

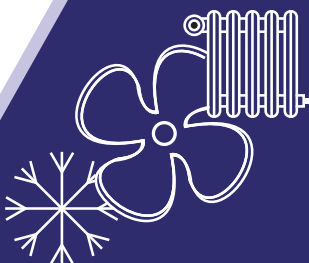
Caravan



کاروان

• راهنمای تعمیرات سیستم تهویه مطبوع

کد شناسایی VNRM1I/1/1



بسمه تعالی

کاروان

راهنمای تعمیرات و سرویس

تهویه مطبوع

فهرست

پیش گفتار

کولر

۳	اطلاعات فنی
۴	نمای کلی سیستم تهویه مطبوع
۵	ابزارهای مخصوص کمپرسور کولر
۸	نمای شماتیک سیستم تهویه مطبوع
۹	مراحل گردش ماده سرماساز در مدار
۱۰	عملکرد اجزاء سیستم کولر
۱۴	موارد احتیاطی در نگهداری و بکارگیری گاز کولر
۱۷	نمای قطعات داخلی کمپرسور
۱۸	پیاده کردن کمپرسور
۱۹	روغن کمپرسور
۲۴	کلاچ مغناطیسی کمپرسور
۲۸	سرسیلندرهای جلو و عقب کمپرسور
۳۱	نصب قطعات باز شده کمپرسور
۳۸	احتیاطهای قبل از نصب کمپرسور
۳۹	تست نشستی کمپرسور
۴۰	آب بندی کمپرسور
۴۰	آب بندی کلاچ مغناطیسی
۴۱	نگهداری کمپرسور تعمیر شده
۴۲	احتیاطهای لازم در مورد مسیر لوله کشی
۴۳	کندانسور
۴۴	مخزن خشک کن
۴۵	اواپراتور
۴۶	شیر انبساط
۴۷	شیر برقی کولر
۴۸	عملگر خلایی
۴۸	واحد کنترل تهویه مطبوع
۴۹	شارژ گاز کولر
۵۴	تست اولیه نشستی
۵۵	روش شارژ مستقیم





پیش گفتار

کتابی که در پیش رو دارید توسط کارشناسان و متخصصین اداره فنی و مهندسی شرکت سایپا یدک به منظور راهنمایی متخصصین تعمیرات خودروی کاروان تهیه و تدوین گردیده شده است.

امید است که تعمیرکاران و متخصصین عزیز با مطالعه دقیق و رجوع مستمر به این کتاب، روش تعمیرات خود را با دستورات داده شده در این راهنما هماهنگ کرده تا علاوه بر جلوگیری از اتلاف وقت، رشد کیفی تعمیرات در کلیه زمینه ها حاصل گردد.

در پایان از آنجا که ممکن است در این راهنما نقص هائی وجود داشته باشد و یا روشهای بهتری قابل ارائه باشد، از کلیه عزیزانی که این کتاب را مطالعه می کنند درخواست می شود تا در صورت مشاهده هر نوع اشکال مراتب را همراه با پیشنهادات ارزشمند خود (فرم پیشنهادات در انتهای کتاب موجود می باشد) به اداره فنی و مهندسی شرکت سایپا یدک ارسال فرمایند.

لازم بذکر است که حق هرگونه تغییر یا کپی برداری از کتاب مزبور برای این شرکت محفوظ می باشد.

شرکت سایپا یدک



۵۶		مراحل بازدید سیستم تهویه مطبوع
۵۸		عیب یابی در سیستم تهویه مطبوع
۶۲		مقادیر گشتاور پیچها و مهره ها
بخاری		
۶۷		نگاه کلی به مجموعه بخاری
۶۸		کانال های بخاری
۶۹		باز کردن مجموعه بخاری
۷۰		باز کردن قطعات داخلی مجموعه بخاری
۷۲		جریان هوا در هر یک از وضعیتها
۷۳		سیستم کنترل بخاری
فرم نظریه و پیشنهادات		

کولر





کمپرسور

مدل

UNICLA UP 170

نوع

پیستونی ۱۰ سیلندر

حجم جابجایی

۱۷۲ سی سی

حداکثر سرعت دورانی

۷۰۰۰ دور در دقیقه

نوع گاز کولر (مبرد)

R134a

ظرفیت روغن

۱۶۰ سی سی

نوع روغن

unidap7 (PAG)

ولتاژ عملکرد کلاچ

DC12V / DC24V

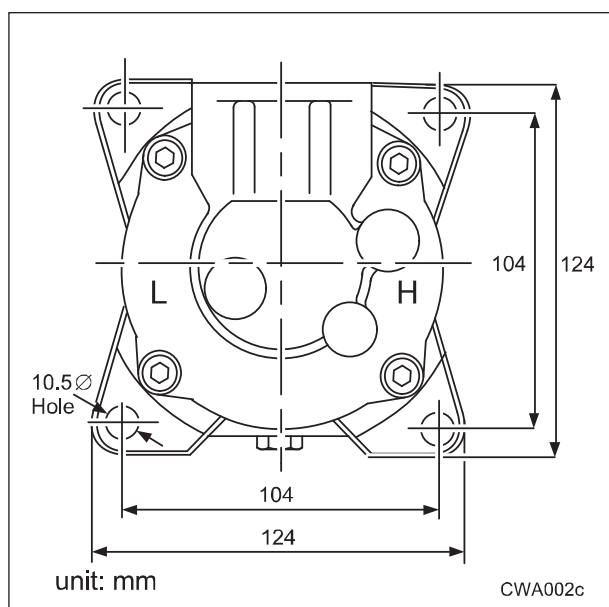
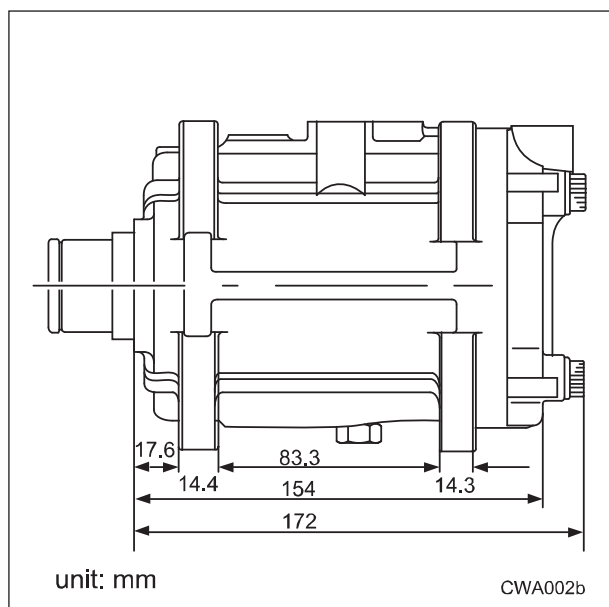
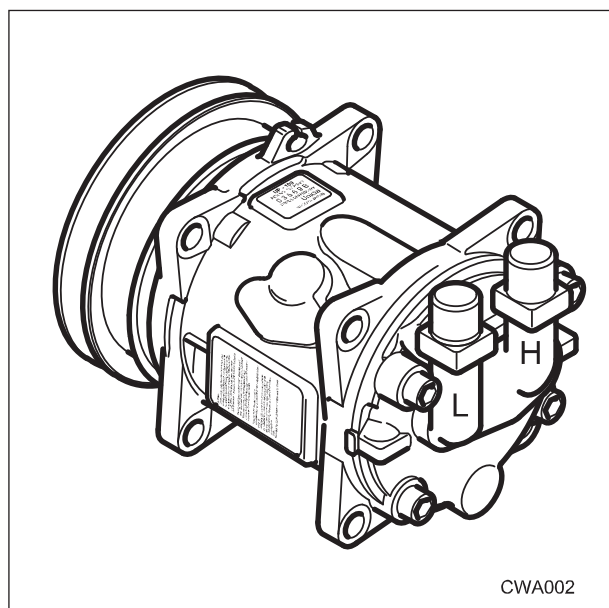
وزن کمپرسور (بدون کلاچ)

۴/۹ کیلو گرم

فشار مکش (مینیمم)

 $1/86 \text{ kg/cm}^2$

فشار تخلیه (ماکزیمم)

 $10/0 \text{ kg/cm}^2$ 

CWA002T

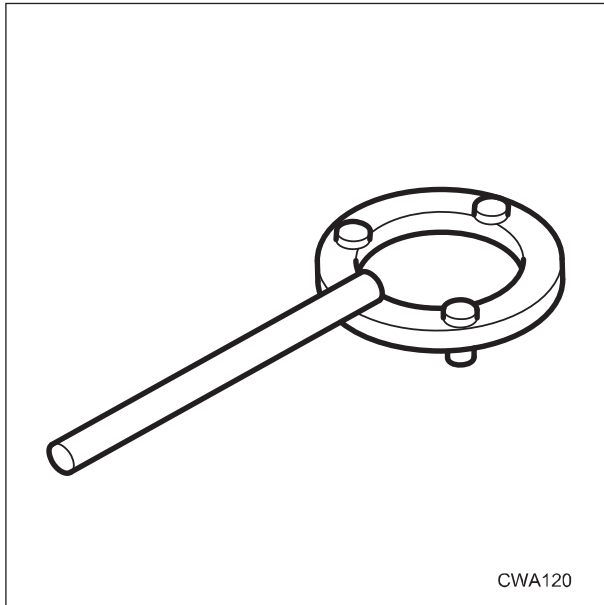




ابزارهای مخصوص کمپرسور کولر :

ابزار مخصوص نگهدارنده صفحه محرک کلاچ مغناطیسی

Drive Plate holder
597031-2600

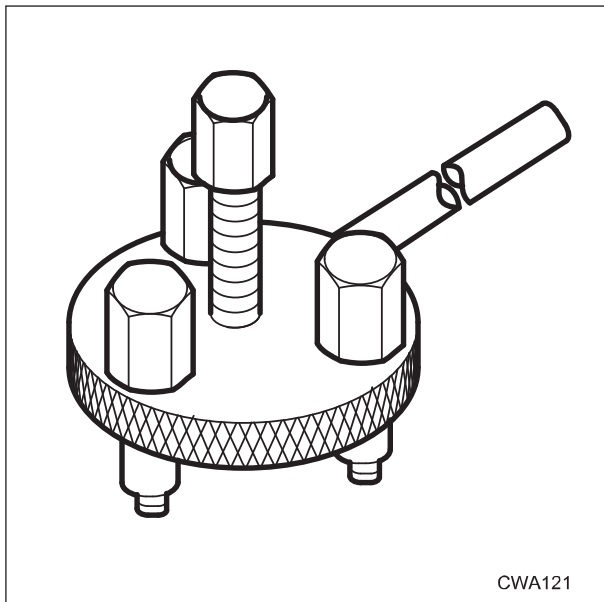


CWA120

CWA120T

ابزار مخصوص خارج کردن صفحه محرک کلاچ

Drive Plate puller
597032-2621

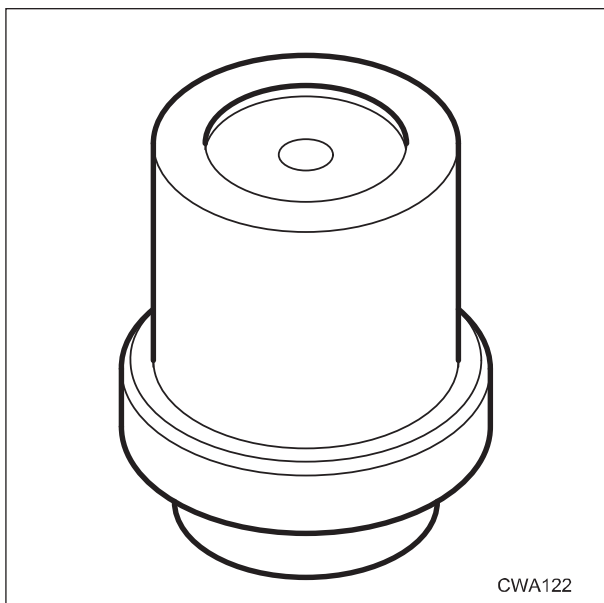


CWA121

CWA121T

ابزار مخصوص فاصله انداز

Pulley Puller
597033-1000

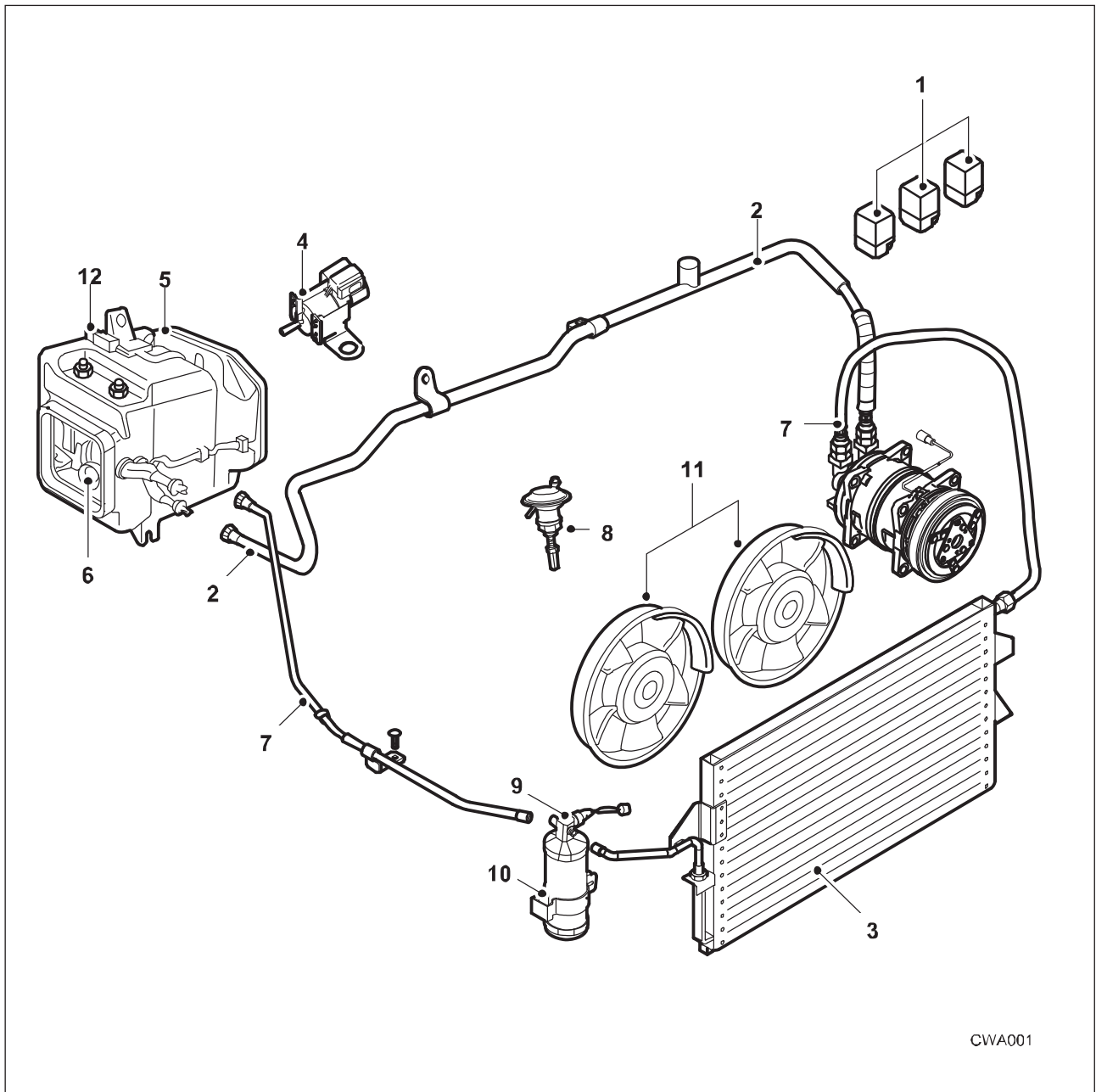


CWA122

CWA122T



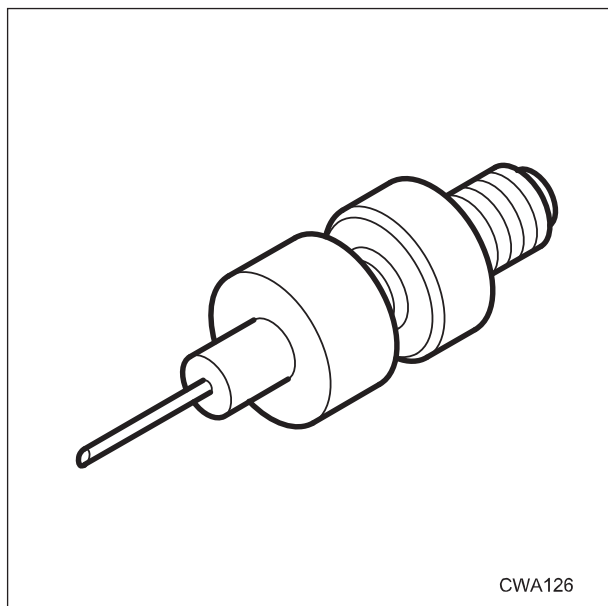
نمای کلی سیستم تهویه مطبوع:



- | | | | |
|-------------------|------------------|------------------|---------------------|
| ۱: رله های کولر | ۴: شیر برقی کولر | ۷: لوله فشار قوی | ۱۰: مخزن خشک کن |
| ۲: لوله فشار ضعیف | ۵: اواپراتور | ۸: عملگر خلأی | ۱۱: فن های کندانسور |
| ۳: کندانسور | ۶: شیر انبساط | ۹: سوئیچ فشار | ۱۲: ترموستات |

CWA001T



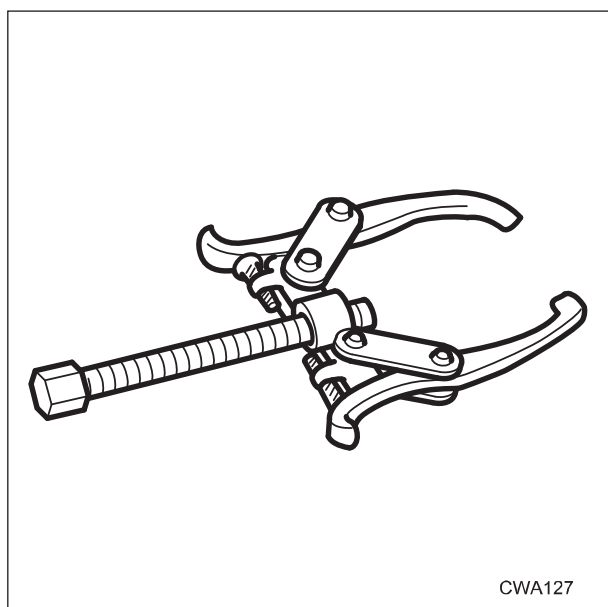


CWA126

ابزار واسطه شارژ گاز کولر (به داخل کمپرسور)

Valve assay
597017-1120

CWA126T

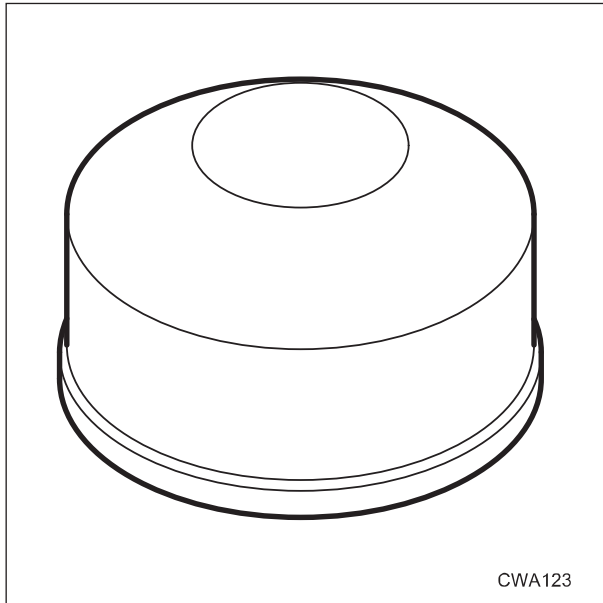


CWA127

ابزار پولی کش

Pulley assay

CWA127T

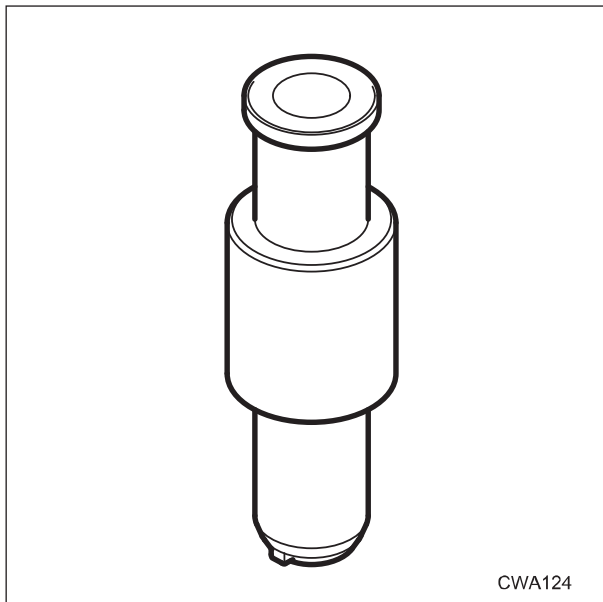


CWA123

ابزار مخصوص جازدن پولی سرشفت کمپرسور

Installer
597034-3301

CWA123T

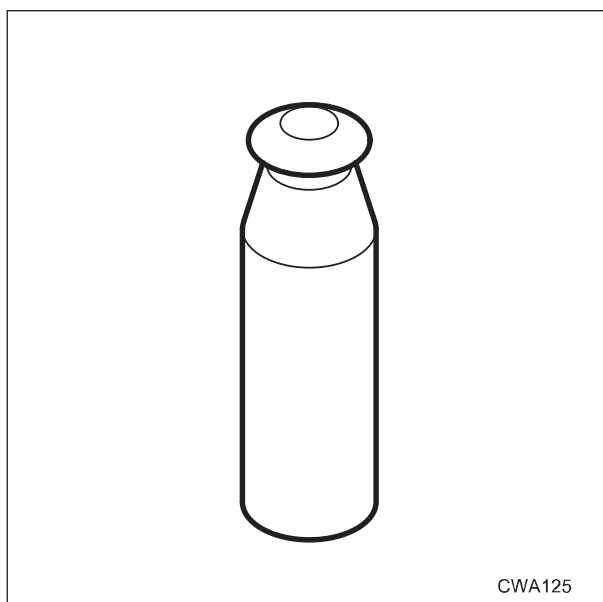


CWA124

ابزار مخصوص جا زدن و بیرون آوردن کاسه نمد شفت
کمپرسور

Remover
597032-2501

CWA124T



CWA125

ابزار مخصوص راهنمای جا زدن کاسه نمد شفت
کمپرسور

Guide
597067-1120

CWA125

مراحل گردش ماده سرماساز در مدار:

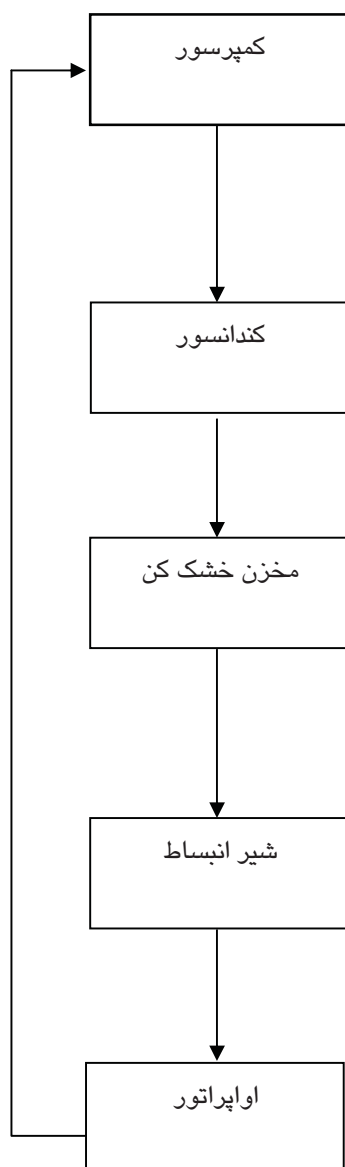
ماده سرما ساز در داخل کمپرسور فشرده شده و تبدیل به گازی با فشار و درجه حرارت بالا گشته و سپس به داخل کندانسور پمپ می شود.

کندانسور در جلوی رادیاتور آب نصب شده است و در آن دمای ماده سرما ساز پایین آمده و فشار آن بالا می رود.

داخل مخزن خشک کن (رسیور درایر) رطوبت و آلودگی های ماده سرما ساز گرفته می شود.

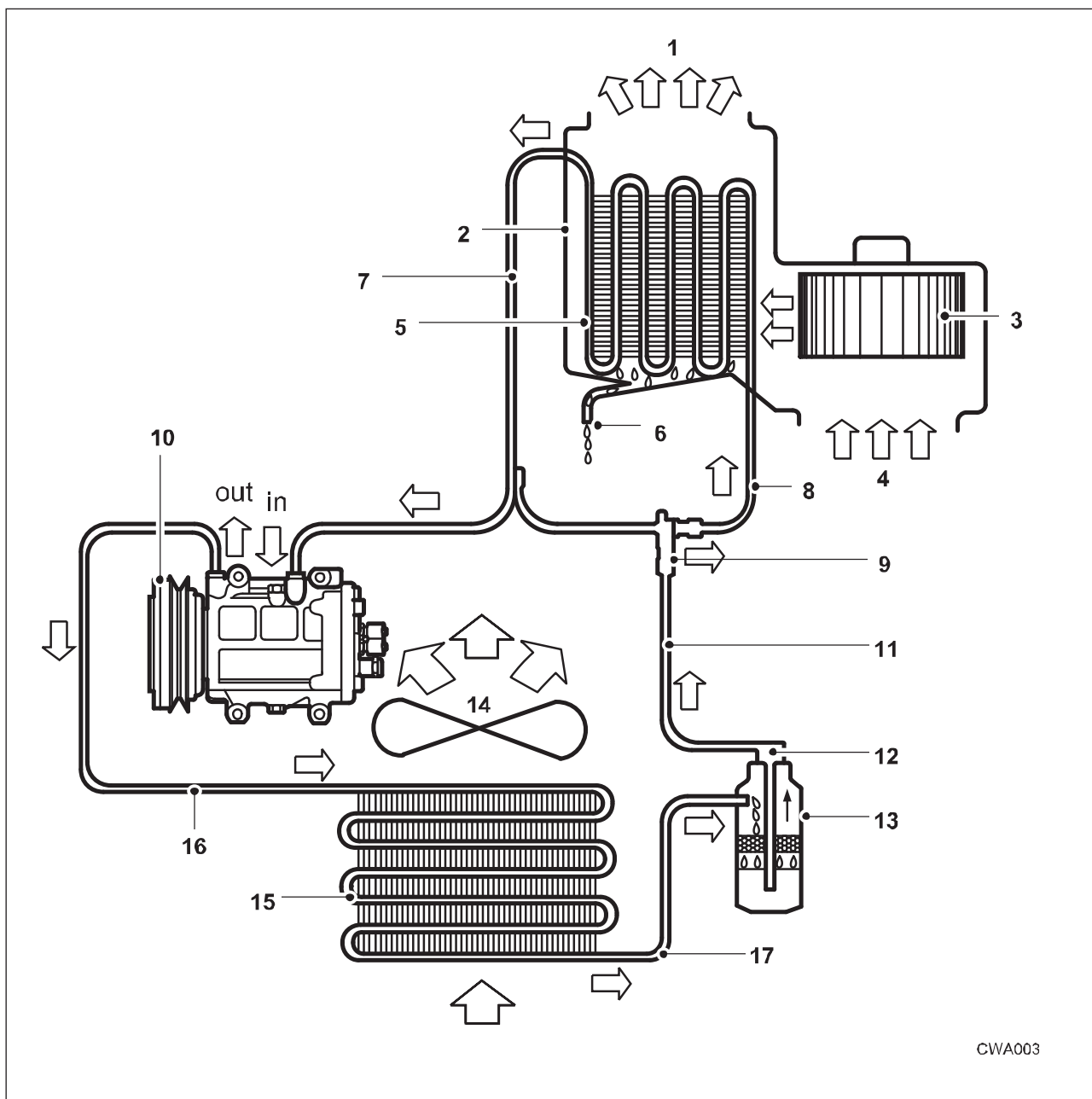
ماده سرما ساز که قبل از ورود به شیر انبساط به صورت مایع با فشار بالاست با عبور از شیر انبساط به سرعت منبسط شده و به گاز با فشار و درجه حرارت پایین تبدیل می شود.

در داخل اواپراتور ماده سرما ساز در حین جذب گرمای اطراف تبخیر می شود .



CWA004T

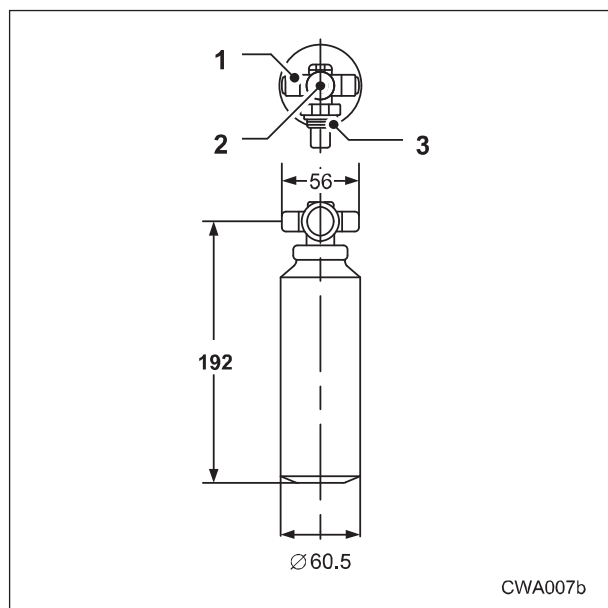
نمای شماتیک سیستم تهویه مطبوع:



- | | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| ۱: خروجی هوای سرد | ۸: فشار پائین-درجه حرارت پائین (مایع) | ۱۵: کندانسور |
| ۲: واحد سرماساز | ۹: شیر انبساط | ۱۶: فشار بالا-درجه حرارت بالا (گاز) |
| ۳: دمنده | ۱۰: کمپرسور | ۱۷: فشار بالا-درجه حرارت بالا |
| ۴: مکش | ۱۱: فشار بالا-درجه حرارت بالا (مایع) | (مایع-گاز) |
| ۵: اواپراتور | ۱۲: شیشه چشمی | |
| ۶: مسیر تخلیه آب | ۱۳: مخزن خشک کن | |
| ۷: فشار پائین-درجه حرارت پائین (گاز) | ۱۴: فن کندانسور | |

CWA003T





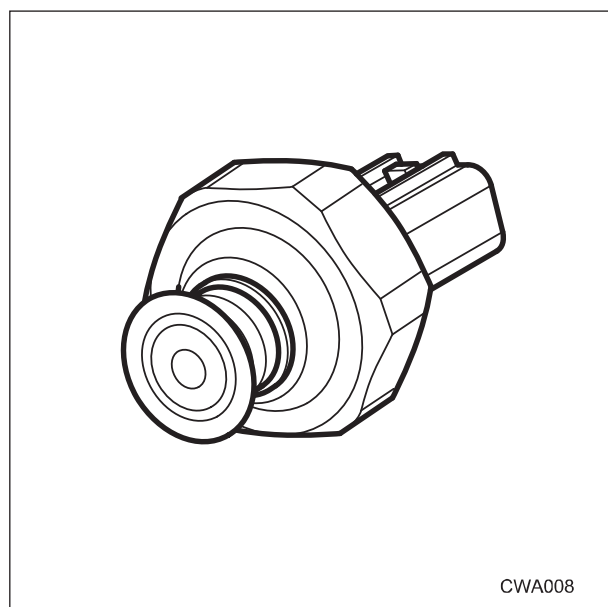
در شکل مقابل ابعاد مخزن خشک کن نصب شده بر روی خودرو کاروان آمده است.

۱: اورینگ

۲: شیشه پشمی

۳: سویچ فشار

CWA007bT



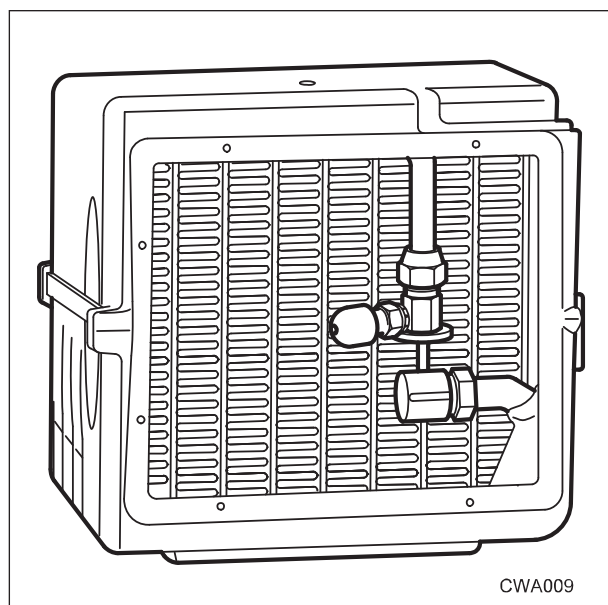
سوئیچ فشار (دوگانه):

سوئیچ فشار بر روی مخزن خشک کن نصب شده است و هنگامی که فشار ماده سرماساز از حداکثر و یا حداقل تعریف شده خارج می گردد موجب قطع کردن کمپرسور می گردد.

2 kg/cm^2 (۰/۱۹۶ Mpa) فشارحداقل (مینیمم)

32 kg/cm^2 (۳/۱۴ Mpa) فشار حداکثر (ماکزیمم)

CWA008T



شیر انبساط:

شیر فوق داخل محفظه اواپراتور قرار دارد. ماده سرما ساز که وارد شیر انبساط می شود به شکل مایع بوده و دما و فشار بالایی دارد این شیر ضمن پایین آوردن فشار و دمای ماده سرما ساز مانع از ورود بیش از حد ماده سرماساز به اواپراتور به کمک ترموستات می گردد.

CWA009T



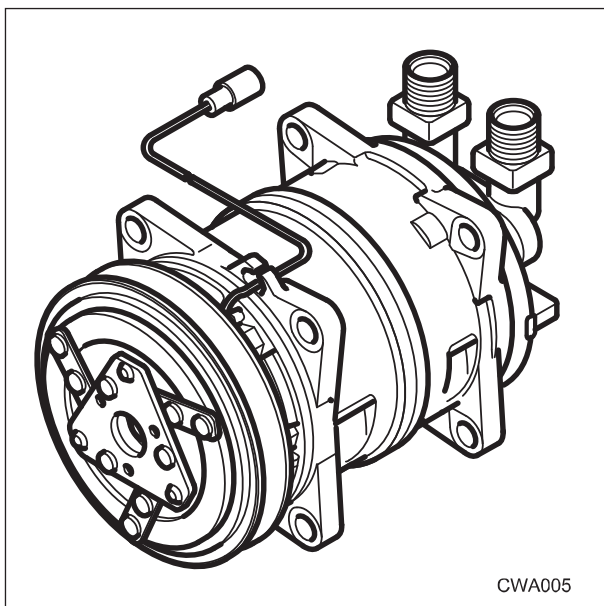
عملکرد اجزاء سیستم کولر

کمپرسور :

کمپرسور به مثابه یک پمپ دوار بوده که وظیفه آن مکش و فشرده کردن ماده سرما ساز (مبرد) بوده که حرکت خود را توسط یک تسمه از موتور می گیرد.

ماده سرما ساز R134a با فشار کم و در حالت گاز از اواپراتور به کمپرسور می رسد. گاز موجود در داخل کمپرسور فشرده می شود و فشار و دمای آن بالا می رود. سپس گاز کولر با فشار و دمای بالا وارد کندانسور می گردد.

CWA005T

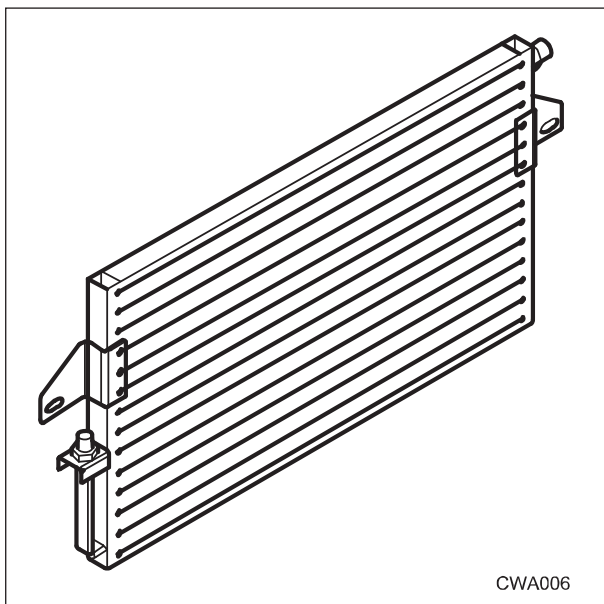


کندانسور :

ماده سرما ساز هنگام خارج شدن از کمپرسور ، دارای فشار و دمای بالائی بوده و از آنجا وارد کندانسور می گردد. کندانسور در جلوی رادیاتور آب قرار دارد و شامل یک سری لوله های حلقوی شکل بوده که توسط فن های خودرو جریان هوا از میان شبکه های کندانسور عبور می کند.

از آنجا که حرارت همیشه از جسم گرمتر به جسم سردتر انتقال می یابد گاز کولر با دمای بالا، حرارت خود را به هوای خنک تر انتقال می دهد پس از اینکه گاز کولر مقداری از گرمای خود را از دست داد به مایع تبدیل می شود .

CWA006T

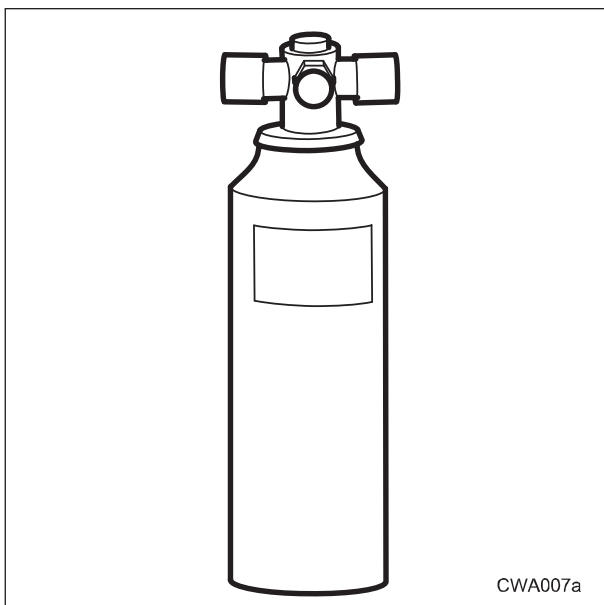


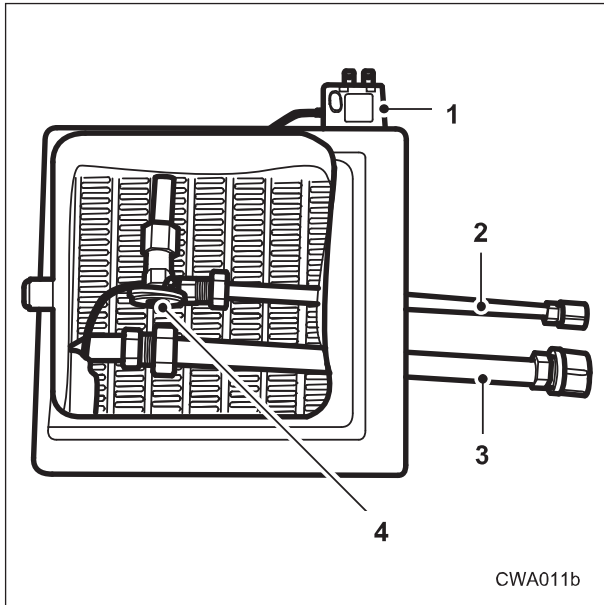
مخزن خشک کن (رسیور درایر):

ماده سرما ساز به شکل مایع تحت فشار زیاد وارد مخزن خشک کن می شود سپس از داخل فیلتر عبور کرده و رطوبت و ذرات خارجی و آلوده آن گرفته می شود.

پس از جمع شدن ماده سرماساز در مخزن خشک کن و رطوبت زدائی سپس به صورت مایع کاملاً اشباع شده وارد شیر انبساط میشود.

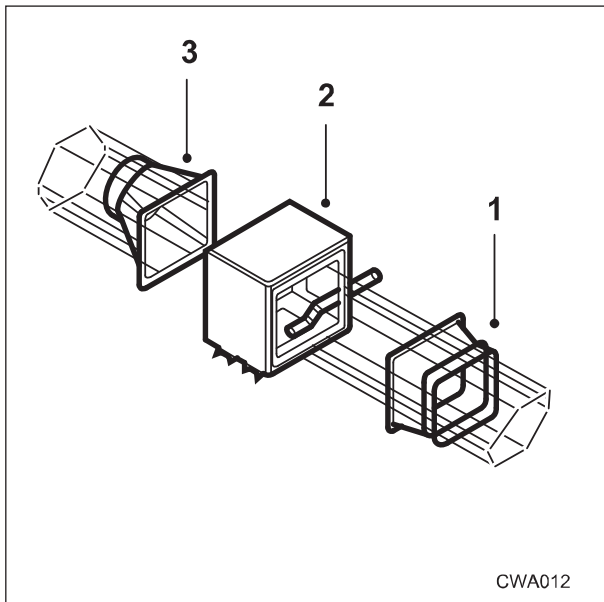
CWA007T





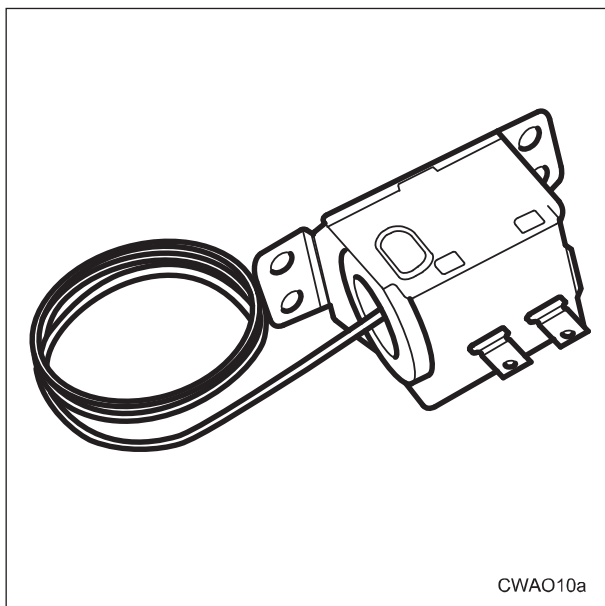
ماده سرما ساز در حالت گاز توسط کمپرسور مکیده می شود که مجدداً در سیکل فشرده شده و به گردش در می آید.

- ۱: ترموستات
- ۲: لوله فشار قوی
- ۳: لوله فشار ضعیف
- ۴: شیر انبساط



مشخصات اواپراتور:

UC5	مدل
۲۳۵ میلی متر	طول
۲۴۰ میلی متر	عرض
۱۹۰ میلی متر	عمق
۳ کیلو گرم	وزن
۳۲۰۰ کیلو کالری در ساعت	ظرفیت سرمایش
۱: سمت هواکش	
۲: اواپراتور	
۳: سمت بخاری	

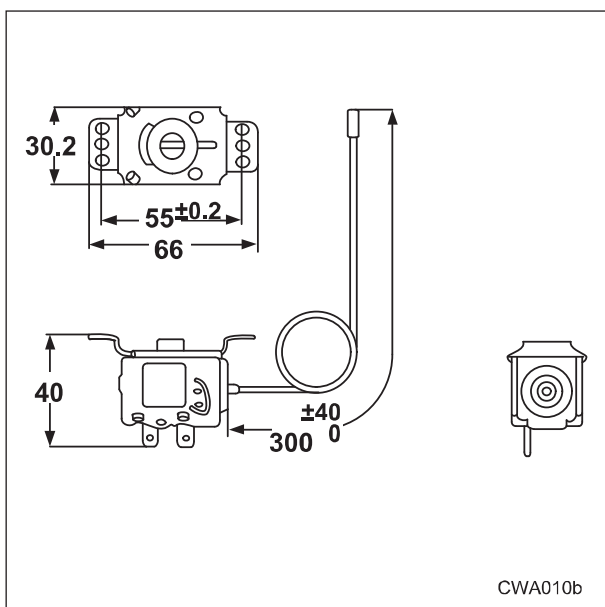


CWA010a

ترموستات:

شیر انبساط به یک ترموستات که در داخل اواپراتور نصب شده است متصل بوده و در زمانی که درجه حرارت داخل ترموستات بیش از حد کم می شود برای جلوگیری از یخ زدن اواپراتور، از ورود ماده سرما ساز اضافی به اواپراتور جلوگیری می نمایند این عمل با قطع شدن کمپرسور انجام می گردد .

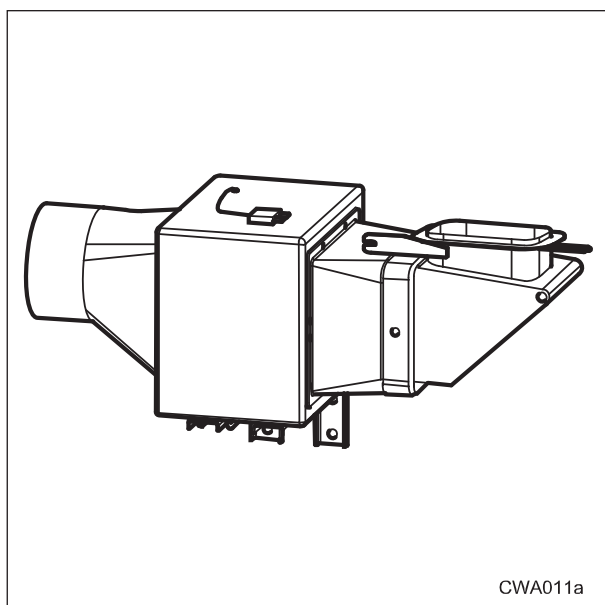
CWA010T



CWA010b

زمان قطع و وصل ترموستات توسط کارخانه سازنده تنظیم شده است، لذا به هیچ عنوان ترموستات را دستکاری ننمایید. این عمل بر عملکرد سیستم تهویه مطبوع اثر منفی خواهد داشت.

CWA010bT

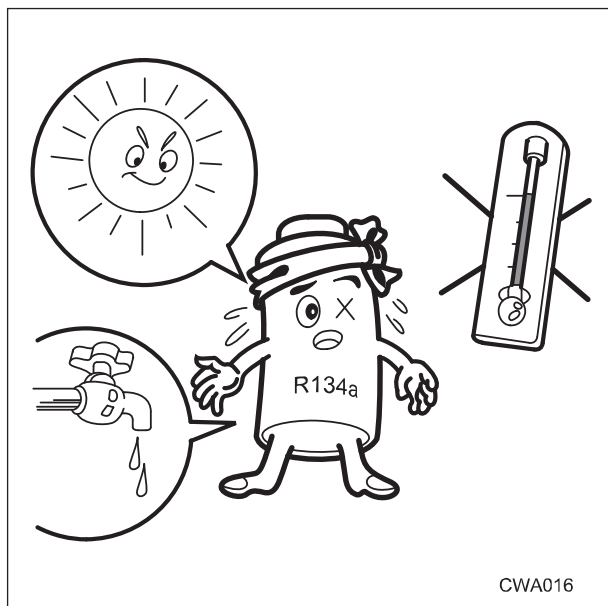


CWA011a

اواپراتور (واحد سرماساز):

اواپراتور داخل اتاق و زیر داشبورد قرار دارد که یک سمت آن به طرف مجموعه بخاری و طرف دیگر آن به هواکش کولر راه دارد و هوا از طریق هواکش کولر وارد اواپراتور می گردد .

ماده سرما ساز پس از شیر انبساط وارد اواپراتور می شود و در آنجا منبسط می شود. فشار داخل اواپراتور بدلیل عمل مکش کمپرسور بسیار پایین تر است هنگامی که ماده سرما ساز منبسط شد به گاز تبدیل می شود. عمل تبدیل مایع به گاز با کاهش دما همراه است لذا حرارت از هوای اطراف اواپراتور گرفته می شود سپس هوای خنک توسط فن بخاری و کولر بداخل اتومبیل فرستاده شده و



CWA016

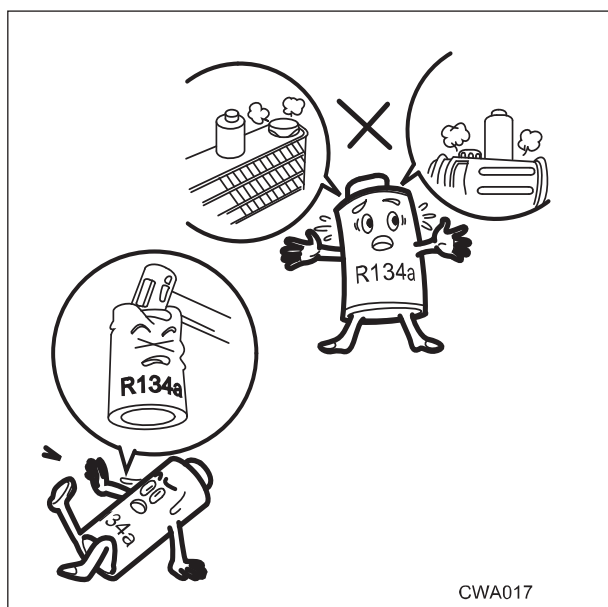
کپسولها را در معرض تابش نور مستقیم خورشید، نزدیک آتش و در جاهایی که درجه حرارت از ۴۰ درجه سانتی گراد بالاتر می رود قرار ندهید. کپسولها را در جاهای خشک و خنک نگهداری کنید. هنگام جابجا کردن کپسولها بطور همزمان، تعداد کمی از آنها را جابجا کنید. در هنگام شارژ گاز کولر کپسول را روی موتور یا رادیاتور قرار ندهید. کپسولها را پرتاب نکنید و یا نغلتانید همچنین جعبه حاوی کپسولها را به شدت جابجا نکنید. هرگز از کپسولهای خراب و یا ضربه خورده (خم شده) استفاده نکنید.

موارد احتیاطی :

مراقب باشید گاز کولر روی دست و یا بدنتان نریزد. در صورت نشت گاز، بلافاصله چشم خود را با آب بشوئید.

توجه :

جهت جلوگیری از این موارد از دستکش و عینک مخصوص استفاده کنید. کپسولها را دور از دسترس کودکان نگهدارید.



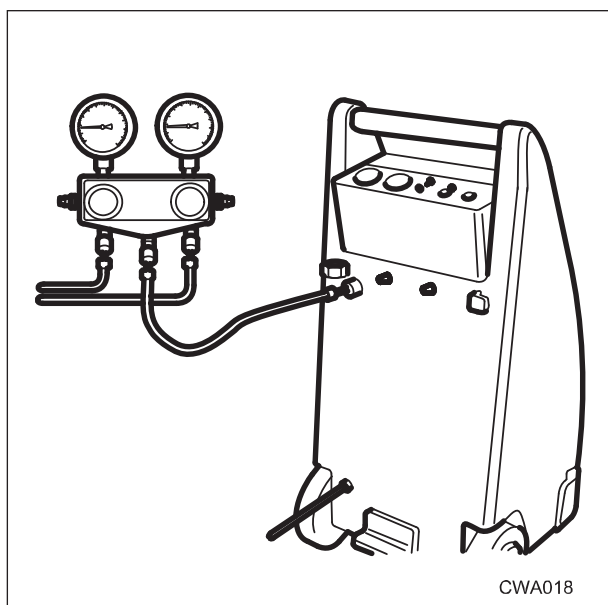
CWA017

CWA017T

باز یافت گاز کولر :

برای جلوگیری از آزاد شدن گاز کولر در محیط و استفاده مجدد از گاز، پس از تخلیه از دستگاه بازیافت گاز کولر (Recovery unit) استفاده می شود تا گاز کولر را از مدار آن خارج نماید و بتوان جهت شارژ مجدد از آن استفاده نمود.

گاز کولر می تواند بازیافت شده و مجدداً مورد استفاده قرار گیرد که هم از نظر محیط زیست و هم از نظر اقتصادی بهینه می باشد.



CWA018

CWA018T

موارد احتیاطی در نگهداری و بکارگیری گاز کولر

محیط کار:

بدلیل اینکه اجزاء سیستم تهویه مطبوع نسبت به گرد و غبار و سایر آلاینده ها حساس می باشند، بنابراین شرایط زیر را مورد توجه قرار دهید:

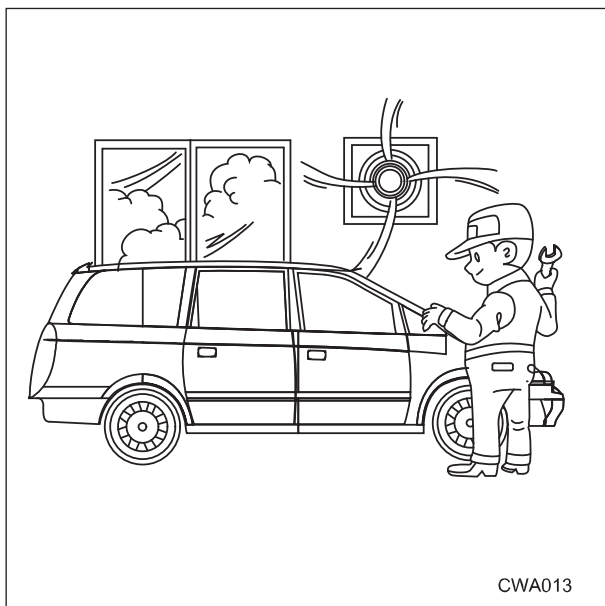
در صورت امکان در محیط بسته کار نکنید.

سطح صاف و تراز را برای انجام تعمیرات انتخاب کنید.

محیط کار را تمیز (عاری از گرد و غبار) نگهدارید.

محیط کاری را انتخاب کنید که دارای سیستم تهویه باشد.

CWA013T



CWA013

توجه:

گاز کولر خود به تنهایی مضر نمی باشد، اما انباشته شدن بیش از حد آن در یک محیط بسته سبب کاهش اکسیژن می شود. هنگام نصب سیستم تهویه مطبوع، هرگونه شعله و وسایل آتش زا را از وسیله نقلیه دور نگهدارید (درحین نصب سیستم تهویه مطبوع و بویژه هنگام بازرسی نشستی گاز وجود شعله بسیار خطرناک می باشد زیرا در حالت فوق تماس بین گاز مبرد و آتش (یا درجه حرارت بالا) سبب تولید گازهای سمی و کشنده می گردد).

CWA014T



CWA014

جابجایی گاز کولر:

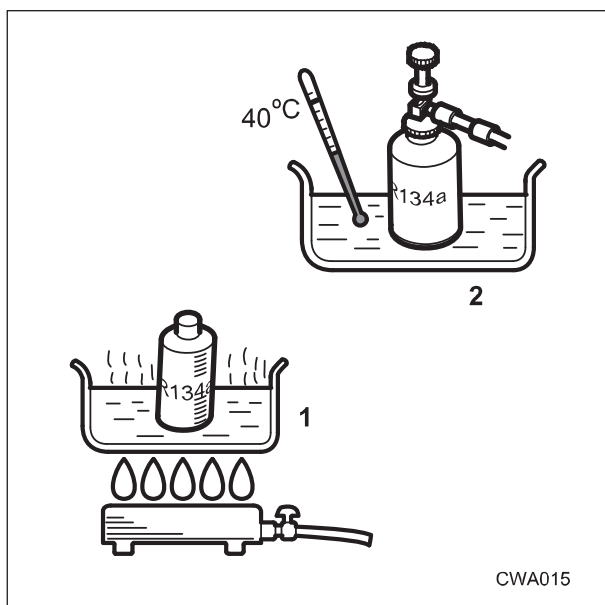
هرگز کپسولهای حاوی گاز کولر را مستقیماً گرم نکنید و در آب گرم بالای ۴۰ درجه سانتی گراد قرار ندهید، چون ممکن است کپسولها منفجر شده و آسیب هایی را به شخص وارد کند.

در صورت نیاز به گرم کردن کپسولها برای شارژ در هوای سرد، از آب گرم با دمای کمتر از ۴۰ درجه سانتی گراد استفاده کنید.

توجه:

شیرهای شارژ کپسول را در آب گرم قرار ندهید.

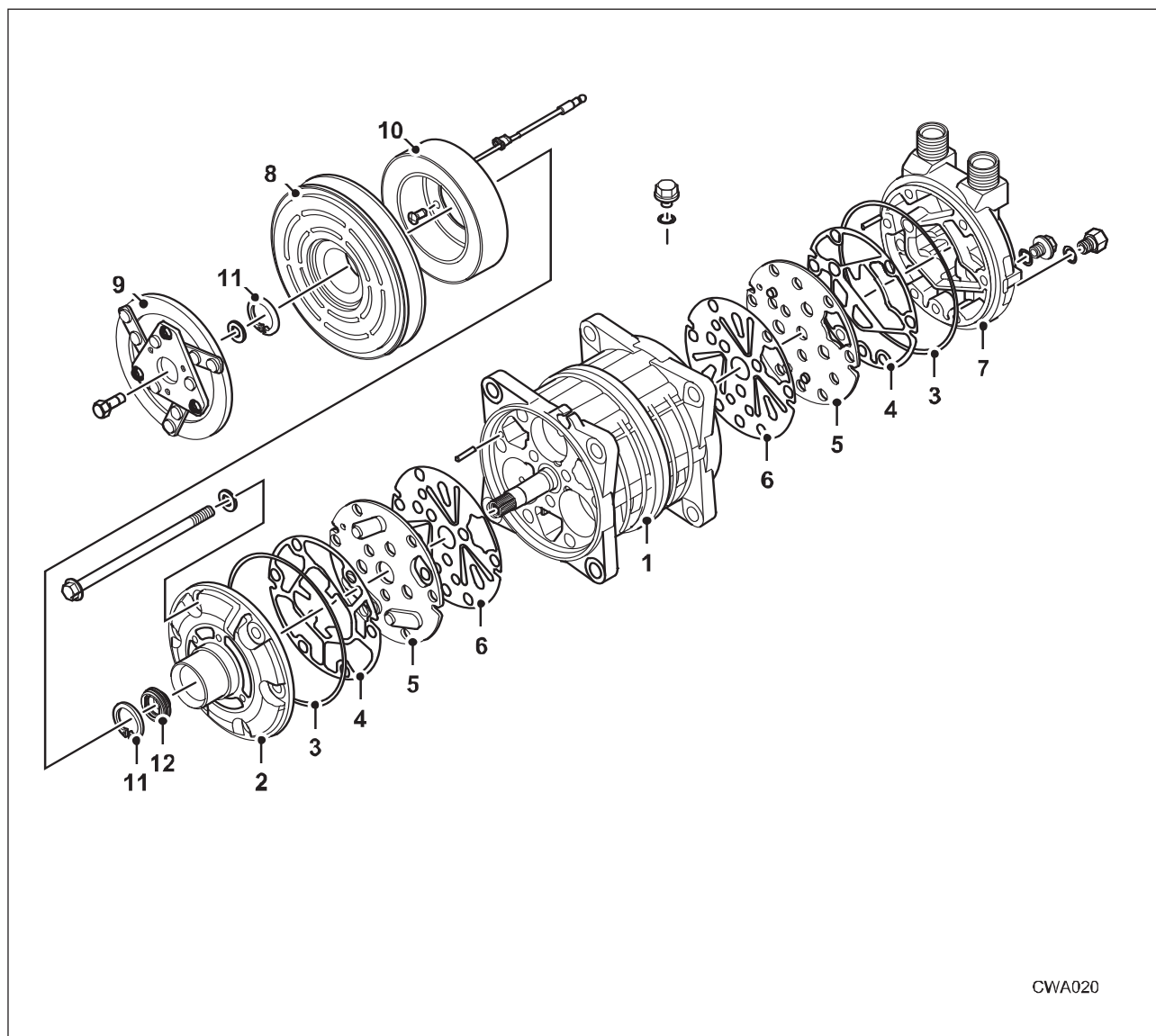
۱: روش غلط ۲: روش صحیح



CWA015



نمای قطعات داخلی کمپرسور :



CWA020

۱- پوسته کمپرسور	۵- صفحه سوپاپ	۹- صفحه محرک کلاچ
۲- سرسیلندر جلو *	۶- سوپاپ مکش	۱۰- سیم پیچ (بوبین)
۳- اورینگ	۷- سرسیلندر عقب	۱۱- خارفتری
۴- واشر	۸- مجموعه پولی کمپرسور	۱۲- کاسه نم‌دشت

توجه مهم :

مطالب و اشکالی که در بخش کمپرسور Unicla جمع آوری شده است به صورت کلی (جنرال) می باشد و امکان تغییرات در بعضی قطعات وجود دارد (* مانند سر سیلندر جلو کمپرسور که با پوسته آن در بعضی مدلها یکپارچه می باشد).

CWA020T



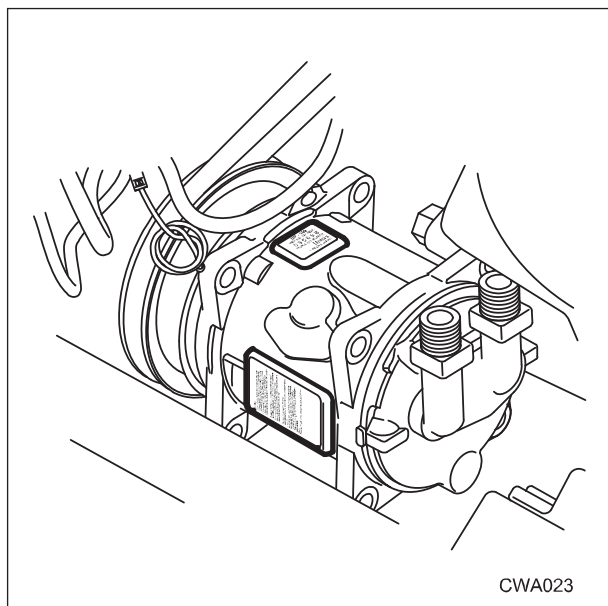


CWA019

جابجا کردن کمپرسور :

مراقب باشید هیچ گونه ضربه ای به کمپرسور وارد نشود و در حین جابجایی آن را بصورت افقی و با احتیاط حمل نمائید در غیر اینصورت قبل از سوار کردن کمپرسور بر روی خودرو، باید کلاچ مغناطیسی آن را ۵ یا ۶ مرتبه به گردش در آورید تا روغن موجود در کمپرسور به جای اولیه خود برگردد و باعث خرابی کمپرسور و سوپاپ خروجی آن نگردد.

CWA019T



CWA023

اطلاعات کلی روغن کمپرسور

مشخصات :

روغن درج شده در پلاک مشخصات کمپرسور

(unidap7pag) بایستی به عنوان روغن کمپرسور

استفاده شود.

CWA023T



CWA024

الف- روغن مورد استفاده باید عاری از هرگونه رطوبت ،

گرد و غبار و براده های فلزی باشد.

ب - مقدار رطوبت از ۲۰ PPM تجاوز نکند.

ج - روغن یاد شده را با روغنهای دیگر مخلوط نکنید.

د - هنگامی که روغن مدت زمان طولانی را در مجاورت

هوا سپری کند رطوبت آن افزایش پیدا می کند، بنابراین

پس از استفاده درب ظرف محتوی روغن را فوراً ببندید.

CWA024T

شارژ کامل روغن کمپرسور :

هر کمپرسور با مقدار مشخصی از روغن کمپرسور که

بستگی به نوع کمپرسور و سیستم تهویه مطبوع دارد پر

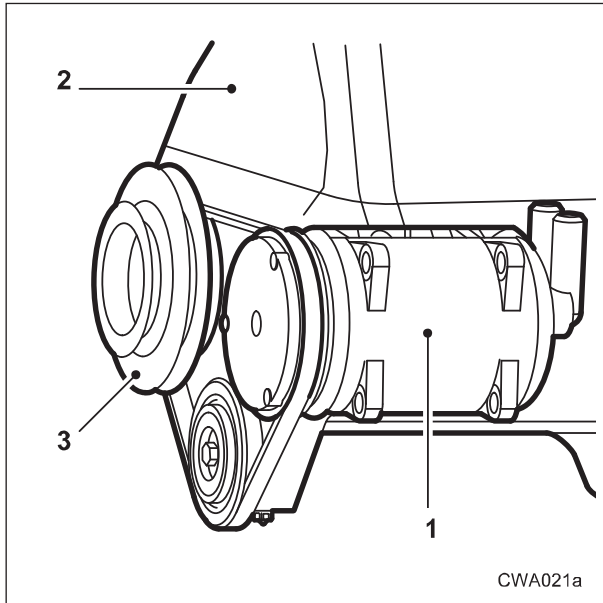
شده است.

برچسبی که بیانگر میزان روغن کمپرسور می باشد روی

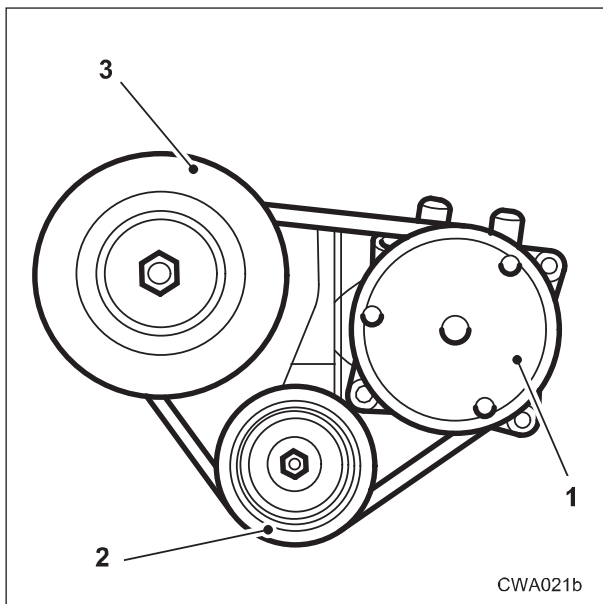
کمپرسور نصب شده است.

CWA025T



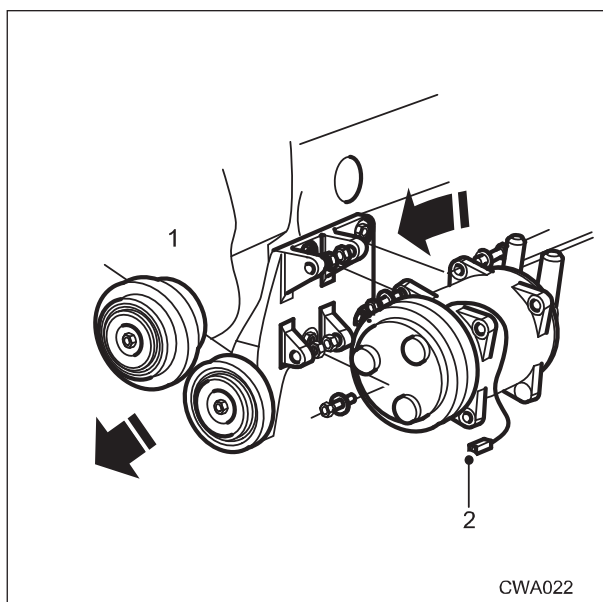
**پیاده کردن کمپرسور :**

- ۱- عملیات بازگشت روغن را (به کمپرسور) انجام دهید.
(مراجعه به بخش مربوطه)
 - ۲- عملیات بازیافت گاز کولر را انجام دهید. (مراجعه به بخش مربوطه)
 - ۳- کمپرسور را باز کنید.
 - ۴- روغن کمپرسور را تخلیه کنید و بلافاصله روی همه اتصالات را ببوشانید.
 - ۵- میزان ناخالصی (آلودگی) روغن را بررسی کنید.
(مراجعه به بخش مربوطه)
- ۱: کمپرسور ۲: موتور ۳: پولی میل لنگ

**توجه :**

- در صورت معیوب بودن کمپرسور نیازی به انجام مراحل ردیف یک نمی باشد.
- ۱: کمپرسور
- ۲: پولی تسمه سفت کن
- ۳: پولی میل لنگ

CWA021T

**مراحل باز کردن کمپرسور از روی خودرو :**

- ۱- تسمه کولر را با شل کردن پیچ تنظیم پولی تسمه سفت کن باز کنید .
 - ۲- اتصالات شیلنگهای فشار قوی و ضعیف را از کمپرسور باز نمایید .
 - ۳- اتصال دهنده های الکتریکی را جدا کنید.
 - ۴- پیچ و مهره های اتصال کمپرسور به پایه نگهدارنده آن را باز نمائید .
 - ۵- کمپرسور را از زیر خودرو خارج نمایید.
- ۱: موتور ۲: رابط

CWA022T

۵- درپوش تخلیه روغن را همراه با اورینگ جدید که به روغن کمپرسور آغشته شده است بسته و با گشتاور مناسب سفت کنید.

گشتاور مجاز برای سفت کردن ۱۰-۱۳ N.m

۶- کمپرسور را توسط مجرای مکش و یا از دریچه پر کننده روغن، از روغن پر کنید.
مقدار شارژ کردن در جدول زیر نشان داده شده است.

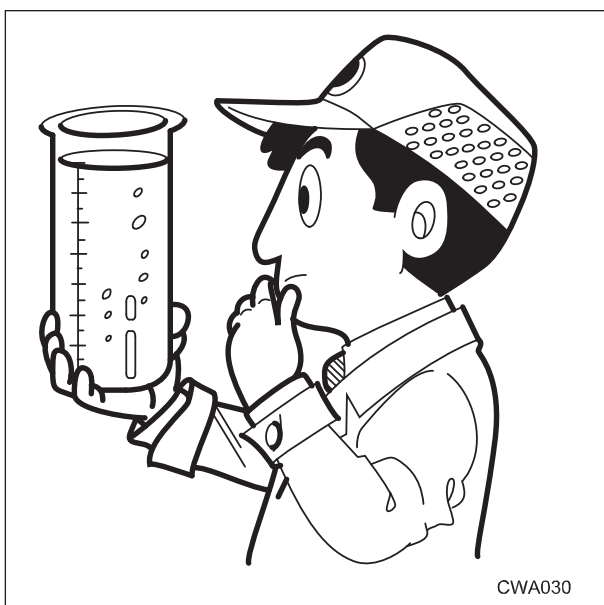
میزان شارژ روغن کمپرسور	مقدار روغن تخلیه شده (موجود در استوانه)	شارژ اولیه
به میزان روغن تخلیه شده	بیشتر از $0.6 \times Q \text{ cm}^3$	مقدار تعیین شده
$0.6 \times Q \text{ cm}^3$	کمتر از $0.6 \times Q \text{ cm}^3$	$Q \text{ cm}^3 (\text{ozs})$

CWA029T

توجه :

اورینگ درپوش پر کننده روغن باید تعویض شود. هنگامی که انجام عملیات بازگشت روغن (به کمپرسور) امکان پذیر نمی باشد روغن کمپرسور بایستی به شیوه زیر بررسی گردد.

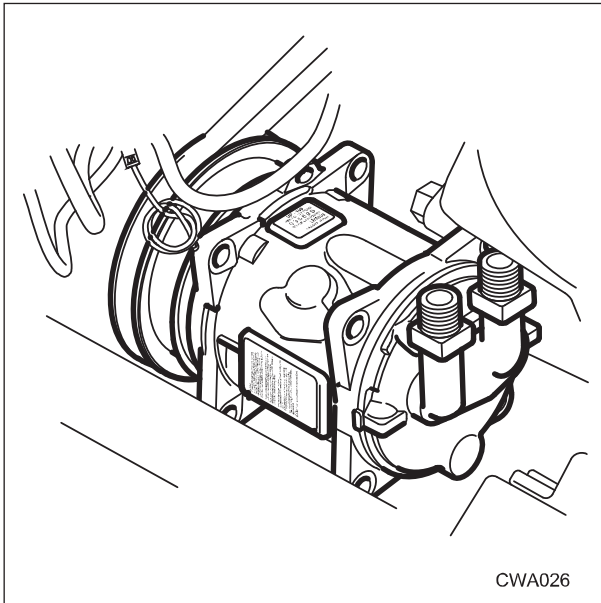
۱- پس از پیاده کردن کمپرسور و باز کردن درپوش تخلیه روغن، میزان روغن تخلیه شده را توسط استوانه مدرج اندازه بگیرید و سپس ناخالصی روغن کمپرسور را مطابق مباحث صفحه بعد بررسی نمایید.



CWA030

CWA030T





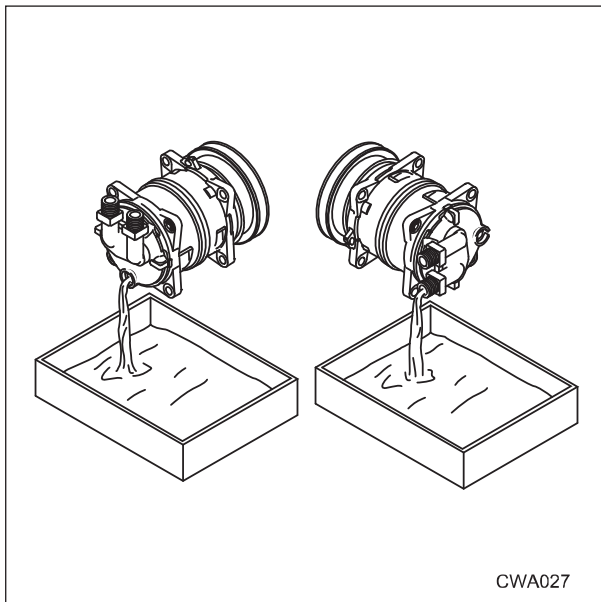
CWA026

چک کردن روغن کمپرسور:

هنگام باز و بست کمپرسور از مدار سیستم تهویه مطبوع روغن کمپرسور باید به روش زیر مورد بررسی قرار گیرد.

۱- عملیات بازگشت روغن (به کمپرسور) را قبل از باز کردن کمپرسور انجام دهید. برای انجام عملیات بازگشت روغن به بخش مربوطه مراجعه کنید.

CWA026T



CWA027

۲- درپوش تخلیه روغن را برداشته و روغن را از طریق مجرای مربوطه و سوراخ تخلیه روغن خارج کنید.

توجه:

پس از تخلیه روغن از سوراخ تخلیه و کانکتور مربوطه با دست چندین بار صفحه محرک را چرخانیده و روغن باقیمانده را از طریق مجرای خروجی تخلیه کنید.

CWA027T

۳- میزان روغن تخلیه شده را توسط استوانه مدرج اندازه گیری کنید.

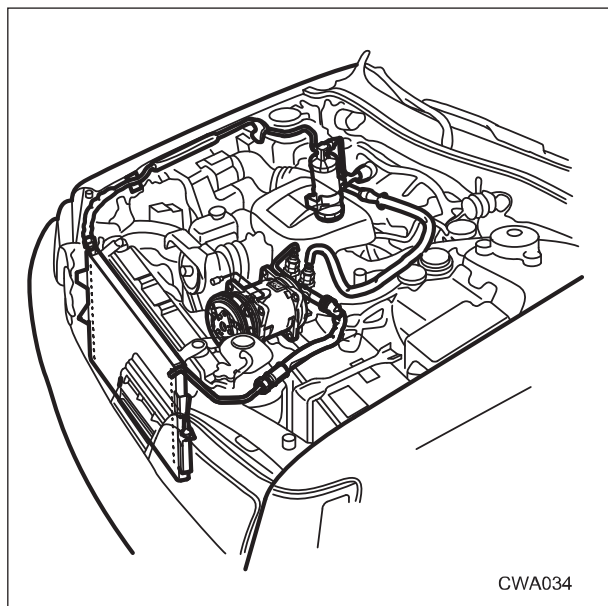
۴- میزان ناخالصی روغن را چک کنید. (رجوع به بخش مربوطه)

CWA028T

بازگشت روغن (به کمپرسور):

در مدار تهویه مطبوع تمایل زیادی برای اختلاط روغن و ماده سرما ساز (گاز کولر) وجود دارد بنابراین در حین کارکرد نرمال، قسمتی از روغن همراه با گاز کولر در سیستم جریان پیدا می کند به این دلیل هنگامی که روغن موجود در سیستم را بررسی می کنید و یا قطعه ای از سیستم را تعویض کنید کمپرسور باید نسبت به جریان روغن آب بندی شود.

CWA033T



CWA034

نحوه انجام عملیات به شرح ذیل می باشد :

- ۱- اگر میزان گاز موجود در سیستم کاهش یافته است آن را تا حدی که به میزان مشخص شده برسد اضافه کنید.
- ۲- همه درهای خودرو را باز کنید.
- ۳- فن (دمنده) را با بیشترین سرعت بکار بیندازید.
- ۴- کمپرسور را حداقل به مدت ۲۰ دقیقه در دور ۸۰۰-۱۲۰۰ دور در دقیقه به راه بیندازید.

توجه: شکل روبرو نمایی از سیستم کولر یک نوع خودرو را نشان می دهد.

CWA034T

تعویض قطعات سیستم تهویه مطبوع :

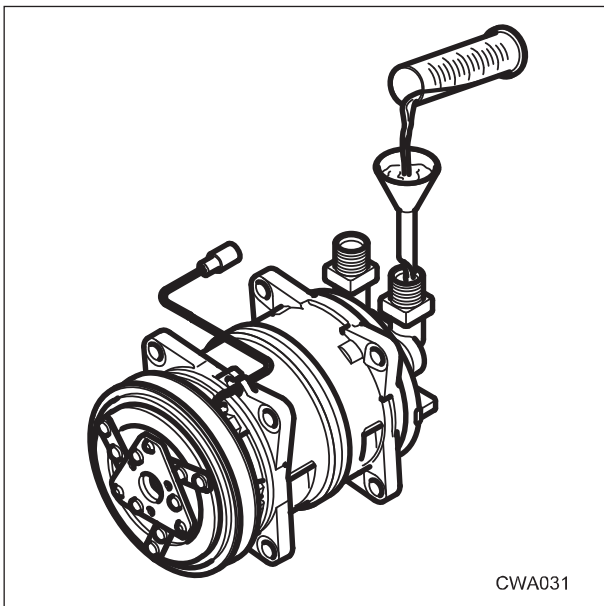
هنگام تعویض اجزاء سیستم، مقادیر روغن مشخص شده در جدول زیر را به کمپرسور اضافه کنید.

قطعاتی که تعویض می گردد.	مقدار روغن	
	گرم	سانتیمتر مکعب
اواپراتور	۴۸/۱۹۴	۵۰
کندانسور	۲۸/۳۴۹	۳۰
مخزن خشک کن	۸/۵۰۴	۱۰

پس از نصب قطعات تعویض شده، روغن کمپرسور را بررسی کنید. رجوع به بخش "بررسی روغن کمپرسور"

CWA035T

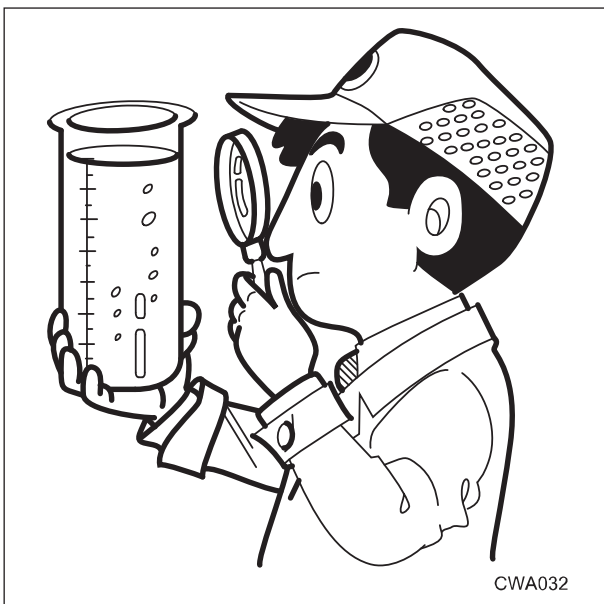




CWA031

- ۲- کمپرسور را با مقداری روغن مشخص شده در جدول صفحه قبل پر کنید و آن را روی خودرو نصب کنید.
- ۳- عملیات بازگشت روغن (به کمپرسور) را انجام دهید (مراجعه به مبحث مربوطه)
- ۴- کمپرسور را مجدداً جدا کنید و مقدار روغن را دوباره بررسی کنید.
- ۵- کمپرسور را مجدداً از روغن جدید پر کنید. مقدار شارژ روغن همان مقداری است که در جدول قبل ذکر گردید.

CWA031T



CWA032

کنترل ناخالصی روغن کمپرسور:

برخلاف روغن موتور، هیچ گونه تصفیه ای روی روغن کمپرسور انجام نمی شود حتی اگر به مدت زمان طولانی (تقریباً یک فصل) مورد استفاده قرار گیرد و در طول این مدت کمپرسور ایرادی نداشته و یا روش استفاده از آن صحیح بوده باشد روغن آن هرگز تیره و کدر نخواهد شد.

موارد زیر را در روغن تخلیه شده بررسی کنید:

الف- کثیفی روغن

ب - تغییر رنگ آن به قرمز شدن

ج - وجود ذرات خارجی، براده های فلزی و ... درون روغن

هنگامی که مشخصات روغن تخلیه شده از کمپرسور مطابق با شرایط ذکر شده باشد روغن را به روش زیر تعویض کنید:

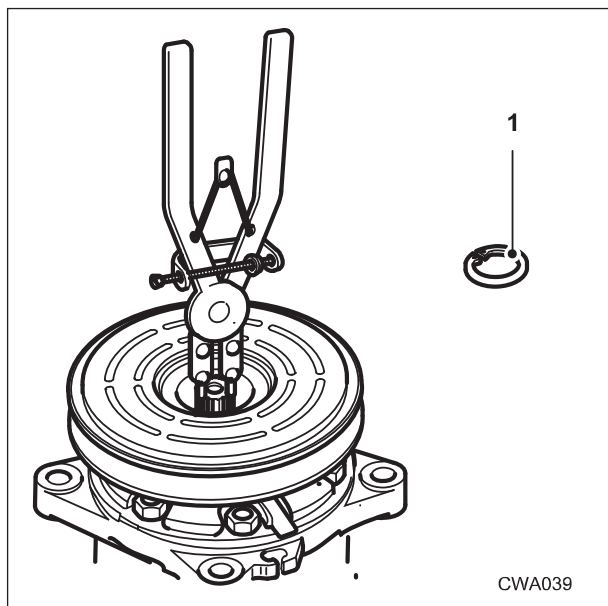
۱- داخل سیستم تهویه مطبوع را با ماده سرما ساز R134a تمیز کنید.

۲- مخزن خشک کن را تعویض کنید.

۳- کمپرسور را از روغن تازه (مطابق روش گفته شده) پر کنید.

CWA032T



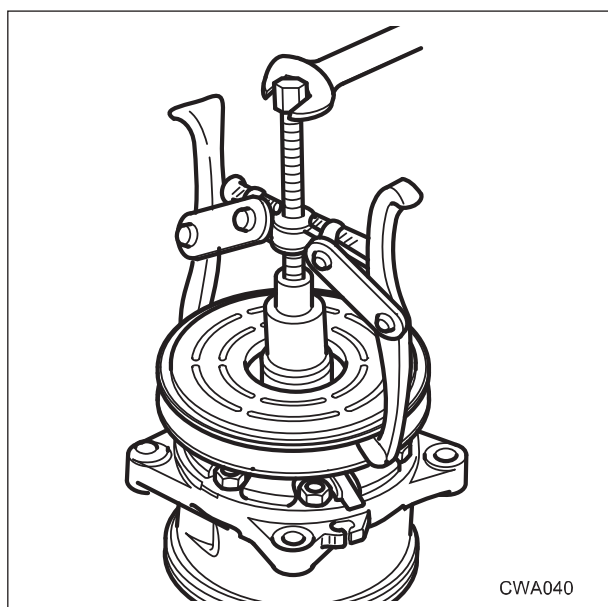


۳- توسط ابزار مخصوص (خارج جمع کن) خار رینگی را

بیرون آورید.

۱: خار رینگی

CWA039T



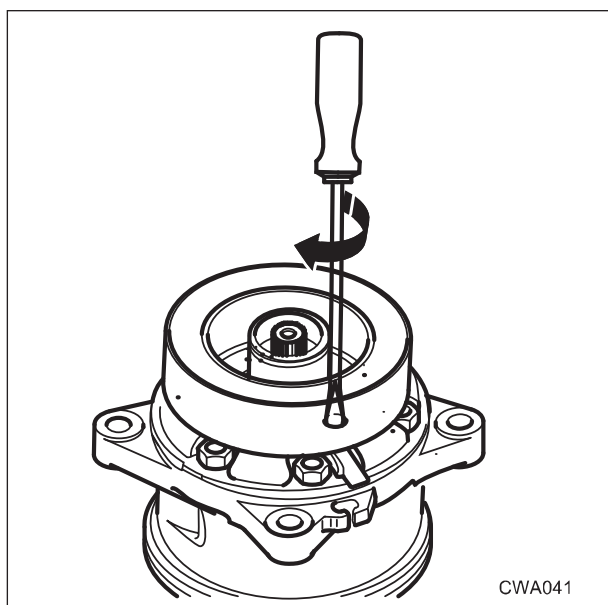
۴- با استفاده از پولی کش و ابزار مخصوص (فاصله انداز)

به شماره 597033-1000 که روی پولی سرسیلندر سوار می شوند پولی را بیرون بیاورید.

توجه :

برای جلوگیری از آسیب دیدن شیار پولی، فکهای پولی کش را درون شیار پولی قرار داده و از قرار دادن آن در زیر پولی خودداری نمائید.

CWA040T



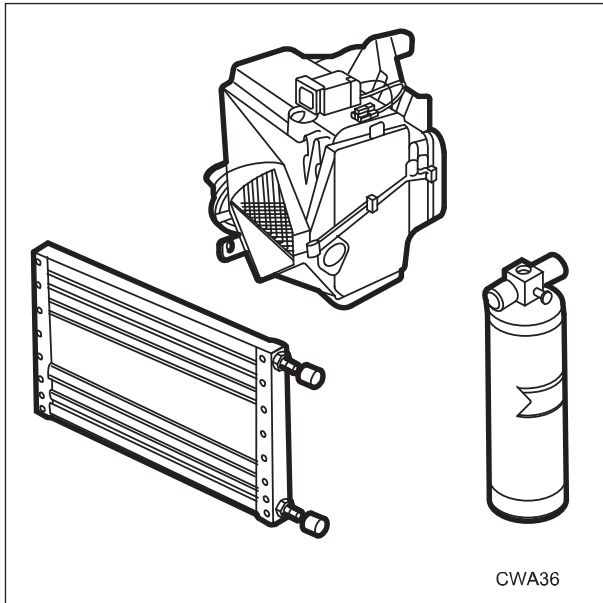
۵- سیم ورودی سیم پیچ (کوئل) را از بست سیم روی

کمپرسور باز کنید و با بازکردن پیچ مربوطه، سیم پیچ را جدا کنید.

توجه :

هرگز سیم پیچ را از سیم آن بلند نکنید.

CWA041T



زمان بازدید و کنترل روغن :

برخلاف روغن موتور، لازم است که به طور متناوب در زمانهای مشخص روغن کمپرسور چک و یا تعویض گردد و در هر صورت لازم است که در موارد زیر روغن کمپرسور مورد بررسی قرار گرفته، روغن آن تعویض و یا اضافه گردد.

۱-هرگاه کمپرسور، اواپراتور، کندانسور و یا مخزن خشک کن تعویض شود.

۲-هرگاه در سیستم تهویه مطبوع، گاز از پوسته ها و لوله ها نشت کند.

۳-هرگاه گاز و یا روغن از کمپرسور نشت کند.

۴-هرگاه گاز کولر در مدار تهویه مطبوع ناگهان آزاد شود.

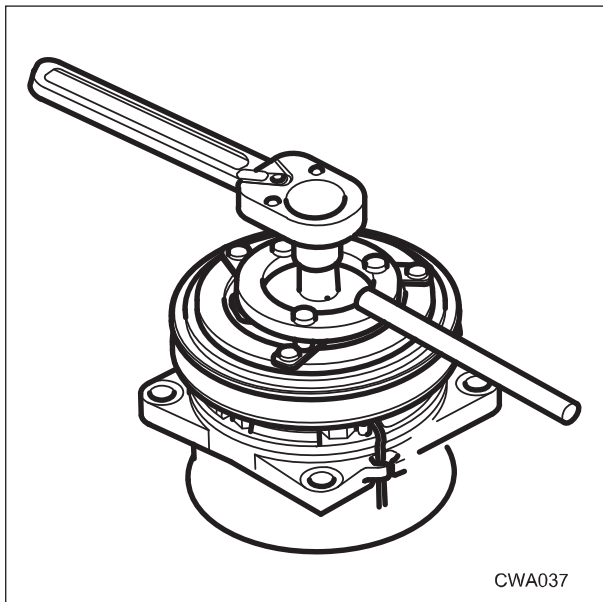
۵-هرگاه در مدار تهویه مطبوع مشکلات مرتبط با روغن رخ دهد.

CWA036T

کلاچ مغناطیسی کمپرسور :

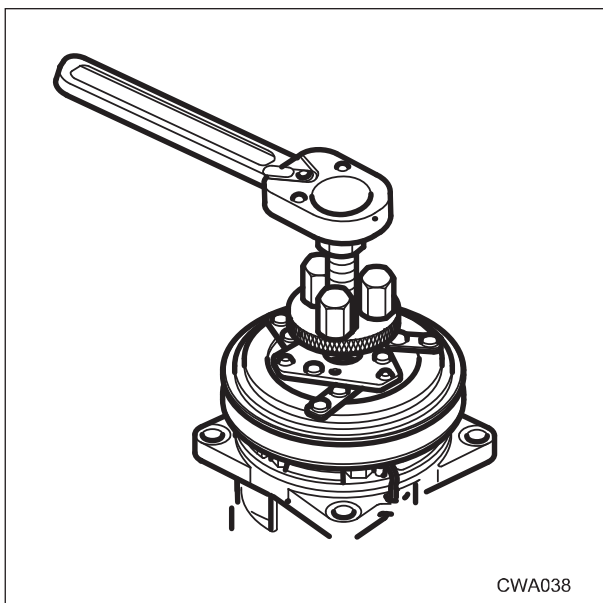
باز کردن کلاچ مغناطیسی :

۱-پیچ مرکزی را باز کنید. برای این کار از ابزار مخصوص به شماره 597031-2600 به جهت نگهداشتن صفحه محرک استفاده نمایید تا از چرخش آن جلوگیری گردد.

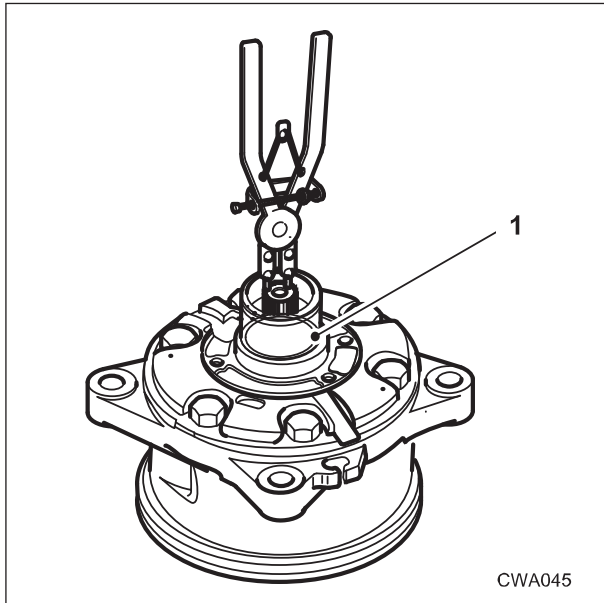


CWA037T

۲-با استفاده از ابزار مخصوص به شماره 597032-2621 صفحه محرک را خارج نمایید، سپس شیمهای روی صفحه محرک و شفت محرک را بردارید .



CWA038T

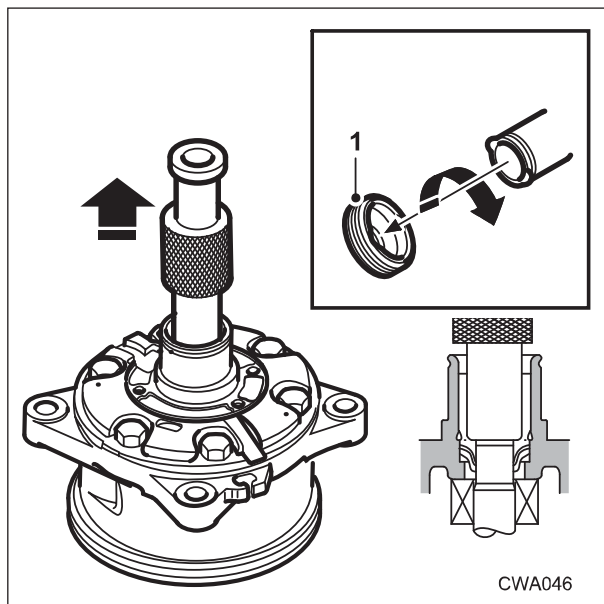
**کاسه نمد شفت:****پیاده کردن کاسه نمد شفت:**

پس از باز کردن کلاچ مغناطیسی می توان کاسه نمد سرشفت را پیاده نمود برای انجام این کار مطابق روش ذیل عمل کنید.

۱-خاررینگی را با ابزار مخصوص خار جمع کن بیرون بیاورید.

۱: خار رینگی

CWA045T



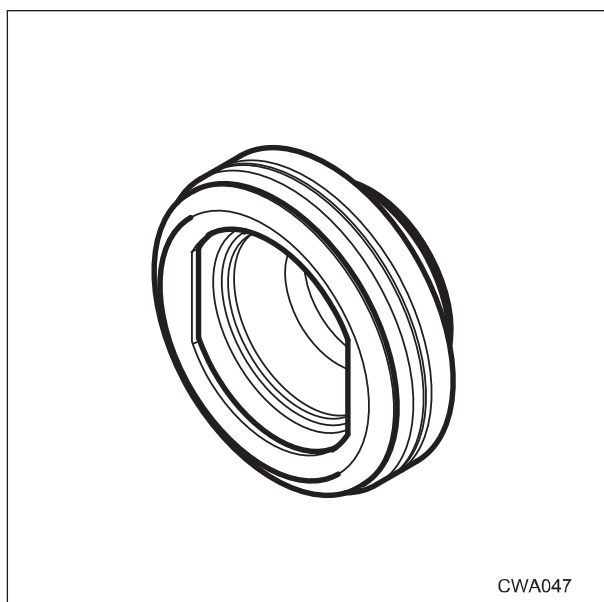
۲-با استفاده از ابزار مخصوص به شماره

597032-2501 کاسه نمد شفت را بیرون بیاورید.

برای انجام این کار لبه ابزار مخصوص را با لبه کاسه نمد بطور کامل درگیر کنید و سپس کاسه نمد شفت را به آرامی بیرون بکشید.

۱: کاسه نمد شفت

CWA046T

**بازدید:**

کاسه نمد شفت مجدداً قابل استفاده نمی باشد.

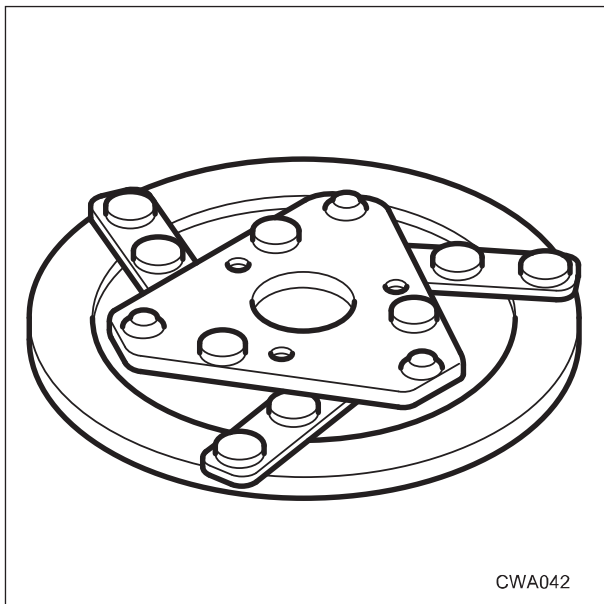
همواره هنگام بستن مجدد کمپرسور از کاسه نمد نو استفاده کنید دقت کنید که لبه های کاسه نمد به هیچ وجه خراش بر نداشته و آسیب نبیند.

اطمینان حاصل کنید که کاسه نمد عاری از هرگونه آلودگی باشد زیرا آلودگی سبب آسیب دیدن سطح آب بندی کاسه نمد می شود.

CWA047T

بازدید :**۱-صفحه محرک :**

اگر سطح تماس صفحه محرک با پولی داغ شده و سوخته است نسبت به تعویض صفحه محرک و پولی اقدام نمائید.



CWA042

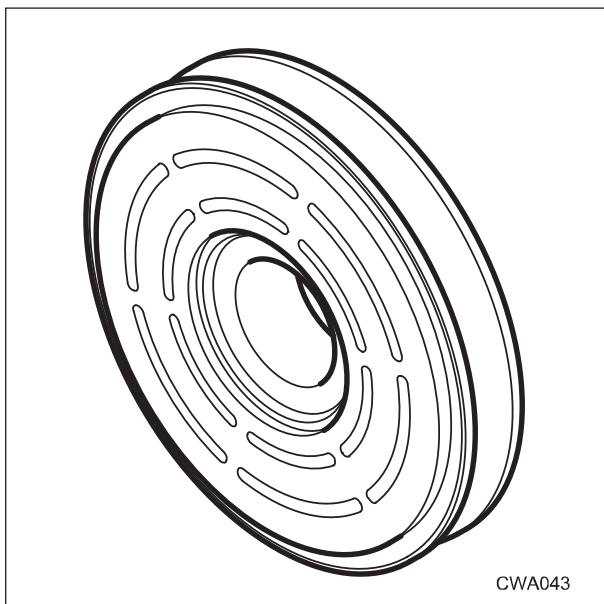
CWA042T

۲-مجموعه پولی :

ظاهر پولی را بازدید کنید اگر بدلیل لغزش تسمه شیار پولی عمیق شده باشد، پولی و صفحه محرک را تعویض کنید.

همچنین دقت نمایید که هیچ گونه ذرات خارجی از قبیل روغن و یا ذرات ریز بین صفحه محرک و پولی قرار نگرفته باشد.

بنابراین سطوح تماس پولی قبل از نصب مجدد باید توسط پاک کننده مناسب تمیز شود .

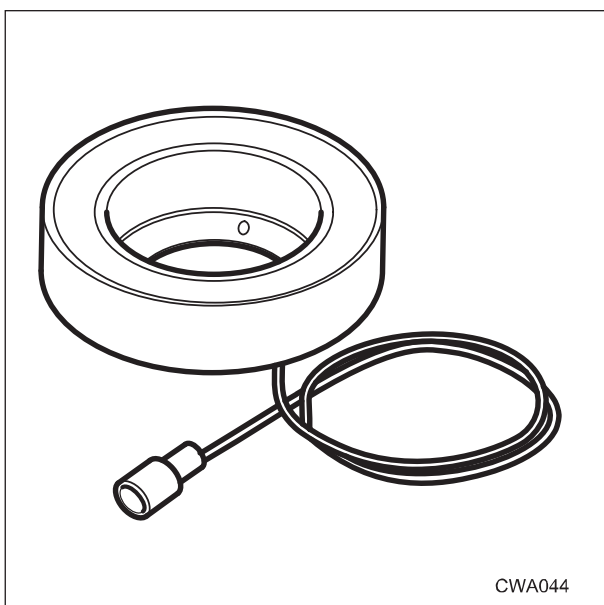


CWA043

CWA043T

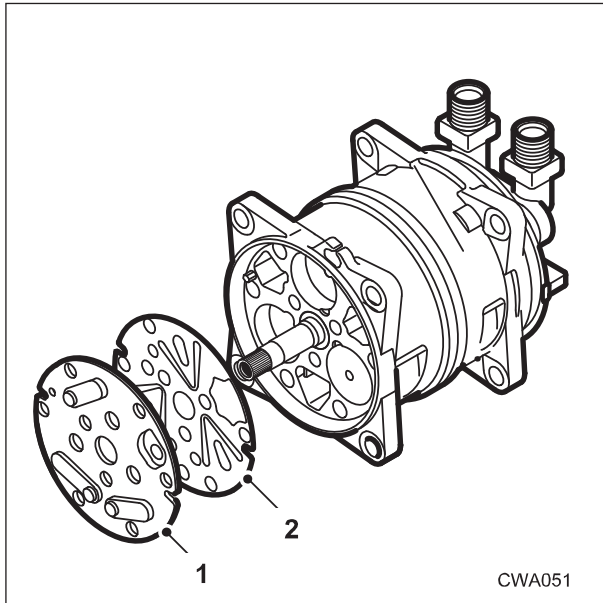
۳-سیم پیچ (کویل) :

سیم پیچ را از نظر شل نشدن کانکتورها و همچنین عدم ترک های عایق آن بازدید کنید.



CWA044

CWA044T



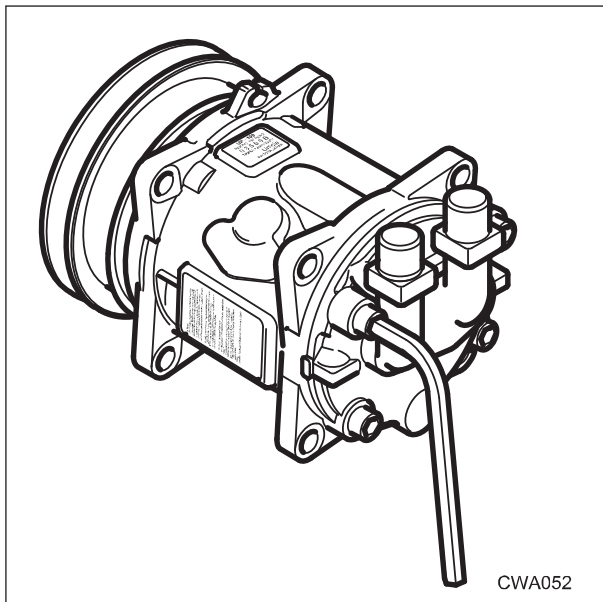
CWA051

۵- صفحه سوپاپ و سوپاپ مکش (نشان داده شده در شکل) را از مجموعه شفت و سرسیلندر جلو جدا کرده سپس واشر و باقیمانده های آن را از روی صفحه سوپاپ جدا کنید.

۱: صفحه سوپاپ

۲: سوپاپ مکش

CWA051T

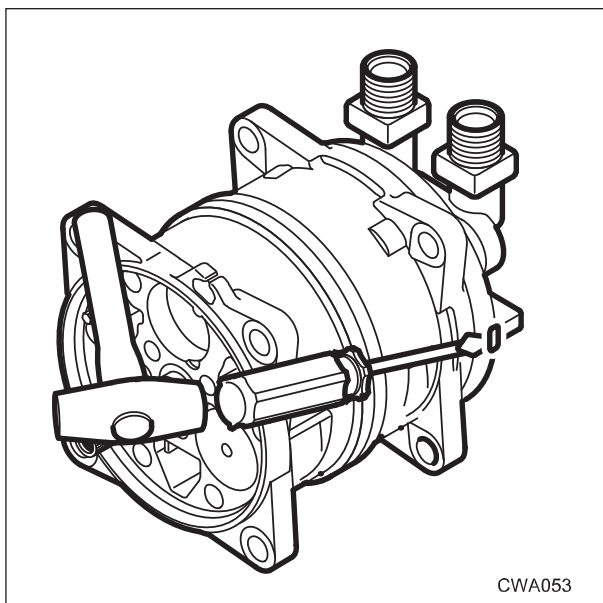


CWA052

توجه:

در کمپرسوری که سر سیلندر جلو با پوسته آن یکپارچه می باشد سر سیلندر عقب آن توسط پیچهای آلن به پوسته متصل شده است جهت باز کردن پیچهای آن از آچار آلن استفاده نمایید.

CWA052T



CWA053

۶- برای جدا کردن سرسیلندر عقب، با استفاده از پیچ گوشتی و چکش روی برجستگیهای قسمت مدور سرسیلندر عقب بطور متناوب ضربه وارد کنید.

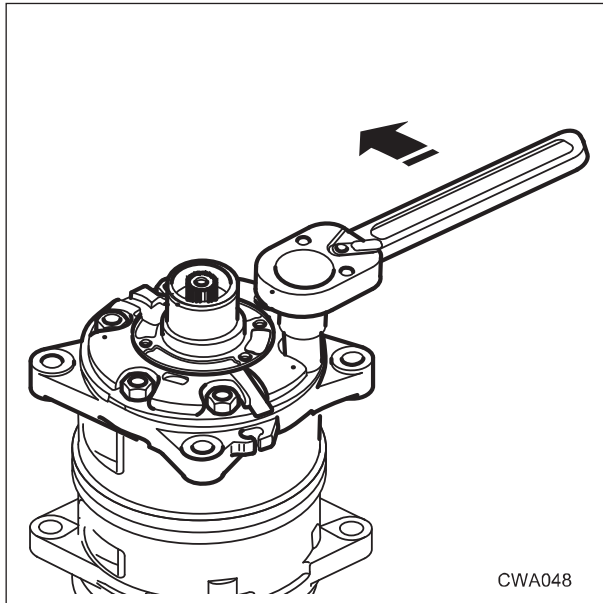
CWA053T

سرسیلندرهای جلو و عقب کمپرسور:

باز کردن سرسیلندرهای جلو و عقب:

پس از باز کردن مجموعه کلاچ مغناطیسی و کاسه نمد شفت می توان نسبت به باز کردن سرسیلندرهای جلو و عقب به روش ذیل اقدام نمود.

توجه: در بعضی مدل‌های این نوع کمپرسور سرسیلندر جلو با پوسته آن یکپارچه می باشد.



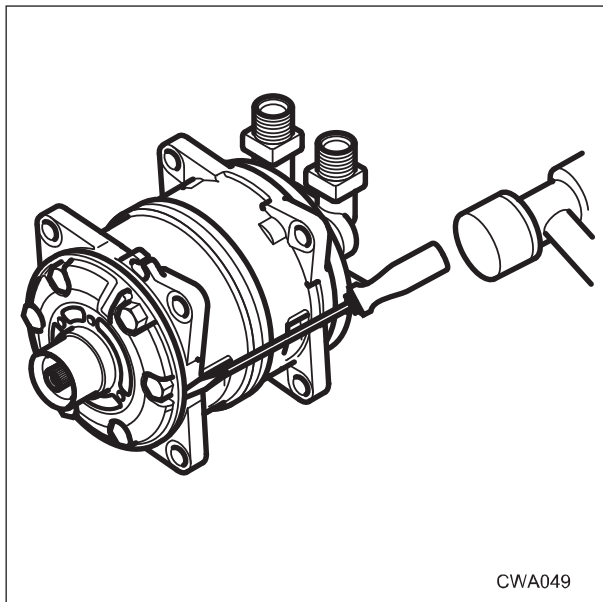
CWA048

CWA048T

۱- درپوش دریچه ها را برداشته و پیچ تخلیه روغن را باز کنید سپس روغن کمپرسور را تخلیه کنید.

۲- با استفاده از آچار شش گوش، پیچهای نگهدارنده سرسیلندر جلو را باز کنید.

۳- برای جدا کردن سرسیلندر جلو بر روی برجستگی واقع بر قسمت مدور سرسیلندر جلو با پیچ گوشتی و چکش پلاستیکی بطور متناوب ضربه بزنید.



CWA049

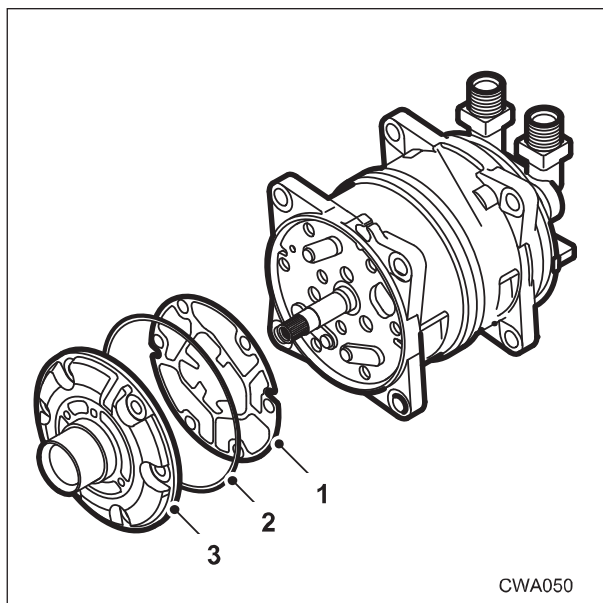
CWA049T

۴- اورینگ سرسیلندر جلو را برداشته سپس واشر و باقیمانده های آن را از روی سرسیلندر جلو جدا کنید.

۱: واشر

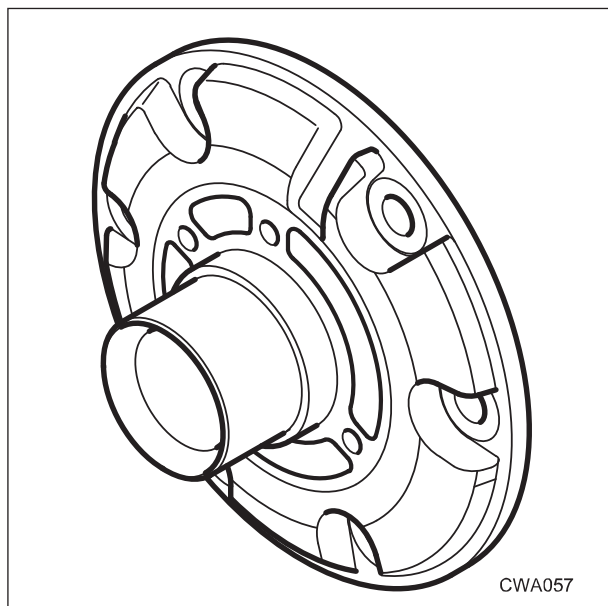
۲: اورینگ

۳: سرسیلندر جلو



CWA050

CWA050T



CWA057

اطمینان حاصل کنید که کلیه مسیرهای صفحه سوپاپها باز بوده و مسدود نمی باشد.
اگر هر یک از سرسیلندرها و یا صفحه سوپاپها ترک و یا شکستگی دارند باید آنها را تعویض کنید.

CWA057T

نصب قطعات باز شده کمپرسور :

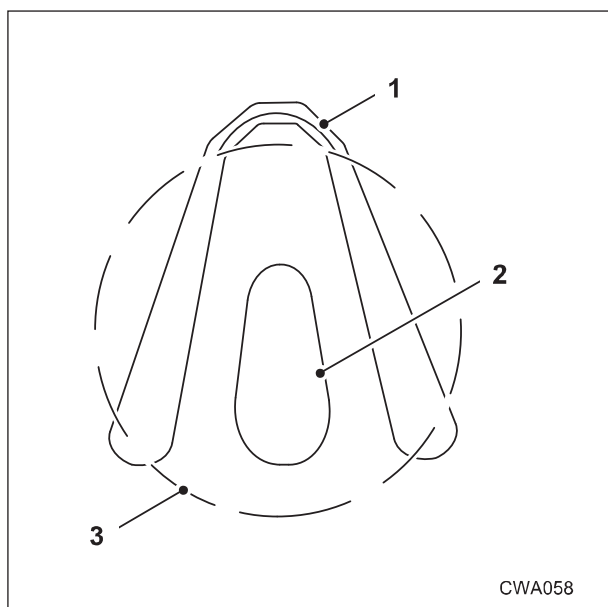
نصب سرسیلندر عقب:

- ۱- مجموعه شفت و سیلندرها به نحوی روی میزکار قرار دهید که عقب سیلندر به سمت بالا باشد.
- ۲- سوپاپ مکش مجموعه عقب کمپرسور را همراه با پین فنی نصب کنید.

۱: شیار فرار روغن

۲: سوپاپ مکش

۳: پیستون



CWA058

توجه :

اطمینان حاصل کنید که تخلیه صفحه سوپاپ مکش همراه با هر سیلندر قرار گرفته باشد.

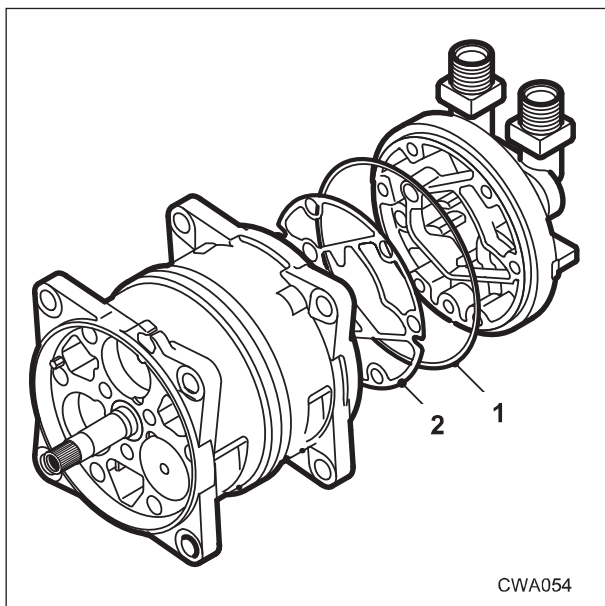
۳- صفحه سوپاپ سرسیلندر عقب را روی سوپاپ مکش عقب نصب نمایید.

توجه :

مراقب باشید که صفحه سوپاپهای عقبی و جلویی را اشتباه نگیرید.

CWA058T



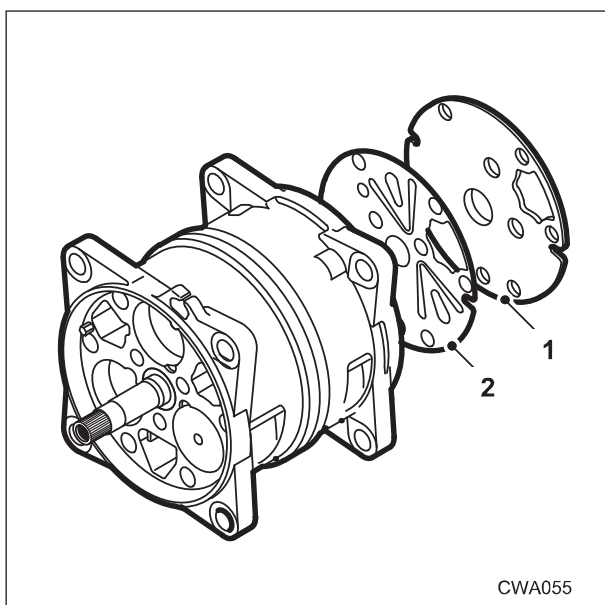


۷- اورینگ سرسیلندر عقب را جدا کنید و سپس واشر و باقیمانده های آن را از روی سرسیلندر عقب جدا کنید.

۱: اورینگ

۲: واشر

CWA054T

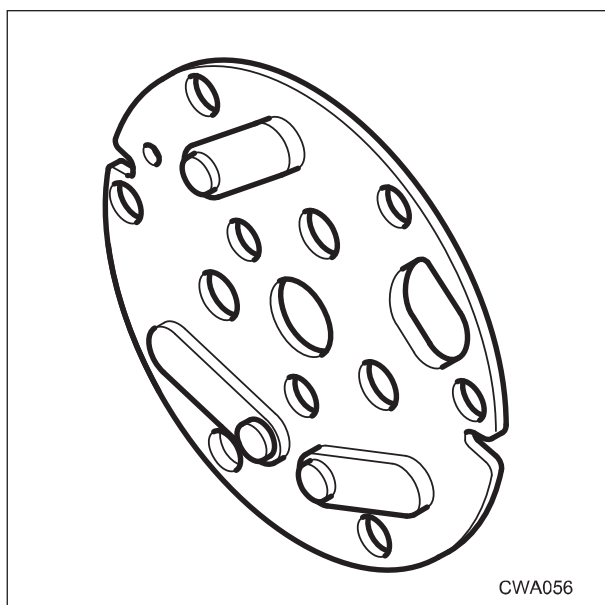


۸- صفحه سوپاپ و سوپاپ مکش را از مجموعه شفت و سرسیلندر عقب باز کنید سپس واشر و باقیمانده های آن را از روی صفحه سوپاپ جدا کنید.

۱: صفحه سوپاپ

۲: سوپاپ مکش

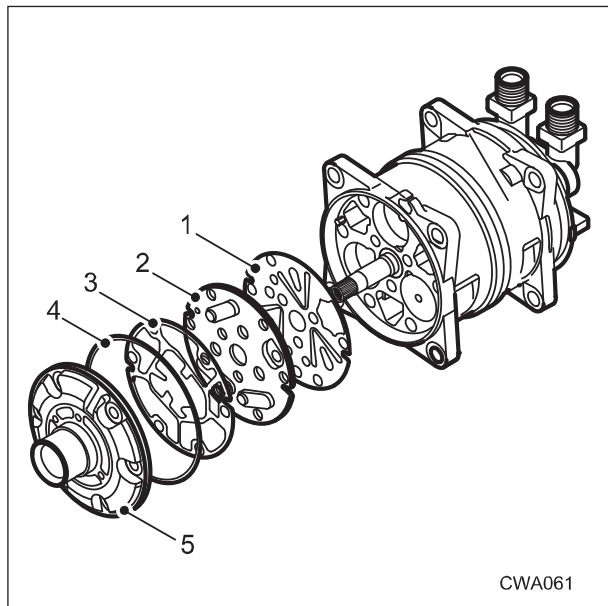
CWA055T



بازدید:

صفحه های سوپاپ جلو و عقب را از نظر خراشیدگی، تاب برداشتنی و هرگونه آسیب دیدگی بررسی کنید میزان خراشیدگی و پلیسه سطح آب بندی سرسیلندرها و صفحه سوپاپها را بررسی کنید. این سطوح را تمیز کنید و در صورتیکه آسیب دیدگی زیادی داشتند آنها را تعویض کنید.

CWA056T



۴- روی واشر جدید، روغن کمپرسور تمیز مالیده و آن را روی صفحه سوپاپ جلویی قرار دهید.

- ۱: سوپاپ مکش ۴: اورینگ
۲: صفحه سوپاپ ۵: سر سیلندر جلو
۳: واشر

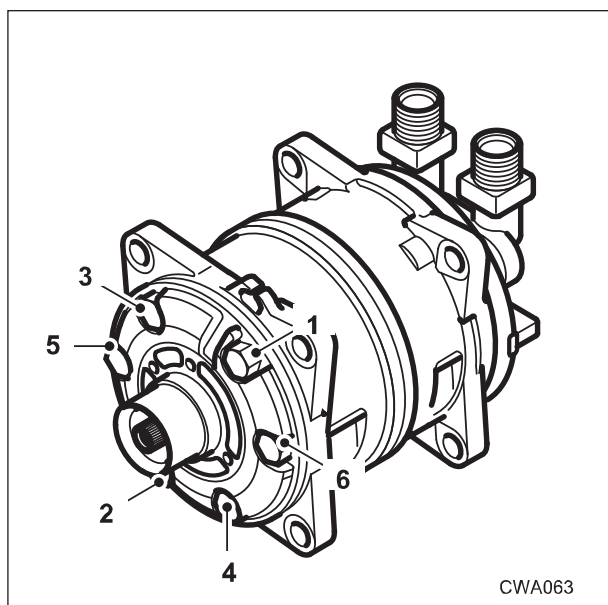
۵- لایه نازکی از روغن کمپرسور تمیز را روی اورینگ جدید مالیده و آن را روی سرسیلندر جلو قرار دهید.

CWA061T

۶- سرسیلندر جلو را نصب کنید.

اگر نصب سرسیلندر جلو دشوار است با استفاده از یک چکش پلاستیکی روی سرسیلندر ضربه بزنید.

CWA062T

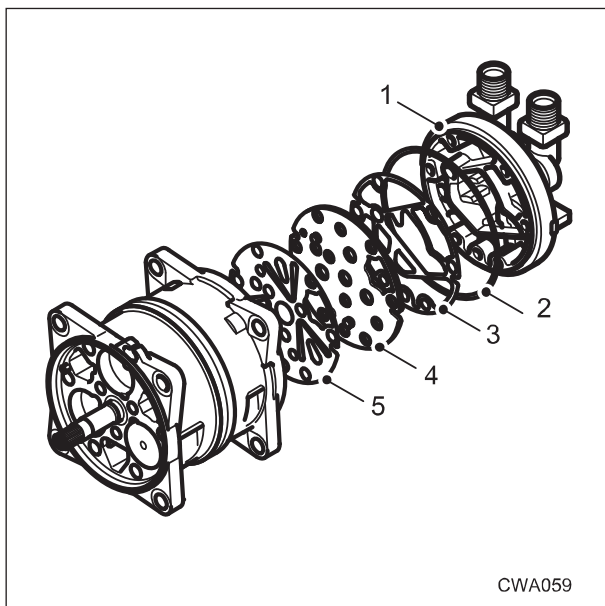


۷- برای پیچهای نگهدارنده از واشرهای جدید استفاده کنید پس از نصب پیچهای سرسیلندر جلو آن ها را با گشتاور تعیین شده سفت کنید.

هر پیچ باید بطور تدریجی و طی سه مرحله یا بیشتر سفت شود.

پیچها باید به ترتیب نشان داده شده در شکل سفت شوند. گشتاور مورد نیاز جهت سفت کردن پیچها ۲۰-۲۴ N.m می باشد.

CWA063T

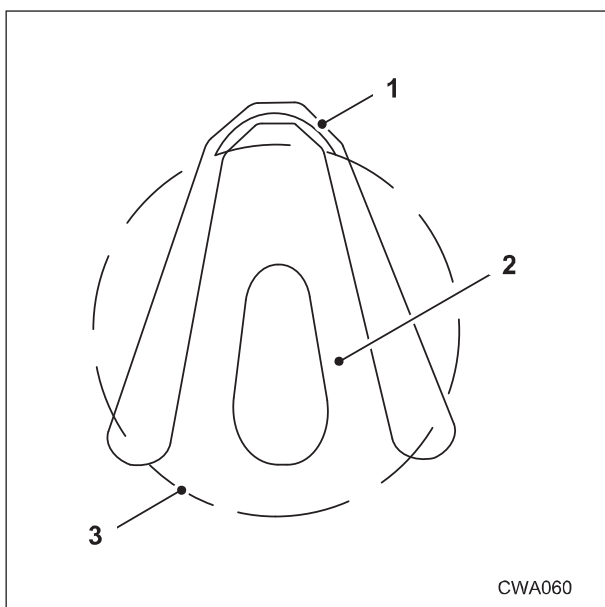


۴- روی واشر جدید، روغن کمپرسور تمیز مالیده و آن را روی صفحه سوپاپ عقبی نصب کنید.

۵- روی اورینگ جدید لایه نازکی از روغن کمپرسور تمیز مالیده و آن را روی سرسیلندر عقب قرار دهید.

- ۱: سر سیلندر عقب ۴: صفحه سوپاپ
۲: اورینگ ۵: سوپاپ مکش
۳: واشر

CWA059T



۶- سرسیلندر عقب را نصب کنید.

توجه:

مطالب ذیل برای کمپرسورهای با سر سیلندر مجزا بکار برده می شود.

نصب سرسیلندر جلو :

۱- مجموعه شفت و سیلندر را روی میزکار قرار دهید به گونه ای که سرجلویی آن به سمت بالا باشد.

۲- سوپاپ مکش سرسیلندر جلو را به گونه ای نصب کنید که همراه با پین فتری باشد.

۱: شیار فرار روغن

۲: سوپاپ مکش

۳: پیستون

توجه :

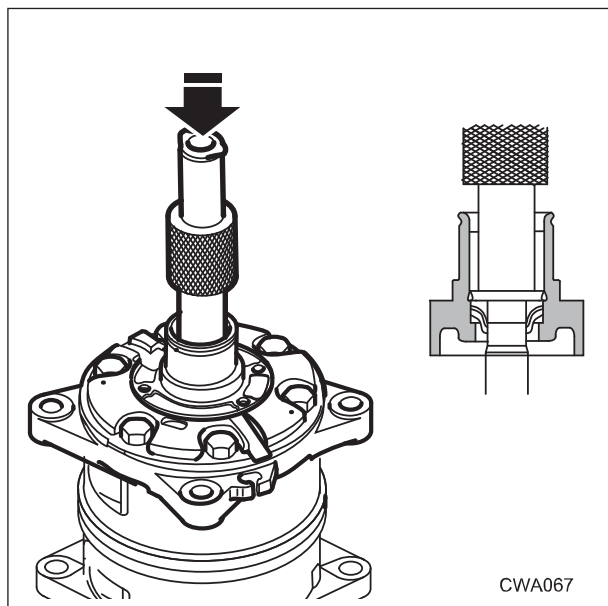
اطمینان حاصل کنید که شیارهای تخلیه صفحه سوپاپ مکش همراه با هر سیلندر قرار گرفته باشد.

۳- صفحه سوپاپ سرسیلندر جلو را روی سوپاپ مکش جلویی نصب کنید.

توجه :

مراقب باشید که صفحه سوپاپ های سرسیلندر جلو و عقب با یکدیگر جابجا نشود.

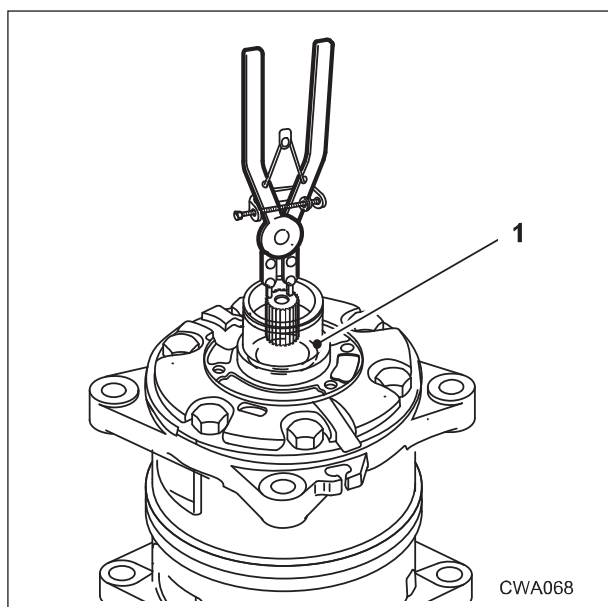
CWA060T



CWA067

۵- کاسه نمد شفت را توسط سر انتهایی ابزار مخصوص به شماره 597032-2501 تا حد ممکن درون سرسیلندر جلو قرار دهید و سپس لوله راهنما به شماره 597067-1102 را از روی شفت محرک بردارید.

CWA067T



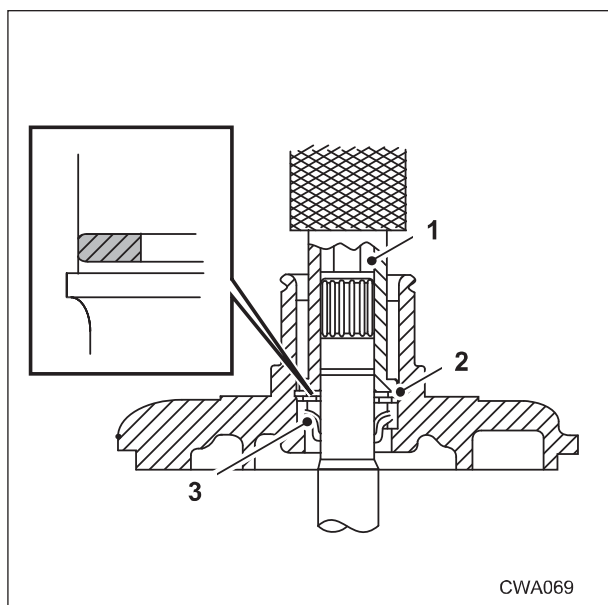
CWA068

۶- توسط ابزار مخصوص (خارج کن) خار رینگ را نصب کنید.

توسط سر انتهایی ابزار مخصوص به شماره 597032-2501 خار رینگ را فشار دهید تا زمانیکه صدای کلیک از آن شنیده شود.

۱: خار رینگ

CWA068T



CWA069

توجه :

۱- هنگام نصب خار رینگ توجه کنید که لبه مدور آن به سمت پایین قرار گیرد. (مطابق شکل روبرو)

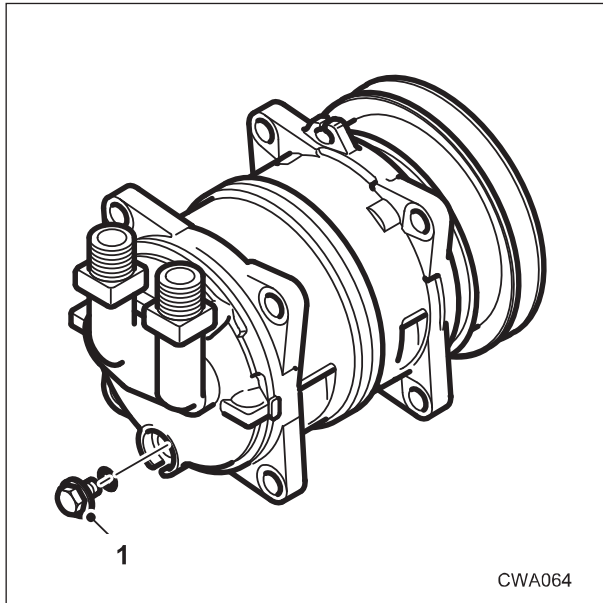
۲- کنترل کنید که خار رینگ بطور صحیح نصب شده باشد. (مطابق شکل روبرو)

۱: راهنما

۲: خار رینگ

۳: کاسه نمد شفت

CWA069T



۸- شفت محرک را ۲ الی ۳ مرتبه با دست بچرخانید تا مطمئن شوید که شفت به نرمی می چرخد.

۹- روی پیچ تخلیه روغن، اورینگ جدیدی که روی آن لایه نازکی از روغن کمپرسور تمیز مالیده شده است قرار دهید و درپوش را با گشتاور تعیین شده ببندید.

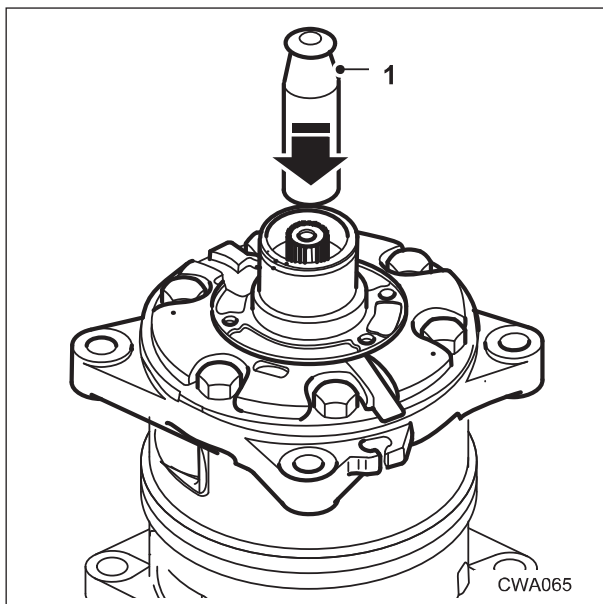
گشتاور مورد نیاز جهت سفت کردن ۱۵-۱۳ N.m

۱: درپوش تخلیه روغن

توجه: در بعضی از مدل‌های این نوع کمپرسور پیچ تخلیه آن در زیر کمپرسور قرار دارد.

۱۰- کمپرسور را از طریق کانکتور سمت مکش از روغن کمپرسور تازه به مقدار تعیین شده پر کنید.

CWA064T



نصب کاسه نمد شفت:

۱- محل آب بندی واقع بر سرسیلندر جلویی را تمیز کنید.

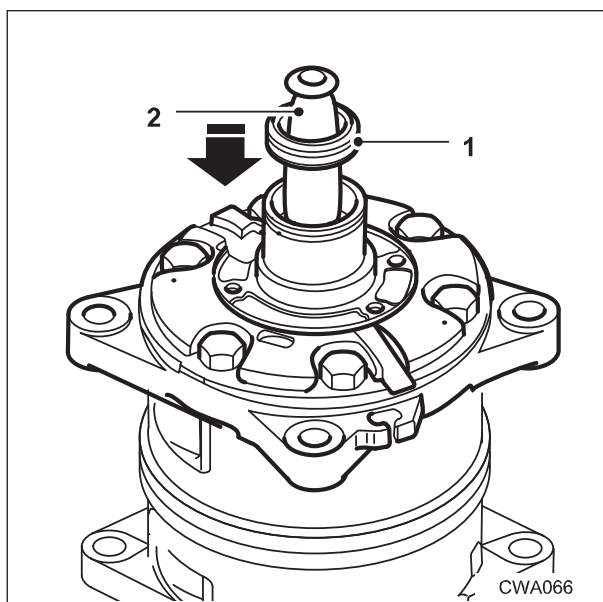
۲- روغن تازه کمپرسور را روی کاسه نمد جدید شفت و داخل سرسیلندر جلو بمالید

اگر سطوح تماس کثیف هستند آنها را با تینر تمیز کنید. سپس سطوح را خشک نموده و روغن کمپرسور تازه روی آنها بمالید.

۳- ابزار مخصوص (لوله راهنما) به شماره 597067-1102 را روی انتهای شفت محرک سوار کنید.

۱: راهنما

CWA065T



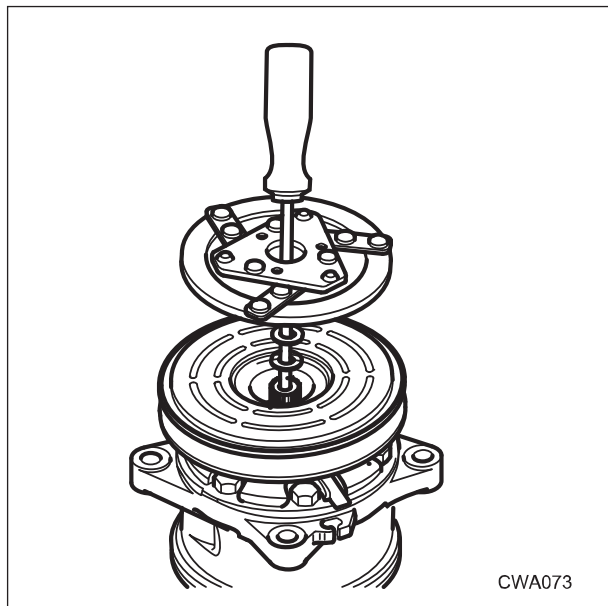
۴- کاسه نمد شفت را از روی ابزار مخصوص (لوله راهنما) وارد سرسیلندر جلو نمایید.

۱: کاسه نمد شفت

۲: راهنما

CWA066T

اجزاء سیستم تعلیق عقب



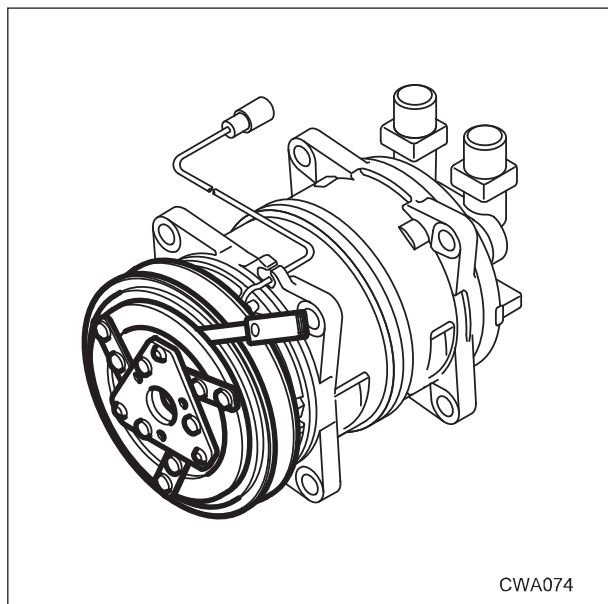
۵- صفحه محرک را روی شفت محرک، همراه با شیمهای اصلی نصب کنید. صفحه محرک را با دست به سمت پایین فشار دهید.

۶- پیچ مربوطه را با گشتاور مشخص شده سفت کنید برای این کار از ابزار مخصوص (نگهدارنده) به شماره 597031-2600 استفاده کنید تا صفحه محرک نچرخد. گشتاور مورد نیاز: ۱۲-۱۴ N.m

توجه:

پس از سفت کردن پیچ، اطمینان حاصل کنید که پولی به نرمی می چرخد.

CWA073T



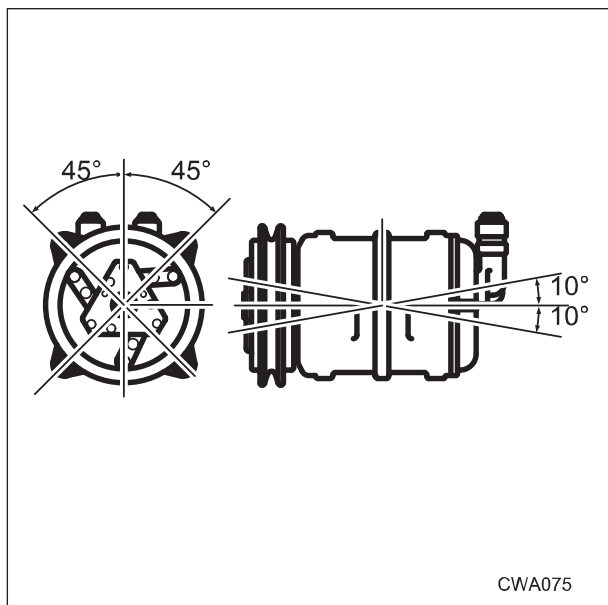
۷- اطمینان حاصل کنید که کلاچ لقی مناسب را داراست در صورت نیاز به تنظیم لقی، از شیم مناسب استفاده کنید.

شیمهای تنظیم کننده به ضخامتهای زیر می باشند:

شماره شیم	ضخامت (میلیمتر)
596541-1900	۰/۱
596541-2000	۰/۳
596541-2100	۰/۵

لقی مجاز به مقدار ۰/۳-۰/۶ میلیمتر می باشد.

CWA074T



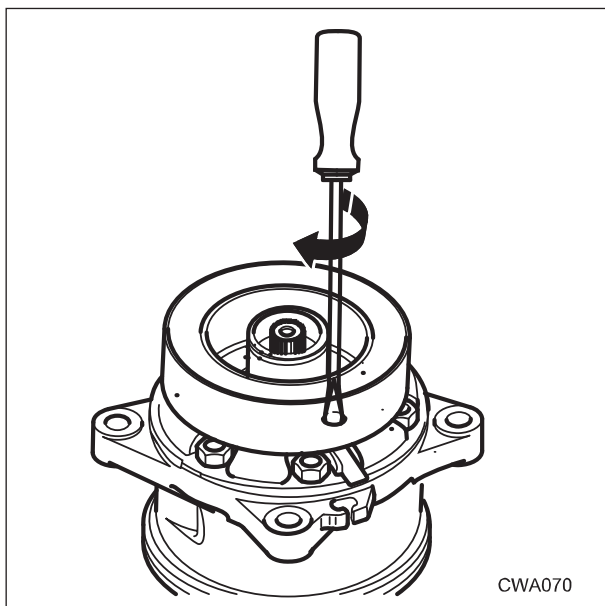
موقعیت قرار گیری کمپرسور در هنگام نصب:

کمپرسور باید در محدوده نشان داده شده (مطابق شکل روبرو) روی وسیله نقلیه سوار شود.

اگر کمپرسور در خارج از محدوده نشان داده شده نصب گردد آسیب خواهد دید. کمپرسور توسط سیستم روغنکاری تحت فشار، روغنکاری می شود و اگر کمپرسور خارج از این محدوده نصب گردد این سیستم کار نخواهد کرد. اگر کمپرسور خارج از محدوده نشان داده شده نصب گردد گارانتی های ارایه شده بی اعتبار خواهند بود.

CWA075T

نصب کلاچ مغناطیسی :

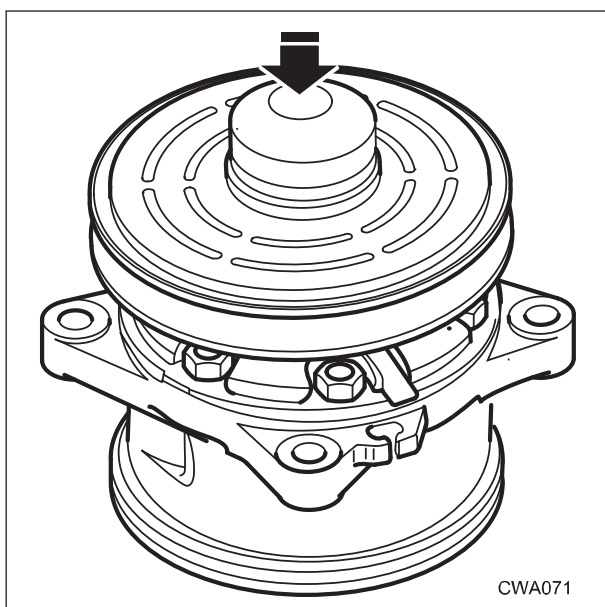


۱-سیم پیچ (کوئل) را روی کمپرسور سوار کنید به گونه ای که سیم ورودی آن به سمت بالا باشد. سپس پیچهای آن را با گشتاور مشخص شده ببندید.

گشتاور مورد نیاز جهت سفت کردن پیچها ۴-۶ N.m

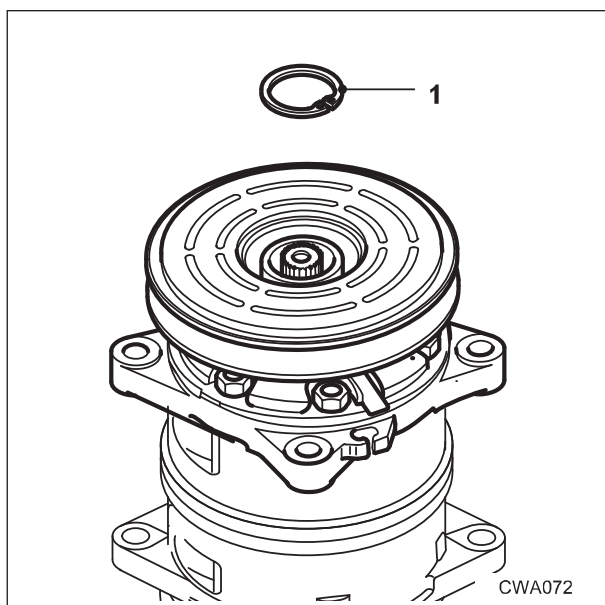
۲-سیم ورودی را به بست سیم روی کمپرسور ببندید.

CWA070



۳-پولی را توسط ابزار مخصوص به شماره ۵۹۷۰۳۴-۳۳۰۱) و با فشار دست جا بزنید .

CWA071T



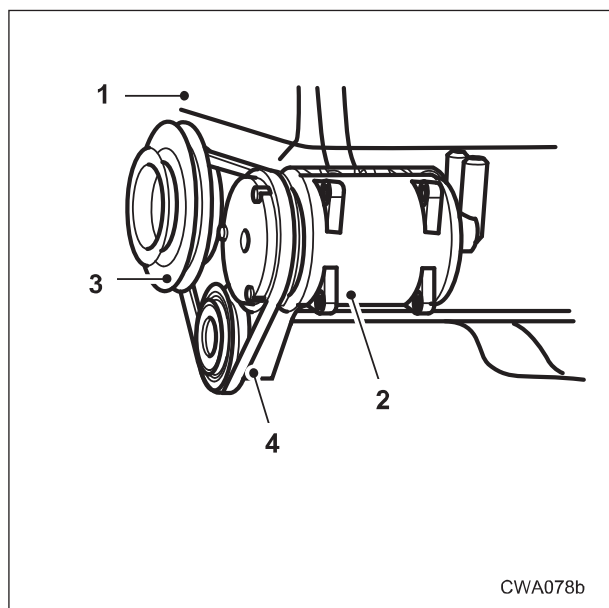
۴-توسط ابزار مخصوص (خار جمع کن)، خار رینگی را جا بزنید.

۱: خار رینگی

توجه :

هنگام نصب خار رینگی دقت کنید که لبه پخ خورده داخلی خار به سمت بالا باشد.

CWA072T



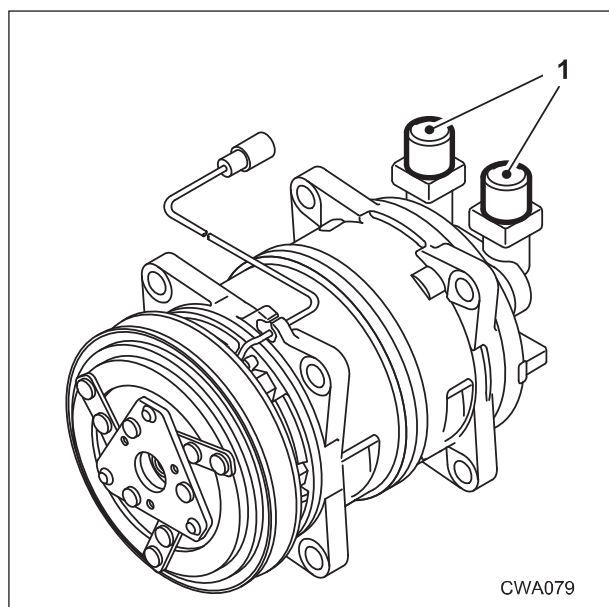
CWA078T

۱: موتور

۲: کمپرسور کولر

۳: پولی میل لنگ

۴: پیچ تنظیم



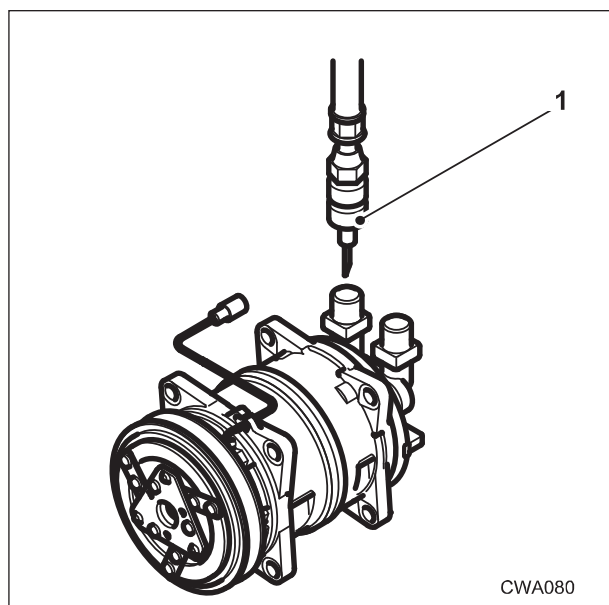
CWA079T

تست نشتی کمپرسور:

تست نشتی را باید پس از تعمیرات کمپرسور انجام داد
مراحل انجام کار به شرح ذیل می باشد:

۱- درپوش لوله های ورودی و خروجی کمپرسور را نصب
کنید.

۱: درپوش



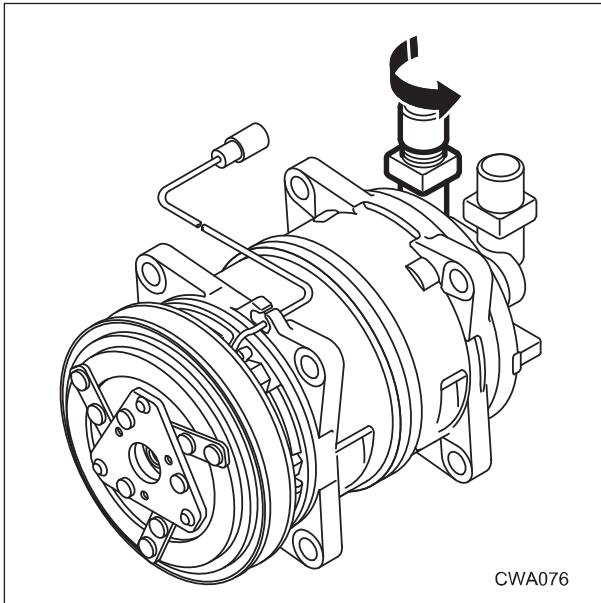
CWA080T

۲- کمپرسور را از طریق مجرای ورودی و توسط شیر
نشان داده شده در شکل با شماره فنی (59017-1120)
از گاز کولر پر کرده و فشار آن را تا حداقل ۰/۵ Mpa
(۷۰Psi) افزایش دهید.

۳- نشتی کمپرسور را توسط دستگاه نشت یاب چک کنید .

آب بندی :

هنگامی که قطعات متحرک سیستم تعویض می شوند لازم
است که آب بندی های مربوطه انجام شود این عملیات
برای کمپرسور و کلاچ مغناطیسی انجام می شود.



احتیاط های قبل از نصب کمپرسور (نو) :

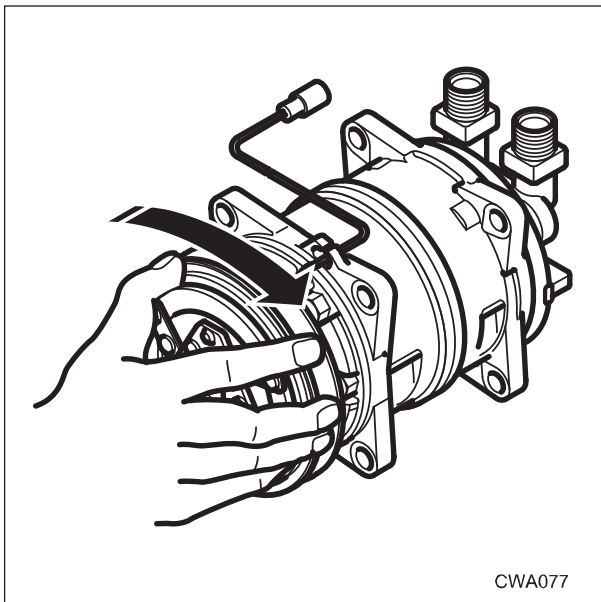
کمپرسورهای نو توسط مقدار مشخصی از روغن کمپرسور و گاز نیتروژن (N_2) پر شده اند هنگام سوار کردن کمپرسور روی خودرو اقدامهای زیر را انجام دهید:

۱-درپوش تخلیه را شل کنید تا گاز نیتروژن به آرامی از کمپرسور خارج شود . (مطابق شکل روبرو)

توجه :

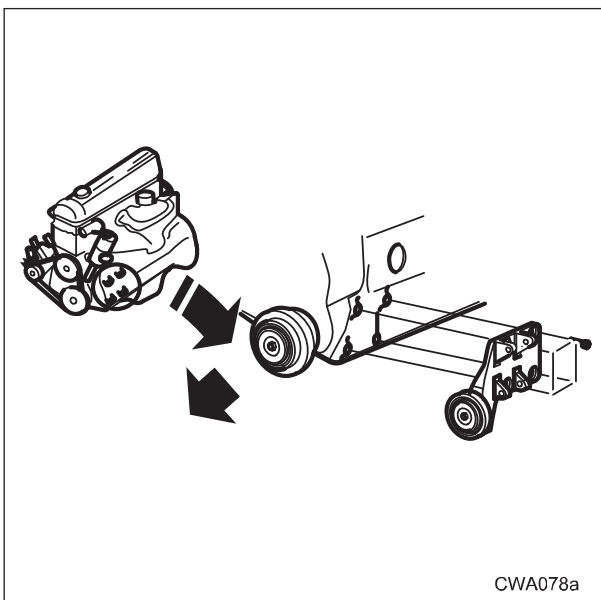
احتیاط کنید که روغن خارج نشود .

CWA076T

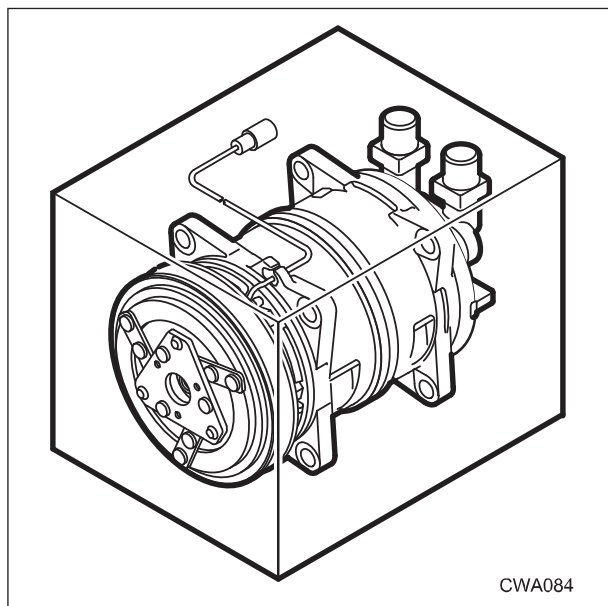


۲- کلاچ مغناطیسی را چندین بار با دست بچرخانید تا روغن جمع شده داخل سیلندر پخش شود.

CWA077T



۳- قبل از نصب کمپرسور جهت بهره برداری مقدار روغن آن را تنظیم کنید. (به بخش چک کردن روغن کمپرسور مراجعه کنید) سپس برای نصب کمپرسور، عکس روش باز کردن عمل کنید.



CWA084

نگهداری کمپرسور تعمیر شده:

ممکن است نیاز باشد که کمپرسور را قبل از نصب برای مدتی نگهداری کنیم، برای این کار ابتدا کمپرسور را از روغن تخلیه کرده و آن را از ماده سرماساز (گاز کولر) و یا گاز نیتروژن خشک پر کنید. فشار گاز نیتروژن خشک و یا ماده سرماساز (گاز کولر) را تا محدوده ای بین ۰/۰۵-۰/۱۵ Mpa (۷-۱۲ psi) بالا ببرید.

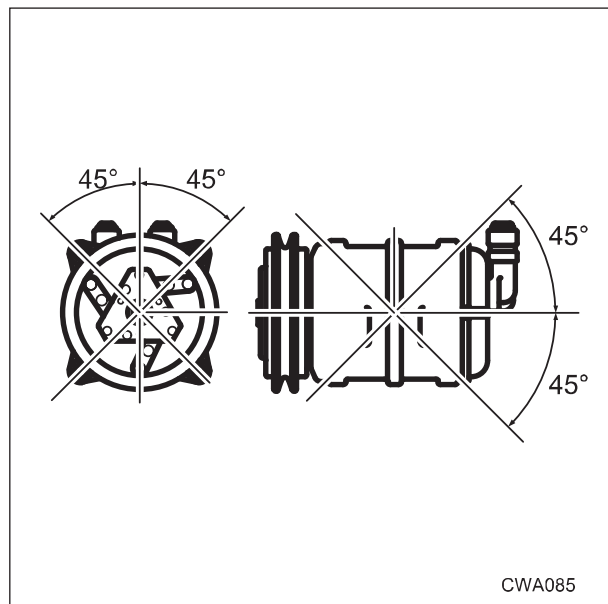
کمپرسور را باید در شرایط نشان داده شده (مطابق شکل روبرو) نگهدارید.

اگر کمپرسور خارج از شرایط نشان داده شده نگهداری شده است قبل از استفاده از کمپرسور صفحه محرک آن را بیش از ۱۰ بار با دست بچرخانید.

CWA084T

توجه :

هرگز بیش از ۳۰ ثانیه قسمت بالایی کمپرسور را به سمت پایین نگیرید زیرا سبب می شود که روغن داخل کمپرسور به داخل سیلندرها راه پیدا کرده و سبب آسیب دیدگی قسمت مکش کمپرسور و شیر مقسم آن خواهد شد.



CWA085

CWA085T

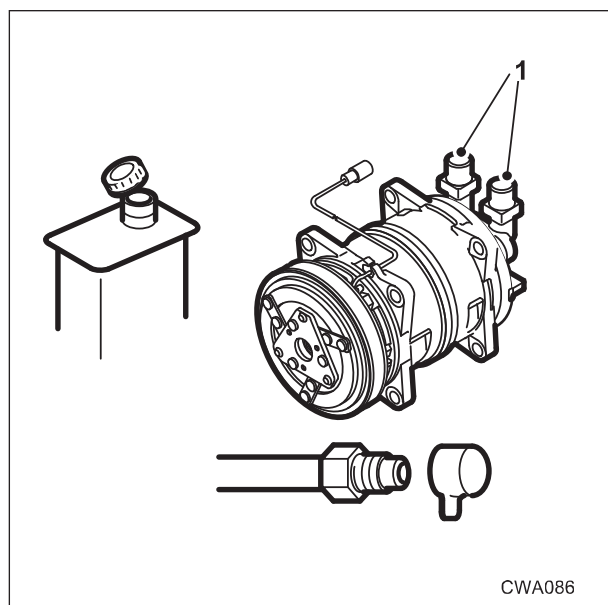
احتیاطهای لازم در مورد نگهداری روغن کمپرسور:

روغن باید عاری از هرگونه گرد و غبار و براده های فلزی باشد.

روغن کمپرسور باید در قوطی های استیل نگهداری شود نباید آن را در ظرف پلاستیکی نگهداری کرد.

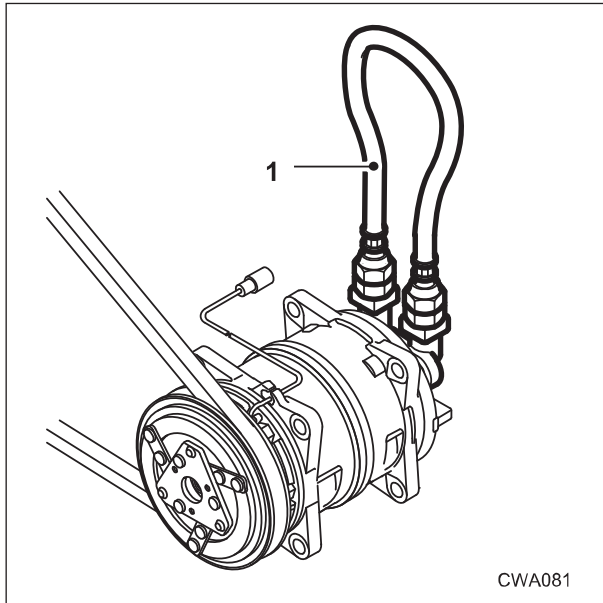
هنگام تعویض قطعات سیستم تهویه مطبوع حذالمقدور در کمترین زمان ممکن، توسط درپوشها و نوارهای مخصوص تمامی مجاری و قسمت های باز سیستم را ببندید.

۱: درپوش



CWA086

CWA086T



CWA081

آب بندی کمپرسور:

کمپرسور مونتاژ شده باید پس از انجام تست نشستی آب بندی شود.

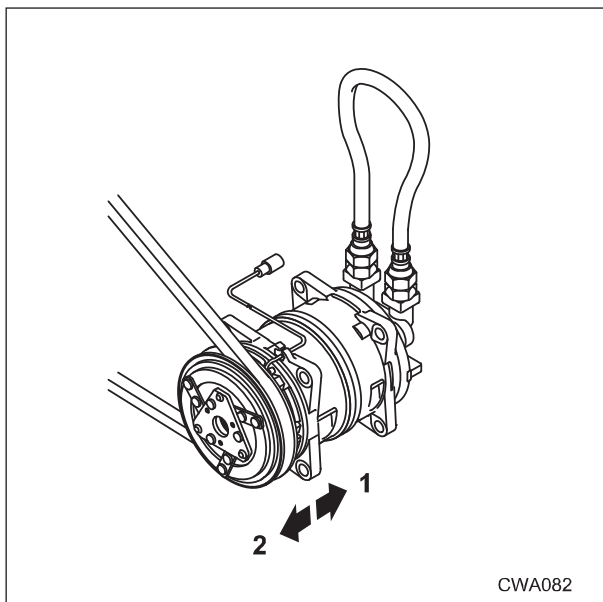
۱- بررسی کنید که کمپرسور حاوی مقدار روغن تعیین شده باشد.

۲- توسط رابط انعطاف پذیر (مطابق شکل) لوله های ورودی و خروجی کمپرسور را به هم متصل کنید.

۳- کمپرسور را به مدت ۳۰ تا ۶۰ دقیقه با دور ۵۰۰ RPM راه اندازی کنید این کار را می توانید توسط یک موتور الکتریکی انجام دهید.

۱: شیلنگ انعطاف پذیر

CWA081T



CWA082

۴- روغن را تعویض کنید.

۵- تست نشستی را مجدداً انجام دهید.

توجه :

هنگامی که در مرحله ۳ کمپرسور را راه اندازی می کنید چک کنید که درجه حرارت بیرونی سرسیلندر جلو از ۸۰ درجه سانتیگراد بیشتر نشود اگر درجه حرارت از ۸۰ درجه سانتیگراد بیشتر شد عملیات آب بندی را متوقف کنید

هنگامی که سرسیلندر جلو خنک شد عملیات را مجدداً انجام دهید.

۱: حالت روشن ۲: حالت خاموش

آب بندی کلاچ مغناطیسی:

۱- کلاچ را روی کمپرسور سوار کنید.

۲- کمپرسور را روی موتور سوار کنید و با راه اندازی سیستم ، کمپرسور را فعال کنید.

۳- با چند بار خاموش و روشن کردن کمپرسور در دور پایین نسبت به آب بندی کلاچ کمپرسور اقدام کنید.

CWA083T



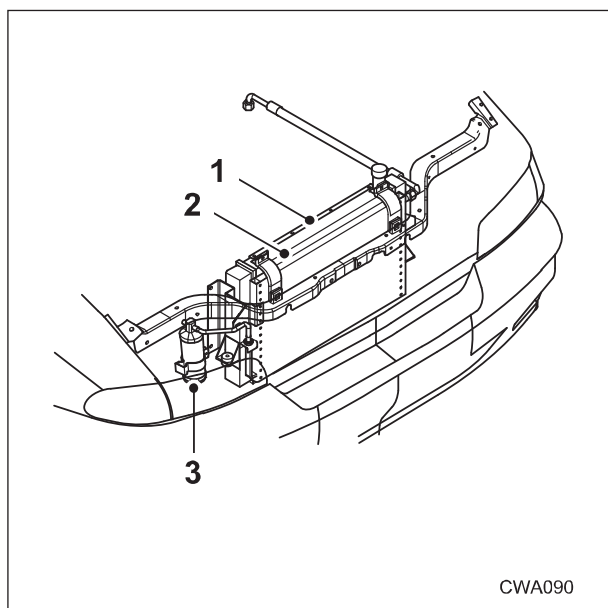
کندانسور:**پیاپاده کردن:**

- ۱- گاز کولر را با دستگاه Recovery Unit تخلیه کنید .
- ۲- اتصالات شیلنگهای ورودی و خروجی کندانسور را جدا کنید.
- ۳- پیچهای براکت فوقانی رادیاتور را که متصل به سینی جلو می باشد را باز کنید.

۱: رادیاتور

۲: کندانسور

۳: رسیوردرایر

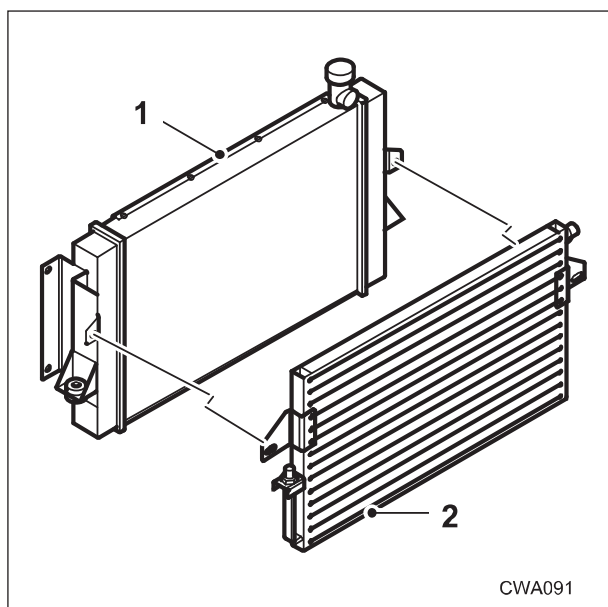


CWA090T

- ۴- پیچهای دو براکت جانبی کندانسور را که متصل به رادیاتور آب می باشد را باز کنید.
- ۵- کندانسور را به آهستگی بالا کشیده و خارج کنید.

۱: رادیاتور آب

۲: کندانسور



CWA091T

سوار کردن:

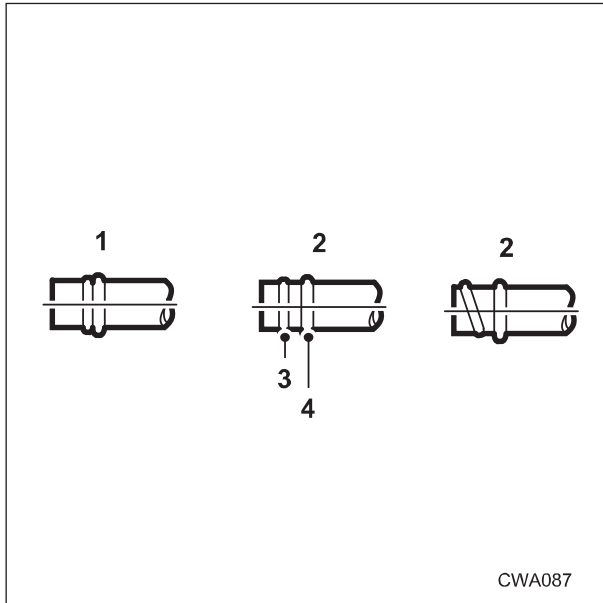
برای سوار کردن عکس روش پیاده کردن عمل کنید.

توجه :

از اورینگ نو برای اتصال لوله های کندانسور استفاده کنید.

CWA092T





CWA087

احتیاط های لازم در مورد مسیر لوله کشی :

الف (هنگام اتصال لوله ها به یکدیگر، اورینگ ها را درست در مقابل نشیمنگاه آن روی لوله قرار دهید. (مطابق شکل روبرو)

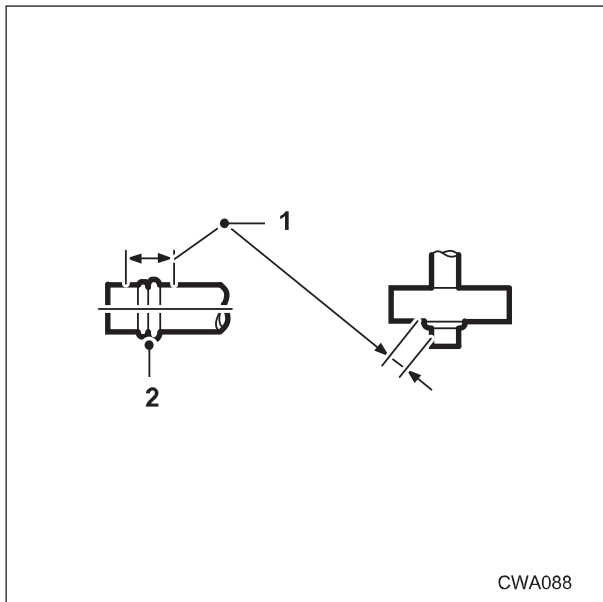
۱: روش صحیح

۲: روش غلط

۳: اورینگ

۴: برآمدگی لوله

CWA087T



CWA088

ب (روی اتصالات مسیر لوله کشی و اورینگها روغن PAG بمالید.

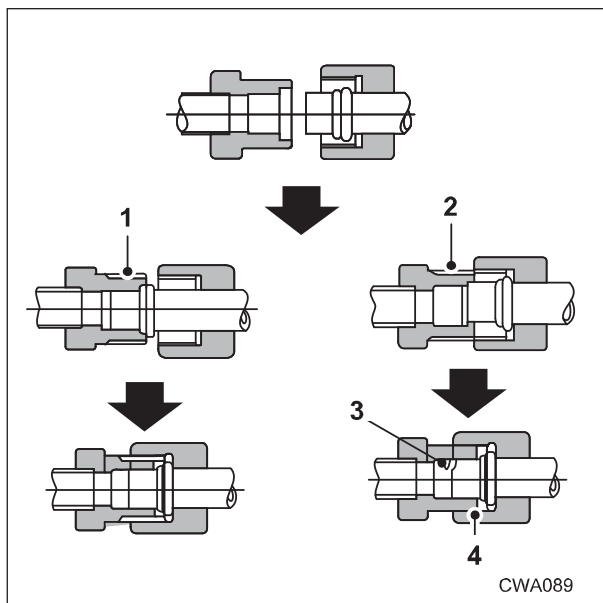
توجه :

از روغن های مشخص شده برای سیستمهای تهویه مطبوع HFC R134a برای استفاده روی اورینگها استفاده کنید.

۱: محل اعمال روغن کمپرسور

۲: محل اتصال لوله ها

CWA088T



CWA089

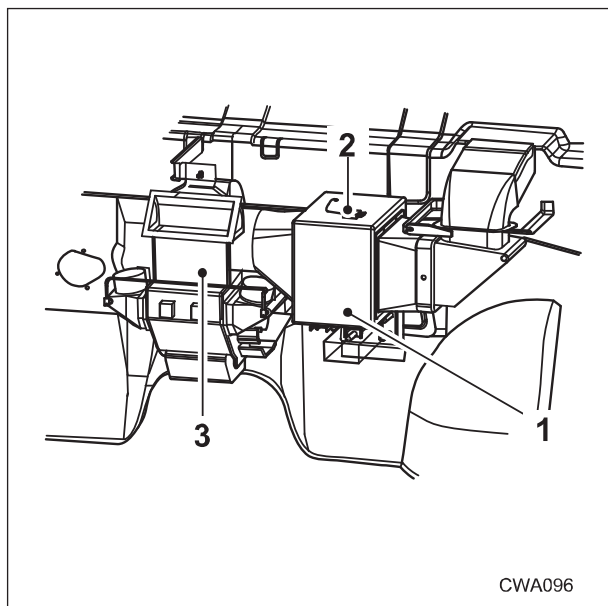
ج (مهره و ماسوره ها را درست در مقابل یکدیگر نگهدارید و تا حد امکان مهره را با دست سفت کنید و سپس با گشتاور مشخص شده در جداول انتهای فصل آن را سفت نمایید.

۱: روش صحیح

۲: روش غلط

۳: آسیب دیدگی

۴: ساییدگی در انتهای لوله



CWA096

اوپراتور (سرما ساز):

پیاده کردن:

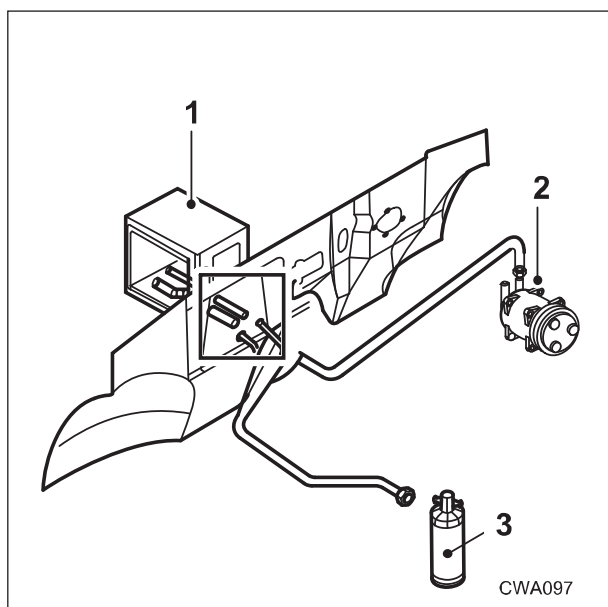
۱- گاز کولر را با دستگاه بازیافت (Recovery unit) تخلیه کنید.

۲- کنسول و داشبورد را پیاده کنید.

(برای دستورالعمل باز شدن به کتاب تزئینات مراجعه کنید) با باز شدن داشبورد مجموعه اوپراتور، کانالهای هوا و همچنین مجموعه بخاری قابل رویت خواهد بود.

۱: اوپراتور ۲: ترموستات ۳: مجموعه بخاری

CWA096T



CWA097

۳- از سمت محفظه موتور دولوله فشار قوی و ضعیف متصل به اوپراتور را جدا نمائید.

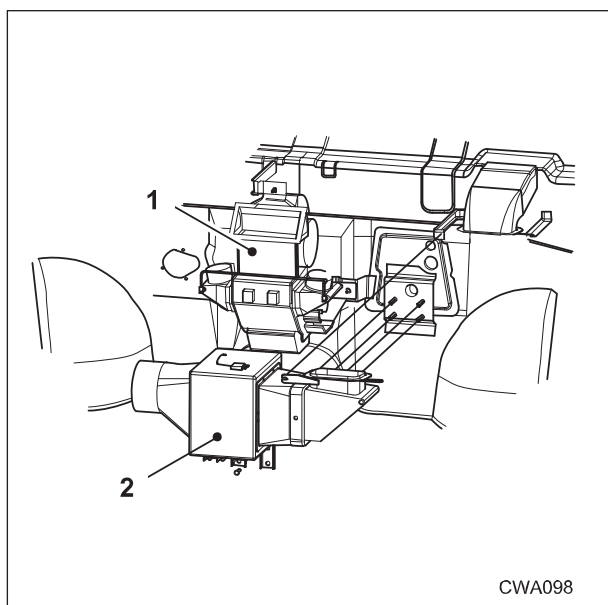
۴- کانکتور مربوط به ترموستات بالای اوپراتور را جدا نمائید.

۱: اوپراتور

۲: کمپرسور

۳: رسیوردرایر

CWA097T



CWA098

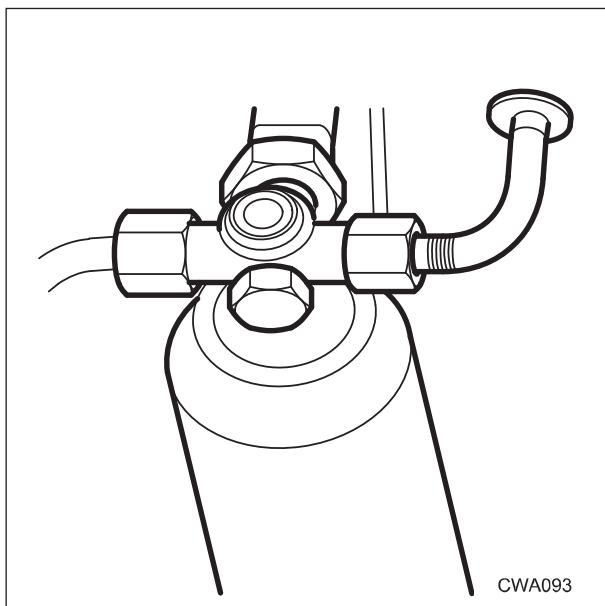
۵- مجموعه هواکش و اوپراتور را با باز کردن چهار عدد پیچ براکت اوپراتور متصل به اتاق و همچنین پیچ براکت هواکش باز نمائید و مجموعه اوپراتور را از اتاق و بخاری جدا کنید.

۱: مجموعه بخاری

۲: اوپراتور

CWA098T





مخزن خشک کن (رسیوردرایر):

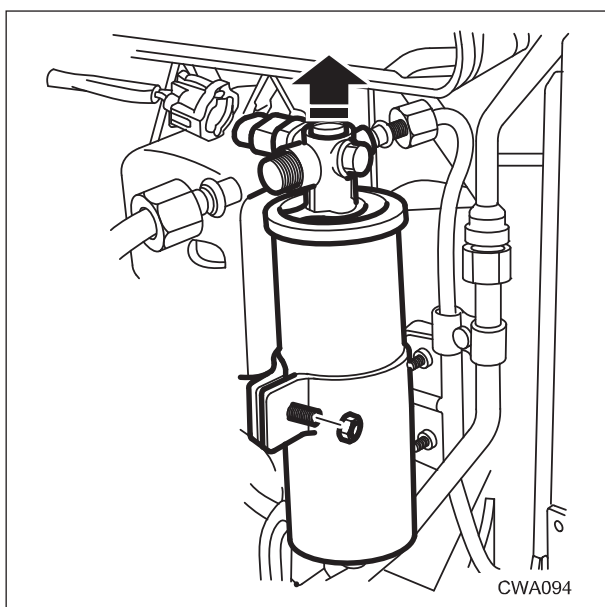
پیاده کردن:

۱- کانکتور اتصال سوئیچ فشار را از روی مخزن خشک کن جدا کنید.

۲- لوله های ورودی و خروجی به مخزن خشک کن را باز کنید.

(با این فرض که در ابتدا گاز کولر تخلیه شده است)

CWA093T



۳- مهره محکم کننده پایه نگهدارنده مخزن خشک کن را باز کنید.

۴- مخزن خشک کن را پیاده کنید.

CWA094T

سوار کردن :

برای سوار کردن عکس روش پیاده کردن عمل کنید.

توجه :

از اورینگ نو برای اتصالهای لوله های مخزن خشک کن استفاده کنید .

CWA095T

سوار کردن:

برای سوار کردن شیر انبساط عکس روش باز کردن آن عمل نمائید.

توجه:

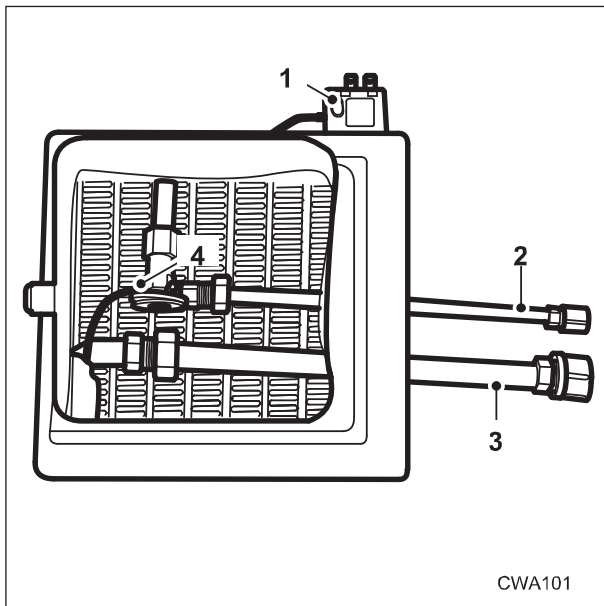
از اورینگ نو برای اتصال لوله شیر انبساط استفاده کنید.

۱: ترموستات

۲: لوله فشار قوی

۳: لوله فشار ضعیف

۴: شیر انبساط

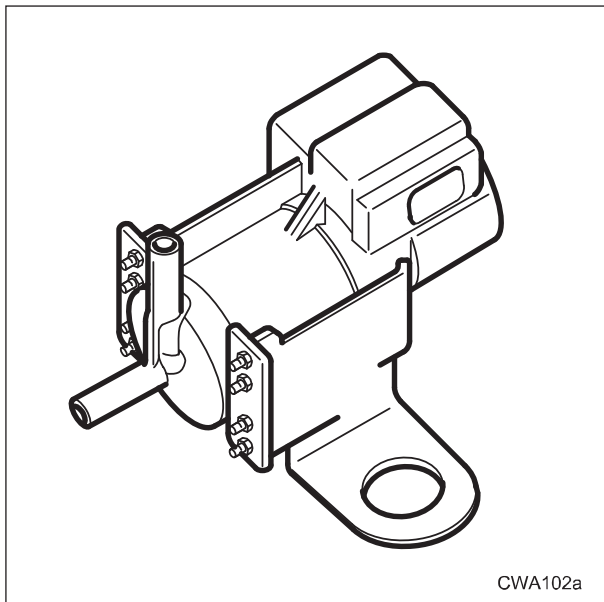


CWA101T

شیر برقی کولر:

از آنجایی که هنگام کولر روشن، کمپرسور باعث افت دور آرام موتور میگردد. شیر برقی کولر وظیفه اتصال مدار خلاء مانیفولد هوا به عملگر خلایی را در این زمان بر عهده دارد.

شیر برقی کولر در قسمت سینی عقب موتور نصب میگردد که به هنگام باز کردن درب موتور در قسمت سمت چپ سینی عقب قابل رویت می باشد و توسط یک براکت و پیچ به سینی عقب متصل است.

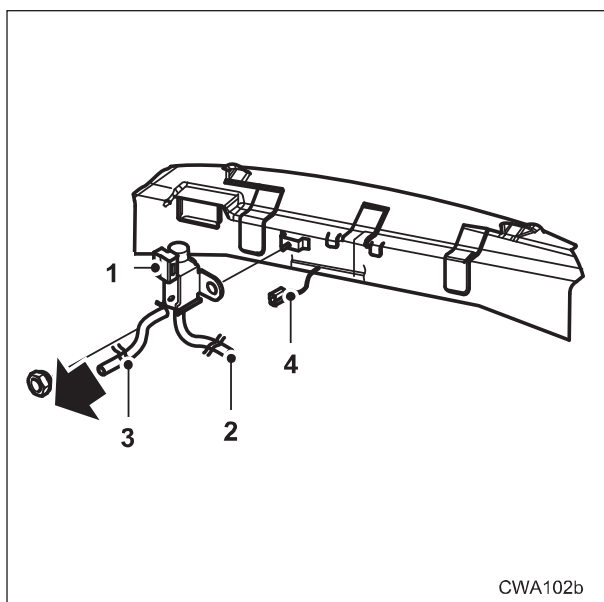


۳: به سمت عملگر خلایی

۴: دسته سیم موتور

۱: شیر برقی کولر

۲: به سمت مانیفولد



CWA102T

سوار کردن :

برای سوار کردن عکس روش باز کردن عمل نمایید.

CWA099T

شیر انبساط:**پیاده کردن:**

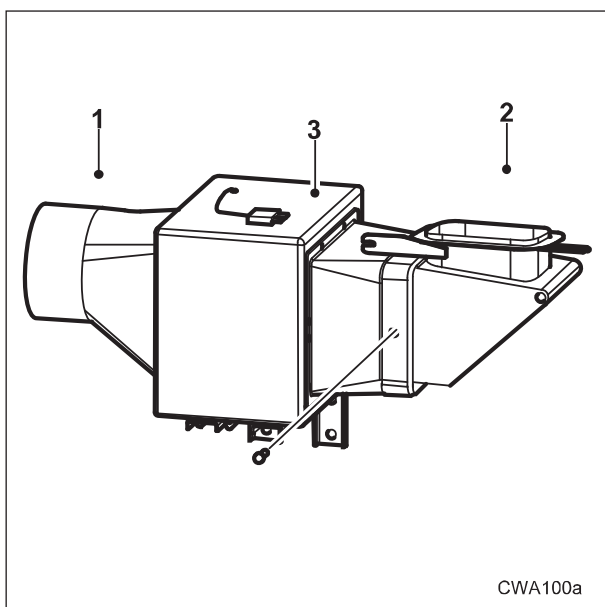
۱- پس از انجام مراحل باز کردن اواپراتور، کانال مرتبط به اواپراتور را جدا نموده تا دسترسی به شیر انبساط و ترموستات آسان گردد.

۲- اتصالات شیر انبساط را جدا کنید.

۱: سمت بخاری

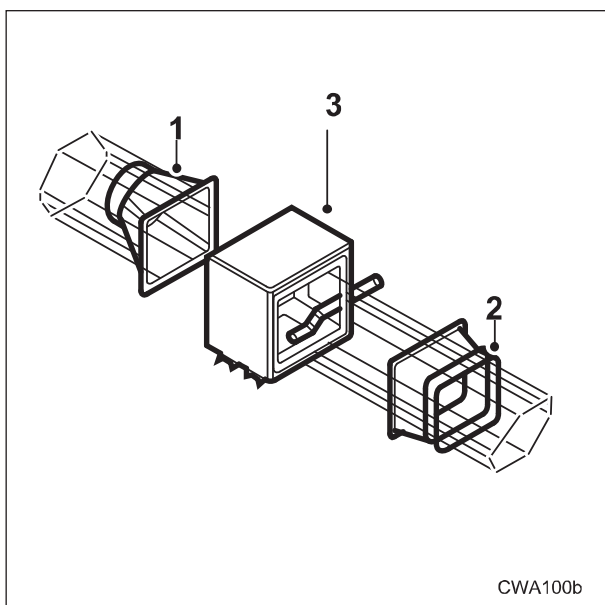
۲: سمت هواکش

۳: اواپراتور



CWA100a

CWA100T



CWA100b

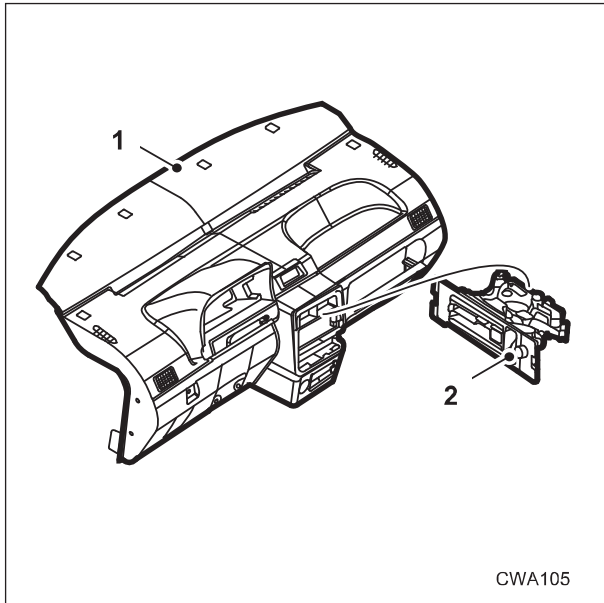
توجه :

حداقل ماهی یکبار سیستم کولر را برای مدت حداقل ده دقیقه روشن کنید تا به افزایش عمر آن کمک شود.

به جهت پیاده و سوار کردن واحد کنترل تهویه مطبوع به مبحث مربوطه در کتاب تزئینات مراجعه نمایید.

۱: داشبورد

۲: واحد کنترل تهویه مطبوع



CWA105

CWA105T

شارژ گاز کولر :

در انتخاب گاز کولر دقت نمایید.

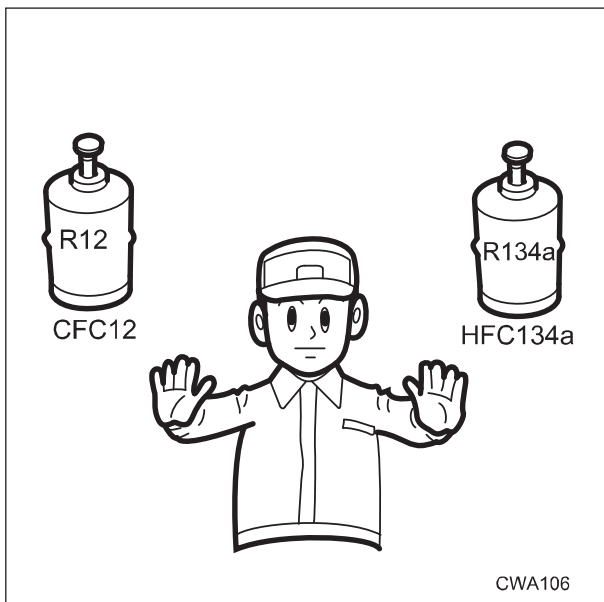
اگر سیستم تهویه مطبوعی که با گاز HFC 134a کار می کند را اشتباهاً با گاز CFC12 شارژ کنیم مشکلات جدی از قبیل گیرپاژ کردن کمپرسور رخ خواهد داد. بنابراین قبل از شارژ گاز کولر مطمئن شوید که سیستم تهویه مطبوع با گاز HFC 134a بایستی شارژ گردد.

اقداماتی برای جلوگیری از گاز کولر نامناسب در سیستم تهویه مطبوع به عمل آمده است که شامل موارد ذیل میباشد:

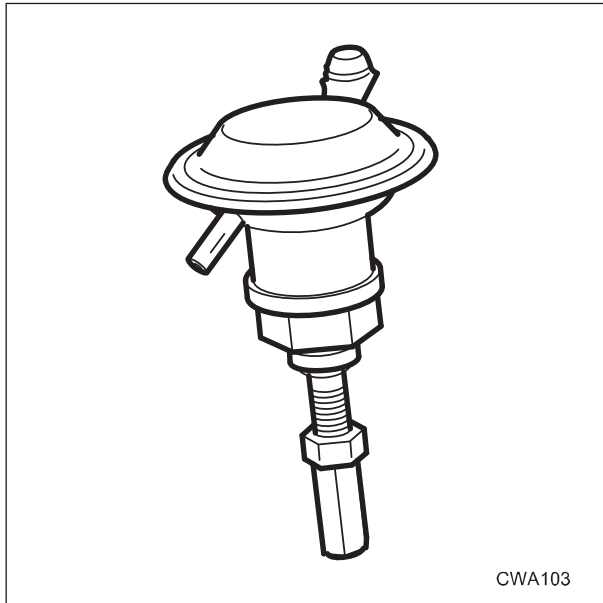
۱- استفاده از شیر سرویس با اشکال متفاوت.

۲- ابزارهای سرویس و شارژ با رزوه هایی در اندازه های مختلف .

۳- استفاده از برچسبهای مخصوص .



CWA106

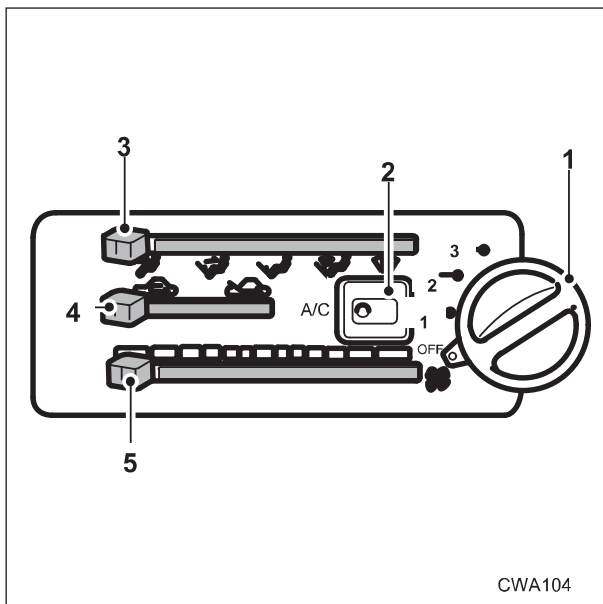
**عملگر خلایی:**

عملگر خلایی بر روی کاربراتور نصب شده است و دیافراگم آن توسط شیلنگی به شیر برقی کولر متصل می شود. به هنگام روشن شدن کولر، خلاء ایجاد شده موجب حرکت دریچه گاز و افزایش دور موتور میگردد تا از این طریق بار وارد شده بر موتور جبران گردد.

توجه:

جهت باز و بستن آن به مبحث سیستم سوخت رسانی مراجعه کنید.

CWA103T

**واحد کنترل تهویه مطبوع:****روش استفاده از تهویه مطبوع (کولر):**

وقتی که اتومبیل در زیر اشعه مستقیم آفتاب پارک شده است درجه حرارت داخل آن ممکن است به ۵۰ یا ۶۰ درجه سانتیگراد رسیده باشد در این حالت قبل از روشن کردن کولر بهتر است ابتدا شیشه ها را پایین کشیده و کلید فن تهویه را در موقعیت ۱ یا ۲ و اهرمهای کنترل را در حالتی زیر قرار دهید:

اهرم دریچه ها را در منتهی الیه سمت چپ

اهرم مسیر ورود هوا در حالت گردش هوای داخل

اهرم کنترل دما در وضعیت کاملاً سرد

بعد از دو دقیقه کلید کولر را در وضعیت روشن قرار داده و شیشه ها را بالا کشیده و کلید فن تهویه را در موقعیت مناسب و دلخواه قرار دهید.

۱: کلید سرعت پنکه

۲: کلید کولر

۳: اهرم کنترل جریان هوا

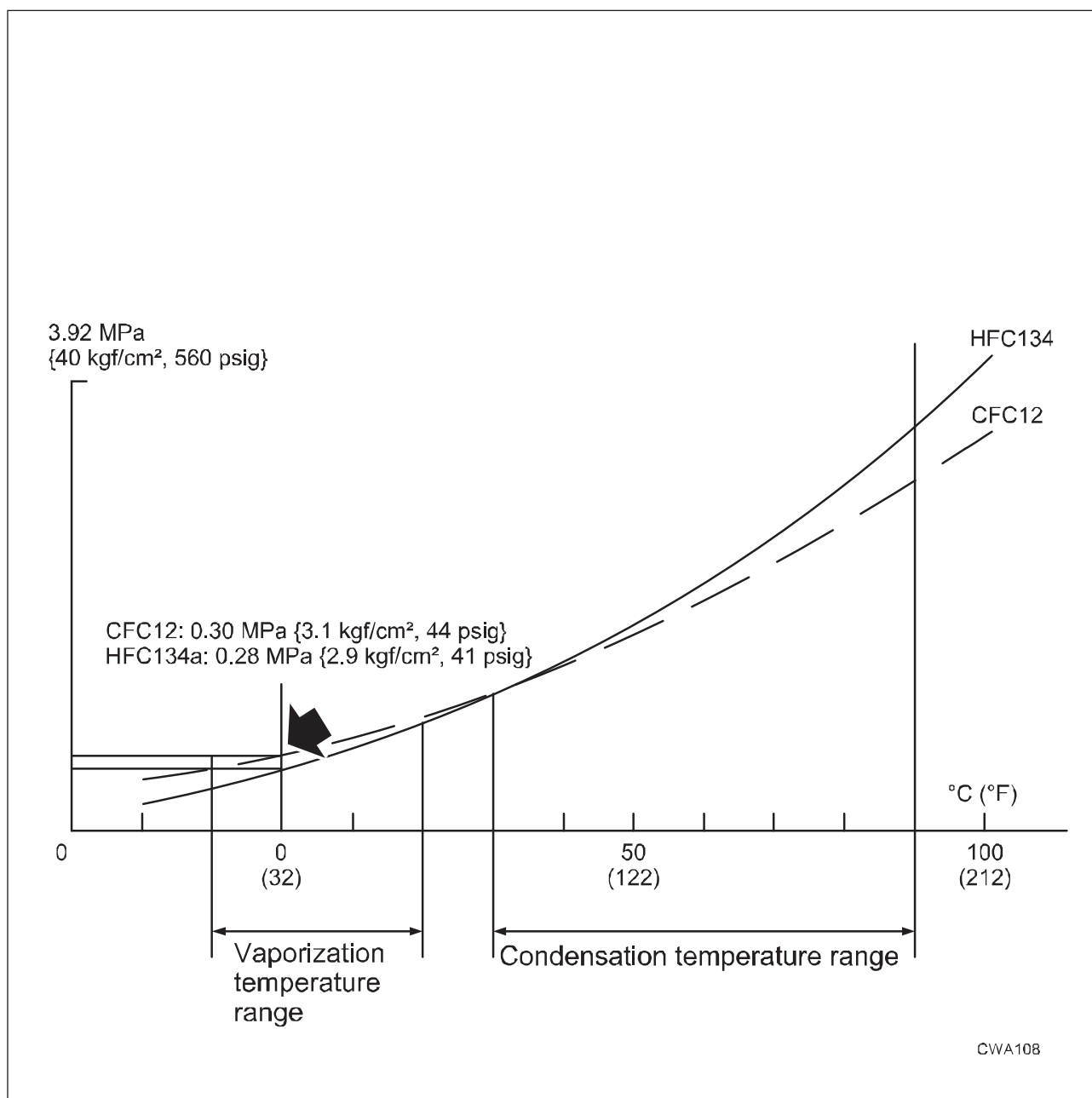
۴: اهرم کنترل هوای ورودی

۵: اهرم کنترل درجه حرارت هوا



ویژگیهای سیستم تهویه مطبوع با گاز HFC 134a

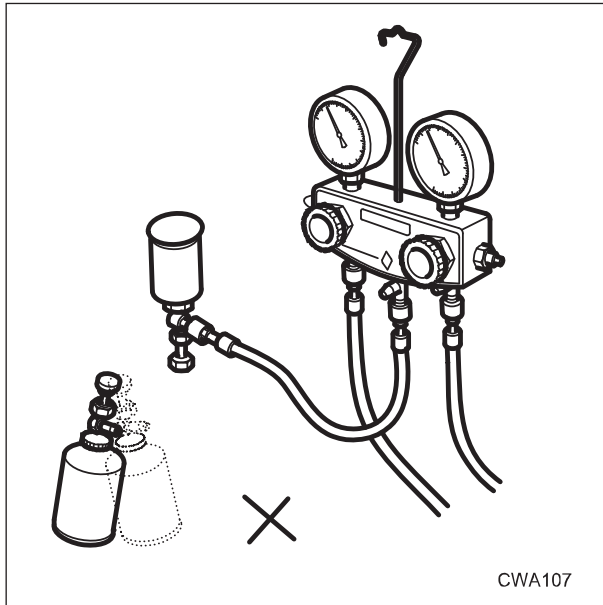
مشخصه های فشار - دما:



دما °C	-۲۰	-۱۵	-۱۰	-۵	۰	۵	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۳۰	۳۵	۴۰	۴۵	۵۰
فشار Mpa (psi)	۰/۰۴ (۵/۳)	۰/۰۶ (۹/۷)	۰/۱ (۱۵)	۰/۱۴ (۲۱)	۰/۱۹ (۲۷)	۰/۲۶ (۳۷)	۰/۳۱ (۴۵)	۰/۳۹ (۵۷)	۰/۴۷ (۶۸)	۰/۵۷ (۸۲)	۰/۶۸ (۹۸)	۰/۷۸ (۱۱۴)	۰/۹۱ (۱۳۲)	۱/۰۵ (۱۵۴)	۱/۲۱ (۱۷۶)

CWA108T

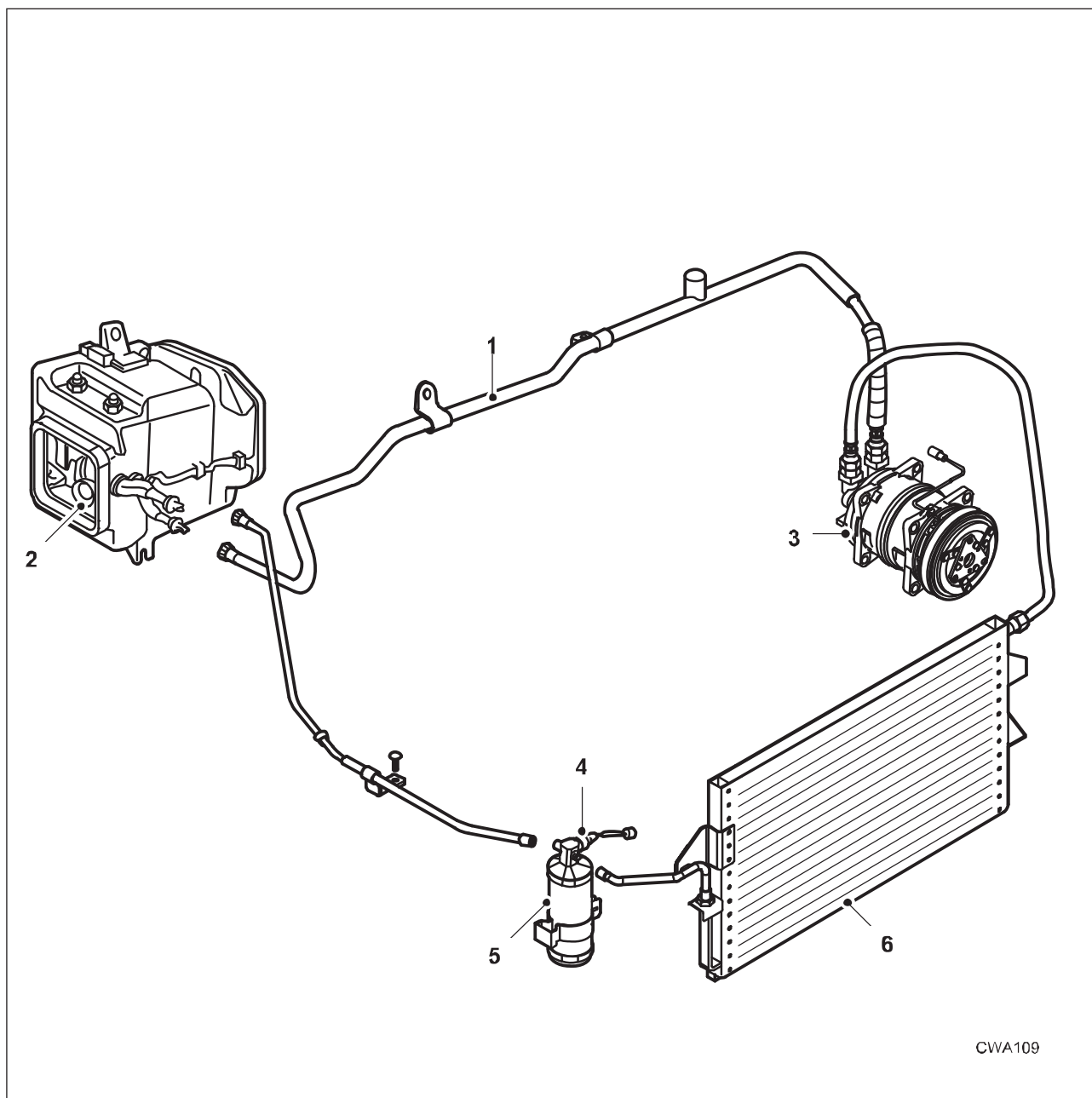




توجه کنید که کپسول گاز را سرو ته نگه ندارید (به دلیل
جلوگیری از کمپرس شدن گاز مایع) کپسول گاز را به
شدت تکان ندهید .

CWA107T

تغییر قطعات اصلی سیستم تهویه مطبوع با گاز HFC 134a نسبت به CFC12:



تغییر قطعات سیستم تهویه مطبوع با گاز HFC 134a نسبت به CFC12 :

- | | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| ۱: لوله ها | ۴: سوئیچ فشار |
| تغییر در جنس مواد | تفاوت فشار کاری در قسمت فشار ضعیف |
| تغییر در شیرهای شارژ | ۵: مخزن خشک کن |
| ۲: شیر انبساط | تغییر در ماده جذب کننده رطوبت |
| تغییر در مشخصه های کنترل | ۶: کندانسور |
| ۳: روغن کمپرسور | افزایش ظرفیت انتقال حرارتی |
| تغییر روغن | |

CWA150T



تغییر قطعات اصلی سیستم تهویه مطبوع با گاز HFC 134a نسبت به CFC12:

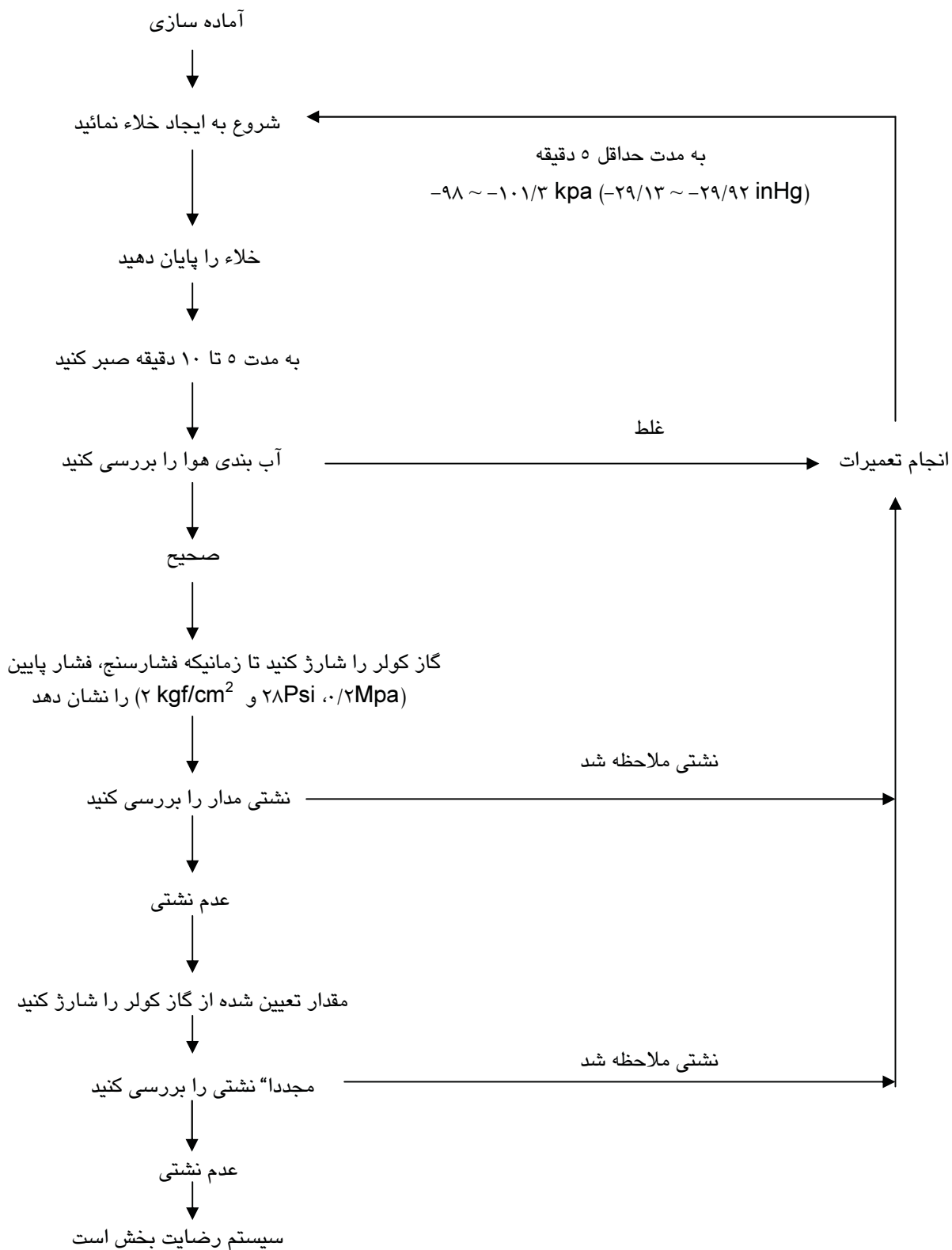
از آنجایی که خواص HFC 134a با خواص CFC12 متفاوت است بنابراین تغییراتی در اجزا سیستم بوجود آمده که در جدول زیر به آنها اشاره شده است :

نام قطعه	تغییرات
کمپرسور	تغییر در روغن کمپرسور. روغن کمپرسور از روغن با پایه معدنی به روغن های ترکیبی و شیمیایی (تغییر پیدا کرده است)
کندانسور	ظرفیت انتقال حرارت تشعشعی حدود ۲۰ درصد افزایش پیدا کرده است.
مخزن خشک کن	تغییر در ماده جذب کننده رطوبت. (ماده شیمیایی جذب کننده رطوبت به ماده با ترکیب شیمیایی جدیدتری تبدیل شده است)
شیر انبساط	تغییر در مشخصه های کنترل شیر انبساط.
اوپراتور	بدون تغییر. در صورت عدم تغییر در اتصالات)
لوله ها	تغییر در جنس مواد (نفوذپذیری پایین سیال در لوله شیرهای شارژ (از نوع اتصال سریع)
سوئیچ کنترل فشار	تفاوت فشار کاری در قسمت فشار ضعیف.

CWA109T

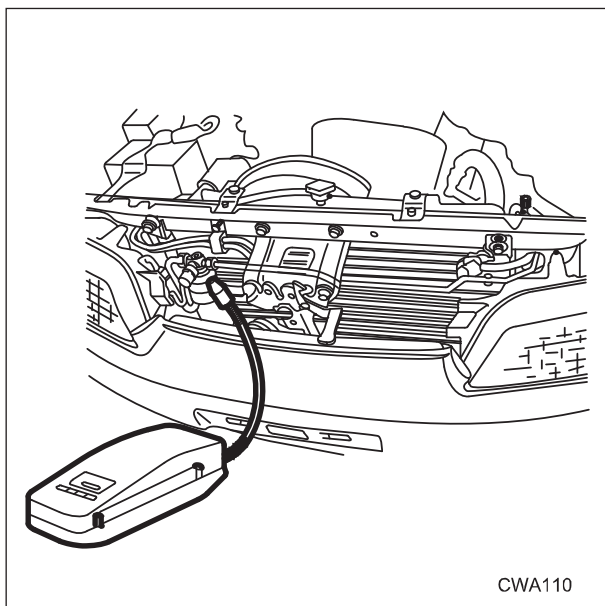


نمودار روش شارژ مستقیم سیستم تهویه مطبوع



به جهت اخذ اطلاعات بیشتر در خصوص نحوه ایجاد خلاء و شارژ گاز کولر با دستگاه مجهز به سیستم بازیافت به راهنمای دستگاه ROBIN AIR AC350-2k مراجعه نمایید.





تست اولیه نشتی:

توسط دستگاه نشت یاب، نشتی اتصالات سیستم را بررسی کنید.

توجه:

از آنجایی که فشار سیستم هنوز افزایش پیدا نکرده است در این مرحله تنها نشتیهای بزرگ شناسایی خواهد شد.

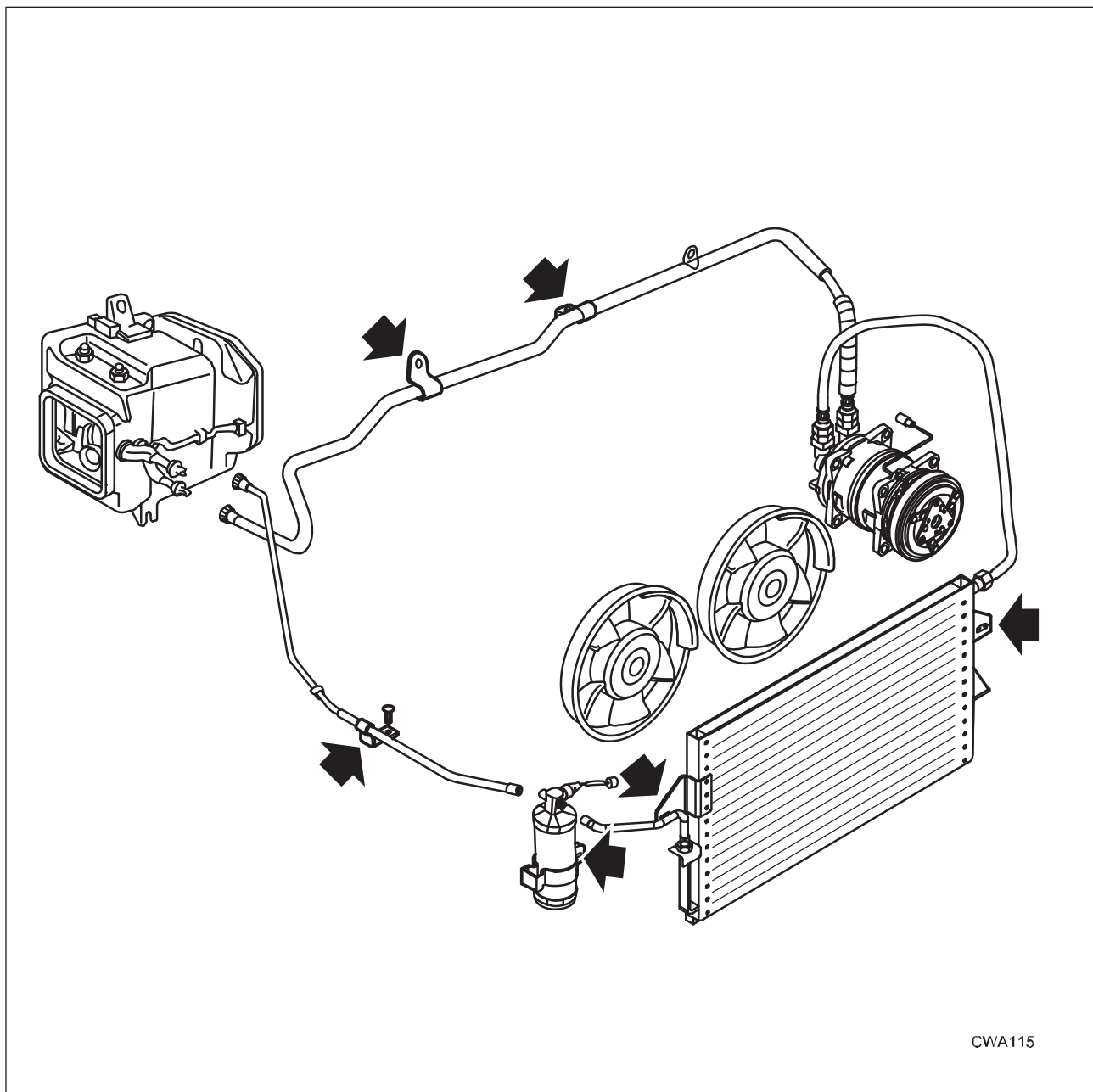
CWA110T

مراحل شارژ:

روشهای گوناگونی برای شارژ سیستم تهویه مطبوع وجود دارد از قبیل استفاده از دستگاههای بازیافت گاز کولر و روش شارژ مستقیم با استفاده از یک مقیاس. روش شارژ مستقیم در صفحه بعد توضیح داده شده است.

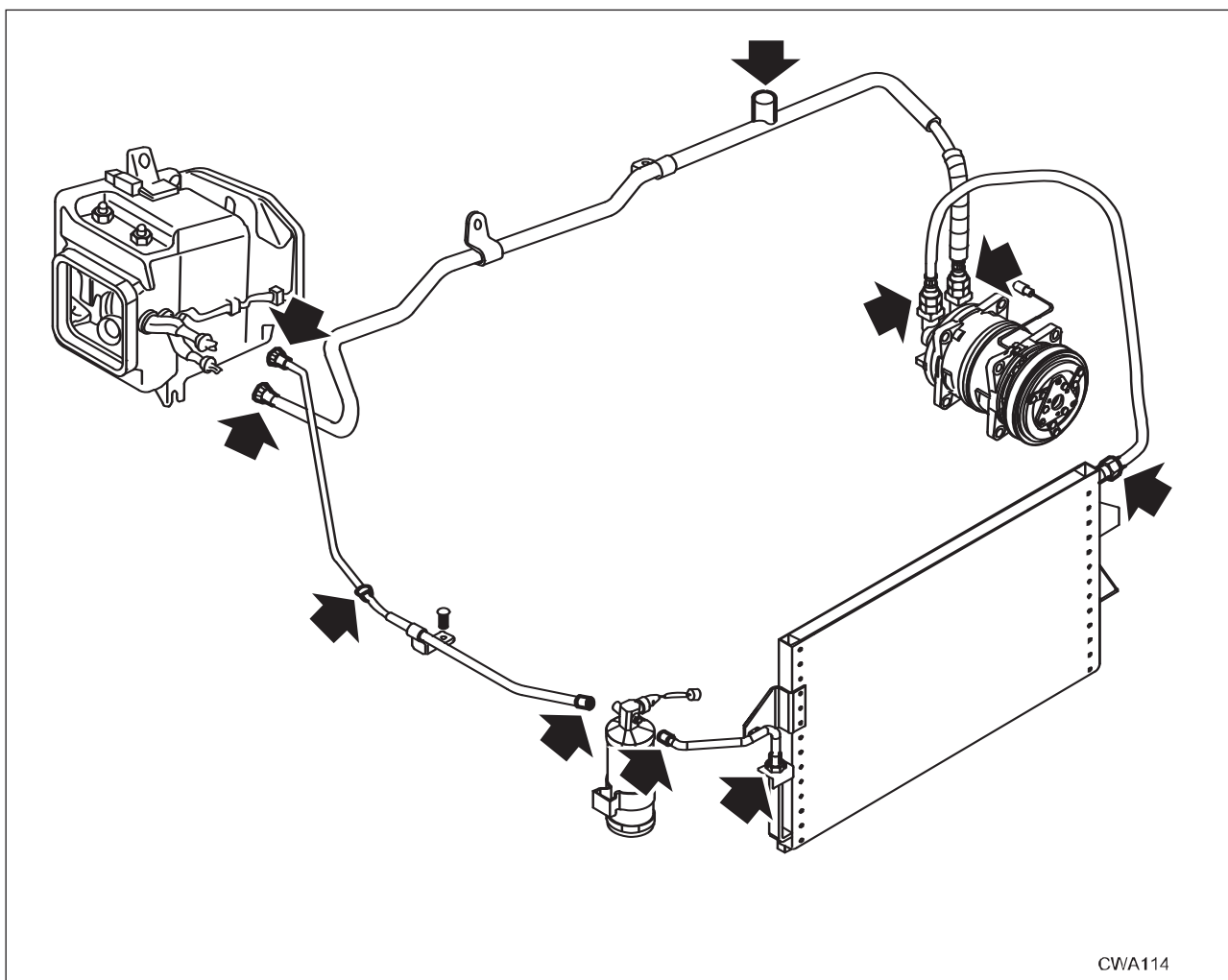
CWA111T

اقداماتی که برای جلوگیری از ایجاد صدا و لرزش در سیستم تهویه مطبوع بکار گرفته می شود:

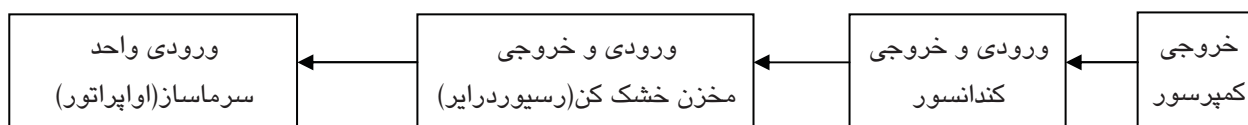


در نقاط نشان داده شده در شکل از پایه های لاستیکی و یا لاستیکهای ضربه گیر استفاده شود.

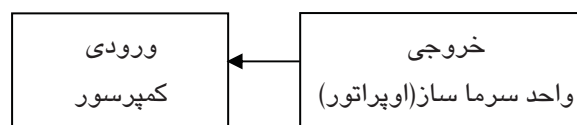
مراحل بازدید سیستم تهویه مطبوع



مسیر فشار بالا (مدار فشار قوی):



مسیر فشار پایین (مدار فشار ضعیف):



برای جلوگیری از تشخیص نادرست عیب، اطمینان حاصل کنید که اطراف خودرو عاری از گاز کولر و یا دود سیگار باشد.

توجه :

کلیه نقاط بازدید را تمیز کنید.

کلیه اتصالات را بدقت کنترل کنید.

نقاطی که باید مورد بازدید قرار گیرد در شکل نمایش داده شده است.

CWA113T



معایب مربوط به کمپرسور کولر :

نوع عیب	علت احتمالی	طریقه رفع عیب
۱- مقدار هوای سرد کم می باشد	۱- گاز کولر به اندازه کافی نیست. ۲- روغن روانکاری زیاد است. ۳- نشستی گاز از واشر سرسیلندر ۴- شکستگی و ترک در شیر تخلیه و مکش کمپرسور ۵- سائیدگی پیستون یا سیلندر کمپرسور ۶- ورود هوا از بیرون به داخل سیستم تهویه مطبوع	۱- میزان ونشتی گاز را چک کنید. ۲- مقدار روغن را چک کنید. ۳- واشر مربوطه را تعویض کنید. ۴- شیر را تعویض کنید. ۵- پیستون یا سیلندر را تعویض کنید. ۶- عملیات خلاء در سیستم کولر (Vacuum) را انجام دهید
۲- نشستی گاز یا روغن	۱- خرابی اورینگ ها در قسمت های مختلف سیستم تهویه مطبوع ۲- دفرمگی اورینگ ها بعلت عدم قرارگیری صحیح آنها در محل خود ۳- خرابی واشرها در قسمت های مختلف تهویه مطبوع ۴- آسیب دیدگی کاسه نمد شفت ۵- مونتاژ نادرست کاسه نمد شفت ۶- اتصالات لوله کشی نامناسب است .	۱- اورینگ های معیوب را تعویض کنید. ۲- قطعات را تعویض کنید. ۳- واشرهای معیوب را تعویض کنید. ۴- کاسه نمد معیوب را تعویض کنید. ۵- مجدداً کاسه نمد شفت را نصب کنید. ۶- نشستی گاز در مسیر را بررسی کنید.
۳- وجود صدای غیر عادی	۱- لقی محوری اجزای کمپرسور ۲- دهنه کفشکها نادرست است. ۳- سائیدگی و گیرپاژ بلبرینگ سوزنی ۴- سائیدگی و گیرپاژ شفت محرک ۵- سائیدگی و گیرپاژ سیلندر یا پیستون ۶- سائیدگی و گیرپاژ یاتاقان محوری ۷- سائیدگی و گیر کردن واشر محوری ۸- گیرپاژ کاسه نمد شفت ۹- مشکل ناشی از شکستگی داخلی ۱۰- شل شدن پیچ و مهره ها	۱- مجدداً فاصله را تنظیم کنید. ۲- دهنه کفشک را مجدداً تنظیم کنید. ۳- بلبرینگ سوزنی را تعویض کنید. ۴- شفت محرک را تعویض کنید. ۵- سیلندر یا پیستون را تعویض کنید. ۶- یاتاقان محوری را تعویض کنید. ۷- واشر محوری را تعویض کنید. ۸- کاسه نمد شفت را تعویض کنید. ۹- قطعات شکسته را تعویض کنید. ۱۰- سفتی پیچ و مهره ها را بررسی کنید.

CWA117T



عیب یابی در سیستم تهویه مطبوع :

مشکلات کولر خودرو می تواند به دلیل ایرادات ناشی از اجزاء و تجهیزات مختلف شامل کندانسور، اواپراتور، شیر انبساط، کمپرسور و غیره باشد.

کمپرسور کولر بندرت خراب می شود و عمدتاً عیب از مدار کولر می باشد در این صورت با تعویض کمپرسور ممکن است عیب برطرف نگردد.

در هر صورت در مورد کمپرسور و کلاچ مغناطیسی آن، موارد زیر می توانند به عنوان تعدادی از علتهای خرابی کمپرسور در نظر گرفته شود.

معایب مربوط به کلاچ مغناطیسی :

نوع عیب	علت احتمالی	طریقه رفع عیب
۱- بکسواد کردن صفحه کلاچ مغناطیسی	۱-افت ولتاژ در ترمینال ولتاژ ۲-خلاصی (فاصله) کلاچ بیش از حد مجاز می باشد ۳-سائیدگی سطح کلاچ ۴-خارج شدن گریس از بلبرینگها ۵-چرب شدن سطح کلاچ در اثر گریس یا روغن	۱-میزان ولتاژ را چک کنید. ۲-خلاصی را تنظیم کنید. ۳-کلاچ را تعویض کنید. ۴-قطعه مربوطه را تعویض کنید. ۵-موارد یاد شده را با شستن آنها پاک کنید.
۲- صفحه کلاچ عمل نمیکند	۱-اتصال نادرست ترمینالها ۲-افت ولتاژ در ترمینال ولتاژ ۳-خلاصی (فاصله) کلاچ بیشتر از حد مجاز میباشد ۴-فیوز ۵-آسیب دیدگی سیمهای ورودی ۶-آسیب دیدگی سیم پیچ مغناطیسی ۷-مدار سیم کشی معیوب است	۱-ترمینالها را چک کنید. ۲-میزان ولتاژ را چک کنید. ۳-خلاصی را تنظیم کنید. ۴-رسانایی آن را چک کنید.(مقاومت آن را چک کنید) ۵-رسانایی آنها را چک کنید. ۶-رسانایی آن را چک کنید. ۷-مسیر سیم کشی را کنترل کنید.
۳-پولی (V) شکل نمیتواند بچرخد	۱-به علت تماس نامناسب با صفحه کلاچ ۲-به علت تماس با سیم پیچی مغناطیسی ۳-گیرپاژ کردن سطح کلاچ ۴-گیرپاژ کردن بلبرینگها	۱-مجدداً آن را تنظیم کنید. ۲-قطعات مربوطه را تعویض کنید. ۳-آن را تعویض کنید. ۴-بلبرینگ ها را تعویض کنید.
۴- وجود صدای غیر عادی	۱-سوارکردن(سرهم کردن) نادرست قطعات ۲-تماس صفحه کلاچ با پولی V شکل ۳-تماس پولی V شکل با سیم پیچ مغناطیسی ۴-سائیدگی بلبرینگها ۵-شکستگی قطعات ۶-شل شدن پیچ و مهره ها	۱-مجدداً قطعات را سرهم کنید. ۲-مجدداً آن را تنظیم کنید. ۳-قطعات مربوطه را تعویض کنید. ۴-بلبرینگها را تعویض کنید. ۵-قطعات شکسته را تعویض کنید. ۶-سفتی پیچ و مهره ها را کنترل کنید.

CWA116T



کنترل میزان شارژ گاز کولر بوسیله بازدید از طریق شیشه چشمی روی مخزن خشک کن (رسیوردرایر):

عملیات تست فوق بایستی در شرایطی که کولر روی درجه حداکثر (درجه ۳) کار می کند صورت پذیرد.

نوع عیب	علت احتمالی	طریقه رفع عیب
۱- حباب زیادی بطور دائم در چشم شیشه ای دیده میشود	کاهش گاز کولر یا نشتی در مدار	نشتی را کنترل کرده و سپس مدار را شارژ کنید
۲- حباب خیلی کمی دیده میشود	کمبود شارژ گاز کولر	نسبت به شارژ مجدد اقدام نمائید.
۳- در همه حال حباب وجود ندارد	این حالت نشاندهنده شارژ بیش از حد می باشد.	در حد نرمال شارژ نمائید.
۴- تنها با کم و زیاد کردن دور موتور تعدادی حباب مشاهده می شود و با خاموش کردن کولر مقداری کف مشاهده و بلافاصله محو می شود	این حالت نشاندهنده شارژ گاز به اندازه کافی میباشد	-----

CWA119T

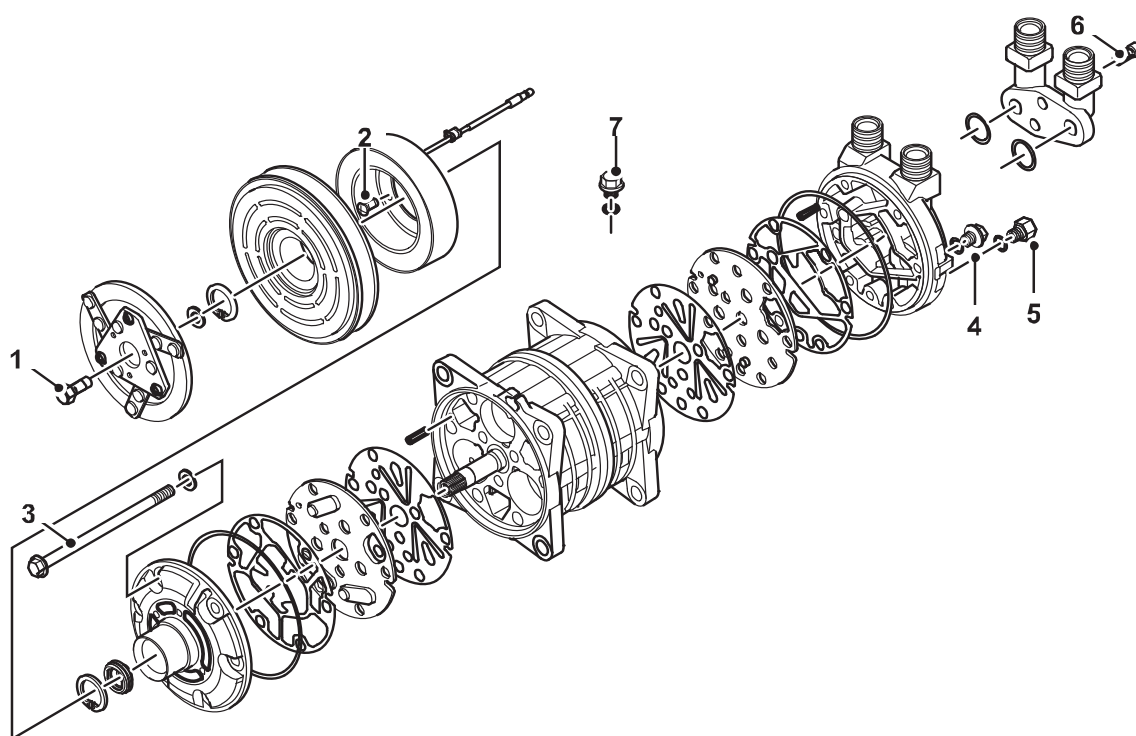


نوع عیب	علت احتمالی	طریقه رفع عیب
۴- داغ شدن (دمای سطح کمپرسور از ۱۰۰ °C بالاتر رود)	۱- گاز کولر به مقدار کافی نیست ۲- روغن روانکاری کم است ۳- نشستی از واشر سرسیلندر ۴- شکستگی شیر تخلیه و مکش ۵- سائیدگی سیلندر یا پیستون ۶- لقی محوری نامناسب ۷- دهنه کفشک نادرست است ۸- گیرپاژ بلبرینگ سوزنی ۹- گیرپاژ شفت محرک ۱۰- گیرپاژ یاتاقان محوری ۱۱- ورود هوا به سیستم تهویه مطبوع	۱- نشستی گاز را چک کنید ۲- مقدار روغن را چک کنید ۳- واشر را تعویض کنید ۴- شیر را تعویض کنید ۵- سیلندر یا پیستون را تعویض کنید ۶- لقی (فاصله) را مجدداً تنظیم کنید ۷- دهنه کفشک را مجدداً تنظیم کنید ۸- بلبرینگ سوزنی را تعویض کنید ۹- شفت محرک را تعویض کنید ۱۰- یاتاقان محوری را تعویض کنید ۱۱- ایجاد خلأ (Vacuum) در سیستم تهویه مطبوع
۵- چرخش (چرخیدن) غیر ممکن می باشد	۱- گیرپاژ یاتاقان محوری ۲- گیرپاژ دیسک کفشکی ۳- گیرپاژ پیستون ۴- گیرپاژ بلبرینگ سوزنی ۵- گیرپاژ کاسه نمد ۶- مشکلات ناشی از قطعات داخلی ۷- تداخل و گیرکردن ناشی از سرهم کردن نادرست قطعات	۱- یاتاقان محوری را تعویض کنید ۲- دیسک کفشکی را تعویض کنید ۳- پیستون را تعویض کنید ۴- بلبرینگ سوزنی را تعویض کنید ۵- کاسه نمد را تعویض کنید ۶- قطعه شکسته را تعویض کنید ۷- مجدداً قطعات را مونتاژ کنید

CWA118T



گشتاور سفت کردن اجزای کمپرسور



CWA131

نام قطعه	اندازه رزوه	گشتاور سفت کردن
۱- پیچ	$M 6 \times 1$	۱۲-۱۴ N.m
۲- پیچ ثابت کننده سیم پیچ	$M 5 \times 0.8$	۴-۶ N.m
۳- پیچ اتصال پوسته کمپرسور به سر سیلندر	$M 8 \times 1/20$	۲۰-۲۴ N.m
۴- پیچ تخلیه روغن	$M 8 \times 1/20$	۱۳-۱۵ N.m
۵- سوپاپ اطمینان	$\frac{3}{8} - 24 \text{ UNF}$	۱۰-۱۲ N.m
۶- پیچ ثابت کننده کانکتور	$M 8 \times 1/20$	۲۰-۲۴ N.m
۷- پیچ تغذیه روغن کمپرسور	$M 8 \times 1/20$	۱۳-۱۵ N.m

CWA131T



پیچها

میزان سختی	اندازه رزوه	گشتاور سفت کردن (N.M)
T ۴	M ۶ × ۱/۰	۳/۸ ~ ۴/۴
	M ۸ × ۱/۲۵	۸ ~ ۱۱
T ۷	M ۶ × ۱/۰	۵/۴ ~ ۷/۸
	M ۸ × ۱/۲۵	۱۳ ~ ۱۹
T ۹	M ۱۰ × ۱/۵	۳۷ ~ ۵۱

لوله ها (با اورینگ)

گشتاور سفت کردن (N.M)	قطر لوله ها (mm)
۱۰ ~ ۲۰	Ø ۸ و Ø ۱۰
۱۵ ~ ۲۵	Ø ۱۲
۲۰ ~ ۳۰	Ø ۱۶

لوله ها (با اورینگ)

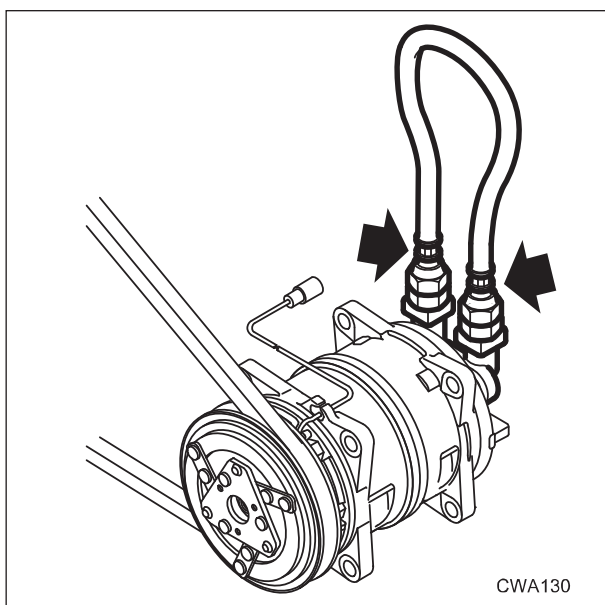
قطر لوله ها (in)	گشتاور سفت کردن (N.m)
۵/۱۶	۱۰ ~ ۱۵
۳/۸	۲۰ ~ ۳۰
۱/۲	۳۰ ~ ۴۰
۵/۸	۴۰ ~ ۵۰

لوله ها (بدون اورینگ)

قطر لوله ها (mm)	گشتاور سفت کردن (N.m)
۱/۴	۱۰ ~ ۱۵
۳/۸	۲۰ ~ ۳۰
۱/۲	۳۰ ~ ۴۰
۵/۸	۴۰ ~ ۵۰
۳/۴	۵۰ ~ ۶۰

کانکتور های (رابط های) کمپرسور:

گشتاور سفت کردن پیچ		
بدون اورینگ	با اورینگ	
۴۰ ~ ۵۰	۴۰ ~ ۵۰	سمت فشار ضعیف
۳۰ ~ ۴۰	۳۰ ~ ۴۰	سمت فشار قوی



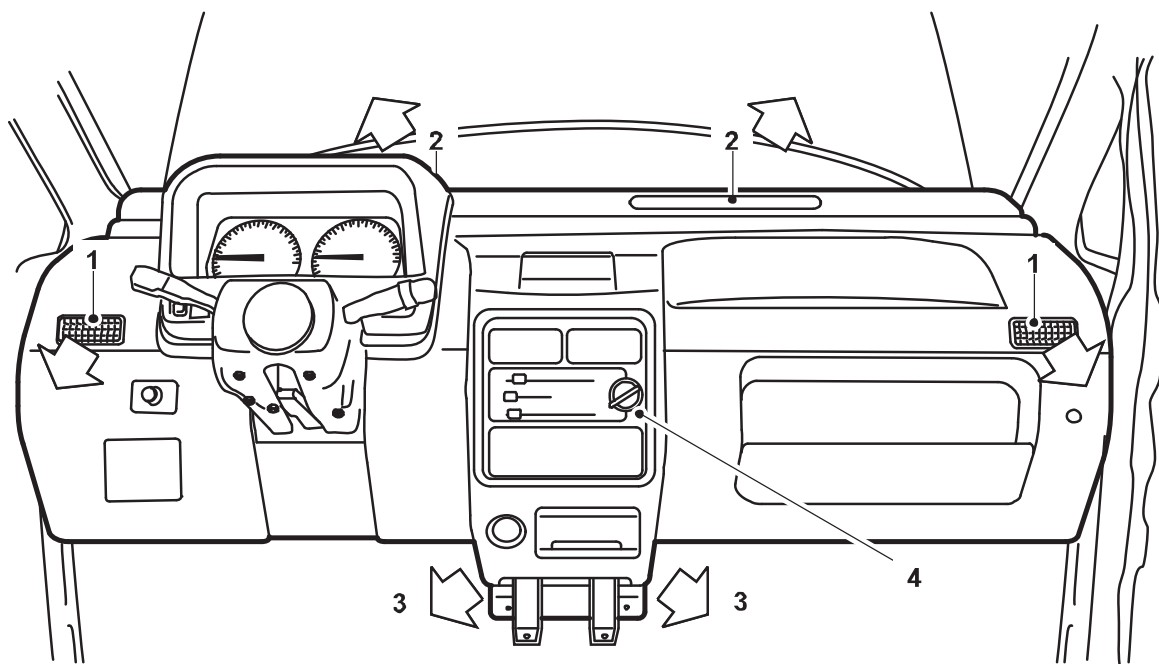
CWA130T

بخاری





نگاهی کلی به بخاری:



CWA132b

۱: دریچه هوای گرم شیشه بغل
۲: دریچه هوای گرم زیر شیشه جلو

۳: دریچه هوای گرم زیر پا
۴: مجموعه کنترل بخاری

CWA132bT

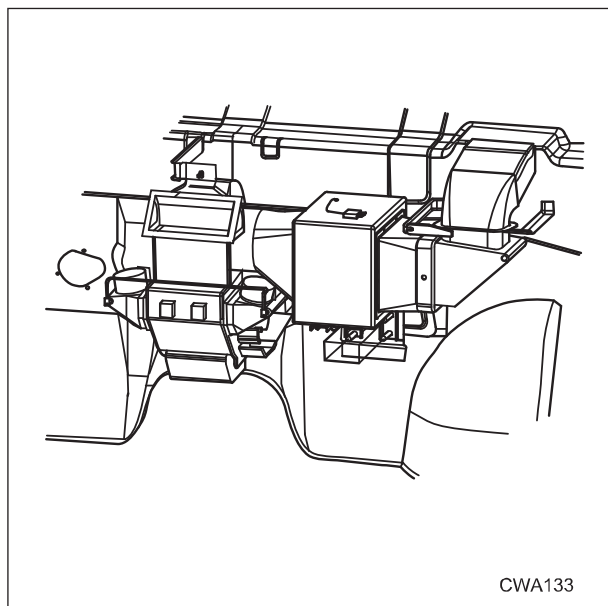




باز کردن مجموعه بخاری:

۱- داشبورد و کنسول را پیاده کنید.
(جهت بازکردن به بخش تزئینات مراجعه کنید)

۲- مایع سیستم خنک کننده موتور را تخلیه کنید.



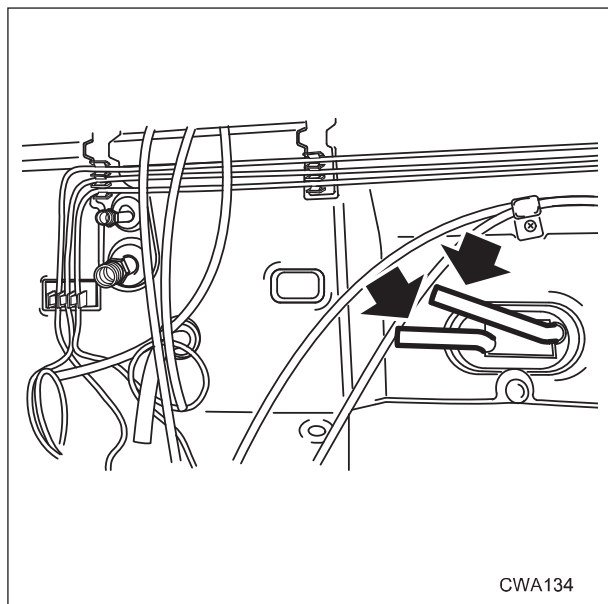
CWA133

CWA133T

۳- شیلنگهای ورودی و خروجی شبکه بخاری در محفظه موتور را باز کنید.

توجه :

قبل از باز کردن شیلنگ های ورودی و خروجی شبکه بخاری ظرفی در زیر آنها قرار دهید.



CWA134

CWA134T

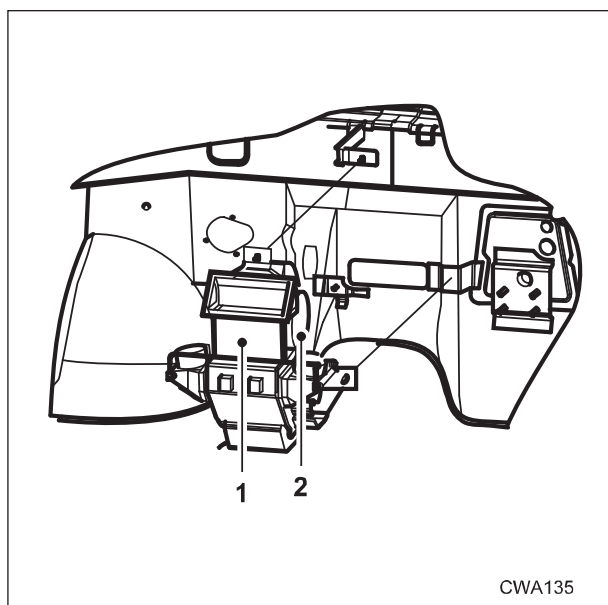
۴- کانالهای هوای متصل به مجموعه بخاری را جدا کنید.

۵- کانکتورها و رابطهای مربوطه را جدا نمایید.

۶- پیچهای اتصال مجموعه بخاری به اتاق را جدا کنید و مجموعه بخاری را پیاده کنید .

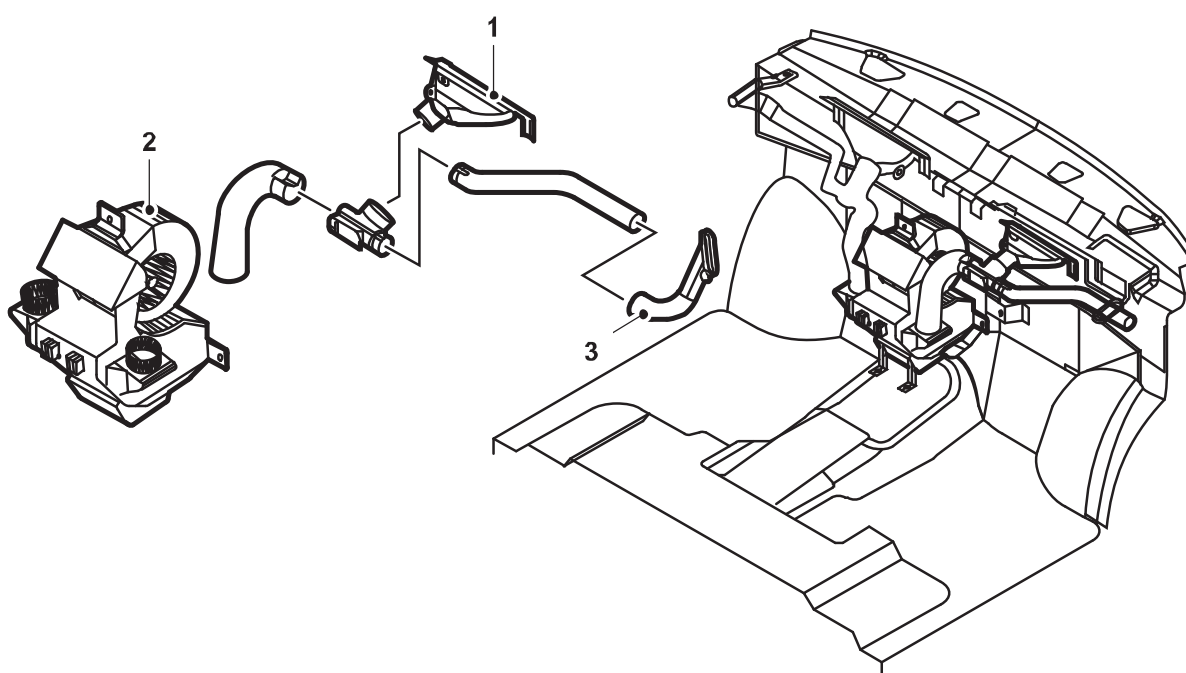
۱: مجموعه بخاری

۲: سمت اواپراتور



CWA135

CWA135T



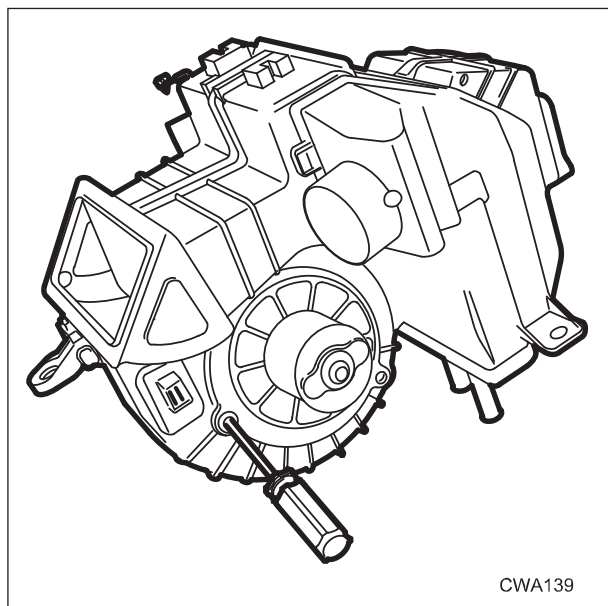
CWA132b

۳- کانالهای هوای گرم شیشه بغل

۲- مجموعه بخاری

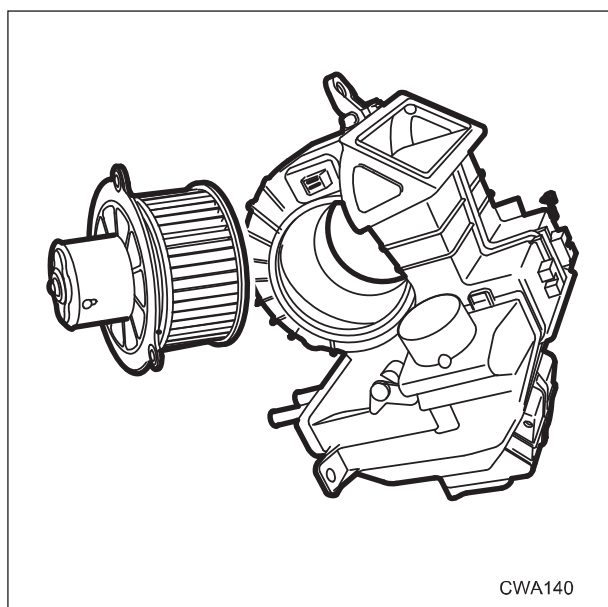
۱- کانالهای هوای گرم زیر شیشه جلو

CWA132



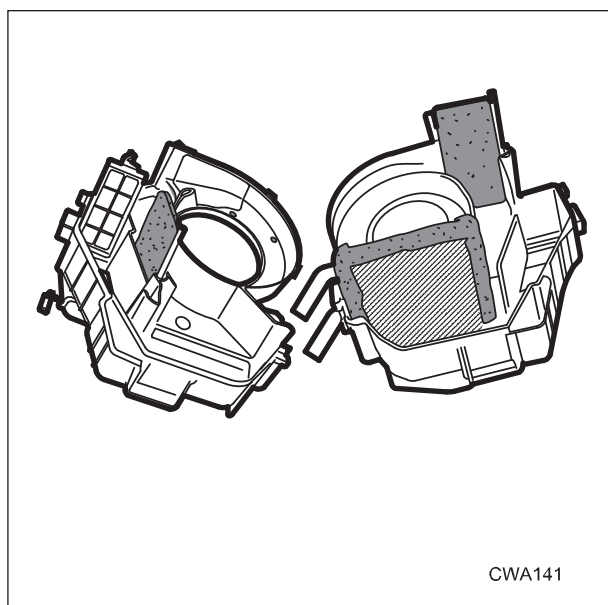
۵- با باز کردن سه پیچ، موتور بخاری (فن) را از پوسته جدا نمایید.

CWA139T



توجه :
در صورت معیوب بودن (سوختن) موتور فن نسبت به تعویض آن اقدام نمایید.

CWA140T



۶- به آهستگی دو طرف پوسته را از یکدیگر جدا کرده و رادیاتور بخاری را از آن خارج نمایید.

توجه : در صورت معیوب بودن رادیاتور بخاری (سوراخ شدن) نسبت به تعویض آن اقدام نمایید.

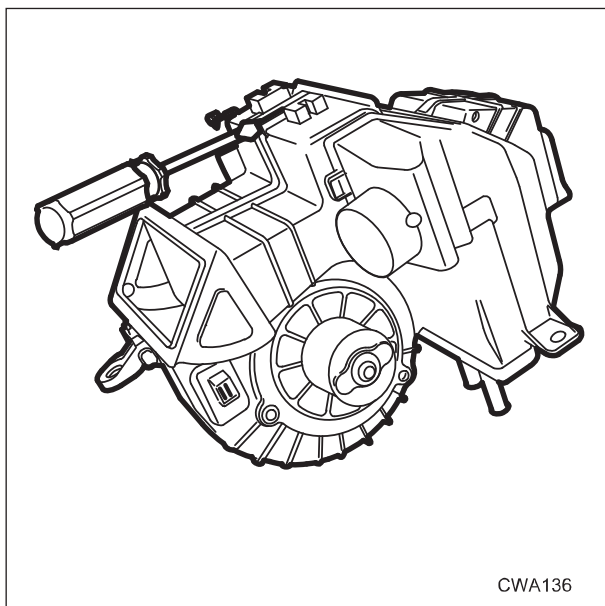
CWA141T

باز کردن قطعات داخلی مجموعه بخاری:

۱- میله رابط اتصال دریچه های کانال هوا را جدا نمایید.

۲- بست های اتصال دو طرف پوسته مجموعه بخاری را

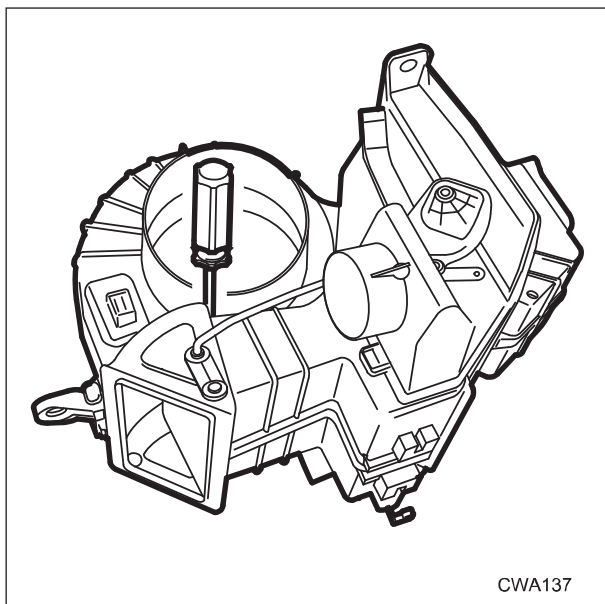
توسط پیچ گوهی باز کنید.



CWA136

CWA136T

۳- پیچهای اتصال دو طرف پوسته را باز کنید.

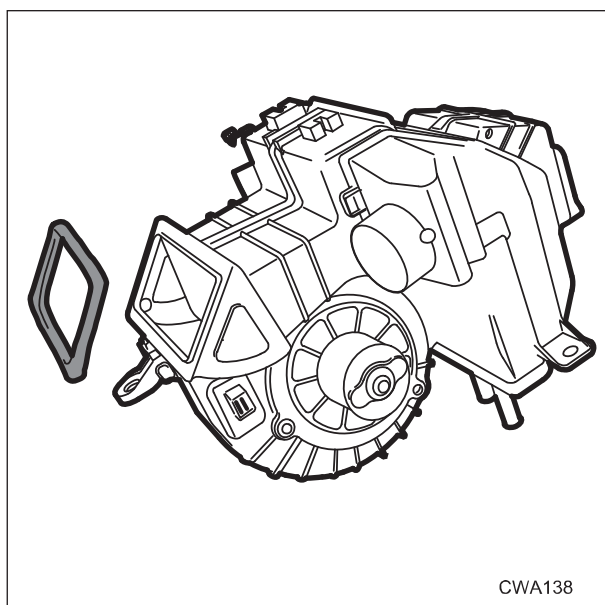


CWA137

CWA137T

۴- ابر مستطیل شکل قسمت فوقانی کانال مجموعه بخاری

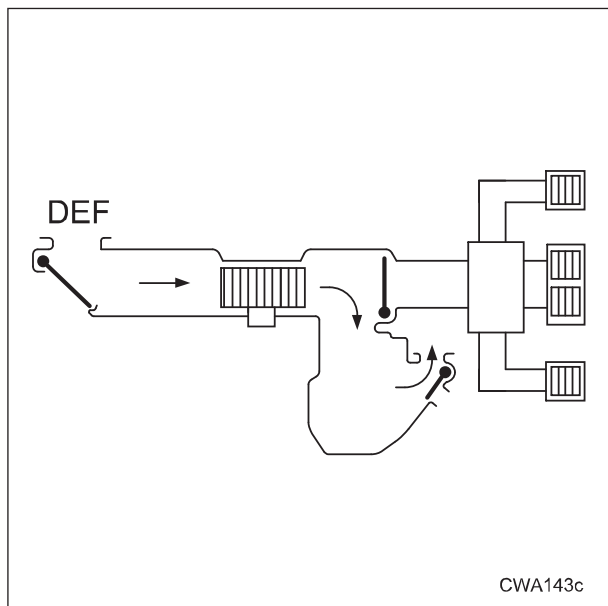
را جدا کنید.



CWA138

CWA138T

موقعیت DEF

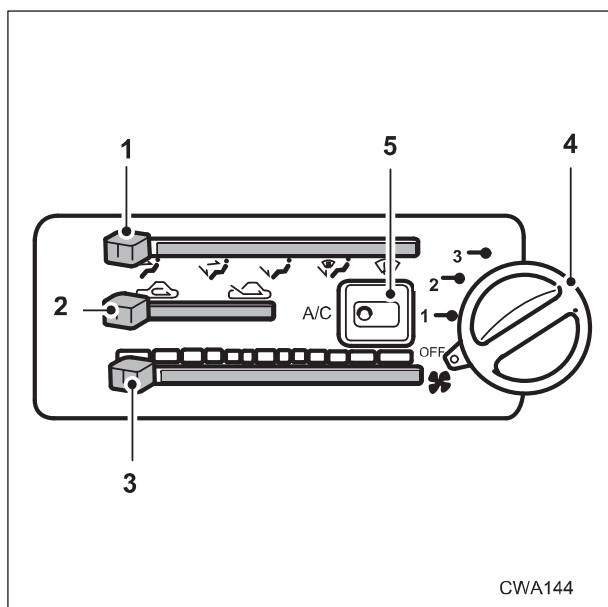


CWA143c

CWA143c

سیستم کنترل بخاری:

- ۱: اهرم کنترل وضعیت
- ۲: اهرم جریان مجدد هوا و هوای تازه
- ۳: اهرم کنترل درجه حرارت
- ۴: کلید موتور بخاری
- ۵: کلید روشن و خاموش کردن کمپرسور موتور



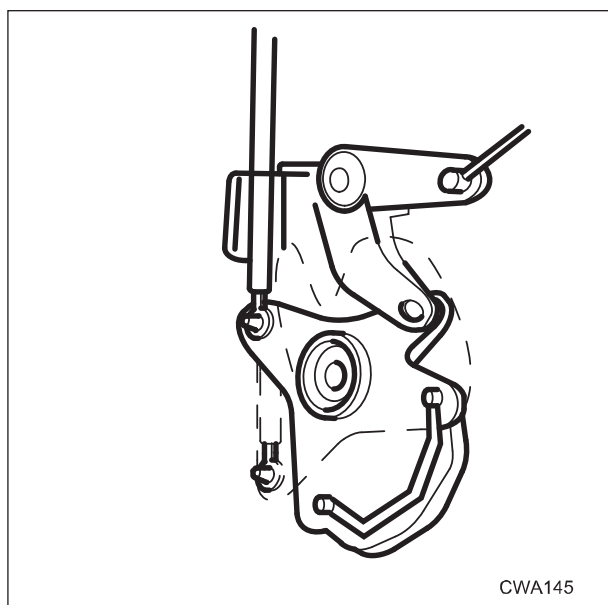
CWA144

CWA144

تنظیم سیستم کنترل:

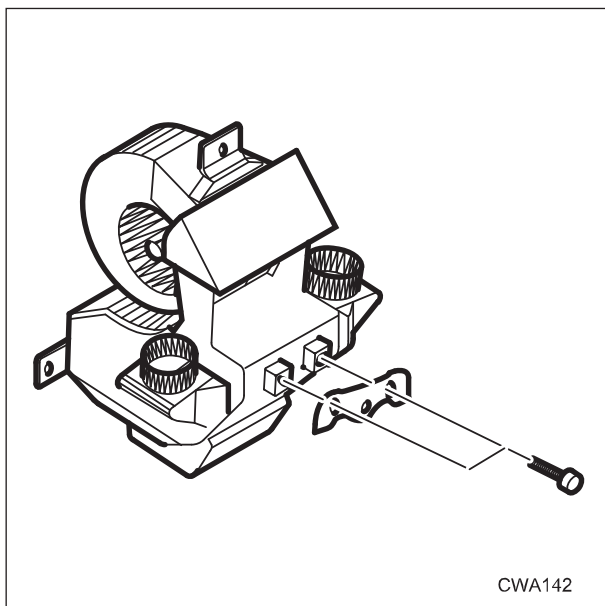
۱- اهرم کنترل وضعیت را روی وضعیت آخر (گرم) قرار دهید.

۲- اهرم را تا آخرین حد خود به طرف پایین کشیده و سپس بست تنظیم را به سیم وصل کنید.



CWA145

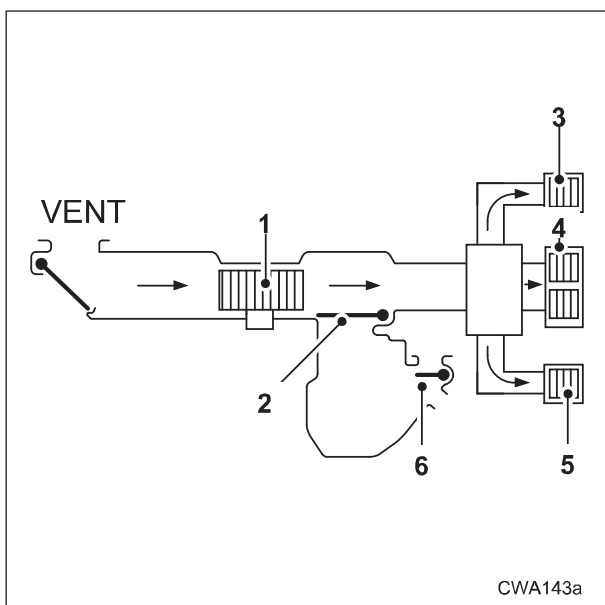
CWA145T



CWA142

سوار کردن:
جهت سوار کردن قطعات داخل مجموعه بخاری عکس
روش باز کردن عمل نمایید.

CWA142T



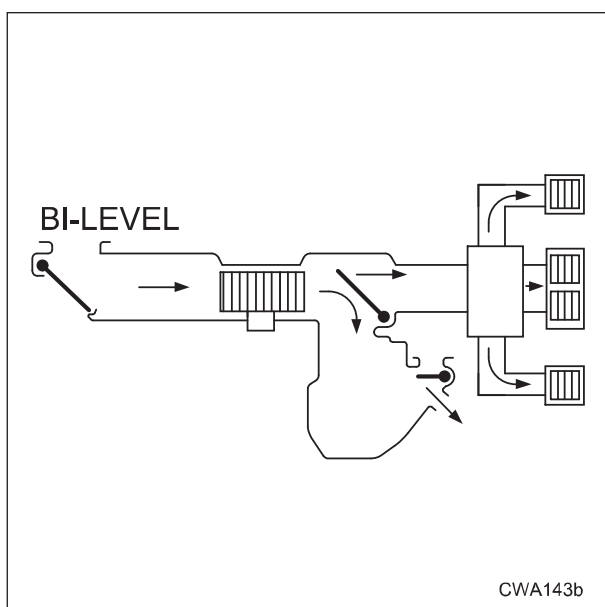
CWA143a

جریان هوا در هر یک از وضعیتها:

موقعیت VENT

- | | |
|----------------|----------------|
| ۱: موتور بخاری | ۴: دریچه مرکزی |
| ۲: دریچه تهویه | ۵: دریچه کناری |
| ۳: دریچه کناری | ۶: دریچه گرما |

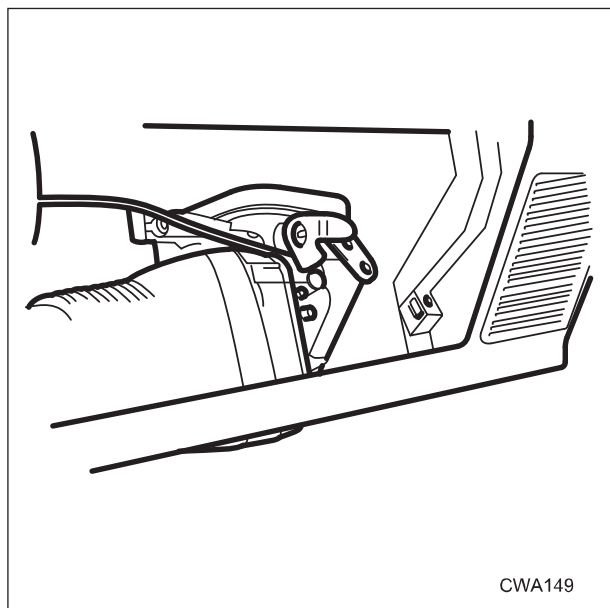
CWA143T



CWA143b

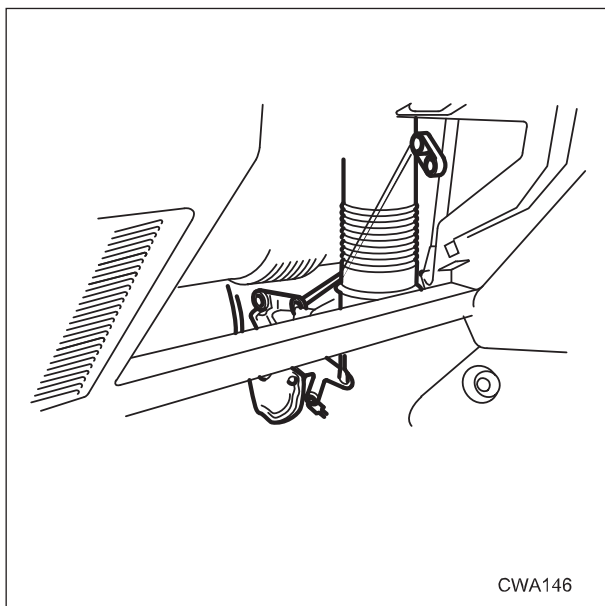
موقعیت BI-LEVEL

CWA143b



۳- در این مرحله دقت کار اهرم جریان گردش هوای داخل و ورود هوای بیرون را امتحان کنید.

CWA149T

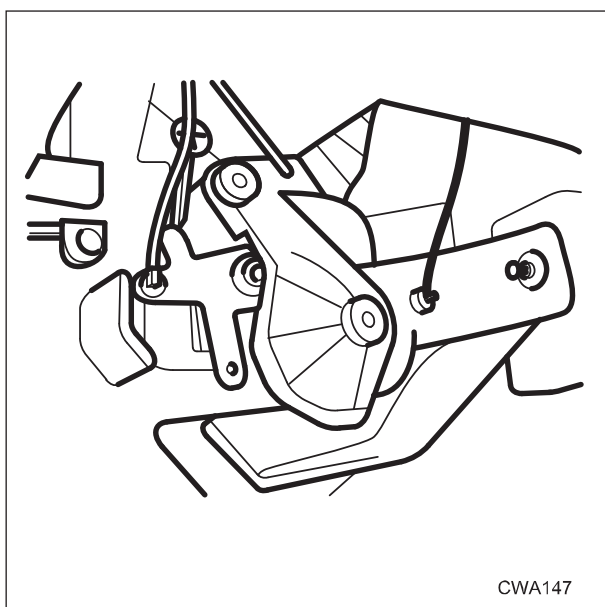


CWA146

۳- اهرم بین گرم کن و دریچه را تا آخرین حد خود به طرف بالا کشیده و سپس میله را به اهرم وصل کنید.

۴- کلید موتور پنکه (فن) را روی موقعیت ۳ گذاشته و جریان مناسب هوا را کنترل کنید.

CWA146T



CWA147

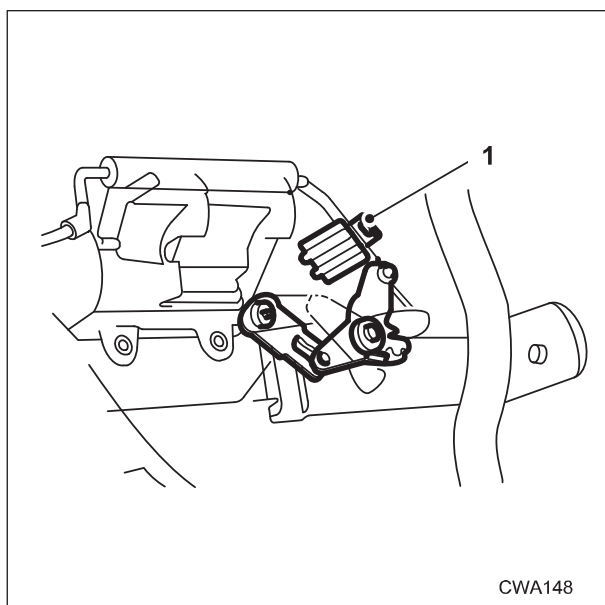
سیستم کنترل هوا:

۱- اهرم کنترل درجه حرارت را روی موقعیت حداکثر سرد قرار دهید.

۲- اهرم را تا آخرین حد خود به طرف بالا کشیده و سپس سیم هوا را به بست وصل کنید.

۳- دقت کنید که اهرم کنترل درجه حرارت قادر به تنظیم درجه حرارت باشد.

CWA147T



CWA148

سیم جریان گردش هوای داخل اتاق و ورود هوای بیرون:

۱- اهرم جریان هوای داخل اتاق و ورود هوای بیرون را روی موقعیت جریان هوای داخل اتاق قرار دهید.

۲- اهرم هوای ورودی را به طرف بالا کشیده (تا آخرین حد خود) و سپس با استفاده از بست تنظیم سیم را به اهرم وصل کنید.

۱: بست

CWA148T

فرم نظریه و پیشنهادات

تاریخ:

نام و نام خانوادگی:

تلفن تماس:

نام و کد نمایندگی مجاز:

نقطه نظرات:

امضاء:







تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - نبش خیابان دارو پخش-شرکت بازرگانی سایپا یدک- تهران- ایران

www.saipayadak.org