



# 维修手册

Bora A4 中国型 2001 ▶

## 暖风, 空调系统

01年8月版



# 目 录

01	自诊断	页次
	空调自诊断.....	01-1
	- 工具.....	01-1
	- 功能.....	01-2
	- 自诊断技术数据.....	01-4
	- 自诊断检测要求.....	01-4
	- 连接故障阅读仪 V、A、G1551 并选择功能.....	01-8
	- 可选功能列表.....	01-10
	- 查询故障存储器 02.....	01-11
	- 故障表.....	01-13
	- 执行元件诊断 03.....	01-32
	- 基本设定 04.....	01-35
	- 清除故障存储器 05.....	01-39
	- 结束输出 06.....	01-40
	- 控制单元编码 07.....	01-41
	- 读取测量数据块 08.....	01-43
80	暖风系统	页次
	维修暖风系统.....	80-1
	- 拆卸出风口.....	80-1
	- 拆装加热空气和新鲜空气控制部分.....	80-12
	- 检测通风.....	80-13
	分解和组装加热器.....	80-16
	分散和组装加热空气和新鲜空气控制部分.....	80-17
	安装和调整拉索.....	80-21
87	空调系统.....	80-23
	维修空调系统和更换制冷剂的说明	页次
	- 维修空调系统和更换制冷剂的安全措施.....	87-1
	手动空调系统.....	87-3
	- 空调和暖风系统—乘座舱.....	87-7
	- 拆装空调和暖风系统控制部分.....	87-7
	- 分解和组装空调和暖风系统控制部分.....	87-14
	- 安装和调整空调和暖风系统拉索.....	87-17
	- 空调和暖风系统—发动机舱.....	87-19
	- 拆装压缩机支架, 发动机代码: AHW, AKQ.....	87-25
	- 拆装压缩机支架, 发动机代码: AEH, AGN, ALK 和 ALH.....	87-33
	- 拆装压缩机支架, 发动机代码: AGP, AGR, AHF 和 ALH.....	87-37
	- 拆装压缩机支架, 发动机代码: AGE.....	87-46
	- 维修电磁离合器 -N25-; Sanden 单元.....	87-50
	- 拆装压缩机电磁离合器.....	87-55

空调—自动空调系统.....	87-60
- 空调控制和显示单元 -E87- 功能.....	87-61
- 空调—座舱部分.....	87-67
- 拆装带控制单元 -J255- 的空调控制和显示单元 -E87-.....	87-84
- 更换空调控制位置电机.....	87-86
- 空调—发动机舱部分.....	87-93
维修制冷剂管路工作只能由受过专门培训的技术人员进行 (专门维修空调系统车间)...	87-100
- 工具.....	87-100
- 维修制冷剂管路部分.....	87-101
- 拆卸膨胀阀 .....	87-119
- 拆装冷凝器 .....	87-123
- 分解和组装蒸发器箱.....	87-126
容量.....	87-130
- 制冷剂 R134a.....	87-130
- 制冷剂润滑油.....	87-130



### 自修标准及要求

本标准规定了汽车维修工在修理过程中应遵守的操作规范和标准。本标准适用于汽车维修工在修理过程中应遵守的操作规范和标准。

项目	要求
1. 工具	齐全、完好、符合标准
2. 材料	合格、齐全、符合标准
3. 设备	完好、符合标准
4. 环境	整洁、符合标准
5. 安全	符合标准
6. 质量	符合标准
7. 记录	齐全、准确

### 自修标准及要求

本标准规定了汽车维修工在修理过程中应遵守的操作规范和标准。本标准适用于汽车维修工在修理过程中应遵守的操作规范和标准。

## 空调自诊断

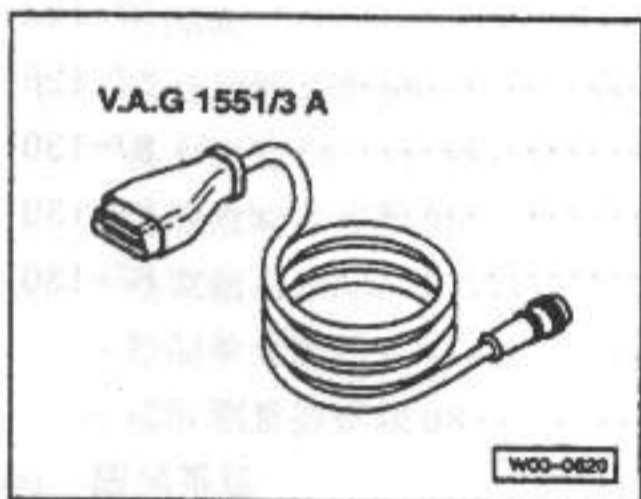
### 工具

必备的专用工具, 车间设备, 检测仪和辅助设施

#### ◆ V. A. G 1551 故障阅读器

#### 注意:

汽车系统测试仪 V. A. G 1552 可以代替故障阅读器 V. A. G 1551, 但却没有打印功能。



#### ◆ 连接导线 V. A. G 1551/3A

#### 注意:

空调系统的某些部件和功能不能被自诊断监测(例如: 鼓风机温度传感器 V42), 当有特殊故障时, 查询故障记忆后, 如果没有故障显示则展开进一步的相关检查。

=> 故障查找, 采暖, 空调 - 手册 2

### 进一步信息

#### ◆ 检测排除特殊故障

=> 技术服务手册

#### ◆ 空调—全自动空调系统=> 87-60 页

◆ 维修制冷剂管路工作只能由受过专门培训的技术人员进行(专门维修空调的车间) => 87-100 页

### 功能

空调控制单元接收来自电器和电子部件(信息转换器)的信息, 并按其特性加以修正, 控制单元输出信号控制电器部件(执行控制)。



1. 空调控制单元-J255-位于控制和显示面板-E87-之后,二者合成一体,不能分解。

2. 为了能在部件发生故障或导线断路时迅速查到原因,控制单元装备了一个故障存储器,可使用故障阅读器V. A. G1551读出故障。

3. 如果被监测的传感器或部件发生故障,这些故障连同故障类型一同存入故障存储器。若故障存储器存储了对空调系统操作有害的永久故障时,空调控制单元-J255-的控制和显示面板将在打开点火开关时闪烁15秒钟,若故障没有引起显示面板显示闪烁,空调控制单元可允许空调按显示面板的设定参数在应急模式继续运行。

4. 用V. A. G1551查找故障,执行自诊断和查找故障存储器。

5. 显示的故障信息可对照带故障可能产生原因的故障维修列表。

**自诊断技术数据**

存储器	永久式存储
数据输出	快速数据传递
查询故障存储器	是
执行元件自诊断	是
基本设定	是
控制单元编码	是
读取测量数据块	是

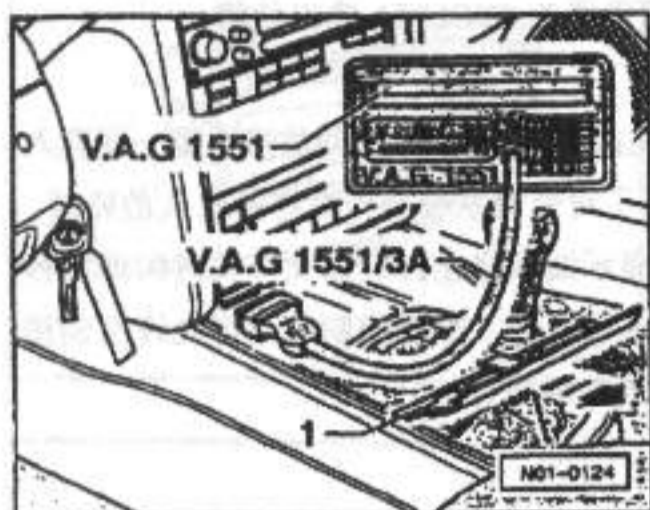
**自诊断检测要求**

- ◆所有保险丝均正常
- ◆蓄电池电压不低于9V
- ◆蓄电池负极接线柱拧紧

## 连接故障阅读器 V. A. G 1551 并选择功能

注意:

汽车系统测试仪 V. A. G 1552 可以替代故障阅读器 V. A. G 1551, 但却无打印功能



### ◀ 连接故障阅读器 V. A. G 1551

关闭点火开关, 用连接导线 V. A. G 1551/3A 将 V. A. G 和诊断插头接好:

- 取下诊断接头护板 -1-, 从中间部位向外拉
- 用 V. A. G 1551/3 接上故障阅读器 V. A. G 1551

V. A. G-SELF DIAGNOSIS	HELP
1-Rapid data transfer*	
2-Flash code output*	
V. A. G 自诊断	帮助
1-快速数据传递	
2-闪光码输出	

### ◀ 显示屏显示:

交替出现

注意:

如果 V. A. G 1551 显示屏无显示, 按电路图检查供电路。

—01-5—

## 选择功能

说明:

- ◆按 V. A. G 1551 上的 HELP 键可打印出其它的操作信息。
- ◆按 → 键可切换到一个程序。
- ◆按 PRINT 键可接通打印机 (键内指示灯亮)。
- 打开点火开关
- 按 -1- 键选择“快速数据传递”模式。

Rapid data transfer	HELP
Enter address word XX	
快速数据传递	帮助
输入地址码 XX	

### ◀ 显示屏显示:

- 按 0 和 8 键 (08 输入待检测的“空调/采暖”电子部件的地址码)

Rapid data transfer	Q
08 Air cond/Heating electronics	
快速数据传递	Q
08 空调/暖风系统	

### ◀ 显示屏显示:

- 按 Q 键确认

Rapid data transfer	
Tester sends address word 08	
快速数据传递	
检测仪发送地址码 08	

### ◀ 输入地址码 08 后显示屏显示:

Please wait	
请等待	

### ◀ 显示屏显示:

—01-6—

控制单元备件号，编码和服务站代码：例如：

3B1 907 044A CLIMATRONIC Conding 01000	SXX WSC XXXXX
3B1 907 044A 全自动空调 代码 01000	SXX WSC XXXXX

- ◀ ◆ 车型
- ◆ LHD 蓝屏显示 3B1 907 044A
- RHD 蓝屏显示 3B2 907 044

◆ 全自动空调 = 系统指定

◆ SXX = 软件版本

◆ 代码：

无代码 00000 - 闪烁显示

除日本外其它地区 01000

日本 01100

◆ WSC = 维修站代码：

如果代码与汽车版本不同，那么：

检查控制单元编码 => 01-41；控制单元编码 07

Rapid data transfer Control unit does not answer!	HELP
快速数据传递 控制单元无应答	帮助

说明：

- ◀ ◆ 如果显示左侧的错误信息，按 HELP 键可打印出可能的产出原因。

Rapid data transfer K wire not switching to positive!	HELP
快速数据传递 K线未接正极	帮助

◀ (必须打开点火开关！)

Rapid data transfer No signal from control unit!	HELP
快速数据传递 控制单元无信号	帮助

◀ ◆ 故障信息在程序开始或程序当中出现(外界故障?)

- 检查诊断接口，供电线和接地线

Rapid data transfer Fault in communication build-up	HELP
快速数据传递 通讯有故障	帮助

◀ - 消除故障后，输入地址 08 选择“空调/暖风系统”

Rapid data transfer Tester sends address word 08	HELP
快速数据传递 检测仪发送地址码 08	帮助

◀ 输入地址 08 后，显示屏显示：



3B1 907 044A CLIMATRONIC Condiong 01000	SXX WSC XXXXX
3B1 907 044A 全自动空调 代码 01000	SXX WSC XXXXX

Rapid data transfer Select function XX	HELP
快速数据传递 选择功能 XX	帮助

◀ 控制单元备件号，编码和服务站代码；代如：

-按→键。

◀ 显示屏显示（功能选择，例如 02- 查询故障存储）。

说明：

按 HELP 键后，将打印出提供的功能列表。

### 可选功能列表

	页次
01- 查询控制单元版本=> 连接 V. A. G1551 并选择 功能	01-5
02- 查询故障存储器	01-11
03- 执行元件诊断	01-32
04- 基本设定	01-35
05- 清除故障记忆	01-39
06- 结束输出	01-39
07- 控制单元编码	01-41
08- 读取测量数据块	01-43

只有列表中功能方可执行

按→后，V. A. G 1551 程序回到初始位置

◀ 显示屏显示（功能选择：例如 02- 查询故障存储器）：

Rapid data transfer Select function XX	HELP
快速数据传递 选择功能 XX	帮助



## 查询故障存储器 02

- 连接 V. A. G1151 故障阅读器, 输入地址码 08 “空调/暖风系统” 并按 → 键直到显示屏显示选择功能 “XX” => 01-5

### ◀ 显示屏显示 (功能选择)

- 0 和 2 键 (输入 02 功能 “查询故障存储器

### ◀ 显示屏显示:

- 按 Q 键屏显示:

### ◀ 显示屏显示存储的故障数或“未发现故障”。

- 按 → 键

按打印键后, 存储的故障逐个显示被打印出来。

- 当最后一个故障被显示并打印出后, 按故障表排除故障。

- 按 → 键。

Rapid data transfer Select function XX	HELP
快速数据传递 选择功能 XX	帮助

Rapid data transfer 02Interrogate fault memory	Q
快速数据传递 02-查询故障存储器	Q

X faultsrecognize!	
发现 X 个故障!	

No fault recognized!	→
未发现故障!	→

— 01-11 —

Rapid data transfer Select function XX	HELP
快速数据传递 选择功能 XX	帮助

### ◀ 显示屏显示 (功能选择)

说明:

- ◆ 如果发现故障
- ◆ 1. 排除故障
- ◆ 2. 清除故障记忆 (05 功能)
- ◆ 3. 查询故障存储器 (02 功能)

— 01-12 —

## 故障表

### 说明:

- ◆下表列出了能够被空调控制单元-J255-识别且可由V.A.G 1551打印出的带5位故障代码的全部故障
- ◆如果故障并非总是出现,则这些故障被显示为临时故障("SP")
- ◆故障表中也包含故障类型
- ◆修理后,应用故障阅读器V.A.G 1551清除并查询故障存储器  
如果尽管存在用户抱怨,却查不到故障,则选择功能“执行元件诊断03”(=>01-32)或功能“读取测量数据块08”(=>01-43)。如果显示屏闪烁却无法识别出故障,执行功能“控制单元编码07”和功能“基本设定04”如果有必要执行不带自诊断的特殊故障查找。  
=>故障查找,暖风,空调系统-手册2

—01-13—

V. A. G1551 打印出	可能的故障原因	故障排除
0000 无故障		修理如果出现“无故障”,则自诊断结束。 如果显示屏仍然闪烁,依次选择下面功能 07- 控制单元编码=>01-41 04- 基本设定=>01-35

—01-14—

V. G. A 1551 打印出	可能的故障原因	故障排除
00281 车速传感器 -G68 <sup>1)</sup>	<p>发动机控制单元到空调控制单元间的信号线路短路、断路或插头故障。</p> <p>速度传感器-G22-故障(仅当-G21-也不起作用时)</p>	<p>- 用“读取测量数据块”检查来自-G22-的信号</p> <p>-按电路图查找控制单元的导线和插头=&gt; 01-43</p> <p>- 更换 -G22-</p>
当前不能检测	此显示仅当在查询故障存储器之前执行, 执行元件诊断时才出现, 此故障在并闭点火开关后, 可从控制单元故障存储器中清除。如果-G68-故障, 此故障在行车时又会出现。	

<sup>1)</sup> 此故障件为速度表传感器 -G22- 而不是车速传感器 -G68-。此故障仅在驾驶循环 5 次 (起动, 车速超过 15km/h 约 9.5mph), 关闭点火开关) 起动发动后 4 分钟内无车速信号被监测到时才会被识别出来。

— 01-15 —

V. G. A 1551 打印出	可能的故障原因	故障排除
00532 供电电压 信号太强 <sup>1)</sup>  信号太弱 <sup>1)</sup>	<p>电压调节器故障</p> <p>空调控制单元 -J255- 导线或插头</p>	<p>- 用“读取测量数据块”检查供电电压 (15 号线) =&gt; 01-43</p> <p>- 检查电压调节器</p> <p>=&gt; 电路图, 电器系统故障查询, 安装位置</p> <p>- 用读取测量数据块检查供电电压 (15 号线) -01-43</p> <p>-按电路图检查到控制单元导线插头</p> <p>- 检查电压调节器</p> <p>=&gt; 电路图, 电器系统故障查询, 安装位置</p>

<sup>1)</sup> 该信息将会被附加显示到相关部件的显示信息中。

— 01-16 —

V. G. A 1551 打印出	可能的故障原因	故障排除
00538 参考电压 信号太强 <sup>1)</sup> 信号太弱 <sup>1)</sup>	导线短线路或断路或插头故障， 特别注意空调控制 单元-J255- 插头 T166 的 8 脚到步 进电机的导线	-按电路图检查到控制单元的导线和插头  -通过执行元件诊断03检查步进电机的调节 功能。
接上页		

<sup>1)</sup> 该信息将被附加到相关部件的显示信息中

V. G. A 1551 打印出	可能的故障原因	故障排除
	位置电机电位计 -G92- 或 -G112- 或 -G115 或 -G114 故障	-依次拨下这些部件的插头、清除故障存储 (= > 01-39) 并且再次查询故障存储器 (01-11)。当重新连接好插头，故障 再次出现时，如果“参考电压”故障不 再出现，则必须更换相关位置电机。
	控制单元故障	- 如有必要，更换控制单元，之后依次选 择下述功能： 07- 控制单元编码 => 01-41 04- 基本设定 01-35

<sup>1)</sup> 该



V.G.A 1551 打印出	可能的故障原因	故障排除
00603 脚窝 / 除霜翻板位置电机 -V85-	<p>到脚窝 / 除霜翻板位置电机 -V85- 的导线或插头短路或断路</p> <p>-V85- 锁死</p> <p>-V85- 损坏<sup>1)</sup></p>	<p>- 进行执行元件诊断 =&gt; 01-32</p> <p>- 在“读取测量数据块”中检测 -V85- =&gt; 01-43</p> <p>- 按电路图检修导线和插头 -03</p> <p>- 进行执行元件诊断 =&gt; 01-32</p> <p>- 更换 -V85- 然后选择 04 进行基本设定 01-35</p>

<sup>1)</sup> 此故障在基本设定 -04, 执行元件诊断 -03 和正常操作中都可被识别出来, 必须到达两个止点。

V.G.A 1551 打印出	可能的故障原因	故障排除
00779 -G17- 环境温度传感器 断路 / 对正极短路 对地短路 <sup>1)</sup>	<p>到环境温度传感器-G17-的导线或插头对正极短路或断路</p> <p>到环境温度传感器-G17-的导线或插头对地短路或断路。</p> <p>-G17- 损坏</p>	<p>- 在“读取测量数据块”检测 -G17- =&gt; 01-43</p> <p>- 按电路图检修导线或插头</p> <p>- 在“读取测量数据块”中检测 -G17- =&gt; 01-43</p> <p>- 按电路图检修导线或插头</p> <p>- 更换 -G17-</p>

<sup>1)</sup> 该信息将被附加显示到相关部件的显示中。

V. G. A 1551 打印出	可能的故障原因	故障排除
00787 新鲜空气进气温度 传感器 -G89- 断路 / 对正极短路 <sup>1)</sup>  对地短路 <sup>1)</sup>	到新鲜空气进气温度传感器-G89- 的导线或插头对正极短路或断路 到新鲜空气温度传感器 -G89-的导线或插头对地短路或断 路  -G89- 损坏	更换 -G89- - “读取测量数据块” 中检测 -G89- => 01-43 -按电路图检修导线或插头 - 在“读取测量数据块”中检测 -G89-  - 更换 -G89-

<sup>1)</sup> 该信息将会附加显示到相关部件的显示中。

V. G. A 1551 打印出	可能的故障原因	故障排除
00792 空调压力开关 -F129- <sup>1)</sup>	到空调压力开关 -F129- 的导线或 插头短路或断路。 制冷剂管路故障 发动机冷却不良	- 在“读取测量数据块”中检测 -F129- => 01-43 -按电路图检修导线或插头 -将车开到专门维修站 -检查发动机冷却系统 - 更换 -G22- => 发动机机械部分: 修理组19: 拆卸和安 装, 冷却系统部件 - 更换 -F129-
当前不能检测	此显示仅当在查询故障存储器前, 如果执行执行元件诊断时压力开关不能被检测 时才会出现 (例如环境温度低于12°C) 该故障在关闭点火开关后可被消除。	

<sup>1)</sup> 如果环境温度低于12°C或 -G17- 和 -G89- 不正常时, 该故障不能被识别。压力开关是一个三向开关。2bar/  
32bar 开关部分可被检测, 16bar 开关部分不能被检测。

V. G. A 1551 打印出	可能的故障原因	故障排除
00797 阳光照度传感器 -G107- 断路 / 或对正极短路 <sup>1)</sup>  对地短路 <sup>1)</sup>	到阳光照度传感器 -G107- 的导线 断路或对正极短路  到阳光、照度传感器 -G107- 的导 线或插头对地短路    -G107- 损坏	- 在“读取测量数据块”功能中检测 => 01-43  - 按电路图维修导线和插头=> 01-43  - 在“读取测量数据块”中检测 -G107- => 01-43  - 按电路图检修导线和插头   - 更换 -G107-

<sup>1)</sup> 这些故障将附加显示到相关部件显示中。

— 01-23 —

V. G. A 1551 打印出	可能的故障原因	故障排除
01206 临时故障信号	如果 ABS 警报灯 -K47- 或制动系统 警报灯 -K81- 也指示该故障则组合 仪表损坏, 故障同样存储到故障记 忆中— 02  导线或插头短路或断路   空调控制单元 -J255- 损坏	更换组合仪表      - 用“读取测量数据块”功能检测临时故 障信号=> 01-43  - 按电路图检修导线或插头  - 更换空调控制单元 -J255- 之后依次执行下 述功能  07 控制单元编码=> 01-41  04 基本设定=> 01-35

<sup>1)</sup> 该“临时故障信号”来自组合仪表, 当停车后(关闭点火开关)2小时内重新启动, 控制单元用该信号替代环境温度传感器值和关闭点开关时的进气温度传感器 -G89- 的值, 不然 -G89- 值将会因发动机停止工作向外辐射热量而受到干扰。

临时故障信息仅在起动后出现。

— 01-24 —



V. G. A 1551 打印出	可能的故障原因	故障排除
01271 温度翻板位置电机 -V68- <sup>1)</sup>	到温度翻板-V68-的导线或插头短路或断路 -V68- 安装后未用 04 功能进行基本设定 -V68- 卡死 -V68 损坏	- 用“读取测量数据块”功能检测 -V68- => 01-43 - 按电路图检测导线或插头 - 安装后检查位置电机 -V68- 止点位置 => 01-32 - 执行元件诊断 03 => 01-32 - 更换 -V68- 执行 04 功能, 基本设定

<sup>1)</sup> 该故障在 04 基本设定, 执行元件诊断-03 和正常操作中都或识别。必须达到两个止点位置。

— 01-25 —

V. G. A 1551 打印出	可能的故障原因	故障排除
01272 中央翻板位置电机 -V70- <sup>1)</sup>	到中央翻板位置电机-V70-的线路或导线短路或断路 -V70- 卡死 -V70 损坏	- 在“读取测量数据块”中检测 -V70- => 01-43 - 执行元件诊断 -03 => 01-32 - 更换 -V70- 执行基本设定, 04 功能 - 执行元件诊断 03 => 01-32

<sup>1)</sup> 该故障在 04 基本设定, 执行元件诊断-03 和正常操作中都或识别。必须达到两个止点位置。

<sup>1)</sup> 在基

— 01-26 —



V. G. A 1551 打印出	可能的故障原因	故障排除
01273 新鲜空气鼓风机 -V2- 或鼓风机控制单元 -J126-	到新鲜空气鼓风机 -V2- 的导线或插头短路或断路  鼓风机控制单元 -J126- 或新鲜空气鼓风机 -V2- 损坏	- 在“读取测量数据块”中检测 -V2- => 01-43 -按电路图检测导线和插头  -执行元件诊断 -03 => 01-32  -更换 -J126- 或 -V2-

— 01-27 —

V. G. A 1551 打印出	可能的故障原因	故障排除
01274 空气翻板位置电机 -V71- <sup>1)</sup>	到空气翻板 -V71- 的导线或插头短路或断路  -V71- 卡死  -V71- 损坏	- 在“读取测量数据块”中检测 -V71- => 01-43 -按电路图检修导线和插头  -执行元件诊断 -03 => 01-32  -更换 -V71-，并且进行基本设定 04

<sup>1)</sup> 在基本设定 -04，执行元件诊断 -03 和正常操作中均可识别该故障必须达到两个止点



— 01-28 —

V. G. A 1551 打印出	可能的故障原因	故障排除
01296 中央通风温度传感器 -G191-	没有安装中央通风温度传感器 -G191-	- 依次执行下面功能: 07 控制单元编码=> 01-41 04 基本设定=> 01-35
断路 / 或对正极短路	空调控制单元 -J255- 编码错误	- 依次执行下面功能 07 控制单元编码
对地短路 <sup>1)</sup>	空调控制单元 -J255- 编码错误	04 基本设定=> 01-35

<sup>1)</sup> 该信息将会附加显示到相关部件的显示信息中。

— 01-29 —

V. G. A 1551 打印出	可能的故障原因	故障排除
01297 脚窝通风温度传感器 -G192- 断路 / 或对正极短路	到脚窝通风温度传感器 -G192- 的 导线或插头对正极短路或断路。	- 用“读取测量数据块功能检测 -G192- => 01-43
对地短路 <sup>1)</sup>	到脚窝通风温度传感器 -G192- 的 导线或插头对地短路	- 用“读取测量数据块”功能检测 -G192- => 01-43
	-G192- 损坏	- 按电路图检修导线或插头 - 更换 -G192-

<sup>1)</sup> 该信息将会附加显示到相关部件的显示信息中。



Rapid d  
Select  
快速数据  
选择功能

— 01-30 —

V. G. A 1551 打印出	可能的故障原因	故障排除
65535 空调控制单元-J255-	到空调控制单元的导线或插头故障  空调控制单元损坏	-按电路图检测导线或插头 -用“读取测量数据块”检测空调控制单元-J255- => 01-43 更换空调控制单元-J255- 之后依次选择下功能 07 控制单元编码=> 01-41 04 基本设定 => 01-35

— 01-31 —

### 执行元件诊断 03

说明：

◆执行元件诊断时，车辆不能移动，打开点火开关并且关闭空调开关。

-通过按键切断鼓风机，关闭空调

◆为使结果准确，控制和显示面板上显示的环境温度不应低于12℃

◆执行元件诊断时，空调无法自动调节

◆如果有必要，可多次进行执行元件诊断

#### 进行执行元件诊断

-连接好故障阅读器 V. A. G 1551 输入地址码 08 “空调 / 暖风” 系统，按 → 键，直到显示屏显示 “选择功能 XX” => 01-5

◀ 显示屏显示 (功能选择)

Rapid data transfer	HELP
Select function XX	
快速数据传递	帮助
选择功能 XX	

— 01-32 —

Rapid data transfer	Q
003-Final control diagnosis	
快速数据传递	Q
003-执行元件诊断	

Final control diagnosis	
Self test	
执行元件诊断	
自检	

- 按 -0- 和 -3- (03 选择“执行元件诊断”功能)

◀ 显示屏显示:

- 按 Q 键确认

◀ 显示屏显示:

下述检测将被执行:

- ◆ 控制和显示单元 -E87 => 01-34
- ◆ 依次测试 4 个位置电机
- ◆ 测试新鲜空气鼓风 -V2- 电路
- ◆ 测试电磁离合器 -N25- 控制单元开关
- ◆ 检测全部传感器

约过 30 秒后, 检测结束

◀ 显示屏显示:

- 如果显示屏显示“功能未知或当前不能执行”, 则执行元件诊断完成

- 按 → 键

Function is not recognized or cannot be carried out at the moment!	→
功能未知或当前不能执行	→

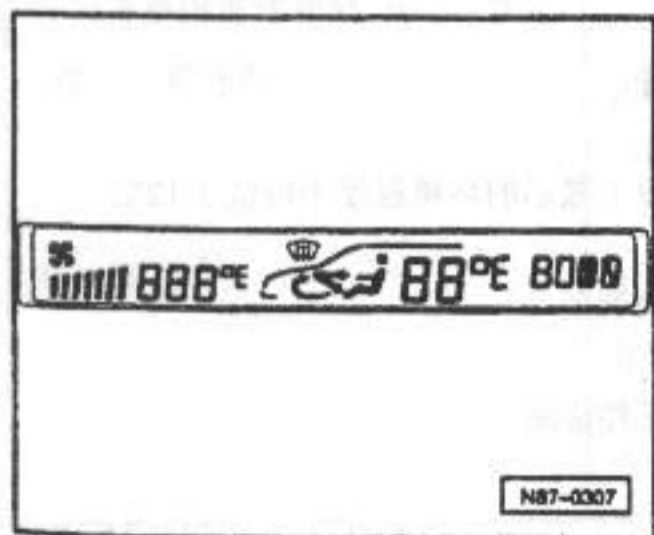
— 01-33 —

说明:

完成执行元件诊断后, 查询故障存储器 01-11 页

操作和显示单位 -E87- 检测显示

◀ 全屏显示



说明:

在执行元件诊断期间, 所有指示灯全部触发, 否则, 必须更换空调控制单元 -J255-

Rapid  
Selec  
快速数  
选择功  
Rapid  
04-Ba  
快速数  
04-基  
Basic  
Enter  
基本设  
输入显  
Basic  
Enter  
基本设  
输入显

— 01-34 —



## 基本设定 04

说明：

如果在功能“查询故障存储器02”中无故障显示，打开点火开关后显示屏闪烁，执行“控制单元编码07”，之后进行“基本设定04”

- 连接好V.A.G 1551故障阅读器，输入地址08“空调/暖风系统电器”，按→“选择功能XX”=>01-5页

- 接PRINT键接通打印机（键内警报灯亮）

- 查询故障存储器=>01-11页，排除所有故障

- 清除故障记忆=>01-39

- 检查编码=>01-41页，如有必要，更正。

— 01-35 —

Rapid data transfer Select function XX	HELP
快速数据传递 选择功能 XX	帮助

◀ 显示屏显示（功能选择）

- 接0和4键（功能“基本设定”即被输入）

Rapid data transfer 04-Basic setting	Q
快速数据传递 04-基本设定	Q

◀ 显示屏显示：

- 按Q键确认

Basic setting Enter display group number XXX	HELP
基本设定 输入显示组号 XXX	帮助

◀ 显示屏显示：

- 输入显示组号 000

Basic setting Enter display group number 000	Q
基本设定 输入显示组号 000	Q

◀ 显示屏显示：

- 按Q键确认

说明：

当位置电机运动到止点时，其电位计值被存储于空调控制单元-J255-中，通过这种方式完成所有电机的基本设定。

— 01-36 —

System in basic setting			
XXX	XXX	XXX	XXX
基本设定系统			
XXX	XXX	XXX	XXX

◀ 显示屏显示:

说明:

4个位置电机的运动情况显示到屏幕上,有故障的电机无法显示反馈回的变化值

System setting			
0	0	0	0
基本设定			
0	0	0	0

◀ 显示屏显示:

显示屏若显示0,则基本设定完成,故障被系统识别并存储到故障存储器中

Rapid data transfer	HELP
Select function XX	
快速数据传递	帮助
选择功能 XX	

- 按→键

◀ 显示屏显示: (功能选择)

- 按0和2键 (功能“查询故障存储器即被输入)

Rapid data transfer	Q
02-Interrogate fault memory	
快速数据传递	Q
02-查询故障存储器	

◀ 显示屏显示:

- 按Q键确认

◀ 存储的故障个数或“未发现故障”显示到显示屏上。

X faultsrecognizde!
有X个故障!

— 01-37 —

- 按→键

按打印键,存储的故障被逐个显示并打印出来

- 当最后一个故障被显示并打印出后,按故障列表排除故障 (01-13页)

- 按→键

Rapid data transfer	HELP
Select function XX	
快速数据传递	帮助
选择功能 XX	

◀ 显示屏显示 (功能选择,例如02-查询故障存储器):

## 清除故障存储器 05

前提条件:

- 已查询过故障存储器

### 清除故障存储器

◀ 显示屏显示:

- 按 0 和 5 键 (功能“清除故障存储器”即被输入)

◀ 显示屏显示:

- 按 Q 键确认

◀ 显示屏显示

- 按 → 键

◀ 显示屏显示

Rapid data transfer Select function XX	HELP
---	------

快速数据传递 选择功能 XX	帮助
-------------------	----

Rapid data transfer 05 Erase fault memory	Q
--	---

快速数据传递 05 清除故障存储器	Q
----------------------	---

Rapid data transfer Fault memory is erased!	
--	--

快速数据传递 故障已清除	
-----------------	--

Rapid data transfer Select function XX	HELP
---	------

快速数据传递 选择功能 XX	帮助
-------------------	----

— 01-39 —

## 结束输出 06

◀ 显示屏显示:

- 按 0 和 6 键结束输出

◀ 显示屏显示:

- 按 Q 键确认

◀ 显示屏显示:

- 关闭点火开关
- 拔下故障阅读器 V. A. G 1551 插头

Rapid data transfer Select function XX	HELP
---	------

快速数据传递 选择功能 XX	帮助
-------------------	----

Rapid data transfer 06 End output	Q
--------------------------------------	---

快速数据传递 06 结束输出	Q
-------------------	---

Rapid data transfer Enter address word XX	HELP
--	------

快速数据传递 输入地址码 XX	帮助
--------------------	----

— 01-40 —

## 控制单元编码 07

说明:

- ◆ “空调控制单元-J255-”的每一部件更换安装后,必须编码
- ◆ 编码结束后,进行基本设定(功能:04)
- ◆ 如果车型代码或装备水平没有被显示,控制单元必须按下述进行编码
- ◆ 若控制单元-J255 没有编码,操作和显示单元-E87 闪亮 15 秒
- ◆ 连接 V. A. G 1551 故障阅读器输入地址码 08 “空调/暖风电器系统”并按→键直到显示“选择功能XX”

Rapid data transfer Select function XX	HELP
快速数据传递 选择功能 XX	帮助

◀ 显示屏显示

- 按 0 和 7 键(功能“控制单元编码”即被输入)

- 01-41 -

Rapid data transfer 07-Coding control unit	Q
快速数据传递 07-控制单元编码	Q

◀ 显示屏显示:

- 按 Q 键确认

Coding control unit Enter code number XXXX	Q (0-32000)
控制单元编码 输入编 XXXX	Q (0-32000)

◀ 显示屏显示

- 输入编码,按 Q 键确认

编码	车型
01000	除日本外其它国家
01100	日本

◀ 显示屏显示:

- 按 Q 键确认

Coding control unit Enter code number XXXX	Q (0-32000)
控制单元编码 输入编 XXXX	Q (0-32000)

3B1 907 044A Coding 01000	SXX → WSCXXXXX
3B1 907 044A 编码	SXX → WSCXXXXX

◀ 故障阅读器 V. A. G 1551 显示屏将显示控制单元编码和零件号

- 按→键

Rapid data transfer Select function XX	HELP
快速数据传递 选择功能 XX	帮助

◀ 显示屏显示:

说明:

关闭点火开关后,空调控制单元会接受屏幕上显示的输入编码

- 01-42 -



## 读取测量数据块 08

说明:

- ◆ 在进行功能“读取测量数据块”时, 空调处于工作状态
- ◆ 8个显示组显示4个测量值
- ◆ 读取测量数据块时, 车速要达到2档
- 连接故障阅读器 V. A. G 1551, 输入地址码“08 空调/暖风系统电器”并按→键, 直到显示屏显示“选择功能××”=> 01-5 页

Rapid data transfer Select function XX	HELP
快速数据传递 选择功能 XX	帮助

Rapid data transfer 08-Read measured value block	Q
快速数据传递 08-读取测量数据块	Q

Read measured value block Enter display group number	
读取测量数据块 输入所需显示组 XX	

◀ 显示屏显示 (功能选择):

- 按 0 和 8 键 (08 进行“读取测量数据块”功能)

◀ 显示屏显示:

- 按 Q 键确认

◀ 显示屏显示:

- 输入所需显示组

— 01-43 —

Read measured value block Enter display group number 001	Q
读取测量数据块 输入显示组 001	Q

◀ 显示屏显示:

- 按 Q 键确认

Read measured value block 1	2	3	4	→
读取测量数据块 1	2	3	4	→

◀ 显示屏显示

说明:

- ◆ 翻译不同显示区数值含义 => 01-46 页
- ◆ 接通打印机, 显示屏上信息将被打印出来
- ◆ 完成“读取测量数据块”后, 执行查询故障存储器功能

- 按→键

◀ 显示屏显示 (功能选择):

说明:

按下述操作, 转换到其它显示组

显示组	V. A. G 1551	V. A. G 1552
下一组	按 3 键	按 ↑ 键
上一组	按 1 键	按 ↓ 键
跳过	按 C 键	按 C 键

— 01-44 —

可选显示组号 - 览表

显示组号	显示区	内容
001	1	压缩机电磁离合 -N25- 代码: 0 N25 未接通 如有必要, 检查空调温度传感器 - F163- (代码 1 到 12 给出未接通原因) 代码: 1 制冷剂管路压力过高, 空调压力开关- F129- 切断 N25 代码: 2 新鲜空气鼓风机 V2 或鼓风机控制单 元 -J216- 损坏 代码: 3 制冷管路压力过低, 空调系统压力开 关 -F129- 切断 N25

接下页

显示组号	显示区	内容
		代码：4 未用 代码：5 N25 断开 4 秒（非故障）代码 5 显示 5 秒，若持续，检查车速信号 代码：6 通过鼓风机开关关闭系统（非故障） 代码：8 环境温度低于 3℃（避免结冰，非故障） 检查温度传感器 -G17- 和 -G89-

接下页

显示组号	显示区	内容
		代码：9 未用 代码：10 供电电压低于 9.5V 代码：11 空调控制单元 -J255- 指示“过热”警报灯亮 代码：12 自动变速箱控制单元或发动机控制单元通过 -J255- 切断 N25

接下页

显示组号	显示区	内容
	2	发动机转速 代码 0-no 代码 1=yes
	3	车速 (显示: 0 到 255 km/h)
	4	停车时间 (0 到 240- 以分钟指示点火开关闭时间) (250- 蓄电池断开) (250- 传输故障)

接下页

— 01-49 —

显示组号	显示区	内容
	1	温度翻板位置电机 -V68- (显示值: 0 到 255) (允许误差 ± 2 间)
	2	温度翻板位置电机 -V68- 显示范围: 0 到 255
	3	温度翻板位置电机 -V68- 翻板位置: 制冷 (0 到 149-V68 损坏) (150 到 250, -V638 正常, 基本设定已完成) (251 到 255-V68 损坏)

接下页

— 01-50 —



显示组号	显示区	内容
	4	温度翻板位置电机 -V68- 翻板位置: 采暖 (0 到 4-V68 损坏) (5 到 100, -V68 正常, 基本设定已完成) (101 到 255, -V68 损坏)
003	1	中央翻板位置电机 -V70- (测量值: 0 到 255) (允许误差范围: $\pm 2$ )
	2	中央翻板位置电机 -V70- (显示范围: 0 到 255)

接下页

—01-51—

显示组号	显示区	内容
	1	中央翻板位置电机 -V70- 翻板位置: 仪表板通风 (0 到 149-V70 损坏) (150 到 250-V70 正常, 基本设定已完成) (251 到 255-V70 损坏)
	4	中央翻板位置电机 -V70- 翻板位置: 仪表板通风 (0 到 4-V70 损坏) (5 到 100-V70 正常, 基本设定已完成) (101 到 255-V70 损坏)

接下页



—01-52—

显示组号	显示区	内容
004	1	脚窝 / 除霜翻板位置电机 -V85- (测量显示范围: 0 到 255) (允许误差范围: ± 2)
	2	脚窝 / 除霜翻板位置电机 -V85- (显示范围: 0 到 250)
	3	脚窝 / 除霜翻板位置电机 -V85- 翻板位置: 脚窝通风 (0 到 149-V85 损坏) (150 到 250-V85 正常, 基本设定已完成) (251 到 255-V85 损坏)

显示组号	显示区	内容
004	1	脚窝 / 除霜翻板位置电机 -V85- (测量显示范围: 0 到 255) (允许误差范围: ± 2)
	2	脚窝 / 除霜翻板位置电机 -V85- (显示范围: 0 到 250)
	3	脚窝 / 除霜翻板位置电机 -V85- 翻板位置: 脚窝通风 (0 到 149-V85 损坏) (150 到 250-V85 正常, 基本设定已完成) (251 到 255-V85 损坏)

接下页

显示组号	显示区	内容
	4	脚窝 / 除霜翻板位置电机 -V85- 翻板位置: 除霜 (0 到 4-V85 损坏) (5 到 100, -V85 正常, 基本设定已完成) (101 到 255, -V85 损坏)
005	1	空气翻板位置电机 -V71 (测量显示值: 0 到 255) (允许误差范围: ± 2)
	2	空气翻板位置电机 -V71 显示范围: 0 到 255

显示组号	显示区	内容
	4	脚窝 / 除霜翻板位置电机 -V85- 翻板位置: 除霜 (0 到 4-V85 损坏) (5 到 100, -V85 正常, 基本设定已完成) (101 到 255, -V85 损坏)
005	1	空气翻板位置电机 -V71 (测量显示值: 0 到 255) (允许误差范围: ± 2)
	2	空气翻板位置电机 -V71 显示范围: 0 到 255

接下页



显示组号	显示区	内容
	3	空气翻板位置电机-V71。 翻板位置: 乘客舱新鲜空气进气 (0 到 149-V71 损坏) (150 到 250-V71 正常, 基本设定已完成) (251 到 255-V71 损坏)
	4	空气翻板位置电机-V71 翻板位置: 内循环 (0 到 4-V71 损坏) (5 到 100-V71 正常, 基本设定已完成) 101 到 255-V71 损坏

接下页

— 01-55 —

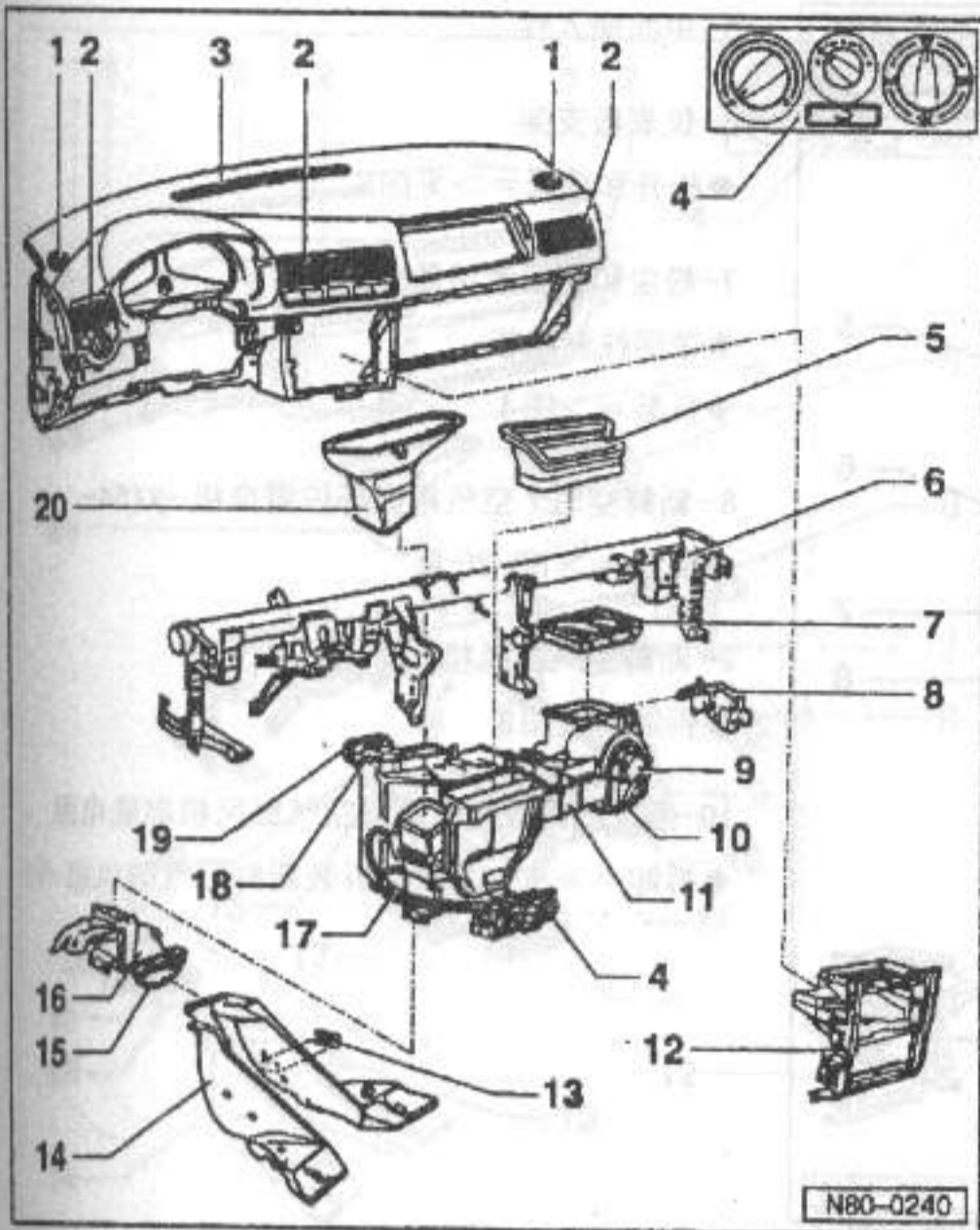
显示组号	显示区	内容
006	1	操作和显示单元-E87- 显示空调控制 单元-J255 计算的℃值 新鲜空气进气温度传感器-G89- 和环 境温度传感器-G17- 测量值 停车后, 该值低于-G89- 和-G17- 测 量值。 若-G89- 和-G17- 显示实际温度, 无 故障, 长时间行驶后, 该值近似相同。 若该值明显不正常, 则-G17- 或-G89- 损坏

接下页

— 01-56 —







## 维修暖风系统

### 警告！

维修电器系统前，必须断开蓄电池负极线

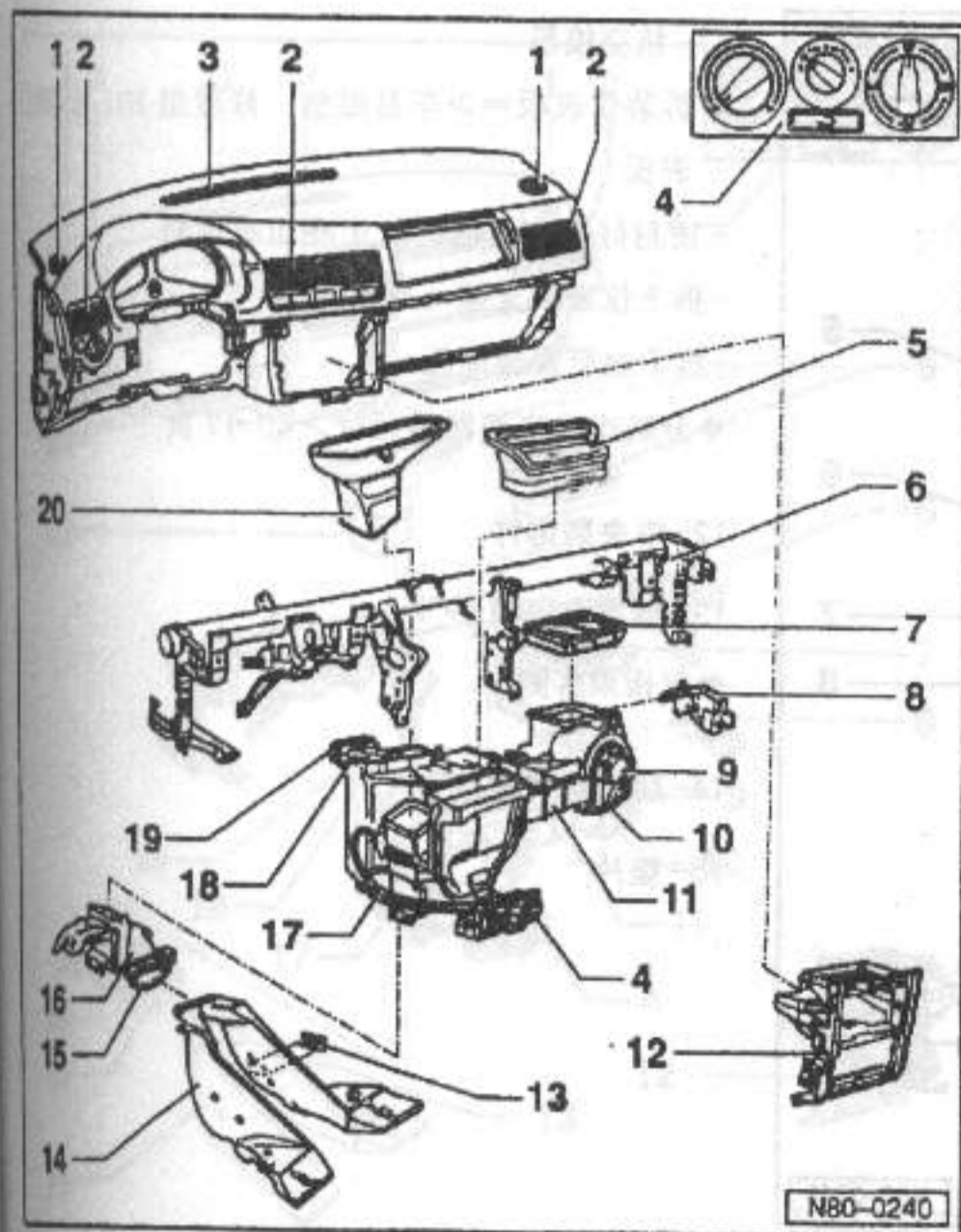
### 说明：

- ◆ 断电蓄电池前，查询收录机密码
- ◆ 重新接好蓄电池后，根据维修手册或使用说明书检查车辆装备（收音机，时钟，电动车窗）功能

1-边窗出风口

◆ 拆卸=>图1

— 80-1 —



2-仪表出风口

◆ 拆卸=> 80-12

3-除霜出风口

◆ 拆装

=> 车身维修；修理组 70；拆装仪表板

4-新鲜空气和加热空气控制部分

◆ 带新鲜空气鼓风机开并-E9-

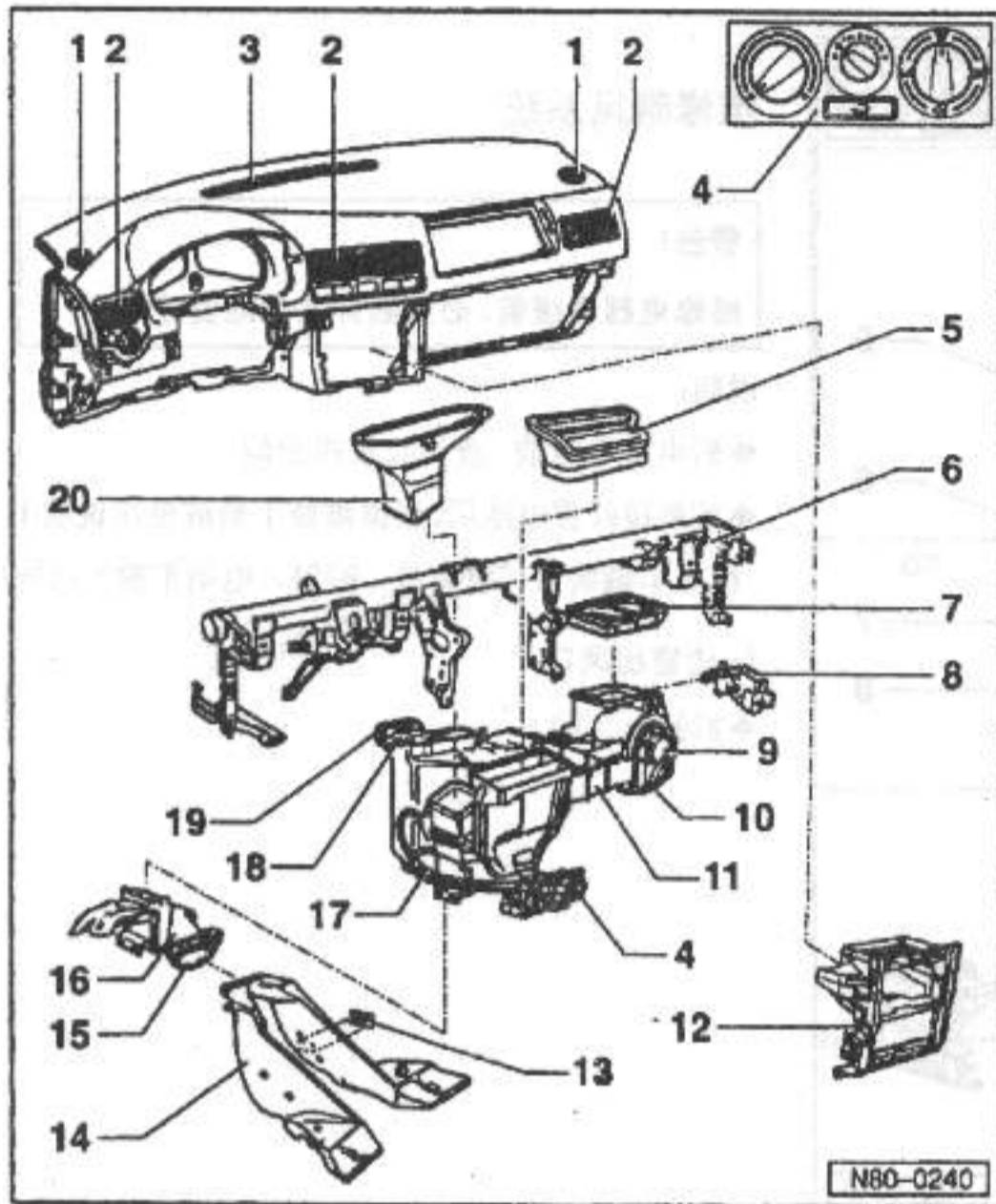
◆ 带新鲜空气/空气循环空气翻板开关-E159-

◆ 拆装=> 80-13 页

◆ 分解和组装=> 80-21 页

◆ 安装和调整拉索=> 80-23 页

— 80-2 —



5- 中间插入件

6- 仪表板支架

◆松开和拧紧=>见图5

7- 粉尘和花粉滤清器

◆带活性炭滤芯

◆拆装=>图4

8- 新鲜空气/空气再循环位置电机 -V154-

◆拆装=>80-20页

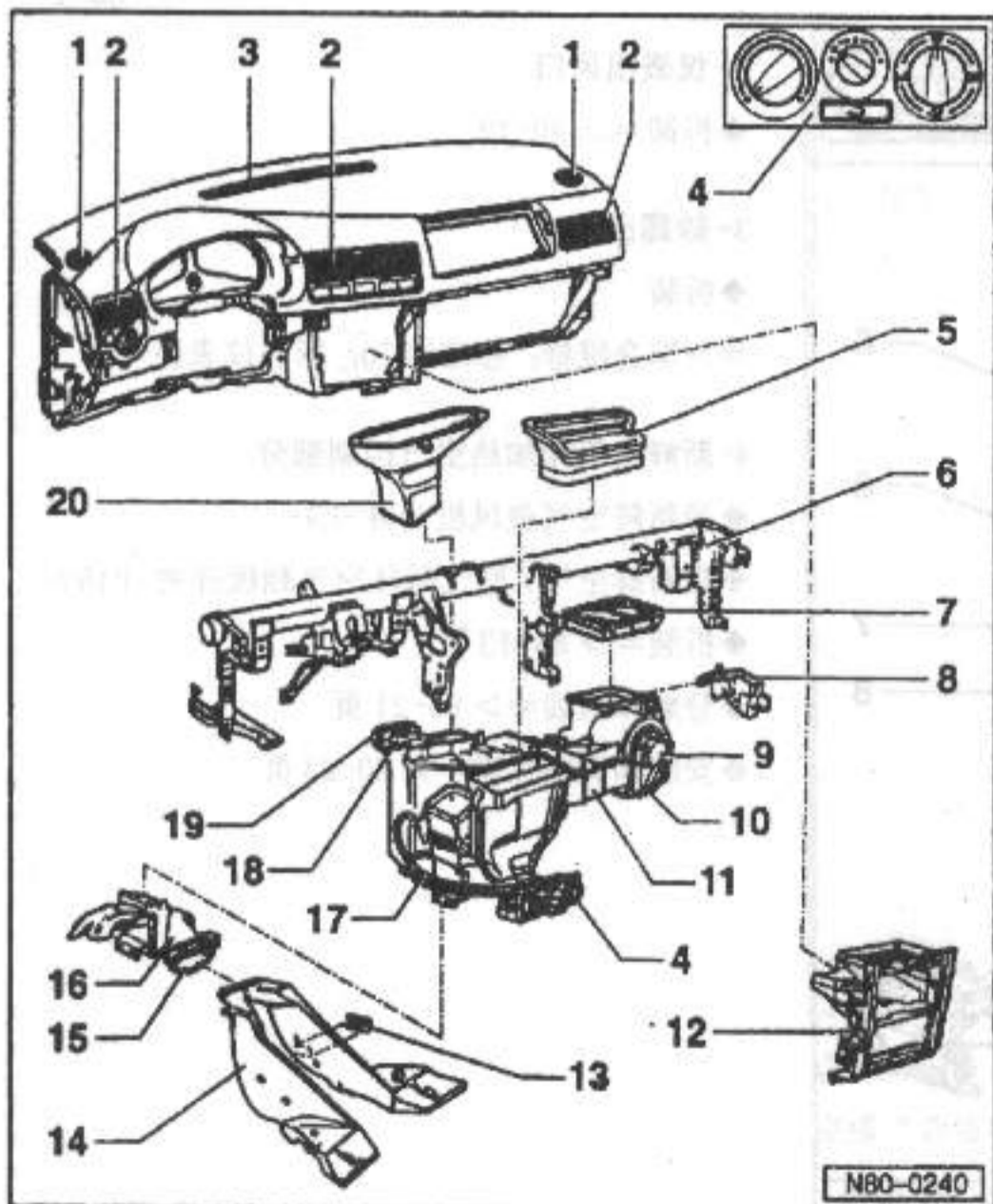
9- 新鲜空气鼓风机 -V2-

◆拆卸=>图3

10- 带过热保险丝的新鲜空气鼓风机串联电阻

◆拆卸=>80-8页图3拆装新鲜空气鼓风机 -V2-

—80-3—



11- 热交换器

◆拆装仪表板=>车身维修; 修理组70; 拆装仪表板

- 密封好热交换器, 防止冷却液渗漏

- 拆下仪表板支架=>图5

- 拆下热交换器单元

◆分解组装交换器单元=>80-17页

12- 中央装饰件

13- 脚窝出风口

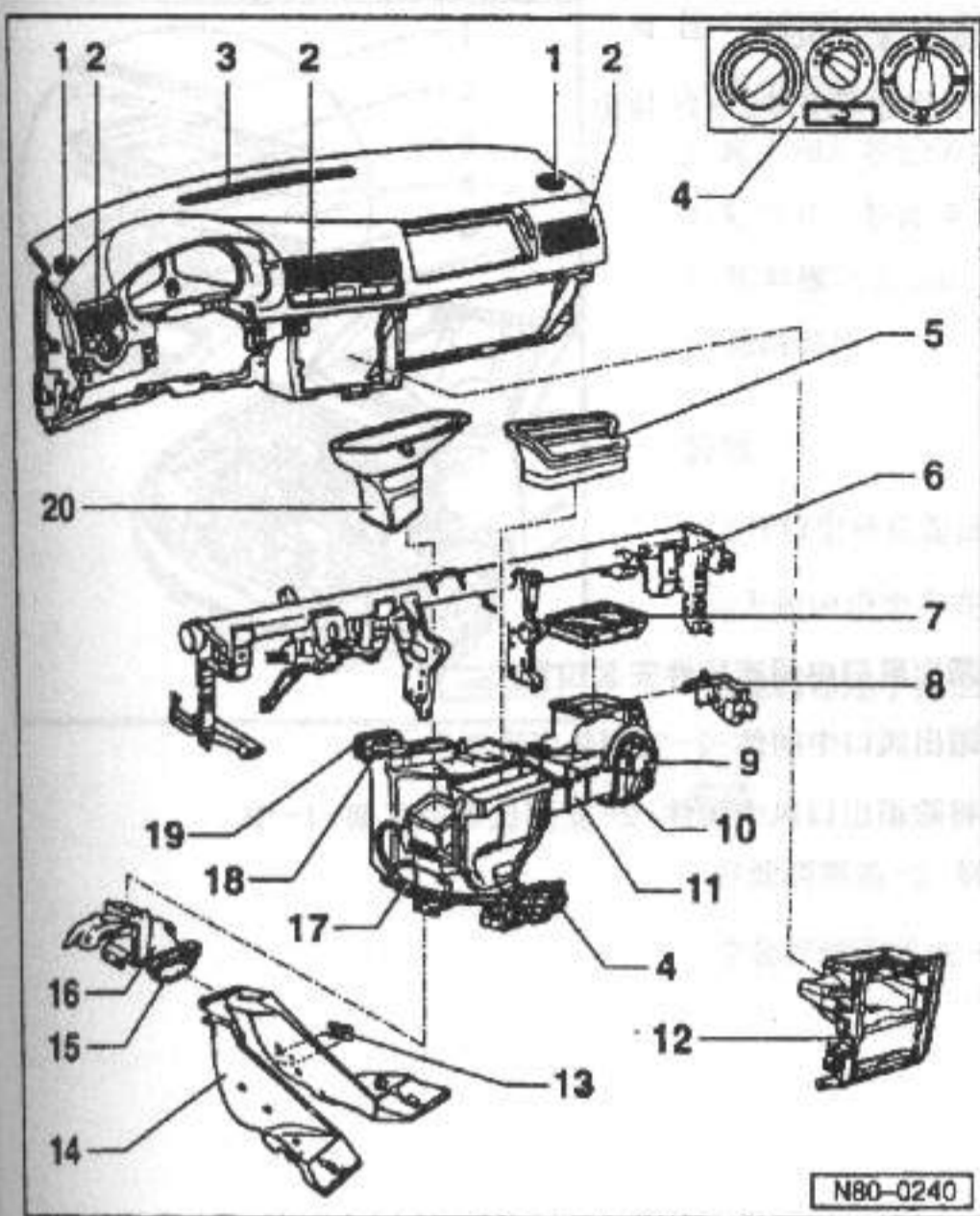
◆仅指乘客侧

14- 后座舱气道

15- 垫片

—80-4—





16- 连接件

◆带司机侧脚窝出风

◆拆卸=> 80-11

17- 拉索

◆拆装=> 80-23

18- 热交换器

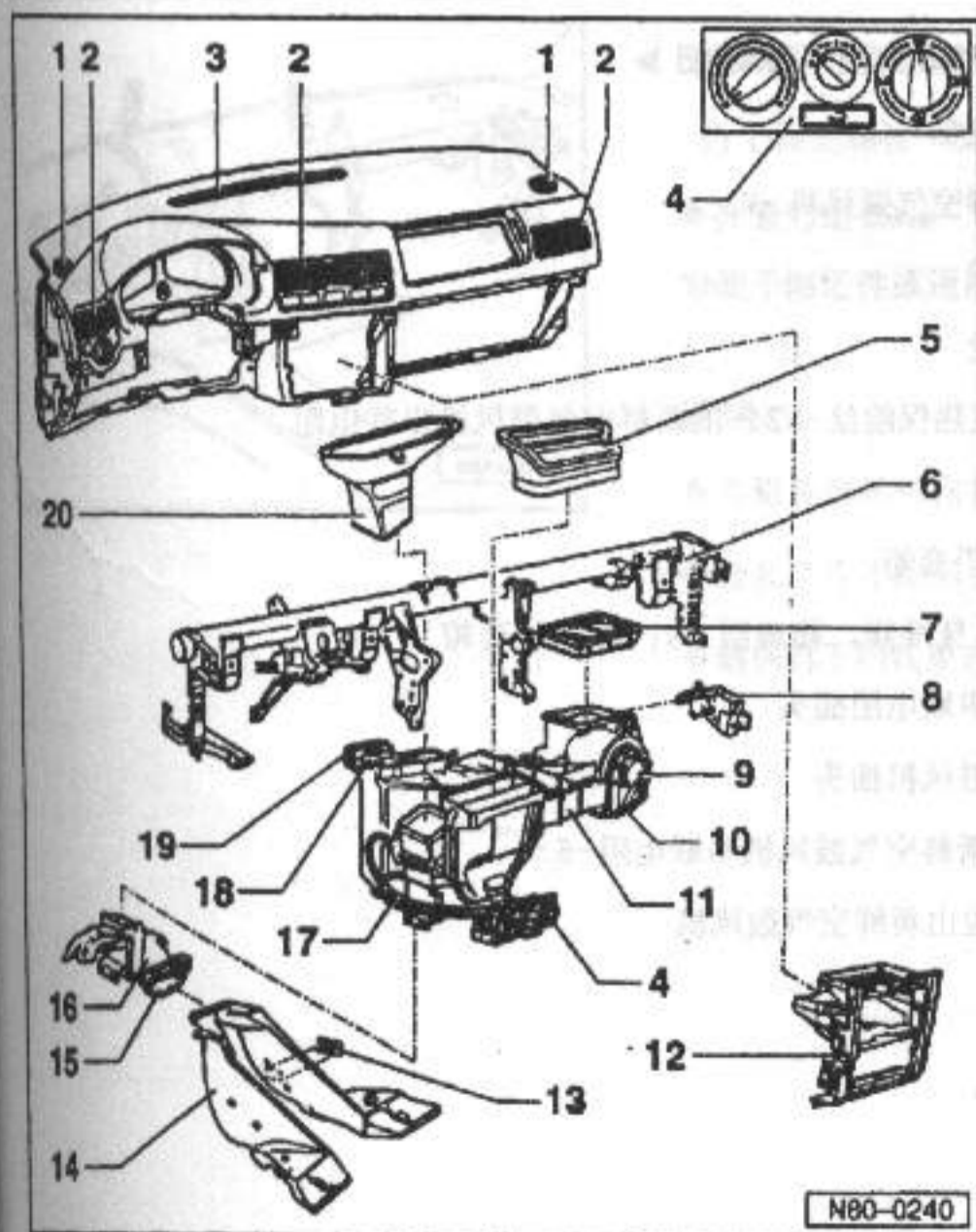
◆更换

◆首先拆卸仪表板, 然后松开仪表板支架, 以便于拆下热交换器单元

=> 车身维修: 修理组 70; 拆卸和安装仪表板

◆安装=> 80-17 页, 分解和组装热交换器总成

◆拆下后彻底更换冷却液



19- 热交换器 / 隔离密封垫

◆注意安装位置=> 80-19 页, 图 2

20- 中间连接件: 除霜通风口

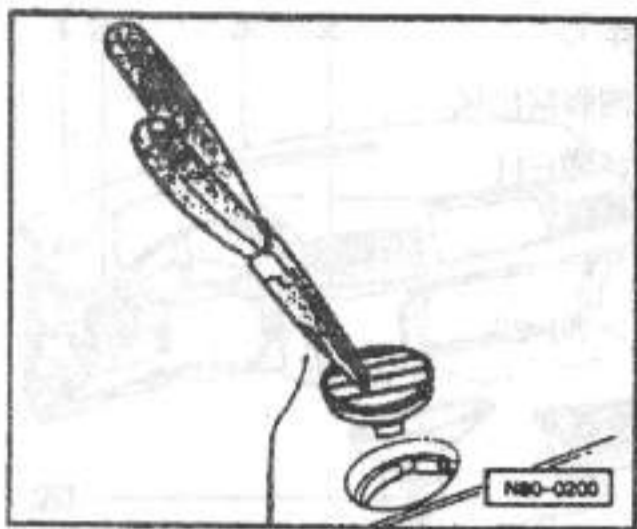
◆拆装:

- 拆装仪表板

=> 车身维修: 修理组 70; 分解和组装仪表板

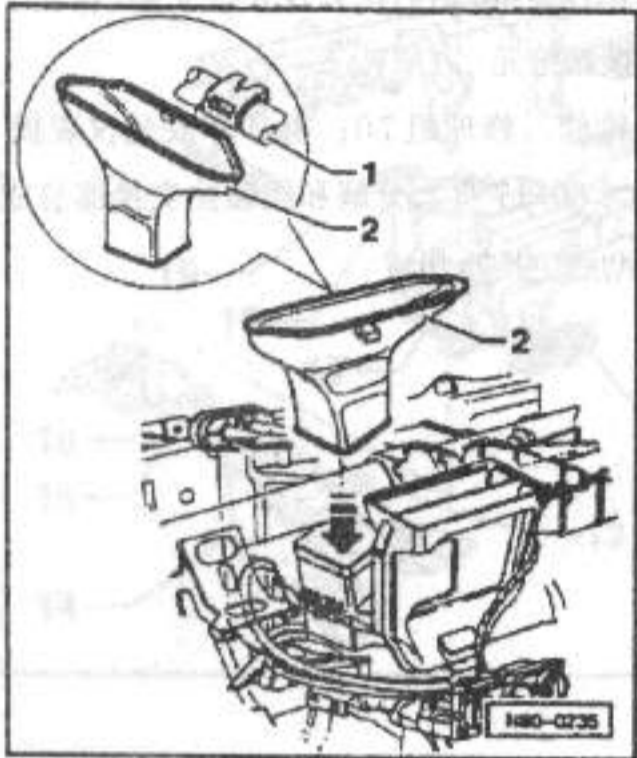
- 松开仪表板支架=> 图 5

◆注意安装位置=> 图 2



◀ 图1 拆卸边窗出风口

-用钳子将边窗出风口-1-拉出

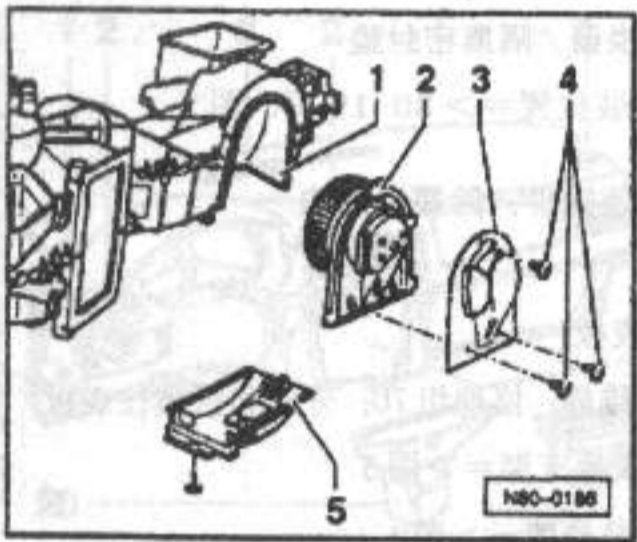


◀ 图2 除霜出风口中间连接件安装位置

-将除霜出风口中间件-2-安到热交换器单元上

-同时将除霜出口风中间件-2-安到仪表板支架-1-中

—80-7—



◀ 图3 拆卸新鲜空气鼓风机

1- 加热器

2- 新鲜空气鼓风机 -V2-

3- 罩盖

4- 螺栓

5- 带过热保险丝 -N24- 的新鲜空气鼓风机串联电阻

拆卸

-拆下手套箱

=> 车身维修, 修理组 68; 拆下手套箱

-拔下串联电阻插头

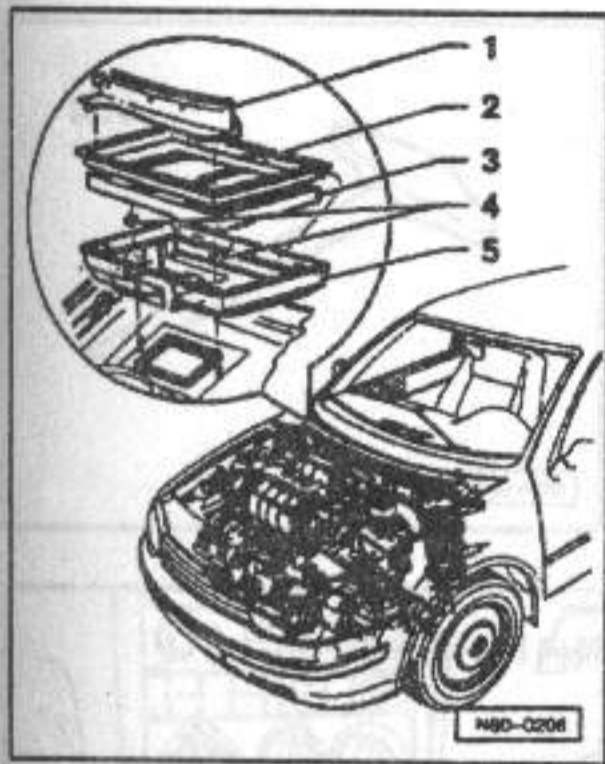
-拔下鼓风机插头

-拆下新鲜空气鼓风机串联电阻-5-

-向下拉出新鲜空气鼓风机

—80-8—





◀ 图4 拆装粉尘和花粉滤清器

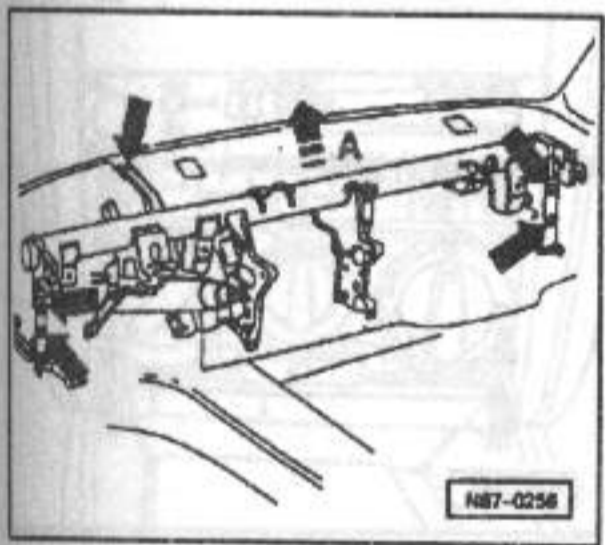
- 1- 压力舱护板
- 2- 粉尘和花粉滤清器盖
- 3- 粉尘和花粉滤清器
- 4- 塑料螺母 2.5Nm
- 5- 滤清器座

拆卸

- 松开粉尘和花粉滤清器盖 -2- 前部定位卡
- 向上拉出粉尘和花粉滤清器
- 从滤清器座中向上拉出粉尘花粉滤清器

安装

- 将滤清器盖 -2- 螺栓拧进滤清器座 -5-
- 安装好滤清器盖 -2-



◀ 图5 松开和紧固仪表支架

- 拆下固定螺栓 - 箭头 -

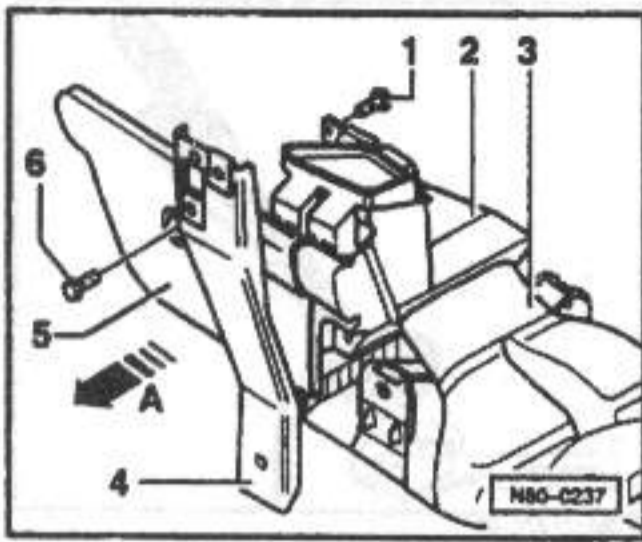
◆ 拧紧力矩 25Nm

为便于附近件或通过, 按箭头-A-方各拉仪表板支架

说明:

- ◆ 为避免损坏转向柱, 应由 2 人完成此工作
- ◆ 若此工作不能马上进行, 确保仪表板支架分隔开
- ◆ 确保拆下的线束在相同位置用相同方法重新安好。





### 拆卸连接件

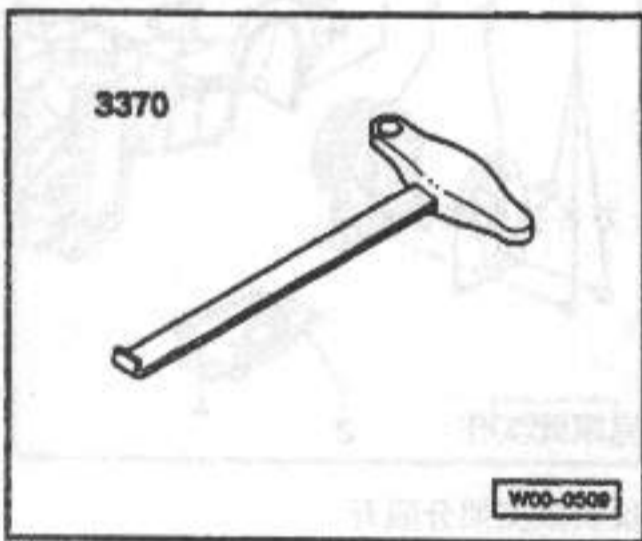
- ◀ 1- 螺栓
- 2- 连接件
- 3- 后通风道
- 4- 保持架
- 5- 盖
- 6- 螺栓

首先完成下述工作

- 拆下手套箱
- => 车身维修; 修理组 68; 拆下转向柱下装饰板
- 拆下中央面板
- => 车身维修; 修理组 68; 拆装中央支架

### 拆卸

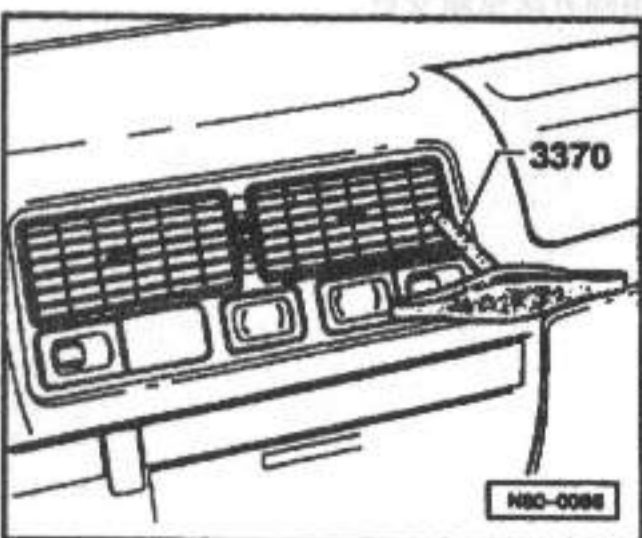
- 拆下保持架 -4-
- 拆下盖 -5-
- 按箭头 -A- 拉出司机侧脚窝连接件



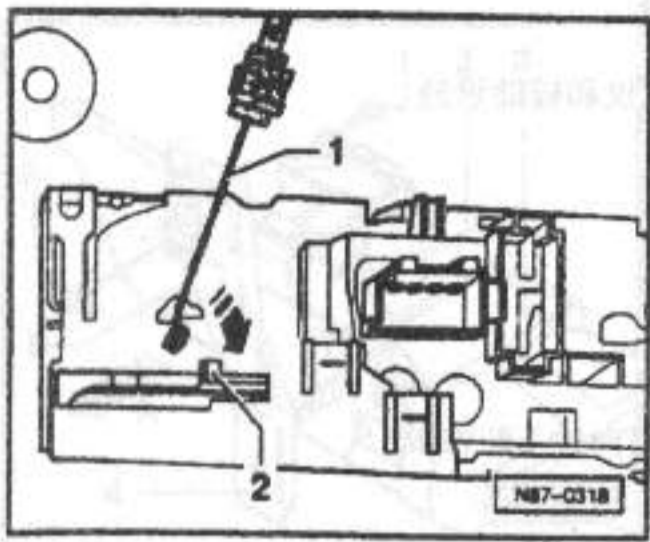
### 拆卸出风口

必备的专用工具, 车间设备, 测试仪和辅助设施

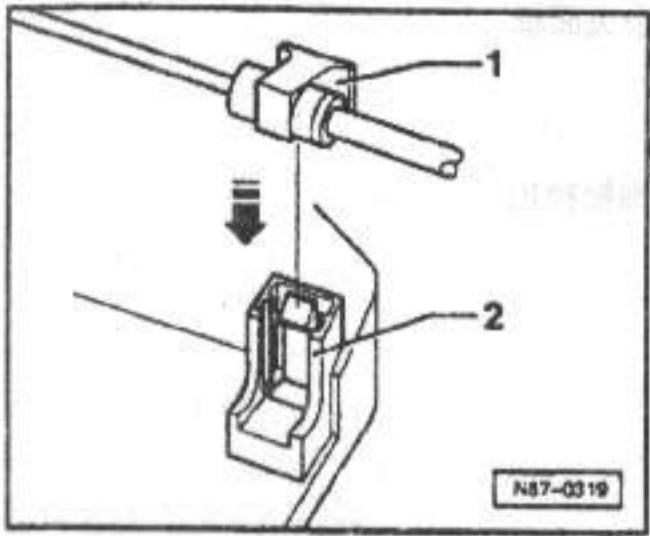
- ◀ ◆ 专用工具 3370



- 将专用工具 3370 插入中央, 左或右出风口
- 拉出出风口



◀ - 旋转拉索-1-末端，安到操做臂-2-上，-箭头-



◀ - 将脚窝 / 除霜翻板拉索，温度翻板拉索，中央翻板拉索-1-压入到铁压装置-2-中，使其连接

脚窝 / 除霜翻板拉索标识

左舵驾驶：绿色

右舵驾驶：黑色

中央翻板标识：

左舵驾驶：黄色

右舵驾驶：灰色

温度翻板拉索标识：红色

左舵驾驶：棕色

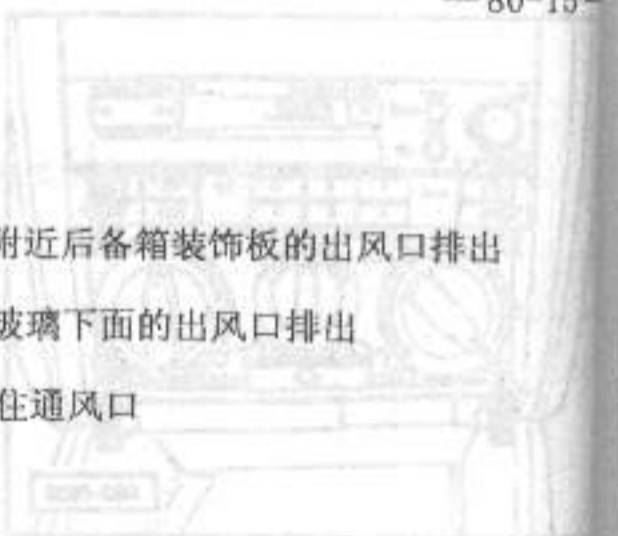
右舵驾驶：白色



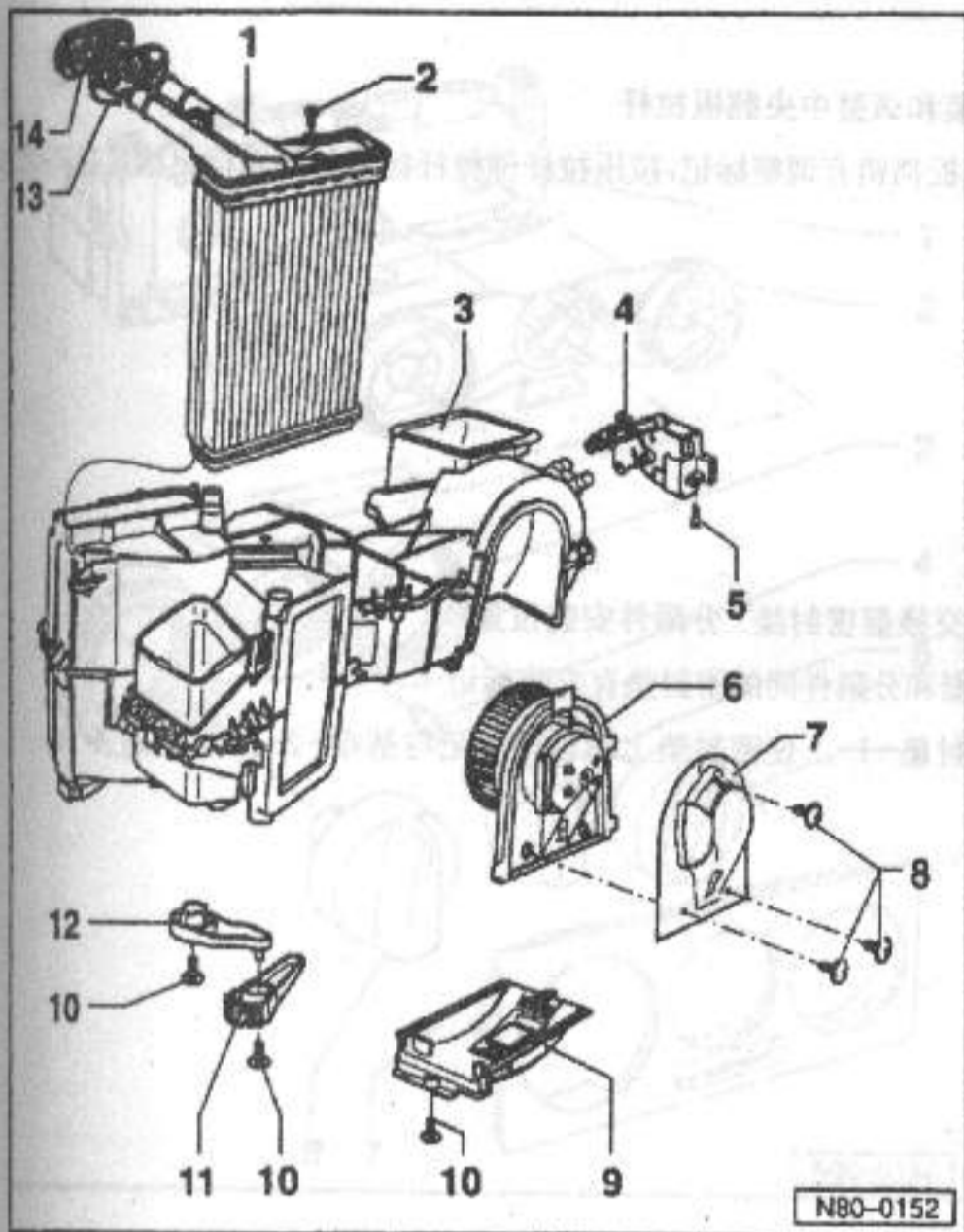
### 检查通风

说明：

- ◆对于客车，车内空气由后边窗附近后备箱装饰板的出风口排出
- ◆对于轿车，车内空气由后风挡玻璃下面的出风口排出
- ◆为确保通风功能良好，不能盖住通风口







## 分解和组装热交换器

### 1- 热交换器

◆ 拆卸：拆下仪表板和加热单元

◆ 拆下后更换冷却液

### 2- 圆头自锁螺钉

◆ 定位齿断时，拧紧螺栓

### 3- 空气分配箱

◆ 不可再分解

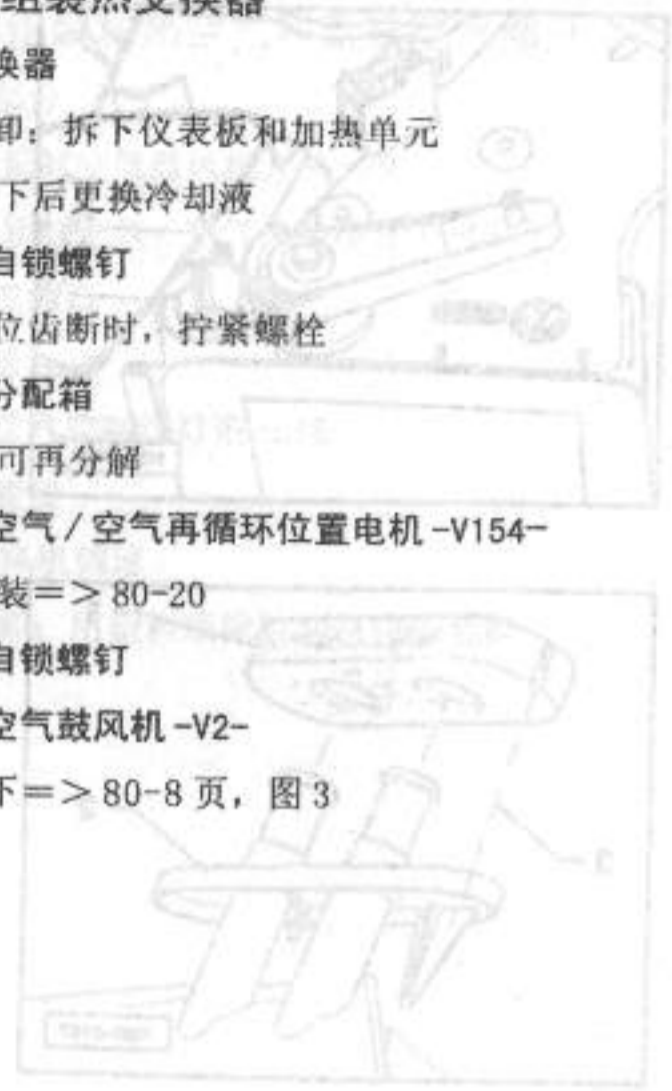
### 4- 新鲜空气 / 空气再循环位置电机 -V154-

◆ 拆装=> 80-20

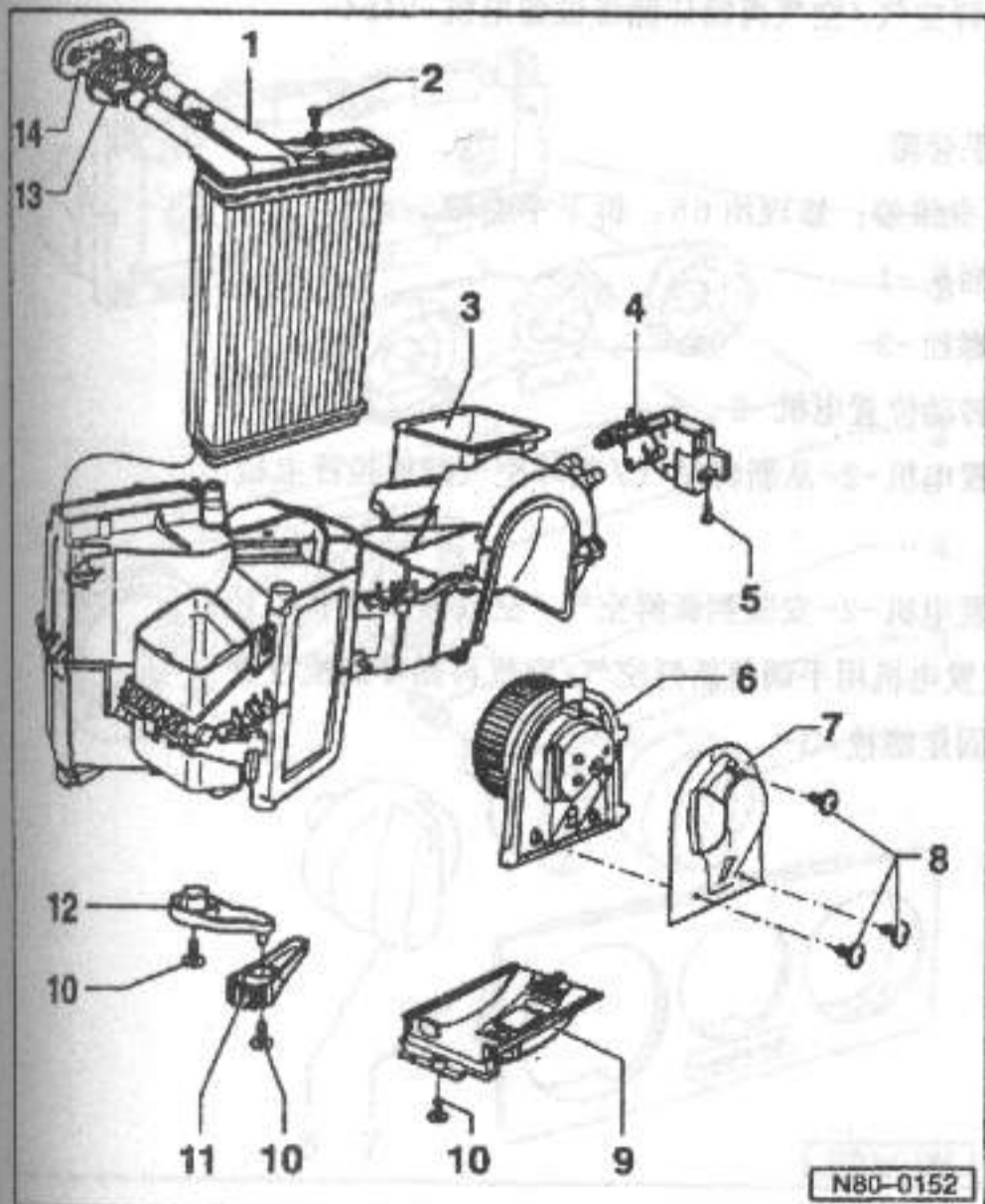
### 5- 圆头自锁螺钉

### 6- 新鲜空气鼓风机 -V2-

◆ 拆下=> 80-8 页，图 3



— 80-17 —



### 7- 鼓风机盖

### 8- 圆头自锁螺钉

### 9- 串联电阻 -N24-

◆ 拆卸=> 80-8 页，图 3，拆装新鲜空气鼓风机

### 10- 圆头自锁螺钉

### 11- 中央翻板拉杆

◆ 安装和调整=> 图 1

### 12- 温度翻板拉杆

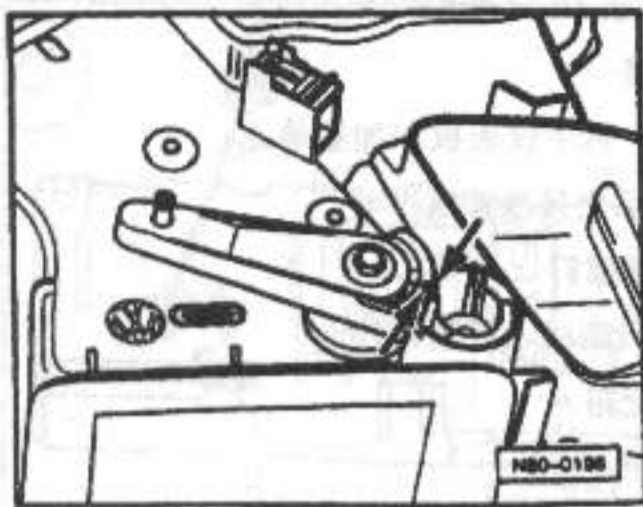
### 13- 基盘

### 14- 热交换器 / 分离密封垫

◆ 注意装配位置=> 图 2

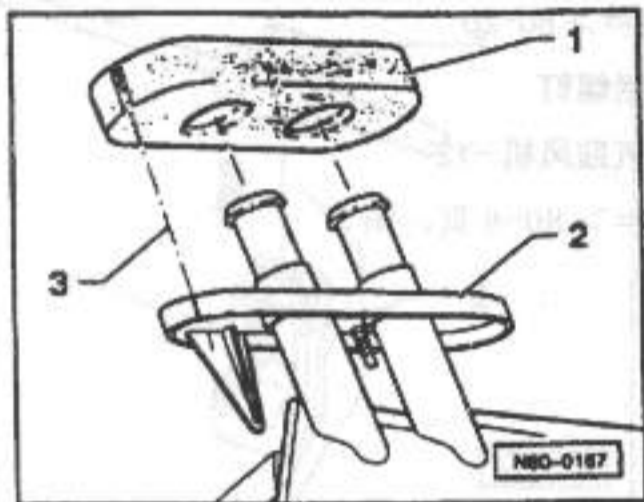
— 80-18 —





◀ 图1 安装和调整中央翻板拉杆

-中央翻板挡销有调整标记, 按压拉杆使拉杆标记与挡销标记相互对齐(箭头)



◀ 图2 热交换器密封垫/分隔件安装位置

热交换器和分隔件间的密封垫有安装标记  
 按压密封垫-1-, 使密封垫上的调整标记与基盘-2-上标记对齐-3-

拆装新鲜空气/空气再循环翻板位置电机-V154-

拆卸

-拆下手套箱

=> 车身维修; 修理组 68; 拆下手套箱

◀ -拔下插头-1-

-拧下螺栓-3-

-向下转动位置电机-2-

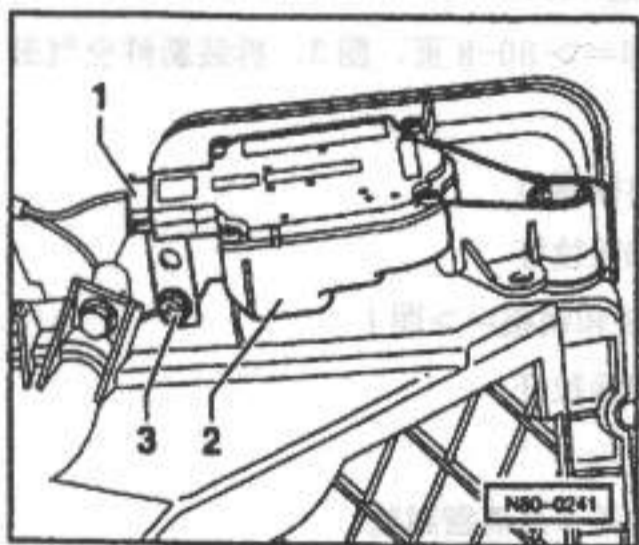
-将位置电机-2-从新鲜空气/循环空气翻板拉杆上拉出

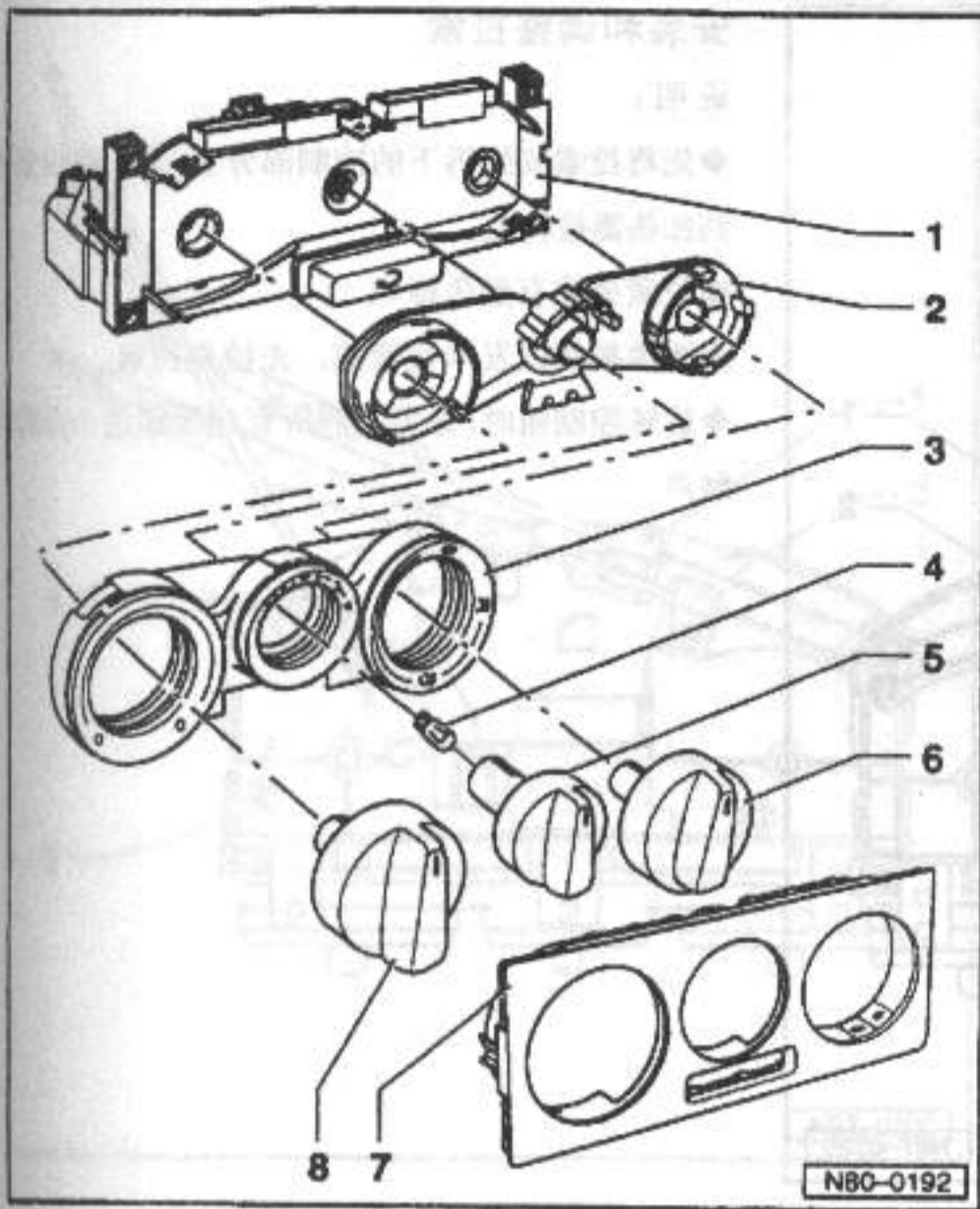
安装

-将位置电机-2-安装到新鲜空气/空气再循环手柄上

根据位置电机用手调整新鲜空气/空气再循环翻板位置

-拧上固定螺栓-3-





### 分解和组装加热空气和新鲜空气部分

#### 1- 控制部分

- ◆带新鲜空气鼓风机开关 -E9-
- ◆带新鲜空气 / 空气再循环开关 -E159-

#### 2- 彩色过滤口

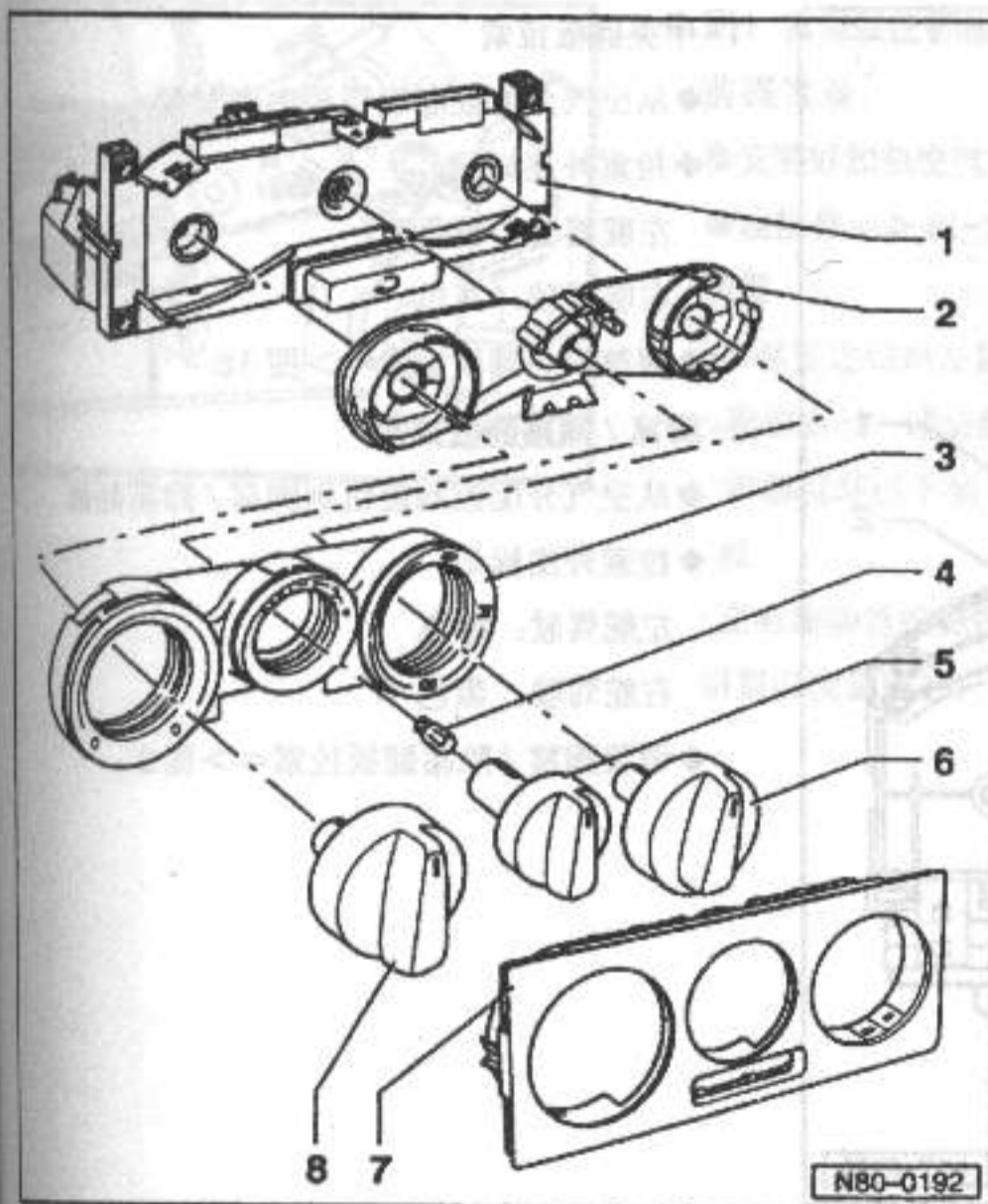
#### 3- 装饰板

#### 4- 新鲜空气控制灯灯泡 -L16-

#### 5- 控制旋钮

- ◆鼓风机调速
- ◆拆卸：用塑料或橡胶套将钳嘴套好

— 80-21 —



#### 6- 控制旋钮

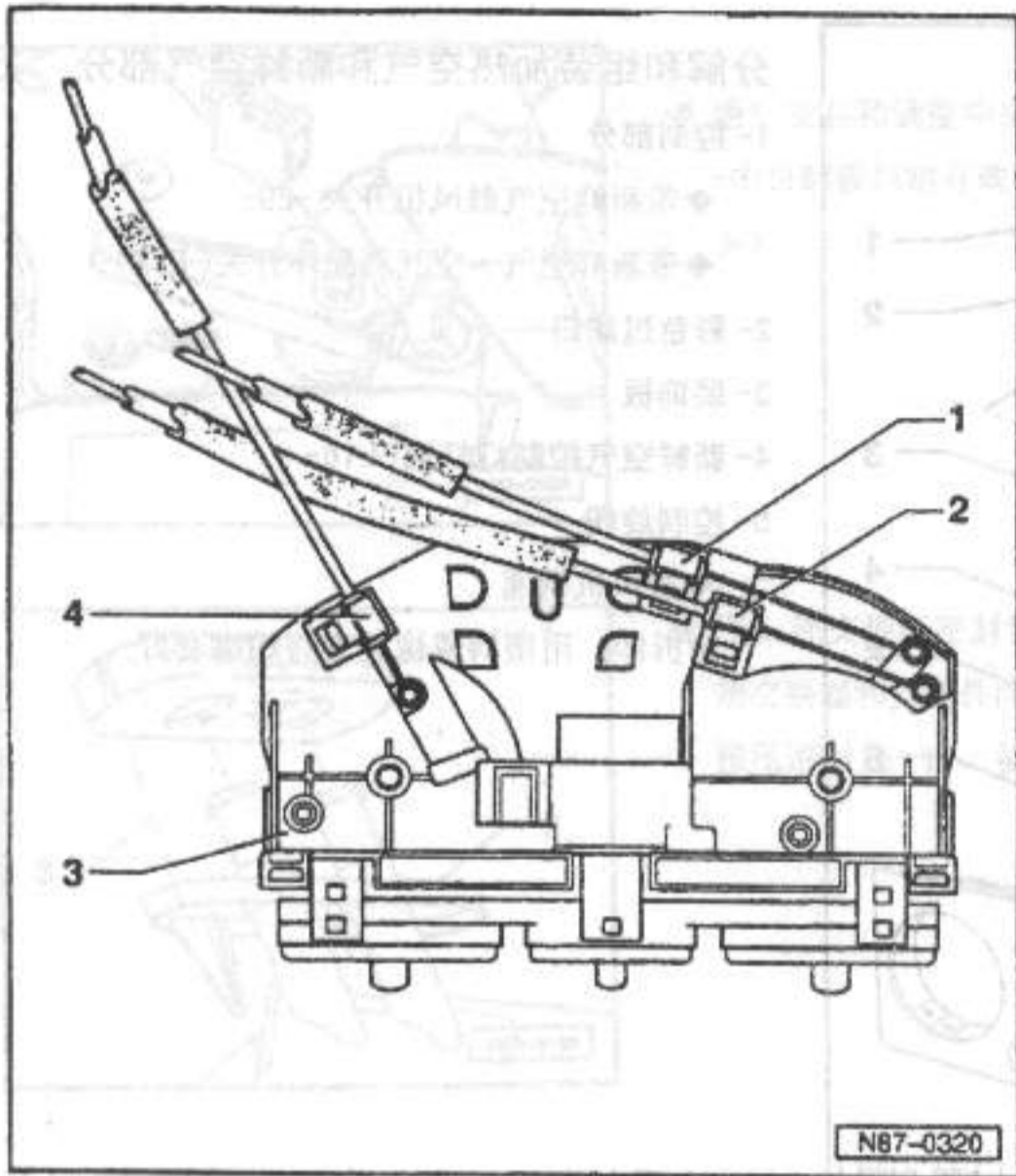
- ◆空气分配
- ◆拆卸：用塑料或橡胶套将钳嘴套好

#### 7- 装饰板

#### 8- 控制旋钮

- ◆内部温度
- ◆拆卸：用塑料或橡胶套将钳嘴套好

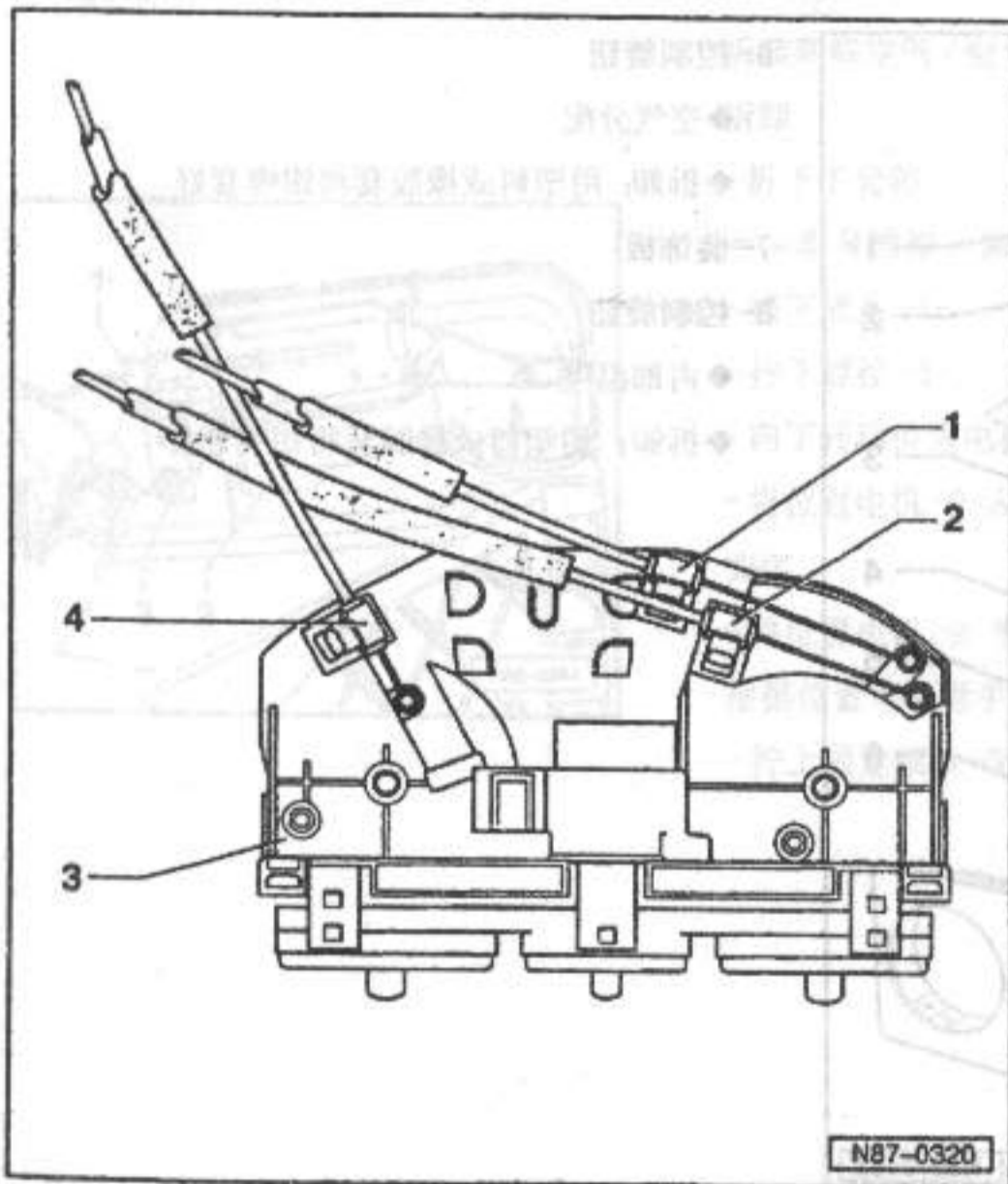
— 80-22 —



### 安装和调整拉索

说明：

- ◆先将拉索安到拆下的控制部分上，之后将拉索连接到加热器拉杆上
- ◆拉索外皮有颜色标记
- ◆更换损坏或发卡拉索前，先检查拉索
- ◆旋转控制钮时，必须听到所有翻板到达止点的接触声



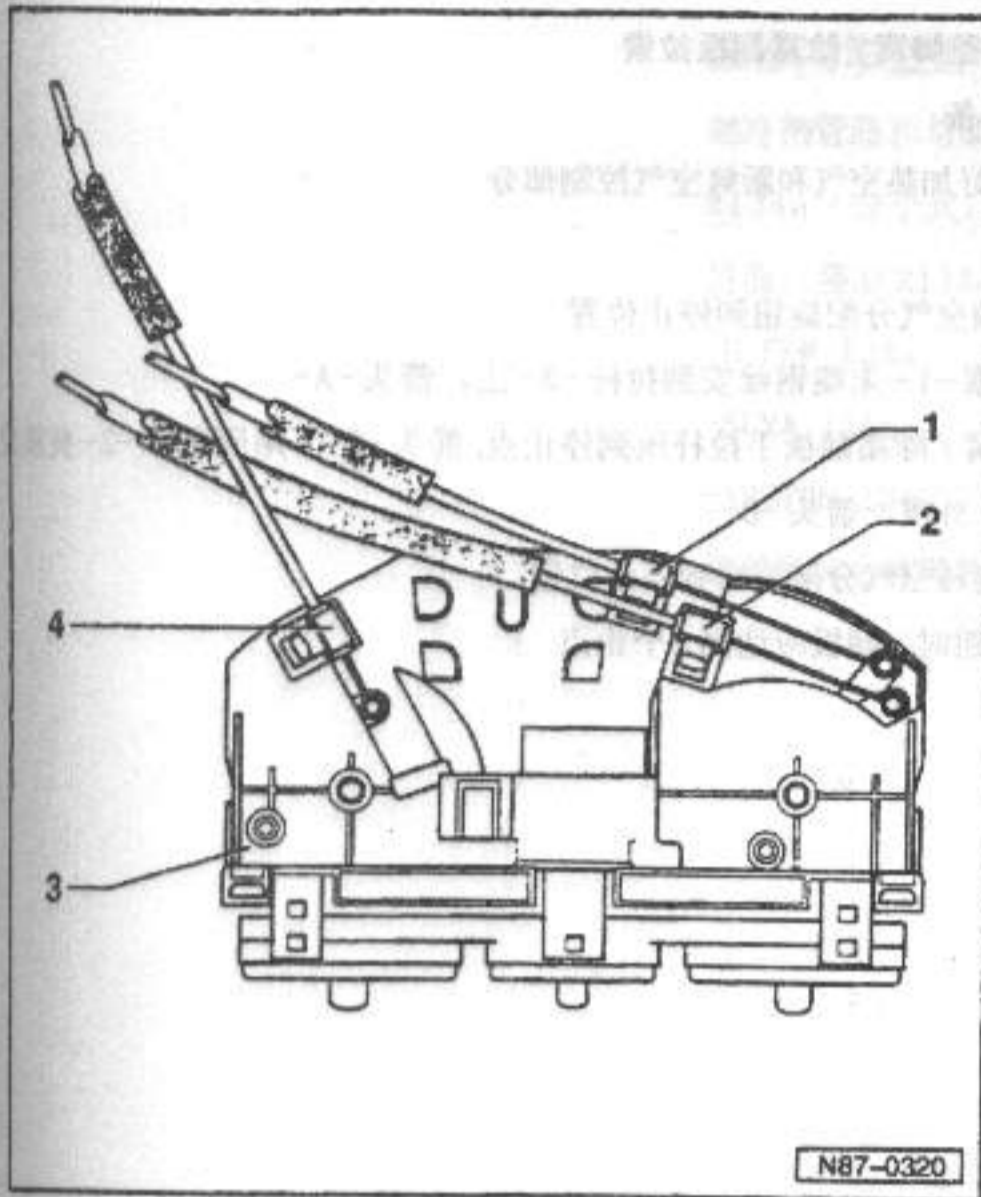
#### 1- 中央翻板拉索

- ◆从空气分配控制旋钮到中央翻板
- ◆拉索外皮标记：  
左舵驾驶：黄色  
右舵驾驶：灰色
- ◆调整中央翻板拉索 => 图 3

#### 2- 脚窝 / 除霜翻板拉索

- ◆从空气分配控制旋钮到脚窝 / 除霜翻板
- ◆拉索外皮标记：  
左舵驾驶：绿色  
右舵驾驶：黑色
- ◆调整脚窝 / 除霜翻板拉索 => 图 2





3- 新鲜空气和加热空气控制部分

◆ 拆装=> 80-13 页

4- 温度翻板拉索

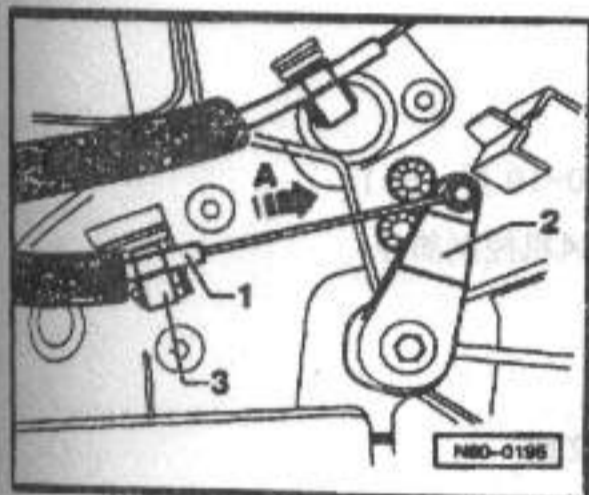
◆ 从温控旋钮到温度翻板

◆ 拉索外皮标记:

左舵驾驶: 棕色

右舵驾驶: 白色

◆ 调整温控翻板拉索=> 图 1



◀ 图1 调整温度翻板拉索 ▶

前提准备:

● 安装好加热空气和新鲜空气鼓风机控制部分

● 连接件=> 81-11 页已拆下

调整

- 将温控旋钮向左旋到停止位置

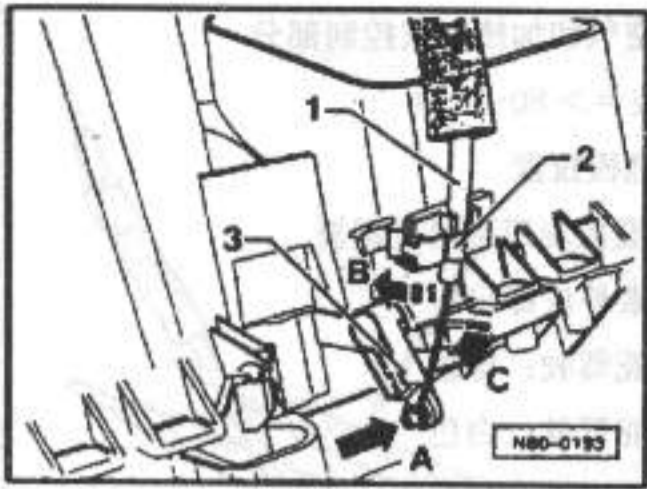
- 将拉索-1- 线装到温度翻板水平器-2- 上

- 将温度翻板手柄-2- 推到停止端- 箭头 A-, 用固定卡-3- 卡紧拉索外皮

- 左右旋动温控旋钮到停止位置

调整温度旋钮时, 翻板必须达到两个止点





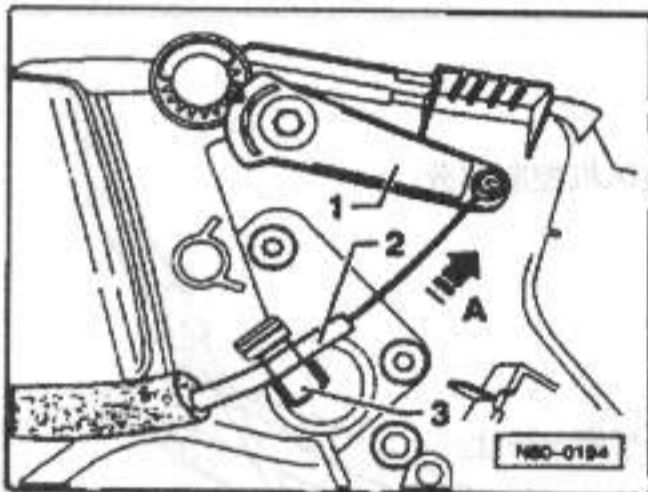
◀ 图2 调整脚窝/除霜翻板拉索

前提准备:

- 安装好加热空气和新鲜空气控制部分

调整

- 向左调空气分配旋钮到停止位置
- 将拉索-1-末端钢丝安到拉杆-3-上, 箭头-A-
- 将脚窝/除霜翻板手拉杆压到停止点, 箭头-C-, 用固定卡-2-夹紧拉索-1-外皮, 箭头-B-
- 左右旋转空气分配旋钮到停止位置
- 旋动旋钮时, 翻板应达到2个止点



◀ 图3 中央翻板调整拉索

前提条件:

- 正确调整中央翻板拉杆 => 80-19 页, 图 1
- 安装好加热空气和新鲜空气鼓风机控制部分
- 连接件 => 80-11 页已拆下

调整

- 向左旋动空气分配旋钮到停止位置
- 将拉索-2-钢丝安到中央翻板拉杆-1-上
- 将中央翻板拉杆推到停止位置箭头-A-, 用固定卡夹紧-3-拉索外皮
- 左右旋动空气分配旋钮到停止位置
- 旋动控制旋钮时, 翻板必须达到2个止点位置

## 维修汽车空调和更换制冷剂的说明

制冷剂管路和总成中充满了制冷剂

R134a (分子式:  $\text{CF}_3\text{-CH}_2\text{F}$  或  $\text{CH}_2\text{F-CF}_3$ )

目前, 盛装 R134a 的压力容器上都贴有商标

-H-FKW 134a

-SUVA 134a

-ARCTON 134a

这些商标名称可能因国家不同而有所不同

— 87-1 —

进一步信息:

◆在故障查找“暖风, 空调系统—手册 2”中可找到适合的故障查找程序

◆在电器图, 电器系统故障查找和安装位置手册中, 可查找到有效的电路

图

◆维修制冷剂管路工作只能由受过专门培训的技术人员进行

(专门维修空调系统车间) — 87-100 页

**警告!**

维修电器系统前必须断开蓄电池负极线

说明:

◆重新接好蓄电池后, 根据维修手册或产品手册检查车辆装备(收音机, 时钟, 电动车窗)功能

◆发动机舱锁架盘上的注示提供了有关制冷剂使用和容量的信息

— 87-2 —



### 维修空调和填充 R134a 时的安全措施

必须仔细阅读以下制冷剂安全措施（在某些国家，还会有其它规程）

维修时如果需要打开制冷剂管路，必须将车开到专门维修空调车间

原因：

专门维修空调车间具备合适的通内设备和受过专门培训的填充制冷剂人员



说明：

- ◆要求准备好一个眼睛冲洗瓶，若制冷剂进到眼内，必须用水彻底冲洗约 15 分钟
- ◆然后滴上眼药水，即使眼睛不痛，但必须找医生治疗，并告诉医生冻伤是 R134a 造成的
- ◆如果尽管遵守了安全规程，制冷剂还是接触了身体其它部位，则同须用冷水清洗至少 15 分钟



此页内容仅供参考，不作为法律依据，如有更改，恕不另行通知

如有任何疑问，请联系我们的客服人员

我们承诺为您提供最优质的服务和最完善的售后保障

只允许在通风良好的场所对制冷回路进行维修。制冷剂不能露天存放

**原因：**

制冷剂是无色无味的，其比重大于空气，所以能将氧气排开，在通风不好的场所，可能会产生事先无法察觉的窒息危险

**措施：**

维修制冷剂回路前，确保周围5米内无维修地沟、井或地下室通道。同时打开所有的排气装置

—87-5—

不得对充满制冷剂的部件进行焊接或者软、硬钎焊。

对车辆进行焊接工作时，空调部件有被加热的危险。进行喷漆工作时，烤房及其预热区温度不可超过80℃。

**原因：**

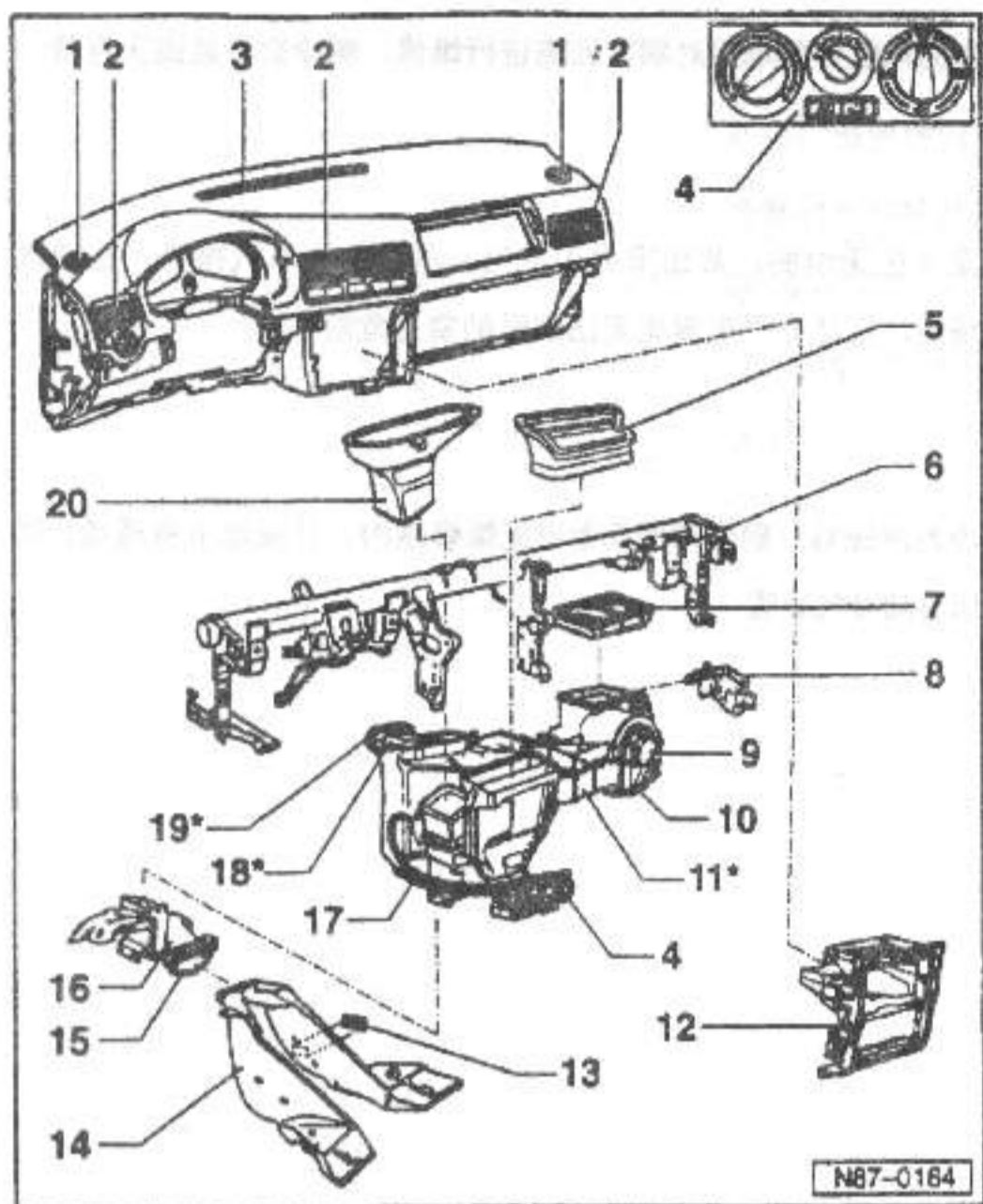
加热时系统产生的高压可能会使卸压阀打开。在电焊时产生不可见的紫外线，将穿透管路，造成制冷剂而使制冷剂分解。

**措施：**

损坏或泄漏的空调系统部件不能采用焊接修复，只能更换。首先用冷媒加注、再生机回收制冷剂（在专门车间进行）

—87-6—





## 手动空调

空调和乘客舱加热

**警告!**

维修电器系统前，必须断开蓄电极负极线。

说明：

- ◆ 断开蓄电池前先查询收音机密码
- ◆ 重新接好蓄电池后按维修手册或使用说明书检查车辆装备（收音机、时钟、电动窗）功能

— 87-7 —

◆ 带 \* 号的部件必须由专门维修站维修，制冷剂须用专用制冷剂填充机 V、A、G1885 回收

1- 边窗出风口

◆ 拆卸 => 80-7 页，图 1

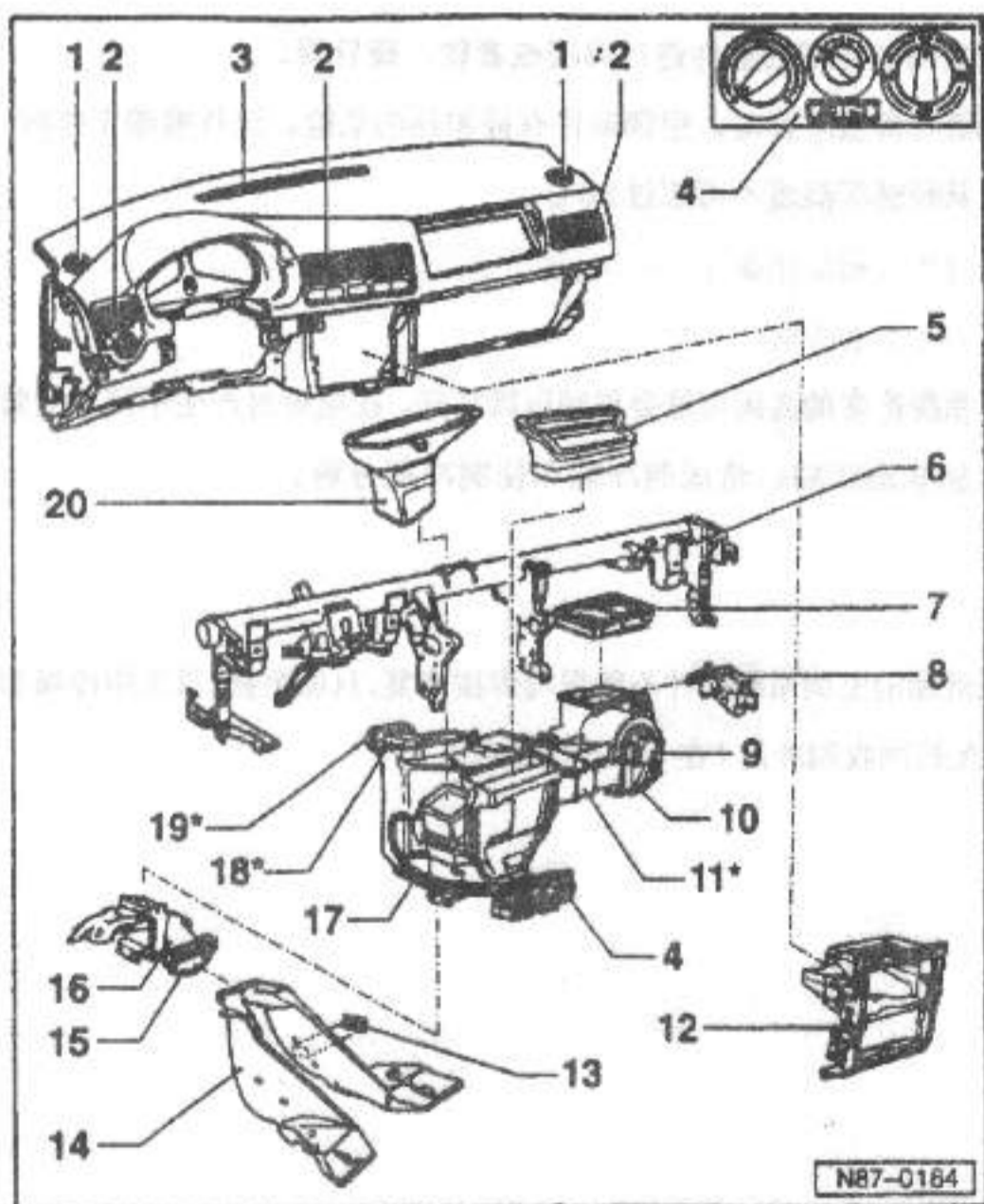
2- 仪表表出风口

◆ 拆卸 => 80-12 页

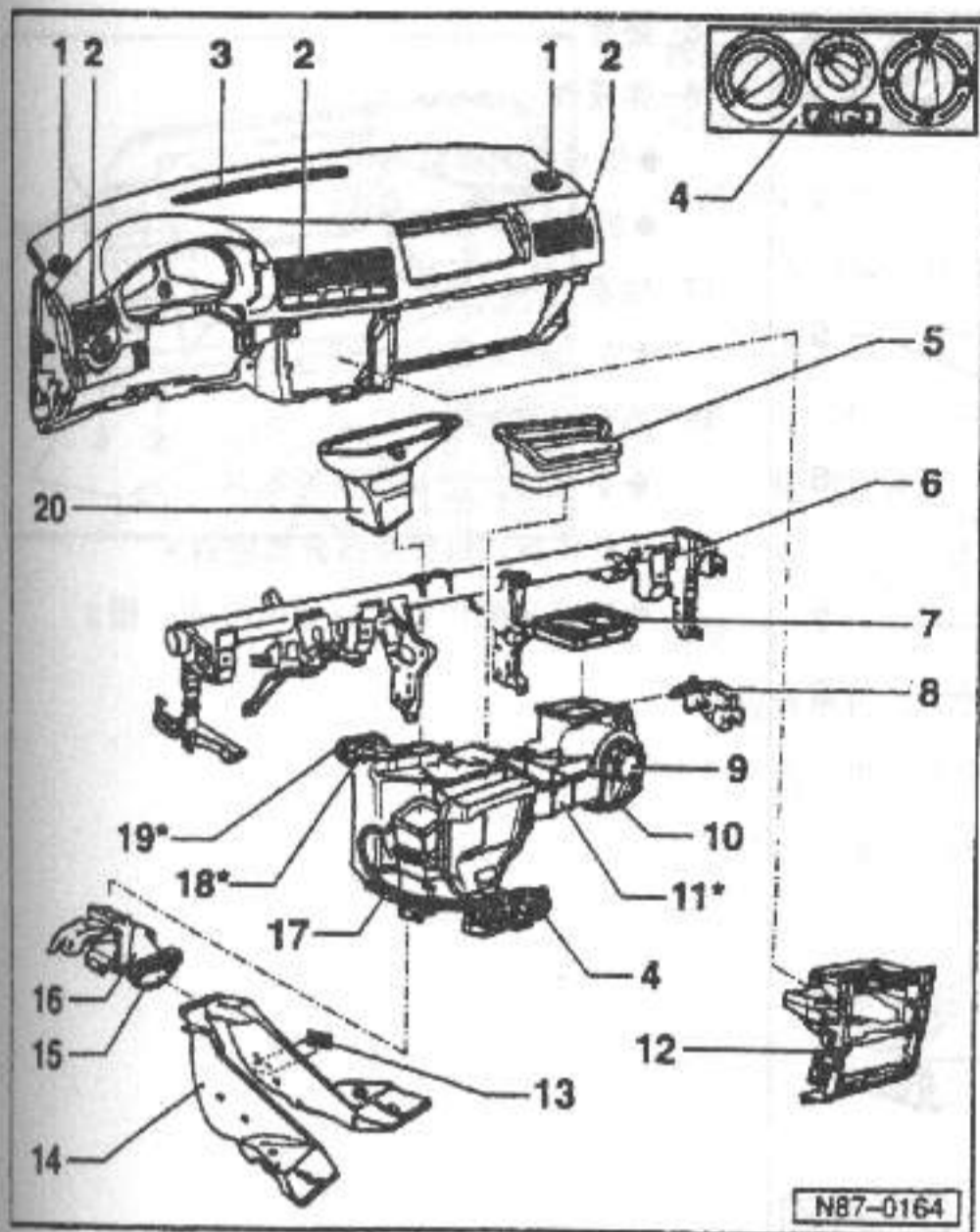
3- 除霜出风口

◆ 拆装

=> 车身维修；修理组 70；拆装仪表板



— 87-8 —



4- 加热和空调控制部分

- ◆带空调开关 -E35-
- ◆带新鲜空气鼓风机开关 -E9-
- ◆带新鲜空气 / 空气再循环开关 -E159-
- ◆拆装=> 87-14 页
- ◆分解和组装=> 87-17 页

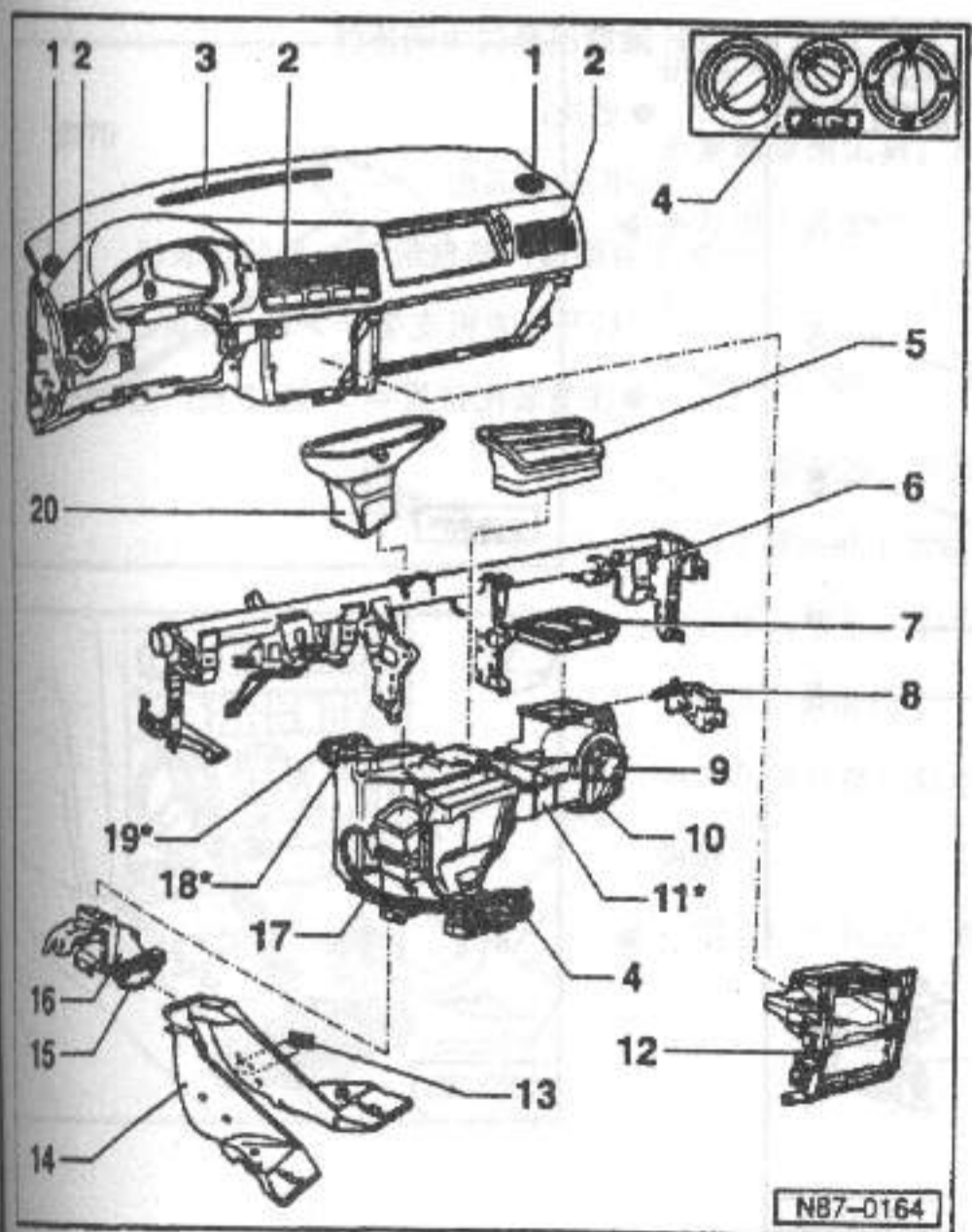
5- 中间连接件

6- 仪表板支架

- ◆松开和紧固=> 80-10, 图 4

7- 粉尘和花粉滤清器

- ◆带活性炭滤芯
- ◆拆装=> 80-9 页, 图 4



8- 新鲜空气 / 空气再循环位置电机 -V154-

- ◆拆装=> 87-13 页

9- 新鲜空气鼓风机 -V2-

- ◆拆卸=> 80-8 页, 图 3, 拆装新鲜空气鼓风机 -V2-

10- 带过热保险丝的新鲜空气鼓风机串联电组 -N24-

- ◆拆卸=> 80-8 页, 图 3, 拆装新鲜空气鼓风机 -V2-

11- 空调和加热器 \*

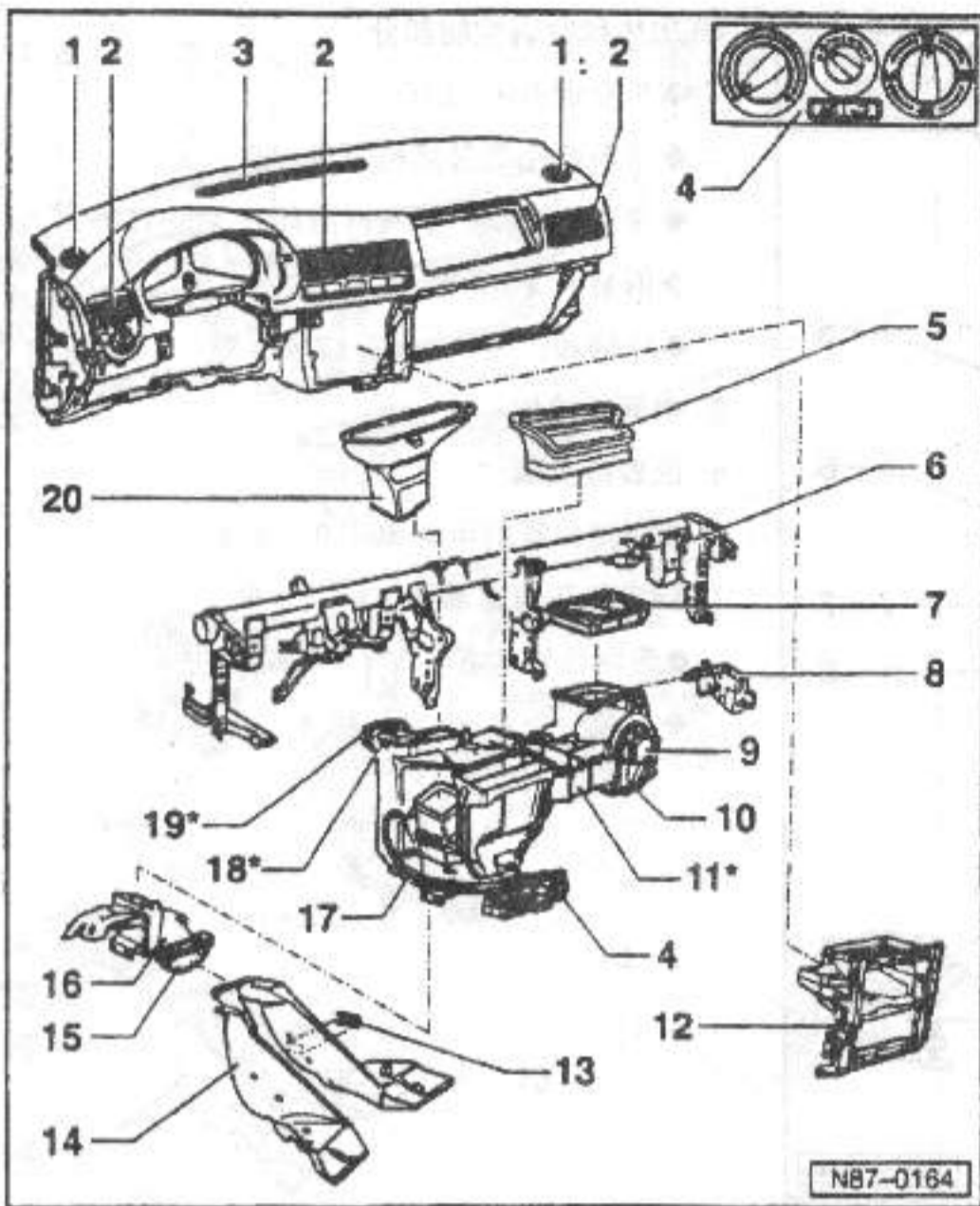
12- 中央装饰表

13- 脚窝出风口

- ◆仅用于乘客

14- 后通风道





15- 垫片

16- 连接件

◆带司机侧脚窝出风口

◆拆卸=> 80-11 页

17- 拉索

◆安装和调整=> 87-19 页

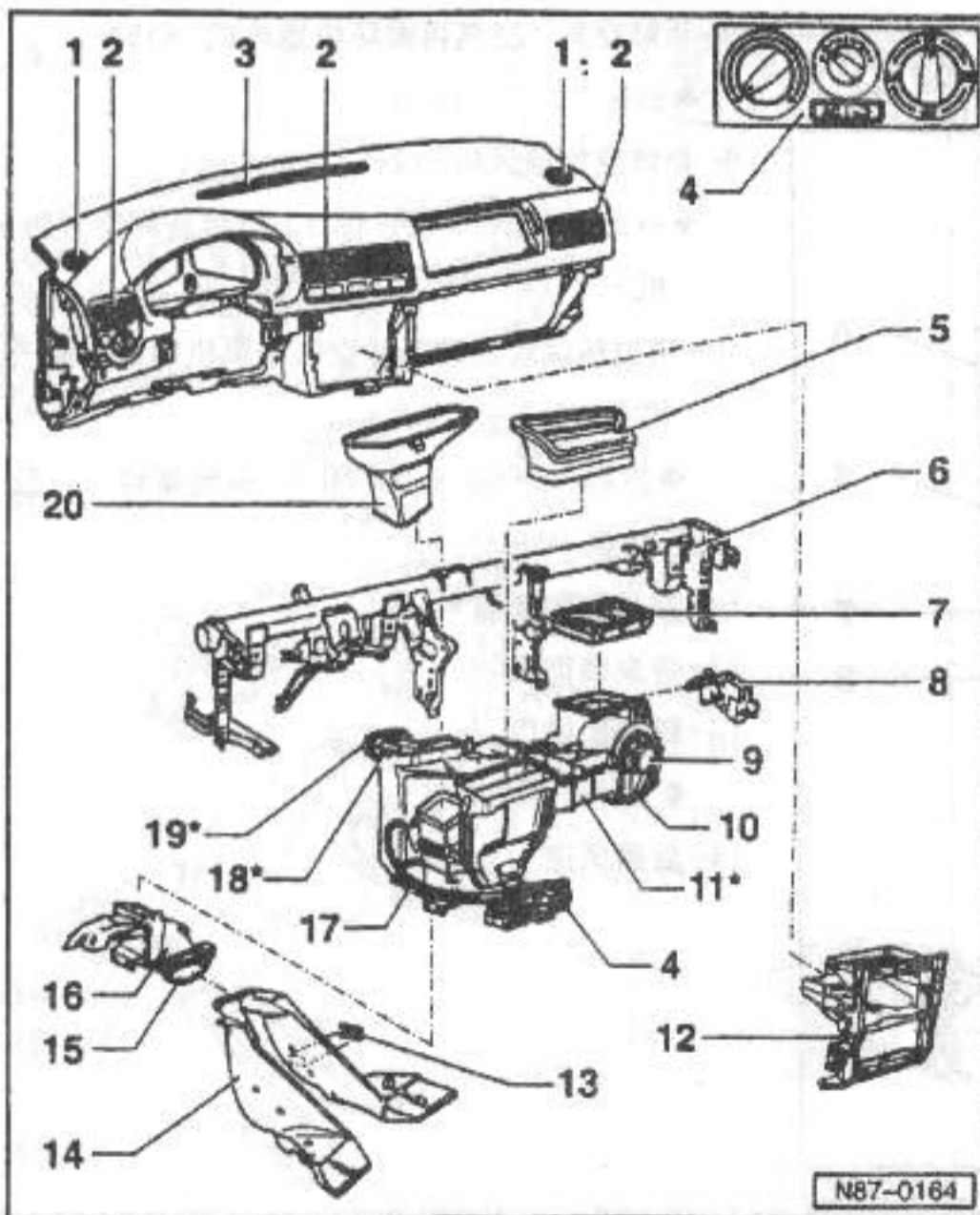
18- 热交换器 \*

◆更换后, 重新更换冷却液

19- 热交换器 / 热交换器分离密封 \*

◆注意装配位置=> 80-19 页, 图 2

— 87-11 —



20- 除霜出风口中间连件

◆更换:

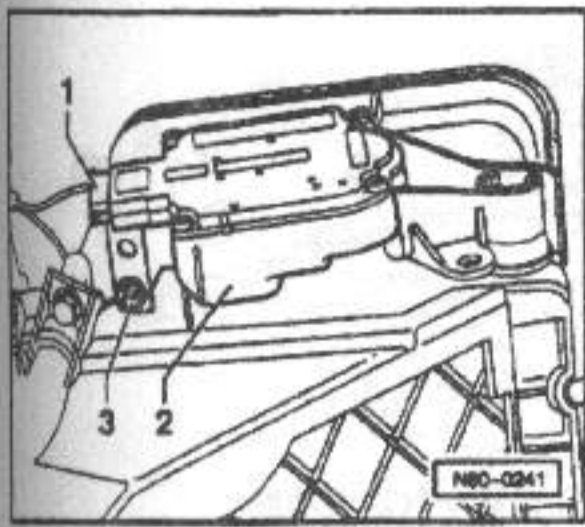
— 拆装仪表板

=> 车身维修; 修理组 70; 拆装仪表板

— 松开仪表板支架=> 80-10 页, 图 5

◆注意装配位置=> 80-7 页, 图 2

— 87-12 —



### 拆装新鲜空气/空气再循环翻板位置电机 -V154-

#### 拆卸

—拆下手套箱

=> 车身维修; 修理 68; 拆下手套箱

◀ —拔下插头-1-

—拧下白锁螺钉-3-

—向下旋转位置电机-2-

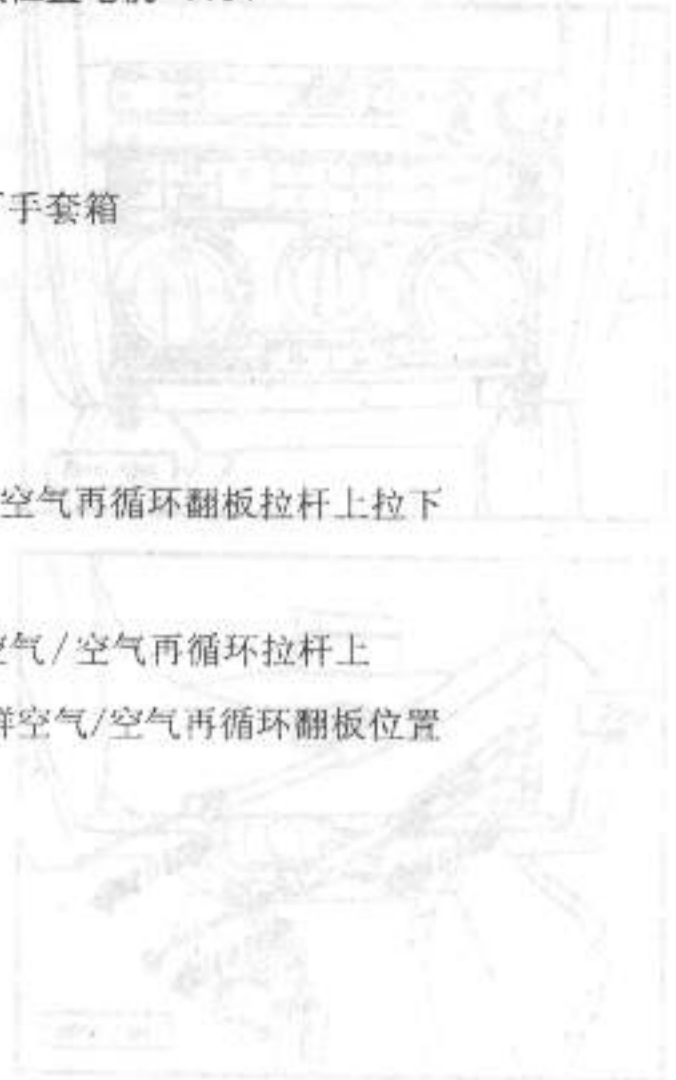
—将位置电机-2-从新鲜空气/空气再循环翻板拉杆上拉下

#### 安装

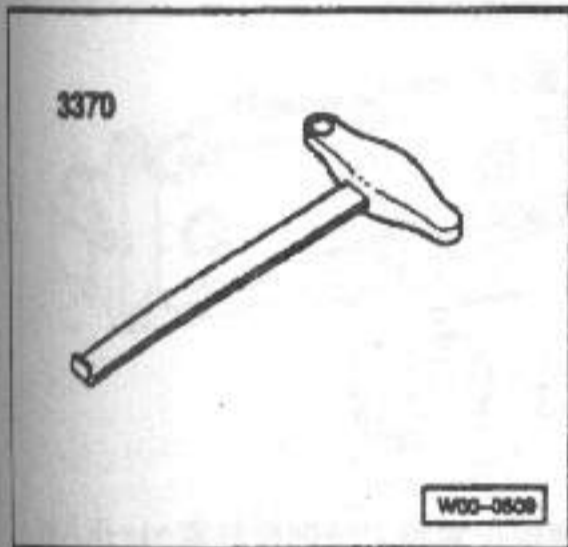
—将位置电机-2-安装到新鲜空气/空气再循环拉杆上

根据位置电机位置用手调整新鲜空气/空气再循环翻板位置

—拧紧固定螺钉-3-



—87-13—



### 拆装加热和空调控制部分

必要的专用工具, 车间装备, 测试仪及辅助设施

◀ ◆ 专用工具 3370

首先完成下述工作:

—拆下手套箱

=> 车身维修; 修理组 68; 拆下手套箱

—拆下转向柱下面装饰件

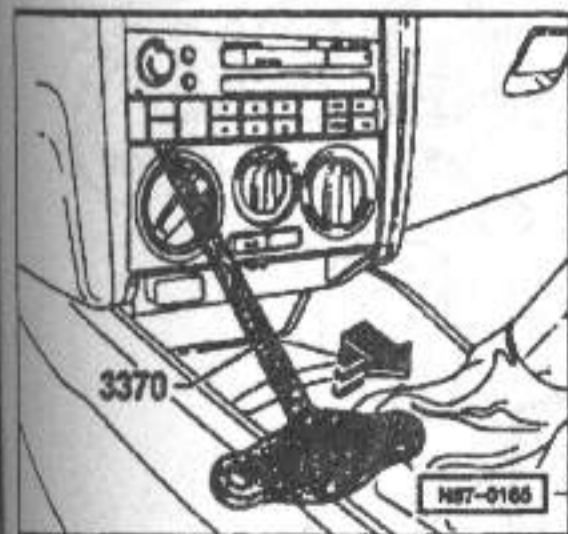
=> 车身维修; 修理组 68; 拆下转向柱下面装饰件

—拆下中央面板

=> 车身维修; 修理组 68; 拆装中央面板

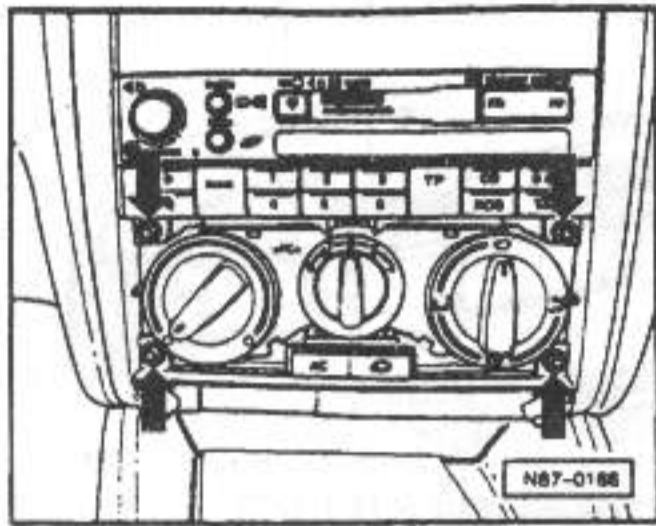
#### 拆卸

◀ —用专用工具 3370 拉出加热控制装饰板



—87-14—





◀ - 拧下仪表板螺钉 - 箭头 -

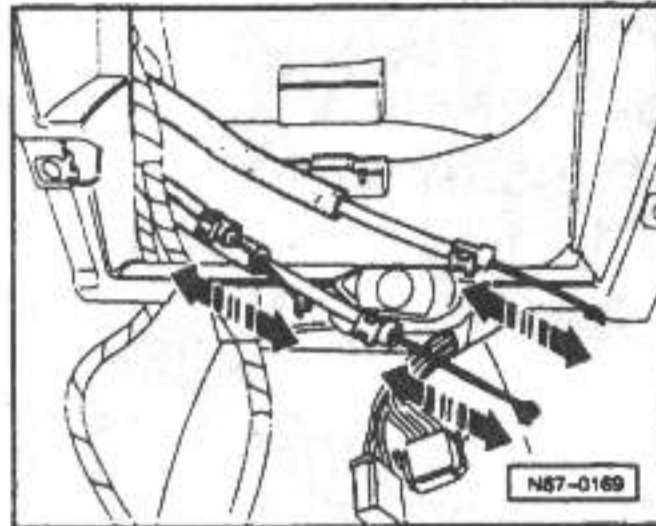
- 拆下中央装饰板

- 将带拉索的控制部件拉出仪表板

- 卸下控制部件拉索

- 拔下插头

拆下控制部件时，检查加热空气和新鲜空气拉索功能



◀ - 按箭头方向前后移动中央翻板孔

- 更换损坏和发卡拉索

安装

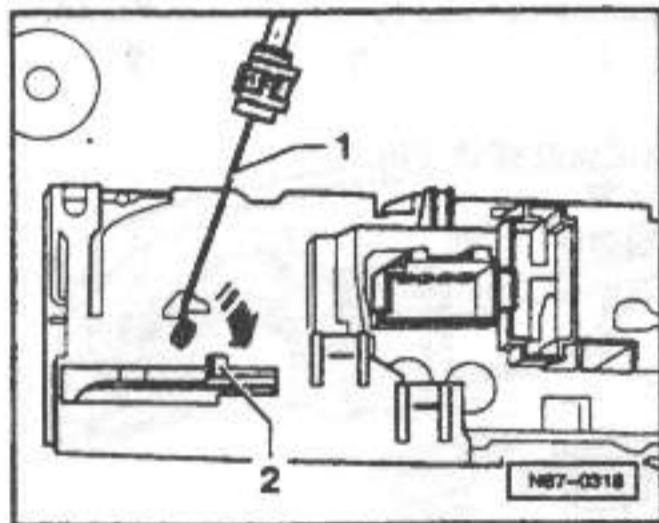
说明：

◆ 拉索外表有颜色标记

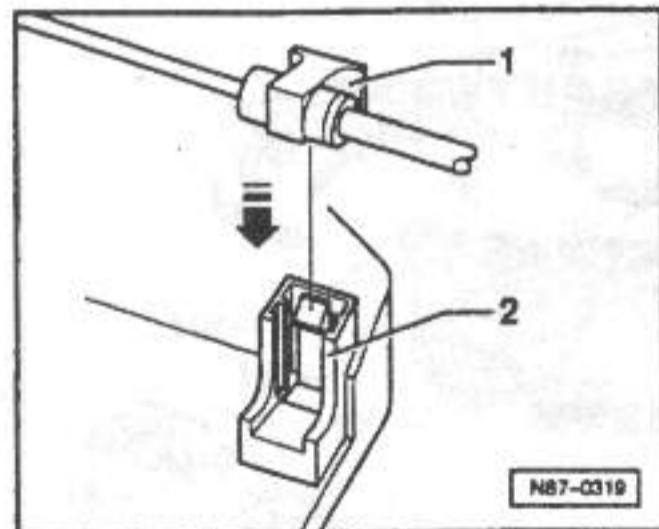
◆ 旋动控制旋钮时，所有翻板应自由移动到停止位置

◆ 安装或更换前，对拉索进行检查

—87-15—



◀ - 旋转拉索 -1- 末端安到控制臂 -2- 上 - 箭头



◀ - 将脚窝 / 除霜翻板拉索，温度翻板拉索和中央翻板拉索 -1- 压入锁装置 -2-，使其联接

脚窝 / 除霜翻板标记：

左舵驾驶：绿色

右舵驾驶：黑色

中央翻板拉索标记：

左舵驾驶：黄色

右舵驾驶：灰色

温度翻板拉索：红色

左舵驾驶：棕色

右舵驾驶：白色

—87-16—

## 分解和组装加热和空调控制部份

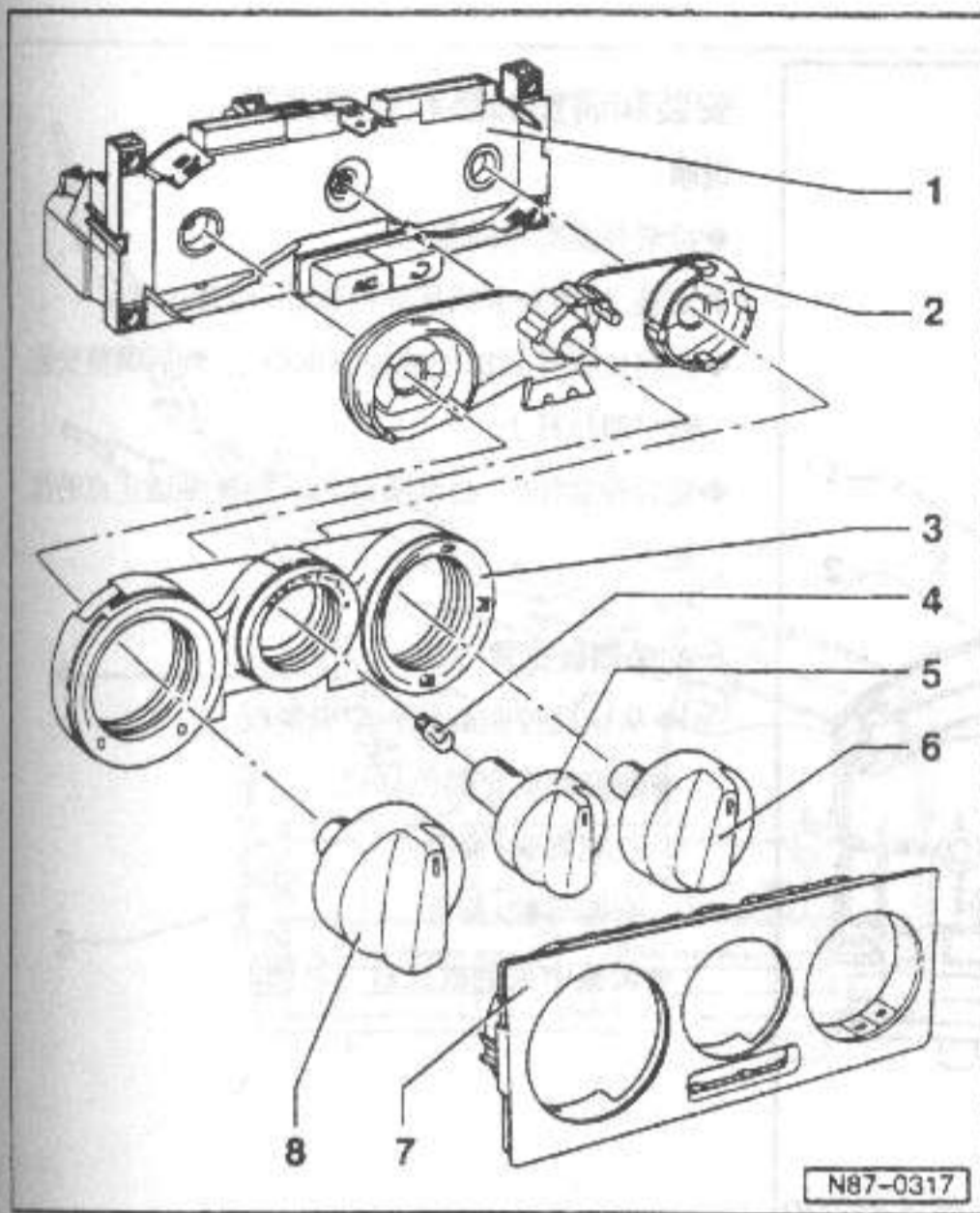
1-加热和空调控制部份

◆带空调开关-E35-

◆带新鲜空气鼓风机开关-E9-

◆带新鲜空气/空气再循环开关-E159-

◆拆卸=> 87-14 页



—87-17—

4-新鲜空气控制灯灯泡-L16-

◆12V 1.2W

◆拆卸:

-卸下装饰板-7-和控制旋钮-5-

-用燃油管工具将灯泡拉出

5-控制旋钮

◆鼓风机调速

◆拆卸:用塑料或橡胶套将钳嘴套住

6-控制旋钮

◆空气分配

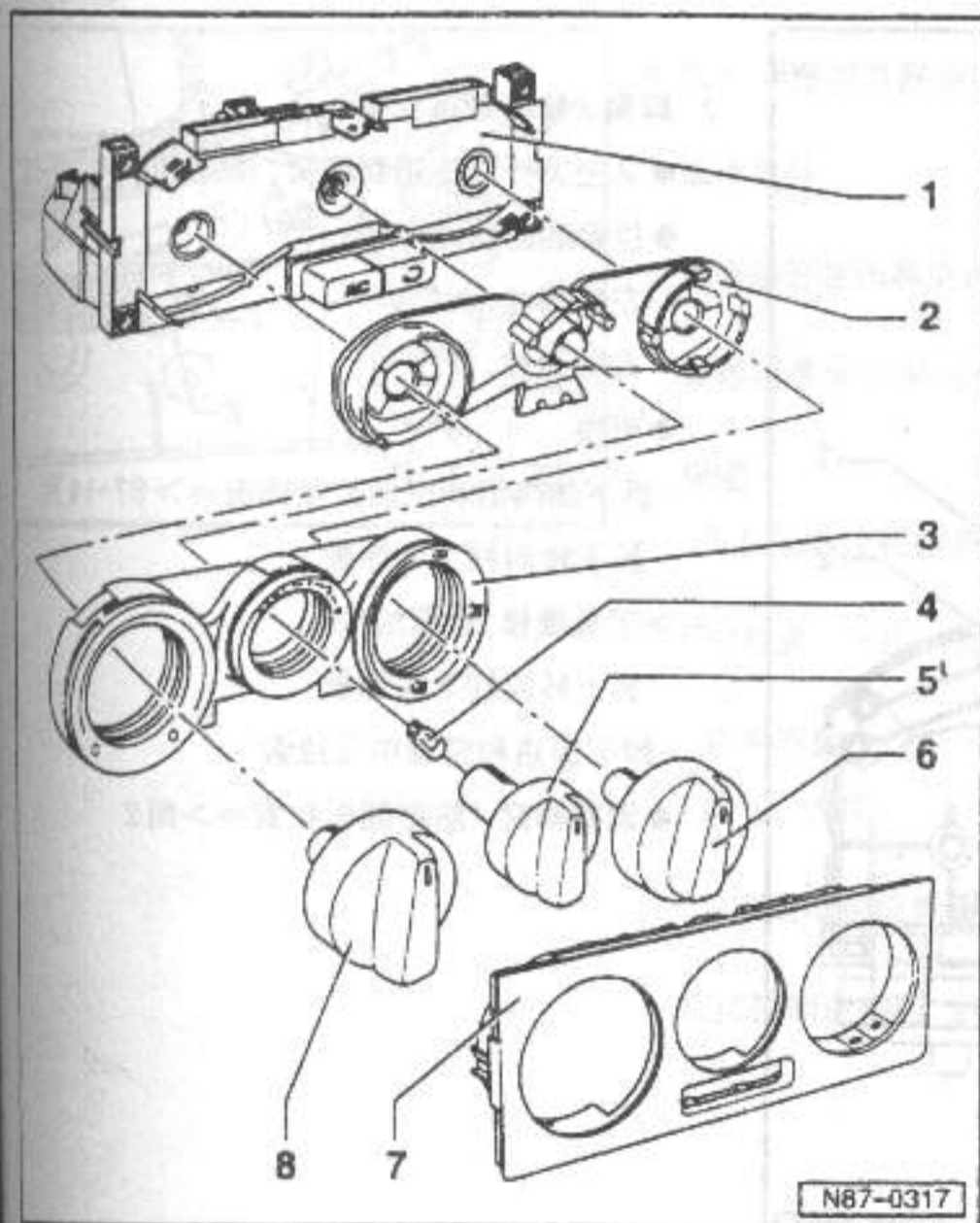
◆拆卸:用塑料或橡胶套将钳嘴套住

7-装饰板

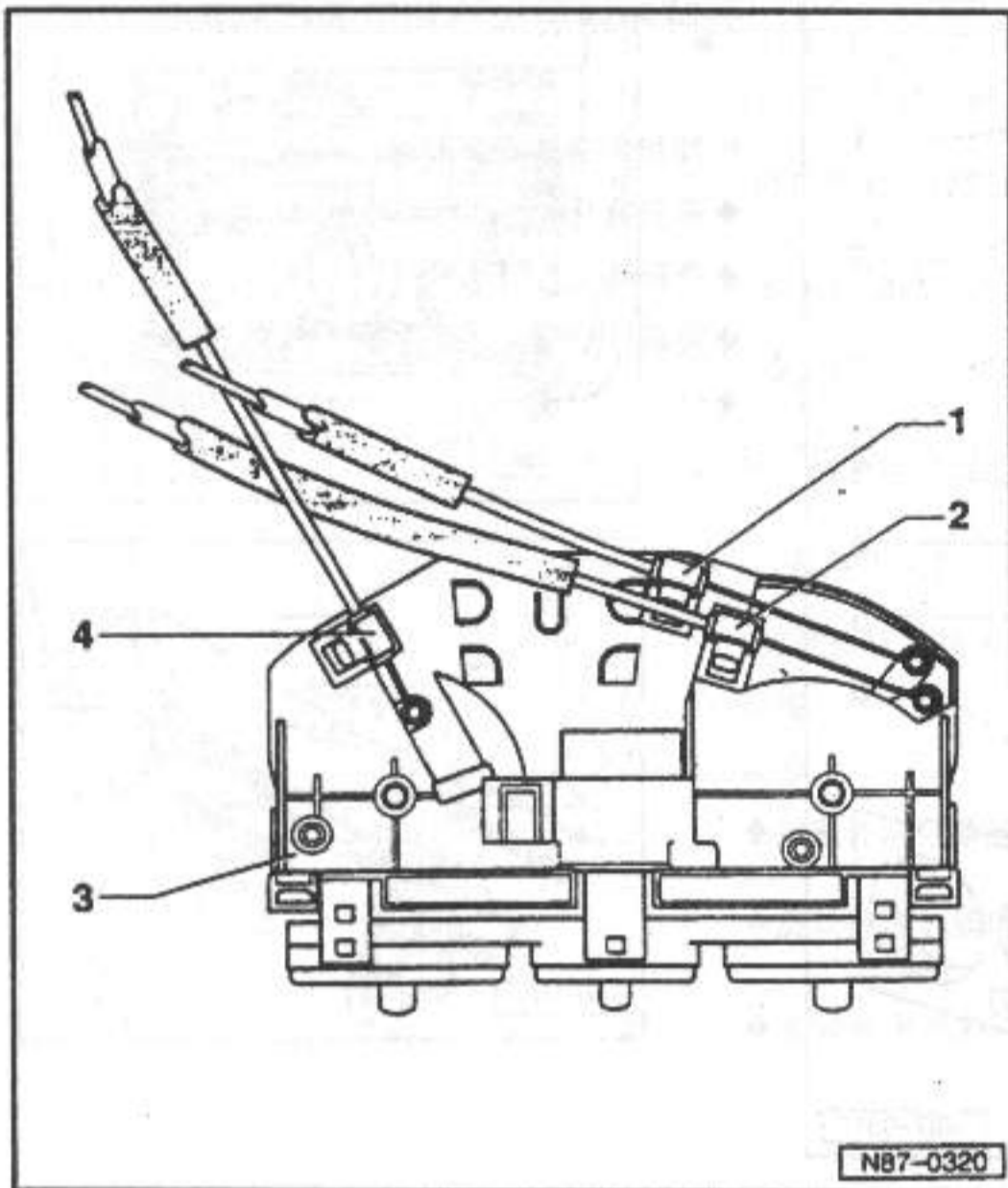
8-控制旋钮

◆内部温度

◆拆卸:用塑料或橡胶套将钳嘴套住



—87-18—



## 安装和调整加热和空调拉索

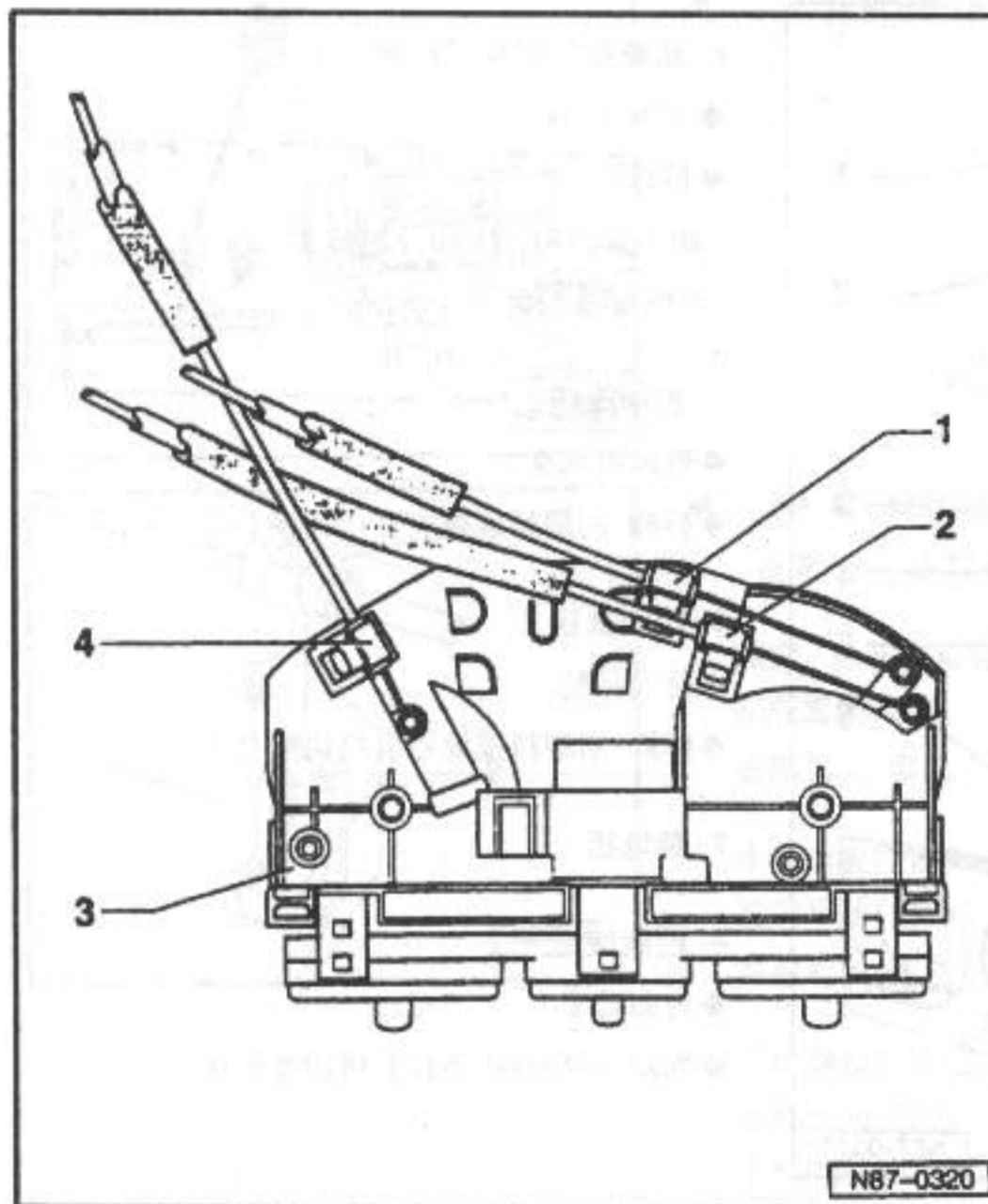
说明:

- ◆拉索外皮有不同颜色
- ◆安装, 更换发卡或损坏拉索前, 检查拉索
- ◆先将拉索接到拆下的控制部份上, 然后调整安装到空调拉杆上
- ◆旋转控制钮时, 必须听到所有翻板到达止点的接触声

### 1- 中央翻板拉索

- ◆从空调控制旋钮到中央翻板
- ◆翻板外皮有颜色标记:  
左舵驾驶: 黄色  
右舵驾驶: 灰色
- ◆调整中央翻板拉索 => 图3

— 87-19 —

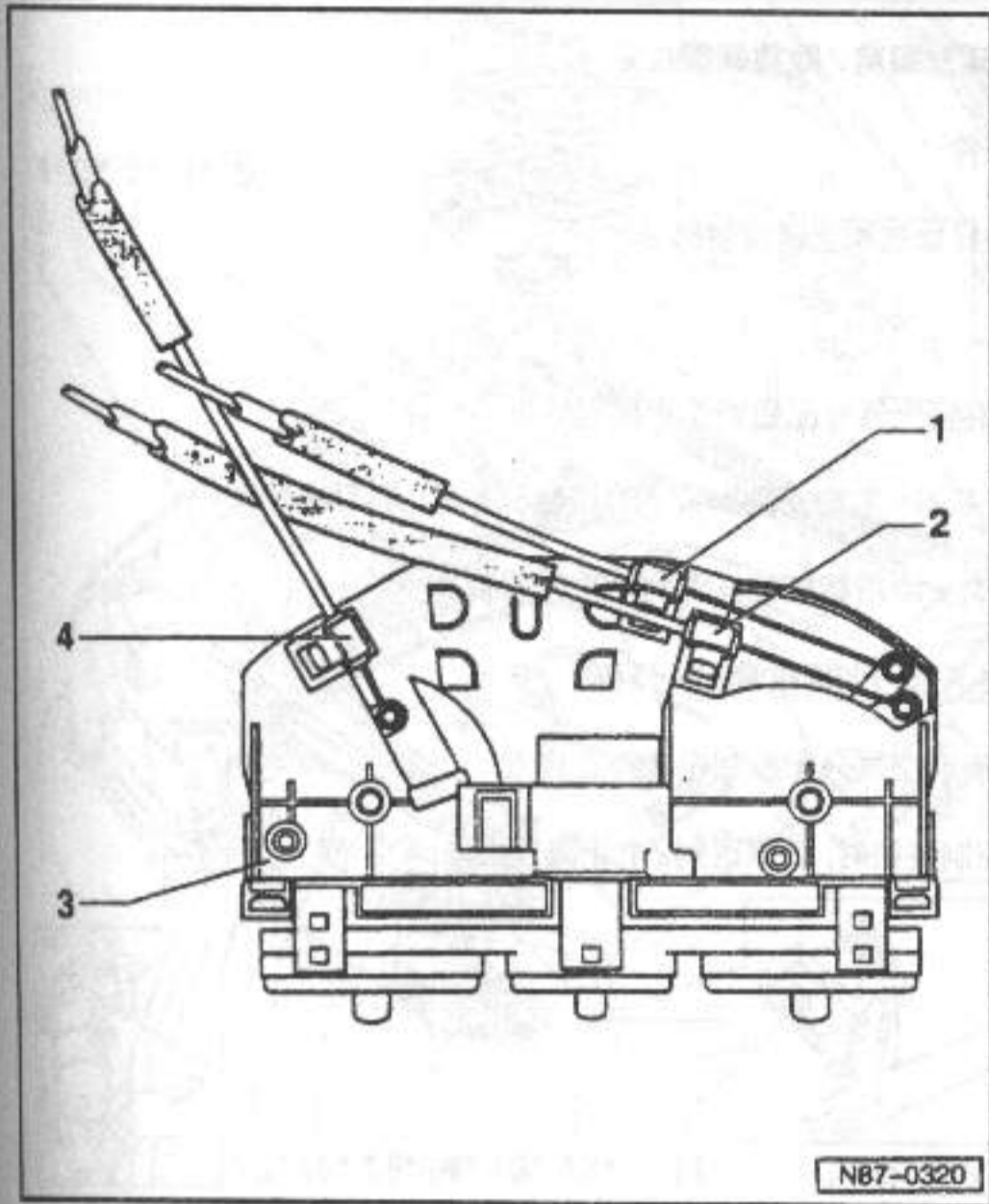


### 2- 脚窝 / 除霜翻板拉索

- ◆从空调控制旋钮到脚窝 / 除霜翻板
- ◆拉索颜色标记:  
左舵驾驶: 灰色  
右舵驾驶: 黑色
- ◆更换  
- 拆下加热和空调控制部份 => 87-14 页  
拆下转向柱下装饰板  
=> 车身维修: 修理组 68;  
拆下转向柱下装饰板  
- 卸下加热和空调单元拉索
- ◆调整脚窝 / 除霜翻板拉索 => 图 2

— 87-20 —





3-加热和空调控制部份

◆拆卸=> 87-14 页

4- 温度翻板拉索

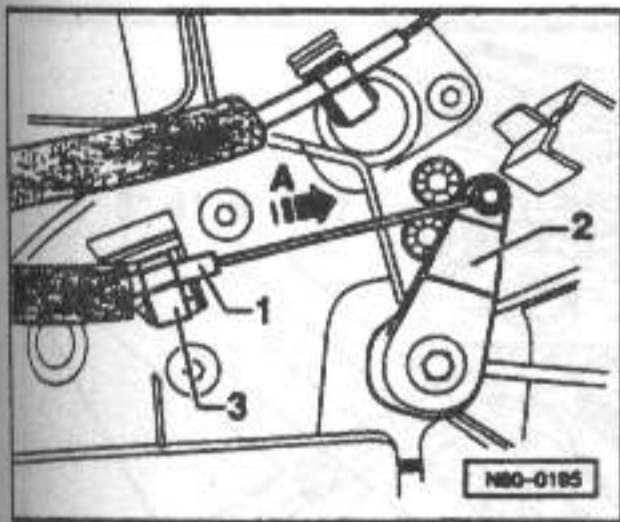
◆从温控制钮到温度翻板

◆拉索外皮标记:

左舵驾驶:棕色

右舵驾驶:白色

◆调整温度翻板拉索=>图1



◀ 图1. 调整温度翻板拉索

前提条件:

●安装好加热和空调控制部份

●连接件=> 80-11 页已拆下

调整

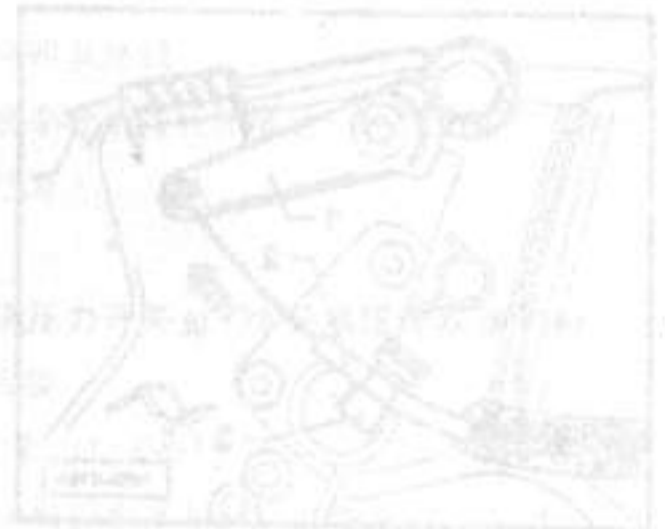
-向左旋温控旋钮到停止位置

-将拉索-1- 钢丝安到温度翻板拉杆-2- 上

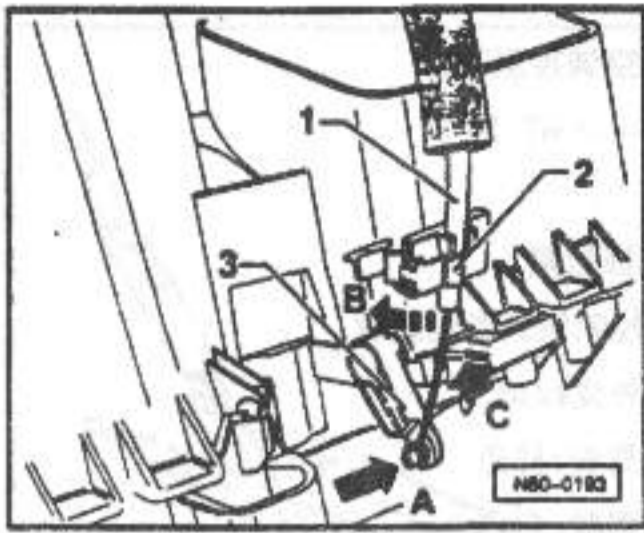
-将温度翻板拉杆-2- 推到停止位置-箭头A-用固定卡-3- 夹紧拉索-1- 外皮

-左右旋动温控旋钮到停止位置

旋动控制旋钮时, 必须达到2个止点位置







◀ 图2 调整脚窝 / 除霜翻板拉索

前提条件:

- 安装好加热和空调控制部份

调整

- 向左旋转空气分配钮到停止位置

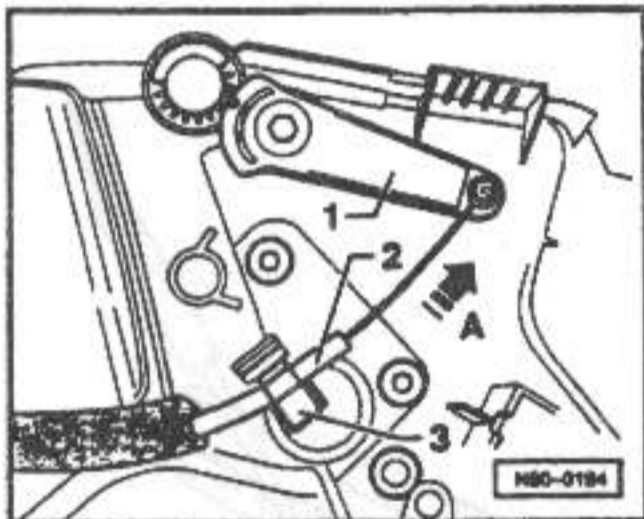
- 将拉索-1-末端安到脚窝 / 除霜翻板拉杆-3-上, 箭头-A-

- 将脚窝 / 除霜翻板拉杆压到停止位置箭头-C-

用固定卡-2-夹紧拉索-1-外皮

- 左右旋动空气分配控制钮到停止位置

旋到控制旋钮时, 必须达到2个止点位置



◀ 图3 调整中央翻板拉索

前提条件:

- 调整好中央翻板手柄 => 80-19 页, 图1

- 安装好加热和空调控制部份

- 连接件 => 80-11 已拆下

调整

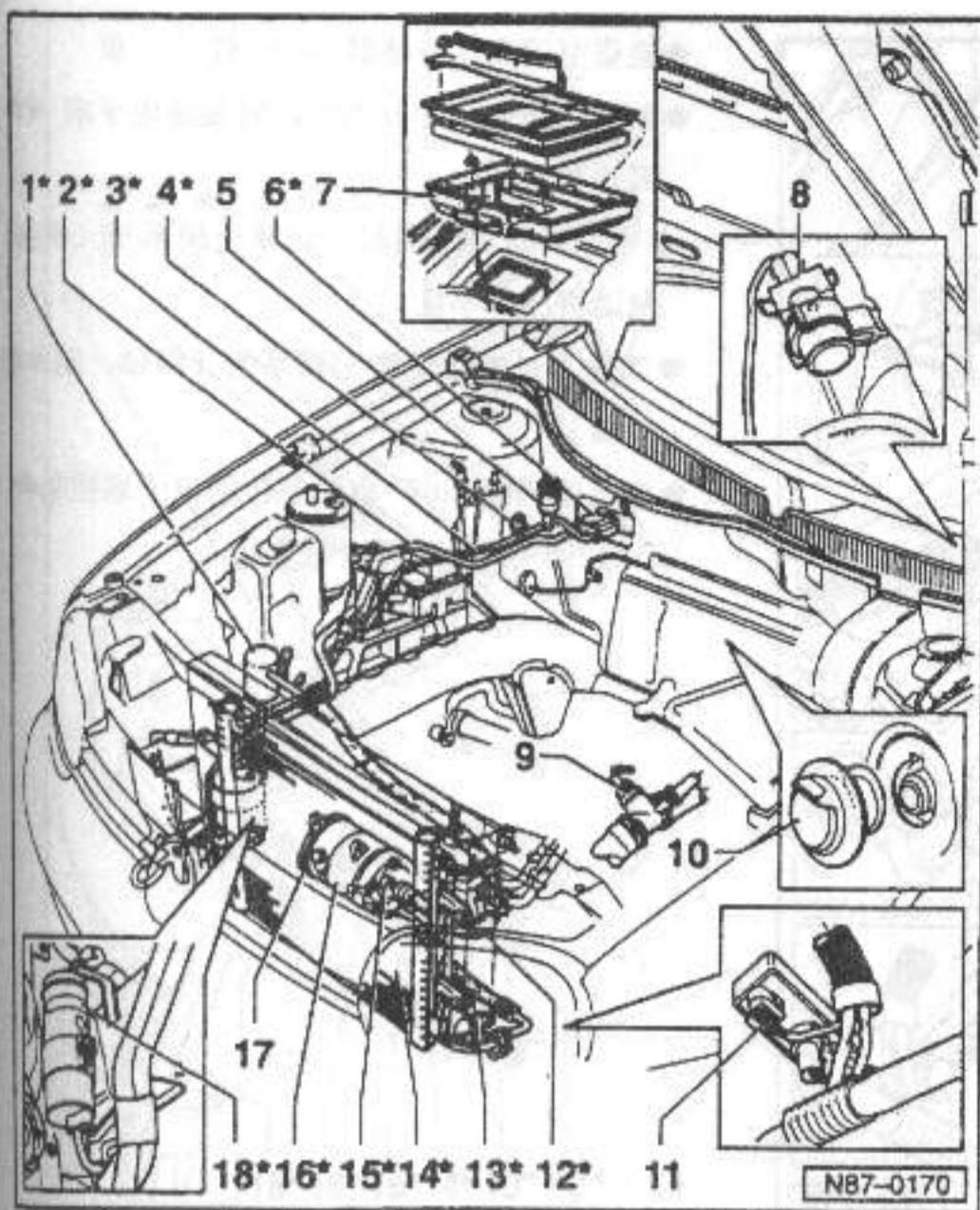
- 向左旋动空气分配旋钮到停止位置

- 将拉索-2-钢丝安到中央翻板拉杆-1-上

- 将中央翻板拉杆压到停止位置, 箭头A, 用固定卡-3-夹紧拉索外皮-2-

- 左右旋动空气分配旋钮到停止位置

旋动控制旋钮时, 必须到达2个止点



## 空调和加热系统 - 发动机内

说明:

带有\*标记部件的维修必须在有专用设备的车间进行。制冷剂必须用填充机 V. A. G 1885 排空

### 1- 消音器 \*

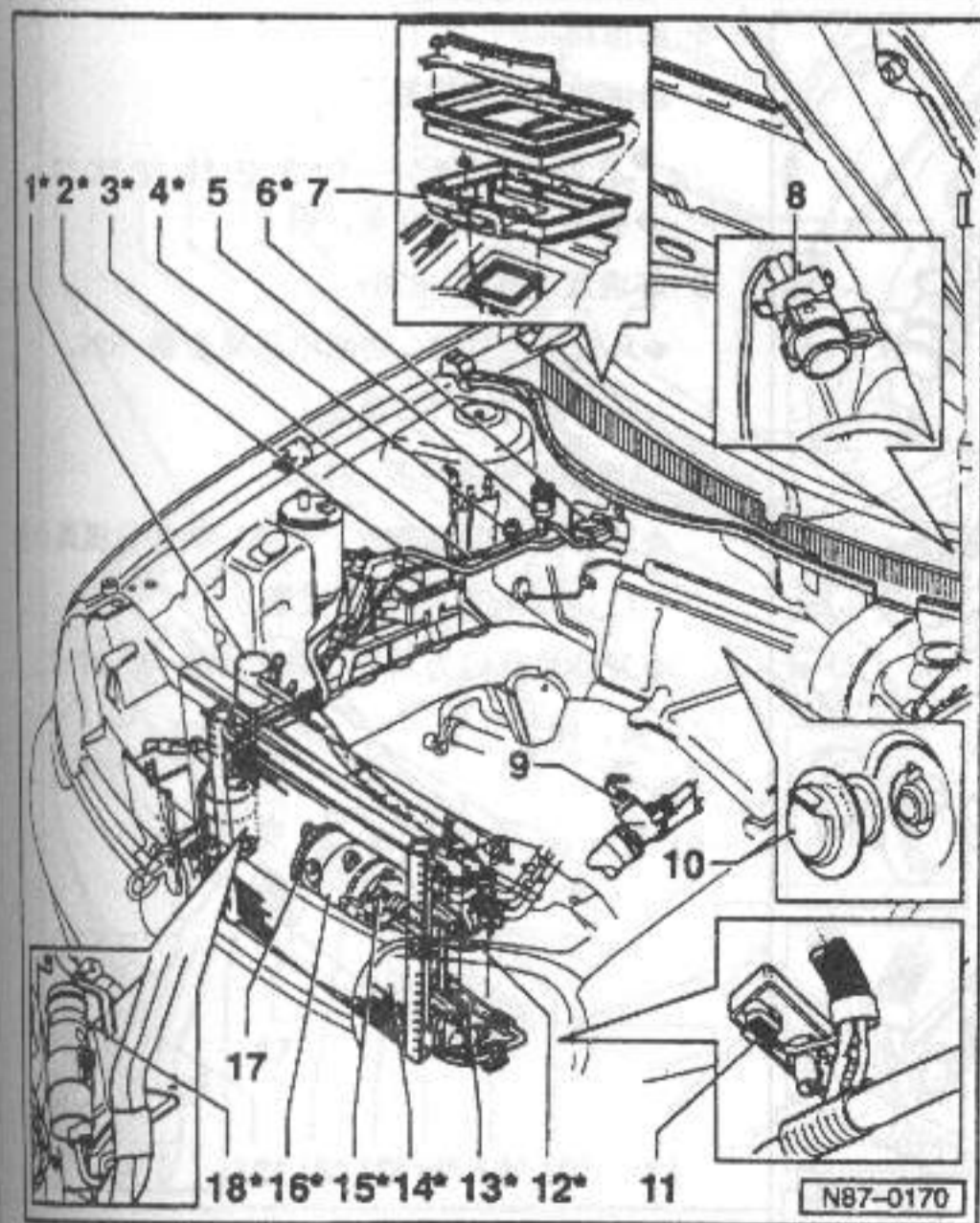
◆位于从膨胀阀到压缩机的制冷管路上

### 2- 制冷剂管 \*

◆从膨胀阀一到压缩机

◆带消音器

— 87-25 —



### 4- 排空和填充阀

◆将制冷剂排到环境是一种应受惩罚的犯罪行为

### 5- 空调压力开关 -F129 或高压传感器 -G65-

◆拆装

- 拧紧力矩 8Nm

- 更换 O 型密封环 (注意零件号)

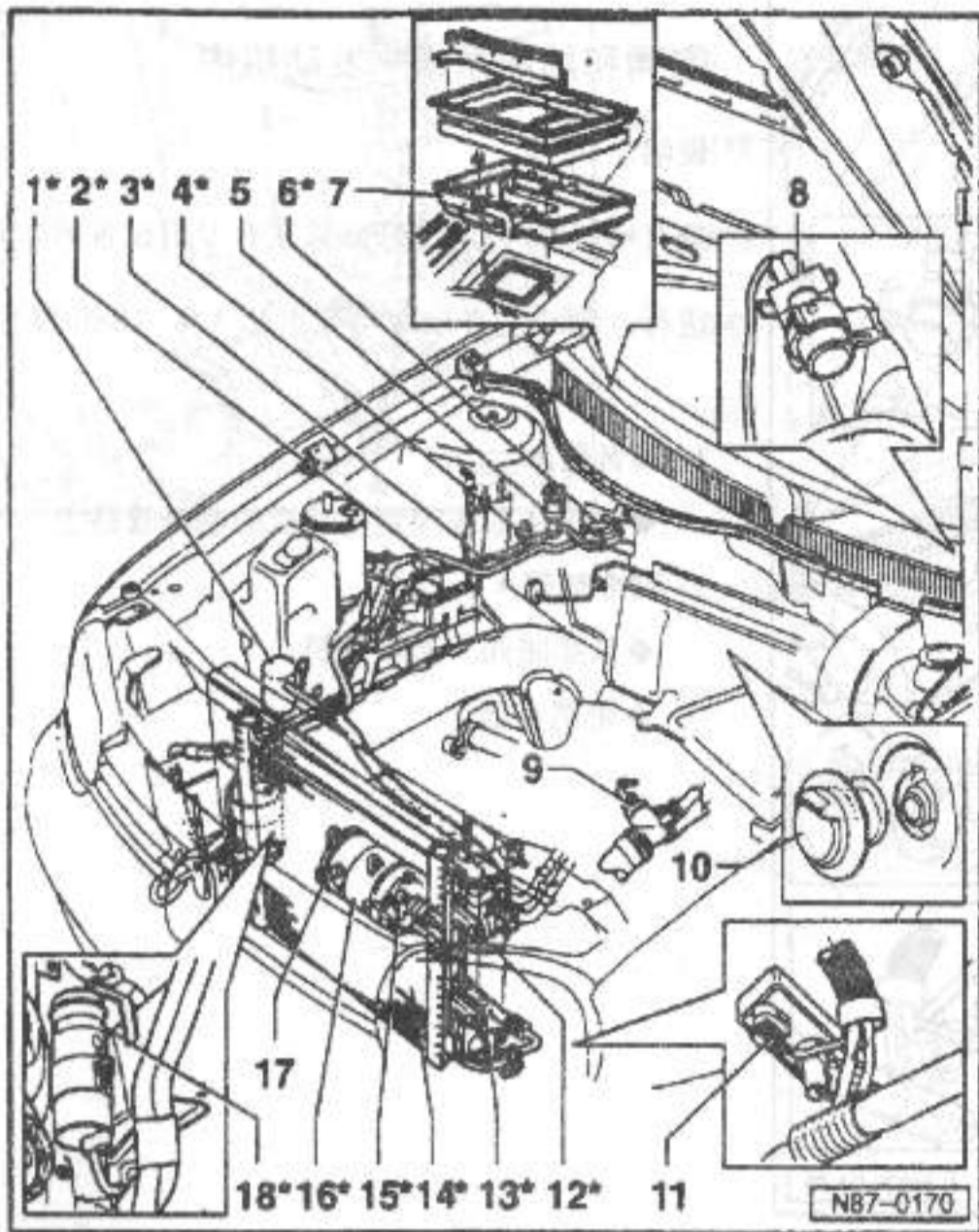
◆发动机代码为 AHW 和 AKQR 车辆, 在空调压力开关 -F129- 位置安装的是高压传感器 -G65-

◆拆下压力开关和压力传感器不会导致制冷剂泄漏

◆高压传感器 -G65- 可以通过空调自诊断进行检测

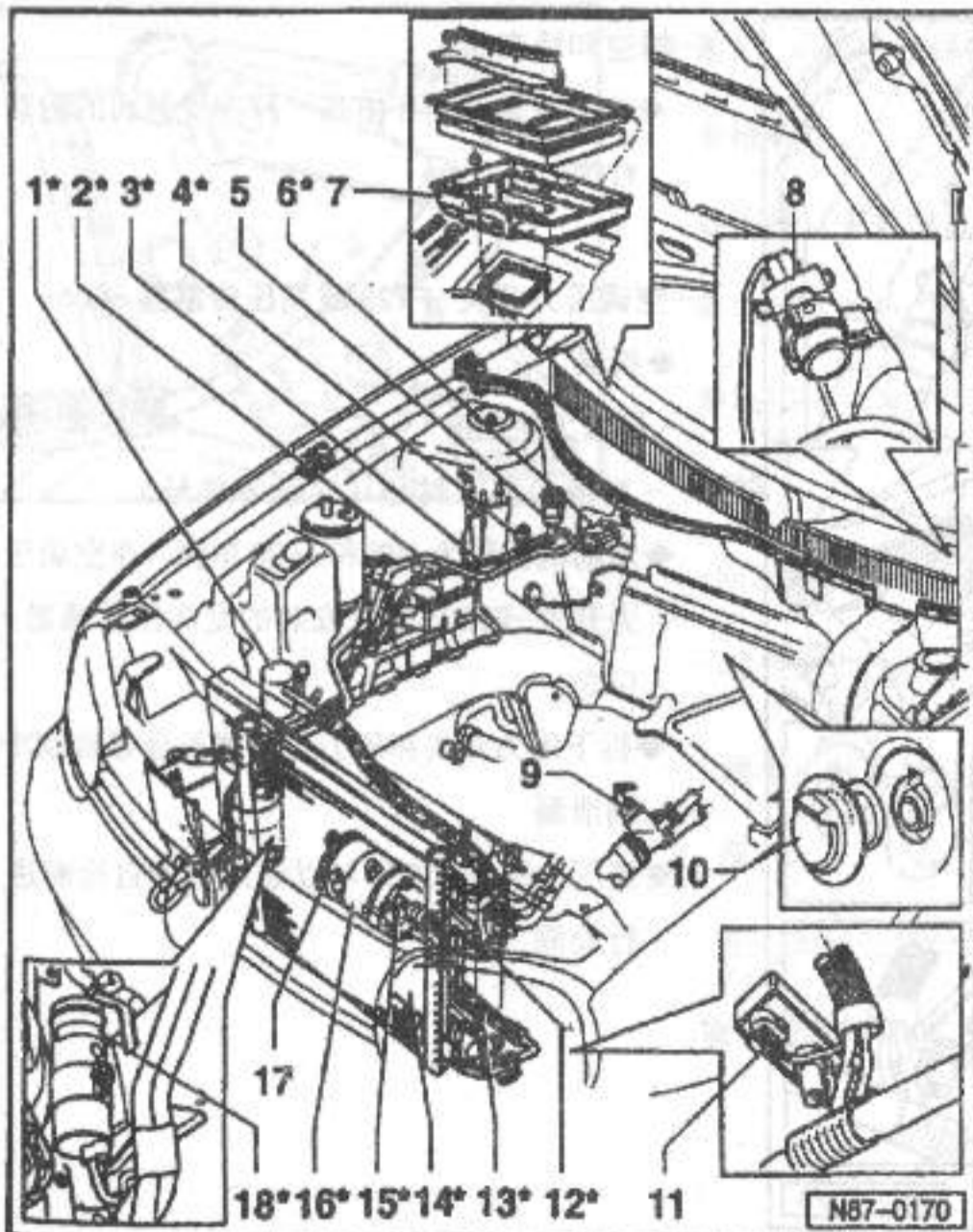
— 87-26 —





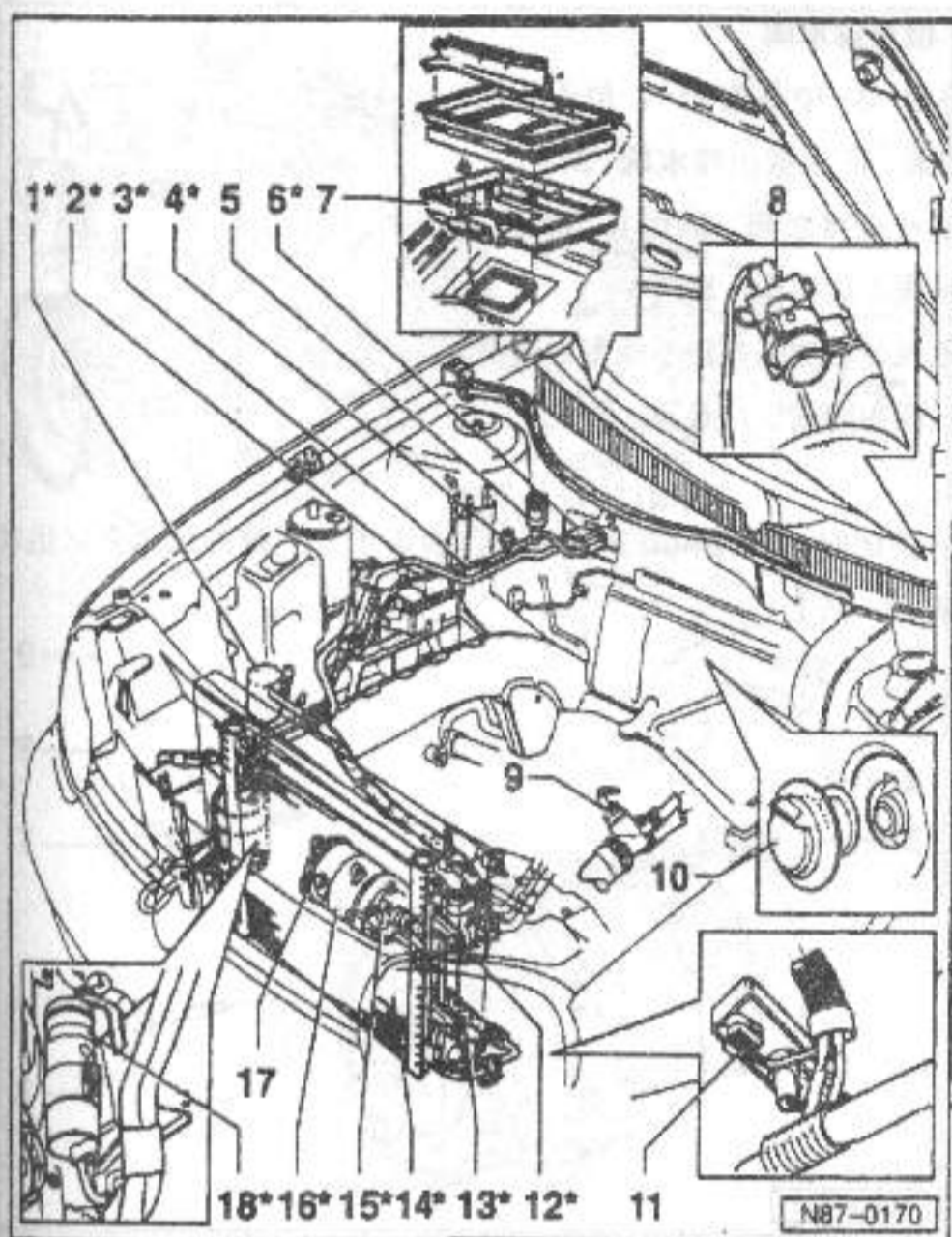
- ◆检查空调高压传感器 -G65-87-117 页
- ◆制冷回路中压力升高时，将接通电子扇 -V7- 高速档
- ◆当压力超过范围时，切断空调系统（例如，发动机冷却不良
- ◆当压力过低时切断空调系统（例如，制冷剂泄漏）
- ◆高压传感器 -G65- 将信息传给电子扇控制单元 -J293- 和发动机控制单元

— 87-27 —



- 6- 膨胀阀
- 7- 粉尘和花粉滤清器
  - ◆带活性炭滤芯
  - ◆拆装 => 80-9 页，图 4
- 8- 环境温度开关 -F38-
  - ◆环境温度低时，切断电磁离合器 -N25, (-1°C 断开, +7°C 接通)
- 9- 空调切断热敏开关 -F163-
  - ◆冷却液温度很高时，-F163- 切断电磁离合器 (119°C 断开, 112°C 接通)
  - ◆发动机代码为 AGZ 车辆的拆装 => 87-32 页，图 2

— 87-28 —



10- 排水阀

◆检查=>图 1

11- 电子扇控制单元 -J293-

12- 制冷剂管

◆从膨胀阀到压缩机

◆带消音器

13- 制冷剂管

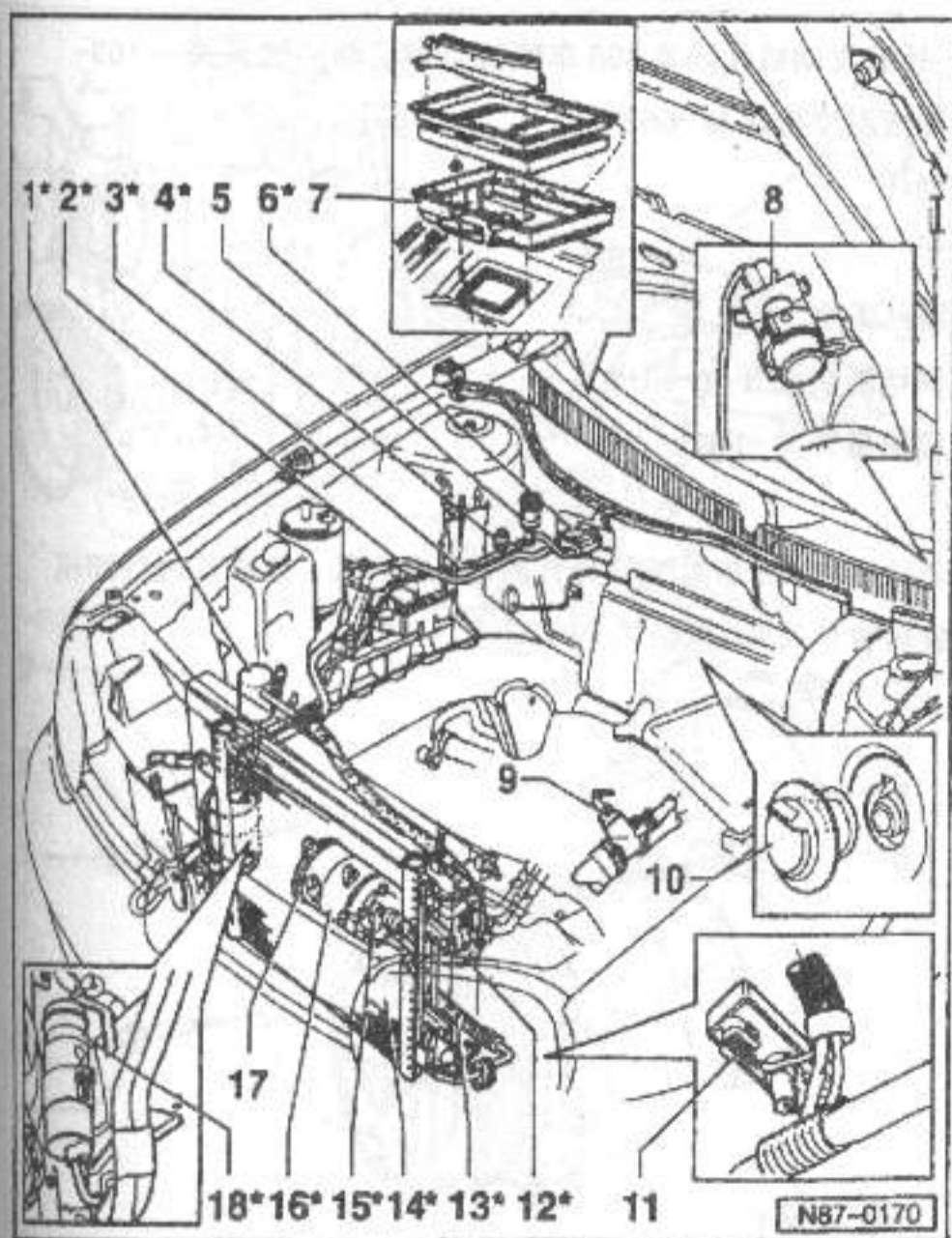
◆从压缩机到冷凝器

14- 冷凝器

15- 卸压阀

◆检测=> 87-112 页, 图 3

— 87-29 —



16- 压缩机

17- 电磁离合器 -N25-

◆生产厂家: Sanden

标号: SD7-V16

◆维修电磁离合器 -N25- => 87-50 页

18- 储液干燥罐



— 87-30 —



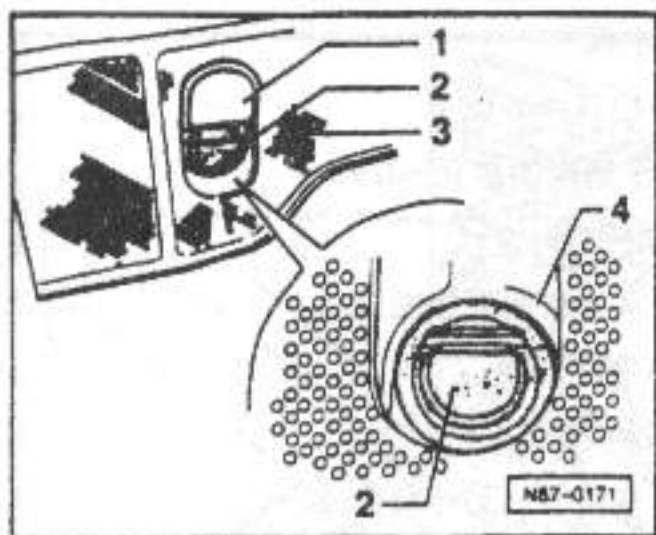


图1 检查排水阀

- 隔热板 -3- 中叠盖 -1-，位于护板 -4- 上面
- 从护板 -4- 上取出排水阀 -2-

按下述检查排水阀，确保其功能正常

- ◆ 排水阀不能粘在一块
- ◆ 排水阀处右侧隔热垫不能变形成损坏
- ◆ 排水阀密封舱出口必须向下

说明：

盖 -1- 关闭时，必须和隔热板平齐，若盖子 -1- 被推出太多，出水阀密封盖 -2- 粘上

— 87-31 —

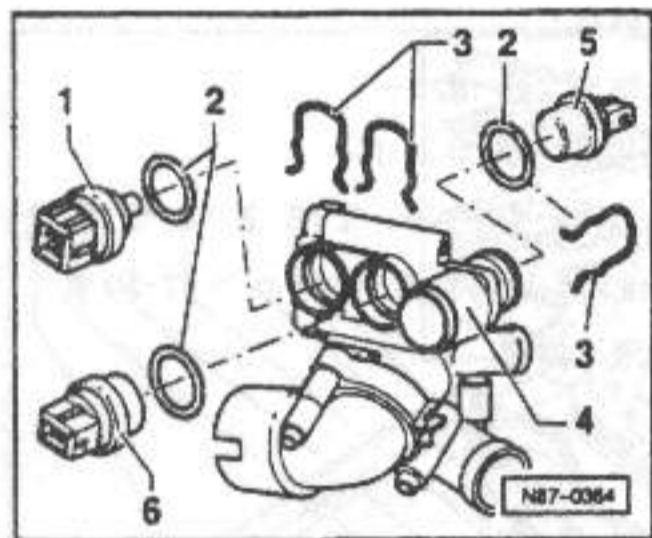


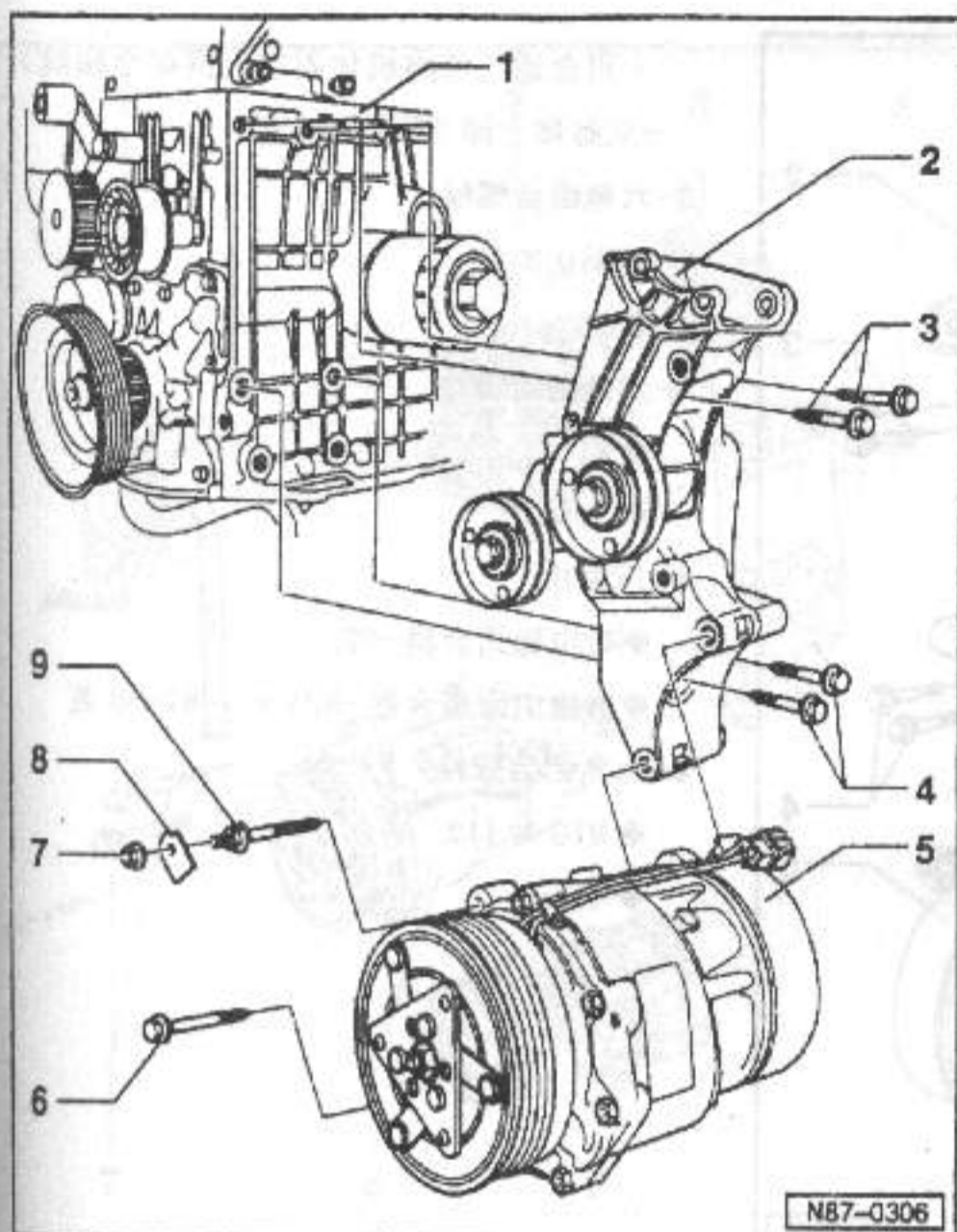
图2 拆装发动机代码为 AG8 车辆的空调切断热敏开关 -F163-

- 1- 冷却液温度传感器 -G62-
- 2- O型环
- 3- 卡子
- 4- 热敏开关座
- 5- 空调切断热敏开关 -F163-
- 6- 风扇热敏开关 -F87-

说明：

- ◆ 发动机热时：冷却系统压力升高，如有必要，维修前进行卸压
- ◆ 安装热敏开关后，重新填充冷却液

— 87-32 —



拆装压缩机支架，发动机代码：

AHW、AKQ

必备的专用工具，车间设备，测试仪和辅助设施

◆ V、A、G1331 力矩扳手 (5……50Nm)

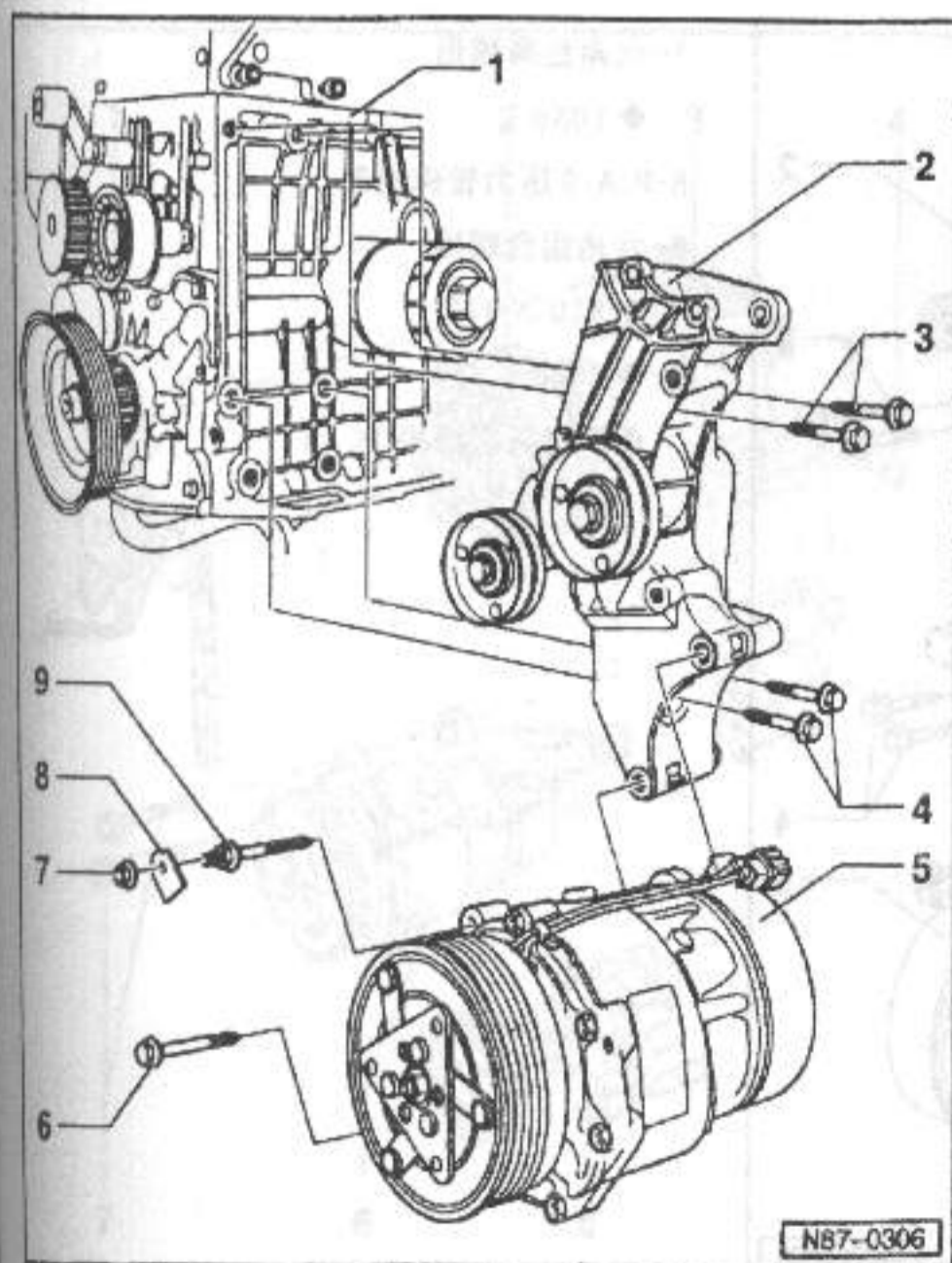
说明：

◆ 拆装压缩机支架及其相关部分不必打开制冷剂回路

◆ 拆下多楔皮带：

=> 发动机机械部分手册：修理组 13；分解和  
组装发动机

— 87-33 —



1- 缸体

2- 交流发电机、压缩机和 P. A. S 叶片泵支架

◆ 拆卸：

- 先拆下交流发电机、压缩机和 P. A. S 叶片泵

=> 电器系统：修理组 27；拆装交流发电机

=> 行走系：修理组 48；拆装叶片泵

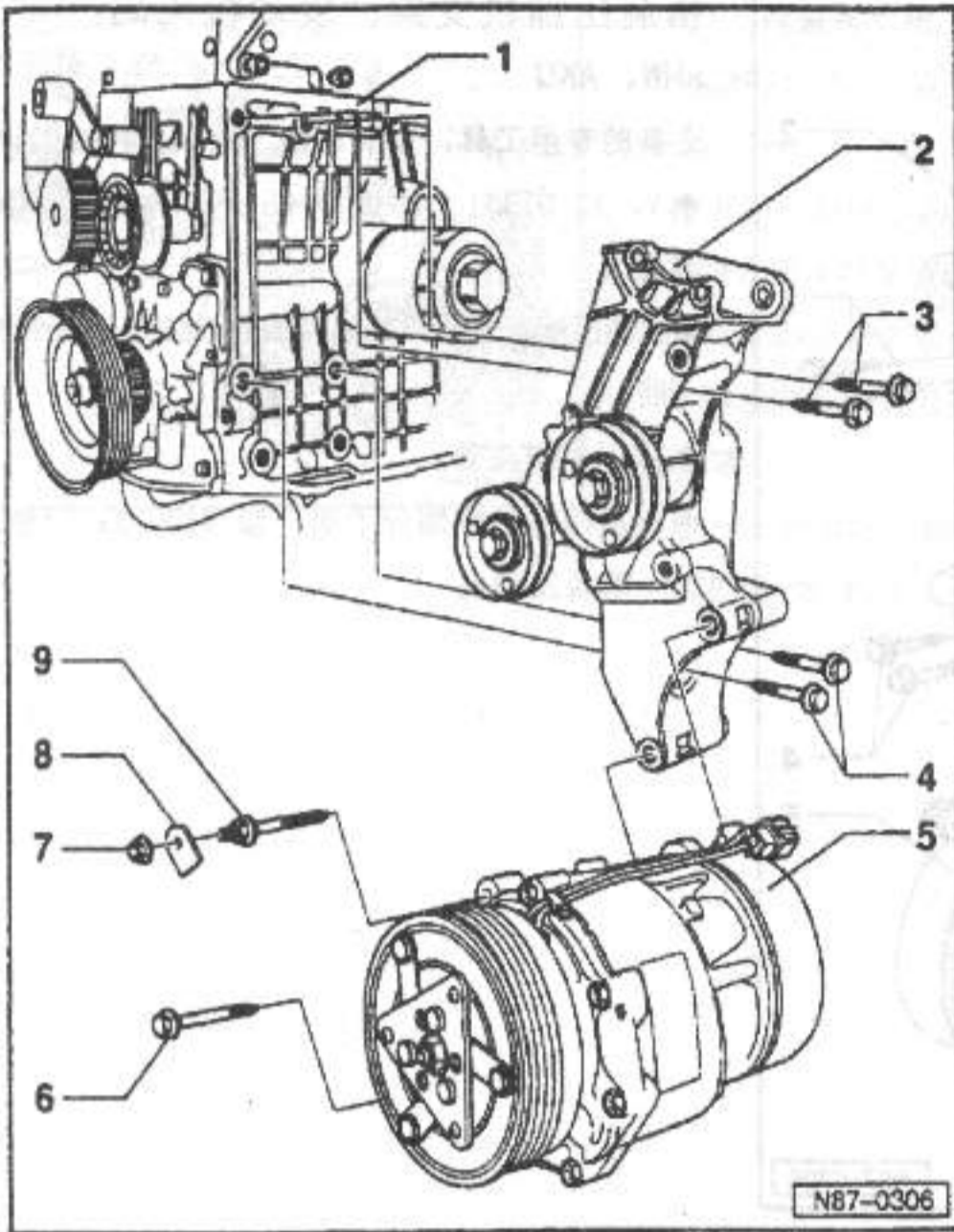
- 拆下 6 角台肩螺柱 -7-

- 拆下助力转向压力管保持架 -8-

- 拆下固定螺栓 -6- 和 -9-

— 87-34 —





- 用合适工具将机体固定 (例如金属线)

- 从缸体上卸下压缩机支架

3- 六角组合螺栓

◆ M10 × 85

◆ 50Nm

4- 六角组合螺栓

◆ M10 × 55

◆ 50Nm

5- 压缩机

◆ 带电磁离合器 -N25-

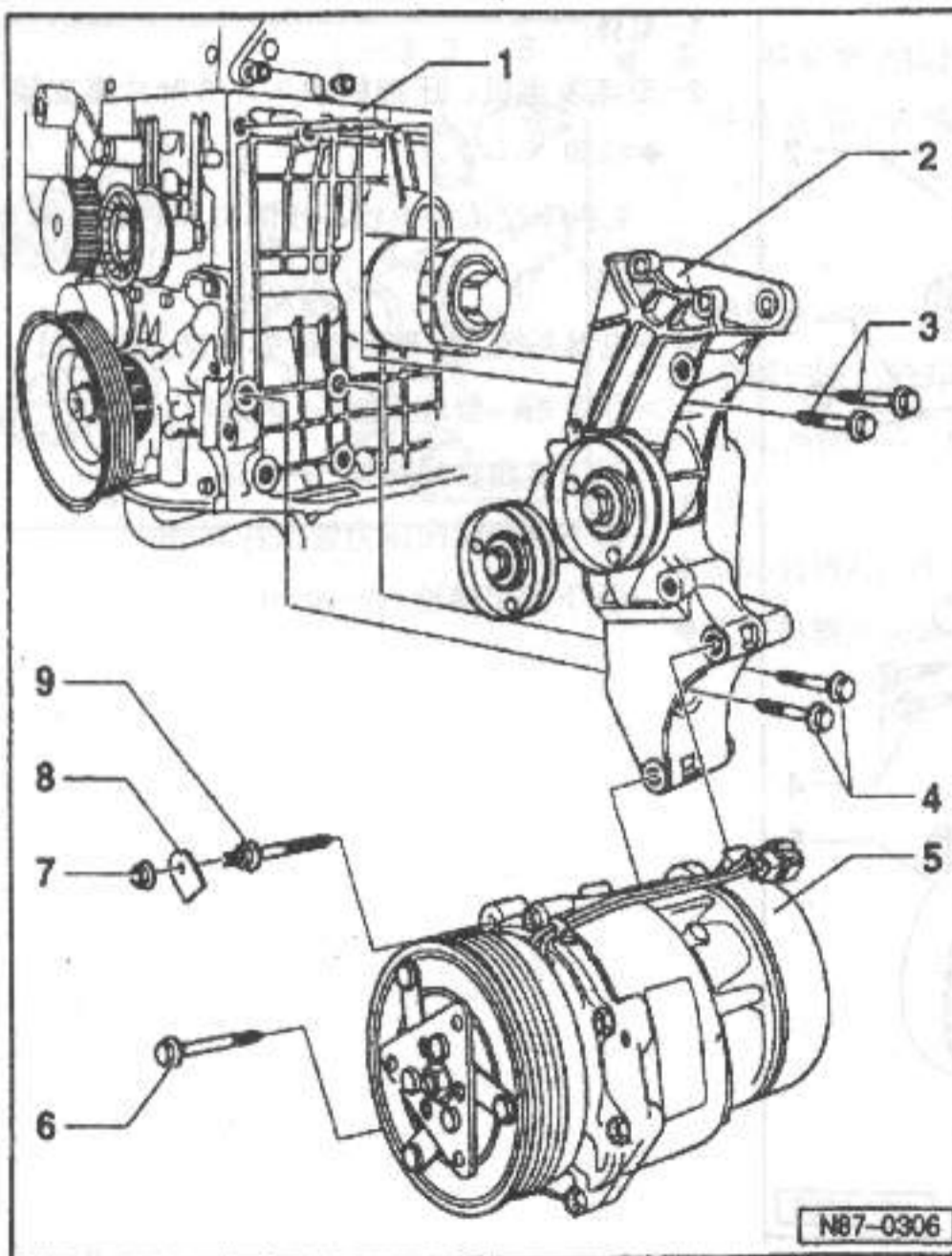
◆ 维修电磁离合器 -N25 => 87-50 页

6- 六角组合螺栓

◆ M10 × 112

◆ 45Nm

- 87-35 -



7- 六角台肩螺母

◆ 10Nm

8- P. A. S 压力管保持架

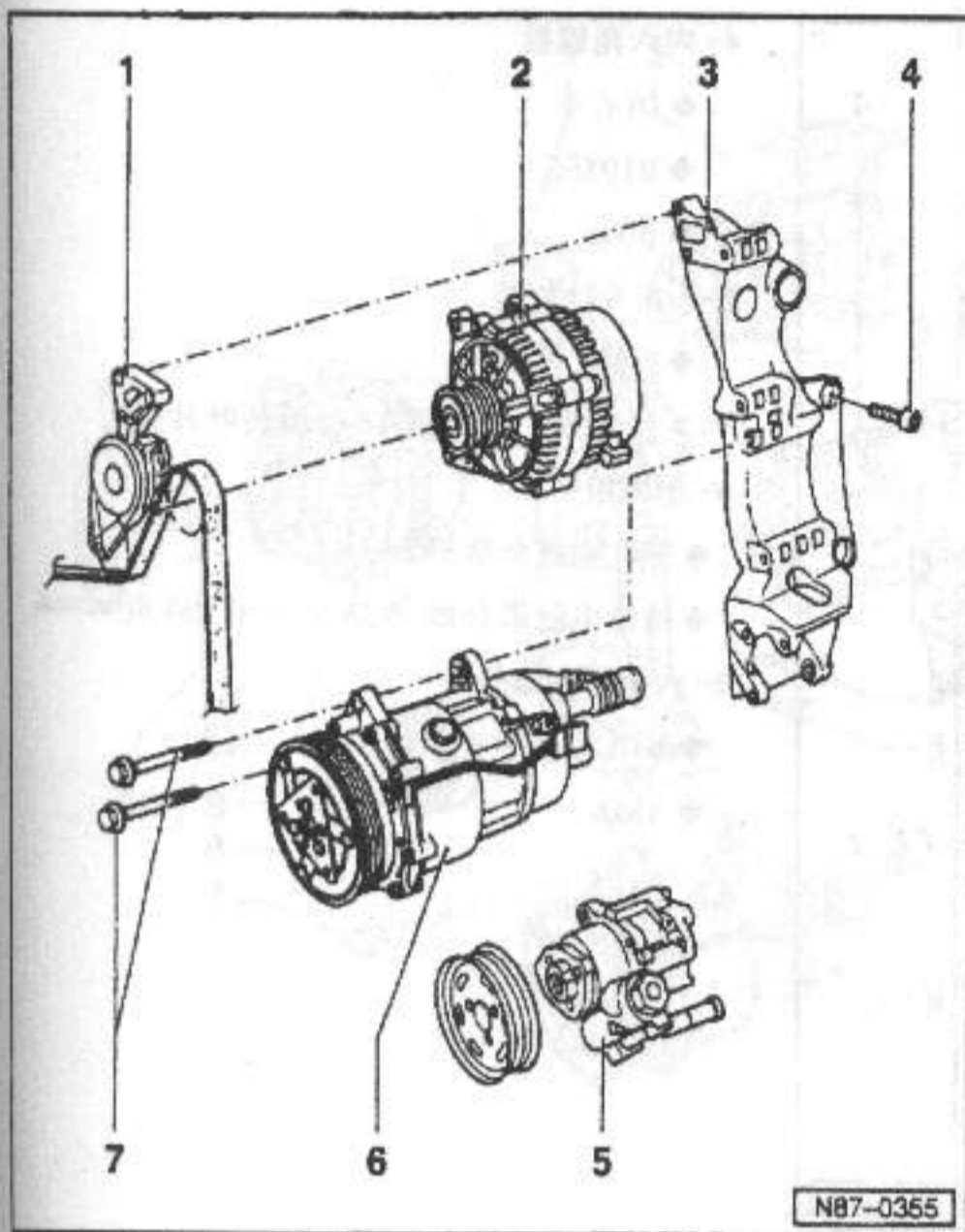
9- 六角组合螺栓

◆ M10 × 112

◆ 45Nm

◆ 带双头螺栓 M8 × 15

- 87-36 -



机代码 AEH、AGN, AKL 和 ALN  
 必备专用工具, 车间设备, 测试仪和附  
 助设施

◆ V. A. G1331 力矩扳手 (5……50Nm)

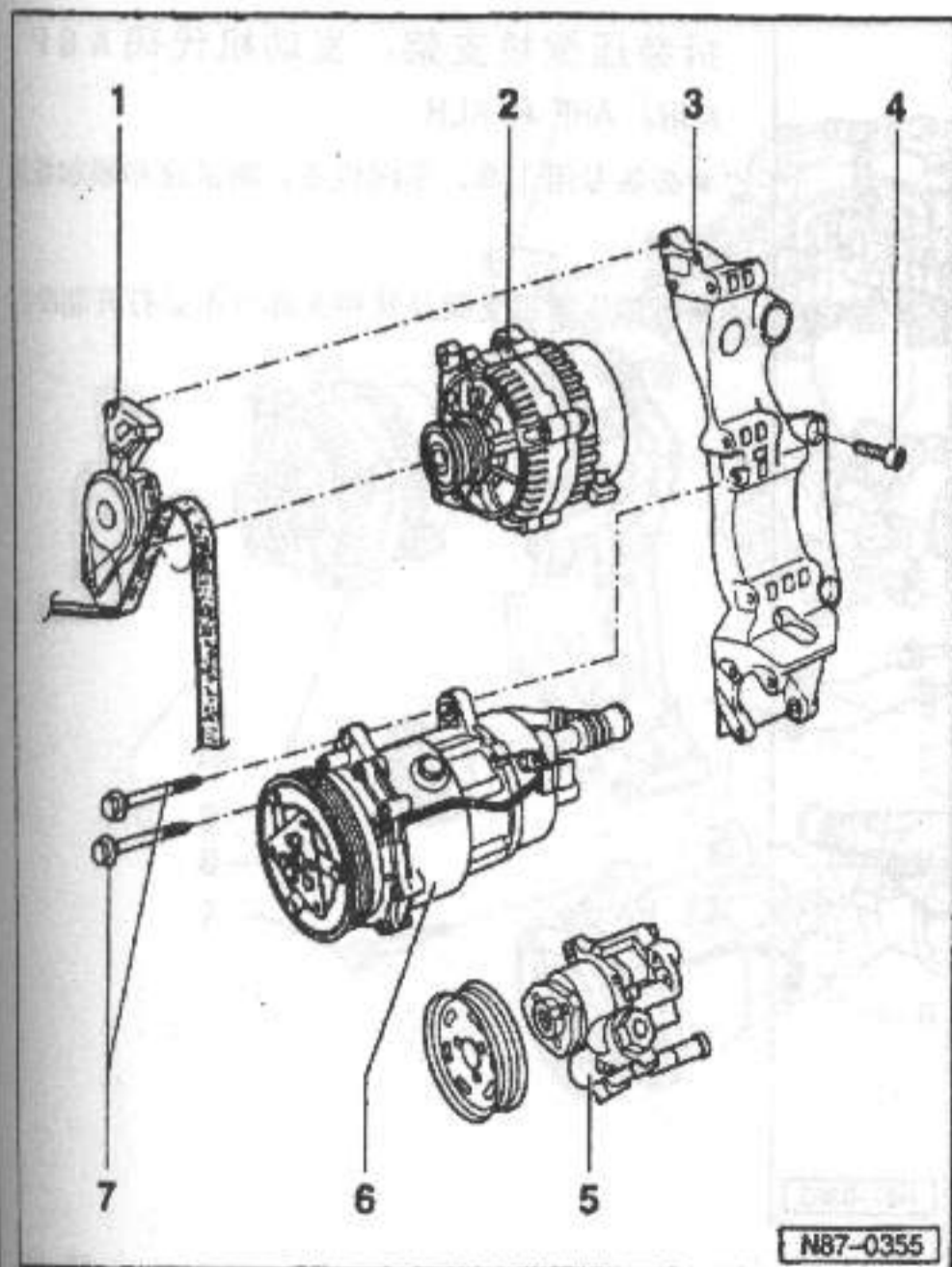
说明:

◆ 拆装压缩机支架及其相关部分不必打开制冷剂  
 管路

◆ 拆下多楔皮带:

=> 发动机机械部分手册: 修理组 13: 拆装分  
 解发动机

— 87-37 —



1- 张紧轮

2- 交流发电机

◆ 拆卸

=> 电器系统: 修理组 27: 拆装交流发电机

3- 交流发电机、压缩机和 P. A. S. 叶片泵支架

◆ 拆卸:

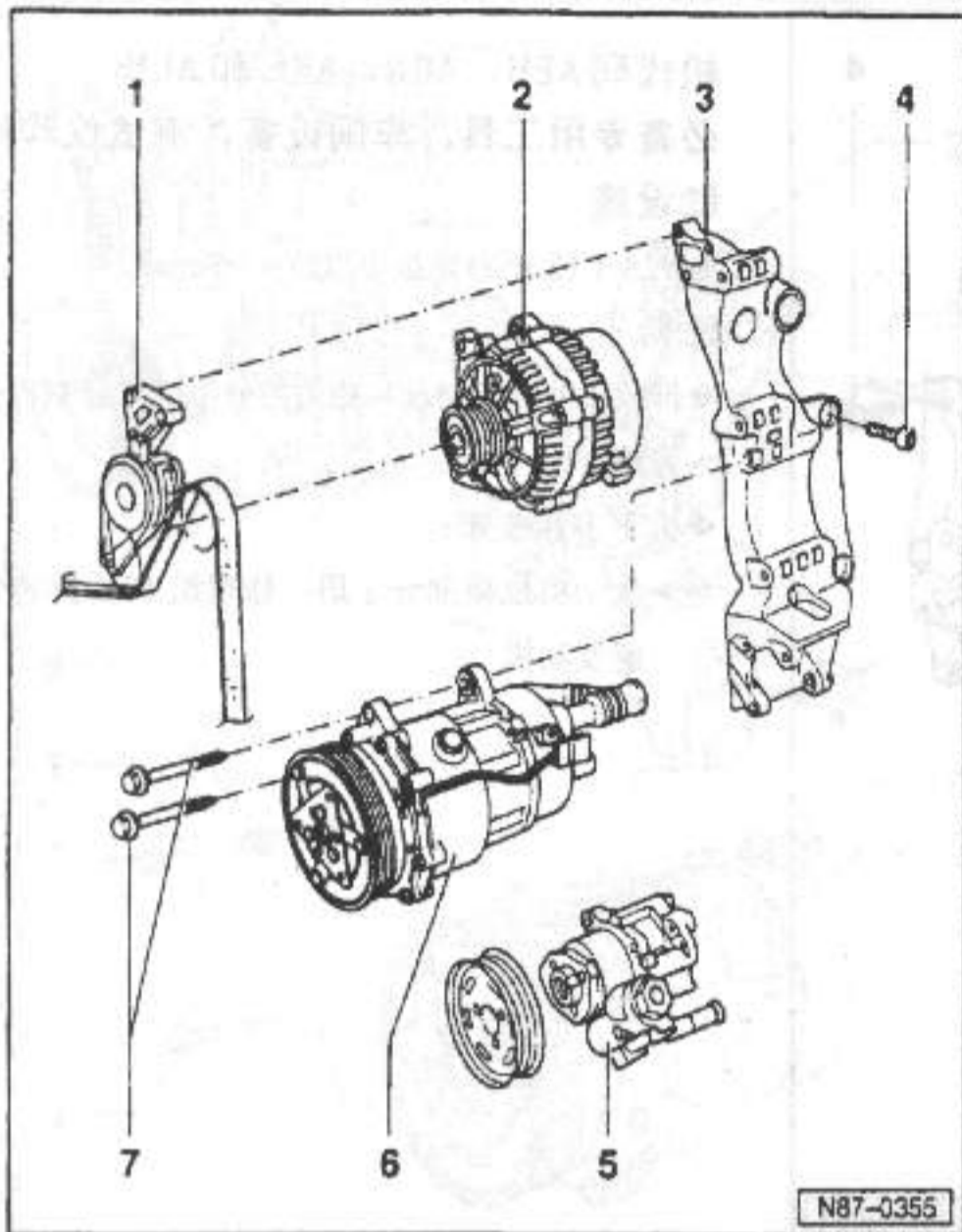
- 首先拆下交流发电机、压缩机和 P. A. S  
 叶片泵

=> 电器系统: 修理组 27: 拆装交流发电机

=> 行走系: 修理组 48: 拆装叶片泵将压缩机从  
 支架上拆下, 并用合适工具将从缸体上卸下  
 压缩机支架

— 87-38 —





4- 内六角螺栓

- ◆ Qty. 4
- ◆ M10X55
- ◆ 50Nm

5-P. A. S 叶片泵

- ◆ 拆卸

=> 行走系: 修理组 48: 拆装叶片泵

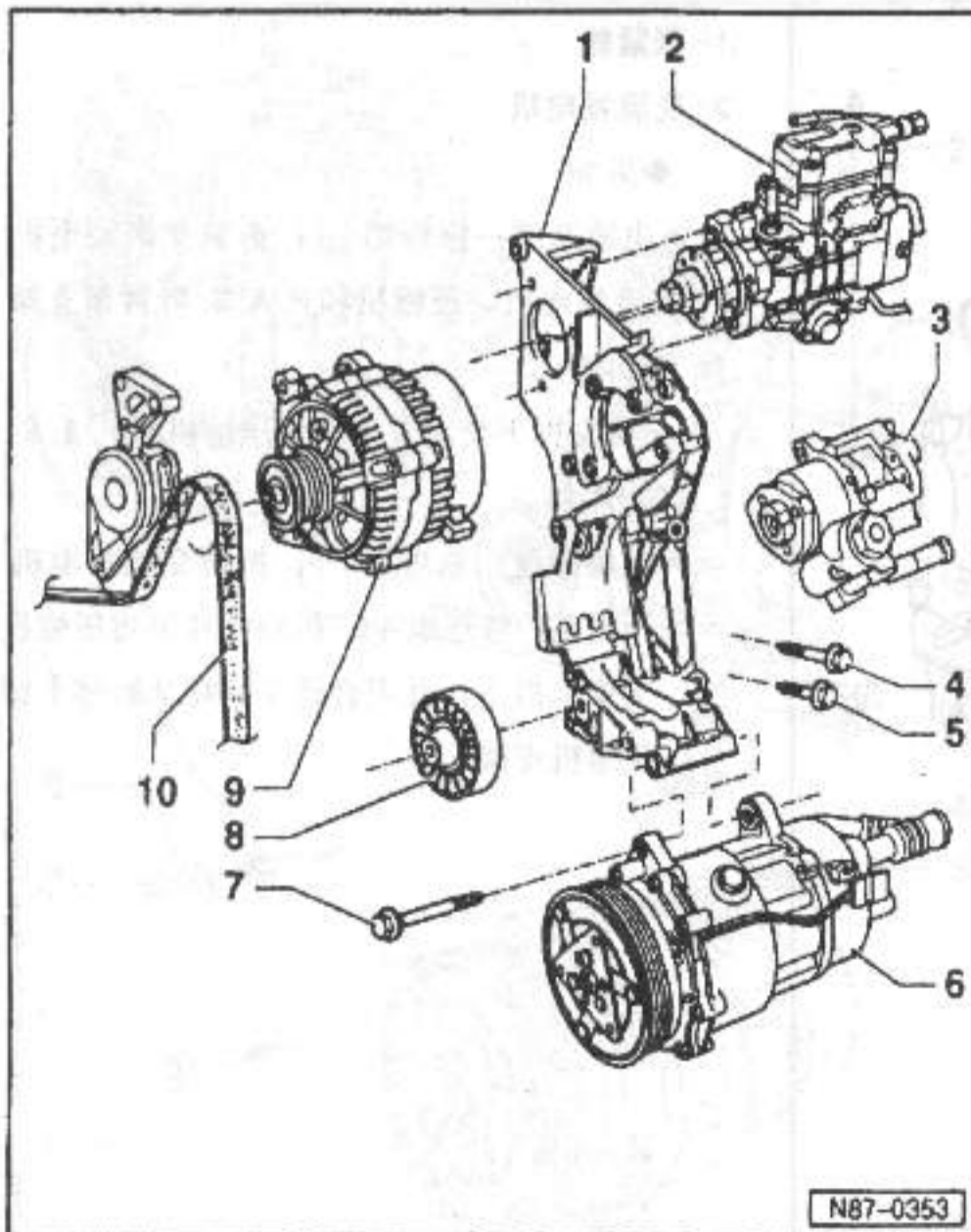
6- 压缩机

- ◆ 带电磁离合器 -N25-

◆ 维修电磁离合器 -N25 => 87-50 页

7- 六角组合螺栓

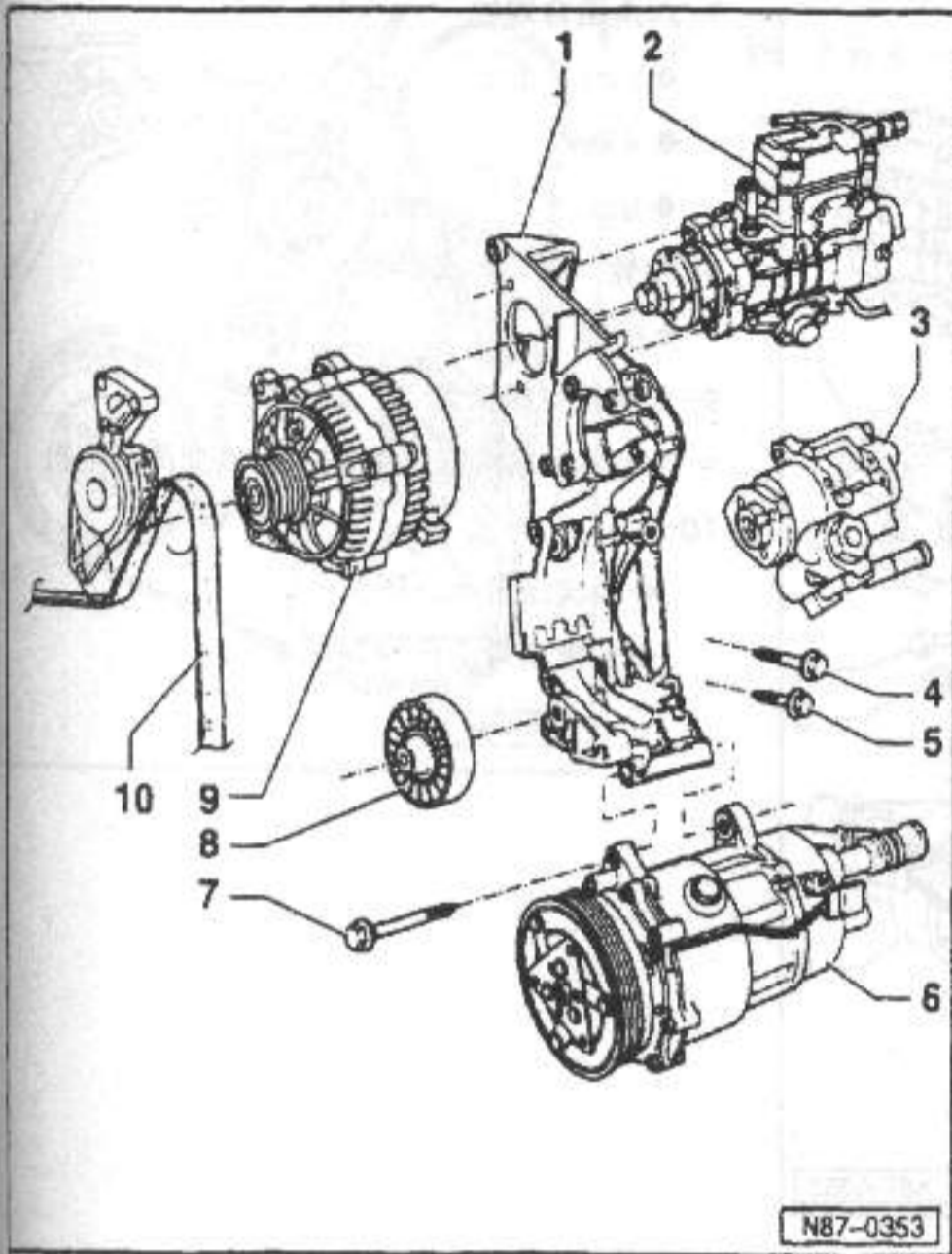
- ◆ M10 × 112
- ◆ 45Nm



拆装压缩机支架, 发动机代码 A G P, AGR, AHF 和 ALH

◆ 必备专用工具, 车间设备, 测试仪和辅加设备  
说明:

◆ 拆卸压缩机支架及其相关部分不必打开制冷管路



1- 喷油泵、交流发电机、压缩机和 P. A. S 叶片泵支架

◆ 拆卸

- 首先拆下喷油泵、交流发电机、压缩机和 P. A. S 叶片泵

=> 电器系统: 修理组 27, 拆装交流发电机

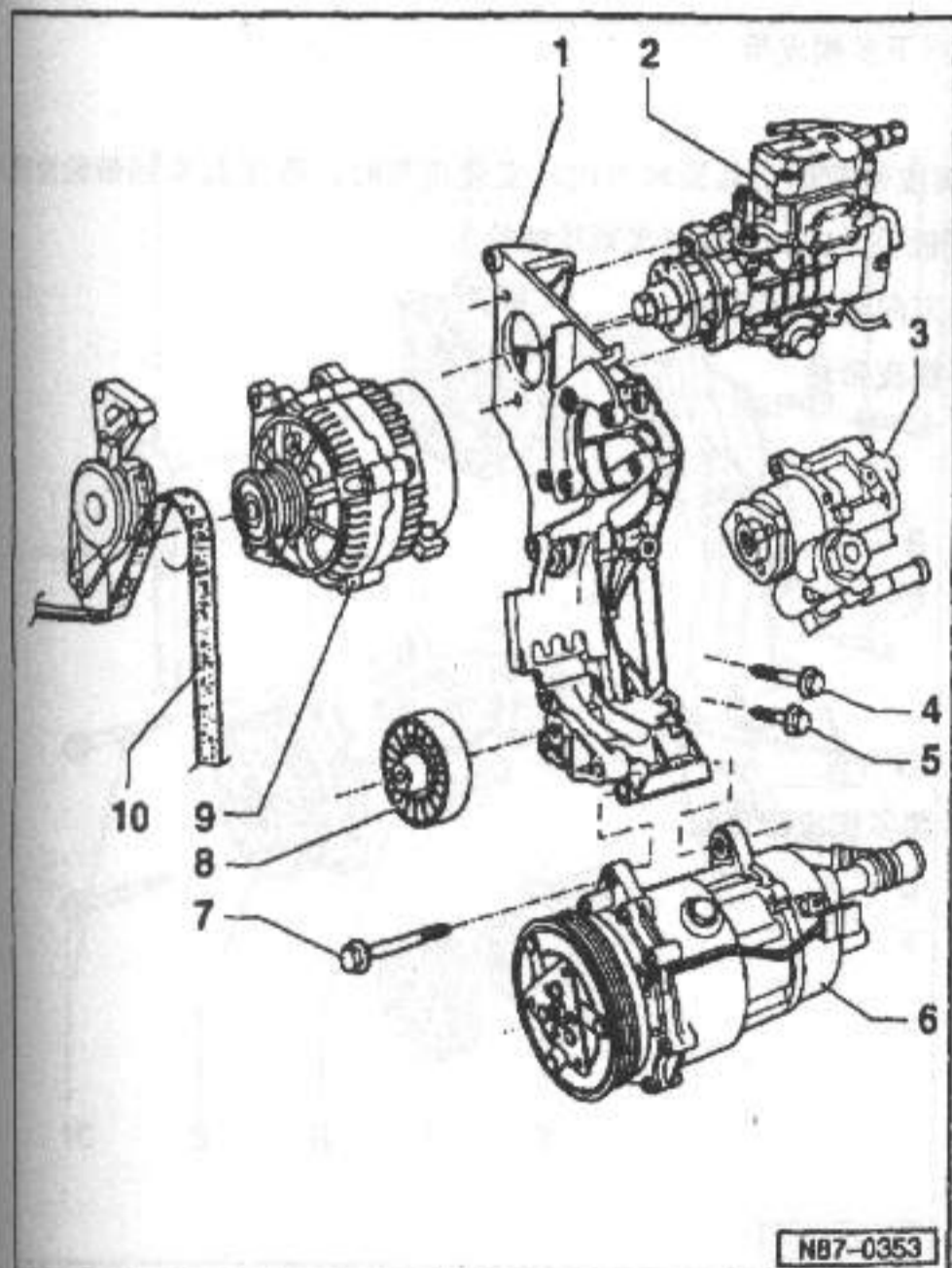
=> 行走系: 修理组 48; 拆装叶片泵

=> 柴油直喷和预热系统: 修理组 23; 拆装喷油泵

- 将压缩机从支架上取下, 并用合适工具将机体固定好 (例如金属线)

- 从缸体上拆下压缩机支架

—87-41—



2- 喷油泵

◆ 拆装

=> 柴油直喷和预热系统

=> 修理组 23; 拆装喷油泵

3- P. A. S 叶片泵

◆ 拆装

=> 行走系: 修理组 48; 拆装叶片泵

4- 六角组合螺栓

◆ M10 × 65

◆ 45Nm

◆ Qty. 4

5- 六角组合螺栓

◆ M10 × 45

◆ 45Nm

◆ Qty. 2

6- 压缩机

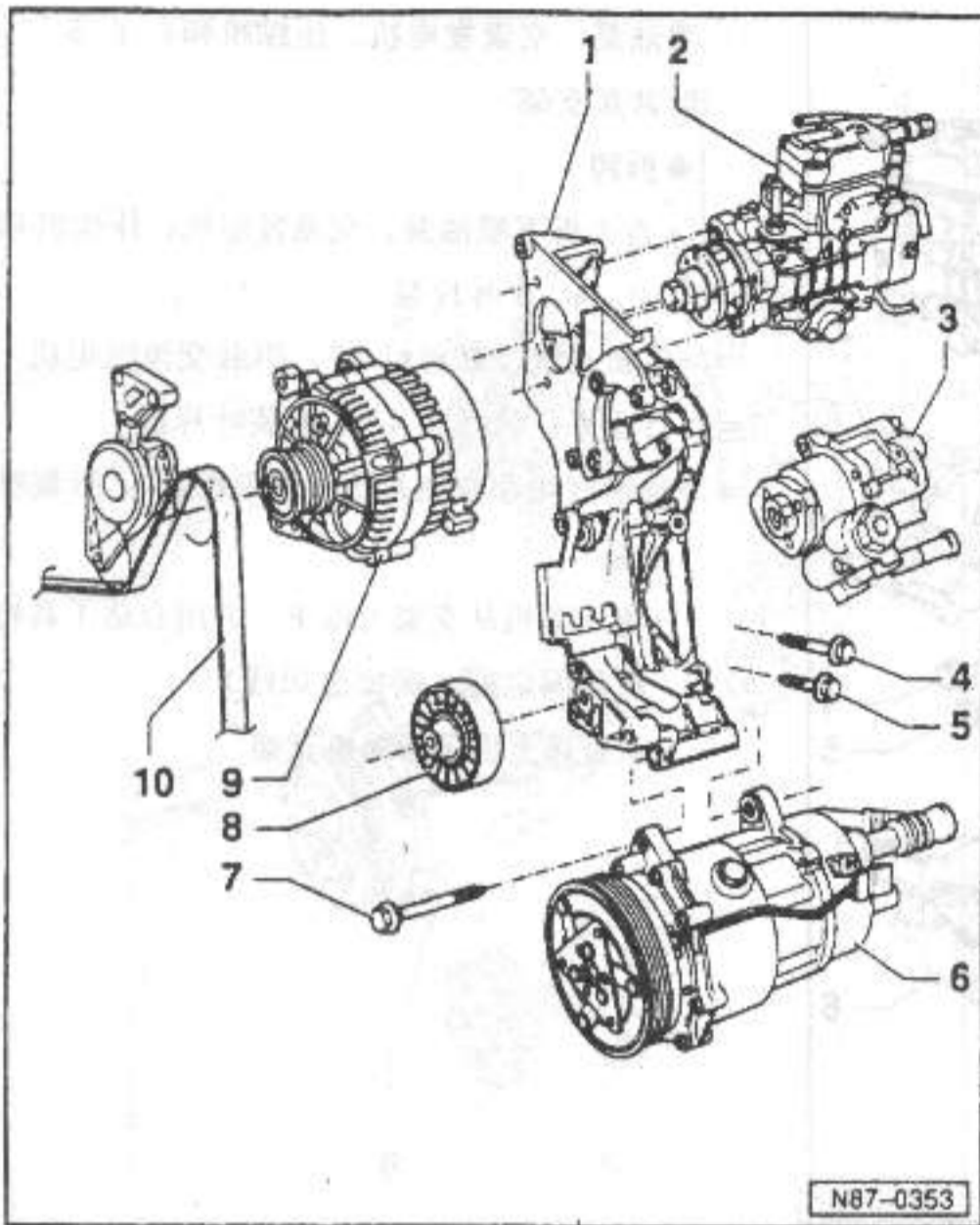
◆ 带电磁离合器 -N25-

◆ 维修电磁离合器 -N25

=> 87-50 页

—87-42—





7-六角组合螺栓

◆ M10 × 112

◆ 45Nm

◆ Qty. 2

8-惰轮

◆ 拆卸

9-交流发电机拆卸

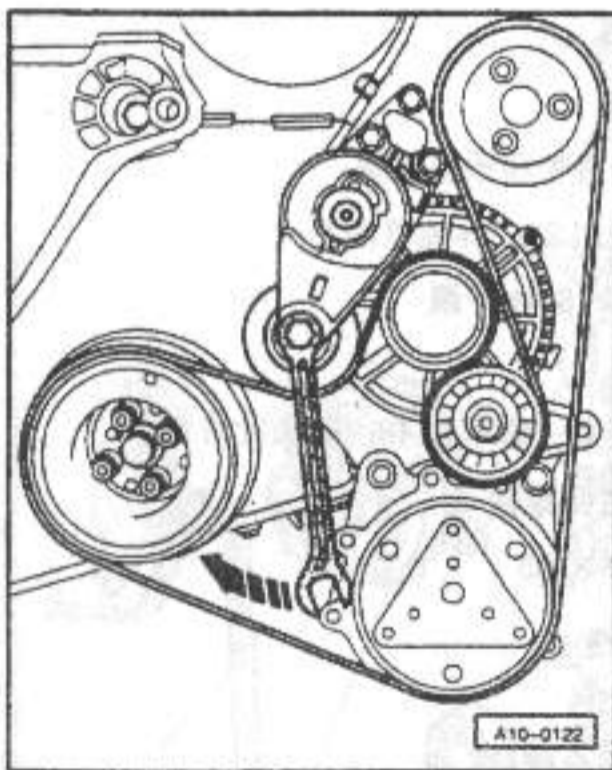
=> 电器系统: 修理组 27; 拆装交流发电机

10-

◆ 多楔皮带=>图1

◆ 多楔皮带走向=>图3

N87-0353



◀ 图1 拆下多楔皮带

说明:

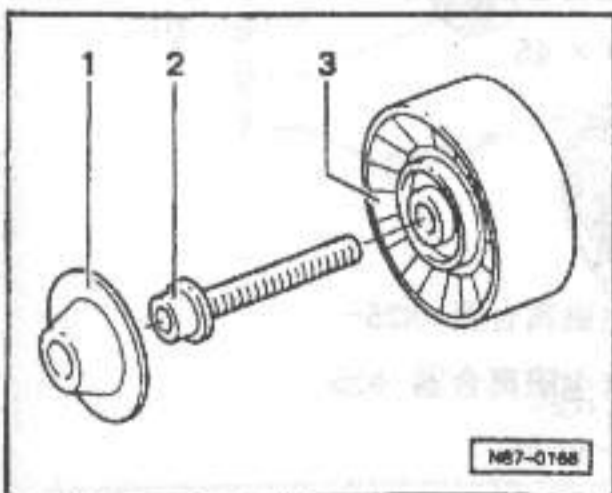
拆下多楔皮带前标出其旋转方向, 安装皮带时, 确保其安到带轮滑槽内

- 将扁平扳手 (16mm) 放到张紧轮螺栓上

- 按箭头方向转动扳手

- 拆下多楔皮带轮

A10-0122



◀ 图2 拆装多楔皮带惰轮

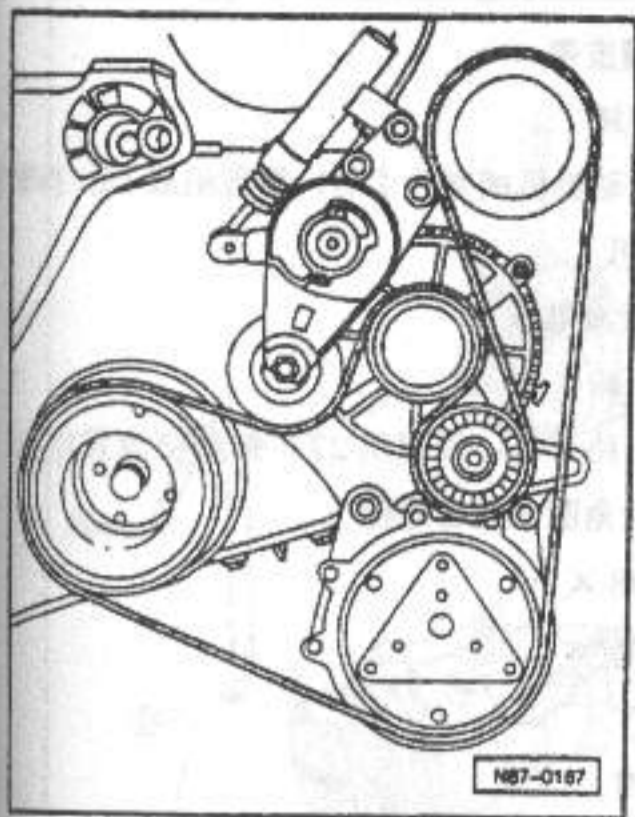
1-护盖

2-25Nm

3-惰轮

N87-0188

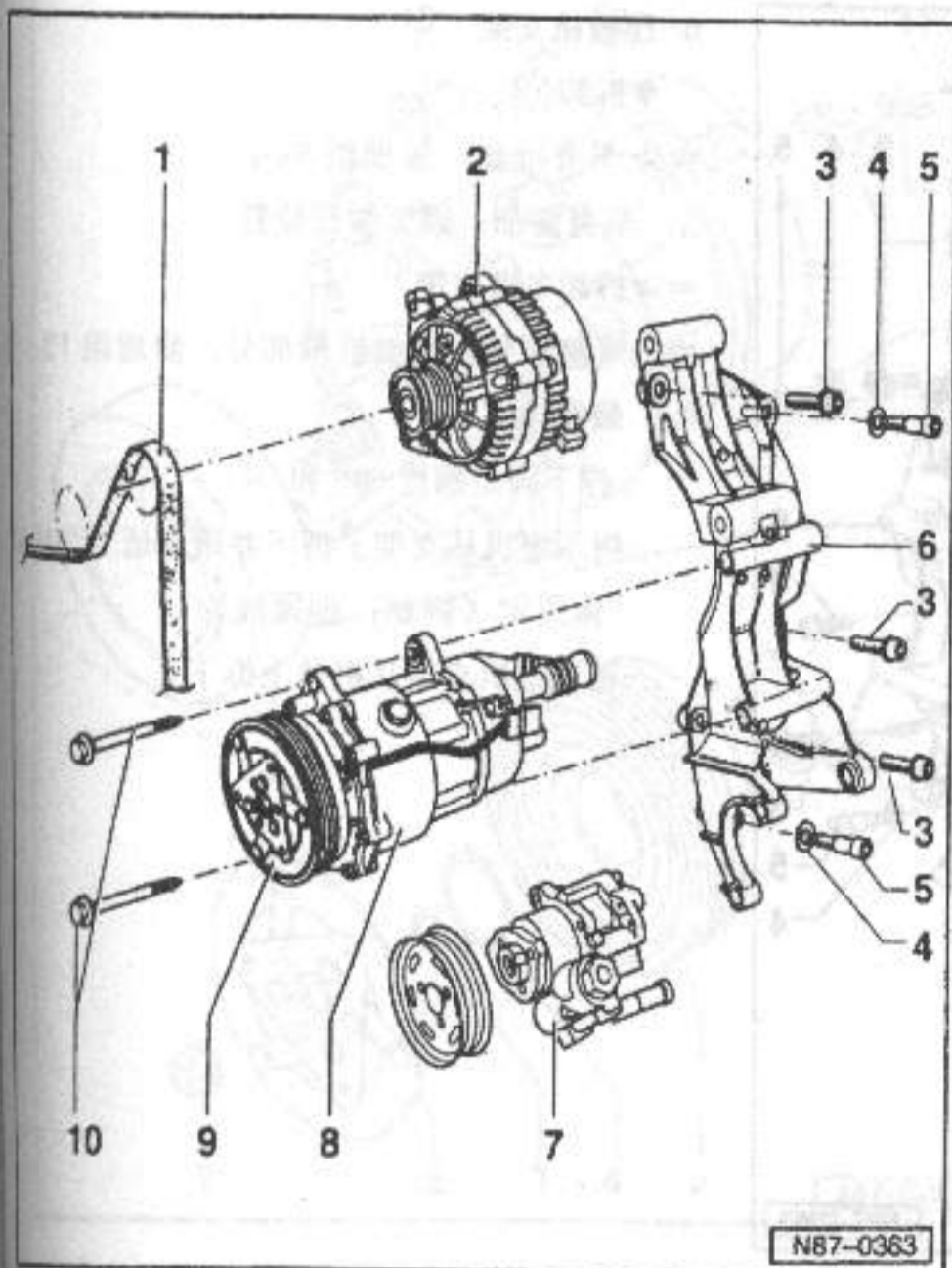




◀ 图3多楔皮带走向

说明：

安装皮带时，确保其正确安装到带轮槽内



拆装压缩机支架，发动机代码：AGZ

必备的专用工具车间设备，测试仪和辅助设施

◆ V、A、G1331 扭矩扳手 (5-50Nm)

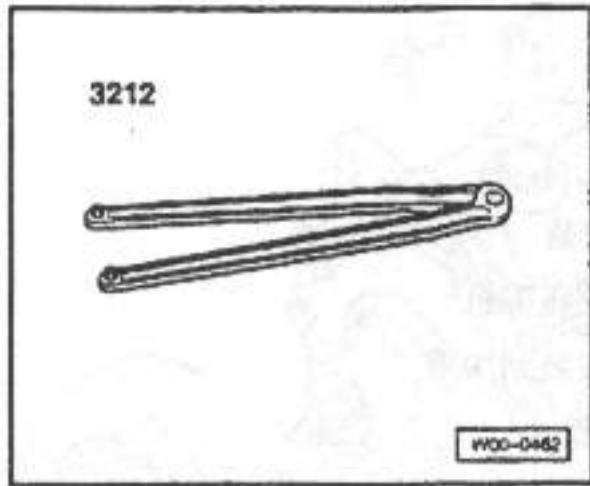
说明：

◆ 拆装压缩机支架及其相关部件时，不必打开制冷剂回路

◆ 拆卸多楔皮带

=> 发动机机械部分手册：

修理组 13：拆装压缩机



### 拆装压缩机电磁离合器

必备的专用工具，车间设备，测试仪和辅助设施

◆ 3212 两孔扳手

◆ 两爪拉力器

◆ 三爪拉力器

深度量具

V. A. G1331 扭矩扳手 (5……50Nm)

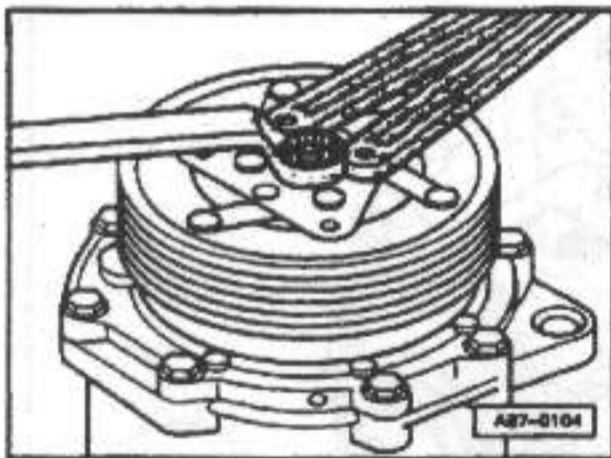
说明：

◆ 拆装电磁离合器不必打开制冷剂回路

◆ 扩装多楔皮带

=> 发动机机械部分手册：修理组 13，拆装发动机

◆ 对于柴油发动机车，拆下中冷器 => 发动机机械部分手册：修理组 21：中冷器

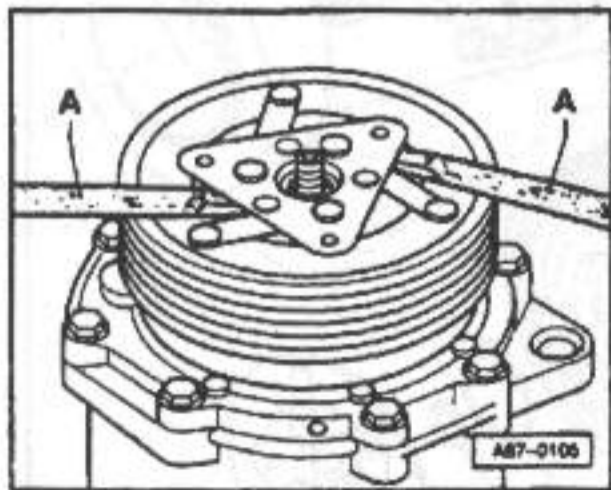


◀ 松开和拧紧六角螺母

◆ 拧紧力矩：15Nm

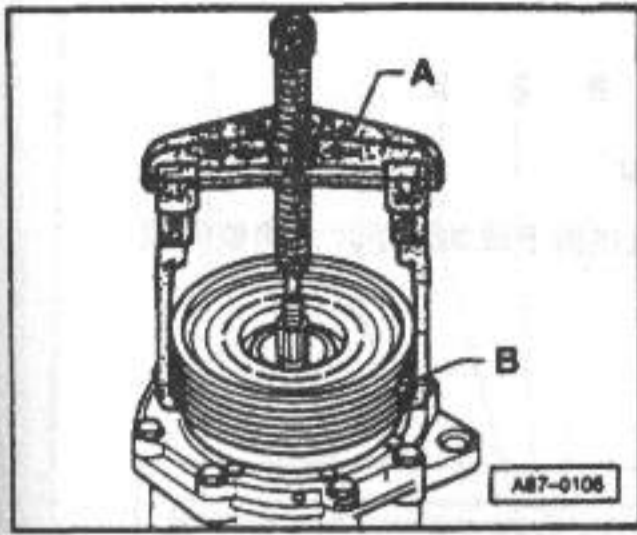
- 拆下六角螺母

使用直径为 4mm 的通用两孔扳手 3212-A-



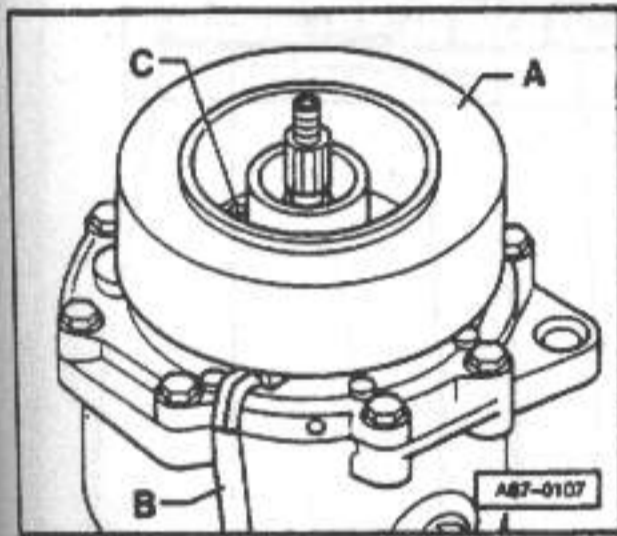
◀ 拉出离合器盘

- 用两个起子孙-A- 起出离合器盘并且拆下



◀ 拉出皮带轮

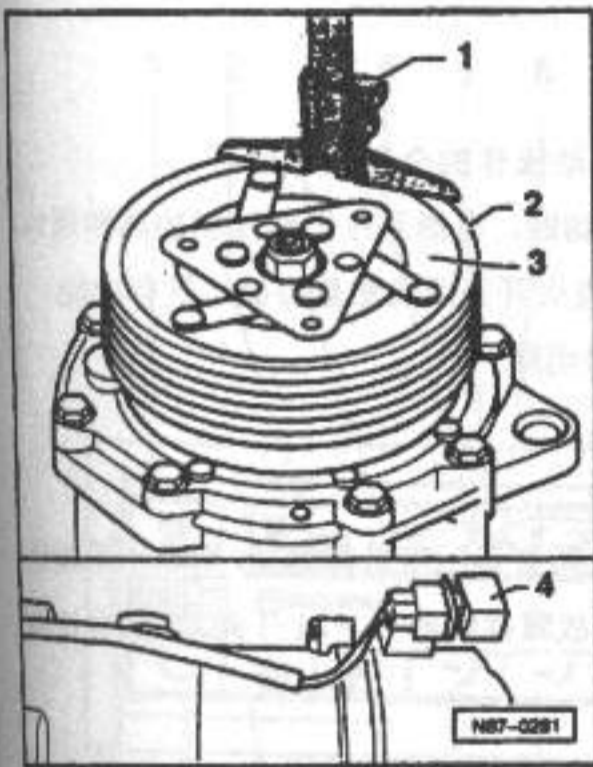
- 将通爪拉力器 -A- 装到台肩 B- 上，拉出皮带轮



◀ 安装电磁线圈

- 将电磁线圈安到压缩机上  
将卡簧 -C- 装在凹槽 -A- 内

—87-57—



◀ 检查间隙

间隙：0.4~0.6mm

确定尺寸“1”

用深度量具测量皮带轮 -2- 到离合器盘 -3- 间尺寸，注意尺寸在三个不同位置完成测量，尺寸不能有偏差

确定尺寸“2”

拔下压缩机插头 -A-

用辅助导线将插头 -4- 插到蓄电池上（正极）

用深度量具测量皮带轮 -2- 到离合器盘 -3- 间尺寸，注意尺寸

确定间隙

尺寸“1”与尺寸“2”的间隙不同

—87-58—



说明：

- ◆ 整个圆周的间隙都应在公差内
- ◆ 安装好压缩机后，即可以测间隙
- ◆ 若间隙超差，拆下离合器盘，通过拆下或加装垫片来调整间隙

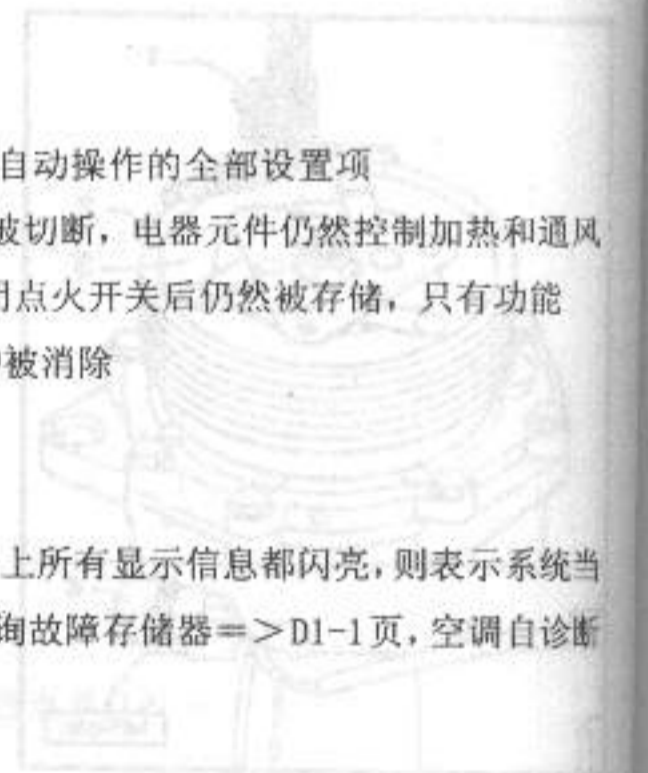


—87-59—

### 空调-自动控制空调

说明：

- ◆ 按下“**AUTO**”键将启动空调自动操作的全部设置项
- ◆ 在**ECON**模式下，仅是压缩机被切断，电器元件仍然控制加热和通风
- ◆ 改变后的自动操作参数在关闭点火开关后仍然被存储，只有功能“空气再循环操作”在20分钟被消除
- ◆ 改变自动操作参数  
=>相关产品手册
- ◆ 若空调控制和显示单元-E87-上所有显示信息都闪亮，则表示系统当前有故障。在此情况下，先查询故障存储器=>D1-1页，空调自诊断



—87-60—

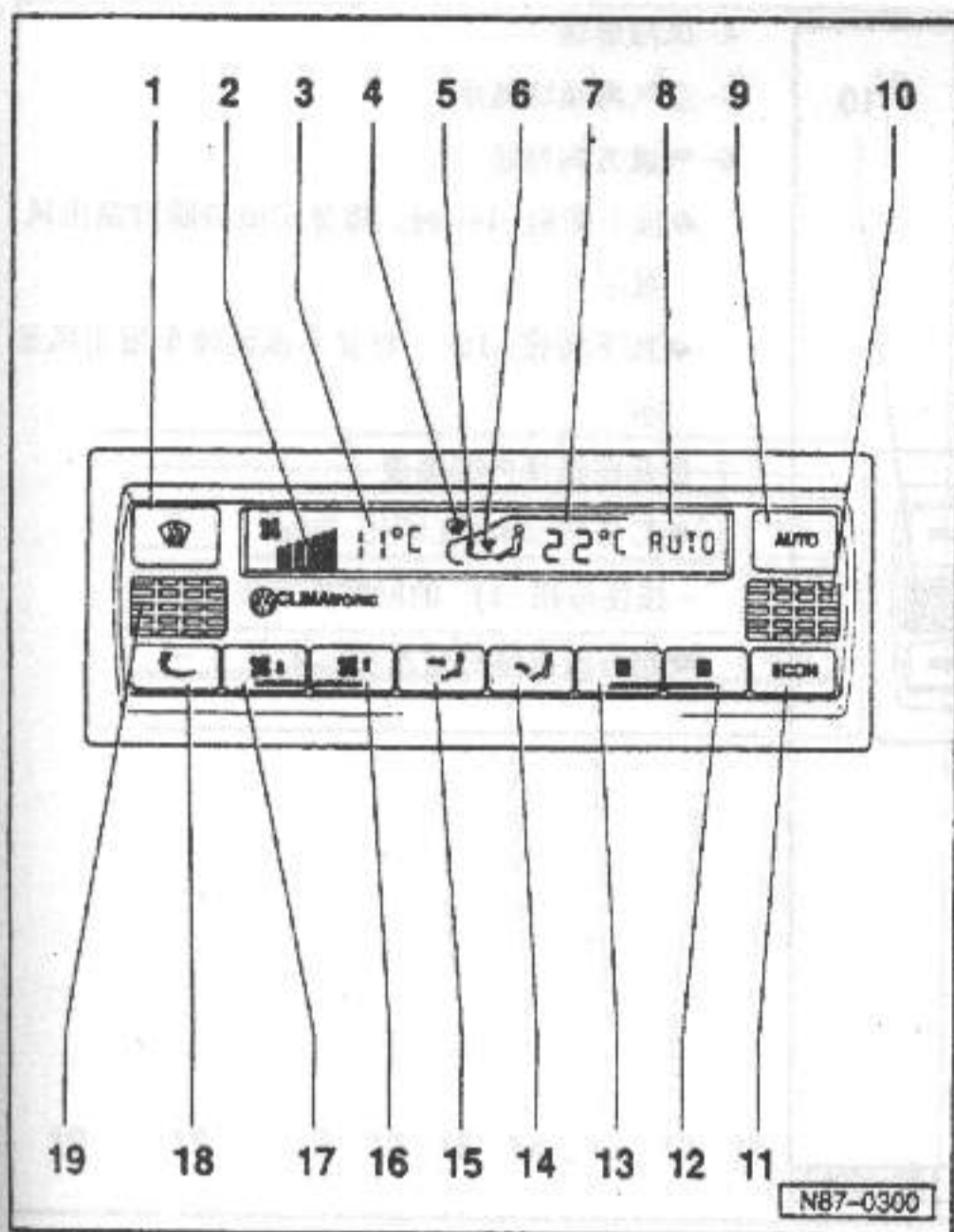
## 功能

### 警告!

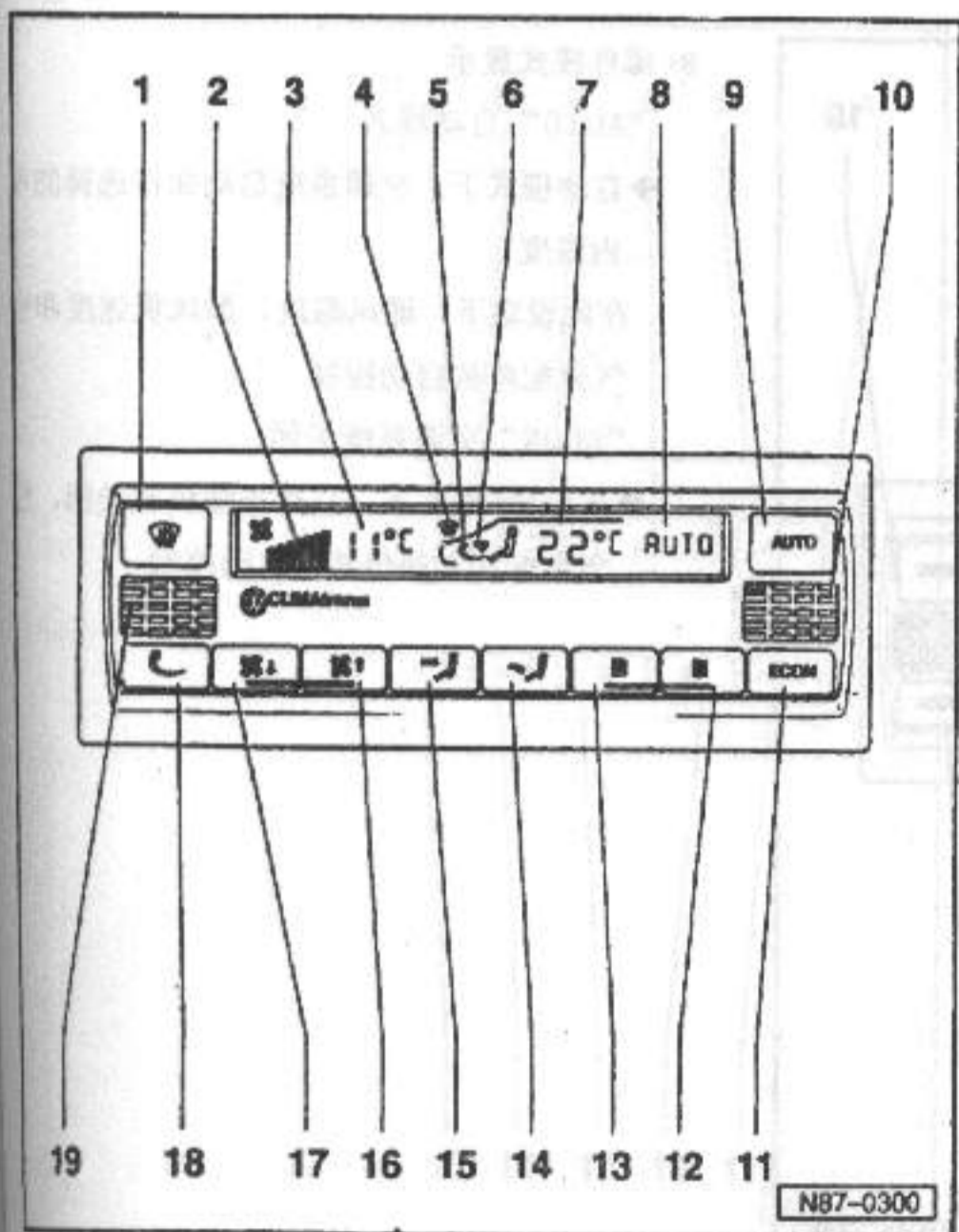
维修电器系统前必须先断开蓄电池负极线

### 说明:

- ◆ 断开电瓶前, 查询收音机密码
- ◆ 重新接上电瓶后, 按维修手册或/使用说明书检查车辆装备(收音机、时钟、电动窗)功能



—87-61—



1-风挡玻璃除霜按钮

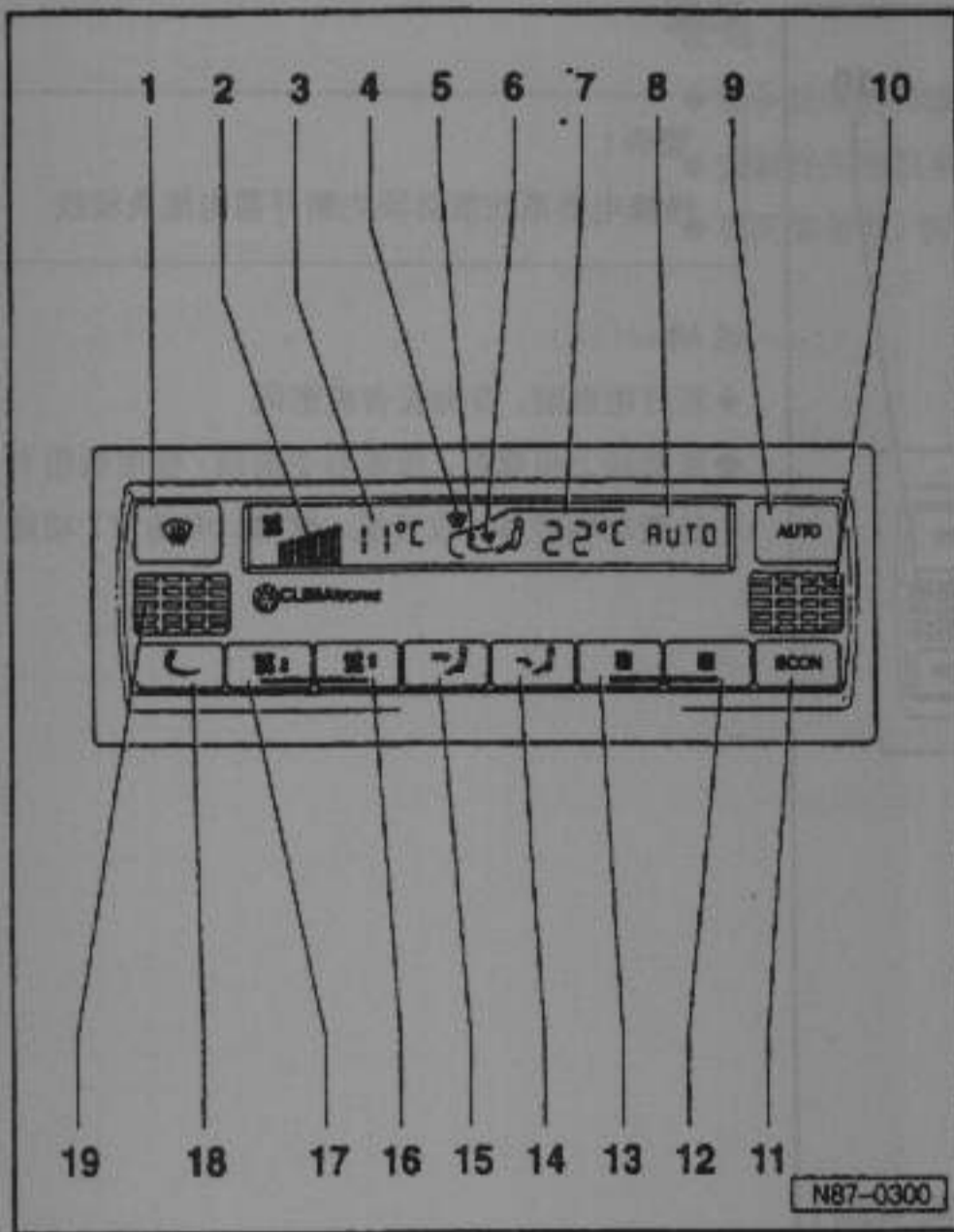
2-鼓风机风速显示

- ◆ 在自动操作状态-8-下, 将显示中速状态而与鼓风和实际转速无关

3-环境温度显示

- ◆ 当车速低于是 15km/h(约 9.5mph) 和冷却液温度大于 70°C 时, 显示不改变。车速很低时, 发动机散发的热量将会使该值错误, 因此实际测量值不会被显示出来

—87-62—



4-风挡玻璃

5-空气再循环显示

6-气流方向显示

◆按下按钮-14-时，将显示或清除脚窝出风显示

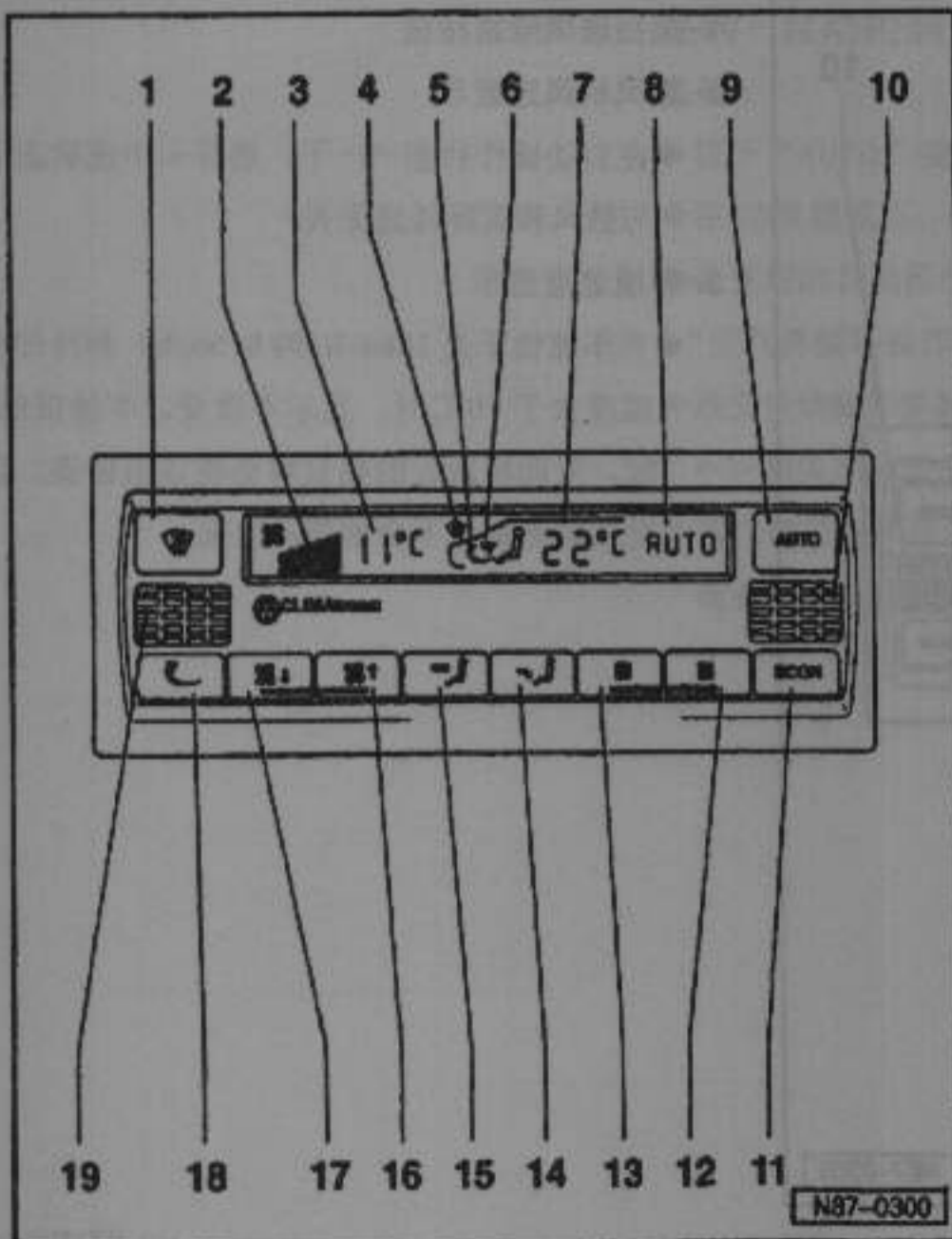
◆按下按钮-15-，将显示或清除车窗出风显示

7-显示或选择内部温度

◆°C与F°的相互转化

-按住按钮-11-的同时按下按钮-9-

◆相应的温标将会显示出来



8-操作模式显示

“AUTO”自动模式

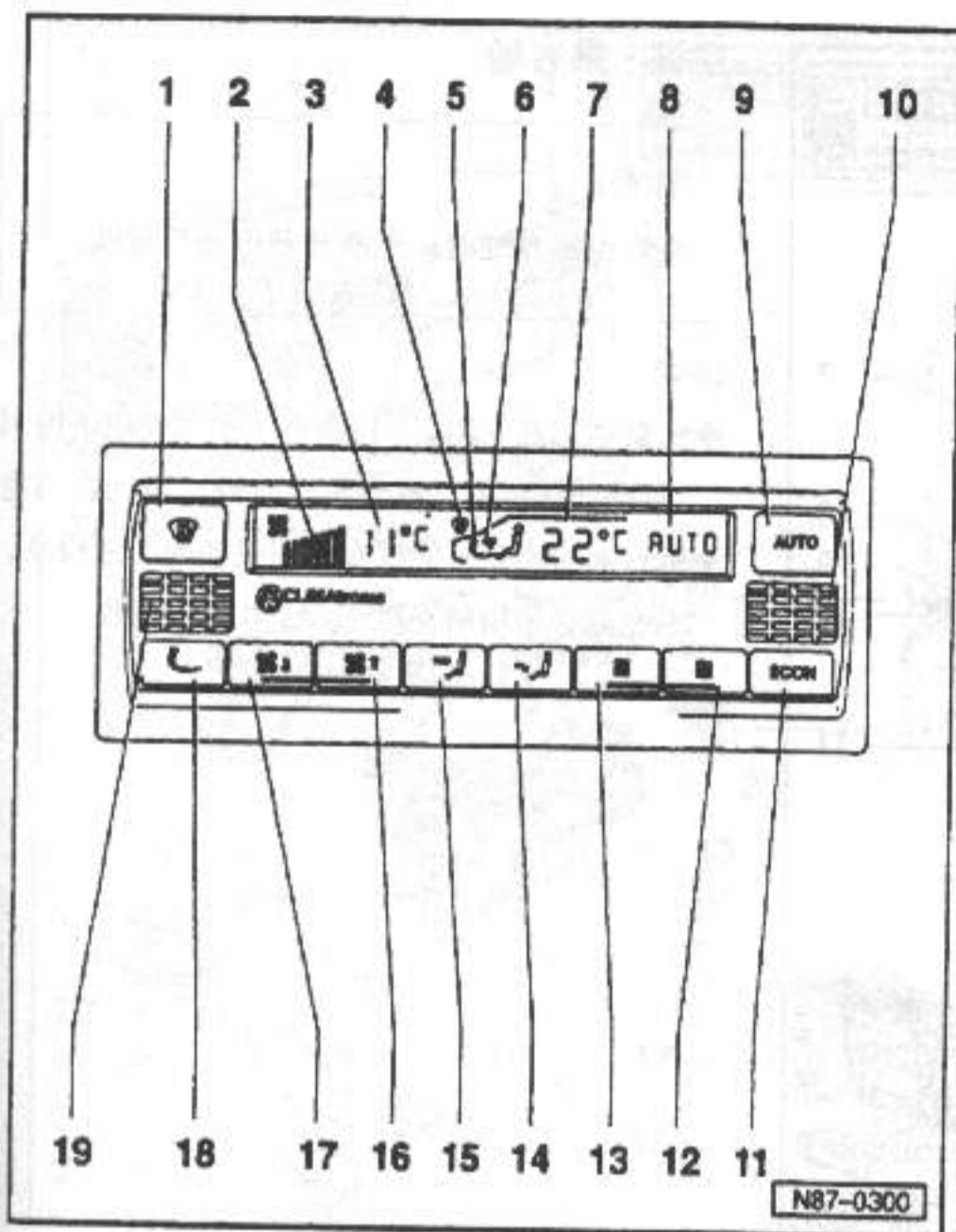
◆自动模式下，空调系统自动保持选择的车内温度

在此设定下，通风温度，鼓风机速度和空气分配将被自动控制

“ECON”空调系统关闭

◆在ECON模式下，只有压缩机被关闭，空气分配和加热仍然被自动控制





9- 自动操作按钮

10- 仪表板温度传感器 -G56- 和鼓风机温度传感器 -V42-

◆右舵驾驶车辆安装位置

11- “ECON” 按钮

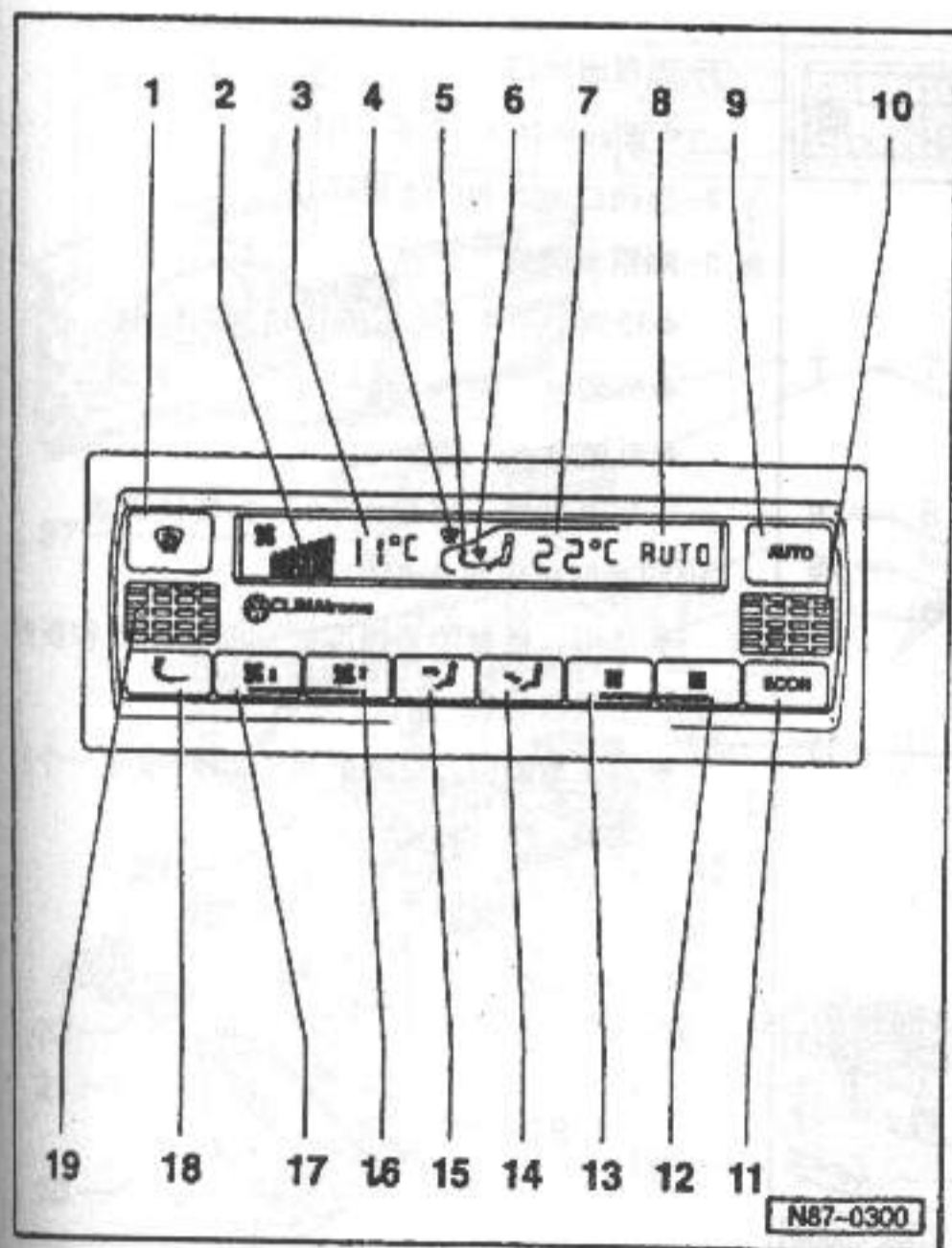
◆在ECON模式下，反是压缩机被切断加热和空气分配仍将被自动控制

12- “加热” 按钮

13- “制冷” 按钮

14- “脚窝出风” 按钮

15- “上部出风” 按钮



16- “鼓风机调高速” 按钮

17- 按钮

◆用于“鼓风机调低速”

控制时当翻板处于最后设定位置

◆仅在特殊情况下，使用该便利方式，例如控制时当翻板处于最后设定位置。

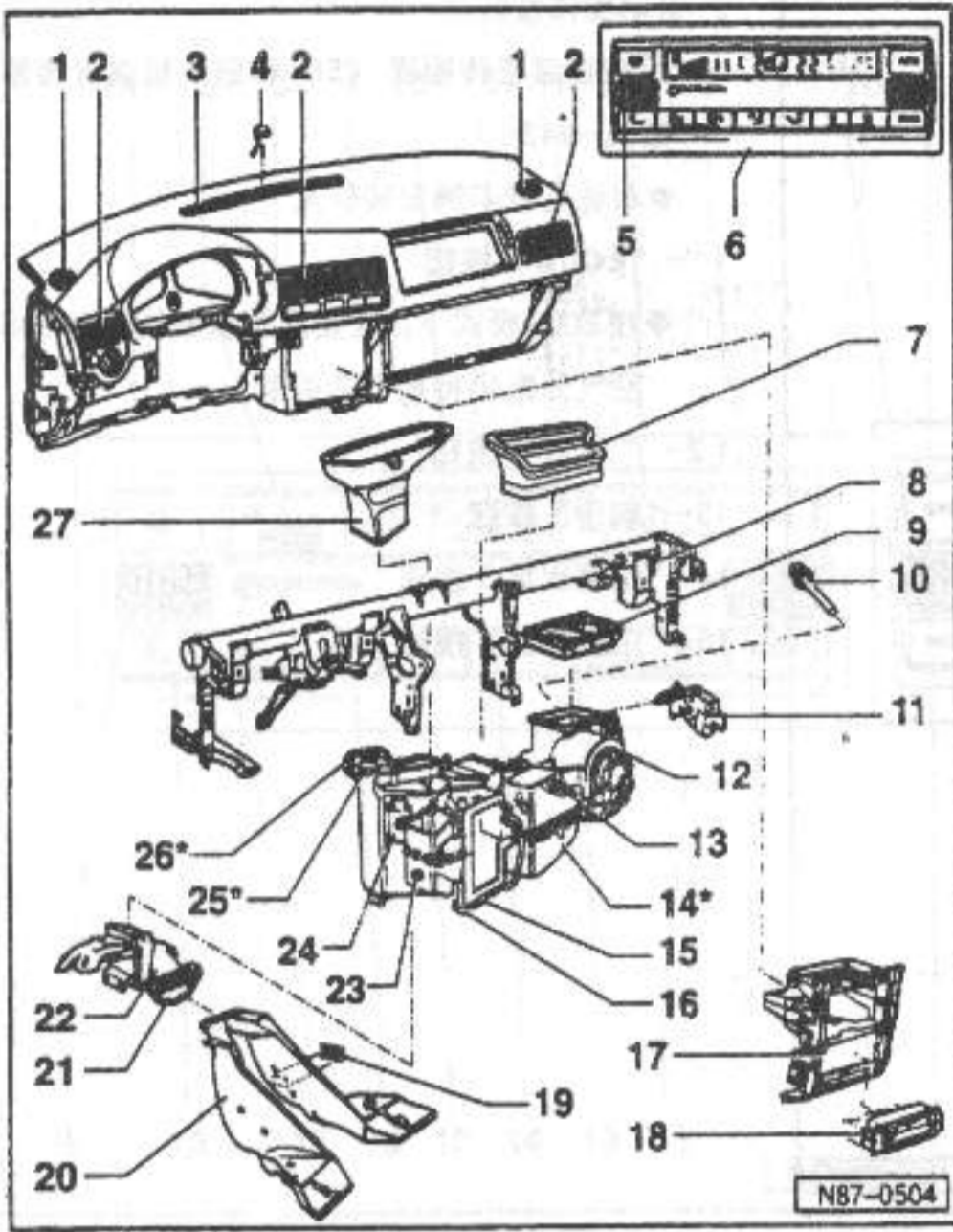
◆为关闭空调系统，按住此按钮直到显示屏显示“OFF”字样

18- 新鲜空气 / 空气再循环按钮

19- 仪表板温度传感器和鼓风机温度传感器 -V42-

◆左舵驾驶车辆安装位置

## 空调 - 乘客舱



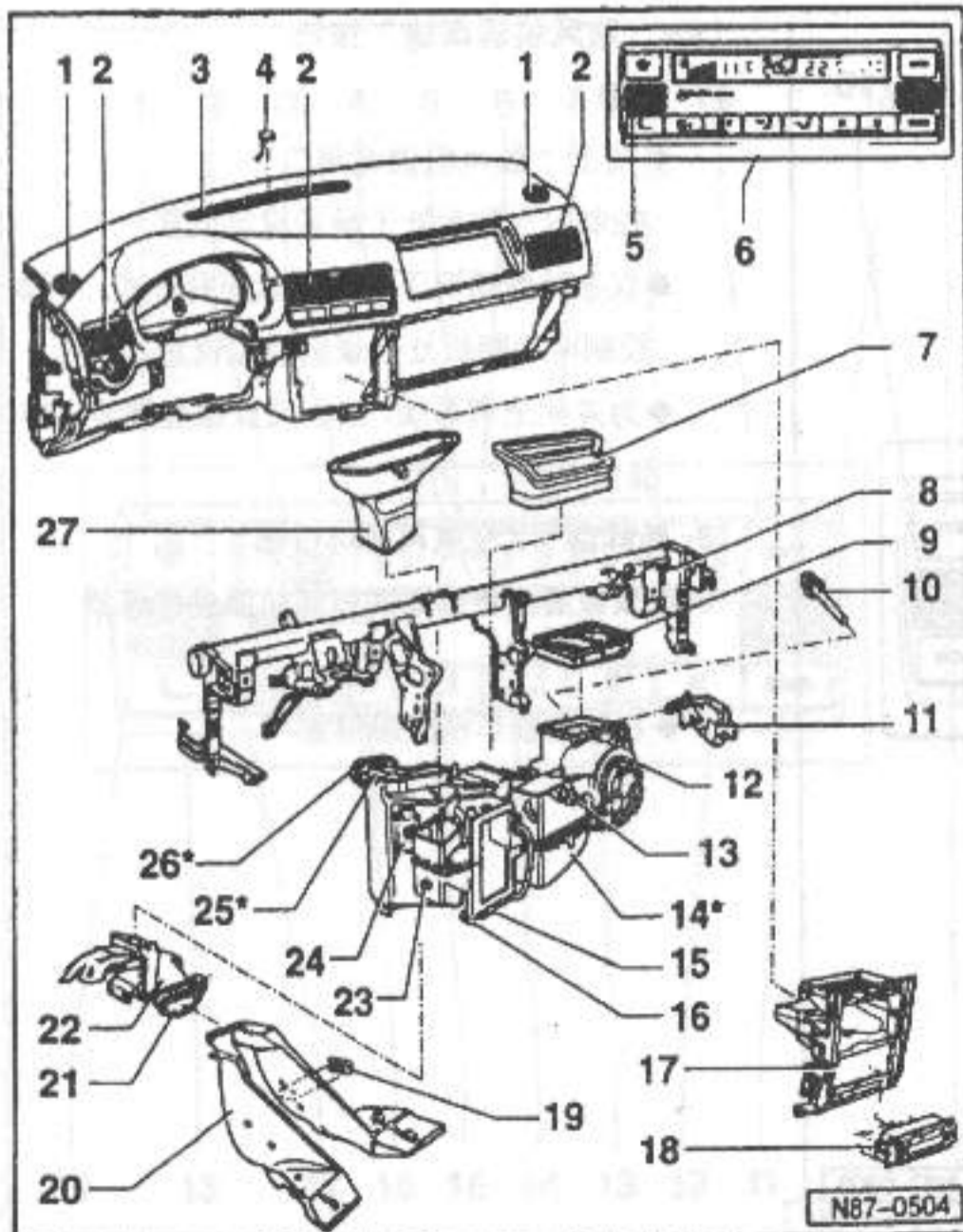
注意:

维修电器系统前, 先断开蓄电池负极线

说明:

- ◆重新接上蓄电池后, 按维修手册或使用说明书检查车辆装备(收音机, 时钟, 电动窗功能)
- ◆标有\*的部分只能在有专用设备的车间维修, 制冷剂必须用填充机 V、A、G1885 回收

—87-67—



1- 边窗出风口

◆拆卸=> 80-7 页, 图 1

2- 出风口=> 80-12 页

3- 除霜出风口

◆检测: 用 V、A、G1551 进行自诊断

◆拆装=> 87-81 页

◆拆装

=> 车身维修: 修理组 70; 拆装仪表板

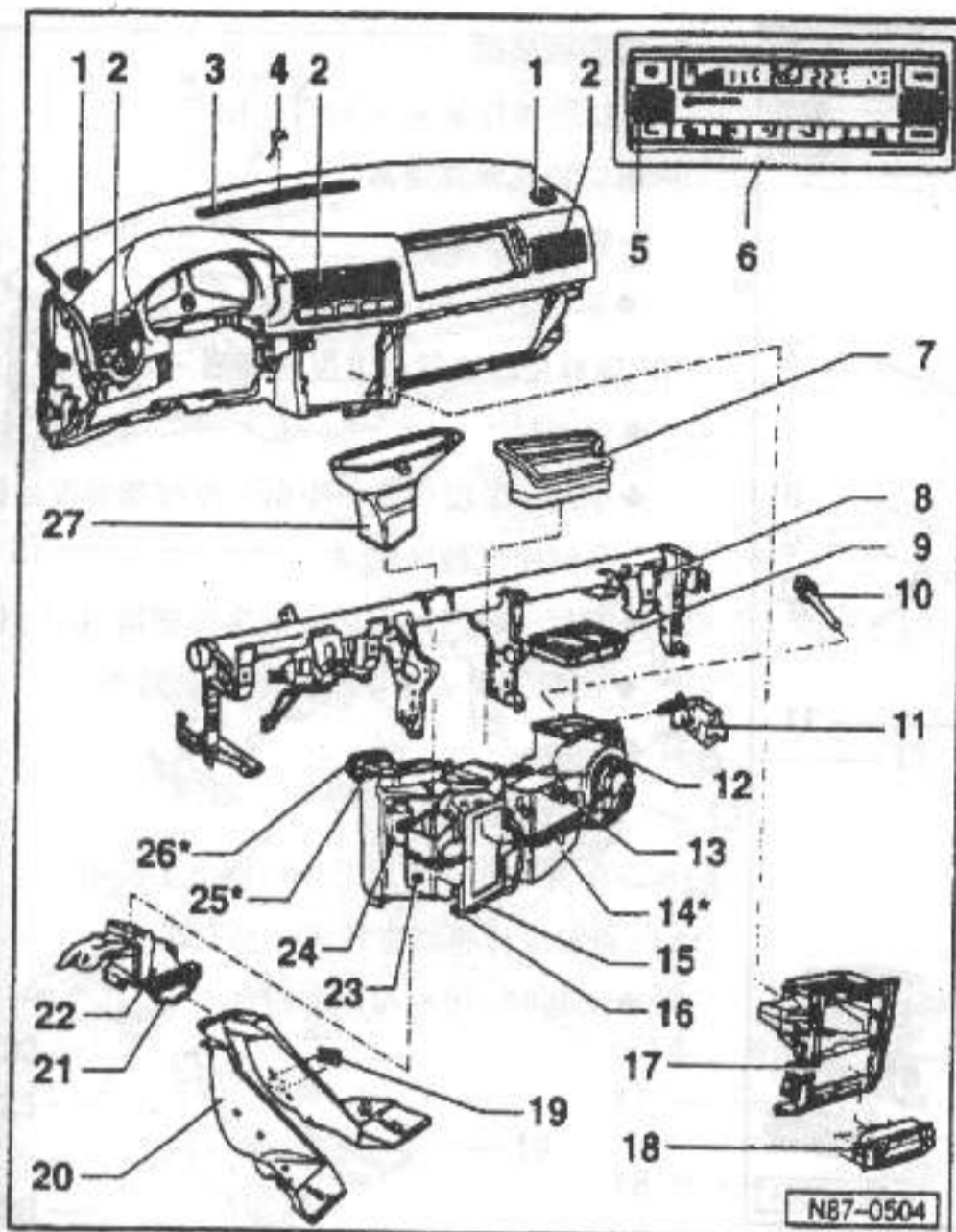
4- 阳光照度传感 P-G107-

◆功用: 根据阳光强度控制温度翻板和新鲜空气鼓风机

◆发生故障时, 控制单元-J255- 设定一个固定值

—87-68—

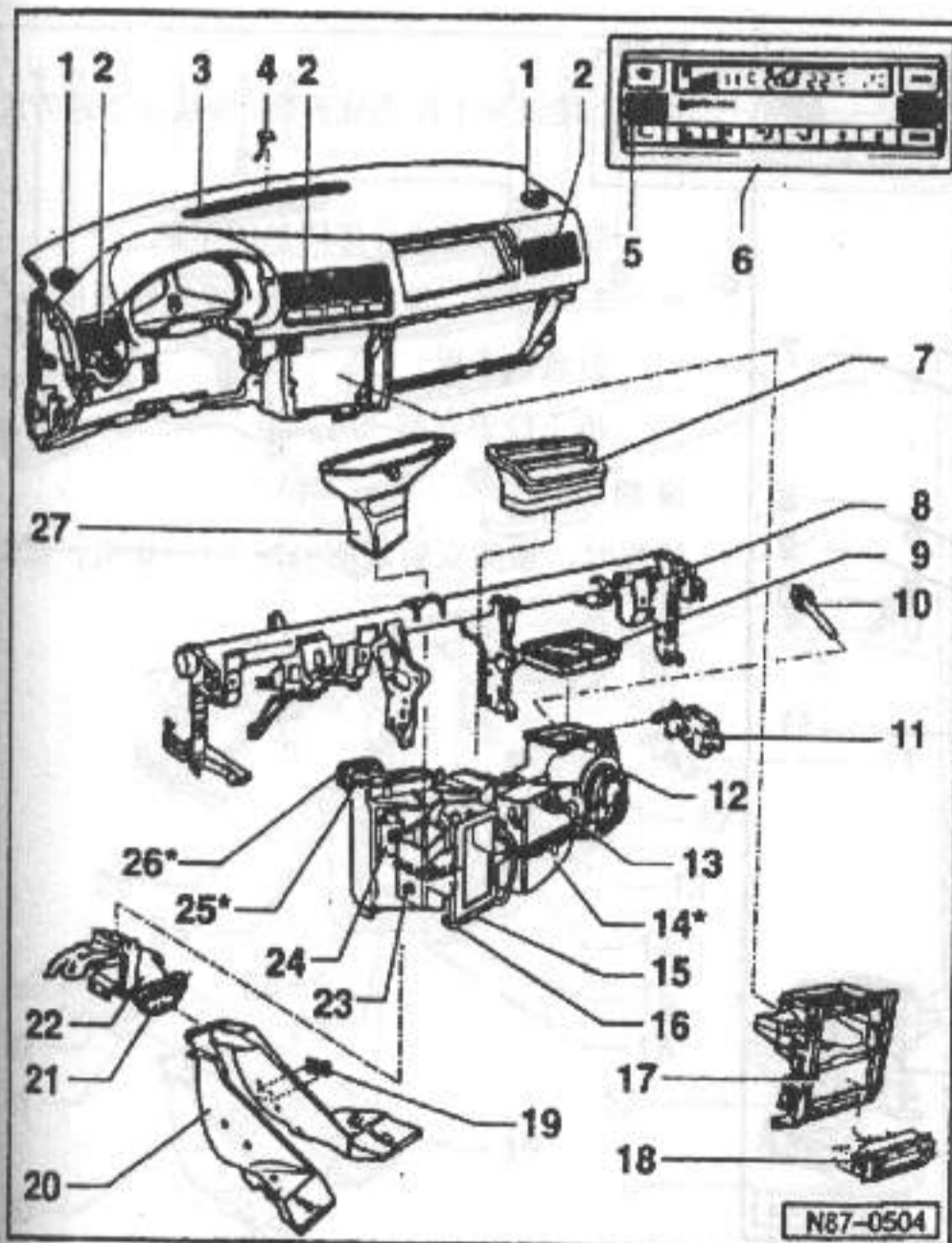




### 5- 温度传感器风扇 -V42-

- ◆控制单元 -J255-, 控制和显示单元传感器风扇 -V42- 的 -E87- 和带温度仪表板温度传感器 -G56- 合成一体, 不可拆分
- ◆检测: 用 V. A. G1551 进行自诊断
- ◆功用: 温度传感器根据温度控制温度翻板和新鲜空气鼓风机
- ◆-G56- 发生故障时, 将该值设定为 +24℃ 继续操作
- ◆拆装:  
用 V. A. G1551 执行“控制单元编码” - 功能 07- 然后进行“基本设定”功能 -04- => 01-1 页空调自诊断

— 87-69 —



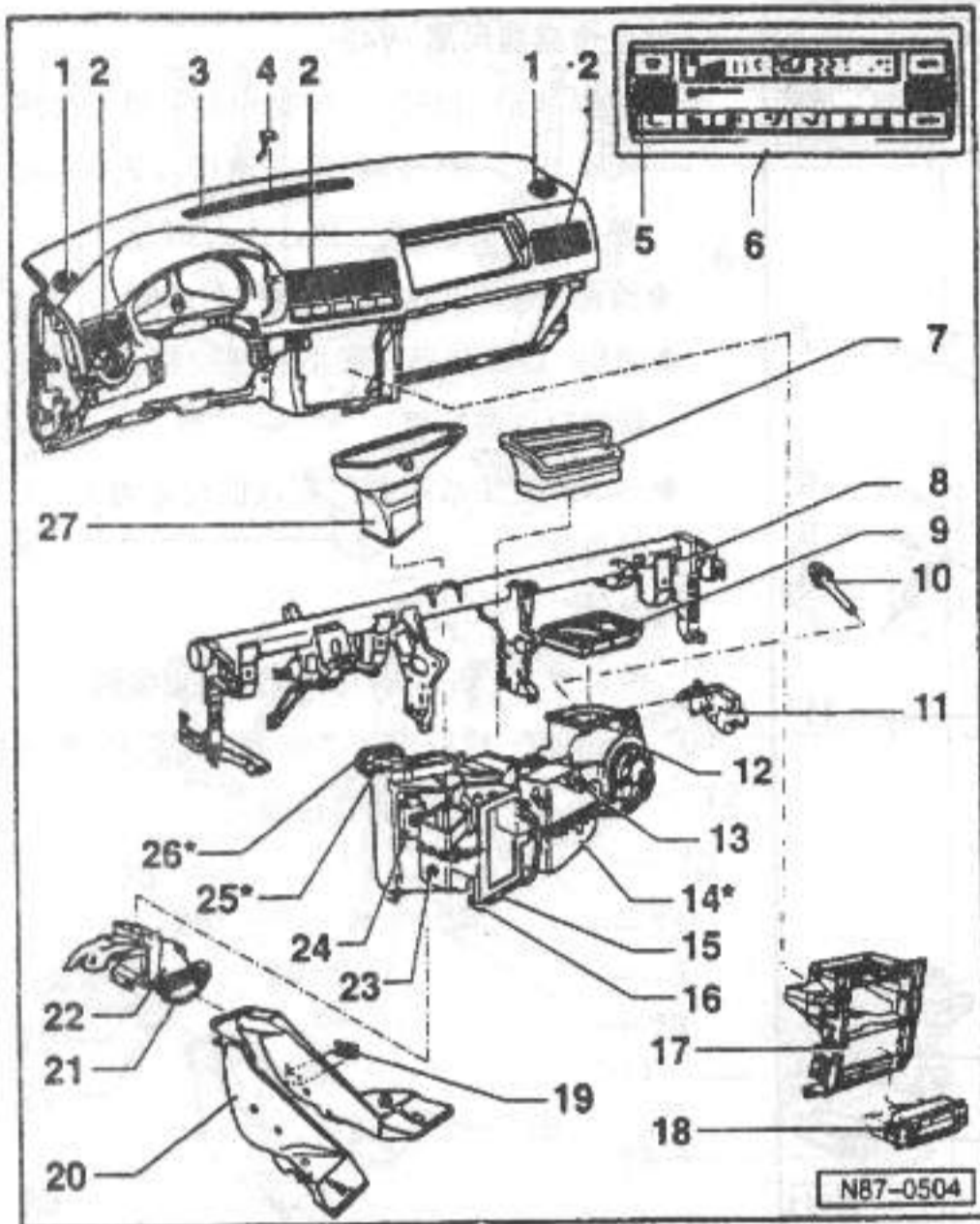
### 6- 控制和显示单元 -E87-

- ◆控制单元 -J255-, 控制和显示单元传感器风扇 -V42- 的 -E87- 和带温度仪表板温度传感器 -G56- 合成一体, 不可拆分
- ◆检测: 用 V. A. G1551 进行自诊断
- ◆操作和功能: => 87-61 页
- ◆拆装=> 87-84 页
- ◆更换和调整:  
用 V. A. G1551 执行“控制单元编码”功能 -07-, 然后进行“基本设定”功能 -04- => 01-1 页; 空调自诊断

7- 中间连接件

— 87-70 —





8- 仪表板横梁

◆ 松开和拧紧 => 80-10, 图 5

9- 粉尘和花粉滤清器

◆ 带活性炭滤芯

◆ 拆装 => 80-9 页, 图 4

10- 新鲜空气进气道温度传感器 -G89-

◆ 带密封

◆ 功用: 温度传感器根据温度控制温度翻板和新  
鲜空气鼓风机

◆ 发用故障时, 用环境温度传感器 -G17- 代替

◆ 检测: 用 V. A. G1551 进行自诊断

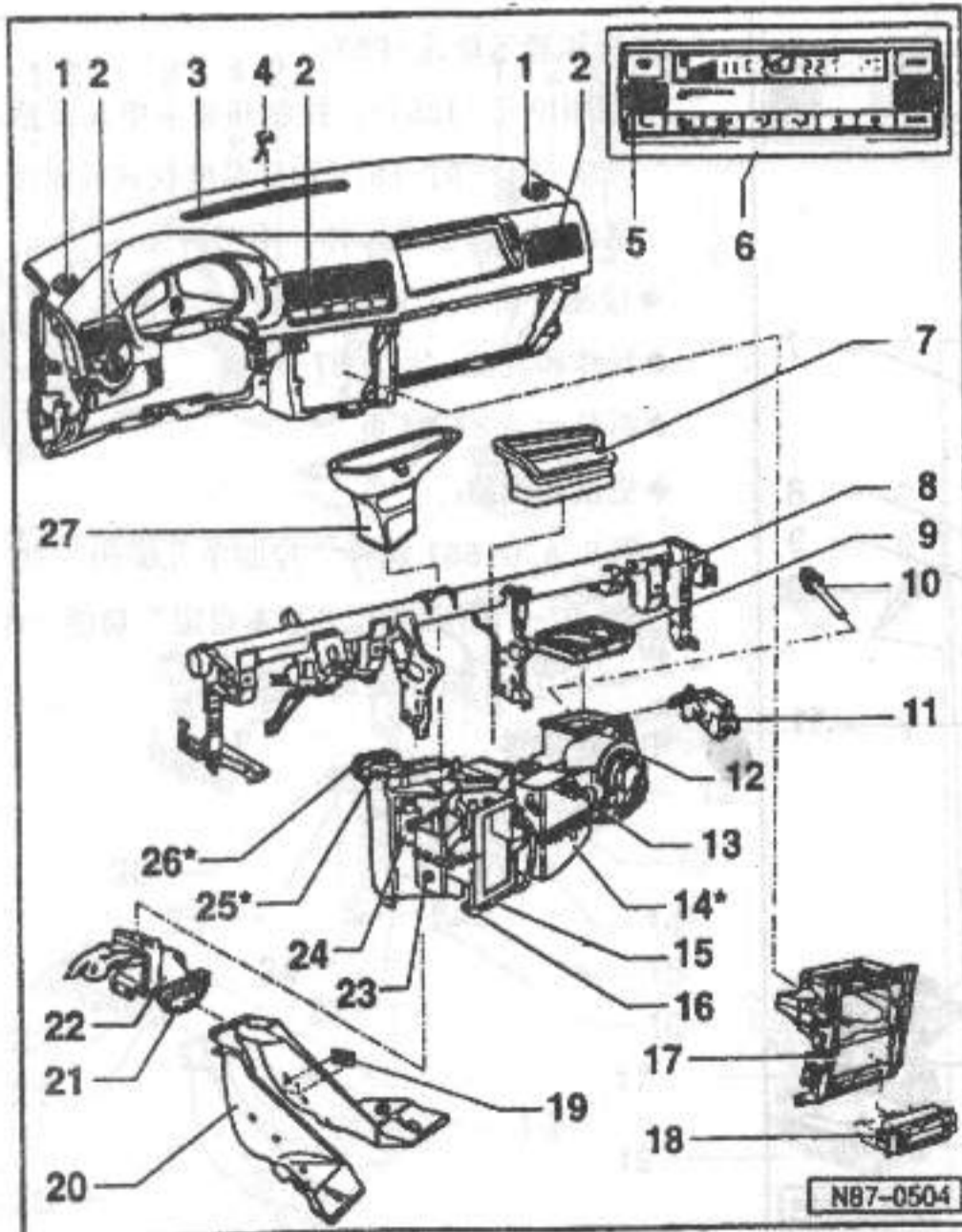
◆ 更换

拆下手套箱

=> 车身维修: 修理组 68: 拆下手套箱

- 将温度传感器旋转 90° 后拉出

◆ 安装时, 用油浸泡密封件



说明:

若按上述说明不能完成拆装, 继续按下述方法进行:

- 带双脚踏板或外部隔热的车辆

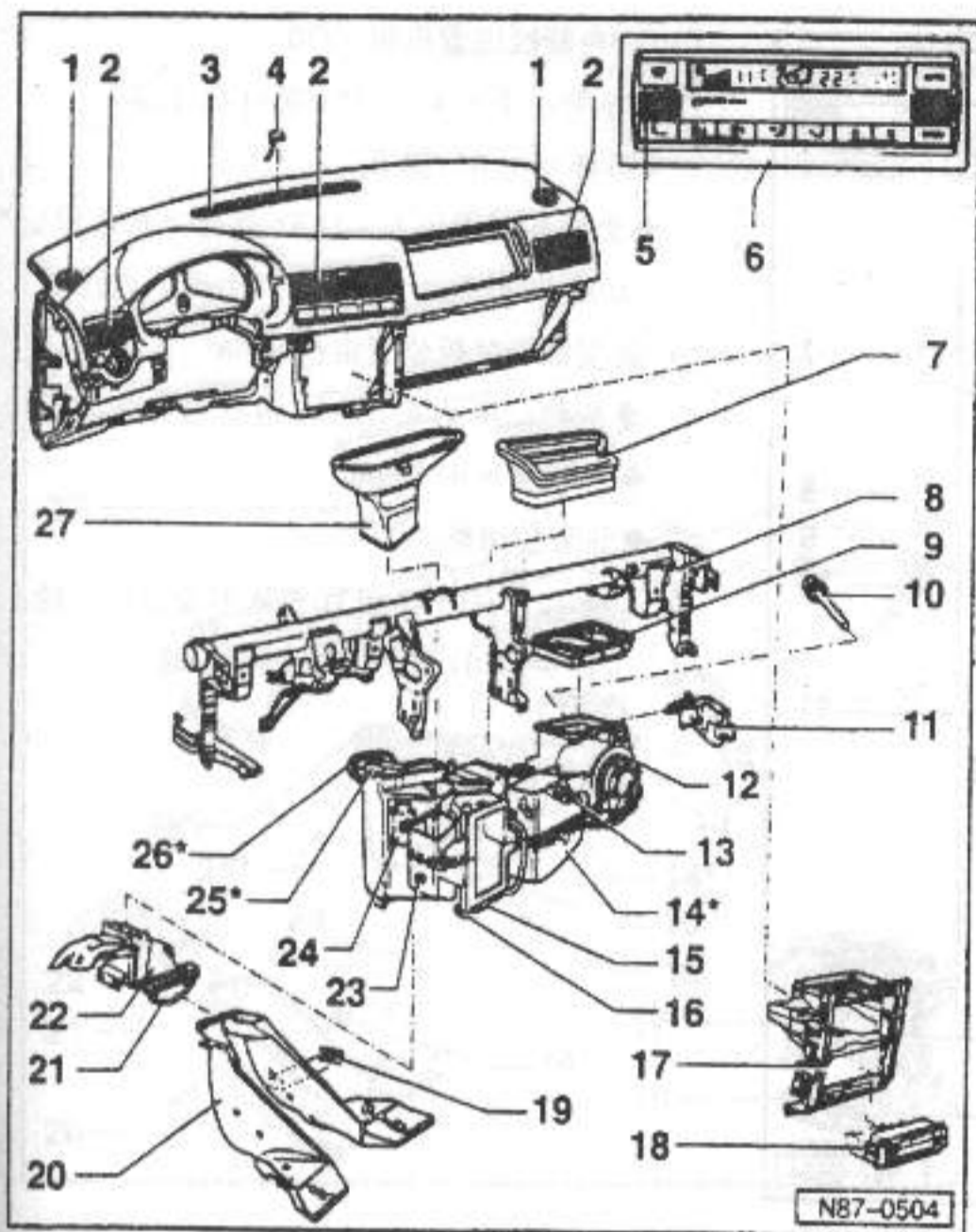
=> 车身维修: 修理组 70: 拆装仪表板

- 拆装仪表板

- 拆下仪表支架 -8-

说明:

维修时, 参阅安装说明 => 80-10 页, 图 5



### 11- 空气翻板位置电机 -V71-

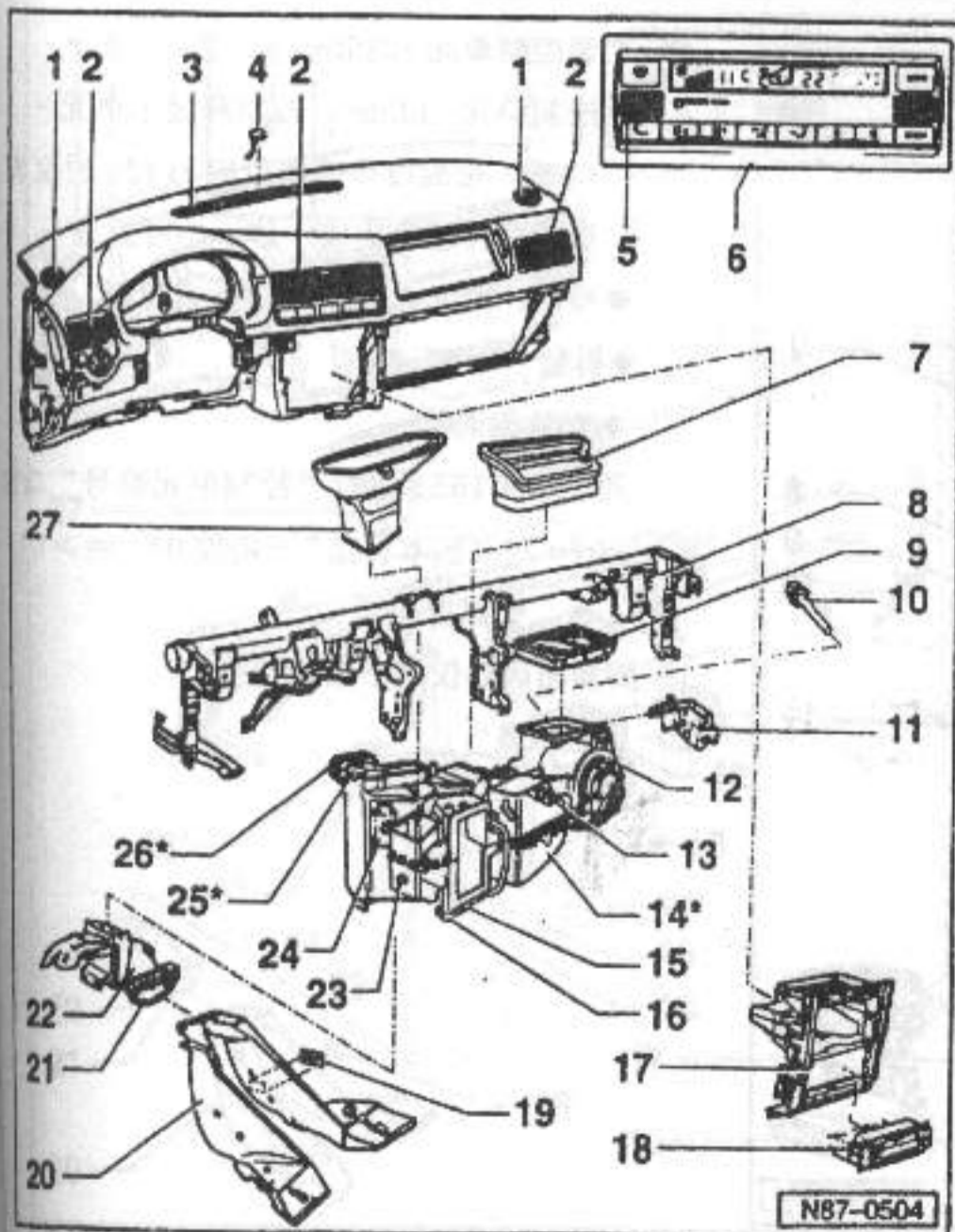
- ◆控制新鲜空气和空气再循环翻板
- ◆拆装：=> 87-86 页
- ◆更换和调整

用 V. A. G1551 进行“基本设定”功能  
04 => 01-1 页，空调自诊断

### 12- 新鲜空气鼓风机 -V42-

- ◆检测：用 V. A. G1551 进行自诊断
- ◆拆卸=>图 4

—87-73—



### 13- 新鲜空气鼓风机控制单元 -J216-

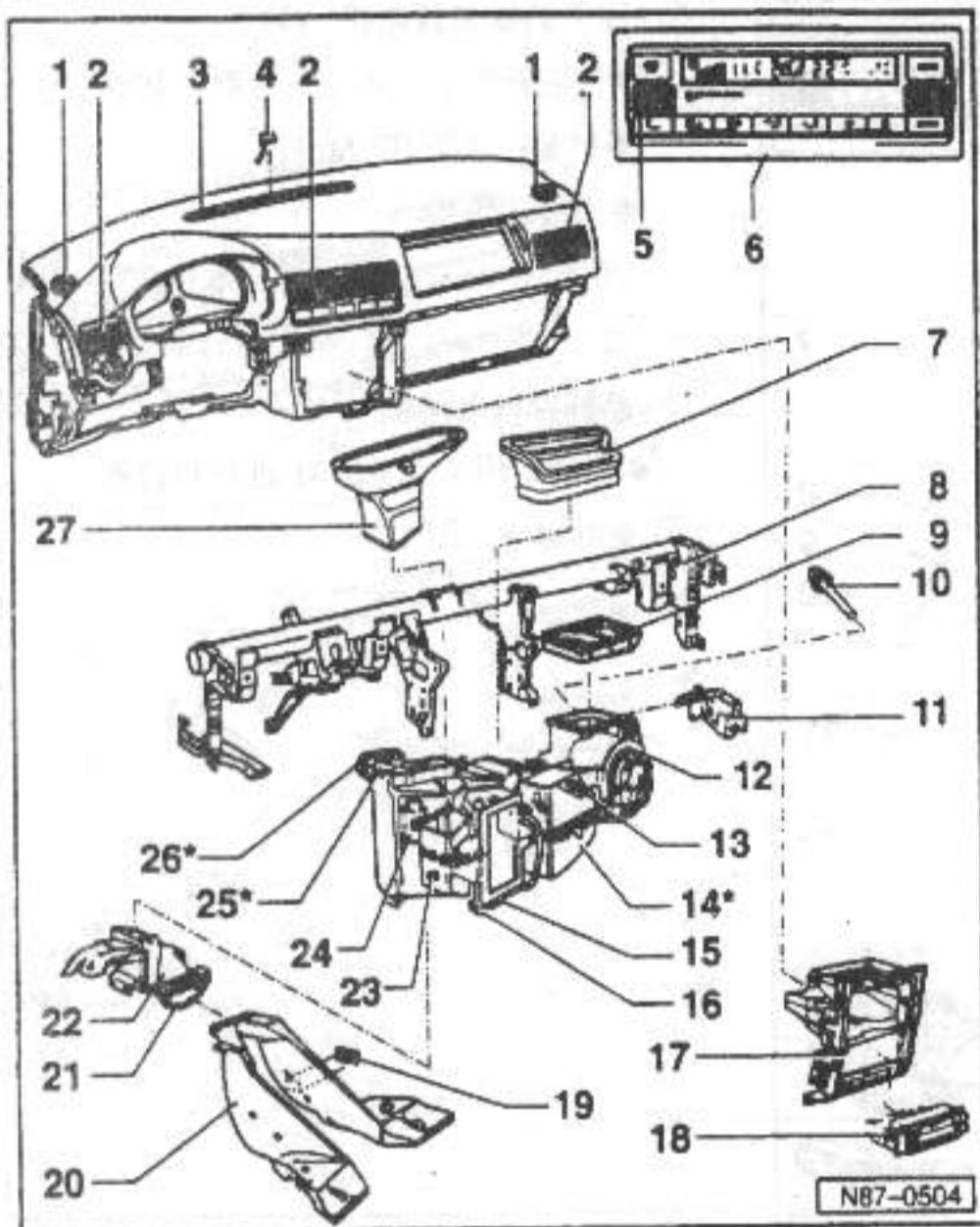
- ◆功用：根据电压值精确控制新鲜空气鼓风机风速
- ◆检测：用 V. A. G1551 进行自诊断
- ◆更换=>图 3

### 14- 分配器和蒸发器箱

- ◆带热交换器
- ◆带蒸发器
- ◆拆卸
- 拆下仪表板
- => 车身维修；修理组 70；
- 拆装仪表板
- 用 V. A. G1885 回收制冷剂

—87-74—





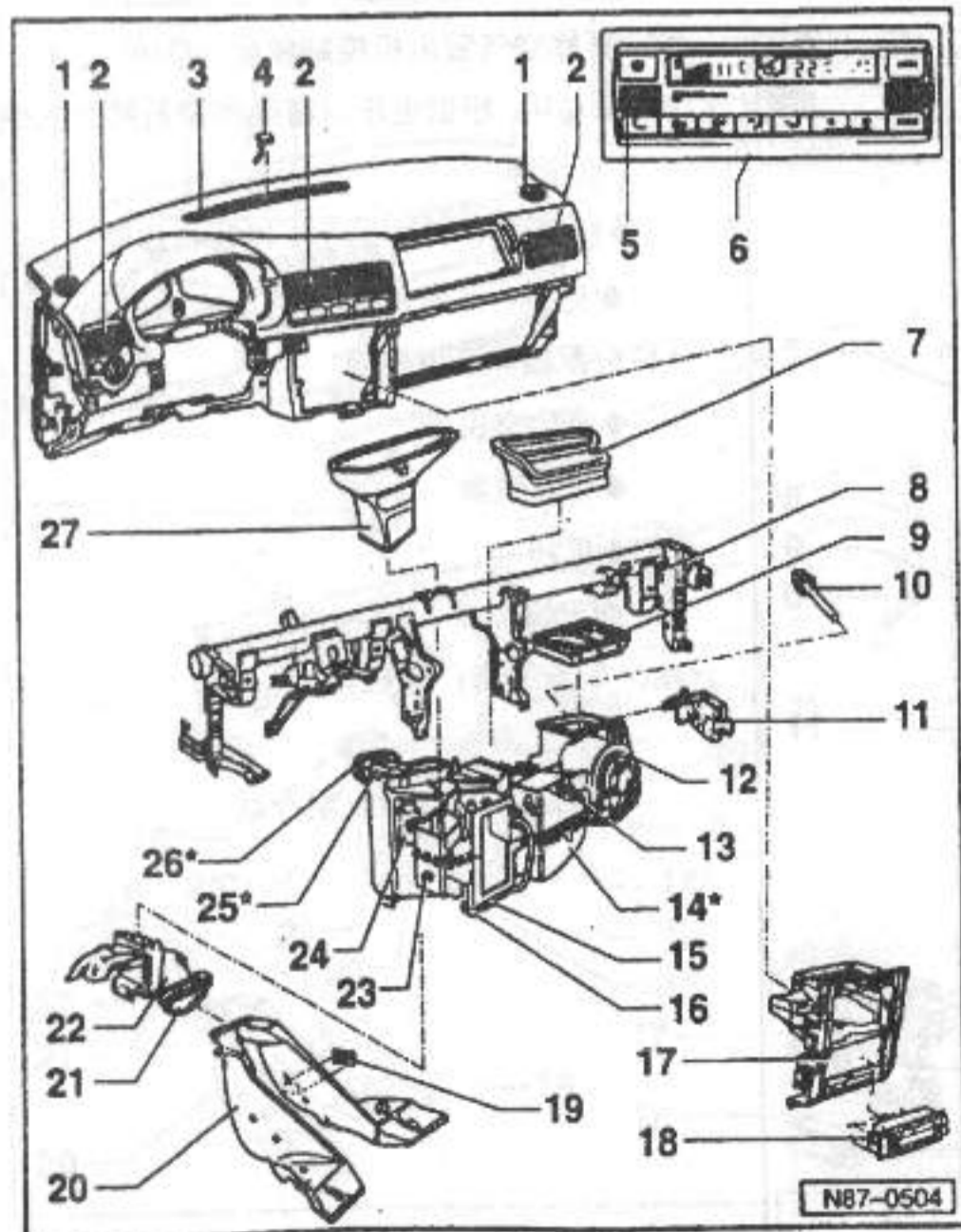
### 15- 中央翻板位置电机 -V70-

- ◆检测: 用 V. A. G1551 进行自诊断
- ◆拆卸=> 87-86 页
- ◆更换和调用 V. A. G1551 进行“基本设定”功能 -04- => 01-1 页, 空调, 自诊断

### 16- 温度翻板翻板位置电机 -V68-

- ◆检测: 用 V. A. G1551 进行自诊断
- ◆拆卸=> 87-86 页
- ◆安装和调整  
用 V. A. G1551 进行“基本设定”功能 -04- => 01-1 页; 空调自诊断

- 87-75 -



### 18- 空调控制单元 -J255-

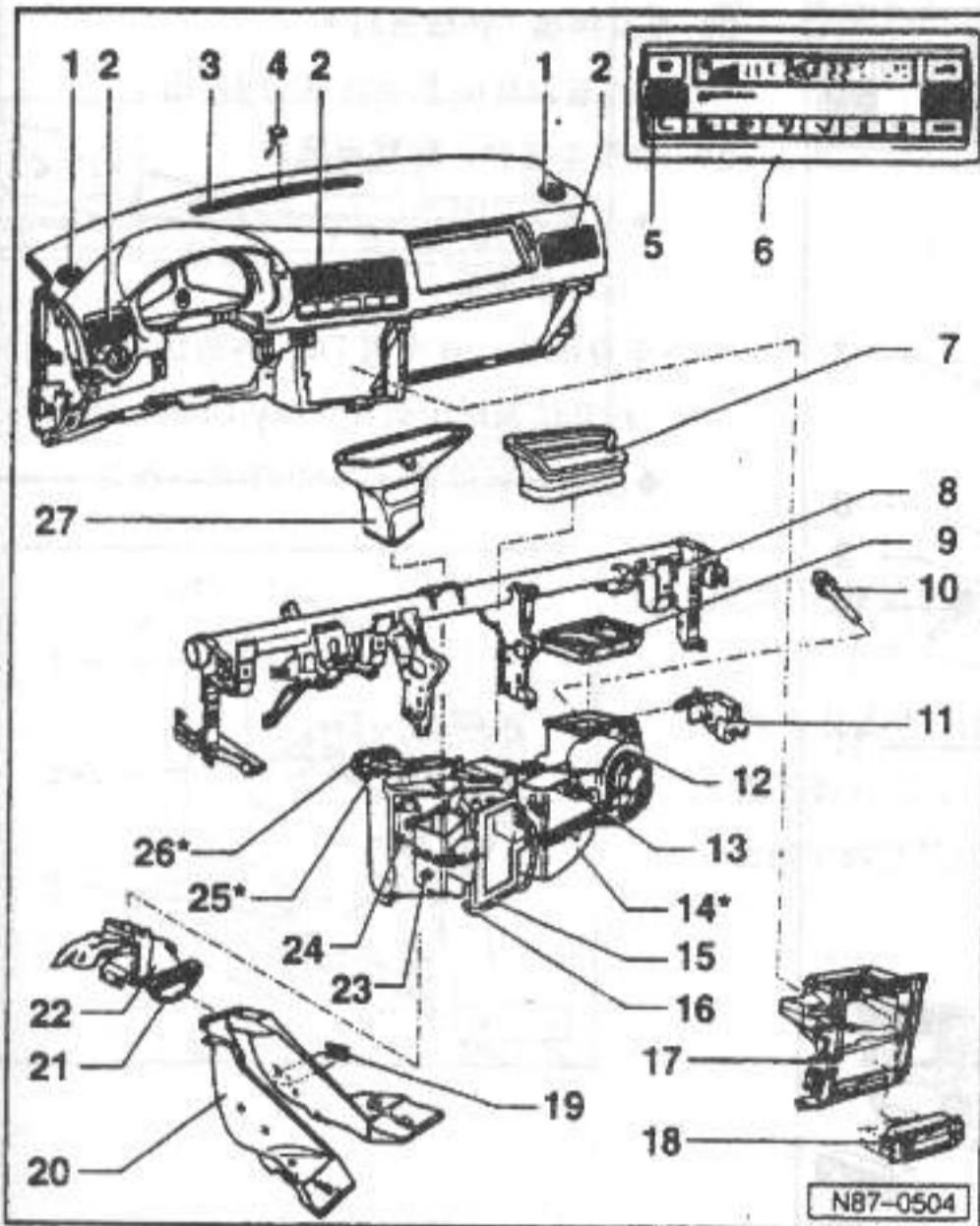
- ◆控制单元 -J255-, 控制和显示单元 -E87-, 带温度传感器风扇 -V42- 的仪表板温度传感器集成一体, 不可拆分
- ◆检测: 用 V. A. G1551 进行自诊断
- ◆拆装=> 87-84 页
- ◆安装和调整:  
用 V. A. G1551 进行“控制单元编号”功能 -07- 和“基本设定” - 功能 04- => 01-1 页, 空调自诊断

19- 脚窝出风口仅用于乘客侧

20- 后通风道

- 87-76 -





21- 密封件

22- 连接件

◆带司机侧脚窝出风口

◆拆卸: => 80-11 页

23- 脚窝出风口温度传感器 -G192-

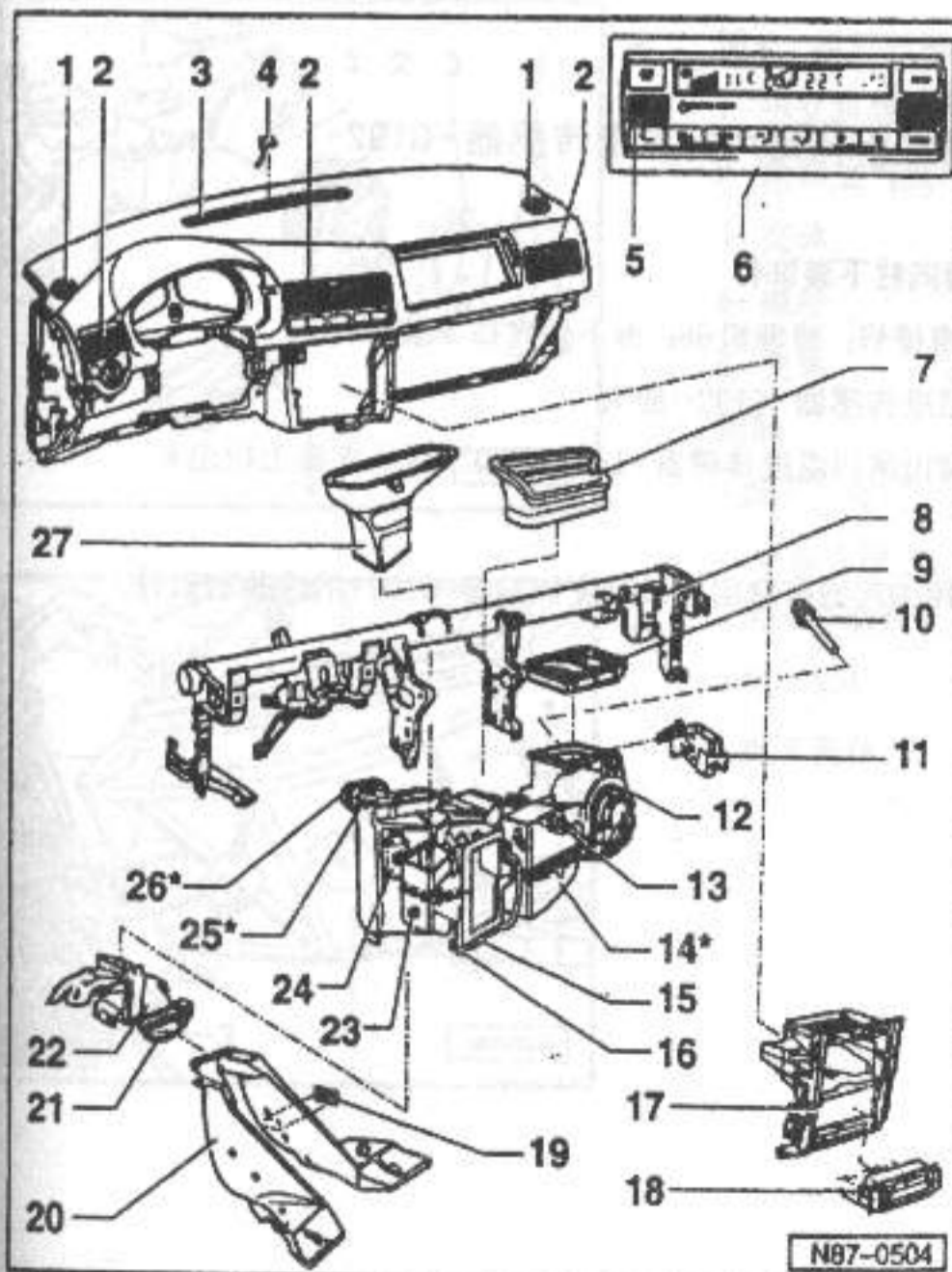
◆功能: 根据出风口温度控制空气分配除霜 / 脚窝和新鲜空气鼓风机风速

◆发生故障时, 进入应急模式, 将水温值设为 +80°C 继续操作

◆检测: 用 V. A. G1551 进行自诊断

◆拆装 => 图 1

— 87-77 —



24- 脚窝 / 除霜翻板位置电机 -V85-

检测: 用 V. A. G1551 进行自诊断拆卸

=> 87-86 页

◆安装和调整:

用 V. A. G1551 进行“基本设定” - 功能 04 - => 01-1 页; 空调自诊断

25- 热交换器

◆拆下后, 彻底更换冷却液

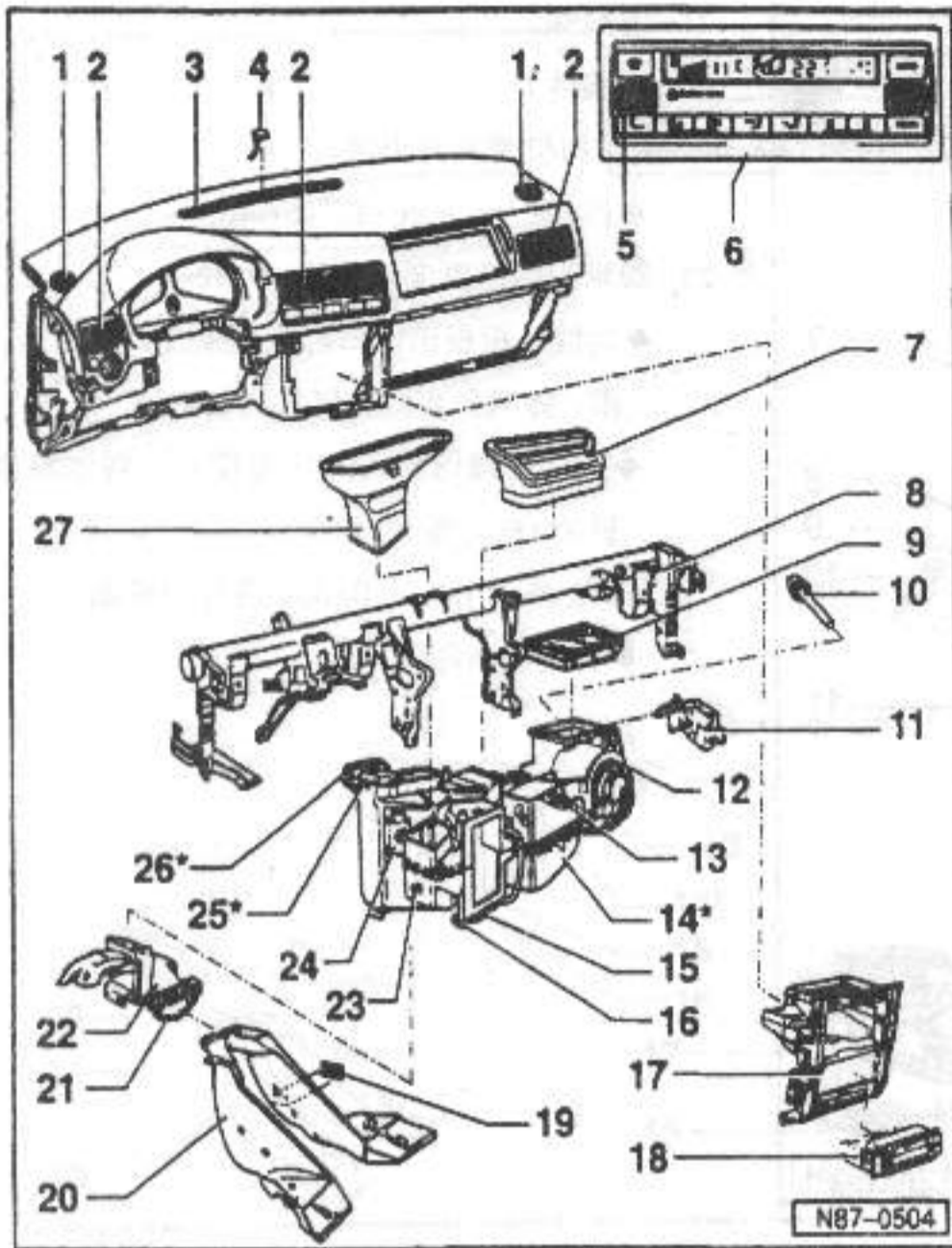
◆拆卸: 一拆下仪表板

=> 车身维修: 修理组 70 拆装仪表板

- 用 V. A. G1885 回收制冷剂

- 拆下分配箱和蒸发器箱

— 87-78 —



26- 热交换器 / 护板密封 \*

◆注意安装位置=> 80-19, 图 2

27- 中间连接件, 除霜出风口

◆更换:

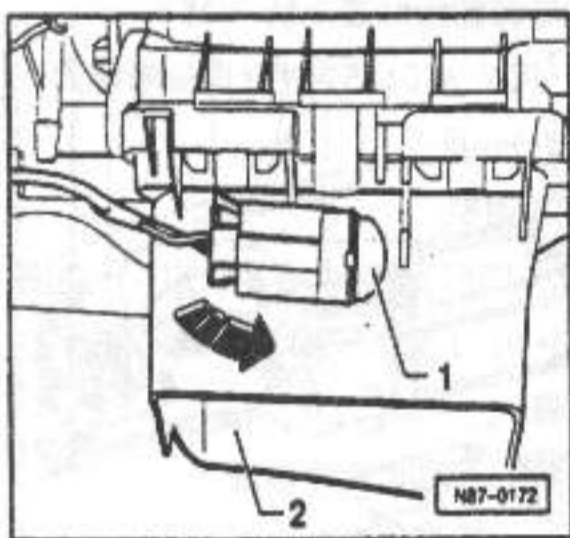
- 拆装仪表板

=> 车身维修; 修理组 70; 拆装仪表板

- 松开仪表板子架=> 80-10 页, 图 5

◆注意安装位置=> 80-7 页, 图 2

— 87-79 —



◀ 图 1 拆装脚窝出风口温度传感器 -G192-

拆卸

- 拆下转向柱下装饰件

=> 车身维修; 修理组 68; 拆下转向柱下装饰件

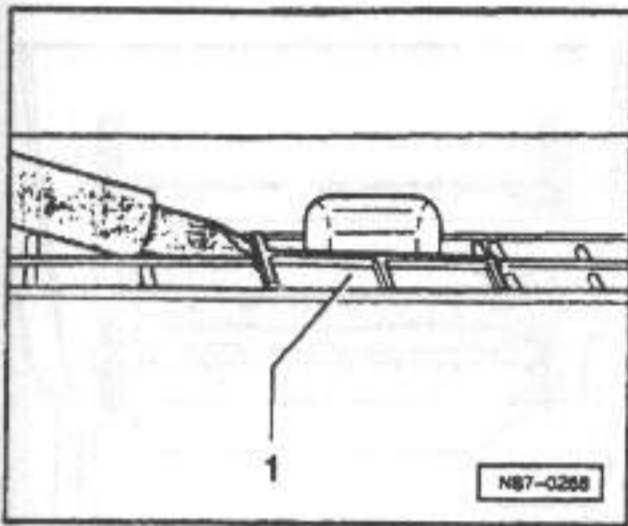
- 拨下温度传感器 -G192- 插头

- 将脚窝出风口温度传感器 -1- 旋转 90° 后从支座上拉出

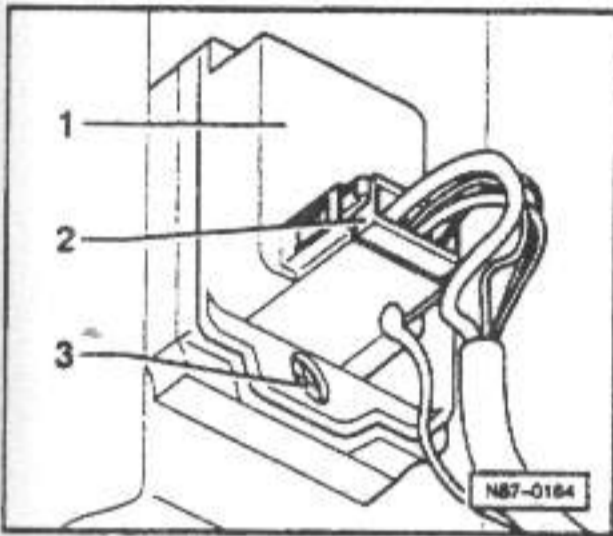
安装

安装时用油浸泡脚窝出风口温度传感器 -G192- 的橡胶密封件

— 87-80 —



◀ 图2 用起子从一侧将阳光照度传感器拆下



◀ 图3 更换新鲜空气鼓风机控制单元 -J216-

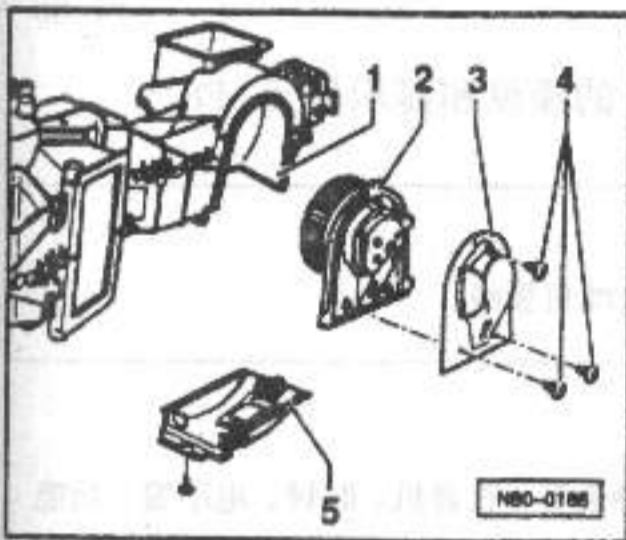
-拆下手套箱

=> 车身维修, 修理组 68; 拆下手套箱

-拔下插头 -2-, 拧下螺钉 -3-

-更换新鲜空气鼓风机控制单元 -J126-

— 87-81 —



◀ 图4 拆卸新鲜空气鼓风机 -V2-

1-热交换器

2-新鲜空气鼓风机 -V2-

3-壳体

4-螺栓

5-壳体

拆卸

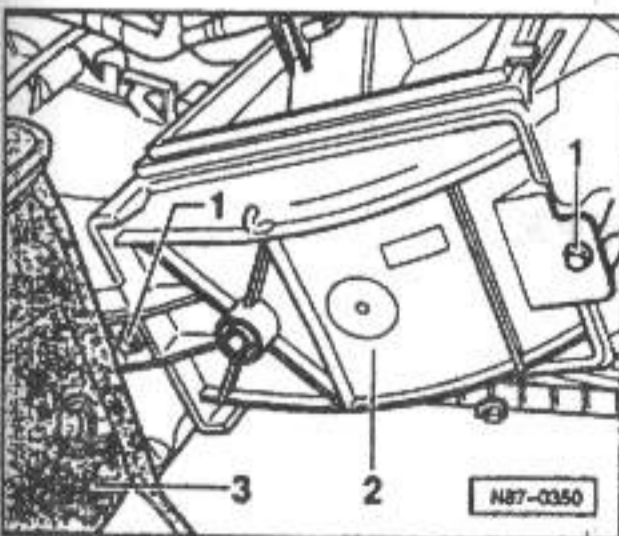
-拆下手套箱

=> 车身维修; 修理组 68; 拆下手套箱

-拆下空调单元 -3- 下面的塑料罩

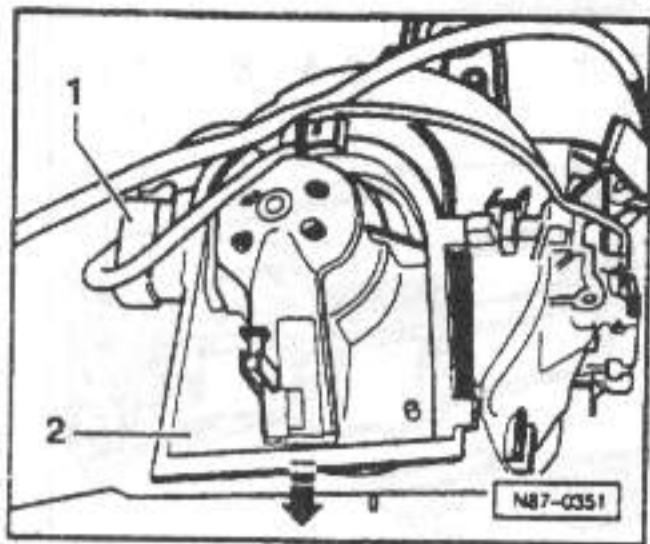
-拧下螺栓 -1-

-拆下壳体 -2-

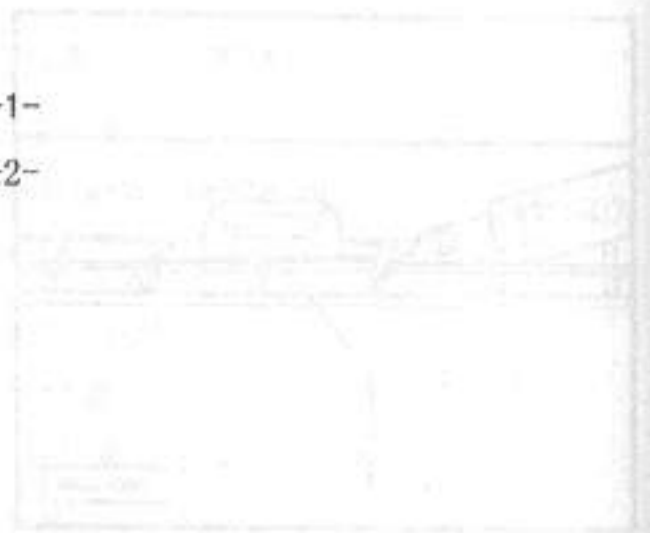


— 87-82 —





- ◀ - 拔下新鲜空气鼓风机插头-1-
- 向下拉出新鲜空气鼓风机-2-



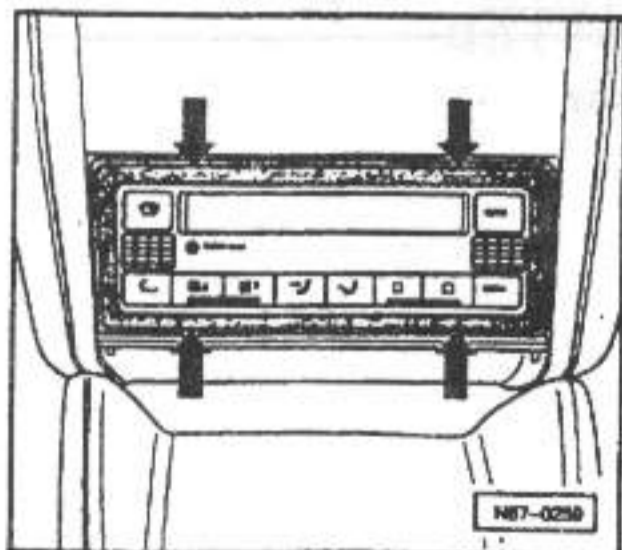
### 拆装带空调制单元-J255-的操纵和显示单元-E87-

**注意!**

维修电器系统前，断开蓄电池负极线

说明：

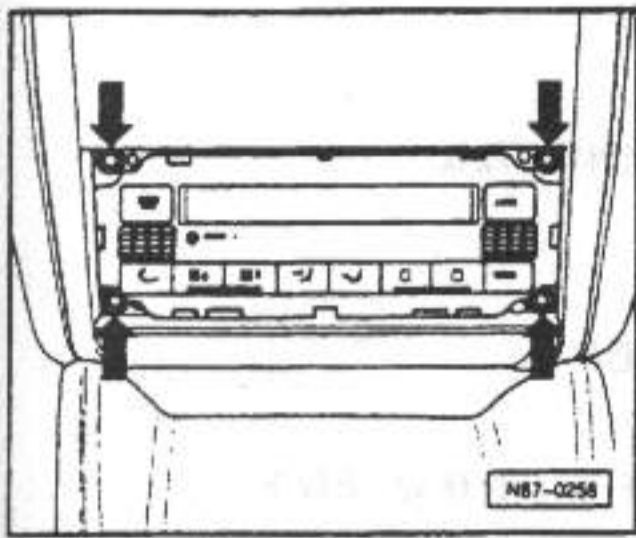
- ◆重新接好蓄电池后，检查车辆装备（收音机、时钟、电动窗）功能
- ◆控制单元-J255-和操纵和显示单元-E87- 集成一体，不可拆分



拆卸

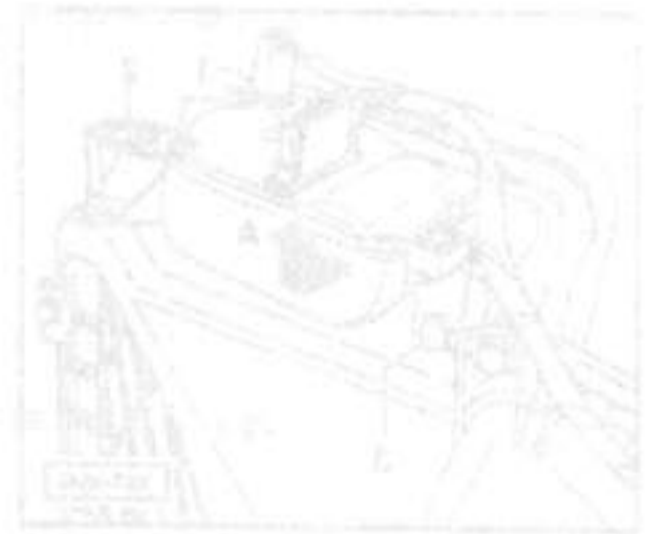
- ◀ - 用起子和保护件拆下控制和显示单元





- 拆下控制面板螺柱 - 箭头 -
  - 拉出带控制单元的操作和显示单元
  - 断开并拔下插头
  - 拆下带控制单元的操作和显示单元
- 安装

用 V. A. G1551 进行“控制单元编码” - 功能 07 - 后执行“基本设定” - 功能 04 => 01-1 页; 空调自诊断

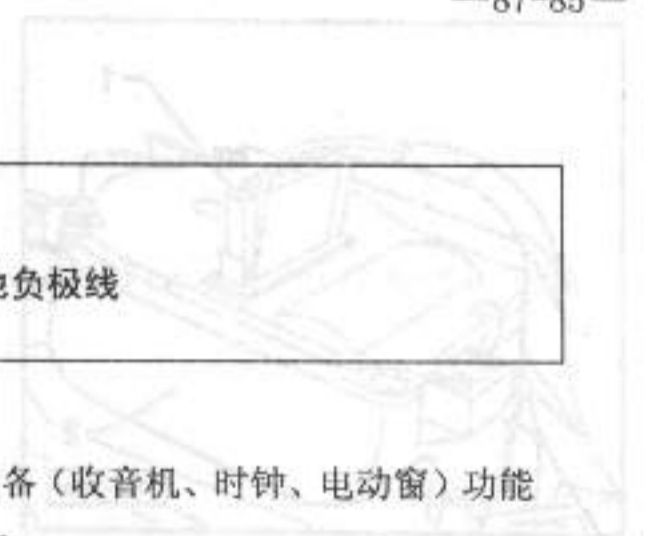


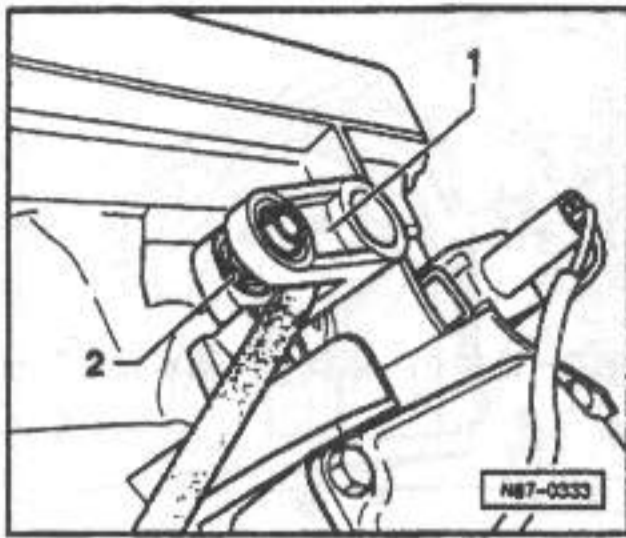
### 更换空调控制位置电机

**警告!**  
维修电器系统前, 断开蓄电池负极线

#### 说明

- ◆ 重新接上蓄电池后检查车辆装备 (收音机、时钟、电动窗) 功能
- ◆ 安装位置电机时, 固定好线束  
防止线束与运动件接触。(例如: 位置电机拉杆)
- ◆ 安装好新的位置电机后执行功能“基本设定 04”  
=> 01-1 页; 空调自诊断





### 拆装气流翻板位置电机 -V71-

说明:

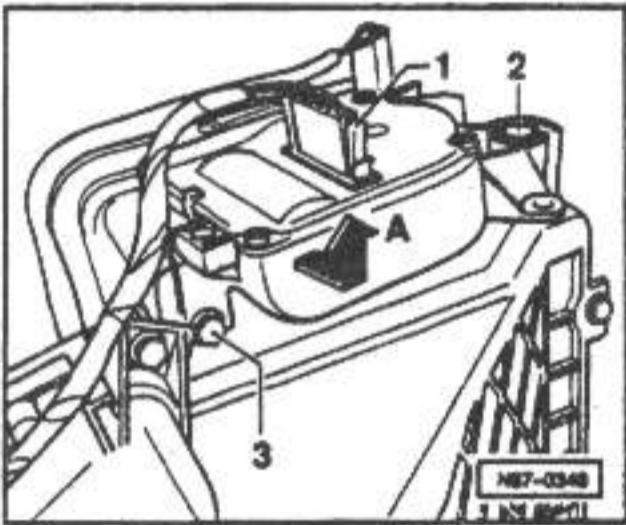
气流翻板位置电机也操纵新鲜空气再循环翻板

拆卸

- 拆下手套箱

=> 车身维修; 修理组68; 拆下手套箱

◀ - 用起子小心的将气流翻板操纵杆 -1- 从拉杆 -2- 上取下



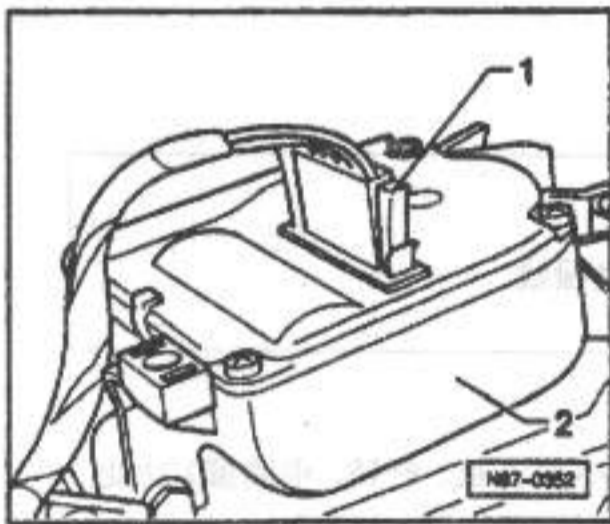
◀ - 拔下插头 -1-

- 拧下固定螺栓

位置电机位于空气分箱和蒸发器箱内, 为避免损坏:

- 降低位置电机同时脱开新鲜空气 / 空气再循环翻板轴 -2-, 箭头 -A-

— 87-87 —



安装

新的位置电机处于“空气再循环”位置, 为了便于安装, 安装前完成下述步骤

- 将插头 -1- 接到位置电机 -2- 上

◀ - 打开点火开关

- 操纵新鲜空气再循环按钮

当到达中间位置

- 拔下位置电机 -2- 的插头 -1-

◀ - 将位置电机安到新鲜空气 / 空气再循环翻板轴 -1- 上

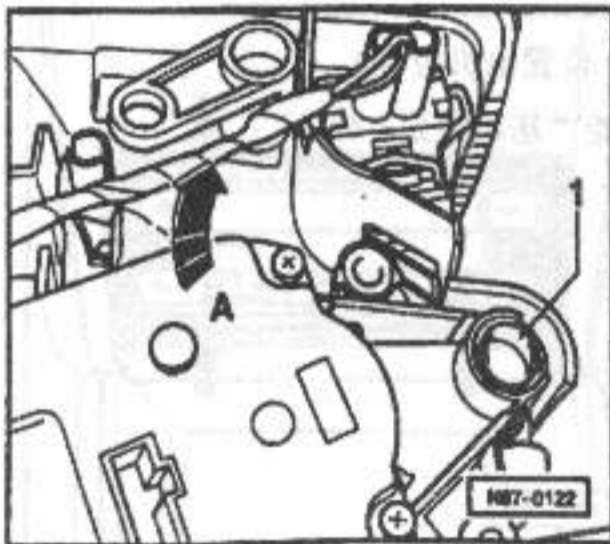
若位置电机无法安装到新鲜空气 / 空气再循环翻板轴 1 上,

拆下新鲜空气鼓风机 -V2 => 80-8 页, 图 3, 用于调整翻板位置

- 按箭头方向旋转位置电机一箭头 A-, 拧紧螺栓

- 夹紧到气流翻板操臂中

- 用 V. A. G1551 执行“基本”设定 - 功能 -04- => 01-1 空调自诊断



— 87-88 —



### 拆装温度翻板位置“电机-V68-

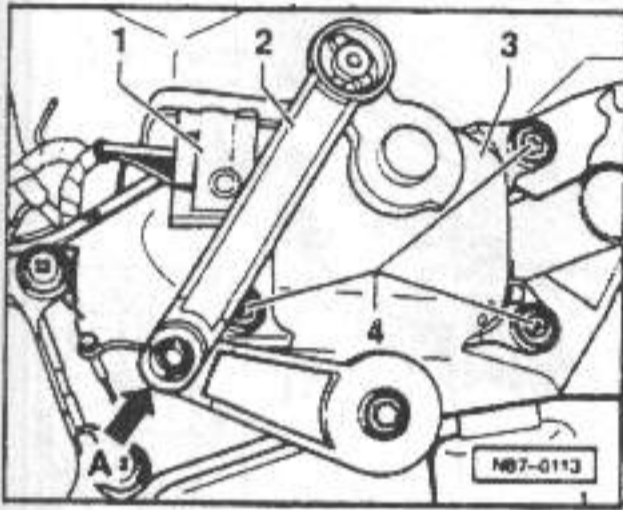
首先完成下述工作

- 拆下手套箱  
=> 车身维修; 修理组 68; 拆下手套箱
- 拆下转向柱下装饰板  
=> 车身维修; 修理组 68; 拆下封向柱下装饰板
- 拆下中央操纵面板  
=> 车身维修, 修理组 68; 拆装中央操纵面板
- 拆下连接件=> 80-1 页



#### 拆卸

- 拔下插头-1-
- ◀ 用起子小心的将控制臂-2-从手柄-箭头A-中拆下
- 拧下紧固螺栓-4-



— 87-89 —

取出位置电机-3-

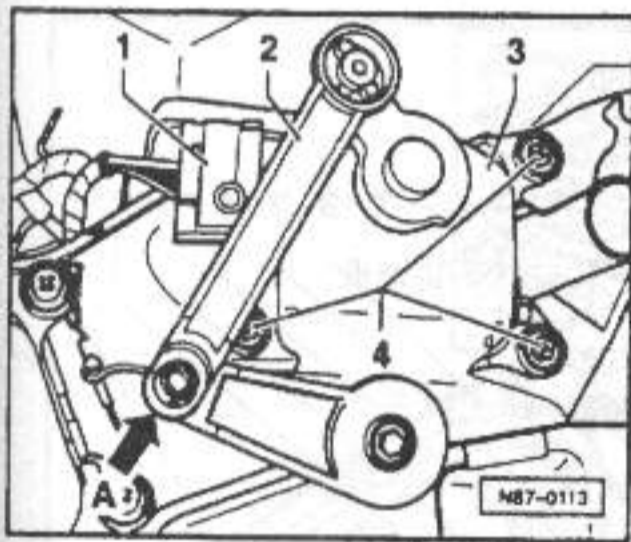
#### 安装和调整

- 用 V.A.G1551 执行“基本设定”-功能 04- => 01-1 页空调自诊断

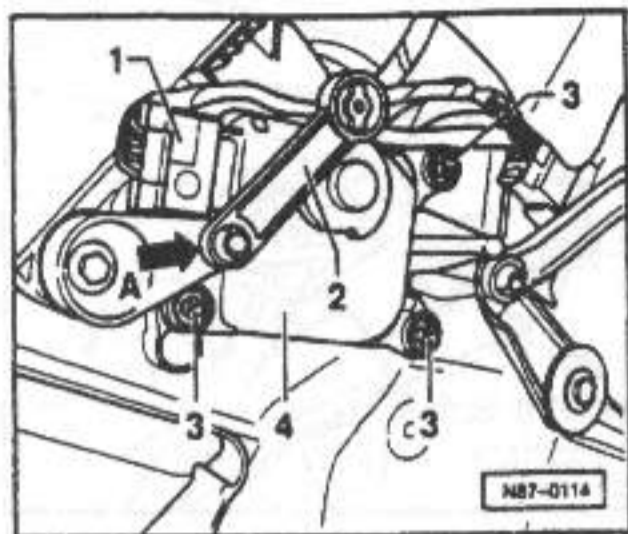
### 拆装中央翻板位置电机-V70-

首先完成下述工作

- 拆下手套箱  
=> 车身维修; 修理组 68; 拆下手套箱
- 拆下转向柱下装饰板  
=> 车身维修, 修理组 68;  
拆下转向柱下装饰板
- 拆卸中央操纵面板  
=> 车身维修; 修理组 68; 拆装中央操纵面板
- 拆下连接件=> 80-11 页



— 87-90 —



拆卸

拔下插头 -1-

▲ 用起子小心的将控制臂 -2- 从拉杆 -箭头上拆下

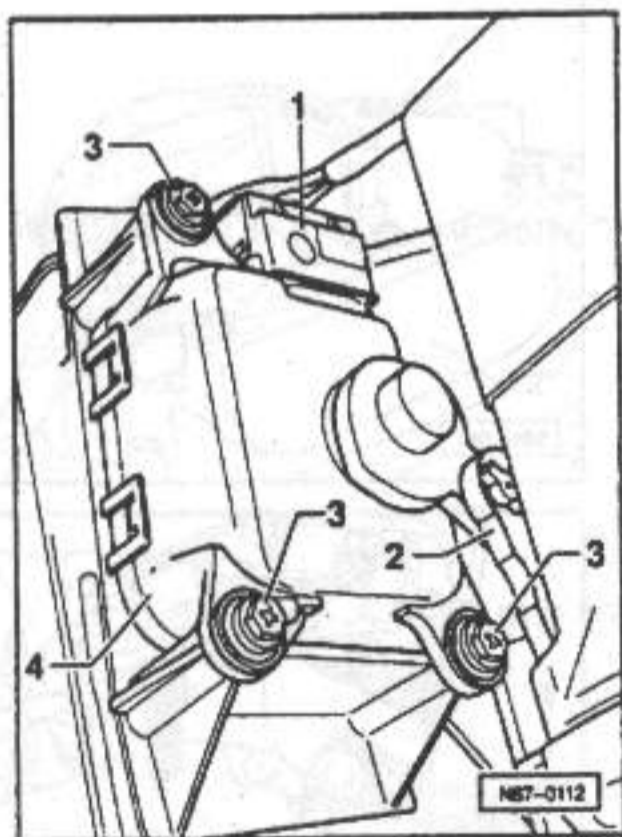
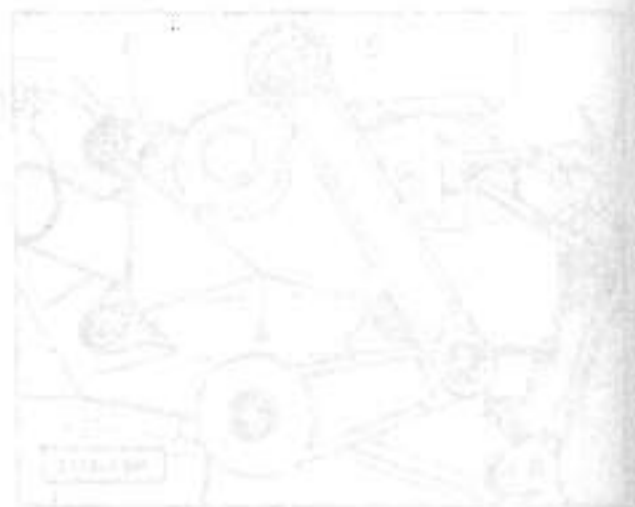
- 拧下紧固螺栓 -3-

- 旋转控制臂 -2- 取下位置电机 -4-

- 取出位置电机

安装和调整

- 用 V. A. G1551 执行“基本设定” - 功能叫 - => 01-1 页, 空调自诊断



拆装脚窝 / 除霜翻板位置电机 -V85-

拆卸

- 拆下转向柱下装饰板

=> 车身维修; 修理组 68; 拆下转向柱下装饰板

▲ - 拔下插头 -1-

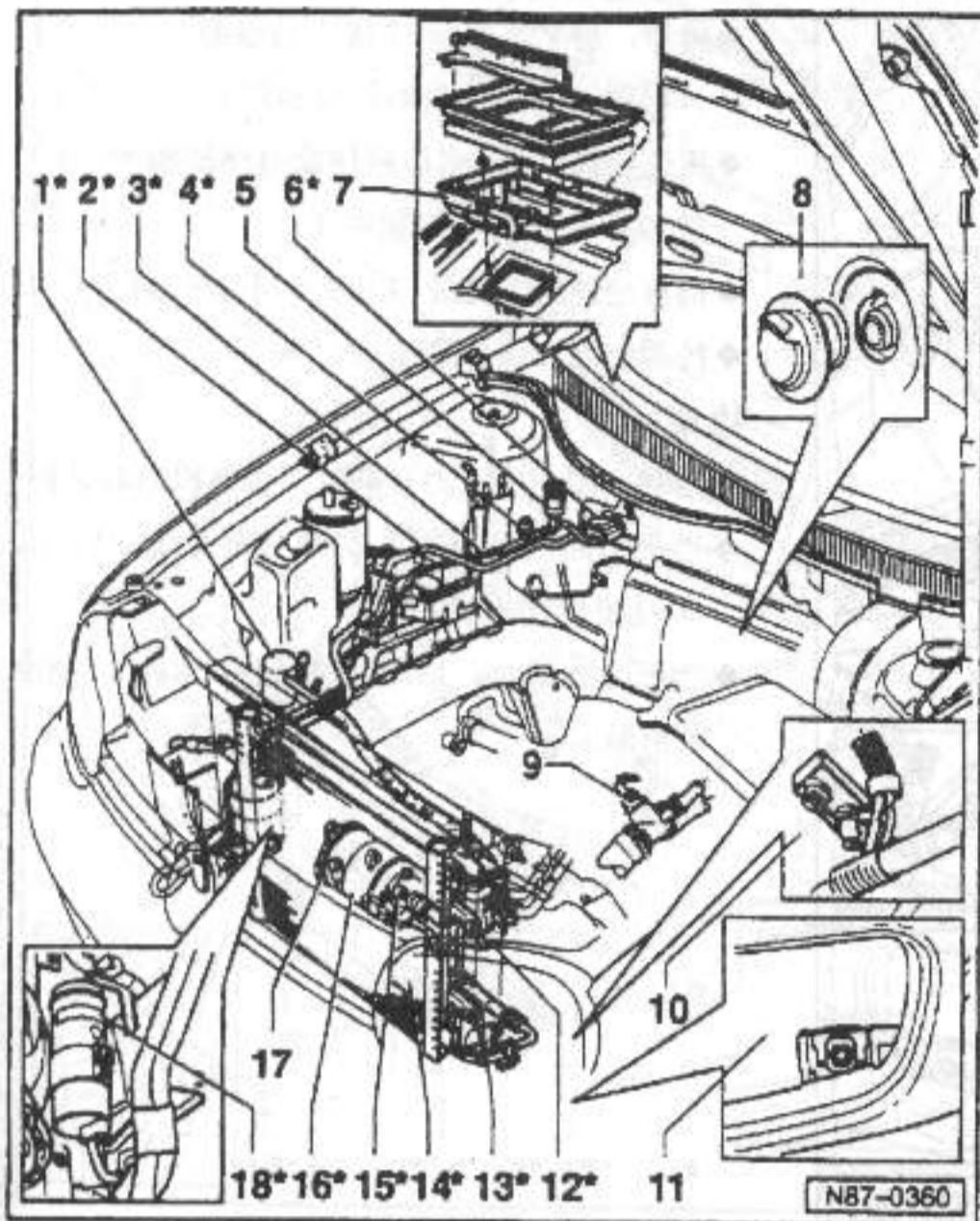
- 旋转位置电机 -4- 并将其从控制臂 -2- 上拆下

- 从支座上取下位置电机 -4-

安装和调整

- 用 V. A. G1551 执行“基本设定” - 功能 04- => 01-1 页, 空调自诊断





## 空调-发动机舱部分

说明:

带\*标记的零件只有在有专用设备的车间维修。制冷剂必须用填充机 V. A. G1885 回收

1- 消音器\*

◆位于从膨胀阀到压缩的制冷管路中

2- 制冷剂管

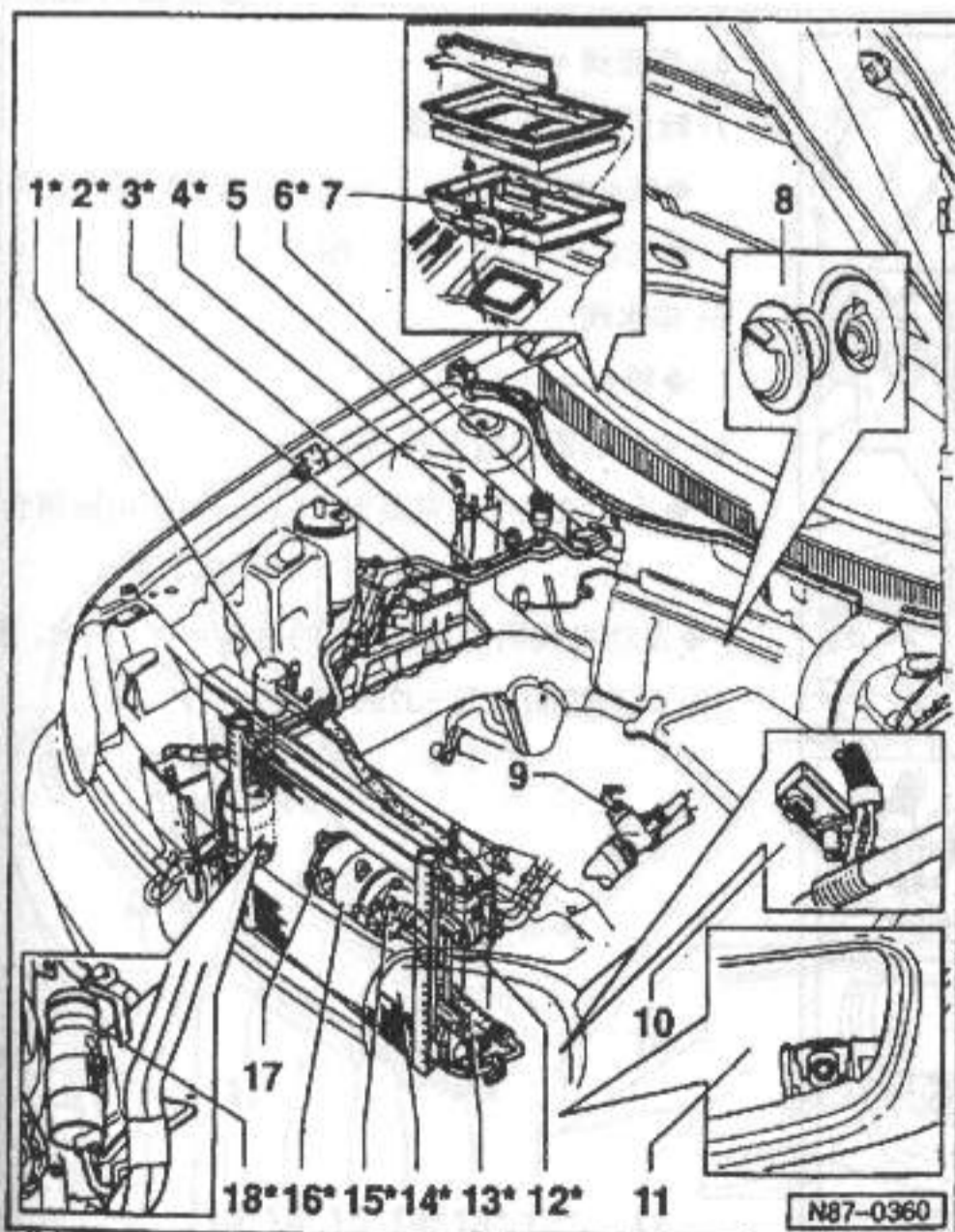
◆从膨胀阀到压缩机

◆带消音器

3- 制冷剂管

◆从储液干燥罐到膨胀阀

— 87-93 —



4- 排空和填充阀

◆将制冷剂排到环境中是一种要受罚的犯罪行为

5- 空调压力开关 -F129- 或高压传感器 -G65-

◆拆装

- 拧紧力矩 8Nm

- 更换 O 型密封环 (注意零件号)

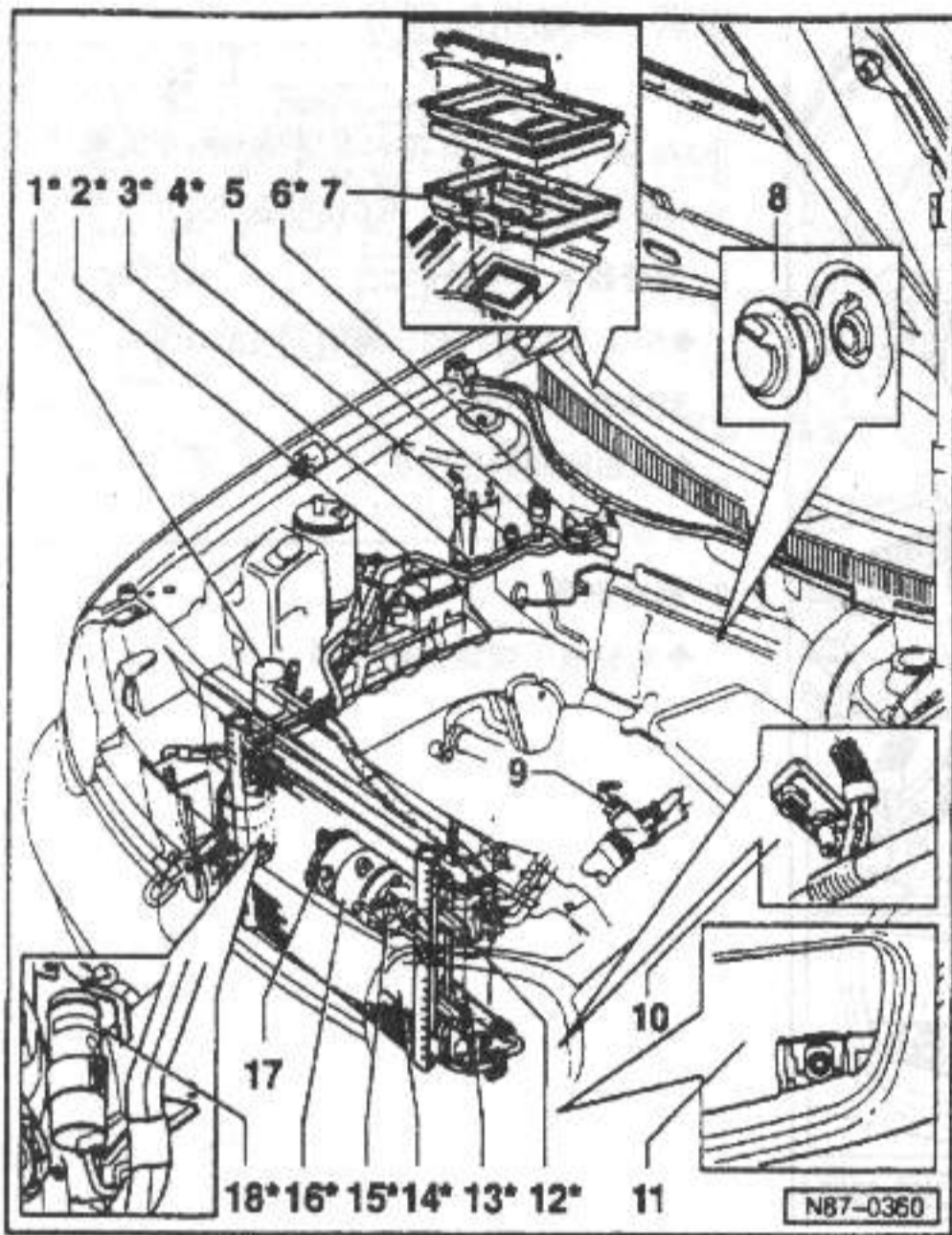
◆发动机代码为 AHW 和 AKQ 车型, 空调压力开关 -F129- 安装的是高压传感器 -G65

◆拆卸压力开关和高压传感器不必打开制冷剂回路

◆高压开关不能通过空调自诊断检测, 但可通过发动机控制单元检测

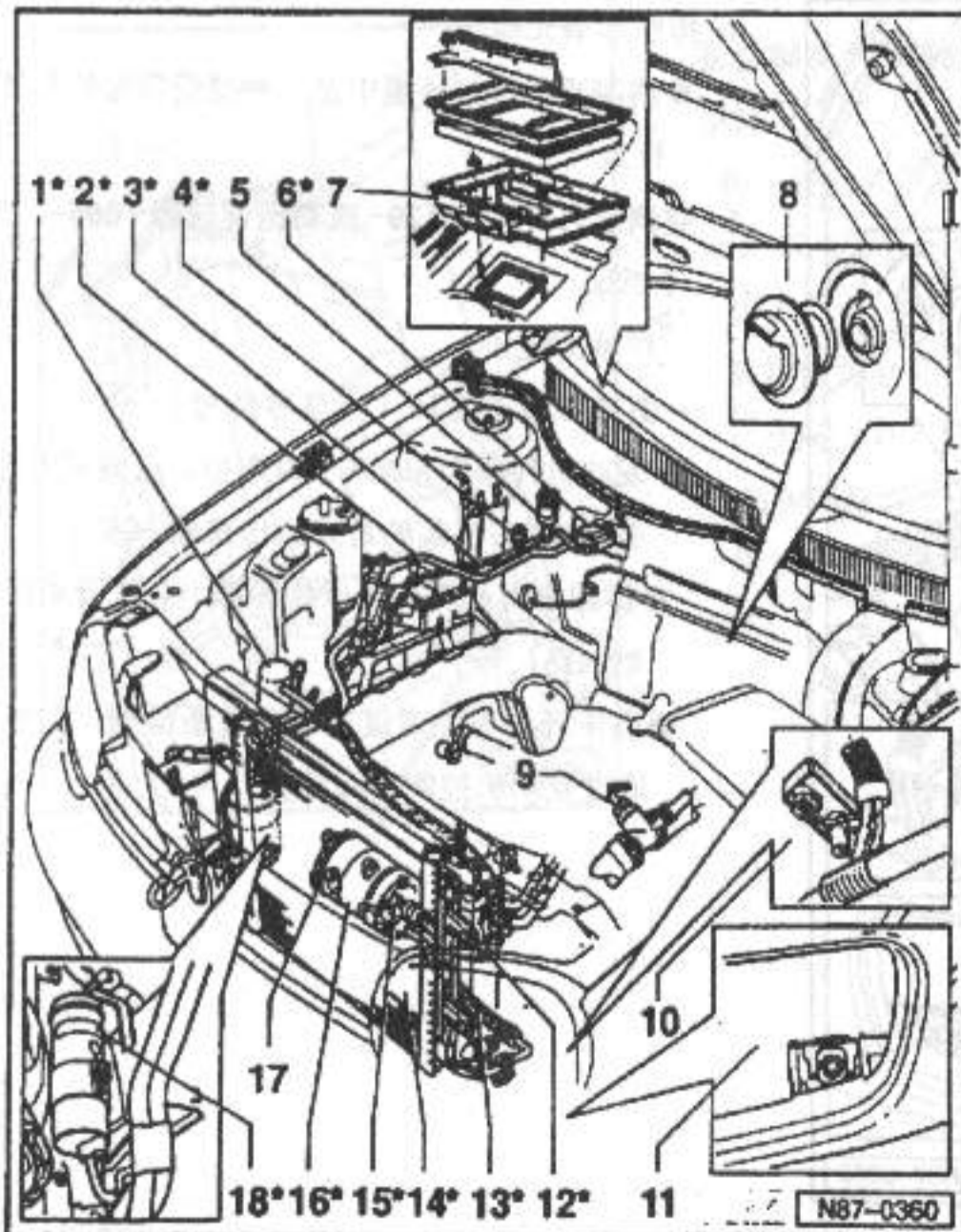
— 87-94 —





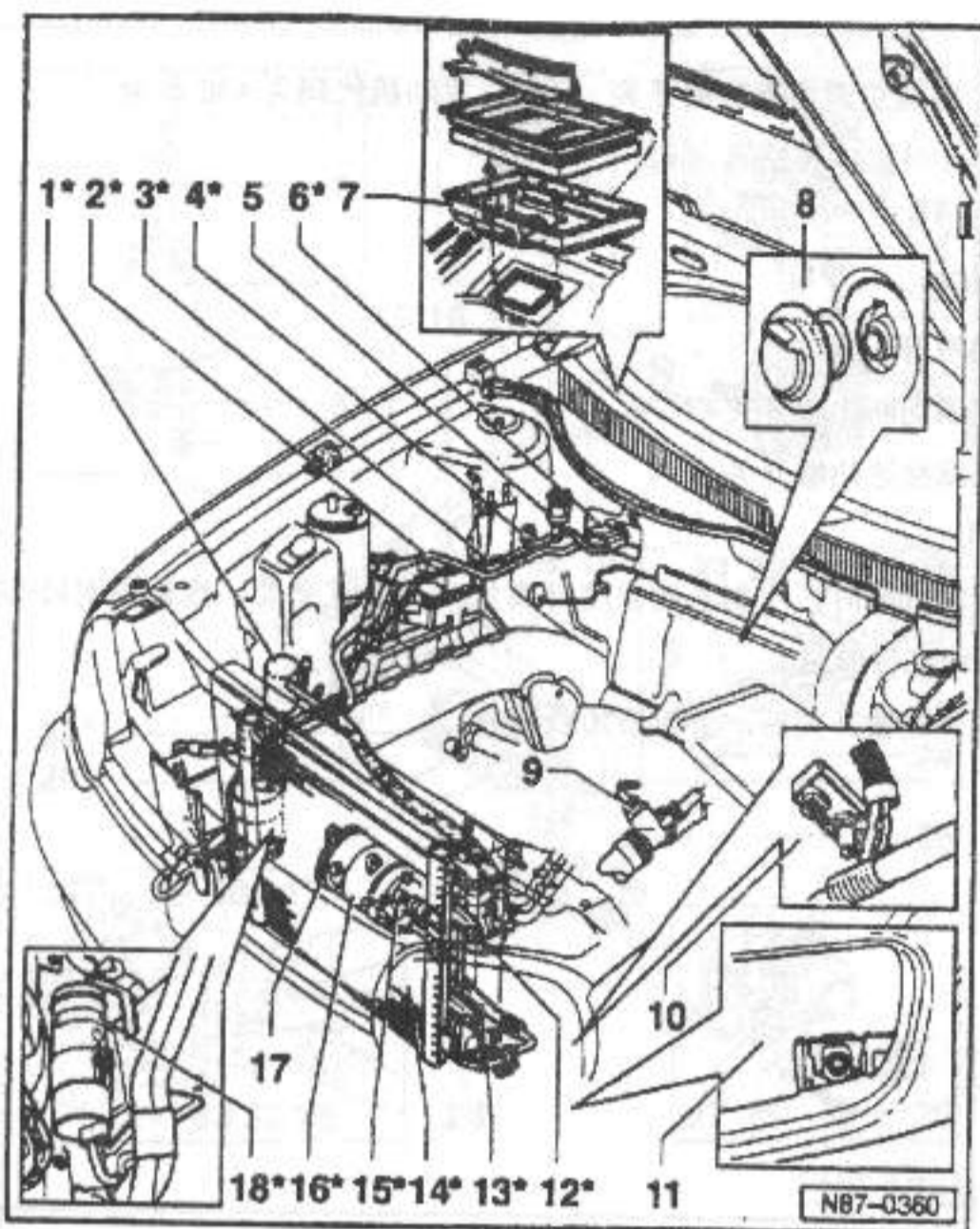
- ◆检测：用 V. A. G1551 进行自诊断  
=> 相关发动机总成组：修理组 01；自诊断
  - ◆压传感器 -G65- 将信息传给风扇控制单元 -J293- 和发动机控制单元
  - ◆检查空调压力开关 -F129 => 87-114 页
  - ◆检测空调高压传感器 -65- =>
- 功能：
- ◆当制冷循环中压力升高时，接通风扇高速档
  - ◆当压力超出范围时，切断空调系统（例如，发动机冷却不良）
  - ◆当压力过低时，切断空调系统（例如，制冷剂泄漏）

— 87-95 —



- 6- 膨胀阀 \*
- 7- 粉尘和花粉滤清器
  - ◆带活性炭滤芯
  - ◆拆装 => 80-9 页，图 4
- 8- 排水阀
  - ◆检查 => 87-31 页
- 9- 空调切断热敏开关 -F163-
  - ◆冷却液温度非常高时，-F163- 切断电磁离合器 -N25-（119℃ 断开，112℃ 接通）
  - ◆发动机代码为 AGZ 车型的拆装 => 87-32，图 2
- 10- 风扇控制单元 -J293

— 87-96 —



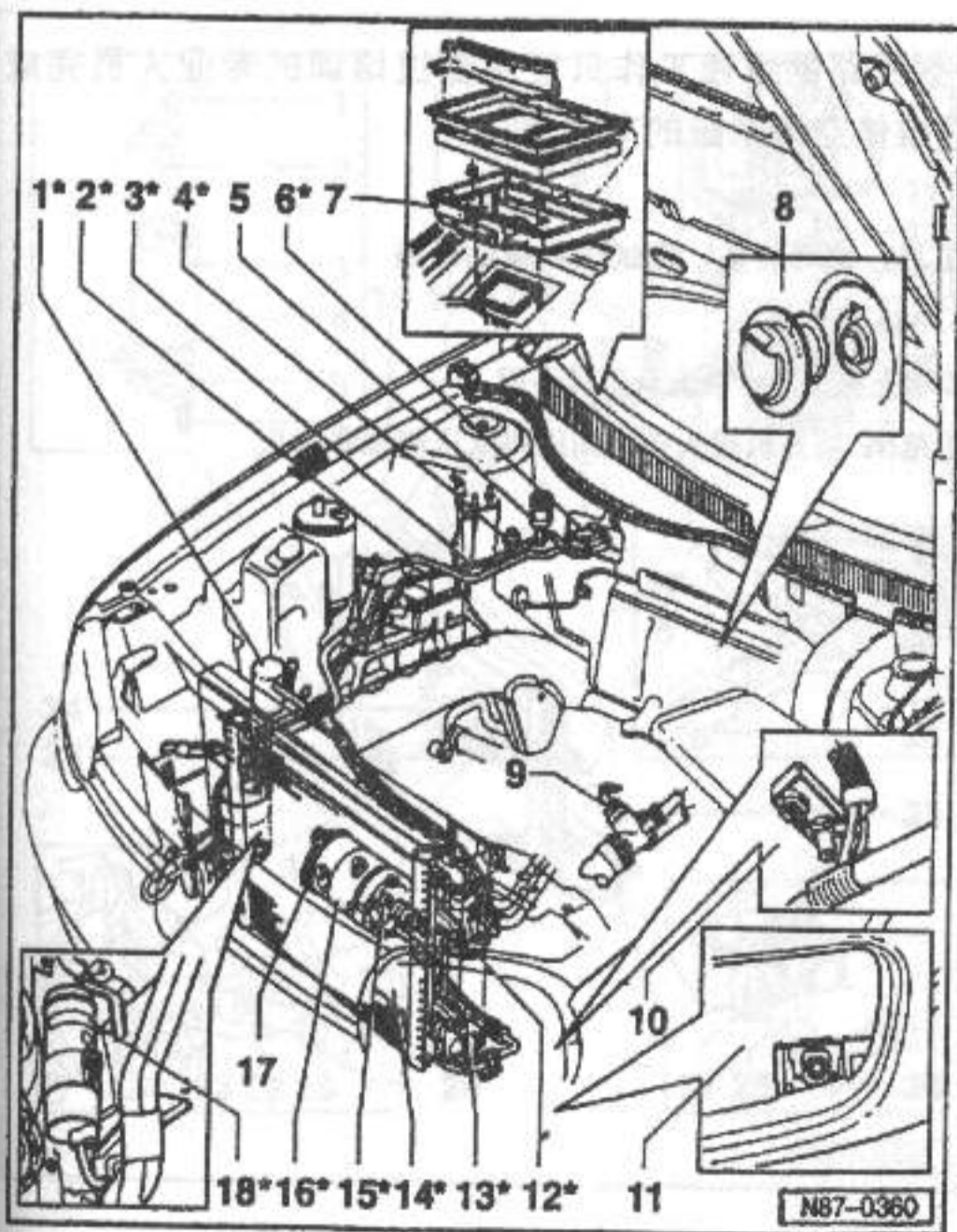
### 11-环境温度传感器-G17-

◆功能：根据温度控制温度翻板和新鲜空气鼓风机

◆发生故障时，由新鲜空气进气道温度传感器-G89-代替若两传感器都发生故障在设定值为10℃条件下继续操作空气再循环不能执行控制和显示单元-E87-显示“-”

◆检测：用V、A、G1551进行自诊断

— 87-97 —



### 12-制冷剂管路\*

◆从膨胀阀到压缩机

◆带消音器

### 13-制冷剂管\*

◆从压缩机到冷凝器

### 14-冷凝器\*

### 15-卸压阀\*

◆检测=> 87-112图3

### 16-压缩机\*

### 17-电磁离合器-N25-

◆维修=> 87-50

### 18-储液干燥罐

— 87-98 —



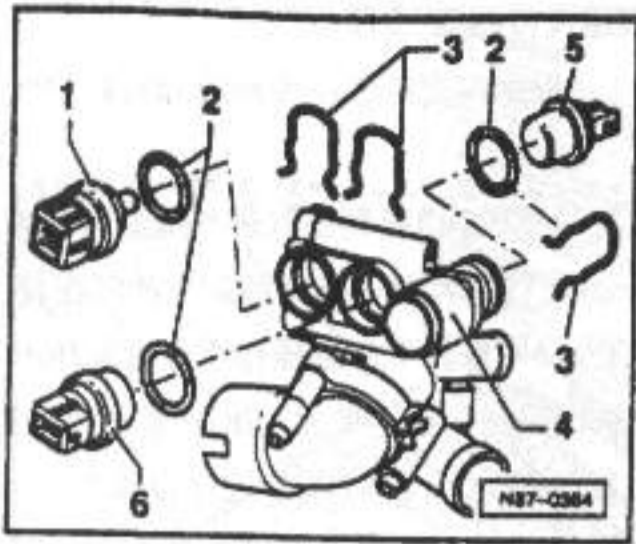
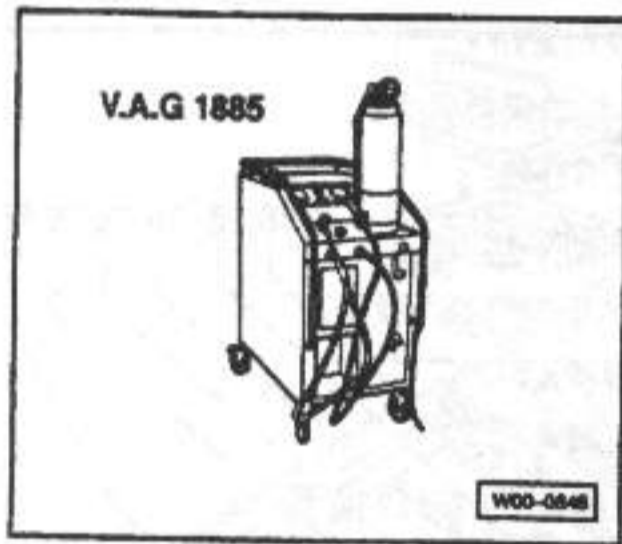


图1 拆装空调切断热敏开关 -F163, 发动机代码为 AGE 车型

- 1-冷却液温度传感器 -G62-
- 2- O型环
- 3- 卡簧
- 4- 热敏开关座
- 5- 空调切断热敏开关
- 6- 风扇接通热敏开关

说明:

- ◆ 发动机热时, 冷却系统温度升高如。如果有必要, 维修前对冷却系统进行泄压
- ◆ 安装热敏开关后, 重新添加冷却液



制冷剂回路的维修工作只能由受过培训的专业人员完成 (专门维修空调系统的车间)

工具

专用工具, 车间装备, 测试仪和辅助设施

◀ V. A. G1885 填充机

进一步填充机信息 => 大众工具手册

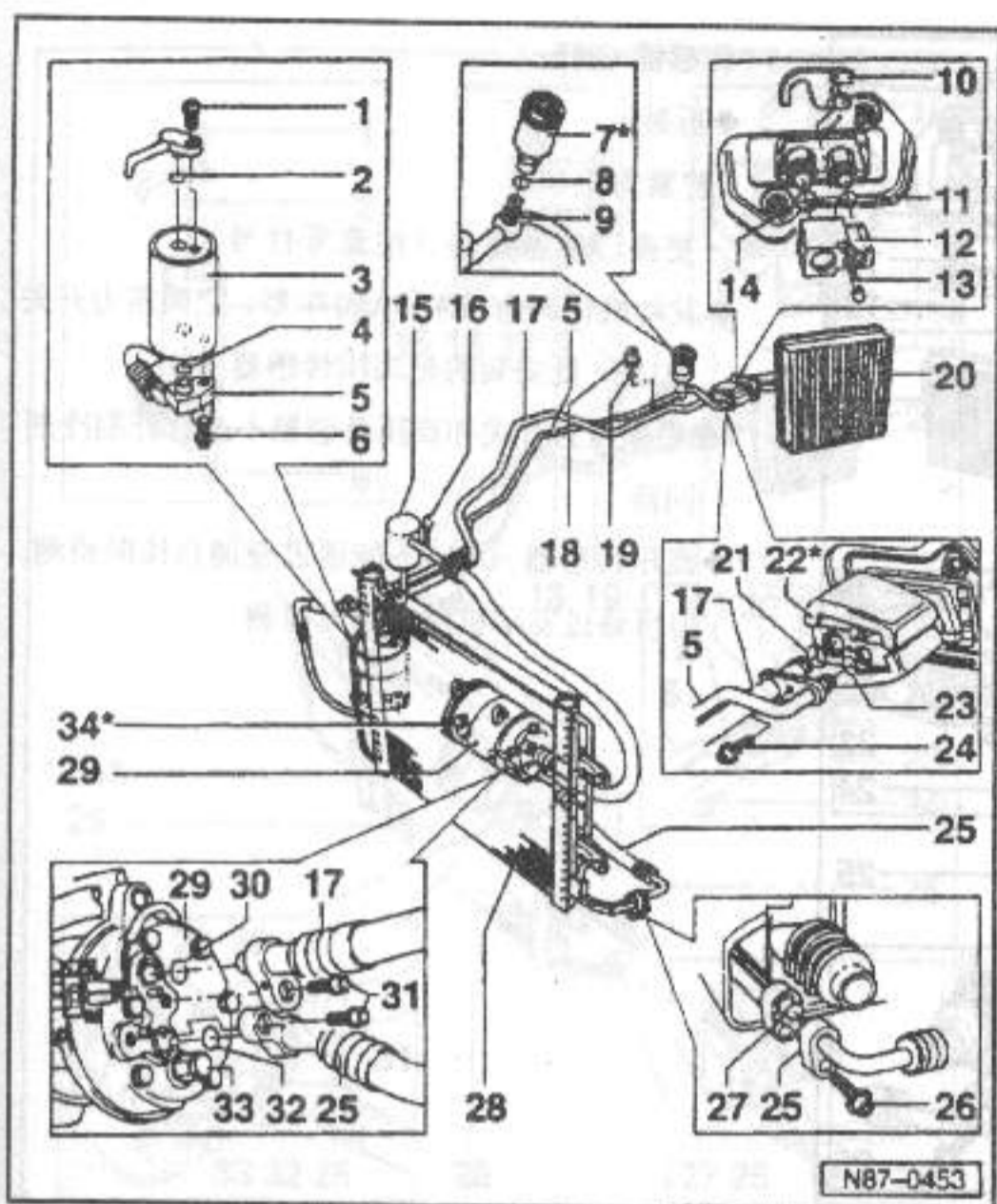
- ◆ 排量范围 填充机接头包括高压和低压侧维修接头



## 维修制冷剂循环部份

说明:

- ◆ 必须先用 V. A. G1885 回收制冷
- ◆ 从前的填充机仍可继续使用  
=> 大众工具手册
- ◆ 维修制冷循环时遵守安全规程
- ◆ 仅带\*标记的零件更换时不必打开和排空制冷回路
- ◆ 为防止水份进入, 打开的制冷循环部份必须用合适的塞子封好

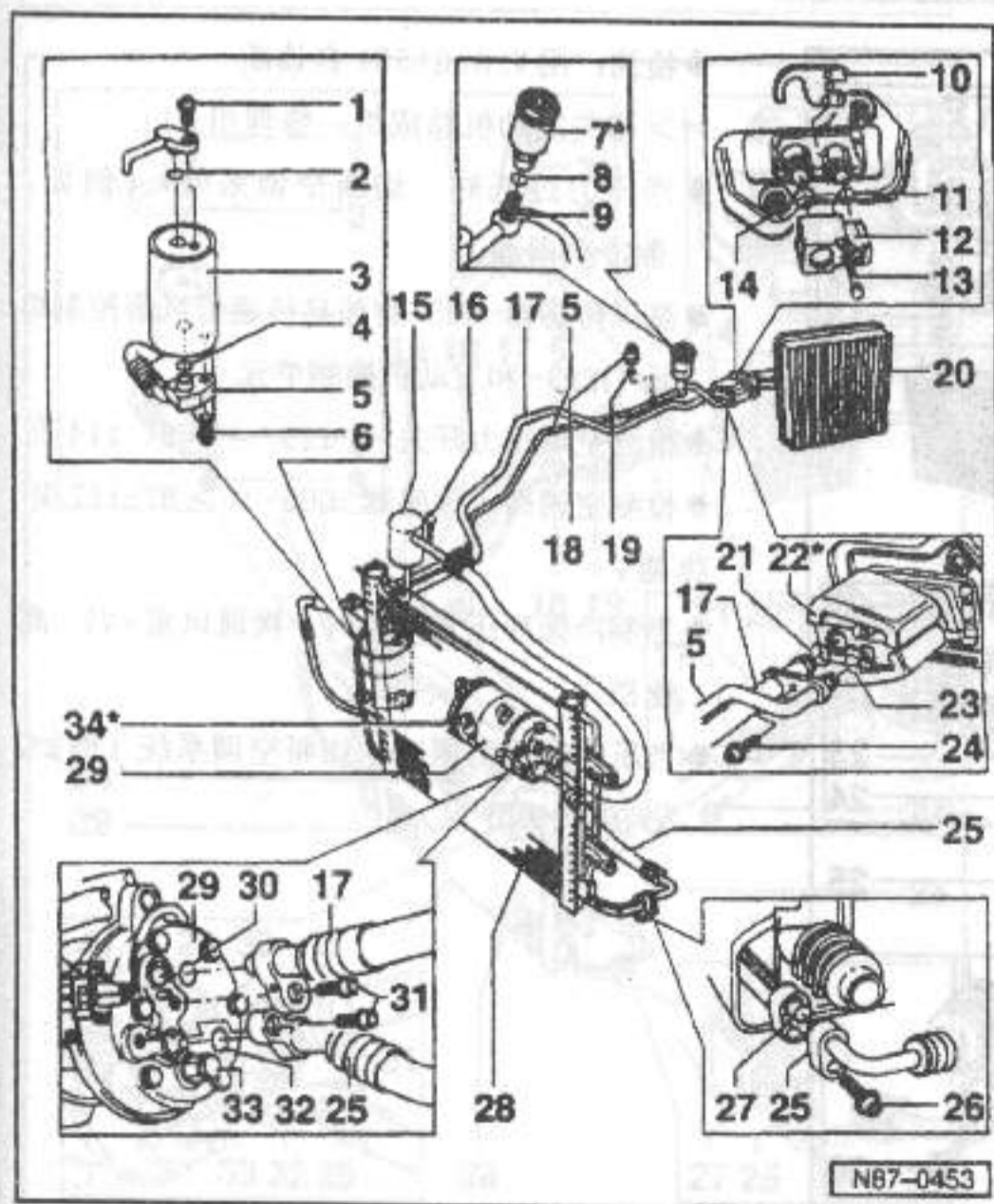


— 87-101 —

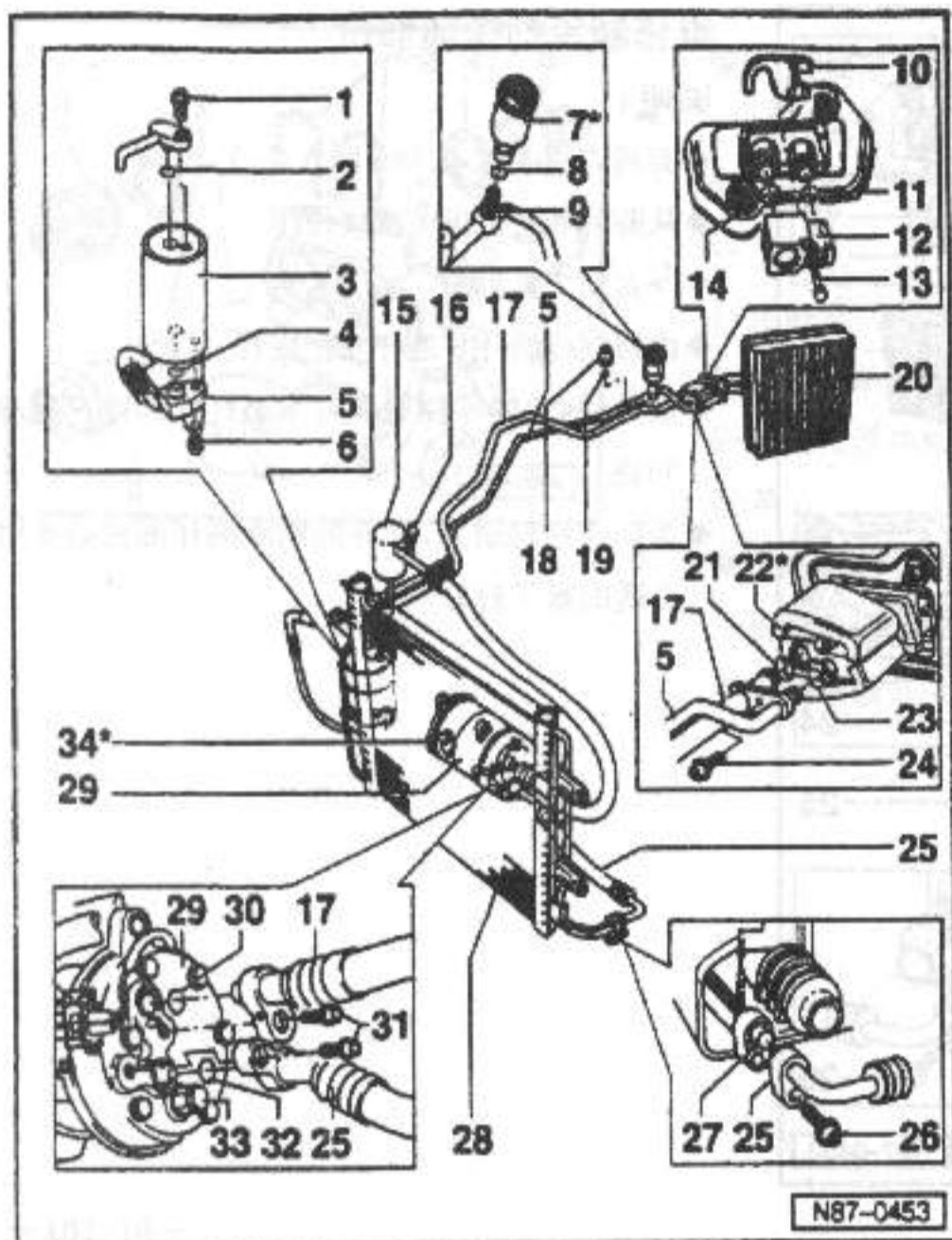
用于R134a制冷剂循环的彩色标记O型环已不再使用

现使用彩色和黑色O型环

- 1- 螺栓  
◆ 15Nm
- 2- O型环  
◆ 10.8mm, 1.8mm
- 3- 储液干燥罐  
◆ 功用=>图4
- 4- O型环  
◆ 10.8mm, 1.8mm
- 5- 制冷剂管  
◆ 从储液干燥罐到膨胀阀
- 6- 螺栓  
◆ 15Nm



— 87-102 —



### 7- 传感器 -G65-

#### ◆ 拆装

- 拧紧力矩 8Nm

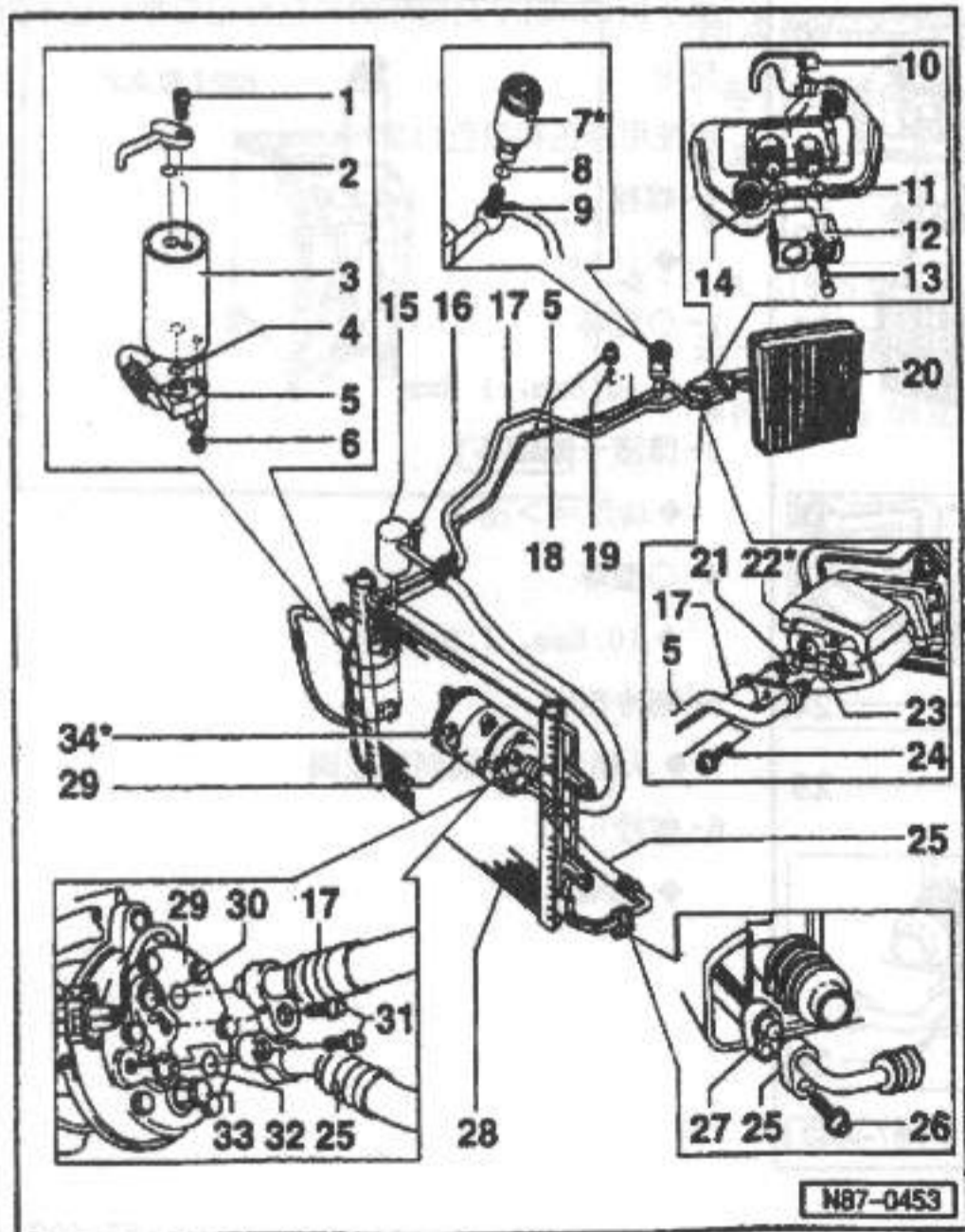
- 更换 O 型密封环 (注意零件号)

◆ 发动机代码为 AHW 和 AKQ 车型, 空调压力开关

-F129- 处安装的是高压传感器 -G65-

◆ 更换压力开关和高压传感器不必打开制冷剂回路

◆ 高压传感器 -G65- 不能通过空调自诊断检测, 但可通过发动机控制单元检测



◆ 检测: 用 V. A. G1551 自诊断

=> 相关发动机总成组; 修理组 01;

◆ 当压力过低时, 切断空调系统, (例如, 制冷剂泄漏)

◆ 高压传感器 -G65- 将信息传递给风扇控制单元 -J293- 和发动机控制单元

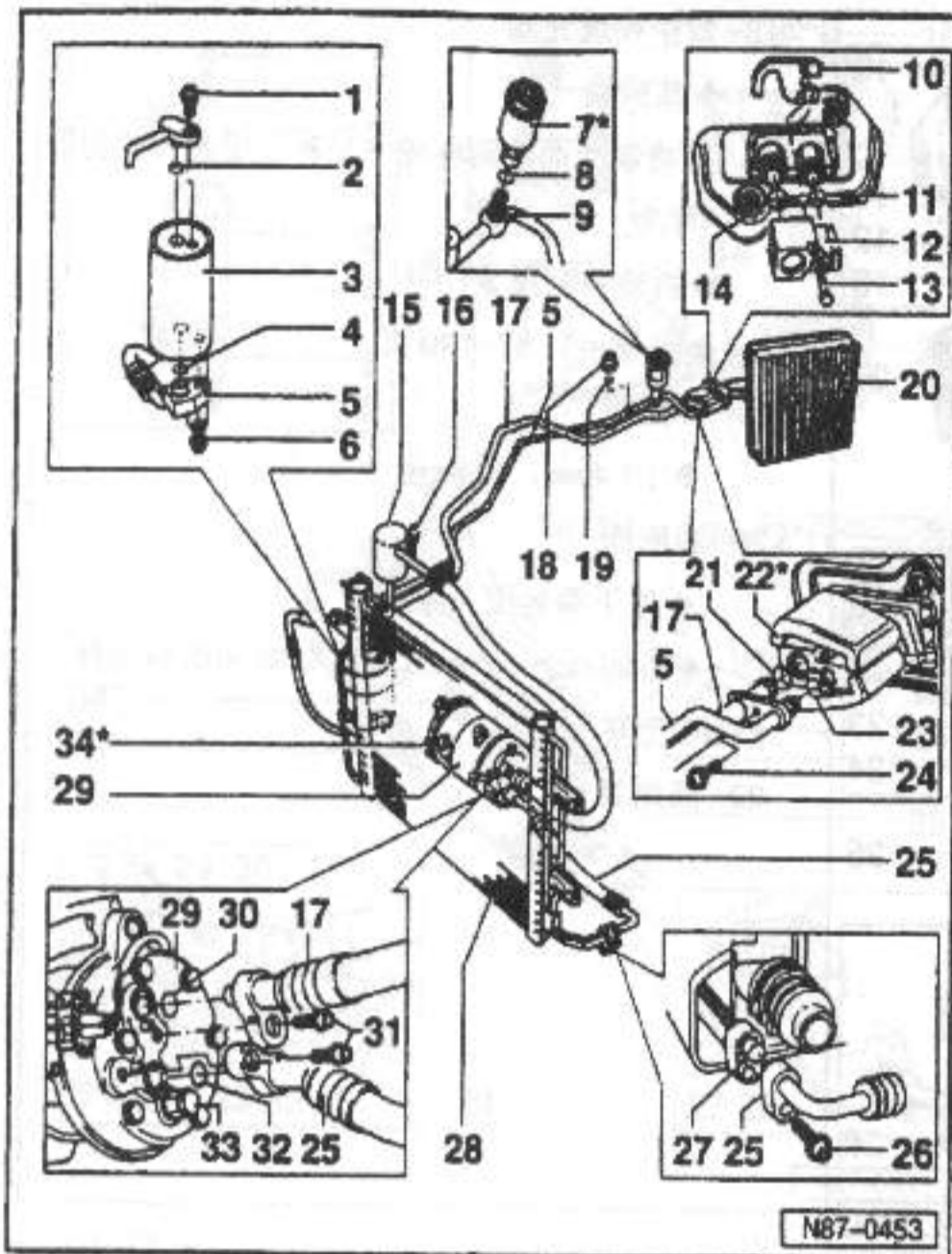
◆ 检测空调压力开关 -T-129- => 87-114 页

◆ 检测空调高压传感器 -G65- => 87-117 页  
功能:

◆ 当制冷循环压力升高时, 接通风扇 -V7- 高速档

◆ 当压力超出范围时, 切断空调系统 (例如, 发动机冷却不足)





8- O型环

◆ 10.8mm, 1.8mm

9- 维修阀

10- 螺纹板

11- O型环

◆ 10.8mm, 1.8mm

12- 膨胀阀

◆ 发动机舱右侧

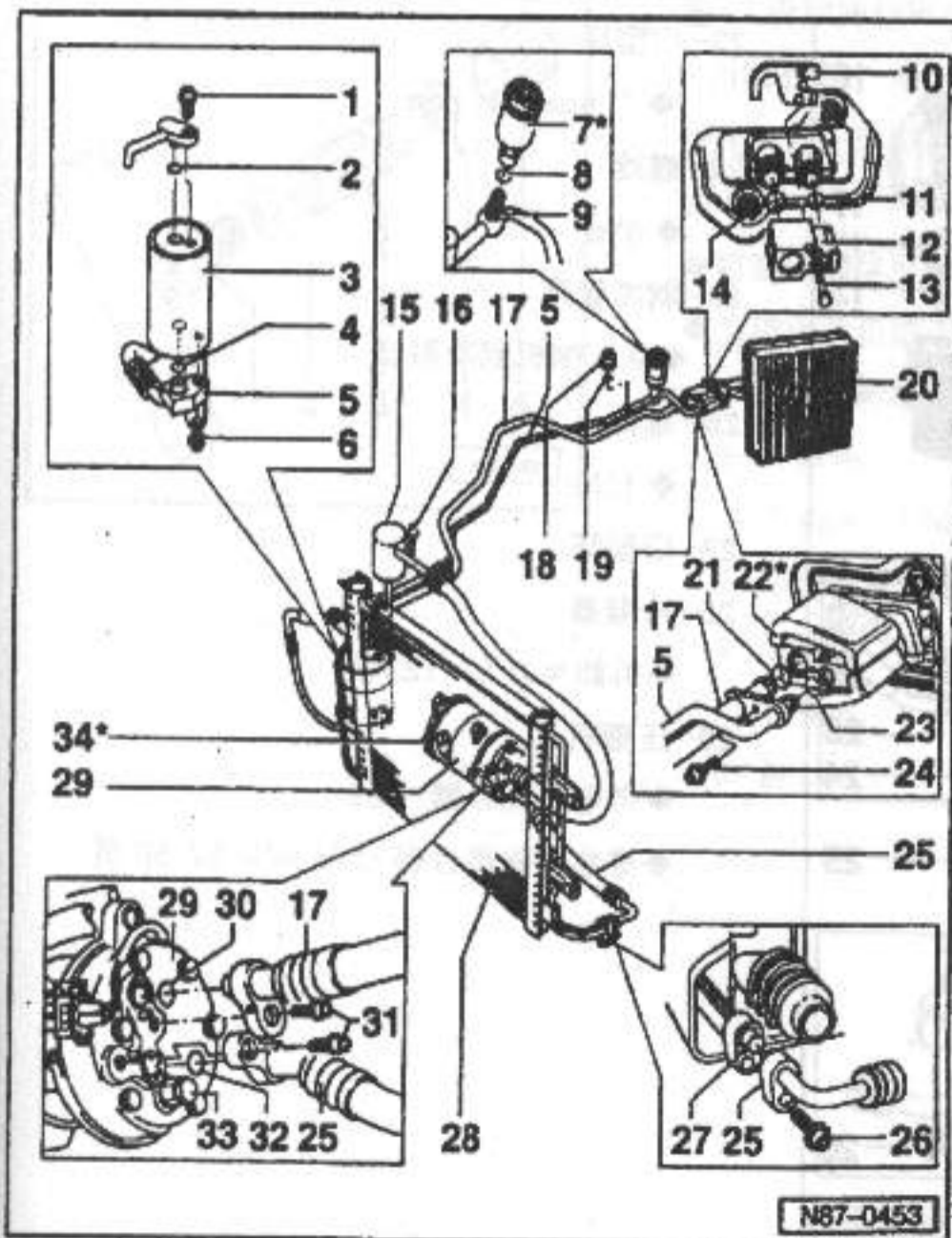
◆ 为防止水份进入, 打开后必须马上密封

◆ 拆卸=> 87-119 页

功能:

◆ 膨胀阀雾化制冷剂, 并且控制其流量, 根据温度条件使到达膨胀阀输出端的制冷剂液体变成气体

◆ 用于R134a制冷循环的膨胀阀带有绿色标识



13- 螺栓

◆ 8Nm

14- O型环

◆ 14mm; 1.8mm

15- 消音器

16- 排空和填充阀

◆ 低压侧

◆ 将制冷剂排到环境中是一种应受惩罚的犯罪行为

◆ 拆装=> 图 1

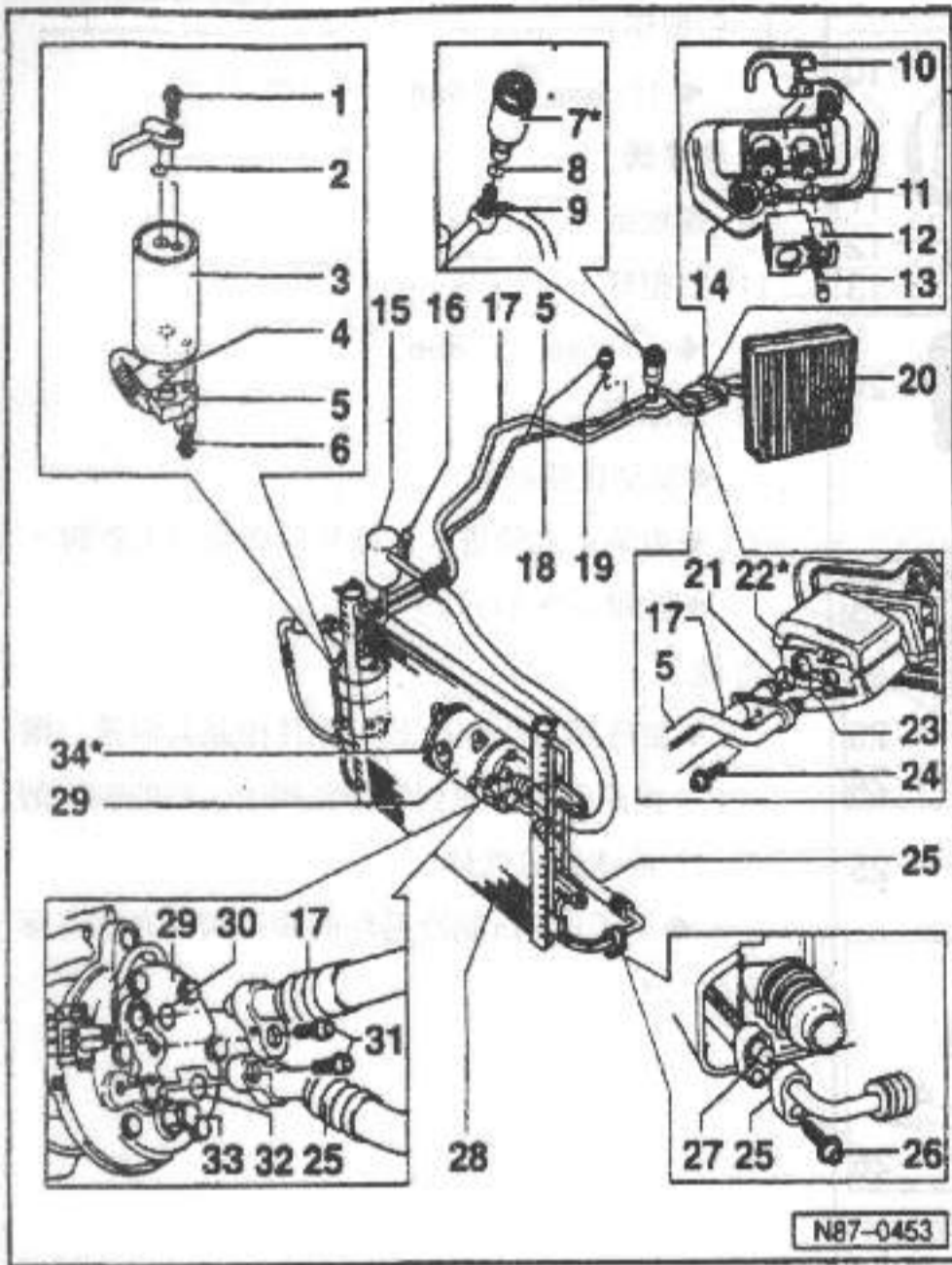
◆ 容量=> 87-130 页

17- 制冷剂管

◆ 从膨胀阀到压缩机

◆ 带消音器





18- 排空和填充阀

◆ 高压端

◆ 将制冷剂排到环境中是种应受惩罚的犯罪行为

◆ 拆装=>图2

◆ 容量=>87-130页

19- O型环

◆ 10.8mm, 1.8mm

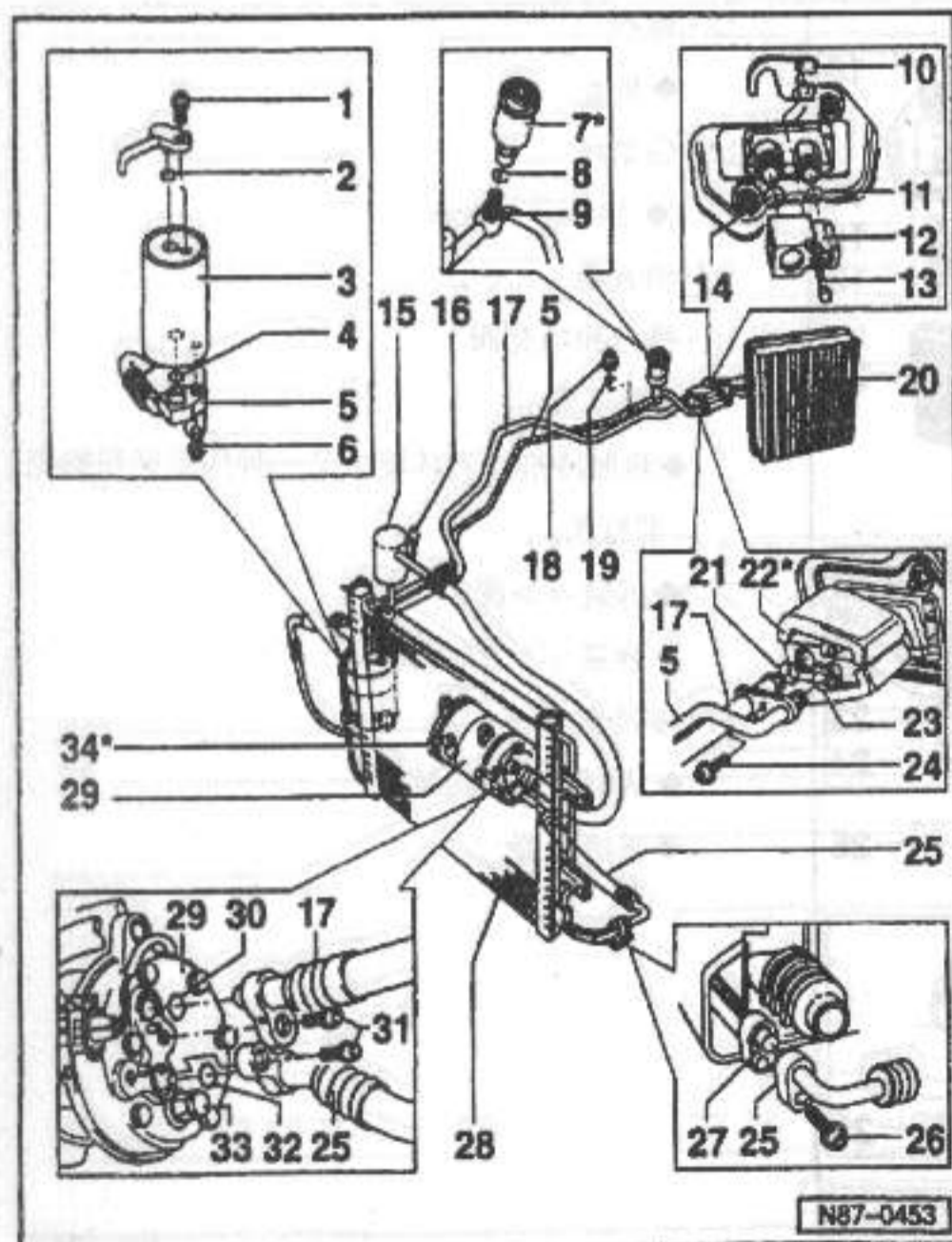
20- 膨胀阀

◆ 位于乘客舱

◆ 拆卸=>87-126页, 分解和组装壳体

21- O型环

22- 隔热罩



23- O型环

◆ 7.6mm, 1.8mm

24- 螺栓

◆ 8Nm

25- 制冷管路

◆ 从压缩机到冷凝器

26- 螺栓

◆ 15Nm

27- O型环

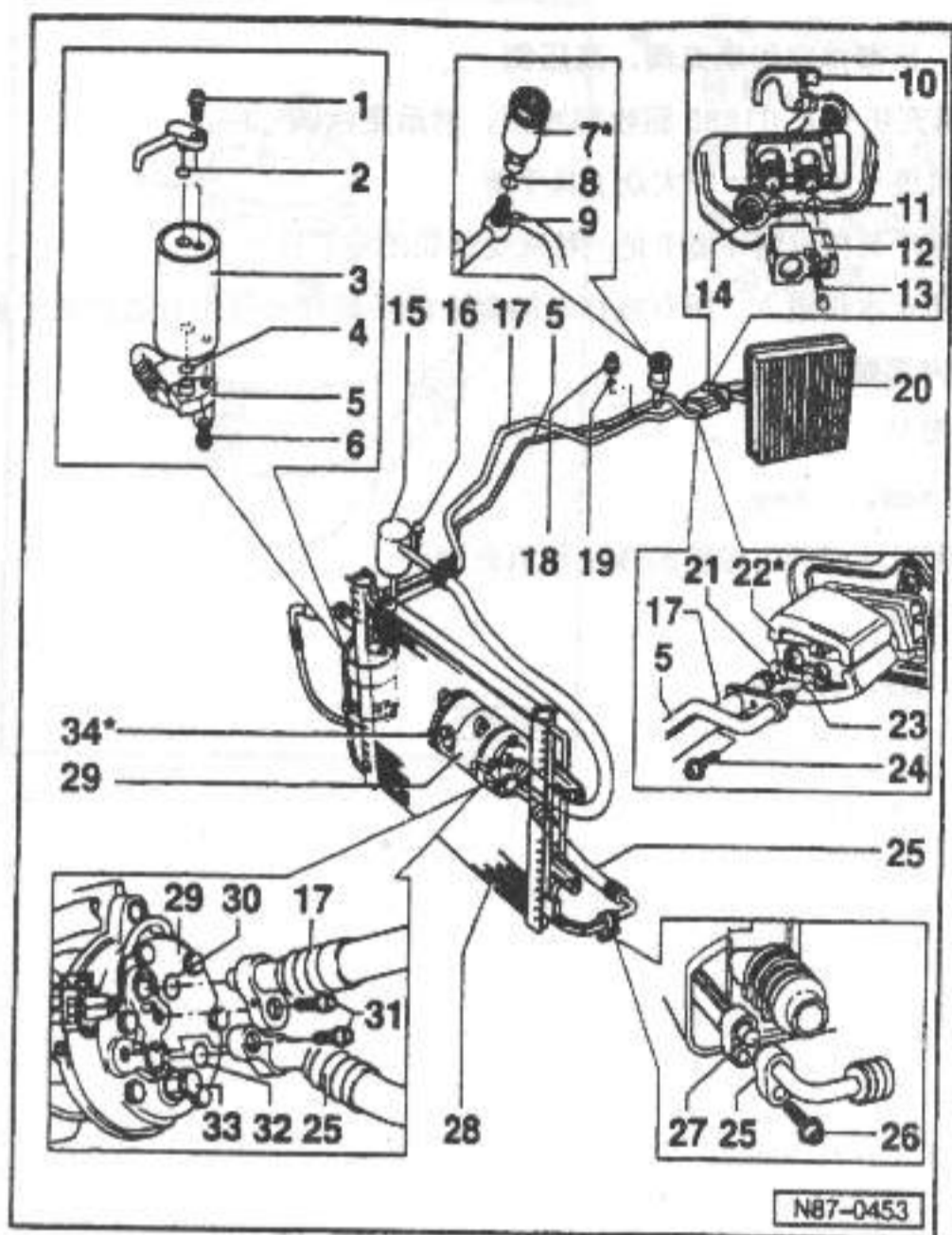
28- 冷凝器

◆ 拆卸=>87-123页

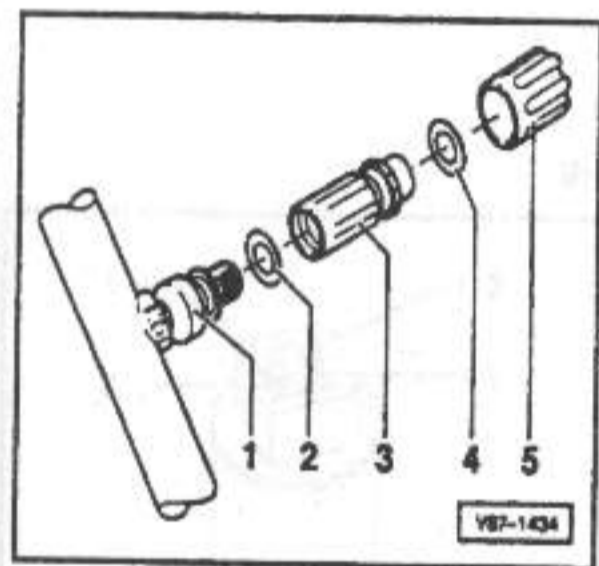
29- 压缩机

◆ 带电磁离合器 -N25-

◆ 维修电磁离合器 -N25 => 87-50页



- 30- O型环  
◆ 14.3mm, 2.4mm
- 31- 螺栓  
◆ 20Nm
- 32- O型环  
◆ 10.8mm, 1.8mm
- 33- 卸压阀  
◆ 检测=>图3
- 34- 电磁离合器 -N25-  
◆ 生产厂家 -Sanden  
◆ 维修电磁离合器 -N25 => 87-50 页

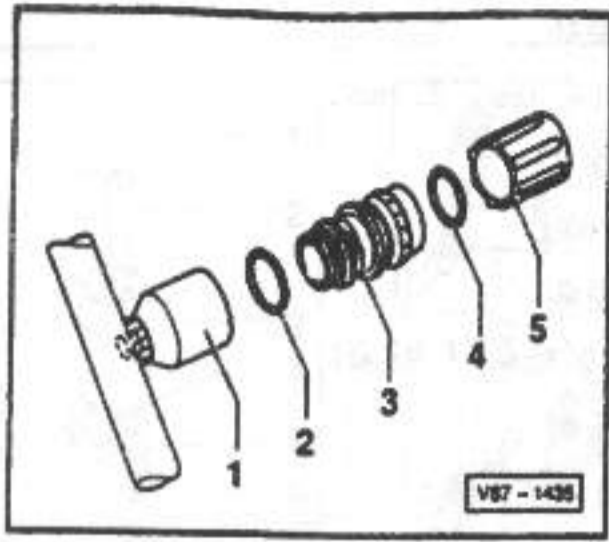


◀ 图1 拆卸排空和填充阀，低压侧

- 用填充机 V. A. G1885 回收制冷剂，然后更换阀 -3-  
填充机进一步信息=>大众工具手册

说明：

- ◆ 将制冷剂排放到环境中是一种应受惩罚的犯罪行为
- ◆ 为防止水份进入，所有被打开制冷循环部分必须用合适的塞子封上
- 1- 连接外部螺纹和O型环槽
- 2- O型环  
7.6mm, 18mm
- 3- 排空和填充阀
- 4- O型环  
7.6mm, 1.8mm
- 5- 盖



◀ 图2 拆卸排空和填充阀，高压侧

- 用填充机 V. A. G1885 回收制冷剂，然后更换阀 -3-  
 填充机进一步信息 => 大众工具手册

◆ 将制冷剂排放到环境中是一种应受惩罚的犯罪行为

◆ 为防止水份进入，所有被打开的制冷循环部件必须用合适的塞子封好

1- 用内部螺纹连接

2- O型环

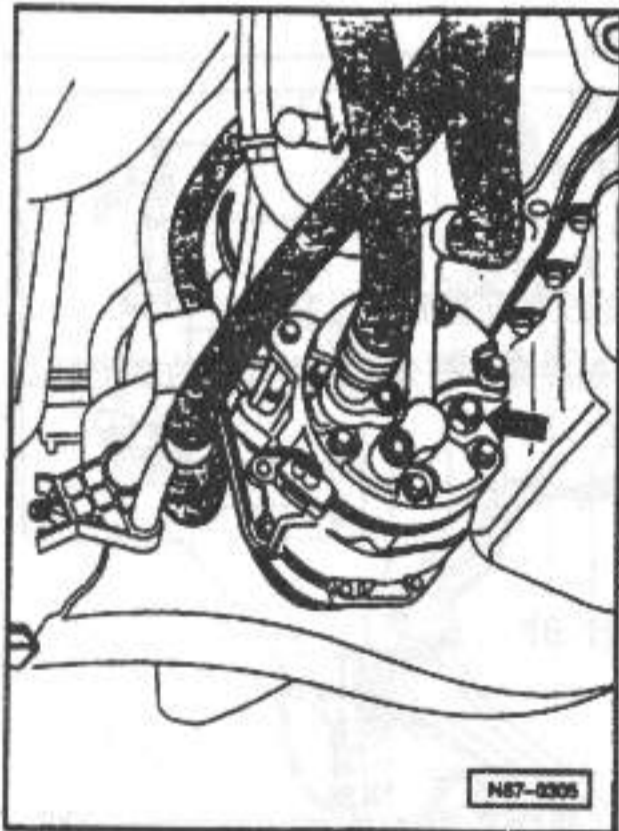
10.8mm, 1.8mm

3- 带密封环槽和内螺纹的排空和填充阀

4- O型环

10.8mm, 1.8mm

5- 盖



◀ 图3 检测压缩机卸压阀

◆ 功用：防止制冷循环压力过高

◆ 卸压阀定位标记指示阀是否工作  
 用粘合剂粘和的小盘将被推出



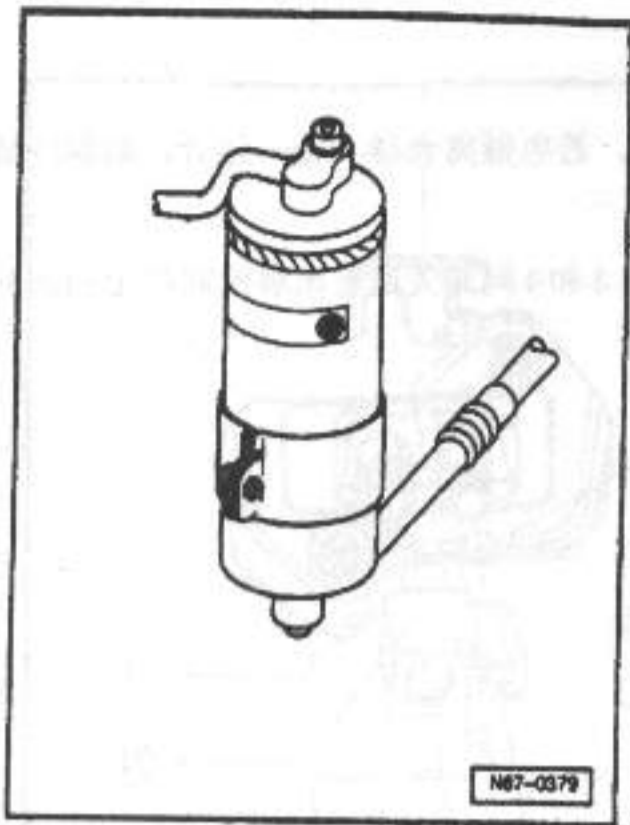


图4 储液干燥罐功用

说明：

每次打开制冷循环回路都必须更换储液罐

储液罐收集液滴并将其连续导流到膨胀阀，装配时进入制冷循环的水份将被储液罐中干燥器吸收



—87-113—

检查空调压力开关 -F129-

◆ 发动机代码为 AHW 或 AKQ 车型，空调压力开关 -F129 位置安装的是高压开关 -G65-

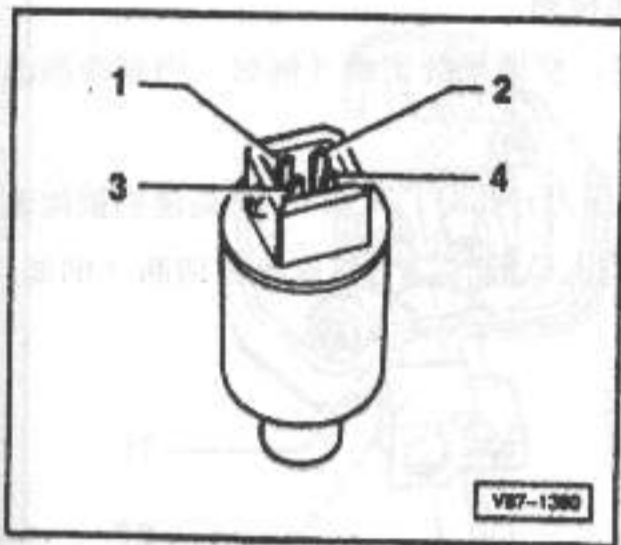
◆ 拆卸压力开关时不必排空制冷剂

◆ 目视检查：确保 O 型环  $10.8\text{mm} \times 1.8\text{mm}$  安装到沟槽内

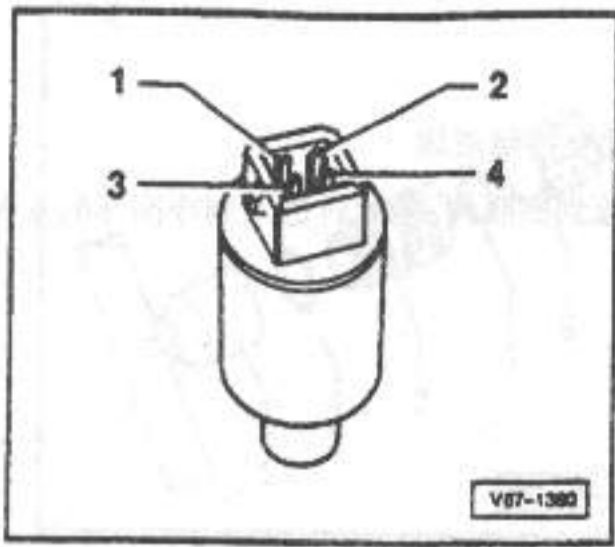
◆ 当制冷循环制冷剂填充不足或压力过高时，开关触头 1 和 2 间开关切断电磁离合器 -N25-

- 压力低于 1.2bar 时断开，高于 2.4bar 时重新接通（开关临界值）

- 压力高于 32bar 时断开，低于 24bar 时重新接通（开关临界值）

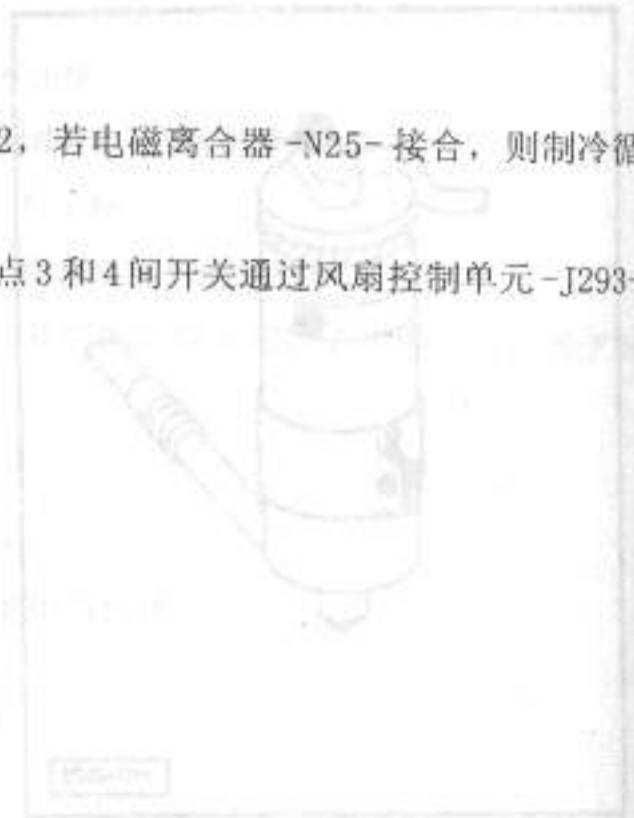


—87-114—

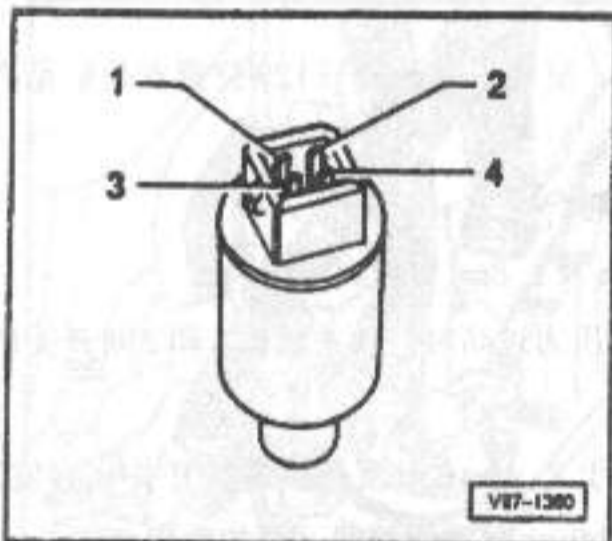


#### 检测开关部分

- 发动机运行时短断触点 1 和 2，若电磁离合器 -N25- 接合，则制冷循环为空
- ◀ 制冷循环压力开高时，开关触点 3 和 4 间开关通过风扇控制单元 -J293- 接通风扇 -V7- 二档

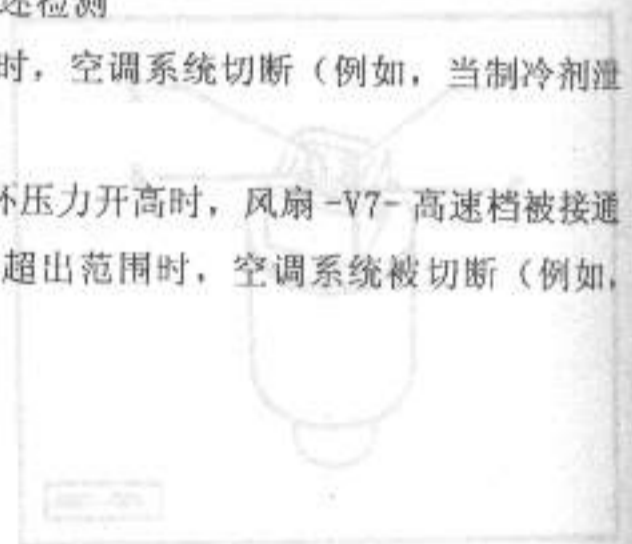


—87-115—



#### 检测空调压力开关 -F129-

- ◆ 安装时完成下述检测
- ◀ 为检测空量系统流量，完成下述检测
  - 检测填充条件，当压力过低时，空调系统切断（例如，当制冷剂泄漏时）
  - 检测鼓风机接通，当制冷循环压力开高时，风扇 -V7- 高速档被接通
  - 检测空调系统切断，当压力超出范围时，空调系统被切断（例如，发动机冷却不足）

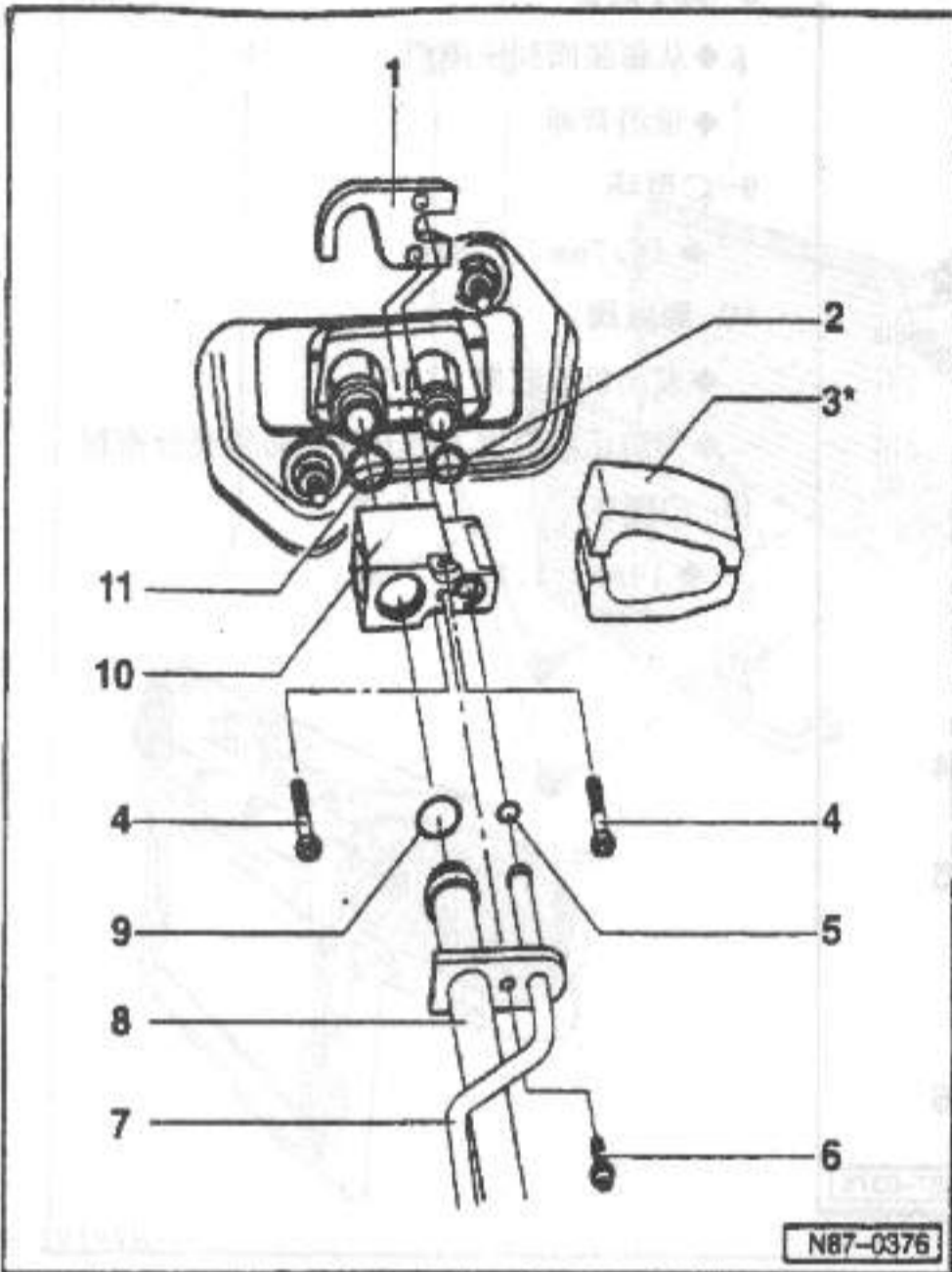


—87-116—

## 拆卸膨胀阀

说明:

- ◆ 制冷剂必须先用填充抗 V、A、G1885 回收
- ◆ 以前使用过的填充机可继续使用 => 大众工具手册
- ◆ 仅带\*标的零件维修时不必打开制冷剂回路
- ◆ 用于R134a制冷剂的现在采用彩色和黑色O型环



— 87-119 —

1- 螺纹盘

2- O型环

◆ 10.8mm, 1.8mm

3- 隔热罩\*

4- 螺柱

◆ 8Nm

◆ Qty. 2

5- O型环

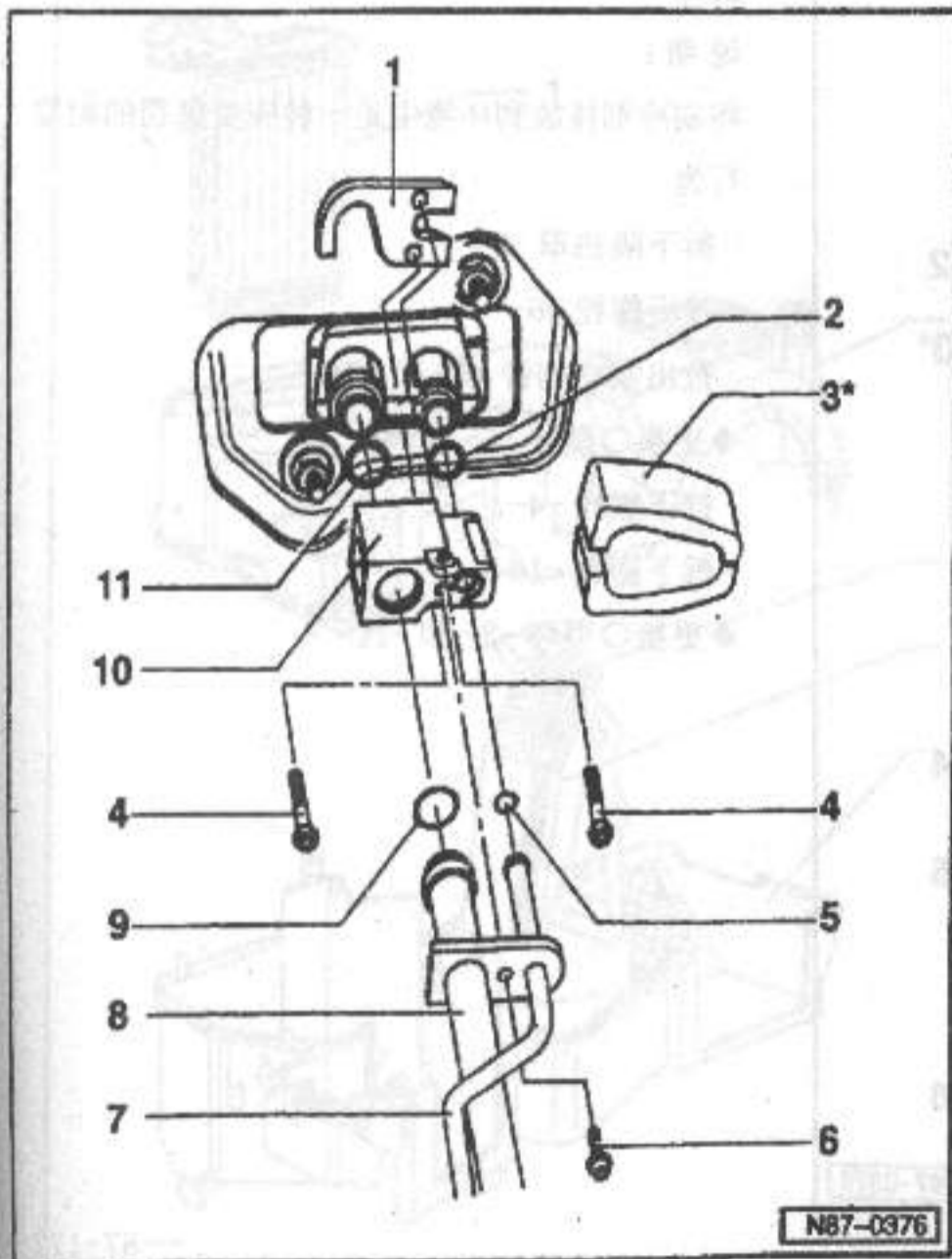
◆ 7.6mm, 1.8mm

6- 螺栓

◆ 8Nm

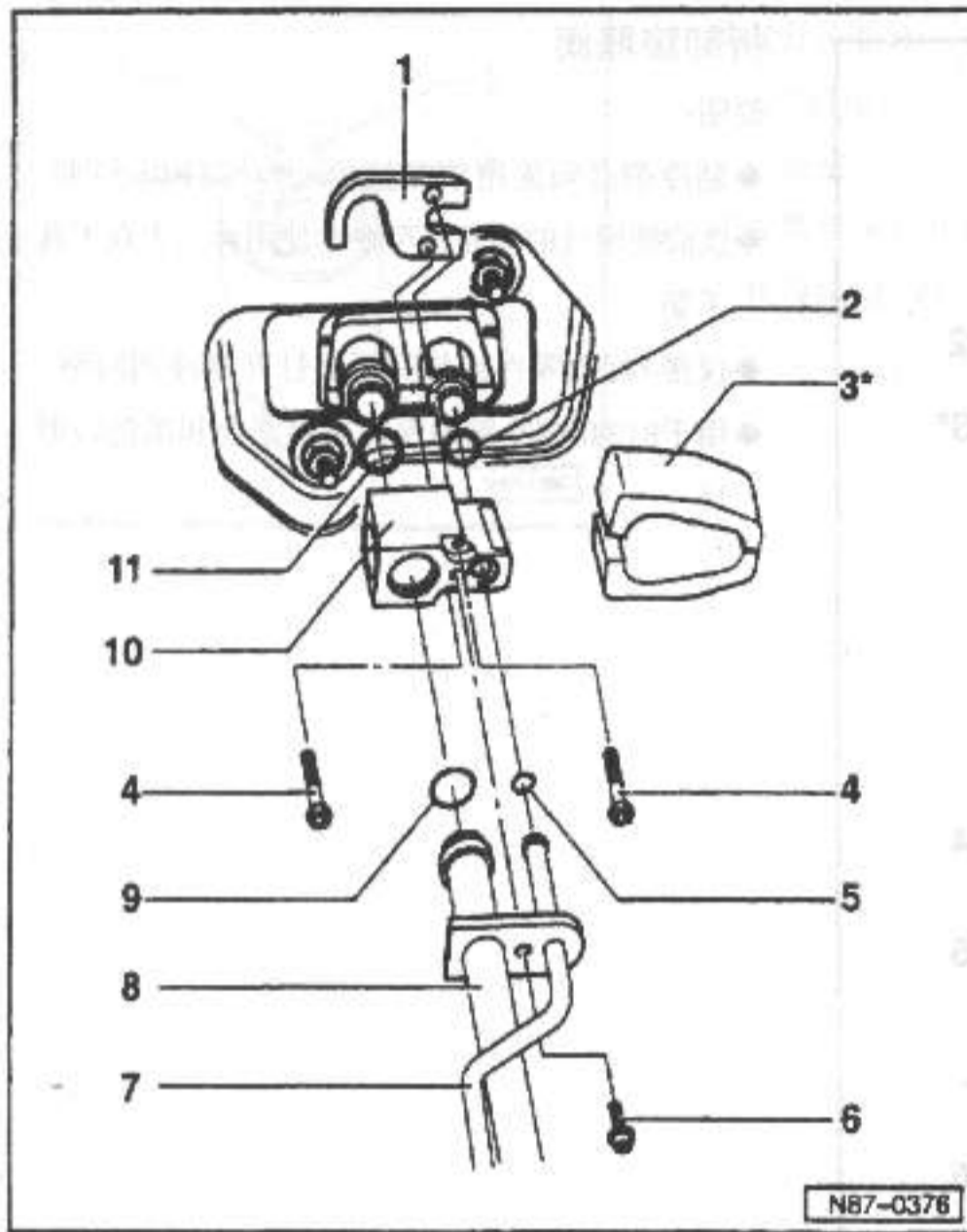
7- 制冷剂管

◆ 从储液干燥罐到膨胀阀



— 87-120 —





8- 制冷剂管

- ◆从膨胀阀到压缩机
- ◆带消音器

9- O型环

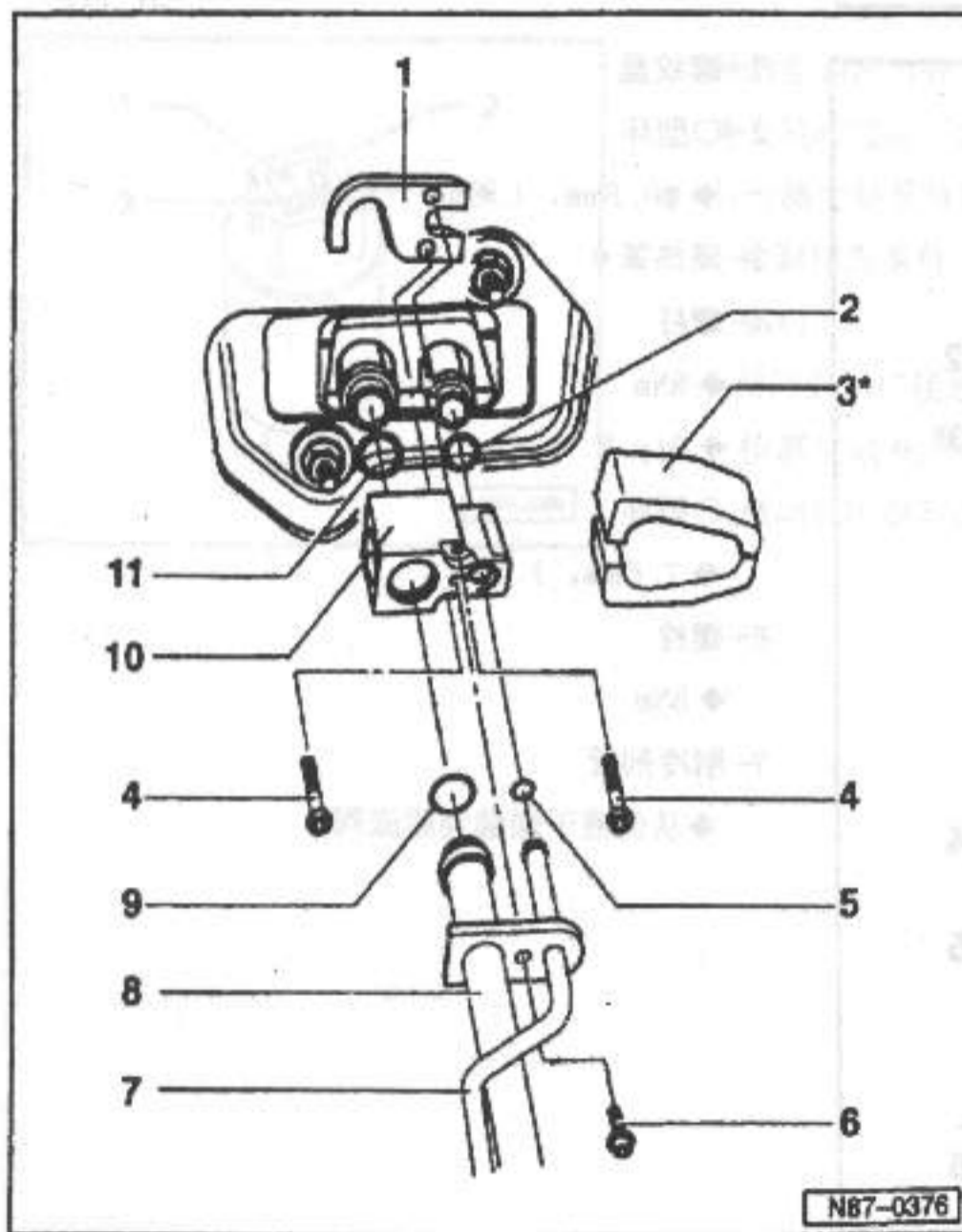
- ◆ 16.7mm, 1.8mm

10- 膨胀阀

- ◆发动机舱右侧
- ◆为防止水份进入打开部分必须充分密封

11- O型环

- ◆ 14mm, 1.8mm

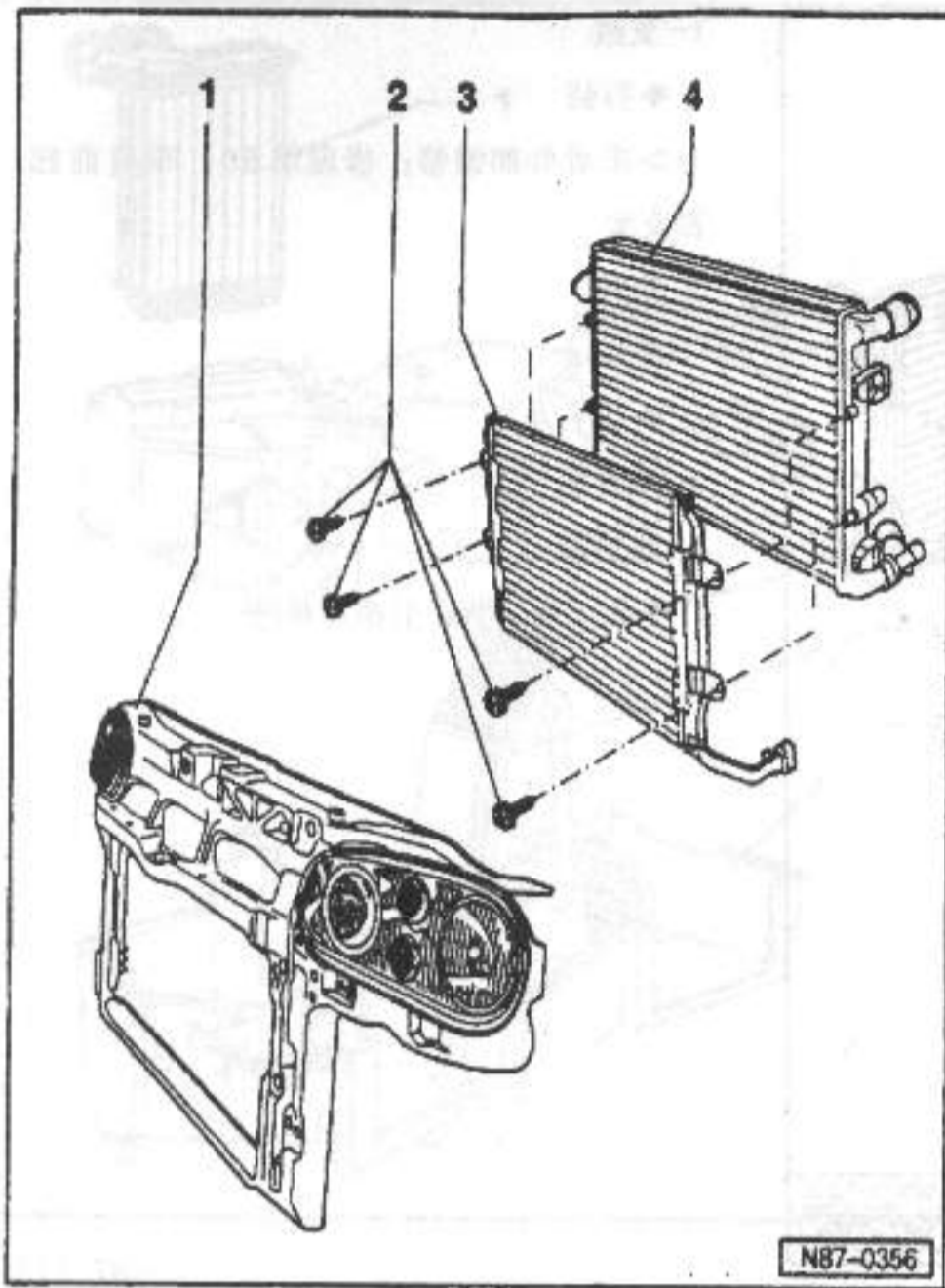


拆卸

说明:

将制冷剂排放到环境中是一种应受惩罚的犯罪行为

- 拆下隔热罩 -3-
- 拧下螺栓 -6-
- 拉出制冷剂管 -7- 和 -8-
- ◆ 更换O型环 -5- 和 -9-
- 拧下螺栓 -4-
- 拆下膨胀 -10-
- ◆ 更换O型环 -2- 和 -11-



N87-0356

### 拆装冷凝器

**注意!**

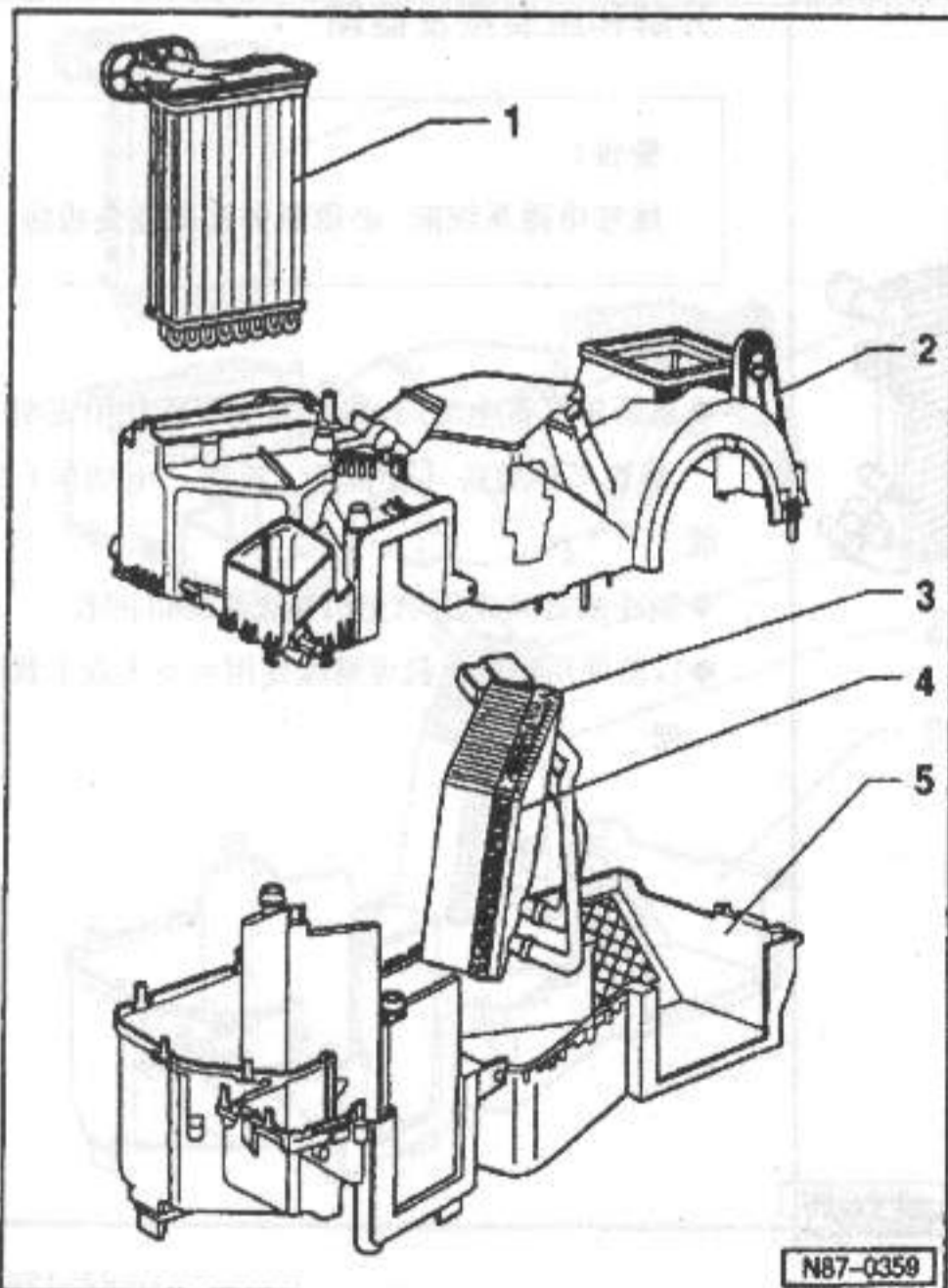
维修电器系统前, 断开蓄电池负极线

说明:

- ◆重新接好蓄电池后, 或按维修手册或使用说明书检测车辆装备(收音机、时钟、电动窗)功能
- ◆制冷剂必须先用 V. A. G1885 排空
- ◆以前使用的填充机仍可继续使用 => 大众工具手册



— 87-123 —



N87-0359

- ◆为防止水份进入, 所有打开的制冷循环部件必须用合适塞子封好

先完成下述工作:

- V. A. G1885 排空制冷剂

说明:

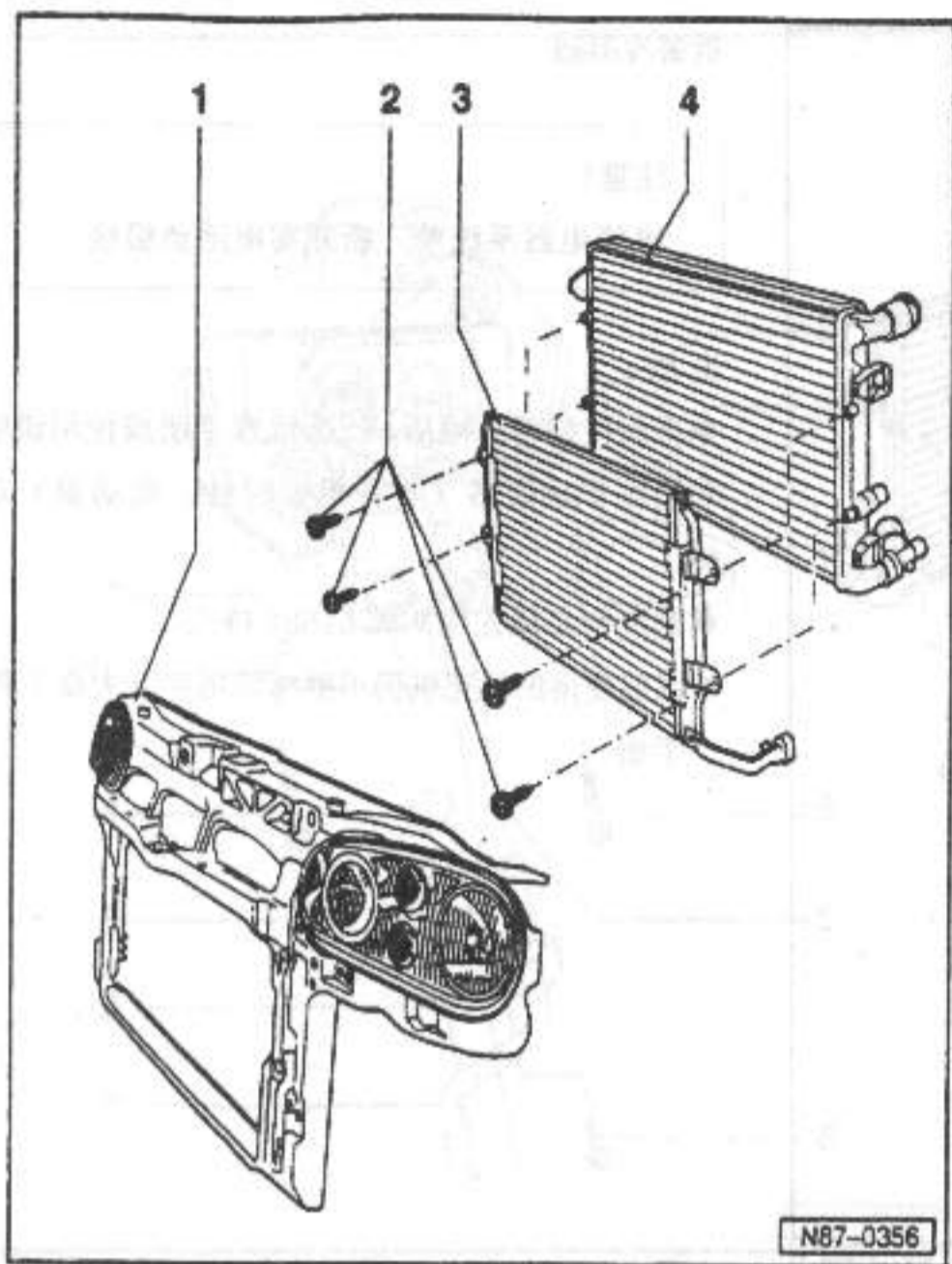
将制冷剂排到环境中是一种应受惩罚的犯罪行为

- 排空冷却液
- 拆下冷凝器上制冷剂管和密封
- 拆下冷凝器上制冷剂管和密封
- 拆下锁架

=> 车身外部维修, 修理组 50; 车身前部; 拆卸锁架



— 87-124 —



1- 支架

◆ 拆装

=> 车身外部维修：修理组 50，车身前部，拆卸支架

2- 螺栓

◆ 8Nm

◆ Qty. 4

3- 冷凝器

4- 散热器

◆ 拆下后，彻底更换冷却液

— 87-125 —

### 分解和组装蒸发器箱

**警告！**

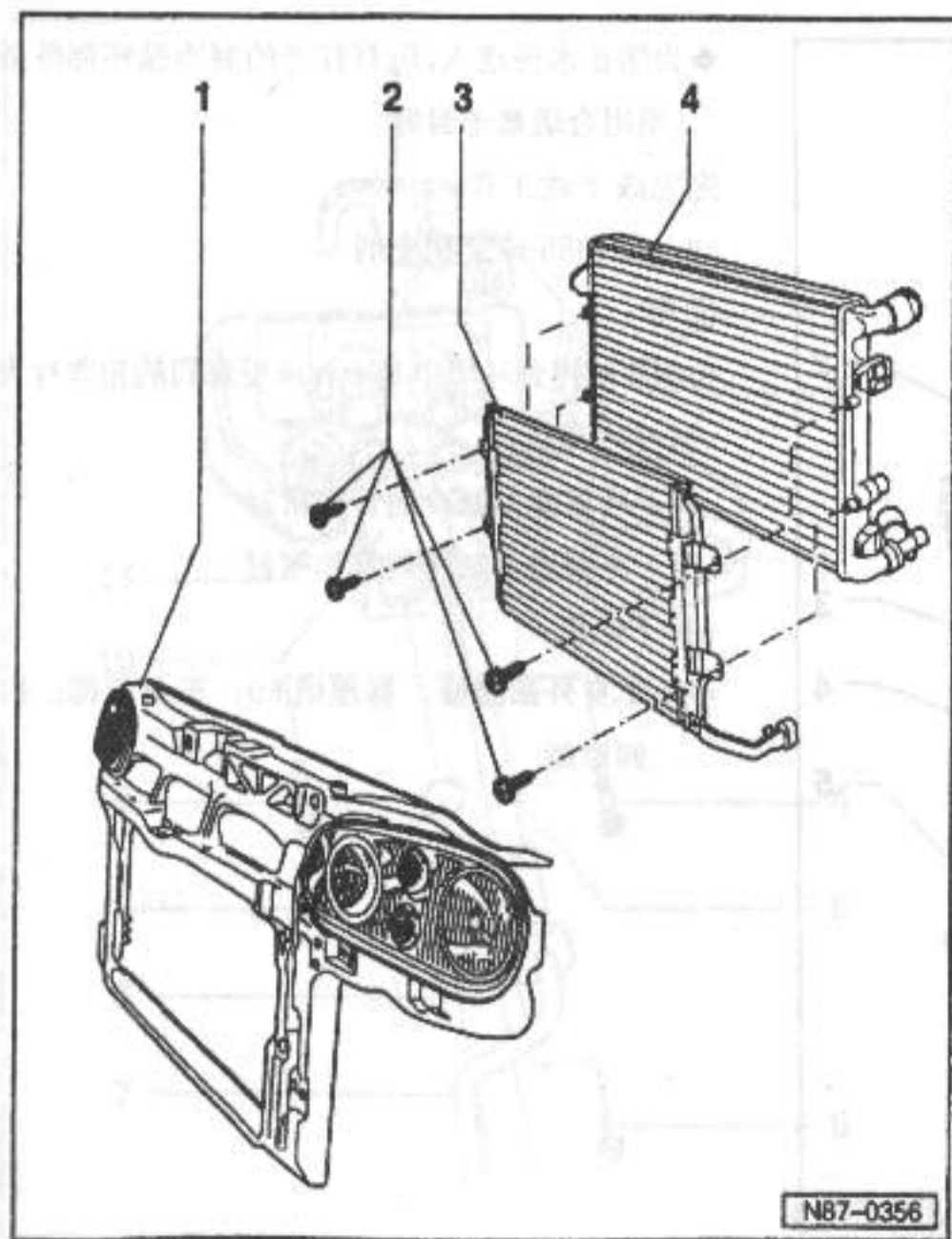
维修电器系统前，必须断开蓄电池负极线

说明：

◆ 重新接好蓄电池后，按维修手册或使用说明书检查车辆装备（收音机、时钟、电动车）功能

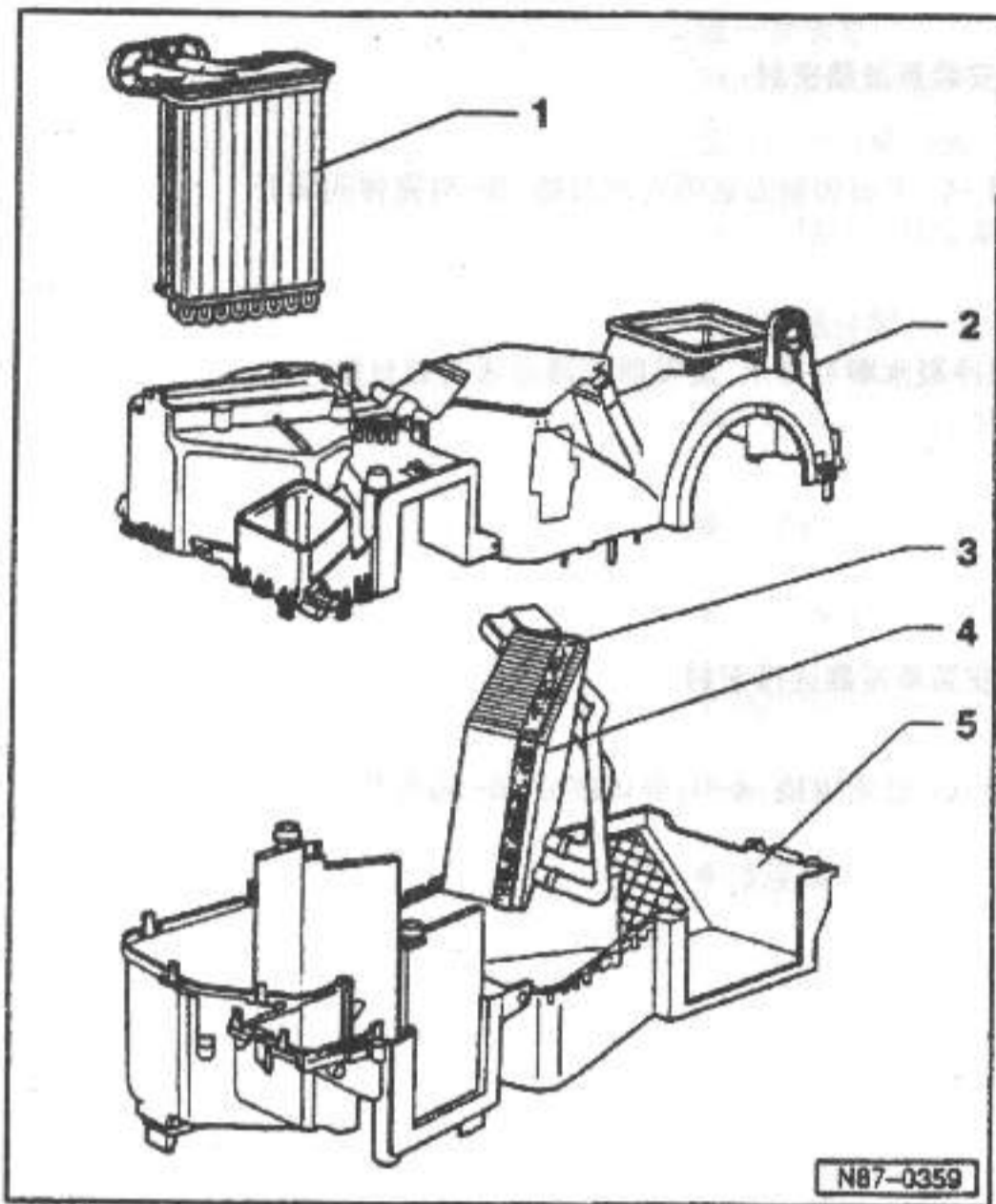
◆ 制冷剂必须先用填充机 V. A. G1885 回收

◆ 以前使用的填充机可继续使用 => 大众工具手册



— 87-126 —





◆为防止水份进入,所有打开的制冷循环部件必须用合适塞子封好

先完成下述工作:

-用 V. A. G 1885 排空制冷剂

说明:

将制冷剂排到环境中是种应受惩罚的犯罪行为

-排空冷却液

-拆下仪表板

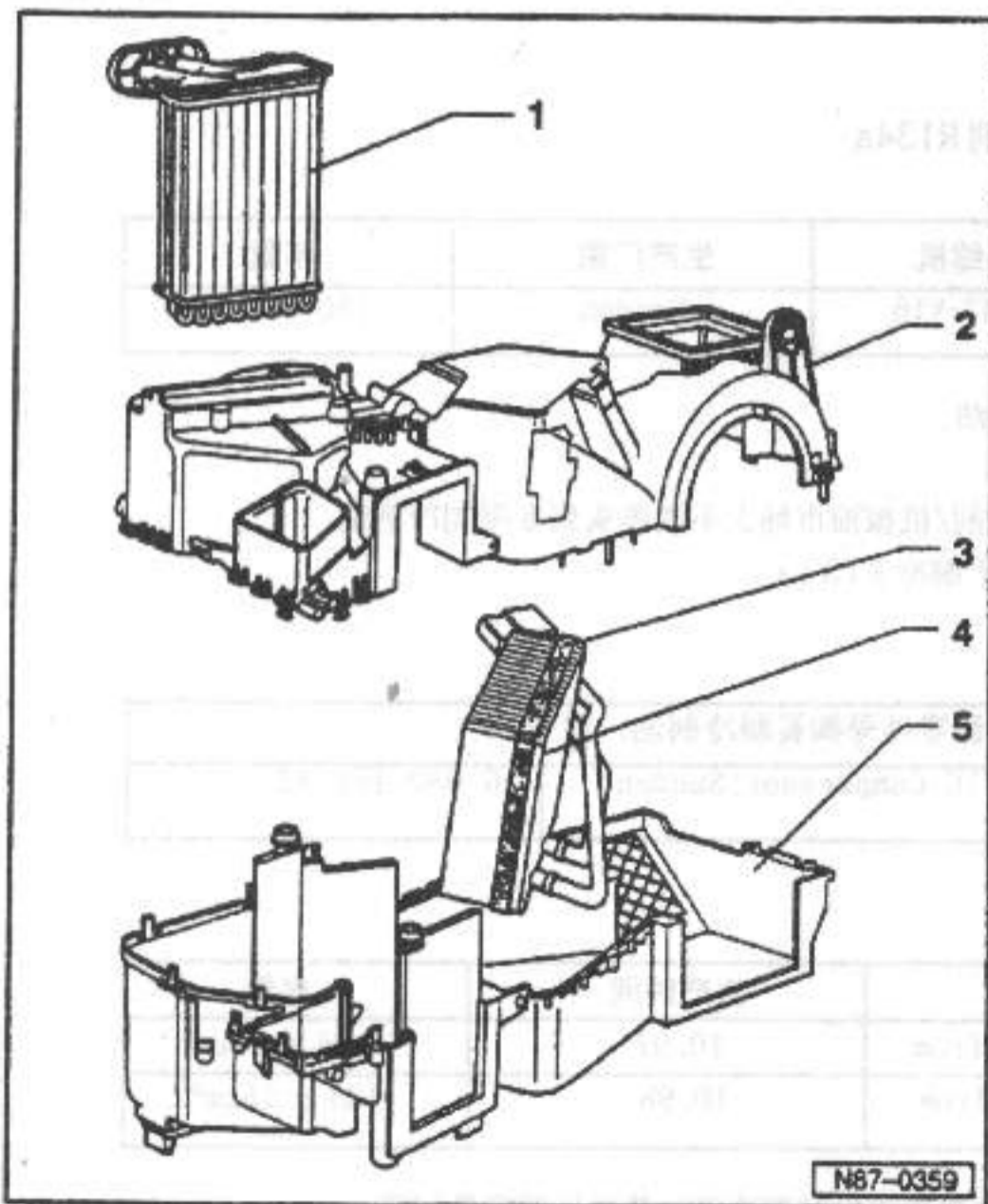
=> 车身内部维修; 修理组 70; 拆装仪表板

-松开仪表板支架

=> 80-10 页, 图 5

-拆卸加热和空调单元

— 87-127 —



1- 热交换器

◆拆下后彻底更换冷却液

2- 壳体, 上部

◆带新鲜空气和空气再循环翻板

3- 密封垫

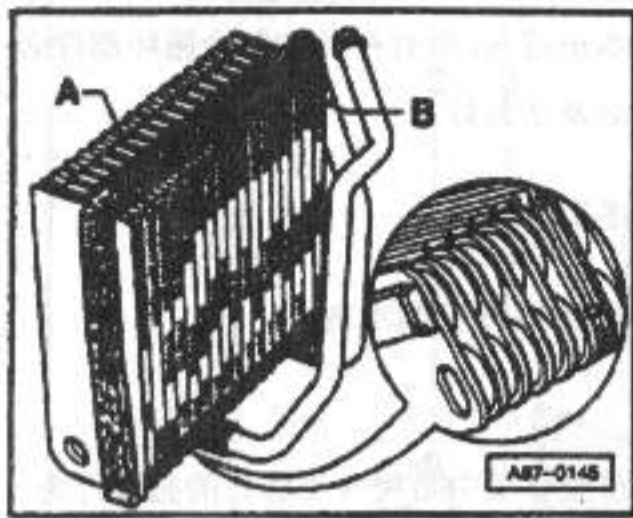
◆安装蒸发器封=>图 1

4- 蒸发器

◆安装蒸发器密封=>图 2

5- 壳体, 下部

— 87-128 —

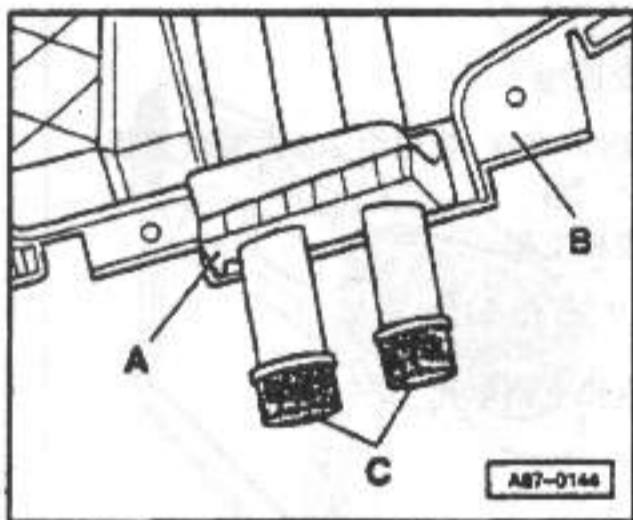


◀ 图1 安装蒸发器密封

蒸发器 -A- 上面和侧面必须用密封垫 -B- 与壳体间隔开

说明:

为确保冷凝水顺利排水, 蒸发器底器必须安装封垫



◀ 图2 安装蒸发器连接密封

制冷管 -C- 必须用垫 -A- 与壳体部分 -B- 隔离开

— 87-129 —

容量  
制冷剂 R134a

压缩机	生产厂家	容量
SD7-V16	Sanden	750+50 克

制冷剂油

在制冷剂/机械油市场上不能再买到专用制冷剂油  
(仅用于制冷 R134a)

可按下面零件号购买制冷剂油, 用于

SD7-V16 Compressor; Sanden	G 052 154 A2
----------------------------	--------------

车型	生产时间	容量
Golf from	10.97	135 ± 15cm <sup>3</sup> *
Bora from	10.98	135 ± 15cm <sup>3</sup> *

\*此为更换压缩机时制冷剂油量并且使容量相等

— 87-130 —

### 进一步信息

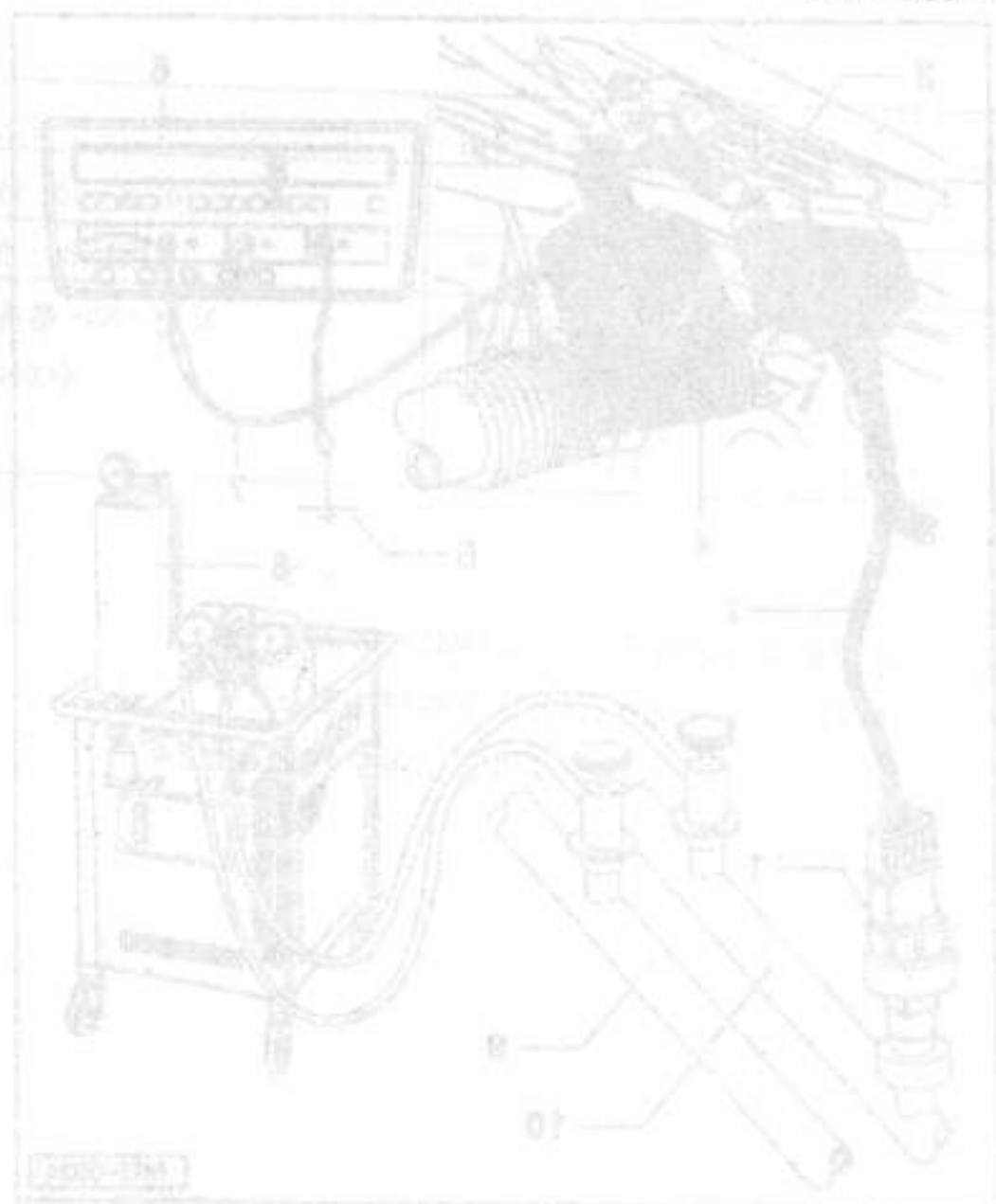
制冷剂油极易吸水, 因此为防止水份进入  
使用时拧开储液罐后必须马上密封好

制冷剂油因其化学属性, 不能向发动机油或变速箱油一样随便处置

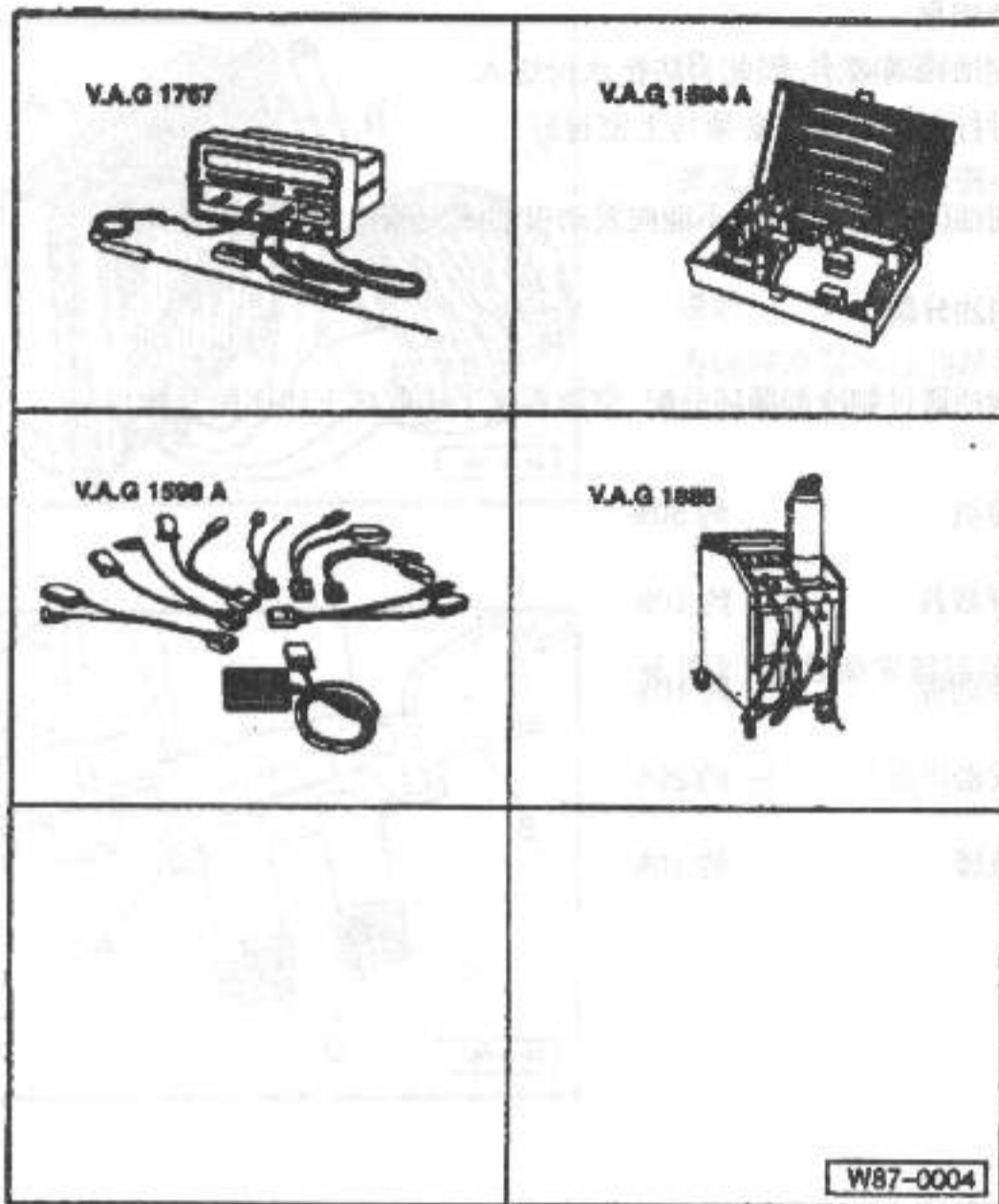
### 制冷剂油分配

制冷剂油通过制冷剂循环分配, 空调系统工作前按下述比例分配:

- |       |       |
|-------|-------|
| ◆压缩机  | 约 50% |
| ◆冷凝器具 | 约 10% |
| ◆制冷剂管 | 约 10% |
| ◆蒸发器  | 约 20% |
| ◆储液罐  | 约 10% |







## 检测高压传感器 -65-

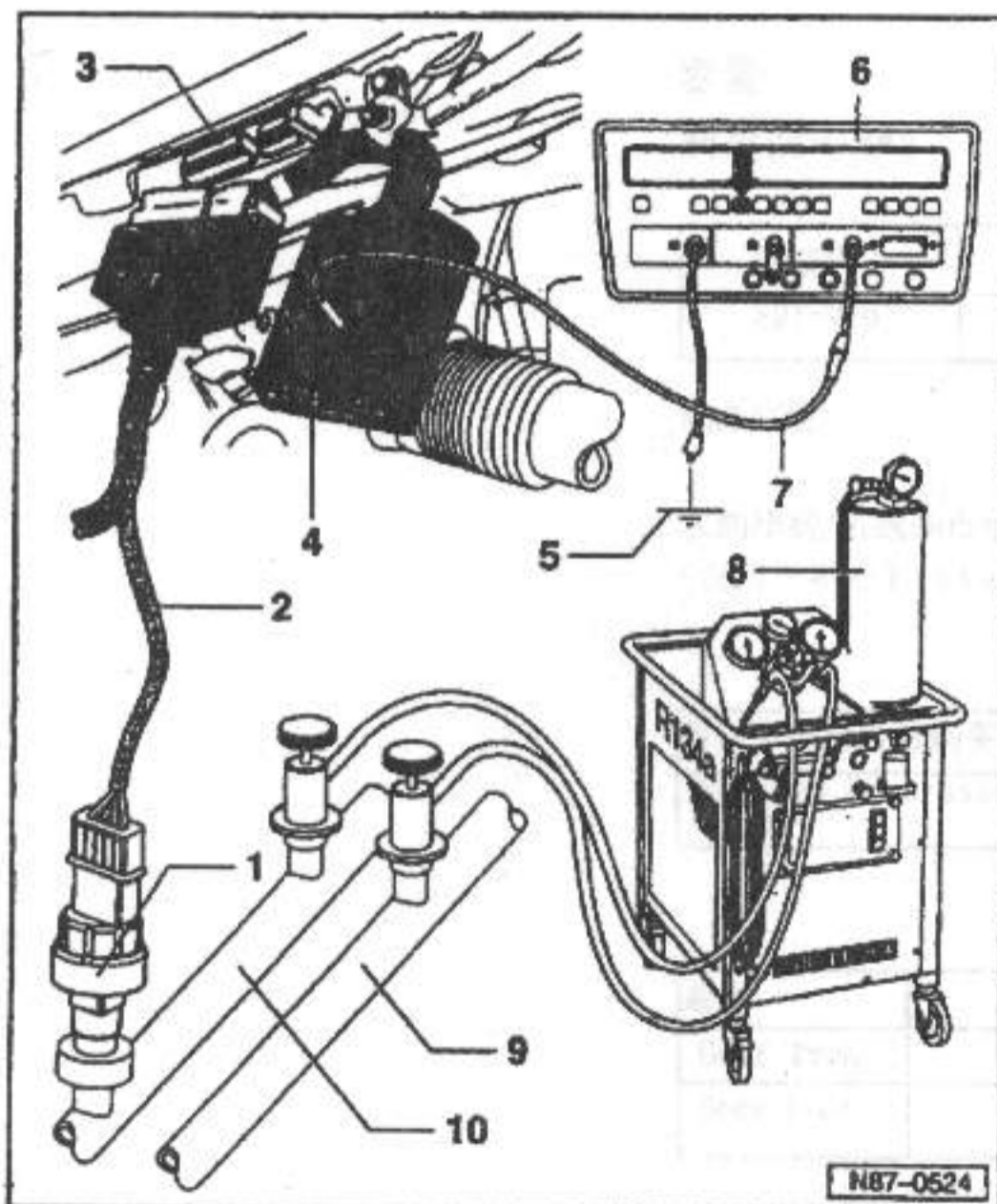
### 专用工具, 测试仪和辅助设施

这些必备设备和工具用于检测高压传感器-65-是否损坏

若是具有受过空调系统培训的专用维修人员的特约维修站, 有时会用到填充机例如 V. A. G 1885

因此, 确定制冷循环是否排空, 部分排空或正确排空

- 1 -



### 装配工具和设备

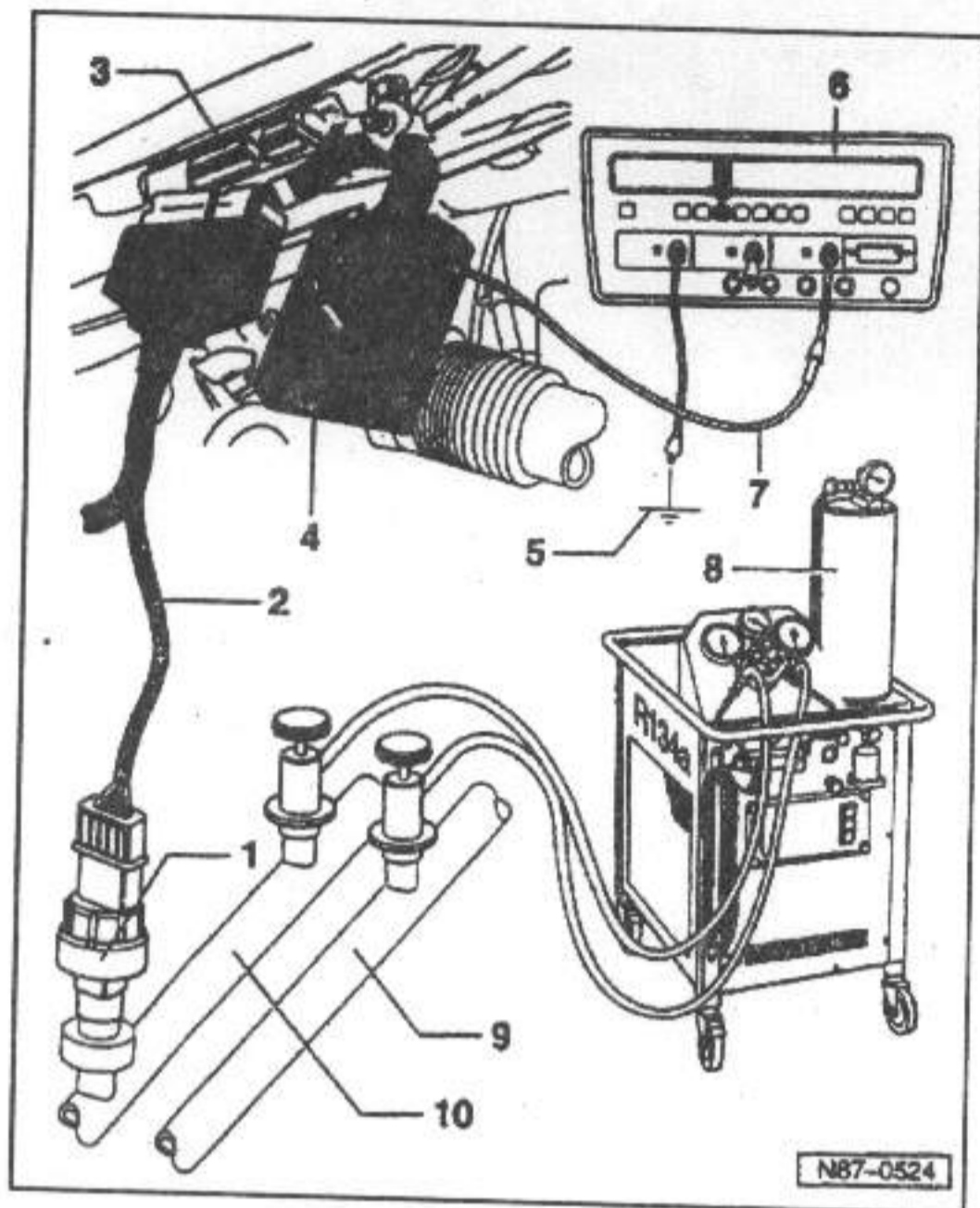
- 拔下发动机电控单元插头

- 根据控制单元插头-3- 针脚布置用检测盒 V. A. G 1598A 正确连接好发动机线夹 -2-

- 接上点火检测仪 V. A. G 1767-6- 将测试仪把线 (黑色夹子) 接到汽车把线 -5-

将测试仪的测量线 (绿色夹子) 连接到检测盒 V. A. G 1598A 连接高压开关的接线柱 2 的标号位置

- 2 -



说明:

◆从高压传感器-1-终端2到V. A. G 1598A测试盒上的插头位置的导线连接是根据和发机安装一致的空调系统或电路图确定的

◆从电路图中,可确认与高压传感器-1-接线柱-2-连接的发动电控单元接线柱号

这个插头号与V. A. G 1598A上的连接位置是一致的

检测:

-打开点火开关

-按下调节比率按钮接通V. A. G 1767

— 3 —

测试结果	可能产生原因	故障排除
调节比率 20% 到 25%	高压传感器 -65- 正常	-
调节比率 90%	高压传感器 -65- 损坏	更换(不必排空制冷剂)
调节比率 5%	◆ 高压传感器 -65- 损坏 ◆ 空调回路排空	◆ 更换(不必排空制冷剂) ◆ 填充制冷剂 => 87-132 页

说明:

若查不到故障,进一步查询发动电控单元和自动变速箱控制单元故障,此时注意高压开关-G65-接通空调压力开关-F129-

— 4 —