
制冷剂系统维修警告

id071000800100

处理制冷剂

- 避免吸入空调制冷剂或润滑剂蒸汽。否则会刺激眼睛，鼻子和喉咙。此外，为了保护环境，我们建议在将排出空调系统的制冷剂时采用回收/再循环/再填充设备。如果系统发生意外排放，在重新使用前应对工作区通风。
- 不要使用压缩空气对制冷剂设备和/或车辆空调系统进行压力测试或泄漏测试。一些空气和制冷剂的混合物在高压下易燃。这些混合气，如果被点燃，可能引起人员受伤或者财产损失。其它健康和安全信息可从制冷剂制造商处获得。
- 在火或任何种类热源附近，不能允许制冷剂泄漏。如果制冷剂气体与火或香烟和加热器等热源接触会产生有毒气体。当进行可能引起制冷剂泄漏的任何操作时，应熄灭或除去上述热源并保持足够的通风。
- 处理液体制冷剂具有危险性。滴在皮肤上会导致局部冻伤。在处理制冷剂时，要戴手套和安全护目镜。如果制冷剂溅入眼睛，立即用干净的水清洗并就医。

储存制冷剂

- 制冷剂容器是加有高压的。如果受热，它可能爆炸，射出金属碎片和液态制冷剂，使人严重受伤。请在低于 40 ° C {104 ° F} 的温度下存放制冷剂。

制冷剂系统维修警示

id071000800200

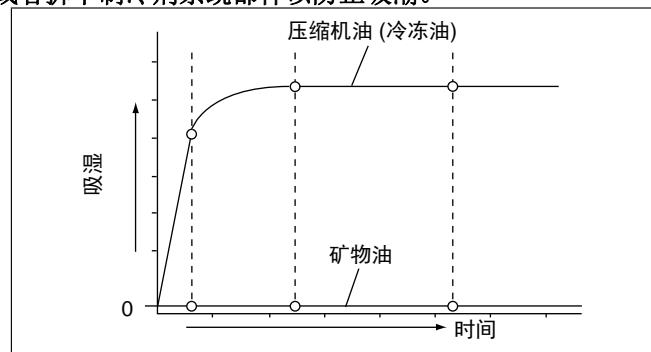
制冷剂液位高度不足的处理

- 如果在检修时发现制冷剂液位高度不足, 请不要注入(添加)制冷剂。因为准确的制冷剂数量不能根据歧管仪表上指示的压力值来确定, 所以千万别注入制冷剂。如果添加的制冷剂太多或太少, 可能是一些间接问题引起的, 例如制冷剂循环部分损坏或制冷性能下降。因此, 如果确定制冷剂液位高度不足, 应将制冷剂循环中的制冷剂完全排出, 然后将制冷剂重新注入到规定的量。

压缩机油的处理

- 本车辆只能使用下列指定的压缩机机油。使用除指定压缩机机油以外的其他压缩机油(PAG油)会损坏A/C压缩机。

- FD46XG
- 切勿将压缩机油溅到车上。压缩机油滴在车辆表面上可能对油漆带来腐蚀。如果不慎将油滴到车辆, 应立即擦掉。
- 压缩机油(PAG油)比以前使用的矿物油具有更高的吸潮效率。如果潮气与压缩机油混合, 制冷剂系统可能会遭到损坏。因此, 在使用压缩机油后应立即装上盖子, 或者拆下制冷剂系统部件以防止吸潮。
- 如果制冷剂气体由于A/C空调机使用过程中发生故障、修理或更换故障部件的原因而完全排出, 请将制冷剂注入到压缩机规定的量, 并且一般加入60ml{60cc, 2.0 fl oz}压缩机油。如果没有补充足够的压缩机油, A/C压缩机的性能会迅速下降, 发出异常噪音, 制冷性能受到影响, 严重时A/C压缩机可能停止转动。

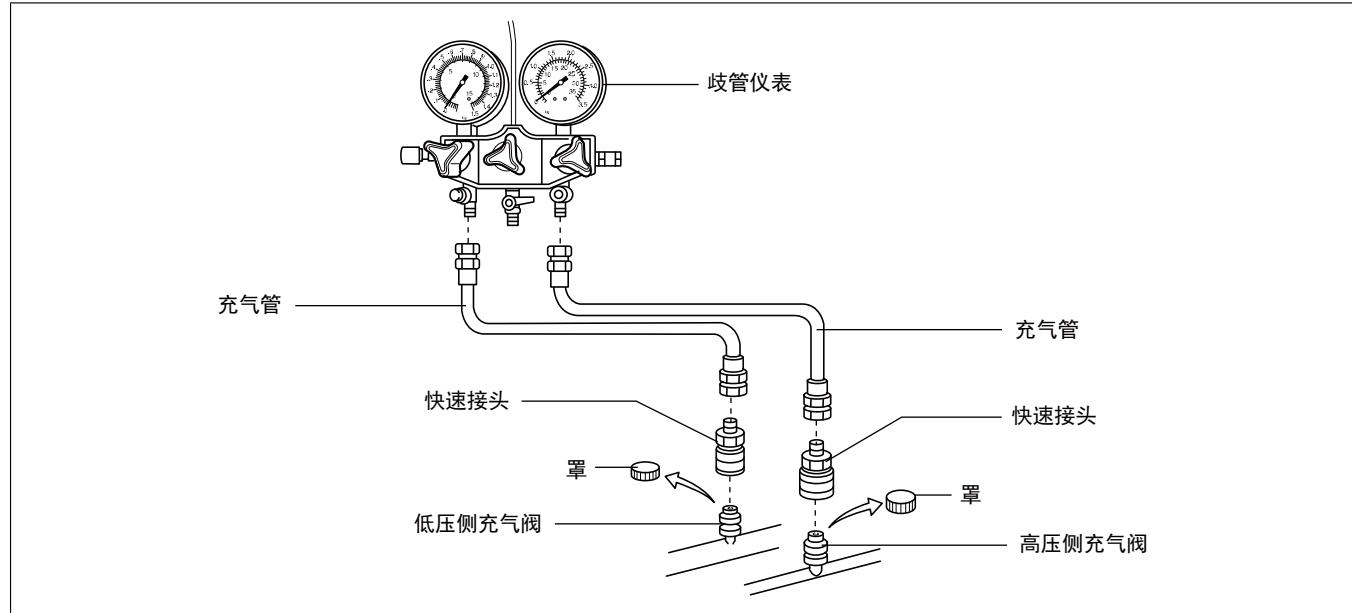


am3zzw00010939

制冷剂系统通用程序

id071000800300

1. 完全关闭歧管仪表上的阀。
2. 将充注软管分别连接至歧管仪表的高压和低压侧接头。



ac5wzw00001757

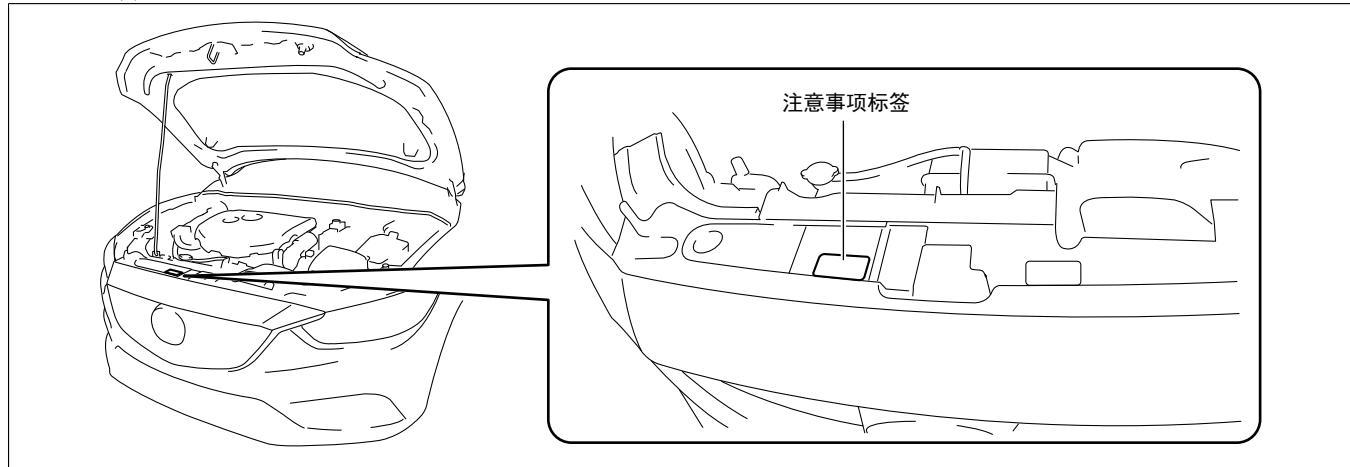
3. 充气软管两端连接快速接头。
4. 将快速接头安装至充气阀。

注意

- 不要使用不同类型的制冷剂或注入超过指定量。否则，制冷能力可能会降低，A/C 压缩机可能会损坏。

说明

- 用于制冷系统的制冷剂因国家而异。排出或添加制冷剂时，通过警告标签确认相应的制冷剂类型和指定的制冷量。



am6zzw00010601

制冷剂的种类

- HFO-1234yf
- HFC-134a

制冷剂的一般量 (大约数量)

- 475-525 g {16.8-18.5 oz} (SKYACTIV-G 2.0, SKYACTIV-G 2.5 (HFO-1234yf))
- 445-495 g {15.7-17.4 oz} (SKYACTIV-D 2.2 (HFO-1234yf))
- 465-515 g {16.5-18.1 oz} (HFC-134a)

注入循环使用的 R-134a 制冷剂

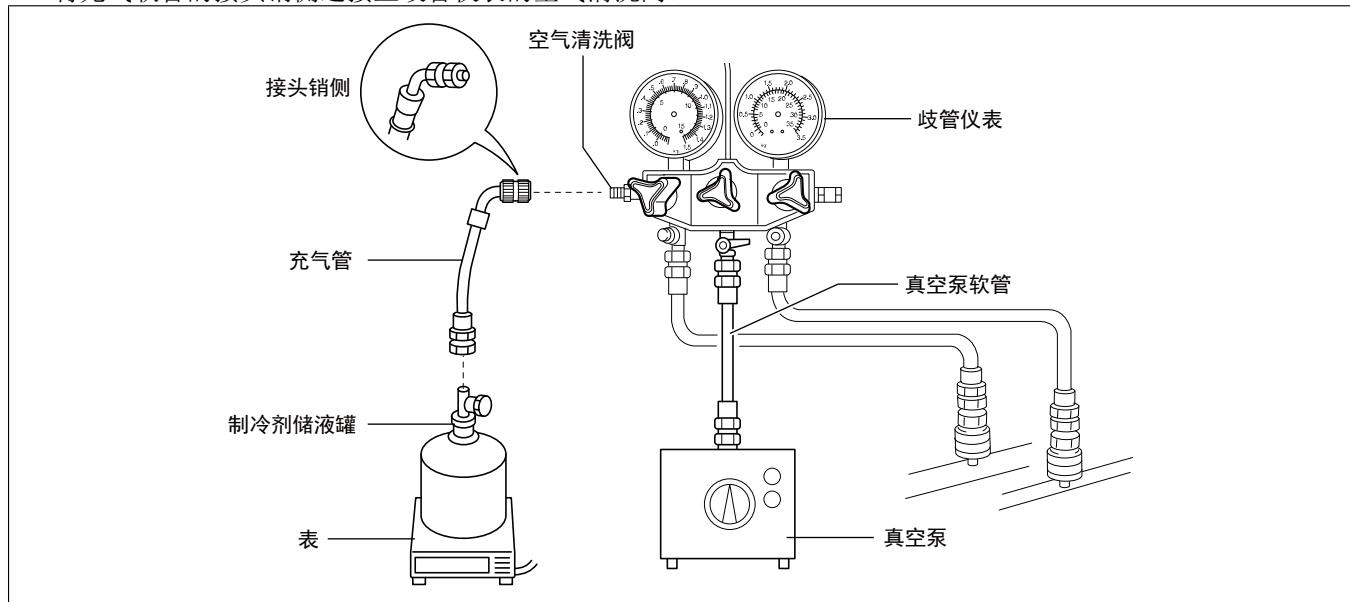
- 将 R-134a 回收/再循环/再注入设备与车辆相连，并遵循设备制造商的说明进行操作。

注入循环使用的 R-1234yf 制冷剂

- 将 R-1234yf 回收/再循环/再注入设备与车辆相连，并遵循设备制造商的说明进行操作。

注入准备

- 安装歧管仪表装置。
- 将充气软管的接头销侧连接至歧管仪表的空气清洗阀。



ac5wzw00001758

- 将真空泵软管连接至歧管仪表的中心接头。
- 将真空泵软管连接至真空泵。

5. 将充气软管连接至制冷剂罐。
6. 将制冷剂罐放置在量表上。

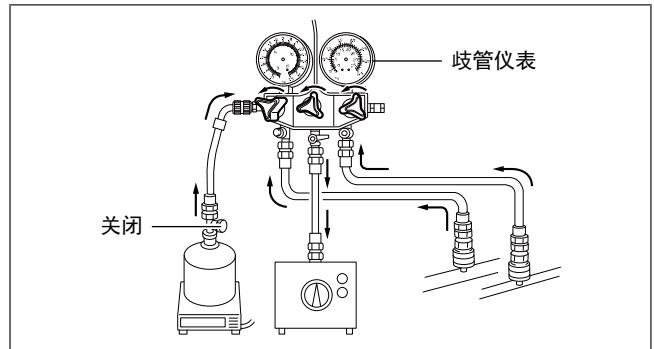
抽真空

1. 打开歧管仪表上所有的阀。

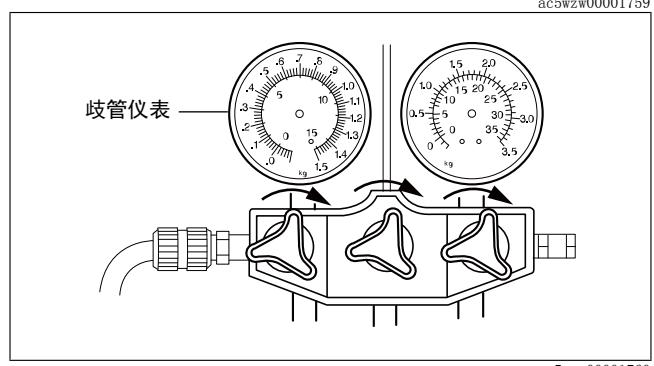
注意

- 停止真空泵后，立即关闭歧管仪表阀。如果阀门打开，真空泵油会倒流入制冷回路导致空调效率下降。

2. 起动真空泵，并使其运转 15 分钟。



3. 确认歧管仪表的高压/低压侧读数为 -101 kPa { -1.03 kgf/cm^2 , -14.6 psi }。关闭歧管仪表上的阀。



气密性检查

1. 使真空泵停止运转，并等待 5 分钟。
2. 检查歧管仪表的高压和低压侧读数。
 - 如果读数已改变，应检查是否有存在泄漏并执行抽真空。（参见抽真空。）
 - 如果读数没改变，请执行“注入新的制冷剂”。（参见注入新的制冷剂。）

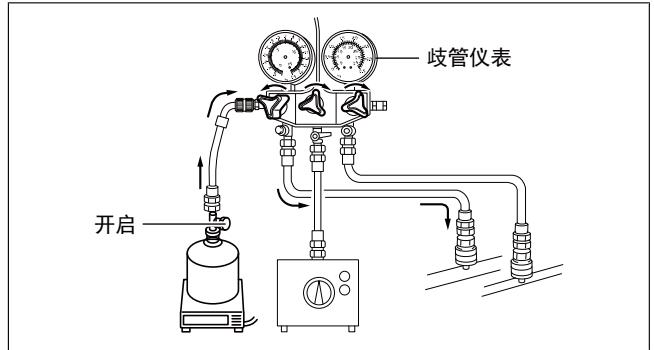
注入新的制冷剂

1. 打开制冷剂罐的阀门。
2. 称制冷剂罐的重量以加入适当数量的制冷剂。

警告

- 如果在检查气体泄漏时制冷剂系统中注入了大量的制冷剂，并且发生泄漏，则制冷剂会被释放到大气中。为防止制冷剂意外泄漏（会破坏最上层的臭氧层），在检查气体泄漏时应遵循正确的程序，并只注入少量制冷剂。
- 如果使用维修罐为系统补充制冷剂，在高压侧阀门开启的情况下运行发动机是很危险的。在维修罐内的压力将增加，罐会爆炸，飞溅的金属碎片和液体制冷剂可能会使您受到严重伤害。因此，发动机运行时不要打开高压侧阀。

3. 打开歧管仪表的低压侧阀门。



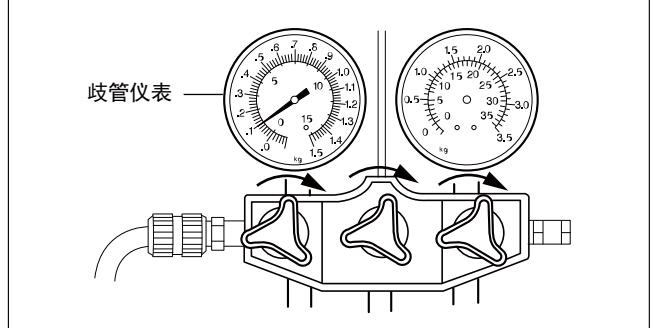
ac5wzw00001761

4. 当低压侧读数升高到 0.098 MPa { 1.0 kgf/cm^2 , 14 psi } 时, 关闭歧管仪表的低压侧阀门。
5. 使用歧管仪表检查冷却器管/软管连接是否渗漏。
 - 如果没有渗漏, 请执行第 7 步。
 - 如果发现接头松动处渗漏, 请拧紧接头, 然后执行下一步。
6. 再次检查是否有渗漏。
 - 如果在拧紧接头后没有再发现渗漏, 请执行下一步。
 - 如果同一个接头处仍然存在渗漏, 应排出制冷剂, 然后修理接头。排空后重复注入程序。

警告

- 如果使用维修罐为系统补充制冷剂, 在高压侧阀门开启的情况下运行发动机是很危险的。在维修罐内的压力将增加, 罐会爆炸, 飞溅的金属碎片和液体制冷剂可能会使您受到严重伤害。因此, 发动机运行时不要打开高压侧阀。

7. 打开歧管仪表的低压侧阀门, 然后补充制冷剂, 直到制冷剂罐的重量从步骤 2 中的数量减小至 250 g { 8.82 oz } 为止。



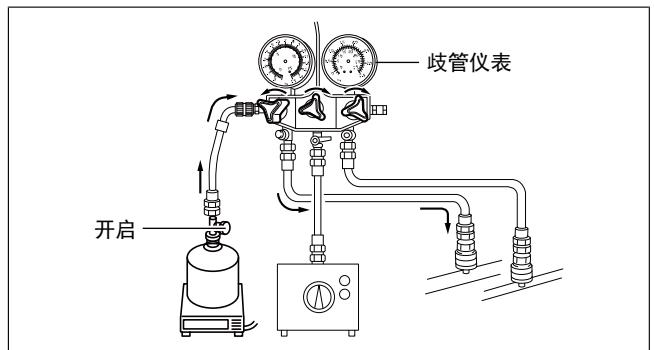
ac5wzw00001762

8. 关闭歧管仪表的低压侧阀门。

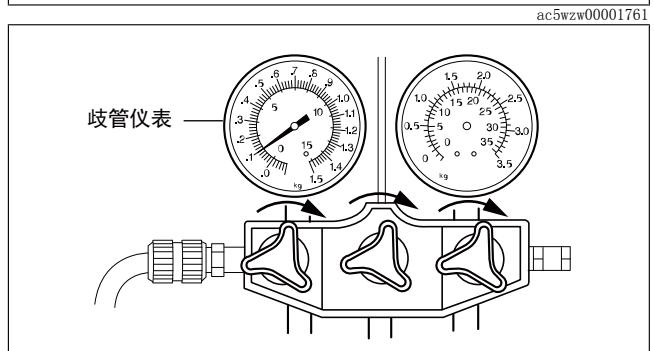
警告

- 如果使用维修罐为系统补充制冷剂, 在高压侧阀门开启的情况下运行发动机是很危险的。在维修罐内的压力将增加, 罐会爆炸, 飞溅的金属碎片和液体制冷剂可能会使您受到严重伤害。因此, 发动机运行时不要打开高压侧阀。

9. 起动发动机并开动 A/C 压缩机。

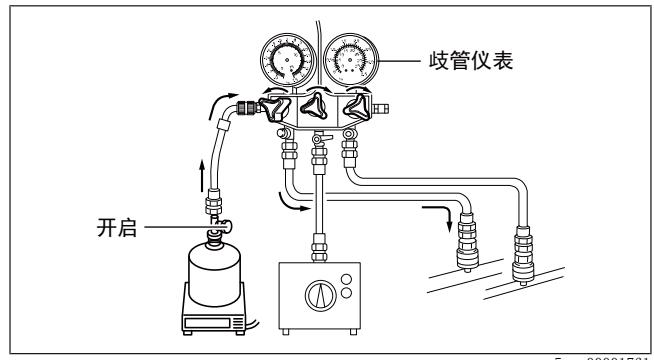


ac5wzw00001761



ac5wzw00001762

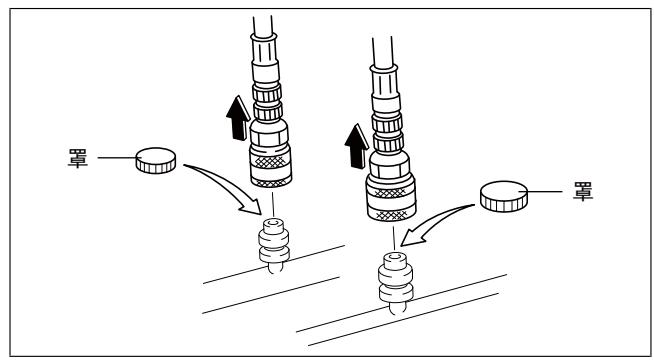
10. 打开歧管仪表的低压侧阀门，然后补充制冷剂，直到制冷剂罐的重量从第 2 步中的重量减少常规的量。
11. 关闭歧管仪表低压侧阀门和制冷剂罐的阀门。
12. 停止发动机和 A/C 压缩机。



ac5wzw00001761

泄漏测试

1. 用气体检漏计进行气体泄漏检查。
 - 如果没有渗漏，请执行第 3 步。
 - 如果发现接头松动处渗漏，请拧紧接头，然后执行下一步。
2. 再次检查是否有渗漏。
 - 如果在拧紧接头后没有再发现渗漏，请执行下一步。
 - 如果在同一接头仍然有渗漏，请补充制冷剂然后修理接头。排空后重复注入程序。
3. 从充气阀上断开快速接头。
4. 将阀盖安装至充气阀。



ac5wzw00001763

制冷剂回收

id071000800500

HFC-134a

- 将 HFC-134a 回收/再循环/再注入设备与车辆相连，并遵循设备制造商的说明进行操作。

HF0-1234yf

- 将 HF0-1234yf 回收/再循环/再注入设备与车辆相连，并遵循设备制造商的说明进行操作。

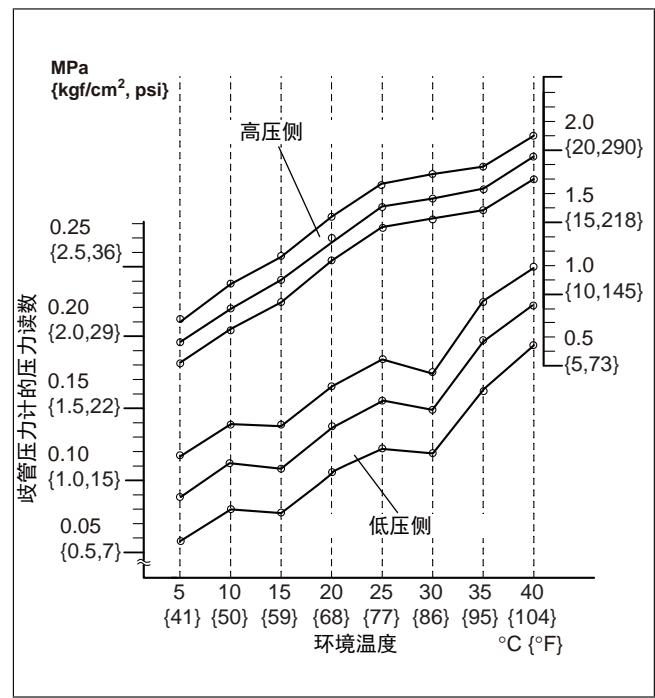
制冷剂压力检查

id071000800600

说明

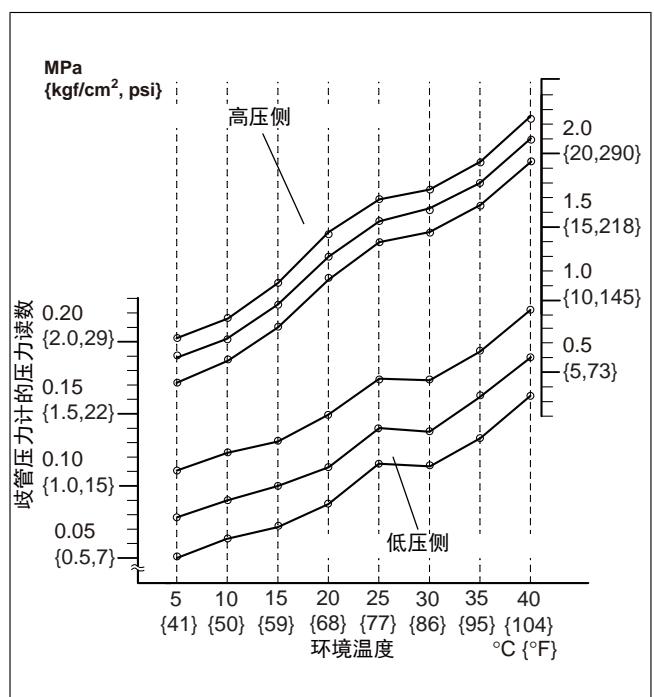
- 发动机起动后约 10 分钟, 测量制冷剂压力。
- 1. 安装歧管量规。(参见制冷剂系统通用程序。)
- 2. 起动发动机, 并使其预热。
- 3. 将风扇转速设置为 MAX HI。
- 4. 打开空调开关。
- 5. 设置 RECIRCULATE (内循环) 模式。
- 6. 将温度控制器设置在 MAX COLD。
- 7. 设置为 VENT 模式。
- 8. 关闭所有车门和车窗。
- 9. 保持发动机的转速为 1,500rpm。
- 10. 测量环境温度以及歧管仪表高压和低压侧的读数。
- 11. 确认歧管仪表的压力读数和环境温度的交集位于阴影区域。

SKYACTIV-G 2.0、SKYACTIV-G 2.5 (HFC-134a)



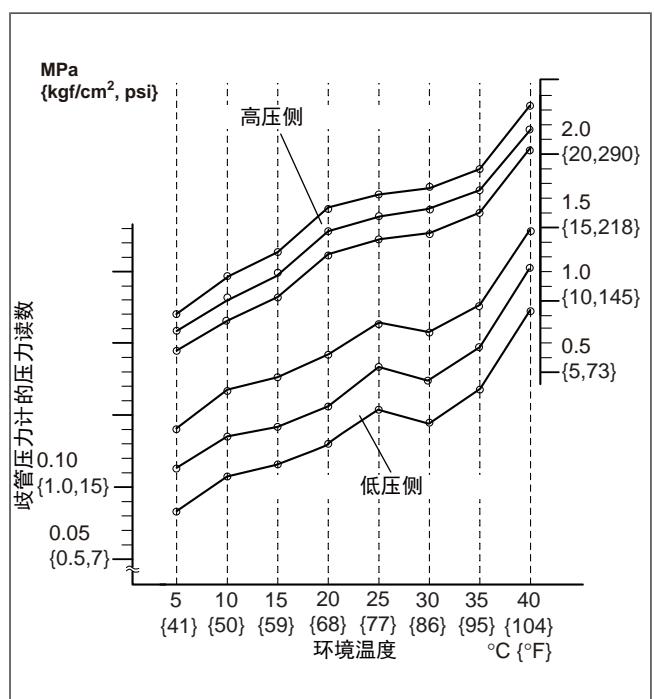
am6zzw00014922

SKYACTIV-D 2.2 (HFC-134a)



am6zzw00014923

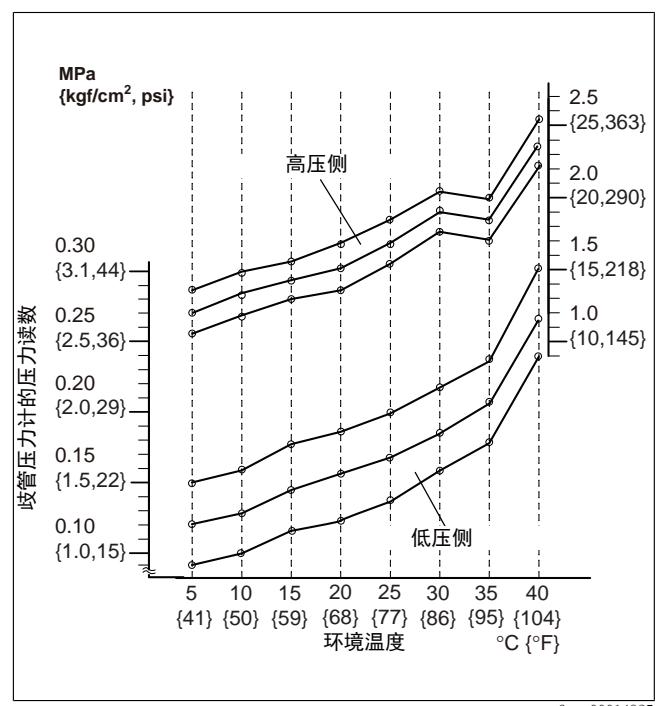
SKYACTIV-G 2.0、SKYACTIV-G 2.5 (HFO-1234yf)



am6zzw00014924

SKYACTIV-D 2.2 (HFO-1234yf)

- 如果有故障, 请根据故障检修表检查制冷剂系统。



am6zzw00014925

制冷剂系统性能测试

id071000800700

说明

- 发动机起动后约 10 分钟, 测量空调输出温度。
- 1. 检查制冷剂压力。(参见制冷剂压力检查。)
- 2. 将一个干球温度计放置在驾驶员侧中心通风机出口中。
- 3. 起动发动机, 并使其预热。
- 4. 将风机转速设置为 MAX HI。
- 5. 打开空调开关。
- 6. 设置 RECIRCULATE (内循环) 模式。
- 7. 将温度控制器设置在 MAX COLD。
- 8. 设置为 VENT 模式。
- 9. 关上所有门窗。
- 10. 保持发动机的转速为 1,500rpm。
- 11. 等待直至空调输出温度趋于稳定。

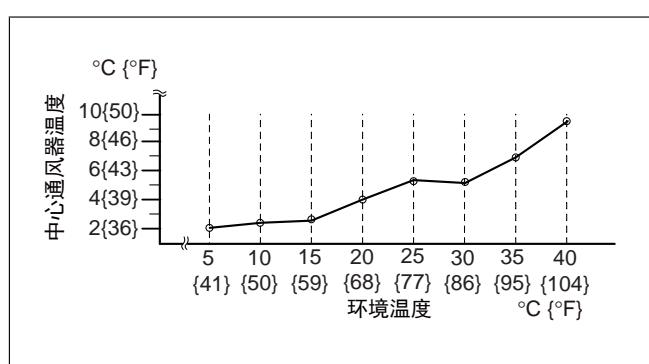
稳定情况

- A/C 压缩机以相同的时间间隔重复开启和关闭。
- 12. 鼓风机空气稳定后, 请读取干球温度计的读数。
- 13. 确认环境温度。
- 14. 确认温度读数位于阴影区域内。

SKYACTIV-G 2.0、SKYACTIV-G 2.5 (HFC-134a)

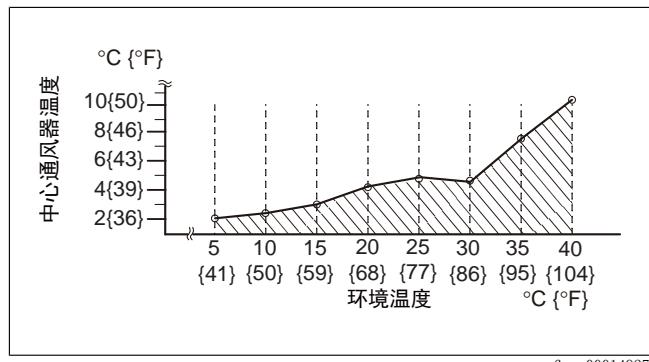


am6zzw00014720



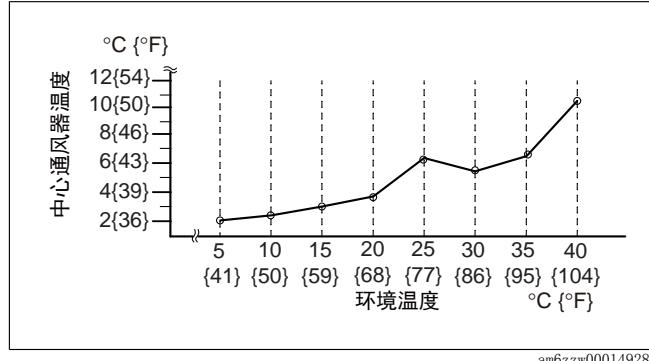
am6zzw00014926

SKYACTIV-D 2.2 (HFC-134a)



am6zzw00014927

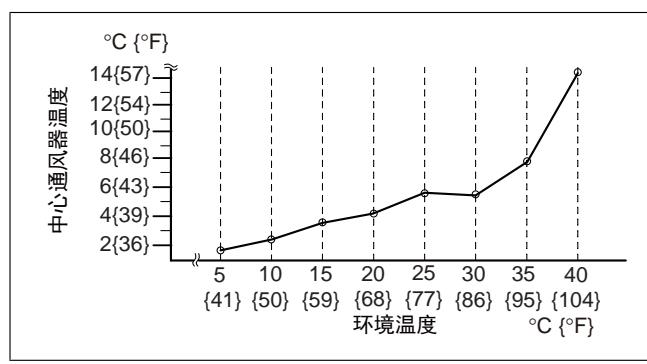
SKYACTIV-G 2.0、SKYACTIV-G 2.5 (HFO-1234yf)



am6zzw00014928

SKYACTIV-D 2.2 (HFO-1234yf)

- 如果有故障, 请根据故障检修表检查制冷剂系统。



am6zzw00014929