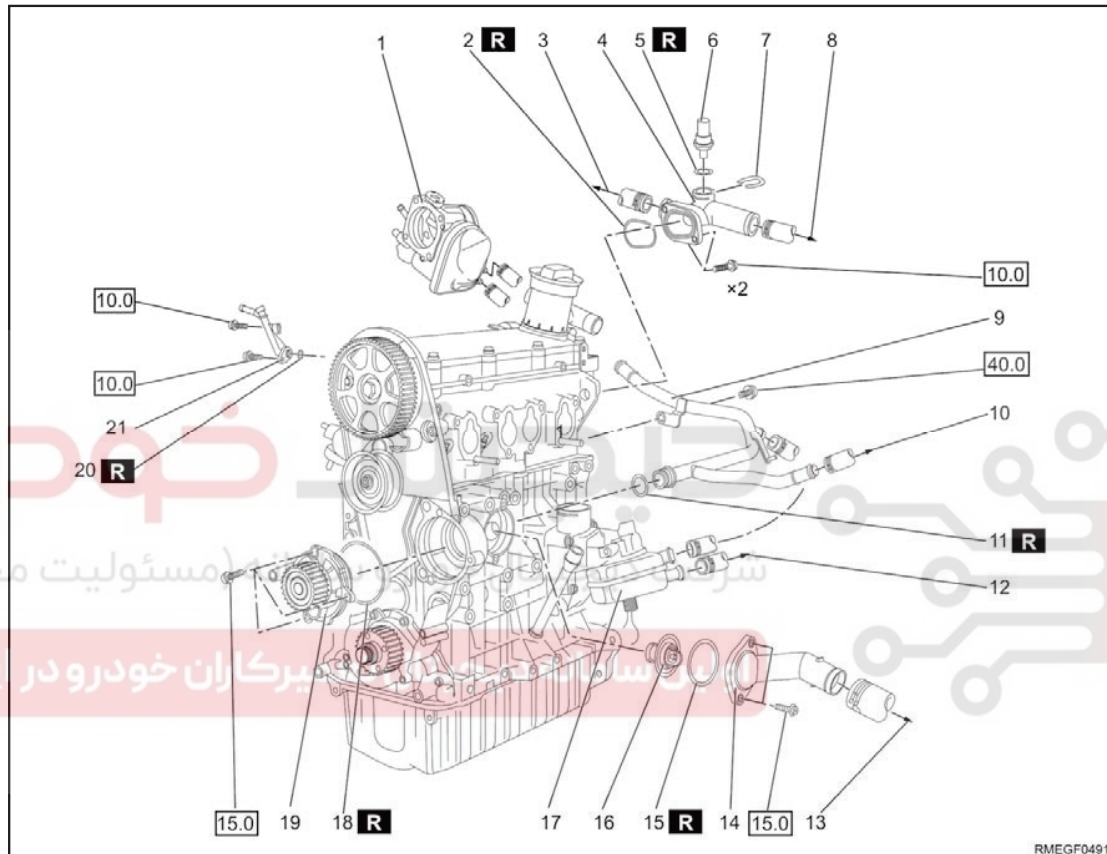


سیستم خنک کاری - موتور

سیستم خنک کاری

دیاگرام موقعیت خدمات

سمت موتور

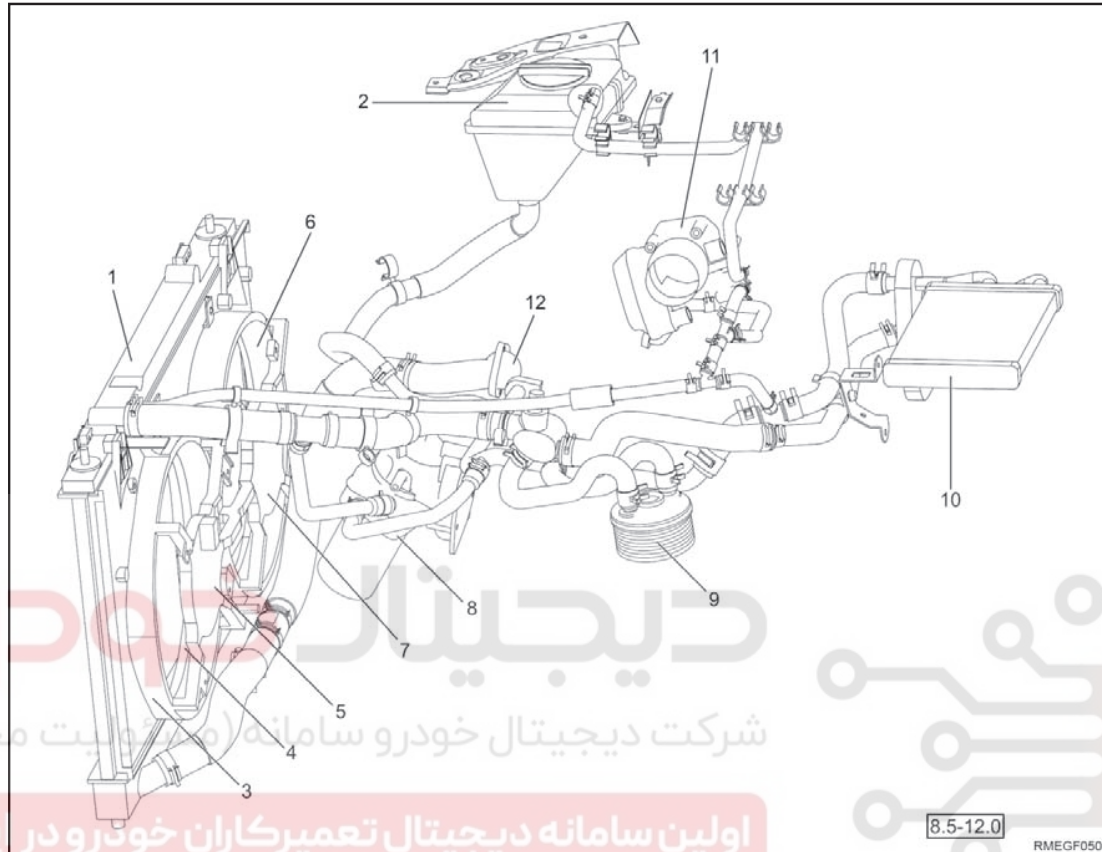


12	شیلنگ بخش بالائی رادیاتور
13	شیلنگ بخش پائینی رادیاتور
14	ھوزینگ ترموستات
15	اورینگ
16	ترموستات
17	خنک کن روغن
18	اورینگ
19	واتر پمپ
20	اورینگ
21	لولہ اگزوز

1	دریچہ گاز
2	واشر آب بندی
3	شیر رادیاتور بخاری
4	سہ راہی آب
5	اورینگ
6	سنسور دمای مایع خنک کننده موتور
7	گیرہ
8	شیلنگ بخش بالائی رادیاتور
9	لولہ مایع خنک کننده موتور
10	شیلنگ بخش پائینی مخزن رزرو
11	اورینگ

سیستم خنک کاری - موتور

سمت بدنه



7	موتور فن ثانویه موتور
8	خنک کن روغن
9	خنک کن ATF (گیربکس اتوماتیک)
10	رادیاتور بخاری
11	دریچه گاز
12	به سمت ترموستات

1	رادیاتور
2	مخزن رزرو
3	بادگیر
4	فن اصلی موتور
5	موتور فن اصلی موتور
6	فن ثانویه موتور

سیستم خنک کاری - موتور

اخطار سرویس سیستم خنک کاری

< احتیاط >

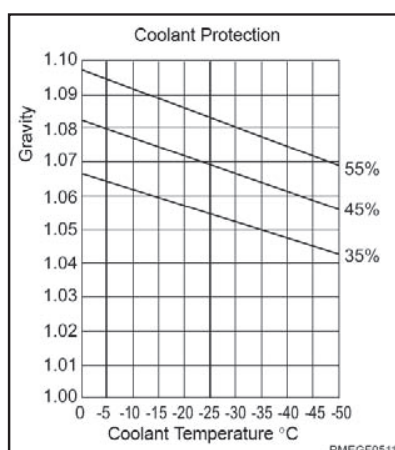
- وقتی که موتور روشن می‌باشد ، دمای موتور و رادیاتور خیلی بالاست . در این حالت هرگز درب سیستم خنک کاری را باز نکرده و پیچ تخلیه رادیاتور را شل ننمائید . دمای بالای مایع خنک کننده موتور به همراه بخار آب به سرعت جوش آمده ، باعث سوختگی شدید گشته و موجب خرابی موتور و سیستم خنک کاری می‌گردد .
- موتور را خاموش نموده و تا زمانی که دمای آن کاهش یابد ، منتظر بمانید . در هر حال برای باز کردن درب نیاز به دقت می‌باشد . درب را با یک پارچه ضخیم پوشانده و آهسته آنرا به مرحله اول در جهت عکس عقربه های ساعت شل نمائید . هنگامیکه فشار کاهش پیدا کرد آنرا برگردانید .
- پس از تخلیه فشار ، درب را فشار داده و آنرا باز نمائید .

بازرسی مایع خنک کننده موتور

1. دما و چگالی مایع خنک کننده موتور را با دماسنج و اندازه گیر چگالی اندازه گیری نمائید .

< تذکر >

- از مایع خنک کننده ای که غلظت آن مطابق با شرایط محیطی خودرو می‌باشد ، استفاده نمائید . در غیر اینصورت باعث خرابی موتور می‌گردد .
- قسمتهائی از مجموعه موتور از آلومینیوم ساخته شده است ، بنابراین بایستی از مایع خنک کننده ای که دارای اتیلن گلیکول می‌باشد برای جلوگیری از خوردگی و یخ زدگی استفاده نمود . (مسئولیت محدود)
- هرگز از مایع خنک کننده حاوی اتانول ، کاربینول یا سلیکات استفاده ننمائید . در غیر اینصورت باعث خرابی سیستم خنک کاری می‌گردد .
- برای مایع خنک کننده موتور فقط از آب مقطر استفاده نمائید . استفاده از آب معدنی باعث ضعف عملکرد سیستم خنک کاری می‌گردد .
- مایع خنک کننده موتور ممکن است به رنگ خودرو آسیب برساند . اگر به رنگ خودرو مالیده شد ، آنرا سریعاً تمیز نمائید .

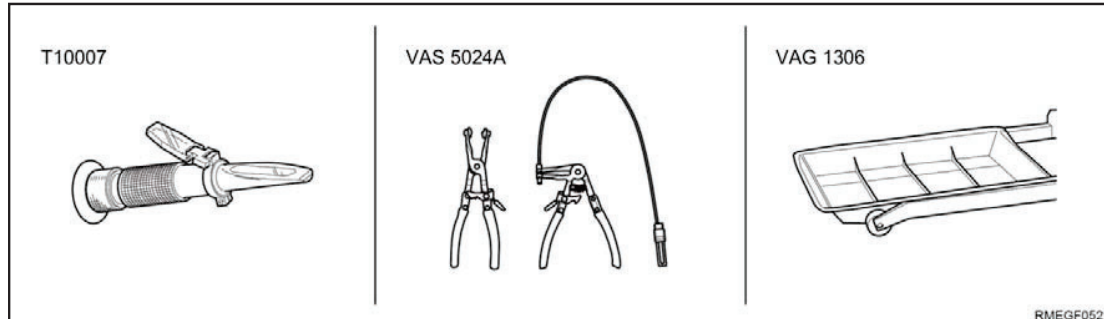


2. شرایط سطح محافظت سیستم مایع خنک کننده موتور را با استفاده از شکل تایید نمائید .

- اگر سطح محافظت سیستم مایع خنک کننده نادرست باشد ، آب و یا ضد یخ اضافه نمائید .

سیستم خنک کاری - موتور

تعویض مایع خنک کننده موتور



1. تجهیزات و ابزار مخصوص مورد نیاز تعمیرات

- ضدیخ سنج (انکسار سنج) T10007
- خار باز کن VAS 5024A
- سینی کارگاهی VAG 1306

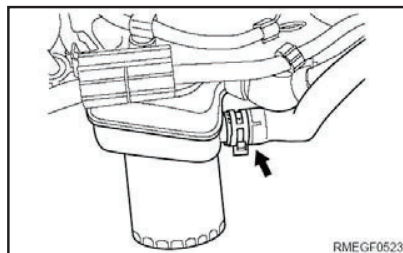
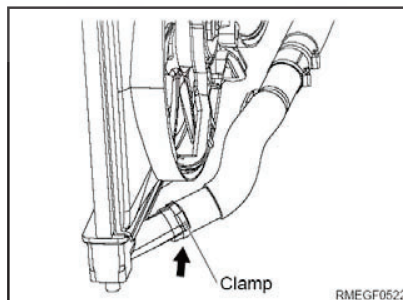
2. تخلیه

< احتیاط >

- وقتی که درب مخزن رزرو را باز می‌نمائید ، ممکن است بخار آب از آن خارج گردد . برای محافظت از صدمه و سوختگی چشمان از عینک محافظ و دستکش برای محافظت از آن استفاده نمائید .

(a) درب مخزن رزرو را باز نمائید .

(b) خار فنری روی لوله آب بخش پائینی رادیاتور را باز نموده و شیلنگ آب را با توجه به شکل بیرون آورید .



(a) شیلنگ مایع خنک کننده خنک کن روغن را باز نموده و مایع خنک کننده موتور را مانند شکل تخلیه نمائید .

< توصیه >

- به قوانین دفع مواد سمی دقت نمائید .

سیستم خنک کاری - موتور

3. پرکردن مایع خنک کننده موتور

> تذکر <

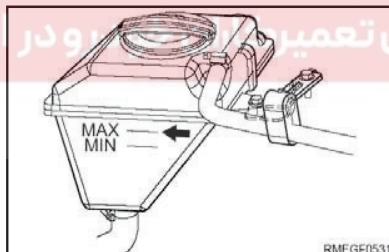
- از مایع خنک کننده ای که غلظت آن مطابق با شرایط محیطی خودرو میباشد ، استفاده نمائید . در غیر اینصورت باعث خرابی موتور میگردد .
- قسمتهائی از مجموعه موتور از آلومینیوم ساخته شده است ، بنابراین بایستی از مایع خنک کننده ای که دارای اتیلن گلیکول میباشد برای جلوگیری از خوردگی و یخ زدگی استفاده نمود .
- هرگز از مایع خنک کننده حاوی اتانول ، کاربینول یا سلیکات استفاده ننمائید . در غیر اینصورت باعث خرابی سیستم خنک کاری میگردد .
- برای مایع خنک کننده موتور فقط از آب مقطر استفاده نمائید . استفاده از آب معدنی باعث ضعف عملکرد سیستم خنک کاری میگردد .
- مایع خنک کننده موتور ممکن است به رنگ خودرو آسیب برساند . اگر به رنگ خودرو مالیده شد ، آنرا سریعاً تمیز نمائید .

حجم مایع خنک کننده موتور : $6.7 \text{ L} \pm 0.5 \text{ L}$

(a) در اختلاط مایع خنک کننده موتور

چگالی در دمای 20	درصد حجمی (%)		محافظة مایع خنک کننده موتور
	ضد یخ	آب	
1.057	35	65	بالای C 16 -
1.072	45	55	بالای C 26 -
1.086	55	45	بالای C 40 -

(b) مراحل انجام کار

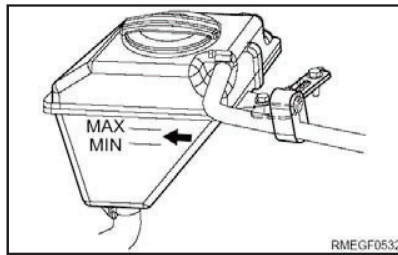


- 1) لوله آب را روی قسمت قسمت پائین رادیاتور و خنک کن روغن نصب نمائید .
- 2) مایع خنک کننده موتور را به آرامی تا نقطه MAX پر نمائید .
- 3) درب مخزن رزرو را ببندید .
- 4) A/C را خاموش نمائید .
- 5) موتور را روشن نموده و دور موتور را برای 3 دقیقه در دور 3000 rpm قرار دهید .
- 6) تا زمانی که فن رادیاتور عمل نماید ، موتور را روشن نگهدارید .
- 7) سوئیچ موتور را خاموش نمائید .
- 8) سطح مایع را بررسی نموده و در صورت نیاز به آن اضافه نمائید .

> احتیاط <

- وقتی که درب مخزن رزرو را بازنمائید ، ممکن است بخار آب از آن خارج گردد . برای محافظت از صدمه و سوختگی چشمان از عینک محافظ و دستکش برای محافظت از آن استفاده نمائید . درب مخزن را با استفاده از پارچه پوشانده و آنرا باز نمائید .

سیستم خنک کاری - موتور



9) بعد از گرم شدن موتور سطح مایع خنک کننده موتور بایستی در نقطه MAX باشد.

10) پس از کاهش دمای موتور، سطح مایع خنک کننده بایستی در حد وسط بین نقطه MAX و MIN باشد.

بررسی آب بندی سیستم خنک کاری



1. تجهیزات و ابزار مخصوص مورد نیاز تعمیرات

ابزار تست سیستم خنک کاری VAG 1274

آداپتور ابزار تست سیستم خنک کاری VAG 1274/8

آداپتور ابزار تست سیستم خنک کاری VAG 1274/9

2. مراحل تشخیص

a) دمای موتور باید بح نرمال برسد.

< احتیاط >

- وقتی که درب مخزن رزرو را باز می‌نمائید، ممکن است بخار آب از آن خارج گردد. برای محافظت از صدمه و سوختگی چشمان از عینک محافظ و دستکش برای محافظت از آن استفاده ننمائید. درب مخزن را با استفاده از پارچه پوشانده و آنرا باز ننمائید.

b) درب مخزن رزرو را باز کنید.

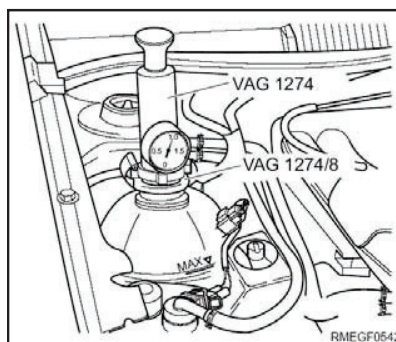
c) ابزار مخصوص VAG 1274 همراه با آداپتور VAG 1274/8 روی

سیستم خنک کاری نصب کنید.

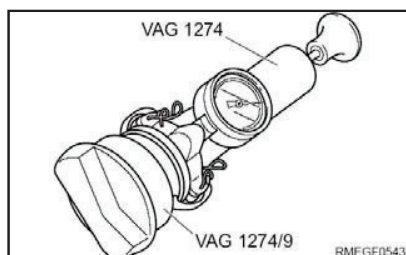
d) بوسیله پمپ دستی فشاری معدل 180Kpa را بروی ابزار تست

سیستم خنک کاری ایجاد نمائید.

- اگر فشار کاهش پیدا نمود، محل نشتی را پیدا نموده و مشکل را رفع نمائید.



سیستم خنک کاری - موتور



بررسی درب مخزن رزرو

1. ابزار تست سیستم خنک کاری VAG 1274 را به همراه آداپتور VAG 1279/9 بر روی درب مخزن نصب نمائید.
2. پمپ دستی را پمپ کنید.
3. هنگامیکه فشار کمتر از 10 Kpa - 2 سوپاپ مگش را باز نمائید. و وقتی که فشار 140 - 150 Kpa می باشد، سوپاپ فشار مازاد را باز کنید.

باز کردن / بستن ترموستات



1. تجهیزات و ابزار مخصوص مورد نیاز تعمیرات

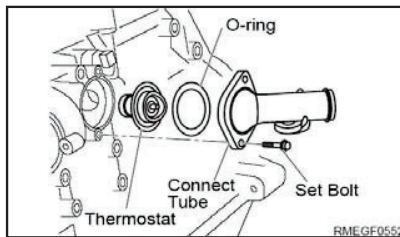
- آچار ترکمتر
- آچار رابط SW 5 3249
- ست آداپتور SW 5 3249 یا T10058
- خار باز کن VAS 5024A
- سینی کارگاهی VAS 6208
- تستر ضدیخ T10007

2. باز کردن

> احتیاط <

- وقتی که درب مخزن رزرو را باز می نمائید، ممکن است بخار آب از آن خارج گردد. برای محافظت از صدمه و سوختگی چشمان از عینک محافظ و دستکش برای محافظت از آن استفاده نمائید. درب مخزن را با استفاده از پارچه پوشانده و آنرا باز نمائید
- (a) مایع خنک کننده موتور را تخلیه نمائید.
- (b) دینام را باز نمائید.
- (c) شیلنگ مایع خنک کننده موتور را از محل اتصال لوله باز کنید.

سیستم خنک کاری - موتور



- (d) پیچ تنظیم را توسط آچار رابط SW 10 3185 شل نموده ، آنرا باز نموده و در پوش ترموستات را توسط ست رابط T10058 یا SW 5 3249 باز کنید .
- (e) ترموستات و اورینگ را از روی بلوکه سیلندر باز کنید .

3. بستن

- (a) اورینگ جدید را به ضدیخ آغشته نمایید .
- (b) ترموستات را به همراه اورینگ روی بلوکه سیلندر نصب کنید .

<توصیه>

- معمولاً بایستی ترموستات را به صورت عمودی جابجا کرد .
- (c) درپوش ترموستات را بسته و پیچ آنرا توسط ست رابط T10058 یا SW 5 3249 سفت نمایید .

گشتاور سفت کردن : 15.0 Nm

- (d) دینام را ببندید .
- (e) شیلنگ مایع خنک کننده موتور را به درپوش ترموستات وصل کنید .
- (f) مایع خنک کننده موتور را پر کنید .

بررسی ترموستات

1. بصورت ظاهری بررسی نمایید که سوپاپ ترموستات بسته باشد .

2. ترموستات را به همراه یک دماسنج در ظرف آب قرار دهید .

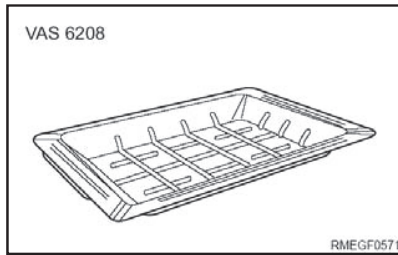
<توصیه>

- در هنگام بررسی ، دمای ترموستات و آب بالا رفته که میتواند باعث سوختگی شدید گردد . به ترموستات و آب به صورت مستقیم دست نزنید .

3. آب را گرم نموده و موارد زیر را بررسی نمایید .

- (a) دمای شروع باز شدن ترموستات حدود 87 C باشد .
- (b) دمای باز شدن کامل ترموستات حدود 102 C باشد .
- (c) ارتفاع باز شدن کامل ترموستات بیش از 7 mm باشد .
- چنانچه با مشخصات بالا منطبق نبود ، ترموستات را تعویض نمایید .

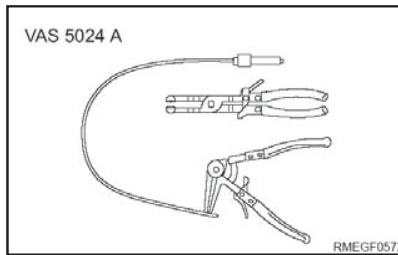
سیستم خنک کاری - موتور



باز کردن / بستن واتر پمپ

(a) تجهیزات و ابزار مخصوص مورد نیاز تعمیرات

- سینی کارگاهی VAS 6208
- خار باز کن VAS 5024 A



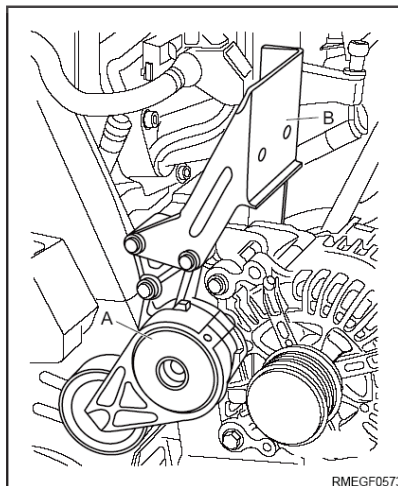
(b) باز کردن

< احتیاط >

- وقتی که درب مخزن رزرو را باز می‌نمائید ، ممکن است بخار آب از آن خارج گردد. برای محافظت از صدمه و سوختگی چشمان از عینک محافظ و دستکش برای محافظت از آن استفاده نمائید. درب مخزن را با استفاده از پارچه پوشانده و آنرا باز نمائید.

(a) مایع خنک کننده موتور را تخلیه نمائید.

(b) تسمه V شکل را باز نمائید.



(c) صفحه محافظ B را باز کنید.

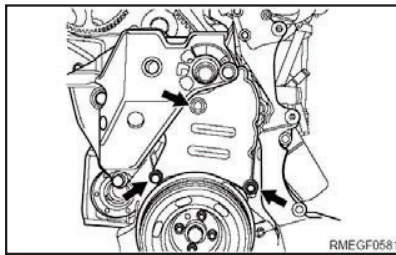
(d) تسمه سفت کن A از تسمه V شکل را باز نمائید.

(e) محافظ بالائی تسمه تایمینگ را باز نمائید.

(f) پولی سفن تسمه تایمینگ را شل نموده و تسمه تایمینگ را از روی دنده

سر میل سوپاپ بیرون آورید.

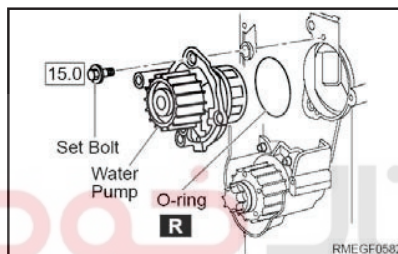
سیستم خنک کاری - موتور



g) محافظ میانی تسمه تایمینگ را مانند شکل باز کنید .

<توصیه>

- صفحه تسمه و محافظ پائینی تسمه تایمینگ میتواند بر روی واتر پمپ باقی بماند .
- تسمه تایمینگ را بر روی پولی میل لنگ نگاهداشته ، پولی میل لنگ و دنده سر میل سوپاپ را نچرخانید .
- قبل از باز کردن واتر پمپ ، برای جلوگیری از ریختن ضدیخ بر روی تسمه تایمینگ ، آنرا در یک پارچه قرار دهید .



h) پیچ واتر را باز نمائید .

i) اورینگ را باز نمائید .

3. بستن

عملیات بستن را عکس مراحل باز کردن انجام داده و به موارد زیر دقت نمائید .

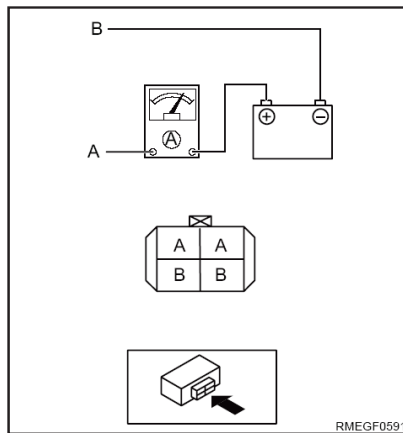
- اورینگ را تعویض نمائید .
- سطح آب بندی اورینگ را تمیز و هموار نمائید .
- به اورینگ ضد یخ بزنید .
- واتر پمپ را ببندید .
- محل نصب کردن : درپوش هوزینگ به سمت پائین باشد .
- پیچ واتر پمپ را تعویض نمائید .
- تسمه تایمینگ را ببندید .
- تسمه V شکل را ببندید .
- مایع خنک کننده موتور را پر کنید .

4. گشتاور سفت کردن

Nm	قطعات
10.0 ^{*1}	بستن محافظ میانی تسمه تایمینگ به بلوکه سیلندر
23.0	تسمه سفت کن V شکل به پایه کمکی
23.0	بستن صفحه محافظ به پایه کمکی

^{*1}: پس از اعمال چسب آنرا ببندید .

سیستم خنک کاری - موتور



بررسی موتور فن رادیاتور

1. از اینکه باتری کاملاً شارژ باشد مطمئن شوید .
 2. کانکتور موتور فن رادیاتور را جدا کنید .
 3. باتری و مولتی‌متر دیجیتالی را مانند شکل به کانکتور موتور فن رادیاتور وصل نمایید .
 4. دقت نمایید که موتور فن با جریان استاندارد به صورت نرمال کار میکند .
- اگر مطابق با مشخصات نبود ، موتور فن را تعویض نمایید .

جریان استاندارد موتور فن : $8.5 - 11.5 \text{ A}$

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

