

## 带涡轮增压器进气系统

### 拆装涡轮增压器及其附件

说明:

- ◆所有软管接头必须牢固。
- ◆进气系统不得泄漏。
- ◆更换自锁螺母。
- ◆拧入机油进油管前应在增压器接头处加入发动机机油。

注意清洁度规则⇒ 21 - 39 页

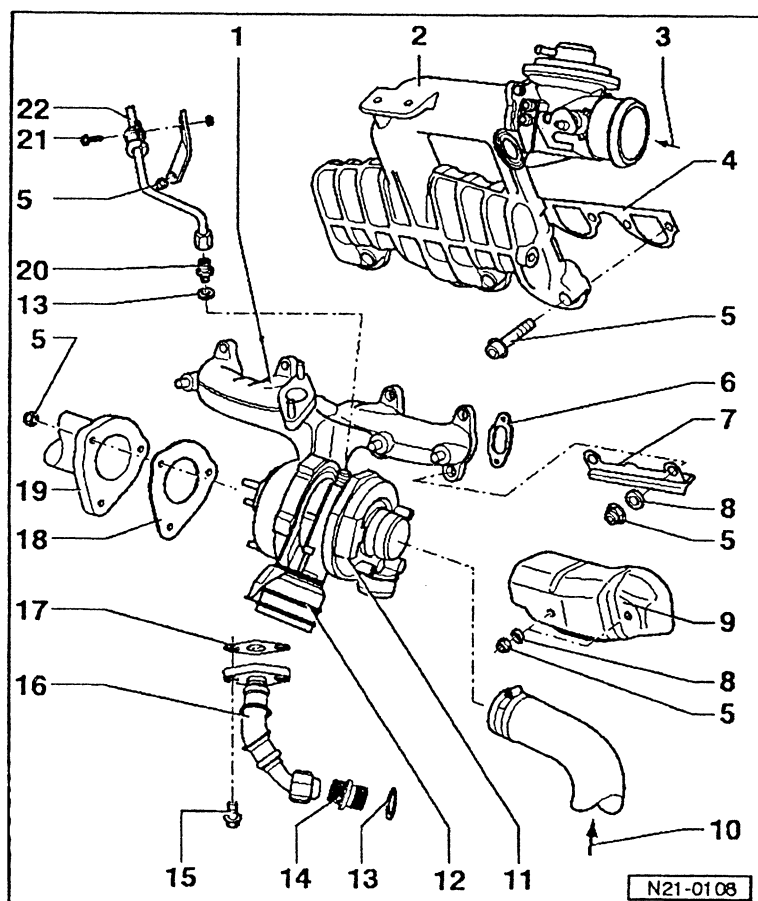
注意安全操作注意事项⇒ 21 - 40 页

AJM, ATD, AUY 发动机⇒ 21 - 2 页

ARL, ASZ 发动机⇒ 21 - 6 页

AXR 发动机⇒ 21 - 10 页

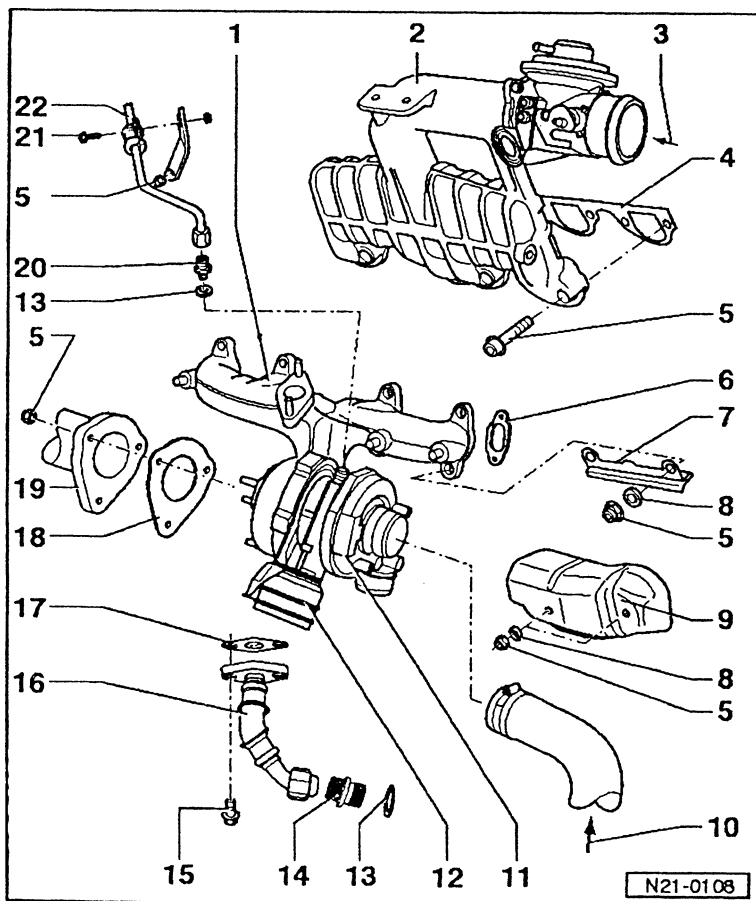
————— 21 - 1 —————



### ◀ AJM, ATD, AUY 发动机

- 1 - 排气歧管
  - ◆带废气涡轮增压器
  - ◆必须成套更换
- 2 - 进气歧管
- 3 - 来自增压空气冷却器
- 4 - 密封垫
  - ◆更换
  - ◆圈边朝着进气歧管
- 5 - 25Nm
  - ◆更换
- 6 - 密封垫
  - ◆更换
  - ◆注意安装位置
- 7 - 支架
  - ◆用于隔热罩, 9 号件
- 8 - 垫圈

————— 21 - 2 —————



◀ 9 - 隔热罩

- ◆ 固定在支架(7 号件)上

10 - 来自空气滤清器

11 - 涡轮增压器

- ◆ 只可与排气歧管一起更换

- ◆ 拆卸废气涡轮增压器前应拆下变速箱处的右传动轴:

⇒ 行走系统, 车桥, 转向机构, 前轮和四轮驱动, 40 修理组, 维修传动轴, 拆装传动轴

12 - 压力单元

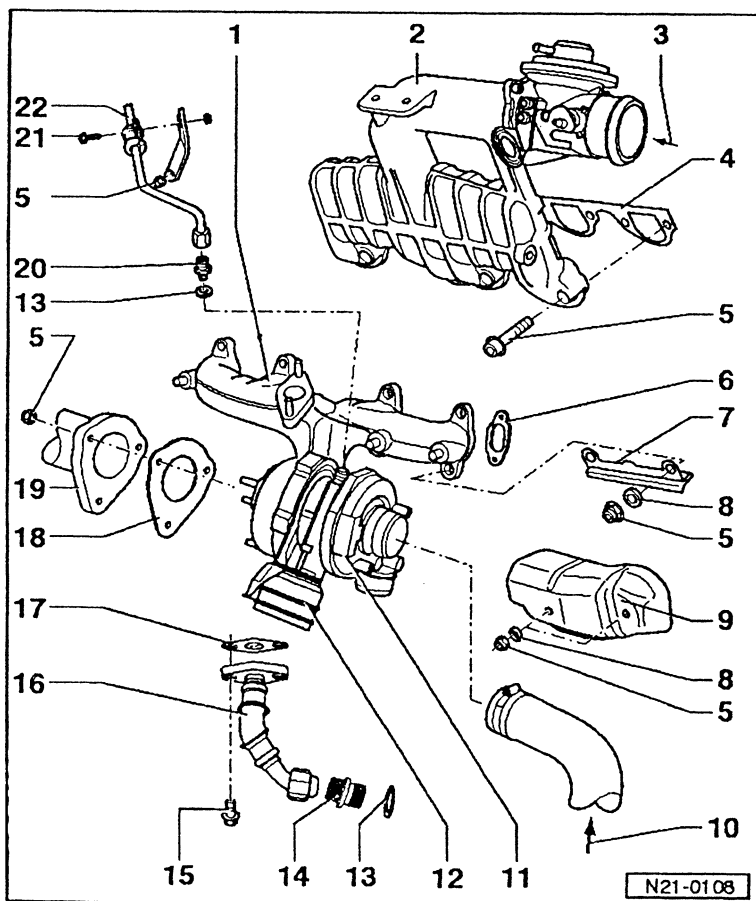
- ◆ 用于控制增压压力

- ◆ 必须与增压器一起更换

13 - 密封垫

- ◆ 更换

————— 21 - 3 —————



◀ 14 - 40Nm

15 - 17Nm

16 - 带连接螺母的机油回油管

- ◆ 用 25Nm 力矩拧到缸体上

- ◆ 通往缸体

17 - 机油回油管密封垫

- ◆ 更换

18 - 密封垫

- ◆ 更换

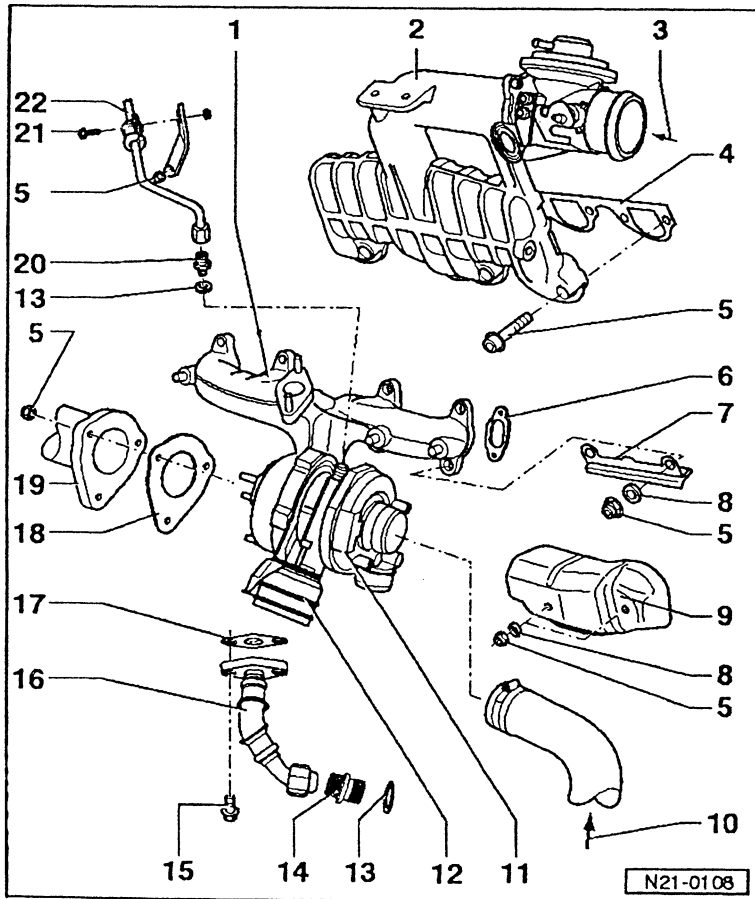
19 - 前排气管

20 - 管接头 30Nm

- ◆ 更换

- ◆ 用 G 052 112 A3 涂螺纹及螺栓头密封面

————— 21 - 4 —————

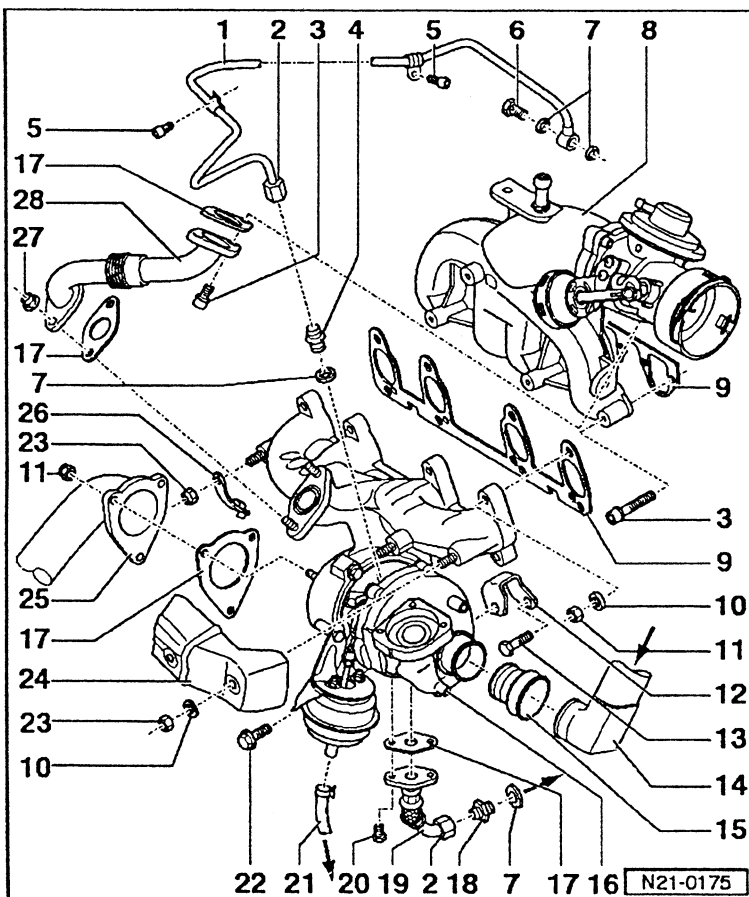


◀ 21 – 10Nm

22 – 机油进油管

◆安装前,经进油管接头将发动机机油加入涡轮增压器

————— 21 – 5 —————



◀ ARL, ASZ 发动机

1 – 机油进油管

◆安装前,经进油管接头将发动机机油加入涡轮增压器

2 – 连接螺母, 22Nm

3 – 22Nm

4 – 管接头, 30Nm

◆更换

◆用 G 052 112 A3 涂螺纹及螺栓头密封面

5 – 10Nm

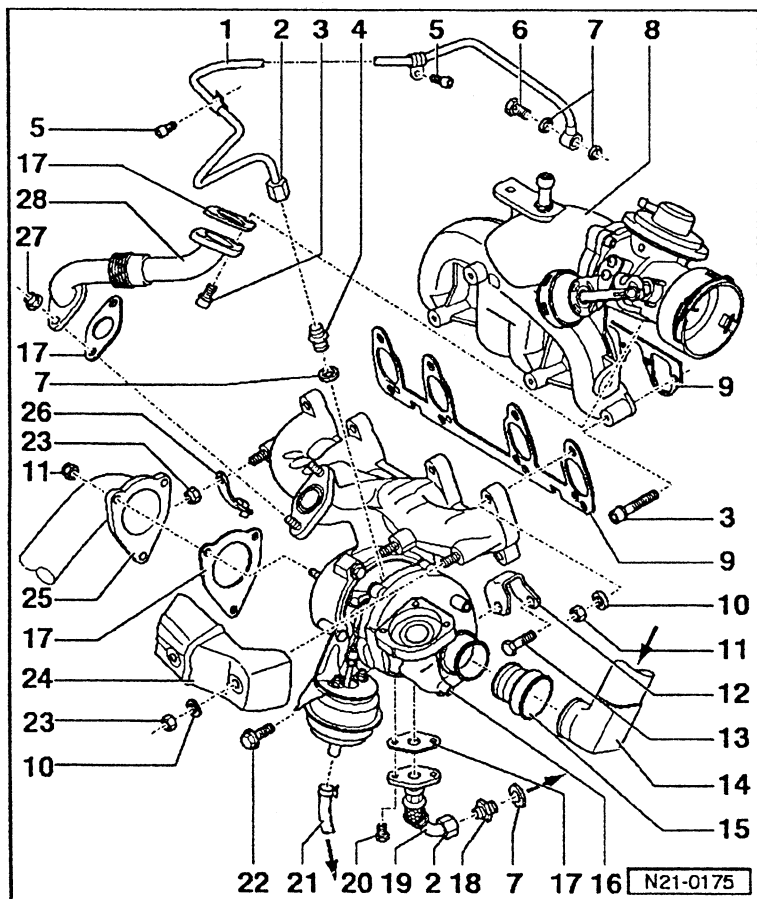
6 – 中空螺栓, 25Nm

7 – 密封垫

◆更换

8 – 进气歧管

————— 21 – 6 —————



◀ 9 - 密封垫

- ◆更换
- ◆注意安装位置

10 - 垫圈

11 - 25Nm

- ◆更换

12 - 支架

- ◆在涡轮增压器和缸体之间

13 - 40Nm

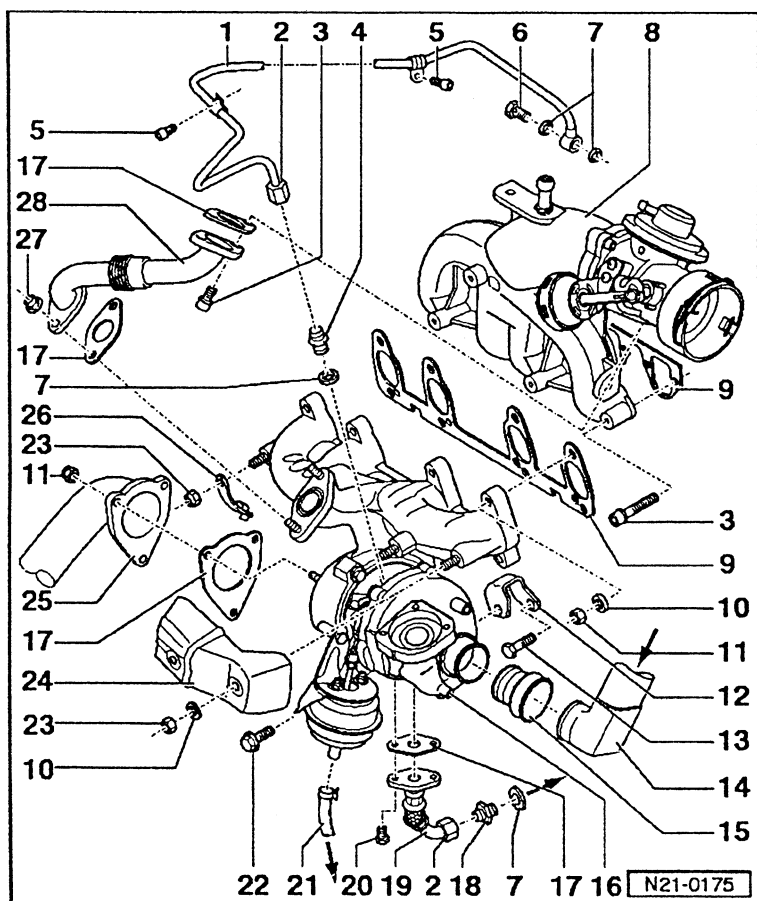
- ◆先用手拧紧所有螺栓

14 - 连接管

- ◆连接空气滤清器/增压器

15 - 管接头

————— 21 - 7 —————



◀ 16 - 涡轮增压器

- ◆只可与排气歧管一起更换
- ◆拆卸涡轮增压器前应拆下变速箱侧的传动轴⇒行走系统, 车桥, 转向机构, 前轮和四轮驱动, 40 修理组, 维修传动轴, 拆装传动轴

17 - 密封垫

- ◆更换

18 - 管接头, 40Nm

19 - 机油回油管

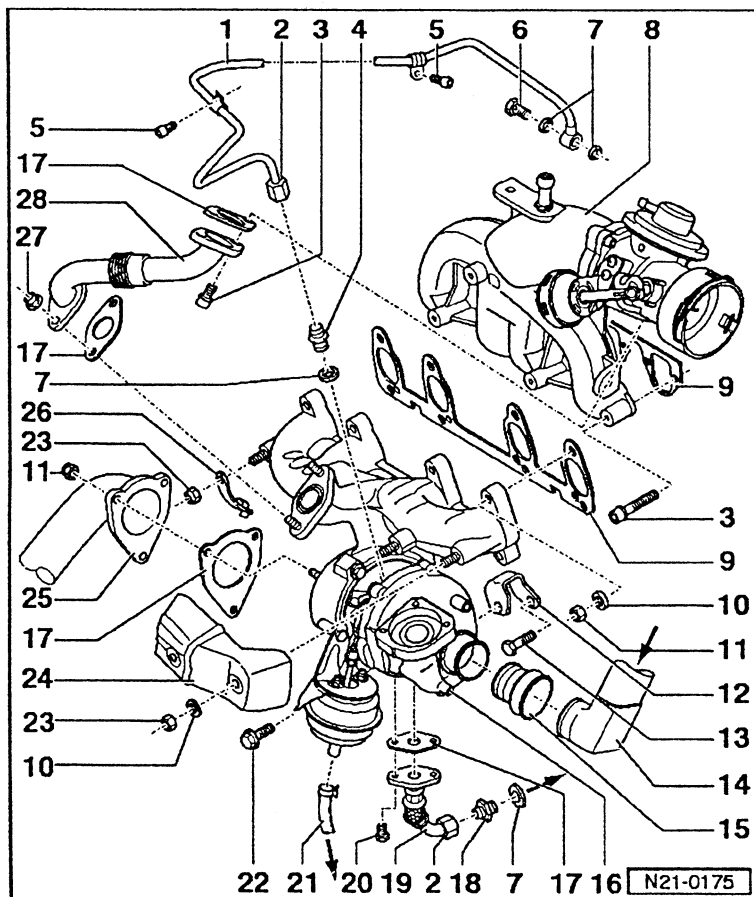
- ◆通向缸体

20 - 17Nm

21 - 真空软管

- ◆通向压力控制电磁阀(N75)
- ◆真空软管连接图⇒ 21 - 34 页

————— 21 - 8 —————



◀ 22 – 20Nm

◆先用手拧紧所有螺栓

23 – 30Nm

◆更换

24 – 隔热罩

25 – 前排气管

26 – 支架

◆用于回油管, 1 号件

◆安装前, 紧固进油管

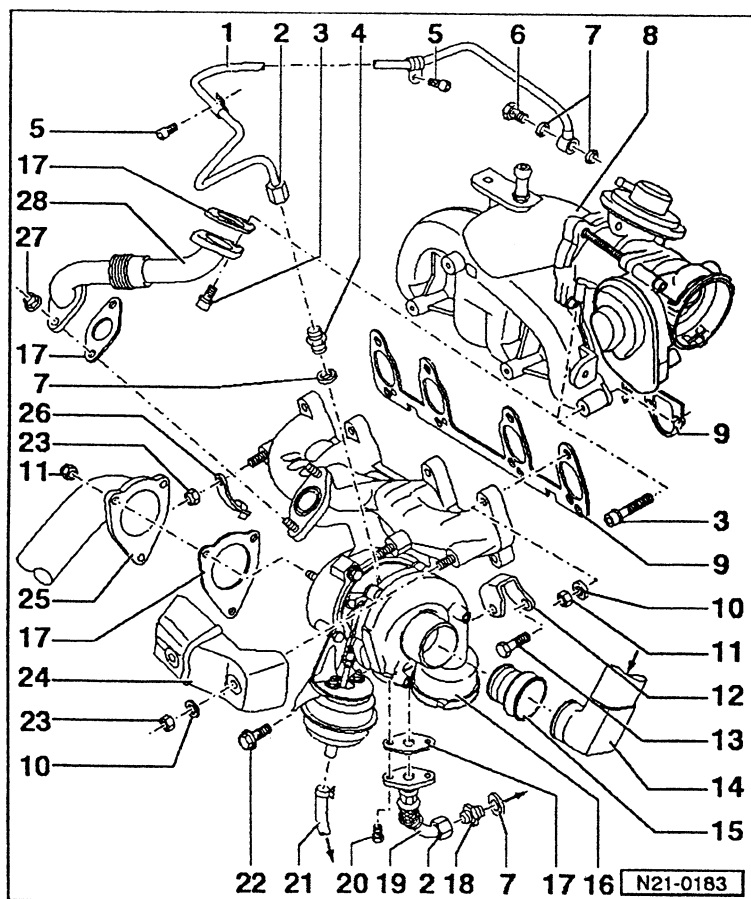
27 – 22Nm

◆更换

28 – 连接管

◆配备自动变速箱及 ARL 和 ASZ 的发动机:  
通向废气再循环冷却器⇒ 26 – 17 页

————— 21 – 9 —————



◀ AXR 发动机

1 – 机油回油管

◆安装前, 经进油管接头将机油加入涡轮增压器

2 – 连接螺母, 22Nm

3 – 22Nm

4 – 管接头, 30Nm

◆更换

◆用 G052112A3 涂螺纹及螺栓头密封面

5 – 10Nm

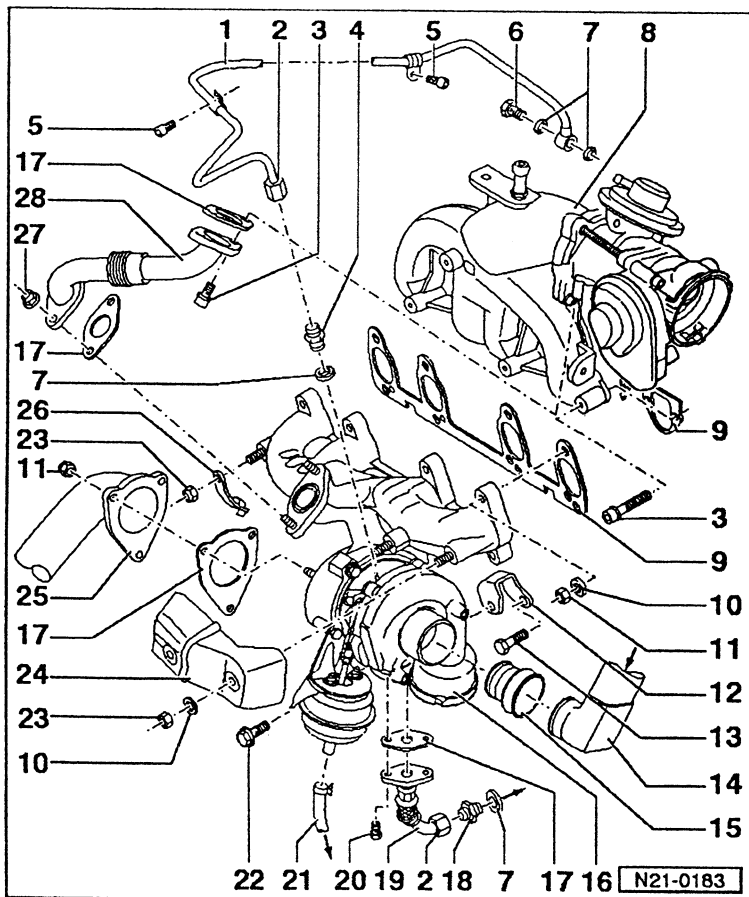
6 – 中空螺栓, 25Nm

7 – 密封垫

◆更换

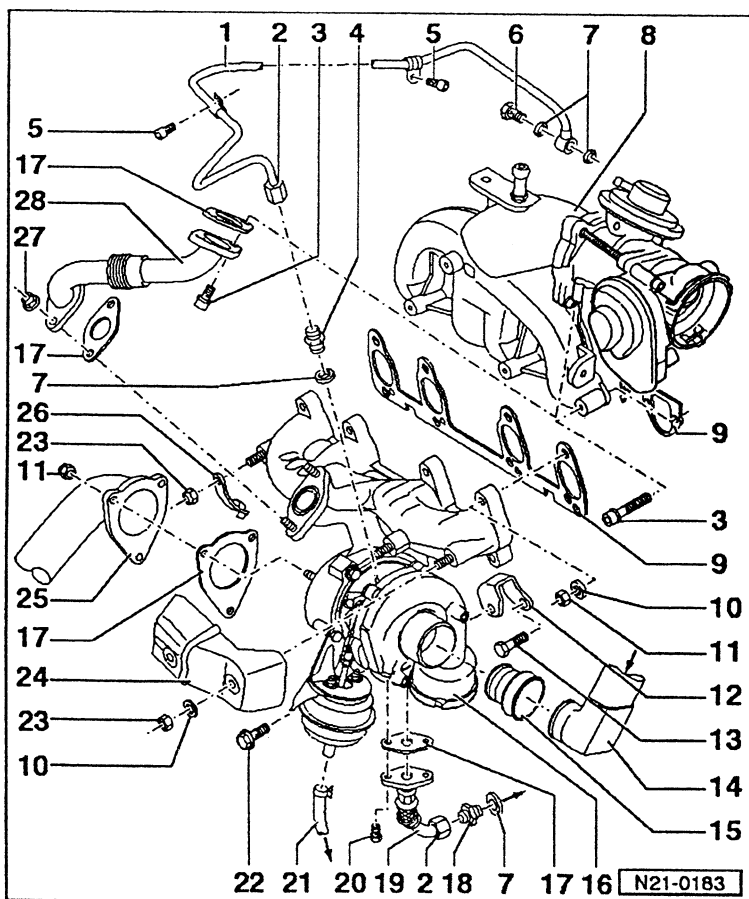
8 – 进气歧管

————— 21 – 10 —————



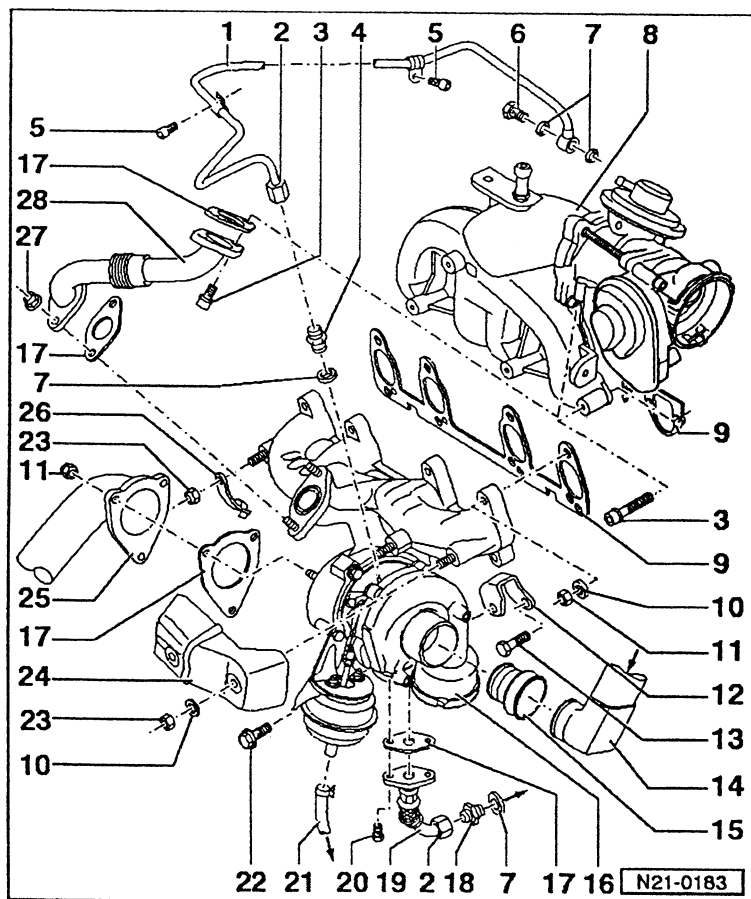
- ◀ 9 - 密封垫  
 ◆更换  
 ◆注意安装位置
- 10 - 垫圈
- 11 - 25Nm  
 ◆更换
- 12 - 支架  
 ◆增压器与缸体之间
- 13 - 40Nm  
 ◆先用手拧紧所有螺栓
- 14 - 连接管  
 ◆连接空气滤清器/增压器
- 15 - 管接头

————— 21 - 11 —————



- ◀ 16 - 涡轮增压器  
 ◆只可与排气歧管一起更换  
 ◆拆卸涡轮增压器前应拆下变速箱侧的传动轴:⇒行走系统,车桥,转向机构,前轮和四轮驱动,40 修理组,维修传动轴,拆装传动轴
- 17 - 密封垫  
 ◆更换
- 18 - 管接头,40Nm
- 19 - 机油回油管  
 ◆通向缸体
- 20 - 17Nm
- 21 - 真空软管  
 ◆通向压力控制电磁阀(N75)  
 ◆真空软管连接图⇒ 21 - 34 页

————— 21 - 12 —————



- ◀ 22 – 20Nm  
◆先用手拧紧所有螺栓
- 23 – 20Nm  
◆更换
- 24 – 隔热罩
- 25 – 前排气管
- 26 – 支架  
◆用于进油管, 1 号件  
◆安装前, 紧固进油管
- 27 – 22Nm  
◆更换
- 28 – 连接管  
◆通往废气再循环冷却器⇒ 26 – 21 页

————— 21 – 13 —————

## 拆装涡轮增压器及其附件

说明:

- ◆所有软管连接牢固。
- ◆进气系统无泄漏。
- ◆更换自锁螺母
- ◆安装机油进油管前经管接头将发动机机油加入涡轮增压器。

注意清洁规则⇒ 21 – 39 页

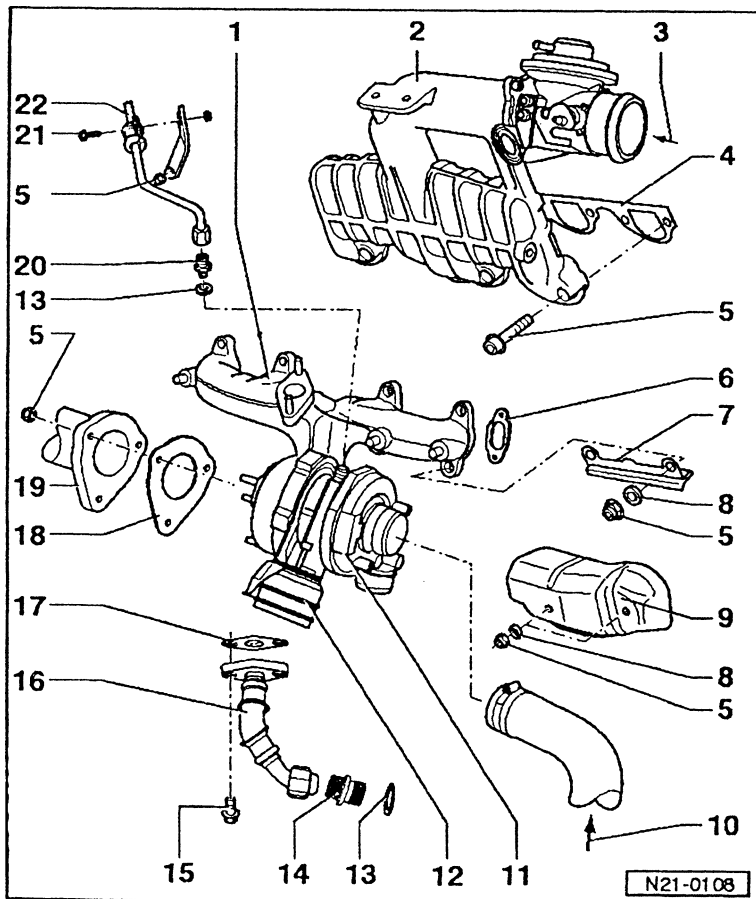
注意安全操作注意事项 21 – 40 页

AJM, ATD, AUY 发动机⇒ 21 – 15 页

ARL, ASZ 发动机⇒ 21 – 19 页

AXR 发动机⇒ 21 – 23 页

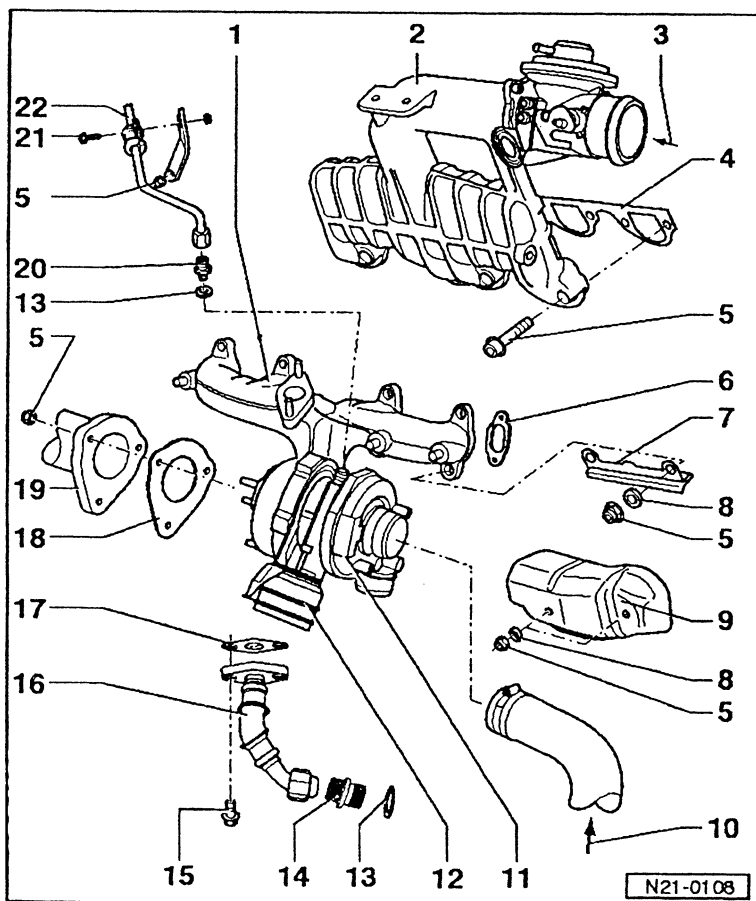
————— 21 – 14 —————



#### ◀ AJM, ATD, AUY 发动机

- 1 - 排气歧管
  - ◆带废气涡轮增压器
  - ◆只可成套更换
- 2 - 进气歧管
- 3 - 来自增压空气冷却器
- 4 - 密封垫
  - ◆更换
  - ◆涂层朝进气歧管
- 5 - 25Nm
  - ◆更换
- 6 - 密封垫
  - ◆更换
  - ◆注意安装位置
- 7 - 支架
  - ◆用于隔垫罩, 9 号件
- 8 - 垫圈

————— 21 - 15 —————

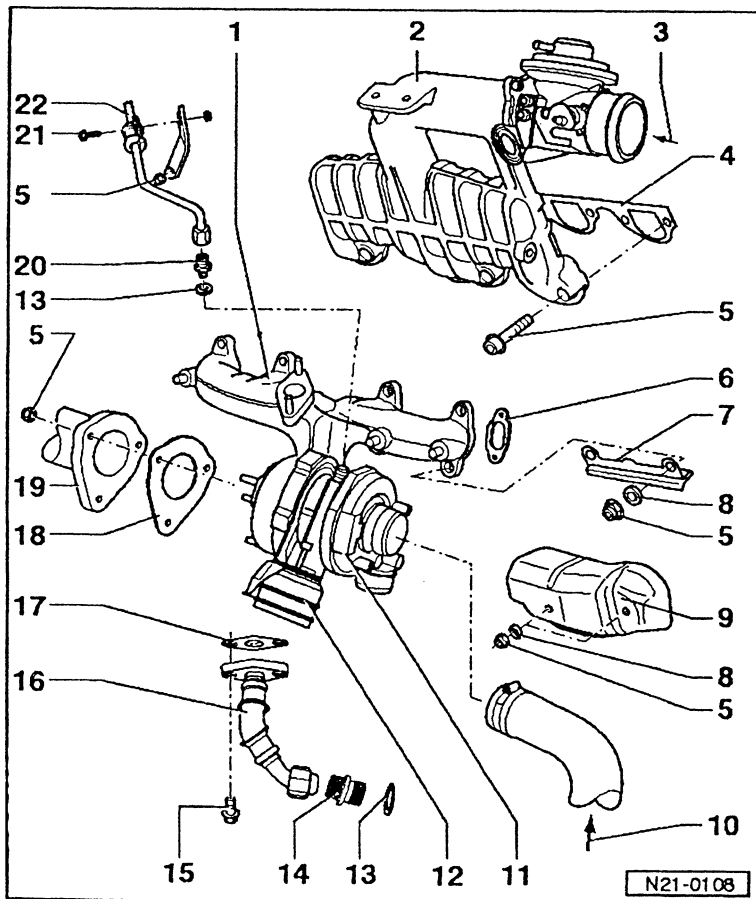


#### ◀ 9 - 隔热罩

- ◆固定在支架上, 7 号件
- 10 - 来自空气滤清器
- 11 - 涡轮增压器
  - ◆只可与排气歧管一起更换
  - ◆拆卸涡轮增压器前应拆开变速箱侧右传动轴: ⇒行走系统, 车桥, 转向机构, 前轮和四轮驱动, 40 修理组, 维修传动轴, 拆装传动轴
- 12 - 压力单元
  - ◆用于控制进气压力
  - ◆只可与涡轮增压器一起更换
- 13 - 密封圈
  - ◆更换

————— 21 - 16 —————





◀ 14 – 40Nm

15 – 17Nm

16 – 带连接螺母的机油回油管  
 ◆将其用 25Nm 拧紧在缸体上  
 ◆通向缸体

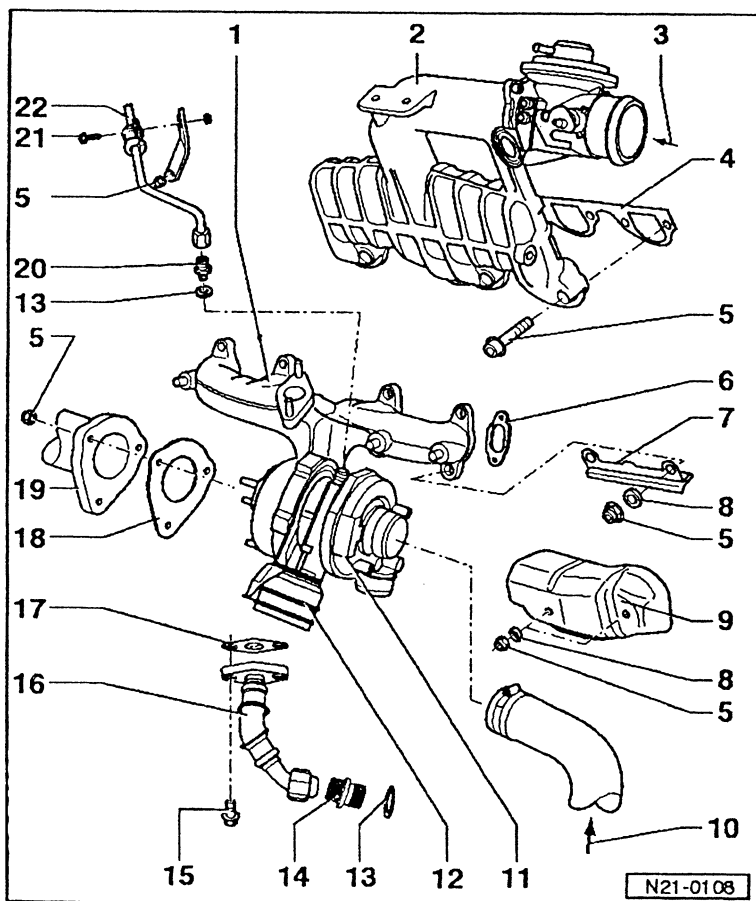
17 – 机油回油管密封垫  
 ◆更换

18 – 密封垫  
 ◆更换

19 – 前排气管

20 – 管接头, 30Nm  
 ◆更换  
 ◆用 G05211A3 涂螺纹和螺栓头密封面

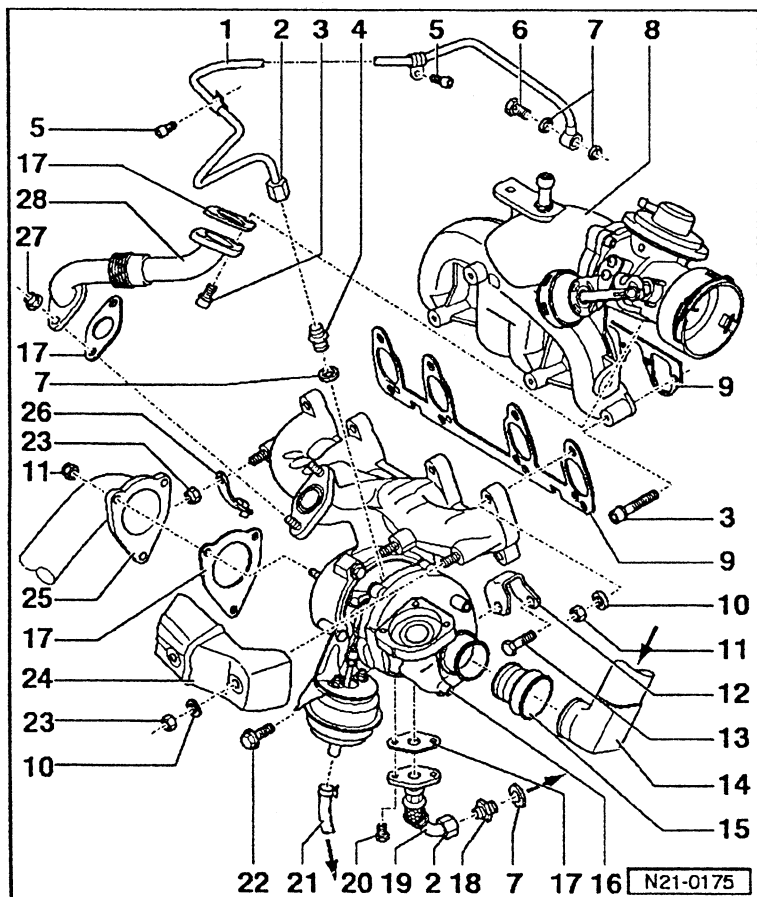
————— 21 – 17 —————



◀ 21 – 10Nm

22 – 机油进油管  
 ◆安装前经进油管接头将发动机机油加入涡轮增压器

————— 21 – 18 —————



#### ◀ ARL, ASZ 发动机

##### 1 – 机油进油管

- ◆安装前经进油管接头将发动机机油加入涡轮增压器

##### 2 – 连接螺母, 22Nm

##### 3 – 22Nm

##### 4 – 管接头, 30Nm

- ◆更换
- ◆用 G 052 122 A2 涂螺纹及螺栓头密封面

##### 5 – 10Nm

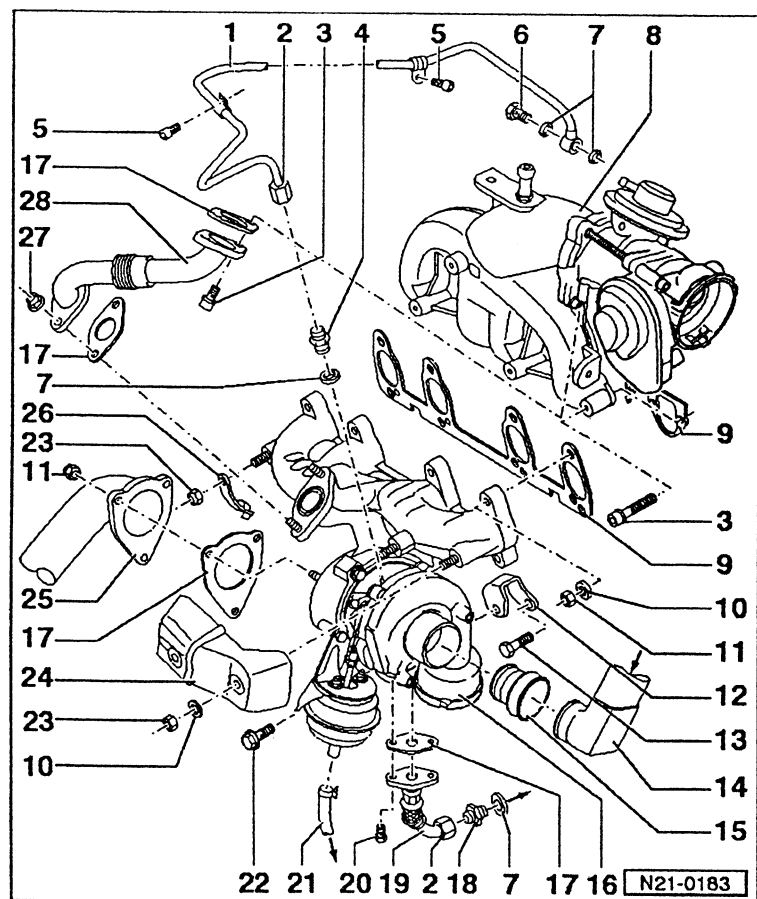
##### 6 – 中空螺栓, 25Nm

##### 7 – 密封圈

- ◆更换

##### 8 – 进气歧管

————— 21 – 19 —————



#### ◀ 9 – 密封垫

- ◆更换
- ◆注意安装位置

##### 10 – 垫圈

##### 11 – 25Nm

- ◆更换

##### 12 – 支架

- ◆涡轮增压器与缸体之间

##### 13 – 40Nm

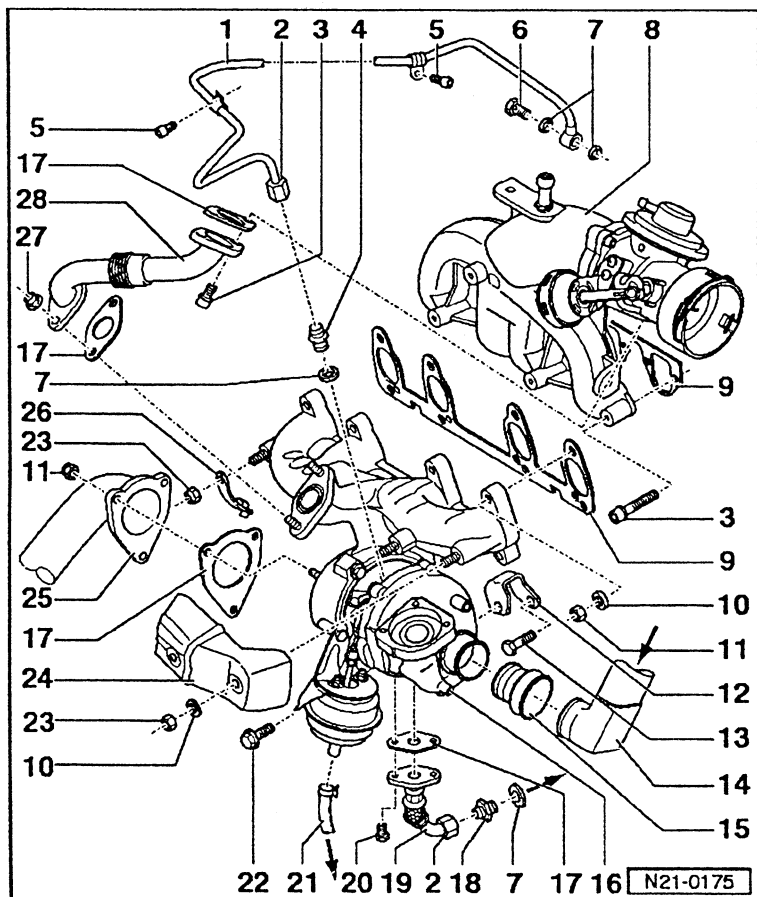
- ◆先用手拧紧所有螺栓

##### 14 – 连接管

- ◆连接空气滤清器/涡轮增压器

##### 15 – 管接头

————— 21 – 20 —————



#### ◀ 16 – 涡轮增压器

- ◆只可与排气歧管一起更换
- ◆拆卸前应拆开变速箱侧的右传动轴：  
⇒行走系统,车桥,转向机构,前轮和四轮驱动,40 修理组,维修传动轴,拆装传动轴

#### 17 – 密封垫

- ◆更换

#### 18 – 管接头,40Nm

#### 19 – 机油回油管

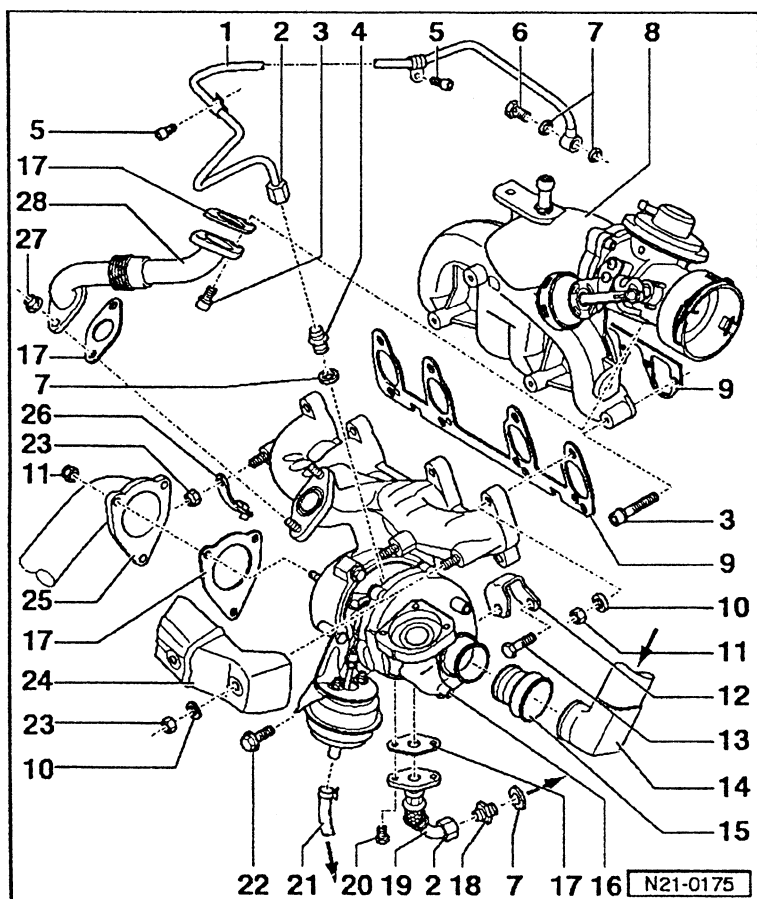
- ◆通向缸体

#### 20 – 17Nm

#### 21 – 真空软管

- ◆通向压力控制电磁阀(N75)
- ◆真空软管连接图⇒ 21 – 34 页

————— 21 – 21 —————



#### ◀ 22 – 20Nm

- ◆先用手拧紧所有螺栓

#### 23 – 20Nm

- ◆更换

#### 24 – 隔热罩

#### 25 – 前排气管

#### 26 – 支架

- ◆用于机油进油管,1 号件
- ◆安装前,紧固进油管

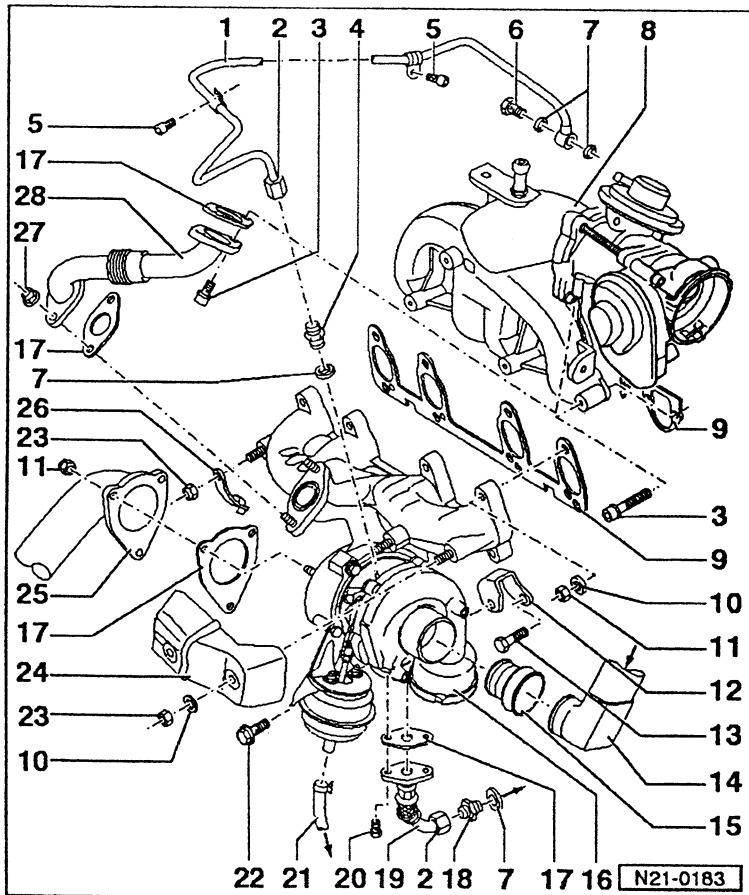
#### 27 – 22Nm

- ◆更换

#### 28 – 连接管

- ◆配备自动变速箱及 ARL 和 ASZ 发动机的车辆:通向废气再循环冷却器⇒  
26 – 17 页

————— 21 – 22 —————



#### ◀ AXR 发动机

##### 1 – 机油进油管

- ◆安装前经进油管接头将发动机机油加入涡轮增压器

##### 2 – 连接螺母, 22Nm

##### 3 – 22Nm

##### 4 – 管接头, 30Nm

- ◆更换
- ◆用 G052112A3 涂螺纹及螺栓头密封面

##### 5 – 10Nm

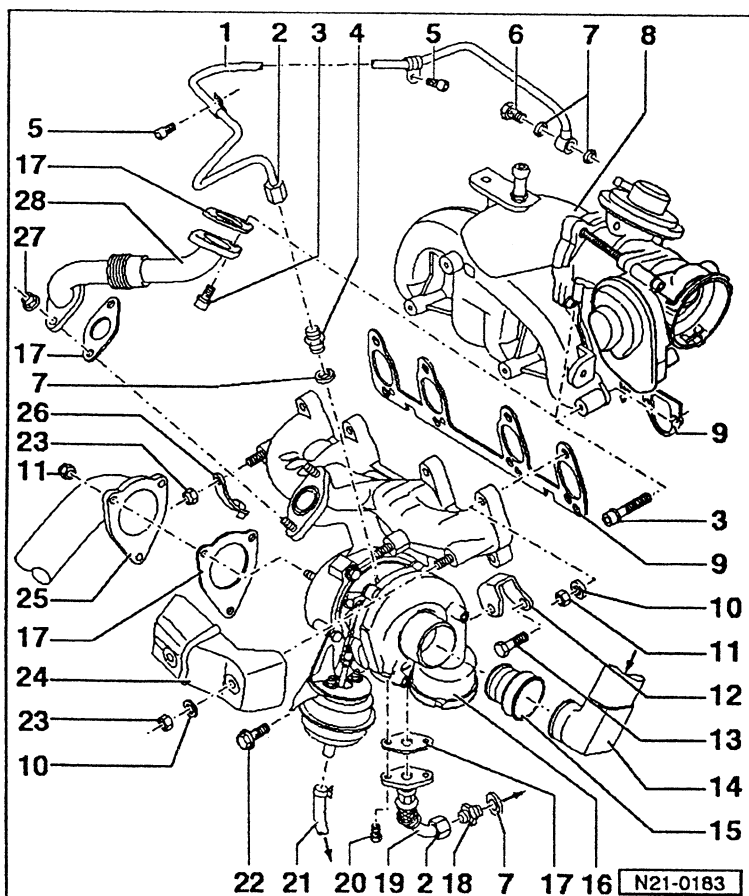
##### 6 – 中空螺栓, 25Nm

##### 7 – 密封圈

- ◆更换

##### 8 – 进气歧管

————— 21 – 23 —————



#### ◀ 9 – 密封垫

- ◆更换
- ◆注意安装位置

##### 10 – 垫圈

##### 11 – 25Nm

- ◆更换

##### 12 – 支架

- ◆涡轮增压器与缸体之间

##### 13 – 40Nm

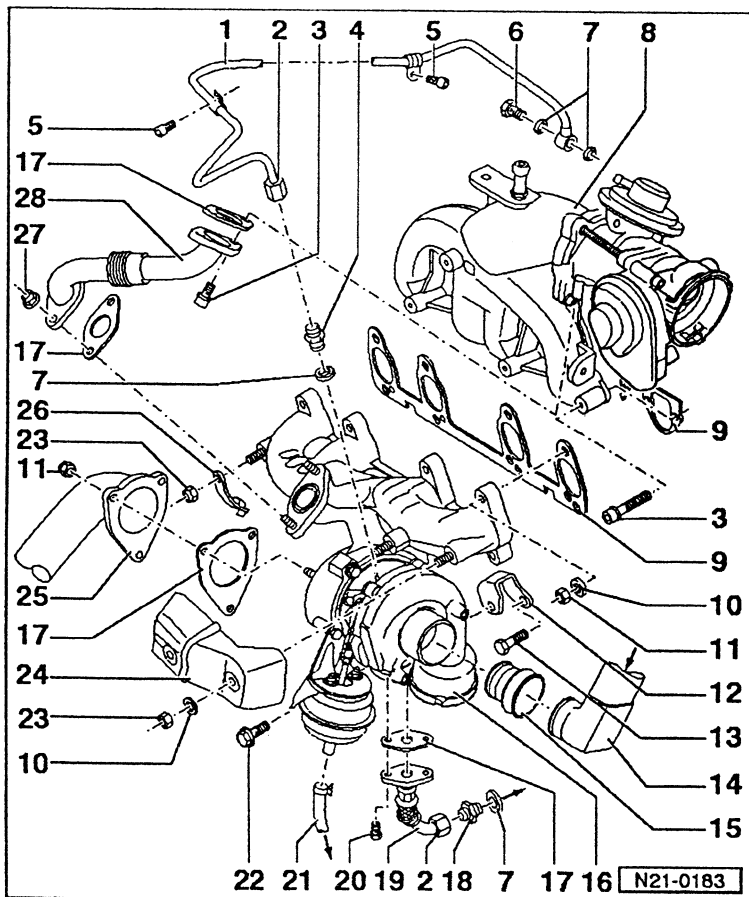
- ◆先用手拧紧所有螺栓

##### 14 – 连接管

- ◆连接空气滤清器/涡轮增压器

##### 15 – 管接头

————— 21 – 24 —————



#### ◀ 16 – 涡轮增压器

◆只可与排气歧管一起更换

◆拆卸前应拆开变速箱侧的右传动轴：  
⇒行走系统, 车桥, 转向机构, 前轮和四  
轮驱动, 40 修理组, 维修传动轴, 拆装  
传动轴

#### 17 – 密封垫

◆更换

#### 18 – 管接头, 40Nm

#### 19 – 机油回油管

◆通向缸体

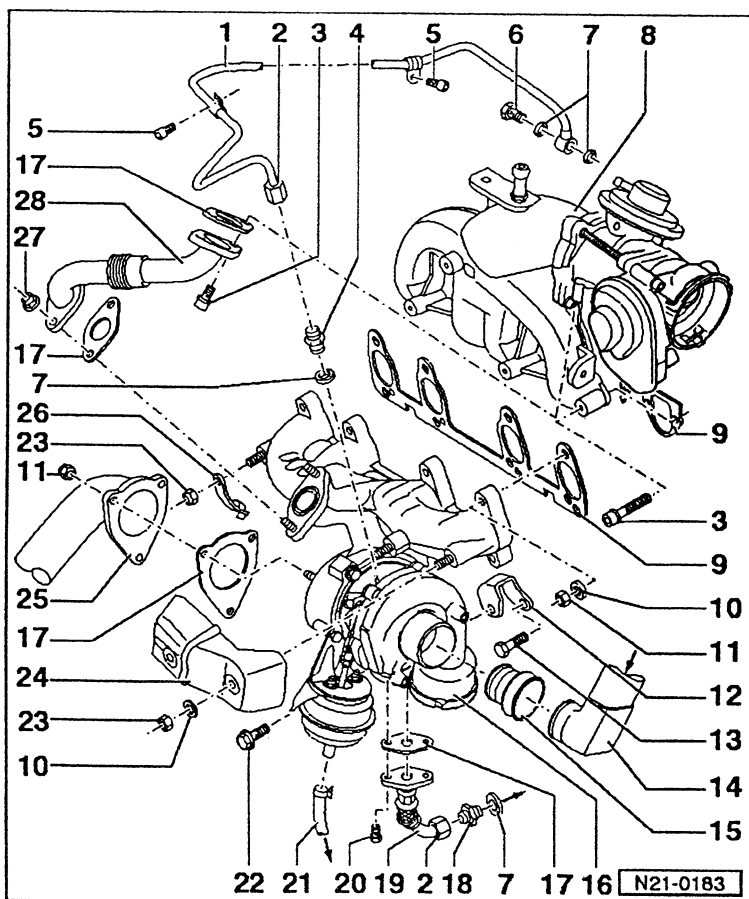
#### 20 – 17Nm

#### 21 – 真空软管

◆通向进气压力控制电磁阀(N75)

◆真空软管连接图⇒ 21 – 34 页

————— 21 – 25 —————



#### ◀ 22 – 20Nm

◆先用手拧紧所有螺栓

#### 23 – 20Nm

◆更换

#### 24 – 隔热罩

#### 25 – 前排气管

#### 26 – 支架

◆用于机油进油管, 1 号件

◆安装前紧固进油管

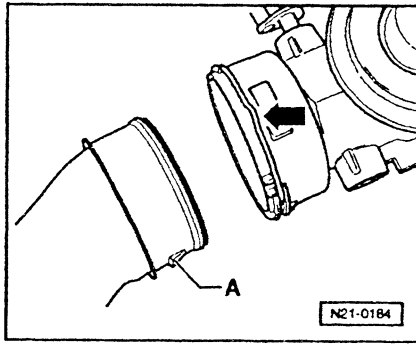
#### 27 – 22Nm

◆更换

#### 28 – 连接管

◆通向废气循环冷却器⇒ 26 – 21 页

————— 21 – 26 —————



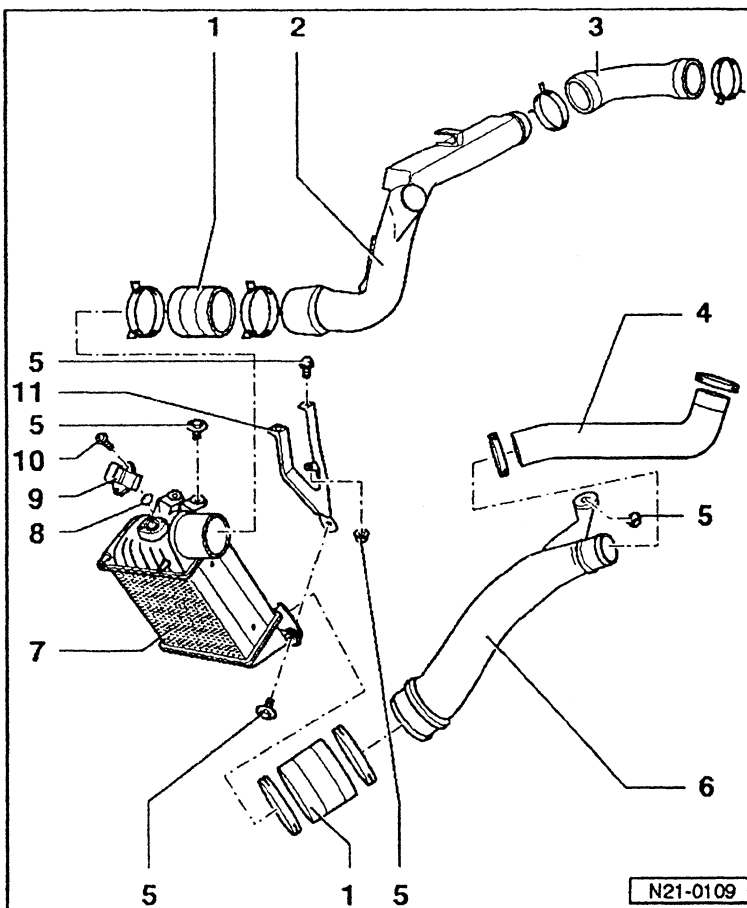
## 拆装增压空气冷却器部件

### 说明:

增压空气冷却器的所有接头应用弹性卡箍或接头连接器紧固。

- ◀ - 拉锁止卡箍, 松开接头 - 箭头 - 。
- 不用工具拉出软管/管子。
- 安装时, 确保锁止凸起 - A - 正确啮合。

————— 21 - 27 —————



### 说明:

◆进气系统须无泄漏。

◀ AJM, ATD, AUY, AXR 发动机

ARL 发动机 ⇒ 21 - 30 页

ASZ 发动机 ⇒ 21 - 32 页

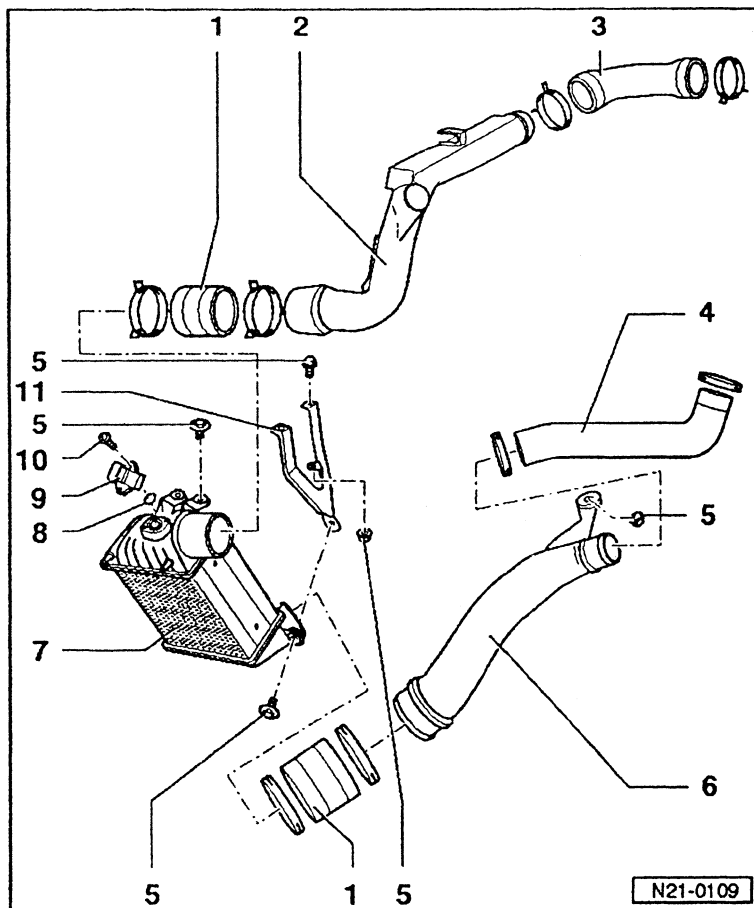
1 - 连接软管

2 - 连接管

3 - 连接软管

◆连接连接管/进气接头法兰

————— 21 - 28 —————



#### ◀ 4 - 连接软管

### ◆连接增压空气管/涡轮增压器

5 – 10Nm

## 6-增压空气管

### 7-增压空气冷却器

### 8-O 型密封环

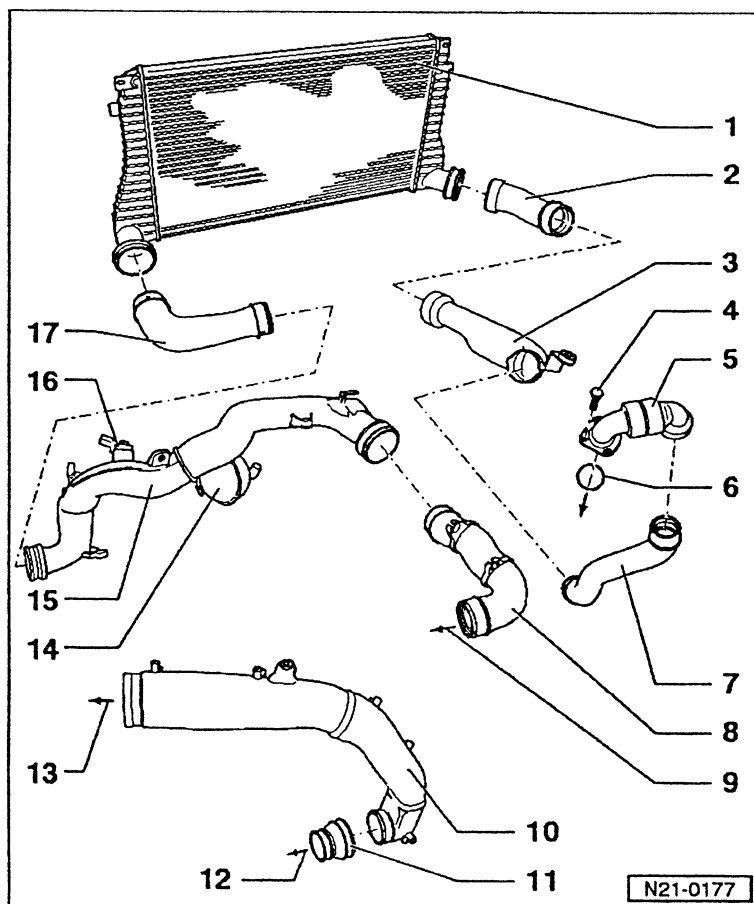
◆若损坏,更换

### 9- 进气歧管压力传感器 (G71) 及 进气歧管温度传感器 (G72)

10 – 10Nm

## 11- 固定支架

———— 21 – 29 ————



## ◀ ARL 发动机

1-增压空气冷却器

2-连接软管

### 3-连接管

4 – 8Nm

### 5 - 连接软管

### ◆通向涡轮增压器

### 6-O型密封环

◆若损坏,更换

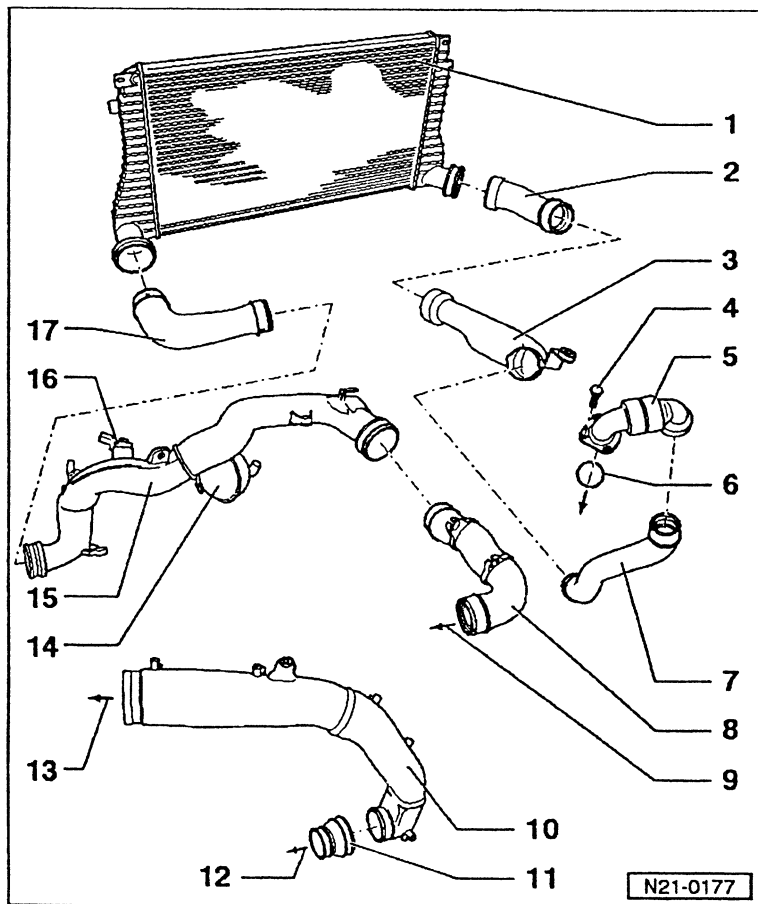
### 7-连接软管

## 8 - 连接软管

### ◆连接增压空气管/进气管

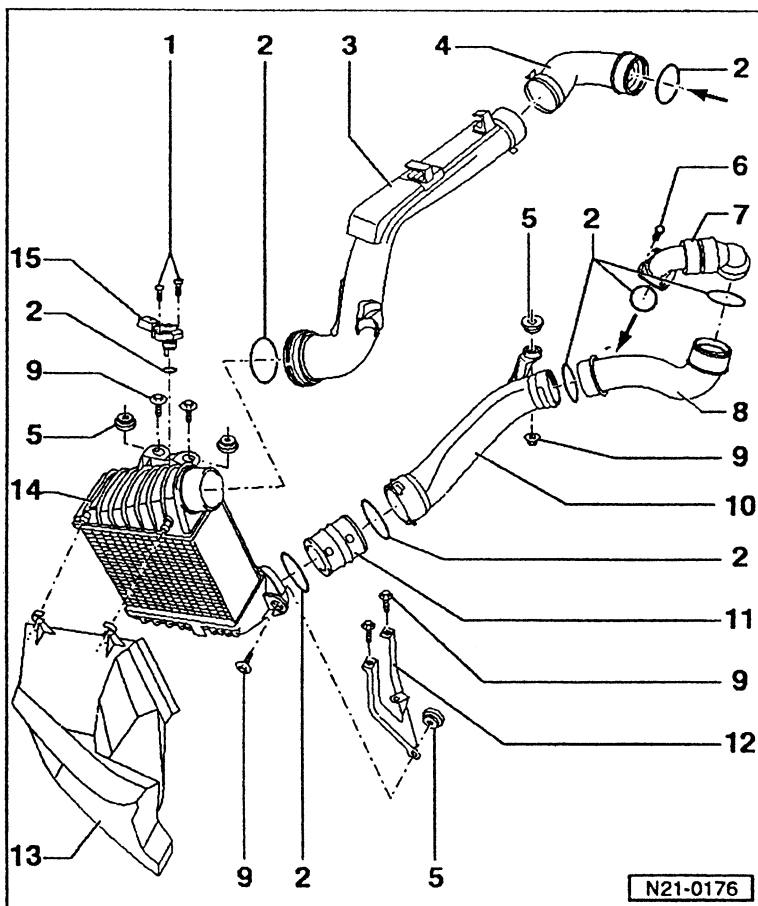
9-通向进气管

———— 21 – 30 ————



- ◀ 10 - 连接管  
 ◆连接空气滤清器/涡轮增压器
- 11 - 管接头
- 12 - 通向涡轮增压器
- 13 - 通向空气滤清器
- 14 - 真空罐
- 15 - 增压空气管
- 16 - 进气歧管压力传感器(G71)  
 及进气歧管温度传感器(G72)
- 17 连接软管

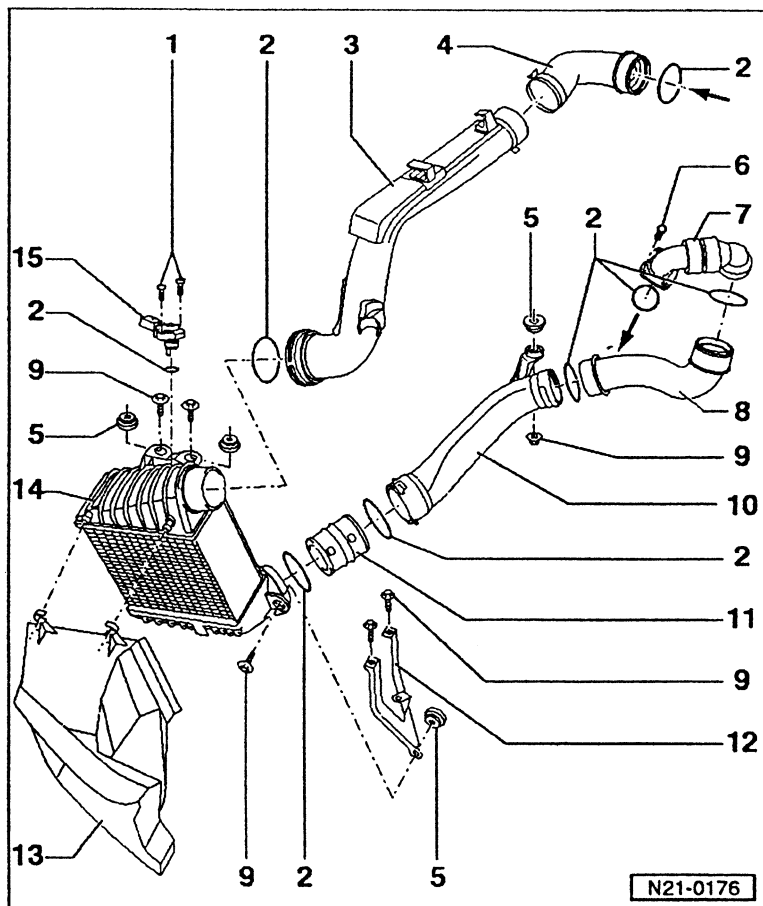
———— 21 - 31 ————



- ◀ ASZ 发动机
- 1 - 5Nm
- 2 - O 型密封环  
 ◆如损坏,更换
- 3 - 连接软管
- 4 - 连接软管  
 ◆来自进气连接管
- 5 - 橡胶护孔环
- 6 - 8Nm
- 7 - 连接软管  
 ◆通向涡轮增压器
- 8 - 连接软管
- 9 - 10Nm

———— 21 - 32 ————





◀ 10 - 增压空气管

11 - 连接管

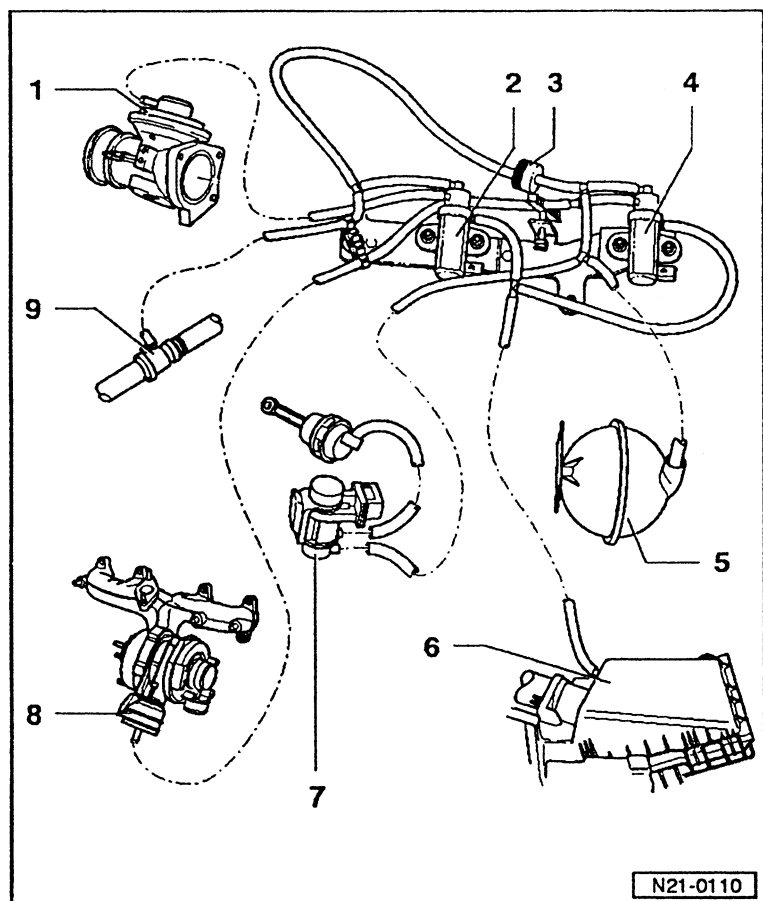
12 - 固定支架

13 - 空气导管

14 - 增压空气冷却器

15 - 进气歧管压力传感器(G71)  
进气歧管温度传感器(G72)

————— 21 - 33 —————



◀ 真空软管连接图

AJM, ATD, AUY 发动机

ARL, ASZ, AXR 发动机 ⇒ 21 - 37 页

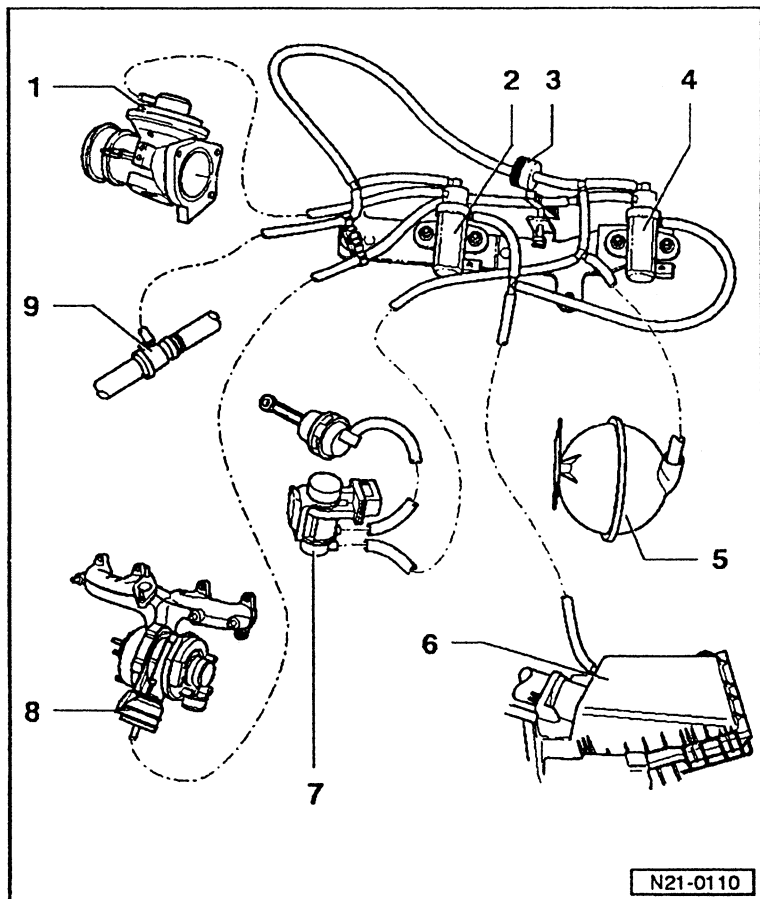
1 - 废气再循环阀

◆ 进气连接法兰部件

◆ 只可与进气连接法兰一起更换

2 - 废气再循环阀(N18)

————— 21 - 34 —————



◀ 3 - 单向阀

◆白色接头接进气压力调节电磁阀(4号件)及真空罐

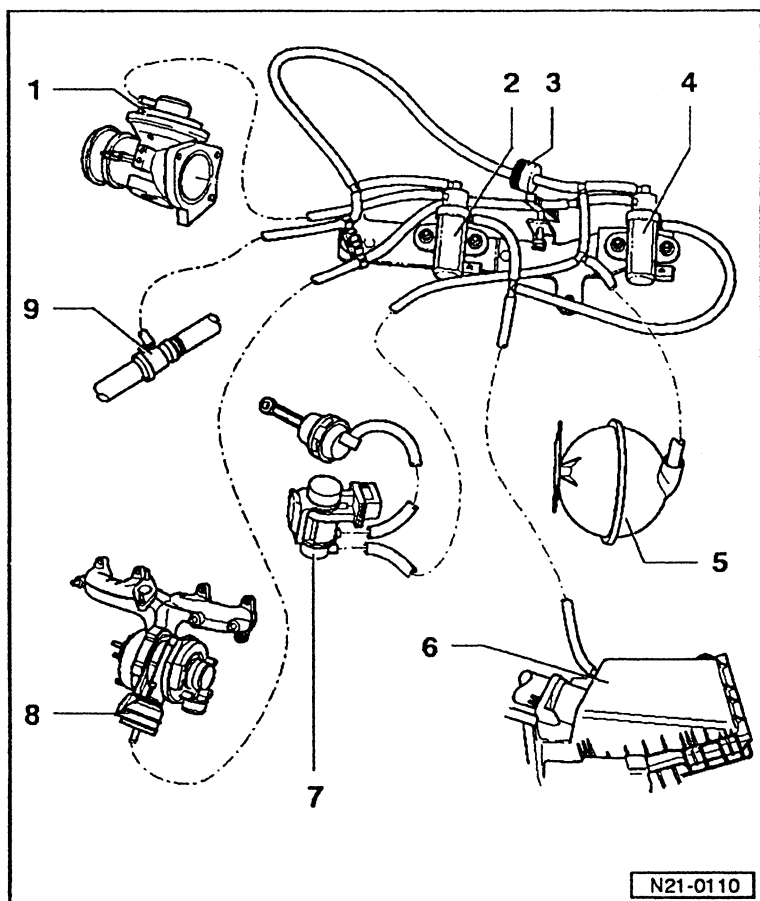
4 - 进气压力调节电磁阀(N75)

5 - 真空罐

6 - 空气滤清器

7 - 进气歧管阀瓣转换阀(N239)

————— 21 - 35 —————



◀ 8 - 压力单元

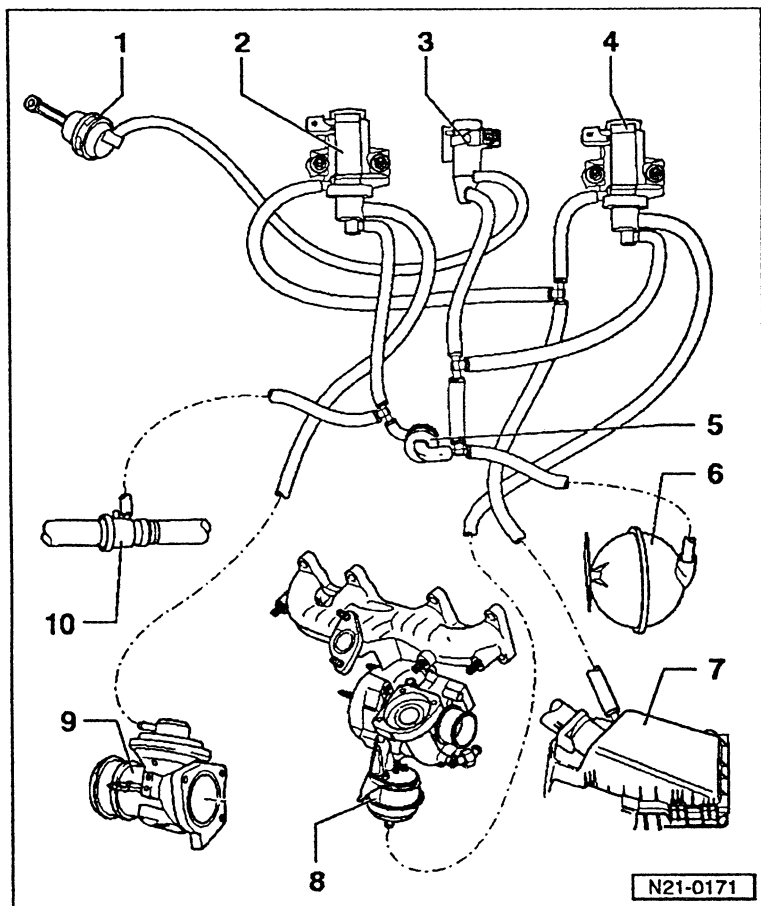
◆用于调节增压压力

◆只可与涡轮增压器一起更换

9 - 真空接头

◆串联泵与制动助力器之间

————— 21 - 36 —————



#### ◀ ARL, ASZ, AXR 发动机

##### 1 - 真空单元

- ◆用于 ARL, ASZ 发动机可变进气歧管
- ◆用于 AXR 发动机废气再循环转换阀

##### 2 - 废气再循环阀(N18)

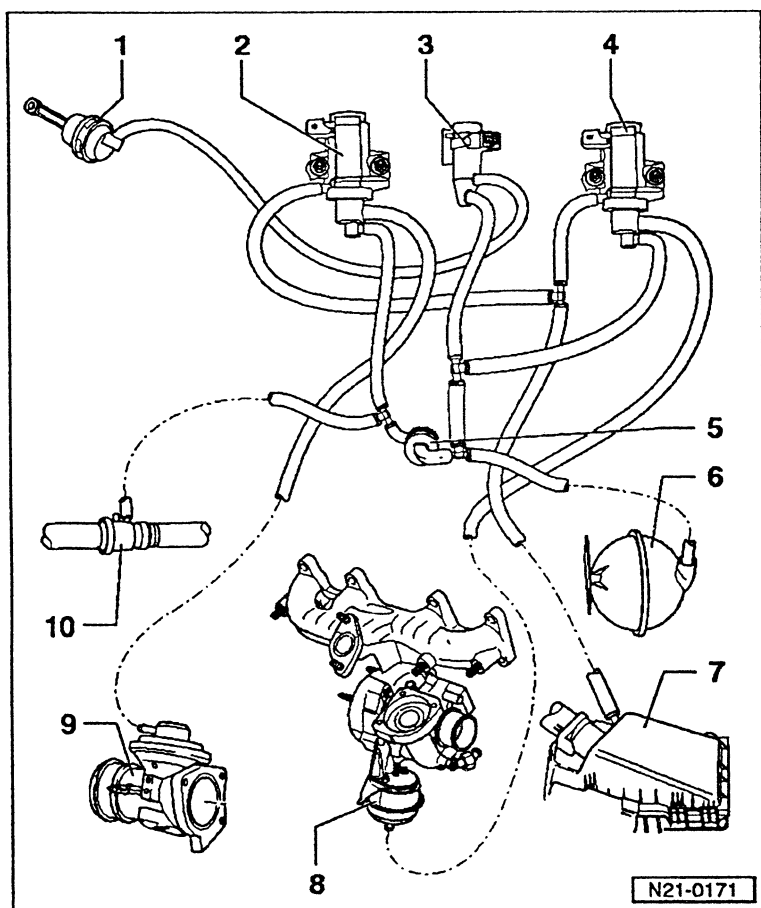
##### 3 - 转换阀

- ◆用于 ARL 及 ASZ 发动机可变进气歧管阀瓣(N239)
- ◆用于 AXR 发动机和废气再循环冷却器(N345)

##### 4 - 增压压力调节电磁阀(N75)

- ◆白色接头,接可变进气歧管阀瓣转换阀(3 号件)、增压压力调节电磁阀(4 号件)及真空罐

————— 21 - 37 —————



#### ◀ 6 - 真空罐

##### 7 - 空气滤清器

##### 8 - 压力单元

- ◆用于调节增压压力
- ◆只可与涡轮增压器一起更换

##### 9 - 废气再循环阀

- ◆进气连接法兰部件
- ◆只可与进气连接法兰一起更换

##### 10 - 真空接头

- ◆串联泵与制动助力器之间

————— 21 - 38 —————

## 清洁度规则

对废气涡轮增压器作业时请注意下列五条规则：

- ◆拆卸前彻底清洗所有接头及其邻近区域。
- ◆拆下的部件应置于干净表面并盖好,不得使用起毛的布。
- ◆若不立即维修,仔细盖好打开的部件和密封件。
- ◆只可安装清洁的部件:
  - 安装前方可拆除更换件的外包装。
  - 不可使用散放的部件(如放在工具箱内)
- ◆打开系统时:
  - 尽可能不用压缩空气。
  - 无绝对必要,切勿移动车辆。

————— 21 – 39 —————

## 安全操作注意事项

### 注意！

维修作业时,尤其在发动机舱内作业时,请注意下列事项：

- ◆排列好所有管路(燃油、液压、活性炭滤清器、冷却液、制冷剂、制动液及真空管和软管)和导线,以便恢复原位。
- ◆确保所有运动部件和受热部件之间有足够的间距。

路试期间若需进行测试,则请注意下列事项：

- ◆检测仪必须固定在后排座椅上,并应由另一人在后排座操作。

若在前排座椅操作检测仪,则可能引发事故。遇事故,安全气囊爆发时,坐在前排座座椅上的操作人员极易受伤。

————— 21 – 40 —————