上海大众途观轿车 2010 款发动机增压部分

目录

1 废气涡轮增压器……2

  1.1 废气涡轮增压器 - 装配概述……2

    1.1.1 第 1 部分……2

    1.1.2 第 2 部分……6

    1.1.3 第 3 部分……8

    1.1.4 第 4 部分……9

  1.2 拆卸和安装涡轮增压器……11

  1.3 检测废气涡轮增压器的压力罐……20

  1.4 拆卸和安装废气涡轮增压器的压力罐……23

  1.5 调整废气涡轮增压器压力罐……25

2 带废气涡轮增压器的增压空气系统……32

  2.1 增压空气冷却器 - 装配概述……32

  2.2 拆卸和安装增压空气冷却器……34

  2.3 涡轮增压器概述图……36

  2.4 安装带有插接连接的空气导管……38

  2.5 检查带废气涡轮增压器的增压空气系统的密封性……39

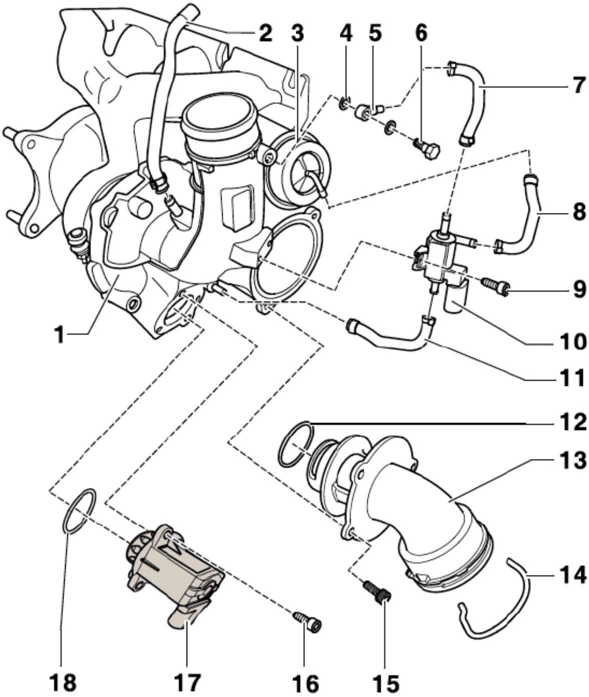
LAUNCH

1 废气涡轮增压器

1.1 废气涡轮增压器 - 装配概述

1.1.1 第 1 部分

A).装备 1.8 TSI 发动机 CEA 的车型

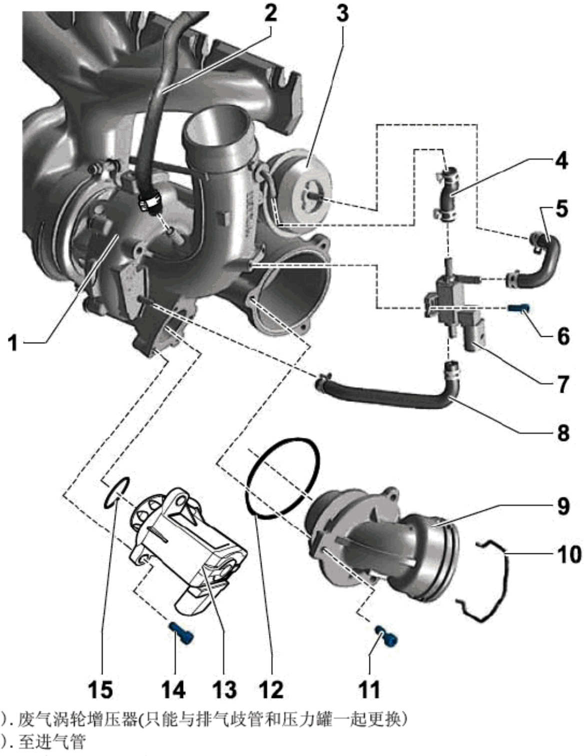


1).废气涡轮增压器（只能与排气歧管和压力罐一起更换）
2).至进气管
3).涡轮增压器的压力罐
4).密封垫

5). 内接头
6). 带孔螺栓（拧紧力矩：8 Nm）
7). 软管
8). 软管
9). 螺栓（拧紧力矩：3 Nm）
10). 增压压力限制电磁阀
11). 软管
12). 密封圈（更换）
13). 接头
14). 防松卡子
15). 螺栓(拧紧力矩：9 Nm)
16). 螺栓(拧紧力矩：7 Nm)
17). 涡轮增压器循环空气阀 - N249-
18). 密封圈(更换)

LAUNCH

B).装备 2.0 TSI 发动机 CGM 的车型



1).废气涡轮增压器(只能与排气歧管和压力罐一起更换)

2).至进气管

3).涡轮增压器的压力罐

4).软管

5).软管

6).螺栓(拧紧力矩：3 Nm)

7).增压压力限制电磁阀- N75-

8).软管

9).接头

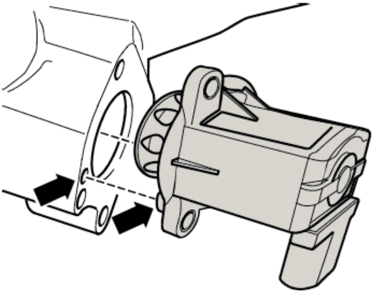
10).防松卡子

11).螺栓(拧紧力矩：9 Nm)

12).密封圈(更换)

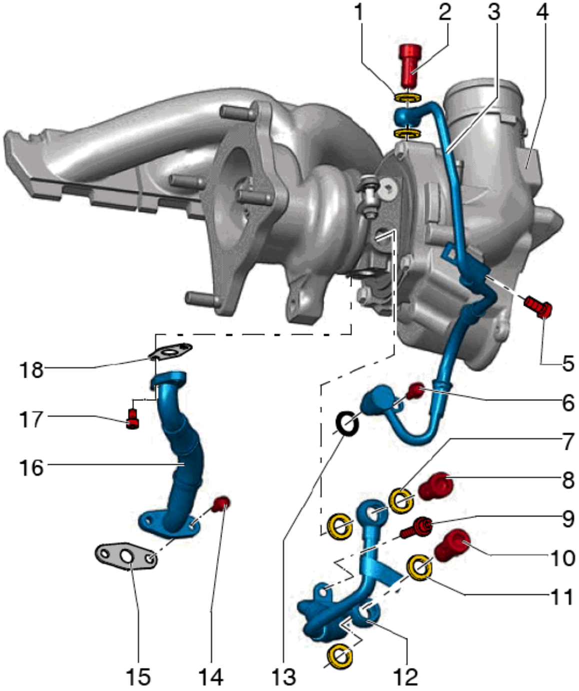
13).涡轮增压器循环空气阀- N249-
14).螺栓(拧紧力矩：7 Nm)
15).密封圈(更换)

涡轮增压器循环空气阀 - N249- 的安装位置,检查安装位置 - 箭头- 。



LAUNCH

1.1.2 第 2 部分



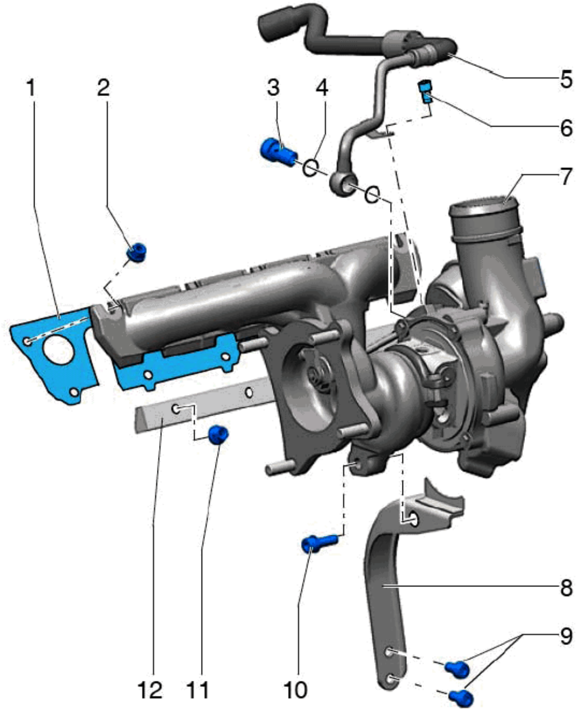
1).密封垫(更换)
2).螺栓(拧紧力矩：20 Nm +继续旋转 45° ）
3).机油供油管
4).废气涡轮增压器(只能与排气歧管和压力罐一起更换)
5).螺栓(拧紧力矩：9 Nm)
6).螺栓(拧紧力矩：9 Nm)
7).密封垫(更换)

8).螺栓(拧紧力矩：20 Nm +继续旋转 45°)
9).螺栓(拧紧力矩：9 Nm)
10).螺栓(拧紧力矩：20 Nm +继续旋转 45°)
11).密封垫(更换)
12).冷却液供液管

13).O 形圈(更换)
14).螺栓(拧紧力矩：9 Nm)
15).密封垫(更换)
16).机油回油管
17).螺栓(拧紧力矩：9 Nm)
18).密封垫(更换)

LAUNCH

1.1.3 第 3 部分

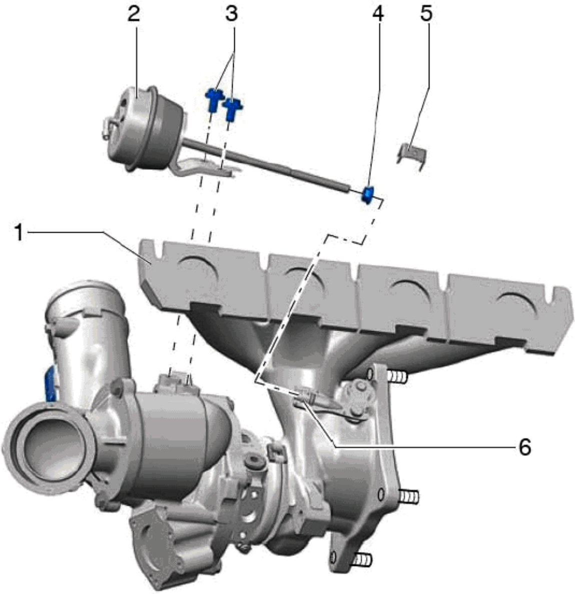


1).密封垫(更换)
2).螺母(拧紧力矩：25 Nm 更换)
3).螺栓(拧紧力矩：20 Nm +继续旋转 45°)

4).密封圈(更换)
5).冷却液回流管路
6).螺栓(拧紧力矩：9 Nm)
7).废气涡轮增压器(只能与排气歧管和压力罐一起更换)
8).支撑件
9).螺栓(拧紧力矩：30 Nm)
10).螺栓(拧紧力矩：30 Nm)
11).螺栓(拧紧力矩：30 Nm 更换)
12).固定条

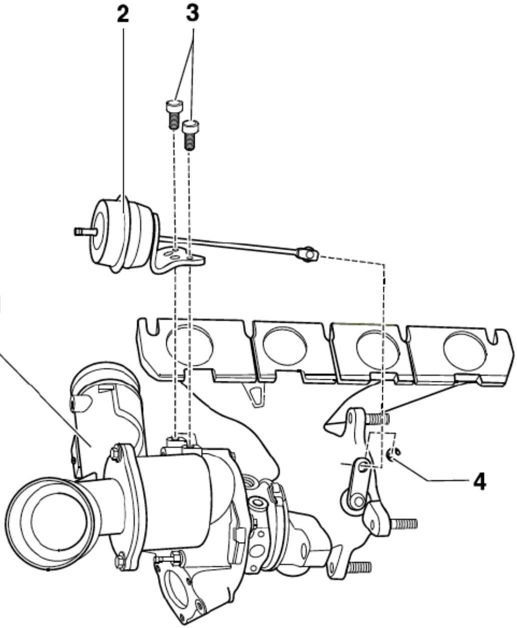
1.1.4 第 4 部分

A).装备 1.8 TSI 发动机 CEA 的车型



1). 废气涡轮增压器(只能与排气歧管和压力罐一起更换)
2). 涡轮增压器的压力罐
3). 螺栓(拧紧力矩：10 Nm)
4). 防松螺母(拧紧力矩：9 Nm)
5). 固定夹
6). 调节螺母

B). 装备 2.0 TSI 发动机 CGM 的车型

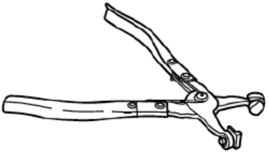


1). 废气涡轮增压器(只能与排气歧管和压力罐一起更换)
2). 涡轮增压器的压力罐
3). 螺栓(拧紧力矩：10 Nm)
4). 防松卡子

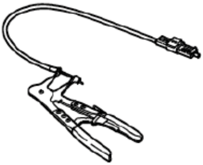
1.2 拆卸和安装涡轮增压器

所需要的专用工具和维修设备

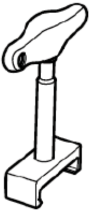
水管钳 - Hazet 798- 5-



水管钳 - Hazet 798- 15B-



起拔器 - Hazet 1849- 10-



当心!

A). 如果发现废气涡轮增压器有机械性损坏，一般情况下，仅仅更换涡轮增压器是不够的。为防止出现后续损坏，应当执行下列操作：

1). 清洁所有油管。

2). 更换发动机机油及机油滤清器。

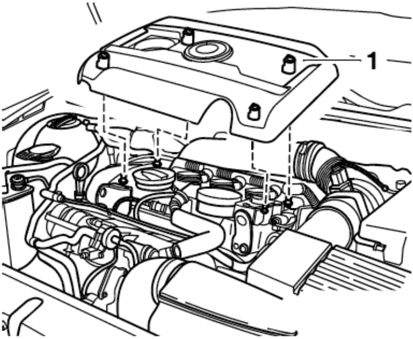
3). 检查空气滤清器，空气滤清器滤芯和进气软管是否被污染。

4). 检查整个增压空气管路和增压空气冷却器中是否有异物。

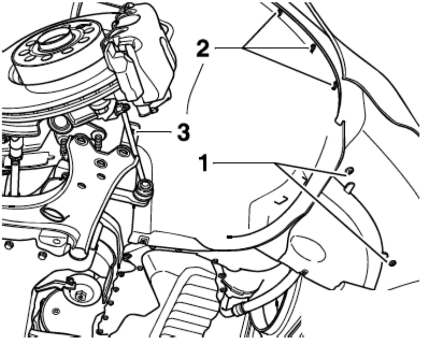
B). 如果发现增压空气系统中有异物，应当清洁整个增压空气管路，如有必要，则更换增压空气冷却器。

拆卸

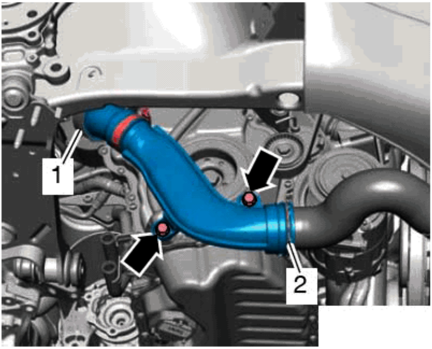
向上脱开发动机盖罩 - 1- 。排放冷却液。拆下右前车轮。



旋出螺钉 - 1- ～ - 3- 。

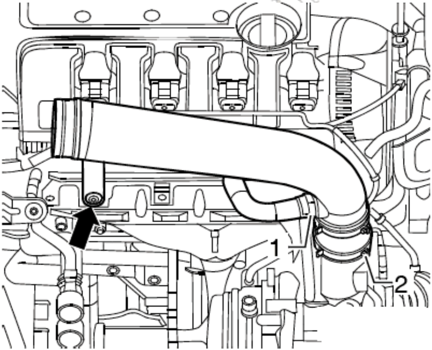


旋出螺栓 - 箭头- 。松开防松卡子 - 1- 和 - 2- ，取下增压空气导管。



脱开油气分离器的通风管 - 1- 。旋出螺栓 - 箭头- 。松开弹簧卡箍 - 2- ，取下进气管。

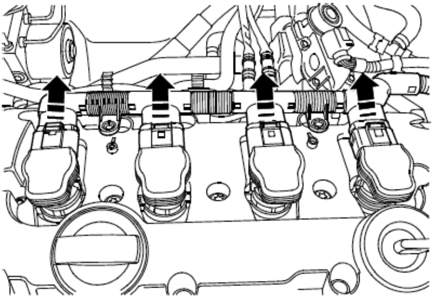
LAUNCH



提示

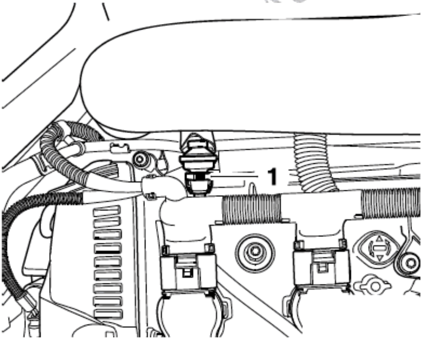
密封涡轮增压器上的进气密封接头。

沿 － 箭头－ 方向拔下点火线圈上的插头并将线束放置在一旁。

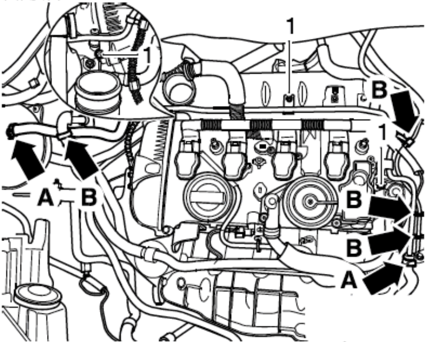


LAUNCH

脱开真空软管快速接头 － 1－ 。

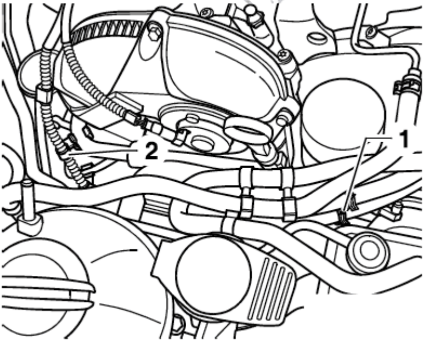


松开弹簧卡箍 - 箭头 A- 并脱开软管。脱开卡子 - 箭头 B- 。旋出冷却液管路固定螺栓 - 1- 。

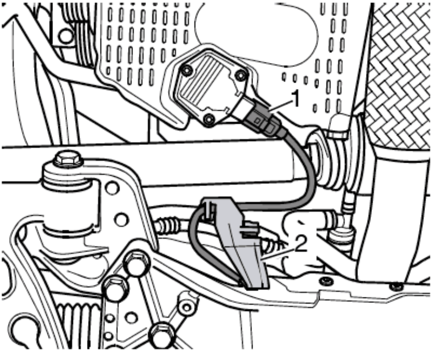


LAUNCH

松开弹簧卡箍 - 1- ，拔下冷却液软管。脱开卡子 - 2- 。



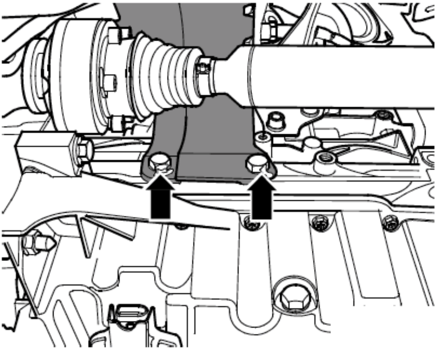
拔下油位 / 油温传感器 - G266- 的插头 - 1- 。脱开线束支架 - 2- 。



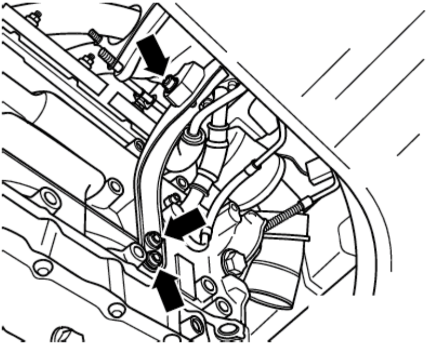
LAUNCH

A).装备前轮驱动的车型

旋出传动轴隔热板的螺栓 - 箭头- 。

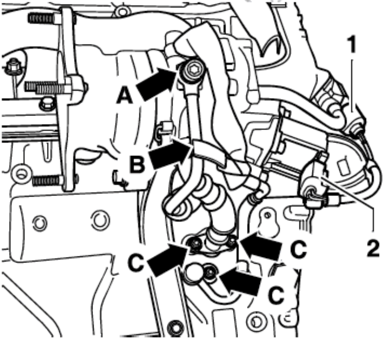


旋出涡轮增压器支架的螺栓 - 箭头- 。

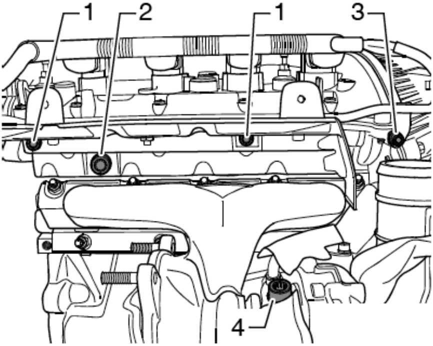


LAUNCH

用双六角改锥部件 - Hazet 2212- 12 SVW- 旋出涡轮增压器管路螺栓 - 箭头 A- 。旋出螺栓 - 箭头 C- ，松开卡子 - 箭头 B- ，拔下插头连接 - 1-和 - 2-



旋出螺栓 - 1- 和 - 2- ，取下隔热板。

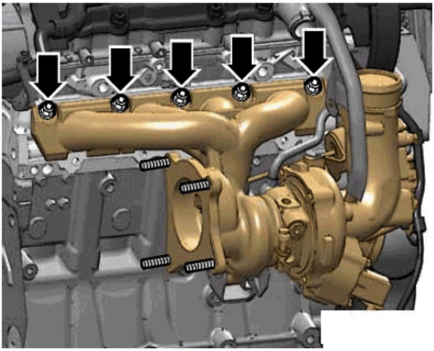


提示

无须注意 - 3- 和 - 4-。

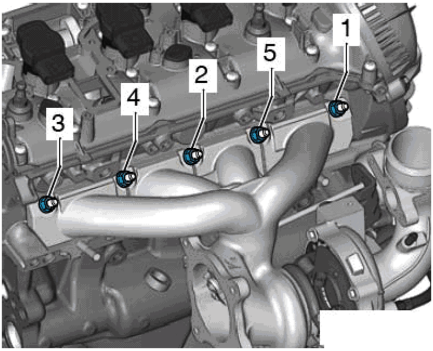
LAUNCH

旋出螺母 - 箭头- 。向上取出涡轮增压器。



安装

废气涡轮增压器的拧紧顺序：1 ～ 5



安装以拆卸的相反顺序进行，安装过程中要注意下列事项：

1). 更换密封垫，密封圈和自锁螺母。

2). 通过机油供油管路的连接接头往废气涡轮增压器中加注发动机机油。

3). 安装废气涡轮增压器后，应怠速运行发动机约 1 分钟，以确保机油能流入废气涡轮增压器。

4). 空气增压系统的软管和接头在安装前不得粘上机油或润滑脂。

5). 使用弹簧卡箍固定所有的软管接头。

LAUNCH

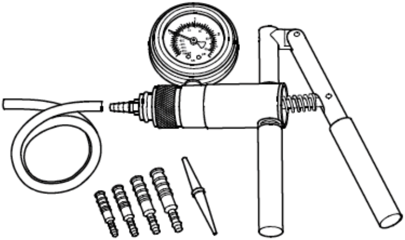
提示

安装废气涡轮增压器后让发动机怠速运转约 1 分钟，不要再加速，以确保废气涡轮增压器的供油。

1.3 检测废气涡轮增压器的压力罐

所需要的专用工具和维修设备

手动真空泵 - VAS 6213-



检测条件

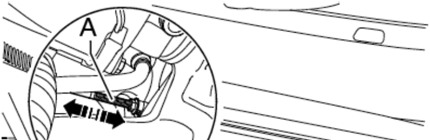
1). 从废气涡轮增压器经过增压压力限制电磁阀 - N75- 连接至压力罐的软管，必须是导通的。

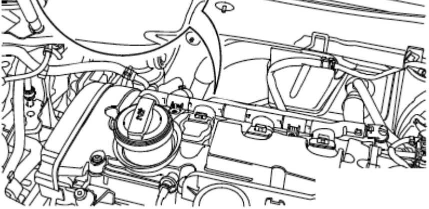
2). 增压压力限制电磁阀 - N75- 正常。

3). 废气增压系统必须密封。

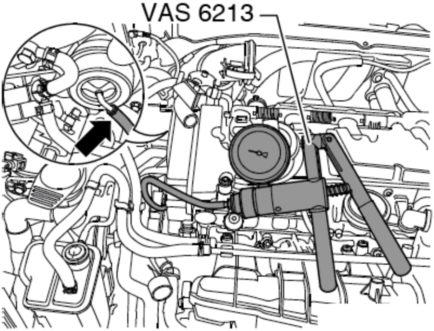
LAUNCH

起动发动机并用一面镜子观察废气涡轮增压器处压力罐的操纵拉杆 - A- 的状况。同时让另外一名维修工踩踏油门踏板来提升发动机转速。现在拉杆 -A- 必须移动。



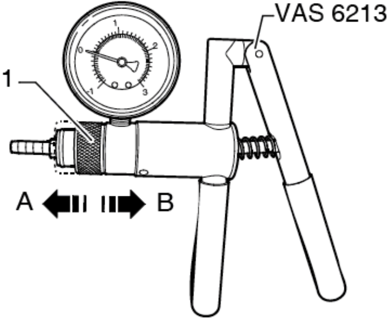


如果拉杆不动：将手动真空泵 - VAS 6213- 连接至压力罐 - 箭头- 。



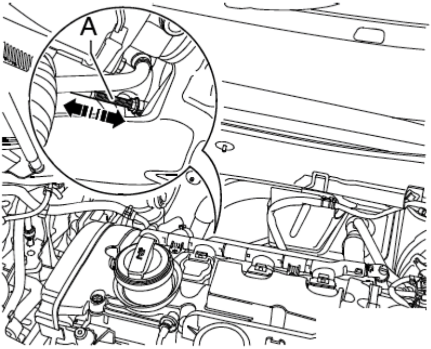
LAUNCH

将手动真空泵 - VAS 6213- 的固定环 - 1- 置于位置 - B- 。



当心!
压力不得高于 750 mbar！如果超过此压力，压力罐可能会损坏。

操纵手动真空泵 －VAS 6213- 数次，同时注意拉杆 －A- 的状态。拉杆 －A- 必须在约 300 mbar 以上运动并在 700 mbar 时停止在止档位置。拉杆的行程约为 10 mm。



提示

1).如果用手动真空泵 －VAS 6213- 无法生成压力或者压力立即下降，检查手动真空泵 - VAS 6213- 和连接软管的密封性。

2).如果没有发现故障：更换废气涡轮增压器。

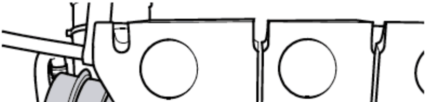
3).如果压力罐正常，并且拉杆 - A- 不移动：检查旁通风门拉杆操作是否灵活。如果拉杆卡住或堵塞：更换废气涡轮增压器。

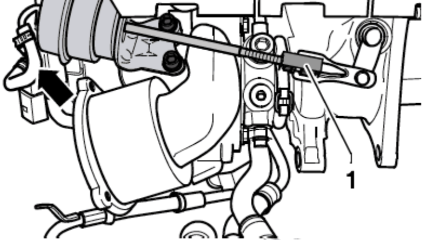
1.4 拆卸和安装废气涡轮增压器的压力罐

拆卸

A).装备 1.8 TSI 发动机 CEA 的车型：

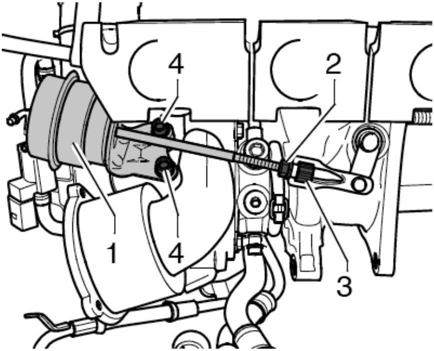
拆下废气涡轮增压器。脱开废气涡轮增压器的压力罐软管 - 箭头- 。拆下废气涡轮增压器上拉杆上的固定夹 - 1- 。





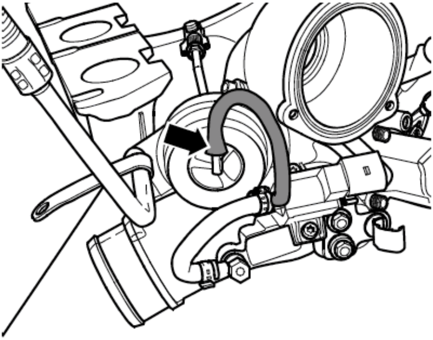
LA

松开防松螺母 - 2- 。旋出调节螺母 - 3- 。旋出螺栓 - 4- ，并取下压力罐 - 1- 。



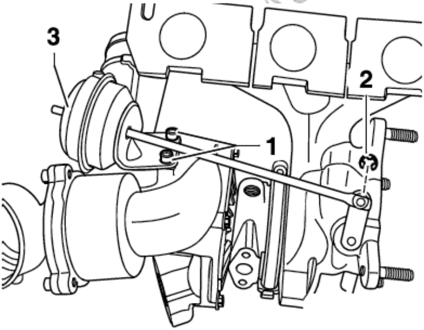
B).装备 2.0 TSI 发动机 CGM 的车型：

拆下废气涡轮增压器。拔下真空管 - 箭头- 。



LAUNCH

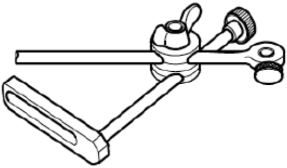
拆下废气涡轮增压器拉杆上的防松卡子 -2- 。旋出螺栓 -1- ，取下压力罐 -3- 。



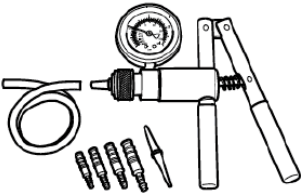
1.5 调整废气涡轮增压器压力罐

A).装备 1.8 TSI 发动机 CEA 的车型：
所需要的专用工具和维修设备

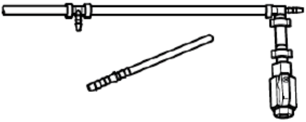
通用千分表支架 - VW 387-



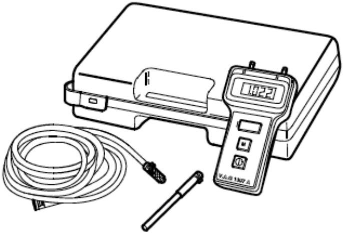
手动真空泵 - VAS 6213-



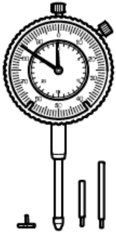
压力调节阀 - VAS 6342-



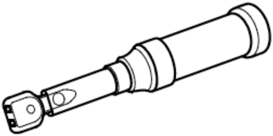
涡轮增压器检验设备
- V.A.G 1397A-



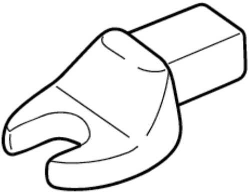
千分表 - SVW 6341-



扭力扳手
- Hazet 6280- 1 CT-

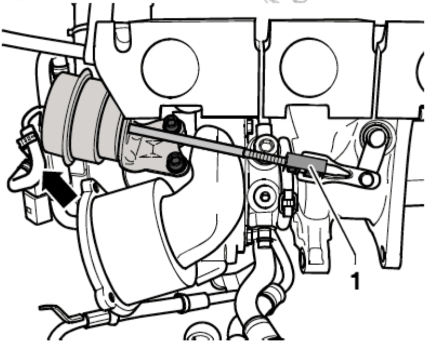


开口扳手 - Hazet 6450 C- 10-

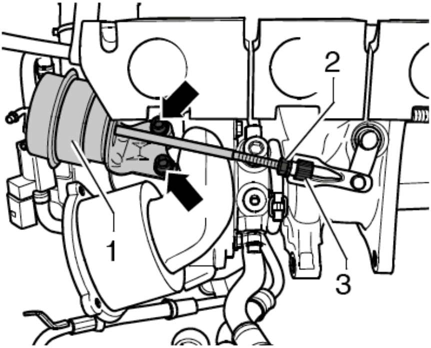


脱开废气涡轮增压器的压力罐软管 - 箭头- 。拆下废气涡轮增压器拉杆上的固定夹 - 1- 。

LAUNCH



松开防松螺母 - 2- 。

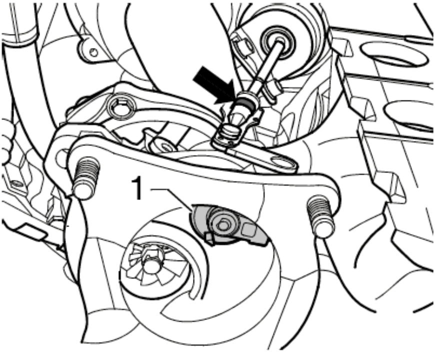


提示

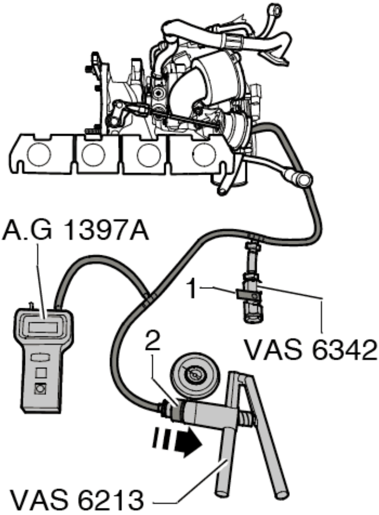
无须注意 - 1-、- 3- 和 -箭头-。

LAUNCH

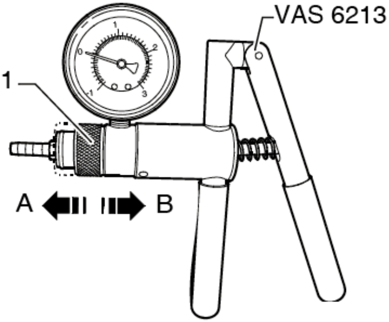
调整拉杆上的调节螺母 - 箭头- ，使旁通风门 - 1- 可以用手转动。用手拧紧防松螺母。



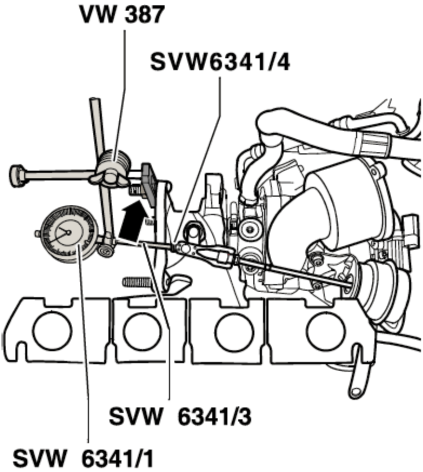
按照图示，用接头 II 和压力调节阀 - VAS 6342- 连接手动真空泵 - VAS 6213- 和涡轮增压器检验设备 - V.A.G 1397A- 。关闭压力调节阀 - VAS 6342- 上的拨杆 - 1- 。



将手动真空泵 - VAS 6213- 的固定环 - 1- 置于位置 - 箭头 B- 。接通涡轮增压器检验设备 - V.A.G 1397A- ，并将滑动开关放置在位置 II。



将通用千分表支架 - VW 387- 连接至废气涡轮增压器 - 箭头- 。将带 30 mm 加长件 - SVW 6341/3- 的 千分表 - SVW 6341/1-和扁平按钮 - SVW 6341/4- 安装在通用千分表支架 - VW 387-上。在 0 bar 时调整千分表 - SVW 6341/1- 到 1 mm 的预紧力。旋转千分表 - SVW 6341/1- 至 0 位置。测试千分表的操作是否灵活。操纵手动真空泵 - VAS 6213- 直至涡轮增压器检验设备 V.A.G 1397A- 显示为 460 mbar ± 5 mbar。千分表必须显示 4 mm ～ 4.3 mm，否则，旋转压力罐的拉杆直至千分表显示该范围内的数值。



提示

mm 相当于读取值（包含了 1 mm 预紧张力）。用手拧紧防松螺母。再次进行测量。用压力调节阀 - SVW 6342- 释放压力至 0 bar。调整千分表 - SVW 6341/1- 至 0 位置。

提示

遵守下列测量顺序。测量期间不允许释放压力至 0 bar。

1).操纵手动真空泵 - VAS 6213- 直至涡轮增压器检验设备- V.A.G 1397A- 显示为 460 mbar ± 5 mbar。

2).读取并记录千分表 - SVW 6341/1- 上的数值（数值 1）。

3).操纵手动真空泵 - VAS 6213- 直至涡轮增压器测试仪- V.A.G 1397A- 显示为 650 mbar ～ 700 mbar。

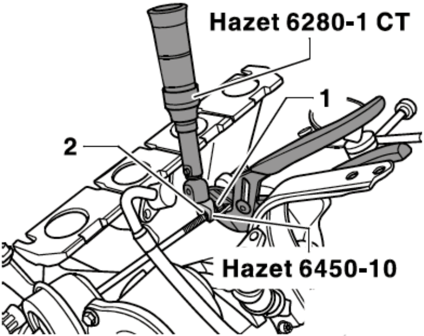
4).用压力调节阀 - VAS 6342- 释放压力至 460 mbar ± 5 mbar。

5).读取并记录千分表 - SVW 6341/1- 上的数值（数值 2）。将数值 1 和数值 2

相加并除以 2。结果（平均值）必须为：5 mm ± 0.5 mm。

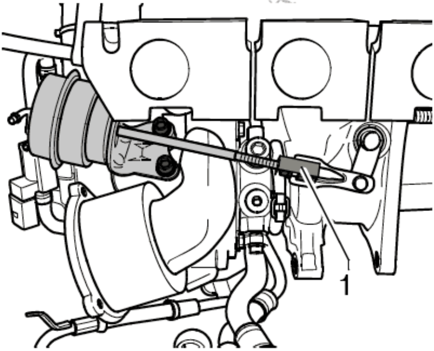
A). 如果结果（平均值）不等于 5 mm ± 0.5 mm：重新进行调整，用手拧紧固定螺母并重新进行测量。

B). 如果结果（平均值）等于 5 mm ± 0.5 mm。
用扭力扳手 - Hazet 6280- 1 CT- 和开口扳手 Hazet 6450 C- 10- 拧紧防松螺母至 9 Nm，并用密封漆封住。



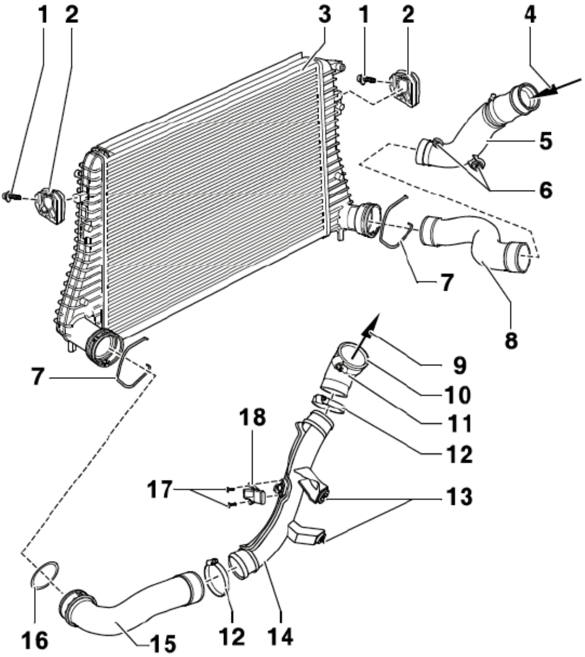
LAUNCH

将固定夹 - 1- 安装在压力罐的拉杆上。



2 带废气涡轮增压器的增压空气系统

2.1 增压空气冷却器 - 装配概述



1).螺钉(拧紧力矩：7 Nm)
2).衬套(用于固定增压空气冷却器)
3).增压空气冷却器(带已安装的上部和下部密封圈)
4).来自废气涡轮增压器

5). 增压空气导管
6). 螺栓(拧紧力矩：8 Nm 不可拆卸)
7). 防松卡子
8). 右侧增压空气软管
9). 至节气门控制单元- J338-

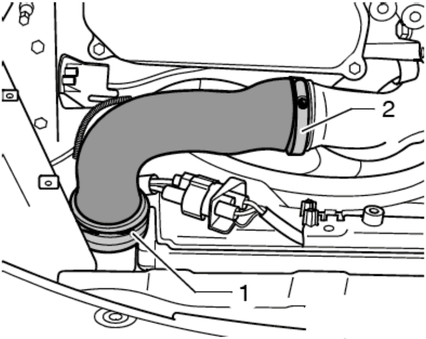
10). 螺纹卡箍(不可拆卸)
11). 增压空气软管
12). 螺纹卡箍
13). 螺栓(拧紧力矩：8 Nm 不可拆卸)
14). 增压空气导管
15). 左侧增压空气软管
16). 密封圈
17). 螺钉(拧紧力矩：5 Nm)
18). 增压压力传感器 - G31-

LAUNCH

2.2 拆卸和安装增压空气冷却器

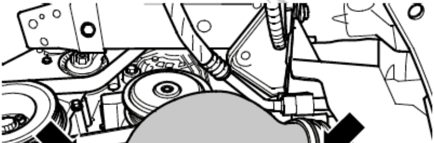
拆卸

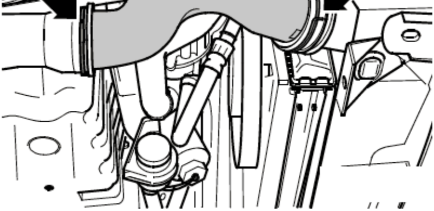
松开防松卡子 - 1- 及螺纹卡箍 - 2- ，取下左侧增压空气软管。



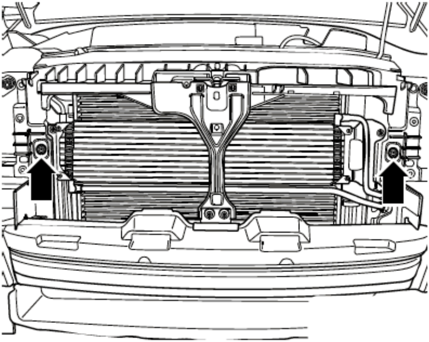
LAUNCH

松开防松卡子 - 箭头- ，取下右侧增压空气软管。



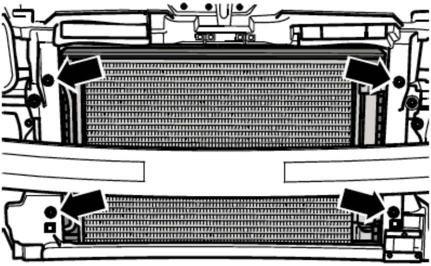


旋出冷却器的固定螺钉 － 箭头－ 。



旋出螺钉 － 箭头－ 。略微将散热器和冷凝器上提并从下面取出冷凝器。

LAUNCH



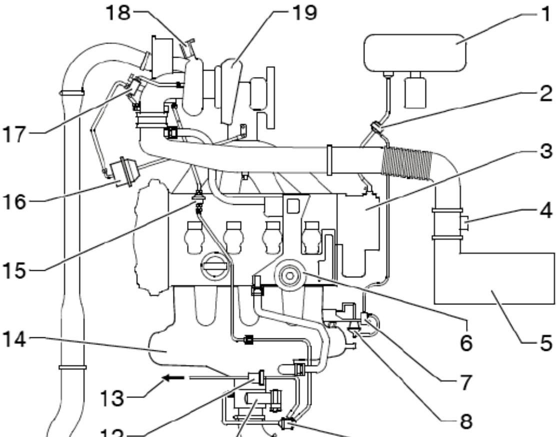
注意!

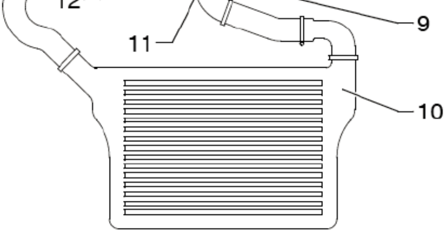
不要打开空调系统的制冷剂回路。

当心!

为了避免对冷凝器和冷却液管路及软管造成损伤，要确保管路和软管没有被过度拉伸，弯折或弯曲！将冷凝器正确地悬吊在车身上，使制冷剂管路 / 软管无应力。

2.3 涡轮增压器概述图





1). 制动助力器
2). 带连接接头的单向阀
3). 真空泵
4). 空气质量计 - G70- 和进气温度传感器 2 - G299-
5). 空气滤清器
6). 油气分离器(带压力控制阀)
7). 进气管风门气流控制阀- N316-
8). 进气管风门真空罐
9). 双单向阀
10). 增压空气冷却器
11). 节气门控制单元 - J338-

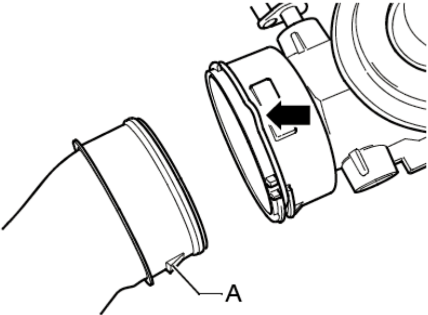
12). 活性碳容器装置电磁阀- N80-
13). 至活性碳罐
14). 进气管
15). 单向阀
16). 增压压力调节压力罐
17). 增压压力限制电磁阀- N75-
18). 涡轮增压器空气循环阀- N249-
19). 废气涡轮增压器

LAUNCH

2.4 安装带有插接连接的空气导管

拆卸

通过拔出防松卡子 – 箭头– 来松脱插接连接。在不使用辅助工具的情况下脱开空气导管。

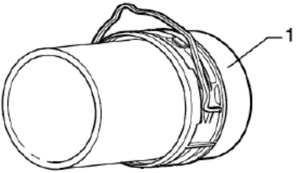


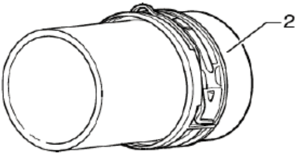
LAUNCH

安装

如果更换了密封圈，请将密封圈置于空气导管的槽内。密封圈必须完整地套在槽内，不得扭曲。在密封面和密封圈上涂抹机油。

将防松卡子置于解锁位置 -1- 。将空气导管推入插接连接至止档位置。将防松卡子置于锁止位置 -2- ，并再按压空气导管。通过拉动空气导管来检查插接连接的固定位置与锁紧情况是否正确。



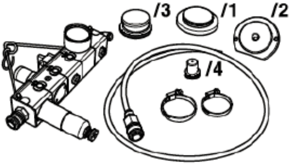


2.5 检查带废气涡轮增压器的增压空气系统的密封性

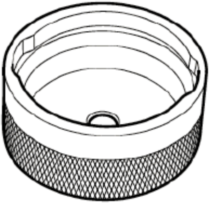
所需要的专用工具和维修设备

增压空气系统检测装置

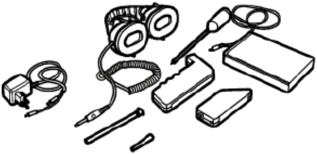
- V.A.G 1687-



适配接头 - V.A.G 1687/5-

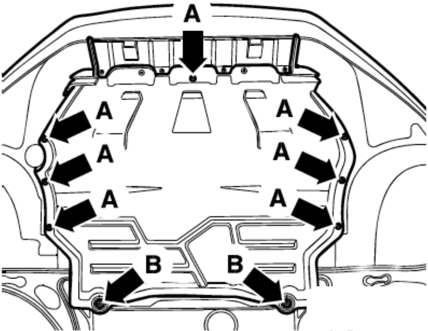


超声波测量装置
- V.A.G 1842-



A).装备前轮驱动的车型

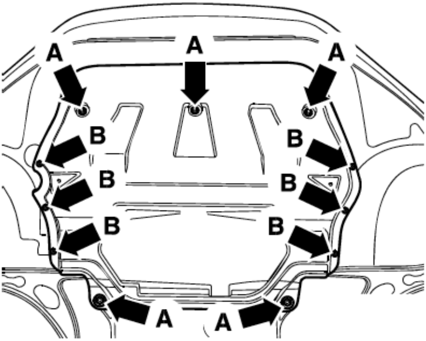
旋出螺钉 - 箭头 A- 和螺栓 - 箭头 B- ，取下发动机底部隔音护板。



LAUNCH

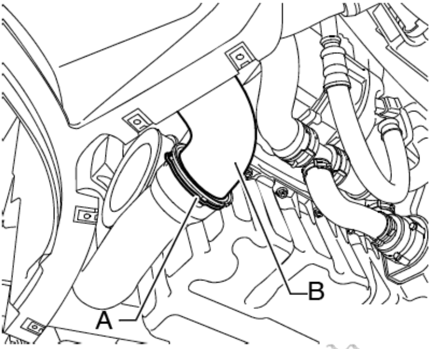
B).装备四轮驱动的车型

旋出螺栓 - 箭头 A- 和螺钉 - 箭头 B- ，取下发动机底部隔音护板。



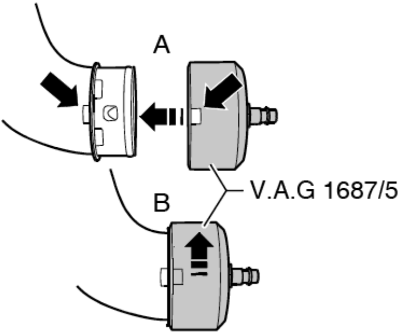
C).所有车型

松开防松卡子 - A- ，拔下右侧增压空气软管 - B- 。

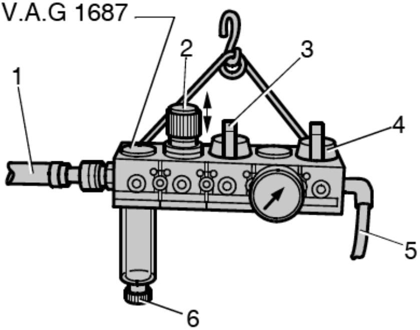


LAUNCh

将适配接头 - V.A.G 1687/5- 安装在增压空气软管上并旋转约 90°。



按照如下方法准备增压空气系统检测装置 - V.A.G 1687-：完全松开压力控制阀 - 2- ，关闭阀门 - 3- 和 - 4- 。

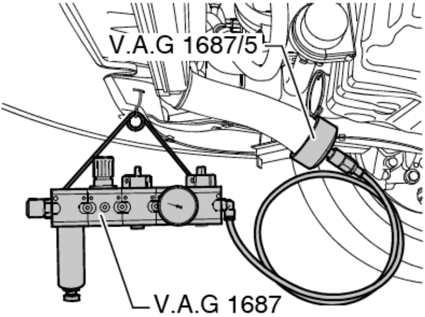


提示

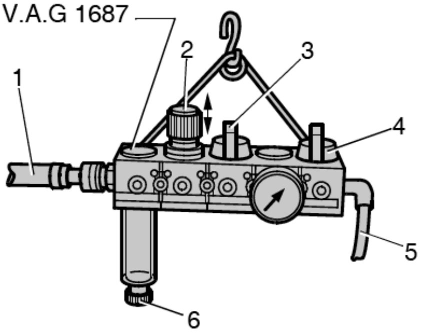
将旋钮往上拉后，才能旋转压力控制阀 - 2-。

LAUNCH

按照图示连接增压空气系统检测装置 - V.A.G 1687-：



将气动软管 - 1-（气动支架）连接至增压空气系统检测装置 -V. A. G 1687- 。



提示
如果观察窗中有水，则需要通过排放堵头 - 6- 来排放。打开阀门 - 3- 。用压力控制阀 - 2- ，调整压力至 0.5 bar。

当心!
压力不得高于 0.5 bar！过高的压力会损坏发动机。打开阀门 - 4- ，并等待直至检测回路被注满。如有必要，将压力调整到 0.5 bar。通过倾听，触摸或用普通检漏喷剂或用超声波测量装置- V. A. G 1842- 来检查增压空气系统的泄漏点。

LAUNCH

提示
1). 少量空气通过阀门进入发动机。这就是需要执行保持压力测试的原因。
2). 超声波测量装置 - V. A. G 1842- 的使用方法。
3). 拆卸软管适配接头之前，应当通过脱开适配接头- V. A. G 1687/5- 上插接连接的方法来释放测试回路的压力。
4). 空气增压系统的软管和接头在安装前不得粘上机油或润滑脂。