

موتور (FE CIS)

۲-۲	.....	تسمه پروانه و تسمه A/C
۲-۲	.....	بازدید تسمه
۲-۲	.....	تنظیم تسمه
۳-۲	.....	تعویض تسمه A/C
۴-۲	.....	بازدید کمپرس سیلندر
۵-۲	.....	تسمه تایمینگ
۵-۲	.....	باز و نصب کردن تسمه تایمینگ
۹-۲	.....	واشر سرسیلندر
۹-۲	.....	تعویض واشر سرسیلندر
۱۱-۲	.....	HLA
۱۱-۲	.....	باز و نصب کردن HLA
۱۴-۲	.....	عیب یابی HLA
۱۵-۲	.....	کاسه نمد جلوی میل لنگ
۱۵-۲	.....	تعویض کاسه نمد جلو
۱۶-۲	.....	کاسه نمد انتهای میل لنگ
۱۶-۲	.....	تعویض کاسه نمد عقب
۱۷-۲	.....	موتور
۱۷-۲	.....	باز و نصب کردن موتور
۱۸-۲	.....	پیاده و سوار کردن موتور

تسمه پروانه و تسمه A/C

خلاصی

بازدید تسمه

mm{in}

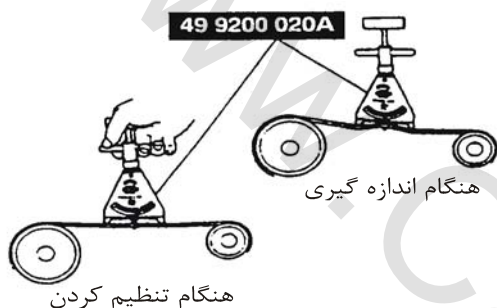
محدوده	تسمه
11.0 { 0.43 }	A/C

۱- در صورت نیاز کشش یا خلاصی تسمه را بازدید کنید .

چک کردن کشش تسمه

۱- با استفاده از SST، کشش تسمه را بین هر دو پولی چک کنید .

• اگر کشش تسمه با مشخصات مطابقت نداشت، آن را تنظیم کنید. (به ۲-۲ "تنظیم تسمه" رجوع کنید.)



کشش

N {kgf, lbf}

حد اقل	تسمه
265 { 27, 59.4 }	دینام
196 { 20, 44 }	A/C

تنظیم تسمه

نکته

• هنگامی که تسمه پروانه با تسمه نو تعویض میشود یا از تسمه ای که کمتر از ۵ دقیقه روی موتور روشن نصب بوده استفاده میشود، خلاصی و کشش آنرا مطابق مشخصات "تسمه نو" تنظیم کنید .

• کشش و خلاصی تسمه ای که بیش از ۵ دقیقه روی موتور روشن نصب بوده را با مشخصات "تسمه کار کرده" تنظیم کنید .

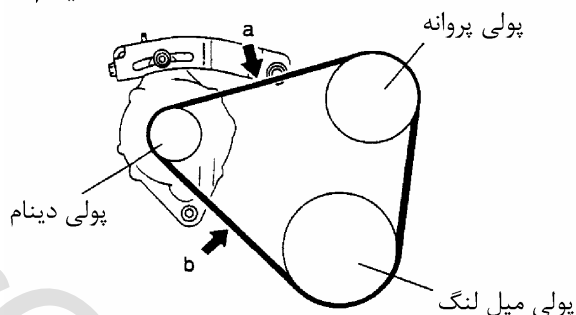
- ۱- پیچ A و مهره فنلی B (برای تسمه پروانه) را شل کنید .
- ۲- با استفاده از پیچ تنظیم C، کشش یا خلاصی را مطابق اندازه تعیین شده تنظیم کنید .

چک کردن میزان خلاصی تسمه پروانه

۱- نیروی { 98 N { 10kgf , 22lbf } را به آرامی، در نقاط میانی بین پولی های مشخص شده، وارد کنید .

• اگر خلاصی با اندازه تعیین شده مطابقت نداشت، خلاصی آنرا تنظیم کنید. (به ۲-۲ "تنظیم تسمه" رجوع کنید.)

دینام



نکته

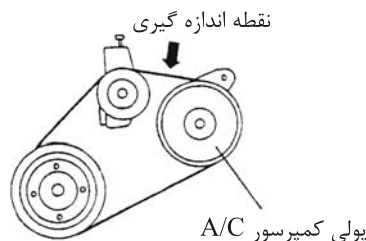
• خلاصی تسمه پروانه را در هر کدام از نقاط a یا b می توان اندازه گرفت .

خلاصی

mm{in}

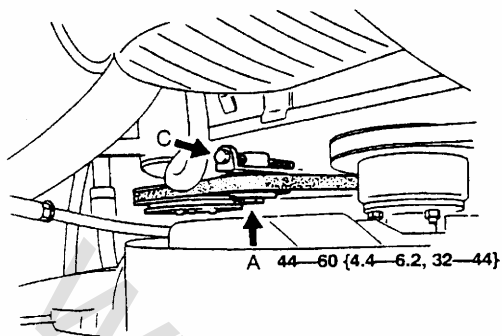
محدوده	تسمه
10.5 { 0.41 }	a
	b

A/C



A/C

واحدھا : { kgf.m , ft.lbf } N.m



تعویض تسمه A/C

احتیاط

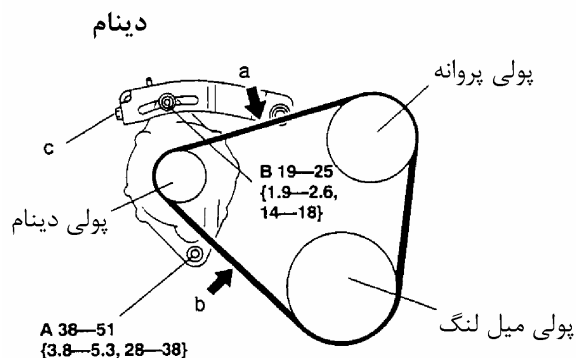
- اعمال نیروی زیاد به پیچ قفلی پولی تسمه سفت کن می تواند به تسمه سفت کن آسیب برساند .

- ۱- برای شل کردن تسمه هنگام باز و نصب کردن ، پیچ پولی تنظیم کشش را در جهت شل شدن بپیچانید .
- ۲- پس از نصب تسمه ، کشش و خلاصی آن را چک کنید .

نکته

- در هر یک از نقاط a یا b می توان خلاصی تسمه پروانه را اندازه گرفت .

واحدھا : { kgf.m , ft.lbf } N.m



خلاصی

mm{in}/98 N {10 kgf, 22 lbf}

کار کرده	نو	تسمه
8.0-9.0 { 0.32-0.35 }	7.0-8.0 { 0.28-0.31 }	a دینام b
6.0-7.0 { 0.24-0.27 }	5.0-6.0 { 0.20-0.23 }	A/C

کشش

N { kgf , lbf }

کار کرده	نو	تسمه
540-588 { 55-60 , 122-132 }	589-686 { 60-70 , 133-154 }	دینام
295-392 { 30-40 , 67-88 }	393-539 { 40-55 , 89-121 }	A/C

بازدید کمپرس سیلندر

بازدید کمپرس سیلندر

۹- مقدار حداکثر نشان داده شده توسط گیج را یادداشت کنید .

۱۰- هر یک از سیلندرها را مطابق روش بالا چک کنید .

• اگر کمپرس یکی از سیلندرها از بقیه کمتر یا اختلاف بین سیلندرها از حد مجاز بیشتر بود ، مقدار کمی روغن موتور تمیز داخل سیلندر بریزید و تست کمپرس را دوباره انجام دهید

- اگر کمپرس زیاد شد ، پیستون ، رینگهای پیستون یا دیواره سیلندر فرسوده شده و به تعمیر اساسی نیاز دارد

- اگر کمپرس باز هم کم باقی ماند ، ممکن است یکی از سوپاپ ها چسبیده یا بطور نامناسب نصب شده باشد که به تعمیرات اساسی نیاز دارد .

- اگر کمپرس سیلندرهاى مجاور باز هم پایین بود ، احتمالاً واشر سرسیلندر خراب شده یا سرسیلندر تاب برداشته و به تعمیر اساسی نیاز است . اگر کمپرس هیچکدام از سیلندرها تغییر نکرد ممکن است نصب اشتباه تسمه تایمینگ موجب زمانبندی نادرست سوپاپها شده باشد . زمانبندی باز و بسته شدن سوپاپ ها را بازدید کنید .

کمپرس

kPa {kgf/cm², psi} [rpm]

مقدار	موضوع
1226 {12.5, 178} [250]	استاندارد
858 {8.75, 124} [250]	حداقل
196 kPa {2.0 kgf/cm ² , 28 psi}	حداکثر اختلاف بین سیلندرها

۱۱- گیج کمپرس را باز کنید .

۱۲- وایر مرکزی را نصب کنید .

۱۳- رله پمپ بنزین را نصب کنید .

۱۴- شمعها را نصب کنید .

گشتاور بستن

15-22 N.m {1.5-2.3 kgf.m, 11-16 ft.lbf }

اخطار

• وقتی موتور و روغن داغ هستند سوختگیهای شدیدی ایجاد می کنند . دقت کنید هنگام باز و نصب کردن هر یک از قسمتها خود را نسوزانید .

۱- مطمئن شوید باتری کاملاً شارژ است . در صورت نیاز آن را دوباره شارژ کنید . (به ۳-۶ "شارژ مجدد باتری" رجوع کنید .)

۲- موتور را تا دمای معمولی گرم کنید .

اخطار

• بخار بنزین بسیار خطرناک است . به راحتی شعله ور شده و می تواند جراحت و خسارت شدیدی ایجاد کند . همیشه شعله و جرقه را از سوخت دور نگاه دارید .

• ریزش و نشتی داشتن لوله های بنزین خطرناک است . آتش گرفتن بنزین موجب جراحات شدید یا حتی مرگ به همراه خسارت زیاد می شود . بنزین چشم و پوست را ملتهب می کند . برای جلوگیری از این حوادث "روش های ایجاد امنیت در لوله های بنزین" را کامل کنید و رله پمپ بنزین را در آورید . (به ۵-۲۸ "بازدید رله پمپ بنزین" رجوع کنید .)

۳- موتور را خاموش کنید و حدود ۱۰ دقیقه صبر کنید تا خنک شود .

۴- "روش های ایجاد امنیت برای لوله های بنزین" را انجام دهید . رله پمپ بنزین را در آورید . (به ۵-۱۳ عملیات قبل از تعمیر "رجوع کنید .)

۵- شمع را باز کنید .

۶- وایر مرکزی را خارج کنید .

۷- گیج اندازه گیری فشار کمپرس را در محل شمع شماره ۱ ببندید .

۸- پدال گاز را کاملاً فشار دهید ، سپس استارت بزنید تا میل لنگ دوران کند .

تسمه تایمینگ

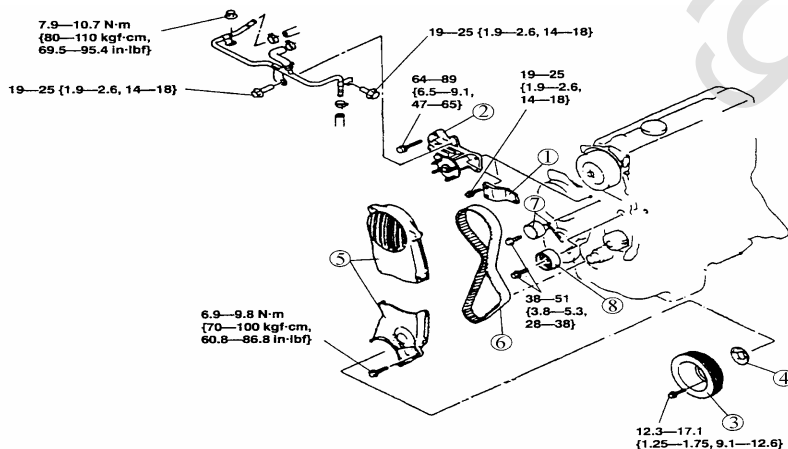
باز و نصب کردن تسمه تایمینگ

- ۱- کابل منفی باتری را جدا کنید .
- ۲- مایع خنک کننده موتور را خالی کنید . (به ۳-۴ " تعویض مایع خنک کننده موتور " رجوع کنید .)
- ۳- کانکتورهای کابل Engine را باز کنید .
- ۴- پروانه را باز کنید .
- ۵- تسمه پروانه را باز کنید . (به ۲-۳ " تعویض تسمه A/C " رجوع کنید .)
- ۶- پولی پروانه را باز کنید .
- ۷- بادگیر را باز کنید .
- ۸- پیچهای نصب لوله آب جلوی موتور را شل کنید .
- ۹- پایه نگهدارنده درخت سیم را باز کنید .
- ۱۰- بست دینام را باز کنید .
- ۱۱- به ترتیب نشان داده شده در جدول اجزا را باز کنید .
- ۱۲- به ترتیب عکس باز کردن ، اجزا را نصب کنید .
- ۱۳- خلاصی تسمه پروانه را تنظیم کنید . (به ۲-۲ " تنظیم تسمه " رجوع کنید .)
- ۱۴- موتور را روشن کنید و
 - حرکت و اتصال پولیها و تسمه پروانه را بازدید کنید .
 - تایمینگ احتراق را بازدید کنید . (به ۳-۵ " تنظیم تایمینگ احتراق " رجوع کنید .)

احتیاط

• در حین کار مراقب باشید به رادیاتور ضربه نزنید .

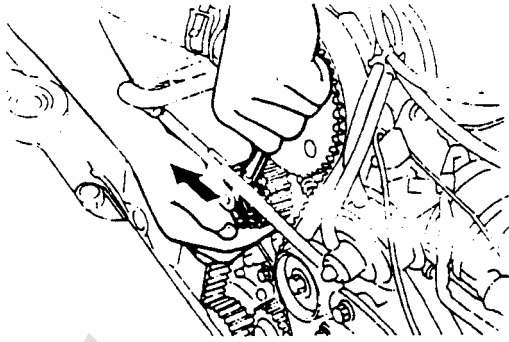
واحدها : $N.m$ { $kgf.cm$, $ft.lbf$ }



پایه پروانه	۲
-------------	---

نگهدارنده پایه پروانه	۱
-----------------------	---

تسمه تایمینگ



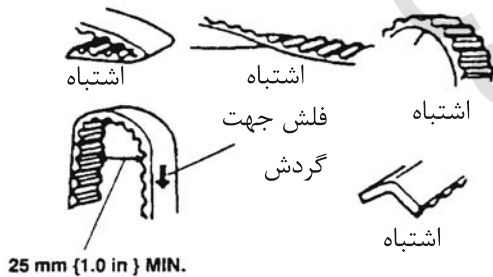
۳	پولی میل لنگ (به ۲-۸" روش نصب پولی میل لنگ " رجوع کنید .)
۴	صفحه آهنی
۵	قاب تسمه تایمینگ (به ۲-۸" روش نصب قاب تسمه تایمینگ " رجوع کنید .)
۶	تسمه تایمینگ (به ۲-۶" روش باز کردن تسمه تایمینگ " رجوع کنید .) (به ۲-۷" روش نصب کردن تسمه تایمینگ " رجوع کنید .)
۷	تسمه سفت کن ، فنر تسمه سفت کن (به ۲-۶" روش نصب تسمه سفت کن ، فنر تسمه سفت کن " رجوع کنید .)
۸	پولی هرزگرد تسمه تایمینگ

احتیاط

- پیچاندن شدید تسمه، وارونه کردن آن به خارج یا آغشته به روغن یا گریسی شدن تسمه به آن آسیب می رساند و عمر آن را کوتاه می کند .

نکته

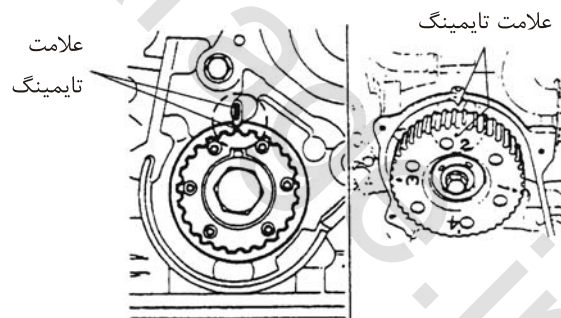
- جهت چرخش تسمه تایمینگ را با علامت فلشی روی آن مشخص کنید تا بتوانید مجدداً آنرا بطور صحیح نصب کنید .



روش باز کردن تسمه تایمینگ

- ۱- میل لنگ را در جهت ساعتگرد بچرخانید تا علامتهای تایمینگ در امتداد هم قرار گیرند .

علامت تایمینگ پولی میل لنگ

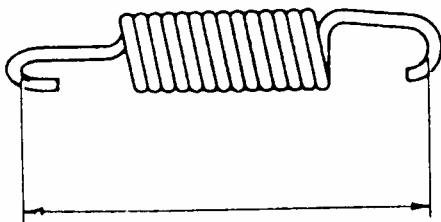


روش نصب پولی تسمه سفت کن ، فنر تسمه سفت کن

- ۱- طول آزاد فنر تسمه سفت کن را اندازه گیری کنید .
- اگر با مشخصات مطابقت ندارد ، فنر تسمه سفت کن را تعویض کنید .

طول آزاد

53.9 mm {2.12 in}



- ۲- پیچ قفلی پولی تسمه سفت کن را شل کنید و هنگامیکه پولی را به عقب کشیدید ، بطور موقت پیچ را سفت کنید .

تسمه تایمینگ

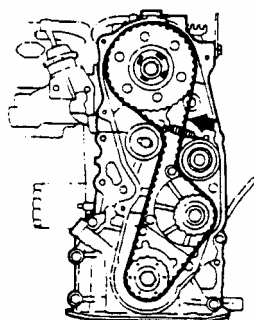
۵- در جهت ساعتگرد دو دور میل لنگ را بچرخانید و دقت کنید علامتهای روی پولی تسمه تایمینگ و پولی میل لنگ با علامت تایمینگ در یک امتداد قرار گرفته باشد.

• در صورت عدم تطابق، از "روش باز کردن تسمه تایمینگ" انجام عملیات را تکرار کنید. (به ۲-۶ "روش باز کردن تسمه تایمینگ" رجوع کنید.)

• دقت کنید تسمه بطور صحیح روی پولی های میل بادامک و میل لنگ قرار گیرد و به بدنه موتور گیر نکند.

۶- پیچ قفلی تسمه سفت کن را محکم کنید.

۷- میل لنگ را دو دور در جهت ساعتگرد بچرخانید و میزان خلاصی تسمه تایمینگ را در نقطه نشان داده شده در شکل اندازه گیری کنید.



• اگر با مشخصات مطابقت ندارد، از "روش باز کردن تسمه تایمینگ" عملیات را تکرار کنید. (به ۲-۶ "روش باز کردن تسمه تایمینگ" رجوع کنید.)

خلاصی تسمه تایمینگ با اعمال نیروی

9.8N {10kgf, 22 lbf }

نو : 4.0-5.0mm {0.16 – 0.19 in }

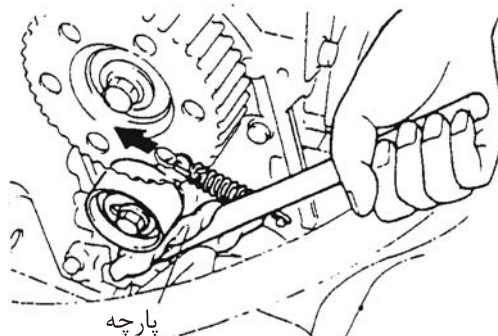
کار کرده : 5.5 – 6.5 { 0.22 – 0.25 in }

۸- شمع ها را نصب کنید.

گشتاور محکم کردن

15 – 22 N.m { 1.5-2.3kgf.m, 11-16ft.lbf }

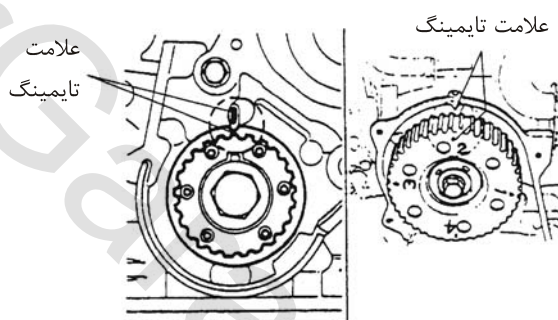
۲- پولی تسمه سفت کن و فنر تسمه سفت کن را روی موتور نصب کنید و در حالیکه تسمه سفت کن را به سمت عقب می کشید پیچ قفلی آنرا موقتاً سفت کنید.



روش نصب کردن تسمه تایمینگ

۱- مطابق شکل، دقت کنید علامت روی پولی تسمه تایمینگ و پولی میل لنگ در امتداد علامتهای تایمینگ قرار گیرد.

علامت تایمینگ پولی میل لنگ



۲- تسمه تایمینگ را نصب کنید درحالیکه در سمت کشش لقی وجود نداشته باشد.

۳- شمع را باز کنید.

احتیاط

• دقت کنید نیرویی که به پولی تسمه سفت کن وارد می گردد فقط نیروی فنر مربوطه آن باشد.

• در هنگام بستن پیچ قفلی تسمه سفت کن دقت کنید تسمه سفت کن به همراه پیچ قفلی نچرخد. در غیر این صورت بعلت کشیدگی زیاد امکان دارد تسمه تایمینگ پاره شود.

۴- پیچ قفلی تسمه سفت کن را شل کنید.

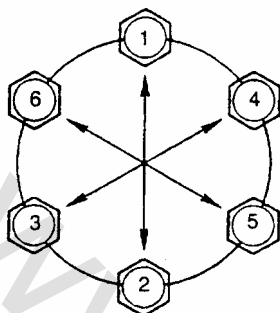
تسمه تایمینگ

روش نصب قاب تسمه تایمینگ

روش نصب پولی میل لنگ

۱- پیچهای پولی میل لنگ را به ترتیب نشان داده در

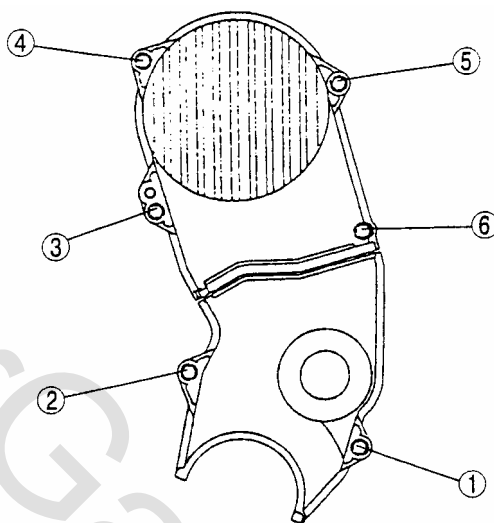
شکل محکم کنید.



احتیاط

- قاب تسمه تایمینگ را بدقت نصب کنید، از داخل رفتن یا بیرون زدن واشر لاستیکی جلوگیری کنید. در غیر این صورت واشر لاستیکی با تسمه تایمینگ درگیر خواهد شد.

۱- پیچها را به ترتیب نشان داده شده ببندید.



واشر سرسیلندر

تعویض واشر سرسیلندر

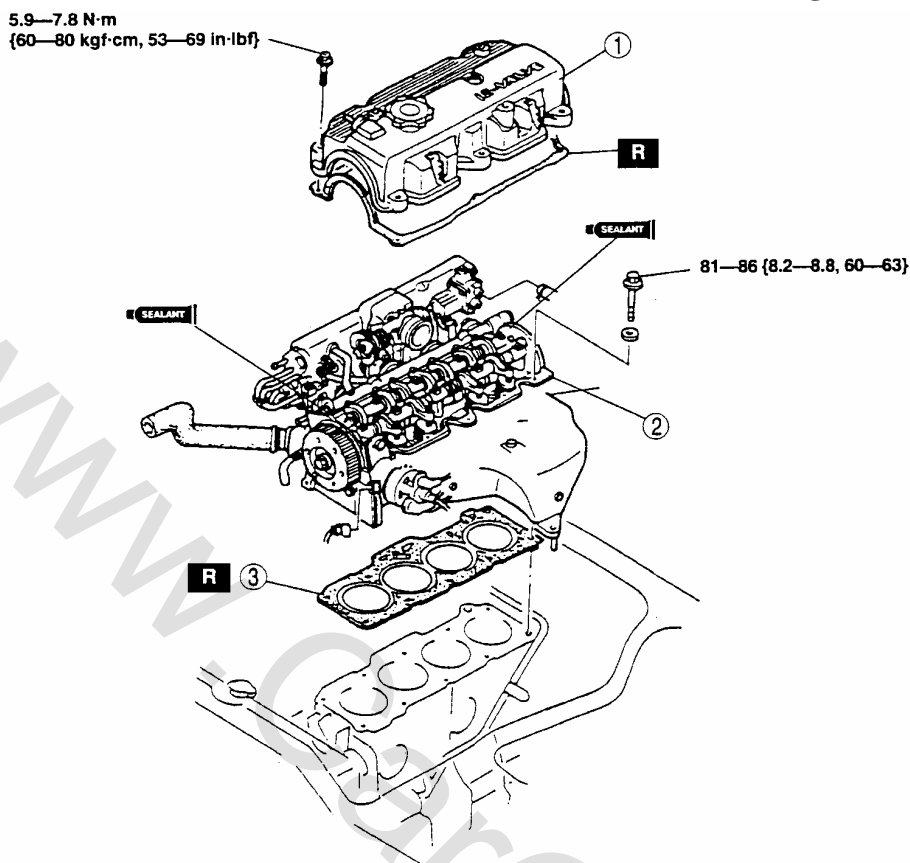
اخطار

- بخار بنزین بسیار خطرناک است. به راحتی شعله ور شده و می تواند جراحات و خسارت شدیدی ایجاد کند. همیشه شعله و جرقه را از سوخت دور نگاه دارید.
- ریزش و نشی داشتن لوله های بنزین خطرناک است. آتش گرفتن بنزین موجب جراحات شدید یا حتی مرگ به همراه خسارت زیاد می شود. بنزین چشم و پوست را ملتهب می کند. برای جلوگیری از این حوادث "روش ایمن سازی لوله های بنزین" را کامل کنید. (به ۵-۱۳ "عملیات قبل از تعمیر" رجوع کنید.)

- ۱- کابل منفی باتری را جدا کنید.
 - ۲- تسمه تایمینگ را باز کنید. (به ۲-۵ "باز و نصب کردن تسمه تایمینگ" رجوع کنید.)
 - ۳- سیم گاز را جدا کنید. (به ۵-۱۲ "تنظیم / بازدید سیم گاز" رجوع کنید.)
 - ۴- شیلنگ هوا، لوله هوا و بست منیفولد ورودی را باز کنید.
 - ۵- آب رادیاتور را خالی کرده و شیلنگ مکش و شیلنگ برگشت آب را جدا کنید.
 - ۶- شیلنگ بنزین را جدا کنید. (به ۵-۱۳ "عملیات قبل از تعمیر" رجوع کنید.) (به ۵-۱۳ "عملیات بعد از تعمیر" رجوع کنید.)
 - ۷- شیلنگ بخاری را جدا کنید.
 - ۸- لوله جلو را باز کنید. (به ۵-۲۹ "باز و نصب کردن سیستم آگزوز" رجوع کنید.)
 - ۹- قطعات را به ترتیب نشان داده شده در جدول باز کنید.
 - ۱۰- به ترتیب عکس باز کردن، قطعات را نصب کنید.
 - ۱۱- سطح روغن موتور را بازدید کنید. (به ۳-۲ "بازدید روغن موتور" رجوع کنید.)
 - ۱۲- میزان کمپرس را بازدید کنید. (به ۲-۴ "بازدید کمپرس سیلندر" رجوع کنید.)
 - ۱۳- موتور را روشن کنید و
- گردش و تماس پولیها و تسمه پروانه را بازدید کنید.
 - نشی روغن موتور، مایع خنک کننده موتور و بنزین را بازدید کنید.
 - تایمینگ احتراق را بازدید کنید. (به ۵-۳ "تنظیم تایمینگ احتراق" رجوع کنید.)
 - دور موتور در حالت دور آرام را بازدید کنید. (به ۵-۶ "تنظیم سرعت دور آرام" رجوع کنید.)

واشر سرسیلندر

واحدها : N.m { kgf.m , ft.lbf }



۱	درپوش سرسیلندر (به ۲-۱۱ "روش نصب کردن در سوپاپ" رجوع کنید .)
۲	سرسیلندر (به ۲-۱۰ "روش باز کردن سرسیلندر" رجوع کنید .) (به ۲-۱۱ "روش نصب کردن سرسیلندر" رجوع کنید .)
۳	واشر سرسیلندر

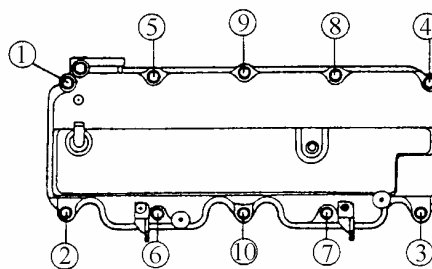
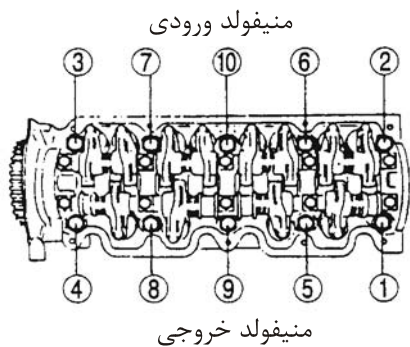
۲- به ترتیب نشان داده شده ، در دو یا سه مرحله پیچهای

روش باز کردن سرسیلندر

سرسیلندر را باز کنید .

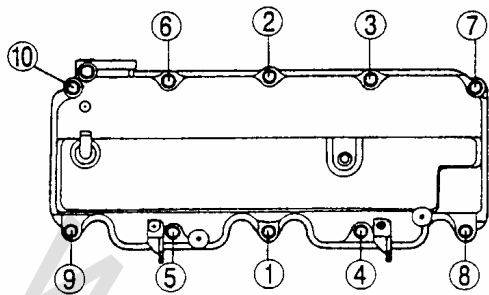
۱- به ترتیب نشان داده شده ، در دو یا سه مرحله پیچهای

در سوپاپ را شل کنید .



واشر سرسیلندر ، HLA

۳- پیچهای در سوپاپ را به ترتیب شکل در دو یا سه مرحله محکم کنید .

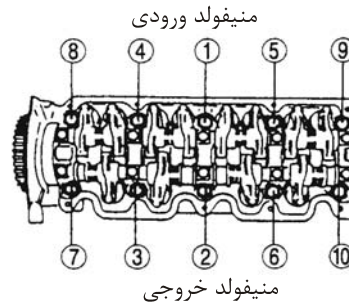


روش نصب کردن سرسیلندر

۱- به ترتیب نشان داده شده ، در دو یا سه مرحله پیچهای سرسیلندر را محکم کنید .

گشاور سفت کردن

17.2-22.0 N.m
{ 1.75 – 2.25 kgf.m , 12.7 – 16.2 ft.lbf }



روش نصب کردن در سوپاپ

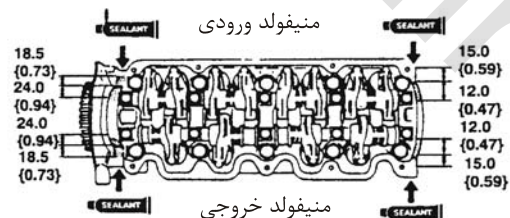
احتیاط

• بعثت اینکه میل بادامک مقدار کمی لقی محوری دارد ، باید آن را هنگام نصب بطور افقی قرار داد . در غیر این صورت ، بار محوری زیاد باعث خراشیدگی روی سطح سرسیلندر می شود . برای پیشگیری باید روشهای زیر را اجرا کرد .

۱- به واشر نو در سوپاپ چسب بمالید و آن را روی درپوش نصب کنید .

۲- به محلهای نشان داده شده چسب آبنندی سیلیکونی بزنید .

واحدها : mm { in }



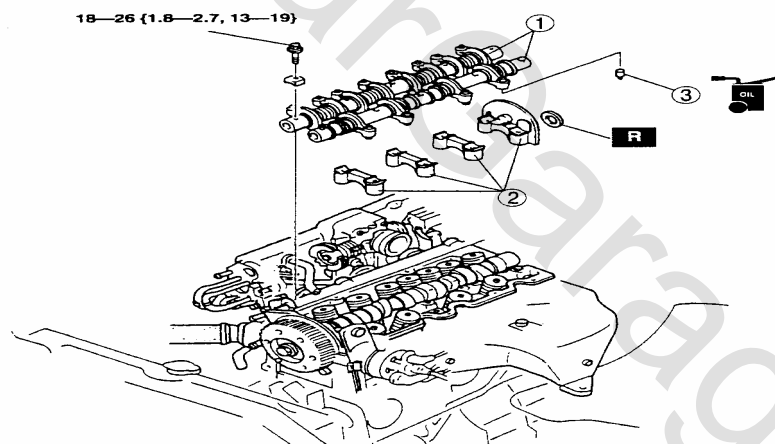
باز و نصب کردن HLA

احتیاط

• تنها وقتی مبادرت به باز و نصب کردن HLA نمایید که مشکل از طریق عیب یابی HLA بر طرف نگردد . (به ۱۴-۲ "عیب یابی HLA" رجوع کنید .)

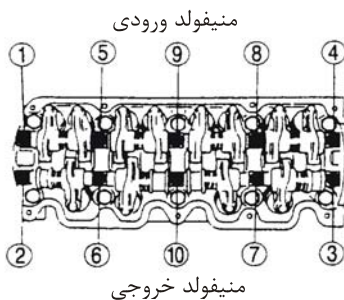
- ۱- کابل منفی باتری را جدا کنید .
- ۲- تسمه تایمینگ را باز کنید . (به ۵-۲ "باز و نصب کردن تسمه تایمینگ" رجوع کنید .)
- ۳- در سوپاپ را باز کنید . (به ۹-۲ "تعویض واشر سرسیلندر" رجوع کنید .)
- ۴- به ترتیب نشان داده شده در شکل اجزا را باز کنید .
- ۵- به ترتیب عکس اجزا را نصب کنید .
- ۶- موتور را روشن کنید و
- گردش و تماس پولیها و تسمه پروانه را بازدید کنید .
- نشستی روغن موتور ، مایع خنک کننده موتور و بنزین را بررسی کنید .
- تایمینگ احتراق را بازدید کنید . (به ۳-۵ "تنظیم تایمینگ احتراق" رجوع کنید .)
- سرعت موتور در حالت دور آرام را بازدید کنید . (به ۶-۵ "تنظیم سرعت دور آرام" رجوع کنید .)

واحدها : { N.m , kgf.m , ft.lbf }



روش باز کردن اسبک، میل اسبک

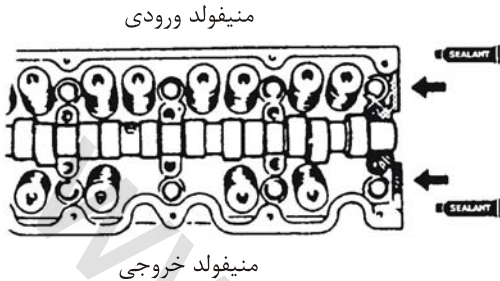
۱- در چند مرحله به ترتیب نشان داده شده در شکل پیچها را شل کنید .



۱	اسبک ، میل اسبک (به ۱۲-۲ "روش باز کردن اسبک ، میل اسبک" رجوع کنید .) (به ۱۳-۲ "روش نصب کردن اسبک ، میل اسبک" رجوع کنید .)
۲	کپه میل بادامک (به ۱۳-۲ "روش نصب کردن کپه میل بادامک" رجوع کنید .)
۳	HLA (به ۱۲-۲ "روش نصب HLA" رجوع کنید .)

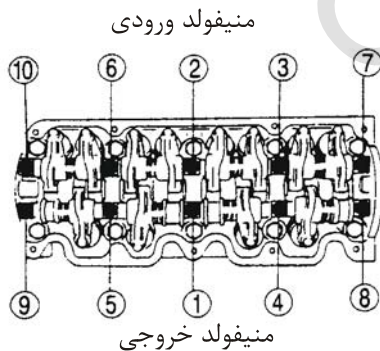
روش نصب کردن کپه میل بادامک

- ۱- مطابق شکل به محل‌هایی که هاشور خورده، روی سرسیلندر چسب آبنندی سیلیکونی بزنید.

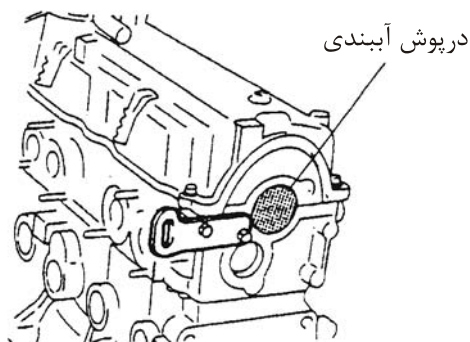


روش نصب کردن اسپک، میل اسپک

- ۱- به ترتیب نشان داده شده در شکل، حداکثر در دو مرحله پیچها را محکم کنید.



- ۲- درپوش آبنندی جدید روی سرسیلندر قرار دهید.
 ۳- با یک چکش لاستیکی به درپوش آبنندی ضربه بزنید تا با لبه سرسیلندر هم سطح شود.



روش نصب HLA

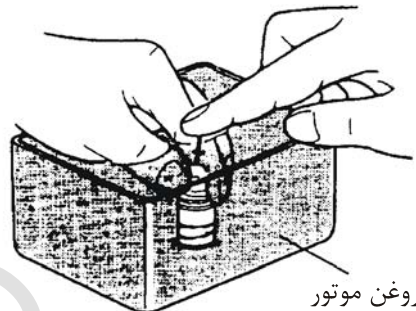
- ۱- هر یک از HLA ها را در ظرفی که حاوی روغن موتور تمیز است، قرار دهید.

احتیاط

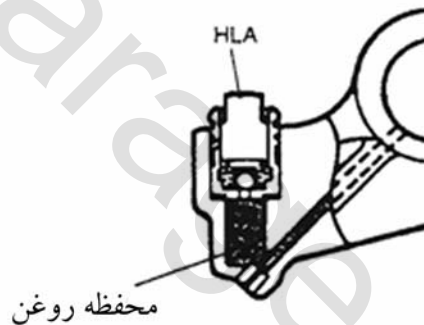
بین را به شدت فشار ندهید زیرا ممکن است HLA صدمه ببیند.

- ۲- یک پین داخل سوراخ پلانجر HLA قرار دهید و آنرا فشار دهید تا مقداری هوا از آن خارج شود و پیستون دیگر حرکت نکند.

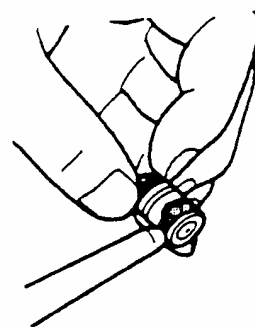
- اگر پیستون باز هم حرکت کرد، HLA را عوض کنید.
 به ۲-۱۱ "باز و نصب کردن HLA" رجوع کنید.



- ۳- داخل محفظه روغن اسپک، روغن موتور بریزید.

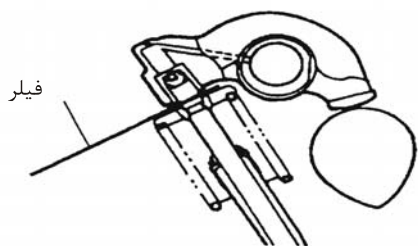


- ۴- به اورینگ HLA روغن موتور تمیز بزنید



عیب یابی HLA

عملکرد	علت ممکن	عیب
<p>موتور در دور rpm ۲۰۰۰-۳۰۰۰ کار کند . اگر طی ۲۰ دقیقه صدای موتور قطع شد ، HLA سالم است . در غیر این صورت فیلر سوپاپ ها را بازرسی کنید . * : مدت زمانی که طول می کشد تا روغن داخل HLA به گردش درآید با توجه به دمای محیط و نوع روغن موتور متفاوت است . (به ۲-۱۴ "بازدید فیلر سوپاپ" رجوع کنید .)</p>	<p>نشستی روغن در مسیر یا در HLA</p>	<p>۱- صدای غیر طبیعی موتور فوراً بعد از تعویض روغن ، هنگامی که استارت زده می شود .</p> <p>۲- صدای غیر طبیعی موتور بعد از یک یا چند روز کار نکردن ، هنگامی که استارت زده می شود .</p>
	<p>نشستی روغن در HLA</p>	<p>۳- بعد از سوار کردن HLA جدید در شروع به کار موتور صدای غیر طبیعی به گوش می رسد .</p>
	<p>کمبود فشار روغن</p>	<p>۴- وقتی موتور گرم شده ، در دور آرام صدای غیر طبیعی به گوش می رسد .</p>
<p>فشار روغن را چک کنید . اگر از مقدار مشخص شده کمتر بود ، علت آنرا بررسی کنید . (به ۲-۳ "بازدید فشار روغن" رجوع کنید .)</p>	<p>خرابی HLA</p>	<p>۵- صدای غیر طبیعی در حالت دور آرام پس از راندن با سرعت بالا</p>
<p>با دست HLA را به سمت پایین فشار دهید . اگر تکان نخورد ، HLA سالم است . اگر حرکت کرد ، HLA را تعویض کنید . (به ۲-۱۱ "باز و نصب کردن HLA" رجوع کنید .) فیلر سوپاپ ها را اندازه گیری کنید . (به ۲-۱۴ "بازدید فیلر سوپاپ" رجوع کنید .)</p>	<p>حجم نامناسب روغن</p>	<p>خراب شدن روغن</p>
<p>سطح روغن را چک کنید . (به ۲-۳ "بازدید روغن موتور" رجوع کنید .)</p>		
<p>روغن موتور تعویض گردد . (به ۲-۳ "بازدید روغن موتور" رجوع کنید .)</p>		



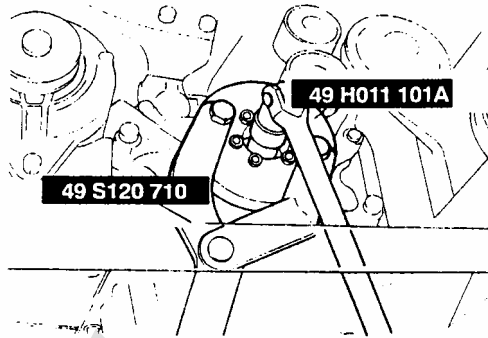
بازدید فیلر سوپاپ

- ۱- در سوپاپ را باز کنید .
- ۲- فیلر سوپاپ ها را اندازه گیری کنید .
اگر مقدار فیلر از $0.15 \text{ mm} \{ 0.0059 \text{ in} \}$ بیشتر بود ، HLA را تعویض کنید . (به ۲-۱۱ "باز و نصب کردن HLA" رجوع کنید .)

فیلر سوپاپ

حداکثر $0.15 \text{ mm} \{ 0.0059 \text{ in} \}$

- ۳- در سوپاپ را نصب کنید . (به ۲-۱۱ "روش نصب کردن در سوپاپ" رجوع کنید .)



کاسه نمد جلوی میل لنگ

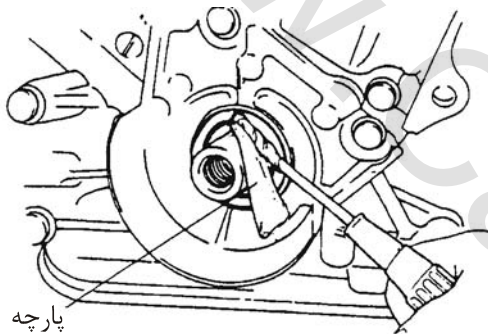
تعویض کاسه نمد جلو

- ۱- کابل منفی باتری را جدا کنید.
- ۲- تسمه تایمینگ را در آورید. (به ۲-۵" باز و نصب کردن تسمه تایمینگ " رجوع کنید .)
- ۳- به ترتیبی که در جدول آمده ، اجزا را باز کنید .
- ۴- به ترتیب عکس باز کردن ، اجزا را نصب کنید .

واحدها : N.m { kgf.m , ft.lbf }

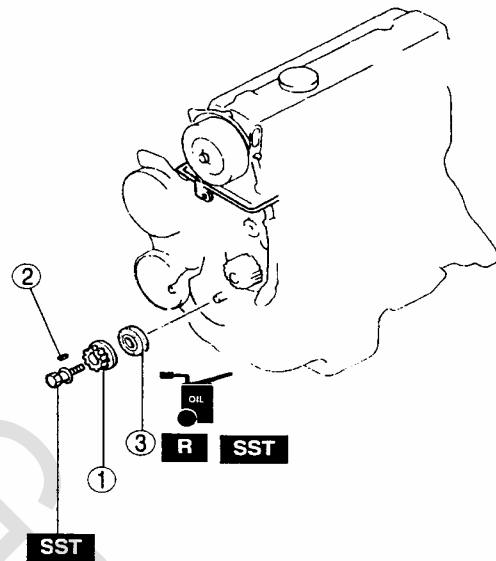
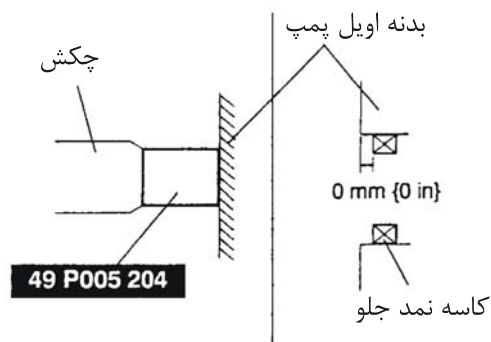
روش باز کردن کاسه نمد جلو

- ۱- با تیغ لبه کاسه نمد را ببرید .
- ۲- دور یک پیچ گوشتی را پارچه ببندید و با آن کاسه نمد را خارج کنید .



روش نصب کردن کاسه نمد جلو

- ۱- به لبه های کاسه نمد ، روغن موتور تمیز بزنید .
- ۲- به آرامی ، و با دست ، کاسه نمد را جا بزنید .
- ۳- با SST و چکش به کاسه نمد ضربه بزنید تا کاملاً در جای خود قرار گیرد .



157-166 {16-17, 116-122}

۱	پولی تسمه تایمینگ (به ۲-۱۵" روش باز و نصب کردن پولی تسمه تایمینگ " رجوع کنید .)
۲	خار
۳	کاسه نمد جلو (به ۲-۱۵" روش باز کردن کاسه نمد جلو " رجوع کنید .) (به روش ۲-۱۵" روش نصب کردن کاسه نمد جلو " رجوع کنید .)

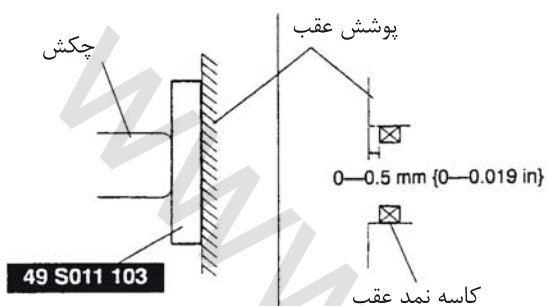
روش باز و نصب کردن پولی تسمه تایمینگ

- ۱- با استفاده از SST ، پولی را نگه دارید .
- ۲- پیچ سر میل لنگ را با استفاده از SST باز کنید .
- ۳- پولی تسمه تایمینگ را باز کنید .
- ۴- پولی تسمه تایمینگ را نصب کنید .

کاسه نمد انتهای میل لنگ

روش نصب کردن کاسه نمد عقب

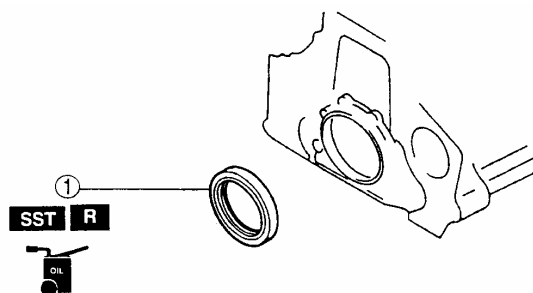
- ۱- به لبه های کاسه نمد ، روغن موتور تمیز بزنید .
- ۲- به آرامی ، با دست کاسه نمد را جا بزنید .
- ۳- با SST و چکش به کاسه نمد ضربه بزنید تا کاملاً در جای خود قرار گیرد .



کاسه نمد انتهای میل لنگ

تعویض کاسه نمد عقب

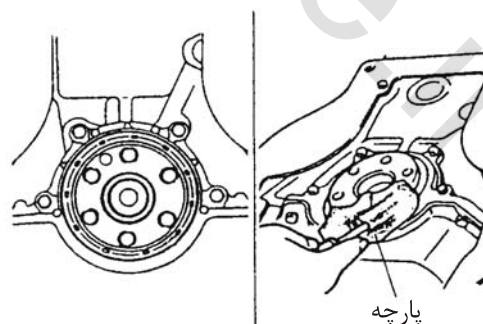
- ۱- کابل منفی باتری را جدا کنید .
- ۲- فلاویل را باز کنید . (به ۷-۵ "کلاچ" رجوع کنید .
- (
- ۳- کاسه نمد عقب را باز کنید .
- ۴- کاسه نمد عقب را نصب کنید .



۱	کاسه نمد عقب (به ۲-۱۶ "روش باز کردن کاسه نمد عقب" رجوع کنید .) (به ۲-۱۶ "روش نصب کردن کاسه نمد عقب" رجوع کنید .)
---	--

روش باز کردن کاسه نمد عقب

- ۱- با تیغ ، لبه کاسه نمد را ببرید .
- ۲- دور یک پیچ گوشتی را پارچه ببندید و با آن کاسه نمد را خارج کنید .



موتور

پیاده سوار کردن موتور

اخطار

- بخار بنزین بسیار خطرناک است. به راحتی شعله ور شده و می تواند جراحت و خسارت شدیدی ایجاد کند. همیشه شعله و جرقه را از سوخت دور نگاه دارید.
- ریزش و نشتی داشتن لوله های بنزین خطرناک است. آتش گرفتن بنزین موجب جراحات شدید یا حتی مرگ به همراه خسارت زیاد می شود. بنزین چشم و پوست را ملتهب می کند. برای جلوگیری از این حوادث "روش ایمن سازی لوله های بنزین" را کامل کنید. (به ۵-۱۳ "عملیات قبل از تعمیر" رجوع کنید.)

- ۱- درب موتور را باز کنید.
- ۲- کابل منفی باتری را جدا کنید.
- ۳- سوکت های دسته سیم موتور را باز کنید.
- ۴- سیم های مرتبط به استارت و دینام جدا نمایید.
- ۵- اتصال بدنه موتور را جدا نمایید.
- ۶- مایع خنک کننده موتور را تخلیه کنید. (به ۴-۳ "تعویض مایع خنک کننده موتور" رجوع کنید.)
- ۷- تسمه کولر و تسمه پروانه را در آورید. (به ۲-۳ "تعویض تسمه کولر" رجوع کنید.)
- ۸- پروانه را باز کنید.
- ۹- پولی پروانه را باز کنید.
- ۱۰- رادیاتور را باز کنید. (به ۴-۵ "باز و نصب کردن رادیاتور" رجوع کنید.)
- ۱۱- شیلنگ ورودی هوا را باز کنید.
- ۱۲- شیلنگ های رفت و برگشت بخاری را جدا کنید.
- ۱۳- شیلنگهای بنزین را جدا کنید. (به ۵-۱۳ "عملیات قبل از تعمیر" رجوع کنید.) (به ۵-۱۳ "عملیات بعد از تعمیر" رجوع کنید.)
- ۱۴- سیم گاز را جدا کنید.
- ۱۵- روغن گیربکس را تخلیه کنید.
- ۱۶- فلنج لوله های جلو آگزوز را باز کنید. (به ۵-۲۹ "باز و نصب کردن سیستم آگزوز" رجوع کنید.)
- ۱۷- میل گاردان را باز کنید. (به ۹-۲ "محور گاردان" رجوع کنید.)
- ۱۸- پوسته اهرم دسته دنده را جدا کنید. (به ۸-۵ "باز و نصب کردن" رجوع کنید.)
- ۱۹- مجموعه کمپرسور کولر و لوله های متصل به آنرا باز کرده و مجموعه را به همان صورت در کناری قرار دهید.
- بوسیله قلاب جرثقیل یا جک هیدرولیک موتور را از بالا مهار کنید، اگر موتور و گیربکس بطور مناسبی مهار نشوند ممکن است بیفتند و آسیب ببینند و یا جراحات شدید یا حتی مرگ بدنبال داشته باشند. بنابراین موتور و گیربکس را بطور ایمن مهار کنید.
- ۲۰- دسته موتور را باز کنید.
- ۲۱- پیچهای گیربکس به موتور را باز نموده و استارت را جدا کنید.
- ۲۲- رام گیربکس را با احتیاط باز کرده، گیربکس را از موتور جدا کنید.
- ۲۳- موتور را باز کنید.
- ۲۴- به ترتیب عکس باز کردن، اجزاء را نصب کنید.

موتور

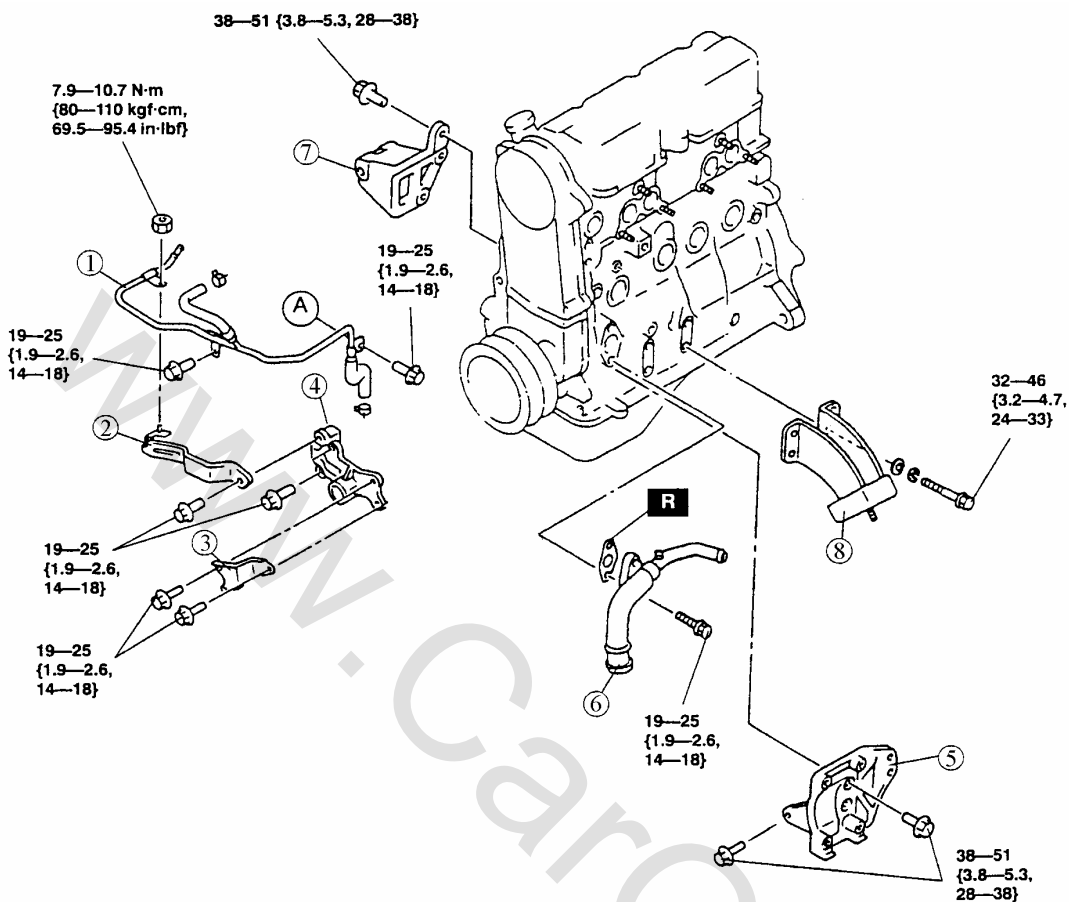
- سفت بودن تمامی پیچ ها تا حد مجاز را بازدید کنید . اگر موتور و گیربکس بطور مناسبی مهار نشوند ممکن است بیفتند و آسیب ببینند و یا جراحات شدید یا حتی مرگ بدنبال داشته باشند . بنابراین موتور و گیربکس را بطور ایمن مهار کنید .
- ۲۵- موتور را روشن کنید و
- اتصال و چرخش پولیها و تسمه پروانه را بازدید کنید .
- نشستی روغن موتور ، مایع خنک کاری موتور ، روغن گیربکس و بنزین را بازدید کنید .
- تایمینگ احتراق ، نحوه کار کردن موتور در دور آرام و غلظت CO و HC را بازدید کنید . (به ۳-۵ ” تون آپ موتور “ رجوع کنید .)
- عملکرد قطعات کمکی را بازدید کنید .
- ۲۶- تست جاده را انجام دهید .
- اگر مطابق مشخصات نیست ، لقی دسته موتور را تنظیم کنید .

باز و نصب کردن موتور

- ۱- دیسک و صفحه کلاچ را باز کنید . (به ۵-۷ ” کلاچ “ رجوع کنید .)
- ۲- سیستم ورودی هوا را باز کنید . (به ۵-۱۰ ” باز و نصب کردن سیستم هوای ورودی “ رجوع کنید .)
- ۳- سیستم آگزوز را باز کنید . (به ۵-۲۹ ” باز و نصب کردن سیستم آگزوز “ رجوع کنید .)
- ۴- سوئیچ فشار روغن را باز کنید . (به ۳-۲ ” بازدید فشار روغن “ رجوع کنید .)
- ۵- فیلتر روغن را باز کنید . (به ۳-۴ ” تعویض فیلتر روغن “ رجوع کنید .)
- ۶- دینام را باز کنید .
- ۷- دلکورا باز کنید . (به ۶-۷ ” باز و نصب کردن دلکو “ رجوع کنید .)
- ۸- ترموستات را باز کنید . (به ۴-۵ ” باز و نصب کردن ترموستات “ رجوع کنید .)
- ۹- به ترتیبی که در جدول آمده ، اجزا را پیاده کنید .
- ۱۰- به ترتیب عکس پیاده کردن اجزا را سوار کنید .

موتور

واحدھا : N.m { kgf.m , ft.lbf }



پایه کمپرسور (A/C)	۵
لوله ورودی آب	۶
پایه دینام	۷
دسته موتور	۸

لوله فرعی آب	۱
بست دینام	۲
پایه نگهدارنده پروانه	۳
نگهدارنده پروانه	۴

سیستم روغنکاری

- ۲-۳ بازدید فشار روغن
- ۲-۳ روغن موتور
- ۲-۳ بازدید روغن موتور
- ۳-۳ تعویض روغن موتور
- ۴-۳ فیلتر روغن
- ۴-۳ تعویض فیلتر روغن
- ۴-۳ کارتل
- ۴-۳ باز و نصب کردن کارتل
- ۵-۳ **اویل پمپ (پمپ روغن)**
- ۵-۳ باز و نصب کردن اویل پمپ
- ۶-۳ پیاده و سوار کردن اویل پمپ
- ۷-۳ بازدید اویل پمپ
- ۷-۳ بازدید فنر پلانجر

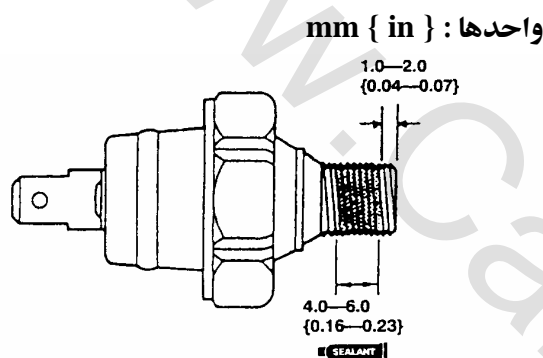
بازدید فشار روغن ، روغن موتور

بازدید فشار روغن

احتیاط

- در صورتی که هر نوع ماده آبیندی به انتهای فشنگی روغن چسبیده باشد ، عملکرد آن را مختل می کند . دقت کنید به انتهای فشنگی روغن ($1.0-2.0 \text{ mm} \{0.04-0.07 \text{ in}\}$) هیچ نوع ماده آبیندی نچسبیده باشد .

- ۹- مطابق شکل زیر به فشنگی روغن چسب آبیندی سیلیکونی بزنید .



- ۱۰- فشنگی روغن را ببندید .

گشتاور سفت کردن

12-17 N.m {1.2-1.8 kgf.m , 9-13 ft.lbf }

- ۱۱- پایه منی فولد ورودی را ببندید .
- ۱۲- موتور را روشن کنید و نشستی روغن را بازدید کنید

روغن موتور

بازدید روغن موتور

- ۱- خودرو را روی سطحی افقی (بدون شیب) قرار دهید .
- ۲- موتور را تا دمای کارکرد معمولی گرم کنید و سپس آن را خاموش کنید .

اخطار

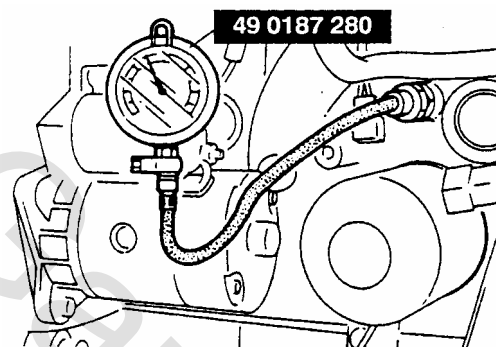
- جهت جلوگیری از ابتلاء به سرطان پوست بلافاصله بعد از کار کردن با روغن سوخته ، دستها را با آب و صابون بشوئید .
- وقتی موتور و روغن موتور داغ هستند ، سوختگیهای شدیدی ایجاد می کنند . برای شروع کار ، موتور را خاموش کنید و تا سرد شدن آن صبر کنید .

- ۱- پایه منی فولد ورودی را باز کنید .

- ۲- سوکت فشنگی روغن را در آورید .

- ۳- فشنگی روغن را باز کنید .

- ۴- SST را در محل نصب فشنگی روغن ببندید .



- ۵- موتور را تا دمای کارکرد معمولی گرم کنید .

- ۶- دور موتور را به مقدار مشخص شده برسانید و مقدار گیج را بخوانید .

- اگر مقدار فشار روغن در محدوده تعیین شده نبود ، علت آنرا مشخص کنید و در صورت نیاز به تعمیر یا تعویض اقدام کنید .

نکته

- فشار روغن با ویسکوزیته (غلظت) و دما تغییر می کند .

فشار روغن

300-390 kPa {3.0-4.0 kgf/cm² , 43-56 psi}
[3,000 rpm]

- ۷- موتور را خاموش کنید و صبر کنید سرد شود .

- ۸- SST را باز کنید .

فیلتر روغن ، کارتِل

تکته

- با توجه به روش تعویض روغن ، دمای روغن و غیره، مقدار روغن باقی مانده در موتور تغییر می کند. بعد از تعویض روغن ، سطح روغن را اندازه گیری کنید .
- ۶- موتور را با نوع و مقدار مشخص شده روغن پر کنید .
- ۷- در روغن در سوپاپ را ببندید .
- ۸- موتور را روشن کنید و نشستی روغن را بازدید کنید .
- ۹- سطح روغن را اندازه گیری کنید و در صورت نیاز مقداری روغن اضافه کنید . (به ۳-۲ "بازدید روغن موتور" رجوع کنید .)

ظرفیت روغن

موضوع	مقدار روغن موتور
مقدار کل (موتور خالی) L{US qt, Imp qt}	4.3 {4.5,3.8}
تعویض روغن L{US qt, Imp qt}	3.6 {3.8,3.2}
تعویض روغن و فیلتر روغن L{US qt, Imp qt}	3.9 {4.1,3.4}

نوع روغن موتور

سرویس API

نوع روغن	دمای کارکرد خودرو
SAE 40	بالتر از 30 °C { 86 °F}
SAE 30	(0°C)-(40°C) {(32°F)-(104°F)}
SAE 20W-20	(-10°C)-(20°C) {(14°F)-(68°F)}
SAE 20W-40 20W-50	بالتر از -10°C { 14°F}
SAE 10W-30 10W-40 10W-50	بالتر از -25°C {-13°F}
SAE 5W-30	(-30°C)-(37°C) {(-22°F)-(98°F)}
SAE 5W-20	کمتر از -20°C {-4°F}

۳- ۵ دقیقه صبر کنید .

- ۴- نشانگر روغن (گیج روغن) را بیرون بکشید و مقدار وضعیت روغن را بازدید کنید . دقت کنید مقدار روغن بین دو علامت F و L روی نشانگر روغن قرار گرفته باشد .
- ۵- در صورت نیاز مقداری روغن اضافه کرده یا روغن را تعویض کنید .
- ۶- نشانگر روغن (گیج روغن) را سر جای خود قرار دهید .

تعویض روغن موتور

اخطار

- وقتی موتور و روغن موتور داغ هستند ، سوختگیهای شدیدی ایجاد می کنند ، مواظب باشید خود را با آنها نسوزانید .
- خودرویی که با جک بلند شده اما با پایه های مناسب مهار نشده بسیار خطرناک است . اگر چنین خودرویی بلغزد یا بیفتد موجب جراحات شدید یا مرگ می شود . اگر خودرو با پایه های مناسب مهار نشده بود ، هرگز اطراف یا زیر آن کار نکنید .
- جهت جلوگیری از ابتلاء به سرطان پوست بلافاصله بعد از کار کردن با روغن سوخته ، دستها را با آب و صابون بشوئید .

۱- خودرو را روی سطحی افقی (بدون شیب) قرار دهید

۲- سینی زیر موتور را باز کنید .

۳- در روغن موتور و پیچ تخلیه کارتِل را باز کنید .

۴- روغن را در ظرفی خالی کنید .

۵- پیچ تخلیه را با واشری نو نصب کنید .

گشاور سفت کردن

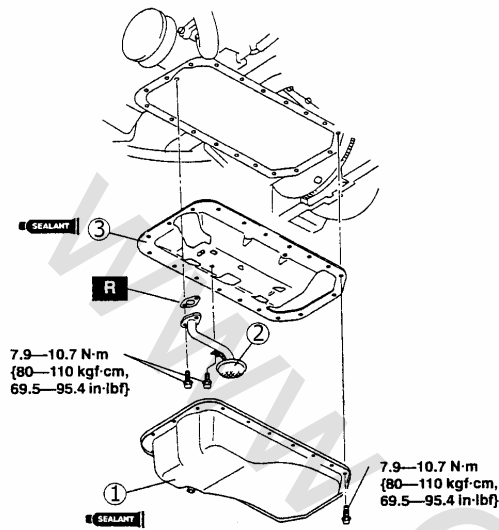
30-41 N.m {3.0-4.2 kgf.m , 22-30 ft.lbf }

فیلتر روغن ، کارتِل

۹- موتور را روشن کنید و نشتی روغن را بازدید کنید .

فیلتر روغن

واحدها : N.m { kgf.m , ft.lbf }



تعویض فیلتر روغن

- ۱- پایه نگهدارنده منیفرولد به موتور را باز کنید .
- ۲- با استفاده از آچار کمربندی (تسمه ای) فیلتر روغن را باز کنید .
- ۳- با یک پارچه تمیز محل نصب روی بدنه فیلتر روغن را تمیز کنید .
- ۴- با استفاده از آچار کمربندی (تسمه ای) فیلتر روغن را ببندید .
- ۵- موتور را روشن کنید و نشتی روغن را بازدید کنید .
- ۶- سطح روغن را اندازه گیری کنید و در صورت نیاز مقداری روغن اضافه کنید . (به ۲-۳ ” بازدید روغن موتور “ رجوع کنید .)

کارتِل

باز و نصب کردن کارتِل

اخطار

- وقتی موتور و روغن موتور داغ هستند ، سوختگیهای شدیدی ایجاد می کنند . برای شروع کار ، موتور را خاموش کنید و تا سرد شدن آن صبر کنید .

۱- کابل منفی باتری را جدا کنید .

۲- سینی زیر موتور را باز کنید .

۳- روغن موتور را تخلیه کنید . (به ۳-۳ ” تعویض روغن موتور “ رجوع کنید .)

۴- دسته موتور نگهدارنده گیربکس به موتور را باز کنید .

۵- سینی گیربکس را باز کنید .

۶- به ترتیب جدول ، قطعات را باز کنید .

۷- به ترتیب عکس باز کردن ، قطعات را نصب کنید .

۸- موتور را از نوع و مقدار مشخص شده روغن ، پر کنید .

(به ۳-۳ ” تعویض روغن موتور “ رجوع کنید .)

۱	کارتِل (به ۳-۴ ” روش باز کردن کارتِل “ رجوع کنید .) (به ۳-۵ ” روش نصب کردن کارتِل “ رجوع کنید .)
۲	صافی روغن
۳	صفحه موج گیر کارتِل (به ۳-۵ ” روش باز کردن صفحه موج گیر کارتِل “ رجوع کنید .) (به ۳-۵ ” روش نصب کردن صفحه موج گیر کارتِل “ رجوع کنید .)

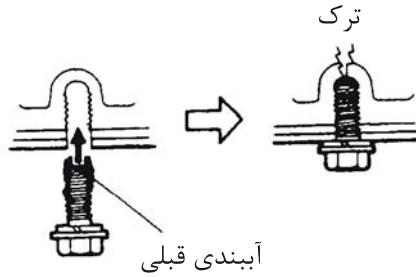
روش باز کردن کارتِل

احتیاط

- استفاده از اهرم یا ابزار مشابه آن موجب خراشیدگی و خط افتادن سطح نصب کارتِل می شود . بعلاوه باز کردن کارتِل با اهرم موجب تاب برداشتن لبه آن می شود . برای جلوگیری از این موارد ، بدقت روش زیر را انجام دهید .

۱- با استفاده از ابزار جدا کننده ، کارتِل را جدا کنید .

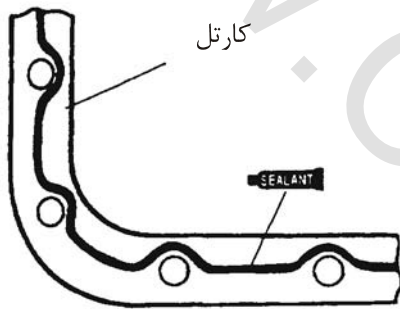
کارتل ، اوایل پمپ



۱- اطراف سوراخ پیچهای کارتل و لبه های آنرا چسب آببندی سیلیکونی بزنید .

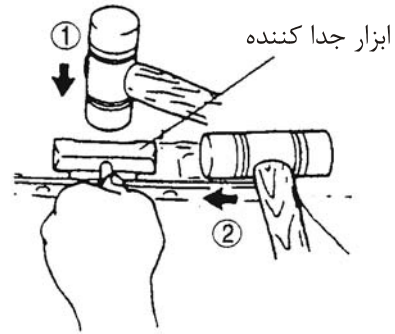
ضخامت

Ø2.0-5.0 mm {0.079-0.196 in}



اوایل پمپ (پمپ روغن) باز و نصب کردن اوایل پمپ

- ۱- تسمه تایمینگ را باز کنید. (به ۲-۵ "باز و نصب کردن تسمه تایمینگ" رجوع کنید.)
- ۲- پولی تسمه تایمینگ را باز کنید. (به ۲-۱۵ "روش باز و نصب کردن پولی تسمه تایمینگ" رجوع کنید.)
- ۳- پایه A/C را باز کنید.
- ۴- پایه دینام را باز کنید.
- ۵- کارتل را باز کنید. (به ۳-۴ "باز و نصب کردن کارتل" رجوع کنید.)
- ۶- اوایل پمپ را باز کنید.
- ۷- اوایل پمپ را نصب کنید.



روش باز کردن صفحه موج گیر کارتل

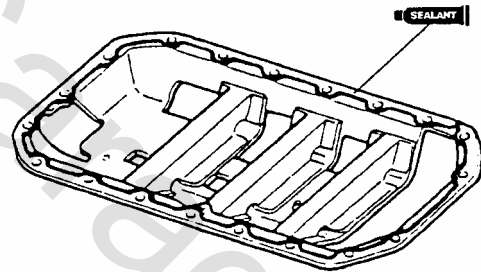
۱- با استفاده از ابزار جدا کننده ، صفحه موج گیر کارتل را جدا کنید .

روش نصب کردن صفحه موج گیر کارتل

۱- به اطراف سوراخ پیچهای روی صفحه و لبه های آن چسب آببندی سیلیکونی بزنید .

ضخامت

Ø2.0-5.0 mm {0.079-0.196 in}



روش نصب کردن کارتل

احتیاط

• اگر مجدداً از پیچها استفاده می کنید ، حتماً چسب آببندی سیلیکونی را از رزوه های آن پاک کنید .
اگر از پیچی استفاده شود که چسب آببندی سیلیکونی قبلی روی آن باقی مانده ، ممکن است سوراخ پیچ گرفته شود .

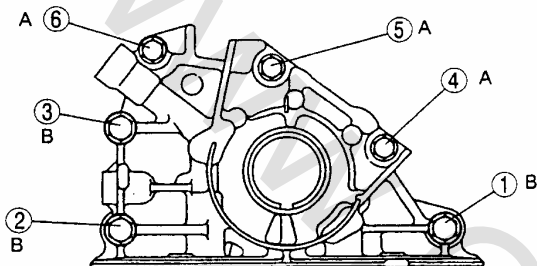
اوایل پمپ

- ۵- اوایل پمپ را روی بلوک سیلندر نصب کنید .
 ۶- پیچهای قفلی بالای اوایل پمپ را در دو یا سه مرحله به ترتیب نشان داده شده در شکل ، سفت کنید .

گشاور سفت کردن

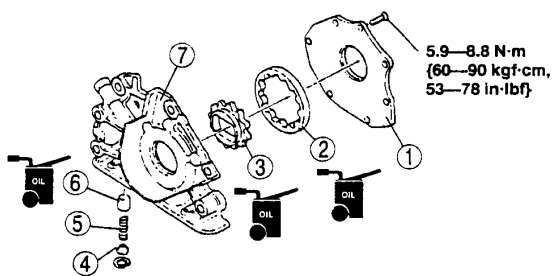
A: 19–25 N.m {1.9–2.6 kgf.m , 14–18 ft.lbf}

B: 38–51 N.m {3.8–5.3 kgf.m , 28–38 ft.lbf}

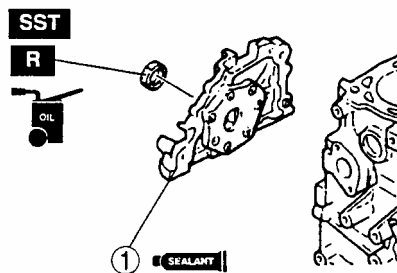


پیاده و سوار کردن اوایل پمپ

- ۱- اوایل پمپ را باز کنید . (به ۳-۵ ” باز و نصب کردن اوایل پمپ “ رجوع کنید .)
 ۲- به ترتیب جدول ، قطعات را پیاده کنید .
 ۳- به ترتیب عکس پیاده کردن ، قطعات را سوار کنید .



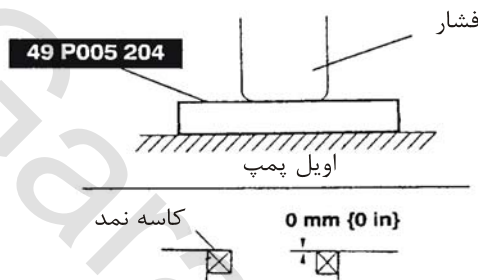
۱	درپوش اوایل پمپ
۲	روتور خارجی
۳	روتور داخلی
۴	نشیمنگاه فتر
۵	فتر پلانجر (به ۳-۷ ” روش باز کردن فتر پلانجر “ رجوع کنید .)
۶	پلانجر



۱	اوایل پمپ (به ۳-۶ ” روش نصب کردن اوایل پمپ “ رجوع کنید .)
---	--

روش نصب کردن اوایل پمپ

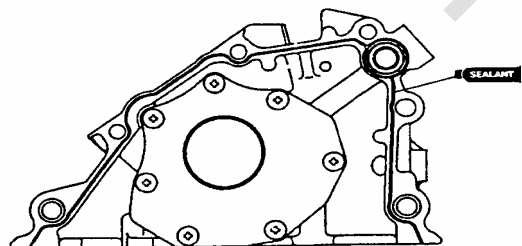
- ۱- به کاسه نمد ، روغن موتور تمیز نمایش دهید .
 ۲- با دست به آرامی کاسه نمد را در جای خود قرار دهید .
 ۳- با استفاده از SST ، کاسه نمد را در جای خود محکم کنید .



- ۴- مطابق شکل ، به اوایل پمپ چسب آبنبدی سیلیکونی بزنید .

ضخامت

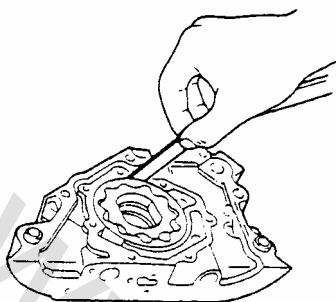
Ø2.0–5.0 mm {0.079–0.196 in}



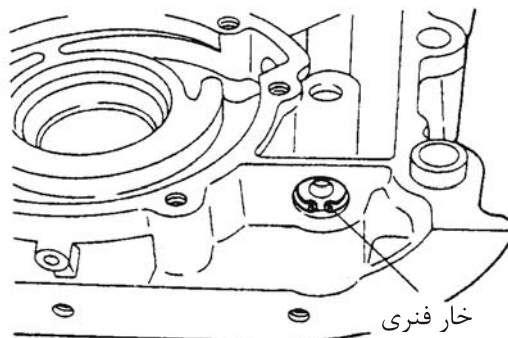
حداکثر لقی بدنه

0.400mm {0.0157in}

روش باز کردن فنر پلانجر



- ۱- با یک انبردست خارکش ، خار فنری را باز کنید .
- ۲- فنر را بیرون آورید.

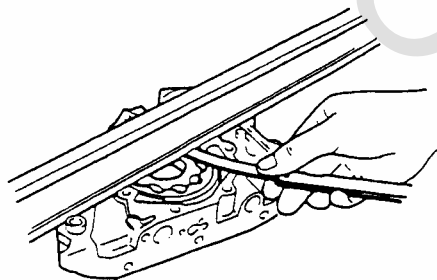


لقی استاندارد جانبی

0.030-0.090mm {0.0012-0.0035in}

حداکثر لقی جانبی

0.220mm {0.0087in}



بازدید اوایل پمپ

بازدید لقی روتور

- ۱- مقدار لقی را اندازه گیری کنید .

- اگر با مشخصات مطابق نبود روتور و یا اوایل پمپ را تعویض کنید .

لقی استاندارد نوک دنده

0.180mm {0.0071in}

بازدید فنر پلانجر

- ۱- طول آزاد فنر پلانجر را اندازه گیری کنید .

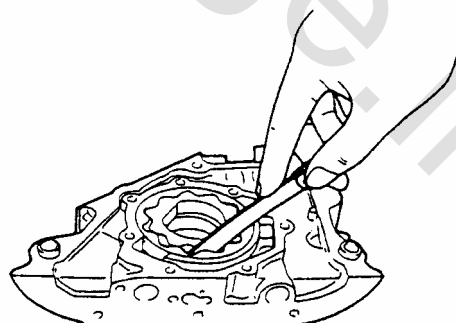
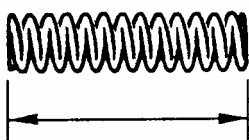
- اگر با مشخصات مطابق نیست ، فنر پلانجر را تعویض کنید .

حداکثر لقی نوک دنده

0.200mm {0.0079in}

طول آزاد

46.4mm {1.827in}



لقی استاندارد بدنه

0.090-0.176mm {0.0036-0.0069in}

سیستم خنک کننده

۲-۴	.....	اخطارهای سرویس سیستم خنک کننده
۲-۴	.....	مایع خنک کننده موتور
۲-۴	.....	بازدید سطح مایع خنک کننده موتور
۲-۴	.....	بازدید میزان کارائی مایع خنک کننده موتور
۳-۴	.....	تعویض مایع خنک کننده موتور
۴-۴	.....	بازدید نشئی مایع خنک کننده موتور
۴-۴	.....	درب رادیاتور
۴-۴	.....	بازدید درب رادیاتور
۵-۴	.....	رادیاتور
۵-۴	.....	باز و نصب کردن رادیاتور
۵-۴	.....	ترموستات
۵-۴	.....	باز و نصب کردن ترموستات
۶-۴	.....	بازدید ترموستات
۶-۴	.....	واتر پمپ
۶-۴	.....	باز و نصب کردن واتر پمپ
۶-۴	.....	پروانه
۶-۴	.....	باز و نصب کردن پروانه
۷-۴	.....	بازدید پروانه

اخطارهای سرویس سیستم خنک کننده، مایع خنک کننده موتور

بازدید میزان کارایی مایع خنک کننده موتور

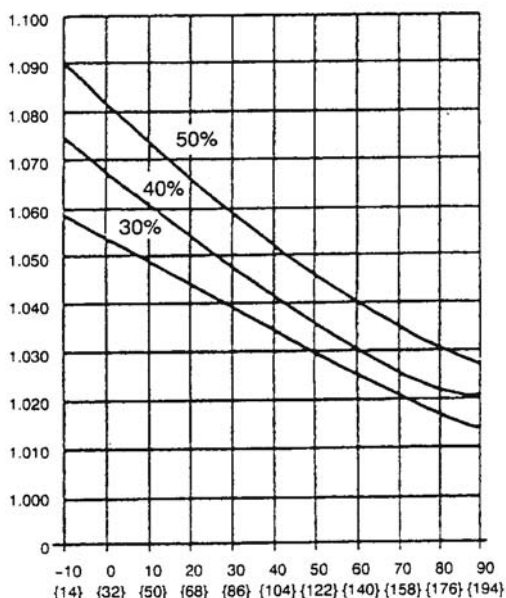
- با استفاده از دماسنج (ترموتر) و هیدرومتر، دما و چگالی مایع خنک کننده را اندازه گیری کنید.

احتیاط

- موتور دارای اجزاء آلومینیومی می باشد که ضد یخ الکلی یا متانولی به آن آسیب می رساند. از الکل یا متانول در سیستم خنک کننده استفاده نکنید. فقط از مایع خنک کننده حاوی اتیلن - گلیکول استفاده کنید.
- فقط از آب (بدون مواد معدنی) در مخلوط خنک- کننده استفاده کنید. آبی که املاح زیادی دارد، موجب کم شدن اثر مایع خنک کننده می شود.
- با توجه به نمودار زیر میزان کارایی مایع خنک کننده را تعیین کنید.

- در صورتی که میزان کارایی مایع خنک کننده مناسب نیست، مقداری آب یا مایع خنک کننده اضافه کنید.

چگالی
میزان کارایی مایع خنک کننده
مخصوص



دمای مایع خنک کننده {°F} °C

اخطارهای سرویس سیستم خنک کننده

اخطار

- هنگامی که موتور روشن است یا موتور و رادیاتور داغ هستند، باز کردن درب رادیاتور یا پیچ هواگیری و یا شل کردن پیچ تخلیه خطرناک است. خارج شدن بخار و مایع موجب سوختگی و جراحت شدید میشود. بعلاوه ممکن است موتور و سیستم خنک کننده نیز آسیب ببیند.
- موتور را خاموش کنید و صبر کنید خنک شود. حتی پس از آن هم، هنگام باز کردن درپوش بسیار مواظب باشید. پارچه ای ضخیم دور درپوش بپیچانید و به آرامی در جهت عکس عقربه های ساعت تا مرحله اول آنرا بچرخانید. مجدداً آنرا برگردانید تا فشار سیستم خالی شود.
- وقتی مطمئن شدید تمام فشار سیستم خالی شده، در حالیکه هنوز از پارچه ضخیم استفاده می کنید، درپوش را به پایین فشار دهید و با پیچاندن، آنرا باز کنید.
- وقتی موتور و خنک کننده موتور داغ هستند، میتوانند سوختگیهای شدیدی ایجاد کنند. قبل از تخلیه مایع خنک کننده، موتور را خاموش کنید و صبر کنید تا خنک شود.

مایع خنک کننده موتور

بازدید سطح مایع خنک کننده موتور

- درب رادیاتور را باز کنید.
- دقت کنید سطح مایع خنک کننده تالبه گلوبی رادیاتور قرار داشته باشد.
- دقت کنید سطح مایع خنک کننده منبع انبساط، بین دو نشانه Full و Low قرار داشته باشد.
- در صورت نیاز مقداری مایع خنک کننده به آن اضافه کنید.

مایع خنک کننده موتور

درصد ترکیب محلول ضد یخ

چگالی در 20 °C {68 °F}	درصد حجمی		محدوده عملکرد مایع خنک کننده
	ضد یخ	آب	
1.054	35	65	بالای -16 °C {3 °F}
1.066	45	55	بالای -26 °C {-15 °F}
1.078	55	45	بالای -40 °C {-40 °F}

۸- برای تعویض مایع خنک کننده موتور مراحل زیر را دنبال کنید:

- ۱-۸- به آرامی مایع خنک کننده را داخل رادیاتور بریزید تا سطح آن به گویبی رادیاتور برسد.
- ۲-۸- مایع خنک کننده را داخل منبع انبساط بریزید تا سطح آن به علامت Full روی مخزن برسد.
- ۳-۸- درب رادیاتور را محکم نصب کنید.

احتیاط

- اگر دمای مایع خنک کننده خیلی بالا رفت، موتور را خاموش کنید تا از جوش آوردن آن جلوگیری شود.

۴-۸- موتور را روشن کرده و بگذارید در دور آرام کار کند.

۵-۸- بعد از این که موتور گرم شد، مراحل زیر را دنبال کنید.

- (۱) به مدت ۵ دقیقه موتور در دور 2500 rpm کار کند.
- (۲) به مدت ۵ ثانیه موتور در دور 3000 rpm کار کند سپس به حالت دور آرام برگردد. این عمل چند بار تکرار شود.

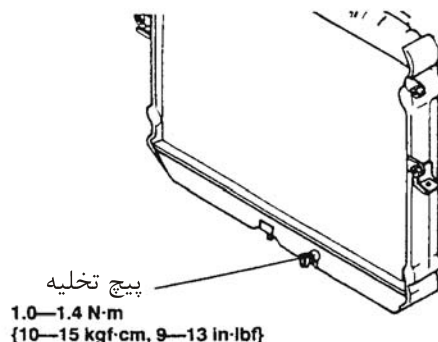
۶-۸- موتور را خاموش کنید و تا سرد شدن آن صبر کنید

۷-۸- سطح مایع خنک کننده را چک کنید.

- اگر سطح آن پایین است، مراحل ۱ تا ۶ را تکرار کنید.

تعویض مایع خنک کننده موتور

- ۱- مایع خنک کننده موجود در منبع انبساط را خالی کنید.
- ۲- درب رادیاتور را باز کرده و پیچ تخلیه رادیاتور را شل کنید.



۳- مایع خنک کننده را داخل ظرفی خالی کنید.

- ۴- با جریان آب، سیستم خنک کننده را شست و شو دهید تا هنگامی که آب خروجی زلال باشد.
- ۵- آب سیستم خنک کننده را کاملاً تخلیه کنید.
- ۶- پیچ تخلیه رادیاتور را ببندید.

احتیاط

- موتور دارای اجزاء آلومینیومی می باشد که ضد یخ الکلی یا متانولی به آن آسیب می رساند. از الکل یا متانول در سیستم خنک کننده استفاده نکنید. فقط از مایع خنک کننده حاوی اتیلن - گلیکول استفاده کنید.
- فقط از آب (بدون مواد معدنی) در مخلوط خنک کننده استفاده کنید. آبی که املاح زیادی دارد، موجب کم شدن اثر مایع خنک کننده می شود.
- مایع خنک کننده، رنگ را خراب می کند. آنرا به سرعت با آب بشویید.

۷- با توجه به جدول پایین، مقدار مناسب درصد حجمی آب و مایع خنک کننده را انتخاب کنید.

مایع خنک کننده موتور، درب رادیاتور

درب رادیاتور

بازدید درب رادیاتور

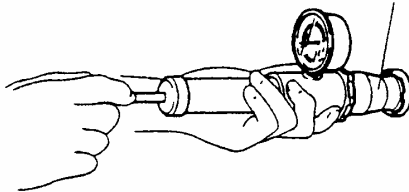
اخطار

- هنگامی که موتور روشن بوده، یا موتور و رادیاتور داغ هستند، باز کردن درب رادیاتور خطرناک است. خارج شدن بخار و مایع موجب سوختگی و جراحت شدید می شود. بعلاوه ممکن است موتور و سیستم خنک کننده نیز آسیب ببیند.
- موتور را خاموش کنید و صبر کنید خنک شود. حتی پس از آن هم، هنگام باز کردن درپوش بسیار مواظب باشید. پارچه ای ضخیم دور درپوش بپیچانید و به آرامی در جهت عکس عقربه های ساعت تا مرحله اول، آنرا بچرخانید. مجدداً آنرا برگردانید تا فشار سیستم خالی شود.
- وقتی مطمئن شدید تمام فشار سیستم خالی شده، در حالیکه هنوز از پارچه ضخیم استفاده می کنید، درپوش را به پایین فشار دهید و با پیچاندن، آنرا باز کنید.

- ۱- تست کننده درب رادیاتور را به همراه SST به درب رادیاتور متصل کنید.
 - ۲- بتدریج فشار را وارد کنید.
 - ۳- دقت کنید فشار مطابق با مشخصات، ثابت بماند.
 - اگر فشار مدت ۱۰ ثانیه ثابت باقی ماند، درب رادیاتور سالم است.
- فشار**

74-102 kPa
{ 0.75-1.05 kgf/cm² , 10.7-14.9 psi }

49 D015 003



- ۸-۸- نشتی مایع خنک کننده موتور را بازدید کنید. (به ۴-۴ "بازدید نشتی مایع خنک کننده موتور" رجوع کنید.)

بازدید نشتی مایع خنک کننده موتور

- ۱- سطح مایع خنک کننده را بازدید کنید. (به ۲-۴ "بازدید سطح مایع خنک کننده موتور" رجوع کنید.)
- ۲- درب رادیاتور را باز کنید.
- ۳- تست کننده درب رادیاتور و SST را به گلویی رادیاتور ببندید.

احتیاط

- اعمال فشار بیش از 103 kPa { 1.05 kgf/cm^2 , 14.9 psi } شیلنگها، تجهیزات و دیگر اجزا آسیب می رساند و موجب نشتی می گردد.
- ۴- فشار را به رادیاتور اعمال کنید.

فشار

103 kPa { 1.05 kgf/cm^2 , 14.9 psi }

- ۵- دقت کنید فشار تغییر نکند.
- اگر فشار تغییر کرد، علت نشتی مایع خنک کننده از سیستم را بررسی کنید.

رادیاتور ، ترموستات

رادیاتور

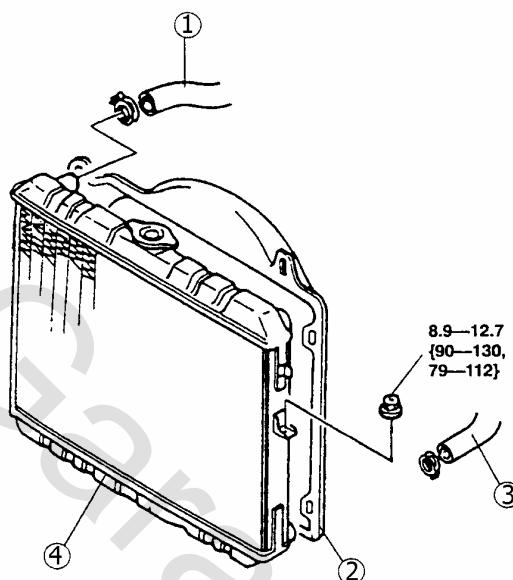
باز و نصب کردن رادیاتور

- ۱- کابل منفی باتری را جدا کنید .
- ۲- سینی زیر موتور را باز کنید .
- ۳- مایع خنک کننده موتور را تخلیه کنید .
- ۴- پروانه را باز کنید .
- ۵- به ترتیب نشان داده شده در جدول ، قطعات را باز کنید .

۶- شبکه های رادیاتور را تمیز کنید .

۷- به ترتیب عکس باز کردن ، قطعات را نصب کنید .

واحدها : $N.m \{ kgf.cm , in.lbf \}$



۱	شیلنگ بالایی رادیاتور
۲	بادگیر رادیاتور
۳	شیلنگ پایینی رادیاتور
۴	رادیاتور

ترموستات

باز و نصب کردن ترموستات

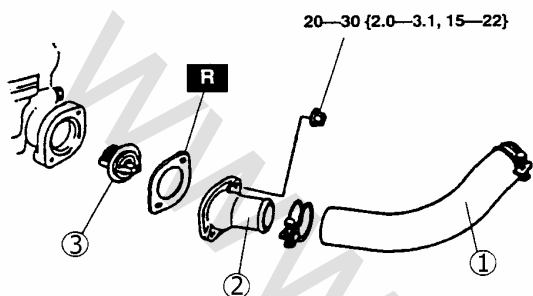
- ۱- کابل منفی باتری را جدا کنید .
- ۲- مایع خنک کننده موتور را تخلیه کنید .

۳- به ترتیب نشان داده شده در جدول ، قطعات را باز کنید .

۴- به ترتیب عکس باز کردن ، قطعات را نصب کنید .

۵- با نوع و مقدار مشخص شده مایع خنک کننده موتور ، رادیاتور را پر کنید .

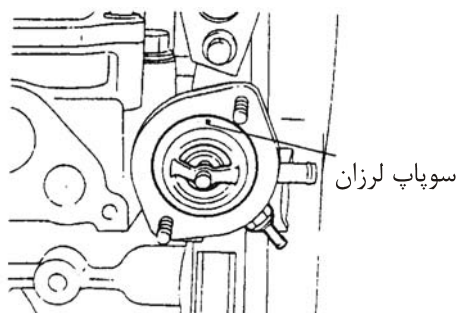
واحدها : $N.m \{ kgf.m , ft.lbf \}$



۱	شیلنگ رادیاتور
۲	پوشش ترموستات
۳	ترموستات
(به ۴-۵ ” روش نصب ترموستات “ رجوع کنید .)	

روش نصب ترموستات

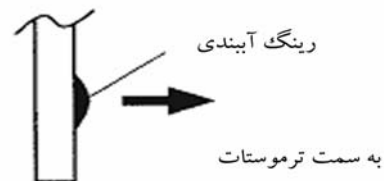
۱- ترموستات را بگونه ای نصب کنید که سوپاپ لرزان آن بالا قرار گیرد .



۲- واشر نو را طوری قرار دهید که لبه آبنندی به سمت ترموستات قرار گیرد .

۶- با نوع و مقدار مشخص شده مایع خنک کننده موتور ، رادیاتور را پر کنید . (به ۴-۳ ” تعویض مایع خنک کننده موتور “ رجوع کنید .)

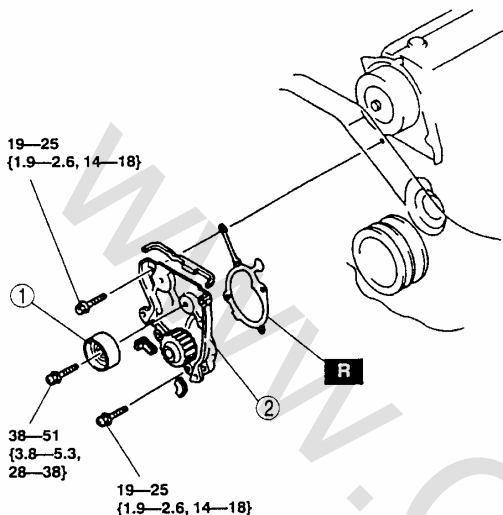
واحدها : { N.m , kgf.m , ft.lbf }



بازدید ترموستات

۱- مطابق موارد زیر ترموستات را بازدید کنید .

- در صورت عدم مطابقت با مشخصات ، ترموستات را تعویض کنید .
- در دمای اتاق دریچه بسته باشد .
- دمای باز شدن و بلند شدن دریچه



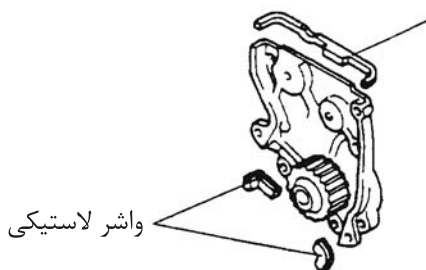
۱	پولی هرزگرد
۲	واتر پمپ (به ۴-۶ ” روش نصب کردن واتر پمپ “ رجوع کنید .)

مورد	موتور
دمای باز شدن اولیه (°C {°F})	86.5-89.5 { 188-193 }
دمای باز شدن کامل (°C {°F})	100 {212}
بلند شدن کامل (mm{in})	حداقل 8.5 {0.33}

روش نصب کردن واتر پمپ

۱- دقت کنید واشرهای لاستیکی کاملاً به واتر پمپ چسبیده باشند .

- در غیر این صورت ، آنرا با واشر نو که آبنندی را بخوبی انجام می دهد ، تعویض کنید .
- واشر لاستیکی



واتر پمپ

باز و نصب کردن واتر پمپ

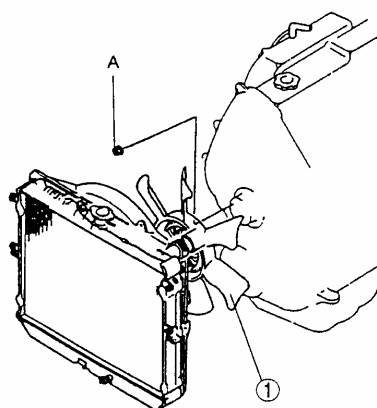
- ۱- کابل منفی باتری را جدا کنید .
- ۲- مایع خنک کننده موتور را تخلیه کنید . (به ۴-۲ ”
اخطارهای سرویس سیستم خنک کننده “ رجوع کنید
(.
- ۳- تسمه تایمینگ را باز کنید . (به ۲-۵ ” باز و نصب
کردن تسمه تایمینگ “ رجوع کنید .)
- ۴- به ترتیب نشان داده شده در جدول ، قطعات را باز
کنید .
- ۵- به ترتیب عکس باز کردن ، قطعات را نصب کنید .

پروانه

باز و نصب کردن پروانه

- ۱- کابل منفی باتری را جدا کنید .
- ۲- پروانه را باز کنید .
- ۳- پروانه را نصب کنید .

- ۴- کشش و خلاصی تسمه پروانه را تنظیم کنید .
(به ۲-۲ "تنظیم تسمه" رجوع کنید .)



A : 8.9—12.7 N·m {90—130 kgf·cm, 79—112 in·lbf}

۱	پروانه
---	--------

بازدید پروانه

- ۱- کابل منفی باتری را جدا کنید .
 - ۲- پروانه را با دست بچرخانید و صدا و لقی غیر معمول آنرا بررسی کنید .
- اگر با مشخصات مطابق نیست ، پروانه را تعویض کنید .