

۷	R-134a	شارژ گاز جدید	۲	موقعیت مکانی
۹		آزمایش نشتی	۳	باز و بست اجزای کولر
۱۰		بررسی فشار گاز مبرد	۴	نحوه شارژ مبرد کولر
۱۱		آزمایش کار آبی سیستم سرمایش	۴	احتیاط‌های لازم در تعمیر سیستم سرمایش
			۵	تنظیم مقدار روغن کمپرسور
			۵	شارژ گاز مبرد
			۶	تخلیه مدار

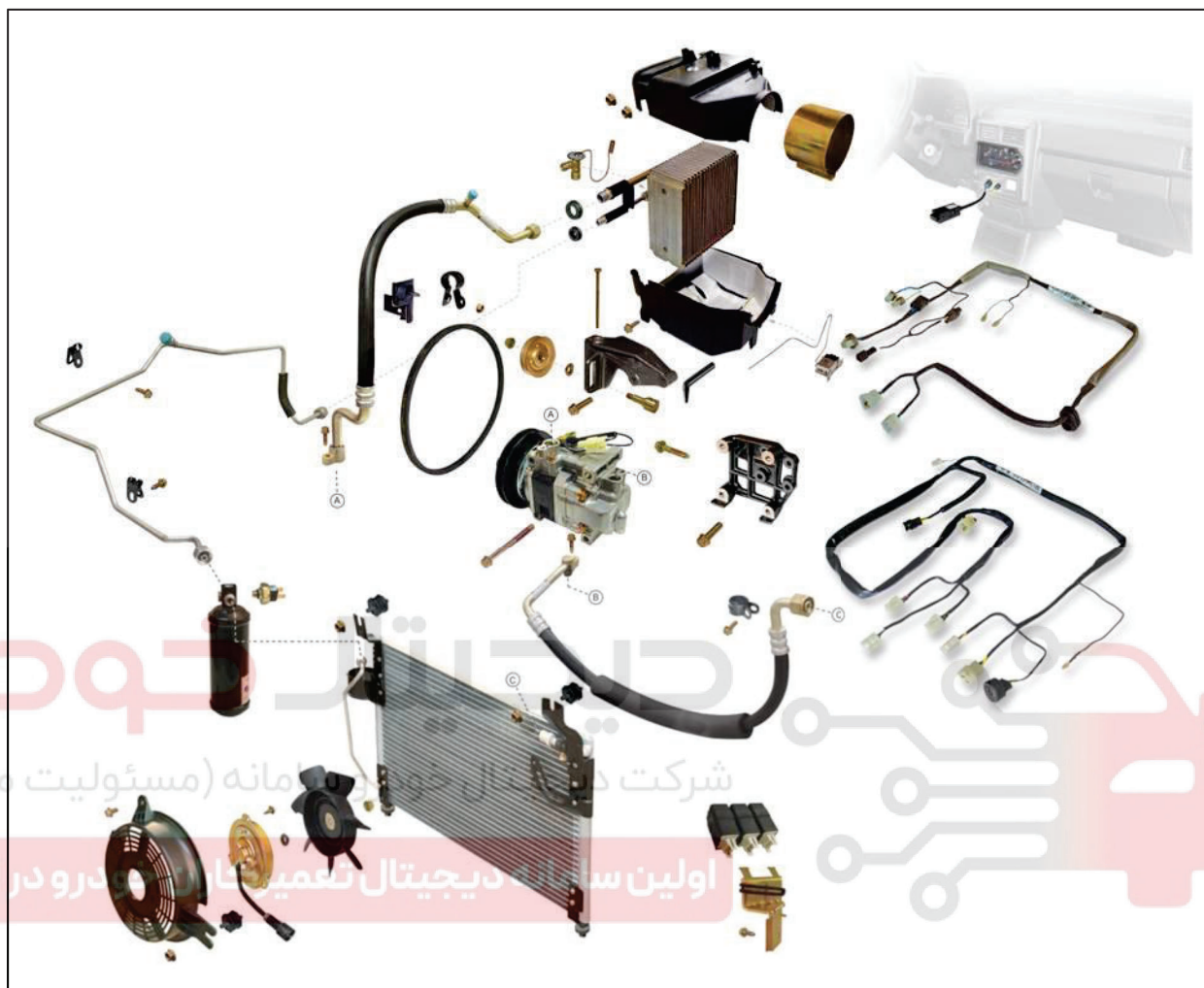
دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



موقعیت مکانی اجزای قطعات



باز و بست اجزای کولر



۱. کابل منفی باتری را جدا نمائید .
۲. مبر کولر را توسط دستگاه تخلیه نمائید .
۳. تسمه کمپرسور کولر را جدا نمائید .
۴. اتصال لوله های کولر را جدا نمائید .

توجه :

- بمحض جدا نمودن لوله ها برای جلوگیری از ورود ذرات گرد و غبار و رطوبت به داخل آن ، سر و ته آنرا با در پوش بپوشانید .



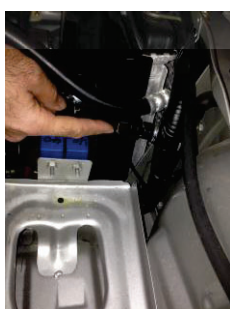
۵. اتصال لوله رسیور / درایر را جدا نمائید .

توجه :

- ورود رطوبت بداخل رسیور / درایر باعث تخریب آن میگردد . بنابراین برای جلوگیری از ورود رطوبت بداخل رسیور / درایر سریعاً ورودی و خروجی آنرا بپوشانید .



۶. با مراجعه به بخش باز و بست داشبورد میتوانید مجموعه بخاری و کولر را از محل خود بیرون آورید .



۷. برای باز کردن لوله پرفشار کمپرسور کانکتور اتصال روی لوله کولر را جدا نمائید .

توجه :

- در هنگام باز کردن اتصال سوکت و شکل ظاهری سوکت را بررسی نمائید .



۸. بخشی از قطعات الکتریکی کولر شامل رله و فیوز مربوط به سیستم در داخل جعبه فیوز میباشد که برای شناسائی آنها میتوانید به راهنمای نقشه های الکتریکی خودرو مراجعه کنید .



۹. با مراجعه به بخش باز و بست داشبورد می‌توانید نسبت به تعویض قطعات کلید AC و کلید فن بخاری اقدام نمود.

نحوه شارژ مبرد کولر

نکات ایمنی در تعمیر سیستم سرمایش

- از تخلیه گاز مبرد و روغن سیستم سرمایش به هوای آزاد جلوگیری کنید. انتشار دو ماده ذکر شده باعث ایجاد سوزش، خارش در چشمها، بینی و گلو می‌گردد. در موقع تخلیه سیستم تهویه مطبوع از گاز R-134a برای رعایت نکات زیست محیطی حتماً از تجهیزات ویژه بازیافت، استفاده مجدد و شارژ گاز استفاده کنید. اگر عمل تخلیه سیستم بطور اتفاقی رخ دهد محیط کار را قبل از تکرار تعمیر کاملاً تهویه نمائید.
- آزمایش فشار یا آزمایش نشتی برای تجهیزات تعمیری گاز R-134a و یا سیستم تهویه مطبوع خودرو با استفاده از هوای فشرده انجام ندهید. مشاهده شده است اختلاط گاز R-134a و هوا در فشار زیاد موجب احتراق می‌گردد. در احتراق این مخلوط موجب صدمات بدنی و خرابی قطعات می‌شود. در صورت تماس گاز مبرد با آتش یا گرمای متصاعد شده از سیگار یا اجاق برقی گاز سمی تولید می‌شود. وقتی به هر علتی گاز مبرد به خارج سیستم تخلیه می‌گردد منابع گرما را فوق‌الذکر را خاموش و یا به خارج محیط انتقال داده و از تهویه مناسب و کافی استفاده نمائید.
- کار با گاز مبرد خطرناک می‌باشد. اگر قطره‌ای از آن روی پوست بدن بریزد پوست دچار یخ‌زدگی می‌گردد و در موقع کار با گاز مبرد از دستکش و عینک ایمنی استفاده و اگر گاز مبرد بداخل چشم پاشیده شود فوراً چشمها را با آب تمیز شسته و به پزشک مراجعه کنید.

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

انبار کردن گاز مبرد

- منبع گاز مبرد دارای فشار بسیار زیاد می‌باشد. اگر در معرض گرمای بالا قرار گیرد منفجر گردیده و فلز آن به قطعات کوچک تبدیل شده و می‌تواند صدمات بدنی جدی ایجاد نماید. منبع گاز مبرد را در دمای پائین‌تر از 40°C { 104°F } انبار کنید.

احتیاط‌های لازم در تعمیر سیستم سرمایش

تنظیم مقدار گاز مبرد

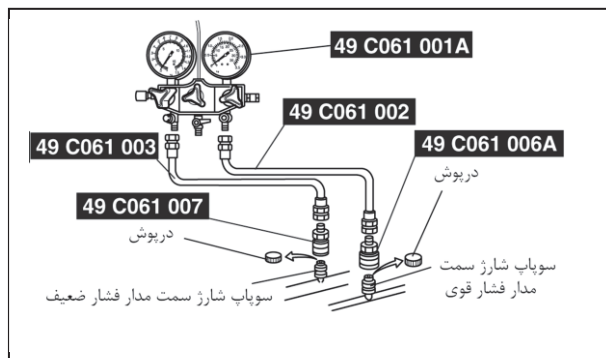
- اگر در موقع عیب‌یابی مقدار گاز مبرد کاهش یابد، سیستم را با گاز شارژ نکنید. زیرا نمی‌توان مقدار دقیق گاز مبرد را از روی فشار مشخص شده در فشارسنج تعیین نمود پس هرگز سیستم را با گاز شارژ نکنید. در صورت پر کردن سیستم با مقدار زیاد یا کم از گاز مبرد مشکلاتی از قبیل آسیب دیدن قطعات یا کاهش کارایی در مدار سرمایش ایجاد می‌گردد. بنابراین برای تعیین دقیق مقدار کاهش گاز، تمام گاز را از سیستم سرمایش تخلیه کرده و مجدداً سیستم را با مقدار مناسب و گاز پر کنید.

تنظیم مقدار روغن کمپرسور

- فقط از روغن ATMOS GU10 برای این خودرو استفاده کنید. بکار بردن انواع روغن بغیر از روغن کمپرسور ATMOS GU10 موجب خرابی کمپرسور A/C می‌گردد.
- از ریختن روغن ATMOS GU10 روی خودرو اجتناب کنید. ریختن روغن کمپرسور روی رنگ خودرو موجب خوردگی آن می‌شود. در صورت آغشته شدن رنگ خودرو به روغن کمپرسور آن را سریعاً شستشو نمائید.

- روغن ATMOS GU10 دارای قابلیت جذب رطوبت بالاتری نسبت به روغن‌های معدنی دارد اگر رطوبت با روغن کمپرسور مخلوط گردد موجب خرابی در سیستم سرمایش می‌گردد. بنابراین درپوش‌های، روغن کمپرسور یا قطعات پیاده شده از سیستم سرمایش را بلافاصله نصب کرده تا مانع جذب رطوبت گردید.

روش اتصال فشارسنج به سیستم



1. شیرهای ابزار مخصوص (49 C061 001A) را کاملاً ببندید.
2. ابزارهای مخصوص (49 C061 003, 49 C061 002) را به سمت فشار ضعیف فشار قوی ابزار مخصوص (49 C061 001A) متصل کنید.
3. ابزارهای مخصوص (49 C061 006A, 49 C061 007) را به انتهای ابزارهای مخصوص (49 C061 003, 49 C061 002) متصل کنید.
4. ابزارهای مخصوص (49 C061 007, 49 C061 006A) را به سوپاپهای شارژ مدار مبرد متصل کنید.

شارژ گاز مبرد

احتیاط

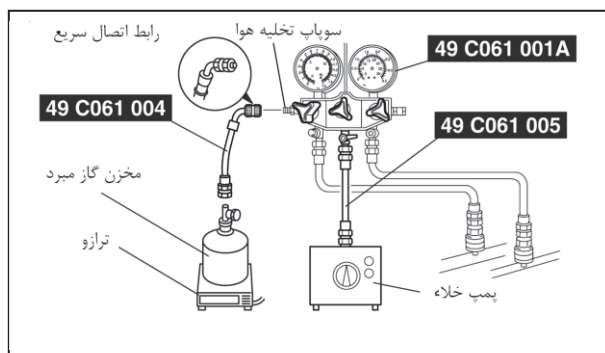
- مدار را بیشتر از حد مجاز با گاز مبرد شارژ نکنید. این عمل باعث کاهش کارایی سیستم تهویه مطبوع یا خرابی قطعات مدار سرمایش می‌گردد.

روش شارژ گاز مبرد R134a

1. دستگاه بازیافت، استفاده مجدد، شارژ گاز را به خودرو متصل کرده و به شرح زیر و مطابق روش پیشنهاد شده کارخانه اقدام نمائید.

آماده‌سازی برای شارژ

1. ابزارهای مخصوص (49 C061 0A0B) را نصب کنید.
2. رابط اتصال سریع ابزار مخصوص (49 C061 004) را به سوپاپ تخلیه هوا ابزار مخصوص (49 C061 001A) متصل کنید.
3. ابزار مخصوص (49 C061 005) را به شیر مرکزی ابزار مخصوص (49 C061 001A) متصل کنید.



4. ابزار مخصوص (49 C061 005) را به پمپ خلاء وصل کنید.
5. ابزار مخصوص (49 C061 004) را به مخزن گاز مبرد وصل کنید.
6. مخزن گاز مبرد را روی کفه ترازو قرار دهید.

مقدار مناسب گاز مبرد

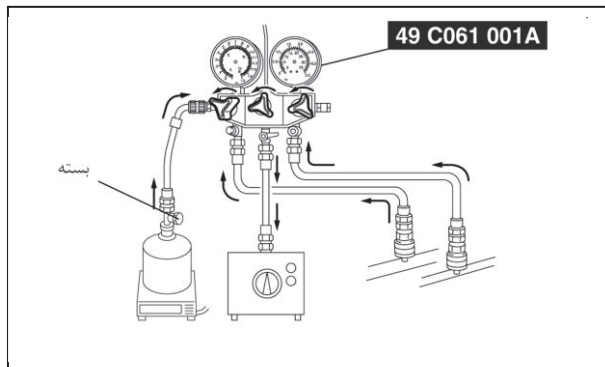
625 – 675 ml(22.04 – 23.80 oz)

تخلیه مدار

1. تمام سوپاپهای متصل به ابزار مخصوص (49 C061 001A) را باز کنید.

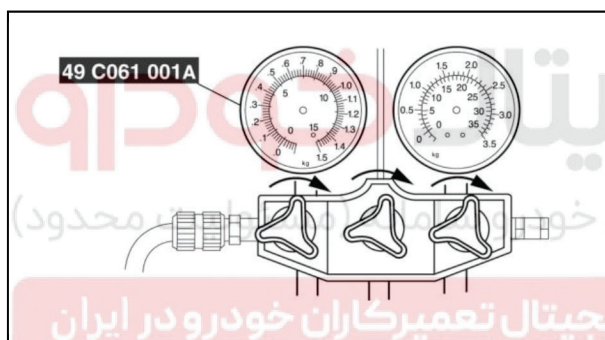
احتیاط

- بعد از خاموش کردن پمپ خلاء تمام شیرها را سریعاً ببندید. اگر سوپاپی در حالت باز باقی بماند، روغن داخل پمپ خلاء به داخل مدار سرمایش برگشت کرده و موجب کاهش راندمان تهویه مطبوع می‌شود.
- 2. پمپ خلاء را روشن کرده و برای 15 دقیقه صبر کنید.



3. مقدار فشار در مدار فشار ضعیف و قوی را از روی ابزار مخصوص

(49 C061 001A) که باید -101kpa (-760 mmhg , -29.9 inhg) باشد قرائت کرده و سپس تمام شیرهای ابزار مخصوص (49 C061 001A) را ببندید.



بررسی آبندی بودن

1. پمپ خلاء را برای 5 دقیقه خاموش کنید.
2. مقدار فشار در مدار فشار ضعیف و قوی را از روی ابزار مخصوص (49 C061 001A) قرائت کنید.
 - اگر مقدار قرائت شده تغییر کرده باشد محل نشتی را بررسی و به تخلیه مدار مراجعه کنید.
 - اگر مقدار قرائت شده تغییر نکند، به قسمت شارژ گاز جدید R-134a بروید.

R-134a شارژ گاز جدید

1. شیر گاز مبرد را باز کنید.

2. مخزن را جهت مقدار مناسب شارژ گاز مبرد وزن کنید.

اخطار

- اگر سیستم را با مقدار بیش از حد از گاز مبرد پر کنید در موقع بازرسی جهت نشت یابی در سیستم نشتی رخ می دهد و گاز مبرد باید به هوای آزاد تخلیه گردد. برای جلوگیری از صدمه به لایه ازن این دستور را رعایت نمایید. با استفاده از این روش در موقع بازرسی نشتی فقط مقدار کمی از گاز مبرد تخلیه می گردد.
- در حین شارژ سیستم کولر با گاز مبرد و با باز بودن شیر قسمت فشار بالا اگر موتور روشن شود خطر آفرین است. فشار افزایش یافته و مخزن منفجر می گردد و فلز آن به قطعات کوچک تبدیل شده می تواند صدمات بدنی جدی ایجاد نماید. بنابراین هرگز شیر سمت فشار قوی را در موقع روشن بودن موتور باز نکنید.

احتیاط

- همیشه عملیات شارژ گاز مبرد را از سمت فشار قوی انجام دهید. اگر عملیات شارژ گاز مبرد را از سمت فشار ضعیف انجام گیرد تیغه های کمپرسور A/C آزاد نخواهند شد و در موقع کار کمپرسور تولید صدا می کند.

دیجیتال خودرو

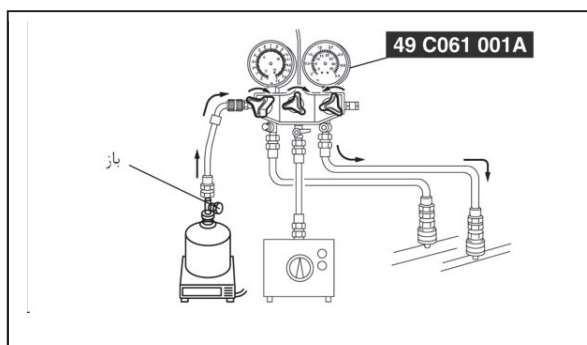
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



سیستم تهویه مطبوع

3. شیر سمت فشار قوی ابزار مخصوص (49 C061 001A) را باز کنید.



4. وقتی فشار سمت فشار ضعیف افزایش یافت و به 0.098Mpa {14psi, 1.0kgf/cm^2 } رسید شیر سمت فشار قوی ابزار مخصوص

(49 C061 001A) را ببندید.

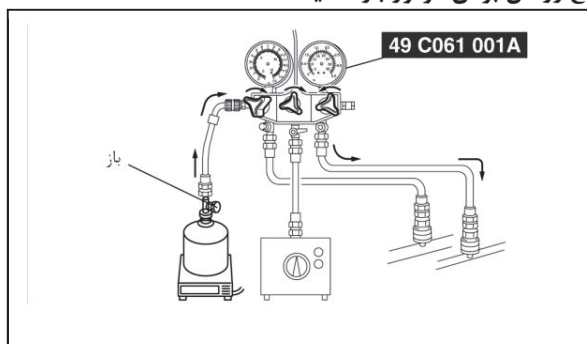
5. با استفاده از ابزار مخصوص (49 C061 013) نشستی اتصالات در لوله‌های فلز و غیرفلزی را بررسی کنید.

- اگر نشستی وجود ندارد به مرحله 7 بروید.
 - اگر نشستی وجود دارد اتصال شل را پیدا کرده و آن را سفت کنید سپس به مرحله بعد بروید.
6. نشتیابی را مجدداً انجام دهید.

- اگر بعد از سفت کردن اتصال، نشستی برطرف شد به مرحله بعد بروید.
- اگر نشستی در اتصال برطرف نگردید، گاز را تخلیه و سپس اتصال را تعمیر کنید. عملیات شارژ را از مرحله تخلیه تکرار کنید.

اخطار

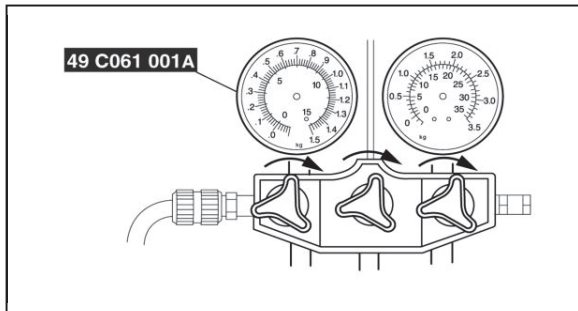
- در حین شارژ سیستم کولر با گاز مبرد و با باز بودن شیر قسمت فشار بالا اگر موتور روشن شود خطرآفرین است، فشار افزایش یافته و مخزن منفجر می‌گردد و فلز آن به قطعات کوچک تبدیل شده و می‌تواند صدمات بدنی جدی ایجاد نماید. بنابراین هرگز شیر سمت فشار قوی را در موقع روشن بودن موتور باز نکنید.



7. شیر سمت فشار قوی ابزار مخصوص (49 C061 001A) را باز کرده و سیستم را شارژ کرده تا اینکه وزن مخزن گاز مبرد به مقدار 250g {8.83oz} نسبت به مرحله 2 کاهش یابد.

8. شیر سمت فشار ضعیف ابزار مخصوص (49 C061 001A) را ببندید.

سیستم تهویه مطبوع

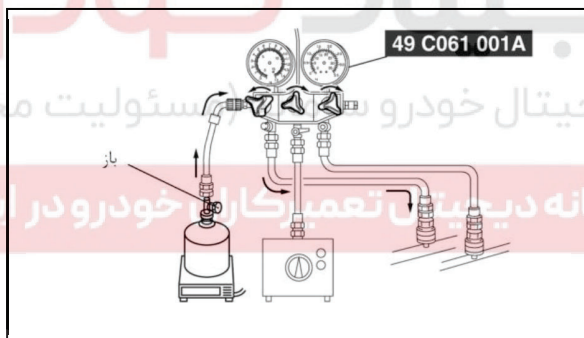


اخطار

- در حین شارژ سیستم کولر با گاز مبرد و با باز بودن شیر قسمت فشار بالا اگر موتور روشن شود خطر آفرین است، فشار افزایش یافته و مخزن منفجر می‌گردد و فلز آن به قطعات کوچک تبدیل شده و می‌تواند صدمات بدنی جدی ایجاد نماید. بنابراین هرگز شیر سمت فشار قوی را در موقع روشن بودن موتور باز نکنید.

9. موتور را روشن کرده و کمپرسور A/C فعال کنید.

10. شیر سمت فشار ضعیف ابزار مخصوص (49 C061 001A) را باز کرده و سیستم را با گاز مبرد شارژ کرده تا وزن مخزن گاز کاهش یافته و به مقدار مشخص شده در مرحله 2 برسد.



11. شیر سمت فشار ضعیف ابزار مخصوص (49 C061 001A) و شیر مخزن گاز مبرد را ببندید.

12. کمپرسور را غیرفعال و موتور را خاموش کنید.

آزمایش نهی

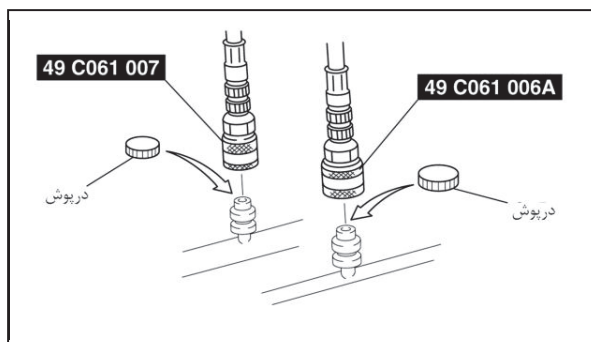
1. با استفاده از ابزار مخصوص (49 C061 013) بازرسی کنید.

- اگر نهی وجود ندارد به مرحله 3 بروید.
 - اگر نهی وجود دارد اتصال شل را پیدا کرده و آن را سفت کنید سپس به مرحله بعد بروید.
2. نهی را مجدداً انجام دهید.

- اگر بعد از سفت کردن اتصال ، نهی برطرف شد به مرحله بعد بروید.
 - اگر نهی در اتصال برطرف نگردید، گاز را تخلیه و سپس اتصال را تعمیر کنید. عملیات شارژ را از مرحله تخلیه تکرار کنید.
3. ابزارهای مخصوص (49 C061 007, 49 C061 006A) را از سوپاپهای شارژ مدار جدا کنید.

4. درپوشهای سوپاپهای اتصال را نصب کنید.

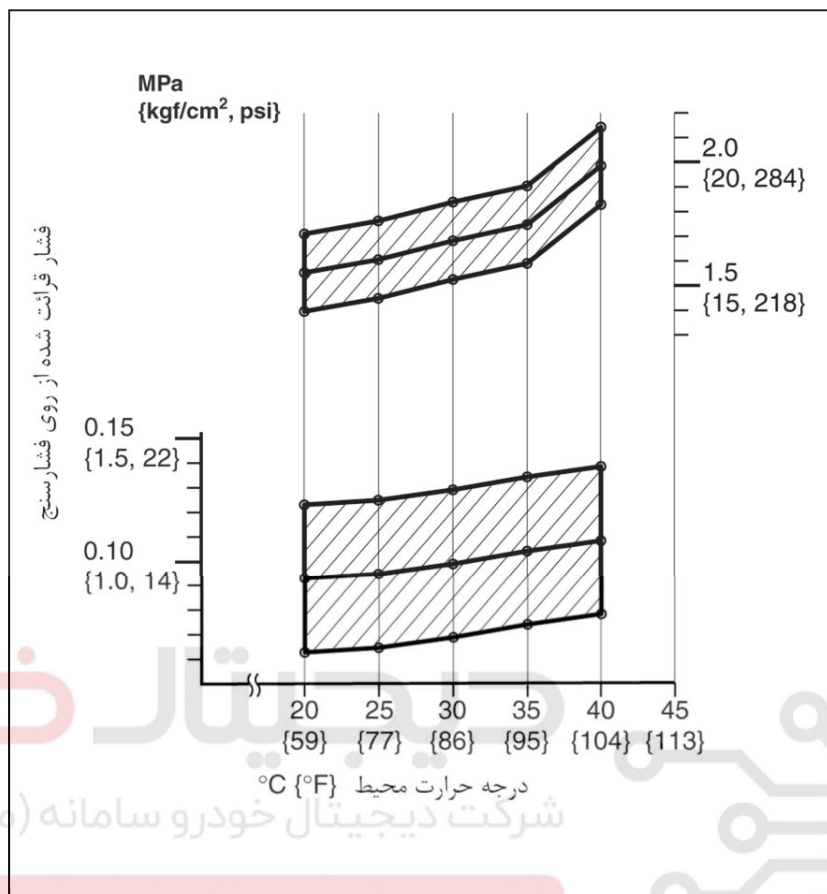
سیستم تهویه مطبوع



بررسی فشار گاز مبرد

1. ابزار مخصوص (49 C061 0A0B) را نصب کنید. (به صفحه 2-10-07 روش اتصال فشارسنج به سیستم مراجعه کنید).
 2. موتور را روشن کرده و بعد از گرم شدن دور آن را در 1500rpm ثابت کنید.
 3. فن را در حداکثر سرعت قرار دهید.
 4. سوئیچ A/C را روشن کنید.
 5. سیستم تهویه مطبوع را در وضعیت RECIRCULATE (گردش هوا) قرار دهید.
 6. دما را در حالت حدکثر سرما قرار دهید.
 7. سیستم تهویه مطبوع را در وضعیت VENT قرار دهید.
 8. تمام درها و پنجره‌ها را ببندید.
 9. مقدار درجه حرارت هوای محیط را اندازه‌گیری و فشار مدار فشار ضعیف و قوی را از روی ابزار مخصوص (49 C061 001A) قرائت کنید.
 10. محل تقاطع فشار قرائت شده از روی ابزار مخصوص (49 C061 001A) و درجه حرارت هوای محیط در منطقه هاشور خورده پیدا کنید.
- اگر عیبی وجود دارد سیستم سرمایش را طبق جدول عیب‌یابی کنید.

سیستم تهویه مطبوع



آزمایش کارایی سیستم سرمایش

1. فشار گاز مبرد را بررسی کنید.

2. یک حرارت سنج را در خروجی دریچه سمت راننده قرار دهید.

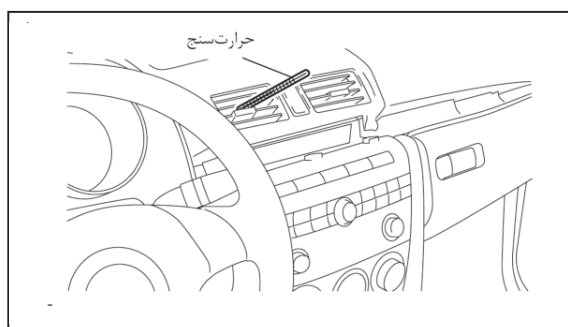
3. موتور را روشن کرده و بعد از گرم شدن دور موتور را در 1500rpm ثابت کنید.

4. فن را در حداکثر سرعت قرار دهید.

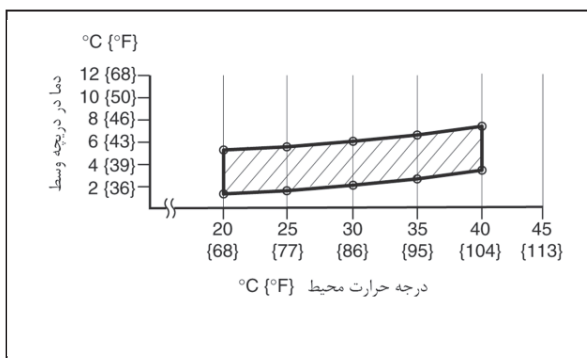
5. سوئیچ A/C را روشن کنید.

6. سیستم تهویه مطبوع را در وضعیت RECIRCULATE (گردش هوا) قرار دهید.

7. دما را در حالت حداکثر سرما قرار دهید.



سیستم تهویه مطبوع



8. سیستم تهویه مطبوع را در وضعیت VENT قرار دهید.

9. تمام درها و پنجره‌ها را ببندید.

10. تا ثابت شدن درجه حرارت خروجی سیستم تهویه مطبوع صبر کنید.

وضعیت ثابت شدن

• روشن و خاموش شدن کمپرسور کولر (A/C) در مدت زمانهای یکنواخت.

11. بعد از ثابت شدن هوای جاری، مقدار دما را از روی حرارت‌سنج قرائت کنید.

12. درجه حرارت محیط را اندازه‌گیری کنید.

13. مقدار حرارت‌های قرائت شده را روی منطقه هاشور خورده پیدا کنید.

• اگر عیبی وجود دارد سیستم سرمایش را عیب‌یابی کنید.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

