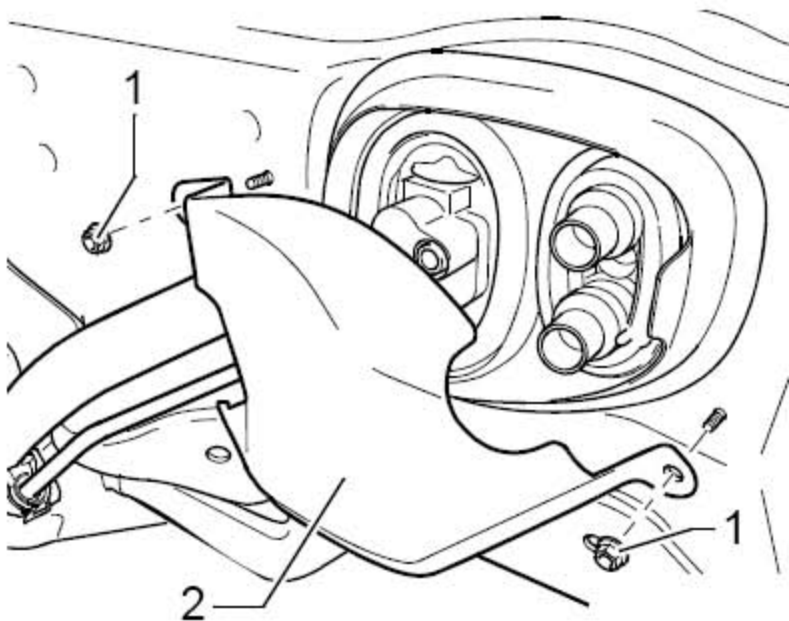


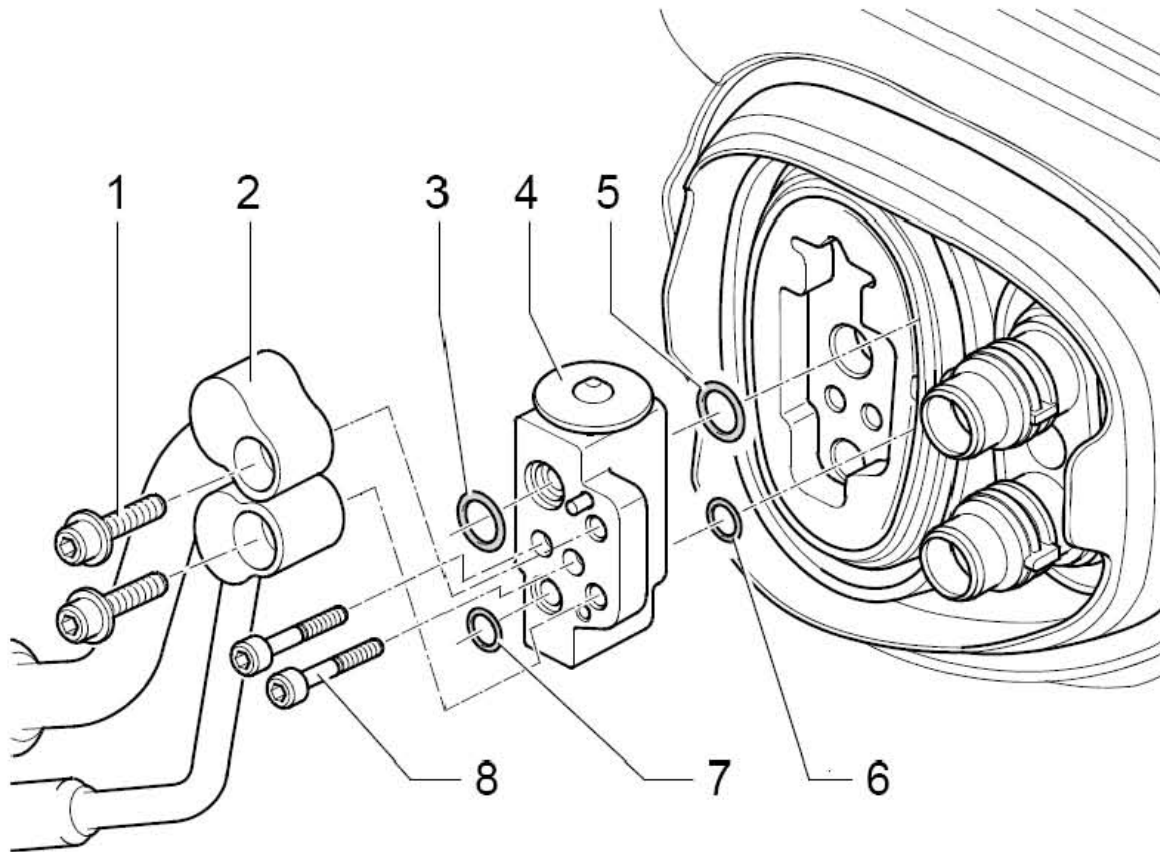
提示

- 1). 事先必须抽空制冷剂，如用空调制冷剂充放机。
- 2). 之前使用的制冷剂充放机仍可继续使用=>大众车间设备目录。
- 3). 用合适的螺塞封闭所有已打开的制冷剂循环回路部件，防止湿气进入。
- 4). 某些车辆上的增压空气冷却器连接管件必须拆除

仅适用于膨胀阀前带防护板的车辆。

- 1). 拧下六角螺母(下图 1 所示) ($9 \pm 1.3 \text{ Nm}$)。
- 2). 拆下隔热罩(下图 2 所示)。
- 3). 松开空调管路上的固定卡箍。





- 1). 螺栓, 10 ± 1 Nm, 数量 2
- 2). 膨胀阀上的制冷剂管路
- 3). O 型密封圈, 安装时用制冷剂油浸润
- 4). 膨胀阀
- 5). O 型密封圈, 安装时用制冷剂油浸润
- 6). O 型密封圈, 安装时用制冷剂油浸润
- 7). O 型密封圈, 安装时用制冷剂油浸润
- 8). 圆柱头组合螺栓, 5 Nm, 数量 2

注意!

冻伤危险。如果未排空制冷剂循环回路, 则制冷剂可能会溢出。打开制冷剂循环回路前抽出制冷剂。如果制冷剂抽空后的 10 分钟内制冷剂循环回路仍未打开, 则由于重新蒸发可能会在冷却液回路内生成压力。再次抽空制冷剂。

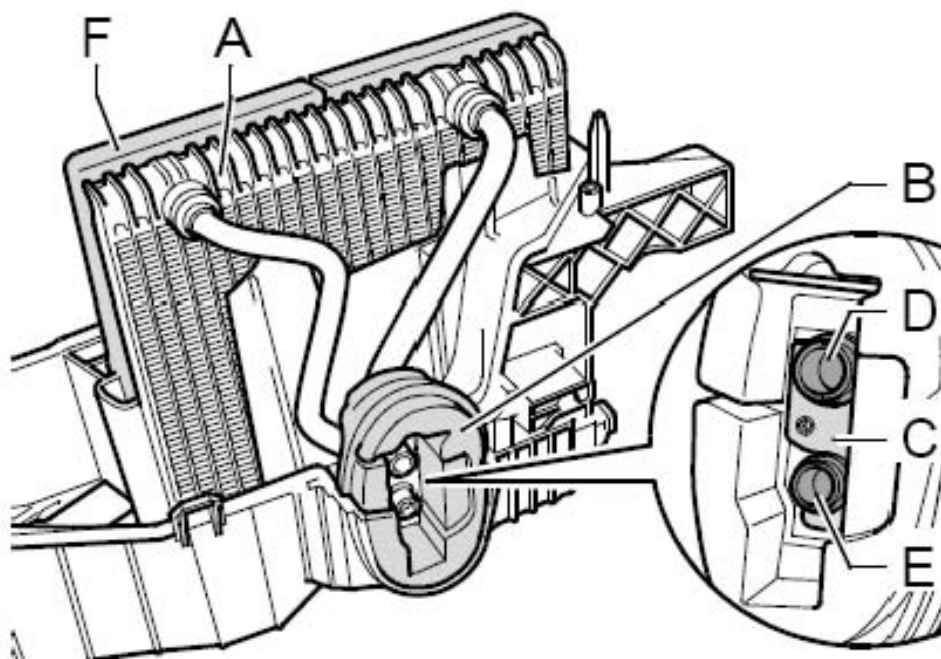
- 4). 拧下螺栓(上图 1 所示) 并拔出膨胀阀上的制冷剂管路(上图 2 所示)。
- 5). 拧下螺栓(上图 8 所示) 并拆下膨胀阀(上图 4 所示)。

17.11.1 功能

膨胀阀将流入的制冷剂雾化, 并根据传递的不同热量调节流量, 使得在蒸发器输出端才被气化。

17.12 拆卸和安装蒸发器

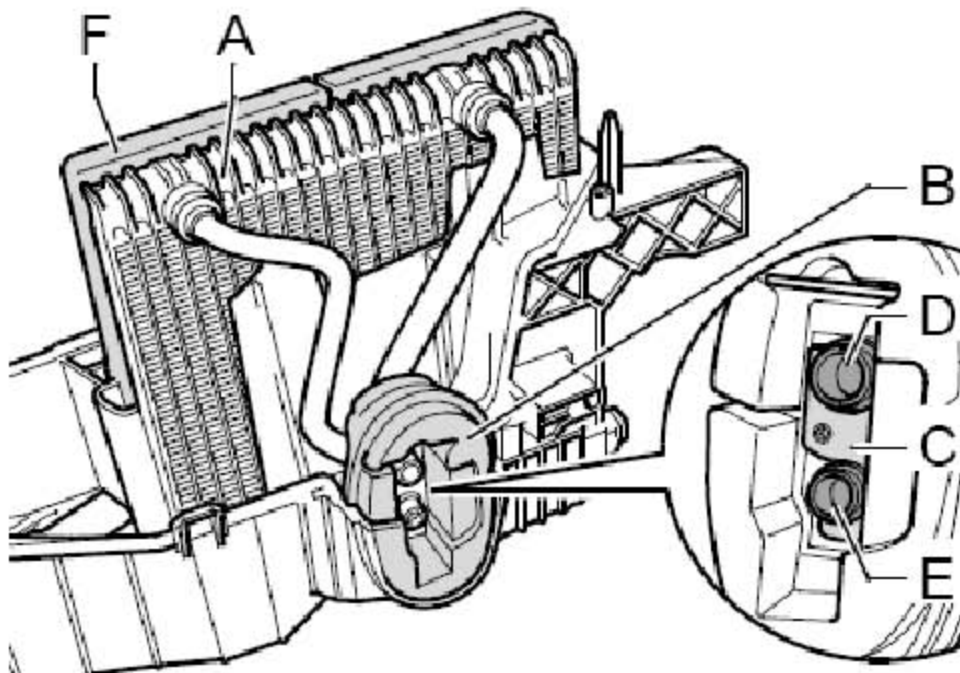
- 1). 拆卸空调器。
- 2). 拆除暖风装置和空调器。
- 3). 拆除蒸发器外壳。
- 4). 从蒸发器外壳下部取出蒸发器(下图 A 所示)。



提示

插入蒸发器前检查冷凝水排放软管, 必要时进行清洁。清洁蒸发器外壳, 如有必要在插入前清洁蒸发器。

- 5). 将蒸发器(上图 A 所示)装到蒸发器外壳下部及组装外壳的两部分时, 确保不要损坏密封圈(上图 F 所示)。
- 6). 安装蒸发器前检查密封圈(上图 F 所示)(必须被完全密封)。
- 7). 将支架(上图 C 所示)和密封件及绝缘件装在蒸发器的接管(上图 D 所示)和(上图 E 所示)上。
- 8). 如图所示, 将蒸发器(上图 A 所示)装在蒸发器外壳下部。



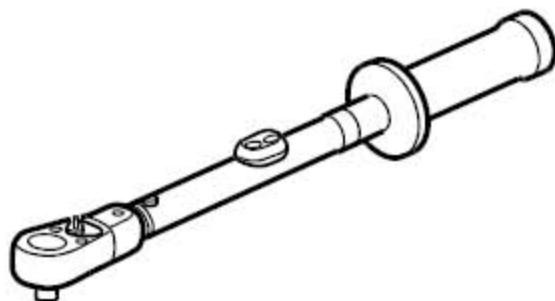
提示

- 1). 组装完蒸发器壳体分后，检查密封件和隔热件（上图 B 所示）是否被安装在 2 根制冷剂管路（上图 D 所示）和（上图 E 所示）的的入口处位置。
- 2). 检查支架（上图 C 所示）的位置是否在制冷剂管路（上图 D 所示）和（上图 E 所示）的正确位置上。
- 3). 错误的或未按规定安装的隔热件会降低空调器的效率（通过热辐射改变膨胀阀规定的特征曲线）。

17.13 拆卸和安装冷凝器

所需要的专用工具和维修设备

- 1). 扭矩扳手



2). 空调制冷剂充放机



提示

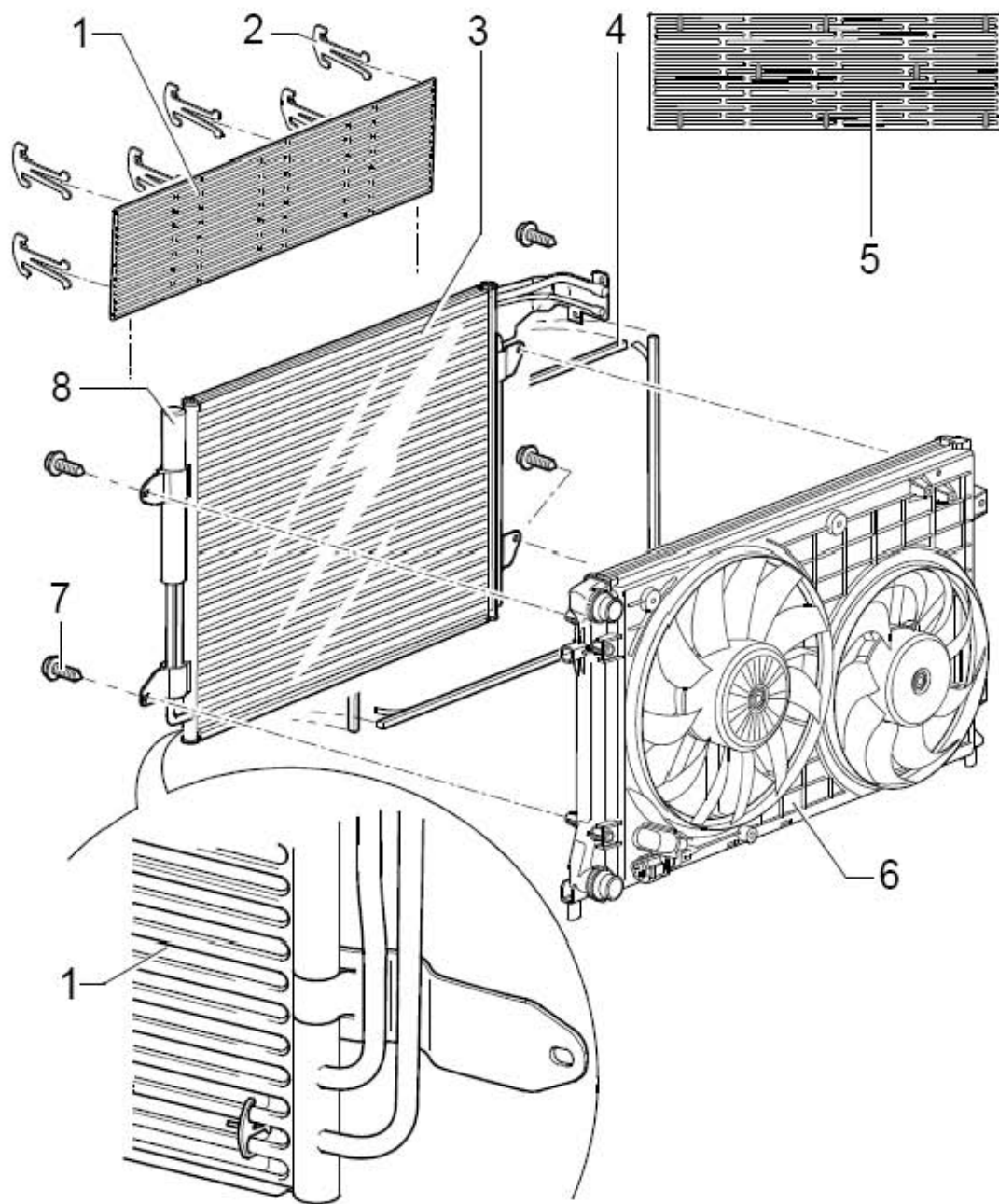
- 1). 事先必须抽空制冷剂，如用空调制冷剂充放机。
- 2). 之前使用的制冷剂充放机仍可继续使用=>大众车间设备目录。
- 3). 用合适的螺塞封闭所有已打开的制冷剂循环回路部件，防止湿气进入。
- 4). 将制冷剂排放到周边环境是一种违法行为。

首先进行下列操作：

- 1). 关闭所有用电器。
- 2). 关闭点火开关。
- 3). 拔出点火钥匙。
- 4). 抽空制冷剂，如用空调制冷剂充放机。
- 5). 拆卸前保险杠
- 6). 拆卸锁支架。
- 7). 拆卸冷凝器的制冷剂管路(12 ± 1 Nm) 并密封。

注意！

冻伤危险。如果未排空制冷剂循环回路，则制冷剂可能会溢出。打开制冷剂循环回路前抽出制冷剂。如果制冷剂抽空后的 10 分钟内制冷剂循环回路仍未打开，则由于重新蒸发可能会在冷却液回路内生成压力。再次抽空制冷剂。



- 1). 防护滤网, 只装在带越野底盘的车辆上。 , 只安装在带 28° 前倾角的车辆上
- 2). 固定夹, 数量 8
- 3). 冷凝器, 用 4 个螺栓固定在散热器上
- 4). 密封条, 安装前将冷凝器上部密封条贴在第 6 排金属片上, 安装前将冷凝器下部密封条贴在第 1 排金属片上, 安装前将冷凝器侧密封条贴在外沿上
- 5). 固定夹安装图示
- 6). 散热器
- 7). 螺栓, 数量 4, $5 \pm 0.5 \text{ Nm}$
- 8). 带干燥器的储液罐

17.14 空调压缩机安装提示

17.14.1 安装

- 1). 重新连接制冷剂管路后再起动发动机。
- 2). 安装新的空调压缩机或加注新鲜制冷剂油（如吹洗制冷剂循环回路后）后，起动发动机前用手旋转压缩机带轮 10 圈。这样可避免空调压缩机受损。
- 3). 尽可能只在制冷剂循环回路已加注的情况下起动发动机。

提示

- 1). 空调压缩机始终由多楔皮带轮驱动（无电磁离合器）。
- 2). 若空调压缩机卡死，空调压缩机轴的过载保护装置松开。卡死通常可通过多楔皮带轮上的凸出来识别。另一个识别途径是多楔皮带轮区域内有橡胶磨损。
- 3). 为避免空调压缩机在制冷剂循环回路排空时受损，压缩机装有内部供油循环。这意味着空调压缩机内有大约 40 至 50cm³ 的制冷剂油。
- 4). 只有在制冷剂循环回路按规定组装好时才允许起动发动机。若空调压缩机未连接制冷剂管路，发动机运行时，压缩机可能因内部加热而剧烈加热，以致于损坏压缩机。
- 5). 制冷剂循环回路排空时，空调器压缩机调节阀 - N280- 不会开启，而空调压缩机在发动机怠速状态下运行。
- 6). 如果在制冷剂循环回路排空时必须起动发动机，那么：
 - A). 必须组装整个制冷剂循环回路。
 - B). 空调压缩机内必须至少有制冷剂循环回路规定制冷剂油量的 1/4。
 - C). 发动机转速不得超过 2000 rpm。
 - D). 发动机只能运行必须的时间长度，最多 10 分钟。

提示

加注制冷剂循环回路后首次起动发动机时，要注意下列事项：

- 1). 在空调压缩机关闭时起动发动机（“Econ”模式），并等到怠速转速稳定为止。
- 2). 打开仪表板出风口。
- 3). 在 Climatronic 空调器操作和显示单元 - E87- 上将温度设在“Lo”。
- 4). 现在打开空调压缩机（“Auto”模式）并让发动机怠速运转至少 5 分钟。

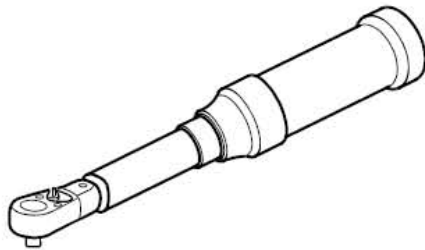
17. 14. 2 拆卸抽吸阀和加注阀， 低压侧及高压侧

所需要的专用工具和维修设备

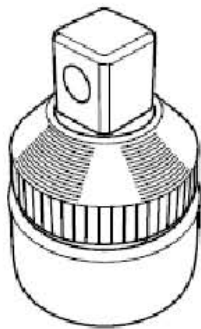
1). 空调制冷剂充放机



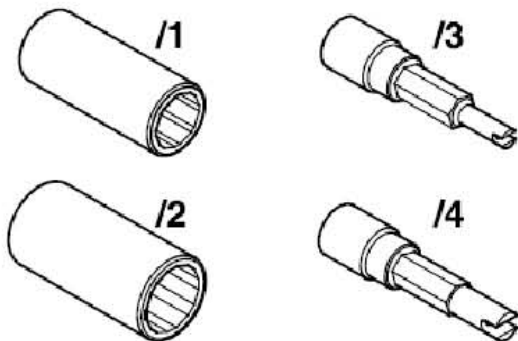
2). 扭矩扳手



3). 转接头



4). 维修转接头适配器套装



LAUNCH

注意!

冻伤危险。如果未排空制冷剂循环回路，则制冷剂和制冷剂油可能会溢出。打开制冷剂循环回路前抽出制冷剂。如果制冷剂抽空后的 10 分钟内制冷剂循环回路仍未打开，则由于重新蒸发可能会在冷却液回路内生成压力。再次抽空制冷剂。

提示

- 1). 将制冷剂排放到周边环境是一种违法行为。
- 2). 用合适的螺塞封闭所有已打开的制冷剂循环系统部件，防止湿气进入。

步骤

- 1). 更换阀(下图 2 所示) 前抽空制冷剂循环回路，如用空调制冷剂充放机。
- 2). 旋出密封盖(下图 3 所示)。
- 3). 用维修转接头适配器套装(下图 4 所示)旋出制冷剂管路的阀芯(下图 2 所示)。

