

## 8. 拆卸和安装压缩机管路

### 8.1 拆卸和安装压缩机-冷凝器管

#### 8.1.1 说明

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
用于固定制冷剂管路的 M8 紧固螺钉	-A-	拧紧力矩	12 Nm		
用于固定制冷剂管路的 M8 紧固螺钉	-A-	拧紧力矩	12 Nm		

#### 8.1.2 拆卸压缩机-冷凝器管(A-B)



**注意**

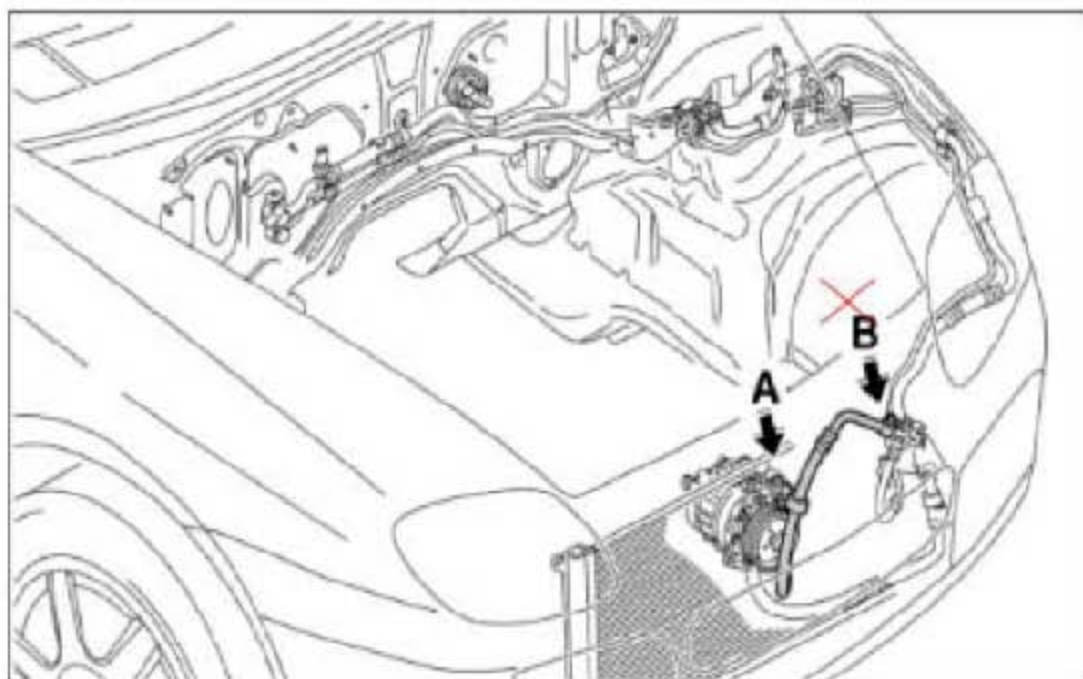
**接触制冷剂可能会造成人身伤害**

- 处理制冷剂时请遵守安全规定。



**笔记**

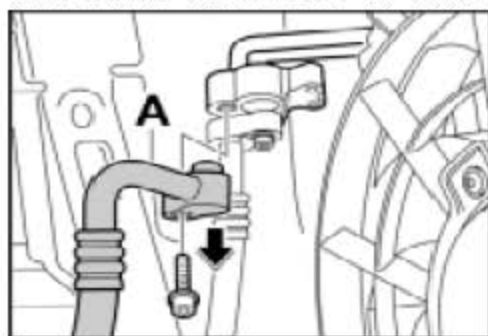
- 针对 Turbo 车辆介绍了拆卸和安装过程。图中还有一条附加软管，在自然吸气发动机上不需要安装它。



压缩机与冷凝器之间的管路概图

- 1). 抽出制冷剂。

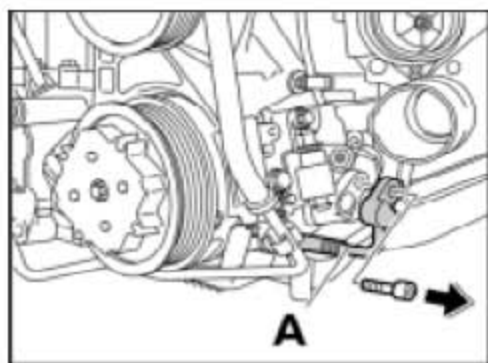
- 2). 从压缩机的冷凝器上拧下制冷剂管路-A- 的紧固螺钉。



从冷凝器上拧下制冷剂管路的紧固螺钉

- 3). 断开制冷剂管路。

- 4). 从压缩机上拧下制冷剂管路-A- 的紧固螺钉。



从压缩机上拧下制冷剂管路的紧固螺钉

- 5). 将制冷剂管路从压缩机中拔出并将其从发动机区域向下拆下。

### 8.1.3 安装压缩机-冷凝器管(A-B)

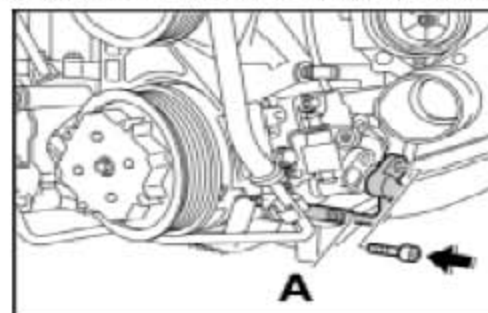


笔记

- 总是要更换制冷剂管路的密封圈。
- 安装之前，将密封圈喷上冷冻油。

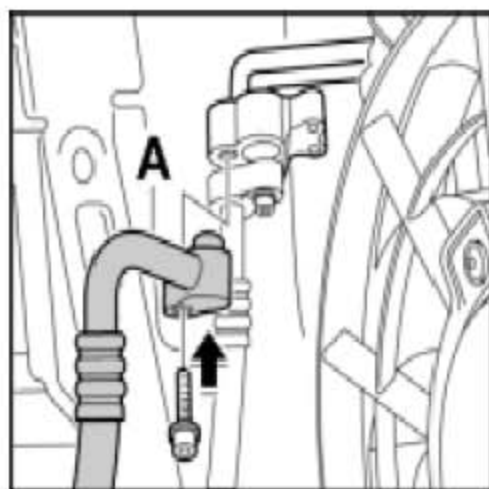
- 1). 从下面将制冷剂管路插入发动机区域的空调压缩机。

- 2). 在压缩机上拧入制冷剂管路紧固螺钉-A- 并将其拧紧。⇒拧紧力矩：12 Nm



推入制冷剂管路并将其插到压缩机上

- 3). 将压缩机的制冷剂管路-A- 插入冷凝器- 不要倾斜- 并用紧固螺钉拧紧。  
⇒ 拧紧力矩: 12 Nm



插入并拧紧制冷剂管路

- 4). 加注制冷剂。  
5). 安装发动机防护板。

## 8.2 拆卸和安装冷凝器-蒸发器管

### 8.2.1 工具

名称	类型	编号	说明	
钢带弹性卡箍的安装工具	专用工具	NR. 72		<p><b>PORSCHE</b></p> <p>siehe Handbuch Werkstattausüstung</p> <p>Voir le Manuel Equipement d'atelier</p> <p>Refer to the Workshop Equipment manual</p> <p>Vease Manual de Equipamiento de Taller</p> <p>Vedere il Manuale dell'attrezzatura d'officina</p> <p>ワークショップ・イクイップメント・マニュアルを参照</p>

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
用于固定制冷剂管路的 M8 紧固螺钉	-1-	拧紧力矩	12 Nm		
用于固定制冷剂管路的 M8 紧固螺钉		拧紧力矩	12 Nm		
用于固定制冷剂管路的 M8 紧固螺钉	-1-	拧紧力矩	12 Nm		

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
用于固定制冷剂管路的 M8 紧固螺钉	-1-	拧紧力矩	12 Nm		
用于固定制冷剂管路的 M8 紧固螺钉	-1-	拧紧力矩	12 Nm		
用于固定空调管路支座的紧固螺钉	-2-	拧紧力矩	1.5 Nm		
用于将制冷剂管路的固定卡子固定到支座上的 M8 紧固螺母		拧紧力矩	8Nm		
用于将压力减震器固定到车身上的 M6 紧固螺母	-3-	拧紧力矩	8Nm		

### 8.2.2 准备工作

#### 1). 准备工作- 拆卸冷凝器/蒸发器的(A - B) 管路

- A). 拆下左前侧罩盖（发动机舱盖）。
- B). 排空冷却液
- C). 拆下制动助力器和进行拆卸所需的物品。
- D). 拆下刮水器电机。
- E). 拆下前围板罩板。

#### 2). 准备工作- 拆卸冷凝器/蒸发器的(B - C) 管路

- A). 拆下左前侧罩盖（发动机舱盖）。
- B). 拆下发动机防护板。
- C). 拆下左前轮。
- D). 拆下左前轮罩衬套。
- E). 拆下外部电源连接。
- F). 拆下左侧空气滤清器壳。

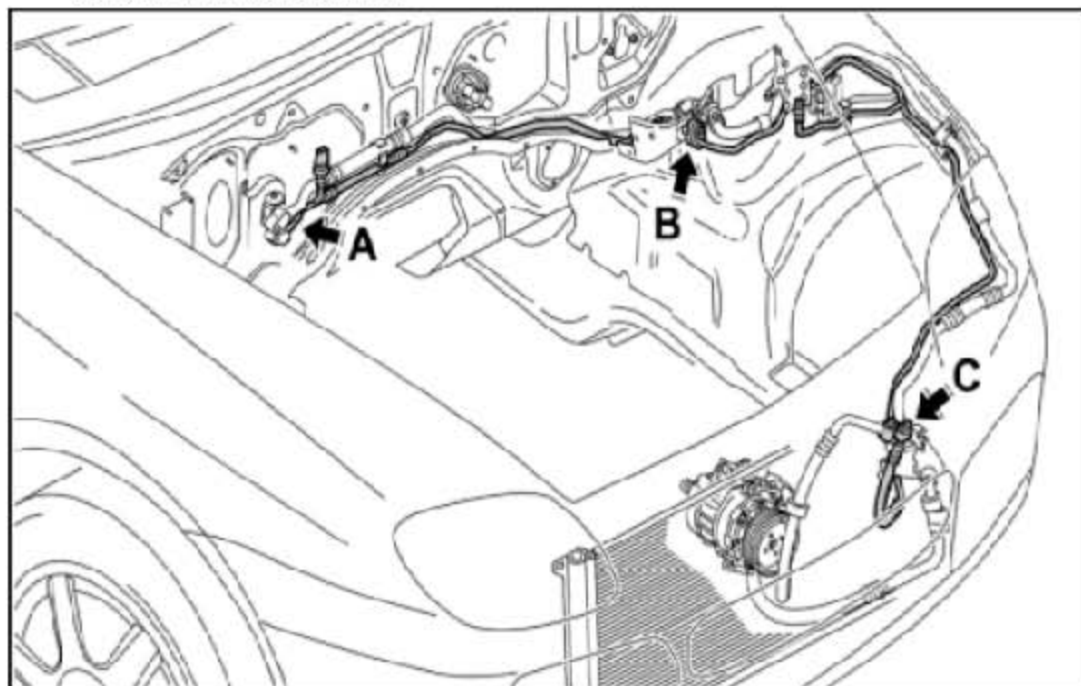


### 8.2.3 信息



#### 笔记

- 针对 Turbo 车辆介绍了拆卸和安装过程。图中还有一条附加软管，在自然吸气发动机上不需要安装它。



冷凝器与蒸发器之间的管路概图

- A - B - 膨胀阀至发动机舱接头的管路
- B - C - 发动机舱接头至冷凝器的管路

### 8.2.4 拆卸冷凝器-蒸发器管

#### 8.2.4.1 拆卸冷凝器与蒸发器之间的(A - B) 管路



#### 注意

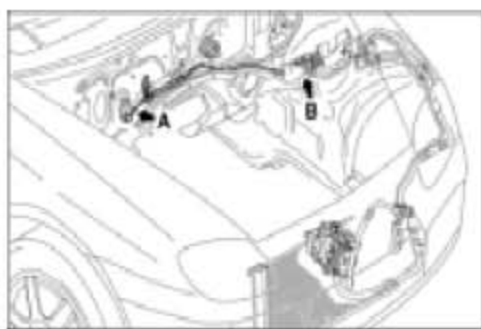
接触制冷剂可能会造成人身伤害

- 处理制冷剂时请遵守安全规定。



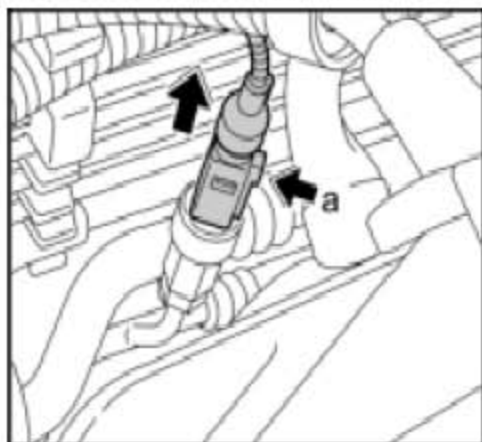
#### 笔记

- 冷凝器和蒸发器之间的管路只能与压缩机和蒸发器之间的管路一起拆下。



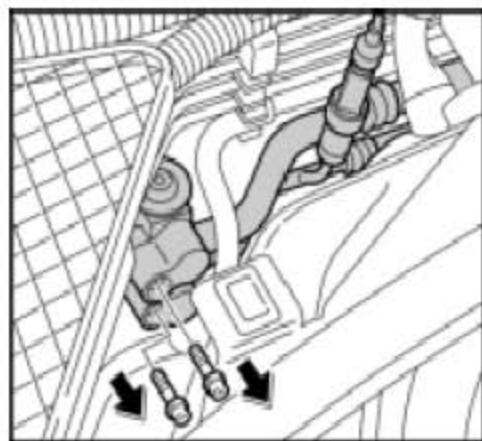
冷凝器与蒸发器之间的(A - B) 管路概图

- 1). 抽出制冷剂。
- 2). 按压电气接头-箭头 A- 的释放装置并断开与压力开关的连接。



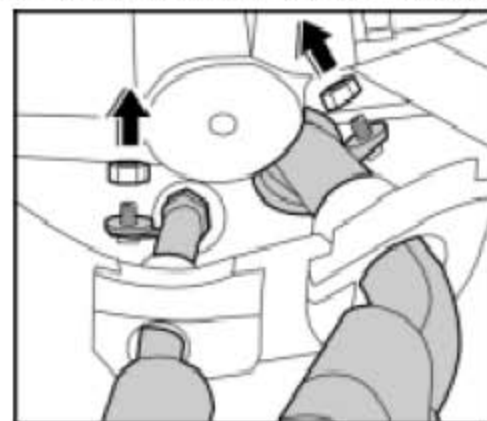
拔出插头

- 3). 松开膨胀阀上制冷剂管路的两个紧固螺钉。



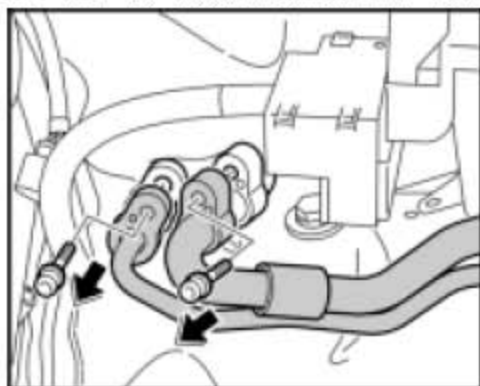
拧下制冷剂管路的紧固螺钉

- 4). 从膨胀阀中拉出制冷剂管路。
- 5). 从两条制冷剂管路的紧固卡箍上拧下紧固螺母。



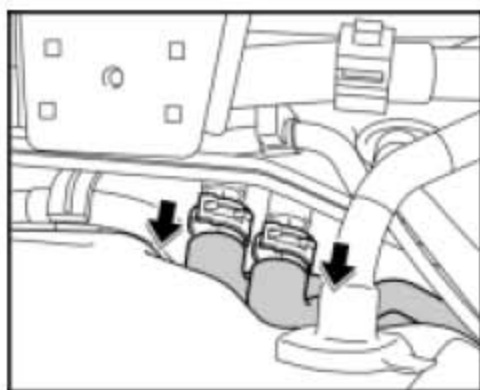
拧下紧固卡箍上的紧固螺母

- 6). 拧下两个制冷剂管路的紧固螺钉并拔出制冷剂管路。



旋开并取下制冷剂管路的紧固螺钉

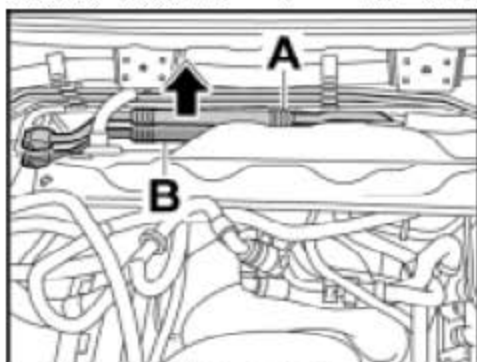
- 7). 将加热管的卡子按到一起并将它们向下推。钢带弹性卡箍的安装工具 NR. 72



将卡子向下推

- 8). 将软管从管路上拔下。

- 9). 松开制冷剂管路-A 和 B- 的固定卡子，并将它们向上拉出。



松开制冷剂管路的固定卡子

#### 8. 2. 4. 2 拆卸冷凝器与蒸发器之间的(B - C) 管路



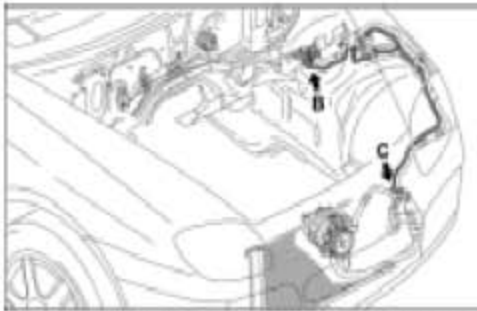
注意

**接触制冷剂可能会造成人身伤害**

- 处理制冷剂时请遵守安全规定。

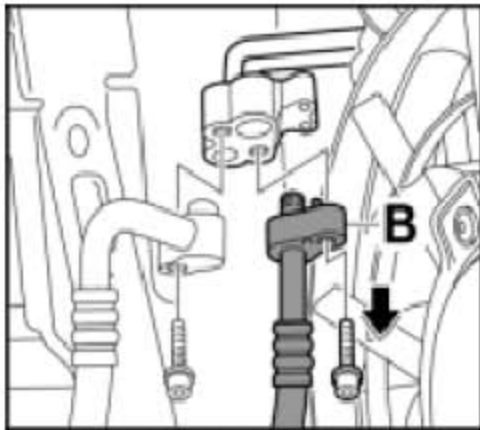
**笔记**

- 冷凝器和蒸发器之间的管路只能与压缩机和蒸发器之间的管路一起拆下。



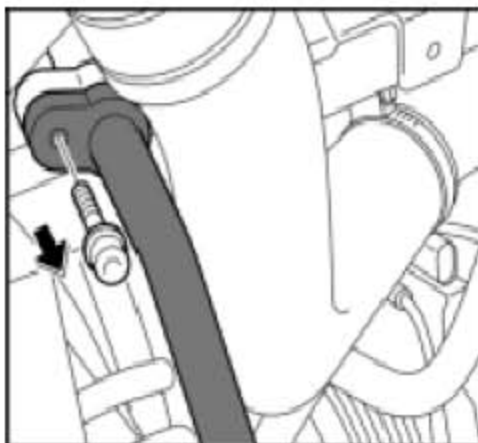
冷凝器与蒸发器之间的 (B - C) 管路概图

- 1). 抽出制冷剂。
- 2). 拧下冷凝器上制冷剂管路-B- 的紧固螺钉并拔出制冷剂管路。



拧下冷凝器上的制冷剂管路

- 3). 旋下压力风门上压缩机的制冷剂管路紧固螺钉。

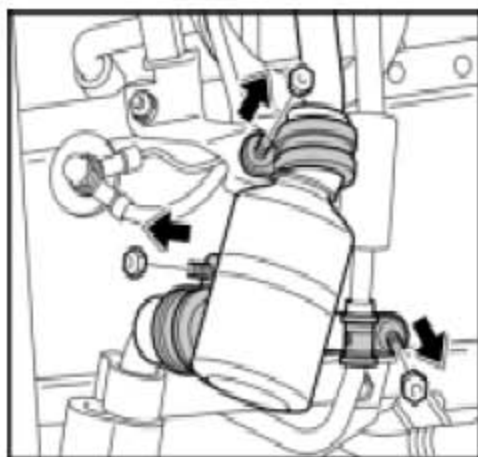


松开压力风门上压缩机的制冷剂管路

- 4). 将制冷剂管路从连接中拔出。

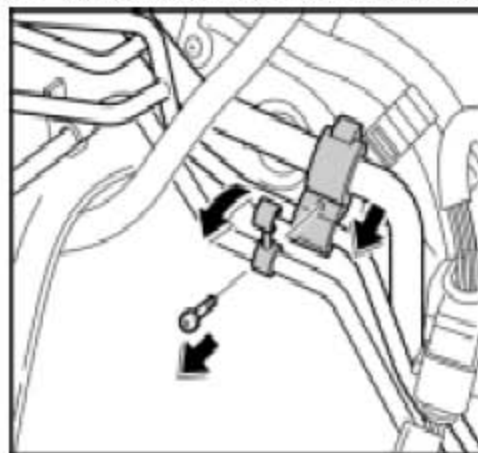


- 5). 从压缩机与蒸发器之间管路的压力减震器上拧下两个紧固螺母，并拧下冷凝器/蒸发器管上的紧固螺母。



拧下紧固螺母

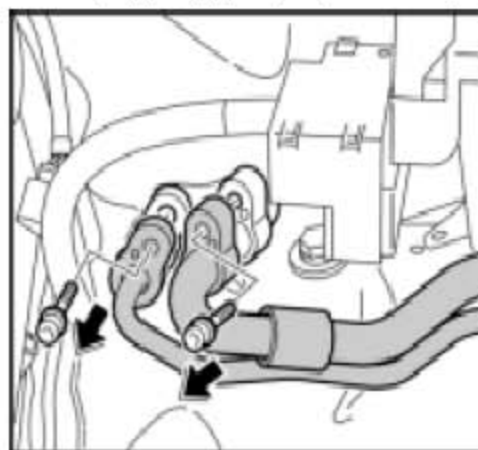
- 6). 拧下制冷剂管路支座的紧固螺钉并打开支座。



松开并展开支座

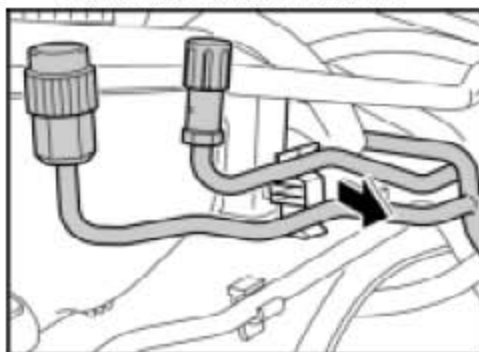
- 7). 分离制冷剂管路上的支座。

- 8). 拧下两个制冷剂管路的紧固螺钉并拔出制冷剂管路。



拧下紧固螺钉并拔出制冷剂管路

9). 小心地从支座上松开连接管路。



从支座上松开连接管路

10). 举升车辆。将两个制冷剂管路收拢并绞缠在一起，然后穿过左轮罩开口向下拉。

## 8.2.5 安装冷凝器-蒸发器管

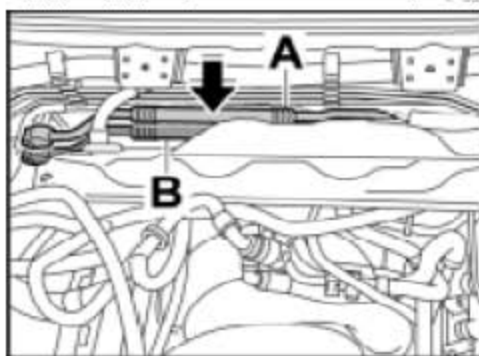
### 8.2.5.1 安装冷凝器与蒸发器之间的(A - B) 管路



#### 笔记

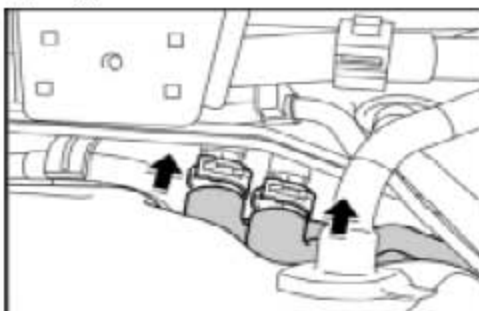
- 始终要更换制冷剂管路的密封圈。
- 安装之前，将密封圈喷上冷冻油。
- 冷凝器和蒸发器之间的管路只能与压缩机和蒸发器之间的管路一起安装。

1). 将制冷剂管路-A 和 B- 插入散热器水箱，放置好并压入固定卡子中。



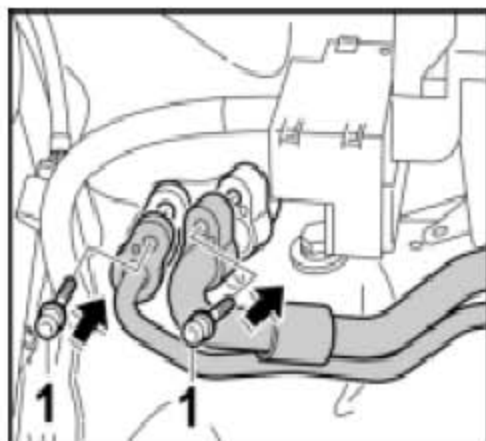
放置和固定制冷剂管路

2). 将暖风软管与管路连接到一起，然后用卡子将它们固定。钢带弹性卡箍的安装工具 NR. 72



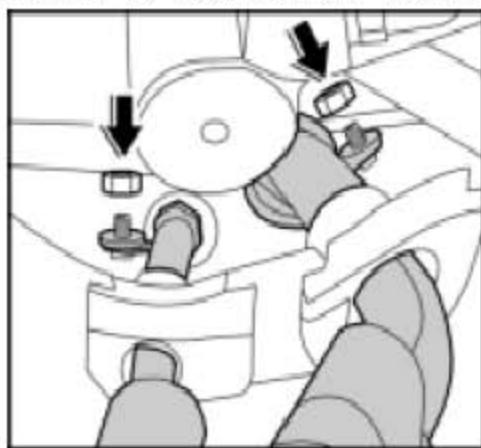
连接并固定暖风软管

- 3). 将发动机舱内的制冷剂管路连接到连接件（不要倾斜），然后用紧固螺钉-1-拧紧。⇒ 拧紧力矩：12 Nm



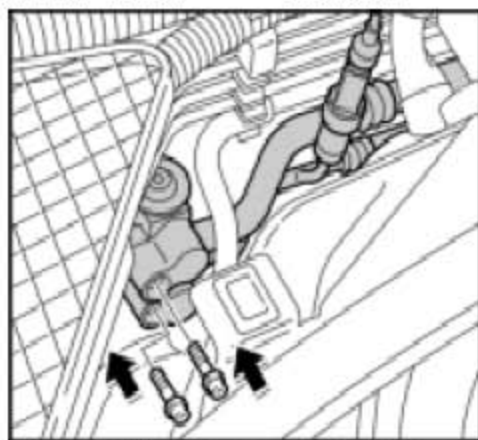
拧紧紧固螺钉

- 4). 拧紧两个制冷剂管路固定卡子的紧固螺母。⇒ 拧紧力矩：8 Nm



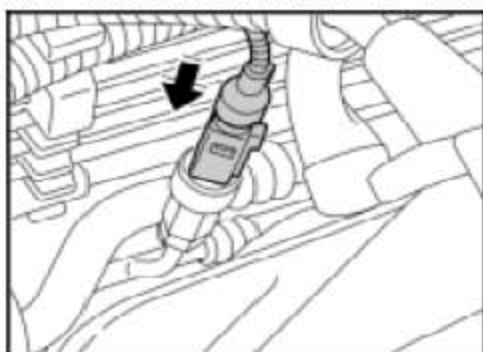
拧紧固定卡子的紧固螺母

- 5). 小心地将制冷剂管路放置到膨胀阀上，将其压入位（不要倾斜），然后用两个紧固螺钉拧紧。⇒ 拧紧力矩：12 Nm



将制冷剂管路放置到膨胀阀上并拧紧

- 6). 将电气插头推到压力开关上，直至卡入位。



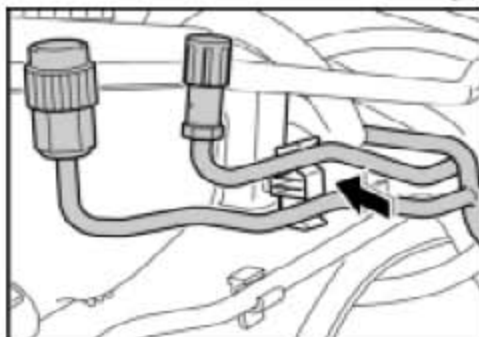
插入接头

### 8.2.5.2 安装冷凝器与蒸发器之间的(B - C) 管路



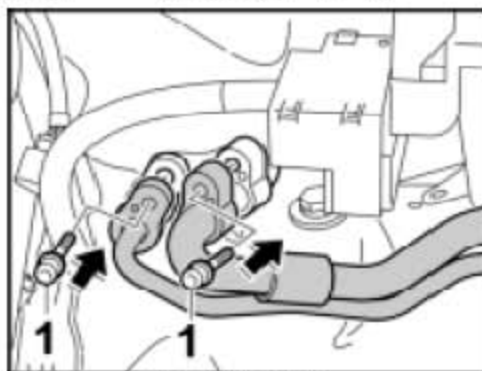
#### 笔记

- 始终要更换制冷剂管路的密封圈。
  - 安装之前，将密封圈喷上冷冻油。
  - 冷凝器和蒸发器之间的管路只能与压缩机和蒸发器之间的管路一起安装。
- 1). 举升车辆。将两个制冷剂管路保持在一起，进行扭转，并穿过左轮罩开口将其从下面插入。
  - 2). 小心地将制冷剂管路的连接管路夹入保持架。



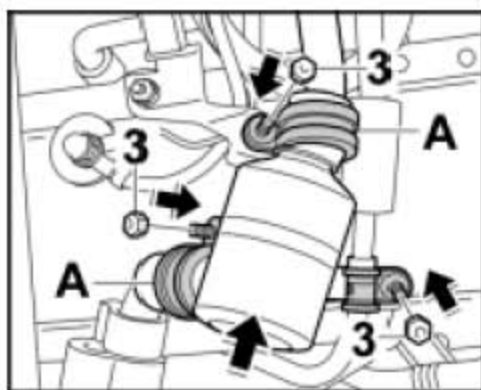
将连接管路卡入支座

- 3). 将发动机舱内的制冷剂管路连接到连接件（不要倾斜），然后用紧固螺钉-1-拧紧。⇒ 拧紧力矩：12 Nm



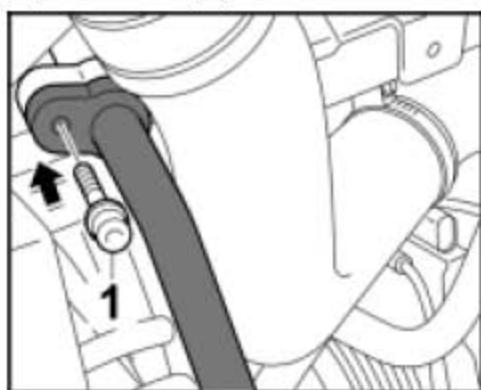
拧紧紧固螺钉

- 4). 在不施加张紧力的情况下，将制冷剂管路放置到轮拱上。
- 5). 放置好压缩机和蒸发器之间的管路及冷凝器和蒸发器之间的管路的压力减震器。
- 6). 将三个紧固卡箍放置到螺纹销上并用三个紧固螺母-3- 拧紧。  
⇒ 拧紧力矩：8 Nm



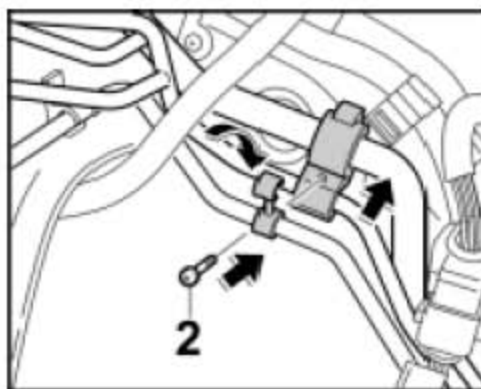
放置好压力减震器

- 7). 插入压力风门上压缩机的制冷剂管路（不要倾斜），然后用紧固螺钉-1- 将其拧紧。⇒ 拧紧力矩：12 Nm



紧固压力风门上压缩机的制冷剂管路

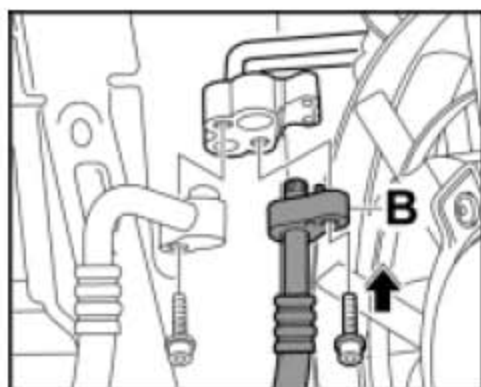
- 8). 在轮拱上接合保持架内的制冷剂管路，将其关闭，并用紧固螺钉-2- 拧紧。  
⇒ 拧紧力矩：1.5 Nm



固定支座内的制冷剂管路并拧紧。



- 9). 接合制冷剂管路上的支座。
- 10). 将制冷剂管路-B- 插入冷凝器中并用冷凝器上的紧固螺钉将其拧紧。  
⇒ 拧紧力矩: 12 Nm



拧紧冷凝器上的制冷剂管路。

## 8.2.6 后续工作

### 8.2.6.1 后续工作- 安装冷凝器/蒸发器上的(A - B) 管路

- 1). 加注制冷剂。
- 2). 安装制动助力器和进行此安装所需的零件。
- 3). 安装刮水器电机。
- 4). 安装前围板罩板。
- 5). 加注冷却液。
- 6). 安装左前侧罩盖 (发动机舱盖)。

### 8.2.6.2 后续工作- 安装冷凝器/蒸发器的(B-C) 线路

- 1). 安装外部电源连接。
- 2). 安装左侧空气滤清器壳。
- 3). 安装左前轮罩衬套。
- 4). 安装左前轮。
- 5). 安装发动机防护板。
- 6). 加注制冷剂。
- 7). 安装左前侧罩盖 (发动机舱盖)。

## 8.3 拆卸和安装压缩机/蒸发器管

### 8.3.1 工具

名称	类型	编号	说明
弹簧卡箍的安装工具	专用工具	NR. 72	<p style="text-align: center;"><b>PORSCHE</b></p> <p style="text-align: center;">siehe Handbuch Werkstattausrüstung</p> <p style="text-align: center;">Voir le Manuel Equipement d'atelier</p> <p style="text-align: center;">Refer to the Workshop Equipment manual</p> <p style="text-align: center;">Vease Manual de Equipamiento de Taller</p> <p style="text-align: center;">Vedere il Manuale dell'attrezzatura d'officina</p> <p style="text-align: center;">ワークショップ・イクイップメント・マニュアルを参照</p>

位置	说明	类型	基本值	公差 1	公差 2
用于固定制冷剂管路的 M8 紧固螺钉	-1-	拧紧力矩	12 Nm		
用于固定制冷剂管路的 M8 紧固螺钉		拧紧力矩	12 Nm		
用于固定制冷剂管路的 M8 紧固螺钉	-1-	拧紧力矩	12 Nm		
用于固定制冷剂管路的 M8 紧固螺钉	-1-	拧紧力矩	12 Nm		
用于固定制冷剂管路的 M8 紧固螺钉	-1-	拧紧力矩	12 Nm		
用于固定制冷剂管路的 M8 紧固螺钉	-1-	拧紧力矩	12 Nm		
用于固定制冷剂管路的 M8 紧固螺钉	-1-	拧紧力矩	12 Nm		
用于固定空调管路支座的紧固螺钉	-2-	拧紧力矩	1.5 Nm		
用于将制冷剂管路的固定卡子固定到支座上的 M8 紧固螺母		拧紧力矩	8Nm		
用于将压力减震器固定到车身上的 M6 紧固螺母	-3-	拧紧力矩	8Nm		

### 8.3.2 准备工作

#### 8.3.2.1 准备工作- 拆卸压缩机/蒸发器的(A - B) 管路

- 1). 拆下左前侧罩盖（发动机舱盖）。
- 2). 排空冷却液。
- 3). 拆下制动助力器和进行拆卸所需的物品。

- 4). 拆下刮水器电机。
- 5). 拆下前围板罩板。

### 8.3.2.2 准备工作- 拆卸压缩机/蒸发器的(B-C) 管路

- 1). 拆下左前侧罩盖（发动机舱盖）。
- 2). 拆下发动机防护板。
- 3). 拆下左前轮。
- 4). 拆卸左前轮罩衬套。
- 5). 拆下外部电源连接。
- 6). 拆下左侧空气滤清器壳。

### 8.3.2.3 准备工作- 拆卸压缩机/蒸发器的(C-D) 管路

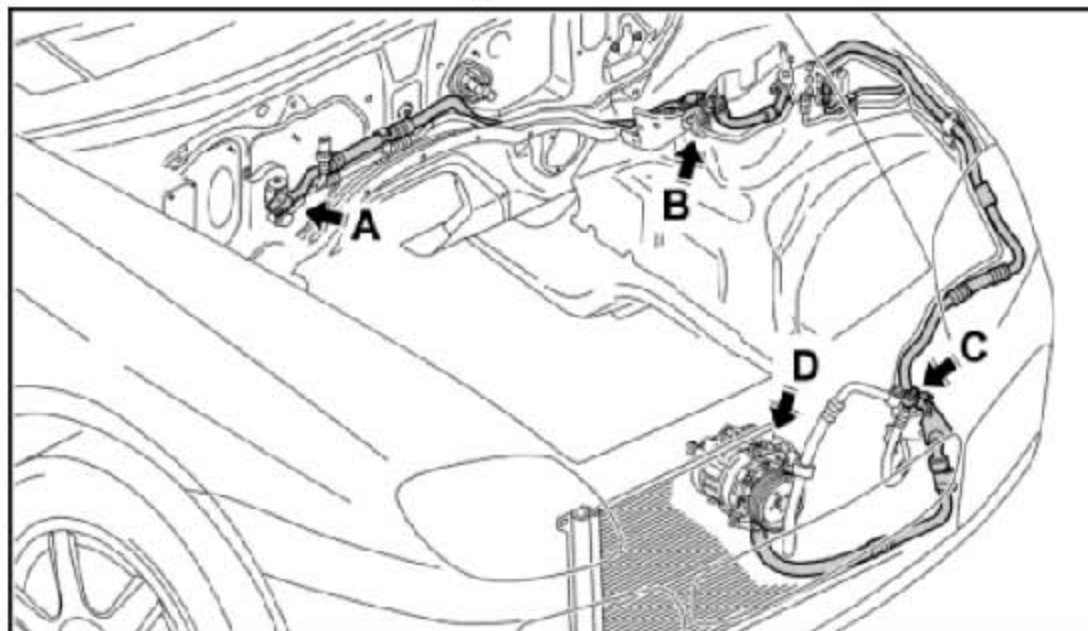
- 1). 拆下发动机防护板

### 8.3.3 信息



#### 笔记

- 针对 Turbo 车辆介绍了拆卸和安装过程。图中还有一条附加软管，在自然吸气发动机上不需要安装它。



压缩机与蒸发器之间的管路概图

- A - B - 膨胀阀至发动机舱接头的管路
- B - C - 发动机舱接头与压力减震器接头之间的管路
- C - D - 压力减震器接头与压缩机之间的管路

### 8.3.4 拆卸压缩机/蒸发器管

#### 8.3.4.1 拆卸压缩机与蒸发器之间的(A - B)管路



注意

接触制冷剂可能会造成人身伤害

- 处理制冷剂时请遵守安全规定。



笔记

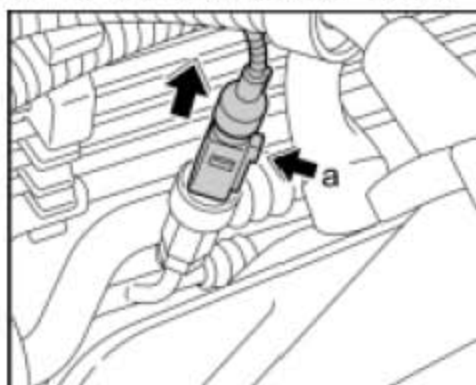
- 压缩机与蒸发器之间的管路只能与冷凝器与蒸发器之间的管路一起拆卸。



压缩机与蒸发器之间的(A - B)管路概图

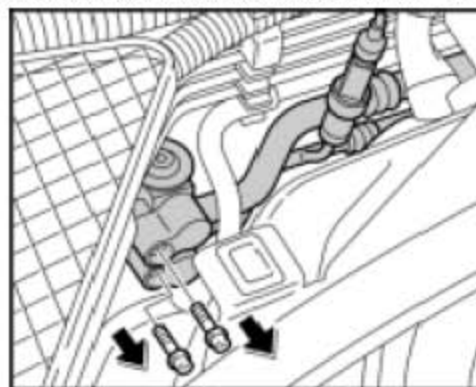
1). 抽出制冷剂。

2). 按下电气接头的释放装置-箭头 A- 并断开与压力开关的连接。



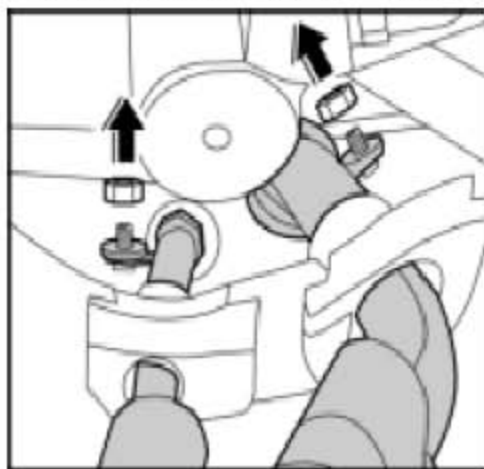
拔出插头

3). 松开膨胀阀上制冷剂管路的两个紧固螺钉。



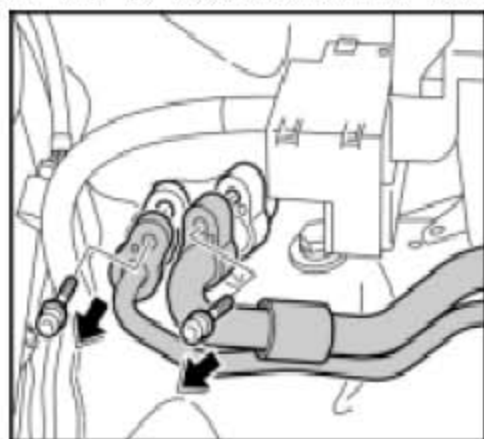
拧下制冷剂管路的紧固螺钉

- 4). 从膨胀阀中拉出制冷剂管路。
- 5). 从两条制冷剂管路的紧固卡箍上拧下紧固螺母。



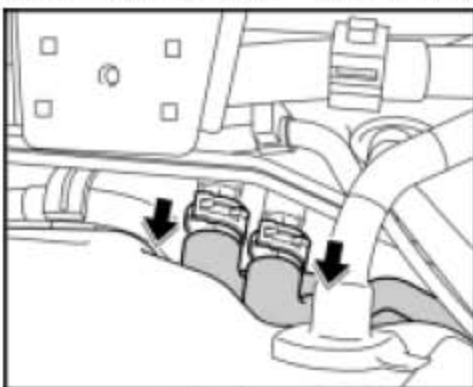
拧下紧固卡箍上的紧固螺母

- 6). 拧下两个制冷剂管路的紧固螺钉并拔出制冷剂管路。



旋开并取下制冷剂管路的紧固螺钉

- 7). 将加热管的卡子接到一起并将它们向下推。弹簧卡箍的安装工具 NR. 72

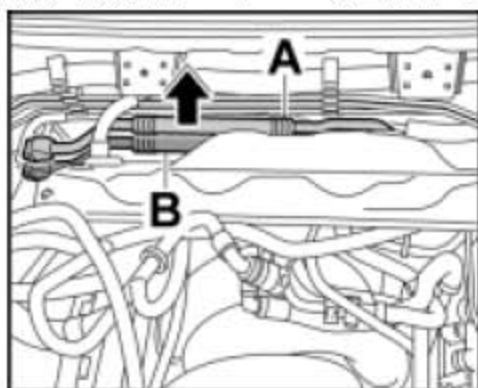


将卡子向下推

- 8). 将软管从管路上拔下。



9). 将制冷剂管路-A 和 B- 从固定卡子上松开, 并将它们向上拉出。



松开制冷剂管路的固定卡子

### 8.3.4.2 拆卸压缩机与蒸发器之间的(B - C) 管路



注意

**接触制冷剂可能会造成人身伤害**

- 处理制冷剂时请遵守安全规定。



笔记

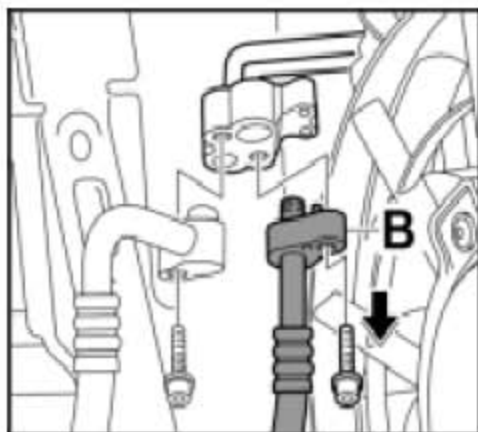
- 压缩机与蒸发器之间的管路只能与冷凝器与蒸发器之间的管路一起拆卸。



压缩机和蒸发器之间的 (B - C) 管路概图

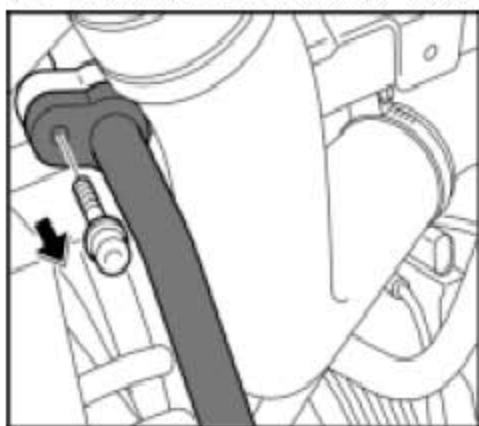
1). 抽出制冷剂。

2). 拧下冷凝器上制冷剂管路-B- 的紧固螺钉并拔出制冷剂管路。



拧下冷凝器上的制冷剂管路

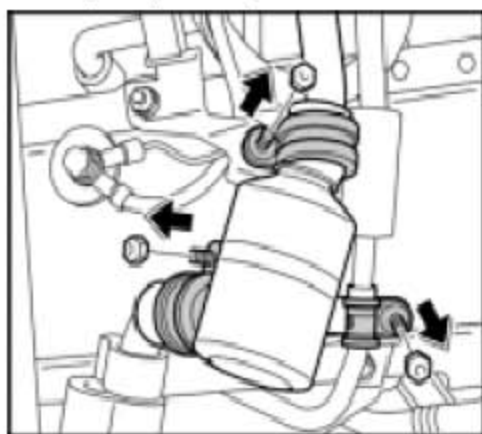
- 3). 旋下压力风门上压缩机的制冷剂管路紧固螺钉。



松开压力风门上压缩机的制冷剂管路

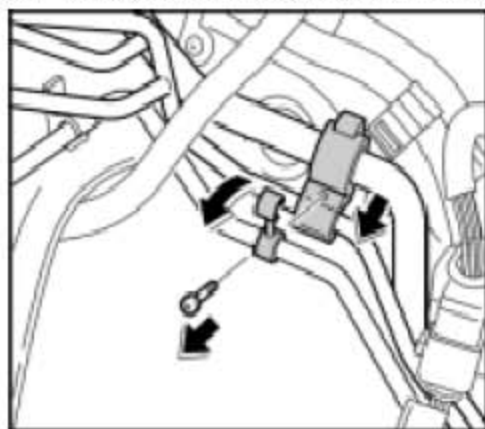
- 4). 将制冷剂管路从连接中拔出。

- 5). 从压缩机与冷凝器之间管路的压力减震器上拧下两个紧固螺母，并拧下冷凝器/蒸发器管上的紧固螺母。



拧下紧固螺母

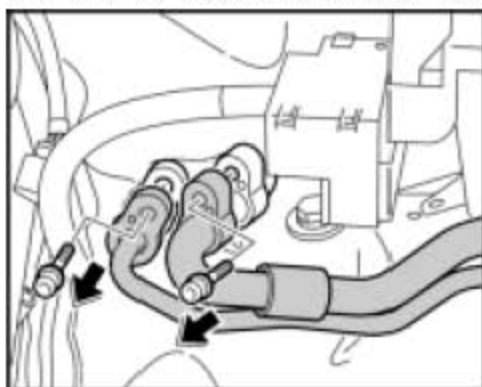
- 6). 拧下制冷剂管路支座的紧固螺钉并打开支座。



松开并展开支座

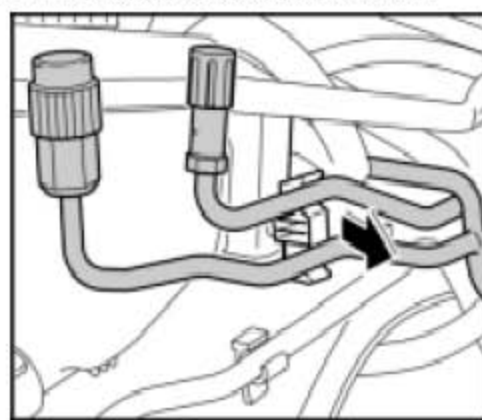
- 7). 分离制冷剂管路上的支座。

8). 拧下两个制冷剂管路的紧固螺钉并拔出制冷剂管路。



拧下紧固螺钉并拔出制冷剂管路

9). 小心地从支座上松开连接管路。



从支座上松开连接管路

10). 举升车辆。将两个制冷剂管路收拢并绞缠在一起，然后穿过左轮罩开口向下拉。

### 8.3.4.3 拆卸压缩机和蒸发器之间的(C - D) 管路



注意

**接触制冷剂可能会造成人身伤害**

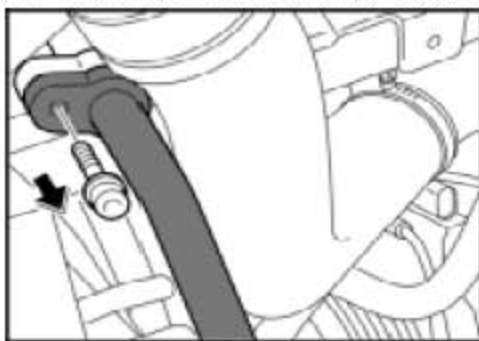
- 处理制冷剂时请遵守安全规定。



压缩机和蒸发器之间的 (C - D) 管路概图

1). 抽出制冷剂。

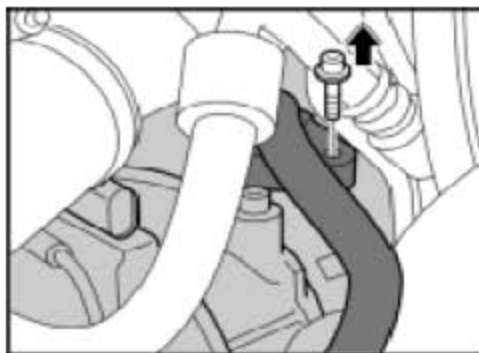
- 2). 旋下压力风门上压缩机的制冷剂管路紧固螺钉。



松开压力风门上压缩机的制冷剂管路

- 3). 将制冷剂管路从连接中拔出。

- 4). 拧开空调压缩机上的紧固螺钉。



拧开空调压缩机上的紧固螺钉

- 5). 将制冷剂管路从压缩机中拔出并将其从发动机区域向下拆下。

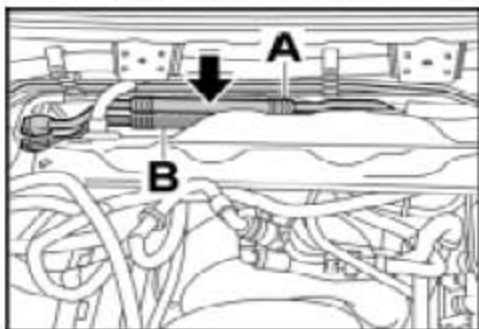
### 8.3.5 安装压缩机/蒸发器管

#### 8.3.5.1 安装压缩机和蒸发器之间的(A - B)管路

##### 笔记

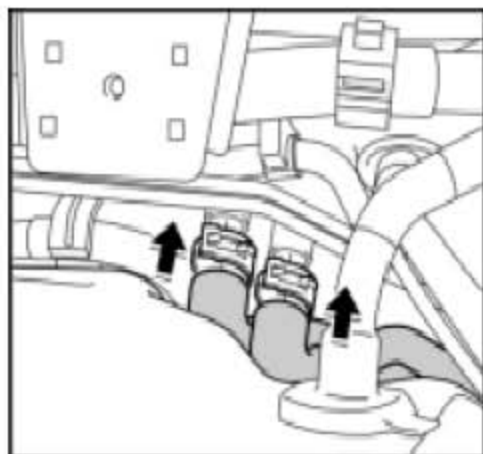
- 始终要更换制冷剂管路的密封圈。
- 安装之前，将密封圈喷上冷冻油。
- 压缩机和蒸发器之间的管路仅能与冷凝器和蒸发器之间的管路一起安装。

- 1). 将制冷剂管路插入散热器水箱，定位后卡入固定卡子。



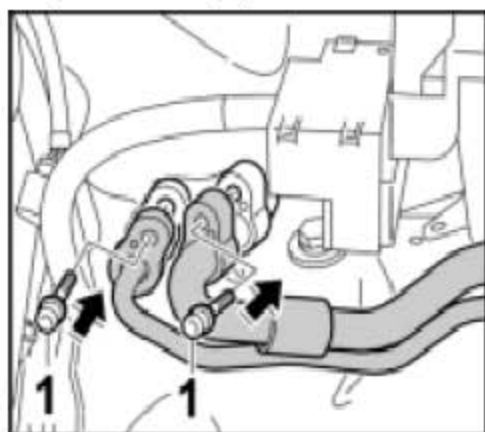
放置和固定制冷剂管路

- 2). 将暖风软管与管路连接到一起，然后用卡子将它们固定。钢带弹性卡箍的安装工具 NR. 72



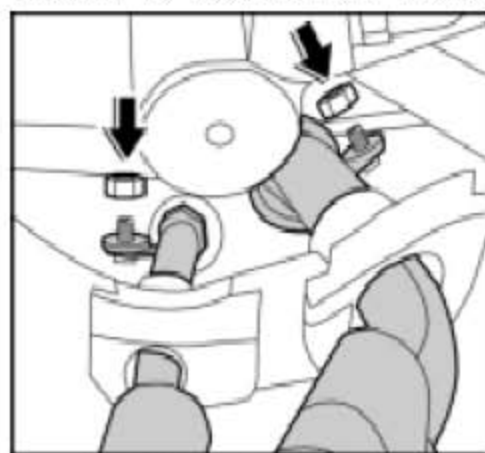
连接并固定暖风软管

- 3). 将发动机舱内的制冷剂管路连接到连接件（不要倾斜），然后用紧固螺钉-1-拧紧。⇒ 拧紧力矩：12 Nm



拧紧紧固螺钉

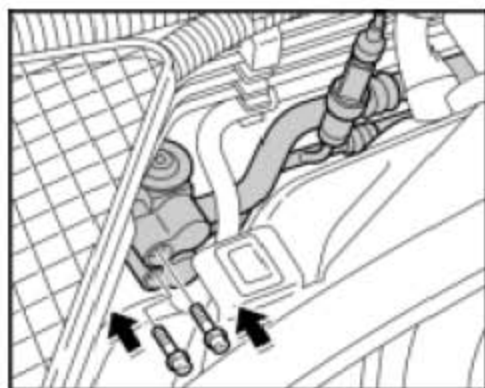
- 4). 拧紧两个制冷剂管路固定卡子的紧固螺母。⇒ 拧紧力矩：8 Nm



拧紧固定卡子的紧固螺母



- 5). 小心地将制冷剂管路放置到膨胀阀上，将其压入位（不要倾斜），然后用两个紧固螺钉拧紧。⇒ 拧紧力矩：12 Nm



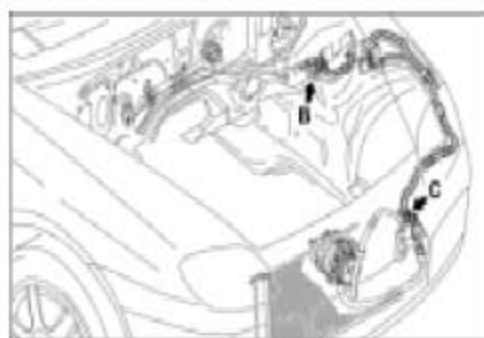
将制冷剂管路放置到膨胀阀上并拧紧

### 8.3.5.2 安装压缩机和蒸发器之间的(B - C) 管路



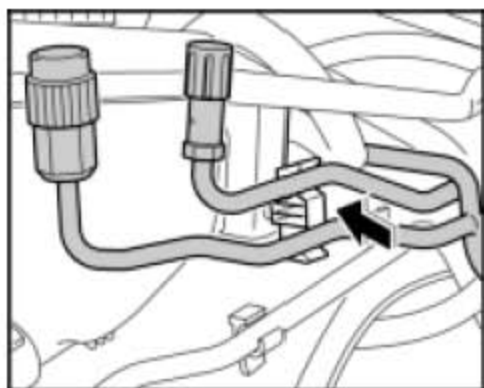
#### 笔记

- 始终要更换制冷剂管路的密封圈。
- 安装之前，将密封圈喷上冷冻油。
- 压缩机和蒸发器之间的管路仅能与冷凝器和蒸发器之间的管路一起安装。



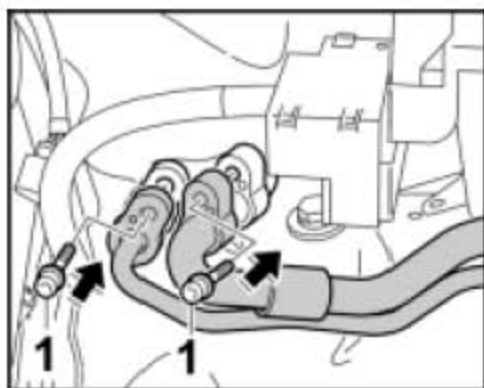
压缩机和蒸发器之间的 (B - C) 管路概图

- 1). 举升车辆。将两个制冷剂管路保持在一起，进行扭转，并穿过左轮罩开口将其从下面插入。
- 2). 小心地将制冷剂管路的连接管路卡入保持架。



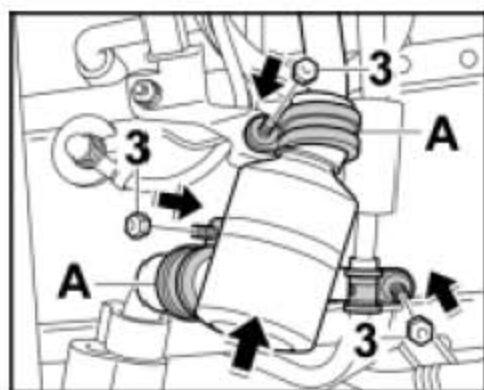
将连接管路卡入支座

- 3). 将发动机舱内的制冷剂管路连接到连接件（不要倾斜），然后用紧固螺钉-1- 拧紧。⇒ 拧紧力矩：12 Nm



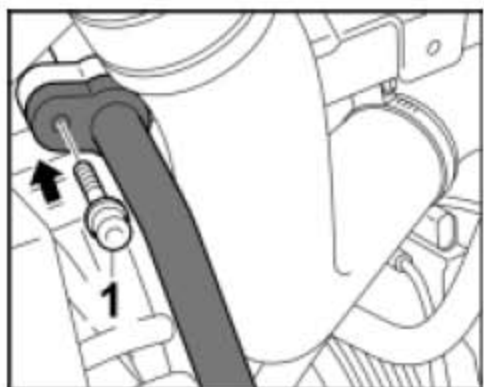
拧紧紧固螺钉

- 4). 在不施加张紧力的情况下，将制冷剂管路放置到轮拱上。  
5). 放置好压缩机和蒸发器之间的管路及冷凝器和蒸发器之间的管路的压力减震器。



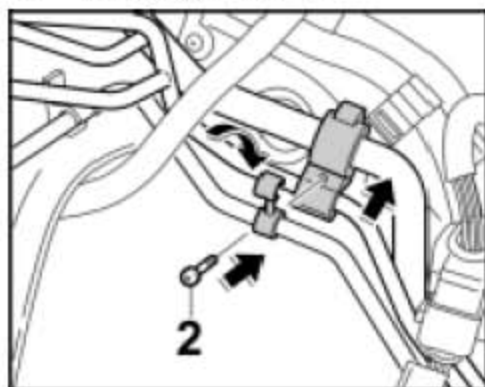
放置好压力减震器

- 6). 将三个紧固卡箍放置到螺纹销上并用三个紧固螺母-3- 拧紧。 \  
⇒ 拧紧力矩：8 Nm  
7). 插入压力减震器上压缩机的制冷剂管路（不要倾斜），然后用紧固螺钉-1- 将其拧紧。⇒ 拧紧力矩：12 Nm



紧固压力减震器上压缩机的制冷剂管路

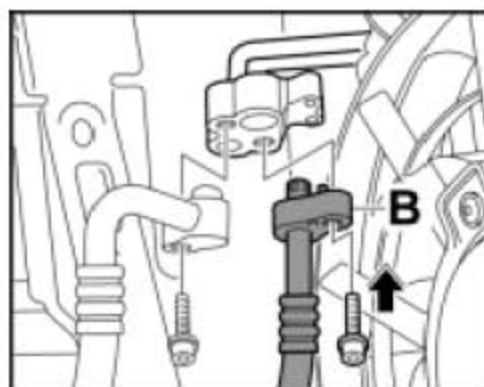
- 8). 在轮拱上接合保持架内的制冷剂管路，将其关闭，并用紧固螺钉-2- 拧紧。  
⇒ 拧紧力矩：1.5 Nm



固定支座内的制冷剂管路并拧紧。

- 9). 接合制冷剂管路上的支座。

- 10). 将制冷剂管路-B- 插入冷凝器中并用冷凝器上的紧固螺钉将其拧紧。  
⇒ 拧紧力矩：12 Nm



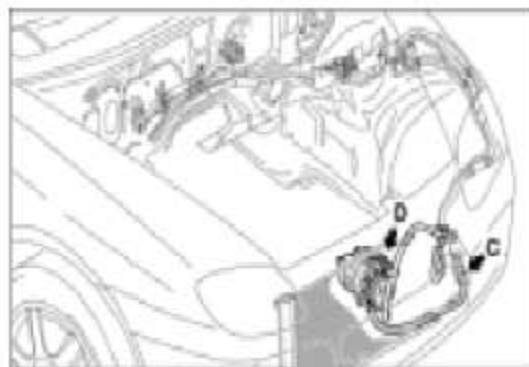
拧紧冷凝器上的制冷剂管路。

### 8.3.5.3 安装压缩机和蒸发器之间的(C - D) 管路



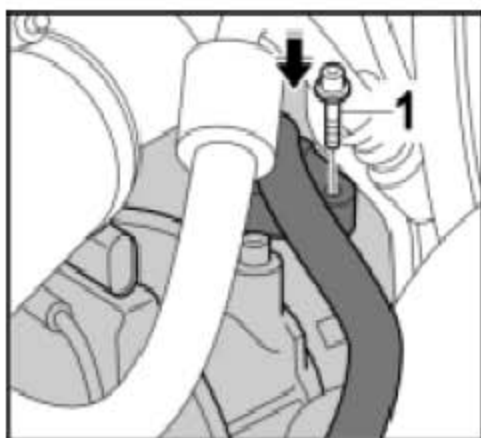
#### 笔记

- 始终要更换制冷剂管路的密封圈。
- 安装之前，将密封圈喷上冷冻油。



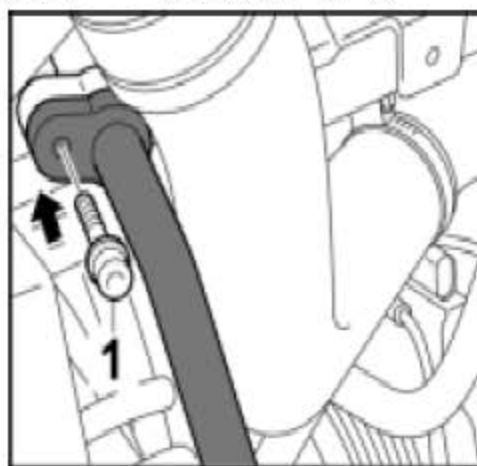
压缩机和蒸发器之间的(C - D) 管路概图

- 1). 从下面将制冷剂管路插入发动机区域的空调压缩机。
- 2). 在压缩机上拧入紧固螺钉-1- 并拧紧。⇒ 拧紧力矩：12 Nm



将制冷剂管路插入空调压缩机并拧紧

- 3). 插入压力风门上压缩机的制冷剂管路（不要倾斜），然后用紧固螺钉-1- 将其拧紧。⇒ 拧紧力矩：12 Nm



紧固压力风门上压缩机的制冷剂管路

### 8.3.6 后续工作

#### 8.3.6.1 后续工作- 安装压缩机/蒸发器上的(A - B) 管路

- 1). 加注制冷剂。
- 2). 安装制动助力器和进行此安装所需的零件。
- 3). 安装刮水器电机。
- 4). 安装前围板罩板。
- 5). 加注冷却液。
- 6). 安装左前侧罩盖（发动机舱盖）。

### 8.3.6.2 后续工作—为冷凝器/蒸发器安装(B-C) 管路

- 1). 安装外部电源连接。
- 2). 安装左侧空气滤清器壳。
- 3). 安装左前轮罩衬套。
- 4). 安装左前轮。
- 5). 安装发动机防护板。
- 6). 加注制冷剂。
- 7). 安装左前侧罩盖（发动机舱盖）。

### 8.3.6.3 后续工作— 安装压缩机/蒸发器的(C - D) 管路

- 1). 加注制冷剂。
- 2). 安装发动机防护板。

LAUNCH