



معاونت خدمات پس از فروش

راهنمای تعمیرات و عیب یابی

پیستم خنک کننده @Ecu118

موتور هایما



فهرست

2..... نکات مربوط به نگهداری سیستم خنک کننده

2..... مایع خنک کننده موتور

2..... بررسی مایع خنک کننده موتور

3..... تعویض مایع خنک کننده موتور

5..... بررسی نشتی مایع خنک کننده موتور

6..... درپوش مخزن ذخیره

7..... رادیاتور

8..... موتور فن خنک کننده

9..... رله فن خنک کننده

@Ecu118

نکات مربوط به نگهداری سیستم خنک کننده

هشدارها

- هنگامی که موتور روشن است یا رادیاتور گرم است از باز کردن درب رادیاتور خودداری نمایید تا از سوختگی ناشی از ریختن پاشش آب یا آسیب ناشی از بخار آب و آسیب های ناشی از سوختگی در امان مانده و در ضمن از آسیب رسیدن به موتور خود رو نیز جلوگیری نمایید .
- تا هنگامی که موتور خاموش نشده و کاملاً سرد نگردیده است عملیات تعمیر را آغاز ننمائید . در صورتی که خودرو سرد شده باشد می توانید درب رادیاتور را باز نمائید . با یک پارچه درب رادیاتور را در جهت خلاف عقربه های ساعت کمی چرخانده و سپس به صورت معکوس بچرخانید تا بخار آن تخلیه شود و فشار آن کاهش یابد .
- پس از تخلیه بخارات با یک پارچه ضخیم ، درب رادیاتور را در جهت خلاف عقربه های ساعت فشار داده و باز نمائید .

مایع خنک کننده موتور

بررسی سطح مایع خنک کننده موتور

بررسی نمائید که میزان مایع خنک کننده موتور در رادیاتور بین دو نقطه مشخصه F و L قرار داده داشته باشد . اگر مقدار مایع خنک کننده موتور کمتر از میزان L می باشد ، ضمن باز کردن درب رادیاتور با اضافه نمودن مایع خنک کننده ، سطح مایع را به بیشتر از مقدار L برسانید .

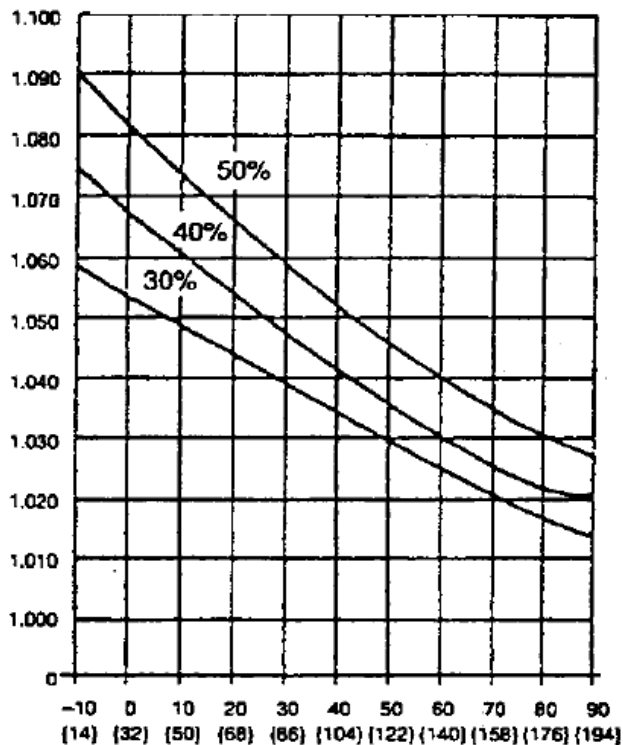
بررسی مایع خنک کننده موتور

با استفاده از هیدرومتر و ترمومتر مقدار چگالی یا جرم حجمی آب رادیاتور و نیز میزان دمای آن را اندازه گیری نمائید . مشخصات مایع خنک کننده موتور باید مطابق آنچه که در زیر به عنوان مقادیر مرجع داده شده است باشد :

- در صورت درست نبودن ، آب را مایع خنک کننده به آن اضافه نمائید .

جرم حجمی در دمای 20 درجه سانتیگراد	درصد به مقدار		مایع خنک کننده
	مایع خنک کننده	آب	
1.054	35	65	دمای بیشتر از 16-
1.066	45	55	دمای بیشتر از 26-
1.078	55	45	دمای بیشتر از 40-

دمای حفاظت مایع خنک کننده



محور عمودی چگالی محلول و دمای موتور را نشان می دهد .

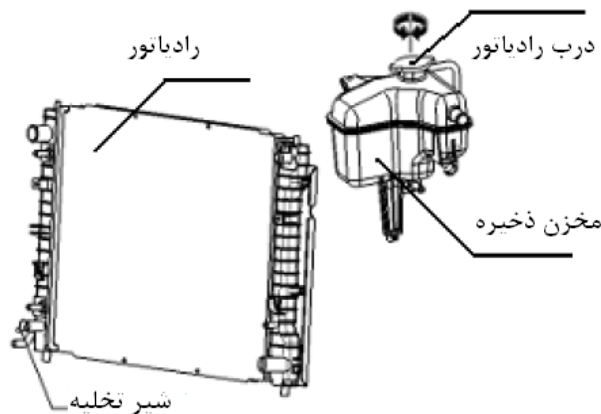
@Ecu118

توجه :

- از آنجائیکه الکل یا متانول یا مواد ضد یخ مشابه می تواند منجر به آسیب زدگی قطعات آلومینیوم موتور گردند از این مواد در مایع خنک کننده استفاده ننمائید و تنها از مایع خنک کننده با گلیکول به عنوان ترکیب اصلی استفاده نمائید .
- در مخلوط آب و ضد یخ تنها از آب سبک استفاده نمائید . در صورت وجود مواد معدنی در آب قدرت خنک کنندگی کاهش می شابد .
- در صورت تماس محلول مایع خنک کننده با قسمت های نقاشی شده خودرو موجب آسیب رنگ می شود و فوراً آن را با آب بشوئید .

تعویض مایع خنک کننده موتور

1. درب رادیاتور را باز نموده و مایع خنک کننده را در ظرفی تخلیه نمائید .



2. با آب تمیز سیستم خنک کننده را چند بار بشوئید و این کار را چند بار تکرار نمائید تا آب کاملا تمیز گردد .
3. در حین تمیز کردن رسوبات و آب را تخلیه نمائید و آن را در جایی قرار دهید که در معرض هوای تازه باشد و کاملا خشک گردد .
4. شیر تخلیه را مجددا ببندید .
5. بر طبق جدول مایع خنک کننده میزان مورد نظر را انتخاب و به همان نسبت آب را ضد یخ مخلوط نمائید . به آرامی مایع خنک کننده را از درب ورودی به درون رادیااتور بریزید تا کاملا پر گردد و سطح مایع بین L و F قرار گیرد .

جرم حجمی در دمای 20 درجه سانتیگراد	درصد به مقدار		مایع خنک کننده
	مایع خنک کننده	آب	
1.054	35	65	دمای بیشتر از -16
1.066	45	55	دمای بیشتر از -26
1.078	55	45	دمای بیشتر از -40

نسبت ترکیب مایع ضد یخ

6. درب رادیااتور را محکم ببندید .
7. موتور را روشن کنید و ده دقیقه آن را در دور آرام گرم نمائید .

توجه :

- اگر مایع خنک کننده در مخزن ذخیره وجود نداشته باشد ، یا سطح مایع خنک کننده رادیااتور بسیار پائین باشد ، موتور را خاموش نمائید تا از زیاد شدن دمای بیش از حد آن جلوگیری نمائید . پس از اینکه مایع خنک کننده سرد شد دوباره موتور را روشن نمائید و به میزان مناسب به آن مایع خنک کننده اضافه نمائید .

8. پس از گرم شدن مجدد موتور مراحل زیر را انجام دهید :



- (1) در حالت خلاص موتور را برای مدت 5 دقیقه رد دور موتور 2500 گرم نمائید .
- (2) بعد از ان ، دور موتور را برای مدت 6 ثانیه در 3000 نگهدارید و سپس به دور آرام باز گردانید . این کار را چند بار تکرار نمائید .
9. موتور را خاموش نمائید .
10. پس از سرد شدن سطح مایع خنک کننده را بررسی نمائید .
- اگر سطح مایع باز هم پائین است دوباره مراحل 5 تا 9 را تکرار نمائید .
11. بررسی نشتی مایع خنک کننده را انجام دهید .

بررسی نشتی مایع خنک کننده موتور

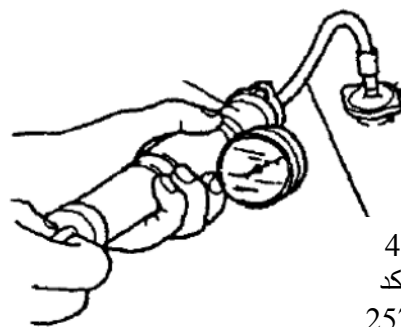
1. سطح مایع خنک کننده را بررسی نمائید .
2. درپوش مخزن ذخیره را باز نمائید .
3. تستر رادیاتور را متصل نمائید .

توجه :

- هنگامی که فشار به 123 کیلو پاسکال افزایش یابد ، امکان آسیب شیلنگ و اجزای دیگر و ایجاد نشتی وجود دارد .
- 4. فشار مخزن را به میزان مشخص شده افزایش دهید .

@Ecu118

فشار : 123 کیلو پاسکال



4900-00-000 L1
ابزار مخصوص با کد
اختصاصی 25701047

5. بررسی نمائید که آیا فشار ثابت می ماند . در غیر این صورت بررسی بررسی نمائید که آیا در سیستم نشتی وجود دارد ؟

درپوش مخزن ذخیره

درپوش مخزن ذخیره را بررسی نمائید .

هشدارها

- هنگامی که موتور روشن است یا رادیاتور گرم است از باز کردن درب رادیاتور خودداری نمائید تا از سوختگی ناشی از ریختن پاشش آب یا آسیب ناشی از بخار آب و آسیب های ناشی از سوختگی در امان مانده و در ضمن از آسیب رسیدن به موتور خود رو نیز جلوگیری نمائید .
- تا هنگامی که موتور خاموش نشده و کاملاً سرد نگردیده است عملیات تعمیر را آغاز نمائید . در صورتی که خودرو سرد شده باشد می توانید درب رادیاتور را باز نمائید . با یک پارچه درب رادیاتور را در جهت خلاف عقربه های ساعت چرخانده و سپس به صورت معکوس بچرخانید تا بخار آن تخلیه شود و فشار آن کاهش یابد .
- پس از تخلیه بخارات با یک پارچه ضخیم ، درب رادیاتور را در جهت خلاف عقربه های ساعت فشار داده و باز نمائید .

1. درپوش مخزن ذخیره را به تستر متصل نمائید .

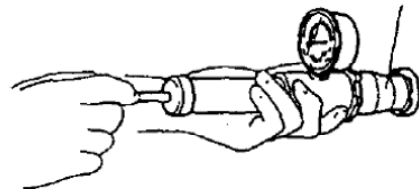
2. فشار ثابتی را به آن اعمال نمائید .

3. بررسی نمائید که آیا در مدت مشخص شده فشار ثابت باقی می ماند .

• اگر فشار در مدت **10** ثانیه ثابت باقی بماند درپوش مخزن سالم است .

فشار : 94 تا 122 کیلوپاسکال @Ecu118

4900-00-000 L1



4900-00-000 L1

ابزار مخصوص با کد اختصاصی 25701047

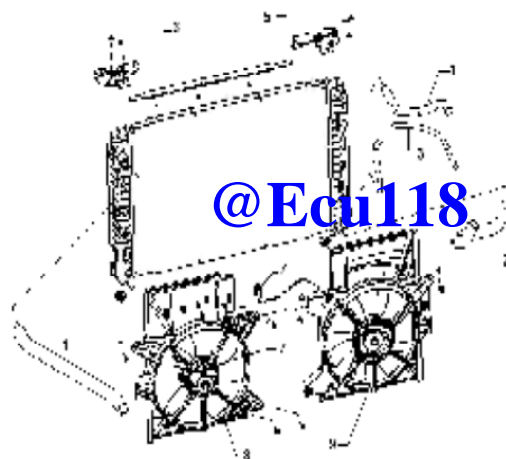
رادیاتور

پیاده سازی و نصب رادیاتور

1. کابل منفی سرباطری را جدا نمائید .
2. مایع خنک کننده را تخلیه نمائید .
- به بخش هشدارهای نگهداری سیستم خنک کننده مراجعه نمائید .
- به بخش مایع خنک کننده ، تعویض مایع خنک کننده مراجعه نمائید .
3. مطابق مراحل ذکر شده در جدول پیاده سازی را انجام دهید .
4. مراحل نصب را بر عکس مراحل پیاده سازی انجام دهید .
5. مهره های نگهدارنده مربوط به براکت های چپ و راست را محکم ببندید .

میزان گشتاور : 6.9~9.8N·m

گشتاور پیچ های نگهدارنده فن : 5.0~7.0N·m



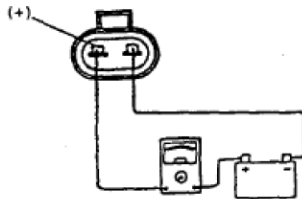
لوله تغذیه آب	1
لوله تخلیه	2
شیلنگ دو مخزن ذخیره	3
شیلنگ یک مخزن ذخیره	4
مجموعه لوله خروجی خنک کننده روغن	5
مجموعه لوله ورودی خنک کننده روغن	6
براکت سمت راست رادیاتور	7
براکت سمت چپ رادیاتور	8
کانکتور دسته سیم	9
فن کمکی	10
فن الکتریکی	11

موتور فن خنک کننده

موتور فن خنک کننده را بررسی نمائید .

1. بررسی نمائید که آیا باتری کاملا شارژ و سالم باشد . (به قسمت سیستم ، بررسی باتری ، باتری مراجعه نمائید)

2. یک سر آمپر متر را به قطب مثبت باتری و سر دیگر آمپر متر را به مثبت کانکور موتور فن متصل نمائید .



3. بررسی نمائید که موتور فن به آرامی و به صورت پایدار و با جریان استاندارد به کار خود ادامه دهد .

• در صورت غیر طبیعی بودن موتور فن خنک کننده را تعویض نمائید .

جریان استاندارد :

فن اصلی : 6.0—10.0A [12V]

فن کمکی : 4.0—8.0A [12V]

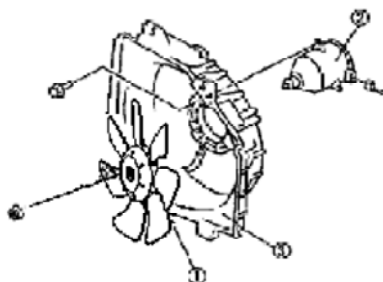
پیاده سازی و نصب موتور فن خنک کننده @Ecu118

1. فن خنک کننده را پیاده سازی نمائید . (به قسمت رادیاتور ، پیاده سازی و نصب فن خنک کننده مراجعه نمائید)

2. مطابق دستورات شرح داده شده در جدول پیاده سازی نمائید .

3. مراحل نصب را برعکس پیاده سازی انجام دهید .

4. پیچ موتور را 3 تا N.M6 سفت کنید .

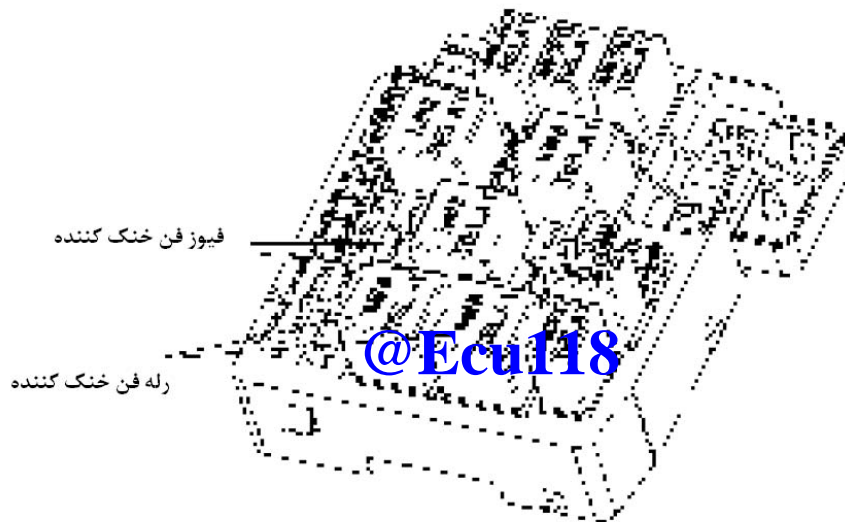


1	پروانه فن خنک کننده
2	موتور فن خنک کننده
3	حفاظ فن خنک کننده

رله فن خنک کننده

پیاده سازی و نصب رله فن خنک کننده

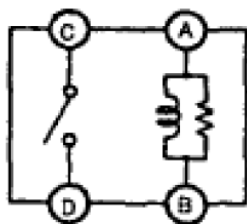
1. کابل منفی باتری را جدا نمائید .
2. فیوز فن خنک کننده را از جعبه فیوز اصلی در آورید .
3. با استفاده از اهم متر اتصال بین فیوزهای فن خنک کننده را بررسی نمائید . (برای تست فیوز ، اهم متر را در حالت تست مقاومت یا اهمی قرار دهید)
اگر اهم متر صدا داد نشان دهنده سالم بودن فیوز است و در غیر این صورت فیوز را تعویض نمائید .
4. رله فن خنک کننده را از جعبه فیوز پیاده سازی نمائید .



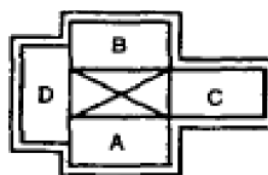
5. با استفاده از اهم متر اتصال بین رله های فن خنک کننده را بررسی نمائید .
- در صورت غیر طبیعی بودن موتور فن خنک کننده را تعویض نمائید .

وجود اتصال

مراحل	ترمینال			
	A	B	C	D
1				
2	B+	GND		



رله فن خنک کننده



کانکتور از سمت ترمینال