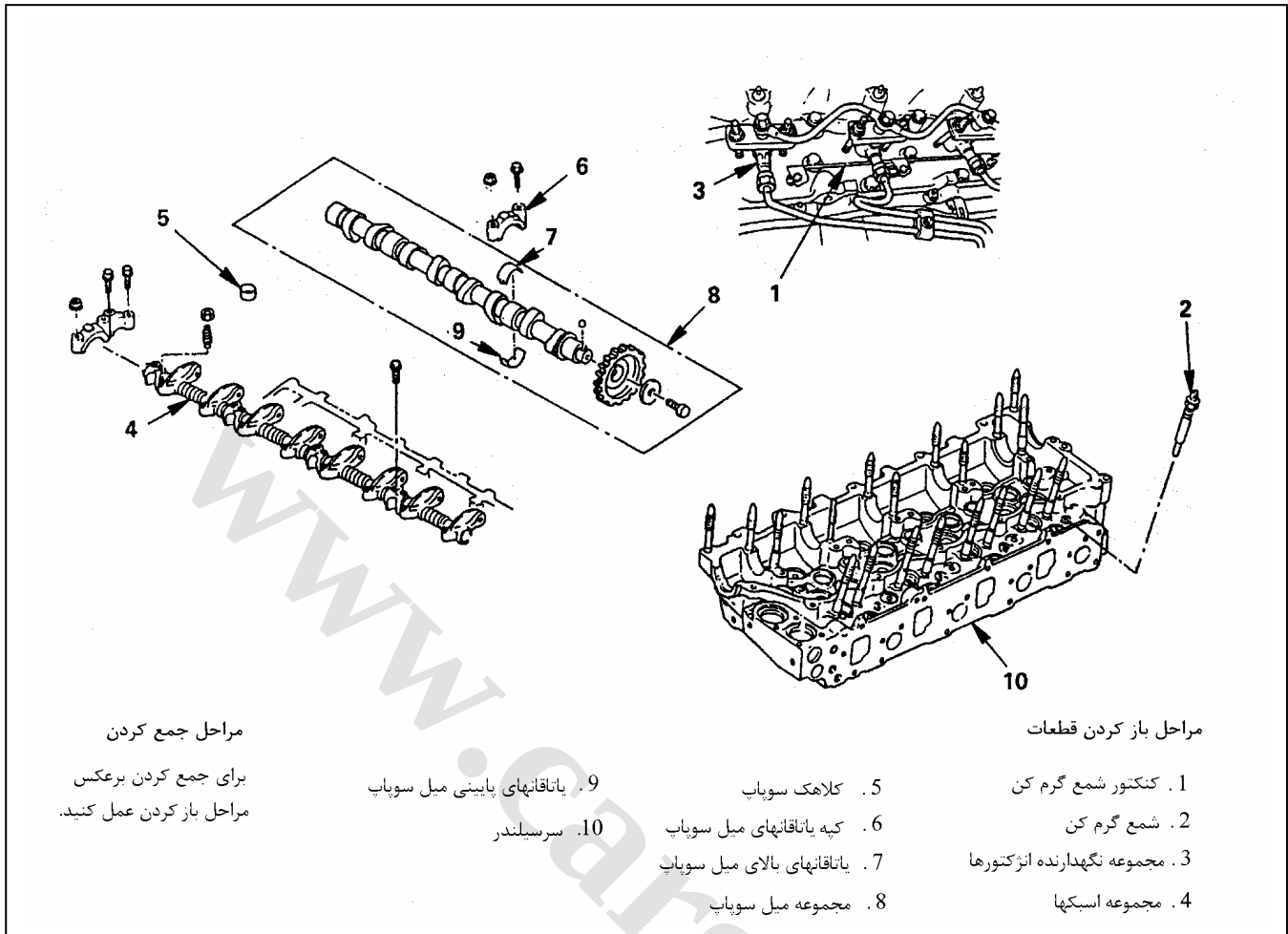


بخش 6A

تعمیرات عمومی موتور

فهرست

۱.....	سرسیلندر
۷.....	فنر سوپاپ، کاسه نمد، کاسه سوپاپ، سوپاپ، گاید سوپاپ
۱۵.....	میل سوپاپ
۱۸.....	مجموعه اسبکها
۲۲.....	پمپ روغن
۲۸.....	میل لنگ
۵۱.....	پیستون و شاتون
۶۱.....	بلوکه سیلندر



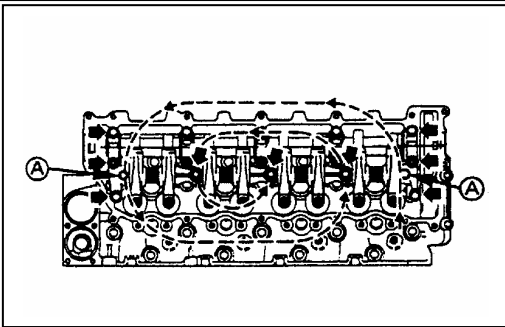
توجه

- در مدت پیاده کردن سرسیلندر باید دقت داشت درگیری دنده‌های تایمینگ سوپاپ حفظ شده و از حالت اتصال اولیه (تنظیم) خارج نگردد.
- بعد از سوار کردن اجزاء دستگاه سوپاپ و نصب سرسیلندر روی موتور، تست کمپرس را انجام داده و نتایج را یادداشت کنید.

پیاده کردن سرسیلندر

1. کنتور شمع گرم کن را جدا کنید.
2. شمع گرم کن را از محل خود خارج کنید.
3. مجموعه انژکتور و نگهدارنده بعد از خارج کردن هر انژکتور شماره سیلندر مربوطه را روی نگهدارنده آن مشخص کنید.





- ۱) پیچها و مهرههای پایه میل اسبک را بترتیب و بتدریج باز کرده سپس مجموعه را از محل خود خارج کنید.
- ۲) در موقع باز کردن همانطوریکه در شکل نشان داده شده از نقطه A شروع کرده و مسیر فلاش را جهت سفت کردن دنبال کنید.

توجه:



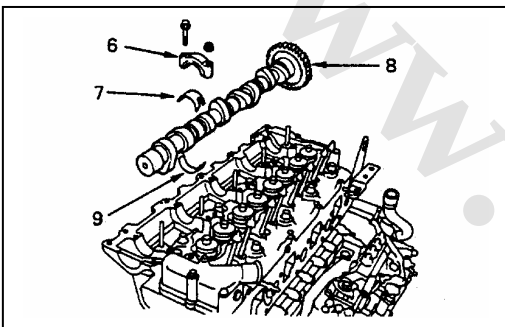
در صورت باز کردن بترتیب و بتدریج پیچها و مهرههای پایه میل اسبک به میل اسبک نیروی مخالف (توسط فنر سوپاپها) وارد نمی‌گردد.

۵. کلاهی سوپاپ

توجه:



چون برای کلاهی سوپاپها هیچ نگهدارنده‌ای وجود ندارد دقت کنید این قطعات در داخل محفظه دنده‌های تایمینگ یا مجرای برگشت روغن نیفتند.



۶. کپه یاتاقان میل سوپاپ را بردارید.
۷. یاتاقان بالایی میل سوپاپ را بردارید.
۸. میل سوپاپ را از محل خود خارج کنید.
۹. یاتاقان پایینی میل سوپاپ را بردارید.

اگر یاتاقانهای میل سوپاپ را در موقع نصب، دوباره می‌خواهید استفاده کنید. آنها را بترتیب سیلندر شماره بزنید

۱۰. سرسیلندر

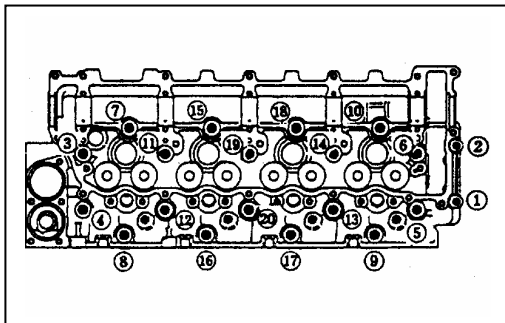
پیچهای سرسیلندر را بترتیب که در شکل آمده و بتدریج باز کنید.

احتیاط:



در صورت باز کردن سرسیلندر به ترتیبی که در بالا آمده، انجام پذیرد سطح پایین (کف) تاب بر نمی‌دارد.

- به قسمت 6A3 «سرسیلندر» مراجعه نمایید.



تمیز کردن



- پیچهای سرسیلندر را تمیز کنید.
- سرسیلندر را تمیز کنید.

بدقت تمام سطوح فلزی را از روغن، در دما و کربن پاک کنید.

سطوحی که توسط واشر آب بندی می‌شوند را با برس سیمی تمیز نکنید.

بازرسی و تعمیر

بدقت بازرسی‌های لازم را انجام دهید و قطعات معیوب و یا نهایی که بیش از اندازه فرسوده شده‌اند را تعویض کرده، تعمیرات و اندازه‌گیریهای مورد لزوم را انجام دهید.

- سطح واشر سرسیلندر را از نظر خوردگی و یا اثر نشتی (سوختگی) بررسی کنید.

- نصب نادرست سرسیلندر
 - شل بودن یا بد نشستن سرسیلندر
 - سفت کردن پیچهای سرسیلندر با گشتاور نامناسب
 - تاب داشتن سطح بالایی سیلندر
- (۱) پیچهای سرسیلندر را برای خرابی رزوه‌ها، کشیدگی و خرابی محل آچار گیر بررسی کنید.

احتیاط ⚠

پیچهای معیوب را تعویض کنید.

- (۲) سرسیلندر را از نظر ترک داشتن، بویژه اطراف سوپاپها و راهگاه

خروجی دود بررسی کنید.

- (۳) سرسیلندر را از نظر خوردگی یا تخلخل بررسی کنید.

احتیاط ⚠

برای رفع عیب سرسیلندر از جوشکاری استفاده نکنید بلکه آنرا عوض نمایید.

تاب داشتن کف سرسیلندر



- (۱) با استفاده از فیله و خط کش مقدار تاب داشتن سرسیلندر را

مطابق شکل از چهار طرف و دو قطر اندازه‌گیری کنید.

- (۲) اگر مقدار تاب داشتن از حد مجاز بیشتر شده سرسیلندر را

تعویض نمایید.

توجه

سرسیلندر را کف تراشی نکنید.

مقدار تاب داشتن سرسیلندر mm(in)

حد نهائی	استاندارد
0.2 (0.008)	0.05 (0.002) یا کمتر

تاب داشتن محل تماس با مانیفولد



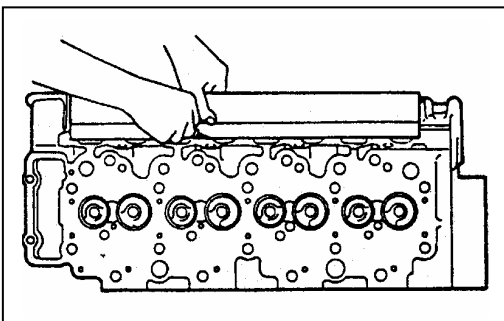
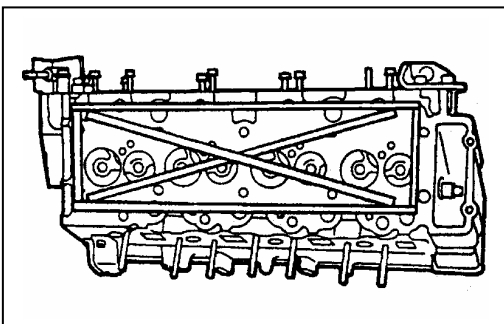
با استفاده از فیله و خط کش مقدار تاب داشتن محل تماس با مانیفولد

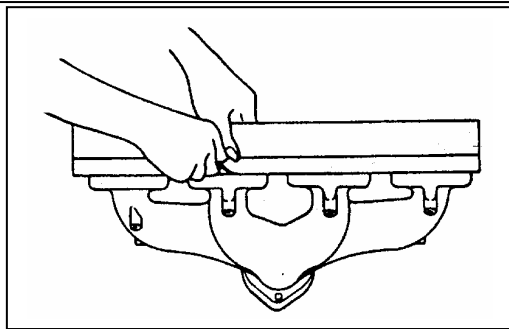
را اندازه‌گیری نمایید. در صورتیکه مقدار تاب داشتن در حد مجاز

باشد با روش سنگ زدن آنرا اصلاح کنید.

مقدار تاب داشتن سرسیلندر mm(in)

حد نهائی	استاندارد
0.2 (0.008)	0.05 (0.002) یا کمتر





تأب برداشتن مانیفولد

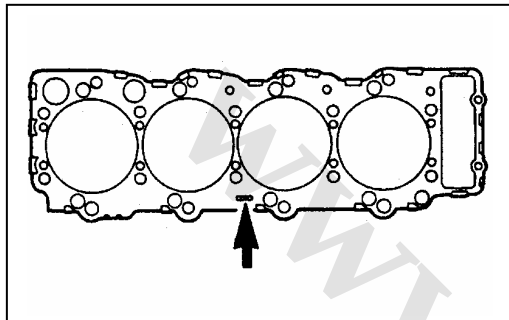
با استفاده از فیله و خط کش مقدار تأب داشتن مانیفولد را اندازه گیری نمایید.

در صورتیکه مقدار بدست آمده بیشتر از حد مجاز باشد مانیفولد را تعویض نمایید.

مقدار تأب داشتن سرسیلندر

mm(in)

حد نهائی	استاندارد
0.24 (0.008)	0.05 (0.002) یا کمتر



نصب کردن

واشر سرسیلندر را طوری نصب کنید که شماره فنی آن بسمت بالا و سمت چپ موتور قرار گیرد.

احتیاط

واشر سرسیلندر بکار رفته را مجدداً استفاده نکنید.

برای اطلاعات بیشتر به قسمت بلوکه سیلندر این کتاب راهنما مراجعه کنید.

۱۰- سرسیلندر

(۱) پین روی بدنه موتور را در مقابل سوراخ روی سرسیلندر قرار دهید.

(۲) با دقت سرسیلندر را روی سیلندر قرار دهید.

(۳) رزوه‌ها و سطح تماس پیچهای M14 سرسیلندر را به گیربکس دی سولفید مولیبدوم آغشته و رزوه‌ها و سطح تماس پیچهای M10 سرسیلندر را به روغن موتور آغشته نمایید.

(۴) همانطوریکه در شکل آمده بترتیب شماره و در سه مرحله طبق جدول زیر پیچهای (M14) با گشتاور مناسب سفت کنید.

گشتاور پیچهای سرسیلندر (M14) (۱۸~)

N.m (kg.m/lb.ft)

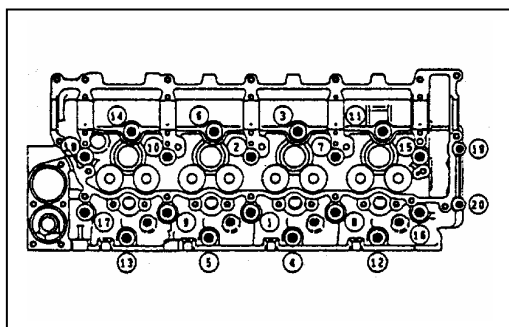
مرحله اول	مرحله دوم	مرحله سوم
98 (10/72)	147 (15/108)	30°-60°

(۵) پیچهای اتصال سرسیلندر به محفظه فلاویل (M10) را با گشتاور مناسب سفت کنید.

گشتاور پیچهای سرسیلندر (M10) (۲۰~) (۱۹)

N.m (kg.m/lb.ft)

38 (3.9/28)



۹. یاتاقانهای کفی میل سوپاپ را نصب کنید.

۸. مجموعه میل سوپاپ

(۱) میل لنگ را در جهت دوران موتور بچرخانید تا علامت TDC

روی پولی ارتعاش گیر با علامت بدنه در یک راستا قرار گیرد.

(سیلندر یک در انتهای زمان تراکم)

(۲) روی یاتاقانها و محل تماس میل سوپاپ با آنها را روغن بزنید.

(۳) همانطوریکه در شکل آمده علامت روی دنده میل سوپاپ را

با لبه سرسیلندر بدقت تنظیم کنید.

۷. یاتاقانهای بالائی میل سوپاپ را نصب کنید.

۶. کپه یاتاقانهای بالائی میل سوپاپ را نصب کنید.

(۱) کپه یاتاقانها را طوری نصب کنید که علامت روی آنها بسمت

جلو باشد.

(۲) به پیچهای کپه یاتاقانها کمی روغن موتور زده آنها را سوار

کنید.

(۳) پیچهای کپه یاتاقانها را با گشتاور مناسب سفت کنید.

گشتاور سفت کردن پیچها و مهرهها

N.m (kg.m/lb.ft)

27 (2.8/20)

۵. کلاهک سوپاپ

مقداری روغن موتور بداخل کلاهک زده و سپس آنرا روی انتهای ساق

سوپاپ نصب کنید.

توجه: ⚠

چون برای کلاهک سوپاپها هیچ نگهدارنده ای وجود ندارد دقت کنید این قطعات

در داخل محفظه دندههای تایمینگ یا مجرای برگشت روغن

نیفتند.

۴. مجموعه میل اسبک و اسبکها

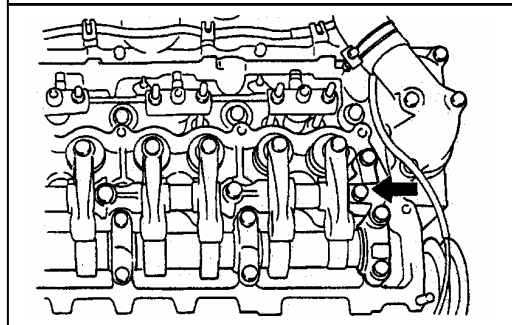
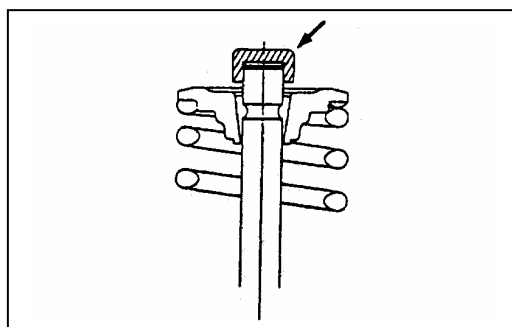
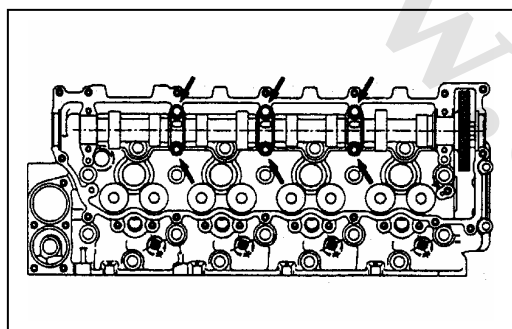
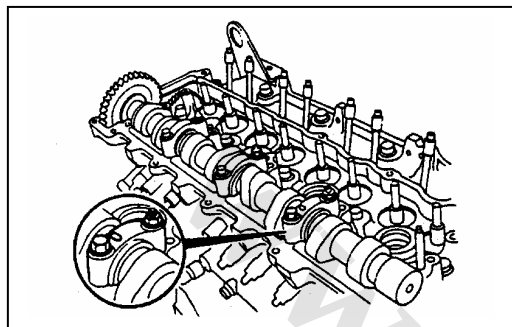
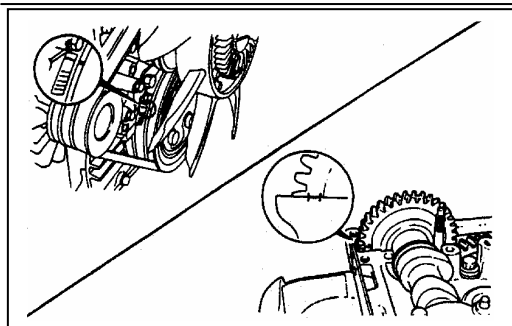
(۱) برای سفت کردن پیچها از محلی که در روی شکل با فلش

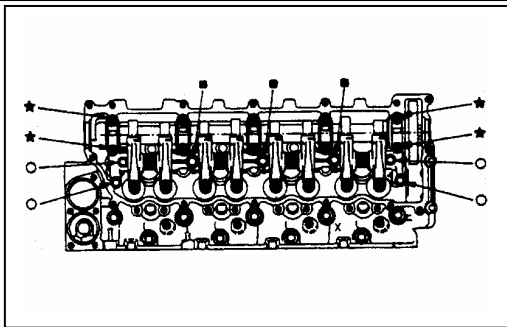
مشخص شده شروع کنید.

(۲) پیچهای تنظیم لقی سوپاپ را شل کرده به راهگاه غلطکها

روغن موتور بزنید.

(۳) مجموعه میل اسبک و اسبکها را روی سرسیلندر قرار دهید.

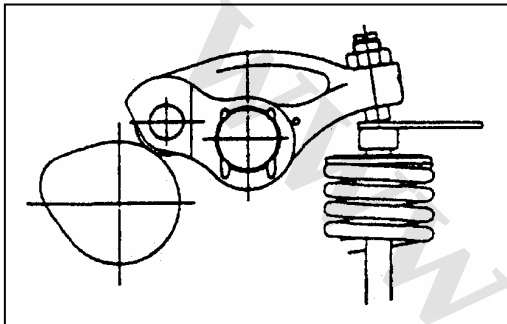




۴ پیچها و مهره‌های پایه میل اسبک را بترتیب و بتدریج همانطوریکه در شکل نشان داده شده با گشتاور مناسب سفت کنید.

گشتاور مجاز	N.m (kg.m/lb.ft)
مهره ★	27 (2.8/20)
پیچ ■	56 (5.7/41)
پیچ □	27 (2.8/20)

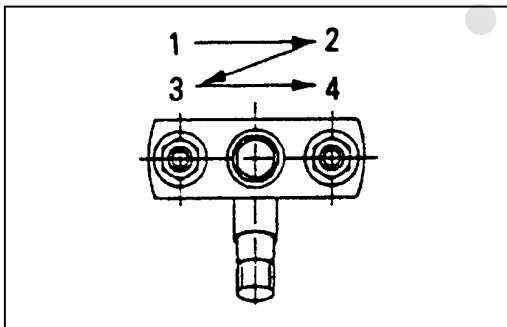
۵ به مهره‌های که با علامت «★» و پیچهای که با علامت ■ در شکل مشخص شده روغن موتور زده و با گشتاور مجاز آنها را سفت کنید.



تنظیم فاصله سوپاپ اسبک

فاصله	mm (in)
در حالت سرد موتور	0.4 (0.016)

برای اطلاع از چگونگی کار می‌توانید به قسمتهای «اطلاعات سرویس» و یا «تنظیم سوپاپ» مراجعه نمایید.



۳- مجموعه انژکتور و نگهدارنده آن

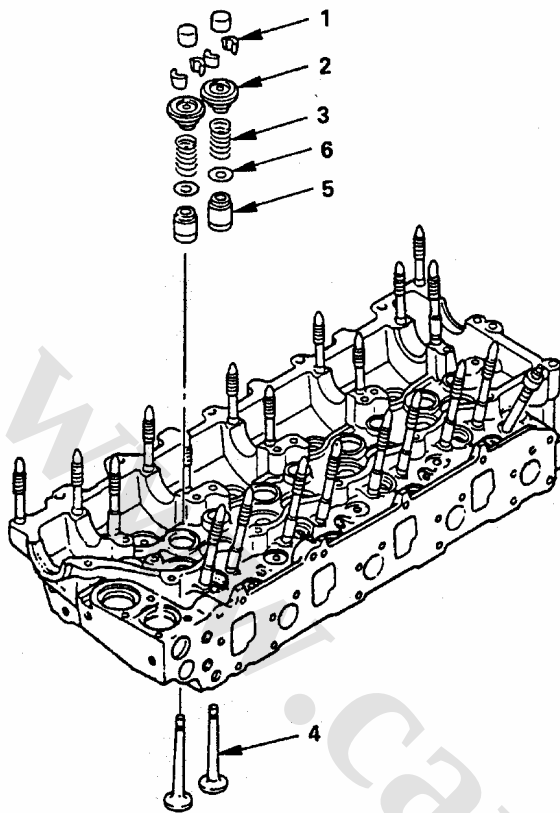
مهره‌های فلانچ انژکتور را با گشتاور مناسب و بترتیبی که در شکل نشان داده شده سفت کنید.

گشتاور مجاز	N.m (kg.m/lb.ft)
	19 (1.9/14)

۲- شمع گرم کن را نصب کنید.

گشتاور مجاز	N.m (kg.m/lb.ft)
	23 (2.3/17)

۱- کنکتور شمع گرم کن را نصب کنید.



مراحل باز کردن قطعات

1. خار سوپاپ
2. بشقابک بالای فنر
3. فنر سوپاپ
4. سوپاپهای دود و هوا
5. کاسه نمد گاید سوپاپ
6. بشقابک پایین فنر

مراحل جمع کردن

برای جمع کردن قطعات، برعکس مراحل باز کردن عمل کنید.

مراحل باز کردن سوپاپها



اقدام اولیه

- مجموعه سرسیلندر و متعلقات آن را باز کنید. (برای اطلاع از چگونگی انجام می‌توانید به بخش 6A3 قسمت «سرسیلندر» مراجعه نمایید.)

1. خار سوپاپ

(1) سرسیلندر را روی سطح چوبی قرار دهید.

(2) بوسیله فنر جمع کن سوپاپ فنرها را جمع و خار سوپاپ را خارج کنید.

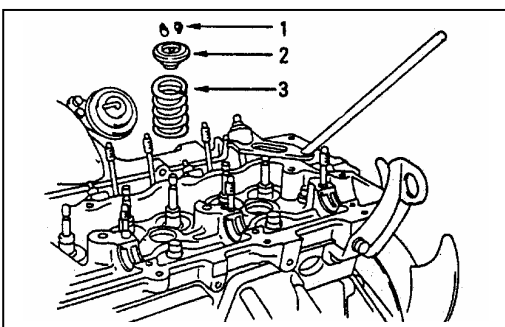


سوپاپها را از روی سرسیلندر خارج نکنید.

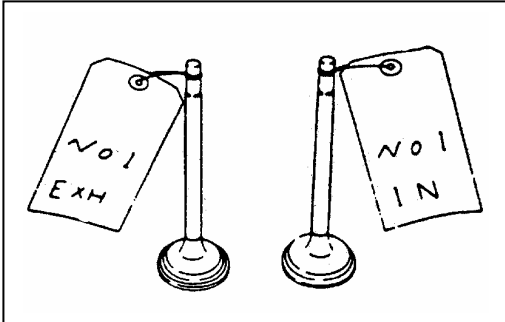
شماره فنی فنر سوپاپ جمع کن 5-8840-2228-0

2. بشقابک فنر را بردارید.

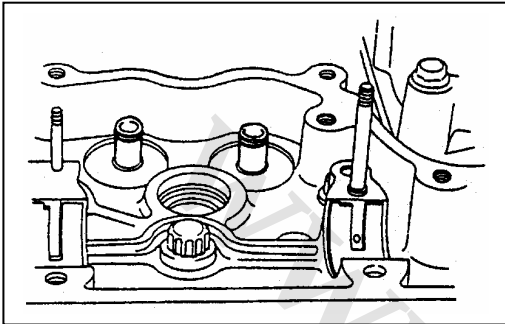
3. فنر سوپاپ را از محل خود خارج کنید.



۴. سوپاپهای هوا و دود



بعد از خارج کردن هر سوپاپ از محل خود آنرا مطابق شکل با نام سیلندر مربوطه مشخص کنید تا در نصب مجدد در محل قبلی قرار گیرد. اگر سوپاپ دود یا هوا را تعویض می کنید، گاید سوپاپ هم باید تعویض گردد.



۵. کاسه نمد گاید را از محل خود خارج کنید.

۶. بشقابک زیر فنر را از محل خود خارج کنید.

بازرسی و تعمیر

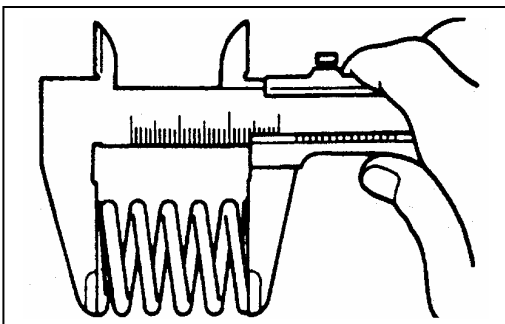


بدقت بازرسی های لازم را انجام دهید و قطعات معیوب و یا آنهایی که بیش از اندازه فرسوده شده اند را تعویض کرده، تعمیرات و اندازه گیریهای مورد لزوم را انجام دهید.

اندازه گیری طول فنر سوپاپ



طول فنر در حالت آزاد را با کولیس اندازه گیری نمایید. اگر مقدار اندازه گیری شده کمتر از حد مجاز باشد فنر را تعویض کنید.



mm (in) 4HE1-T: 4HE1-TC

حد مجاز	اندازه نرمال	
50.1 (1.972)	53.2 (2.094)	قطر داخلی سوپاپ هوا
52.5 (2.067)	55.6 (2.189)	فنر خارجی سوپاپ هوا
55.5 (2.185)	58.6 (2.307)	فنر داخلی سوپاپ دود
58.9 (2.319)	62.0 (2.441)	فنر خارجی سوپاپ دود

انحراف فنر از حالت عمود

مقدار انحراف فنر با بکارگیری صفحه صافی و گونیا اندازه گیری می شود اگر مقدار بدست آمده خارج از حد مجاز باشد فنر سوپاپ را تعویض کنید.

مقدار انحراف mm (in)

حد مجاز	1.0 (0.04)
---------	------------

نیروی فنر

با بکارگیری نیروسنج مقدار نیروی فنر اندازه گیری شود. اگر مقدار نیروی بدست آمده خارج از حد مجاز باشد فنر سوپاپ را تعویض کنید.

مقدار نیروی فنر N(kg/lb)

طول فنر mm(in)	استاندارد	حد مجاز
47.0 (1.85)	414-477 (42.2-48.6/93-107)	401 (40.9/98)

گاید سوپاپ

احتیاط:

در موقع کربن زدایی سر سوپاپ از سطوح تماس سوپاپ مراقبت نمایید. ساق سوپاپ را از نظر کشیدگی و سایش بدقت بررسی نمایید، در صورت وجود هریک از این حالتها سوپاپ و گاید آن باید تعویض گردد.

خلاصی بین ساق سوپاپ و گاید.

(روش اندازه گیری نوع اول)

۱) ساعت اندازه گیر را مطابق شکل به ساق سوپاپ اتصال دهید.

۲) انتهای ساق سوپاپ را به دو طرف حرکت دهید.

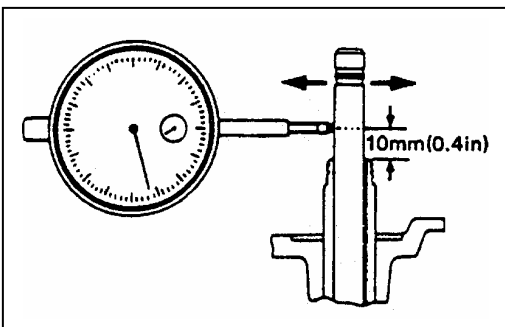
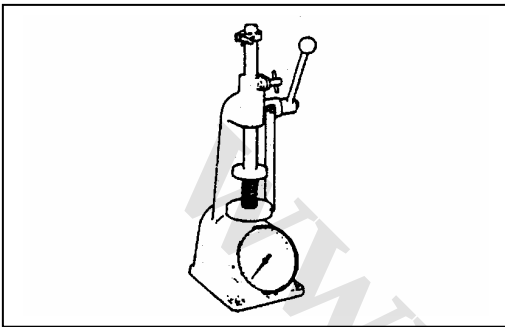
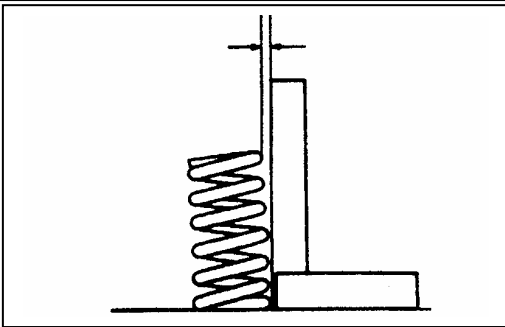
ساعت اندازه گیر را بخوانید.

مقدار اندازه گیری شده را یادداشت کنید.

اگر مقدار بدست آمده خارج از حد مجاز باشد سوپاپ و گاید باید تعویض گردند.

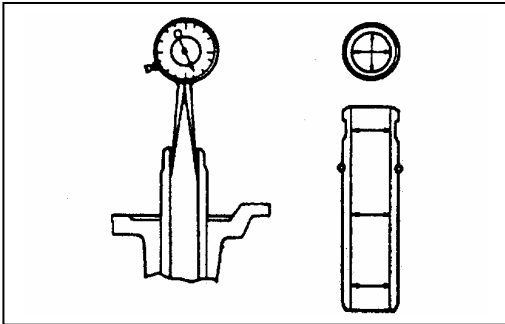
مقدار خلاصی ساق سوپاپ و گاید mm (in)

حد مجاز	استاندارد	سوپاپ
0.20 (0.0079)	0.038-0.071 (0.0015-0.0028)	سوپاپ هوا
0.25 (0.0098)	0.064-0.096 (0.0025-0.0038)	سوپاپ دود





(روش اندازه‌گیری نوع دوم)



(۱) قطر ساق سوپاپ را اندازه‌گیری کنید.

به قسمت اندازه‌گیری قطر سوپاپ مراجعه کنید.

(۲) بوسیله ساعت اندازه‌گیر داخلی یا گیج داخل سنج مطابق شکل قطر

داخلی گاید را اندازه‌گیری کنید.

(۳) خلاصی بین ساق سوپاپ و قطر داخلی گاید را بدست آورید. اگر مقدار

بدست آمده بیش از حد مجاز باشد سوپاپ و گاید را تعویض کنید.

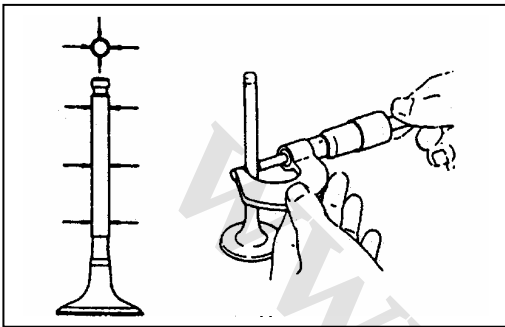


قطر خارجی ساق سوپاپ

قطر ساق سوپاپ را از سه نقطه اندازه‌گیری کنید.

اگر مقدار بدست آمده بیش از حد مجاز باشد سوپاپ و گاید را تعویض

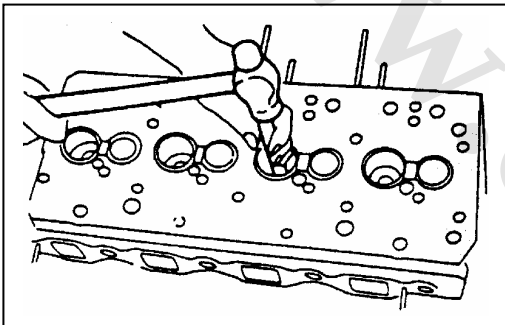
کنید.



mm (in)

قطر خارجی ساق سوپاپ

حد مجاز	استاندارد	سوپاپ
8.88 (0.350)	8.946-8.962 (0.3522-0.3528)	سوپاپ هوا
8.80 (0.346)	8.921-8.936 (0.3512-0.3529)	سوپاپ دود



تعویض گاید سوپاپ

بیرون آوردن گاید سوپاپ

بوسیله ابزار مخصوص و چکش با وارد آوردن ضربه از سمت کف سرسیلندر

(مطابق شکل) گاید را از محل خود خارج کنید.

شماره فنی ابزار مخصوص: 5-8840-2227-0

نصب گاید سوپاپ

(۱) محیط خارجی گاید سوپاپ را به روغن موتور آغشته کنید.

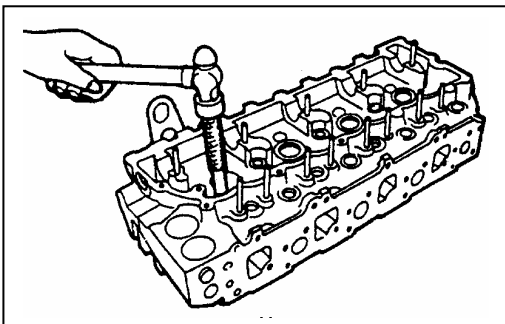
(۲) گاید سوپاپ را در محل نصب روی سرسیلندر بگذارید.

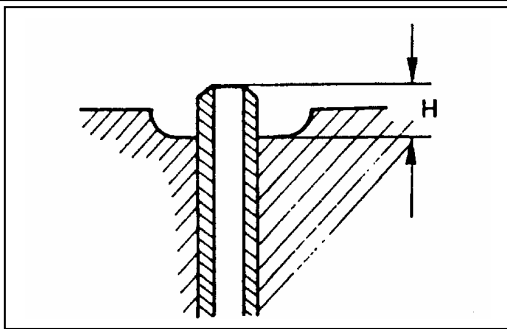
شماره فنی ابزار مخصوص 5-8840-2227-0

(۳) با بکارگیری ابزار مخصوص و ضربات چکش (مطابق شکل) که از

طرف سطح بالایی سرسیلندر وارد می‌گردد، گاید سوپاپ را نصب

کنید.



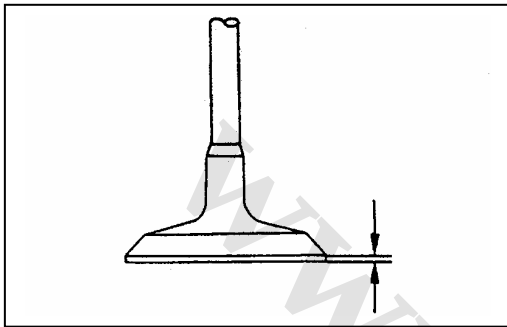


۴ مقدار بیرون زدن گاید سوپاپ (H) از طرف بالای سرسیلندر اندازه گیری کنید.

مقدار بیرون زدن گاید	mm(in)
	$0.20 \pm .008$ (0.555 $\pm$ 14.1)

نکته:

اگر گاید سوپاپ احتیاج به تعویض داشت، سوپاپ و گاید را همراه هم تعویض کنید.



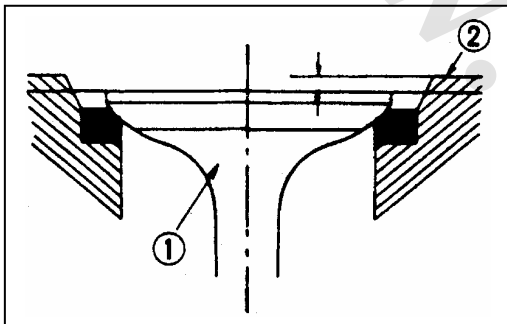
سوپاپ و سیت سوپاپ

لبه سوپاپ و فرو رفتگی سوپاپ در سرسیلندر

۱ مقدار لبه سوپاپ را اندازه گیری کنید.

اگر مقدار بدست آمده کمتر از حد مجاز باشد سوپاپ و سیت آن را تعویض کنید.

لبه سوپاپهای دود و هوا		mm (in)
سوپاپ	اندازه نرمال	حد مجاز
هوا	1.8 (0.071)	1.3 (0.051)
دود	1.75 (0.069)	1.3 (0.051)



۲ یک سوپاپ نو ① در سرسیلندر ② قرار دهید.

۳ با بکاری عمق سنج مقدار فرو رفتگی سوپاپ را از کف سرسیلندر اندازه گیری کنید. اگر مقدار بدست آمده خارج از حد مجاز باشد سیت سوپاپ و یا سوپاپ باید تعویض گردد.

مقدار فرو رفتگی سوپاپهای هوا و دود	mm (in)
استاندارد	حد مجاز
0.7 – 1.2 (0.028-0.047)	2.5 (0.098)

پهنای سطح نشست سوپاپ

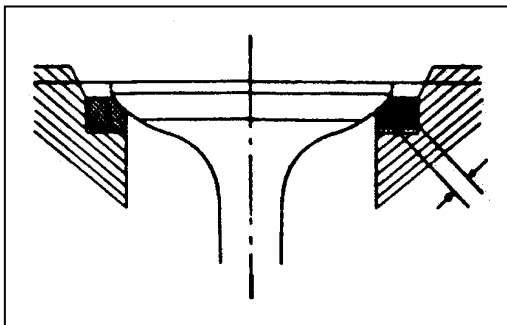
۱ سطح نشست سوپاپ از نظر متخلخل بودن و خط داشتن بررسی کنید.

پهنای سطح نشست سوپاپ باید یکنواخت باشد.

۲ پهنای سطح نشست را اندازه گیری کنید.

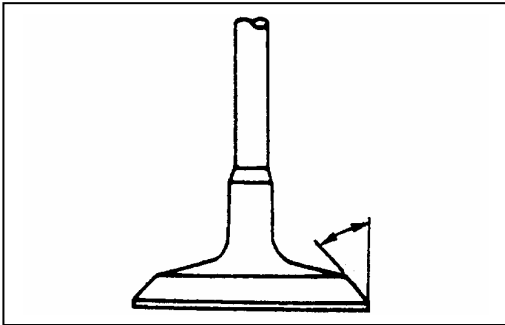
اگر مقدار بدست آمده خارج از حد مجاز باشد. سیت سوپاپ را اصلاح و یا تعویض کنید.

پهنای سطح نشست		mm (in)
سوپاپ	اندازه نرمال	حد مجاز
هوا	2.5 (0.098)	3.0 (0.118)
دود	2.0 (0.079)	2.5 (0.098)





سطح آب بندی سوپاپ و سیت

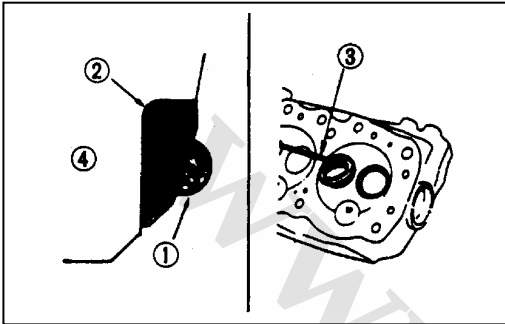


- (۱) زاویه نشست سوپاپ را روی سیت اندازه گیری نمایید.
- (۲) اگر مقدار بدست آمده خارج از حد مجاز باشد سوپاپ، گاید و سیت آنرا تعویض کنید.

استاندارد

درجه

45°



تعویض سیت سوپاپ

جدا کردن سیت سوپاپ

- (۱) دستگاه مخصوص را به محیط داخلی ① سیت سوپاپ ② متصل کنید.
- (۲) سیت سوپاپ را برای چند دقیقه سرد کنید.
- (۳) این انتقال حرارت باعث جدا شدن آسان سیت می گردد.
- (۴) با بکارگیری پیچ گوشتی ③ و اهرم کردن سیت را از محل خود خارج کنید. در صورت عدم دقت سرسیلندر معیوب می گردد.
- (۵) محل سیت سوپاپ روی سرسیلندر را از مواد خارجی و کربن کاملاً پاک کنید.

نصب سیت سوپاپ



- (۱) با دقت سنبه ① (که قطر خارجی آن کوچکتر از قطر خارجی سیت سوپاپ است) روی سیت سوپاپ ② قرار دهید.

نکته:

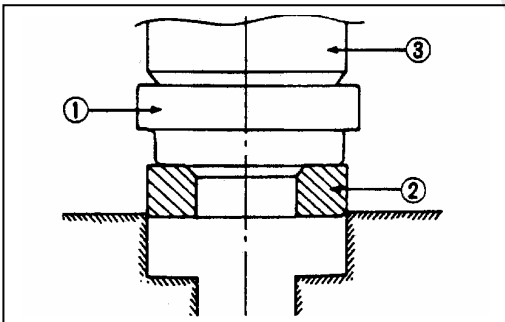
- سطح سنبه و سیت باید کاملاً با هم در تماس باشند.
- (۲) با بکارگیری پرس ③ و وارد آوردن فشار تدریجی به سنبه سیت سوپاپ را بداخل هدایت کنید.

احتیاط:

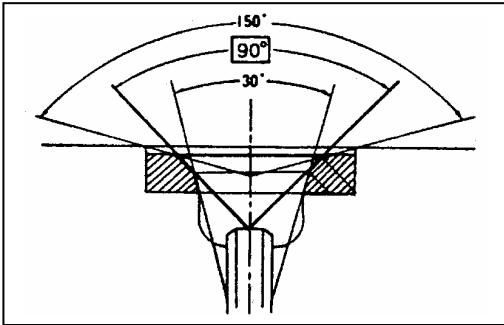


نیروی زیادی توسط پرس برای جا زدن سیت استفاده نکنید چون که باعث معیوب شدن سیت می شود.

- (۳) آب بندی سوپاپ بعد از پایان عملیات براده برداری از روی لبه داخلی سیت انجام می گردد. برای ادامه کار به قسمت «اصلاح سیت سوپاپ» مراجعه نمایید.



اصلاح سیت سوپاپ



- (۱) سطح داخلی سیت سوپاپ را کربن زدایی کنید.
- (۲) بترتیب برقوهای 15° و 45° و 75° برای براده برداری سطوح استفاده کنید. این کار موجب بدست آمدن پهنای محل تماس بصورت استاندارد می گردد. این عمل فقط برای تراش و زبر کردن سطح می باشد و نباید آنرا به مقدار زیاد انجام داد. مراقب باشید تا در موقع برقوکاری سطح نشست سوپاپ غیر یکنواخت و لکه دار براده برداری نگردد.

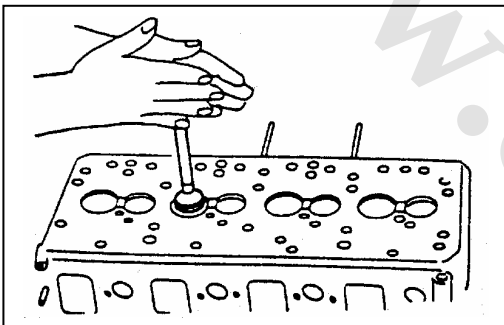
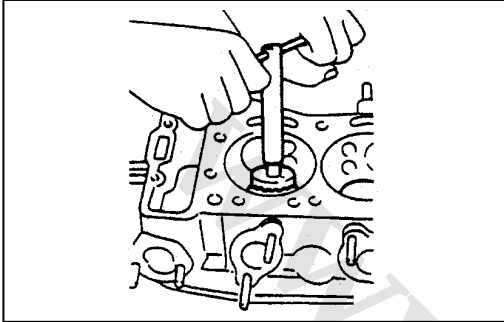
درجه

زاویه نشست سوپاپ

45°

نکته:

از میل راهنمای برقو استفاده نمایید که در غیر این صورت برقو از محور گاید منحرف شده و سطح نامنظمی بوجود می آورد.

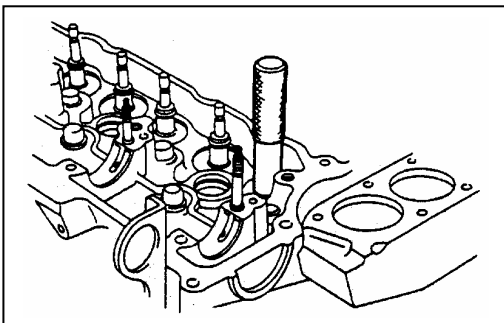


- (۳) به سطح داخلی سیت سوپاپ روغن سنباده بزنید.
- (۴) سوپاپ را در گاید قرار دهید.
- (۵) در موقع چرخش سوپاپ را به سیت بچسبانید.
- (۶) درستی پهنای سطح تماس سوپاپ را بررسی کنید.
- (۷) بررسی کنید که سطح تماس در محیط داخلی سیت سوپاپ باشد.

مراحل جمع کردن قطعات



- (۶) بشقابک پایین فنر را نصب کنید.
 - (۵) کاسه نمد گاید سوپاپ را نصب کنید.
 - (۱) قسمت داخلی کاسه نمد گاید را آغشته به روغن موتور کنید.
 - (۲) با بکارگیری ابزار مخصوص کاسه نمد گاید را روی گاید نصب کنید.
- شماره فنی ابزار کاسه نمد جاز گاید: 8-9439-6815-0



۴. سوپاپ هوا و دود



- ۱) ساق سوپاپها را به روغن موتور آغشته کنید.
- ۲) سوپاپهای هوا و دود را نصب کنید.
- ۳) سرسیلندر برای نصب فنرها برگردانید و مراقب باشید چون سوپاپها آزاد هستند از محل خود خارج نشوند.

۳. فنر سوپاپ

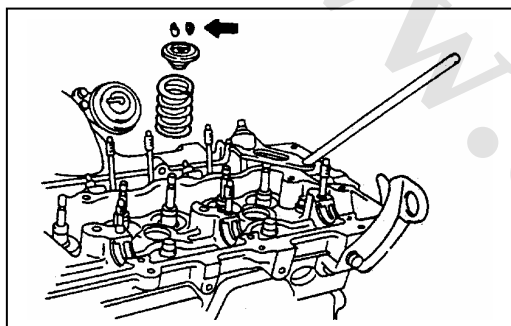
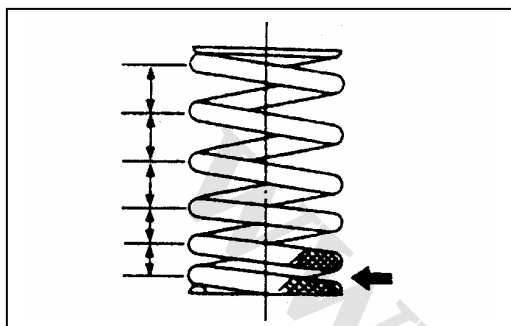
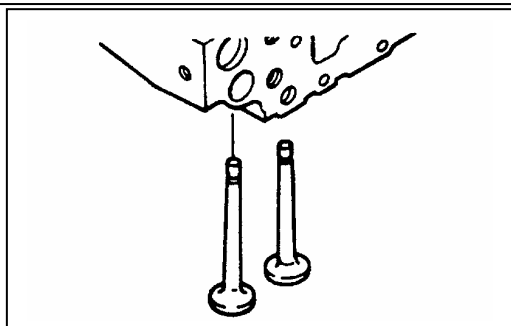


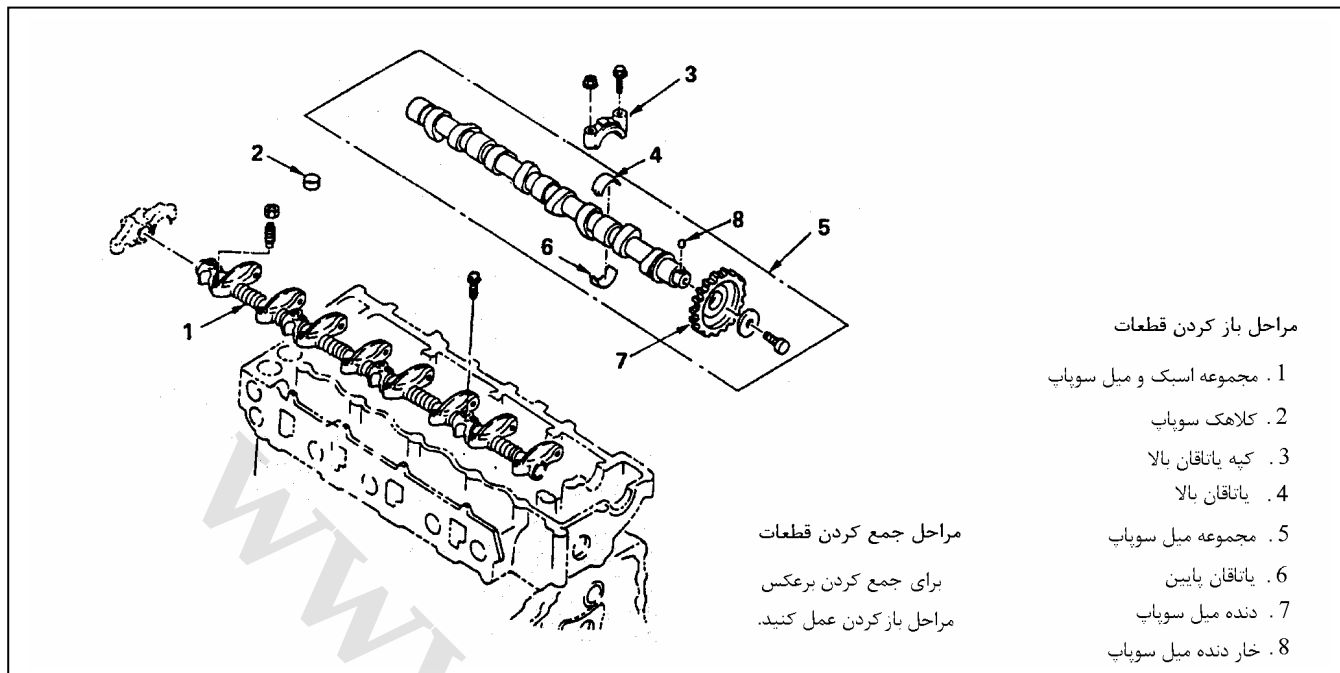
- ۱) فنر سوپاپ را از سمتی که در شکل نشان داده شده نصب کنید.
- ۲) بشقابک بالای سوپاپ را بگذارید.

۱. خارهای سوپاپ



- ۱) با استفاده از فنر جمع کن سوپاپ، فنر را جمع کنید.
شماره فنی فنر جمع کن 5-8840-2228-0
- ۲) خارها را روی ساق سوپاپ نصب کنید.
- ۳) از استقرار خارها با ضربه زدن آرام روی انتهای ساق سوپاپ بوسیله چکش لاستیکی اطمینان حاصل نمایید.

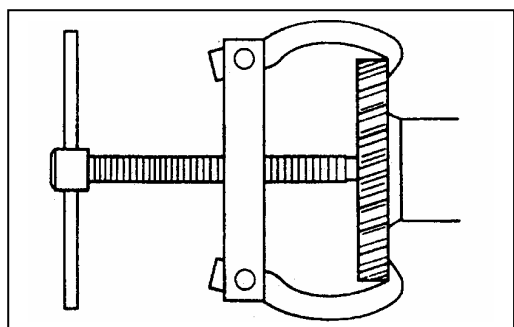




مراحل باز کردن قطعات



1. مجموعه اسبکها میل اسبک
 2. کلاهکهای سوپاپ
 3. کپه یاتاقانهای میل سوپاپ
 4. یاتاقانهای بالایی میل سوپاپ
 5. مجموعه میل سوپاپ
 6. یاتاقانهای پایینی میل سوپاپ برای چگونگی انجام به قسمت «سرسیلندر» این کتاب راهنما مراجعه نمایید.
 7. دنده میل سوپاپ
 8. خار دنده میل سوپاپ
- با بکارگیری پولی کش دنده را از محل خود خارج کنید.
- شماره فنی پولی کش (5-8840-0086-0) / 5-8840-2027-0



بازرسی و تعمیر



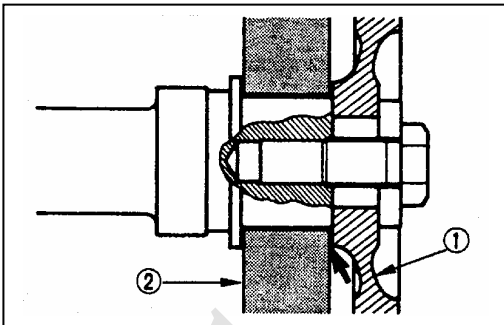
بدقت بازرسی های لازم را انجام دهید و قطعات معیوب و آنهائی که بیش از اندازه فرسوده شده‌اند را تعویض کرده، تعمیرات و اندازه‌گیرهای مورد لزوم را انجام دهید.

لقی طولی میل سوپاپ



خلاصی بین دنده میل سوپاپ ① و پایه میل سوپاپ ② را اندازه‌گیری نمایید.

اگر مقدار بدست آمده خارج از حد مجاز بود باید دنده میل سوپاپ یا میل سوپاپ را تعویض نمود.

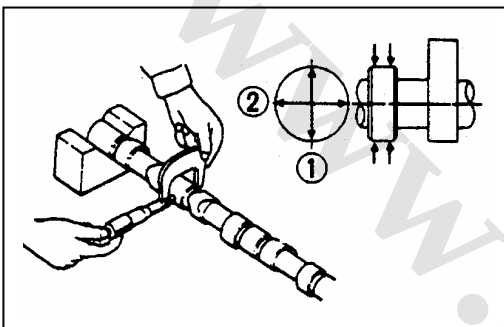


لقی طولی	mm (in)
استاندارد	0.085-0.205 (0.0033-0.0081)
حد مجاز	0.25 (0.0098)

قطر محور میل سوپاپ



با بکارگیری میکرومتر قطر محور را در دو جهت عمود برهم ① و ② و اندازه‌گیری کنید. اگر مقدار بدست آمده خارج از حد مجاز باشد باید میل سوپاپ را تعویض کنید.

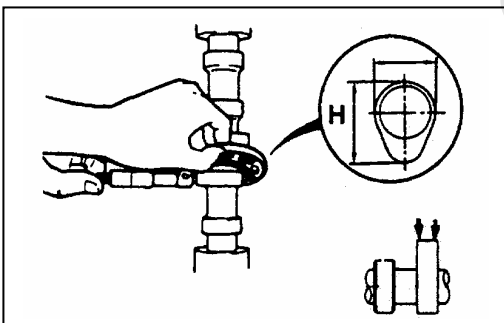


قطر محور میل سوپاپ	mm (in)
استاندارد	39.950-39.975 (1.5728-1.5738)
حد مجاز	39.850 (1.569)

ارتفاع بادامک



مقدار ارتفاع بادامک «H» را با یک میکرومتر اندازه‌گیری کنید. اگر مقدار بدست آمده کمتر از حد مجاز باشد، میل سوپاپ را تعویض کنید.



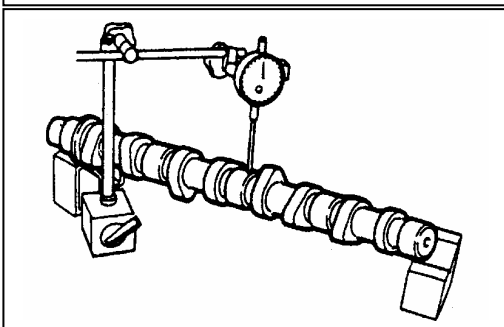
ارتفاع بادامک	mm (in)	نوع موتور
استاندارد	53.6 (2.110)	4HE1-TC
حد مجاز	52.6 (2.071)	

تاب داشتن میل سوپاپ



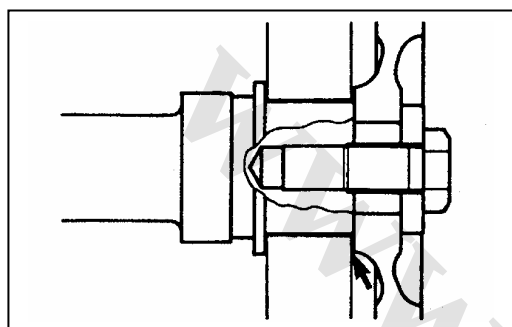
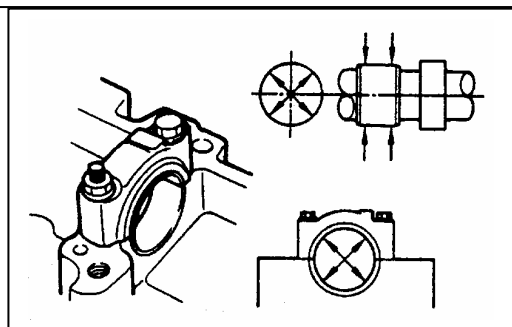
① میل سوپاپ را روی پایه‌های V شکل قرار دهید.

② بوسیله ساعت اندازه‌گیر (مطابق شکل) مقدار تاب داشتن میل سوپاپ را اندازه‌گیری کنید. اگر مقدار بدست آمده خارج از حد مجاز باشد، میل سوپاپ را تعویض کنید.



مقدار تاب داشتن	mm (in)
حد مجاز	0.05 (0.002)

6A تعمیرات عمومی موتور



خلاصی بین محور و یاتاقان میل سوپاپ

با بکارگرفتن ساعت اندازه گیر قطر داخلی یاتاقان میل سوپاپ را (مطابق شکل) اندازه گیری نمایید.

قطر داخلی یاتاقان	mm (in)
استاندارد	40.000-40.037 (1.5748-1.5763)

اگر فاصله بین محور و یاتاقان میل سوپاپ خارج از حد مجاز باشد یاتاقانها را تعویض کنید.

مقدار خلاصی یاتاقان	mm (in)
استاندارد	حد مجاز
0.025 – 0.087 (0.00098-0.00343)	0.15 (0.0059)

مراحل جمع کردن قطعات

۸. خار میل سوپاپ

۷. دنده میل سوپاپ

- دنده میل سوپاپ را روی پیشانی میل سوپاپ قرار داده و پیچ آنرا با گشتاور مناسب سفت کنید.

گشتاور مجاز سفت کردن	N.m (kg.m/lb.ft)
142 (14.5/105)	

۶. یاتاقان پایینی میل سوپاپ

۵. مجموعه میل سوپاپ

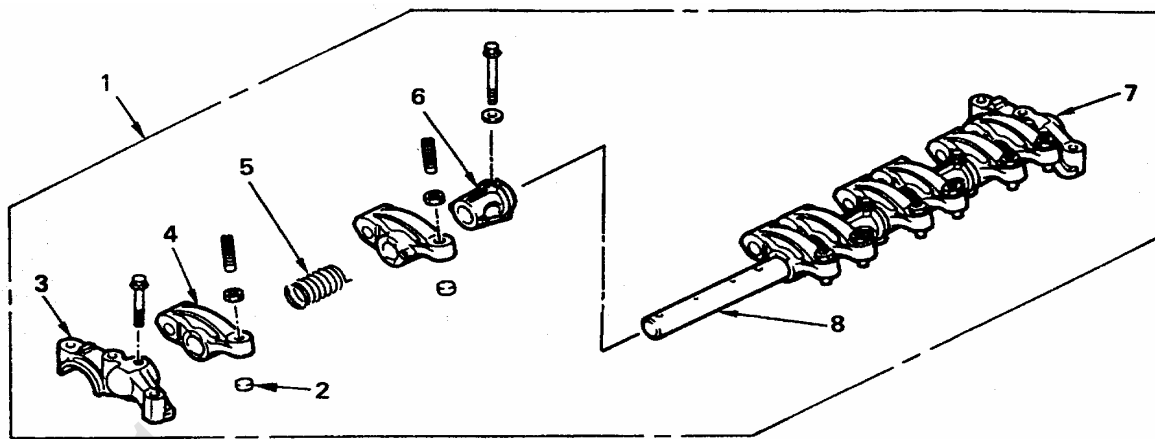
۴. یاتاقان بالایی میل سوپاپ

۳. کپه یاتاقان میل سوپاپ

۲. کلاهی سوپاپها

۱. مجموعه میل اسبک و اسبکها

برای چگونگی انجام به قسمت «سرسیلندر» این کتاب راهنما مراجعه نمایید.



مراحل جمع کردن قطعات

برای جمع کردن قطعات برعکس مراحل باز کردن عمل کنید.

مراحل باز کردن قطعات

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| 1. مجموعه اسبک | 5. فنر |
| 2. کلاهک سوپاپ | 6. پایه میل اسبک |
| 3. پایه های میل سوپاپ | 7. پایه میل سوپاپ |
| 4. اسبکها | 8. میل اسبک |

مراحل باز کردن قطعات



1. مجموعه محور اسبکها

(1) پیچ ها و مهره های پایه میل اسبک را بترتیب و تدریجاً باز کرده سپس مجموعه را از محل خود خارج کنید.

(2) در موقع باز کردن همانطوریکه در شکل نشان داده شده از نقطه (A) شروع و مسیر فلاش را جهت سفت کردن دنبال کنید.

احتیاط:



در صورت باز کردن بترتیب و تدریجاً پیچ ها و مهره های پایه میل اسبک به میل اسبک نیروی مخالف (توسط فنر سوپاپها) وارد نمی گردد.

2. کلاهک سوپاپ

توجه:



چون برای کلاهک سوپاپها هیچ نگهدارنده ای وجود ندارد دقت کنید این قطعات در داخل محفظه دنده های تایمینگ یا مجرای برگشت روغن نیفتند.

3. پایه های میل سوپاپ

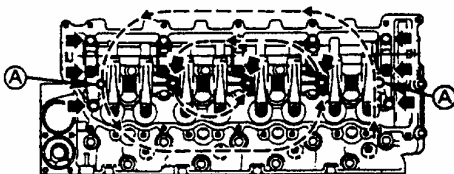
4. اسبک

5. فنر

6. پایه میل اسبک

7. پایه میل سوپاپ

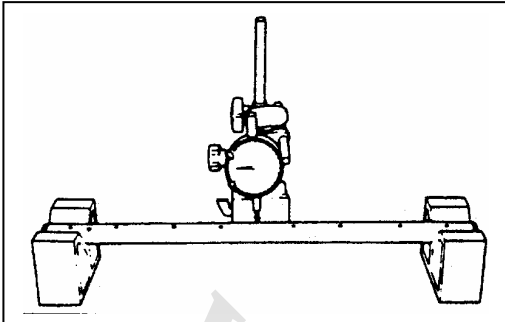
8. میل اسبک



بازرسی و تعمیر

بدقت بازرسی‌های لازم را انجام دهید و قطعات معیوب و یا آنهایی که بیش از اندازه فرسوده شده‌اند را تعویض کرده، تعمیرات و اندازه‌گیری‌های مورد لزوم را انجام دهید.

تاب میل اسبک



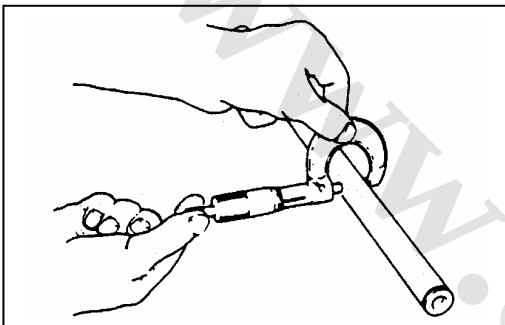
(۱) میل اسبک را روی پایه V شکل قرار دهید.

(۲) با بکارگیری ساعت اندازه‌گیر که در وسط میل اسبک قرار می‌گیرد مقدار تاب را بدست آورید. اگر مقدار تاب خیلی کم باشد، میل اسبک را بوسیله پرس اصلاح نمایید. در موقع عمل تاب‌گیری میل اسبک سرد می‌باشد. اگر مقدار بدست آمده خارج از حد مجاز باشد، میل اسبک را تعویض نمایید.

مقدار تاب داشتن mm (in)

حد مجاز	0.3 (0.012)
---------	-------------

قطر خارجی میل اسبک

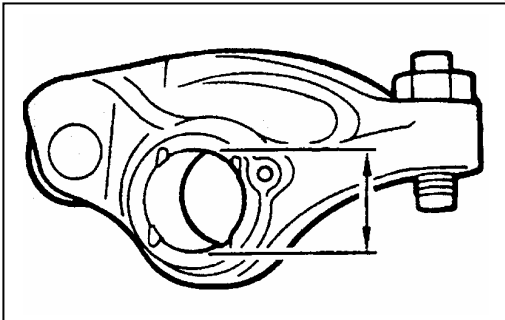


با بکارگیری میکرومتر قطر محل تماس اسبکها را اندازه‌گیری کنید. اگر مقدار بدست آمده کمتر از حد مجاز باشد، میل اسبک را تعویض کنید.

قطر خارجی میل اسبک mm (in)

استاندارد	حد مجاز
21.979-22.000 (0.8653-0.8661)	21.85 (0.8602)

قطر داخلی بوش اسبک



با استفاده از کولیس یا ساعت اندازه‌گیر قطر داخلی بوش اسبکها را اندازه‌گیری کنید.

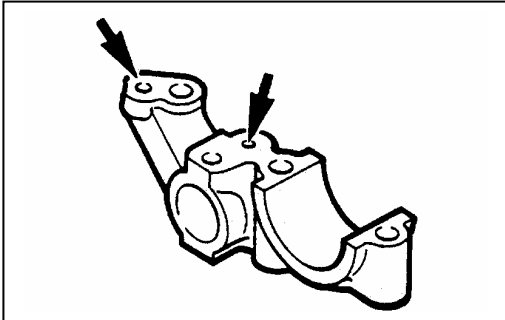
قطر داخلی بوش اسبکها mm (in)

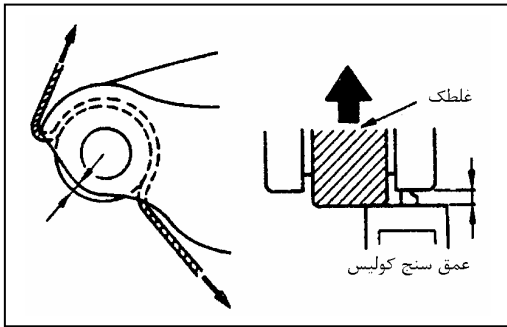
استاندارد	حد مجاز
22.010-22.035 (0.8665-0.8675)	22.15 (0.8720)

فاصله (خلاصی) بین میل اسبک و اسبکها mm (in)

استاندارد	حد مجاز
0.010-0.056 (0.0004-0.0022)	0.2 (0.0079)

مجرای عبور روغن پایه میل اسبک را از نظر گرفتگی بررسی کنید. در صورت لزوم با هوای فشرده مجرای عبور روغن را تمیز کنید.





- (۱) ریسمانی را از پشت غلطک مطابق شکل عبور داده و آنرا از دواتها بکشید و در این حالت غلطک به بیرون می‌آید. مقدار بیرون زدن غلطک را با عمق سنج کولیس اندازه‌گیری کنید.
- (۲) مقدار اندازه‌گیری شده را یادداشت کرده سپس ریسمان را خارج کنید. مقدار بیرون زدن غلطک را در حالت فشردن آن بداخل اندازه‌گیری کنید.
- (۳) اختلاف دو اندازه‌گیری را محاسبه و با مقدار استاندارد مقایسه کنید در صورتیکه اندازه بدست آمده خارج از حد مجاز باشد غلطک و اسبک را تعویض کنید.

خلاصی غلطک و پین اسبک

حد مجاز	استاندارد
0.5 (0.02)	0.040 – 0.084 (0.0016 – 0.0033)

سایش تایپیت



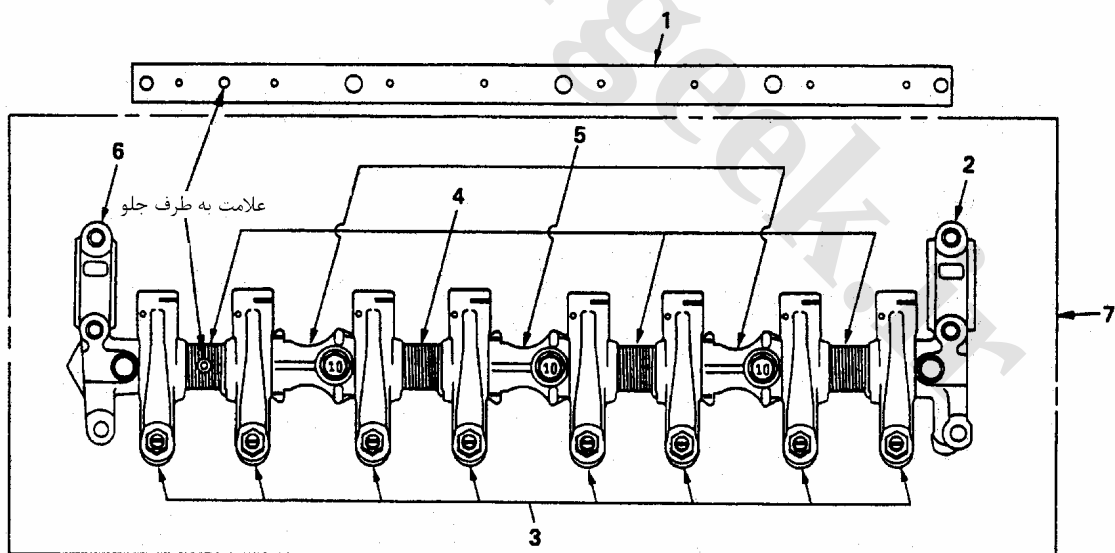
بررسی کنید محل تماس تایپیت یا اسبک چه مقدار ساییده شده اگر مقدار بدست آمده خارج از حد مجاز باشد یک تایپیت جدید استفاده کنید.

mm (in)

مقدار سایش

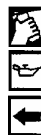
حد مجاز	0.1 (0.004)
---------	-------------

مراحل جمع کردن قطعات



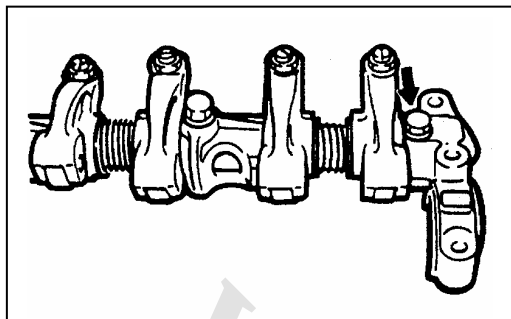
۱. میل اسبک

- ۱) با هوای فشرده مجاری عبور روغن میل اسبک را تمیز کنید.
- ۲) میل اسبک را به روغن موتور آغشته کنید.
- ۳) میل اسبک را بصورتی که علامت آن بسمت جلو و بالا باشد قرار دهید.



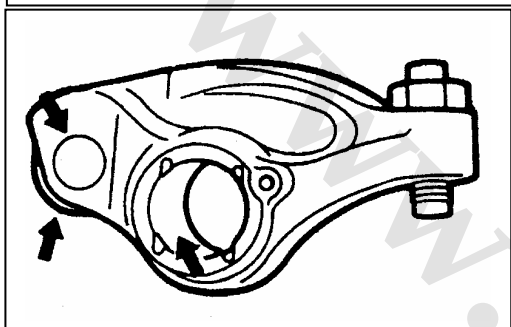
۲. پایه میل اسبک

پایه میل سوپاپ را روی میل اسبک نصب و همانطوریکه در شکل نشان داده پیچ آنرا سفت کنید.



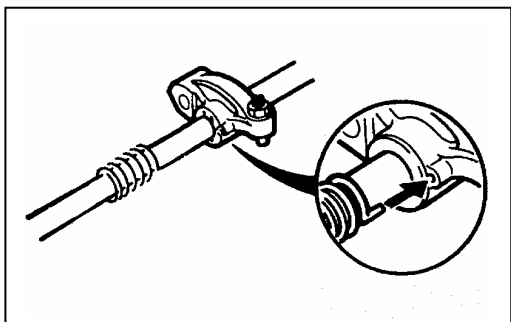
۳. اسبک

بوش و غلطک اسبکها را به روغن موتور آغشته کرده سپس آنرا روی میل اسبک نصب نمایید.



۴. فنر

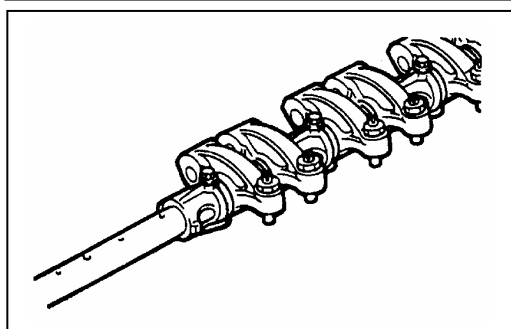
فنر را روی میل اسبک سوار کرده و دنباله فنر را به اسبک متصل کنید.



۵. پایه میل اسبک

۶. پایه میل سوپاپ

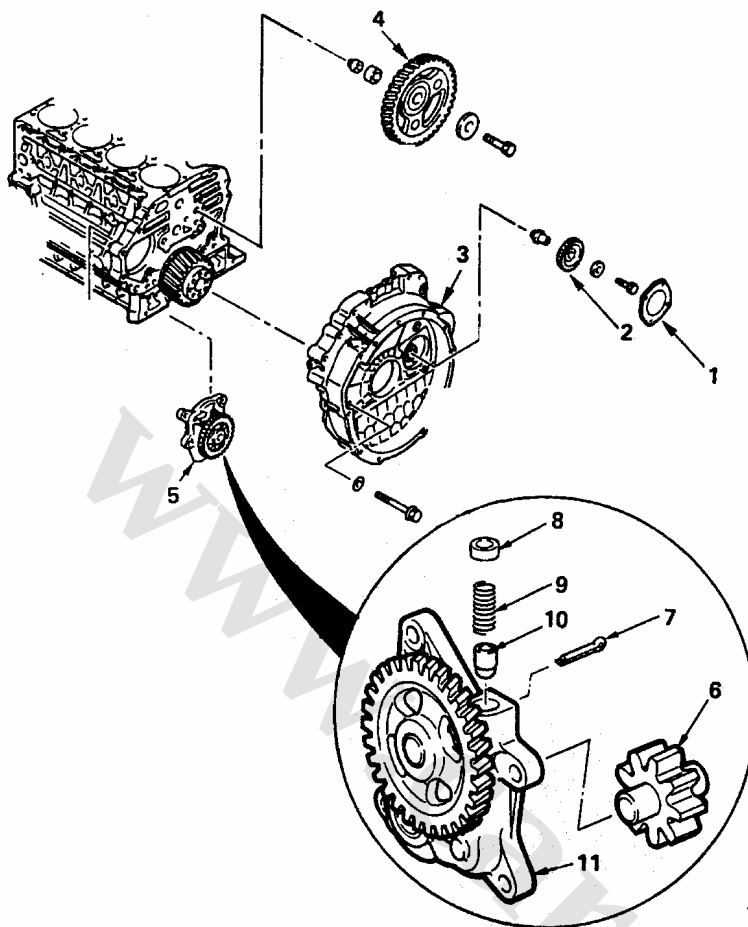
پیچ پایه‌های میل سوپاپ بترتیب سفت کنید.



۸. کلاهی سوپاپ

۷. مجموعه میل اسبک و اسبکها

برای چگونگی انجام کار به قسمت «سرسیلندر» این کتاب راهنما مراجعه کنید.



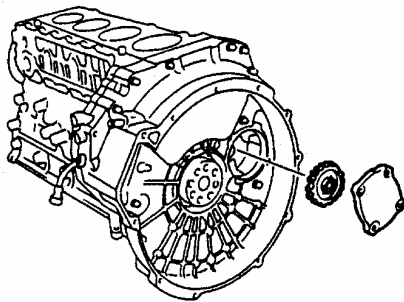
مراحل پیاده کردن قطعات

1. درپوش دنده پمپ فرمان هیدرولیک
 2. دنده پمپ روغن فرمان هیدرولیک
 3. محفظه فلاپویل
 4. دنده واسطه A
 5. مجموعه اوپل پمپ
 6. دنده محرک و شفت
 7. اشیپل
 8. نشیمنگاه فنر
 9. فنر سوپاپ کنترل فشار روغن
 10. سوپاپ کنترل فشار روغن
 11. پوسته پمپ
- مراحل جمع کردن قطعات
برای جمع کردن قطعات برعکس مراحل باز کردن اقدام نمائید.

مراحل باز کردن قطعات

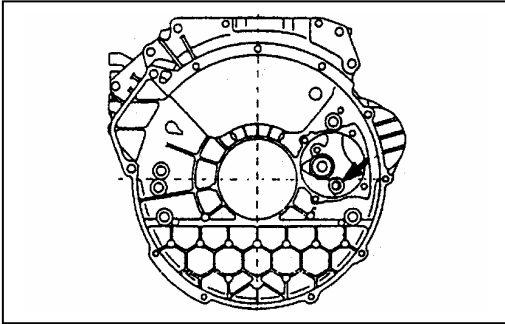


1. درپوش دنده پمپ فرمان هیدرولیک
2. دنده پمپ فرمان هیدرولیک

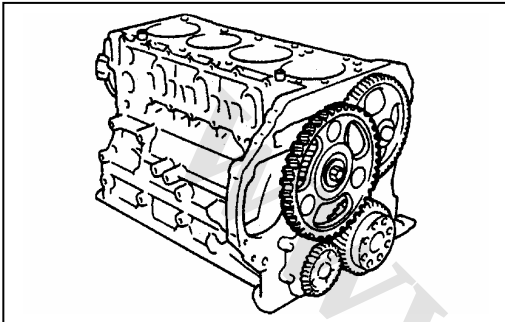


نکته:

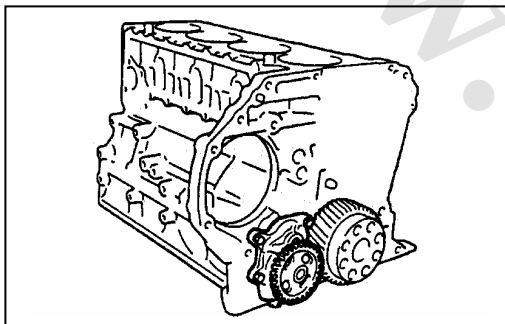
کاملاً دقت کنید و باز کردن پیچها که در شکل نشان داده شده فراموش نگردد.



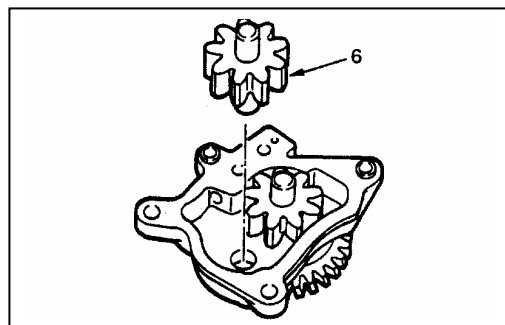
۴. دنده واسطه A



۵. مجموعه پمپ روغن



۶. دنده محرک و شفت آن



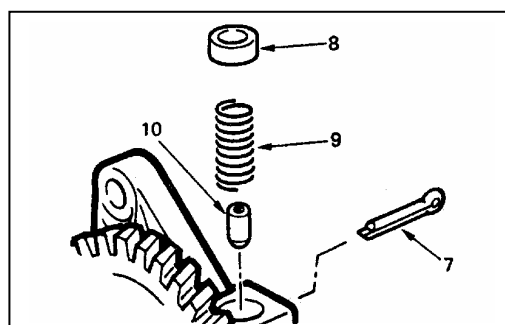
۷. اشیپل

۸. نشیمنگاه فنر

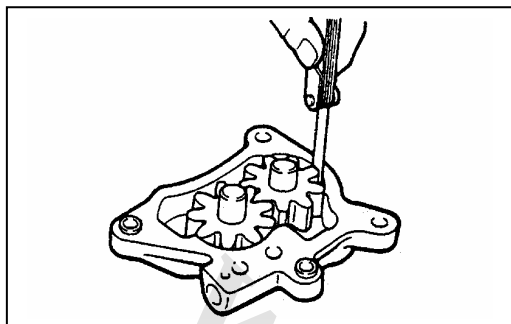
۹. فنر سوپاپ کنترل فشار

۱۰. سوپاپ کنترل فشار

۱۱. پوسته پمپ



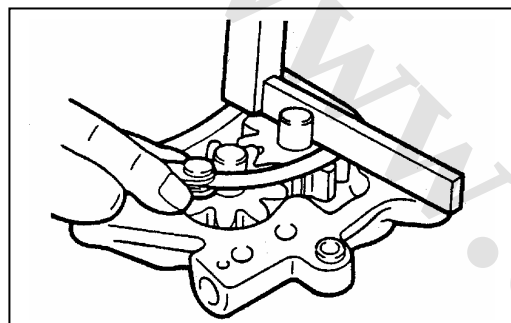
بدقت بازرسی‌های لازم را انجام دهید و قطعات معیوب و آنهایی که بیش از اندازه فرسوده شده‌اند را تعویض کرده، تعمیرات و اندازه‌گیری‌هایی مورد لزوم را انجام دهید.



فاصله بین دنده و دیواره داخلی پمپ

با بکارگیری فیلر فاصله بین دنده و دیواره داخلی پمپ را اندازه‌گیری کنید. اگر فاصله بدست آمده بیشتر از حد مجاز باشد، مجموعه پمپ روغن باید تعویض گردد.

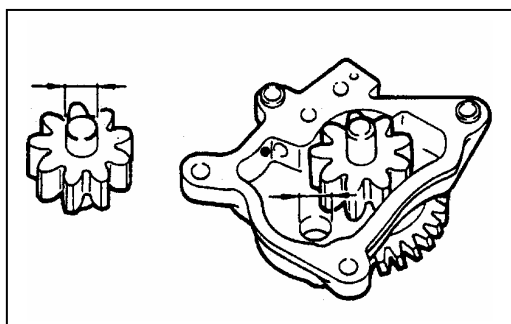
mm (in)	فاصله بین دنده و دیواره داخلی پمپ
حد مجاز	استاندارد
0.3 (0.012)	0.125-0.220 (0.0049-0.0087)



فاصله بین پوسته و سطح دنده

با بکارگیری فیلر و خط کش فاصله بین پوسته و سطح دنده را اندازه‌گیری کنید. اگر فاصله بدست آمده بیشتر از حد مجاز باشد مجموعه پمپ روغن باید تعویض گردد.

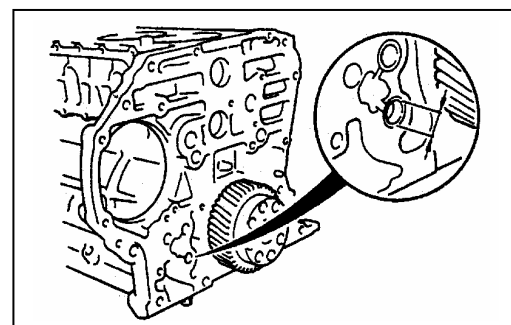
mm (in)	فاصله پوسته تا سطح دنده
حد مجاز	استاندارد
0.2 (0.008)	0.064-0.109 (0.0025-0.0043)



فاصله بین شفت دنده محرک و بوش

۱) با بکارگیری میکرومتر قطر خارجی شفت دنده محرک را اندازه‌گیری نمایید.

mm (in)	قطر خارجی دنده محرک
حد مجاز	استاندارد
15.9 (0.626)	15.989-16.000 (0.6295-0.6299)



۲) با استفاده از میکرومتر داخل سنج قطر داخلی بوش روی پوسته پمپ و بدنه سیلندر اندازه‌گیری کنید.

اگر فاصله بین شفت دنده و بوش بیشتر از حد مجاز باشد مجموعه پمپ روغن باید تعویض گردد.

mm (in)	فاصله بین شفت و بوش
حد مجاز	استاندارد
0.2 (0.012)	0.04 – 0.07 (0.0016-0.0028)

مراحل جمع کردن قطعات

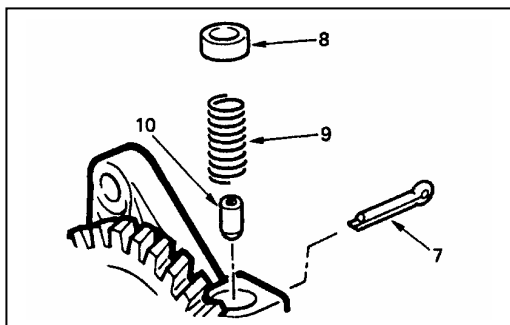
۱۱. پوسته پمپ

۱۰. سوپاپ کنترل فشار روغن

۹. فنر سوپاپ کنترل فشار روغن

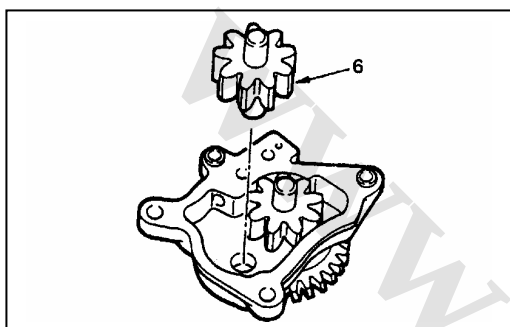
۸. نشیمنگاه فنر

۷. اشیپل



۶. دنده محرک و شفت آن

شفت دنده محرک را به روغن موتور آغشته کنید.

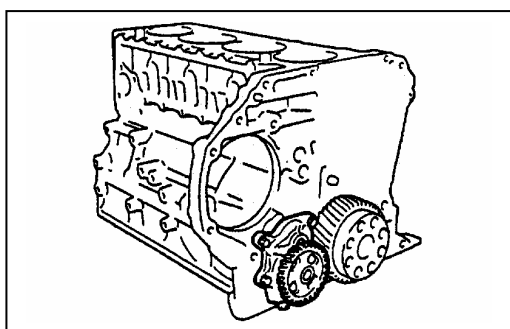
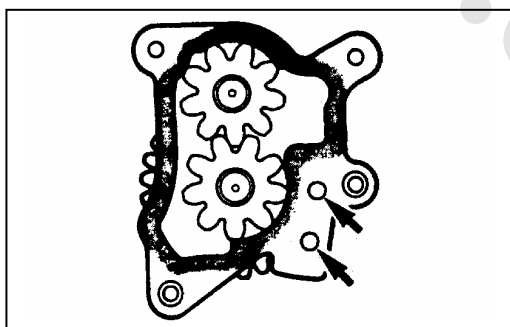


۵. مجموعه پمپ روغن

۱) سطح تماس پمپ روغن با بدنه سیلندر را کاملاً تمیز کنید.

۲) با استفاده از چسب آب بندی (Three Bond 1141E) یا مشابه

آن سطح را مطابق شکل بپوشانید.



⚠ احتیاط:

کاملاً دقت کنید چسب به مجاری روغن که با فلاش در شکل مشخص شده و همچنین

بداخل پوسته پمپ وارد نگردد.

۳) پمپ را روی بدنه نصب کنید.

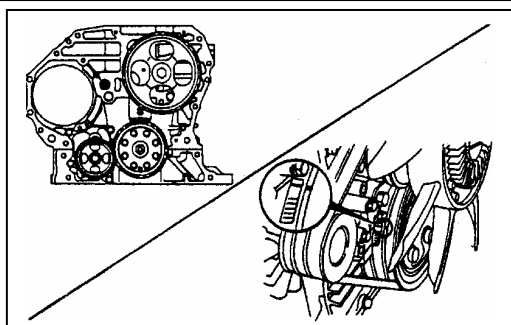
۴) پیچهای پمپ را با گشتاور مجاز سفت کنید.

N.m (kg.m/lb.ft)

گشتاور سفت کردن پیچها

31 (3.2/23)

۴. دنده واسطه A

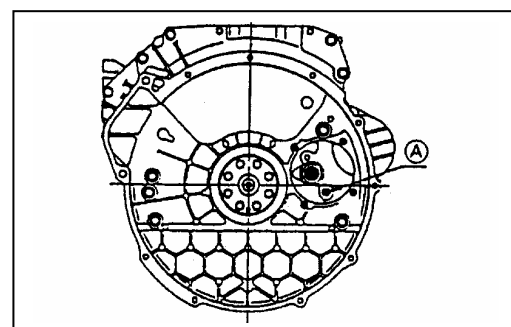
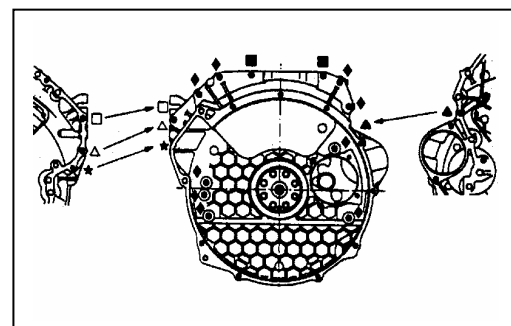
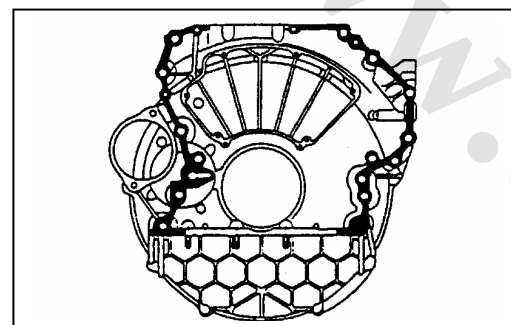
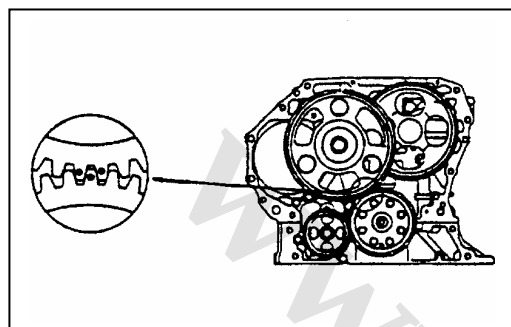


(۱) میل لنگ را در جهت عقربه ساعت بچرخانید تا سیلندر یک را در حالت نقطه مرگ بالا (TDC) و علامت روی دنده میل لنگ در راستای محور دنده A قرار گیرد.

(۲) در صورتیکه از تنظیم بودن علائم مطابق شکل اطمینان پیدا کردید، دنده واسطه را جا بزنید.

گشتاور سفت کردن پیچ دنده واسطه A N.m (kg.m/lb.ft)

133 (13.6/98)



۳. محفظه فلاپویل

(۱) سطح تماس محفظه فلاپویل و بدنه سیلندر را کاملاً تمیز کنید.

(۲) با استفاده از چسب آب بندی (Three Bond 1207C) یا مشابه آن، سطوح مطابق شکل را بپوشانید.

(۳) بین‌های روی بدنه سیلندر را مقابل سوراخ‌های روی محفظه فلاپویل قرار دهید.

(۴) پیچهای محفظه فلاپویل را با گشتاور مجاز مطابق شکل سفت کنید.

گشتاور سفت کردن پیچ محفظه فلاپویل N.m (kg.m/lb.ft)

96 (9.8/71) : ◆

48 (4.9/35) : ★

94 (9.6/69) : □

25 (2.6/19) : ■

76 (7.7/56) : △

38 (3.9/28) : ▲

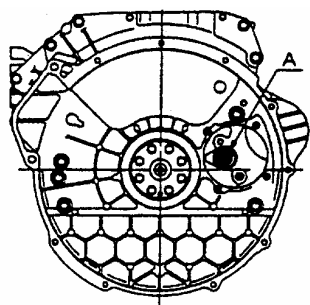
• پیچهایی که با علائم «△» یا «★» مشخص شده‌اند از سمت پمپ انژکتور و آنهایی که با علامت «▲» مشخص گردیده‌اند از سمت بدنه سیلندر سفت می‌شوند.

گشتاور سفت کردن پیچ محفظه فلاپویل N.m (kg.m/lb.ft)

96 (9.8/71) (A)

6A تعمیرات عمومی موتور

۲. دنده پمپ فرمان هیدرولیک



۱) دنده را به روغن موتور آغشته کنید.

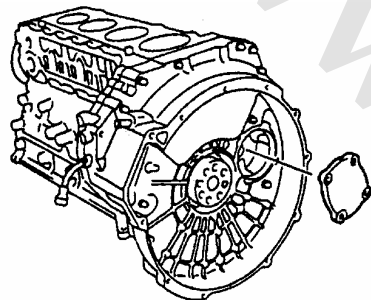
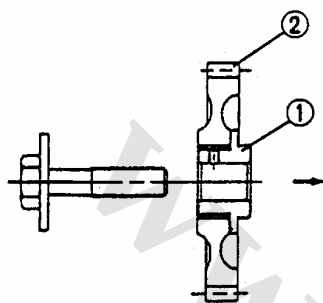
۲) همانطوریکه نشان داده شده دنده (2) را روی شفت (1) در

محل «A» نصب کنید.

N.m (kg.m/lb.ft)

گشتاور سفت کردن پیچ

133 (13.6/98)



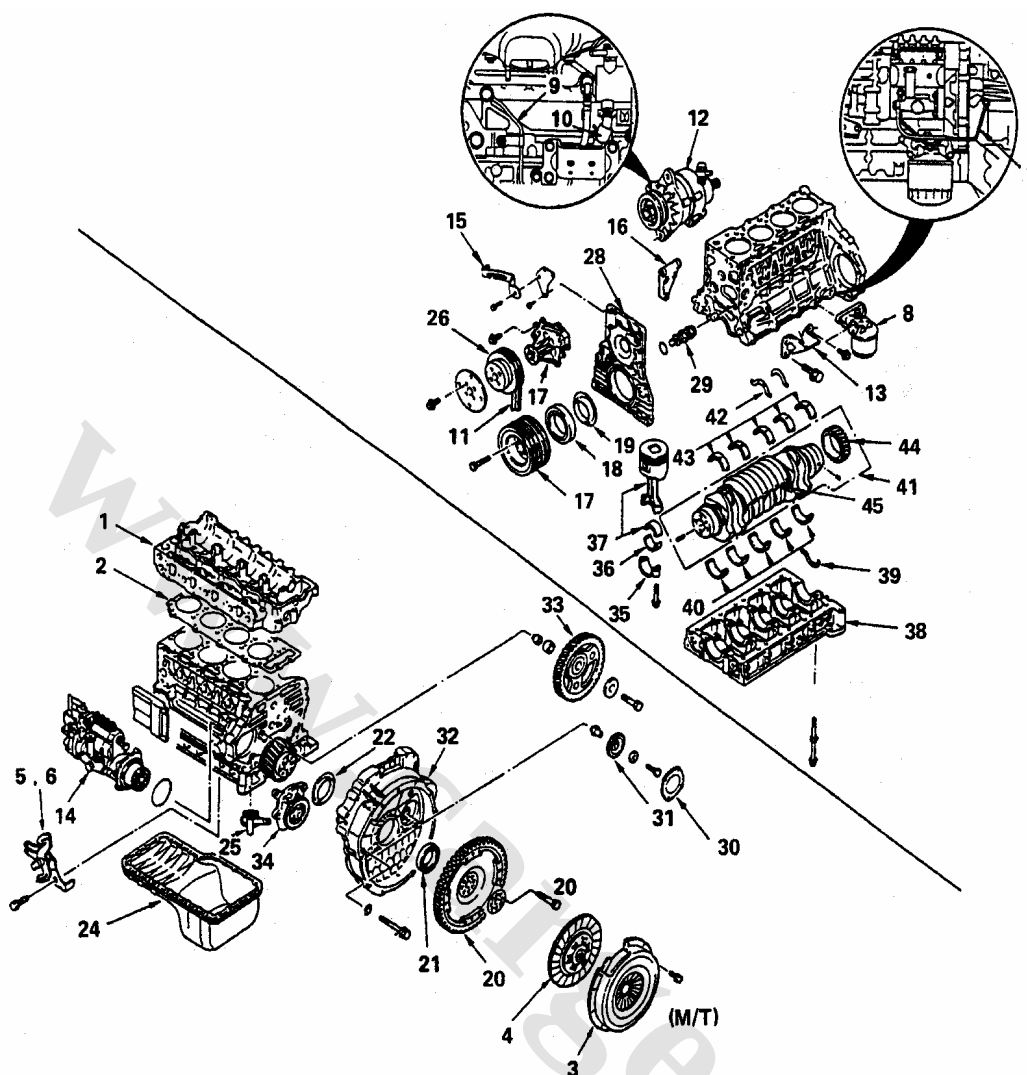
۱. درپوش دنده پمپ فرمان هیدرولیک

درپوش را با اورینگ روی پوسته نصب کنید.

N.m (kg.m/lb.ft)

گشتاور سفت کردن پیچهای درپوش

19 (1.9/14)



مراحل باز کردن قطعات

1. مجموعه سرسیلندر
2. واشر سرسیلندر
3. دیسک کلاچ
4. صفحه کلاچ
5. سیم گاز
6. مجموعه اهرم گاز
7. لوله روغن
8. مجموعه فیلتر روغن
9. لوله روغن پمپ خلاء
10. شیلینگ پمپ خلاء
11. تسمه پروانه
12. ژنراتور (دینام)

13. پایه دسته موتور

14. مجموعه پمپ انژکتور
15. بازوی تنظیم تسمه پروانه
16. پایه ژنراتور (دینام)
17. پولی میل لنگ
18. کاسه نمد جلوی میل لنگ
19. روغن برگردان جلو میل لنگ
20. فلاپویل
21. کاسه نمد عقب میل لنگ
22. روغن برگردان عقب میل لنگ
24. کارتل

25. صافی پمپ روغن

26. پولی واتر پمپ
27. واتر پمپ
28. سینی جلو
29. سوپاپ بای پس (ترموستات روغن)
30. درپوش دنده پمپ فرمان هیدرولیک
31. دنده فرمان هیدرولیک
32. محفظه فلاپویل
33. دنده واسطه A
34. مجموعه پمپ روغن
35. کپه یاتاقان متحرک
36. یاتاقان متحرک پایین

37. پیستون و شاتون

38. محفظه میل لنگ
39. بغل یاتاقانی پایین
40. یاتاقانهای پایین
41. مجموعه میل لنگ
42. بغل یاتاقانی بالایی
43. یاتاقانهای ثابت بالایی
44. دنده میل لنگ
45. میل لنگ

مراحل جمع کردن قطعات

برای جمع کردن قطعات برعکس مراحل باز کردن اقدام کنید.

مراحل باز کردن قطعات

۱. مجموعه سرسیلندر

برای چگونگی انجام به قسمت «سرسیلندر» این کتاب راهنما مراجعه کنید.

۲. واشر سرسیلندر

احتیاط:

واشر سرسیلندر بکار رفته را مجدداً استفاده نکنید.

۳. دیسک کلاچ

۴. صفحه کلاچ

۵. سیم گاز

۶. مجموعه اهرم گاز

۷. لوله روغن

۸. مجموعه فیلتر روغن

۹. لوله روغن پمپ خلاء

۱۰. شیلنگ پمپ خلاء

۱۱. تسمه پروانه

۱۲. ژنراتور

۱۳. پایه دسته موتور

۱۴. مجموعه پمپ انژکتور

۱۵. بازوی تنظیم تسمه پروانه

۱۶. پایه ژنراتور (دینام)

برای چگونگی انجام به قسمت «بلوکه سیلندر» این کتاب راهنما مراجعه کنید.

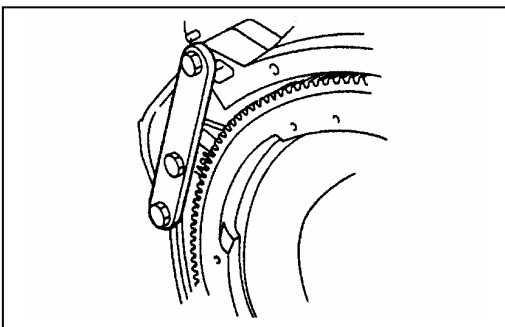
۱۷. پولی ارتعاش گیر میل لنگ

۱) با بکارگیری قفل کن فلاپویل از چرخش آن جلوگیری کنید. شماره

5-8840-2230-0

فنی قفل کن فلاپویل:

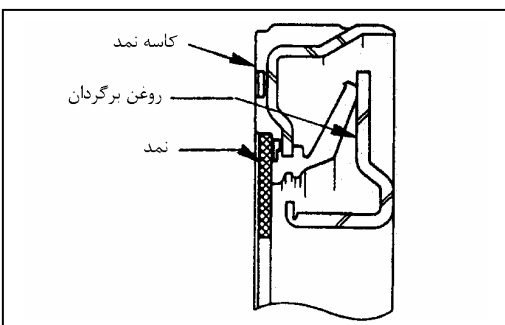
۲) پیچهای پولی را باز کرده و آن را از محل خود خارج کنید.

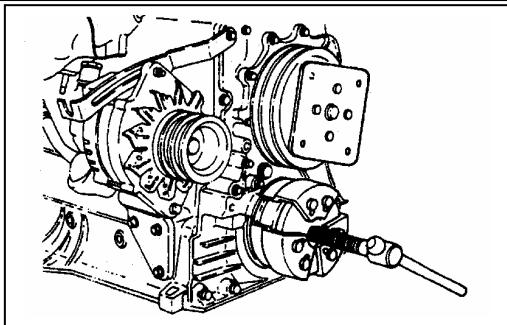


۱۸. کاسه نمد جلو میل لنگ

احتیاط:

کاملاً دقت کنید محل تماس کاسه نمد روی میل لنگ صدمه نبیند.



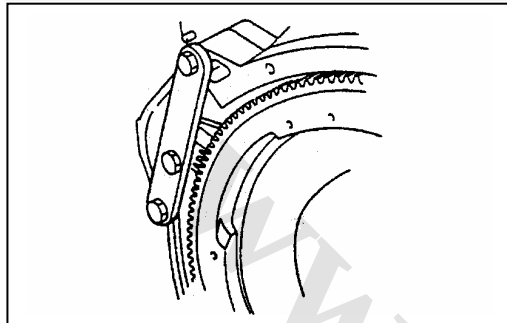


۱۹. روغن برگردان جلو میل لنگ

با استفاده از ابزار مخصوص روغن برگردان را از محل خود خارج کنید. شماره فنی ابزار مخصوص: 5-8840-2360-0

نکته:

در صورت تعویض کاسه نمد، باید روغن برگردان و کاسه نمد هر دو را تعویض کرد.



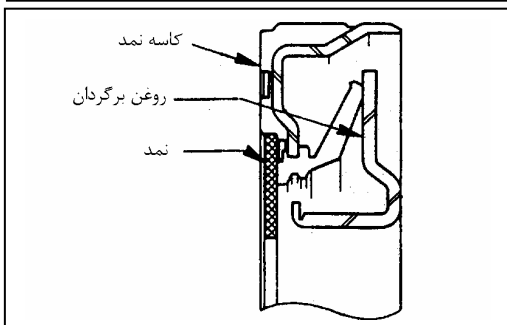
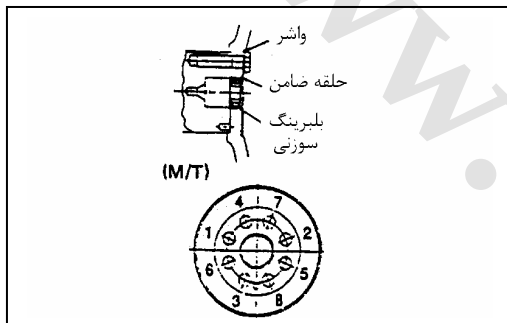
۲۰. مجموعه فلاپویل

(۱) با بکارگیری قفل کن فلاپویل، از چرخش آن جلوگیری کنید.

شماره فنی قفل کن فلاپویل: 5-8840-2230-0

(۲) پیچهای فلاپویل را همانطور که در شکل نشان داده شده بترتیب و تدریجاً شل کنید.

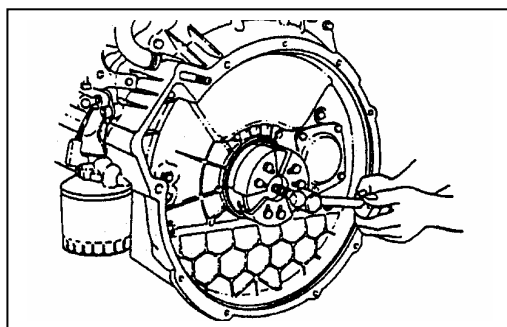
(۳) قفل کن فلاپویل را باز کرده و سپس فلاپویل را پیاده کنید.



۲۱. کاسه نمد عقب میل لنگ

توجه:

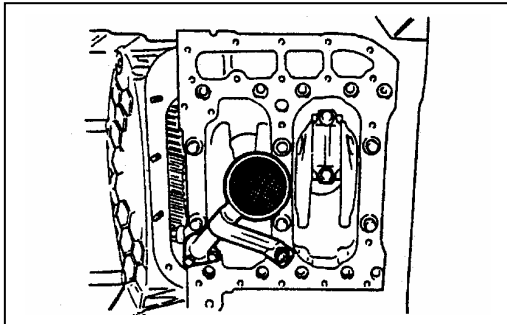
کاملاً دقت کنید محل تماس کاسه نمد روی میل لنگ صدمه نبیند.



۲۲. روغن برگردان عقب میل لنگ

با بکارگیری ابزار مخصوص روغن برگردان را خارج کنید.

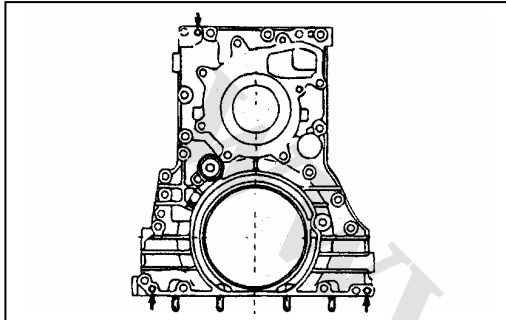
شماره فنی ابزار مخصوص: 5-8840-2360-0



۲۴. فیلتر پمپ روغن

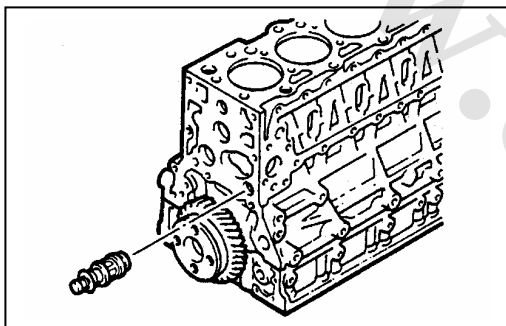
۲۵. پولی واتر پمپ

۲۶. واتر پمپ



۲۷. سینی جلو موتور

با نصب پیچ‌هایی که در محل‌های مشخص شده روی شکل و سفت کردن آنها سینی جلو موتور را از محل خود خارج کنید.



۲۸. سوپاپ بای پس (ترموستات روغن) (4HE1-T, 4HE1-TC)

سوپاپ را از محل نصب شده روی سیلندر خارج کنید.

۲۹. درپوش پمپ روغن فرمان هیدرولیک

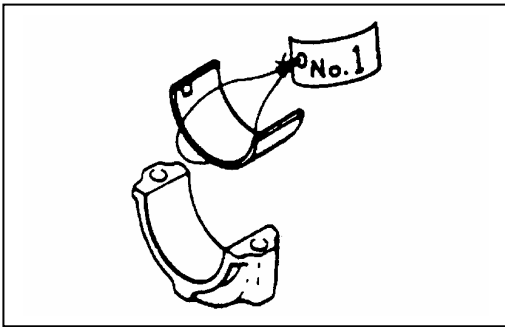
۳۰. دنده پمپ فرمان هیدرولیک

۳۱. محفظه فلاپیویل

۳۲. دنده واسطه

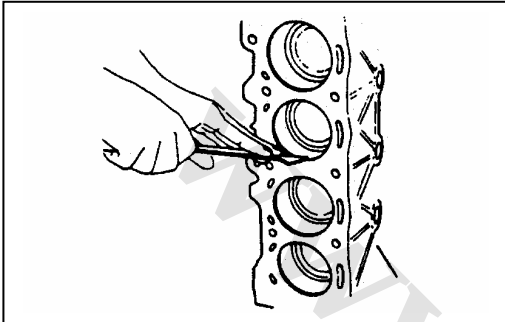
۳۳. مجموعه پمپ روغن

برای چگونگی انجام به قسمت «پمپ روغن» این کتاب راهنما مراجعه کنید.



۳۵. یاتاقان متحرک پایین

- (۱) پیچهای اتصال کپه یاتاقان را باز کرده و کپه یاتاقان و یاتاقان پایین از محل خود خارج کنید.
- (۲) بعد از خارج کردن هریک از یاتاقانهای متحرک مطابق شکل بنا به شماره سیلندر آنرا مشخص کنید.



۳۶. مجموعه پیستون و شاتون

- (۱) برای خارج کردن آسان و راحت پیستون کربنهای بالای دیواره سیلندر را با بکارگیری شابر یا ابزار مشابه تمیز کنید.
- (۲) مجموعه پیستون و شاتون را از طریق وارد آوردن فشار به لبه شاتون توسط دسته چکش یا ابزار مشابه به بالا هدایت کنید.
- (۳) اگر یاتاقانهای متحرک را از محل خود خارج شدند بنا به شماره سیلندر آنرا مشخص کنید. تا در صورت نیاز به نصب مجدد در محل خود قرار بگیرد.

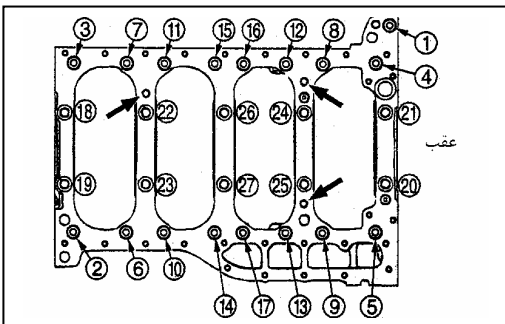
توجه:



به روغن پاش ها صدمه وارد نگردد.

نکته:

در موقع خارج کردن پیستون و شاتون، شاتون بصورت موازی با سیلندر قرار گرفته و سپس به آن نیرو وارد کنید.

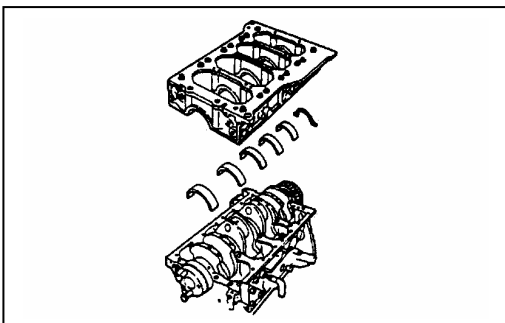


۳۷. محفظه میل لنگ

- (۱) پیچهای محفظه سیلندر را بترتیب و مطابق با شمارههای شکل تدریجاً باز کنید.
- (۲) با بستن ۳ عدد پیچ در محلهایی که در شکل با فلش نشان داده شده و سفت کردن تدریجی آنها محفظه را از بلوک سیلندر جدا کنید.

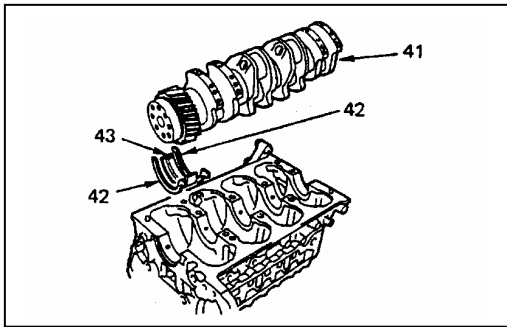
نکته:

وقتی اقدام به باز کردن محفظه میل لنگ می کنید ابتدا پمپ روغن و پایه ژنراتور را باز کنید.



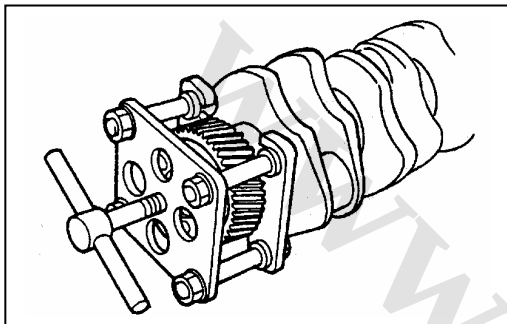
۳۸. بغل یاتاقانی پایین

۳۹. یاتاقانهای ثابت پایین میل لنگ



۴۱. بغل یاتاقانهای بالا

۴۲. یاتاقانهای ثابت بالایی



۴۳. دنده میل لنگ

(۱) با بکارگیری ابزار مخصوص دنده سر میل لنگ را خارج کنید.

شماره فنی ابزار مخصوص 8-9439-6818-0

(۲) خار دنده میل لنگ را خارج کنید.

۴۴. میل لنگ

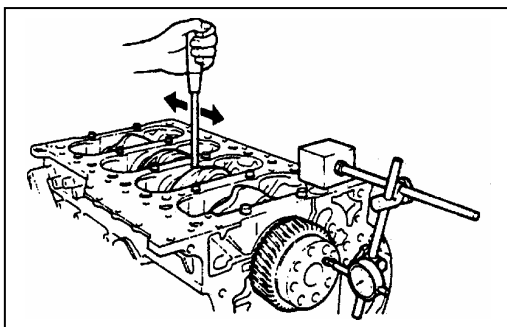
بازرسی و تعمیر

بدقت بازرسی‌های لازم را انجام داده و قطعات معیوب و یا آنهایی که بیش از اندازه فرسوده شده‌اند را تعویض کرده، تعمیرات و اندازه‌گیریهای مورد لزوم را انجام دهید.

لقی طولی میل لنگ

(۱) با بکارگیری ساعت اندازه‌گیر و نصب آن روی انتهای میل لنگ و حرکت طولی میل لنگ لقی کلی را اندازه‌گیری کنید.

(۲) اگر مقدار بدست آمده بیش از حد مجاز باشد. بغل یاتاقانی‌ها را باید تعویض گردند.



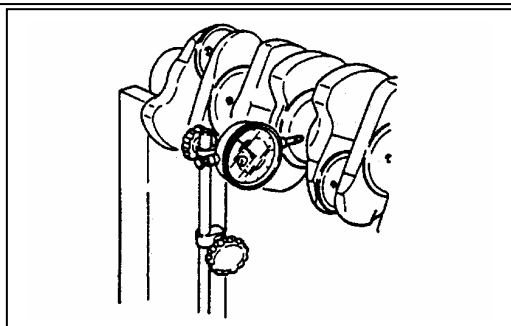
لقی طولی	mm (in)
استاندارد	حد مجاز
0.104-0.205 (0.0041-0.0081)	0.35 (0.014)

میل لنگ و یاتاقانها

محورهای ثابت و متحرک میل لنگ را از نظر سایش و معیوب بودن بررسی کنید.

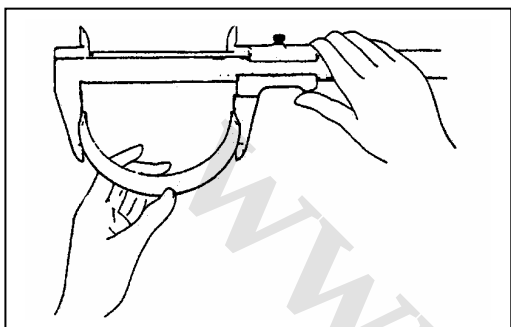
محل تماس کاسه نمد و میل لنگ را از نظر سایش و معیوب بودن بررسی کنید.

مجاری روغن را از نظر مسدود بودن بررسی کنید.

تاب داشتن میل لنگ


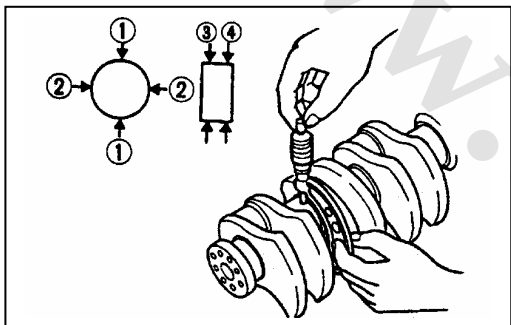
- (۱) ساعت اندازه‌گیری را در وسط میل لنگ روی محور ثابت قرار دهید.
- (۲) میل لنگ را به آرامی بچرخانید.
- از روی ساعت مقدار تاب داشتن را بخوانید. در صورتیکه مقدار بدست آمده بیش از حد مجاز باشد میل لنگ باید تعویض گردد.

مقدار تاب داشتن	
استاندارد	حد مجاز
0.05 (0.002) یا کمتر	0.30 (0.012)

کشیدگی یا فشردگی یاتاقان


- با بکارگیری کولیس طول دهانه یاتاقان را اندازه‌گیری کنید. اگر مقدار بدست آمده کمتر از حد مجاز باشد یاتاقان بالا و پایین را تعویض کنید.

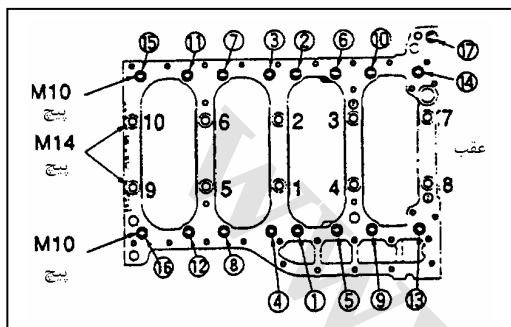
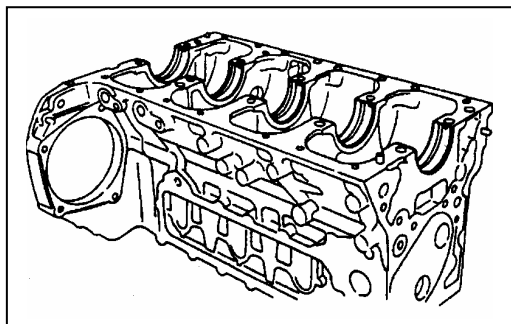
مقدار	
حد مجاز	mm (in)
87 (3.43)	

قطر محورهای ثابت و متحرک


- (۱) با بکارگیری میکرومتر قطر محورهای متحرک را در راستای (۱) و (۱) و (۲) و (۲) اندازه‌گیری کنید.
- (۲) با بکارگیری میکرومتر قطر محورهای متحرک را در نقاط (۳) و (۴) اندازه‌گیری کنید.

- (۳) مراحل ۱ و ۲ را برای اندازه‌گیری محورهای ثابت نیز انجام دهید. اگر مقدار بدست آمده کمتر از حد مجاز باشد، باید میل لنگ را اصلاح یا تعویض کرد.

قطر محورهای ثابت و متحرک		مدل موتور	
استاندارد	حد مجاز		
81.905-81.925 (3.2246-3.2254)	81.85 (3.2224)	محورهای متحرک 5, 4, 2, 1	تمام مدلها
81.891-81.911 (3.2240-3.2248)	81.85 (3.2224)	محور متحرک شماره ۳	تمام مدلها
72.902-72.922 (2.8702-2.8433)	72.85 (2.8681)	محورهای ثابت	4HE1-T 4HE1-TC



حد مجاز	4HE1-T, 4HE1-TC
---------	-----------------

0.0050 (0.0002)

فاصله خلاصی بین محورها و یاتاقانها

(۱) یاتاقانها و محل استقرار آنها را روی بلوکه سیلندر و محفظه میل لنگ و همچنین سطح تماس بلوکه با محفظه را کاملاً تمیز کنید.

(۲) یاتاقانها را در محل مربوطه در بلوکه و محفظه میل لنگ قرار دهید.

(۳) محفظه میل لنگ را روی بلوکه قرار دهید.

(۴) پیچهای اتصال محفظه میل لنگ را بترتیب شماره مطابق شکل روبرو و با گشتاور مجاز سفت کنید.

N.m (kg.m/lb.ft)

گشتاور پیچهای (M14: 1~10)

مرحله سوم	مرحله دوم	مرحله اول
30° - 60°	132 (13.5/98)	98 (10/72)

N.m (kg.m/lb.ft)

گشتاور پیچهای (M10: (1) ~ (17))

37 (3.8/27)

(۵) با بکارگیری ساعت اندازه گیری قطر داخلی یاتاقانها را اندازه گیری نمایید.

(۶) اگر مقدار فاصله بین محورها و یاتاقانها بیشتر از حد مجاز باشد، میل لنگ را اصلاح یا تعویض نمایید.

mm (in)

فاصله (خلاصی) بین محورها و یاتاقانها

حد مجاز	استاندارد	محورهای 1,2,4,5
0.11 (0.0043)	0.037-0.072 (0.0015-0.0028)	
0.11 (0.0043)	0.051-0.086 (0.0020-0.0034)	محور شماره 3

(۷) محفظه میل لنگ و یاتاقانها را پیاده کنید.

انتخاب یاتاقانهای ثابت

بعد از جداسازی یاتاقانها با میل لنگ به جدول راهنما مراجعه کنید. انتخاب یاتاقانهای میل لنگ بر مبنای اندازه گیری قطر محورهای میل لنگ و یاتاقانها انجام می گیرد.

با مقایسه علائم روی محفظه میل لنگ و میل لنگ با جداول زیر می توان سایز صحیح یاتاقانها را بدست آورد.

محل علامت نوع محفظه میل لنگ

علامتهای نوع محفظه به دو صورت (1 یا 2) برای تمام سیلندرها در روی کف قسمت بالایی سمت چپ حک شده (مطابق شکل) برای مثال:

1	2	1	1	2
↑	↑	↑	↑	↑
یاتاقان	یاتاقان	یاتاقان	یاتاقان	یاتاقان
شماره ۱	شماره ۲	شماره ۳	شماره ۴	شماره ۵

محل علامت نوع میل لنگ

علامتهای نوع میل لنگ به دو صورت (1 یا 2) برای تمام سیلندرها در روی قسمت جلو بازوی لنگ شماره ۱ حک شده. فاصله بین محورها و یاتاقانهای میل لنگ باید مطابق با هر کدام از وضعیتهای جدول بوده سپس میل لنگ و یاتاقانها را نصب کرد.

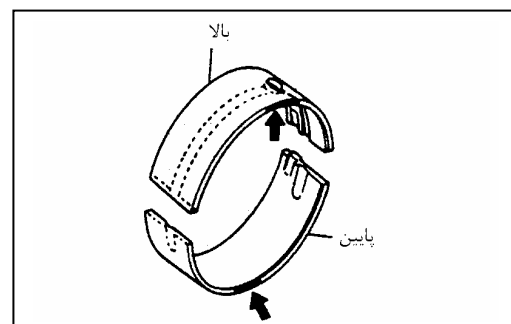
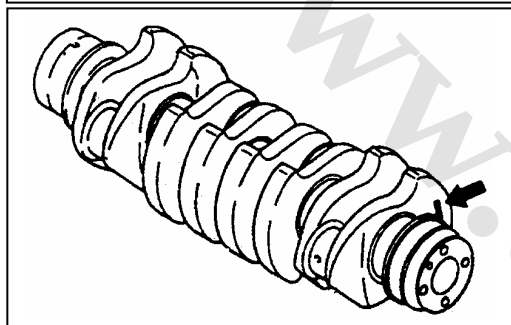
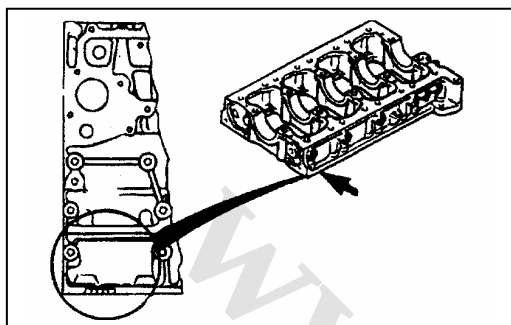
بطور مثال:

2	1	2	2	1
↑	↑	↑	↑	↑
محور	محور	محور	محور	محور
شماره ۱	شماره ۲	شماره ۳	شماره ۴	شماره ۵

mm (in)

دسته بندی یاتاقانهای میل لنگ

خلاصی مجاز	یاتاقان میل لنگ	محورهای شماره 1, 2, 4, 5 میل لنگ		محفظه میل لنگ	
		علامت	قطر	علامت	قطر
0.039 - 0.070 (0.0015 - 0.0028)	سیاه	1	81.905 - 81.915 (3.2246 - 3.2250)	1	87.000 - 87.009 (3.4252 - 3.4255)
	قهوه ای	2	81.916 - 81.925 (3.2250 - 3.2254)		
0.041 - 0.072 (0.0016 - 0.0028)	آبی	1	81.905 - 81.915 (3.2246 - 3.2250)	2	87.010 - 87.019 (3.4256 - 3.4259)
	سیاه	2	81.916 - 81.925 (3.2250 - 3.2254)		
0.039 - 0.070 (0.0015 - 0.0028)					



مخفظه میل لنگ	محورهای شماره 3 میل لنگ		یاتاقان میل لنگ		خلاصی مجاز
	قطر	علامت	قطر	کدرنگ	
1	87.000 - 87.009 (3.4252 - 3.4255)	1	81.890 - 81.900 (3.2240 - 3.2244)	سیاه	0.053 - 0.084 (0.0021 - 0.0033)
		2	81.901 - 81.910 (3.2244 - 3.2248)	قهوه ایی	0.051 - 0.082 (0.0020 - 0.0032)
2	87.010 - 87.019 (3.4256 - 3.4259)	1	81.890 - 81.900 (3.2240 - 3.2244)	آبی	0.055 - 0.086 (0.0022 - 0.0034)
		2	81.901 - 81.910 (3.2244 - 3.2248)	سیاه	0.053 - 0.084 (0.0021 - 0.0033)

فاصله خلاصی محورهای میل لنگ با یاتاقانهای متحرک

- (۱) میل لنگ، شاتون، کپه یاتاقان متحرک و یاتاقانها را تمیز کنید.
- (۲) یاتاقانهای متحرک را در شاتون و کپه آن نصب کنید.
- (۳) رزوها و سطح تماس پیچهای شاتون را به گریس دی سولفید مولیبدوم آغشته کنید.

(۴) شاتون را ثابت کنید.

(۵) پیچهای شاتون را با گشتاور مجاز سفت کنید.

گشتاور مجاز پیچهای شاتون N.m (kg.m/lb.ft)

مرحله سوم	مرحله دوم	مرحله اول
30°	60°	39 (4.0/29)

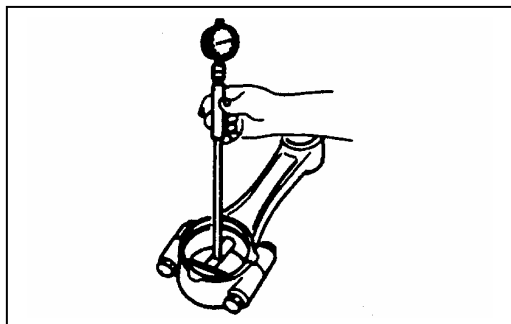
- (۶) با بکارگیری ساعت اندازه گیر قطر داخلی یاتاقانهای متحرک را اندازه گیری کنید.

فاصله محور تا یاتاقان متحرک mm (in)

حد مجاز	استاندارد
0.10 (0.004)	0.036 - 0.077 (0.0014-0.0030)

- (۷) اگر فاصله اندازه گیری شده بین داخل یاتاقان و محور میل لنگ بیشتر از حد مجاز باشد باید یاتاقان میل لنگ را تعویض نمایید.

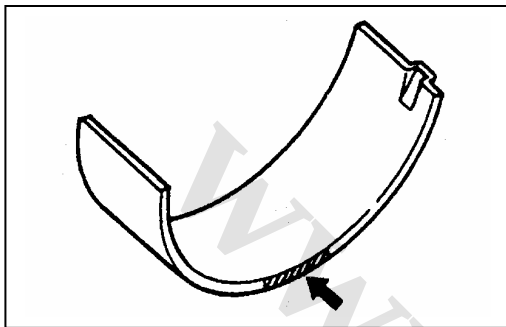
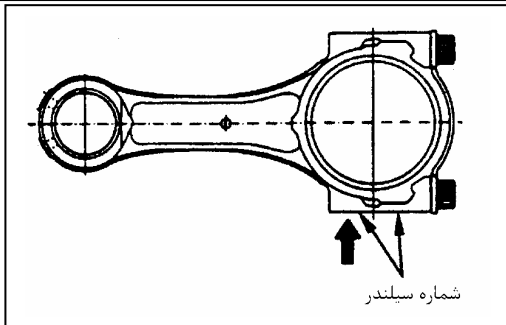
(۸) کپه یاتاقان متحرک را باز کنید.



انتخاب یاتاقانهای متحرک

بعد از جداسازی یاتاقانهای متحرک به جدول راهنما مراجعه کنید. برای مشخص شدن سایز یاتاقان به سربزرگ شاتون توجه کنید. علامت سایز یاتاقان را با شماره سیلندر روی سربزرگ شاتون اشتباه نکنید. (مطابق شکل)

تقسیم بندی یاتاقانهای متحرک mm (in)

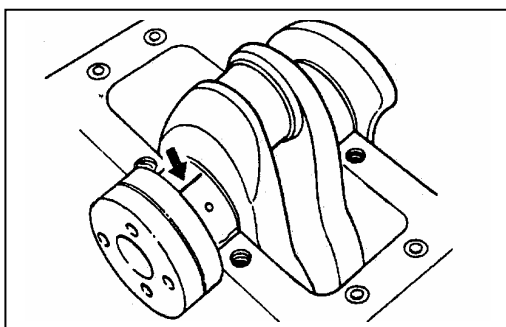
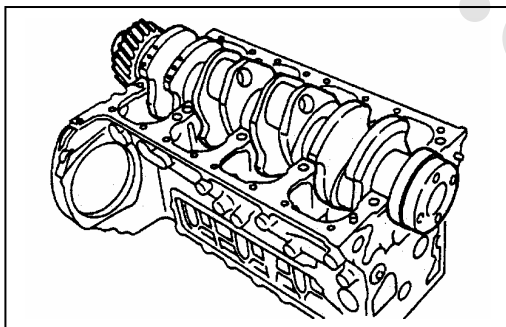


Engine Model	Connecting Rod Big End		Crankpin	Connecting Rod Bearing	Oil Clearance
	Grade Mark	Diameter	Diameter	Color Code	
4HE1-T 4HE1-TC	A	77.985 - 77.992 (3.0703 - 3.0705)	72.902 - 72.922 (2.8702 - 2.8709)	سبز	0.037 - 0.077 (0.0015 - 0.0030)
	B	77.993 - 78.000 (3.0706 - 3.0709)		زرد	

اندازه گیری فاصله (خلاصی) با پلاستیک گیج

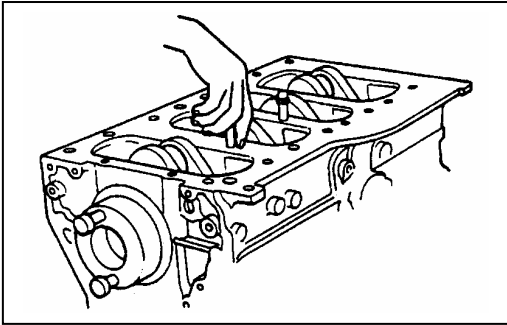
فاصله بین محورها و یاتاقانهای ثابت

- (۱) یاتاقانها و محل استقرار آنها را روی بلوکه سیلندر و محفظه میل لنگ و همچنین سطح تماس بلوکه با محفظه میل لنگ را کاملاً تمیز کنید.
- (۲) یاتاقانها را در محل مربوطه در بلوکه و محفظه میل لنگ قرار دهید.
- (۳) با دقت و احتیاط میل لنگ را روی یاتاقانها قرار دهید.
- (۴) میل لنگ را تقریباً 30 درجه روی یاتاقانها بچرخانید.

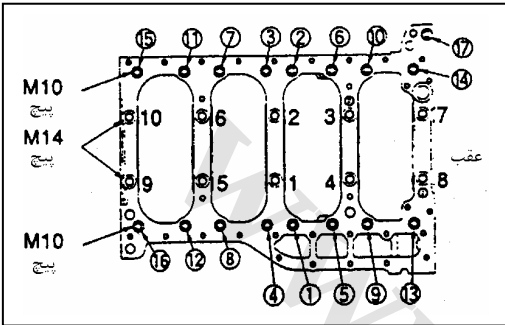


- (۵) پلاستیک گیج را سرتاسر روی محورهای ثابت میل لنگ در جهت عرضی یاتاقان (مطابق فلاش) قرار دهید.

❖❖ ۶ محفظه میل لنگ را روی بلوکه نصب کنید.



🔍 ۷ پیچهای محفظه میل لنگ را بترتیب شماره همانطوریکه در شکل نشان داده شده با گشتاور مجاز سفت کنید.



گشتاور مجاز پیچهای (M14: 1~10) N.m (kg.m/lb.ft)

مرحله اول	مرحله دوم	مرحله سوم
98 (10/72)	132 (13.5/98)	30° - 60°

گشتاور مجاز پیچهای (M10: 1 ~ 17) N.m (kg.m/lb.ft)

37(3.8 / 27)

در موقع نصب محفظه میل لنگ و سفت کردن پیچها از چرخاندن میل لنگ خودداری کنید.

❖❖ ۸ پیچها را باز محفظه میل لنگ و یاتاقانها را از محل خود خارج کنید.

🔍 ۹ پهنای پلاستیک گیج را با درجه بندی خط کش اندازه گیری مقایسه و مقدار فاصله را بدست آورید.

فاصله بین محور و یاتاقانهای ثابت mm (in)

حد مجاز	استاندارد	محورهای شماره 5,4,2,1
0.11 (0.0043)	0.037 - 0.072 (0.0015-0.0028)	
0.11 (0.0043)	0.051-0.086 (0.0020-0.0034)	محور شماره 3

۱۰ اگر مقدار بدست آمده بیشتر از حد مجاز باشد مراحل زیر را انجام دهید.

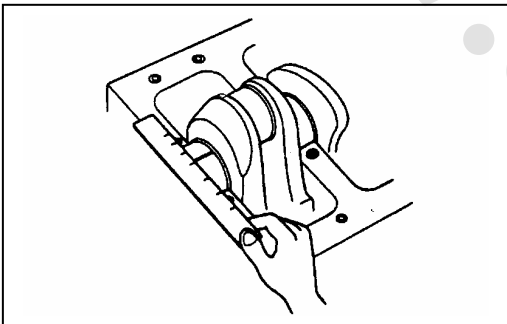
- با بکارگیری میکرومتر قطر خارجی محورها میل لنگ را اندازه گیری کنید.

- قطر داخلی یاتاقانها را بوسیله ساعت اندازه گیری بدست آورید. اگر

فاصله بین محورها میل لنگ و یاتاقانها بیشتر از حد مجاز باشد میل

لنگ یا یاتاقانها را تعویض کنید.

۱۱ میل لنگ و یاتاقانها را از محل خود خارج کنید.



فاصله بین یاتاقان متحرک و میل لنگ

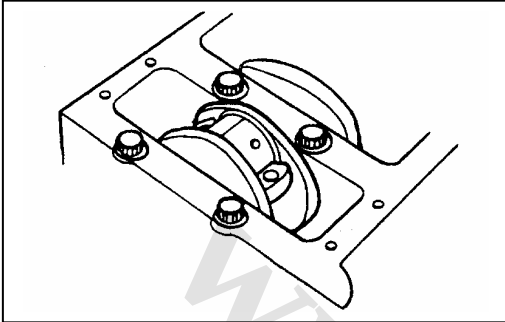
(۱)  میل لنگ، شاتون، کپه یاتاقانها متحرک و یاتاقانها را تمیز کنید.(۲)  یاتاقانهای متحرک را در شاتون و کپه آن نصب کنید.

بعد از اتصال شاتون روی میل لنگ از حرکت دادن میل لنگ خودداری کنید.

(۳) شاتون را ثابت کنید.

(۴) پلاستیک گیج را روی محور میل لنگ قرار دهید برای جلوگیری از افتادن

پلاستیک گیج مقداری روغن موتور به آن بزنید.

(۵)  رزوه ها و سطح تماس پیچهای شاتون را به گریس دی سولفید مولیبدنیوم آغشته کنید.(۶)  کپه یاتاقانها را نصب و پیچهای آنها را با گشتاور مجاز سفت کنید. در موقع نصب و سفت کردن پیچهای شاتون از حرکت کردن میل لنگ جلوگیری کنید.

گشتاور مجاز سفت کردن پیچهای شاتون

مرحله اول	مرحله دوم	مرحله سوم
39 (4.0/29)	60°	30°

(۷)  کپه یاتاقانها را باز کنید.(۸)  پهنای پلاستیک گیج را با درجه بندی خط کش اندازه گیر مقایسه و مقدار فاصله را بدست آورید.

فاصله بین محور و یاتاقانهای متحرک

استاندارد	حد مجاز
0.036 – 0.077 (0.0014-0.0030)	0.10 (0.004)

(۹) اگر مقدار بدست آمده بیشتر از حد مجاز باشد مراحل زیر را انجام دهید.

- با بکارگیری میکرومتر قطر خارجی محورهای میل لنگ را اندازه گیری کنید.
 - قطر داخلی یاتاقانها را بوسیله ساعت اندازه گیری بدست آورید.
- اگر فاصله بین محورهای میل لنگ و یاتاقانها بیشتر از حد مجاز باشد میل لنگ و یاتاقانها را تعویض کنید.

(برای مدل‌های 4HE1-T, 4HE1-T)

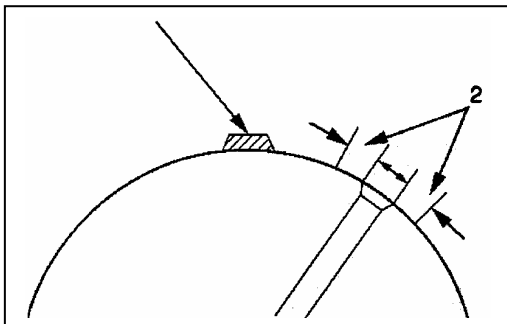
۱. میل لنگ را طبق مراحل زیر بررسی کنید.
 - سطح محورهای متحرک را از نظر فرسایش و معیوب بودن بررسی کنید.
 - سطح محورهای ثابت را از نظر فرسایش و معیوب بودن بررسی کنید.
 - سطح تماس میل لنگ و کاسه نمد را از نظر فرسایش و معیوب بودن بررسی کنید.
 - مسیرهای عبور روغن را از نظر مسدود بودن بررسی کنید.
۲. بررسی سختی سطحی میل لنگ برای افزایش سختی سطحی میل لنگ آنرا نیتتریده می‌کنند. با انجام این کار سطح میل لنگ قابل ماشین کاری نیست.
 - ۱-۲ مراحل بررسی
 - سطوح مورد آزمایش را از روغن و دیگر مواد کاملاً تمیز کنید.
 - قسمت مورد بررسی باید کاملاً افقی قرار بگیرد تا محلول آزمایش روی آن جاری نگردد.
 - محلول آزمایش را تا فاصله تقریباً 10 mm مجاری روغن (2) روی سطح بکار ببرید.
 - ۲-۲ روش بررسی

با بکارگیری مواد آلی سرتاسر میل را تمیز کنید. و تمام سطوح باید عاری از روغن باشد.

 - یک محلول 5 تا 10 درصد از کلرید مس آمونیوم با آب بسازید.
 - با بکارگیری سرنگ روی سطح محور محلول (۱) را قرار دهید. و دقت کنید تا محور کاملاً افقی قرار گرفته تا محلول جاری نگردد.
 - ۳-۲ نتیجه آزمایش
 - برای ۳۰ الی ۴۰ ثانیه صبر کنید. اگر تغییر رنگی حاصل نگردد میل لنگ قابل استفاده بوده و اگر محل آزمایش سطح به رنگ مسی در آمد میل لنگ باید تعویض گردد.
 - بلافاصله بعد از آزمایش سطح میل لنگ را با آب شستشو نمایید.

توجه:

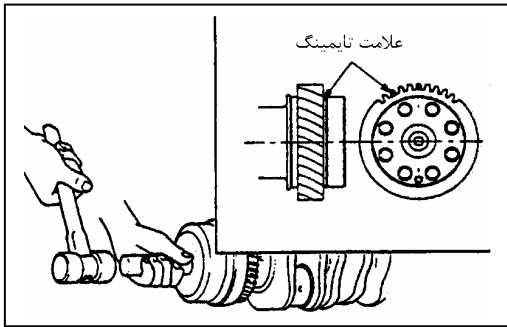
محلول کلرید مس آمونیوم دارای خوردگی زیادی بوده برای همین لازم است سطح بعد از آزمایش بلافاصله کاملاً تمیز گردد.



❖ مراحل جمع کردن قطعات

۴۵. میل لنگ

۴۴. دنده میل لنگ



۱) با بکارگیری گرم کن پیستون، دنده سر میل لنگ را تا درجه حرارت

$170^{\circ}\text{C} - 250^{\circ}\text{C}$ ($338^{\circ}\text{F} - 482^{\circ}\text{F}$) گرم کنید.

۲) علامت «S» روی دنده بسمت خارج و شیار خار دنده در راستای

خار میل لنگ قرار گرفته سپس بوسیله ابزار مخصوص و چکش با

ضربه زدن دنده را تا کف جا بزنید.

احتیاط:



در موقع وارد آوردن ضربه با چکش دنده نباید کج قرار گرفته و در

راستای محور میل لنگ باشد و به دنده ضربه نخورد.

ضربه چکش را به محور ابزار مخصوص وارد کرده تا دنده کج جا نرود.

شماره فنی ابزار مخصوص: 8-9439-6819-0



۴۳. یاتاقانهای ثابت بالایی میل لنگ

زمانیکه میل لنگ یا یاتاقانهای آن را تعویض می کنید برای مشخص کردن نوع یاتاقان

جدید به علائم روی میل لنگ و بلوکه سیلندر مراجعه کنید.

برای چگونگی انجام به قسمت «میل لنگ» این کتاب راهنما مراجعه کنید.

تمام یاتاقانهای بالائی دارای مجرای روغن هستند.

۱) یاتاقانها را کاملاً تمیز کنید.

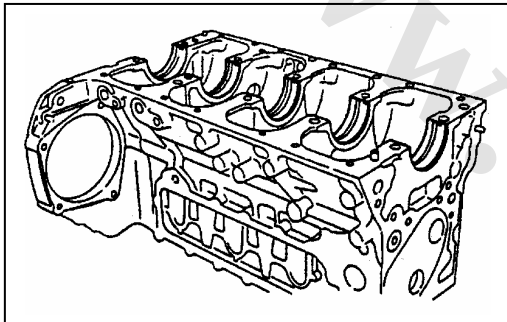


احتیاط:



سطح خارجی یاتاقانها و محل آنها روی بلوکه سیلندر را به روغن آغشته

نکنید.



۲) اگر از یاتاقانهای قبلی استفاده می کنید به شماره و محل قرار گرفتن

آن توجه کنید.

۴۲. بغل یاتاقانی بالا

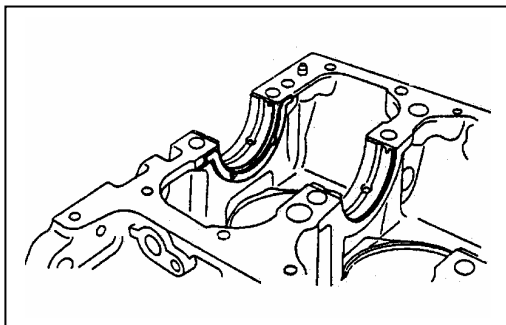
۱) بغل یاتاقانی بالایی را در قسمت جلوی بلوکه سیلندر روی یاتاقان

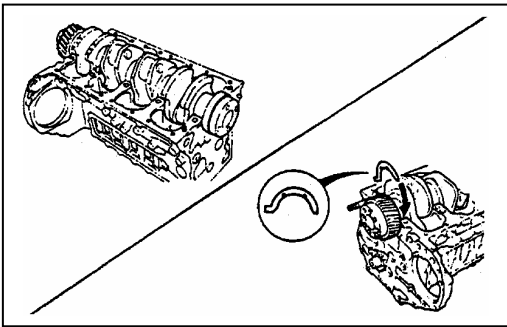
شماره 5 قرار دهید. برای جلوگیری از افتادن بغل یاتاقانی به محل

تماس آن با سیلندر مقداری گریس بزنید و اضافه گریس ها را پاک

کنید.

۲) شیارهای روغن بغل یاتاقانی باید به سمت میل لنگ باشد.





- ۱) تمام سطوح یاتاقانها و محورهای ثابت را به روغن موتور آغشته کرده و بعد میل لنگ همراه دنده را روی بلوکه قرار دهید.
- ۲) میل لنگ را بسمت عقب فشار داده و بغل یاتاقانی بالایی در قسمت عقب یاتاقان شماره ۵ نصب کنید.
- ۳) شیارهای روغن بغل یاتاقانی باید بسمت میل لنگ باشد.



۴۰. یاتاقانهای ثابت پایینی میل لنگ

تمام یاتاقانهای پایینی بدون شیار روغن هستند.

- ۱) یاتاقانها را کاملاً تمیز کنید.



احتیاط:

سطح خارجی یاتاقانها و محل آنها روی بلوکه سیلندر را به روغن آغشته نکنید.

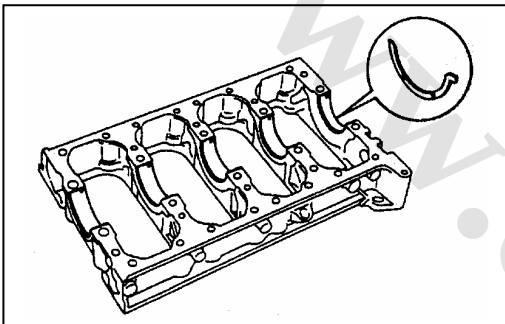
- ۲) در صورت بکارگیری یاتاقانهای قبلی آنها را برحسب شماره در محل مربوطه قرار دهید.

۳۹. بغل یاتاقانی پایینی

- ۱) بغل یاتاقانی پایین را در قسمت داخلی محفظه میل لنگ در کنار

یاتاقان شماره ۵ قرار دهید.

- ۲) شیارهای روغن بغل یاتاقان باید بسمت میل لنگ باشد.





(۱) همانطوریکه در شکل نشان داده شده چسب آببندی

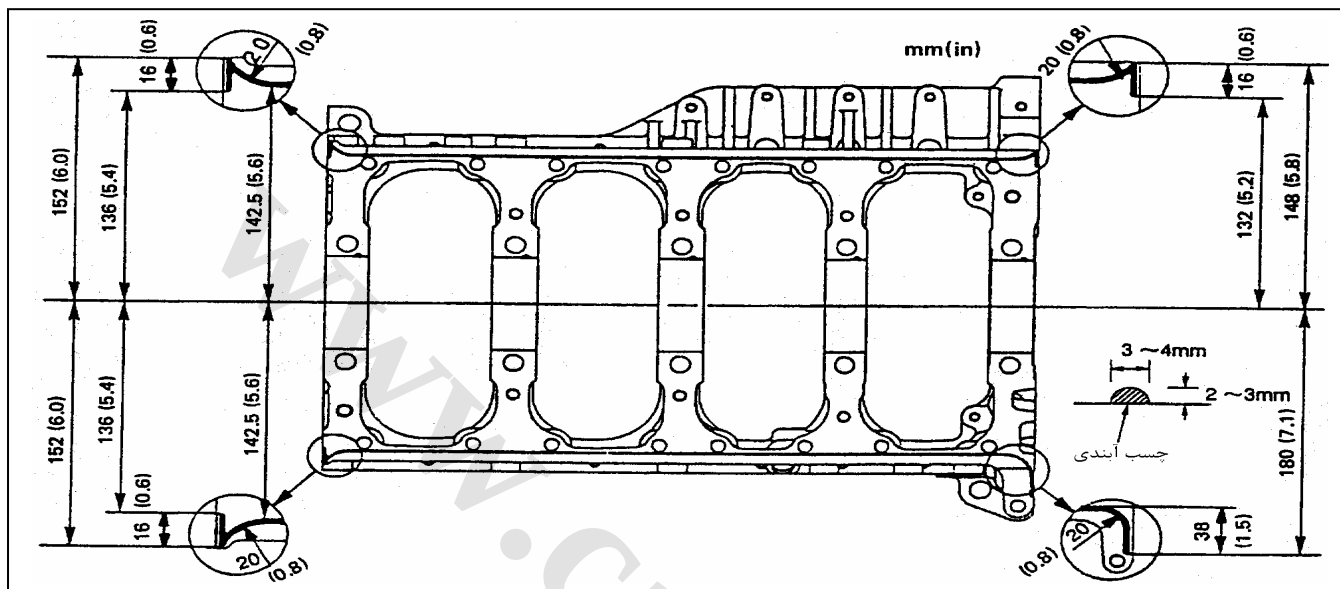


(Three Bond 1207C) یا مشابه آن را با عرض

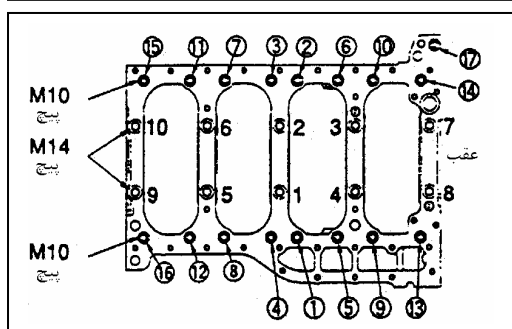
3mm (0.1 inch) روی سطح بالایی محفظه میل لنگ قرار دهید.

(۲) محفظه میل لنگ را با دقت روی بلوکه سیلندر قرار دهید.

- ۲۰ دقیقه وقت برای نصب محفظه بعد از بکارگیری چسب فرصت دارید.



(۳) پیچهای محفظه میل لنگ مطابق شماره‌هایی که در شکل آمده با گشتاور مجاز سفت کنید.



N.m (kg.m/lb.ft) گشتاور مجاز پیچهای (M14: 1~10)

مرحله سوم	مرحله دوم	مرحله اول
30° - 60°	132 (13.5/98)	98 (10/72)

N.m (kg.m/lb.ft) گشتاور مجاز پیچهای (M10: (1) ~ (17))

37 (3.8/27)

شماره فنی زاویه سنج 5-8840-0266-0



۳۷. مجموعه پیستون و شاتون

۳۶. یاتاقانهای متحرک

۳۵. کپه یاتاقانهای متحرک

برای چگونگی انجام به قسمت «پیستون و شاتون» این کتاب راهنما مراجعه کنید.

۳۴. مجموعه پمپ روغن

۳۳. دنده واسطه A

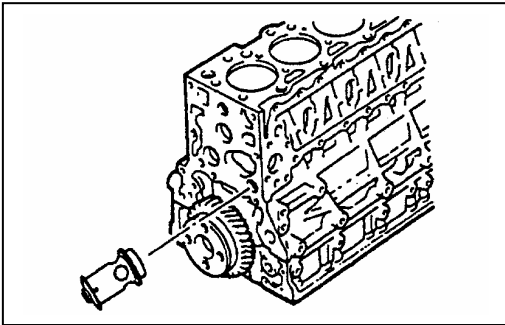
۳۲. محفظه فلاپویل

۳۱. دنده پمپ روغن فرمان هیدرولیک

۳۰. درپوش دنده پمپ روغن فرمان هیدرولیک

برای چگونگی انجام به قسمت «پمپ روغن» این کتاب راهنما مراجعه کنید.

سوپاپ را داخل بلوکه سیلندر نصب کنید.



(۱) سطح تماس بلوکه سیلندر و سینی جلو را کاملاً تمیز کنید.

(۲) همانطوریکه در شکل نشان داده شده چسب آب بندی

(Three Bond 1207C) یا مشابه آن را با عرض ۲.۵ یا ۳ میلی متر

در شیار روی سطح سینی جلو موتور قرار دهید.

(۳) دو آرینگ سینی جلو را در محل خود قرار دهید.

• ۷ دقیقه وقت برای نصب سینی جلو بعد از بکارگیری چسب

فرصت دارید.

• برای تعیین موقعیت چسب روی سینی به شکل مراجعه کنید.

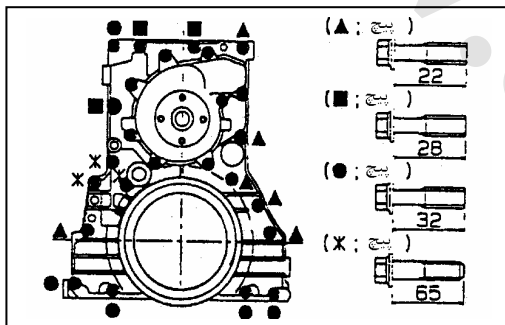
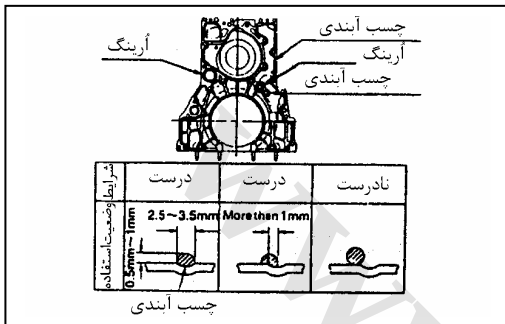
(۴) سوراخها سینی جلو را در راستای پین راهنما روی بلوک سیلندر

قرار داد و سپس آنرا نصب و پیچهای آنرا سفت کنید.

N.m (kg.m/lb.ft)

24 (2.4/17)

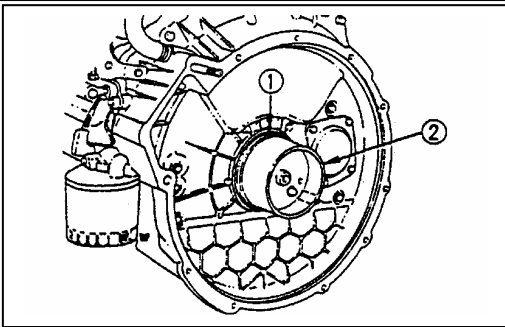
گشتاور پیچهای سینی جلو



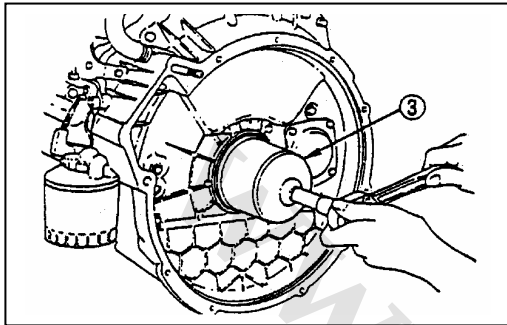


ن برگردان را با استفاده از ابزار مخصوص نصب کنید.

- (۱) روغن برگردان (۱) را در انتهای آداپتور (۲) سوار کرده و آن را روی میل لنگ قرار دهید.



- (۲) غلاف لوله‌ای (۳) را روی آداپتور قرار داده و پیچ مرکزی را سفت کنید تا روغن برگردان به محل استقرار خود برسد.

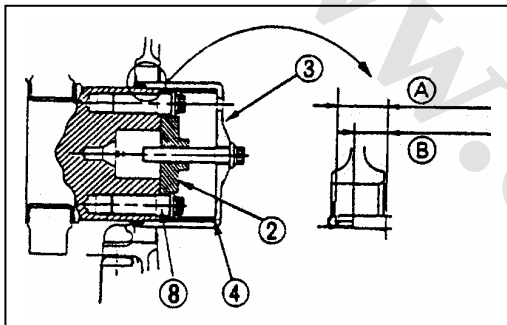


- (۳) مقدار فاصله‌ای که در شکل مشخص شده باید بدقت اندازه‌گیری و تنظیم گردد در غیر اینصورت روغن برگردان کج نصب می‌گردد.



(A) : $17.3 \pm 0.3 \text{ mm}$

(B) : $10.8 \pm 0.1 \text{ mm}$

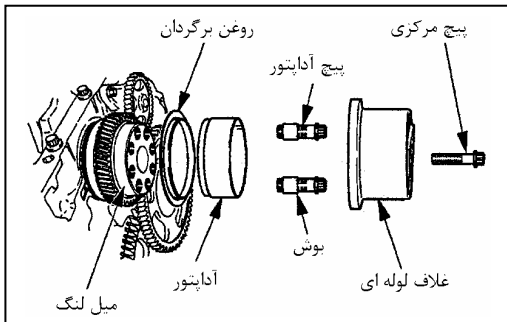


نکته:

تعویض روغن برگردان و کاسه نمد 5-8840-2431-0

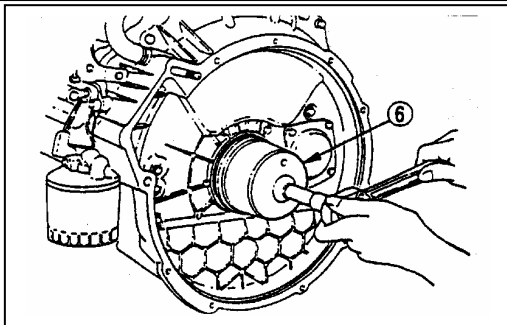
شماره فنی مجموعه ابزار تعویض کاسه نمد ابزارهای مخصوص روغن

برگردان عقب و کاسه نمد



نام قطعه	علامت	روغن برگردان	کاسه نمد
آداپتور	RR	○	○
غلاف لوله‌ای	RR	○	○
رینگ آداپتور	RR	○	○
پیچ مرکزی	—	○	○
پیچ آداپتور	—	○	○
بوش پیچ آداپتور	RR	○	○

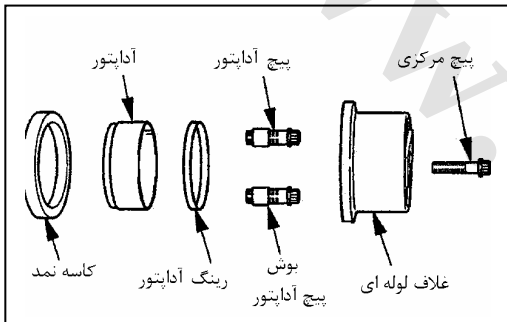
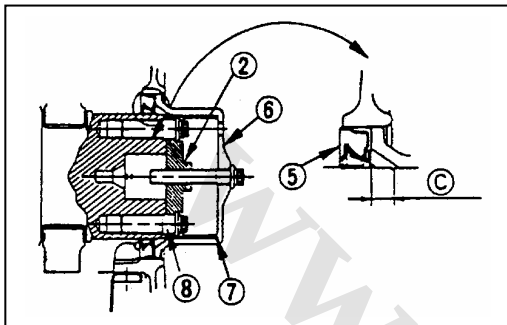
۲۱. کاسه نمد عقب میل لنگ



- (۱) لبه داخلی کاسه نمد به روغن موتور آغشته کنید.
- (۲) کاسه نمد بوسیله ابزار مخصوص نصب می گردد.
- (۳) کاسه نمد (۵) را روی آداپتور (۲) نصب کنید.
- (۴) رینگ آداپتور داخل غلاف لوله ای سوار کنید.
- (۵) غلاف (۶) را روی آداپتور (۲) قرار داده و پیچ مرکزی را سفت کنید تا غلاف به استوپر (۷) برسد.
- (۶) مطابق شکل کاسه نمد باید به اندازه کافی به داخل هدایت گردد.

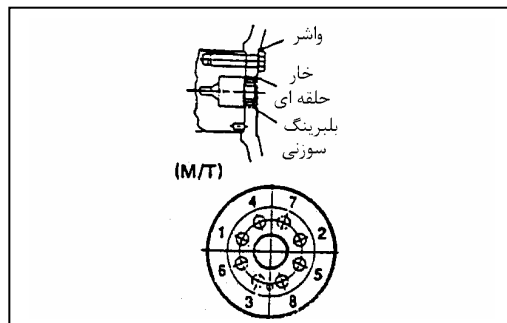


(C) $0.012 \text{ in} \pm 0.3 \text{ mm}$ (0.307 ± 7.8)



۲۰. مجموعه فلاپیول

- (۱) سطح تماس و رزوه های پیچهای اتصال فلاپیول به گریس دی سولفید مولیبدنیوم آغشته کنید.
- (۲) پین راهنما روی میل لنگ را در راستای محل آن روی فلاپیول قرار دهید، فلاپیول را نصب و پیچهای آن را موقتاً سفت کنید.
- (۳) با ابزار قفل کننده فلاپیول از چرخش فلاپیول جلوگیری کنید. شماره فنی ابزار قفل کننده فلاپیول : 5-8840-2230-0
- (۴) واشر را نصب و پیچهای فلاپیول مطابق با شماره های که در شکل آمده و بترتیب با گشتاور مجاز سفت کنید.



N.m (kg.m/lb.ft)

گشتاور مجاز پیچهای فلاپیول

مرحله اول	مرحله دوم
78 (8.0/58)	90° - 120°

- (۵) قفل کننده فلاپیول را باز کنید.

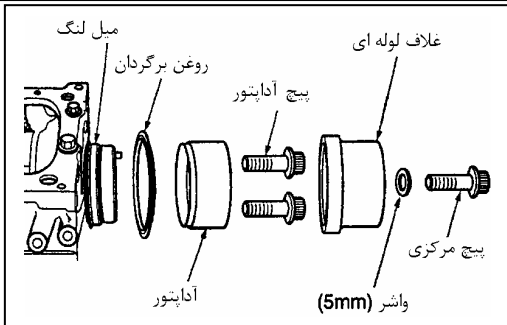
۱۹. روغن برگردان جلو

ابزار مخصوص را نصب کنید. 

شماره فنی ابزار مخصوص:

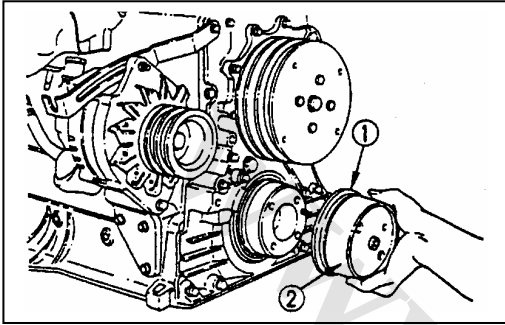
5-8840-2431-0

ابزارهای مخصوص روغن برگردان جلوی میل لنگ و کاسه نمد

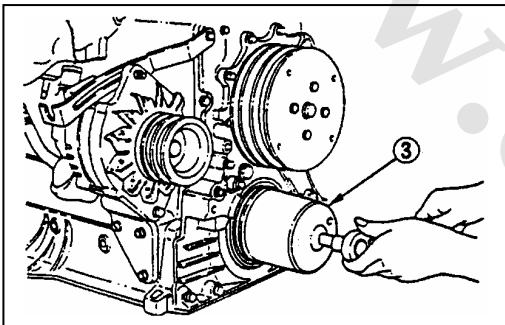


نام قطعه	علامت	روغن برگردان	کاسه نمد
آداپتور	FT	○	○
غلاف لوله ای	FT	○	○
رینگ آداپتور	FT	○	○
پیچ مرکزی	—	○	○
پیچ آداپتور	—	○	○

۱) روغن برگردان (1) را روی آداپتور (2) قرار داده و سپس آداپتور را روی میل لنگ نصب کنید.



۲) غلاف لوله ای (3) را روی آداپتور قرار داده و با سفت کردن پیچ مرکزی روغن برگردان را بداخل هدایت کرده تا غلاف به استوپر (4) برسد.

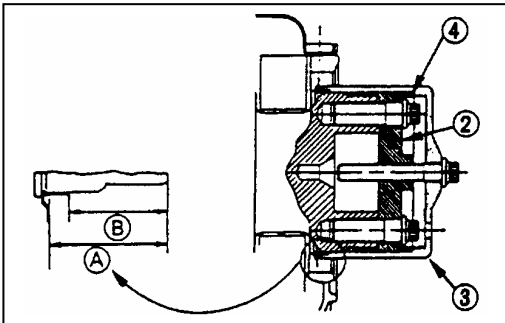


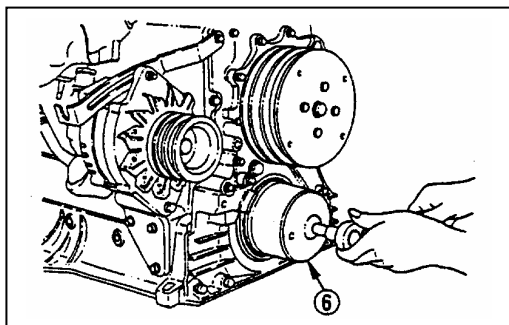
۳) برای جلوگیری از کج قرار گرفتن روغن برگردان مطابق شکل اندازه های داده شده را بررسی و رعایت کنید.

(A): $0.012 \text{ in} \pm 0.3 \text{ mm}$ (1.594 ± 40.5)(B): $0.004 \text{ in} \pm 0.1 \text{ mm}$ (1.339 ± 34.0)

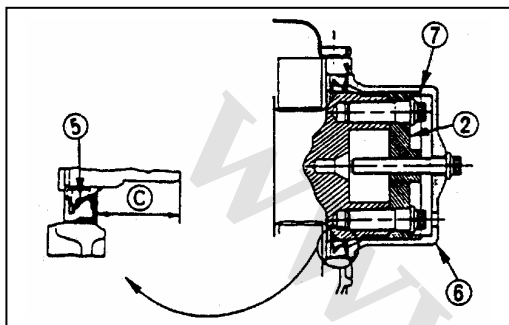
توجه:

در موقع تعویض کاسه نمد و روغن برگردان کاملاً دقت کنید. حد فاصل غلاف لوله ای و پیچ مرکزی از یک واشر تخت به ضخامت 5mm استفاده کنید.

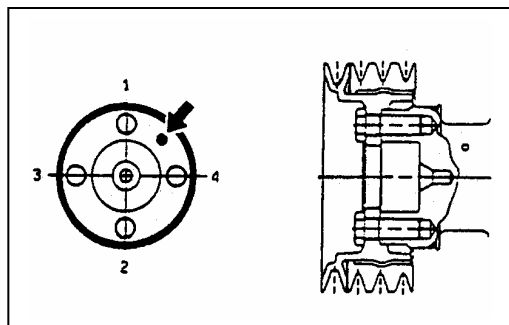
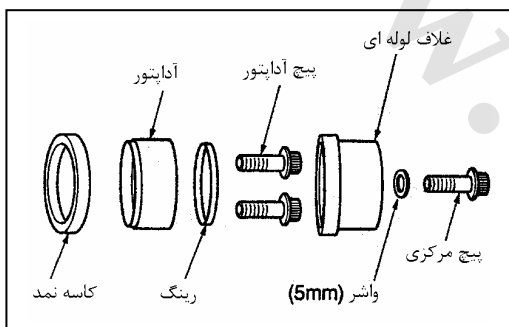




- ۱) لبه کاسه نمد را به روغن موتور آغشته کنید.
- ۲) کاسه نمد بوسیله ابزار مخصوص نصب می گردد.
- ۳) کاسه نمد (5) را روی آداپتور (2) قرار دهید.
- ۴) رینگ آداپتور را داخل غلاف سوار کنید.
- ۵) غلاف (6) را روی آداپتور (2) قرار داده و پیچ مرکزی را سفت کنید تا غلاف به استوپر (7) برسد.



- ۶) مطابق شکل کاسه نمد باید به اندازه کافی بداخل هدایت گردد.
(C): $0.012 \text{ in} \pm 0.3 \text{ mm}$ (1.220 ± 31)



۱۷. پولی ارتعاش گیر میل لنگ
- ۱) به پیچهای پولی روغن موتور بزنید.
- ۲) بین راهنمای روی فلایویل را در راستای محل آن روی پولی قرار داده و پیچهای آن را بترتیب شماره که در شکل آمده با گشتاور مجاز سفت کنید.



N.m (kg.m.lb/ft)

گشتاور مجاز پیچهای

200 (20.4/147)

۱۶. پایه ژنراتور (دینام)

۱۵. صفحه تنظیم تسمه پروانه

۱۴. مجموعه پمپ انژکتور

۱۳. دسته موتور

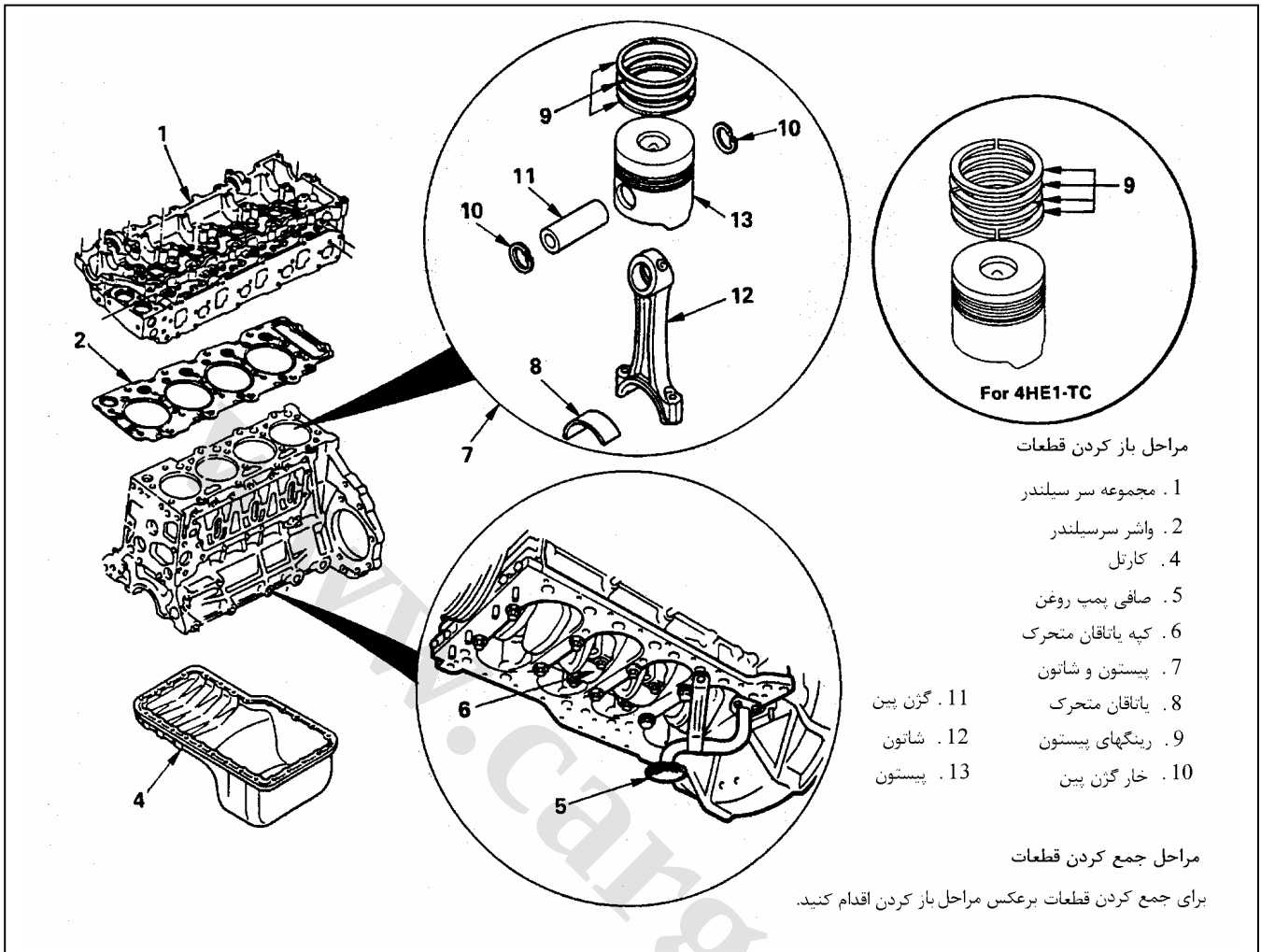
۱۲. ژنراتور (دینام)

۱۱. تسمه پروانه

تنظیم تسمه پروانه

۱۰. شیلنگ پمپ خلاء
 ۹. لوله روغن پمپ خلاء
 ۸. مجموعه فیلتر روغن
 ۷. لوله روغن
 ۶. مجموعه اهرم گاز
 ۵. سیم گاز
 ۴. صفحه کلاچ
 ۳. دیسک کلاچ
 ۲. واشر سرسیلندر
- برای چگونگی انجام به قسمت «بلوکه سیلندر» این کتاب راهنما مراجعه کنید.
۱. مجموعه سرسیلندر
- برای چگونگی انجام به قسمت «سرسیلندر» این کتاب راهنما مراجعه کنید.

www.cargeek.ir



مراحل باز کردن قطعات

1. مجموعه سر سیلندر

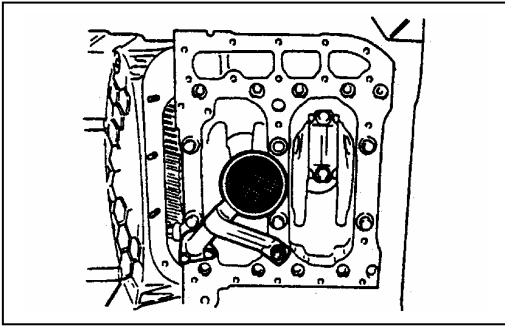
برای چگونگی انجام به قسمت «سر سیلندر» این کتاب راهنما مراجعه کنید.

2. واشر سر سیلندر

احتیاط:

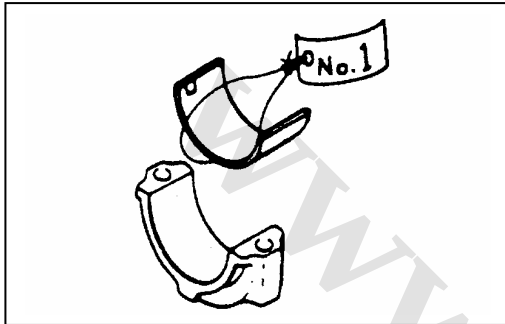
از واشر سر سیلندر کار کرده مجدداً استفاده نکنید.

4. کارتل



۶. کپه یاتاقان متحرک

- ۱) پیچهای کپه یاتاقانهای متحرک را باز کرده و کپه آنها را از محل خود خارج کنید.
- ۲) اگر می خواهید یاتاقان را مجدد استفاده کنید. مطابق شکل یاتاقان را بنابر شماره سیلندر علامت گذاری کرده تا در نصب مجدد در محل خود قرار بگیرد.



۷. مجموعه پیستون و شاتون

- ۱) برای خارج کردن آسان و راحت پیستون کربنهای بالای دیواره سیلندر را با بکارگیری شابر یا ابزار مشابه تمیز کنید.
- ۲) مجموعه پیستون و شاتون را از طریق وارد آوردن فشار به لبه شاتون توسط دسته چکش یا ابزار مشابه به بالا هدایت کنید.
- ۳) اگر یاتاقانهای متحرک را از محل خود خارج شدند بنا به شماره سیلندر آنرا مشخص کنید تا در صورت نیاز به نصب مجدد در محل خود قرار بگیرند.

احتیاط:



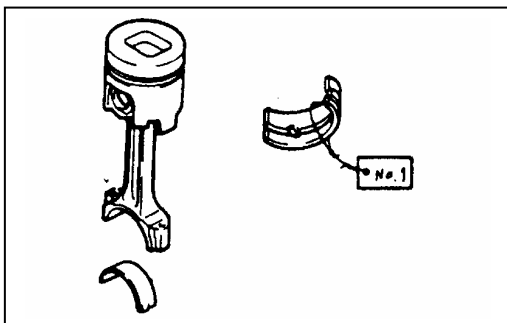
به روغن پاش ها صدمه وارد نگردد.

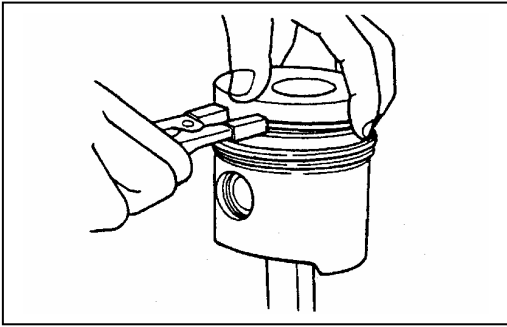
نکته:

در موقع خارج کردن پیستون و شاتون، شاتون بصورت موازی با سیلندر قرار گرفته و سپس به آن نیرو وارد کنید.

۸. یاتاقانهای متحرک

- اگر یاتاقانهای متحرک از محل خود خارج شدند بنا به شماره سیلندر آنرا مشخص کنید. (مطابق شکل) تا در صورت نیاز به نصب مجدد در محل خود قرار بگیرند.

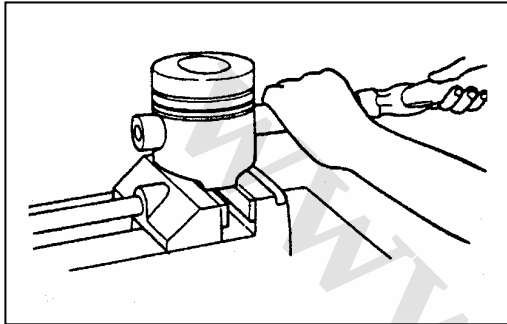




- ۱) شاتون را بین فکهای گیره ببندید. دقت کنید تا شاتون آسیب نبیند.
- ۲) با بکارگیری رینگ باز کن رینگها را از محل خود خارج کنید. برای خارج کردن رینگها از ابزارهای دیگری استفاده نکنید. چون موجب ایجاد تنش در رینگ می گردد.

۱۰. خار گزن پین

با استفاده از خار جمع کن یکی از خار را خارج کنید.



۱۱. گزن پین

۱۲. شاتون

۱۳. پیستون

گزن پین را با استفاده از میله برنجی و ضربات چکش از محل خود خارج کنید. اگر پیستون را از محل خود خارج می کنید بنا به شماره سیلندر آنرا مشخص کرده تا در صورت نیاز به نصب مجدد در سیلندر مربوطه قرار بگیرد.

بازرسی و تعمیر



بدقت بازرسی های لازم را انجام دهید و قطعات معیوب و یا آنهائی که بیش از اندازه فرسوده شده اند را تعویض کرده، تعمیرات و اندازه گیریهای مورد لزوم را انجام دهید.

تعیین سایز پیستون و سیلندر

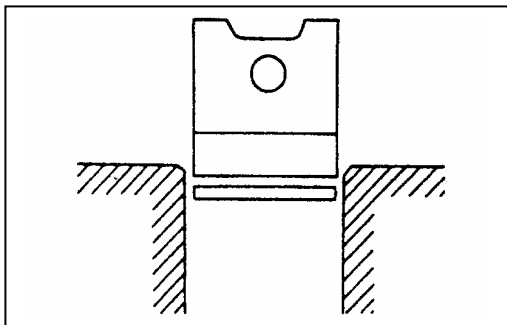


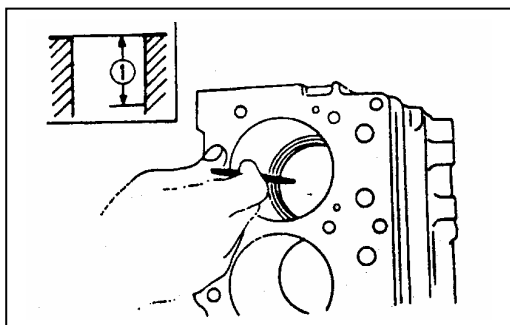
برای چگونگی انجام به بخش «بلوکه سیلندر» قسمت «اندازه گیری قطر بوش سیلندر» این کتاب راهنما مراجعه کنید.

رینگهای پیستون



۱) رینگ پیستون را بصورت افقی (با استفاده از پیستون مطابق شکل) در داخل سیلندر قرار دهید.





۲) رینگ بداخل سیلندر توسط پیستون فشار دهید تا به نقطه (1) برسد در این نقطه سیلندر کوچکترین قطر را دارد. دهانه رینگ به هر سمت قرار بگیرند فرقی ندارد ولی رینگ باید بحالت افقی مستقر گردد.

mm (in)

ارتفاع نقطه اندازه گیری

حدود 150 (6)

۳) با بکارگیری فیلر فاصله دهانه رینگ را اندازه گیری نمایید. اگر مقدار بدست آمده بیشتر از حد مجاز باشد رینگ باید تعویض گردد.

mm (in)

دهانه رینگ 4HE1-T

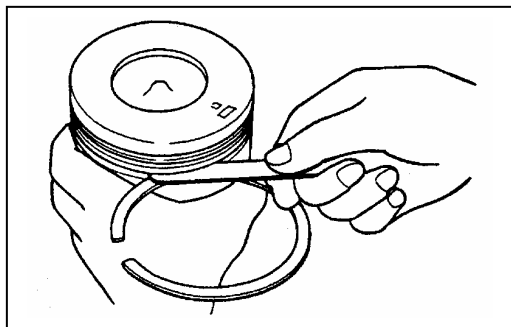
حد مجاز	استاندارد	
1.50 (0.0591)	0.24-0.40 (0.0094-0.0157)	رینگ کمپرس اول
	0.56-0.71 (0.0220-0.0279)	رینگ کمپرس دوم
	0.20-0.40 (0.0078-0.0157)	رینگ روغن

mm (in)

دهانه رینگ 4HE1-TC

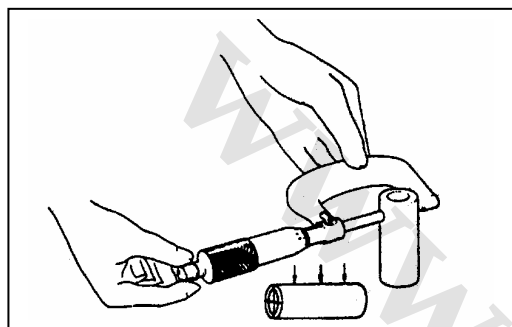
حد مجاز	استاندارد	
1.50 (0.0591)	0.24-0.40 (0.0094-0.0157)	رینگ کمپرس اول
	0.30-0.450 (0.0118-0.0177)	رینگ کمپرس دوم و سوم
	0.20-0.40 (0.0078-0.0157)	رینگ روغن

فاصله جانبی رینگ با شیار رینگ پیستون



(۱) با بکارگیری فیلر فاصله جانبی رینگ‌ها و شیار رینگ روی پیستون را از چندین نقطه در محیط پیستون اندازه‌گیری کنید.

فاصله جانبی 4HE1-T و 4HE1-TC		
حد مجاز	استاندارد	
0.20 (0.0078)	0.09-0.13 (0.0035-0.0051)	رینگ کمپرس اول
	0.09-0.13 (0.0035-0.0051)	رینگ کمپرس دوم و سوم
0.15 (0.0059)	0.03-0.07 (0.0012-0.0028)	رینگ روغن



(۲) تمام شیارهای رینگ روی پیستون را بررسی کنید. اگر شیار رینگ‌ها معیوب شده و یا تغییر شکل پیدا کرده باشند پیستون باید تعویض گردد.

گژن پین

قطر گژن پین

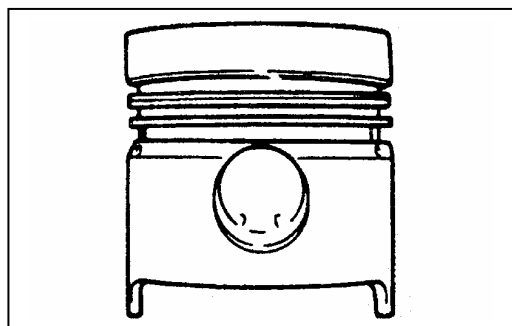
با بکارگیری میکرومتر قطر خارجی گژن پین را از چندین نقطه (مطابق شکل) اندازه‌گیری نمایید.

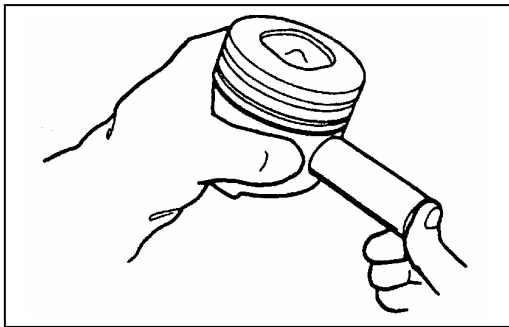
اگر مقدار بدست آمده بیشتر از حد مجاز باشد گژن پین باید تعویض گردد.

حد مجاز	استاندارد	مدل موتور
39.970 (1.5736)	39.995-40.000 (1.5746-1.5748)	4HE1-T 4HE1-TC

فاصله (خلاصی) بین گژنپین و محل آن روی پیستون
با بکارگیری میکرومتر قطر داخلی محل گژنپین روی پیستون را اندازه‌گیری نمایید.

حد مجاز	استاندارد
0.04 (0.0016)	0.004-0.017 (0.00016 – 0.00067)





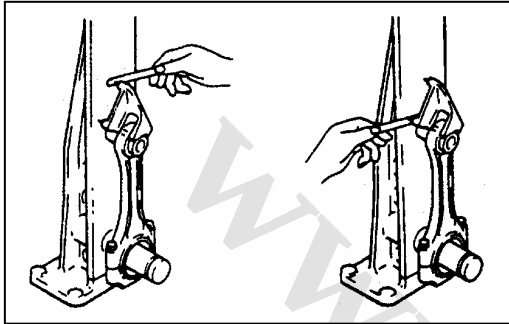
اگر ساعت اندازه گیر در دسترس نباشد به روش زیر می توان فاصله بین گزنپین و پیستون را بررسی نمود.

(۱) بوسیله هیتر (گرم کن) مخصوص پیستون را گرم کنید. تا درجه حرارت آن به حدود $80-100^{\circ}\text{C}$ ($176-212^{\circ}\text{F}$) برسد.

(۲) با فشار انگشت شصت گزن پین را جا بزنید. در این حالت گزنپین باید به نرمی و بدون مقاومت جا برود.

شاتون

تغییر فرم شاتون



با بکارگیری دستگاه اندازه گیری مقدار پیچش و خمیدگی شاتون بین سر کوچک و سر بزرگ بدست آورید.

اگر مقدار بدست آمده پیچیدگی و خمیدگی شاتون بیشتر از حد مجاز باشد شاتون باید تعویض گردد.

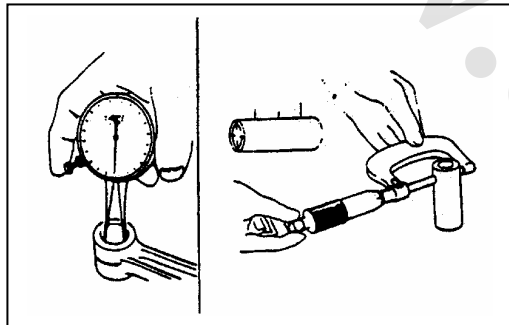
mm (in)

تغییر فرم شاتون

به ازاء هر 100 (3.94) طول

حد مجاز	استاندارد	
0.20 (0.008)	0.05 (0.002) یا کمتر	پیچیدگی
		خمیدگی

خلاصی بین گزنپین و بوش شاتون



با بکارگیری میکرومتر و ساعت اندازه گیر (مطابق شکل) قطر خارجی گزنپین و قطر داخلی بوش را اندازه گیری و با مقایسه آنها مقدار خلاصی بین دو قطعه را بدست آورید.

اگر مقدار خلاصی بین گزنپین و بوش شاتون بیشتر از حد مجاز باشد گزنپین یا بوش شاتون باید تعویض گردد.

mm (in)

خلاصی (فاصله) بین گزنپین یا بوش شاتون

حد مجاز	استاندارد
0.05 (0.002)	0.012 – 0.027 (0.0005-0.0011)

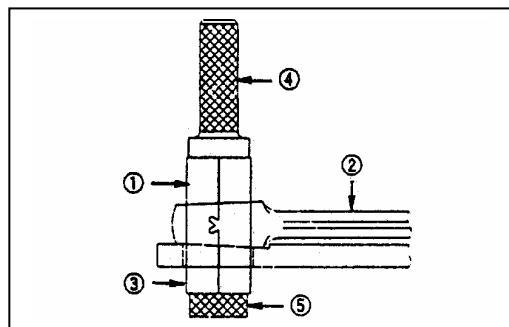
تعویض بوش شاتون

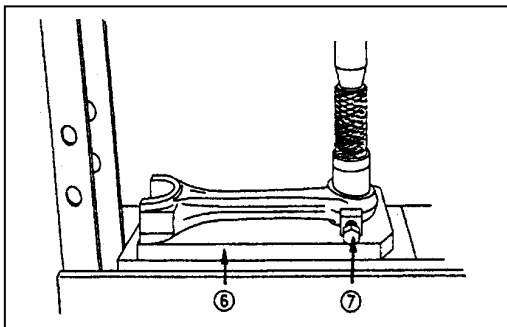
بیرون آوردن بوش

(۱) طوقه (1) داخل شاتون قرار داده و بعد طوقه (3) را نصب و سپس میله (4) از داخل طوقه ها عبور دهید.

شماره فنی ابزار مخصوص تعویض بوش شاتون: 5-8840-2340-0

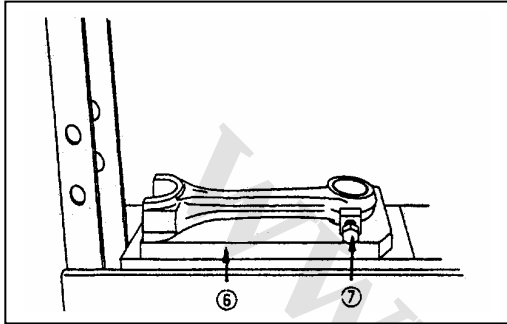
(۲) مهره (5) را با دست سفت کنید ولی شکاف طوقه ها زیاد باز نگردد.



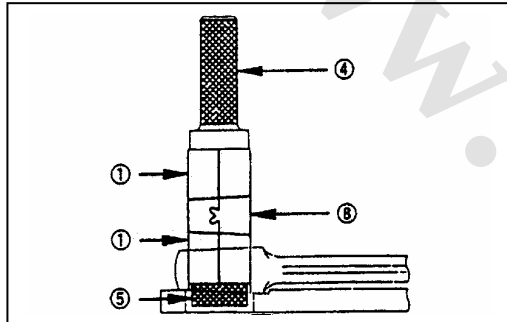


- ۳ تکیه گاه مخصوص تعویض بوش شاتون (6) را روی پرس سوار کنید.
- ۴ شاتون را روی تکیه گاه قرار دهید.
- ۵ پیچ (7) را سفت کنید.
- ۶ با بکارگیری پرس و اعمال نیرو بوش شاتون را خارج کنید.

نصب بوش شاتون



- ۱ تکیه گاه مخصوص تعویض بوش شاتون (6) را روی پرس سوار کنید.
شماره فنی ابزار مخصوص تعویض بوش شاتون: 5-8840-2340-0
- ۲ شاتون را روی تکیه گاه قرار دهید. شاتون باید کاملاً افقی قرار بگیرد.
- ۳ پیچ (7) برای نگهداشتن سر کوچک شاتون سفت کنید.
- ۴ طوقه های (1) و (3) به همراه بوش جدید (8) را روی میله (4) قرار دهید.
بوش در راستای محل علامت گذاری شده روی طوقه قرار گیرد. مهره (5) را سفت کنید.

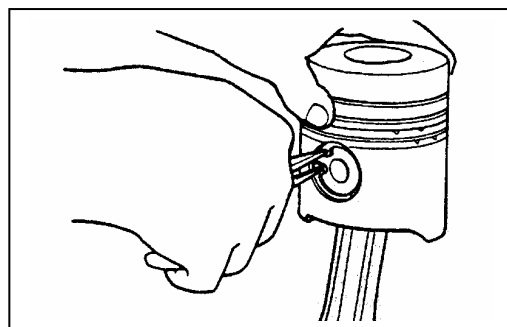
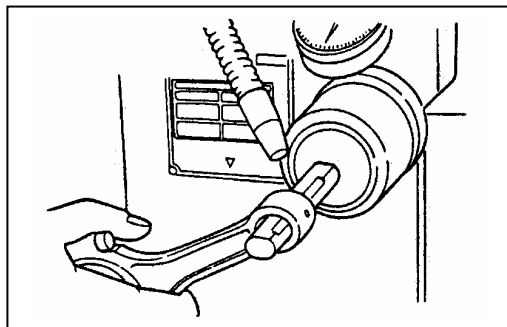


- ۵ با بکارگیری پرس بوش جدید را روی شاتون نصب کنید. بررسی کنید سوراخ روغن کاری بوش در راستای مجاری روغن شاتون باشد.
- ۶ با بکارگیری بوش تراش قطر داخلی مناسب را ایجاد کنید.

قطر داخلی بوش شاتون

mm (in) 40.012 – 40.022 (1.5753-1.5767)

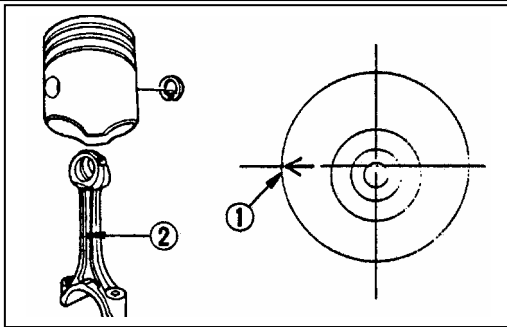
4HE1-T
4HE1-TC



مراحل جمع کردن قطعات

۱۳. پیستون
۱۰. خار گزن پین
- با بکارگیری خار جمع کن یکی از خارها گزن پین را روی پیستون نصب کنید.

۱۲. شاتون



(۱) شاتون را بین فکهای گیره ببندید.

دقت نمایید تا شاتون آسیب نبیند.

(۲) پیستون را روی شاتون بصورتی نصب کنید که علامت (1) روی

سرپیستون و علامت (2) روی شاتون در یک سمت قرار گیرند.



۱۱. گژنپین

گژنپین را بروش زیر نصب نمایید:

(۱) با بکارگیری هیتر مخصوص (گرم کن) پیستون را گرم کرده تا درجه

حرارت آن به $80-100^{\circ}\text{C}$ ($176-212^{\circ}\text{F}$) برسد.

(۲) گژنپین را به روغن موتور آغشته کنید.

(۳) گژنپین را با استفاده از نیروی انگشتان روی پیستون و شاتون جا

بزنید تا به خار گژنپین نصب شده برسد.

(۴) بعد از نصب گژنپین، شاتون باید به راحتی روی آن حرکت کند.



۱۰. خار گژنپین

۹. رینگهای پیستون

(۱) با بکارگیری ابزار مخصوص رینگهای پیستون را نصب کنید. رینگهای

پیستون را به طریقی که در شکل نمایش داده شده نصب نمایید.

(۱) رینگ کمپرس اول

(۲) رینگ کمپرس دوم

(۳) رینگ کمپرس سوم (برای مدل 4HE1-TC)

(۴) رینگ روغن

نکته:

رینگ انبساطی را داخل شیار رینگ روغن قرار داده و سپس رینگ روغن را نصب کنید.

رینگهای کمپرسی را بصورتیکه علامت آنها را به بالا باشد نصب کنید.

(۲) رینگها را به روغن موتور آغشته کنید.



(۳) بررسی کنید که رینگها در داخل شیار رینگ روی پیستون به راحتی

بچرخند.

یا تاقانهای متحرک



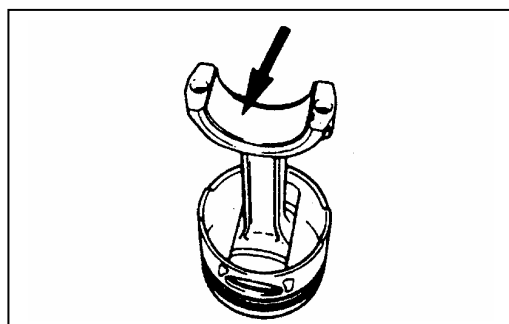
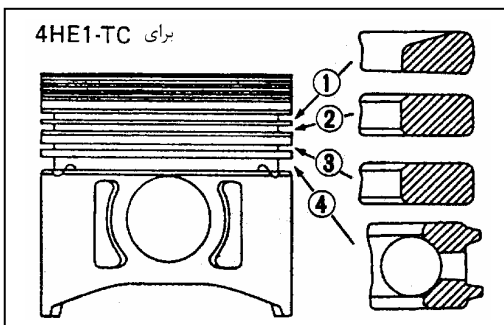
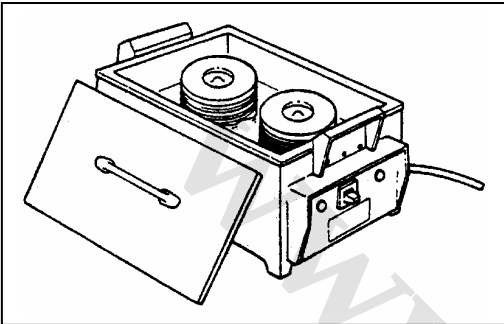
سطح خارجی یا تاقان و محل آن روی شاتون از روغن و دیگر مواد کاملاً تمیز کنید.

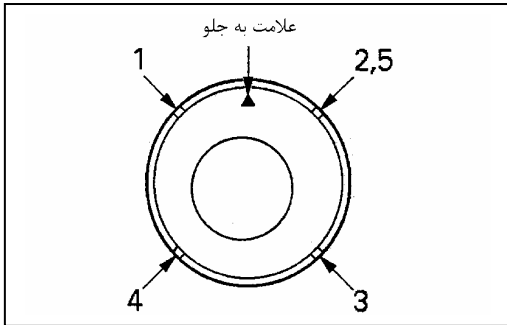
۷. مجموعه پیستون و شاتون

نکته:

برای نصب شاتون یا یا تاقان جدید به جدول راهنما مراجعه کنید. برای چگونگی انجام

به قسمت «میل لنگ» این کتاب راهنما مراجعه کنید.





منطقه رینگها روی پیستون و رینگها را به روغن موتور آغشته کنید. (۱)

دهانه رینگها را همانطوریکه در شکل نمایش داده شده قرار دهید. (۲)

رینگ کمپرس اول (۱)

رینگ کمپرس دوم (۲)

رینگ کمپرس سوم (فقط مدل 4HE1-TC) (۳)

رینگ کمپرس روغن (۴)

رینگ انبساطی (۵)

دو طرف دامنه پیستون را به گریس دی سولفید مولیبدینیوم آغشته کنید. (۳)

این کار باعث می شود بعد از جمع کردن موتور و در استارت اول و قبل از

رسیدن روغن به پیستون درگیری و اصطکاک به حداقل برسد.

سطح یاتاقان متحرک شاتون را به روغن موتور آغشته کنید. (۴)

دیواره سیلندر را به روغن موتور آغشته کنید. (۵)

علامت روی سرپیستون را بطرف جلوی موتور قرار دهید. (۶)

با بکارگیری رینگ جمع رینگها جمع کنید. (۷)

شماره فنی رینگ جمع کن: 0-9018-8840-5

قبل از این مرحله میل لنگ چرخانده شده و لنگ مربوط در نقطه مرگ

پایین قرار داده و سپس با بکارگیری دسته چکش و فشار آوردن به سر

پیستون آنرا به داخل هدایت کرده تا شاتون با میل لنگ تماس پیدا کند.

احتیاط

در موقع نصب روغن پاشها آسیب نبینند.

۶. کپه یاتاقان متحرک

کپه یاتاقان متحرک را نصب کنید. (۱)

شماره سیلندر روی کپه یاتاقان و شاتون در یک راستا قرار گیرند. (۲)

رزوها و سطح تماس پیچهای شاتون را به گریس دی سولفید

ولیبیدینیوم آغشته کنید. (۳)

۴ پیچهای شاتون را با گشتاور مجاز سفت کنید. (۴)

گشتاور مجاز پیچهای شاتون

مرحله اول	مرحله دوم	مرحله سوم
39 (4.0/29)	60°	30°

شماره فنی زاویه سنج: 0-0266-8840-5

۵. صافی پمپ روغن

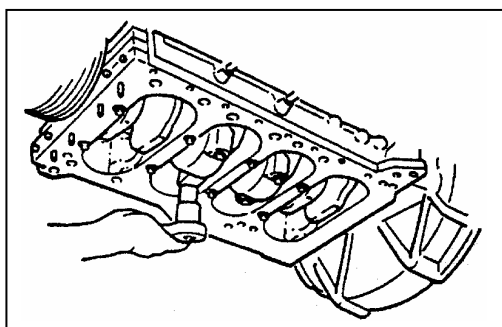
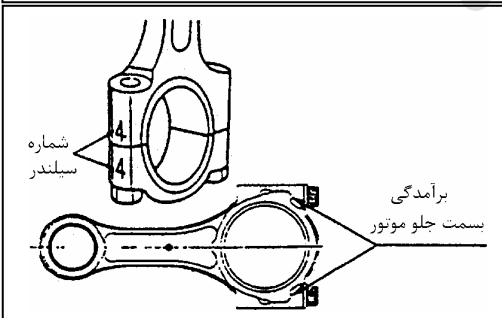
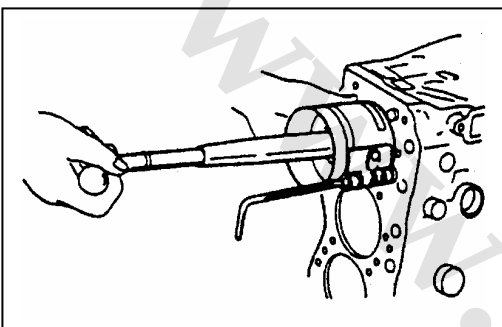
۴. کارتل

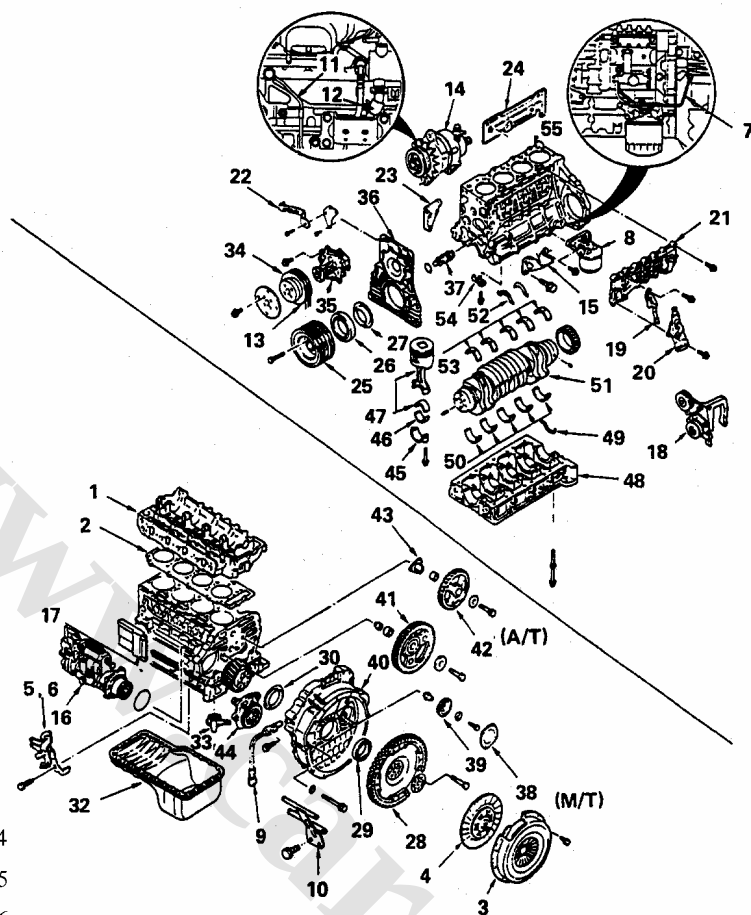
۲. واشر سرسیلندر

برای چگونگی انجام به قسمت «بلوکه سیلندر» این کتاب راهنما مراجعه کنید.

۱. مجموعه سرسیلندر

برای چگونگی انجام به قسمت «سرسیلندر» این کتاب راهنما مراجعه کنید.





44. مجموعه پمپ روغن
45. کپه یاتاقان متحرک
46. یاتاقان متحرک پایین
47. پیستون و شاتون
48. محفظه میل لنگ
49. بغل یاتاقانی پایین
50. یاتاقانهای پایین میل لنگ
51. مجموعه میل لنگ
52. بغل یاتاقانی بالا
53. یاتاقانهای بالای میل لنگ
54. روغن پاش
55. بلوک سیلندر
- مراحل جمع کردن قطعات
برای جمع کردن قطعات برعکس
مراحل باز کردن اقدام کنید

17. سد حرارتی پمپ انژکتور
18. پایه پولی
19. لوله گرم کن
20. لوله مکش آب
21. مجموعه خنک کن روغن (کولر روغن)
22. صفحه تنظیم تسمه پروانه
23. پایه ژنراتور (دینام)
24. دریوش
25. پولی میل لنگ
26. کاسه نمد جلوی میل لنگ
27. روغن برگردان جلوی میل لنگ
28. مجموعه فلاپویل (M/T)
29. کاسه نمد عقب میل لنگ
30. روغن برگردان عقب میل لنگ
32. کارتل
33. صافی پمپ روغن
34. پولی واتر پمپ
35. واتر پمپ
36. سینی جلو
37. سوپاپ بای پس
38. دریوش دنده واسطه پمپ روغن فرمان هیدرولیک
39. دنده واسطه پمپ روغن فرمان هیدرولیک
40. محفظه فلاپویل
41. دنده واسطه A
42. دنده واسطه B
43. شفت دنده واسطه B

- مراحل باز کردن قطعات
1. مجموعه سرسیلندر
 2. واشر سرسیلندر
 3. دیسک کلاچ
 4. صفحه کلاچ
 5. سیم کنترل گاز
 6. اهرم کنترل گاز
 7. لوله روغن
 8. مجموعه فیلتر
 9. سنسور دورسنج
 10. پایه لوله سوخت
 11. لوله روغن پمپ خلاء
 12. لوله لاستیکی پمپ خلاء
 13. تسمه پروانه
 14. ژنراتور (دینام)
 15. دسته موتور
 16. مجموعه پمپ انژکتور

مراحل باز کردن قطعات

۱. سرسیلندر

برای چگونگی انجام به قسمت «سرسیلندر» این کتاب راهنما مراجعه کنید.

۲. واشر سرسیلندر

توجه:

از واشر سرسیلندر کارکرده استفاده نکنید.

۳. مجموعه دیسک کلاچ

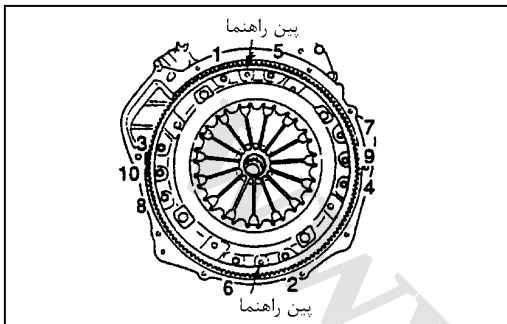
(۱) میله راهنما صفحه کلاچ را نصب کنید.

شماره فنی میله راهنما: 5-8840-2240-0

(۲) پیچهای نگهدارنده دیسک کلاچ را تدریجاً و بترتیب شماره‌هایی که

در شکل نمایش داده شده باز کنید.

(۳) مجموعه دیسک را از محل خود خارج کنید.



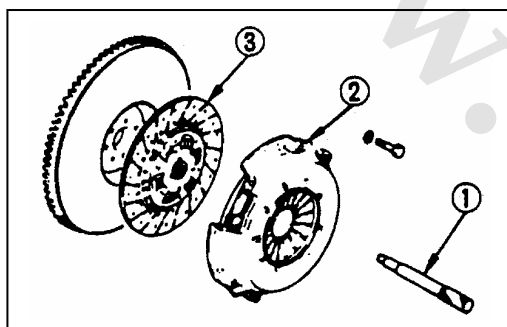
۴. صفحه کلاچ

صفحه کلاچ و میله راهنما را از محل خود خارج کنید.

(۱) میله راهنما

(۲) مجموعه دیسک کلاچ

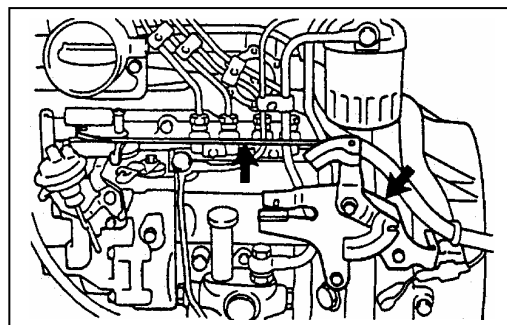
(۳) صفحه کلاچ



۵. سیم کنترل گاز

۶. اهرم کنترل گاز

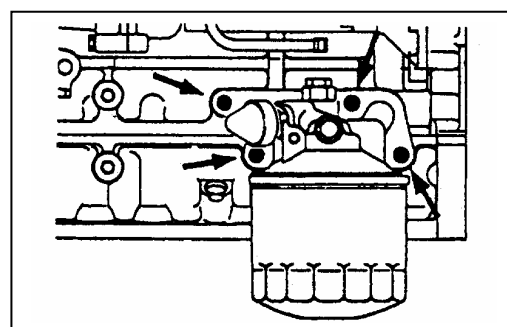
۷. لوله روغن

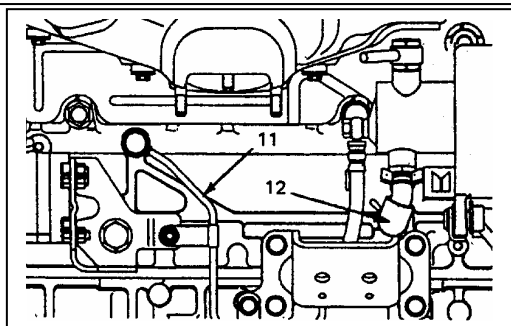


۸. مجموعه فیلتر روغن

۹. سنسور دور سنج

۱۰. پایه لوله سنج



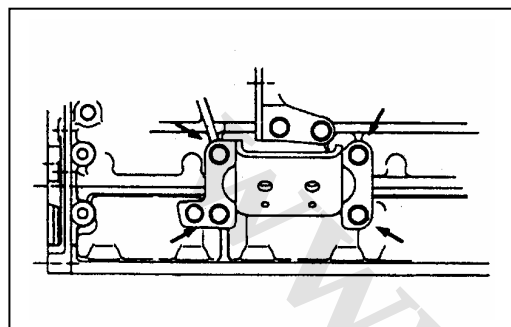


۱۱. لوله روغن پمپ خلاء

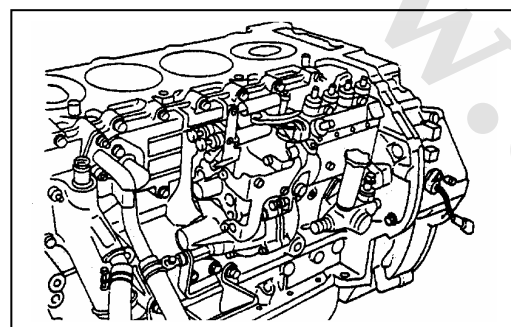
۱۲. لوله لاستیکی پمپ خلاء

۱۳. تسمه پروانه

۱۴. ژنراتور (دینام)



۱۵. دسته موتور

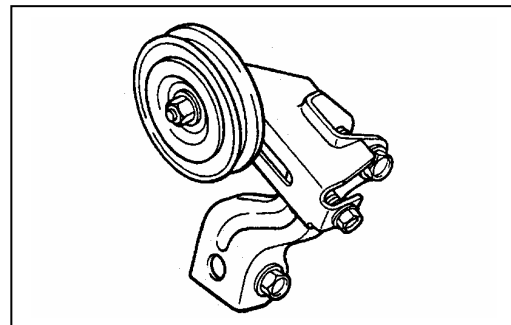


۱۶. مجموعه پمپ انژکتور

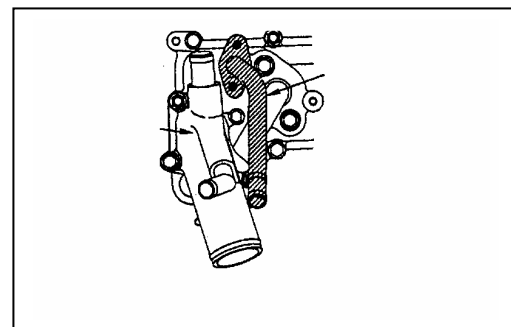
(۱) پیچهای فلانچ جلو و پایه عقب پمپ انژکتور را باز کنید.

(۲) مجموعه پمپ انژکتور از محل خود خارج کنید.

۱۷. سد حرارتی پمپ انژکتور



۱۸. پایه پولی (در مدلها مجهز به پمپ کولر A/C)

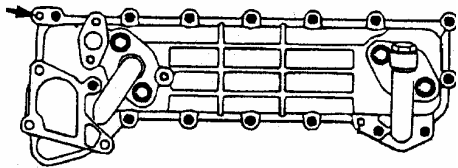


۱۹. لوله گرم کن

۲۰. لوله مکش آب

۲۱. مجموعه خنک کن روغن (کولر روغن)

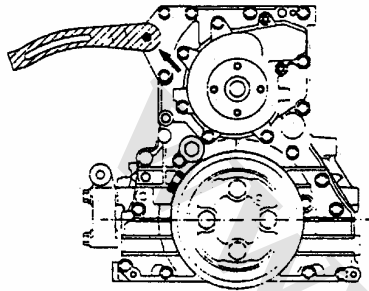
4HE1-TC



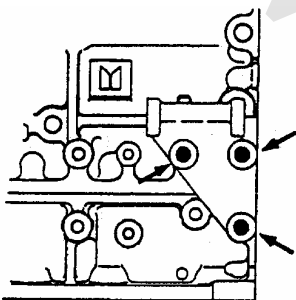
(۱) پیچهای خنک کن روغن را باز کنید.

(۲) با بستن یک پیچ در محلی که در شکل مشخص شده و سفت کردن تدریجی آن و خنک کن روغن را از محل خود خارج کنید.

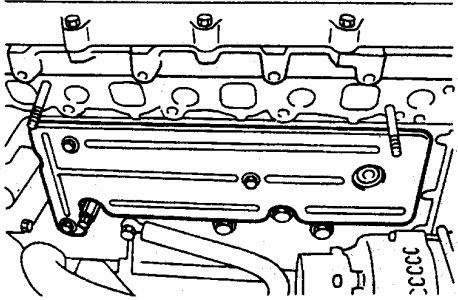
۲۲. صفحه تنظیم تسمه پروانه



۲۳. پایه ژنراتور (دینام)



۲۴. درپوش



۲۵. پولی ارتعاش گیر میل لنگ

۲۶. کاسه نمد جلو میل لنگ

۲۷. روغن برگردان جلو میل لنگ

۲۸. مجموعه فلاپویل

۲۹. کاسه نمد عقب میل لنگ

۳۰. روغن برگردان عقب میل لنگ

۳۲. کارتل

۳۳. صافی پمپ روغن

۳۴. پولی واتر پمپ

۳۵. واتر پمپ

۳۶. سینی جلو

۳۷. سوپاپ بای پس

۳۸. درپوش دنده واسطه پمپ روغن فرمان هیدرولیک

۳۹. دنده واسطه پمپ روغن فرمان هیدرولیک

۴۰. محفظه فلاپویل

۴۱. دنده واسطه A

۴۲. دنده واسطه B

۴۳. شفت دنده واسطه B

۴۴. مجموعه پمپ روغن

۴۵. کپه یاتاقان متحرک

۴۶. یاتاقان پایین متحرک

۴۷. مجموعه پیستون و شاتون

۴۸. محفظه میل لنگ

۴۹. بغل یاتاقانی پایین

۵۰. یاتاقانهای ثابت پایین میل لنگ

۵۱. مجموعه میل لنگ

۵۲. بغل یاتاقانی بالایی

۵۳. یاتاقانهای ثابت بالای میل لنگ

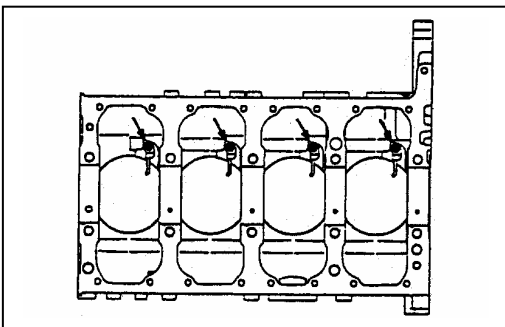
برای چگونگی انجام به قسمت «میل لنگ» این کتاب راهنما مراجعه نمایید.

۵۴. روغن پاش

سوپاپهای کنترل را شل کرده و روغن پاشها و سوپاپها را از محل خود خارج کنید.

دقت کنید به روغن پاش آسیب نرسد.

۵۵. بلوکه سیلندر



بازرسی و تعمیر

بدقت بازرسی‌های لازم را انجام دهید و قطعات معیوب و یا آنهایی که بیش از اندازه فرسوده شده‌اند را تعویض کرده، تعمیرات و اندازه‌گیری‌های مورد لزوم را انجام دهید.

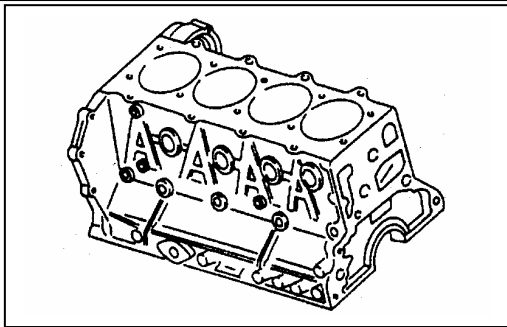
(۱) واشر و دیگر موادی که به سطح بالایی سیلندر چسبیده شده را از آن جدا کنید. دقت کنید هیچ ماده به داخل کانالها و مجرای سیلندر نریزد.

خیلی دقت کنید به بلوکه سیلندر آسیب نرسد.

(۲) سطح تماس پمپ روغن، کاسه نمد عقب و کارت را با سیلندر کاملاً پاک کنید.

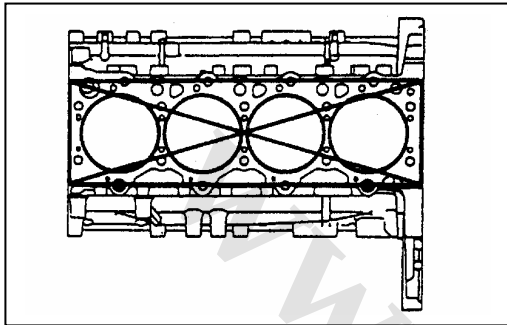
(۳) کل بلوکه سیلندر را تمیز کنید.





تاب برداشتن سطح بالا بدنه سیلندر

- (۱) پینهای راهنما را از محل خود خارج کنید.
- (۲) بوشهای سیلندر را از محل خود خارج کنید. به قسمت «تعویض بوشهای سیلندر» مراجعه کنید.



- (۳) با بکارگیری فیلر و خط کش چهار طرف و دو قطر سطح بالایی سیلندر اندازه‌گیری کنید. (مطابق شکل)

- (۴) اگر مقدار بدست آمده بیشتر از حد مجاز باشد بلوکه سیلندر باید تعویض گردد.

احتیاط:



سطح بالای سیلندر را ماشین کاری (سنگ‌زنی) نکنید.

مقدار تاب سیلندر

مجاز	استاندارد
0.20 (0.008)	0.05 (0.002) یا کمتر

ارتفاع بلوکه سیلندر (H)

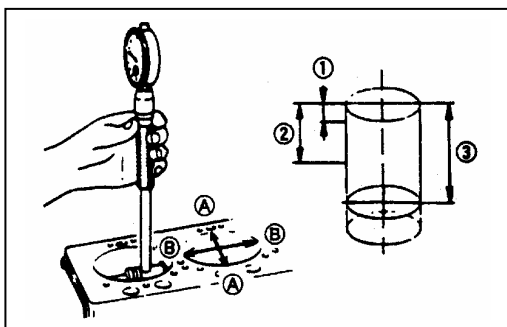
279.965-280.035 (11.022 – 11.025)

- (۵) بوش سیلندر را نصب کنید.



به قسمت «اندازه‌گیری قطر سیلندر» مراجعه نمایید.

- (۶) پینهای راهنمای سیلندر را نصب کنید.



اندازه‌گیری قطر داخلی سیلندر



با بکارگیری ساعت اندازه‌گیری قطر داخلی سیلندر را از نقاط (1) و (2) و (3) در جهت‌های (A) – (A) و (B) – (B) اندازه‌گیری کنید.

محل‌های اندازه‌گیری

20 mm (0.79 in) (1)

90 mm (3.54 in) (2)

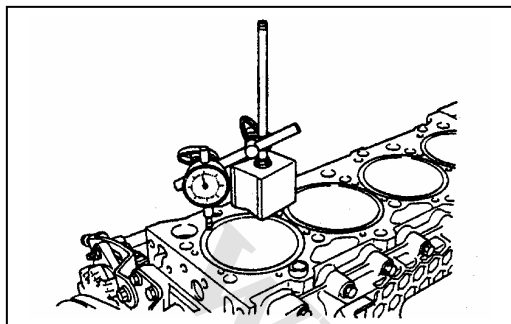
160 mm (6.30 in) (3)

اگر مقدار بدست آمده بیشتر از حد مجاز باشد بوش سیلندر باید تعویض گردد.

قطر داخلی بوش

حد مجاز	استاندارد	4HE1-TC
(4.340)	(4.3323-4.3338)	

سیلندرها با پوشهای خشک از جنس چدن ساخته شده‌اند و نمی‌توان آنها را ماشینکاری (تراشکاری و سنگ زنی) کرد.
اگر سطح داخل بوش سیلندر سوخته و یا خط افتاده بود بوش باید تعویض گردد.



بررسی مقدار بیرون زدگی بوش سیلندر از بلوکه

با بکارگیری ساعت اندازه‌گیر مقدار بیرون زدگی بوش را اندازه‌گیری کنید.

بیرون زدگی بوش	mm (in)
استاندارد	0.09 – 0.14 (0.0035 – 0.0055)

اختلاف ارتفاع بیرون زدگی بوش بین دو سیلندر مجاور نباید بیشتر از 0.03 mm (0.0012 in) باشد.

تعویض بوش سیلندر

خارج کردن بوش سیلندر

برای تعویض پوشهای سیلندر به روش زیر عمل کنید:

۱) بوش کش (1) را روی سیلندر (3) قرار دهید.

۲) فک بوش کش (2) را روی قسمت انتهایی بوش سیلندر قرار دهید.

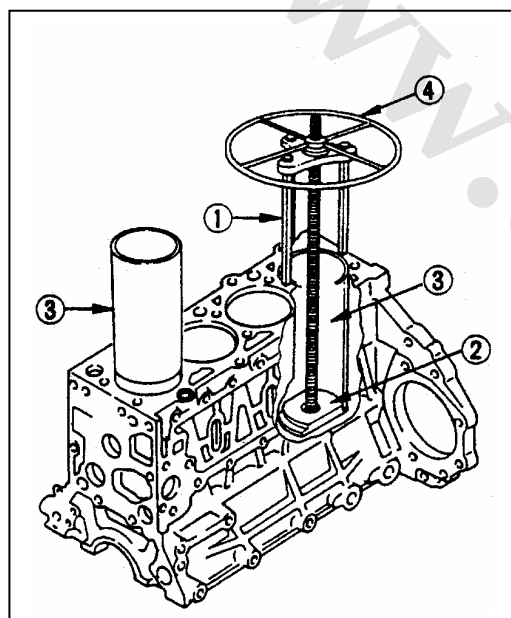
۳) به آرامی فلکه (4) را در جهت عقربه ساعت بچرخش در آورده تا بوش خارج گردد.

شماره فنی بوش کش: 9-8523-1169-0

شماره فنی فک بوش کش: 5-8840-2220-0

احتیاط:

دقت نمایید تا در موقع خارج کردن بوش سطح بالای سیلندر آسیب نبیند.

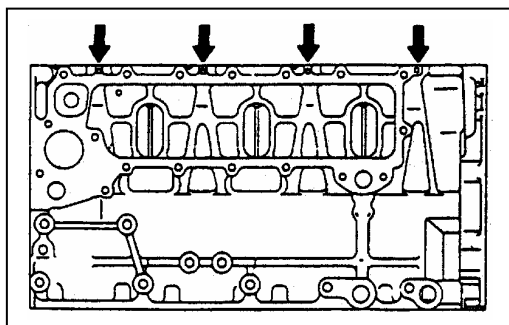


انتخاب نوع بوش سیلندر و میزان انطباق آن

انتخاب مناسب میزان انطباق و نوع بوش بی‌نهایت مهم می‌باشد.

اگر میزان انطباق بوش کمتر از میزان لازم باشد، قدرت خنک‌کاری موتور کاهش می‌یابد.

اگر میزان انطباق بوش بیشتر از میزان لازم باشد، بوش به سختی داخل بلوکه سیلندر نصب می‌گردد.



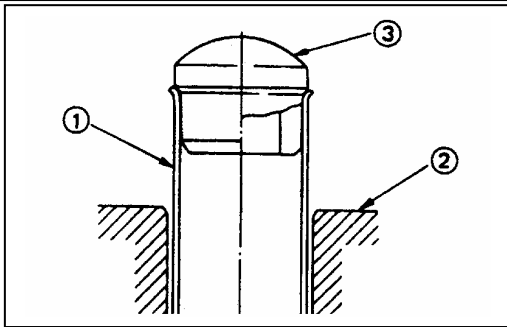
در قسمت سمت چپ بلوکه‌های تولید شده برای هر سیلندر یک علامت حک گردیده که نشان دهنده نوع بوش می‌باشد. (مطابق شکل) نوع بوش با علائم (i,e,1,2,3) روی بلوکه مشخص و حک گردیده.

نوع بوش 4HE1-TC

نوع بوش	قطر داخلی بوش	نوع سرویس	قطر خارجی بوش mm (in)
1	115.001-115.010 (4.5276-4.5279)	1X	115.021-115.030 (4.5284-4.5287)
2	115.011-115.020 (4.5280-4.5283)	3X	115.031-115.040 (4.5289-4.5291)
3	115.021-115.030 (4.5284-4.5287)		

نوع علامت بوش روی سطح خارجی بوشها حک گردیده

نصب بوش سیلندر (برای موتور 4HE1-TC)



- (۱) نصب بوش سیلندر با بکارگیری ابزار مخصوص امکان پذیر است.
- بوش و سیلندر را با بکارگیری نفت یا گازوئیل کاملاً تمیز کنید.
 - سطح خارجی بوش و داخل سیلندر را با هوای فشرده خشک کنید.



احتیاط:



سطح داخلی سیلندر و سطح خارجی بوش باید عاری از هر نوع ماده باشد.

- بوش (۱) از قسمت بالای سیلندر (۲) داخل بلوکه قرار دهید.
- ابزار مخصوص (۳) را روی قسمت بالای بوش قرار دهید.



شماره فنی ابزار مخصوص: 5-8840-2337-0

- بلوکه سیلندر را زیر پرس طوری قرار دهید که میله پرس (۴) در راستای محور ابزار (۳) قرار گیرد.



احتیاط:



میله پرس باید بطور عمودی با سیلندر قرار گیرد تا در موقع اعمال نیرو از لغزیدن آن جلوگیری شود.

- با اعمال نیرو محدود $4,900 \text{ N}$ ($500 \text{ kg/1, 102.5 lb}$) توسط پرس بوش را بسمت داخل هدایت کنید.
- در موقعیکه نیرو اعمال شده به مقدار

$24,500 \text{ N}$ ($2,500 \text{ kg/5, 512.5 lb}$) رسید نشست بوش داخل

بلوکه کامل می گردد. بعد از نصب بوش مقدار بیرون زدگی آنرا از بالای سیلندر اندازه گیری نمایید.

به قسمت «بررسی بیرون زدگی بوش سیلندر» مراجعه نمایید.

- (۲) نصب بوش با استفاده از یخ خشک اگر بوش سیلندر دارای روکش کروم باشد نصب آن با بکارگیری یخ خشک بروش زیر امکان پذیر است.
- خنک کردن بوش بوسیله یخ خشک باعث انقباض آن شده و عمل نصب بوش آسانتر می گردد.

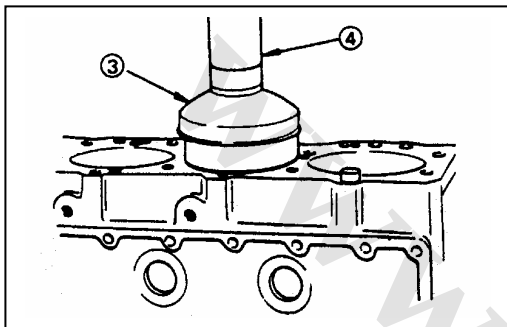
احتیاط:



این خیلی مهم است که بوش سیلندر را بعد از خنک کردن سریعاً نصب نمایید.

اخطار:

در موقع بکارگیری یخ خشک کاملاً احتیاط کنید. لمس یخ خشک باعث سرما زدگی شدید می گردد.



انتخاب نوع پیستون

بعد از نصب بوش سیلندر قطر داخلی آنرا اندازه گیری کنید و سپس نوع پیستون را متناسب با بوش انتخاب نمایید.

(۱) اندازه گیری قطر داخلی بوش سیلندر



به قسمت اندازه گیری قطر داخلی بوش سیلندر مراجعه نمایید.

محل اندازه گیری (۱): 20 mm (0.79 in)

محل اندازه گیری (۲): 90 mm (3.54 in)

محل اندازه گیری (۳): 160mm (6.30 in)

قطر داخلی بوش

حد مجاز	استاندارد	
(4.340)	(4.3323-4.3338)	4HE1-TC

احتیاط:



بکارگیری صحیح نوع پیستون بسیار مهم می باشد. عدم دقت در انتخاب

پیستون باعث افت قدرت موتور می گردد. همیشه ابتدا قطر داخلی بوش را

اندازه گیری نموده و سپس پیستون را انتخاب کنید.

(۲) قطر خارجی پیستون را اندازه گیری نمایید (مطابق شکل) محل اندازه گیری



پیستون (۴): 82 mm (3.23 in)

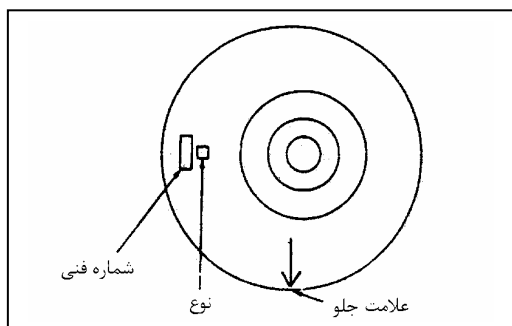
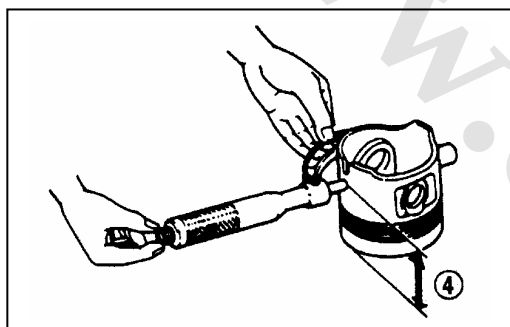
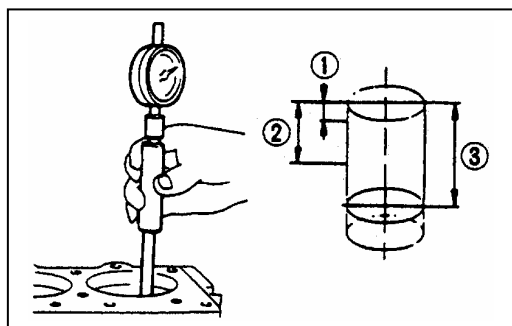
فاصله (خلاصی) بین بوش و پیستون

0.091 – 0.131 (0.0036 – 0.0052) : 4HE1-TC / 4HE1-T
--

نوع پیستون (i, e, A, B, C) روی قسمت سر پیستون حک شده.

نوع پیستون

قطر خارجی پیستون	نوع پیستون	قطر داخلی بوش سیلندر	مدل موتور
109.944-109.959 (4.3285-4.3291)	AX	110.066-110.075 (4.3333-4.3337)	4HE1-TC
109.960-109.975 (4.3291-4.3297)	CX	110.076-110.085 (4.3337-4.3340)	



خلاصی بوشهای سیلندر قبلاً تنظیم گردید.

عمل نصب امکان کاهش خلاصی مجاز بوش را بوجود می آورد.

همیشه بعد از نصب قطر داخلی سیلندر اندازه گیری کرده و از درستی آن

اطمینان حاصل نمایید.

مراحل جمع کردن قطعات 

۵۵. بلوکه سیلندر

با هوای فشرده سطح داخلی بلوکه سیلندر، مجاری روغن و کانالهای آب را

تمیز کنید.

۵۴. روغن پاش

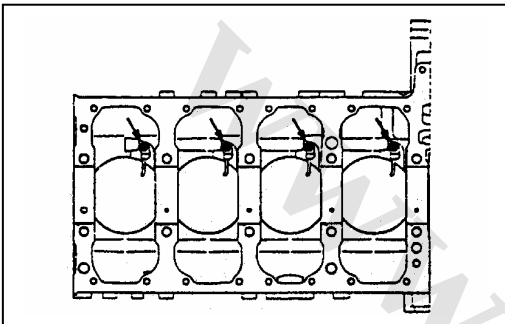
۱) روغن پاشها را به همراه سوپاپهای کنترل نصب کنید. دقت کنید تا نازل

روغن پاش آسیب نبیند.

۲) سوپاپ کنترل و روغن پاشها را با گشتاور مجاز سفت کنید.

گشتاور مجاز N.m (kg.m/lb.ft)

21 (2.1/15)



۵۳. یاتاقانهای ثابت بالای میل لنگ

۵۲. بغل یاتاقانی بالا

۵۱. مجموعه میل لنگ

۵۰. یاتاقانها ثابت پایین میل لنگ

۴۹. بغل یاتاقانی پایین

۴۸. محفظه میل لنگ

برای چگونگی انجام به قسمت «میل لنگ» این کتاب راهنما مراجعه کنید.

۴۷. مجموعه پیستون و شاتون

۴۶. یاتاقانهای متحرک

۴۵. کپه یاتاقانهای متحرک

برای چگونگی انجام به قسمت «پیستون و شاتون» این کتاب راهنما

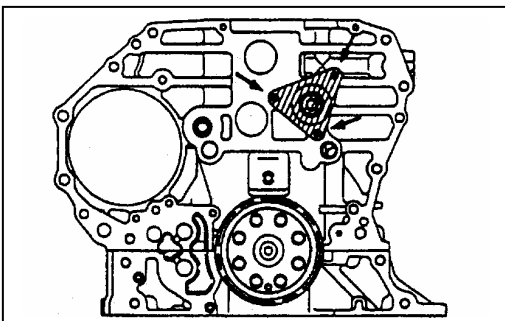
مراجعه کنید.

۴۴. مجموعه پمپ روغن

۴۳. شفت دنده واسطه B

گشتاور مجاز سفت کردن پیچهای دنده واسطه B N.m (kg.m/lb.ft)

31 (3.2/23)



بعد از نصب شفت دنده واسطه آنرا به روغن موتور آغشته کنید.

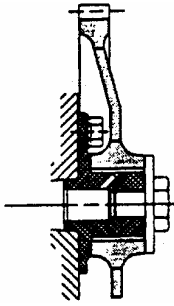
۴۲. دنده واسطه B



سطح دنده واسطه B که دارای برآمدگی می باشد همانطوریکه در شکل نشان داده شده بطرف جلو قرار می گیرد.

گشتاور مجاز و پیچ دنده واسطه B N.m (kg.m/lb.ft)

110 (11.2/81)



۴۱. دنده واسطه A

۴۰. محفظه فلاپویل

۳۹. دنده واسطه پمپ فرمان هیدرولیک

۳۸. درپوش واسطه پمپ فرمان هیدرولیک

برای چگونگی انجام به قسمت «پمپ روغن» این کتاب راهنما مراجعه کنید.

۳۷. سوپاپ بای پس

۳۶. سینی جلو

برای چگونگی انجام به قسمت «میل لنگ» این کتاب راهنما مراجعه کنید.

۳۵. مجموعه واتر پمپ

۱) چسب آب بندی (Three Bond 1207C) یا مشابه آن را به

ضخامت 3mm – 4mm روی سطح واتر پمپ قرار دهید.

۲) واتر پمپ را روی سینی جلو نصب کنید.

گشتاور پیچهای واتر پمپ N.m (kg.m/lb.ft)

24 (2.4/17)



• بعد از بکارگیری چسب آب بندی ۷ دقیقه برای نصب واتر پمپ وقت دارید.

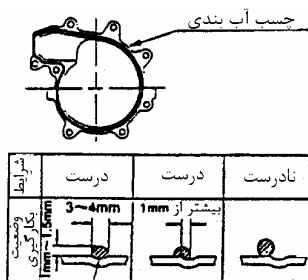
• برای چگونگی قرار گرفتن چسب آب بندی به شکل مراجعه کنید. توجه:

بعد از نصب واتر پمپ پیچهای آنرا سفت کنید. چون بلافاصله بعد از نصب چسب آب بندی شروع به خشک شدن می کند.

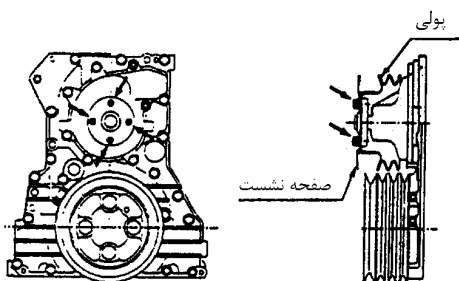
۳۴. پولی واتر پمپ

گشتاور مجاز پیچهای پولی واتر پمپ N.m (kg.m/lb.ft)

24 (2.4/17)



چسب آب بندی



پولی

صفحه نشست

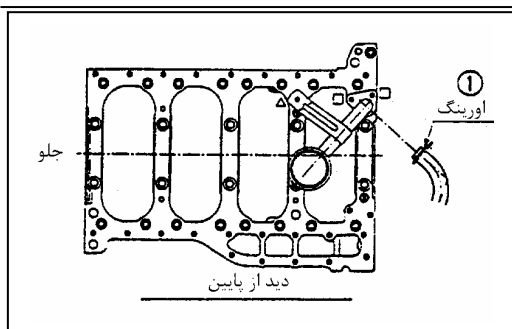
۳۳. صافی پمپ روغن

اُرینگ (1) روی لوله صافی قرار داده و لوله را مطابق شکل روی بلوکه نصب کنید.

N.m (kg.m/lb.ft)

گشتاور مجاز پیچهای صافی

24 (2.4/17)



۳۲. کارتل

برای چگونگی انجام به قسمت «کارتل» این کتاب راهنما مراجعه کنید.



۳۰. روغن برگردان عقب میل لنگ

۲۹. کاسه نمد عقب میل لنگ

۲۸. مجموعه فلاپویل

۲۷. روغن برگردان جلو میل لنگ

۲۶. کاسه نمد جلو میل لنگ

۲۵. پولی ارتعاش گیر میل لنگ

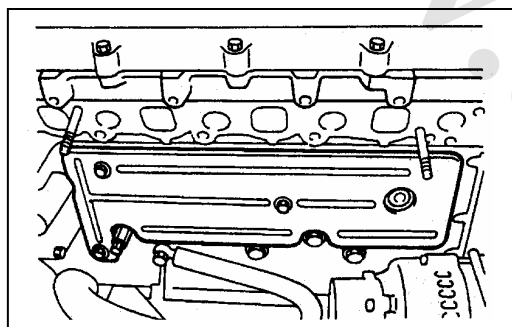
برای چگونگی انجام به قسمت «میل لنگ» این کتاب راهنما مراجعه کنید.

۲۴. درپوش

N.m (kg.m/lb.ft)

پیچهای درپوش

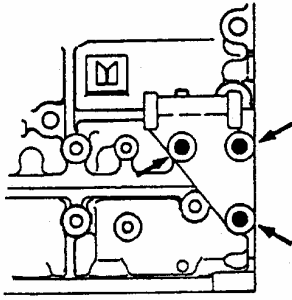
13(1.3/9)



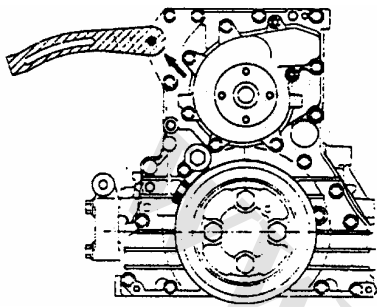


N.m (kg.m/lb.ft)

48 (4.9/35)



صفحه تنظیم را نصب و پیچ آنرا موقتاً سفت کنید.



(۱) چسب آب بندی (Three Bond 1207C) یا مشابه آنرا به ضخامت

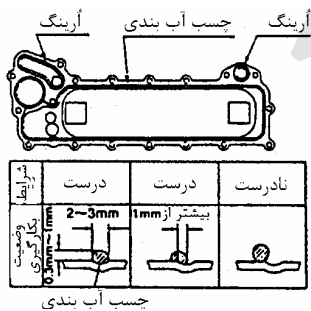


3mm – 2 mm روی سطح خنک کن روغن قرار دهید.

(۲) آرینگها را به روغن موتور آغشته کرده و روی خنک کن روغن نصب



کنید.



چسب آب بندی

نکته:

آورینگها نباید به چسب آب بندی آغشته شوند.

- بعد از بکارگیری چسب آب بندی ۷ دقیقه فرصت برای نصب وجود دارد.

- برای قرار گرفتن صحیح چسب آب بندی به شکل مراجعه کنید.

(۳) پیچهای خنک کن روغن را تدریجاً و بترتیب شماره‌هایی که در شکل

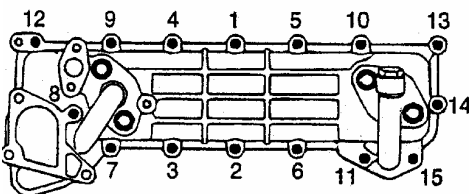


نشان داده شده با گشتاور مجاز سفت کنید.

گشتاور مجاز برای سفت کردن پیچها و مهره‌های خنک کن روغن

N.m (kg.m/lb.ft)

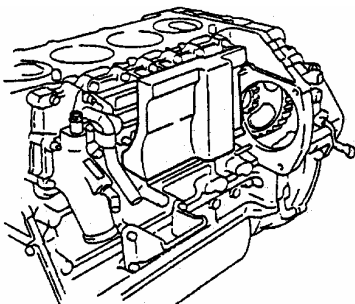
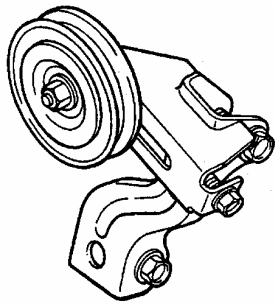
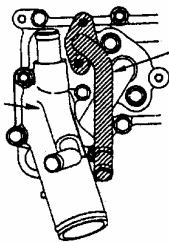
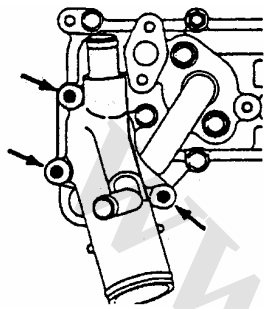
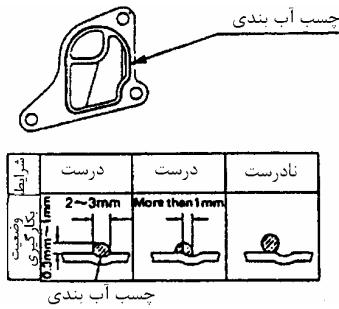
24 (2.4/17)



۲۰. لوله مکش آب



- ۱) چسب آب بندی (Three Bond 1207C) یا مشابه آنرا به ضخامت 2mm – 3mm در شیار سطح تماس قرار دهید.
- ۲) لوله مکش آب را روی خنک کن روغن قرار دهید.
- برای قرار گرفتن صحیح چسب آب بندی به شکل مراجعه کنید.



N.m (kg.m/lb.ft)

گشتاور مجاز سفت کردن پیچها و مهرهها



24 (2.4/17)

نکته:

لوله مکش آب را بلافاصله بعد از نصب خنک کن روغن نصب و پیچ و مهره های آنرا سفت کنید.

۱۹. لوله گرم کن

- ۱) آرینگ را روی لوله گرم کن نصب کنید.

- ۲) لوله گرم کن را روی خنک کن روغن نصب کنید.

N.m (kg.m/lb.ft)

گشتاور مجاز پیچهای گرم کن



24 (2.4/17)

۱۸. پایه پولی (برای مدل های مجهز به A/C)

N.m (kg.m/lb.ft)

گشتاور مجاز پیچهای پایه پولی



48 (4.9/35)

۱۷. سد حرارتی پمپ انژکتور

با فشار آوردن به سد حرارتی آنرا در موقعیتی که در شکل نشان داده شده نصب کنید.



- (۱) میل لنگ را بچرخانید تا علامت روی پولی در راستای علامت 13° قرار گیرد.



نکته: علامت 13° زاویه علامت برای نصب اولیه پمپ

بوده و برای تایمینگ پمپ کاربرد ندارد.

(۲) درپوش بررسی را از روی سیلندر باز کنید.

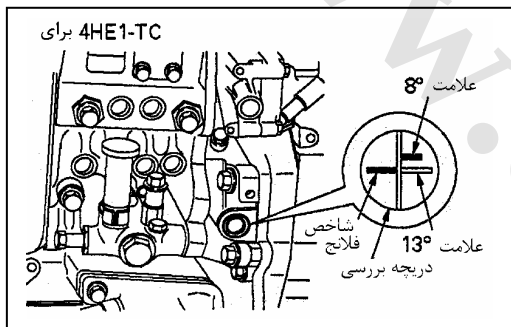
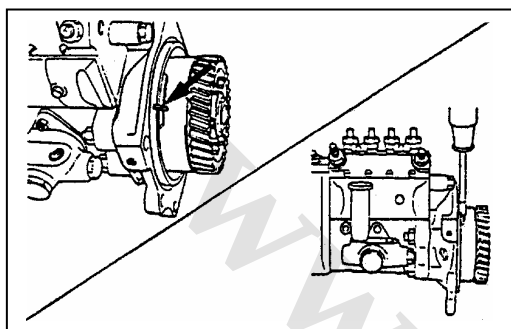
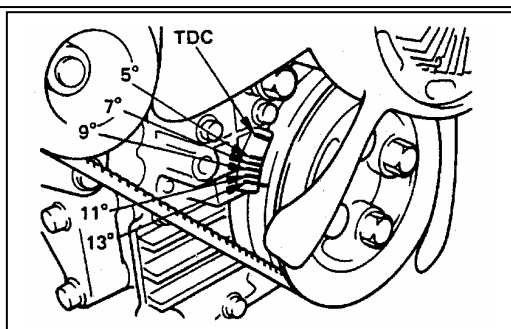
(۳) آیرینگ را روی فلانج پمپ انژکتور نصب کنید.

(۴) شکاف روی فلانج را در راستای شکاف تنظیم قرار دهید.

(۵) مجموعه پمپ انژکتور را روی بلوک سیلندر نصب کنید.

نکته:

وقتی هنوز درگیری دنده پمپ انژکتور کامل نشده و پمپ روی بلوک سیلندر جا نرفته است، با قرار دادن یک پیچ گوشتی داخل شکاف فلانج و شکاف تنظیم آنها را در یک راستا قرار دهید. و در حین جا زدن پمپ پیچ گوشتی را به بالا و پایین حرکت دهید.



- (۶) بعد از نصب پمپ، تایمینگ پاشش سوخت را از داخل دریچه روی فلانج پمپ کنترل کنید.



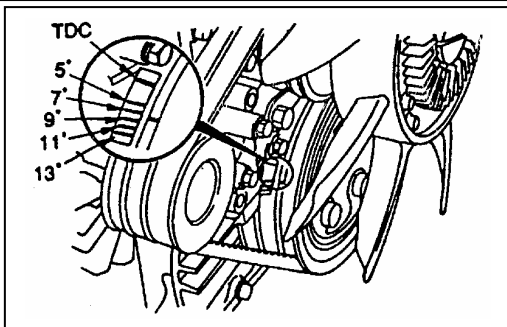
سیلندر یک را در وضعیت BTDC (زمان پاشش را بنابر مدل موتور تنظیم کنید) انتهای تراکم قرار دهید. وقتی به داخل دریچه نگاه می کنید علامت روی فلانج همانطوریکه در شکل نشان داده شده در راستای علامت تایمینگ قرار می گیرد. بعد از بررسی کامل تایمینگ پاشش دریچه را با گشتاور مجاز سفت کنید.

درجه

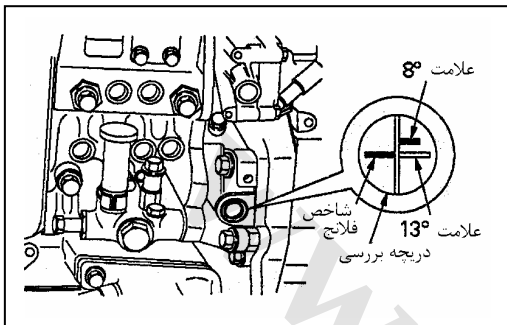
تایمینگ پاشش

BTDC 8

4HE1-TC



۷ میل لنگ را بچرخانید تا اینکه علامت تایمینگ روی پولی میل لنگ در راستای «8°» (EURO2) قرار گیرد.
 اختار: موتور را در جهت دوران بچرخانید.
 (فقط برای مدل 4HE1-TC)

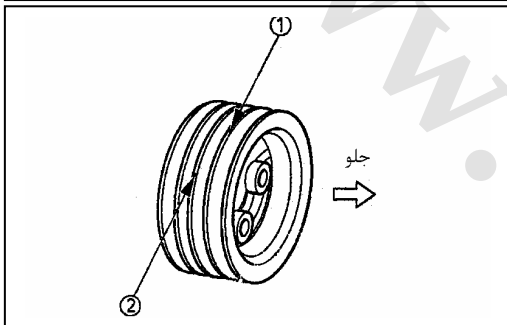


۸ با نگاه کردن از دریچه روی فلانچ، تنظیم پاشش پمپ همانطوریکه در شکل نشان داده شده «8°» (EURO2) است را بررسی نمایید.
 (فقط برای مدل 4HE1-TC)

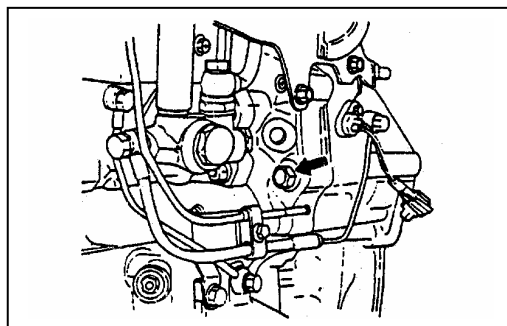
نکته:

هر وقت پمپ باز و بسته می شود زمان پاشش سوخت باید تنظیم گردد.
 برای چگونگی انجام قسمت (00) سرویس و نگهداری: بررسی و تنظیم زمان پاشش) مراجعه کنید.

نکته:



همانطوریکه در شکل نشان داده شده روی لبه های پولی دو علامت وجود دارد، زمانیکه از جلو موتور به آن نگاه کنید علامت (1) 49° BTDC روی لبه دوم و علامت (2) TDC روی لبه سوم قرار دارند. (اگر روی یک لبه دو علامت وجود داشته باشد در جهت گردش موتور اولین علامت رویت شده شماره (1) و دومین علامت شماره (2) است) علامت (1) وقتی پمپ انژکتور موتور مدل 4HF1-2 را نصب کنیم کاربرد دارد.



۹ پیچها و مهره های فلانچ پمپ انژکتور را با گشتاور مجاز سفت کنید.
 (۱۰)



N.m (kg.m/lb.ft)	گشتاور مجاز پیچها و مهره های فلانچ
48 (4.9/35)	

۱۱ پایه عقب پمپ انژکتور را نصب کنید.
 گشتاور مجاز سفت کردن پیچهای پایه عقب

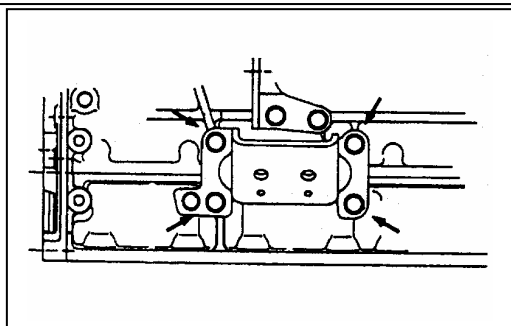
N.m (kg.m/lb.ft)	گشتاور مجاز سفت کردن پیچهای پایه عقب
48 (4.9/35)	



۱۲ دریچه بررسی تایمینگ را نصب کنید.



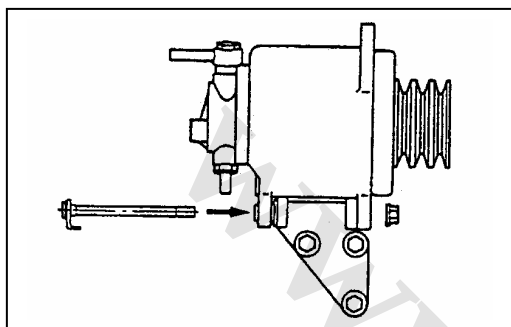
N.m (kg.m/lb.ft)	گشتاور مجاز سفت کردن دریچه
48 (4.9/35)	



N.m (kg.m/lb.ft)

گشتاور سفت کردن پیچهای دسته موتور

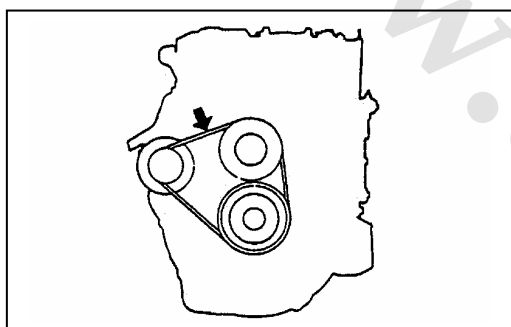
51 (5.2/38)



۱۴. ژنراتور (دینام)

نکته:

همانطوریکه در شکل نشان داده شده پیچ پایه ژنراتور را از قسمت عقب وارد و مهره آنرا از سمت جلو موقتاً روی پیچ ببندید، تسمه پروانه را سوار کرده و بعد از تنظیم پیچها و مهره‌های ژنراتور را محکم کنید.



۱۳. تسمه پروانه

مقدار کشش تسمه پروانه را بررسی کنید. پروانه را از قسمت وسط با نیروی 10

kg (22 lb/98 N) فشار دهید.

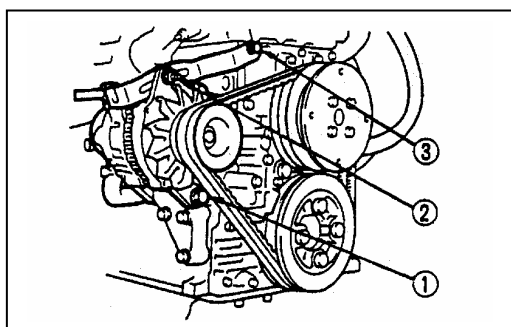
mm (in)

مقدار انحراف تسمه

8 – 12 (0.31 – 0.47) برای تسمه نو

10 – 14 (0.39 – 0.55) برای تسمه کارکرده

تسمه را از نظر ترک داشتن و معیوب بودن بررسی کنید.



تنظیم تسمه پروانه

کشش تسمه با حرکت دادن آلترناتور تنظیم می‌گردد.

N.m (kg.m/lb.ft)

گشتاور

40 (4.1/30)

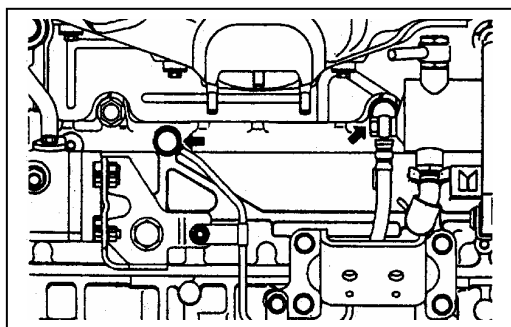
(1)

24 (2.4/17)

(2)

46 (4.7/34)

(3)



۱۲. لوله لاستیکی پمپ خلاء

۱۱. لوله روغن پمپ خلاء

N.m (kg.m/lb.ft)

سمت بلوکه سیلندر

41 (4.2/30)

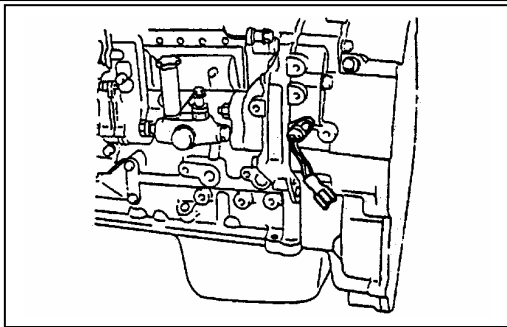
N.m (kg.m/lb.ft)

سمت ژنراتور (دینام)

23 (2.3/17)

۱۰. پایه لوله سوخت

۹. سنسور دورسنج



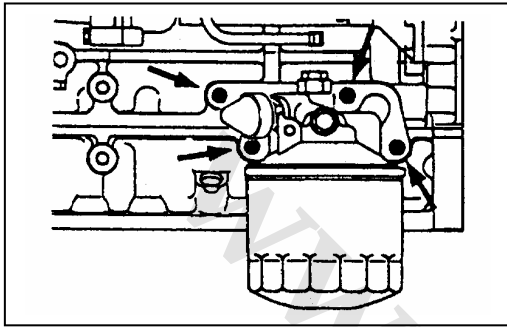
N.m (kg.m/lb.ft)

گشتاور مجاز سفت کردن پیچ دورسنج

8 (0.8/6)



۸. مجموعه فیلتر روغن



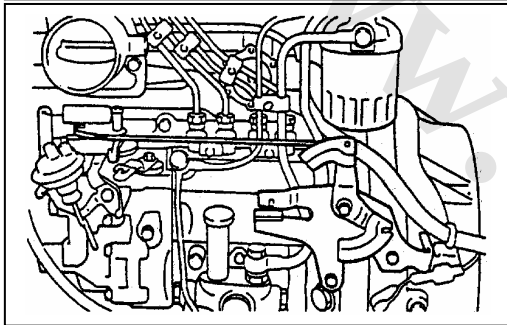
N.m (kg.m/lb.ft)

گشتاور مجاز سفت کردن پیچهای پایه فیلتر

48 (4.9/35)



۷. لوله روغن



N.m (kg.m/lb.ft)

گشتاور مجاز سفت کردن پیچ لوله روغن

17 (1.7/12)



۶. اهرم کنترل گاز

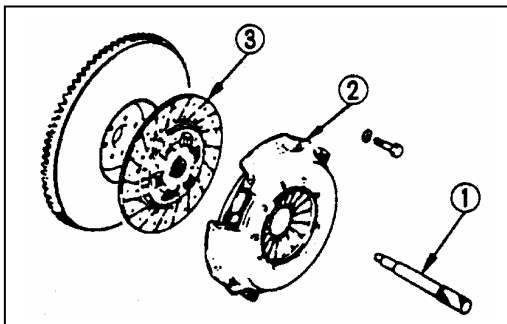
گشتاور مجاز سفت کردن پیچهای اهرم کنترل گاز

N.m (kg.m/lb.ft)

24 (2.4/17)



۵. سیم کنترل گاز



۴. صفحه کلاچ

با بکارگیری میله راهنما صفحه کلاچ را نصب کنید.

شماره فنی میله راهنما صفحه کلاچ 5-8840-2240-0

۱. میله راهنما صفحه کلاچ

۲. مجموعه دیسک کلاچ

۳. صفحه کلاچ

صفحه دیسک کلاچ

۱) سوراخهای روی دیسک را مقابل پینهای راهنمای فلاپویل قرار دهید و

آنها را نصب کنید.

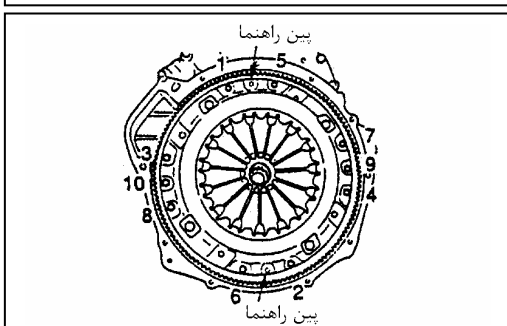
۲) مطابق شمارههایی که در شکل آمده پیچهای دیسک کلاچ را با گشتاور

مجاز سفت کنید.

گشتاور مجاز سفت کردن پیچهای دیسک کلاچ

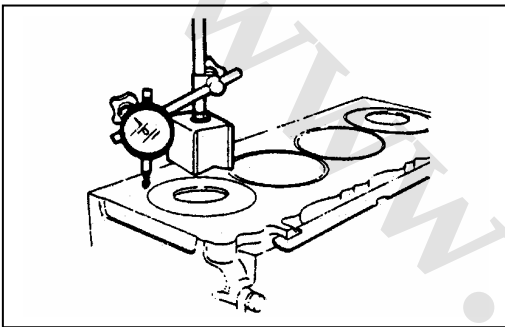
N.m (kg.m/lb.ft)

40 (4.1/30)



- (۱) هر وقت بلوکه سیلندر، میل لنگ، یاتاقانهای ثابت، شاتون، یاتاقانهای متحرک و پیستون تعویض میگردد و قطعه جدید جایگزین آنها می شود واکش سرسیلندر باید تعویض گردد.
- (۲) وقتی واکش سرسیلندر را به تنهای و بدون قطعاتی که در بالا قسمت ۱ ذکر شده تعویض شود باید نوع آن با واکش قبلی یکسان باشد.
- (۳) درستی ضخامت واکش سرسیلندر بکار گرفته شده مهم می باشد. نصب واکش سرسیلندر با ضخامت اشتباه باعث افت قدرت موتور و خرابی آن می گردد.
- (۴) سه نوع واکش سرسیلندر موجود می باشد.

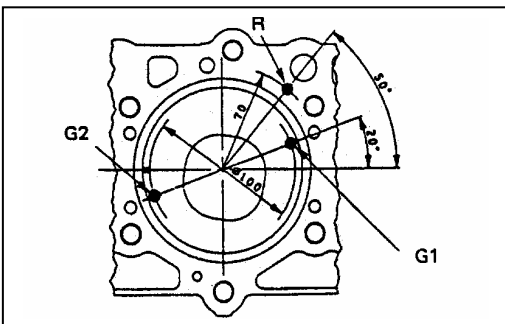
- اندازه گیری بیرون زدگی سرپیستون از سیلندر
- نوع واکش سرسیلندر را انتخاب کنید.
- سطح بالایی سیلندر و سرپیستونها را کاملاً تمیز کنید.

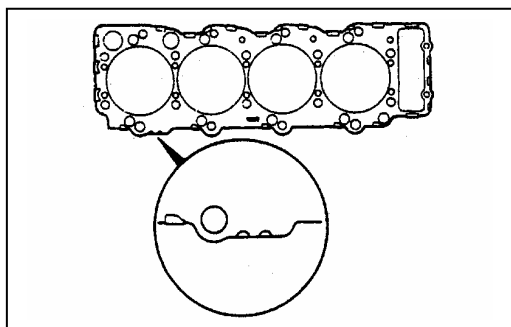


- مقدار بیرون زدن پیستون از سیلندر را بوسیله ساعت اندازه گیر از دو نقطه اندازه گیری کنید.
- نقاط اندازه گیری روی سرپیستون و نقاط مبنا روی سیلندر در شکل سمت چپ مشخص شده اند
- نقاط اندازه گیری: نقاط G1 و G2 روی سرپیستون
- نقاط مبنا: نقطه R روی سطح بالای بلوکه سیلندر
- نکته:

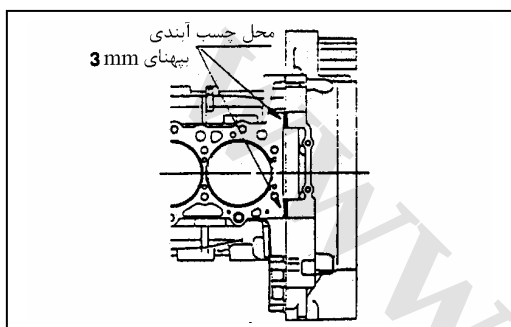
نکته ای که اینجا وجود دارد سه نوع واکش سرسیلندر می باشد که در جدول صفحه بعد نشان داده شده و همه آنها برای بیرون زدگی پیستون از سیلندر کاربرد دارد.

- برای هریک از سیلندرها میانگین (Ti) بیرون زدگی را محاسبه کنید.
- بزرگترین میانگین (Timax) از میانگین (Ti) هریک از سیلندرها پیدا کنید.
- بزرگترین میانگین (Timax) بدست آمده را مبنای انتخاب واکش سرسیلندر قرار دهید.

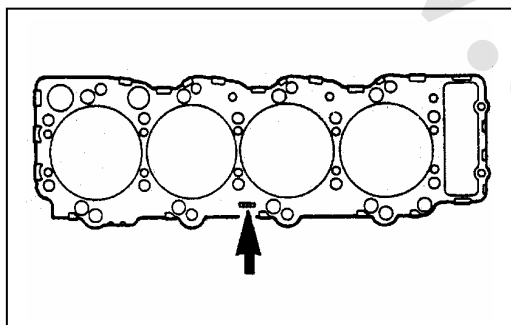




انتخاب واشر سرسیلندر	بزرگترین میانگین (Ti max)	ضخامت واشر (میل)	نوع واشر
A	0.529-0.609 (0.0208-0.0240)	1.70(0.0669)	
B	0.609-0.679 (0.0240-0.0267)	1.75(0.0689)	
C	0.679-0.759 (0.0267-0.0300)	1.80(0.0708)	



- روی قسمت‌های هاشور خورده شکل را با چسب آب بندی یا مشابه آن به پهنای 3 mm (0.1 inch) بپوشانید.



- واشر سرسیلندر را بصورتیکه (شماره فنی) آن رو به بالا و سمت چپ موتور قرار گیرد نصب نمایید.

احتیاط:



از واشر سرسیلندر کارکرده استفاده نکنید.

۱. مجموعه سرسیلندر

برای چگونگی انجام به قسمت «سرسیلندر» بخش 6A3 این کتاب راهنما مراجعه کنید.