

فهرست

1.....	موتور
1.....	سیستم مکانیکی موتور
1.....	اطلاعات عمومی
1.....	تشریح ساختار موتور
1.....	تشریح سیستم IMT
3.....	اطلاعات و نحوه تشخیص عیب
3.....	بررسی کمپرس موتور
4.....	کنترل میزان خلاء موتور
6.....	بررسی و تنظیم لقی سوپاپ
9.....	راهنمای تعمیرات
9.....	اجزاء مجموعه هواکش
10.....	باز و بست فیلتر هوا
10.....	بررسی و تمیز کردن فیلتر هوا
11.....	باز و بست مجموعه فیلتر هوا
12.....	اجزاء مجموعه دریچه گاز و منیفولد هوا ورودی
13.....	باز و بست اجزاء مجموعه دریچه گاز
15.....	تمیز کردن دریچه گاز
15.....	باز و بست منیفولد ورودی هوا
17.....	باز و بست عملگر سوپاپ IMT
18.....	اجزاء درب سوپاپ
18.....	باز و بست درب سوپاپ
22.....	اجزاء میل سوپاپ و تایپیت ها
23.....	باز و بست میل سوپاپ و تایپیت ها
33.....	بررسی میل سوپاپ و تایپیت
39.....	اجزاء دسته موتور
41.....	باز و بست مجموعه موتور
50.....	اجزاء سینی جلو موتور

51	باز و بست سینی جلو موتور
56	بررسی سینی جلوی موتور
56	باز و بست OCV
57	باز و بست فلاپویل / صفحه محرک
58	بررسی فلاپویل یا صفحه محرک
59	اجزاء زنجیر تایمینگ و زنجیر سفت کن
59	باز و بست زنجیر تایمینگ و زنجیر سفت کن
66	بررسی زنجیر تایمینگ و زنجیر سفت کن تایمینگ
68	اجزاء سوپاپ و سر سیلندر
69	باز و بست سوپاپ و سرسیلندر
72	باز و بست اجزاء سوپاپ و سرسیلندر
78	بررسی سوپاپ و گاید سوپاپ
84	بررسی سرسیلندر
86	بررسی پیچ شماره 1 سرسیلندر
87	بررسی فنر سوپاپ

89	اجزاء پیستون، رینگ پیستون و شاتون.....
90	باز و بست پیستون، رینگ پیستون و شاتون
93	باز و بست اجزاء پیستون، رینگ پیستون و شاتون
98	بررسی پیستون، رینگ پیستون و شاتون
103	بررسی گژن پین و شاتون
106	بررسی محور میل لنگ و یاتاقان های متحرک
112	اجزاء یاتاقان ثابت، میل لنگ و بلوک سیلندر
113	باز و بست یاتاقان ثابت، میل لنگ و بلوک سیلندر
122	بررسی میل لنگ.....
124	بررسی بلوک سیلندر
125	بررسی یاتاقان های ثابت.....
133	بررسی صفحه سنسور.....
134	بررسی چرخنده پمپ روغن
134	بررسی زنجیر پمپ روغن و تنظیم کننده زنجیر پمپ روغن
136	مشخصات
136	مشخصات گشتاور سفت کردن
138	تجهیزات و ابزار مخصوص ها.....
139	ابزار مخصوص ها.....

موتور

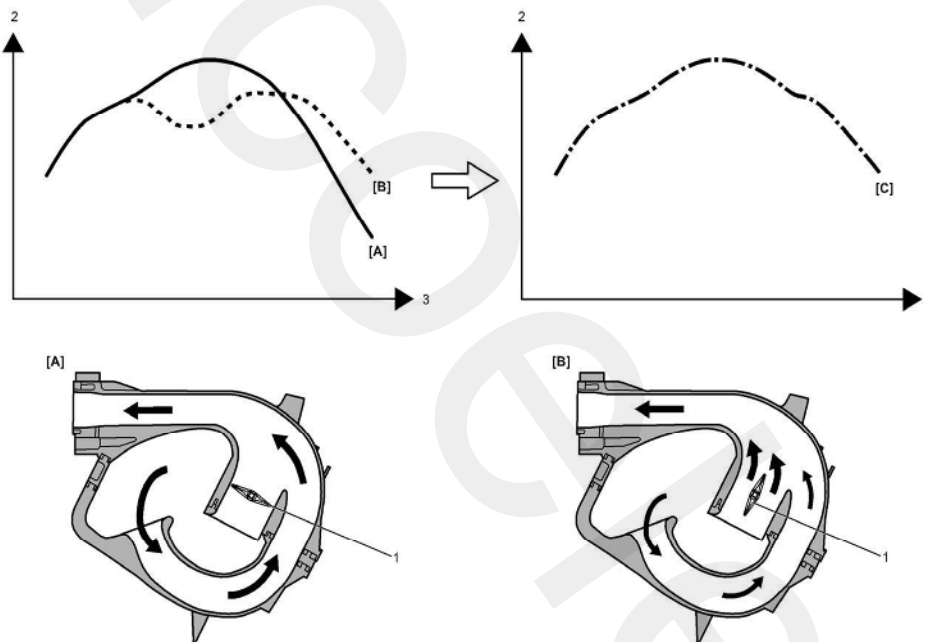
سیستم مکانیکی موتور

اطلاعات عمومی

تشریح ساختار موتور

موتور، خنک شونده با آب، چهار سیلندر خطی، چهار زمانه بنزینی است با مکانیزم DOHC که بصورت "V" شکل طراحی شده و با 16 سوپاپ (4 سوپاپ در یک سیلندر) می باشد. میل سوپاپ هوا (که مجهز به یک عملگر VVT می باشد) و میل سوپاپ دود در بالای سرسیلندر واقع شده اند که به وسیله میل لنگ با یک نوع زنجیر تایمینگ بی صدا به گردش در می آیند. همچنین شفت بالانس که با پمپ روغن پایین ترکیب شده و زیر محفظه میل لنگ قرار گرفته است که توسط زنجیر دیگری حرکت می کند.

تشریح سیستم IMT



[A]:	سوپاپ IMT بسته	[C]:	سوپاپ IMT کنترل شده	2.	گشتاور موتور
[B]:	سوپاپ IMT باز	1.	سوپاپ IMT	3.	دور موتور

سیستم IMT بوسیله باز شدن و بسته شدن سوپاپ IMT، جهت بهبود بازده حجمی هوا طول موثر منیفولد هوای ورودی را کاهش می دهد.

هنگام باز و بسته شدن مکرر سوپاپهای هوای ورودی روی سرسیلندر، نوسان در هوای ورودی رخ میدهد. اگر زمانیکه فشار هوا در یک لحظه در بالاترین حد می باشد، سوپاپ هوای ورودی باز شود بازده حجمی هوای ورودی افزایش می یابد. این فشار حداکثر لحظه ای وابسته به طول موثر منیفولد هوای ورودی می باشد.

زمانیکه سوپاپ IMT کاملاً بسته است [A] :

طول موثر منیفولد هوای ورودی بلندتر می باشد و هنگامیکه دور موتور از محدوده دور متوسط به دور بالا افزایش یابد، گشتاور موتور در دورهای بالا افت خواهد نمود.

زمانیکه سوپاپ IMT کاملاً باز است [B] :

طول موثر منیفولد هوای ورودی کوتاهتر می باشد و هنگامیکه دور موتور از محدوده دور متوسط به دور بالا افزایش یابد، گشتاور موتور در دورهای بالا بهبود خواهد یافت.

سیستم IMT این خصوصیات موتور را مورد استفاده قرار می دهد، سوپاپ IMT در حالت دور متوسط بسته می شود، و در حالت دور بالای موتور باز می گردد.

با این روش، گشتاور موتور در حالت دور بالای موتور بهبود می یابد.

اطلاعات و نحوه تشخیص عیب

بررسی کمپرس موتور

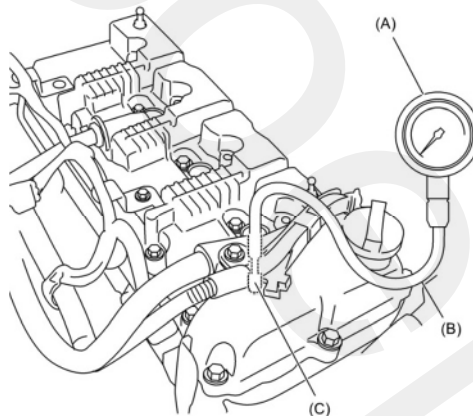
- (1) موتور را گرم کنید تا به دمای نرمال برسد.
- (2) پس از گرم شدن موتور را خاموش کنید.
- (3) برای مدل CVT، اهرم تعویض گیربکس را در حالت "P" قرار داده و ترمز دستی را بکشید.
- برای مدل M/T، دسته تعویض دنده را در حالت "خلاص" قرار داده و ترمز دستی را بکشید.
- (4) درپوش موتور را باز کنید.
- (5) تمامی کوپل های و شمع ها را باز کنید.
- (6) کانکتور همه انژکتورها را جدا نمایید.
- (7) ابزارهای مخصوص را به هم متصل کرده و بجای شمع ببندید.

ابزار مخصوص

(A) : 09915-64512 (ابزار مخصوص 25701019)

(B) : 09915-64530 (ابزار مخصوص 25701026)

(C) : 09915-67010 (ابزار مخصوص 25701031)



- (8) پدال گاز را بصورت کامل فشار دهید تا دریچه گاز بصورت کامل باز شود.

توجه :

برای مدل M/T، کلاچ را بگیرید تا استارت خوردن خودرو راحت تر انجام شود، و پدال گاز را بصورت کامل فشار دهید تا دریچه گاز بصورت کامل باز شود.

- (9) با باطری کاملاً شارژ شده استارت بزنید، و بالاترین فشاری را که بر روی کمپرس سنج نمایش داده می شود، بخوانید.

توجه :

- برای اندازه گیری کمپرس موتور، با باطری کاملاً شارژ شده استارت بزنیید تا دور موتور حداقل به 200rpm برسد.
- اگر مقدار کمپرس موتور قرائت شده کمتر از مقدار مشخص شده باشد، عملکرد کمپرس سنج را بررسی نمایید.
- اگر مقدار کمپرس اندازه گیری شده یک سیلندر مشخص کمتر از مقدار مشخص شده باشد، مقداری روغن از طریق حفره شمع داخل سیلندر بریزید و سپس یکبار دیگر تست کمپرس را تکرار نمایید.
- اگر فشار کمپرس پس از اضافه کردن روغن افزایش یابد، ممکن است به دلیل ذیل باشد:
 - Ø نشستی فشار به علت فرسوده شدن رینگ های پیستون یا فرسوده شدن سیلندر.
 - اگر فشار کمپرس افزایش نیابد، ممکن است یکی از دلایل ذیل باشد:
 - Ø تایمینگ سوپاپ درست نیست.
 - Ø نشستی فشار از سوپاپ یا سیت های سوپاپ.
 - Ø نشستی فشار از واشر سرسیلندر.

فشار کمپرس

مقدار استاندارد : 1,400 kPa (14.3 kgf/cm², 203 psi)مقدار مجاز : 1,100 kPa (11.2kgf/cm², 160psi)حداکثر تفاوت بین دو سیلندر : 100kPa(1.0kgf/cm², 14.5psi)

- 10 (مراحل 7 تا 9) را برای سیلندرهایی دیگر نیز تکرار کنید.
- 11 شمع ها و مجموعه کوپل ها را نصب نمایید.
- 12 کانکتور انژکتورها را متصل نمایید.
- 13 درپوش موتور را نصب نمایید.

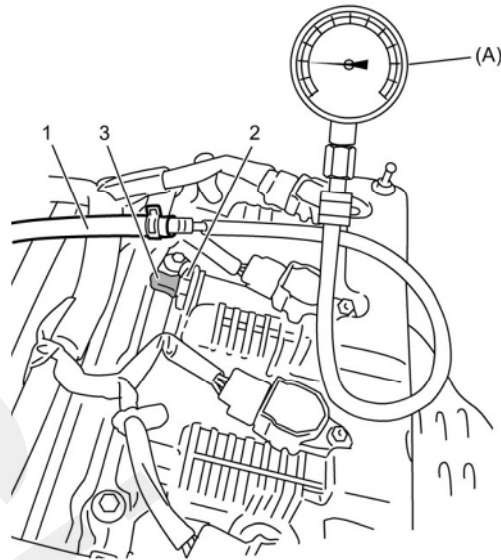
کنترل میزان خلاء موتور

- 1 موتور را تا دمای عادی موتور گرم نمایید.
- 2 برای مدل CVT، اهرم تعویض گیربکس را در حالت "P" قرارداده و ترمز دستی را بکشید.
- 3 درپوش روی موتور را باز کنید.
- 4 شیلنگ PCV (1) را از سوپاپ PCV (2) جدا کنید.
- 5 ابزار مخصوص را به لوله PCV (1) متصل نمایید.

ابزار مخصوص

(A) 09915-67311 (ابزار مخصوص 25709002)

- 6 سوپاپ PCV (2) را با استفاده از نوار (3) یا شبیه آن را مسدود نمایید.



(7) موتور را روشن نموده و کلیه تجهیزات الکتریکی را خاموش کنید.

(8) مقدار خلاء موتور را در حالت پایدار دور آرام بخوانید.

مقدار خلاء (در سطح دریا)

مقدار استاندارد: -65 kPa (-0.66 kgf/cm^2 , -9.43 psi , -0.65 bar) یا کمتر در دور آرام موتور

(9) بعد از بررسی، ابزار مخصوص را از لوله PCV جدا کنید.

(10) نوار مسدود کننده را از لوله PCV جدا کنید.

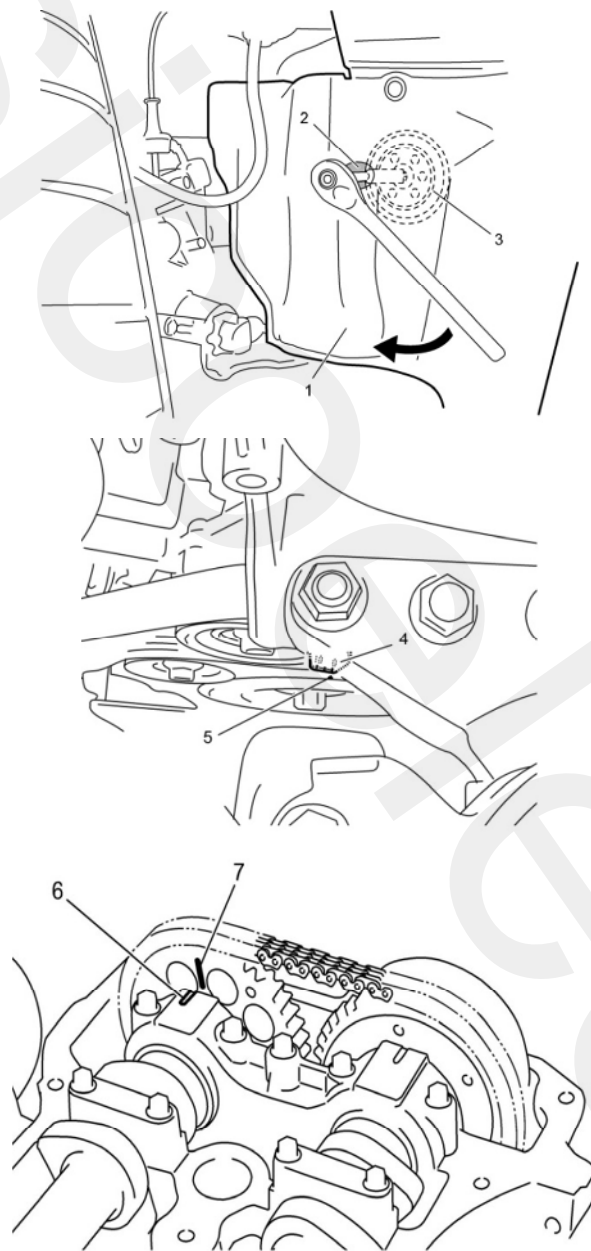
(11) لوله PCV را به سوپاپ PCV متصل نمایید.

(12) درپوش روی موتور را نصب نمایید.

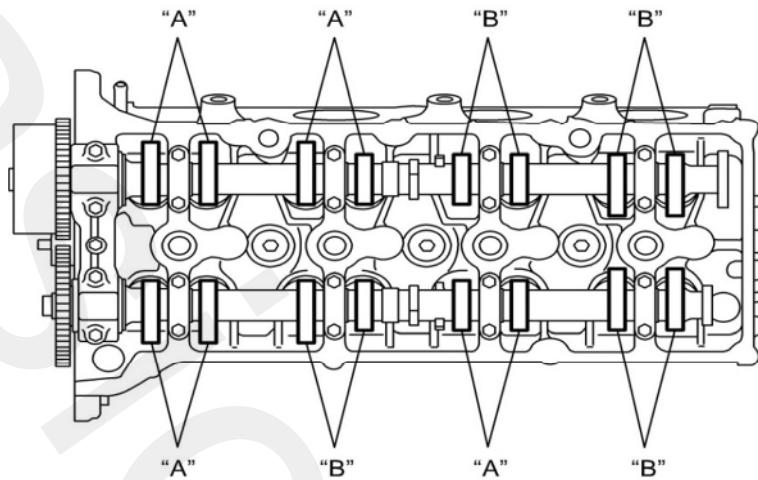
بررسی و تنظیم لقی سوپاپ

بررسی

- (1) کابل منفی باطری (-) را جدا نمایید.
- (2) درب سوپاپ را جدا نمایید.
- (3) آچار بکس را از طریق حفره تعمیرات (2)، قسمت پایین روکش گلگیر (1) وارد نمایید. پولی میل لنگ (3) را در جهت عقربه های ساعت چرخانده و علامت تایم روی پولی میل لنگ را در زاویه 0° (TDC) نسبت به علامت روی در پوش زنجیر تایمینگ (4) قرار دهید. علامتهای روی محفظه میل سوپاپ شماره 1 (6) و چرخنده میل سوپاپ دود (7) روبروی هم قرار خواهند گرفت.



- 4) لقی سوپاپ را به وسیله فیلر و مطابق مراحل ذیل اندازه گیری نمایید:
- (a) میزان لقی سوپاپ های "A" که در شکل زیر نشان داده شده است را اندازه گیری کنید.
- (b) پولی میل لنگ را 360° در جهت عقربه های ساعت بچرخانید.
- (c) میزان لقی سوپاپ های "B" که در شکل زیر نشان داده شده است را اندازه گیری کنید.



اگر لقی سوپاپها در محدوده مجاز نبود، میزان لقی را یادداشت نموده و تا میزان مشخص شده تنظیم نمایید.

حد مجاز لقی سوپاپ

زمان سرد بودن (ECT: $15-25^\circ\text{C}$ ($59-77^\circ\text{F}$)) :

سوپاپ هوا: $0.16-0.24\text{ mm}$ ($0.0063-0.0094\text{ in.}$)

سوپاپ دود: $0.31-0.39\text{ mm}$ ($0.0122-0.153\text{ in.}$)

روش تنظیم

- 1) تایپیت را برای تعویض خارج کنید.
 - 2) تایپیت مناسب را به روش زیر انتخاب نمایید.
- (a) با استفاده از میکرومتر ضخامت تایپیت را که برداشته اید اندازه گیری نمایید.
- (b) ضخامت تایپیت جدید را مطابق فرمول زیر محاسبه کنید.

توجه:

اگر دومین رقم اعشار A عدد زوج باشد، از تایپیت (A - 0.01) استفاده کنید.

سمت سوپاپ هوا :

$$A = B + C - 0.20\text{ mm} (0.0078\text{ in.})$$

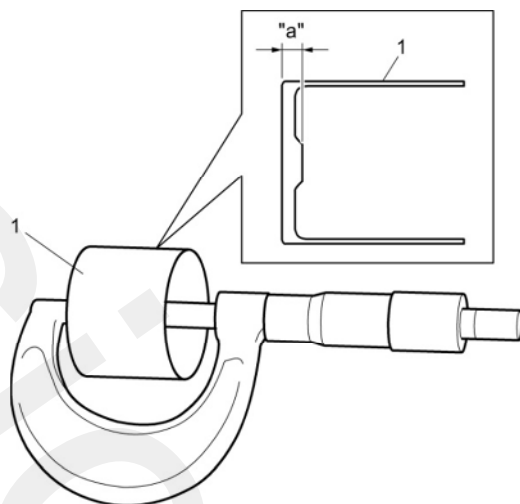
سمت سوپاپ دود :

$$A = B + C - 0.35\text{ mm} (0.0137\text{ in.})$$

A: ضخامت "a" تاپیت جدید

B: ضخامت "a" تاپیت تعویض شده

C: لقی سوپاپ اندازه گیری شده



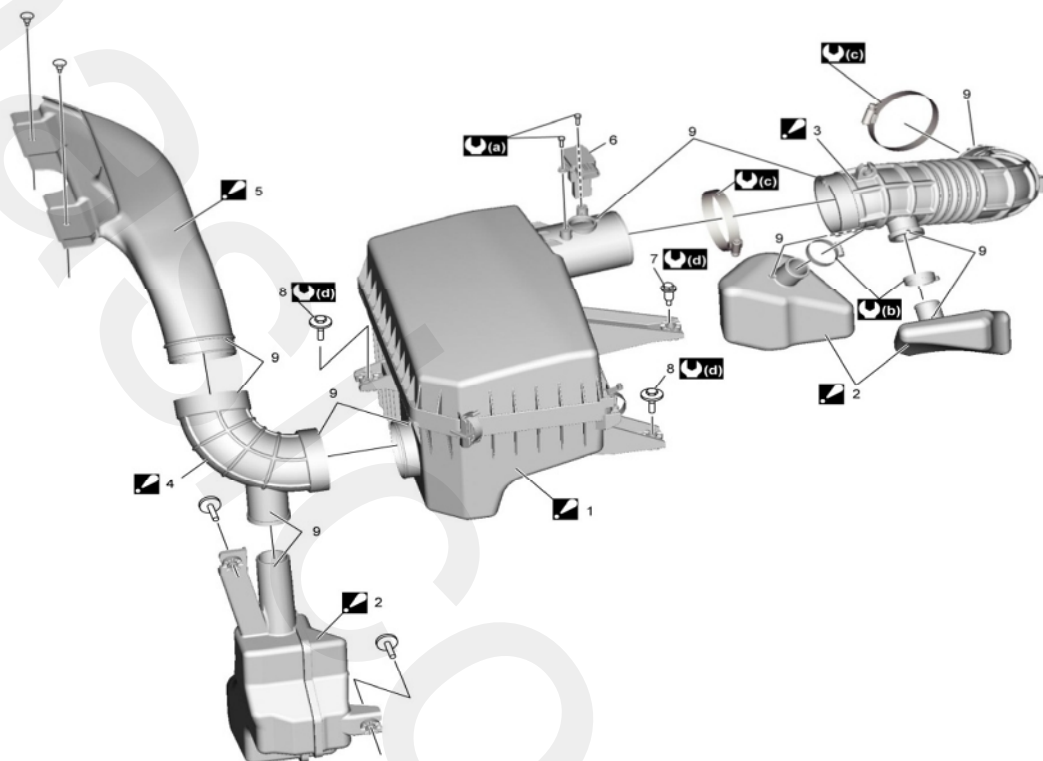
C) تاپیت جدید را از سایزهای موجود بشکلی انتخاب نمایید که نزدیک به مقدار محاسبه شده باشد.

3) میل سوپاپها و تاپیتها را نصب نمایید.

4) لقی سوپاپ را مجدداً بررسی نمایید.

راهنمای تعمیرات

اجزاء مجموعه هواکش



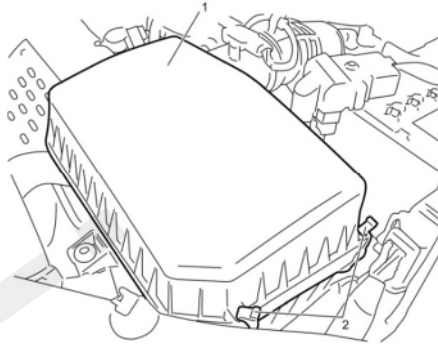
1.0 N·m (0.10 kgf-m, 1.0 lbf-ft)		سنسور MAF و IAT	6.	تنظیم مجموعه فیلتر هوا : علامت های نصب را تنظیم نمایید.	
2.0 N·m (0.20 kgf-m, 1.5 lbf-ft)		پیچ شماره 1 مجموعه هواکش	7.	محفظه رزونانس : علامت های نصب را تنظیم نمایید.	
10 N·m (1.00 kgf-m, 7.5 lbf-ft)		پیچ شماره 2 مجموعه هواکش	8.	لوله خروجی مجموعه هواکش : علامت های نصب را تنظیم نمایید.	
		علامت نصب	9.	لوله مکش مجموعه هواکش : علامت های نصب را تنظیم نمایید.	
0.9 N·m (0.09 kgf-m, 1.0 lbf-ft)				تنظیم لوله مکش فیلتر هوا : علامت های نصب را تنظیم نمایید.	

باز و بست فیلتر هوا

ارجاع: اجزای مجموعه هواکش

روش باز کردن

1) درپوش فیلتر هوا (1) را با شل کردن بست درپوش (2) جدا نمایید.



2) فیلتر هوا را از داخل درپوش خارج نمایید.

روش نصب

ارجاع: بررسی و پاک کردن فیلتر هوا

روش نصب، برعکس روش باز کردن می باشد.

بررسی و تمیز کردن فیلتر هوا

ارجاع: باز کردن و بستن فیلتر هوا

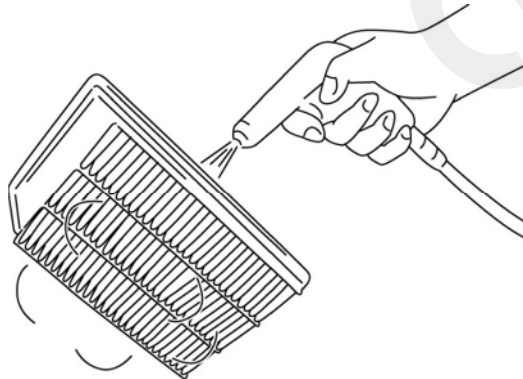
بررسی فیلتر هوا

فیلتر هوا را از لحاظ کثیف بودن بررسی نمایید.

اگر فیلتر هوا خیلی کثیف بود، آنرا تعویض نمایید.

تمیز کردن

با گرفتن فشار باد از سمت خروجی هوا، گرد و غبار فیلتر را تمیز کنید.

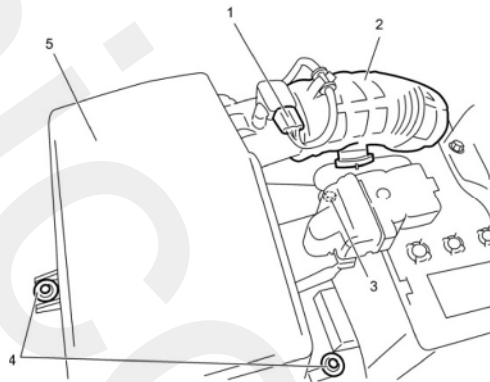


باز و بست مجموعه فیلتر هوا

ارجاع: قطعات فیلتر هوا

روش باز کردن

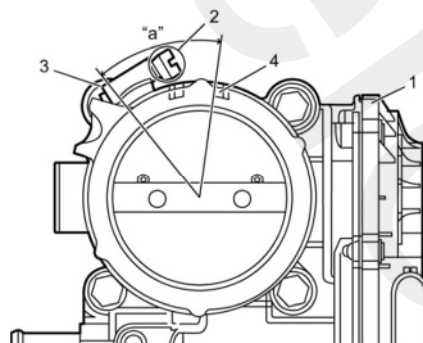
- 1) کابل منفی باطری (-) را جدا نمایید.
- 2) کانکتور سنسورهای MAF و IAT (1) را جدا نمایید.
- 3) لوله خروجی فیلتر هوا (2) را باز کنید.
- 4) پیچ شماره 1 (3) و شماره 2 (4) مجموعه هواکش را باز نمایید.
- 5) مجموعه فیلتر هوا (5) را باز نمایید.



روش نصب

روش نصب کردن، با توجه به موارد زیر برعکس مراحل باز کردن می باشد:

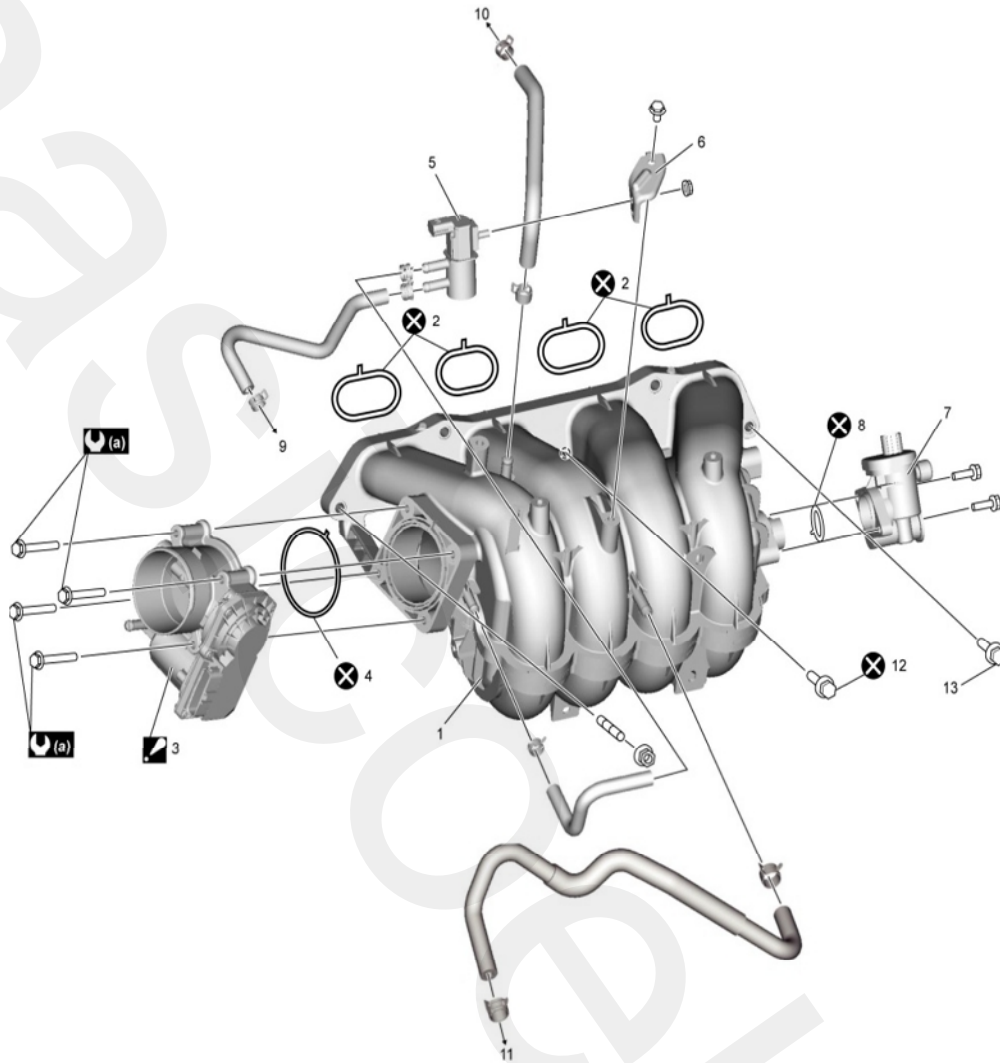
- هنگام نصب، علامتهای نصب لوله خروجی مجموعه هواکش را با لوله مکش تنظیم نمایید.
- بدنه دریچه گاز (1) را نصب نموده پیچ بست سمت بالا (2) را مطابق محدوده تعیین شده "a" که همان گشتاور تعیین شده است و در زیر نمایش داده شده محکم کنید .



3. پیچ بست لوله دریچه گاز
4. علامت نصب لوله خروجی فیلتر هوا

- بست ها و پیچ ها را با گشتاور تعیین شده محکم کنید.

اجزاء مجموعه دریچه گاز و منیفولد هوا ورودی



1.	منیفولد هوای ورودی	6.	پایه سوپاپ تخلیه کنیستر EVAP	11.	بوستر ترمز
2.	واشر منیفولد هوای ورودی	7.	عملگر سوپاپ IMT	12.	پیچ شماره 1 منیفولد ورودی (با لایه چسبی)
3.	دریچه گاز : تفکیک نکنید	8.	واشر عملگر سوپاپ IMT	13.	پیچ شماره 2 منیفولد ورودی
4.	واشر مجموعه دریچه گاز	9.	به سوپاپ تخلیه کنیستر EVAP	(a)	10 N·m (1.00 kgf-m, 7.5 lbf-ft)
5.	سوپاپ تخلیه کنیستر EVAP	10.	به سوپاپ PCV	(X)	دوباره استفاده نکنید.

باز و بست اجزاء مجموعه دریچه گاز

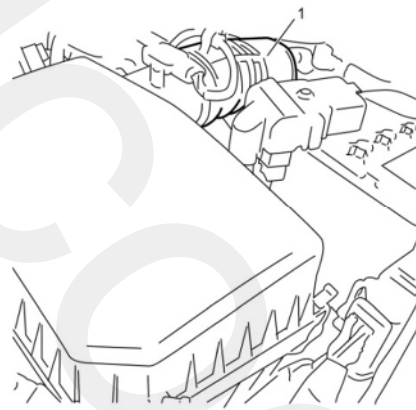
ارجاع: اجزاء دریچه گاز و منیفولد هوای ورودی

اخطار:

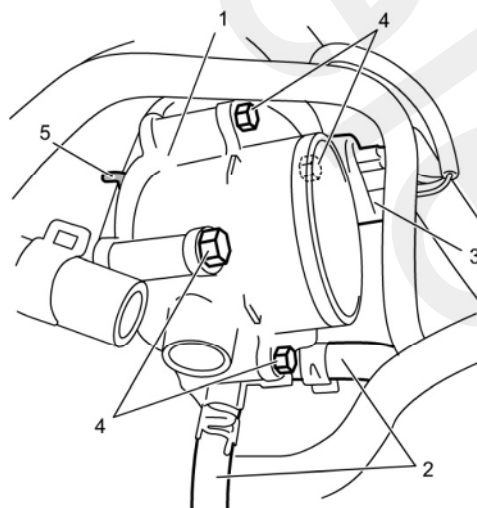
هرگز اجزاء دریچه گاز را باز نکنید. باز کردن اجزاء دریچه گاز می تواند در بازدهی عملکرد آن تاثیر منفی بگذارد، در صورت مشاهده هرگونه عیب، آنرا تعویض نمایید.

روش باز کردن

- (1) کابل منفی باطری (-) را باز کنید.
- (2) مایع خنک کننده موتور را تخلیه نمایید.
- (3) لوله خروجی فیلتر هوا (1) را باز کنید.



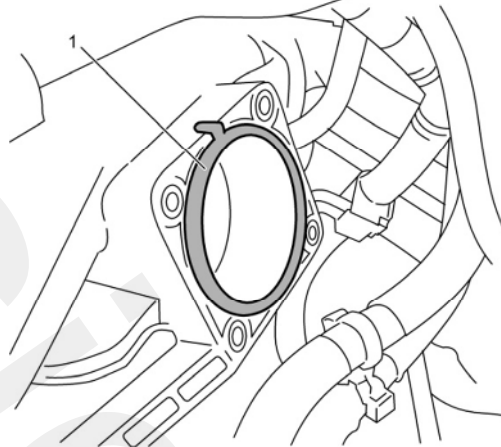
- (4) شیلنگ های مایع خنک کننده موتور (2) و کانکتور (3) مجموعه دریچه گاز (1) را جدا نمایید.
- (5) پیچهای دریچه گاز (4) را باز نموده و سپس مجموعه دریچه گاز و واشر (5) آنرا از منیفولد ورودی جدا نمایید.



روش نصب کردن

ارجاع : پاک کردن دریچه گاز

(1) سطح تماس قطعات را تمیز نموده و یک واشر جدید دریچه گاز (1) را روی مینیفولد ورودی قرار دهید.

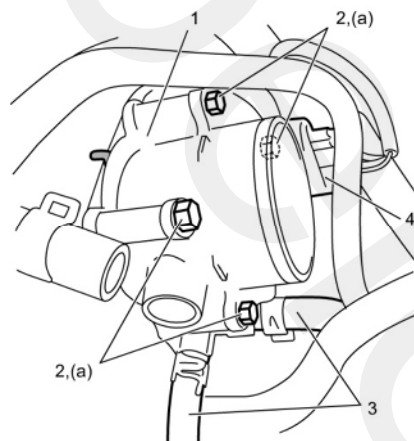


(2) مجموعه دریچه گاز (1) را بر روی مینیفولد ورودی نصب نمایید و سپس پیچ های دریچه گاز (2) را با گشتاور تعیین شده سفت نمایید.

گشتاور سفت کردن

پیچ مجموعه دریچه گاز (a) : $12 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($1.2 \text{ kg}\cdot\text{m}$, $9.0 \text{ lbf}\cdot\text{ft}$)

(3) کانکتور (4) و شیلنگ مایع خنک کننده (3) مجموعه دریچه گاز (1) را متصل نمایید.



(4) لوله خروجی فیلتر هوا را متصل نمایید.

(5) سیستم خنک کاری را با مایع خنک کننده پر کنید.

(6) کابل منفی باطری (-) را متصل نمایید.

(7) نشستی مایع خنک کننده را بررسی نمایید.

تمیز کردن دریچه گاز

ارجاع: باز و بست کردن مجموعه دریچه گاز

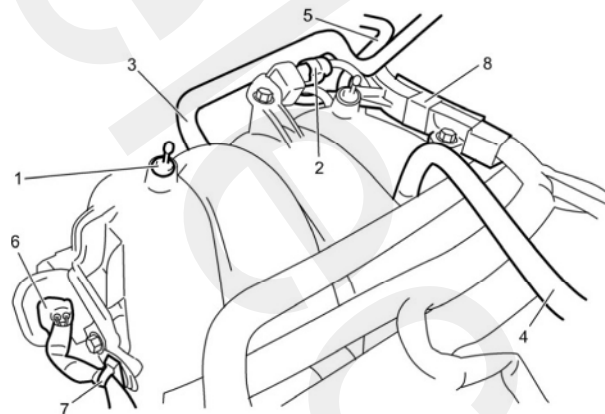
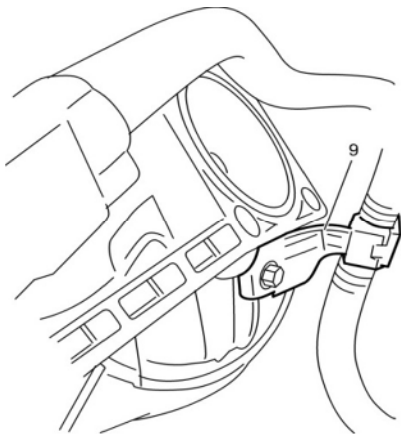
مجموعه دریچه گاز را مطابق با قسمت "بازدید ظاهری دریچه گاز" در بخش بررسی مجموعه دریچه گاز برقی روی خودرو تمیز نمایید.

باز و بست منیفولد ورودی هوا

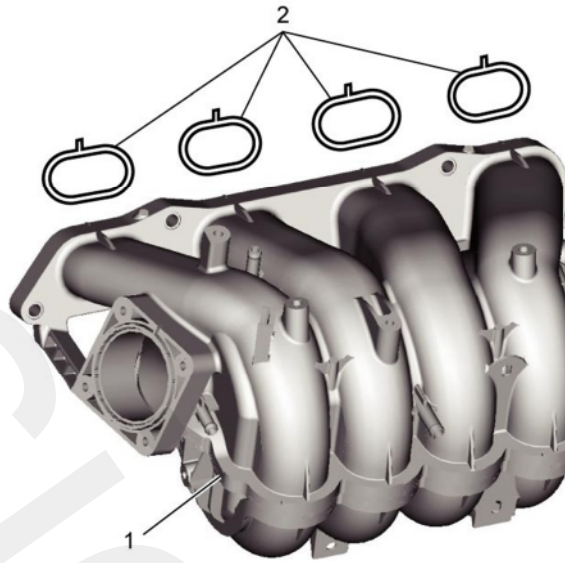
ارجاع: اجزاء دریچه گاز و منیفولد ورودی هوا

روش باز کردن

- (1) کابل منفی باتری (-) را جدا نمایید.
- (2) درپوش موتور را باز کنید.
- (3) مجموعه دریچه گاز را جدا نمایید.
- (4) پیچ درپوش موتور (1) را باز کنید.
- (5) کانکتورها و لوله های ذیل را جدا نمایید.
- کانکتور سوپاپ تخلیه کنیستر EVAP (2)
- شیلنگ بوستر ترمز (3)
- شیلنگ سوپاپ PCV (4)
- شیلنگ تخلیه (5)
- کانکتور عملگر سوپاپ IMT (6)
- بست عملگر سوپاپ IMT (7)
- دسته سیم موتور (8)
- بست سیم موتور (سمت پایین منیفولد هوا) (9)



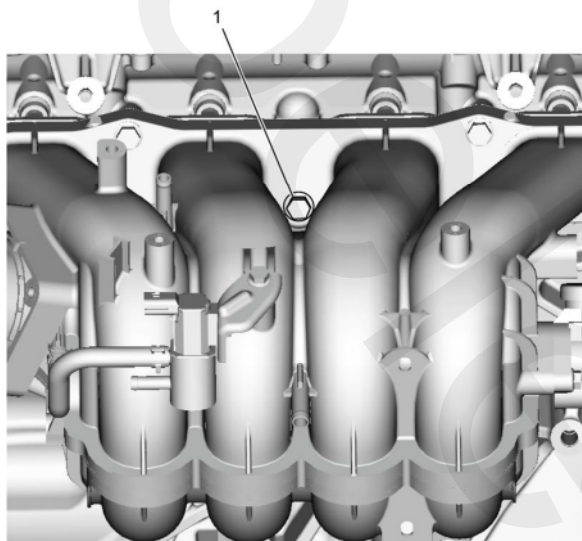
6) منیفولد ورودی هوا (1) و واشر (2) آنرا از سرسیلندر جدا نمایید.



روش نصب کردن

روش نصب، با توجه به موارد زیر برعکس روش باز کردن می باشد:

- از واشرهای جدید استفاده کنید.
- پیچ شماره 1 منیفولد هوا ورودی (1) قابل استفاده مجدد نمی باشد، بنابراین از پیچ نو استفاده کنید.



- سیستم خنک کاری را با مایع خنک کننده پر کنید.
- نشستی مایع خنک کننده خودرو را بررسی نمایید.

باز و بست عملگر سوپاپ IMT

ارجاع: اجزاء دریاچه گاز و منیفولد ورودی هوا

روش بازکردن

- 1) کابل منفی باطری (-) را جدا نمایید.
- 2) کانکتور عملگر سوپاپ IMT را جدا نمایید.
- 3) عملگر سوپاپ IMT (2) و واشر آن (3) را از منیفولد هوا ورودی (1) جدا نمایید.

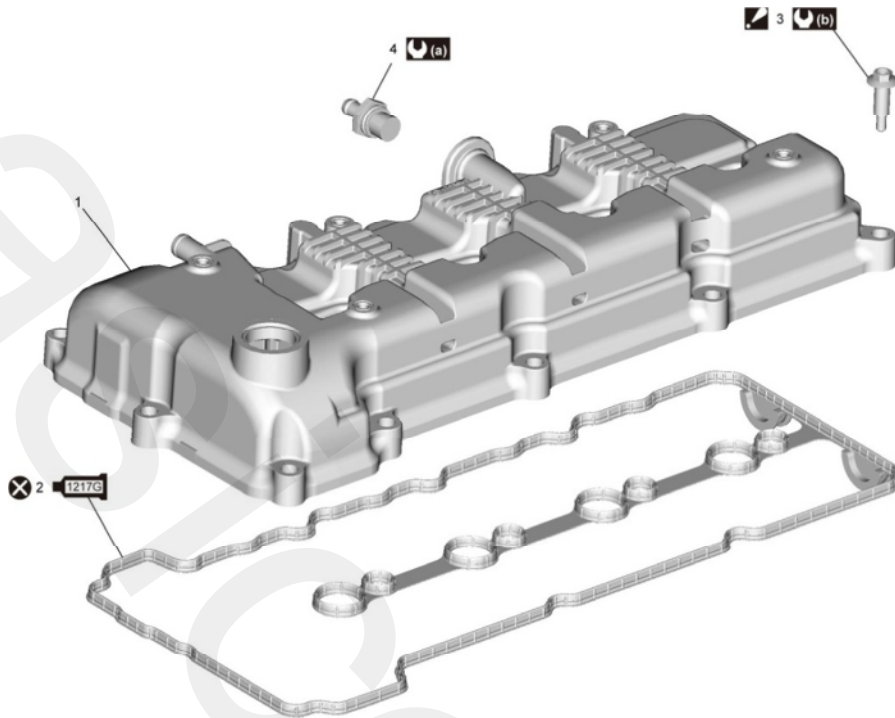


روش نصب کردن

روش نصب، با توجه به موارد زیر برعکس روش باز کردن می باشد:

- از واشر جدید استفاده نمایید.
- عملکرد صحیح سوپاپ IMT را پس از نصب بررسی نمایید.

اجزاء درب سوپاپ



1.	درب سوپاپ	4.	سوپاپ PCV	دوباره استفاده نکنید.
2.	واشر درب سوپاپ : با مراجعه به باز و بست درب سوپاپ، از چسب آبندی 99000-31260 استفاده نمایید.	(a)	2.5 N·m (0.25 kgf-m, 2.0 lbf-ft)	
3.	پیچ درب سوپاپ : برای ترتیب سفت کردن به باز و بست درب سوپاپ مراجعه نمایید.	(b)	3.0 N·m → 5.0 N·m → 7.5 N·m (0.31 kgf-m → 0.51 kgf-m → 0.76 kgf-m, 2.5 lbf-ft → 4.0 lbf-ft → 5.5 lbf-ft)	

باز و بست درب سوپاپ

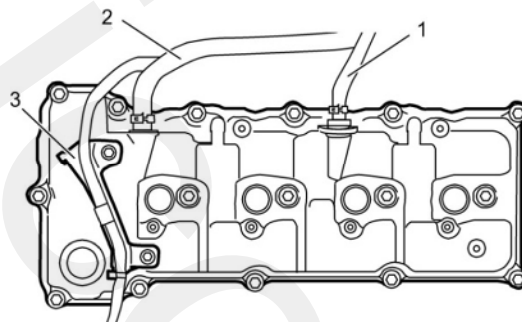
ارجاع : اجزاء درب سوپاپ

روش باز کردن

- 1) کابل منفی باتری (-) را جدا نمایید.
- 2) درپوش موتور را باز کنید.
- 3) مجموعه کوپل ها را از درب سوپاپ جدا نمایید.
- 4) کانکتور سوپاپ IMT (1) و بست دسته سیم سوپاپ IMT (2) را باز کنید.



- (5) شیلنگ سوپاپ PCV (1) و شیلنگ تهویه (2) را جدا نمایید.
- (6) بست های سیم کشی موتور را جدا کنید.
- (7) دسته سیم موتور (3) را جدا کنید.



- (8) پیچ های درب سوپاپ را باز کنید.
- (9) درب سوپاپ را با واشر آن جدا کنید.
- (10) اگر ضروری است سوپاپ PCV را جدا نمایید.

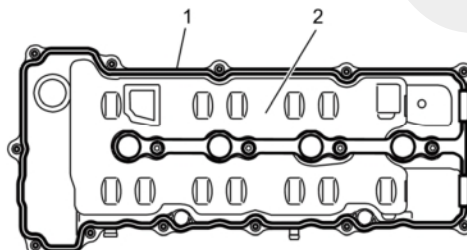
روش نصب کردن

- (1) اگر سوپاپ PCV باز شده است آنرا با گشتاور تعیین شده محکم نمایید.

گشتاور سفت کردن

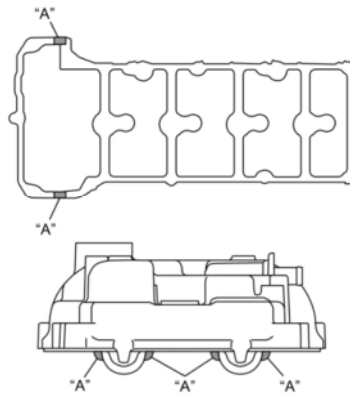
سوپاپ PCV : 2.5 N·m (0.25 kg-m, 2.0 lbf-ft)

- (2) سطح سر سیلندر و درپوش آنرا از روغن، گرد و غبار و باقیمانده های چسب آبندی قبلی را تمیز نمایید .
- (3) واشر جدید درب سوپاپ (1) را بر روی درب سوپاپ (2) مطابق شکل نصب نمایید.



- (4) چسب آبندی "A" را در قسمت تعیین شده شکل اعمال نمایید.

"A": چسب آب بندی (SUZUKI Bond No.1217G) 99000-31260



(5) درب سوپاپ را بر روی سرسیلندر نصب نمایید.

توجه:
به هنگام نصب درب سوپاپ، از مناسب بودن و قرار گرفتن صحیح واشر درب سوپاپ اطمینان حاصل نمایید.

(6) پیچ های درب سوپاپ را مطابق مراحل ذیل محکم نمایید.

- (a) پیچ های درب سوپاپ را تا گشتاور $3.0 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($0.31 \text{ kgf}\cdot\text{m}$, $2.5 \text{ lbf}\cdot\text{ft}$) به ترتیب ("1"_"16") به تدریج و یکنواخت سفت نمایید.
- (b) آنها را بروش مرحله (a) تا گشتاور $5.0 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($0.51 \text{ kgf}\cdot\text{m}$, $4.0 \text{ lbf}\cdot\text{ft}$) دوباره سفت نمایید.
- (c) آنها را بروش مرحله (a) تا گشتاور $7.5 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($0.76 \text{ kgf}\cdot\text{m}$, $5.5 \text{ lbf}\cdot\text{ft}$) دوباره سفت نمایید.

گشتاور محکم کردن

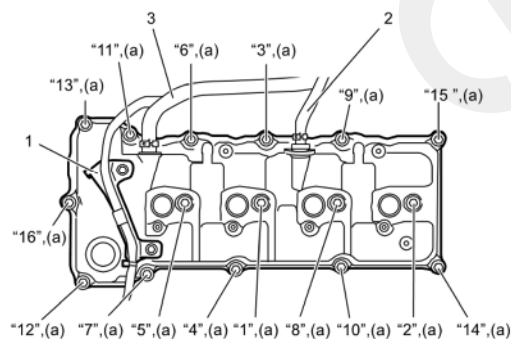
پیچ درب سوپاپ* (a):

$3.0\text{N}\cdot\text{m}\checkmark 5.0\text{N}\cdot\text{m}\checkmark 7.5\text{N}\cdot\text{m}$

$(0.31\text{kgf}\cdot\text{m}\checkmark 0.51\text{kgf}\cdot\text{m}\checkmark 0.76 \text{ kgf}\cdot\text{m}, 2.5\text{lbf}\cdot\text{ft}\checkmark 4.0 \text{ lbf}\cdot\text{ft}\checkmark 5.5 \text{ lbf}\cdot\text{ft})$

(7) بست های سیم کشی موتور (1) را نصب نمایید.

(8) لوله های سوپاپ PCV (2) با سوپاپ PCV و لوله هواکش (3) را به درب سوپاپ متصل نمایید.

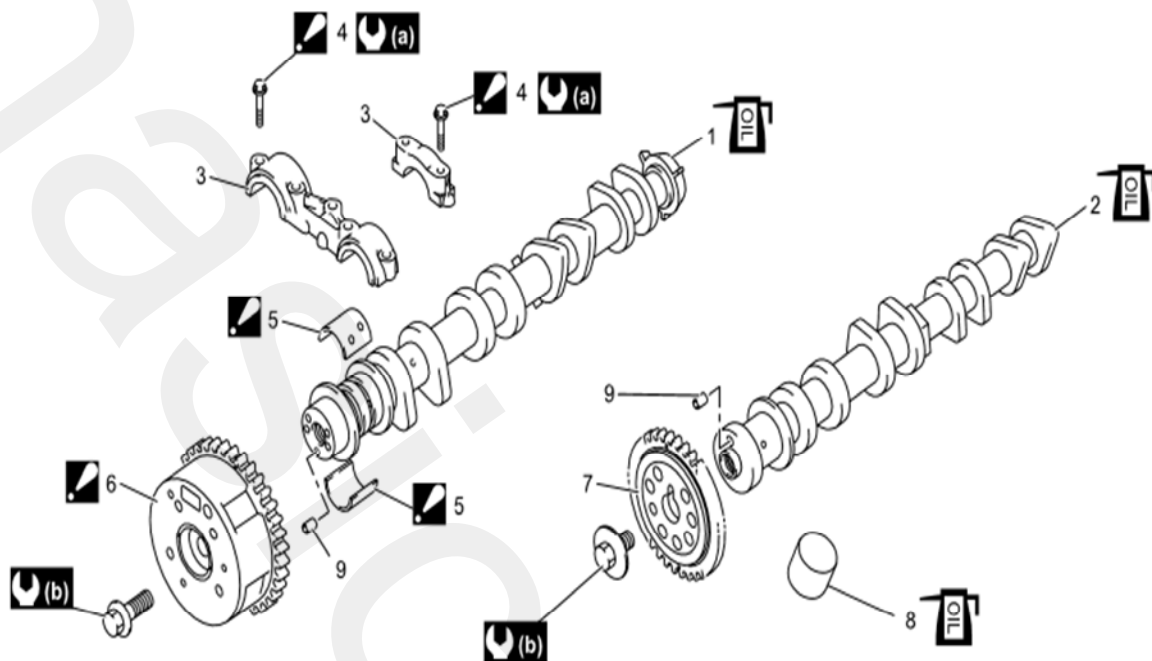


9) کانکتور سوپاپ IMT (1) و بست سوپاپ IMT (2) را متصل نمایید.



- 10) مجموعه کوپل ها را نصب نمایید.
- 11) درپوش موتور را ببندید.
- 12) کابل منفی باتری (-) را متصل نمایید.

اجزاء میل سوپاپ و تایپیت ها



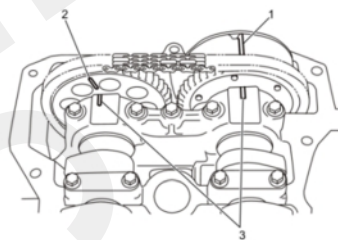
بین نگهدارنده	.9	یاتاقان میل سوپاپ : برای آغشته نمودن روغن موتور به باز و بست تایپیت و میل سوپاپ مراجعه نمایید.	5	میل سوپاپ هوا : سطوح تماس را به روغن موتور آغشته نمایید.	1
11 N·m (1.1 kgf-m, 8.5 lbf-ft)	(b)	عملگر CMP : اجزاء عملگر را باز نکنید.	6	میل سوپاپ دود : سطوح تماس را به روغن موتور آغشته نمایید.	2
60 N·m(6.1 kgf-m,44.5 lbf-ft)	(c)	چرخنده میل سوپاپ دود	7	کپه میل سوپاپ	3
		تایپیت : سطوح تماس را به روغن موتور آغشته نمایید.	8	پیچ کپه میل سوپاپ : برای مشاهده ترتیب بستن پیچ ها به باز و بست میل سوپاپ و کپه میل سوپاپ مراجعه نمایید.	4

باز و بست میل سوپاپ و تایپیت ها

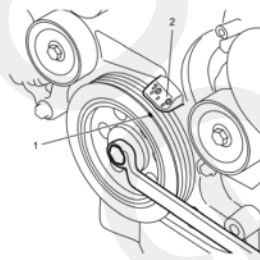
ارجاع: اجزاء میل سوپاپ و تایپیت

روش باز کردن

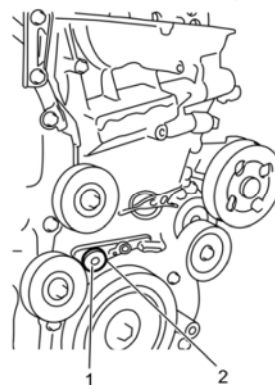
- (1) درب سوپاپ را باز کنید.
 - (2) تسمه دینام را باز کنید.
 - (3) مطابق با فرآیند زیر، میل لنگ را در جهت عقربه های ساعت بچرخانید تا پیستون شماره 1 در TDC در کورس تراکم قرار گیرد:
- (a) علامتهای تایمینگ روی عملگر CMP (1) و علامت تایمینگ روی چرخنده میل سوپاپ دود (2) را با علامت های موجود روی کپه میل سوپاپ شماره 1 (3) منطبق نمایید.



- (b) علامت تایمینگ بر روی پولی میل لنگ (1) با علامت "0" روی قاب زنجیر تایمینگ (2) منطبق گردد.



- (4) زنجیر سفت کن تایمینگ را به روش زیر ثابت کنید.
- (a) درپوش قاب زنجیر تایمینگ (1) و واشر (2) آنرا جدا نمایید.



(b) ابزار مخصوص را در سوراخ زنجیر سفت کن تایمینگ (1) از طریق سوراخ درپوش قاب زنجیر تایمینگ وارد کنید.

توجه :

به وسیله یک آینه یا چیزی مشابه آن مطمئن شوید که ابزار مخصوص در سوراخ زنجیر سفت کن تایمینگ قرار دارد.

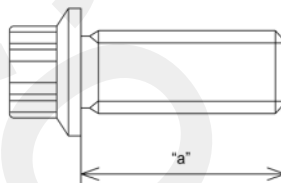
ابزار مخصوص

(A) : 09917-16710 (کد اختصاصی 24428008)

(C) ابزار مخصوص را با سفت کردن پیچ (2) با گشتاور تعیین شده ثابت کنید.

احتیاط :

- عدم رعایت موارد ذیل باعث خرابی موتور یا نصب نادرست زنجیر تایمینگ خواهد شد.
- از پیچ مشخص شده زیر را برای ثابت کردن ابزار مخصوص استفاده نمایید.



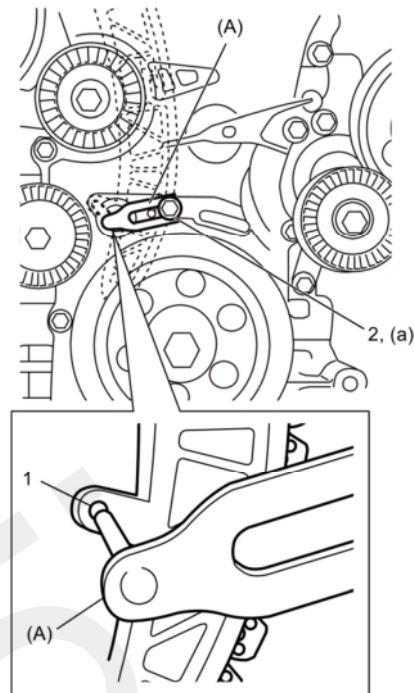
پیچ ثابت کردن ابزار مخصوص

M6	اندازه پیچ
1.0mm(0.039in.)	چرخش دور پیچ
15.0mm(0.590in.)	طول "a"

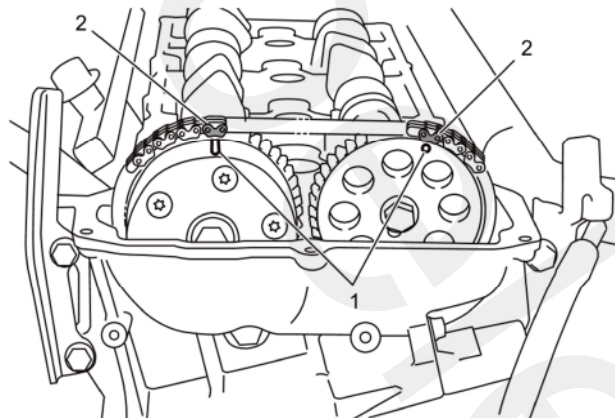
- از محکم شدن پیچ تعیین شده برای ثابت کردن ابزار (2) با گشتاور تعیین شده اطمینان حاصل نمایید. اگر پیچ شل باشد، ممکن است تسمه سفت کن زنجیر تایمینگ جابه جا شود، که در اینصورت نصب و تنظیم مجدد آن به سختی انجام خواهد شد.
- زمانیکه زنجیر تایمینگ توسط ابزار مخصوص ثابت شده است میل لنگ را نچرخانید.

گشتاور سفت کردن

پیچ ثابت کننده ابزار مخصوص (a) : 8N.m(0.82kg-m,6.0lbf-ft)



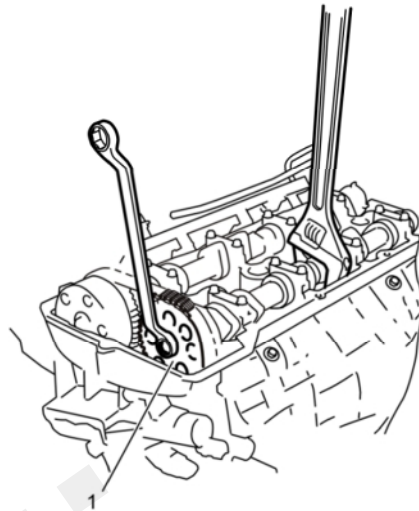
5) از رنگ برای علامت زدن نقاط اتصال زنجیر تایمینگ (2) که با علامت های تایمینگ (1) روی عملگر CMP و چرخنده میل سوپاپ دود منطبق هستند، استفاده نمایید.



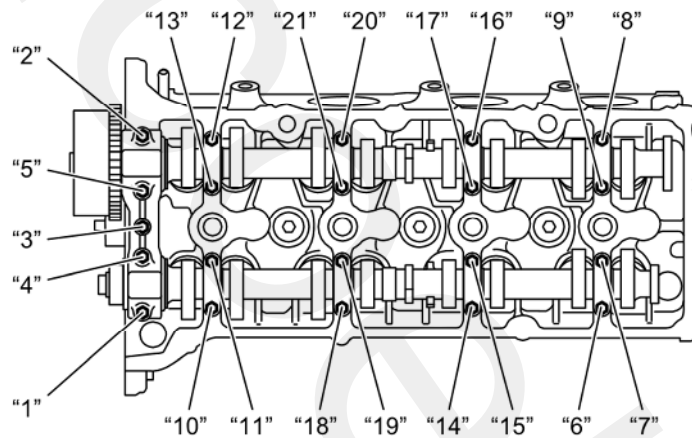
6) چرخنده میل سوپاپ دود را مطابق مراحل ذیل باز کنید.
 (a) با یک آچار بخش شش گوش میل سوپاپ دود را نگه دارید.
 (b) پیچ چرخنده میل سوپاپ دود را شل کرده سپس چرخنده را باز کنید.

توجه :

• مراقب باشید پین نگهدارنده بین قاب زنجیر تایمینگ و بلوک سیلندر نیافتد.



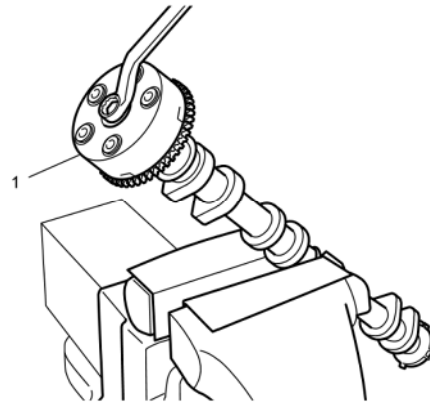
- (7) پین نگهدارنده میل سوپاپ دود را خارج کنید.
 (8) پیچ های کپه میل سوپاپ را به ترتیب از "1" تا "12" و به تدریج شل کنید.



- (9) میل سوپاپ هوا و میل سوپاپ دود را باز کنید.
 (10) در صورت لزوم، یاتاقانهای میل سوپاپ و تایپیتها را جدا نمایید.
 (11) در صورت لزوم عملگر CMP را از میل سوپاپ هوا مطابق مراحل ذیل جدا کنید.
 (a) قسمت شش گوش میل سوپاپ هوا را با استفاده از گیره نگه دارید.
 (b) پیچ عملگر CMP را باز کرده سپس عملگر CMP (1) را باز کنید.

هشدار :

عملگر CMP را دمونتاز نکنید.



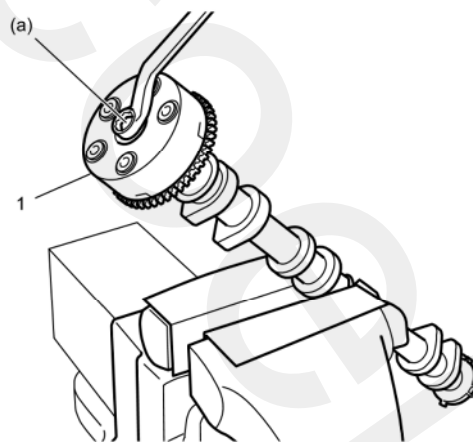
روش نصب کردن

ارجاع: بررسی میل سوپاپ و تایپیت ها

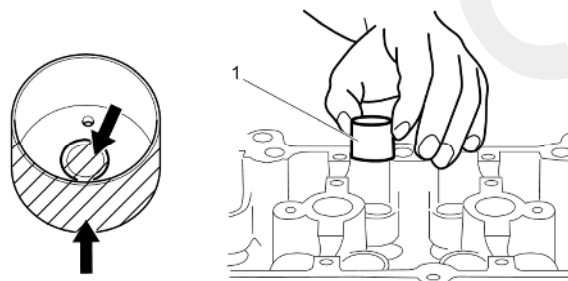
(1) عملگر CMP میل سوپاپ هوا (1) را نصب نمایید.

گشتاور بستن

پیچ عملگر CMP (a) : 60N.m(6.1 kg-m, 44.5 lbf-ft)



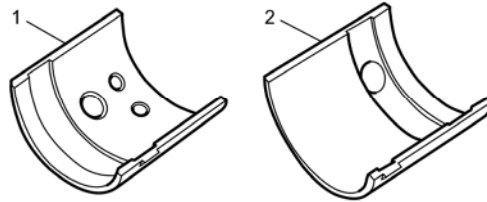
(2) سطح تایپیت ها (سطوح مشخص شده با هاشور) را روغن موتور بزنید، سپس تایپیت ها (1) را در سرسیلندر جا بزنید.



(3) یاتاقانهای میل سوپاپ را مطابق مراحل ذیل جا بزنید:

احتیاط :

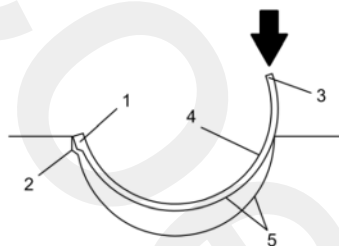
وجه تمایز نیمه بالایی یاتاقان (1) و نیمه پایینی یاتاقان (2) با مراجعه به شکل زیر به هنگام نصب توجه کنید.



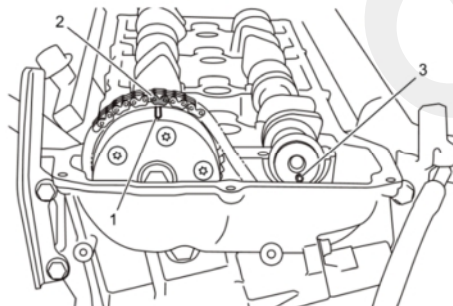
- (a) زائده یاتاقان میل سوپاپ (1) را در شیار سرسیلندر یا کپه یاتاقان میل سوپاپ (2) قرار دهید.
 (b) انتهای یاتاقان میل سوپاپ (3) را فشار دهید تا بطور کامل در سرسیلندر یا در پوسته میل سوپاپ بنشیند.
 (c) به سطح لغزنده نیمه یاتاقان های میل سوپاپ (4) روغن موتور بزنید.

احتیاط :

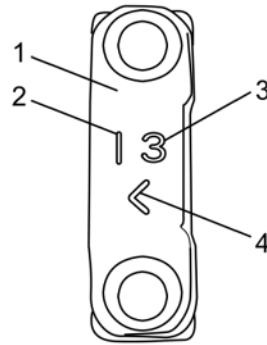
روغن موتور را مابین نیمه یاتاقان ها (5) و کپه یاتاقان یا سرسیلندر (5) نزنید.



- (4) به سطوح تماس میل سوپاپ روغن موتور بزنید و سپس مطابق مراحل ذیل میل سوپاپ را بر روی سرسیلندر نصب نمایید.
 (a) اتصالهای رنگ شده زنجیر تایمینگ (2) که هنگام بازکردن در مرحله (5) رنگ شده اند را با علامت های تایمینگ (1) روی عملگر CMP تنظیم نموده و میل سوپاپ هوا را نصب نمایید.
 (b) میل سوپاپ دود را نصب کرده و سوراخ پین نگهدارنده (3) را در قسمت پایین قرار دهید.



- (5) کپه میل سوپاپ (1) را در محل های مناسب که به وسیله علامت ها (2)، شماره (3) و جهت فلش (4) بر روی هر کپه مشخص می شود، قرار دهید.



2.	A: برای میل سوپاپ هوا E: برای میل سوپاپ دود
3.	موقعیت از طرف زنجیر تایمینگ
4.	فلش به طرف زنجیر تایمینگ

6) پیچ های کپه های میل سوپاپ را به روش زیر سفت کنید:

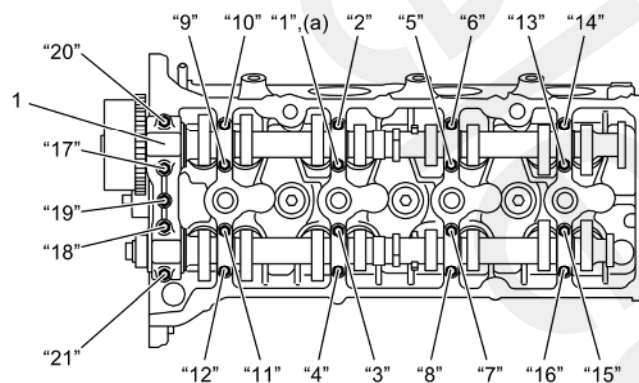
(a) کپه شماره 1 میل سوپاپ (1) را ببندید.

پیچهای کپه میل سوپاپ را در جای خود قرار داده، و سپس با دست سفت کنید.

(b) پیچ های کپه میل سوپاپ را به ترتیب شماره از ("1" تا "21") به تدریج و بصورت یکنواخت سفت نمایید.

گشتاور سفت کردن

پیچ های کپه میل سوپاپ * : 11N.m(1.1 kg-m , 8.5 lbf-ft)

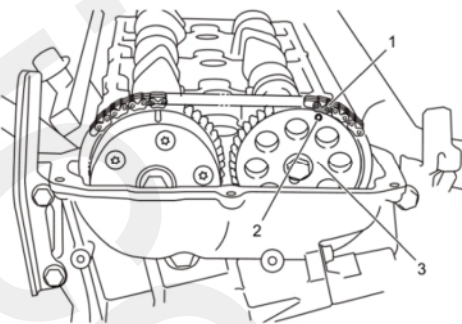


7) بین نگهدارنده میل سوپاپ دود را نصب نمایید.

توجه :

دقت کنید بین نگهدارنده مابین قاب زنجیر تایمینگ و بلوک سیلندر نیافتد.

8) چرخنده میل سوپاپ دود را مطابق مراحل ذیل نصب نمایید.
 a) اتصال های رنگ شده زنجیر تایمینگ (1) که در روش بازکردن در مرحله (5) رنگ شده است را با علامت های تایمینگ (2) روی چرخنده تایمینگ میل سوپاپ دود (3) منطبق کرده، و زنجیر تایمینگ را دور چرخنده میل سوپاپ دود قرار دهید.
 b) چرخنده میل سوپاپ دود (3) را با زنجیر تایمینگ به میل سوپاپ دود متصل نمایید.



9) پیچ چرخنده میل سوپاپ دود (1) با استفاده از ابزار مخصوص محکم نمایید.

ابزار مخصوص

(A) : 09911-05120 (ابزار مخصوص 24401030)

گشتاور سفت کردن

60N.m(6.1 kg-m,44.5 lbf-ft) : (a)

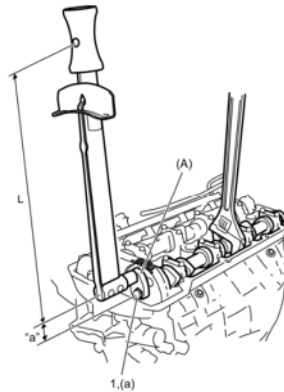
توجه :

در مورد استفاده از ابزار مخصوص به همراه ترکمتر، مقدار خوانده شده از ترکمتر کمتر از مقدار واقعی است. زمانیکه از ابزار مخصوص استفاده می کنید بایستی مقدار خوانده شده از فرمول ذیل محاسبه گردد.

فرمول برای مقدار خوانده شده از ترکمتر

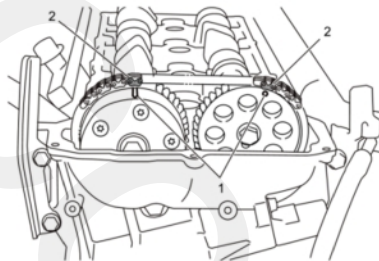
$$M = T \times L / (L + "a")$$

- M: مقدار خوانده شده هنگام استفاده از ابزار مخصوص
- T: گشتاور تعیین شده
- L: طول ترکمتر
- "a": ابعاد ابزار مخصوص



20mm(0.78in.): "a"

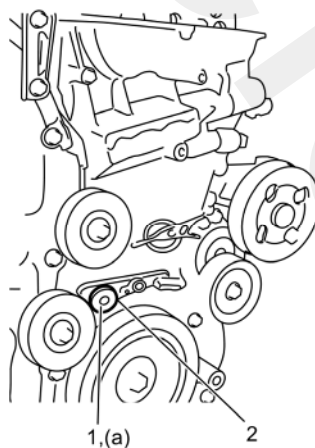
10) مطمئن شوید که اتصالهای رنگ شده زنجیر تایمینگ (2) با علامت های تایمینگ (1) بر روی عملگر CMP و چرخنده میل سوپاپ دود منطبق باشد.



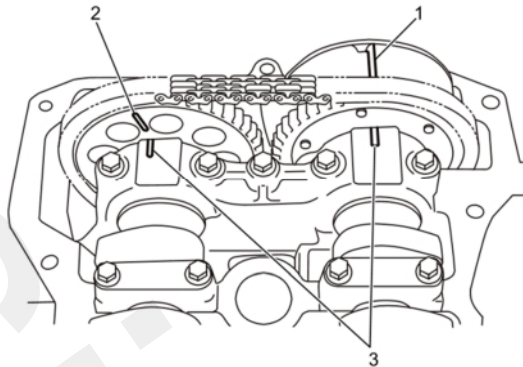
11) ابزار مخصوص را از سینی جلو موتور خارج کنید.
12) پوسته سینی جلو موتور (1) را با واشر جدید (2) نصب نموده، و با گشتاور تعیین شده محکم نمایید.

گشتاور سفت کردن

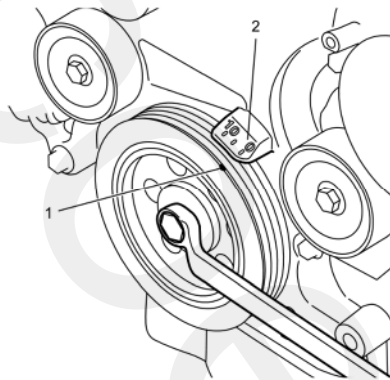
پوسته سینی جلو موتور (a) : 27N.m(2.8 kg-m , 20.0 lbf-ft)



- 13) نصب صحیح میل سوپاپ و زنجیر تایمینگ را بر روش زیر بررسی نمایید:
- (a) بررسی نمایید تا علامت تایمینگ (1) بر روی عملگر CMP و چرخنده میل سوپاپ دود (2) با علامت های موجود (3) بر روی کپه شماره 1 میل سوپاپ منطبق باشد.



- (b) کنترل کنید که دندانه علامت بر روی پولی میل لنگ (1) با علامت "0" بر روی قاب زنجیر تایمینگ (2) منطبق باشد.



- (c) میل لنگ را در جهت عقربه های ساعت 720° بچرخانید و مراحل a و b را تکرار نمایید.

توجه :

- مطمئن شوید که میل لنگ 720° در جهت عقربه های ساعت بچرخد. در صورت چرخش 360° علامت های تایمینگ روی عملگر CMP و چرخنده میل سوپاپ دود با علامت موجود بر روی کپه میل سوپاپ شماره 1 منطبق نخواهد شد.
- پس از چرخش 720° میل لنگ، اتصالات رنگ شده زنجیر تایمینگ با علامت های تایمینگ روی عملگر CMP و چرخنده میل سوپاپ دود منطبق نمی شوند که این امر عادی است.

14) لقی سوپاپ را کنترل کنید.

15) درب سوپاپ را نصب کنید.

بررسی میل سوپاپ و تایپیت

ارجاع: باز و بست میل سوپاپ و تایپیت

ارتفاع بادامک

با استفاده از یک میکرومتر ارتفاع بادامک "a" را اندازه گیری نمایید، اگر مقدار اندازه گیری شده خارج از میزان استاندارد باشد، میل سوپاپ را تعویض نمایید.

ارتفاع بادامک (IN)

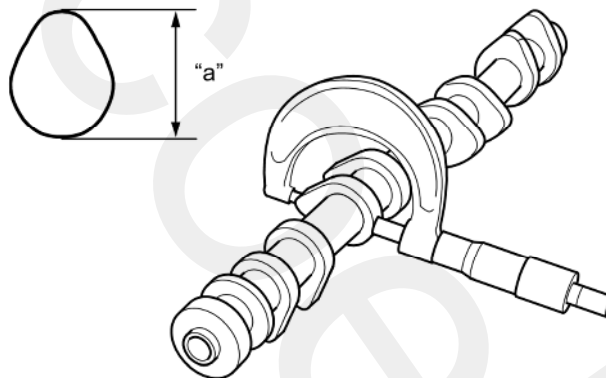
ارتفاع استاندارد: 47.620 – 47.780 mm (1.8748 – 1.8811 in.)

ارتفاع مجاز: 47.790 mm (1.8696 in.)

ارتفاع بادامک (EX)

ارتفاع استاندارد: 46.543 – 46.703 mm (1.8324 – 1.8387 in.)

ارتفاع مجاز: 46.420mm (1.8275 in.)



تابیدگی میل سوپاپ

میل سوپاپ را بین دو بلوک V شکل قرار دهید و توسط یک ساعت اندازه گیری، تابیدگی آن را اندازه بگیرید.

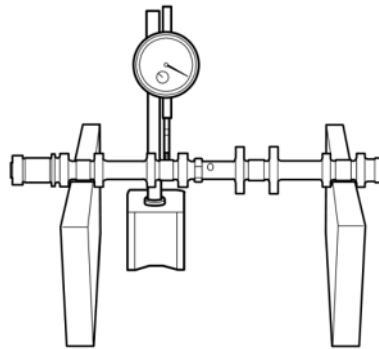
اگر تابیدگی از محدوده مجاز تجاوز کرد، میل سوپاپ را تعویض نمایید.

توجه:

میل سوپاپ دارای تابیدگی را برای استفاده مجدد تعمیر نکنید.

محدوده لنگی میل سوپاپ

0.015 mm (0.00059 in.)

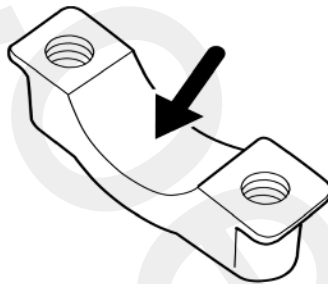


یاتاقان میل سوپاپ

- یاتاقان های میل سوپاپ و کپه های میل سوپاپ را از نظر حفره حفره شدن، خراشیدگی، سائیدگی یا آسیب دیدگی بررسی نمایید.
اگر هرگونه آسیب دیدگی مشاهده شد، میل سوپاپ یا سرسیلندر همراه با کپه های میل سوپاپ را تعویض کنید.

توجه :

هرگز محور میل سوپاپ و کپه میل سوپاپ معیوب را برای استفاده مجدد تعمیر نکنید.



لقی یاتاقان میل سوپاپ

- (1) محور میل سوپاپ و کپه یاتاقان ها را تمیز کنید.
- (2) تمامی تایپیت ها را خارج کنید.
- (3) میل سوپاپ ها و نیمه پایینی یاتاقان را روی سرسیلندر ببندید.
- (4) یک تکه از پلاستیک گیج را سرتاسر عرض یاتاقان میل سوپاپ موازی محور میل سوپاپ بجز سوراخ های روغن قرار دهید.
- (5) کپه میل سوپاپ را نصب کنید به مراحل 5 و 6 در بخش باز و بست میل سوپاپ و تایپیت مراجعه کنید.

توجه :

وقتی پلاستیکی را بین یاتاقان قرار داده اید، میل سوپاپ را نچرخانید.

6) کپه ها را باز کرده و با استفاده از خط کش (2) موجود در بسته بندی پلاستیک گیج، عرض پلاستیک گیج (1)، را در پهن ترین نقطه، اندازه گیری نمایید.

لقی یاتاقان میل سوپاپ (سمت کپه شماره 1 میل سوپاپ هوا)

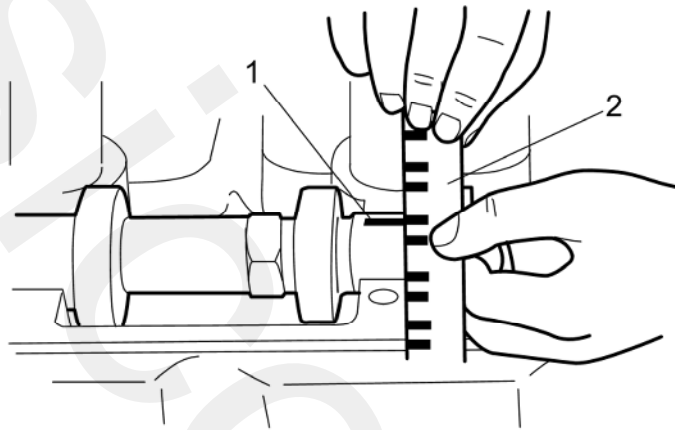
لقی استاندارد: $0.020 - 0.072\text{mm}$ ($0.00078 - 0.00283\text{ in.}$)

لقی مجاز: 0.10 mm (0.0039in.)

لقی یاتاقان میل سوپاپ (غیر از سمت کپه شماره 1 میل سوپاپ هوا)

لقی استاندارد: $0.020 - 0.062\text{mm}$ ($0.00079 - 0.0024\text{ in.}$)

لقی مجاز: 0.095 mm (0.00374in.)



اگر لقی یاتاقان میل سوپاپ بیشتر از حد مجاز بود، لقی یاتاقان میل سوپاپ را مطابق مراحل زیر دوباره بررسی کنید.

(a) نیمه بالایی یاتاقان میل سوپاپ و کپه های میل سوپاپ ها را بدون میل سوپاپ ها بر روی سرسیلندر نصب کنید.

(b) برای سفت کردن پیچ کپه های میل سوپاپ به مرحله 6 به بخش باز و بست میل سوپاپ و تاپیت، مراجعه کنید.

(c) برای محور شماره 1 میل سوپاپ هوا، قطر خارجی محور میل سوپاپ را در محل مشخص شده در شکل اندازه گیری کنید.

اگر قطر اندازه گیری شده خارج از مقدار استاندارد باشد، میل سوپاپ را تعویض کرده و لقی محور میل سوپاپ را دوباره بررسی کنید.

اگر قطر اندازه گیری شده در محدوده مقدار استاندارد باشد، یاتاقان های میل سوپاپ را تعویض کرده و لقی یاتاقان میل سوپاپ را دوباره بررسی کنید.

(d) برای تمام محورهای دیگر میل سوپاپ، قطر خارجی محور میل سوپاپ و قطر داخلی کپه های میل سوپاپ را اندازه گیری کنید.

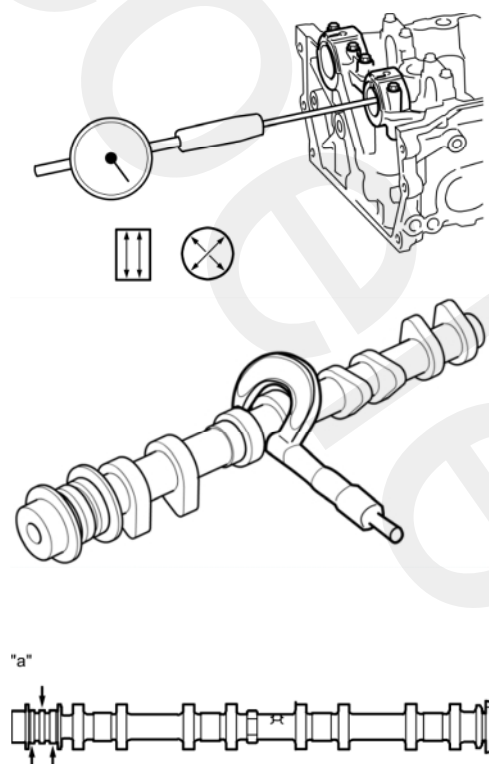
اگر قطرهای اندازه گیری شده خارج از مقدار استاندارد باشد، میل سوپاپ مربوطه یا سرسیلندر و کپه های میل سوپاپ را تعویض کنید.

قطر خارجی یاتاقان میل سوپاپ

استاندارد	مورد
28.959 – 28.980 mm(1.1402 – 1.1409 in.)	محور شماره 1 میل سوپاپ هوا "a"
26.959 – 26.980 mm(1.0614 – 1.0622 in.)	محور شماره 1 میل سوپاپ دود
25.959 – 25.980 mm(1.0220 – 1.0228 in.)	محورهای دیگر

قطر داخلی کپه میل سوپاپ

استاندارد	مورد
32.000 – 32.025mm(1.2599 – 1.2608 in.)	کپه شماره 1 میل سوپاپ (هوا)
27.000 – 27.021mm(1.0630 – 1.0638 in.)	کپه شماره 1 میل سوپاپ (دود)
26.000 – 26.021mm(1.0237 – 1.0244 in.)	کپه های دیگر



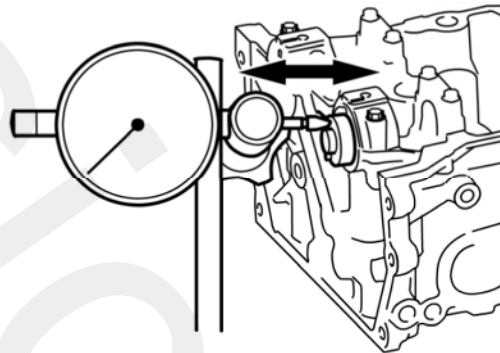
7) میل سوپاپ هوا و دود را بدون تایپیت بسته و سپس لقی طولی یاتاقان کپه میل سوپاپ هوا و دود را با استفاده از ساعت اندازه گیری حساب کنید.

اگر لقی اندازه گیری شده بیش از حد مجاز باشد، میل سوپاپ یا سرسیلندر یا سرسیلندر و کپه های میل سوپاپ را تعویض نمایید.

لقی طولی یاتاقان کپه میل سوپاپ

لقی طولی استاندارد: (0.0039 – 0.0137 in.) 0.10 – 0.35 mm

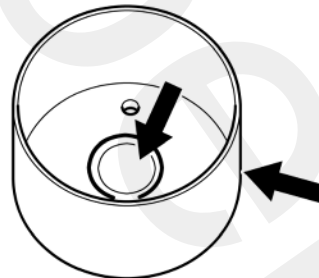
لقی طولی مجاز: (0.019 in.) 0.50 mm



خوردگی تایپیت

تایپیت ها را از نظر حفره حفره شدن، خراشیدگی و یا آسیب دیدگی کنترل کنید.

در صورت بروز هر ایرادی، تایپیت را تعویض نمایید.



قطر داخلی سوراخ تایپیت در سرسیلندر ، و قطر خارجی تایپیت را اندازه گیری کنید و سپس لقی تایپیت را حساب کنید. در صورتیکه لقی بین تایپیت و سرسیلندر بیش از حد مجاز باشد، تایپیت یا سرسیلندر را تعویض کنید.

لقی بین سرسیلندر و تایپیت

استاندارد: (0.0010 – 0.0025 in.) 0.025 – 0.066 mm

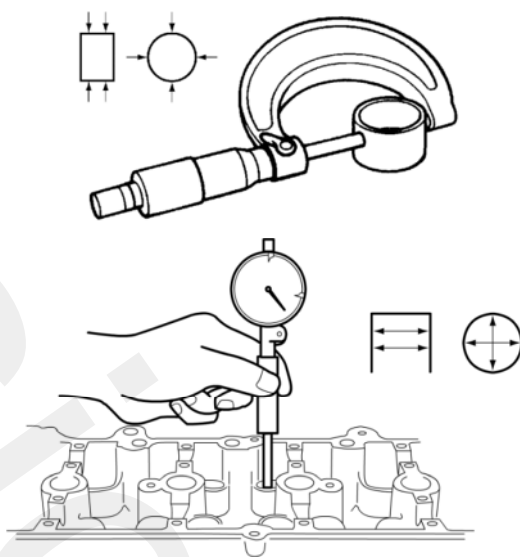
مجاز: (0.0039 in.) 0.10 mm

قطر خارجی تایپیت

استاندارد: (1.2780 – 1.2785 in.) 32.459 – 32.475 mm

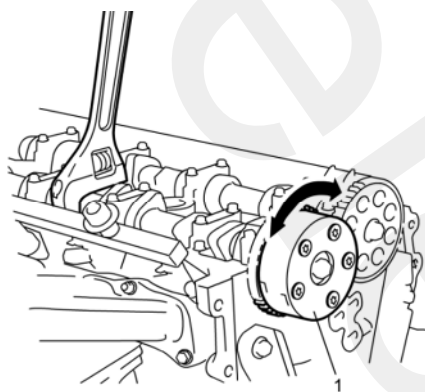
سوراخ تایپیت سرسیلندر

استاندارد: 32.500 – 32.525 mm (1.2796c-c1.2805 in.)



عملگر CMP

- عملگر CMP را از لحاظ خوردگی یا آسیب دیدگی کنترل کنید.
- اگر هر کدام از حالتها مشاهده شود عملگر CMP را تعویض نمایید.
- عملگر CMP را بر روی میل سوپاپ هوا نصب کرده و با یک آچار بخش شش گوش میل سوپاپ هوا را نگه دارید. بررسی کنید تا عملگر CMP (1) را نتوان با دست چرخاند. در صورت چرخیدن با دست، عملگر CMP را تعویض نمایید.

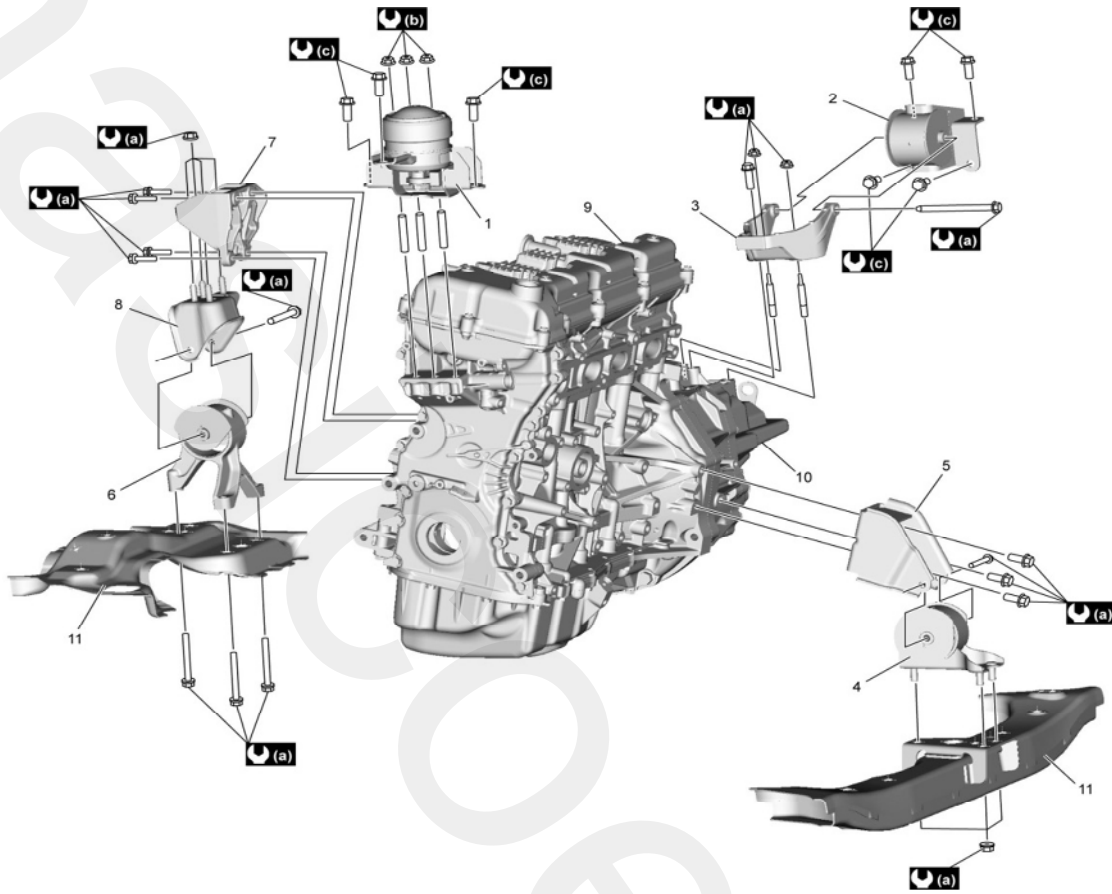


چرخنده تایمینگ میل سوپاپ

- کنترل کنید چرخنده تایمینگ میل سوپاپ خوردگی یا آسیب دیدگی نداشته باشد.
- اگر هر کدام از موارد مشاهده شد، چرخ دنده تایمینگ میل سوپاپ هوا را تعویض نمایید.

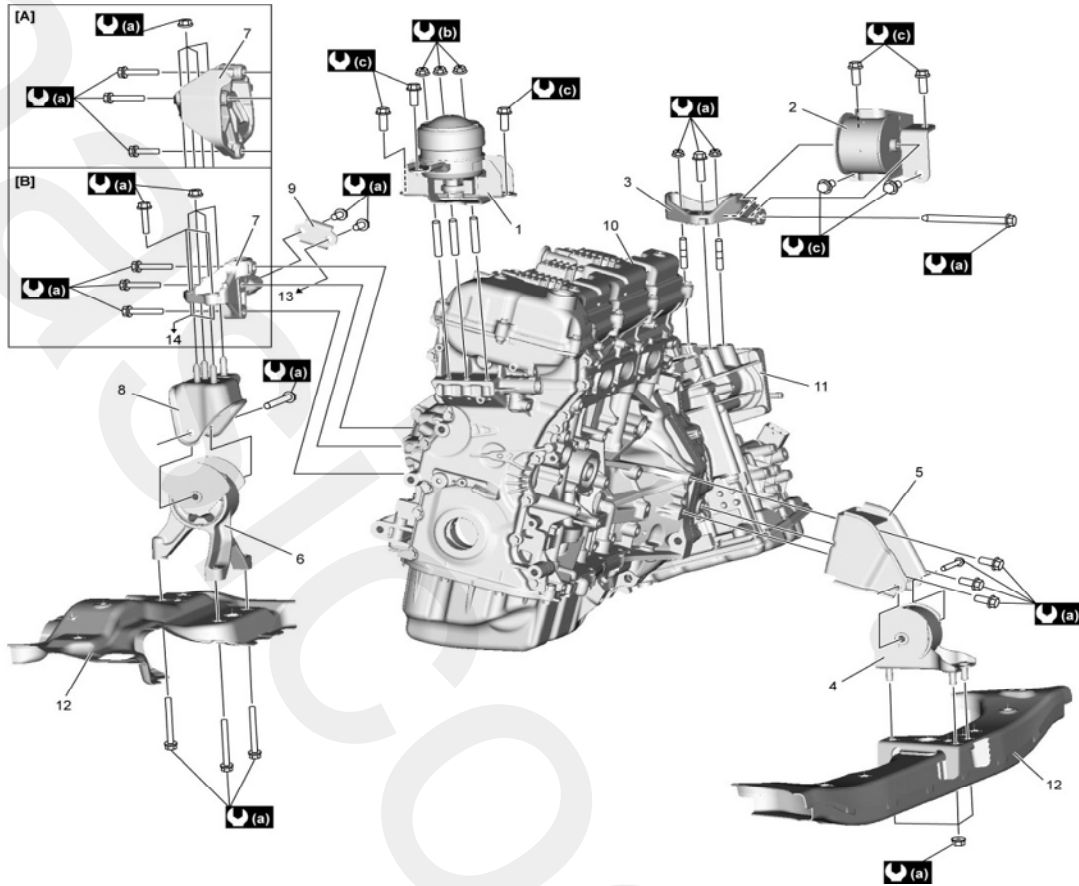
اجزاء دسته موتور

مدل M/T



بدنه سیستم تعلیق	.10	دسته موتور عقب	.6	دسته موتور سمت راست	.1
55 N·m (5.6 kgf-m, 40.5 lbf-ft)	(a)	پایه شماره 1 دسته موتور عقب	.7	دسته موتور سمت چپ	.2
65 N·m (6.6 kgf-m, 48.0 lbf-ft)	(b)	پایه شماره 2 دسته موتور عقب	.8	پایه دسته موتور سمت چپ	.3
93 N·m (9.5 kgf-m, 68.5 lbf-ft)	(c)	مجموعه موتور	.9	دسته موتور جلو	.4
		گیربکس	.10	پایه دسته موتور جلو	.5

مدل CVT

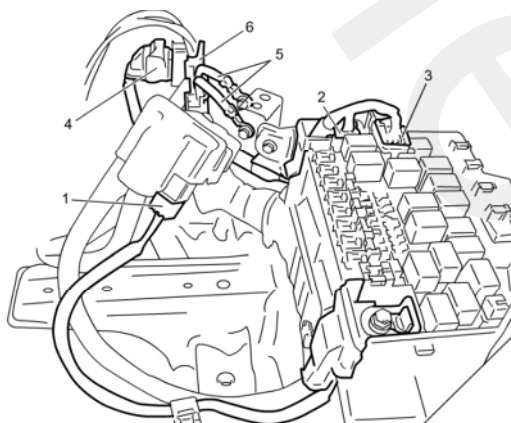


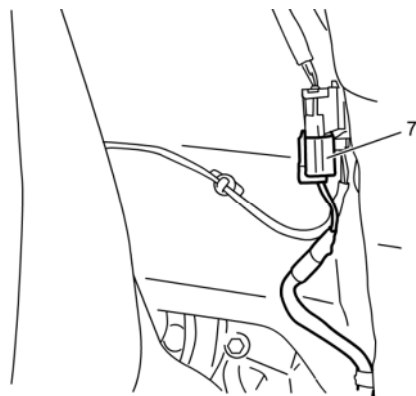
به مجموعه CVT	.13	دسته موتور عقب	.6	مدل 2WD	: [A]
به گیربکس کمک	.14	پایه شماره 1 دسته موتور عقب	.7	مدل 4WD	: [B]
55 N·m (5.6 kgf-m, 40.5 lbf-ft)		پایه شماره 2 دسته موتور عقب	.8	دسته موتور سمت راست	.1
65 N·m (6.6 kgf-m, 48.0 lbf-ft)		محکم کننده پایه دسته موتور	.9	دسته موتور سمت چپ	.2
93 N·m (9.5 kgf-m, 68.5 lbf-ft)		مجموعه موتور	.10	پایه دسته موتور سمت چپ	.3
		مجموعه CVT	.11	دسته موتور جلو	.4
		بدنه سیستم تعلیق	.12	پایه دسته موتور جلو	.5

باز و بست مجموعه موتور

روش بازکردن

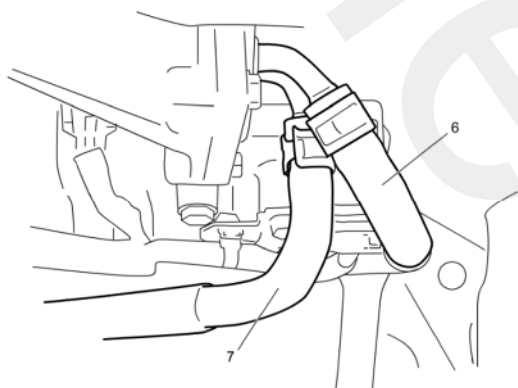
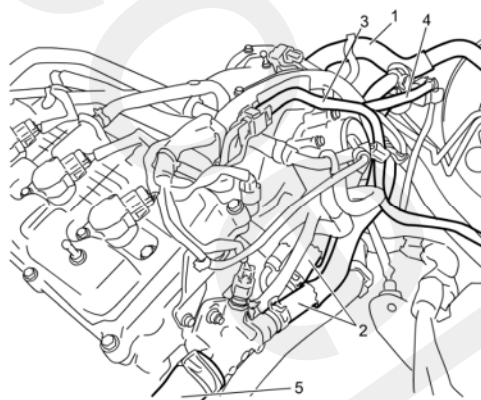
- (1) فشار بنزین را تخلیه نمایید.
- (2) کابل های مثبت (+) و منفی (-) باتری را جدا نمایید.
- (3) کانکتورهای ECM را جدا نمایید.
- (4) ECM، باتری، سینی باتری و پایه باتری را جدا نمایید.
- (5) درپوش های سمت چپ و راست زیر موتور را جدا نمایید.
- (6) روکش داخلی گلگیرهای راست و چپ جلویی را جدا نمایید.
- (7) سپر جلو و کاور پایینی سپر جلو را جدا نمایید.
- (8) درپوش موتور را باز کنید.
- (9) مایع خنک کننده موتور را تخلیه کنید.
- (10) در صورت لزوم روغن ها و دیگر مایعات زیر را تخلیه نمایید.
 - روغن موتور:
 - روغن گیربکس معمولی (مدل M/T):
 - روغن CVT (مدل CVT):
 - روغن گیربکس کمک (مدل 4WD):
- (11) وایرها، کانکتورها و بست های زیر را جدا کنید.
 - کانکتور جعبه فیوز اصلی (1)
 - کانکتور جعبه فیوز شماره 1 (2)
 - کانکتور جعبه فیوز شماره 2 (3)
 - کانکتور دسته سیم موتور با کانکتور دسته سیم اصلی (4) (مدل CVT)
 - کابل اتصال بدنه باتری (5)
 - بست دسته سیم موتور (6)
 - کانکتور سنسور ارتفاع جلو (7)



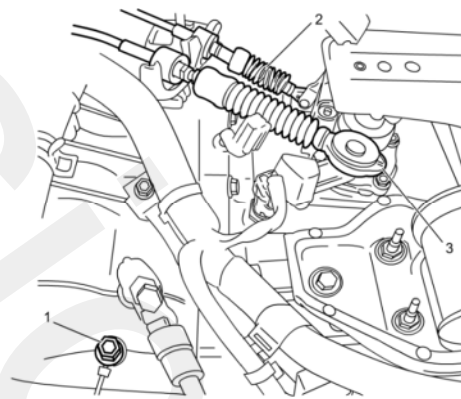


12) شیلنگ های زیر را جدا نمایید :

- شیلنگ بوستر ترمز (1)
- شیلنگ های ورودی و خروجی بخاری (2)
- شیلنگ سوخت (3)
- شیلنگ تخلیه کنیستر EVAP (4)
- شیلنگ ورودی رادیاتور (5)
- شیلنگ شماره 1 خنک کننده روغن CVT (مدل CVT)
- شیلنگ شماره 2 خنک کننده روغن CVT (مدل CVT)



- (13) شیلنگ خروجی رادیاتور، درب ترموستات و ترموستات را جدا نمایید.
- (14) پیچ ترمینال اتصال بدنه باطری (1) را بعد از جدا کردن کابل های ذیل باز کنید:
- کابل کنترل کننده دنده (2) (مدل M/T) :
 - کابل کنترل تعویض دنده (3) (مدل M/T) :
 - پیچ ترمینال اتصال بدنه باطری (مدل M/T) :
 - کابل انتخاب (4) (مدل CVT) :



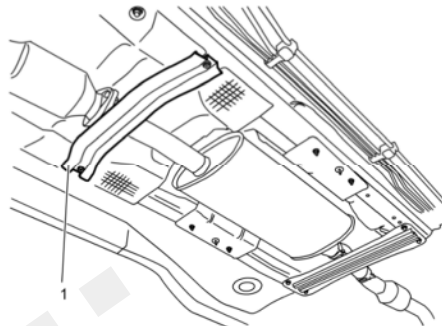
- (15) متعلقات تسمه دینام را باز کنید.
- (16) با وصل بودن لوله های کولر A/C ، کمپرسور A/C را از پایه آن جدا کنید.

توجه :

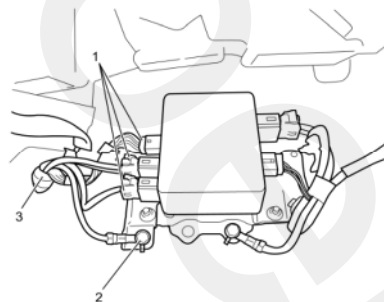
کمپرسور A/C جداشده را با بند یا شیبه آن در جای مناسبی آویزان کنید تا به هنگام باز و بست مجموعه موتور آسیب نبیند.

- (17) کالیپر ترمز جلو و لنت های ترمز را باز کنید.

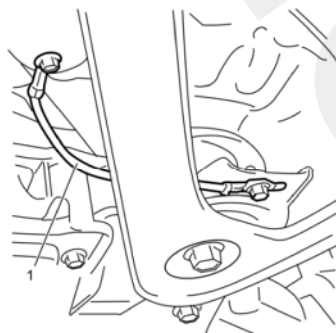
- (18) پیچ بست دسته سیم سنسور سرعت چرخ جلو و سپس دسته سیم سنسور سرعت جلو را از پایه بست جدا کنید.
- (19) پیچ ها و مهره های پایه را با مراجعه به مراحل 1 تا 5 در قسمت "باز کردن" بخش باز کردن و بستن مجموعه پایه جلو باز کنید.
- (20) بست جلویی لوله های زیر خودرو (1) را باز کنید.



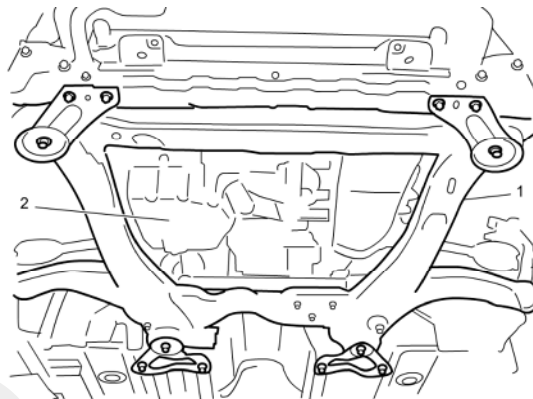
- (21) لوله شماره 1 اگزوز و عایق حرارتی شماره 1 را باز کنید.
- (22) برای مدل 4WD، مجموعه میل گاردان را باز کنید.
- (23) شفت پایینی فرمان را با مراجعه به مراحل 4 تا 7 در قسمت "باز کردن" بخش باز و بست ستون فرمان باز کنید.
- (24) پوشش مدول کنترل P/S را پس از برداشتن کفی سمت سرنشین باز نموده، کانکتور مدول کنترل P/S (1) را جدا کرده و پیچ های اتصال بدنه آن را باز کنید. سپس، با فشار دادن دسته سیم (3) آنرا از محفظه موتور خارج کنید.



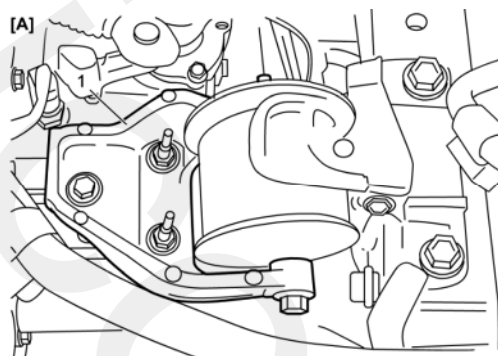
- (25) کابل اتصال بدنه (1) را از رام عقب سیستم تعلیق و بدنه جدا کنید.



- (26) با استفاده از جک نگهدارنده موتور، رام جلو (1) و مجموعه موتور را مهار نمایید.

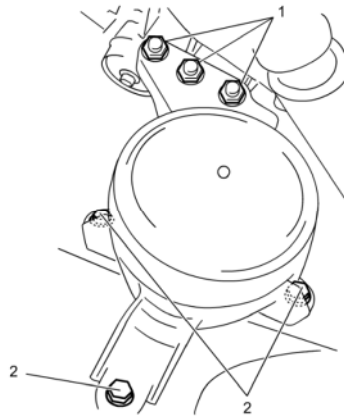


- (27) پایه رام سیستم تعلیق جلو را جدا نمایید.
 (28) پایه دسته موتور سمت چپ (1) را باز کنید.



[A] : مدل M/T
[B] : مدل CVT

- (29) مهره های پایه دسته موتور سمت راست (1) را جدا نموده، سپس پیچ های دسته موتور را شل کنید.



30) قبل از پایین آوردن موتور، از جدا شدن لوله ها، سیم های برق و کابل ها از موتور اطمینان حاصل نمایید.
 31) مجموعه موتور با گیربکس، کمک گیربکس (مدل 4WD)، پلوس های جلویی و مجموعه رام تعلیق جلو را با هم پایین بیاورید.

توجه :

- هنگامیکه مجموعه موتور را پایین می آورید، از آسیب دیدن بدنه موتور و کمپرسور A/C که از موتور آویزان می باشد، مراقبت نمایید.
- قبل از جا به جا کردن پایه دسته موتور عقب (1) در مدل 4WD، ضروری است که کمک گیربکس باز شده و پایه دسته موتور عقب جدا شود.

- 32) در صورت لزوم، مجموعه پلوس جلو را باز کنید.
 33) در صورت لزوم، کمک گیربکس را در مدل 4WD باز کنید.
 34) در صورت لزوم، پایه دسته موتور را از مجموعه موتور جدا نمایید.
 35) در صورت لزوم، گیربکس را جدا کنید.
- مدل M/T: به پیاده کردن و نصب گیربکس معمولی مراجعه نمایید.
 - مدل CVT: پیاده کردن و نصب گیربکس CVT مراجعه نمایید.
- 36) در صورت لزوم، در مدل M/T، کاور کلاچ و صفحه کلاچ جدا نمایید.
 37) در صورت لزوم، در مدل M/T، دنده فلاپویل را جدا نمایید.
 در صورت لزوم، در مدل CVT تسمه محرک را جدا نمایید.
 38) در صورت لزوم، دسته سیم موتور را از مجموعه موتور جدا نمایید.

روش بستن

- 1) دسته سیم موتور را اگر باز کرده اید به مجموعه موتور متصل نمایید.
- 2) برای مدل M/T اگر دنده فلاپویل را جدا کرده اید آن را ببندید.
- 3) برای مدل CVT اگر تسمه محرک را باز کرده اید آن را ببندید.

- (4) برای مدل M/T کاور کلاچ و صفحه کلاچ را اگر باز کرده اید نصب کنید.
- (5) اگر گیربکس را جدا نموده اید، آنرا به موتور ببندید.
- برای مدل M/T: به پیاده کردن و نصب گیربکس معمولی مراجعه نمایید.
- برای مدل CVT: به پیاده کردن و نصب گیربکس CVT مراجعه نمایید.
- (6) اگر پایه دسته موتور را جدا نموده اید، آنها را ببندید.
- (7) اگر کمک گیربکس مدل 4WD را باز نموده اید، آنرا ببندید.
- (8) اگر پلوس ها را باز نموده اید، آنها را ببندید.
- (9) مجموعه موتور و گیربکس، کمک گیربکس (مدل 4WD)، پلوسهای جلو و رام سیستم تعلیق را با استفاده از بالابر بلند کرده و در محفظه موتور قرار دهید.

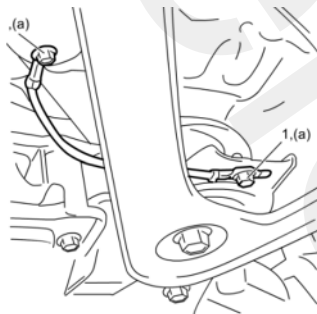
توجه:

هنگامیکه مجموعه موتور را پایین می آورید، از آسیب دیدن بدنه موتور و کمپرسور A/C که از موتور آویزان می باشد، مراقبت نمایید.

- (10) پیچ ها و مهره های پایه دسته موتور راست را با گشتاور تعیین شده محکم نمایید.
- (11) پایه دسته موتور چپ را بسته، سپس پیچ و مهره های پایه دسته موتور چپ را با گشتاور تعیین شده محکم نمایید.
- (12) براکتهای رام سیستم تعلیق را بسته، سپس پیچ های براکت رام سیستم تعلیق را با گشتاور تعیین شده محکم نمایید.
- (13) کابل اتصال بدنه را به براکت رام سیستم تعلیق و بدنه متصل نمایید، سپس پیچ کابل اتصال بدنه (1) را با گشتاور تعیین شده محکم نمایید.

گشتاور سفت کردن

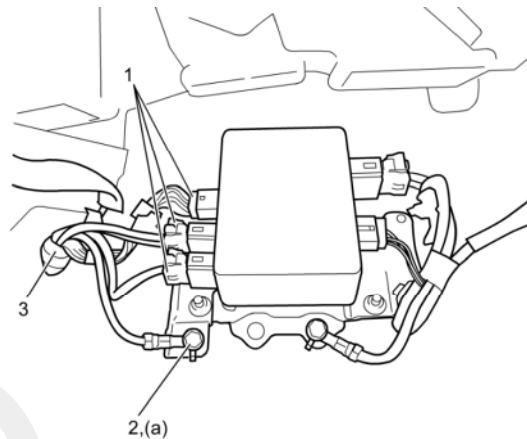
پیچ کابل اتصال بدنه (a) : (a) : 9.0N.m (0.92 kg-m, 7.0 lbf-ft)



- (14) دسته سیم EPS (3) را وارد کابین نموده، کانکتور مدول کنترل P/S (1) را متصل کنید، پیچ اتصال بدنه (2) را با گشتاور تعیین شده محکم نمایید، و سپس پوشش مدول کنترل P/S را نصب نمایید.

گشتاور سفت کردن

پیچ اتصال بدنه مدول کنترل P/S(a) : P/S(a) : 9.0N.m (0.92 kg-m, 7.0 lbf-ft)

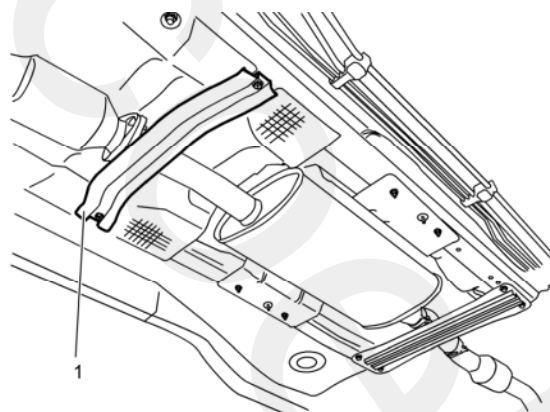


15) شفت پایینی فرمان را به شفت پینیون متصل نموده، سپس پیچ اتصال پایینی را با گشتاور تعیین شده محکم کنید.

16) برای مدل 4WD، مجموعه گاردان را نصب نمایید.

17) لوله شماره 1 اگزوز و عایق گرمایی شماره 1 را ببندید.

18) بست جلویی لوله های زیر خودرو را نصب نمایید.



19) پیچ ها و مهره های پایه جلو را با گشتاور تعیین شده محکم کنید.

20) دسته سیم سنسور سرعت چرخ جلو را به پایه بست متصل کرده، سپس پیچ بست دسته سیم سنسور سرعت چرخ جلو را محکم کنید.

21) لنت های ترمز و کالیپر را ببندید.

22) کمپرسور A/C را بر روی پایه نصب نمایید.

23) متعلقات تسمه دینام را نصب نمایید.

24) برای مدل M/T، کابل کنترل انتخاب دنده، کابل کنترل تعویض دنده را وصل کرده سپس پیچ ترمینال اتصال بدنه را با گشتاور تعیین شده محکم نمایید.

25) برای مدل CVT، کابل انتخاب را نصب نمایید.

26) ترموستات، درپوش ترموستات و شیلنگ خروجی رادیاتور را متصل نمایید.

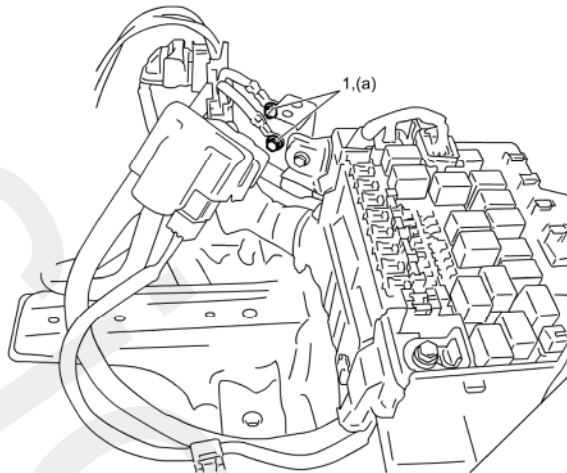
27) بست های دسته سیم موتور را نصب نمایید.

28) تمامی کابل ها، کانکتورها و شیلنگ های جدا شده را متصل نمایید.

29) پیچ های ترمینال اتصال بدنه باتری (1) را با گشتاور تعیین شده سفت نمایید.

گشتاور سفت کردن

9.0N.m (0.92 kg-m, 7.0 lbf-ft) : (a)



30) مجموعه فیلتر هوا را نصب نمایید.

31) روغن ها و مایعات را شارژ کنید.

- روغن موتور
- روغن گیربکس معمولی (مدل M/T)
- روغن CVT (مدل CVT)
- روغن کمک گیربکس (مدل 4WD)

32) سیستم خنک کننده را با مایع خنک کننده شارژ کنید.

33) کاورهای چپ و راست زیر موتور را ببندید.

34) پایه باتری، بست باتری و باطری و ECM را نصب نمایید.

35) کانکتورهای ECM را متصل کنید.

36) کابل های مثبت (+) و منفی (-) باطری را متصل نمایید.

37) نشستی سوخت، مایع خنک کننده موتور، روغن و دود را بررسی نمایید.

• نشستی بنزین

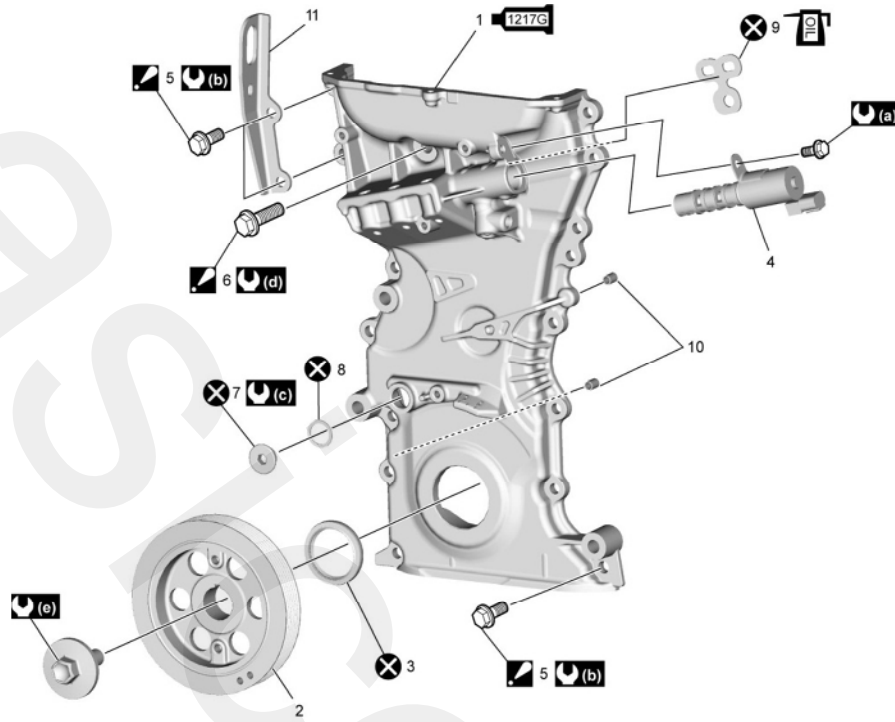
• نشستی مایع خنک کاری

38) درپوش موتور را نصب نمایید.

39) سپر جلو و کاور پایینی سپر جلو را نصب نمایید.

40) روکش پایینی گلگیر جلو - چپ و راست را نصب نمایید.

اجزاء سینی جلو موتور



25 N·m (2.5 kgf-m, 18.5 lbf-ft)		پیچ درپوش سوراخ سینی جلوی موتور	7.	سینی جلو موتور: چسب آبندی 99000-31260 را با مراجعه به باز و بست سینی جلو موتور استفاده کنید.	 1.
27 N·m (2.8 kgf-m, 20.0 lbf-ft)		واشر پیچ درپوش سوراخ سینی جلوی موتور	8.	پولی میل لنگ	2.
55 N·m (5.6 kgf-m, 40.5 lbf-ft)		واشر	9.	کاسه نمد	3.
150 N·m (15.3 kgf-m, 111.0 lbf-ft)		پین نگهدارنده	10.	سوپاپ کنترل روغن	4.
دوباره استفاده نکنید.		قلاب موتور	11.	پیچ سینی جلو موتور (M8): برای بستن آن، به قسمت باز و بست سینی جلو موتور مراجعه شود.	 5.
روغن موتور اعمال نمایید.		11 N·m (1.1 kgf-m, 8.5 lbf-ft)		پیچ سینی جلو موتور (M10): برای بستن آن، به قسمت باز و بست سینی جلو موتور مراجعه شود.	 6.

باز و بست سینی جلو موتور

ارجاع: اجزاء سینی جلو موتور

احتیاط:

- موقع تعمیر اساسی، میزکار، ابزارها و دستتان خود را تمیز نگه دارید.
- برای جابجایی قطعات آلومینیومی دقت بیشتری کنید تا به آنها آسیب نرسد.
- قطعات باز شده را در مجاورت گرد و خاک قرار ندهید. همیشه قطعات را تمیز نگه دارید.

روش باز کردن

- (1) مجموعه موتور را از خودرو جدا نمایید.
 - (2) پیچ پولی میل لنگ را باز نمایید.
- برای قفل کردن پولی میل لنگ (1)، مطابق شکل نشان داده شده از ابزار مخصوص استفاده نمایید.

احتیاط:

- برای جلوگیری از تحمیل بار غیر ضروری بر روی زنجیر تایم، چرخنده ها و دیگر اجزاء وابسته از ابزار مخصوص استفاده نمایید.

- از پیچ های تعیین شده (2) برای بستن ابزار مخصوص به پولی میل لنگ استفاده نمایید. اندازه

پیچ: M8

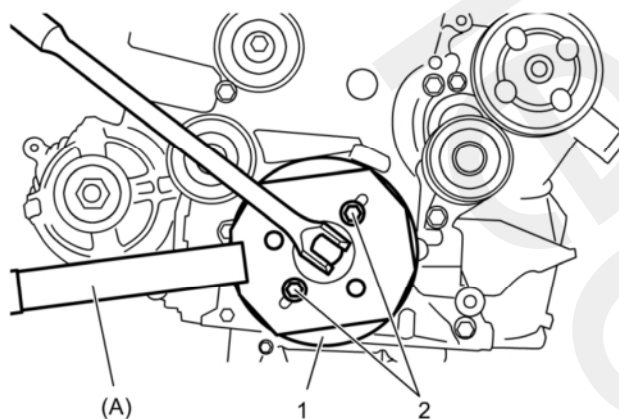
رزوه پیچ: 1.25mm(0.0492 in.)

بلندی پیچ: 25mm(0.98 in.)

مقاومت: 7T

ابزار مخصوص

(A): 09917-68221 (ابزار مخصوص 24401015)



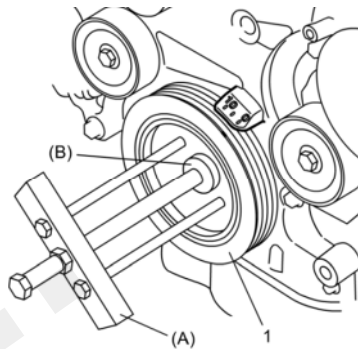
- (3) پولی میل لنگ (1) را جدا نمایید.

اگر جدا کردن پولی سخت بود، مطابق شکل از ابزار مخصوص استفاده کنید.

ابزار مخصوص

(A): 09944-36011 (ابزار مخصوص 24705003)

(B): 09926-58010 (ابزار مخصوص 24421007)



- 4) درب سوپاپ را جدا نمایید.
- 5) کارتیل روغن را جدا نمایید.
- 6) تسمه سفت کن و پولی هرزگرد را جدا نمایید.
- 7) پیچ های سینی جلوی موتور را جدا نموده، سپس سینی جلوی موتور را به همراه قلاب موتور جدا نمایید.
- 8) در صورت لزوم کاسه نمد میل لنگ را از روی سینی جلوی موتور، با استفاده از پیچ گوشتی دو سو یا چیزی مشابه جدا نمایید.
- 9) در صورت لزوم سوپاپ کنترل روغن را از سینی جلوی موتور جدا نمایید.

روش بستن

ارجاع : بررسی سینی جلوی موتور

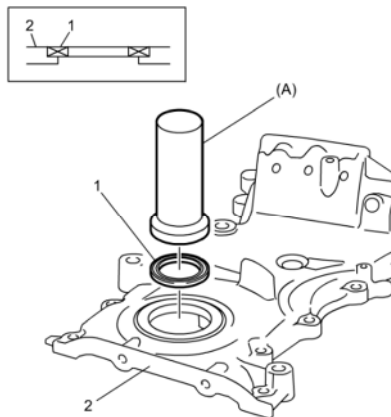
- 1) در صورت باز کردن سوپاپ کنترل روغن آن را نصب نمایید.
- 2) چسب آبندی قبلی و روغن روی سطح سینی جلو موتور، بلوک سیلندر و سرسیلندر را تمیز نمایید.
- 3) کاسه نمد (1) را از لحاظ هرگونه آسیب دیدگی بررسی نمایید.
در صورت وجود هرگونه آسیب دیدگی کاسه نمد را تعویض نمایید.

نکته :

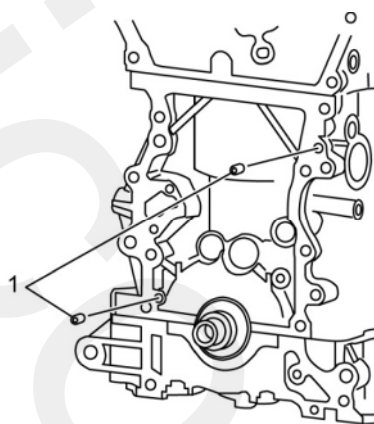
موقعی که کاسه نمد جدید را نصب می کنید، آنرا به سینی جلو موتور (2) فشار دهید برای این کار از ابزار مخصوص مطابق شکل استفاده کنید.

ابزار مخصوص

(A): 09913-75510 (ابزار مخصوص 24415014)



4) پین های نگهدارنده (1) را در بلوک سیلندر نصب نمایید.



5) چسب آبندی "A" را با توجه به موارد زیر اعمال نمایید:

- a) چسب های آبندی "A" باقیمانده بر روی بلوک سیلندر و سرسیلندر را پاک نمایید.
- b) از چسب آبندی "A" برای سطوح تعیین شده سینی جلو موتور استفاده نمایید.

توجه :

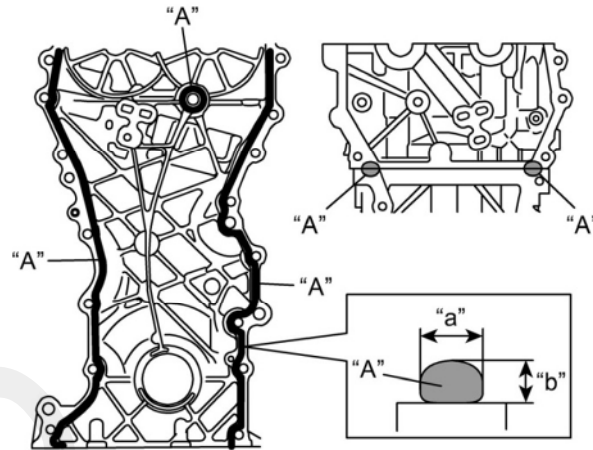
- قبل از استفاده از چسب آبندی، از تمیز بودن سطوح و خشک بودن آن اطمینان حاصل نمایید.
- دو دقیقه بعد از اعمال چسب آبندی، سینی جلو موتور را به جای خود نصب کنید.
- چسب های آبندی اضافه بالا و پایین سینی جلو موتور را تمیز نمایید.

"A" : چسب آبندی (SUZUKI Bond No.1217G) 99000-31260

اندازه چسب آبندی سینی جلو موتور

عرض "a" : 3mm(0.11 in.)

ارتفاع "b" : 2mm(0.07 in.)



6) به لبه کاسه نمد روغن موتور بزنید، و سپس سینی جلو موتور را با قلاب موتور نصب نمایید. پیچ های سینی جلو موتور را با گشتاور تعیین شده به ترتیب ("1" تا "17") به تدریج و یکنواخت سفت نمایید.

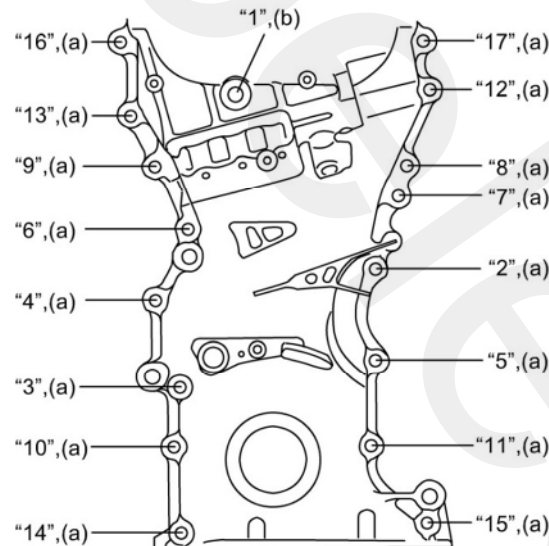
توجه :

قبل از نصب سینی جلو موتور، قرار گیری پین های نگهدارنده در محل خود را بررسی نمایید.

گشتاور سفت کردن

پیچ سینی جلوی موتور * (پیچ M8) (a) : 25N.m(2.5kg-m, 18.5lbt-ft)

پیچ سینی جلوی موتور * (پیچ M10) (b) : 55N.m(5.6kg-m, 40.5lbt-ft)



7) تسمه سفت کن و پولی هرزگرد را نصب نمایید.

8) درب سوپاپ را نصب نمایید.

9) کارتِل را نصب نمایید.

10) پولی میل لنگ (1) را نصب نموده و پیچ پولی میل لنگ را با گشتاور تعیین شده سفت کنید.
پولی میل لنگ را با استفاده از ابزار مخصوص مطابق شکل قفل کنید.

احتیاط :

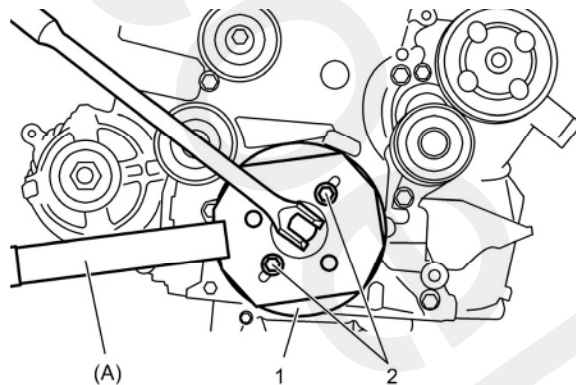
- برای جلوگیری از تحمیل بار غیر ضروری بر روی زنجیر تایم، چرخنده ها و دیگر اجزاء وابسته از ابزار مخصوص استفاده نمایید.
- از پیچ های تعیین شده (2) برای بستن ابزار مخصوص به پولی میل لنگ استفاده نمایید. اندازه پیچ : M8
رزوه پیچ : 1.25mm(0.0492 in.)
بلندی پیچ : 25mm(0.98 in.)
مقاومت : 7T

ابزار مخصوص

(A) : 09917-68221 (ابزار مخصوص 24401015)

گشتاور سفت کردن

پیچ پولی میل لنگ (a) : 150N.m(15.3kg-m, 111.0lbf-ft)



11) مجموعه موتور را بر روی خودرو سوار کنید.

بررسی سینی جلوی موتور

ارجاع: باز و بست سینی جلوی موتور

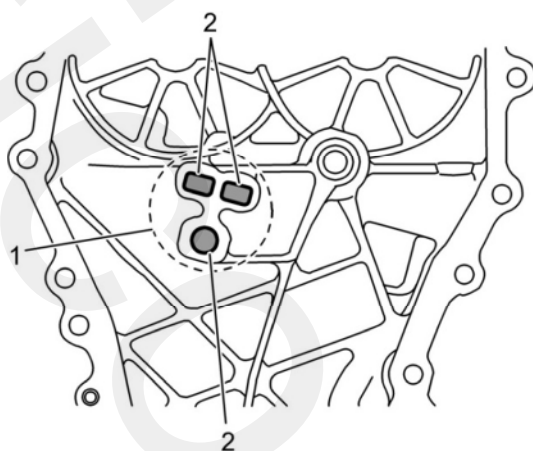
کاسه نمد

لبه های کاسه نمد را از لحاظ هر نوع آسیب دیدگی بررسی نمایید. در صورت مشاهده هرگونه وضعیت غیر عادی کاسه نمد را تعویض نمایید.

سینی جلو موتور

مسیر روغن (1) را برای روان سازی صافی و عملگر CMP (2) بررسی کنید.

اگر گرفتگی یا جسم خارجی وجود داشت، مسیر روغن و صافی را تمیز کنید.

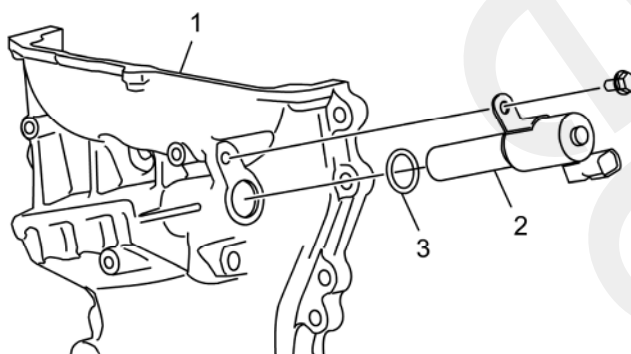


باز و بست OCV

ارجاع: اجزاء کاور زنجیر تایم

روش باز کردن

سوپاپ OCV (2) و اُ-رینگ (3) را از کاور زنجیر تایم (1) جدا نمایید.



روش بستن

ارجاع: بررسی OCV

روش بستن با توجه به موارد زیر، برعکس روش باز کردن می باشد.

- پیچ OCV را با گشتاور مناسب سفت نمایید.

گشتاور سفت کردن

پیچ OCV: 11 N.m (1.1 kg-m, 8.5 lbf-ft)

باز و بست فلاپویل / صفحه محرک

روش باز کردن

(1) مجموعه گیربکس را جدا کنید.

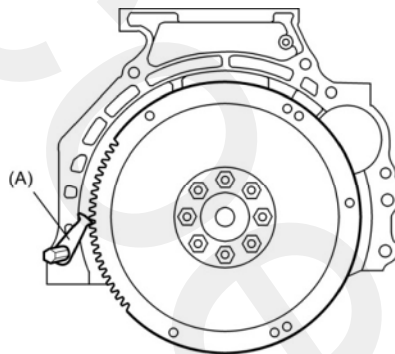
- مدل M/T: به باز و بست گیربکس معمولی مراجعه نمایید.

- مدل CVT: به باز و بست گیربکس CVT مراجعه نمایید.

(2) ابزار مخصوص را با دندانه فلاپویل و یا صفحه محرک برای قفل کردن آنها مطابق شکل درگیر کنید.

ابزار مخصوص

(A): 09924-17811 (ابزار مخصوص 24410006)



(3) فلاپویل یا صفحه محرک را از مجموعه موتور جدا نمایید.

روش بستن

روش بستن، با توجه به موارد زیر برعکس روش باز کردن می باشد:

- پیچ های جدید فلاپویل یا صفحه محرک را ببندید.
- برای قفل کردن فلاپویل و یا صفحه محرک، مطابق شکل ابزارمخصوص را با دندانه فلاپویل یا صفحه محرک درگیر نمایید.

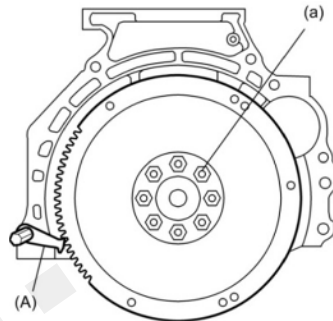
ابزار مخصوص

(A): 09924-17811 (ابزار مخصوص 24410006)

- پیچ های فلاپویل یا صفحه محرک را با گشتاور تعیین شده سفت نمایید.
گشتاور سفت کردن

پیچ فلاپویل (a) : $70N.m(7.1kg-m, 52.0lbf-ft)$

پیچ صفحه محرک (a) : $70N.m(7.1kg-m, 52.0lbf-ft)$



بررسی فلاپویل یا صفحه محرک

ارجاع : باز و بست یا تاقان های ثابت، میل لنگ و بلوک سیلندر

بازدید ظاهری

- دنده های فلاپویل مدل M/T یا صفحه محرک مدل CVT را از لحاظ ترک خوردگی، سائیده شدن یا هرگونه آسیب دیدگی بررسی نمایید.
صورت مشاهده هرگونه مورد غیرعادی، فلاپویل مدل M/T یا صفحه محرک مدل CVT را تعویض نمایید.

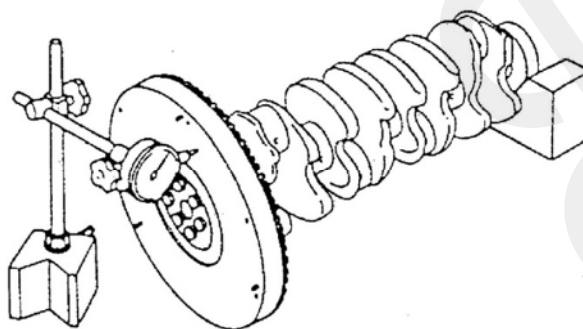
بررسی تابیدگی سطح فلاپویل / صفحه محرک

تابیدگی فلاپویل مدل M/T یا صفحه محرک مدل CVT را به وسیله ساعت اندازه گیر و پایه های "V" شکل بررسی نمایید.

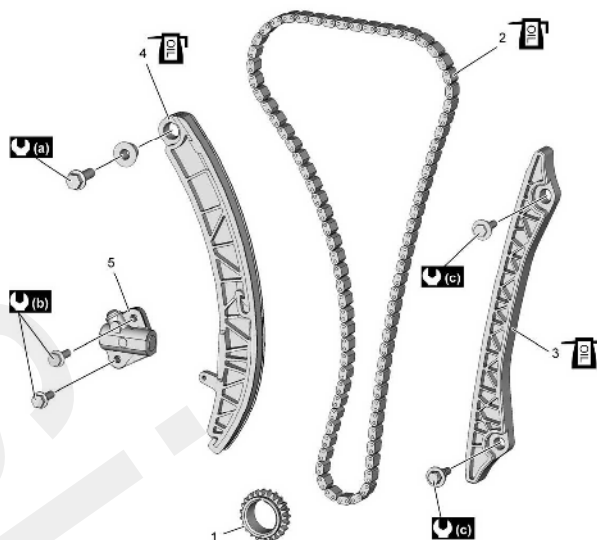
اگر میزان تابیدگی بیش از حد مجاز بود، فلاپویل مدل M/T یا صفحه محرک مدل CVT را تعویض نمایید.

تابیدگی فلاپویل / صفحه محرک

تابیدگی مجاز : $0.2mm(0.0078 in.)$



اجزاء زنجیر تایمینگ و زنجیر سفت کن



11 N·m (1.1 kgf-m, 8.5 lbf-ft)		سفت کن زنجیر تایم	.7	چرخنده تایمینگ میل لنگ	.1
9 N·m (0.92 kgf-m, 7.0 lbf-ft)		تنظیم کننده زنجیر تایم	.8	زنجیر تایم	.2
سطوح تماس را به روغن موتور آغشته نمایید.		25 N·m (2.5 kgf-m, 18.5 lbf-ft)		راهنمای زنجیر تایم	.3

باز و بست زنجیر تایمینگ و زنجیر سفت کن

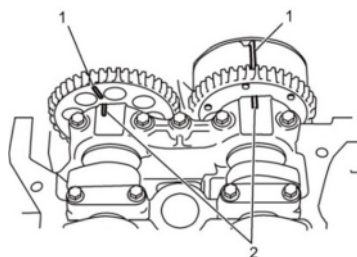
ارجاع: اجزاء زنجیر تایمینگ و زنجیر سفت کن

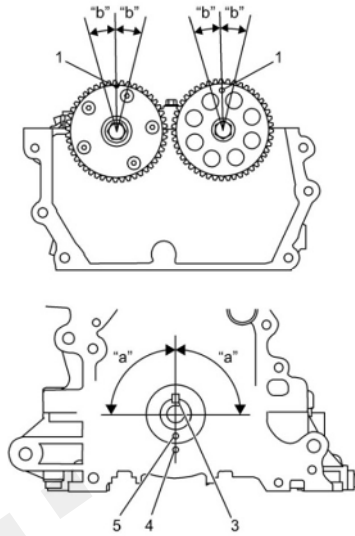
روش باز کردن

احتیاط:

بعد از باز کردن زنجیر تایمینگ، به هیچ عنوان میل سوپاپ ها و میل لنگ ها را بیشتر از آنچه در شکل نشان داده شده است (a و b) نچرخانید.

اگر آنها را بچرخانید ممکن است بین پیستون و سوپاپ ها برخورد به وجود آید و پیستون یا سوپاپ آسیب ببینند.

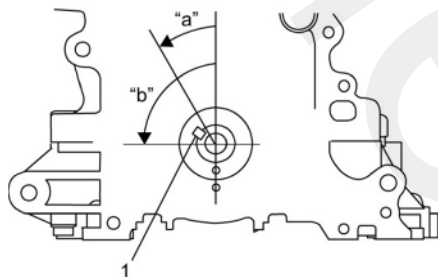




1. علامت تایمینگ بر روی چرخنده تایمینگ میل سوپاپ
2. علامت تایمینگ روی کپه میل سوپاپ شماره 1
3. خار
4. علامت تایمینگ روی محفظه پایینی میل لنگ
5. علامت تایمینگ روی چرخنده تایمینگ میل لنگ
"a" : 90°
"b" : 15°

توجه :

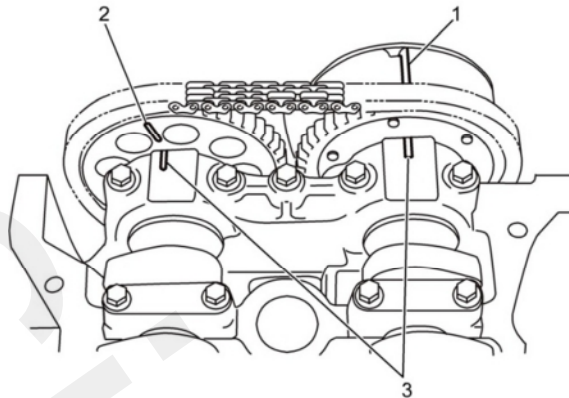
در صورت نیاز به چرخش میل سوپاپ پس از باز کردن زنجیر تایمینگ ، قبل از گردش میل سوپاپ، میل لنگ را خلاف جهت گردش عقربه های ساعت چرخانده و مطابق شکل، موقعیت خار (1) را در محدوده مشخص شده 30 تا 90 درجه از TDC قرار دهید تا از برخورد سوپاپ ها با سر پیستون ها جلوگیری شود.



"a" : 30°
"b" : 90°
1. خار

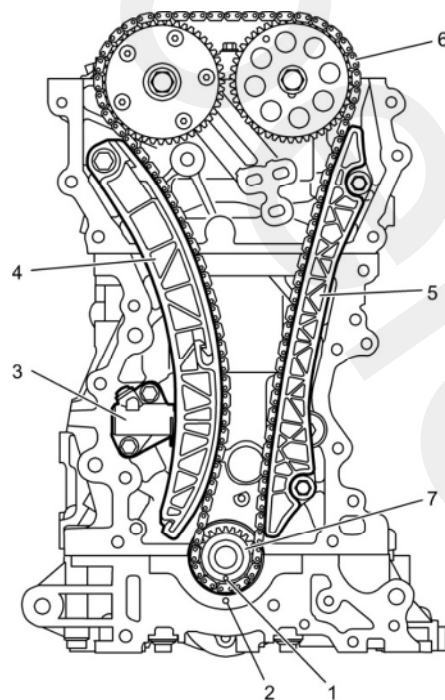
(1) سینی جلو موتور را باز کنید.

(2) میل سوپاپ و میل لنگ را با چرخاندن میل لنگ برش زیر در حالت تعیین شده تنظیم نمایید:
 (a) علامت های تایمینگ روی عملگر CMP (1) و علامت تایمینگ (2) روی چرخنده میل سوپاپ دود را
 با علامت های موجود (3) روی کپه میل سوپاپ شماره 1 مطابقت دهید.



(b) علامت تایمینگ (1) روی چرخنده تایمینگ میل لنگ را با علامت موجود (2) روی محفظه پایینی موتور منطبق نمایید.

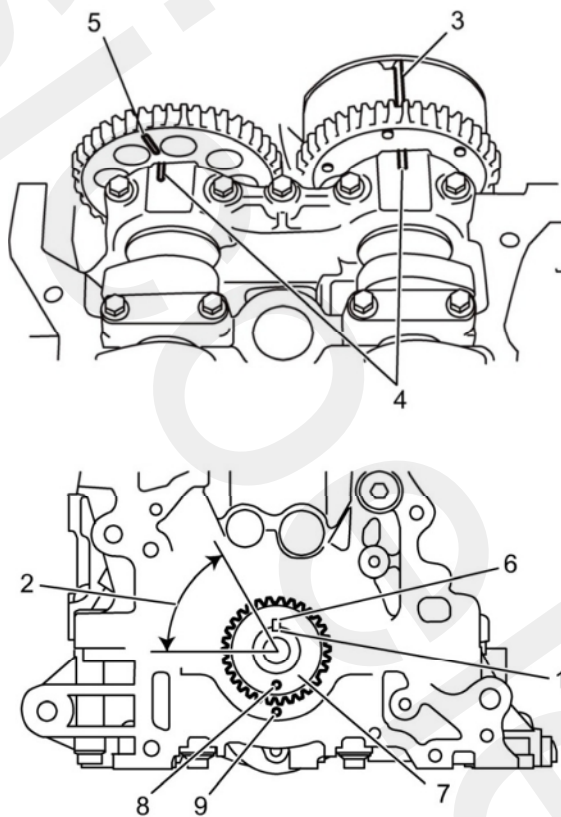
- (3) تنظیم کننده زنجیر سفت کن تایمینگ (3) را جدا نمایید.
- (4) زنجیر سفت کن زنجیر تایمینگ (4) را جدا نمایید.
- (5) راهنمای زنجیر تایمینگ (5) را جدا نمایید.
- (6) تسمه تایمینگ (6) و چرخنده میل لنگ (7) را جدا نمایید.



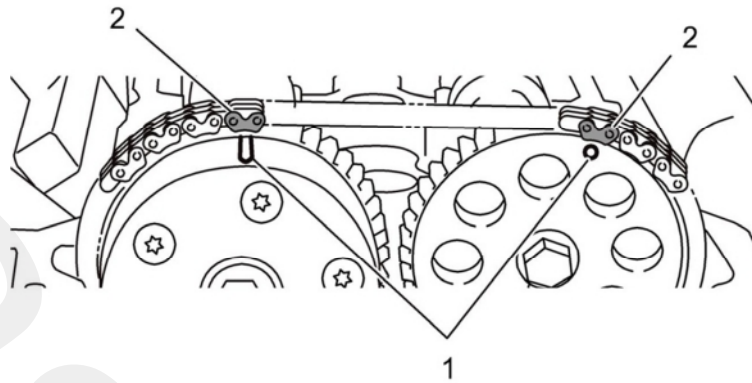
روش بستن

ارجاع: بررسی زنجیر تایمینگ و تسمه سفت کن

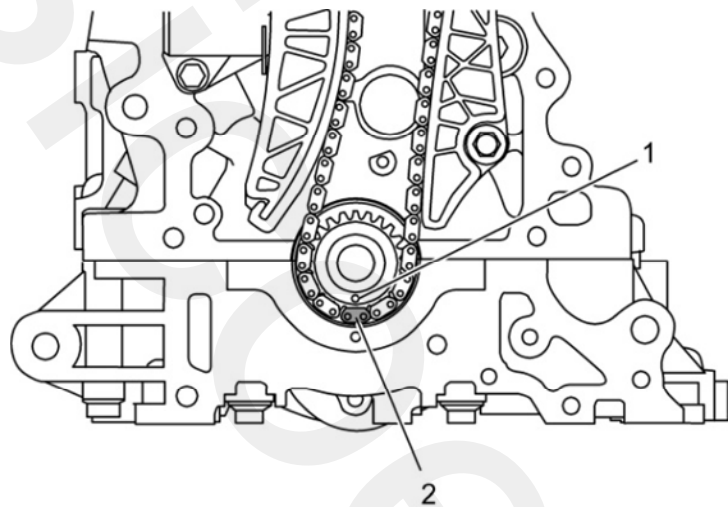
- (1) مطابق شکل موقعیت خار میل سوپاپ (1) را در خلاف جهت عقربه های ساعت به اندازه تعیین شده (30-90) درجه (2) را از بالا بچرخانید.
- (2) علامت تایمینگ (3) روی عملگر CMP را با علامت موجود (4) روی کپه شماره 1 میل سوپاپ منطبق نمایید.
- (3) علامت تایمینگ (5) روی چرخدنده میل سوپاپ دود را با علامت موجود روی کپه شماره 1 میل سوپاپ (4) منطبق نمایید.
- (4) خار (6) را در جای خار (1) میل لنگ قرار دهید.
- (a) جای خار روی چرخدنده تایمینگ میل لنگ (7) را با خار منطبق نموده و سپس چرخدنده تایمینگ میل لنگ را نصب نمایید.
- (b) علامت تایمینگ روی چرخ دنده تایمینگ میل لنگ را با علامت (9) بر روی محفظه پایینی میل لنگ منطبق نمایید.



- (5) زمانیکه دو صفحه آبی رنگ (2) با علامت های تایمینگ (1) روی عملگر CMP و چرخدنده میل سوپاپ دود منطبق هستند، زنجیر تایمینگ را نصب نمایید.



(6) زمانیکه صفحه آبی رنگ (2) با علامت تایمینگ (1) روی چرخدنده تایمینگ میل لنگ منطبق می باشد، زنجیر تایمینگ را نصب نمایید.



(7) راهنمای زنجیر تایمینگ (1) را نصب کرده و پیچ های راهنمای زنجیر تایمینگ (2) را با گشتاور تعیین شده سفت نمایید.

گشتاور سفت کردن

پیچ راهنمای زنجیر تایمینگ (a) : $9.0 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($0.92 \text{ kg}\cdot\text{m}$, $7.0 \text{ lbf}\cdot\text{ft}$)

(8) سطوح تماس راهنمای زنجیر تایمینگ را به روغن موتور آغشته نمایید.

(9) واشر فاصله انداز (4) را به زنجیر سفت کن تایمینگ (3) متصل کنید.

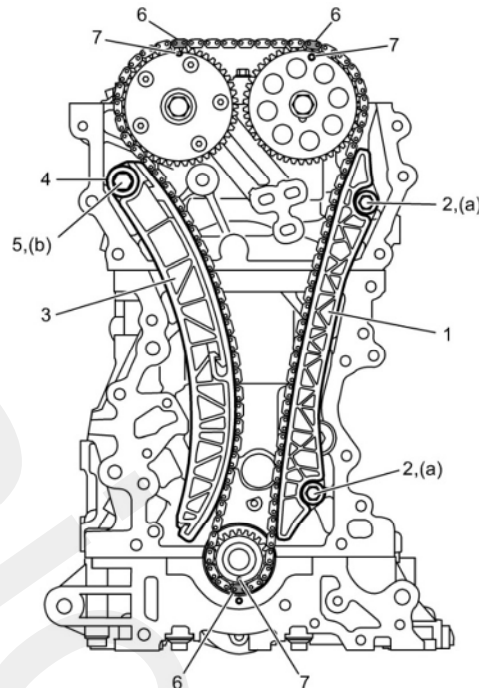
(10) زنجیر سفت کن زنجیر تایمینگ (3) را نصب کرده و پیچ زنجیر سفت کن (5) را با گشتاور تعیین شده محکم نمایید.

گشتاور محکم کردن

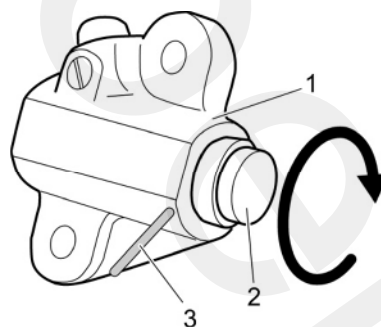
پیچ زنجیر سفت کن تایمینگ (b) : $25 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($2.5 \text{ kg}\cdot\text{m}$, $18.5 \text{ lbf}\cdot\text{ft}$)

(11) سطوح تماس زنجیر سفت کن تایمینگ را به روغن موتور آغشته نمایید.

(12) مطمئن شوید که تمامی صفحه های آبی رنگ (6) با علامت های تایمینگ (7) بر روی چرخ دنده های متناظر بر روی هم منطبق باشند.



13) پیستون (2) تنظیم کننده زنجیر سفت کن تایمینگ (1) را در جهت عقربه های ساعت بچرخانید و یک نگهدارنده (3) (سیم با ضخامت 1.4mm(0.055in.) یا شبیه به آن) به زنجیر سفت کن نصب نمایید تا پیستون در جای خود نگهداشته شود.



14) تنظیم کننده زنجیر سفت کن تایمینگ (1) را به همراه یک نگهدارنده نصب نمایید. پیچ های تنظیم کننده زنجیر سفت کن تایمینگ (2) را با گشتاور تعیین شده محکم نموده و سپس نگهدارنده را از تنظیم کننده زنجیر سفت کن تایمینگ جدا نمایید.
گشتاور محکم کردن

پیچ تنظیم کننده زنجیر سفت کن تایمینگ (a): 11 N·m (1.1 kg-m, 8.5 lbf-ft)

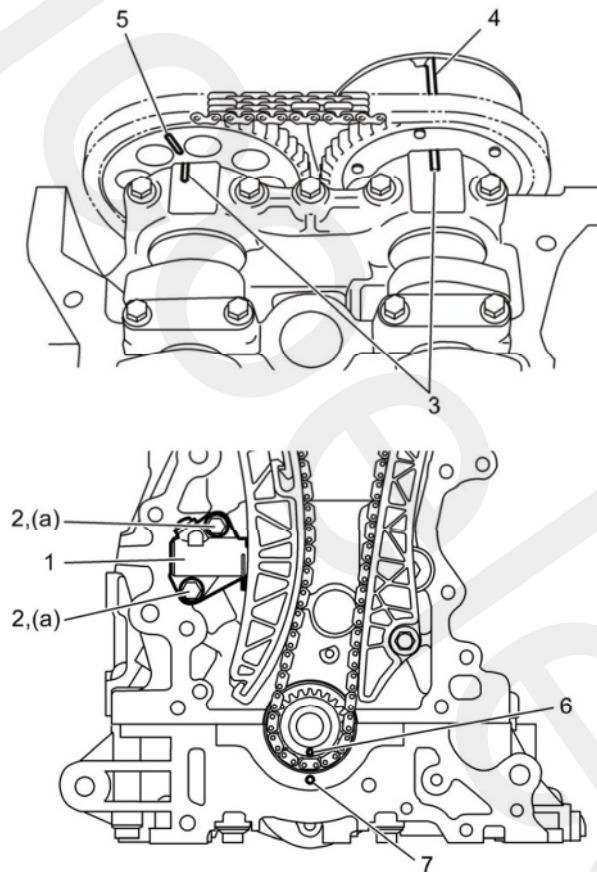
15) زنجیر تایمینگ را به روغن موتور آغشته نمایید و میل لنگ را 720° در جهت عقربه های ساعت بچرخانید و موارد زیر را بررسی نمایید:

- علامت تایمینگ (4) بر روی عملگر CMP با علامت موجود (3) بر روی کپه شماره 1 میل سوپاپ منطبق شده باشد.

- علامت تایمینگ (5) بر روی چرخنده میل سوپاپ دود با علامت موجود (3) بر روی کپه شماره 1 میل سوپاپ منطبق شده باشد.
- علامت تایمینگ (6) بر روی چرخنده تایمینگ میل لنگ با علامت موجود (3) بر روی محفظه پایینی میل لنگ منطبق شده باشد.

توجه :

- مطمئن شوید که میل لنگ 720° در جهت عقربه های ساعت بچرخد. در صورت چرخش 360° علامت های تایمینگ روی عملگر CMP و چرخنده میل سوپاپ دود با علامت موجود بر روی کپه میل سوپاپ شماره 1 منطبق نخواهد شد.
- پس از چرخش 720° میل لنگ، اتصالات رنگ شده زنجیر تایمینگ با علامت های تایمینگ روی عملگر CMP و چرخنده میل سوپاپ دود منطبق نمی شوند که این امر عادی است.



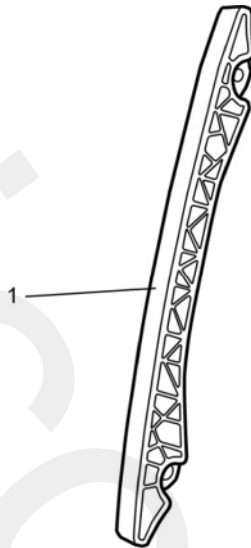
- (16) سینی جلو موتور را نصب نمایید.
- (17) درب سوپاپ را نصب نمایید.
- (18) کارتل را نصب نمایید.
- (19) مجموعه موتور را نصب نمایید.

بررسی زنجیر تایمینگ و زنجیر سفت کن تایمینگ

ارجاع: باز و بست زنجیر تایمینگ و زنجیر سفت کن تایمینگ

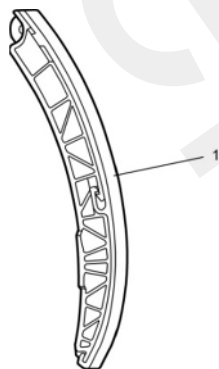
راهنمای زنجیر تایمینگ

سطح تماس راهنمای زنجیر تایمینگ (1) را از لحاظ سائیده شدن و آسیب دیدگی بررسی نمایید. در صورت مشاهده هرگونه مورد غیر عادی، راهنمای زنجیر تایمینگ را تعویض نمایید.



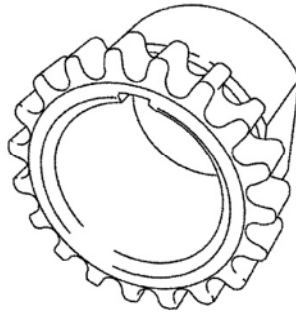
زنجیر سفت کن تایمینگ

سطوح تماس زنجیر سفت کن تایمینگ (1) را از لحاظ سائیدگی و آسیب دیدگی بررسی نمایید. در صورت مشاهده هرگونه مورد غیر عادی، زنجیر سفت کن تایمینگ را تعویض نمایید.



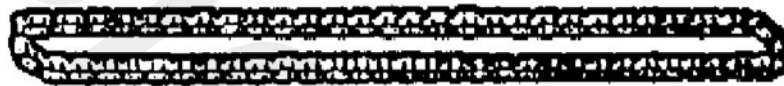
چرخنده تایمینگ میل لنگ

دندانه های چرخنده تایمینگ میل لنگ را از لحاظ سائیدگی و آسیب دیدگی بررسی نمایید. در صورت مشاهده هرگونه مورد غیر عادی، چرخنده تایمینگ میل لنگ را تعویض نمایید.



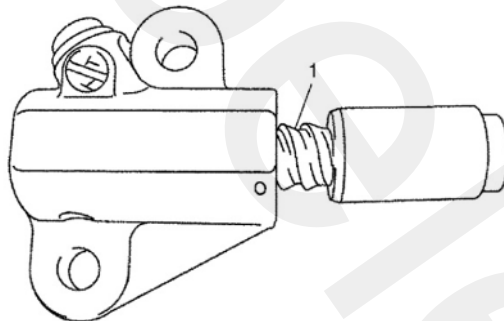
زنجیر تایمینگ

زنجیر تایمینگ را از لحاظ سائیدگی و آسیب دیدگی بررسی نمایید.
در صورت مشاهده هرگونه مورد غیر عادی، زنجیر تایمینگ را تعویض نمایید.

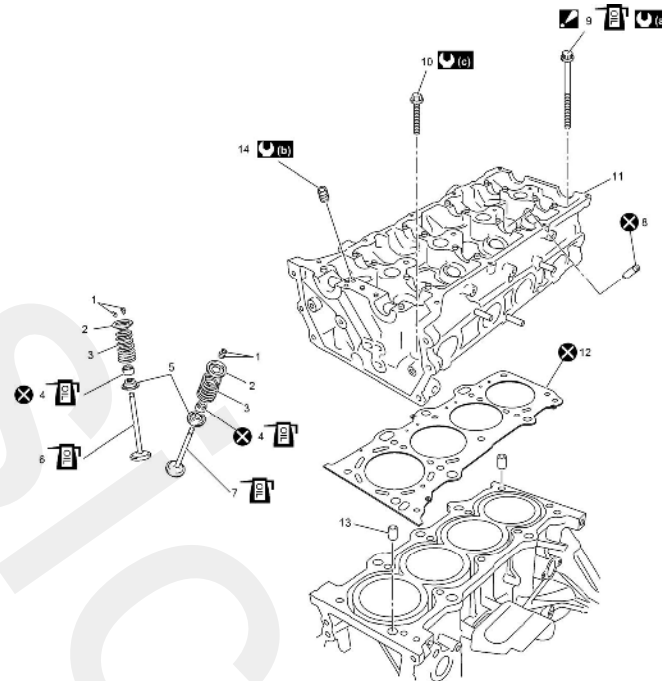


تنظیم کننده زنجیر سفت کن زنجیر تایمینگ

دندانه های سطح را از لحاظ سائیدگی و آسیب دیدگی بررسی نمایید.
در صورت مشاهده هرگونه مورد غیر عادی، تنظیم کننده زنجیر سفت کن زنجیر تایمینگ را تعویض نمایید.



اجزاء سوپاپ و سر سیلندر



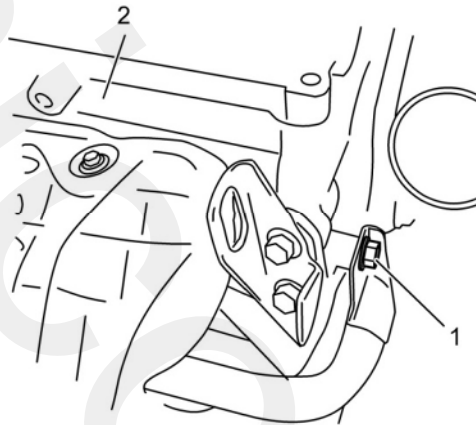
1	خار سوپاپ	7	سوپاپ دود : سطوح لغزنده را روغن موتور بزینید.	13	پین نگهدارنده
2	نگهدارنده فنر سوپاپ	8	گاید سوپاپ	14	درپوش ونتوری
3	فنر سوپاپ	9	پیچ شماره 1 سرسیلندر: پیچ شماره 1 سرسیلندر را از لحاظ تغییر شکل برای استفاده مجدد کنترل کنید. : به رزوه پیچ روغن موتور بزینید. برای سفت کردن پیچ به باز وبست سوپاپ و سرسیلندر مراجعه کنید.	(a)	20 N·m → 40 N·m → +60° → +80° (2.0 kgf-m → 4.1 kgf-m → +60° → +80° , 15.0 lbf-ft → 29.5 lbf-ft → +60° → +80°)
4	کاسه نمد بدنه سوپاپ : لبه کاسه نمد بدنه سوپاپ را به روغن موتور آغشته نمایید.	10	پیچ شماره 2 سرسیلندر	(b)	3.5 N·m (0.37 kgf-m, 2.5 lbf-ft)
5	سیت فنر سوپاپ	11	سرسیلندر	(c)	25 N·m (2.5 kgf-m, 18.5 lbf-ft)
6	سوپاپ هوای ورودی: سطوح لغزنده را به روغن موتور آغشته نمایید.	12	واشر سرسیلندر	(X)	دوباره استفاده نکنید.

باز و بست سوپاپ و سرسیلندر

ارجاع: اجزاء سوپاپ و سرسیلندر

روش باز کردن

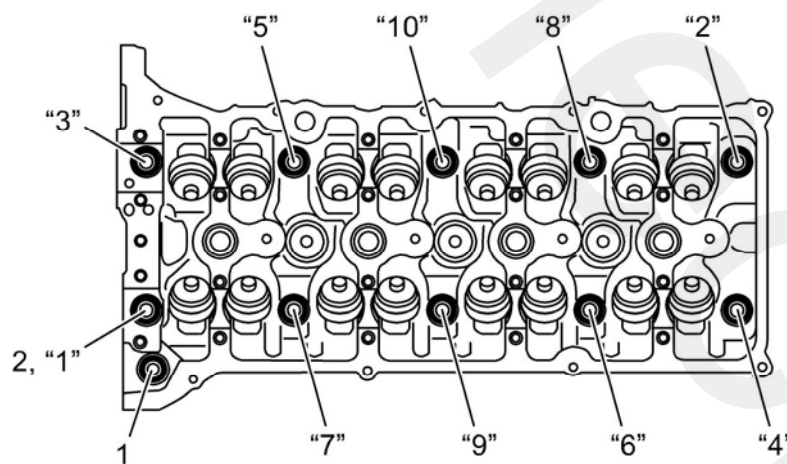
- (1) زنجیر تایمینگ را جدا نمایید.
- (2) شمع ها را باز کنید.
- (3) میل سوپاپ هوای ورودی و میل سوپاپ دود را جدا نمایید.
- (4) یاتاقان های میل سوپاپ را باز کن جدا نمایید.
- (5) پیچ لوله خروجی بخاری (1) را از سرسیلندر (2) باز کنید.



- (6) پیچ شماره 2 سرسیلندر (1) را باز کنید.
- (7) پیچ های شماره 1 سرسیلندر (2) را به ترتیب ("1" - "10") و بتدریج و بصورت یکنواخت شل کنید.

نکته:

از آچار 12 پر برای پیچ های شماره 1 سرسیلندر استفاده کنید.



(8) سرسیلندر، واشر سرسیلندر، منیفولد هوای ورودی و منیفولد دود را از بلوک سیلندر جدا نمایید.

(9) در صورت نیاز قطعات را به ترتیب ذیل از سرسیلندر جدا نمایید:

- منیفولد هوای ورودی
- منیفولد دود
- انژکتور
- درپوش لوله خروجی آب
- درپوش تهویه روغن

روش بستن

ارجاع: باز و بست اجزاء سوپاپ و سرسیلندر

ارجاع: بررسی سرسیلندر

ارجاع: بررسی پیچ شماره 1 سرسیلندر

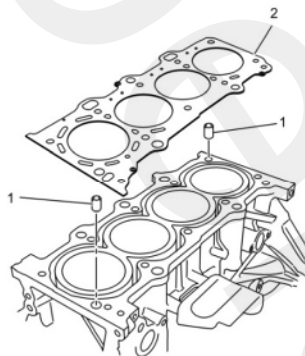
احتیاط:

اگر پیچ های شماره 1 سرسیلندر را دوباره استفاده می کنید آنها را از لحاظ تغییر شکل بررسی نمایید.

(1) تکه های واشر قدیمی، گرد و غبار و روغن را از سطح تماس سرسیلندر و بلوک سیلندر پاک نمایید.

(2) پین های نگهدارنده (1) را بر روی بلوک سیلندر قرار دهید.

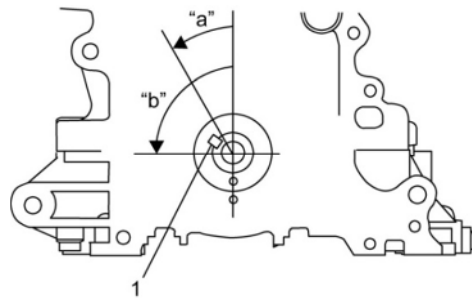
(3) واشر سرسیلندر جدید (2) را بر روی بلوک سیلندر قرار دهید.



(4) بروش زیر سرسیلندر را به بلوک سیلندر ببندید.

توجه:

قبل از بستن سرسیلندر بر روی بلوک سیلندر، قبل از گردش میل سوپاپ میل لنگ و موقعیت خار را در جهت عکس عقربه های ساعت چرخانده و مطابق شکل در محدوده مشخص شده 30 تا 90° از TDC قرار دهید تا از برخورد سوپاپ ها با پیستون ها جلوگیری شود.



"a" : 30°
"b" : 90°

- (a) سرسیلندر را بر روی بلوک سیلندر نصب نمایید.
 (b) رزوه های پیچ های شماره 1 سرسیلندر را به روغن موتور آغشته نمایید.
 (c) پیچ های شماره 1 سرسیلندر را با $20 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($2.0 \text{ kgf}\cdot\text{m}$, $15.0 \text{ lbf}\cdot\text{ft}$) به ترتیب از شماره ("1" تا "10") بتدریج و بصورت یکنواخت سفت نمایید.

نکته :

از آچار 12 پر برای پیچ های شماره 1 سرسیلندر استفاده کنید.

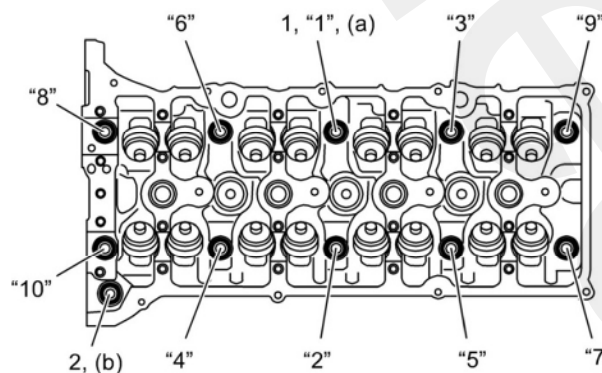
- (d) آنها را با گشتاور $40 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($4.1 \text{ kgf}\cdot\text{m}$, $29.5 \text{ lbf}\cdot\text{ft}$) مطابق وضعیت مرحله (c) مجدداً سفت نمایید.
 (e) آنها را تا 60° مطابق وضعیت مرحله (c) مجدداً سفت نمایید.
 (f) آنها را تا 80° مطابق وضعیت مرحله (c) مجدداً سفت نمایید.

گشتاور سفت کردن

- پیچ شماره 1 سرسیلندر * (a) : $20 \text{ N}\cdot\text{m} \rightarrow 40 \text{ N}\cdot\text{m} \rightarrow +60^\circ \rightarrow +80^\circ$
 ($2.0 \text{ kgf}\cdot\text{m} \rightarrow 4.1 \text{ kgf}\cdot\text{m} \rightarrow +60^\circ \rightarrow +80^\circ$, $15.0 \text{ lbf}\cdot\text{ft} \rightarrow 29.5 \text{ lbf}\cdot\text{ft} \rightarrow +60^\circ \rightarrow +80^\circ$)
 (g) پیچ شماره 2 سرسیلندر را با گشتاور تعیین شده سفت نمایید.

گشتاور سفت کردن

پیچ شماره 2 سرسیلندر * (b) : $25 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($2.5 \text{ kg}\cdot\text{m}$, $18.5 \text{ lbf}\cdot\text{ft}$)



- (5) اگر درپوش تهویه روغن را باز کرده اید آن را نصب نمایید.

- 6) میل سوپاپ ورودی هوا و میل سوپاپ دود را نصب نمایید.
- 7) زنجیر تایمینگ را نصب نمایید.
- 8) سینی جلو موتور را نصب نمایید.
- 9) درب سوپاپ را نصب نمایید.
- 10) کارتل روغن را نصب نمایید.
- 11) در صورت باز کردن لوله خروجی آب آن را متصل نمایید.
- 12) پیچ لوله خروجی بخاری را بر روی سرسیلندر ببندید.
- 13) شمع ها را ببندید.
- 14) اگر منیفولد دود را باز کرده اید آن را نصب نمایید.
- 15) اگر منیفولد ورودی هوا را باز کرده اید آن را نصب نمایید.
- 16) در صورت باز کردن انژکتورها آنها را نصب نمایید.
- 17) مجموعه موتور را سوار کنید.

باز و بست اجزاء سوپاپ و سرسیلندر

روش باز کردن اجزاء

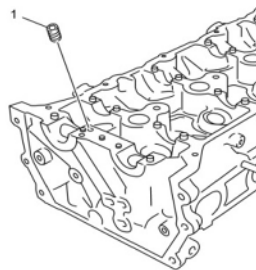
ارجاع: باز و بست سوپاپ و سرسیلندر

توجه:

قطعات بایستی به جایی که برداشته شده اند باز گردند. آنها را به ترتیب ذیل نگهداری کنید:

- خار سوپاپ
- نگهدارنده فنر سوپاپ
- فنر سوپاپ
- سیب فنر سوپاپ
- سوپاپ ورودی هوا
- سوپاپ دود
- تایپیت

1) درپوش تهویه روغن (1) را باز کنید.



2) تایپیت ها را از سرسیلندر جدا کنید.

3) از ابزار مخصوص (A) و (B) را برای فشردن فنر سوپاپ و از ابزار مخصوص (C) برای خارج کردن خار سوپاپ ها (1) استفاده نمایید.

احتیاط :

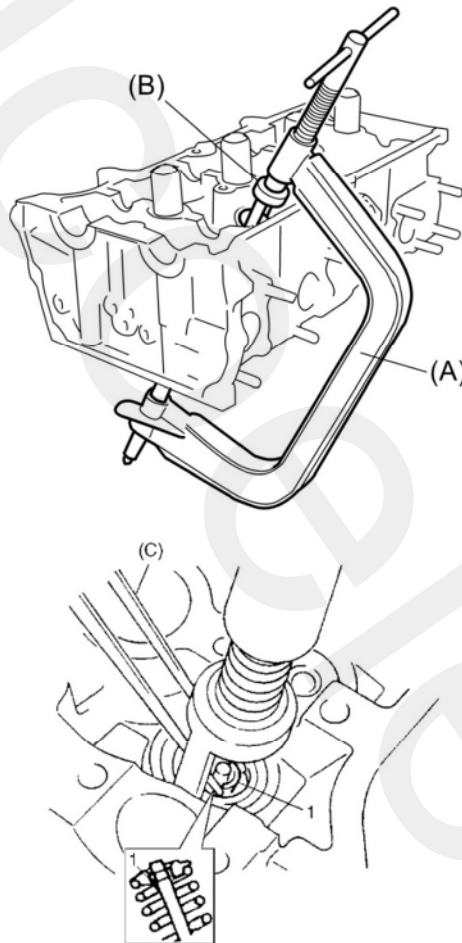
زمانیکه فنر سوپاپ را جمع می کنید، مراقب باشید که سطح داخلی تایپیت آسیب نبیند.

ابزار مخصوص

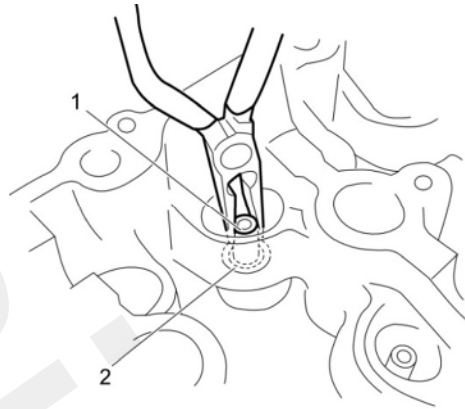
(A) : 09916 – 14510 (ابزار مخصوص 24407007)

(B) : 09916 – 14522 (ابزار مخصوص 24416036)

(C) : 09916 – 84511 (ابزار مخصوص 24416030)



- 4) ابزار مخصوص (A) و (B) را جدا کنید، و خار فنر سوپاپ و فنر سوپاپ را جدا نمایید.
- 5) سوپاپ را خارج نمایید.
- 6) کاسه نمد سوپاپ (1) و سیت فنر سوپاپ (2) را خارج نمایید.



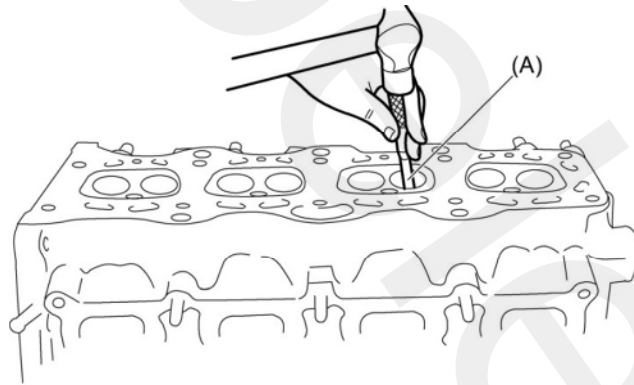
- 7) با استفاده از ابزار مخصوص گاید سوپاپ را از سمت محفظه احتراق به سمت فنر سوپاپ خارج کنید.

توجه :

برای خارج کردن گاید سوپاپ، سرسیلندر را 80 تا 100 درجه سانتیگراد (176 تا 212 درجه فارنهایت) گرم کنید.

ابزار مخصوص

(A): 09916 – 44910 (ابزار مخصوص 24416039)



بستن اجزاء

ارجاع: بررسی سوپاپ و گاید سوپاپ

ارجاع: بررسی سرسیلندر

ارجاع: بررسی فنر میل سوپاپ

1) قبل از نصب گاید سوپاپ بر روی سرسیلندر، سوراخ های جای گاید را توسط ابزار مخصوص (A) بر قو بزنیده که پلیسه ها کاملاً گرفته شود و سوراخ کاملاً گرد شود.

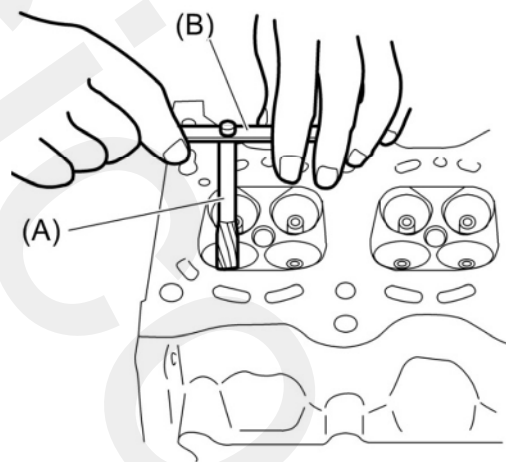
احتیاط :

تراشه سوراخ بر قو زده شده را پاک کنید.

ابزار مخصوص

(A) : 09916 – 37320 (ابزار مخصوص 24416038)

(B) : 09916 – 34542 (ابزار مخصوص 24416023)



2) برای بستن گاید سوپاپ بر روی سرسیلندر مطابق ذیل از ابزار مخصوص استفاده کنید.

ابزار مخصوص

(A) : 09916 – 58210 (ابزار مخصوص 24416041)

(B) : 09916 – 56510 (ابزار مخصوص 24416040)

توجه :

- هرگز مجدداً از گاید سوپاپ استفاده نکنید.
- از گاید سوپاپ اورسایز جدید استفاده نمایید.
- اندازه گاید های سوپاپ هوای ورودی و دود یکسان می باشند.

(a) سرسیلندر را تا دمای $80 - 100^{\circ}\text{C}$ ($176 - 212^{\circ}\text{F}$) بطور یکنواخت گرم کنید تا حدی که سرسیلندر

تاب بردارد و بعد گاید جدید را توسط ابزار مخصوص در محل خود جا بزیند.

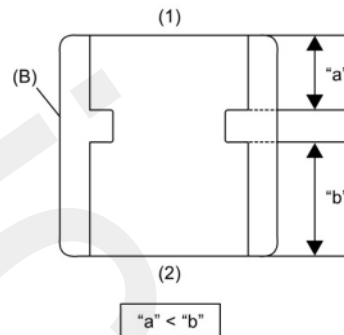
(b) گاید سوپاپ جدید را بوسیله ابزار مخصوص بر روی سرسیلندر نصب نمایید.

پس از نصب ، مطمئن شوید گاید سوپاپ با ابعاد مشخص شده "a" از سرسیلندر بالاتر باشد.

احتیاط :

برای جا زدن گاید سوپاپ هوا و دود از ابزار مخصوص (B) استفاده می شود، اما جهت ابزار متفاوت می باشد. لذا در جهت مناسب از ابزار استفاده نمایید.

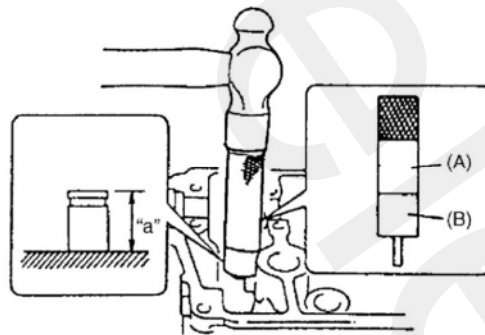
- برای گاید سوپاپ ورودی هوا
گاید سوپاپ بایستی به سمت (2) هدایت گردد.
- برای گاید سوپاپ دود
گاید سوپاپ بایستی به سمت (1) هدایت گردد.



میزان برآمدگی گاید سوپاپ "a"

16.3 – 16.7 mm (0.642 – 0.657 in.) : IN

12.3 – 12.7 mm (0.485 – 0.500 in.) : EX



(3) قطر داخلی گاید سوپاپ را با استفاده از ابزار مخصوص برقو بزنید.

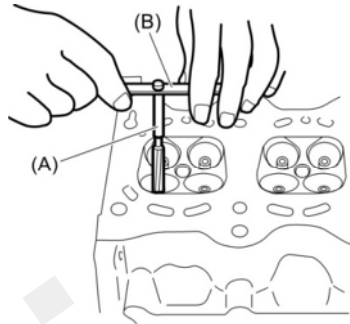
احتیاط :

تراشه ها را از روی سوراخ گاید تمیز کنید.

ابزار مخصوص

(a) 09916 – 34550 (ابزار مخصوص 24416037)

(b) 09916 – 34542 (ابزار مخصوص 24416023)



- 4) سیت فنر سوپاپ را بر روی سرسیلندر سوار کنید.
- 5) کاسه نمد جدید ساق سوپاپ (1) را بر روی گاید سوپاپ نصب بکنید
- پس از زدن روغن موتور به کاسه نمد ساق سوپاپ و میله ابزار مخصوص (A)، کاسه نمد ساق سوپاپ را بر روی میله ابزار سوار نموده و سپس کاسه نمد ساق سوپاپ را بر روی گاید سوپاپ با فشار دست بر ابزار مخصوص نصب نمایید.
- پس از نصب کردن، کاسه نمد ساق سوپاپ را از لحاظ نصب صحیح و مناسب بر روی گاید سوپاپ بررسی نمایید.

احتیاط :

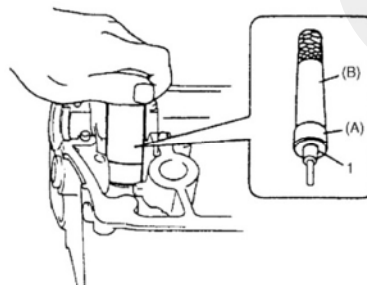
موقع نصب، هرگز بر روی ابزار مخصوص باچکش یا ابزار مشابه آن ضربه نزنید. کاسه نمد را بر روی گاید سوپاپ فقط با فشار دست به ابزار مخصوص نصب نمایید.

به ابزار مخصوص ضربه نزنید، زیرا ممکن است کاسه نمد آسیب ببیند.

ابزار مخصوص

(a) 09917 – 98221 (ابزار مخصوص 24416031)

(b) 09916 – 58210 (ابزار مخصوص 24416041)



- 6) ساق سوپاپ را به روغن موتور آغشته نموده و سپس سوپاپ را در گاید سوپاپ قرار دهید.

7) فنر سوپاپ و خار نگهدارنده آن را نصب کنید.

نکته :

برای نصب فنر سوپاپ قاعده خاصی وجود ندارد. و فنر سوپاپ از هر دو سمت قابل نصب است.

8) از ابزار مخصوص برای فشردن فنر سوپاپ و قرار دادن دو خار سوپاپ (1) در داخل شیار استفاده نمایید.

احتیاط :

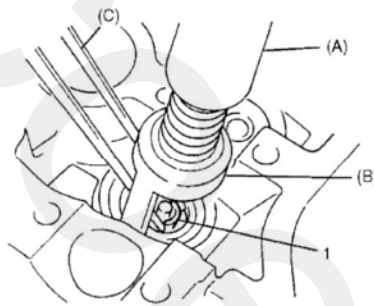
به هنگام فشردن فنر سوپاپ دقت نمایید که سطح داخلی سوراخ نصب تاپیت آسیب نبیند.

ابزار مخصوص

(A) : 09916 – 14510 (ابزار مخصوص 24410006)

(B) : 09916 – 14522 (ابزار مخصوص 24410006)

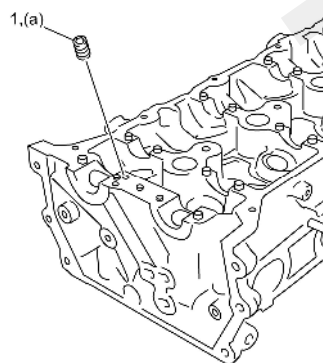
(C) : 09916 – 84511 (ابزار مخصوص 24410006)



9) درپوش تهویه (1) را ببندید.

گشتاور محکم کردن

درپوش ونتوری (a) : (a) : 3.5 N·m (0.36 kg-m, 2.5 lbf-ft)



بررسی سوپاپ و گاید سوپاپ

ارجاع : باز و بست اجزاء سوپاپ و سرسیلندر

گاید سوپاپ

بررسی لقی ساق سوپاپ با گاید سوپاپ

- با استفاده از میکرومتر و ساعت اندازه گیری، قطر ساق سوپاپ و قطر داخلی گایدها را اندازه بگیرید و لقی بین ساق و گاید سوپاپ را بررسی نمایید.
- برای اطمینان از صحت مقادیر خوانده شده بیش از یک نقطه از ساق و گاید سوپاپ را اندازه گیری نمایید.
- اگر لقی بیش از حد است سوپاپ و گاید سوپاپ را تعویض نمایید.

قطر خارجی بدنه سوپاپ

5.465 – 5.480 mm (0.2152 – 0.2157 in.) : IN

5.440 – 5.455 mm (0.2142 – 0.2147 in.) : EX

قطر داخلی گاید سوپاپ

5.500 – 5.512 mm (0.2166 – 0.2170 in.) : EX و IN

لقى بین بدنه و گاید

استاندارد

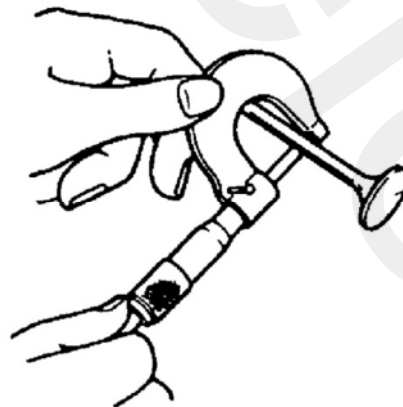
0.020 – 0.047 mm (0.0007 – 0.0018 in.) : IN

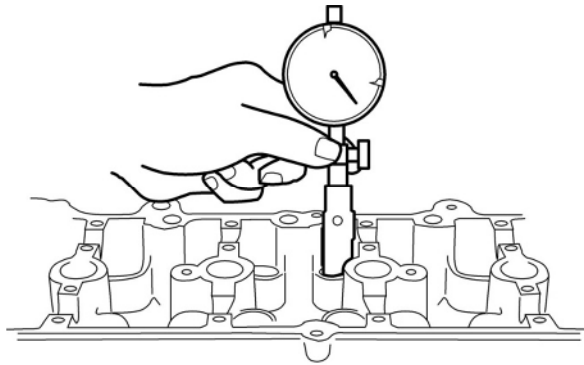
0.045 – 0.072 mm (0.0017 – 0.0028 in.) : EX

لقى مجاز :

0.070 mm (0.0027 in.) : IN

0.090 mm (0.0035 in.) : EX





خمیدگی انتهایی ساق سوپاپ

خمیدگی انتهایی ساق سوپاپ را با ساعت اندازه گیری بررسی نمایید.

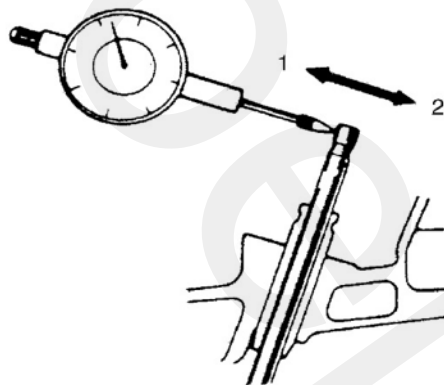
خمیدگی انتهایی ساق سوپاپ را در جهت های (1) و (2) حرکت دهید و خمیدگی انتهایی آنرا اندازه گیری نمایید.

اگر خمیدگی انتها بیش از حد مجاز باشد، سوپاپ و گاید سوپاپ را تعویض نمایید.

خمیدگی مجاز انتهایی ساق سوپاپ

0.14 mm (0.0055 in.) : IN

0.18 mm (0.0070 in.) : EX



سوپاپ

بازدید ظاهری

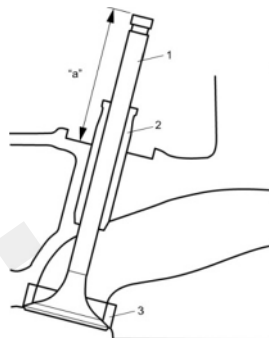
- تمامی دوده های باقیمانده بر روی سوپاپ ها را تمیز نمایید.
- سوپاپ ها را از نظر سائیدگی، سوختگی و کج شدگی سطح و انتهایی ساق سوپاپ بررسی نمایید. در صورت لزوم آن را تعویض نمایید.
- طول پیش آمدگی سوپاپ "a" را اندازه گیری نمایید.
- اگر طول اندازه گیری شده در محدوده مجاز نبود، سوپاپ و یا سرسیلندر را تعویض نمایید.

طول پیش آمدگی سوپاپ "a"

مقدار استاندارد :

44.00 – 44.60 mm (1.733 – 1.755 in.) : IN

42.85 – 43.45 mm (1.687 – 1.710 in.) : EX



2. گاید سوپاپ	3. سیت سوپاپ
---------------	--------------

لنگی شعاعی سر سوپاپ

با استفاده از پایه V شکل و ساعت اندازه گیری، لنگی شعاعی هر کدام از سوپاپ ها را بررسی نمایید.

برای بررسی لنگی شعاعی، سوپاپ را به آرامی بچرخانید.

در صورتیکه لنگی شعاعی بیش از حد بود، سوپاپ را تعویض نمایید.

مقدار استاندارد استاندارد

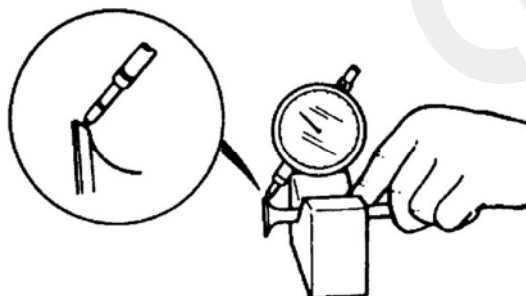
0.000 – 0.045 mm (0.0000 – 0.0017 in.) : IN

0.000 – 0.030 mm (0.0000 – 0.0011 in.) : EX

مقدار مجاز

0.090 mm (0.0035 in.) : IN

0.060 mm (0.0023 in.) : EX



عرض سیت سوپاپ

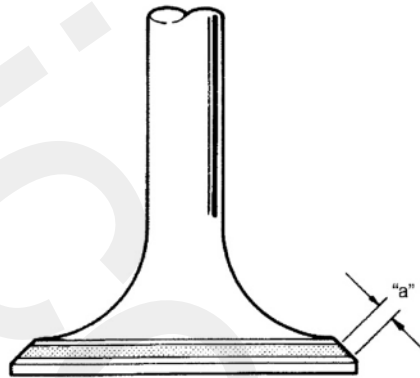
با یک روش معمولی اثر تماس هر سوپاپ با سیت را به وسیله یک لایه رنگ که بصورت یکسان بر روی سیت سوپاپ زده شده است که با چرخاندن و ضربه زدن بوسیله سوپاپ می توان بررسی نمود. برای این بررسی باید از ابزار چرخش دهنده سوپاپ استفاده نمود.

اثر چرخش سوپاپ بر روی سطح سیت سوپاپ باید یک حلقه پیوسته و بدون بریدگی بوده و عرض نوار باید در رنج مشخص باشد.

عرض سیت استاندارد "a" که بوسیله الگوی تماس ایجاد شده است.

1.05 – 1.35 mm (0.0414 – 0.531 in.): IN

1.12 – 1.42 mm (0.0441 – 0.0559 in.): EX



تعمیر سیت سوپاپ

اگر سیت سوپاپ کاملاً جفت نشود و محل تماس آن ها یکنواخت نباشد و یا عرض نوار محیطی خارج از اندازه مشخص شده باشد. باید سیت سوپاپ سنگ زده شده و آب بندی شود.

1) سیت سوپاپ ورودی هوا

با استفاده از سیت تراش، سه نوع تراش مطابق شکل بدهید. برای این کار باید از سه نوع تراش استفاده نمایید: اولین تراش با زاویه 22° ، تراش دوم با زاویه 60° و سومین تراش با زاویه 45° صورت پذیرد. تراش سوم (45°) بایستی عرض مطلوب سیت را ایجاد کند.

عرض سیت برای سیت سوپاپ ورودی هوا

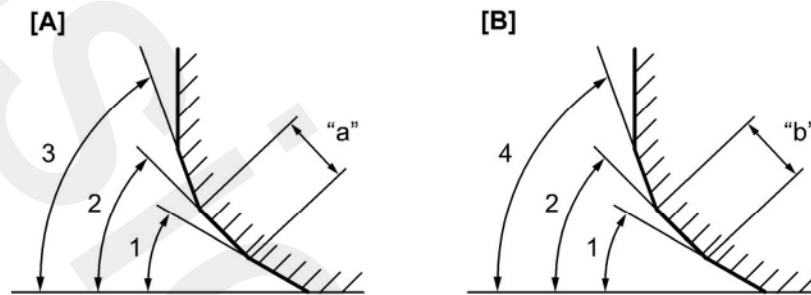
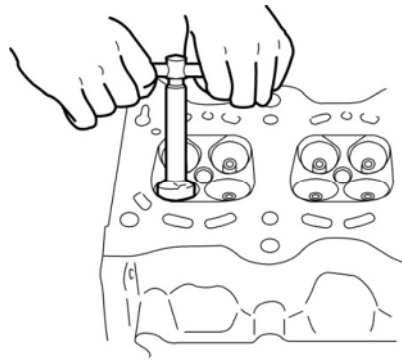
1.05 – 1.35 mm (0.0414 – 0.0531 in.): "a"

2) سیت سوپاپ دود :

با استفاده از سیت تراش، سه نوع تراش مطابق شکل بدهید. سه نوع تراش استفاده نمایید: اولین تراش با زاویه 22° ، تراش دوم با زاویه 65° و سومین تراش با زاویه 45° صورت پذیرد. تراش سوم (45°) بایستی عرض مطلوب سیت را ایجاد کند.

عرض سیت برای سیت سوپاپ دود

1.12 – 1.42 mm (0.0441 – 0.559 in.): "b"



[A]: هوای ورودی	1. 22°	3. 60°
[B]: دود	2. 45°	4. 65°

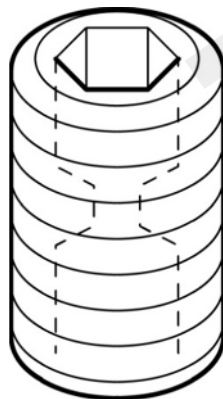
3) آب بندی سوپاپ

سوپاپ را بر روی سیت در دو مرحله آب بندی کنید، بار اول با روغن سمباده زبر بر روی سطح و بار دوم با روغن سمباده نرم، آب بندی سوپاپ از روش صیقل متداول استفاده کنید.

بررسی درپوش تهویه

مجرای درپوش تهویه را از نظر گرفتگی بررسی کنید.

اگر مجرای درپوش تهویه گرفتگی داشت، درپوش تهویه را تمیز یا تعویض نمایید.



بررسی سرسیلندر

ارجاع: باز و بست اجزاء سوپاپ و سرسیلندر

محفظه احتراق

- رسوبات دوده را از محفظه احتراق تمیز کنید.

توجه:

برای تمیز کردن محفظه احتراق از ابزارهای با لبه تیز استفاده نکنید. دقت کنید به هنگام تمیز کردن دوده ها سطوح فلزی خط نیافتد. همچنین در مورد سوپاپ ها و سیت ها نیز همان نکته را رعایت نمایید.

- سرسیلندر را از لحاظ وجود ترک بر روی مجاری ورودی هوا و دود، محفظه احتراق و سطح سرسیلندر بررسی نمایید.

بررسی تابیدگی سرسیلندر

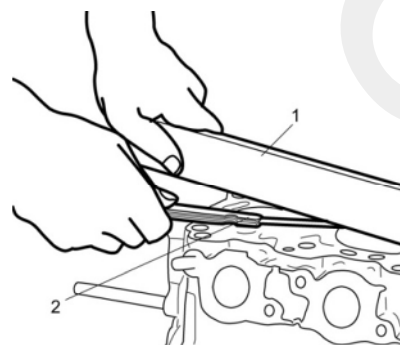
با استفاده از خط کش فلزی (1) و فیلر (2) صاف بودن سطح واشر در شش نقطه از سرسیلندر را بررسی نمایید. اگر مقدار اندازه گیری شده از محدوده تعیین شده تجاوز کرده است سطح واشر را با یک صفحه صافی و کاغذ سمباده نرم #400 (کاغذ سمباده کاربرد ضد اب) اصلاح کنید، کاغذ سمباده را روی صفحه صافی بچسبانید و سطح سرسیلندر را بر روی آن بکشید تا نقاط برجسته صاف شود. اگر اصلاح تابیدگی سرسیلندر امکانپذیر نبود، سرسیلندر را تعویض نمایید.

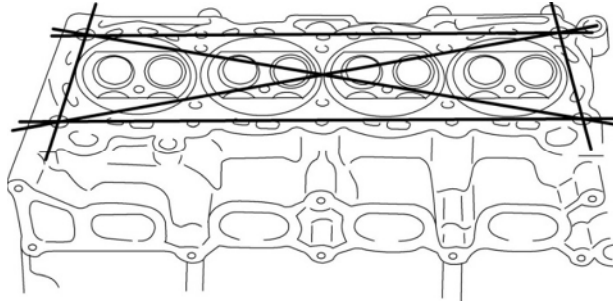
توجه:

تاب داشتن سرسیلندر و واشر سرسیلندر باعث نشتی گازهای محفظه احتراق و یا نشتی مایع خنک کننده می شود، که ممکن است باعث افزایش دما و افت قدرت موتور گردد.

تاب سطح سرسیلندر

مقدار مجاز: 0.03 mm (0.0011 in.)

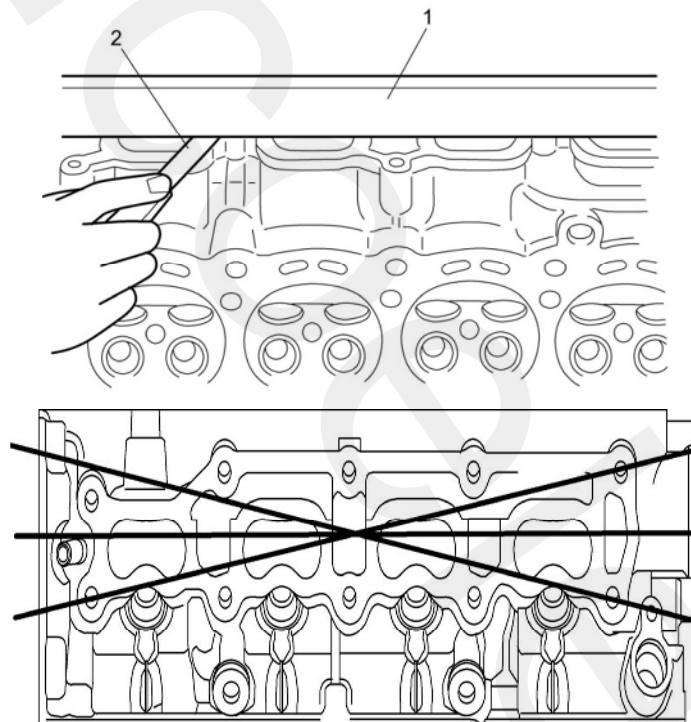




هموار بودن سطح نشیمنگاه منیفولد

با استفاده از خط کش فلزی (1) و فیلر (2) صاف بودن سطح منیفولد را بررسی نمایید.
 اگر مقدار اندازه گیری شده از حد تعیین شده تجاوز کرده باشد سطح نشیمنگاه را اصلاح و یا سرسیلندر را تعویض نمایید.
 تاب مجاز نشیمنگاه منیفولد ورودی هوا و منیفولد دود بر روی سرسیلندر

مقدار مجاز: 0.05 mm (0.0019 in.)



بررسی پیچ شماره 1 سرسیلندر

ارجاع: باز و بست اجزاء سوپاپ و سرسیلندر

توجه:

اگر پیچ شماره 1 سرسیلندر (1) را مجدداً استفاده می‌نمایید، قطر رزوه، تغییر شکل آنرا بر روش زیر بررسی نمایید و اگر اختلاف قطر رزوه‌ها خارج از محدوده تعیین شده بود آن را با یک پیچ جدید تعویض نمایید.

قطر رزوه پیچ شماره 1 سرسیلندر در نقطه "A" با فاصله "a" و در نقطه "B" با فاصله "b" را با استفاده از میکرومتر اندازه گیری نمایید.

سپس اختلاف قطرها را (A-B) حساب کنید.

اگر مقدار محاسبه شده بیش از حد مجاز بود، پیچ شماره 1 سرسیلندر را با پیچ جدید تعویض نمایید.

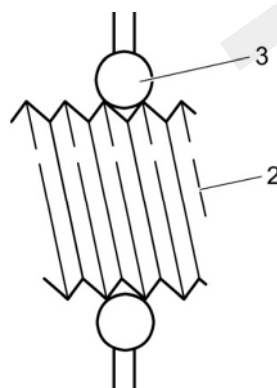
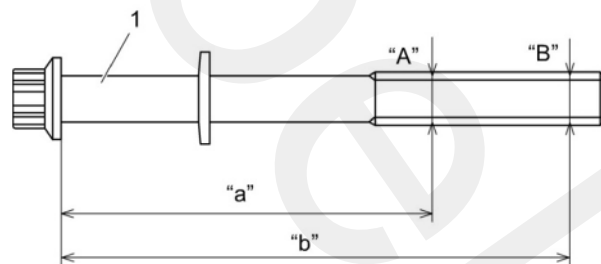
نقاط اندازه گیری قطر پیچ شماره 1 سرسیلندر

"a": 95.0 mm (3.74 in.)

"b": 130.0 mm (5.11 in.)

تفاوت قطرهای پیچ شماره 1 سرسیلندر (تغییر شکل و حالت)

مقدار مجاز (A - B): 0.25 mm (0.0098 in.)



2. قطر

بررسی فنر سوپاپ

ارجاع: باز و بست اجزاء سوپاپ و سرسیلندر

طول آزاد و پیش بار فنر سوپاپ

- فنر سوپاپ را به لحاظ شکستگی و ضعیف شدن کنترل کنید.
 - طول آزاد و پیش بار فنر سوپاپ را اندازه گیری نمایید.
- اگر مقدار اندازه گیری شده کمتر از محدوده تعیین شده باشد فنر سوپاپ را تعویض نمایید.

توجه:

فنر های ضعیف سوپاپ می تواند باعث صدا دادن سوپاپ گردد، همچنین باعث کاهش فشار نشستن سوپاپ سر جای خود و در نهایت باعث نشتی گاز و کاهش قدرت موتور می گردد.

طول آزاد فنر سوپاپ "a"

مقدار استاندارد: 51.34 mm (2.021 in.)

مقدار مجاز: 50.34 mm (1.981 in.)

نیروی پیش بار فنر سوپاپ زمانیکه تا 41.0 mm (1.61 in.) فشرده می شود.

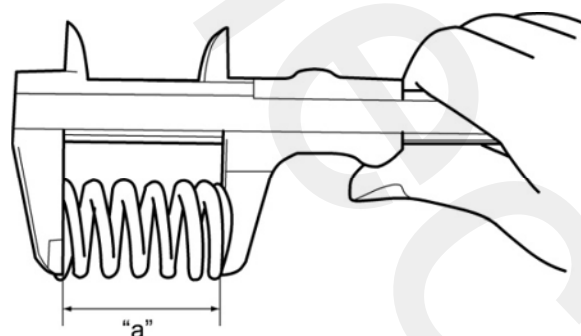
مقدار استاندارد: 170 – 196 N (17.4 kgf – 19.9 kgf, 125.5 lbf – 144.0 lbf)

مقدار مجاز: 165 N (16.9 kgf, 37.1 lbf)

نیروی پیش بار فنر سوپاپ زمانیکه تا 31.2 mm (1.22 in.) فشرده می شود

مقدار استاندارد: 379 – 437 N (38.7 – 44.5 kgf, 279.5 – 322.0 lbf)

مقدار مجاز: 375 N (38.2 kgf, 277.0 lbf)

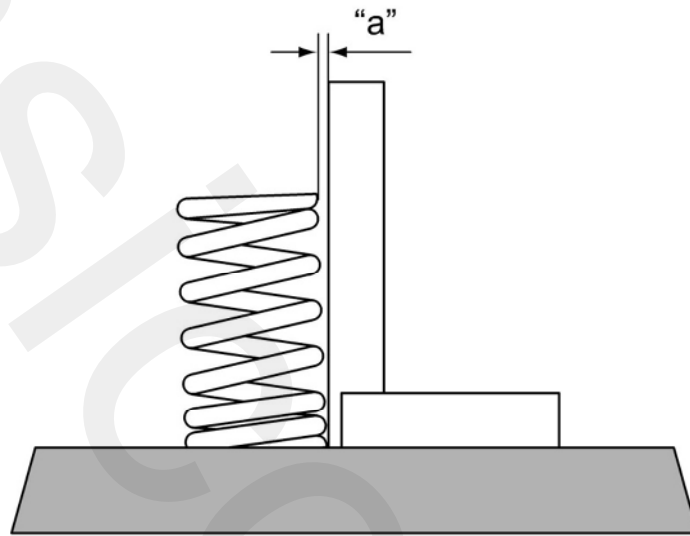


گونیا بودن

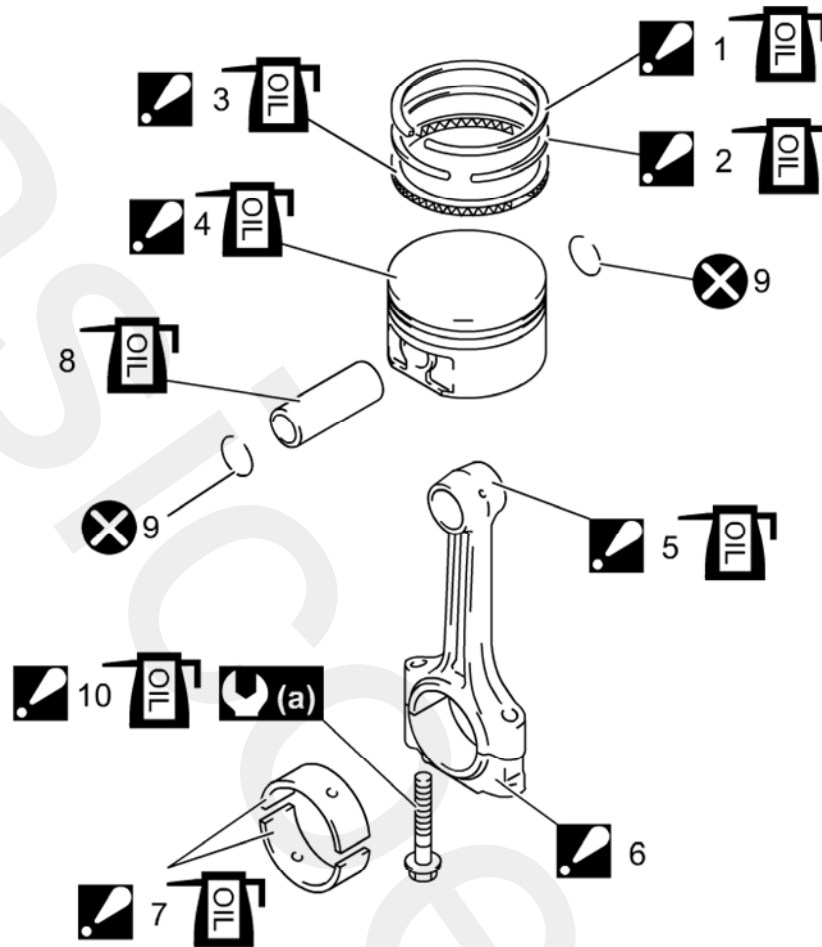
با استفاده از یک تراز فلزی و گونیا هریک از فنرها را از نظر گونیا بودن کنترل کنید و فاصله انتهایی فنر تا گونیا را اندازه بگیرید، در صورتیکه اندازه های گرفته شده فنرها بیش از محدوده باشند بایستی آنها را تعویض نمایید.

گونیا بودن فنر سوپاپ

محدوده : 2.2 mm (0.086 in.)



اجزاء پیستون، رینگ پیستون و شاتون



<p>خار گژن پین پیستون</p>	<p>9</p>	<p>شاتون : سطح تماس شاتون و یاتاقان شاتون را به روغن آغشته نمایید. : سطح تماس قطعات را به روغن موتور آغشته نمایید.</p>	 5	<p>رینگ اول : برای جازدن به باز و بست اجزاء پیستون، رینگ پیستون و شاتون مراجعه نمایید. : سطح تماس قطعات را به روغن موتور آغشته نمایید.</p>	 1
<p>پیچ کپه یاتاقان متحرک : برای استفاده دوباره، پیچ را از لحاظ تغییر شکل بررسی نمایید. : رزوه های پیچ را به روغن موتور آغشته نمایید. برای ترتیب سفت کردن : به باز و بست پیستون، رینگ پیستون و شاتون مراجعه نمایید.</p>	 10	<p>کپه یاتاقان متحرک : برای نصب کپه یاتاقان، فلش روی آن باید به سمت پولی میل لنگ باشد. سطح تماس کپه شاتون و یاتاقان کپه را به روغن آغشته نمایید.</p>	 6	<p>رینگ دوم : برای جازدن به باز و بست اجزاء پیستون، رینگ پیستون و شاتون مراجعه نمایید. : سطح تماس قطعات را به روغن موتور آغشته نمایید.</p>	 2

<p>15 N·m → +45° → +45° (1.5 kgf-m → +45° → +45°, 11.0 lbf-ft → +45° → +45°)</p>		<p>یاتاقان شاتون: برای اعمال روغن موتور، به باز و بست پیستون، رینگ پیستون و شاتون مراجعه نمایید.</p>	<p>7.</p>	<p>رینگ روغن: برای جازدن به باز و بست اجزاء پیستون، رینگ پیستون و شاتون مراجعه نمایید. سطح تماس قطعات را به روغن موتور آغشته نمایید.</p>	<p>3.</p>
<p>دوباره استفاده نکنید.</p>		<p>گزن پین سطح تماس قطعات را به روغن موتور آغشته نمایید.</p>	<p>8.</p>	<p>پیستون: برای جازدن، به باز و بست پیستون، رینگ پیستون و شاتون مراجعه نمایید. سطح تماس قطعات را به روغن موتور آغشته نمایید.</p>	<p>4.</p>

باز و بست پیستون، رینگ پیستون و شاتون

ارجاع: اجزاء پیستون، رینگ پیستون و شاتون

احتیاط:

قطعات هنگام نصب باید در محل خود قرار گیرند. آنها را بترتیب زیر بچینید:

- شاتون
- یاتاقان شاتون
- کپه یاتاقان متحرک
- پیستون

روش باز کردن

- 1) مجموعه موتور را از خودرو پیاده نمایید.
- 2) سرسیلندر را باز نمایید.
- 3) پمپ روغن را باز نمایید.
- 4) شماره سیلندر را روی هرکدام از پیستونها، شاتونها و کپه یاتاقانهای متحرک با مداد نقره ای رنگ سریع خشک شونده، علامت بزنید.
- 5) کپه یاتاقان را باز نمایید.
- 6) قبل از باز کردن پیستون، دوده ها را از بالای سیلندرها تمیز نمایید.
- 7) پیستون و مجموعه شاتون را از بالای سیلندر فشار دهید تا خارج گردد.
- 8) در صورت لزوم، یاتاقانها را از شاتون و کپه یاتاقان متحرک جدا نمایید.

روش بستن

ارجاع: باز و بست اجزاء پیستون، رینگ پیستون و شاتون

ارجاع: بررسی پین میل لنگ و یاتاقانهای شاتون

احتیاط :

- قطعات زیر را به روغن آغشته نمایید.
 - پین میل لنگ
 - یاتاقان شاتون
 - پیستون
 - رینگ پیستون
 - دیواره سیلندر
- قطعات زیر را بترتیب ذکر شده در محل خود جا بزنید.
 - شاتون
 - یاتاقان شاتون
 - کپه یاتاقان
 - پیستون

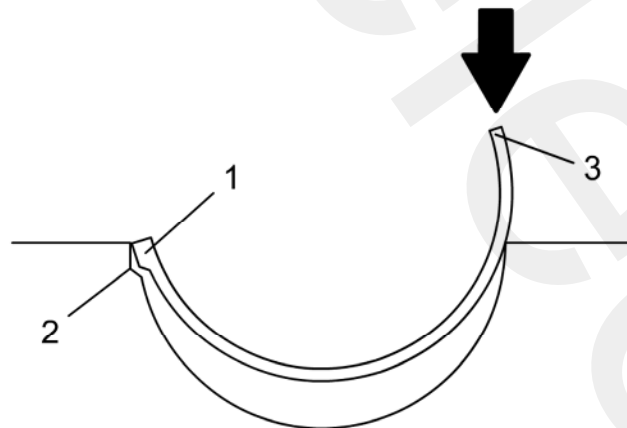
(1) پیستونها، رینگهای پیستون، دیواره سیلندرها، یاتاقانهای شاتون و پینهای میل لنگ را به روغن موتور آغشته نمایید.

توجه :

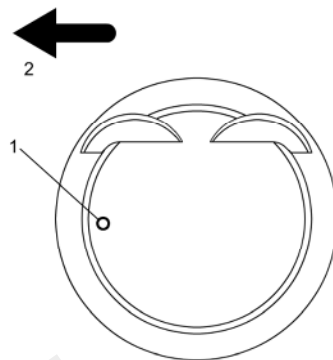
بین شاتون و یاتاقان و یا بین کپه یاتاقان متحرک و یاتاقان روغن اعمال نکنید.

(2) بترتیب زیر یاتاقان شاتون یا کپه یاتاقان را نصب نمایید :

- (a) زائده یاتاقان شاتون (1) را در شیار شاتون یا کپه یاتاقان (2) قرار دهید.
 (b) انتهای یاتاقان (3) را فشار دهید تا کاملاً روی شاتون یا کپه یاتاقان بنشیند.



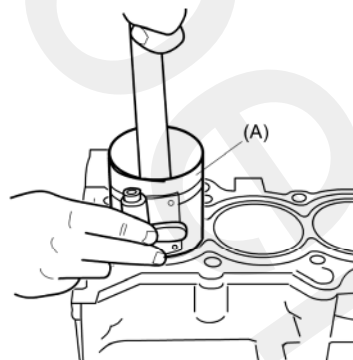
(3) هنگام نصب پیستون و مجموعه شاتون داخل سیلندر، علامت نشان دهنده جلو (1) روی سر پیستون باید به سمت پولی میل لنگ (2) باشد.



2 : سمت پولی میل لنگ

(4) پیستون و مجموعه شاتون را داخل سیلندر نصب نمایید. برای جمع کردن رینگهای پیستون از ابزار مخصوص استفاده نمایید. شاتون را روی میل لنگ قرار دهید. با دسته چکش به سر پیستون ضربه بزنید تا وارد سیلندر شود، تا وار شدن همه رینگهای پیستون به داخل سیلندر، رینگ جمع کن را کاملاً روی سیلندر فشار داده و نگهدارید.
ابزار مخصوص

(A) : 09916-77310 (کد اختصاصی 24411010)



(5) کپه یاتاقان متحرک (1) را بروش زیر نصب نمایید.

توجه :

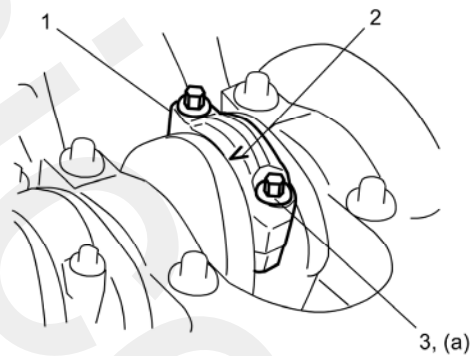
- قبل از نصب کپه یاتاقان متحرک، پیچهای کپه را از لحاظ تغییر شکل بررسی نمایید. به " بررسی پیچ شاتون " در قسمت بررسی گژن پینها و شاتونها مراجعه نمایید.
- پیچ های کپه یاتاقان متحرک را بتدریج سفت نمایید.

- (a) جهت فلش (2) روی کپه یاتاقان متحرک (1) را به سمت پولی میل لنگ قرار دهید.
- (b) رزوه های پیچ کپه یاتاقان متحرک را به روغن موتور آغشته نمایید.
- (c) تمام پیچهای کپه یاتاقان متحرک را با گشتاور 15 N.m (1.5 kgf-m , 11.0 lbf-ft) بصورت یکنواخت و بتدریج سفت نمایید.
- (d) مطابق با روش مرحله (c) پیچ ها را تا 45° مجدداً سفت نمایید.
- (e) مطابق با روش مرحله (c) پیچ ها را تا 45° مجدداً سفت نمایید.

گشتاور سفت کردن

پیچ شاتون * (a) : 15 N.m ! 45° ! 45° !

(45° ! 45° ! 11.0 lbf-ft , 45° ! 45° ! 1.5 kgf-m)



(6) پمپ روغن را نصب نمایید.

(7) سرسیلندر را نصب نمایید.

(8) مجموعه موتور را نصب نمایید.

باز و بست اجزاء پیستون، رینگ پیستون و شاتون

ارجاع : باز و بست پیستون، رینگ پیستون و شاتون

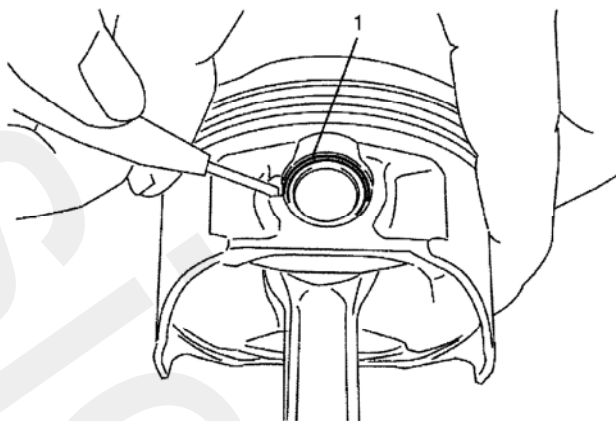
احتیاط :

قطعات هنگام نصب باید در محل خود قرار گیرند. قطعات زیر را بعنوان یک مجموعه برای هر سیلندر نگهدارید.

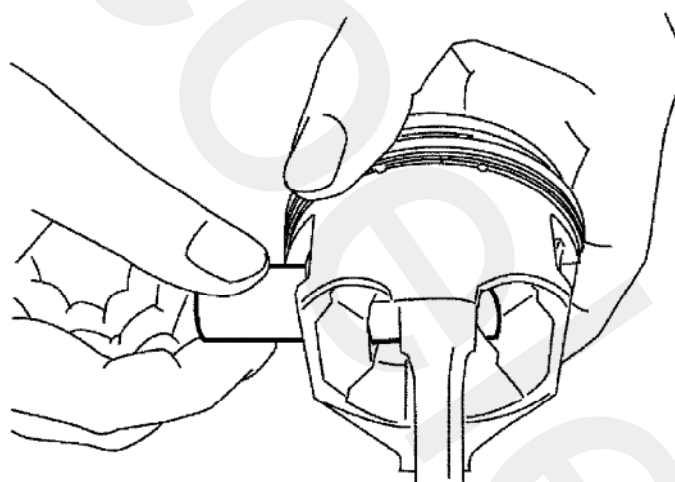
- پیستون
- گژن پین
- رینگ پیستون
- شاتون
- یاتاقان شاتون
- کپه یاتاقان متحرک

باز کردن اجزاء

- (1) برای در آوردن رینگ های اول، دوم و رینگ روغن، از یک رینگ بازکن استفاده نمایید.
- (2) گژن پین را بروش زیر جدا نمایید.
- (a) خار گژن پین (1) را مطابق شکل جدا نمایید.



(b) گژن پین را جدا نمایید.



روش بستن

ارجاع: بررسی پیستون، رینگ پیستون و شاتون

ارجاع: بررسی گژن پین و شاتون

ارجاع: بررسی پین میل لنگ و یاتاقان شاتون

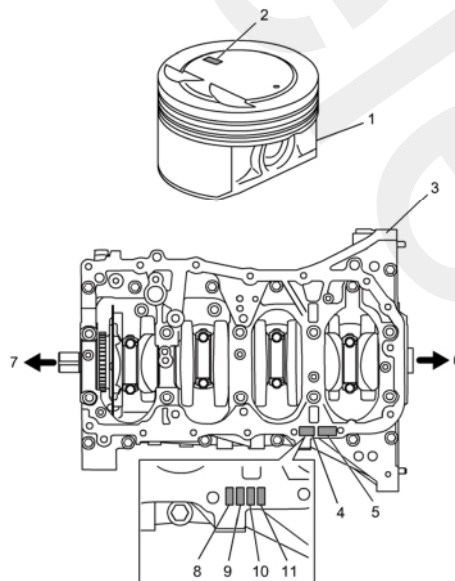
احتیاط :

- قطعات زیر را به روغن موتور آغشته نمایید.
 - سوراخ گژن پین
 - گژن پین
 - محل اتصال شاتون به پیستون
- قطعات زیر را در محل خود نصب نمایید :
 - پیستون
 - گژن پین
 - رینگ پیستون
 - شاتون
 - یاتاقان شاتون
 - کپه یاتاقان شاتون

توجه :

برای اطمینان از وجود فاصله مناسب بین پیستون و سیلندر، دو سایز پیستون بعنوان قطعه یدکی استاندارد موجود می باشد. هنگام نصب پیستون با سایز استاندارد، از مناسب بودن پیستون برای سیلندر اطمینان حاصل نمایید.

- (1) برای تعویض پیستون، از روش زیر برای انتخاب پیستون استفاده نمایید :
- (a) شماره حک شده (2) روی پیستون (1) را مطابق شکل بررسی نمایید.
- (b) شماره حک شده (4) روی قسمت زیرین بلوک سیلندر (3) را مطابق شکل بررسی نمایید.



5.	حروف حک شده	9.	سیلندر شماره 2
6.	سمت گیربکس	10.	سیلندر شماره 3
7.	سمت پولی میل لنگ	11.	سیلندر شماره 4
8.	سیلندر شماره 1		

(c) شماره حک شده روی پیستون و شماره حک شده روی قسمت زیرین بلوک سیلندر با یکدیگر مرتبط می باشند. پیستون مناسب را طبق جدول زیر انتخاب نمایید.
جدول انتخاب پیستون

شماره حک شده روی قسمت زیرین بلوک سیلندر		
2	1	
2	1	شماره حک شده روی پیستون

- (2) با استفاده از ابزار مناسب، رسوب کربن را از روی پیستون و شیارهای رینگ تمیز نمایید.
 (3) گژن پین، پیستون (1) و شاتون (2) را بروش زیر مونتاژ نمایید.
 (a) گژن پین و سوراخ گژن پین روی پیستون و شاتون را به روغن آغشته نمایید.
 (b) شاتون را به پیستون متصل نمایید.

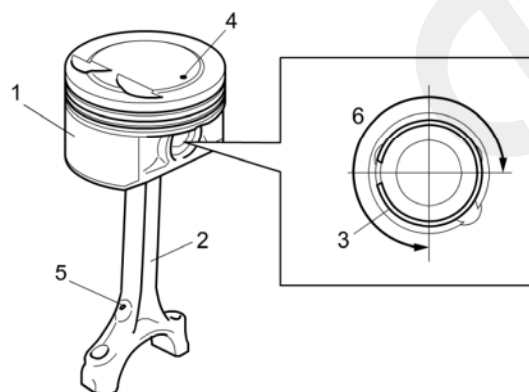
توجه :

علامت نشان دهنده جلو (4) و سوراخ روغن (5) روی شاتون (2) را مطابق شکل در موقعیت مناسب قرار دهید.

- (c) گژن پین را داخل پیستون و شاتون جا بزنید.
 (d) خار جدید گژن پین (3) را نصب نمایید.

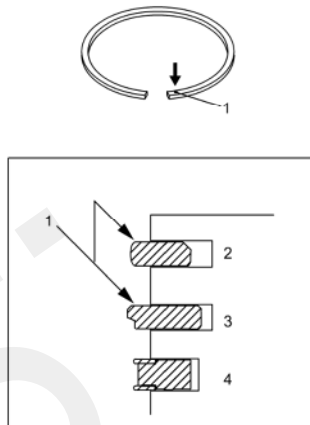
توجه :

خار گژن پین باید طوری نصب شود که فاصله دهانه آن در محدوده نشان داده (6) شده باشد.

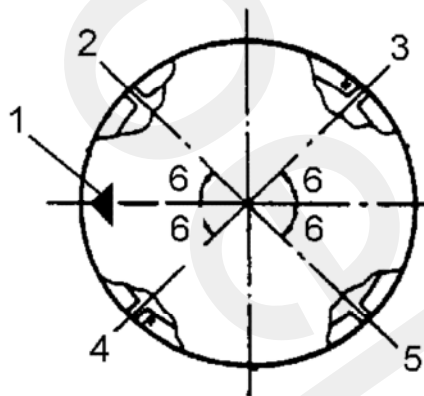


- (4) بروش زیر رینگهای پیستون را نصب نمایید :

- همانطور که در شکل نشان داده شده است، رینگهای اول و دوم دارای علامت متمایز کننده (1) می باشد. هنگام نصب این رینگها، جهت این علامتها را به سمت بالای پیستون قرار دهید.
- ضخامت، شکل و رنگ سطح تماس با رینگ اول (2) با رینگ دوم (3) متفاوت می باشد. برای تشخیص تمایز رینگهای اول و دوم به شکل مراجعه نمایید.
- هنگام نصب رینگ روغن (4)، ابتدا فنر آن و سپس دو رینگ بالا و پایین را جا بزنید.



(5) بعد از نصب هر سه رینگ (رینگ اول، دوم و روغن)، دهانه رینگها را مطابق شکل قرار دهید.



1. علامت نشان دهنده جلو	4. دهانه رینگ دوم و دهانه فنر رینگ روغن
2. دهانه رینگ بالایی رینگ روغن	5. دهانه رینگ پایینی رینگ روغن
3. دهانه رینگ اول	6. 45°

بررسی پیستون، رینگ پیستون و شاتون

ارجاع: باز و بست پیستون، رینگ پیستون و شاتون

سیلندر

بازدید ظاهری

دیواره سیلندر را از لحاظ خراشیدگی، زبری یا برآمدگی که بیانگر سایش بیش از حد می باشد، بررسی نمایید. اگر دیواره سیلندر دارای خراشیدگی، زبری یا برآمدگی زیادی بود، بلوک سیلندر، رینگهای پیستون و یا پیستون را تعویض نمایید.

بررسی قطر داخلی، حالت مخروطی بودن و غیر مدور بودن سیلندر

با استفاده از ساعت اندازه گیری، قطر داخلی سیلندر را در دو جهت شعاعی اندازه گیری نمایید.

در صورت وجود هر یک از شرایط زیر، بلوک سیلندر را تعویض نمایید:

- قطر داخلی سیلندر بیش از حد مجاز باشد.
- تفاوت مقدار اندازه گیری شده برای دو حالت (1] و [2] از مقدار مجاز حالت مخروطی تجاوز نماید.
- تفاوت در مقدار اندازه گیری شده [4] و [3] از مقدار مجاز حالت مدور بودن تجاوز نماید.

احتیاط:

در صورت مشاهده هرگونه شرایط غیرعادی روی دیواره سیلندر، بلوک سیلندر را تعویض نمایید.

توجه:

برای حفظ فاصله مناسب بین سیلندر و پیستون، دو سایز برای قطر داخلی سیلندر وجود دارد. برای تشخیص مقدار استاندارد، به باز و بست اجزاء پیستون، رینگ پیستون و شاتون مراجعه نمایید.

قطر داخلی سیلندر

مقدار استاندارد

92.0101 – 92.0200 mm (3.62245 – 3.62283 in.)	1	شماره حک شده روی قسمت زیرین بلوک سیلندر
92.0000 – 92.0100 mm (3.62205 – 3.62244 in.)	2	

قطر داخلی سیلندر

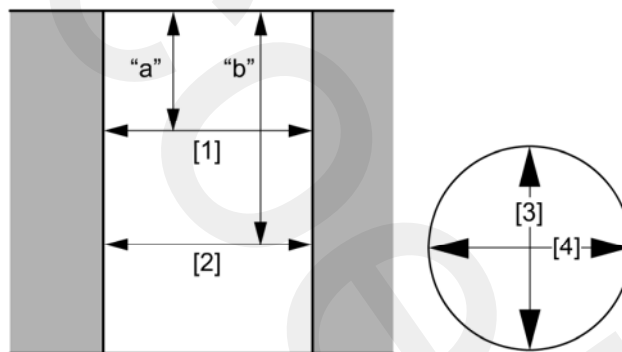
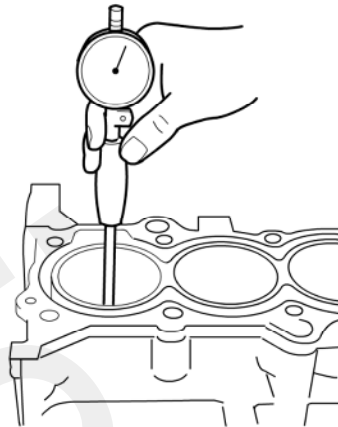
مقدار مجاز: 92.050 mm (3.6240 in.)

مدور بودن سیلندر ([3] - [4])

مقدار مجاز: 0.020 mm (0.00078 in.)

مخروطی بودن سیلندر ([2] - [1])

مقدار مجاز: 0.013 mm (0.00051 in.)



50 mm (1.96 in.)	: "a"
100 mm (3.93 in.)	: "b"

پیستون

توجه :

برای اطمینان از وجود فاصله مناسب بین پیستون و سیلندر، دو سایز پیستون بعنوان قطعه یدکی استاندارد موجود می باشد. هنگام نصب پیستون با سایز استاندارد، از مناسب بودن پیستون برای سیلندر اطمینان حاصل نمایید.

بازدید ظاهری

پیستون را از لحاظ وجود ترک یا خرابی های دیگر بررسی نمایید.
در صورت مشاهده هرگونه وضعیت غیر عادی، پیستون را تعویض نمایید.

قطر پیستون

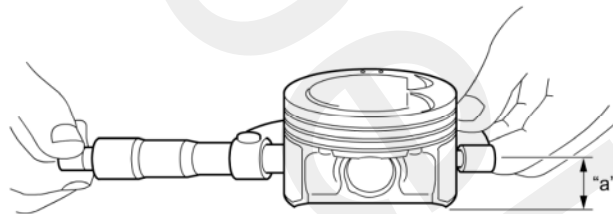
همانطور که در شکل نشان داده شده، قطر پیستون را در موقعیت مشخص "a" 11.4 mm (0.448 in) پایین تر از لبه زیری پیستون با زاویه عمود نسبت به گزن پین را اندازه گیری نمایید.
اگر قطر خارجی پیستون کمتر از حد مجاز باشد، پیستون را تعویض نمایید.

سایز استاندارد قطر پیستون جدید

91.950 – 91.960 mm (3.6200 – 3.6204 in.)	1	شماره حک شده روی پیستون
91.940 – 91.950 mm (3.6196 – 3.6200 in.)	2	

قطر مجاز پیستون

91.940 mm (3.6196 in.)	1	شماره حک شده روی پیستون
91.930 mm (3.6192 in.)	2	



11.4 mm (0.449 in.)	: "a"
---------------------	-------

لقی پیستون

اختلاف بین قطر داخلی سیلندر و قطر خارجی پیستون، لقی پیستون می باشد. لقی پیستون باید در حد مجاز باشد.
اگر خارج از حد مجاز باشد، پیستون را تعویض نمایید.

توجه :

قطر داخلی سیلندر مورد استفاده در این بخش، در دو جهت شعاعی اندازه گیری شده است.

خلاصی پیستون

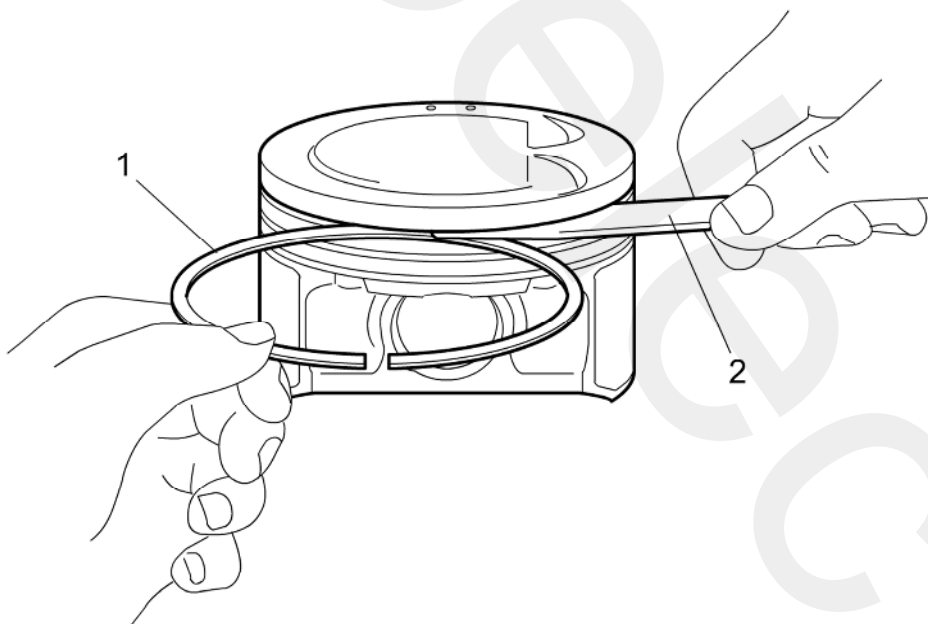
مقدار مجاز: 0.12 mm (0.0047 in.)

لقی شیار رینگ

- (1) قبل از بررسی، شیارهای پیستون باید تمیز، خشک و بدون رسوب کربن باشد.
 - (2) رینگ پیستون جدید (1) را داخل شیار جا بزنید.
 - (3) با استفاده از فیله (2) لقی بین رینگ و شیار رینگ را اندازه گیری نمایید.
- اگر لقی رینگ خارج از حد مجاز بود، پیستون را تعویض نمایید.

لقی شیار رینگ

مقدار مجاز	مقدار استاندارد	آیتم
0.13 mm (0.0051 in.)	0.04 – 0.08 mm (0.0015 – 0.0031 in.)	رینگ اول
0.11 mm (0.0433 in.)	0.03 – 0.07 mm (0.0011 – 0.0027 in.)	رینگ دوم
—	0.035 – 0.175 mm (0.0014 – 0.0068 in.)	رینگ روغن



رینگ پیستون

فاصله دهانه رینگ پیستون

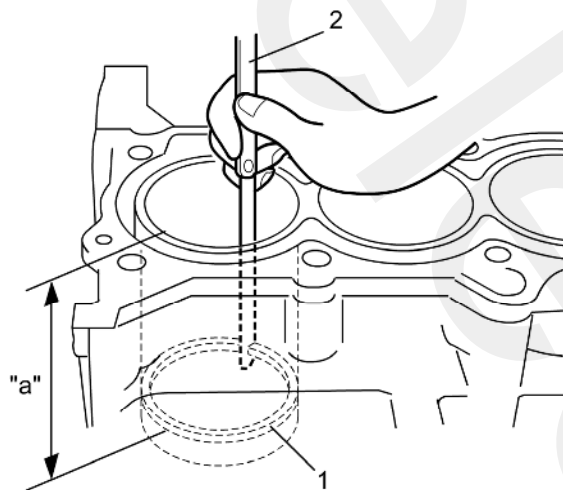
برای اندازه گیری فاصله دهانه رینگ، رینگ پیستون (1) را داخل سیلندر نموده و فاصله دهانه رینگ را توسط فیلر گیج (2) اندازه گیری نمایید.
از مقدار اندازه گیری شده بیش از حد مجاز بود، رینگ پیستون را تعویض نمایید.

توجه :

قبل از قرار دادن رینگ پیستون داخل سیلندر، رسوب کربن را از قسمت بالایی سیلندر تمیز نمایید.

فاصله دهانه رینگ پیستون

مقدار مجاز	مقدار استاندارد	آیتم
0.7 mm (0.0275 in.)	0.20 – 0.33 mm (0.0078 – 0.0129 in.)	رینگ اول
0.7 mm (0.0275 in.)	0.32 – 0.48 mm (0.0126 – 0.0188 in.)	رینگ دوم
1.8 mm (0.0708 in.)	0.20 – 0.50 mm (0.0078 – 0.0196 in.)	رینگ روغن



120 mm (4.724 in.) : "a"

بررسی گژن پین و شاتون

ارجاع: باز و بست اجزاء پیستون، رینگ پیستون و شاتون

گژن پین

بازدید ظاهری

گژن پین، سوراخ کوچک انتهای شاتون و سوراخ گژن پین پیستون را از لحاظ سایش یا صدمه دیدگی بررسی نمایید. به سوراخ کوچک انتهایی شاتون توجه بیشتری نمایید.

اگر سایش یا صدمه دیدگی گژن پین، سوراخ کوچک انتهایی شاتون و سوراخ گژن پین پیستون زیاد بود، گژن پین، سوراخ کوچک انتهایی شاتون و یا سوراخ گژن پین پیستون را تعویض نمایید.

لقی گژن پین

لقی گژن پین را در داخل سوراخ کوچک انتهایی شاتون و سوراخ گژن پین پیستون بررسی نمایید. اگر میزان لقی یا صدمه دیدگی و ساییدگی سوراخ کوچک انتهایی شاتون بیش از حد مجاز بود، شاتون و یا پیستون را تعویض نمایید.

خلاصی گژن پین در داخل سوراخ کوچک انتهایی شاتون

مقدار استاندارد: 0.003-0.017 mm (0.0002-0.0006 in.)

لقی مجاز: 0.040 mm (0.0015 in.)

خلاصی گژن پین در داخل پیستون

مقدار استاندارد: 0.010-0.016 mm (0.00039-0.00062 in.)

لقی مجاز: 0.05 mm (0.0019 in.)

قطر داخلی سوراخ کوچک انتهایی شاتون

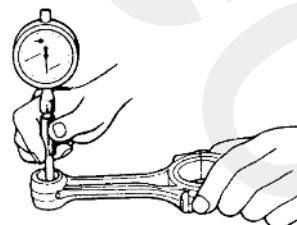
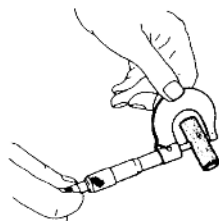
21.003-21.011 mm (0.82689-0.83720 in.)

قطر خارجی گژن پین

20.994-21.000 mm (0.82654-0.82677 in.)

قطر سوراخ گژن پین روی پیستون

21.007-21.013 mm (0.82705-0.82728 in.)



شاتون

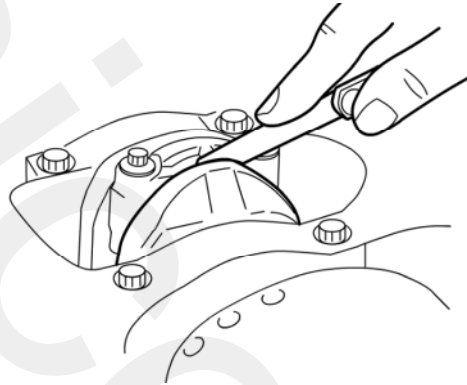
لقی جانبی سر بزرگ شاتون

هنگامیکه شاتون بصورت عادی و توسط کپه یاتاقان روی میل لنگ بسته شده است، لقی جانبی سر بزرگ شاتون را بررسی نمایید.

در صورتیکه خلاصی اندازه گیری شده بیشتر از مقدار استاندارد باشد، شاتون را تعویض نمایید.

خلاصی جانبی سر بزرگ شاتون

مقدار استاندارد : 0.25-0.40 mm (0.0098-0.0157 in.)



تنظیم شاتون

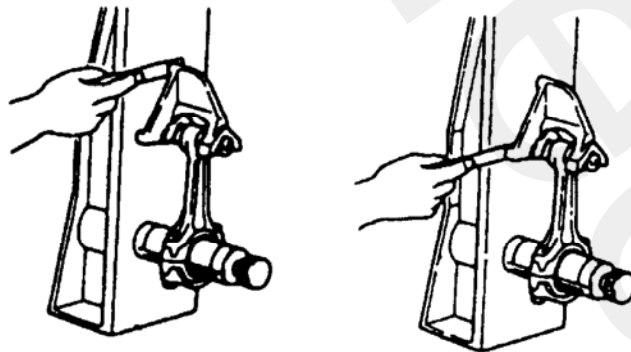
شاتون را روی دستگاه بررسی شاتون بسته و آنرا از لحاظ خمیدگی و تابیدگی بررسی نمایید.

در صورتیکه مقدار اندازه گیری شده بیشتر از مقدار مجاز باشد، شاتون را تعویض نمایید.

تنظیم شاتون

مقدار خمیدگی مجاز : 0.05 mm (0.0019 in.)

مقدار تابیدگی مجاز : 0.10 mm (0.0039 in.)



بررسی تغییر شکل پیچ شاتون

با استفاده میکرومتر (3) قطر رزوه های پیچ شاتون (1) را در نقاط اندازه گیری "A" با فاصله "a" و "B" با فاصله "b" اندازه گیری نمایید.

تفاوت قطر بین "A" و "B" را محاسبه نمایید.

اگر نتیجه محاسبه از مقدار مجاز بیشتر بود، پیچ را تعویض نمایید.

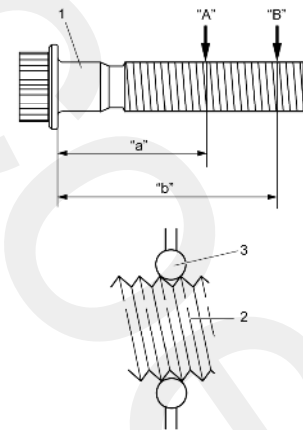
نقاط اندازه گیری پیچ شاتون

28.5 mm (1.12 in.): "a"

42.0 mm (1.65 in.): "b"

تفاوت قطر در نقاط اندازه گیری پیچ شاتون

مقدار مجاز ("A" – "B"): 0.05 mm (0.0019 in.)



رزوه	2
------	---

بررسی محور میل لنگ و یاتاقان های متحرک

ارجاع: باز و بست اجزاء پیستون، رینگ پیستون و شاتون

بررسی قطر محور میل لنگ

- با استفاده از میکرومتر حالت مخروطی شدن و مدور نبودن میل لنگ را از چند نقطه بررسی نمایید.
اگر میزان مخروطی بودن و عدم مدور بودن محور میل لنگ بیش از میزان مشخص شده بود، میل لنگ را تعویض نموده و یا محور میل لنگ را به سایز کوچکتر (undersize) تراش داده و از یاتاقانهای حالت سایز کوچکتر (undersize) استفاده نمایید.

احتیاط:

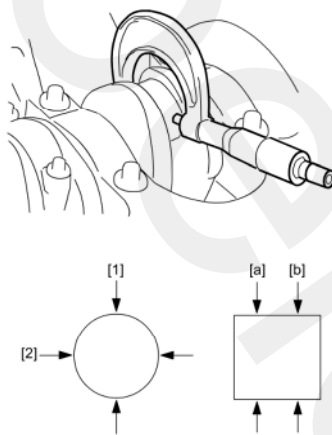
در صورت تراشکاری محور میل لنگ، یاتاقان های جدید حالت سایز کوچکتر (undersize) باید نصب شده و لقی آنها بررسی گردد.

قطر محور میل لنگ

مقدار استاندارد: 49.982 – 50.000 mm (1.9678 – 1.9685 in.)

حالت مخروطی محور میل لنگ [a] – [b] و حالت مدور نبودن [1] – [2]

مقدار مجاز: 0.01 mm (0.0003 in.)



اطلاعات عمومی یاتاقان متحرک

- یاتاقانهای متحرک برای تعمیرات در پنج سایز و یک تا فان سایز کمتر (0.25 mm (0.0098 in.)) موجود می باشد. تفاوت بین سایزها در ضخامتشان می باشد.
- برای مشخص کردن سایز یاتاقان ها از رنگهای مشخص در موقعیت تعیین شده (1) مطابق شکل استفاده شده است.

ضخامت یاتاقان	رنگ یاتاقان	
1.494 – 1.497 mm (0.05882 – 0.05893 in.)	آبی	اندازه استاندارد
1.491 – 1.494 mm (0.05870 – 0.05881 in.)	زرد	
1.488 – 1.491 mm (0.05859 – 0.05870 in.)	بی رنگ	
1.485 – 1.488 mm (0.05847 – 0.05858 in.)	مشکی	
1.482 – 1.485 mm (0.05835 – 0.05846 in.)	سبز	
1.605 – 1.615 mm (0.06319 – 0.06358 in.)	قرمز	حالت سایز کوچکتر (undersize) 0.25 mm (0.0098 in)



بازدید ظاهری یاتاقان متحرک

یاتاقان ها را از نظر ذوب شدگی ، حفره حفره شدن ، سوختگی ، داغی یا پوسته پوسته شدن بازدید کنید .اگر عیبی وجود داشت، یاتاقان متحرک را تعویض کنید.

بررسی لقی یاتاقان متحرک

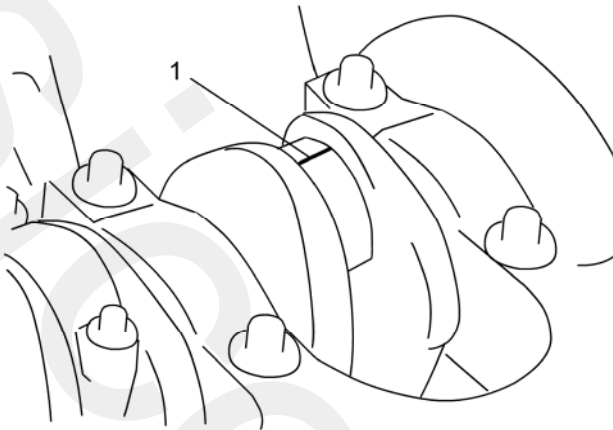
احتیاط :

هنگام قرار دادن پلاستیک گیج، میل لنگ را نچرخانید.

توجه :

بعد از بررسی لقی یاتاقان متحرک، با مراجعه به " بررسی تغییر شکل پیچ شاتون " در قسمت بررسی گزن پین و شاتون ها تغییر شکل پیچ شاتون را بررسی نمایید.

- (1) یاتاقان های متحرک و محور میل لنگ را تمیز نمایید.
- (2) پلاستیک گیج (1) را طوری قرار دهید که به اندازه عرض محور میل لنگ بوده و مطابق با یاتاقان و موازی با میل باشد و از قرار گرفتن سوراخ روغن روی آن خودداری نمایید.

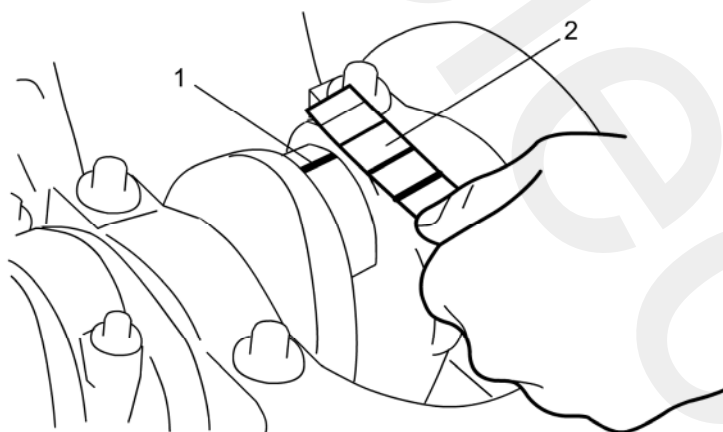


- (3) یاتاقان متحرک و کپه یاتاقان را نصب نمایید.
- (4) بعد از گذشت سه دقیقه، کپه یاتاقان را جدا نموده و با استفاده از شابلون روی نوار پلاستیک گیج (2) عرض پلاستیک گیج را در پهن ترین قسمت (1) اندازه گیری نمایید.

لقی یاتاقان متحرک

مقدار استاندارد : 0.045 – 0.063 mm (0.0017 – 0.0024 in.)

مقدار مجاز : 0.065 mm (0.0025 in.)



اگر فاصله روغن اندازه گیری شده کمتر مقدار استاندارد و یا بیشتر از مقدار مجاز باشد، یاتاقان را با مراجعه انتخاب یاتاقان متحرک تعویض نموده و فاصله روغن را دوباره بررسی نمایید.

با توجه به فاصله روغن اندازه گیری شده با یاتاقان جدید، یاتاقان دیگر را با استفاده از فرآیند زیر انتخاب نموده و فاصله روغن را دوباره بررسی نمایید:

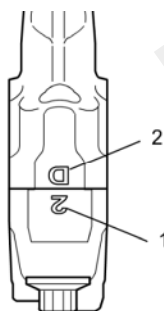
- بیشتر از مقدار استاندارد:
- یاتاقان جدید را با یاتاقان یک سایز ضخیمتر تعویض نمایید و یا میل لنگ را تراشکاری نموده و از یاتاقان های نازکتر (0.25 mm (0.0098 in.)) استفاده نمایید.
- کمتر از مقدار استاندارد:
- یاتاقان جدید را با یاتاقان یک سایز نازکتر تعویض نمایید و یا میل لنگ را تراشکاری نموده و از یاتاقان های نازکتر (0.25 mm (0.0098 in.)) استفاده نمایید.

انتخاب یاتاقان های متحرک

اندازه استاندارد

- 1) طبق فرآیند زیر قطر داخلی سر بزرگتر شاتون را اندازه گیری نمایید.
 - مطابق با شکل یکی از شماره های ("1"، "2"، "3") روی شاتون و کپه یاتاقان حک شده است.
 - این شماره ها بروش زیر نشان دهنده قطر داخلی سر بزرگتر شاتون می باشند.
- قطر داخلی سر بزرگتر شاتون

شماره حک شده	قطر داخلی سر بزرگتر شاتون
1	53.0000 – 53.0060 mm (2.08662 – 2.08685 in.)
2	53.0061 – 53.0120 mm (2.08686 – 2.08708 in.)
3	53.0121 – 53.0180 mm (2.08709 – 2.08732 in.)

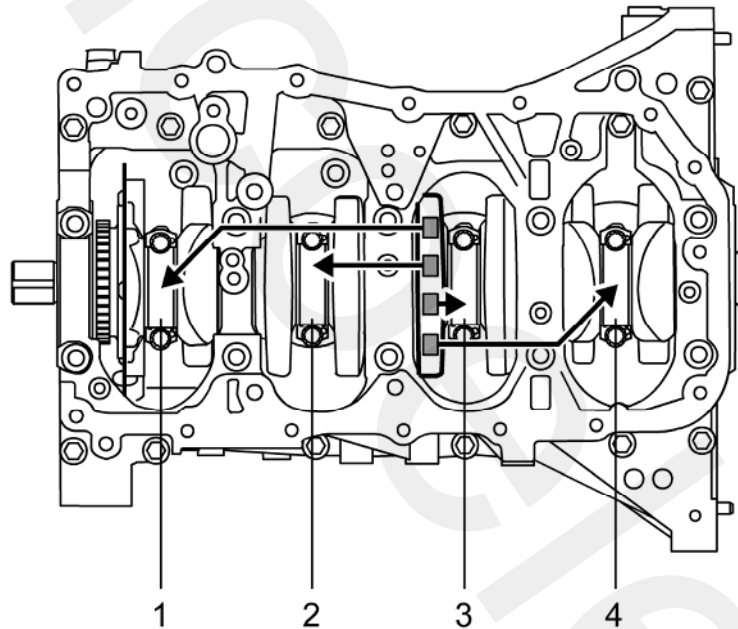


1.	شماره مشخص کننده قطر داخلی سر بزرگتر شاتون
2.	علامت مشخص کننده وزن

- (2) بروش زیر قطر محور میل لنگ را اندازه گیری نمایید.
- روی لنگ شماره 5 چهار حرف (از حروف "A"، "B" و "C") حک شده است.
 - این حروف باتوجه به جدول زیر نشان دهنده قطر محور میل لنگ می باشد.

قطر محور میل لنگ

حروف حک شده	قطر محور میل لنگ
A	49.9940 – 50.0000 mm (1.96827 – 1.96850 in.)
B	49.9880 – 49.9939 mm (1.96804 – 1.96826 in.)
C	49.9820 – 49.9879 mm (1.96780 – 1.96802 in.)



1.	سیلندر شماره 1
2.	سیلندر شماره 2
3.	سیلندر شماره 3
4.	سیلندر شماره 4

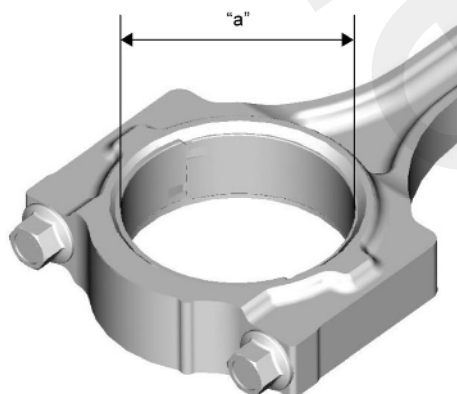
(3) با استفاده از جدول زیر از روی شماره های حک شده بر روی شاتون و کپه یاتاقان و همچنین حروف حک شده روی لنگ پنجم میل لنگ، یاتاقان مناسب را انتخاب و نصب نمایید :

جدول انتخاب یاتاقان متحرک

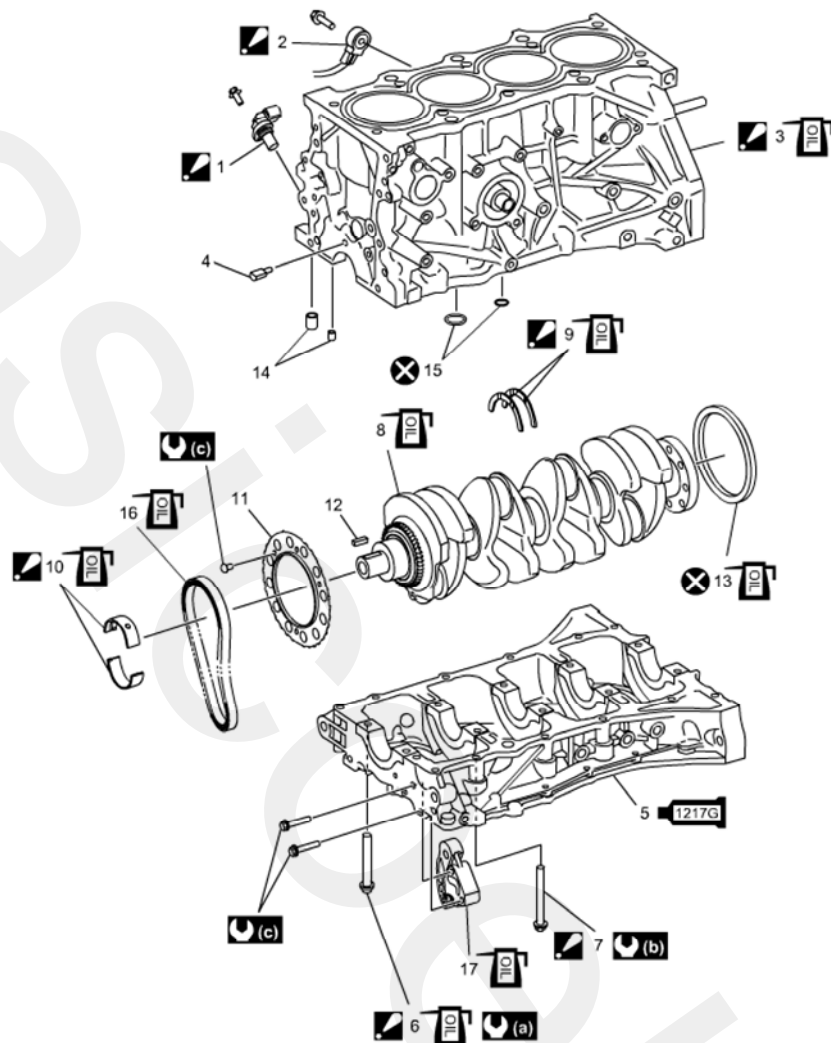
شماره های حک شده برای مشخص نمودن قطر داخلی سر بزرگتر شاتون				
3 یا C	2 یا B	1 یا A		
بی رنگ	مشکی	سبز	A	حروف حک شده برای مشخص نموده قطر خارجی محور میل لنگ
زرد	بی رنگ	مشکی	B	
آبی	زرد	بی رنگ	C	

آندر سایز (سایز کمتر)

- (1) بروش زیر قطر نهایی محور میل لنگ برای تراشکاری را تعیین نمایید.
- (a) شاتون، کپه یاتاقان و یاتاقان آندرسایز (سایز کمتر 0.25 mm (0.0098 in.)) را با مراجعه به مراحل (2 تا 5) قسمت "بستن" بخش باز و بست پیستون، رینگ پیستون و شاتون، مونتاژ نمایید.
- (b) با استفاده از ساعت اندازه گیری، قطر داخلی یاتاقان "a" را اندازه گیری نمایید.
- (c) قطر نهایی محور میل لنگ را بوسیله فرمول زیر محاسبه نمایید :
فرمول تعیین قطر نهایی محور میل لنگ
 $A = B - 0.054 \text{ mm (0.0021 in.)}$
A : قطر نهایی محور میل لنگ
B : قطر داخلی اندازه گیری شده یاتاقان متحرک "a"
- (2) محور میل لنگ را به اندازه قطر نهایی تراش دهید.
- (3) فاصله روغن یاتاقان متحرک را اندازه گیری نمایید.



اجزاء یاتاقان ثابت، میل لنگ و بلوک سیلندر



1	سنسور CKP : برای باز کردن به باز و بست سنسور CKP مراجعه نمایید.	8	میل لنگ : سطح تماس قطعات را به روغن موتور آغشته نمایید.	15	ا - رینگ
2	سنسور ضربه : برای باز کردن به باز و بست سنسور ضربه مراجعه نمایید.	9	بغل یاتاقانی : بغل یاتاقانی را با شیار روغن به سمت بیرون نصب نمایید. سطح تماس قطعات را به روغن موتور آغشته نمایید.	16	زنجر پمپ روغن : سطح تماس قطعات را به روغن موتور آغشته نمایید.
3	بلوک سیلندر : روغن موتور را به نشیمنگاه یاتاقان ثابت آغشته نکنید. سطح تماس قطعات را به روغن موتور آغشته نمایید.	10	یاتاقان ثابت : برای آغشته نمودن روغن موتور به باز و بست یاتاقان ثابت، میل لنگ و بلوک سیلندر مراجعه نمایید.	17	تنظیم کننده زنجر پمپ روغن : سطح تماس قطعات را به روغن موتور آغشته نمایید.

<p>50 N·m → 0 N·m → 20 N·m → 35 N·m → +40° → +40° (5.1 kgf-m → 0 kgf-m → 2.0 kgf-m → 3.6 kgf-m → +40° → +40°, 37.0 lbf-ft → 0 lbf-ft → 15.0 lbf-ft → 26.0 lbf-ft → +40° → +40°)</p>		<p>صفحه سنسور CKP</p>	<p>11.</p>	<p>جت روغن زنجیر تایم</p>	<p>4.</p>
<p>25 N·m (2.5 kgf-m, 18.5 lbf-ft)</p>		<p>خار چرخنده تایمینگ میل لنگ</p>	<p>12.</p>	<p>محفظه پایینی میل لنگ : با مراجعه به باز و بست یاتاقان ثابت، میل لنگ و بلوک سیلندر ، از چسب آبندی 99000-31260 استفاده نمایید.</p>	<p>1217G 5.</p>
<p>11 N·m (1.1 kgf-m, 8.5 lbf-ft)</p>		<p>کاسه نمد عقب : لبه های کاسه نمد را به روغن موتور آغشته نمایید.</p>	<p> 13.</p>	<p>پیچ شماره 1 کارتل: پیچ شماره 1 کارتل را هنگام استفاده دوباره از لحاظ تغییر شکل بررسی نمایید. : رزوه های پیچ را به روغن موتور آغشته نمایید. : برای ترتیب سفت کردن به باز و بست یاتاقان ثابت، میل لنگ و بلوک سیلندر مراجعه نمایید.</p>	<p> 6.</p>
<p>دوباره استفاده نکنید.</p>		<p>پین نگهدارنده</p>	<p>14.</p>	<p>پیچ شماره 1 کارتل: برای ترتیب سفت کردن به باز و بست یاتاقان ثابت، میل لنگ و بلوک سیلندر مراجعه نمایید.</p>	<p> 7.</p>

باز و بست یاتاقان ثابت، میل لنگ و بلوک سیلندر

ارجاع : اجزاء یاتاقان ثابت، میل لنگ و بلوک سیلندر

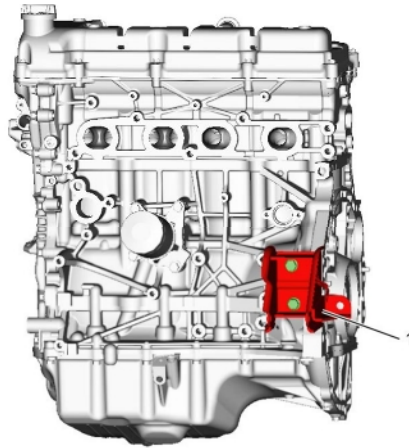
احتیاط :

قطعات هنگام نصب باید در محل خود قرار گیرند. آنها را بترتیب زیر بچینید:

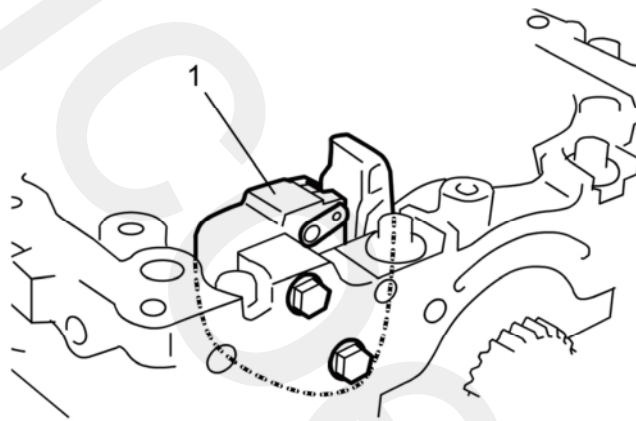
- یاتاقان ثابت
- بغل یاتاقانی

روش باز کردن

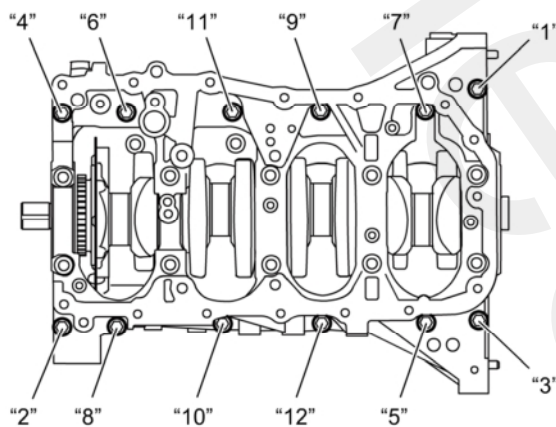
- 1) مجموعه موتور را جدا نمایید.
- 2) فلاپویل برای مدل M/T و صفحه محرک برای مدل CVT را جدا نمایید.
- 3) دینام را جدا نمایید.
- 4) واترپمپ را جدا نمایید.
- 5) پایه موتور جلویی (1) را جدا نمایید.



- (6) پیستون و شاتون را جدا نمایید.
 (7) تنظیم کننده زنجیر پمپ روغن (1) را از محفظه پایینی میل لنگ جدا نمایید.



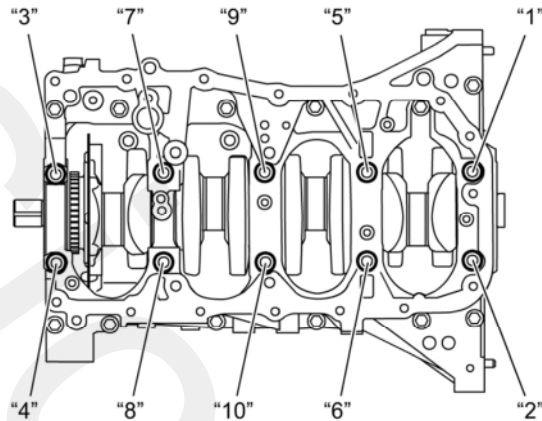
- (8) سنسور CKP را جدا نمایید.
 (9) پیچ شماره 2 کارتل را بترتیب شماره ("1" تا "12") بتدریج و یکنواخت باز نمایید.



10) پیچ شماره 1 کارتل را بترتیب شماره ("1" تا "10") بتدریج و یکنواخت باز شل نموده و سپس محفظه پایینی میل لنگ و کاسه نمد عقب را جدا نمایید.

توجه :

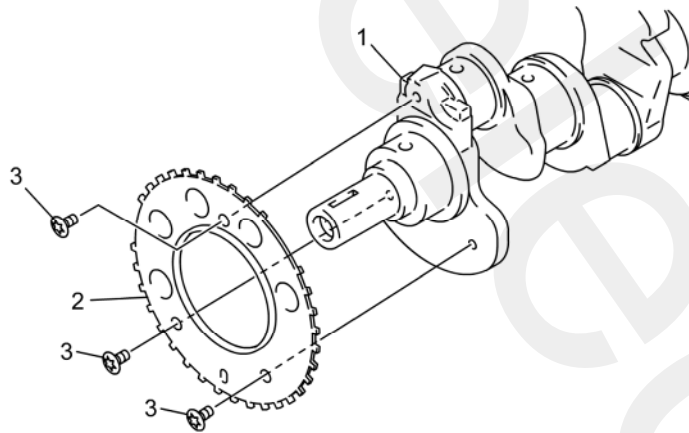
از بکس 12 پر برای باز کردن پیچ شماره 1 محفظه پایینی میل لنگ استفاده نمایید.



11) میل لنگ و زنجیر پمپ روغن را از بلوک سیلندر جدا نمایید.
 12) در صورت لزوم، صفحه سنسور را (2) را از میل لنگ (1) جدا نمایید.

توجه :

برای شل کردن پیچ های صفحه سنسور از آچار آلن ستاره ای TORX T-30 استفاده نمایید.



روش بستن

ارجاع: بررسی میل لنگ

ارجاع: بررسی یاتاقان ثابت

ارجاع: بررسی صفحه سنسور

ارجاع: بررسی فایویل / صفحه محرک

ارجاع: بررسی بلوک سیلندر

ارجاع: بررسی چرخنده محرک پمپ روغن

ارجاع: بررسی زنجیر و تنظیم کننده زنجیر پمپ روغن

احتیاط:

- قطعات زیر را به روغن موتور آغشته نمایید:

- محور میل لنگ

- یاتاقان ثابت

- بغل یاتاقانی

- زنجیر پمپ روغن

- نقاط زیر را به روغن آغشته نکنید:

- سطح تماس بین یاتاقان ثابت و بلوک سیلندر

- سطح تماس بین یاتاقان ثابت و محفظه پایینی میل لنگ

- سطح تماس بین یاتاقان متحرک و شاتون

- سطح تماس بین یاتاقان متحرک و کپه یاتاقان

- قطعات زیر را در محل خود نصب نمایید:

- یاتاقان ثابت

- بغل یاتاقانی

1) صفحه سنسور (1) را بروش زیر نصب نمایید:

a) بین فنری (2) را روی میل لنگ (3) قرار دهید.

توجه:

پین فنری استفاده شده باید از قطعات اصلی سوزوکی (09205-05006) باشد.

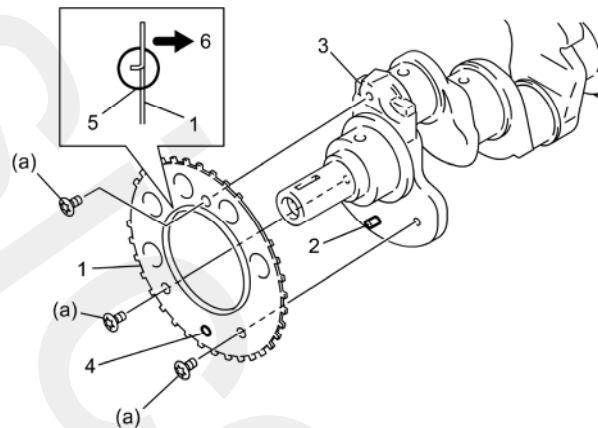
b) صفحه سنسور را به میل لنگ نصب نمایید.

احتیاط :

- سوراخ پین فنری روی صفحه سنسور (4) را با پین فنری میزان نمایید.
- لبه داخلی صفحه سنسور (5) حالت خمیدگی دارد. سنسور را بدرستی نصب نمایید.

گشتاور سفت کردن

پیچ صفحه سنسور (a) : 11 N.m (1.1 kg-m, 8.5 lbf-ft)



6. سمت میل لنگ

- (c) پین فنری را از میل لنگ جدا نمایید.
- (2) بروش زیر یاتاقان ثابت را روی بلوک سیلندر یا محفظه پایینی میل لنگ نصب نمایید :

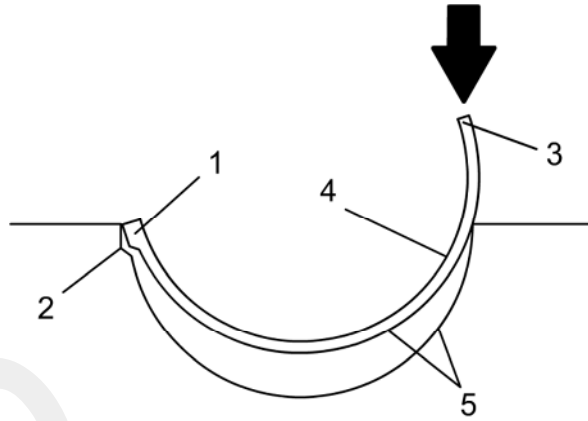
توجه :

- نیمه یاتاقان ثابت با شیار روغن را روی بلوک سیلندر نصب نمایید.
- نیمه دیگر یاتاقان ثابت را روی محفظه پایینی میل لنگ نصب نمایید.

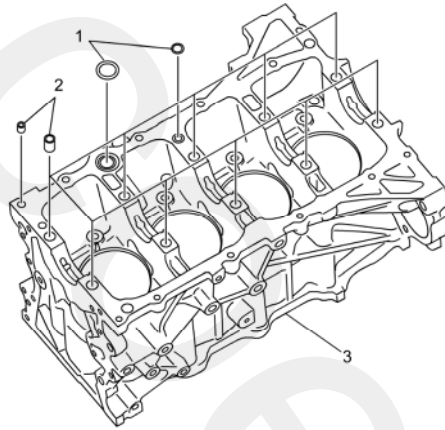
- (a) خار روی هر یاتاقان (1) را داخل فرورفتگی روی بلوک سیلندر (2) یا محفظه پایینی میل لنگ (کپه یاتاقان ثابت) نصب نمایید.
- (b) انتهای یاتاقان (3) را فشار دهید تا کاملاً روی بلوک سیلندر یا محفظه پایینی میل لنگ (کپه یاتاقان ثابت) بنشینند.
- (c) سطح تماس نیمه یاتاقان های ثابت (4) را به روغن موتور آغشته نمایید.

احتیاط :

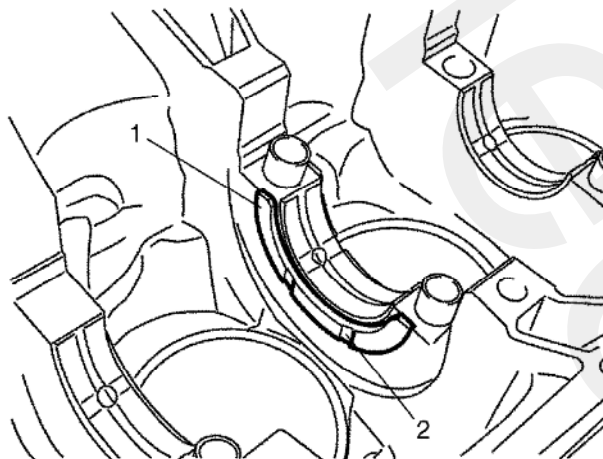
سطح تماس بین نیمه یاتاقانهای ثابت (5) و بلوک سیلندر یا محفظه پایینی میل لنگ را به روغن موتور آغشته نکنید.



- (3) ا-رینگهای جدید (1) را روی بلوک سیلندر (3) نصب نمایید.
 (4) پین های نگهدارنده (2) را روی بلوک سیلندر (3) قرار دهید.



- (5) بغل یاتاقانی ها (1) را به روغن موتور آغشته نموده و روی یاتاقان شماره 3 طوری نصب نمایید که شیار روغن (2) به سمت بیرون باشد.



- (6) سطح تماس یاتاقانهای ثابت و میل لنگ را به روغن موتور آغشته نمایید.
- (7) در حالی که زنجیر پمپ روغن را روی چرخنده پمپ روغن روی میل لنگ قرار داده اید، میل لنگ را روی بلوک سیلندر نصب نمایید.
- (8) چسب آبندی را مطابق با شکل، بر روی سطح محفظه پایینی میل لنگ (1) اعمال نمایید.

توجه :

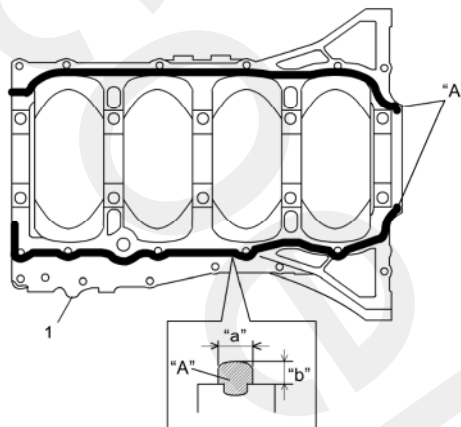
- قبل از اعمال چسب آبندی، از تمیز و خشک بودن سطوح اطمینان حاصل نمایید.
- ده دقیقه بعد از اعمال چسب آبندی، محفظه پایینی میل لنگ را نصب نمایید.

"A" : چسب آبندی (SUZUKI Bond No.1217G) 99000-31260

ابعاد چسب آبندی محفظه پایینی میل لنگ

عرض "a" : 3 mm (0.11 in.)

ارتفاع "b" : 2 mm (0.07 in.)



- (9) محفظه پایینی میل لنگ را روی بلوک سیلندر قرار داده و بترتیب زیر پیچ های شماره 1 محفظه میل لنگ را سفت نمایید.

توجه :

- اگر از پیچ های شماره 1 محفظه میل لنگ دوباره استفاده می نمایید، با مراجعه به قسمت " بررسی پیچ شماره 1 محفظه میل لنگ " از قسمت بررسی یاتاقان ثابت پیچ ها را از لحاظ تغییر شکل بررسی نمایید.
- از بکس 12 پر برای باز کردن پیچ شماره 1 محفظه پایینی میل لنگ استفاده نمایید.

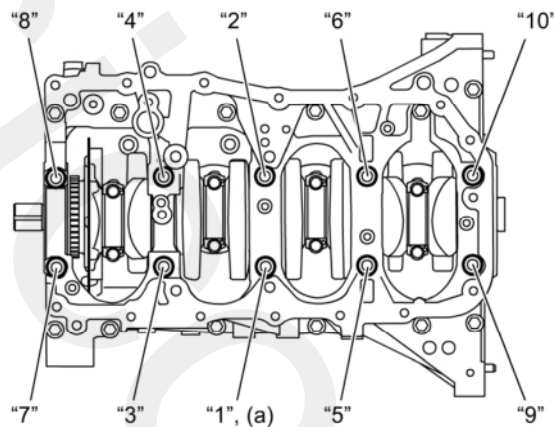
- (a) روزه پیچ های شماره 1 و نشیمنگاه آنها روی محفظه پایینی میل لنگ را به روغن موتور آغشته نموده و بترتیب شماره ("1" تا "10") با گشتاور (5.1 kgf-m, 37.0 lbf-ft) 50 N.m سفت نمایید.

- (b) همه پیچها را تا صفر شدن گشتاور شل شدن، برعکس ترتیب شماره بندی شل نمایید.
 (c) بروش گفته شده در مرحله (a) پیچها را با گشتاور 20 N.m (2.0 kgf-m, 15.0 lbf-ft) دوباره سفت نمایید.
 (d) بروش گفته شده در مرحله (a) پیچها را با گشتاور 35 N.m (3.6 kgf-m, 26.0 lbf-ft) دوباره سفت نمایید.
 (e) بروش گفته شده در مرحله (a) پیچها با زاویه 40° دوباره سفت نمایید.
 (f) بروش گفته شده در مرحله (a) پیچها با زاویه 40° دوباره سفت نمایید.

گشتاور سفت کردن

پیچ شماره 1 محفظه میل لنگ * (a) :

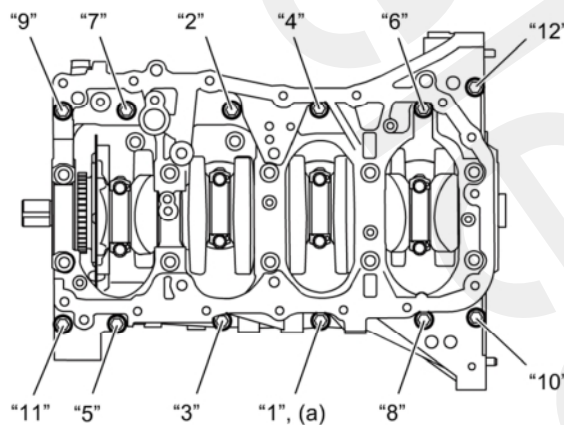
50 N·m → 0 N·m → 20 N·m → 35 N·m → 40° → 40°
 (5.1 kgf-m → 0 kgf-m → 2.0 kgf-m → 3.6 kgf-m → 40° → 40°,
 37.0 lbf-ft → 0 lbf-ft → 15.0 lbf-ft → 26.0 lbf-ft → 40° → 40°)



- (10) پیچ های شماره 2 محفظه میل لنگ بترتیب عددی ("1" تا "12") بتدریج و بصورت یکنواخت سفت نمایید.

گشتاور سفت کردن

پیچ شماره 2 محفظه میل لنگ * (a) : 25 N·m (2.5 kg-m, 18.5 lbf-ft)

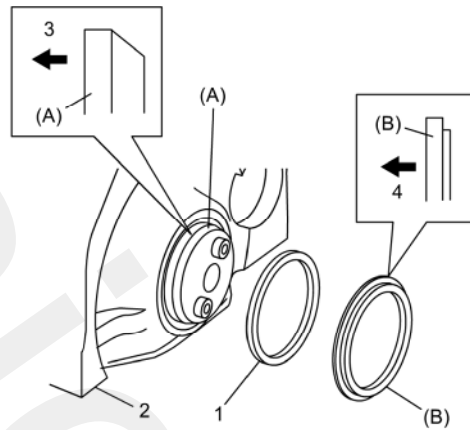


- (11) هنگامیکه میل لنگ را با دست می چرخانید، چرخش یکنواخت آنرا بررسی نمایید.

12) به کاسه نمد عقب (1) روغن زده و با استفاده از ابزار مخصوص روی بلوک سیلندر (2) نصب نمایید.
ابزار مخصوص

(A): 09911-97710 (کد اختصاصی 24415012)

(B): 09911-97811 (کد اختصاصی 24415013)



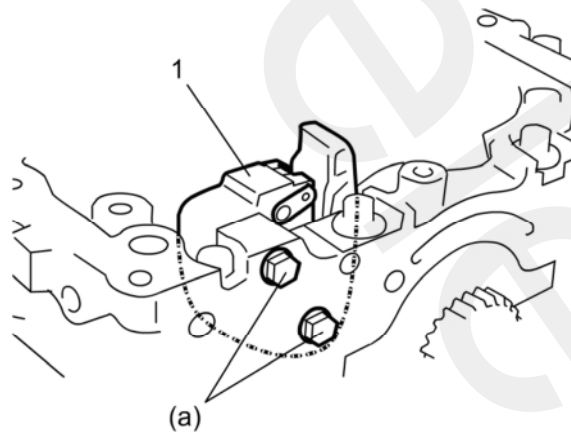
3.	سمت میل لنگ	4.	سمت کاسه نمد
----	-------------	----	--------------

13) پیستونها و شاتونها را نصب نمایید.

14) تنظیم کننده زنجیر پمپ روغن را نصب نمایید.

گشتاور سفت کردن

پیچ تنظیم کننده زنجیر پمپ روغن (a): 11 N·m (1.1 kg-m, 8.5 lbf-ft)



15) سرسیلندر را نصب نمایید.

16) درپوش زنجیر تایم را نصب نمایید.

17) درپوش سرسیلندر را نصب نمایید.

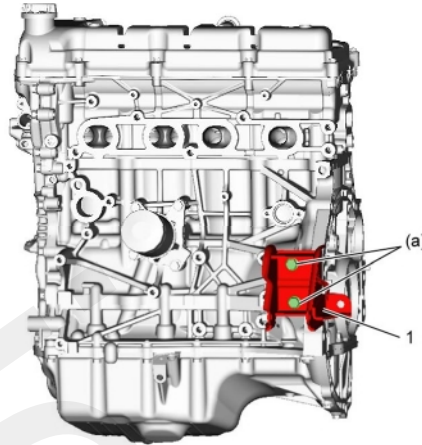
18) کارتل را نصب نمایید.

19) سنسور CKP را نصب نمایید.

- (20) برای مدل M/T فلاپویل و برای مدل CVT صفحه محرک را نصب نمایید.
 (21) براکت پایه موتور جلو (1) را نصب نمایید.

گشتاور سفت کردن

پیچ پایه موتور جلو (a) : $55 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($5.6 \text{ kg}\cdot\text{m}$, $40.5 \text{ lbf}\cdot\text{ft}$)



- (22) واترپمپ را نصب نمایید.
 (23) دینام را نصب نمایید.
 (24) مجموعه موتور را نصب نمایید.

بررسی میل لنگ

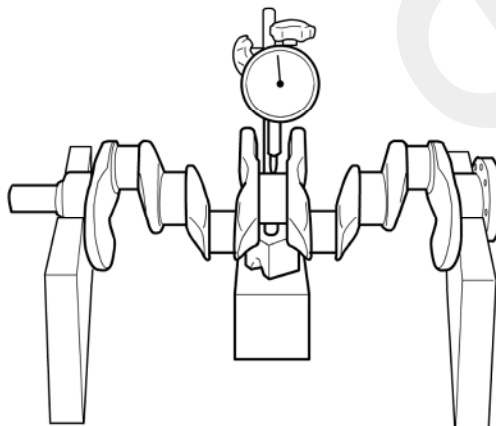
ارجاع : باز و بست یاتاقان، میل لنگ و بلوک سیلندر

بررسی میزان تابیدگی میل لنگ

میل لنگ را به آرامی بچرخانید و با استفاده از ساعت اندازه گیری میزان تابیدگی محور مرکزی میل لنگ را اندازه گیری نمایید. اگر میزان تابیدگی بیش از حد مجاز بود، میل لنگ را تعویض نمایید.

میزان تابیدگی میل لنگ

میزان مجاز : 0.02 mm (0.0007 in.)

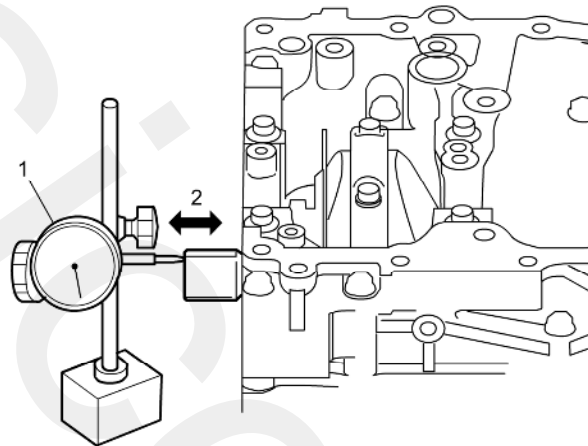


بررسی لقی طولی میل لنگ

- (1) میل لنگ، یاتاقانهای ثابت، بغل یاتاقانی و محفظه پایینی میل لنگ را بدون اعمال چسب آبندهی مونتاژ نمایید.
 - (2) مطابق شکل لقی طولی میل لنگ (2) را با استفاده از ساعت اندازه گیری (1) بررسی نمایید.
- بغل یاتاقانی را با اندازه استاندارد یا سایز بزرگتر تعویض نمایید تا به میزان لقی طولی استاندارد برسید، چنانچه میزان لقی طولی بیش از حد استاندارد بود، لقی طولی میل لنگ را دوباره بررسی نمایید.

میزان لقی طولی میل لنگ

میزان استاندارد: $0.10 - 0.35 \text{ mm}$ ($0.0039 - 0.0137 \text{ in.}$)



ضخامت بغل یاتاقانی

سایز استاندارد: $2.470 - 2.520 \text{ mm}$ ($0.973 - 0.9921 \text{ in.}$)

سایز بزرگتر (0.125 mm , 0.00492 in.): $2.533 - 2.583 \text{ mm}$ ($0.0998 - 0.1016 \text{ in.}$)

بررسی دوپهن بودن و مخروطی شدن محور میل لنگ

در سایش غیر یکنواخت محور میل لنگ نشان دهنده تفاوت بین دو قطر عمود برهم یا در طول میل لنگ (دوپهنی) و یا هردو می باشد. این تفاوت را می توان توسط میکرومتر تشخیص داد.

در صورتیکه دوپهنی یا صدمه دیدگی محور میل لنگ بیش از حد مجاز بود، میل لنگ را تراش داده و یا تعویض نمایید.

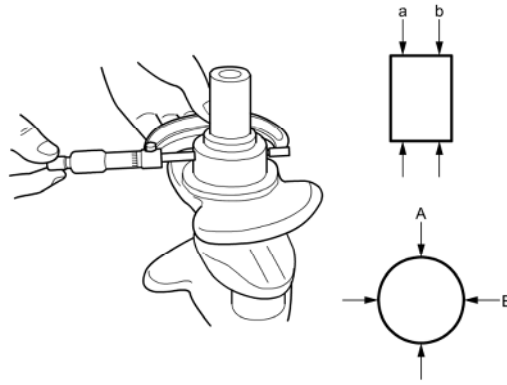
قطر بیرونی محور میل لنگ

قطر استاندارد: $51.982 - 52.000 \text{ mm}$ ($2.0466 - 2.0472 \text{ in.}$)

قطر مجاز: 51.972 mm (2.0461 in.)

دوپهنی (A - B) و مخروطی بودن (a - b) میل لنگ

میزان مجاز: 0.01 mm (0.0003 in.)



بررسی بلوک سیلندر

ارجاع: باز و بست یا تاقان ثابت، میل لنگ و بلوک سیلندر

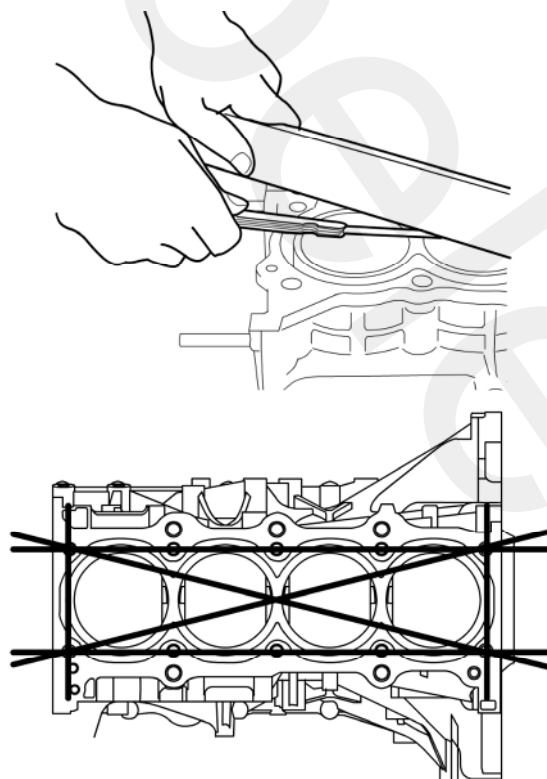
تابیدگی سطح واشر سرسیلندر

با استفاده از خط کش و فیلر، میزان تابیدگی بلوک سیلندر را بررسی و در صورتیکه میزان تابیدگی بیش از حد مجاز بود، آنرا تعمیر نمایید.

اگر تعمیر امکانپذیر نبود، بلوک سیلندر را تعویض نمایید.

تابیدگی بلوک سیلندر

میزان مجاز: 0.03 mm (0.001 in.)



بررسی یاتاقان های ثابت

ارجاع: باز و بست یاتاقان ثابت، میل لنگ و بلوک سیلندر

بازدید ظاهری

یاتاقان ها را از نظر ذوب شدگی ، حفره حفره شدن ، سوختگی ، داغی یا پوسته پوسته شدن بازدید کنید .
در صورت مشاهده هرگونه ایراد، هر دو نیمه یاتاقان ها را تعویض نمایید. هرگز یک نیمه از یاتاقان را جداگانه تعویض نکنید.

بررسی لقی یاتاقان ثابت

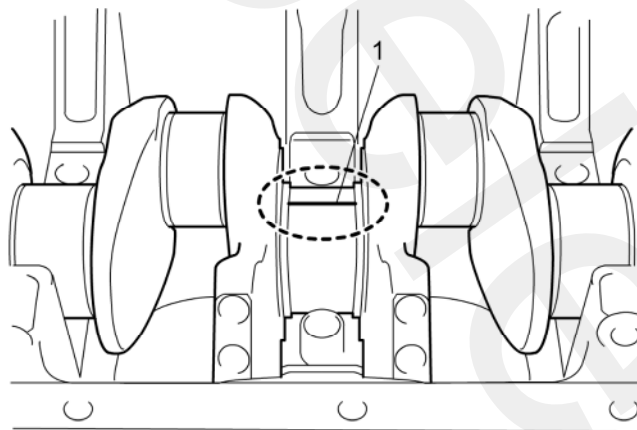
احتیاط :

هنگام قرار دادن پلاستیک گیج، میل لنگ را نچرخانید.

توجه :

بعد از بررسی لقی یاتاقان ثابت، پیچ شماره ۱ محفظه میل لنگ را از لحاظ تغییر شکل بررسی نمایید.

- (1) محفظه پایینی میل لنگ را جدا نمایید.
- (2) یاتاقان ها و محورهای میل لنگ را تمیز نمایید.
- (3) پلاستیک گیج (1) را طوری قرار دهید که به اندازه عرض محور میل لنگ بوده و مطابق با یاتاقان و موازی با میل باشد و از قرار گرفتن سوراخ روغن روی آن خودداری نمایید.



- (4) بدون اعمال چسب آبندی، محفظه پایینی میل لنگ را نصب نمایید.
- (5) بعد از گذشت سه دقیقه، محفظه پایینی میل لنگ را جدا نموده و با استفاده از شابلون روی نوار پلاستیک گیج (2) عرض پلاستیک گیج را در پهن ترین قسمت (1) اندازه گیری نمایید.

توجه :

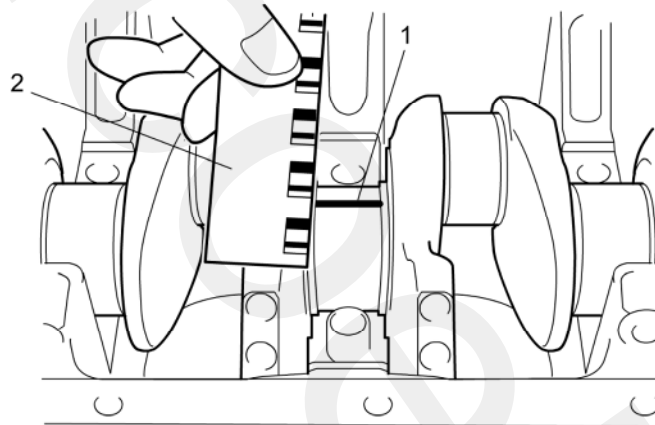
اگر بلوک سیلندر و یاتاقانها هر دو در شرایط زیر باشند، مقادیر استاندارد متفاوتی اعمال خواهند شد :

- شماره حک شده برای قطر محور میل لنگ "4" ، و حرف حک شده برای قطر داخلی محور بلوک سیلندر "A" باشد، لقی استاندارد : $0.019 - 0.031 \text{ mm} (0.00075 - 0.00122 \text{ in.})$
 - شماره حک شده برای قطر محور میل لنگ "9" ، و حرف حک شده برای قطر داخلی محور بلوک سیلندر "F" باشد، لقی استاندارد : $0.025 - 0.037 \text{ mm} (0.0010 - 0.0014 \text{ in.})$
- برای اطلاعات بیشتر در مورد شماره و حروف حک شده به انتخاب یاتاقان ثابت مراجعه نمایید.

میزان لقی یاتاقان ثابت

لقی استاندارد : $0.022 - 0.034 \text{ mm} (0.00087 - 0.00133 \text{ in.})$

حداکثر لقی مجاز : $0.050 \text{ mm} (0.00196 \text{ in.})$



اگر میزان لقی اندازه گیری شده کمتر از مقدار استاندارد و یا بیشتر از مقدار مجاز باشد، یاتاقان ثابت را با مراجعه به انتخاب یاتاقان ثابت تعویض نموده و لقی یاتاقان ثابت را دوباره بررسی نمایید.

اگر میزان لقی اندازه گیری شده با یاتاقان جدید در محدوده استاندارد نبود، یاتاقان دیگر را با استفاده از فرآیند زیر انتخاب نموده و میزان لقی یاتاقان ثابت را دوباره بررسی نمایید :

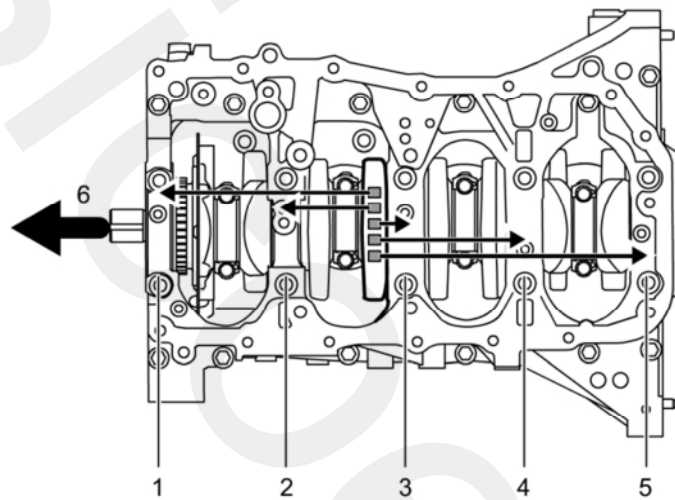
- بیشتر از مقدار استاندارد :
- یاتاقان جدید را با یاتاقان یک سایز ضخیمتر تعویض نمایید و یا میل لنگ را تراشکاری نموده و از یاتاقان های آندرسایز $0.25 \text{ mm} (0.0098 \text{ in.})$ استفاده نمایید.
- کمتر از مقدار استاندارد :
- یاتاقان جدید را با یاتاقان یک سایز نازکتر تعویض نمایید و یا میل لنگ را تراشکاری نموده و از یاتاقان های آندرسایز $0.25 \text{ mm} (0.0098 \text{ in.})$ استفاده نمایید.

انتخاب یاتاقان های متحرک

اندازه استاندارد

اگر موتور تحت یکی از شرایط زیر بود، بروش زیر یاتاقانهای استاندارد جدید انتخاب و نصب نمایید.

- در صورت خرابی یاتاقان
- میزان لقی یاتاقان بیش از حد مجاز باشد.
- در صورت تعویض میل لنگ یا بلوک سیلندر
- (1) بروش زیر قطر محور میل لنگ را اندازه گیری نمایید.
- مطابق شکل، روی لنگ شماره 4 پنج عدد (از "4" تا "9") حک شده است.
- این شماره ها بترتیب زیر نشان دهنده قطر محور میل لنگ می باشند :



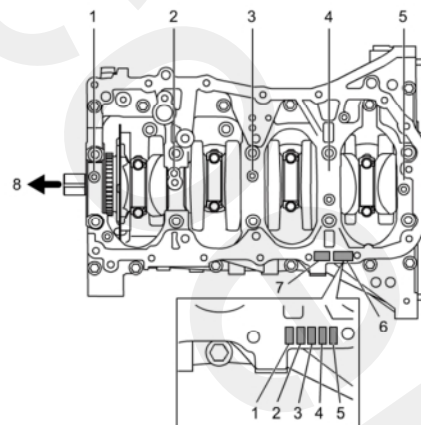
1.	محور میل لنگ شماره 1
2.	محور میل لنگ شماره 2
3.	محور میل لنگ شماره 3
4.	محور میل لنگ شماره 4
5.	محور میل لنگ شماره 5
6.	سمت پولی میل لنگ

- با استفاده از شماره های حک شده و جدول زیر، قطر محور میل لنگ را برای محورهای شماره 1 تا 5 مشخص نمایید.

قطر محور میل لنگ

شماره های حک شده	قطر محور میل لنگ
4	51.997 – 52.000 mm (2.04712 – 2.04724 in.)
5	51.994 – 51.997 mm (2.04700 – 2.04712 in.)
6	51.991 – 51.994 mm (2.04688 – 2.04700 in.)
7	51.988 – 51.991 mm (2.04677 – 2.04688 in.)
8	51.985 – 51.988 mm (2.04665 – 2.04677 in.)
9	51.982 – 51.985 mm (2.04654 – 2.04665 in.)

- (2) قطر داخلی محور بلوک سیلندر را بروش زیر بررسی نمایید :
- مطابق شکل، پنج حرف (6) از "A" تا "F" بر روی محفظه پایینی میل لنگ حک شده است.
 - این حروف بترتیب زیر نشان دهنده قطر داخلی محور بلوک سیلندر می باشند :



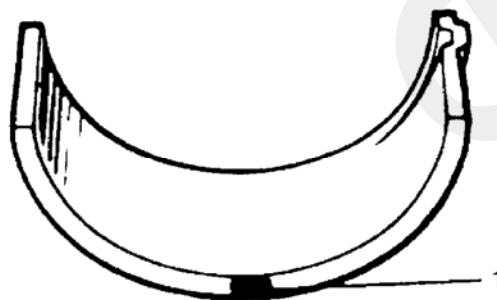
1.	محور بلوک سیلندر شماره 1
2.	محور بلوک سیلندر شماره 2
3.	محور بلوک سیلندر شماره 3
4.	محور بلوک سیلندر شماره 4
5.	محور بلوک سیلندر شماره 5
7.	شماره های حک شده برای قطر داخلی
8.	سمت پولی میل لنگ

- با استفاده از حروف حک شده و جدول زیر، قطر داخلی محور بلوک سیلندر را برای محورهای شماره 1 تا 5 مشخص نمایید.

شماره های حک شده	قطر داخلی محور بلوک سیلندر
A	56.000 – 56.003 mm (2.20473 – 2.20484 in.)
B	56.003 – 56.006 mm (2.20484 – 2.20496 in.)
C	56.006 – 56.009 mm (2.20496 – 2.20507 in.)
D	56.009 – 56.012 mm (2.20507 – 2.20519 in.)
E	56.012 – 56.015 mm (2.20519 – 2.20531 in.)
F	56.015 – 56.018 mm (2.20531 – 2.20543 in.)

- (3) پنج نوع یاتاقان استاندارد که از لحاظ ضخامت متفاوت می باشند، وجود دارد. برای مشخص کردن سایز یاتاقان ها از رنگهای مشخص در موقعیت تعیین شده (1) مطابق شکل استفاده شده است. هر رنگ بیانگر ضخامت زیر در وسط یاتاقان می باشد :
سایز استاندارد برای یاتاقان های ثابت

رنگ یاتاقان	ضخامت یاتاقان
آبی	2.011 – 2.014 mm (0.07917 – 0.07929 in)
زرد	2.008 – 2.011 mm (0.07905 – 0.07917 in)
بی رنگ	2.005 – 2.008 mm (0.07893 – 0.07905 in)
مشکی	2.002 – 2.005 mm (0.07881 – 0.07893 in)
سبز	1.999 – 2.002 mm (0.07870 – 0.07881 in)



1. رنگ بندی



4) با استفاده از جدول زیر از روی شماره های حک شده برای قطر محور میل لنگ و همچنین حروف حک شده برای قطر داخلی محور بلوک سیلندر، یاتاقان مناسب را انتخاب و نصب نمایید :

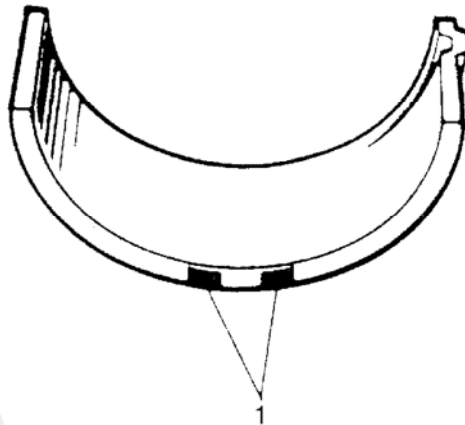
جدول انتخاب یاتاقان ثابت (سایز استاندارد)

شماره حک شده روی لنگ شماره 4 میل لنگ								
9	8	7	6	5	4			
بی رنگ	مشکی	مشکی	سبز	سبز	سبز	بالایی	A	حروف حک شده روی محفظه پایینی میل لنگ
بی رنگ	بی رنگ	مشکی	مشکی	سبز	سبز	پایینی		
بی رنگ	بی رنگ	مشکی	مشکی	سبز	سبز	بالایی	B	
زرد	بی رنگ	بی رنگ	مشکی	مشکی	سبز	پایینی		
زرد	بی رنگ	بی رنگ	مشکی	مشکی	سبز	بالایی	C	
زرد	زرد	بی رنگ	بی رنگ	مشکی	مشکی	پایینی		
زرد	زرد	بی رنگ	بی رنگ	مشکی	مشکی	بالایی	D	
آبی	زرد	زرد	بی رنگ	بی رنگ	مشکی	پایینی		
آبی	زرد	زرد	بی رنگ	بی رنگ	مشکی	بالایی	E	
آبی	آبی	زرد	زرد	بی رنگ	بی رنگ	پایینی		
آبی	آبی	زرد	زرد	بی رنگ	بی رنگ	بالایی	F	
آبی	آبی	آبی	زرد	زرد	بی رنگ	پایینی		

یاتاقان آندرسایز (سایز کمتر)

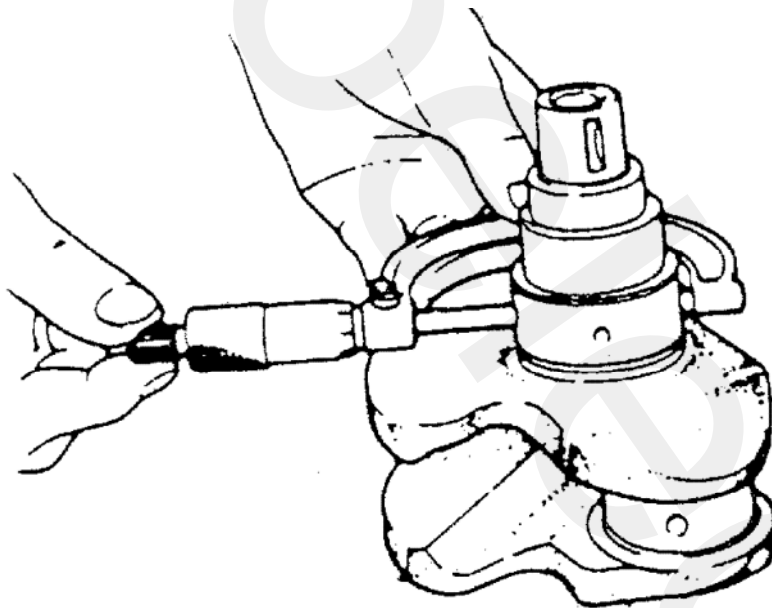
- یاتاقان آندرسایز 0.25 mm (0.0098 in.) وجود داشته و پنج نوع با ضخامتهای مختلف دارد. برای مشخص کردن سایز یاتاقان ها از رنگهای مشخص در موقعیت تعیین شده (1) مطابق شکل استفاده شده است. هر رنگ بیانگر ضخامت زیر در وسط یاتاقان می باشد :
ضخامت یاتاقان های ثابت آندر سایز

ضخامت یاتاقان	رنگ یاتاقان
2.136 – 2.139 mm (0.08409 – 0.08421 in.)	قرمز و آبی
2.133 – 2.136 mm (0.08397 – 0.08409 in.)	قرمز و زرد
2.130 – 2.133 mm (0.08385 – 0.08397 in.)	قرمز
2.127 – 2.130 mm (0.08374 – 0.08385 in.)	قرمز و مشکی
2.124 – 2.127 mm (0.08363 – 0.08374 in.)	قرمز و سبز



1.	رنگ بندی
----	----------

- در صورت لزوم محور میل لنگ را تراش داده و بترتیب زیر از یاتاقان آندرسایز استفاده نمایید.
- a. محور میل لنگ را تا رسیدن به قطر نهایی زیر تراش دهید.
قطر نهایی محور میل لنگ
 51.732 – 51.750 mm (2.0367 – 2.0374 in.)
- b. با استفاده از میکرومتر قطر محور میل لنگ تراش خورده را بررسی نمایید.
- c. با استفاده از مقدار اندازه گیری شده قطر محور میل لنگ و حروف حک شده روی بلوک سیلندر و با مراجعه به جدول زیر، یاتاقان آندر سایز مناسب را انتخاب نمایید :



جدول انتخاب یاتاقان ثابت (یاتاقان آندر سایز)

قطر اندازه گیری شده محور میل لنگ								
51.7320 – 51.7349 mm (2.03670 – 2.03680 in.)	51.7350 – 51.7379 mm (2.03682 – 2.03692 in.)	51.7380 – 51.7409 mm (2.03693 – 2.03704 in.)	51.7410 – 51.7439 mm (2.03705 – 2.03716 in.)	51.7440 – 51.7469 mm (2.03717 – 2.03727 in.)	51.7470 – 51.7499 mm (2.03728 – 2.03739 in.)			
قرمز	قرمز و مشکی	قرمز و مشکی	قرمز و سبز	قرمز و سبز	قرمز و سبز	بالایی	A	حروف حک شده روی محفظه پایینی میل لنگ
قرمز	قرمز	قرمز و مشکی	قرمز و مشکی	قرمز و سبز	قرمز و سبز	پایینی		
قرمز	قرمز	قرمز و مشکی	قرمز و مشکی	قرمز و سبز	قرمز و سبز	بالایی	B	
قرمز و زرد	قرمز	قرمز	قرمز و مشکی	قرمز و مشکی	قرمز و سبز	پایینی		
قرمز و زرد	قرمز	قرمز	قرمز و مشکی	قرمز و مشکی	قرمز و سبز	بالایی	C	
قرمز و زرد	قرمز و زرد	قرمز	قرمز	قرمز و مشکی	قرمز و مشکی	پایینی		
قرمز و زرد	قرمز و زرد	قرمز	قرمز	قرمز و مشکی	قرمز و مشکی	بالایی	D	
قرمز و آبی	قرمز و زرد	قرمز و زرد	قرمز	قرمز	قرمز و مشکی	پایینی		
قرمز و آبی	قرمز و زرد	قرمز و زرد	قرمز	قرمز	قرمز و مشکی	بالایی	E	
قرمز و آبی	قرمز و آبی	قرمز و زرد	قرمز و زرد	قرمز	قرمز	پایینی		
قرمز و آبی	قرمز و آبی	قرمز و زرد	قرمز و زرد	قرمز	قرمز	بالایی	F	
قرمز و آبی	قرمز و آبی	قرمز و آبی	قرمز و زرد	قرمز و زرد	قرمز	پایینی		

d. یاتاقان های انتخاب شده را نصب نموده و میزان لقی آنها را اندازه گیری نمایید.

اگر لقی اندازه گیری شده بیش از میزان استاندارد بود، یاتاقان ها را با یک سایز ضخیمتر تعویض نموده و لقی آنها را دوباره بررسی نمایید.

اگر لقی اندازه گیری شده کمتر از میزان استاندارد بود، یاتاقان ها را با یک سایز نازکتر تعویض نموده و لقی آنها را دوباره بررسی نمایید.

بررسی پیچ شماره 1 محفظه میل لنگ

با استفاده میکرومتر (2) قطر رزوه های پیچ شماره 1 محفظه میل لنگ (1) را در نقاط مشخص اندازه گیری نمایید.

تفاوت قطر بین "A" و "B" را محاسبه نمایید.

اگر نتیجه محاسبه از مقدار مجاز بیشتر بود، پیچ را تعویض نمایید.

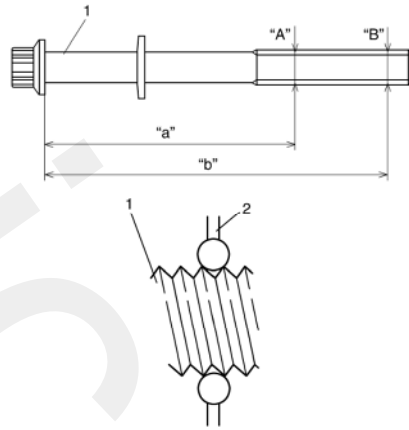
نقاط اندازه گیری قطر پیچ محفظه میل لنگ

61.0 mm (2.40 in.): "a"

98.0 mm (3.85 in.): "b"

تفاوت قطر در نقاط اندازه گیری پیچ محفظه میل لنگ

مقدار مجاز ("A" – "B"): 0.13 mm (0.0051 in.)

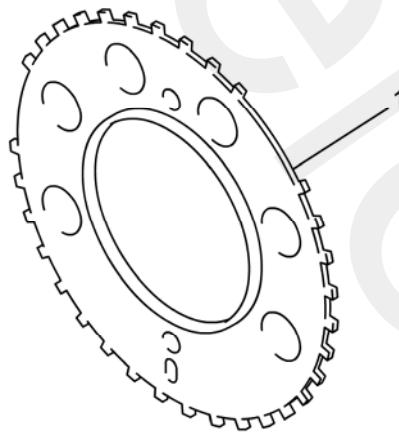


بررسی صفحه سنسور

ارجاع: باز و بست یاتاقان ثابت، میل لنگ و بلوک سیلندر

صفحه سنسور (1) را از لحاظ وجود ترک و صدمه دیدگی بررسی نمایید.

در صورت مشاهده هرگونه خرابی، صفحه سنسور را تعویض نمایید.

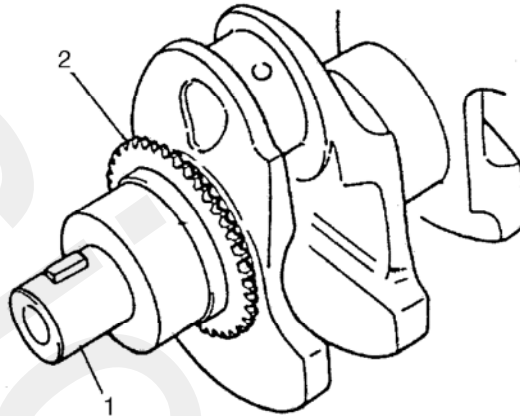


بررسی چرخنده پمپ روغن

ارجاع: باز و بست یاتاقان ثابت، میل لنگ و بلوک سیلندر

چرخنده پمپ روغن (2) را از لحاظ وجود ترک و صدمه دیدگی بررسی نمایید.

در صورت مشاهده هرگونه خرابی، میل لنگ (1) را تعویض نمایید.



بررسی زنجیر پمپ روغن و تنظیم کننده زنجیر پمپ روغن

ارجاع: باز و بست یاتاقان ثابت، میل لنگ و بلوک سیلندر

زنجیر پمپ روغن

زنجیر پمپ روغن را از لحاظ سایش و هرگونه خرابی دیگر بررسی نمایید.

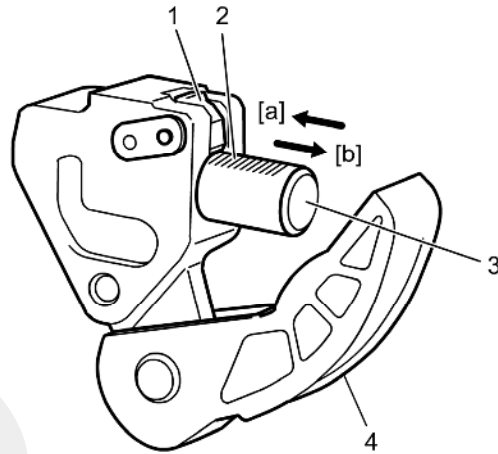
در صورت مشاهده هرگونه خرابی، زنجیر پمپ روغن را تعویض نمایید.



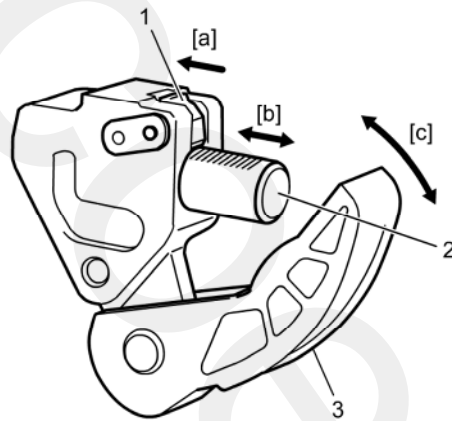
تنظیم کننده زنجیر پمپ روغن

مطابق با فرآیند زیر، تنظیم کننده زنجیر پمپ روغن را بررسی نمایید.

- ضامن (1)، دندانه (2)، پلانجر (3) یا سفت کن (4) را از لحاظ وجود ترک، سائیدگی و هر نوع خرابی بررسی نمایید.
- حرکت پلانجر (3) را در جهت [b] بررسی نموده و هنگامیکه ضامن (1) بوسیله دندانه ها (2) درگیر می باشد، عدم حرکت آن در جهت [a] را نیز بررسی نمایید.



- هنگامیکه ضامن (1) به سمت بالا در جهت [a] قرار می گیرد، حرکت یکنواخت پلانجر (2) در جهت [b] را بررسی نمایید.
- حرکت یکنواخت و راحت سفت کن (3) در جهت [c] را بررسی نمایید.



در صورت مشاهده شرایط نامطلوب، تنظیم کننده پمپ روغن را تعویض نمایید.

مشخصات

مشخصات گشتاور سفت کردن

احتیاط :
 بست های مشخص شده با * (علامت ستاره)، مطابق با فرآیند مشخص شده در بخش " راهنمای تعمیرات " سفت نماید.

توجه	گشتاور سفت کردن			قطعات مورد نظر
	lbf-ft	kgf-m	N·m	
	9.0	1.2	12	پیچ مجموعه دریچه گاز
	2.0	0.25	2.5	سوپاپ PCV
	3.0 N·m → 5.0 N·m → 7.5 N·m (0.31 kgf-m → 0.51 kgf-m → 0.76 kgf-m, 2.5 lbf-ft → 4.0 lbf-ft → 5.5 lbf-ft)			درپوش سرسیلندر *
	6.0	0.82	8	پیچ نصب ابزار مخصوص
	44.5	6.1	60	پیچ عملگر CMP
	8.5	1.1	11	پیچ هوزینگ میل سوپاپ *
	44.5	6.1	60	پیچ چرخنده تایمینگ میل سوپاپ دود
	20.0	2.8	27	درپوش کاور زنجیر تایم
	7.0	0.92	9.0	پیچ اتصال بدنه
	7.0	0.92	9.0	پیچ اتصال بدنه مدول کنترل P/S
	7.0	0.92	9.0	پیچ ترمینال اتصال بدنه باطری
	18.5	2.5	25	پیچ کاور زنجیر تایم * (M8 bolt)
	40.5	5.6	55	پیچ کاور زنجیر تایم * (M10 bolt)
	111.0	15.3	150	پیچ پولی میل لنگ



توجه	گشتاور سفت کردن			قطعات مورد نظر
	lbf-ft	kgf-m	N·m	
	8.5	1.1	11	پیچ OCV
	52.0	7.1	70	پیچ فلاپویل
	52.0	7.1	70	پیچ صفحه محرک میل لنگ
	7.0	0.92	9.0	پیچ راهنمای زنجیر تایم
	18.5	2.5	25	پیچ زنجیر سفت کن زنجیر تایم
	8.5	1.1	11	پیچ تنظیم کننده سفت کن زنجیر تایم
	20 N·m → 40 N·m → +60° → +80° (2.0 kgf-m → 4.1 kgf-m → +60° → +80°, 15.0 lbf-ft → 29.5 lbf-ft → +60° → +80°)			پیچ شماره 1 سرسیلندر
	18.5	2.5	25	پیچ شماره 2 سرسیلندر
	2.5	0.36	3.5	درپوش ونتوری
	15 N·m → +45° → +45° (1.5 kgf-m → +45° → +45°, 11.0 lbf-ft → +45° → +45°)			پیچ شاتون *
	8.5	1.1	11	پیچ صفحه سنسور
	50 N·m → 0 N·m → 20 N·m → 35 N·m → 40° → 40° (5.1 kgf-m → 0 kgf-m → 2.0 kgf-m → 3.6 kgf-m → 40° → 40°, 37.0 lbf-ft → 0 lbf-ft → 15.0 lbf-ft → 26.0 lbf-ft → 40° → 40°)			پیچ شماره 1 محفظه میل لنگ
	18.5	2.5	25	پیچ شماره 2 محفظه میل لنگ
	8.5	1.1	11	پیچ تنظیم کننده زنجیر پمپ روغن
	40.5	5.6	55	پیچ براکت پایه موتور

توجه :

گشتاور سفت کردن در قسمتهای زیر توضیح داده شده است.

اجزاء فیلتر هوا

اجزاء منی فولد ورودی و مجموعه دریچه گاز

اجزاء درپوش سرسیلندر

اجزاء تایپیت و میل سوپاپ

اجزاء پایه موتورها

اجزاء کاور زنجیر تایم

اجزاء زنجیر تایم و زنجیر سفت کن

اجزاء سرسیلندر و سوپاپها


اجزاء پیستون، رینگ پیستون و شاتون

اجزاء یاتاقان ثابت، میل لنگ و بلوک سیلندر

ارجاع :

گشتاور سفت کردن بست در این بخش ارائه نشده است، به اطلاعات مربوط به بستها مراجعه نمایید.

تجهیزات و ابزار مخصوص ها

توجه	مشخصات یا تولیدات پیشنهادی SUZUKI		مواد
	P/No.: 99000-31260	SUZUKI Bond No.1217G	چسب آبدی

توجه :

مواد سرویس مورد نیاز در قسمتهای زیر نیز توضیح داده شده است.

اجزاء درپوش سرسیلندر

اجزاء تایپیت و میل سوپاپ

اجزاء کاور زنجیر تایم

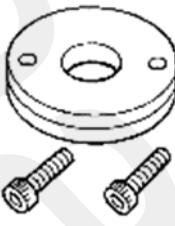
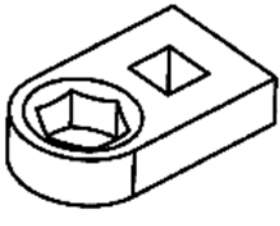
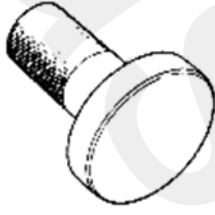



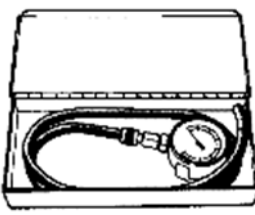
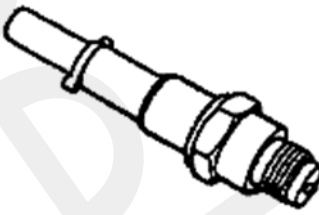
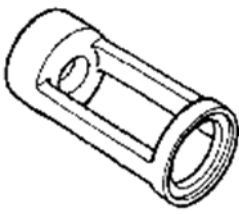
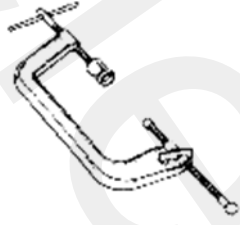


اجزاء زنجیر تایم و زنجیر سفت کن



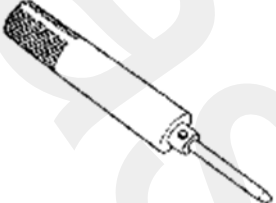
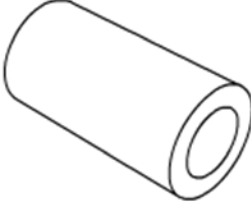


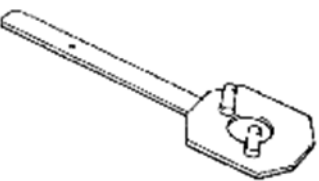
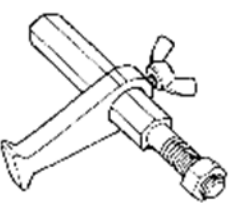
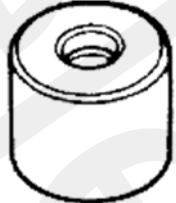
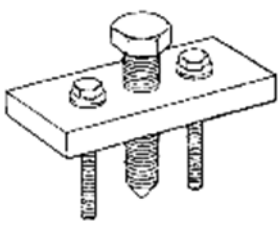

اجزاء سرسیلندر و سوپاپها

اجزاء پیستون، رینگ پیستون و شاتون

اجزاء یاتاقان ثابت، میل لنگ و بلوک سیلندر

ابزار مخصوص ها

 <p>09911-97710 24415012 جازن کاسه نمد</p>	 <p>09911-05120 24401030 آچار سربکش (14 mm)</p>
 <p>09913-75510 24415014 جازن یاتاقان</p>	 <p>09911-97811 24415013 جازن کاسه نمد</p>
 <p>09915-64530 25701026 شیلنگ کمپرس سنج</p>	 <p>09915-64512 25701019 کمپرس سنج</p>
 <p>09915-67311 25709002 گیج و کیوم (خلاء)</p>	 <p>09915-67010 25701031 رابط (C) کمپرس سنج</p>
 <p>09916-14522 24416036 واسطه فنر جمع کن سوپاپ</p>	 <p>09916-14510 24407007 فنر جمع کن سوپاپ</p>
 <p>09916-34550 24416037 برقوزن گیت سوپاپ (5.5 mm)</p>	 <p>09916-34542 24416023 دسته برقوزن</p>

 <p>09916-44910 24416039 جازن و بیرون کش گیت سوپاپ</p>	 <p>09916-37320 24416038 برقوزن بیرونی گیت سوپاپ (10.5 mm)</p>
 <p>09916-58210 24416041 دسته جازن گیت سوپاپ</p>	 <p>09916-56510 24416040 واسطه جازن گیت سوپاپ</p>
 <p>09916-84511 24416030 انبر</p>	 <p>09916-77310 24411010 رینگ جمع کن (50-125 mm)</p>
 <p>09917-68221 24401015 نگهدارنده پولی میل سوپاپ</p>	 <p>09917-16710 24428008 نگهدارنده سفت کن زنجیر تایم</p>
 <p>09924-17811 24410006 ابزار قفل کن فلاپویل</p>	 <p>09917-98221 24416031 واسطه جازن گیت سوپاپ</p>
 <p>09944-36011 24705003 بیرون کش غربیلک فرمان</p>	 <p>09926-58010 24421007 واسطه بیرون کش بلبرینگ</p>

فهرست

1.....	سیستم روغن کاری موتور
1.....	تشریح کلی
1.....	اطلاعات و روشهای عیب یابی
4.....	دستورالعمل تعمیر
4.....	تعویض روغن و فیلتر روغن موتور
7.....	بررسی سوئیچ فشار روغن بر روی خودرو
8.....	اجزاء صافی پمپ روغن و کارتل
9.....	باز و بست صافی پمپ روغن و کارتل
13.....	اجزاء مجموعه اویل پمپ
15.....	باز و بست مجموعه پمپ روغن
19.....	باز و بست اجزاء مجموعه پمپ روغن
23.....	بررسی پمپ روغن
26.....	باز و بست شفت بالانسر
30.....	بررسی شفت بالانسر و یاتاقان بالانسر
33.....	مشخصات
33.....	مشخصات گشتاور بستن
34.....	تجهیزات و ابزار مخصوص ها
34.....	ابزار مخصوص و تجهیزات

سیستم روغن کاری موتور

تشریح کلی

تشریح روغن کاری موتور

اوایل پمپ از نوع پمپ با چرخ دنده دورانی است که بوسیله میل لنگ از طریق چرخ دنده محرک اوایل پمپ، زنجیر اوایل پمپ، چرخ دنده اوایل پمپ، محور بالانس شماره 1 و محور بالانس شماره 2 کار می کند. پمپ روغن، روغن را از کارتل به داخل صافی روغن اوایل پمپ بالا کشیده و روغن را به فیلتر روغن منتقل می نماید.

روغن فیلتر شده وارد دو مسیر داخل بلوک سیلندر می گردد.

از طریق مسیر اول، روغن به یاتاقان های ثابت میل لنگ رسیده و بعد از روغن کاری یاتاقان های ثابت، از طریق کانال های داخل میل لنگ به یاتاقان های متحرک ارسال میگردد. سپس از طریق اوایل جت برای روغن کاری پیستون از زیر برای روغنکاری رینگ های پیستون و دیواره سیلندر پاشش میشود.

از طریق مسیر دوم، روغن به قسمت سرسیلندر ارسال شده و از طریق حرکت درکانالهای داخل میل سوپاپ باعث روغنکاری میل سوپاپها و مکانیسم سوپاپ ها می گردد.

پمپ روغن دارای یک سوپاپ اطمینان می باشد که وقتی فشار روغن از محدوده تنظیم شده بیشتر شود سوپاپ باز شده و روغن را تخلیه می نماید.

اطلاعات و روشهای عیب یابی

بررسی فشار روغن

توجه :

قبل از بررسی فشار روغن موارد زیر را بررسی نمایید:

- سطح روغن کارتل
- اگر سطح روغن خیلی کم بود، تا رسیدن به علامت بالاترین سطح روغن (Full) اضافه نمایید.
- کیفیت روغن
- در صورت تغییر رنگ روغن یا افت کیفیت آن، روغن موتور را تعویض نمایید.
- نشستی روغن
- در صورت مشاهده نشستی روغن، آنرا رفع نمایید.

1) برای گیربکس های معمولی دسته دنده را در وضعیت "خلاص" قرار داده و ترمز دستی را بکشید.

برای مدل CVT اهرم تعویض را در وضعیت "P" قرار داده و ترمز دستی را بکشید.

2) کانکتور OCV را جدا کنید.

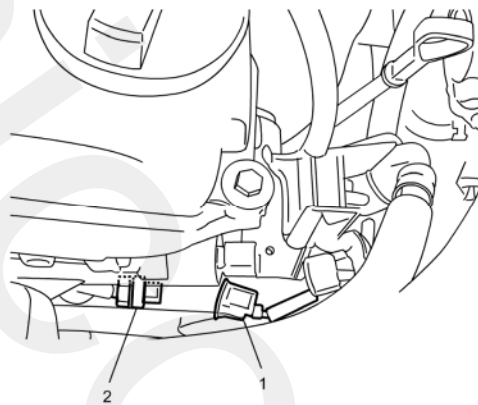
(3) کاور موتور را جدا نمایید.

(4) کانکتور سوئیچ فشار روغن (1) را جدا کنید.

(5) سوئیچ فشار روغن (2) را از کاور زنجیر تایمینگ جدا نمایید.

احتیاط:

هنگام خارج کردن سوئیچ فشار روغن با استفاده از پارچه کتان آنرا ببوشانید تا از ریزش روغن بر روی تسمه دینام جلوگیری شود.

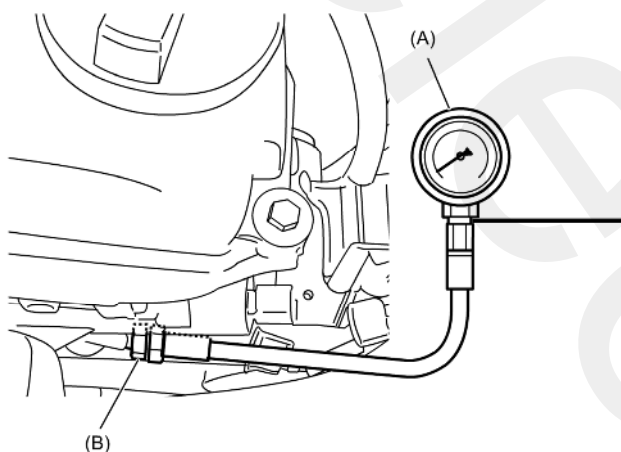


(6) ابزار مخصوص را بجای سوئیچ فشار روغن نصب نمایید.

ابزار مخصوص

(A) : 09915-77311 (کد اختصاصی 25701018)

(B) : 09915-78211 (کد اختصاصی 25701027)



(7) موتور را روشن نموده و اجازه دهید تا دمای کار کرد عادی گرم شود.

8) بعد از گرم شدن موتور، دور آنرا را تا 4000 rpm بالا برده و فشار روغن را اندازه گیری نمایید.

مشخصات فشار روغن

بیش از 300_550 (3.1_5.6 kgf/cm² , 43.5_79.8 psi) در 4000rpm

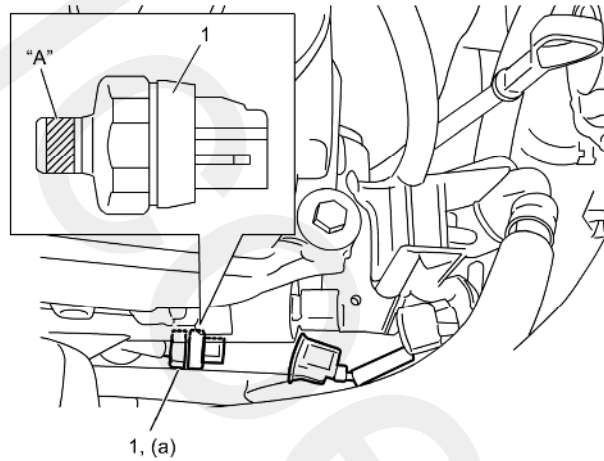
9) بعد از بررسی فشار روغن، موتور را خاموش نموده و ابزار مخصوص را جدا نمایید.

10) به رزوه های سوئیچ فشار روغن (1) چسب زده و با گشتاور مشخص شده سوئیچ را در جای خود سفت نمایید.

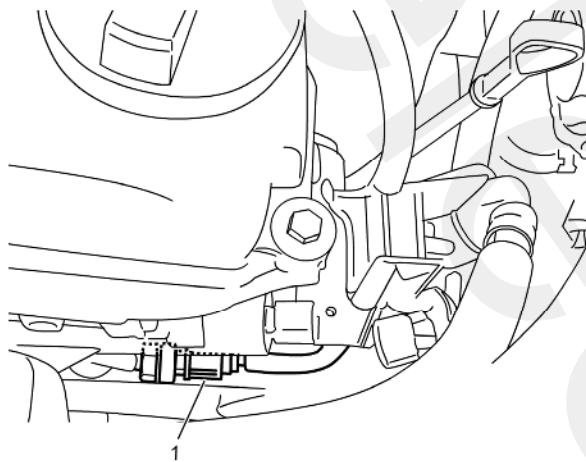
"A": چسب قفل رزوه 99000_32110 (چسب قفل رزوه سوپر 1322)

گشتاور بستن

سوئیچ فشار روغن (a): 13 N.m(1.3 kg-m , 9.5 ibf-ft)



11) کانکتور سوئیچ فشار روغن (1) را متصل نمایید.



12) موتور را روشن کرده و سوئیچ فشار روغن را از لحاظ نشتی بررسی نمایید. در صورت مشاهده نشتی، آنرا رفع نمایید.

13) کدهای DTC را با مراجعه به بخش بررسی DTC بررسی نمایید. در صورت ثبت شدن DTC، با مراجعه به بخش پاک کردن DTC آنرا پاک نمایید.

دستورالعمل تعمیر

تعویض روغن و فیلتر روغن موتور

اخطار:

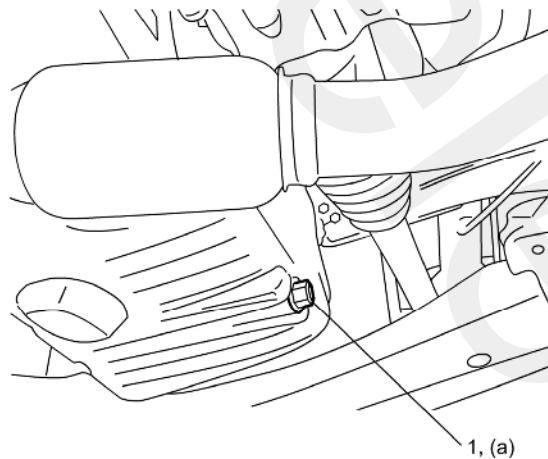
- روغن جدید یا مصرف شده، می تواند خطر آفرین باشد. لذا حتماً بخش تشریح کلی را مطالعه نمایید.
- (از مراحل 1 تا 11) موتور باید خاموش باشد. در مرحله 12) از تهویه مناسب هنگام روشن بودن موتور اطمینان حاصل نمایید.
- برای جلوگیری از آتش سوزی در هنگام سرد بودن اگزوز اقدام به تعویض فیلتر روغن نمایید.

قبل از تخلیه روغن، موتور را از جهت نشستی روغن بررسی نمایید. اگر اثری از وجود نشستی مشاهده نمودید، قبل از انجام مراحل زیر، قطعه معیوب را تعمیر نمایید.

- 1) سینی زیر موتور طرف راست را جدا نمایید.
- 2) با باز نمودن پیچ تخلیه، روغن موتور را تخلیه نمایید.
- 3) پیچ را تمیز نموده و در یک محل تمیز قرار دهید. هنگام نصب پیچ تخلیه، از واشر جدید استفاده نموده و آنرا با گشتاور مناسب سفت نمایید.

گشتاور بستن

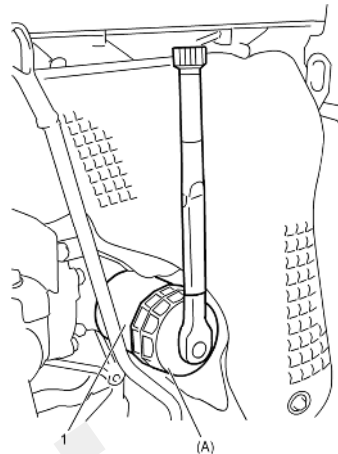
پیچ تخلیه روغن موتور (a): $35 \text{ N.m} (3.6 \text{ kg-m}, 26.0 \text{ ibf-ft})$



- 4) فیلتر روغن (1) را از فضای بین منیفولد دود و فن رادیاتور با استفاده از ابزار مخصوص خارج نمایید.

ابزار مخصوص

(A): 09915-74341 (کد اختصاصی 24405005)



(5) سطح پایه رابط فیلتر روغن را با پارچه خشک تمیز نمائید.

(6) ا- رینگ فیلتر روغن را به روغن موتور تازه آغشته نمائید.



(7) فیلتر جدید را روی پایه فیلتر بوسیله دست تا تماس اورینگ فیلتر بچرخانید.

توجه:

برای بستن صحیح فیلتر روغن، نحوه تشخیص دقیق اتصال اولیه ا-رینگ با سطح پایه فیلتر، بسیار مهم است.

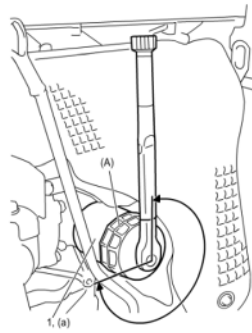
(8) برای بستن فیلتر (1) بعد از اتصال با سطح پایه فیلتر به اندازه 3/4 دور با استفاده از ابزار مخصوص بچرخانید.

ابزار مخصوص

(A) : 09915-47341 (کد اختصاصی 24405005)

گشتاور بستن

فیلتر روغن (a): 14 N.m(1.4 kg-m , 10.5 ibf-ft)



9) مطابق مقدار مشخص شده روغن را مجدداً پر کنید.

فقط از روغن با گرید SM, SL, SJ, SH, SG استفاده نمائید.

ویسکوزیته مناسب روغن را براساس چارت [A] انتخاب نمائید.

SAE 0W-20 روغن مناسبی برای روشن شدن خوب در سرما و حالت اقتصادی میباشد.

توجه:

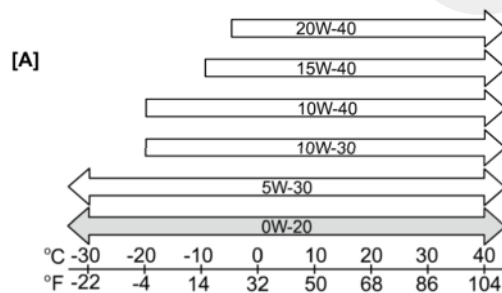
- ظرفیت روغن موتور در ادامه آمده است. به هر حال توجه داشته باشید که در هنگام تعویض روغن مقدار مورد نیاز روغن نسبت به عوامل و وضعیت های مختلفی بستگی دارد. (دما و ویسکوزیته و غیره و)
- گرید روغن موتور توصیه شده و "چارت ویسکوزیته روغن موتور [A]" بعنوان یک نمونه در دستورالعمل ذکر شده است. به هر حال گرید روغن موتور واقعی و ویسکوزیته روغن موتور مناسب با توجه به دمای هوای بیرون و سهولت تهیه بستگی دارد. به بخش "فیلتر و روغن موتور" در دفترچه مشتری مراجعه نمائید.

روغن توصیه شده

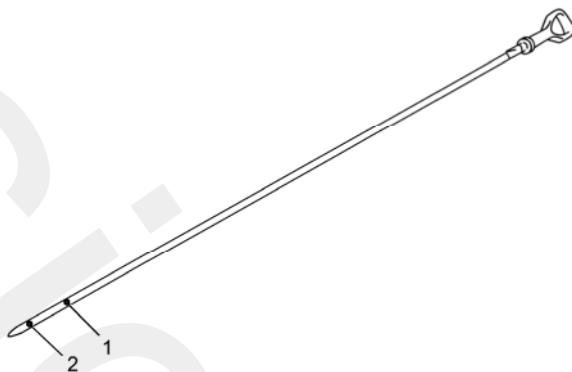
ظرفیت کارتل روغن: در حدود 4.3 لیتر (9.09 US pt. / 7.57 Imp pt.)

ظرفیت کارتل روغن با فیلتر: در حدود 4.5 لیتر (9.51 US pt. / 7.92 Imp pt.)

باز و بست اجزاء موتور: در حدود 5.2 لیتر (10.99 US pt. / 9.15 Imp pt.)



- (10) فیلتر روغن و پیچ تخلیه را از لحاظ نشتی بررسی نمایید.
- (11) سینی زیر موتور طرف راست را نصب نمایید.
- (12) موتور را بمدت 3 دقیقه نمایید. بعد از خاموش کردن موتور بمدت 5 دقیقه صبر کنید. سپس سطح روغن موتور را بررسی نمایید.



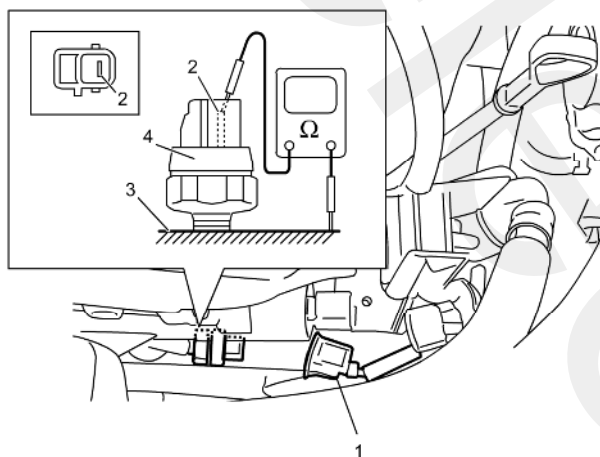
بررسی سوئیچ فشار روغن بر روی خودرو

- (1) کانکتور سوئیچ فشار روغن (1) را جدا نمایید.
 - (2) اتصال بین ترمینال سوئیچ فشار روغن (2) و بلوک سیلندر (3) را طبق شکل بررسی کنید.
- اگر نتیجه بررسی مطابق مشخصات نبود، سوئیچ فشار روغن را تعویض نمایید.

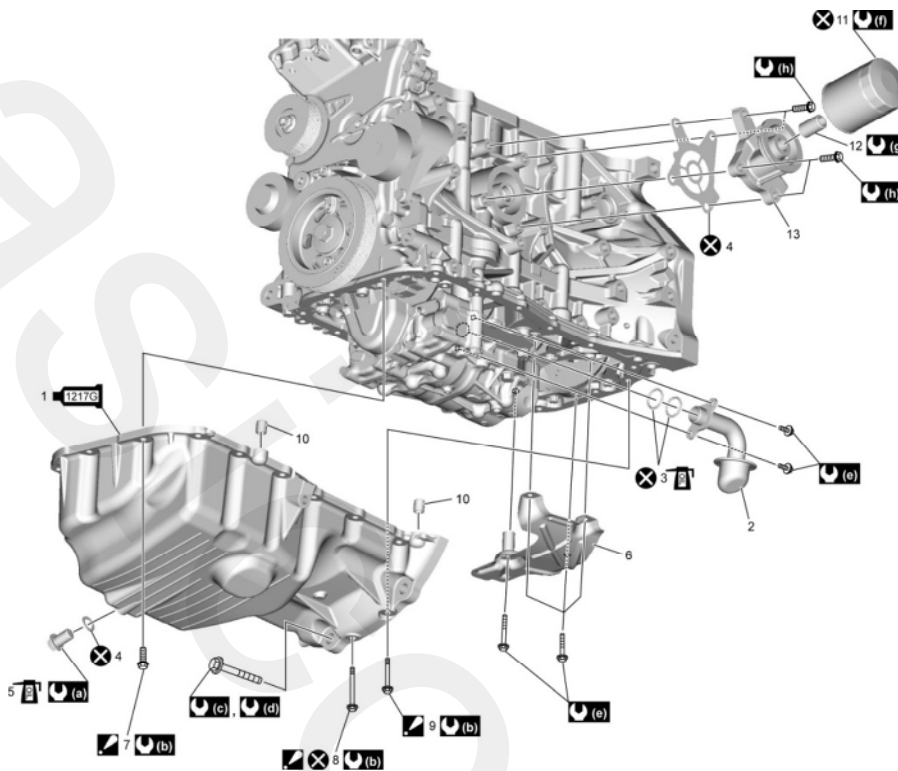
مشخصات سوئیچ فشار روغن

درمدت روشن بودن موتور: اتصال باز

در موتور خاموش: اتصال بسته



اجزاء صافی پمپ روغن و کارتل



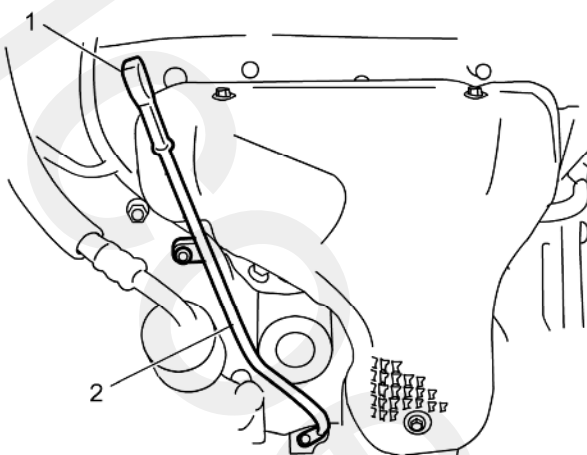
85 N·m (8.7 kgf-m, 63.0 lbf-ft) (M/T model)		پیچ شماره 3 کارتل: برای ترتیب بستن، به باز و بست کارتل و صافی پمپ روغن مراجعه نمایید.		کارتل: به سطوح تماس چسب آبدی 99000-31260 بزنید.	
11 N·m (1.1 kgf-m, 8.5 lbf-ft)		پین نگهدارنده	10.	صافی پمپ روغن	2.
14 N·m (1.4 kgf-m, 10.5 lbf-ft)		فیلتر روغن	11.	آرینگ: آنرا به روغن آغشته نمایید.	
18 N·m (1.8 kgf-m, 13.5 lbf-ft)		پایه فیلتر روغن	12.	واشر	4.
25 N·m (2.5 kgf-m, 18.5 lbf-ft)		پایه فیلتر روغن	13.	پیچ تخلیه روغن: رزوه های پیچ را به روغن آغشته نمایید.	
دوباره استفاده نکنید.		35 N·m (3.6 kgf-m, 26.0 lbf-ft)		صفحه موجگیر کارتل	6.
		15 N·m → 25 N·m (1.5 – 2.5 kgf-m, 11.0 – 18.5 lbf-ft)		پیچ شماره 1 کارتل: برای ترتیب بستن، به باز و بست کارتل و صافی پمپ روغن مراجعه نمایید.	
		80 N·m (8.2 kgf-m, 59.0 lbf-ft) (CVT model)		پیچ شماره 2 کارتل: برای ترتیب بستن، به باز و بست کارتل و صافی پمپ روغن مراجعه نمایید.	

باز و بست صافی پمپ روغن و کارتیل

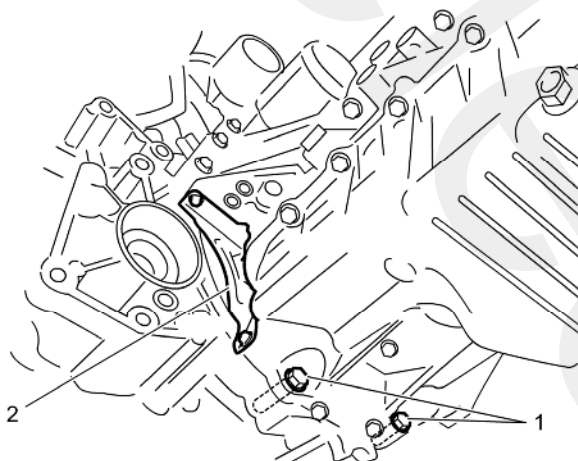
ارجاع: اجزاء صافی پمپ روغن و کارتیل

روش بازکردن

- (1) کاور زیر موتور طرف چپ و راست را جدا نمایید.
- (2) روغن موتور را تخلیه نمایید.
- (3) لوله آگزوز شماره 1 را جدا نمایید.
- (4) برای مدل 4WD ترنسفر را پیاده نمایید.
- (5) گیج سطح روغن (1) و راهنمای گیج روغن (2) را خارج نمایید.



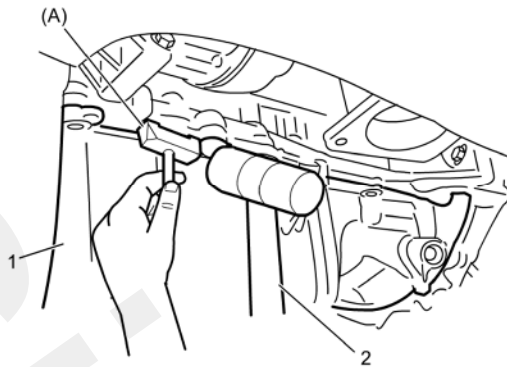
- (6) پیچهای گیربکس (1) را باز نموده سپس کاور صفحه محرک مدل CVT (2)، یا گلدانی گیربکس مدل M/T (2) را خارج نمایید.



- (7) پیچهای کارتیل روغن را باز نمایید.
- (8) کارتیل روغن (1) را از زیر محفظه میل لنگ با استفاده از ابزار مخصوص و چکش جدا نمایید.

ابزار مخصوص:

(A) : 09921-96510 (کد اختصاصی 24429004)



- 9) صافی پمپ روغن را از مجموعه پمپ روغن جدا نمایید.
- 10) صفحه موجگیر کارتل را از محفظه میل لنگ خارج نمایید.

روش بستن

- 1) صفحه موجگیر کارتل را نصب نمایید.

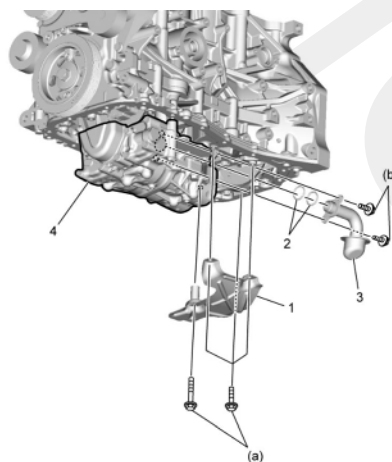
گشتاور بستن

پیچ صفحه موجگیر روغن کارتل (a): 11 N.m(1.1 kg-m , 8.5 ibf-ft)

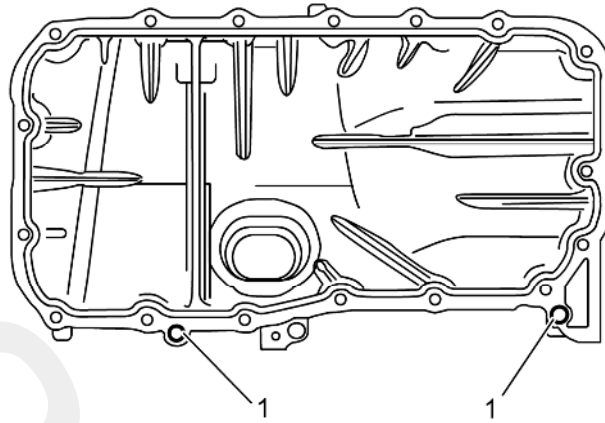
- 2) اُ-رینگ های جدید (2) را به روغن موتور آغشته نموده و آنها را بر روی صافی روغن (3) نصب نمایید.
- 3) صافی روغن (3) را به پمپ روغن (4) متصل نمایید.

گشتاور بستن

پیچ صافی روغن (b): 11 N.m(1.1 kg-m , 8.5 ibf-ft)



- 4) پینهای راهنما (1) را به کارتل نصب نمایید.



(5) چسب آبندی را مطابق شکل به سطح تماس با بلوک اعمال نمایید.

توجه:

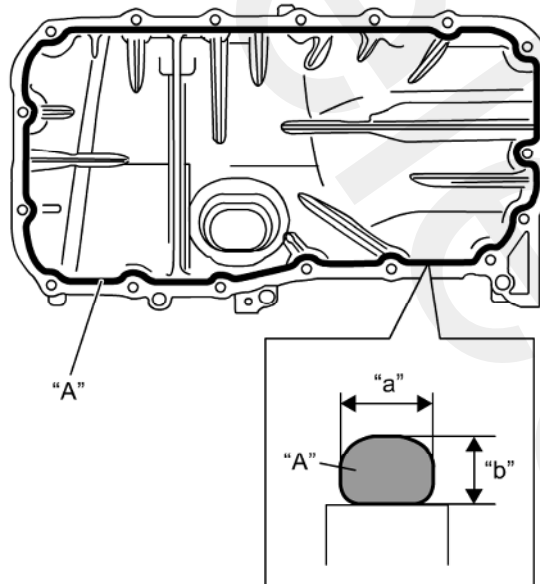
- قبل از اعمال چسب آبندی از تمیز بودن و خشک بودن سطوح اطمینان حاصل نمایید.
- دو دقیقه بعد از اعمال چسب آبندی کارتیل روغن را نصب نمائید.

"A": درز گیر (1217G چسب شماره . SUZUKI 99000-31260)

مشخصات چسب آبندی مورد استفاده برای کارتیل

پهنا "a": 3 mm(0.12 in.)

ارتفاع "b": 2mm(0.08 in.)



(6) مطابق روش زیر کارتیل روغن را نصب نمائید.

احتیاط:

مطمئن شوید که پیچ جدید شماره 2 کارتل (1) به چسب آبندی آغشته شده باشد.

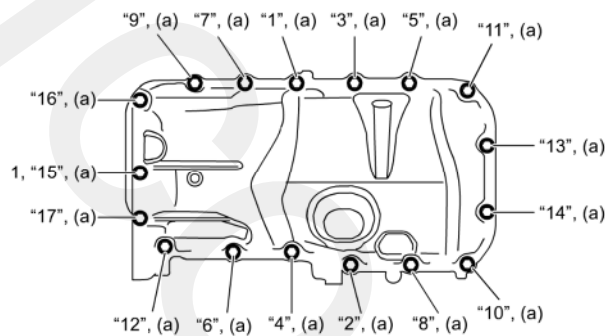
(a) کارتل را به محفظه میل لنگ بچسبانید.

(b) پیچ های کارتل را به ترتیب ("1" - "17") و با گشتاور (15 N.m (1.5kgf-m, 11.0lbf-ft) بتدریج و بصورت یکنواخت سفت نمائید.

(c) مانند مرحله (b) هر پیچ را مجدداً با گشتاور (25 N.m (2.5kgf-m, 18.5lbf-ft) سفت نمائید.

گشتاور بستن

پیچ کارتل * (a): 15 N.m → 25 N.m (1.5kgf-m → 2.5kgf-m, 11.0lbf-ft → 18.5lbf-ft)



(7) پیچهای گیربکس (1) سپس کاور صفحه محرک مدل CVT (2) و گلدانی گیربکس مدل M/T را با گشتاور مشخص شده سفت نمائید.

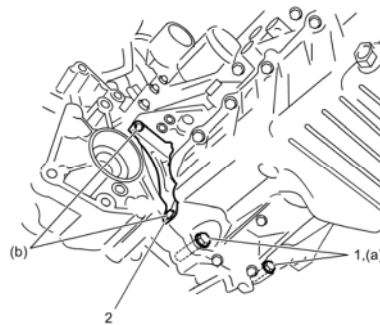
گشتاور بستن

پیچ دیفرانسیل (a): 80 N.m (8.5 kgf-m, 59.0 lbf-ft) برای مدل CVT

پیچ دیفرانسیل (a): 85 N.m (8.7 kgf-m, 63.0 lbf-ft) برای مدل M/T

پیچ کاور صفحه محرک (b): 11 N.m (1.1 kgf-m, 8.5 lbf-ft) برای مدل CVT

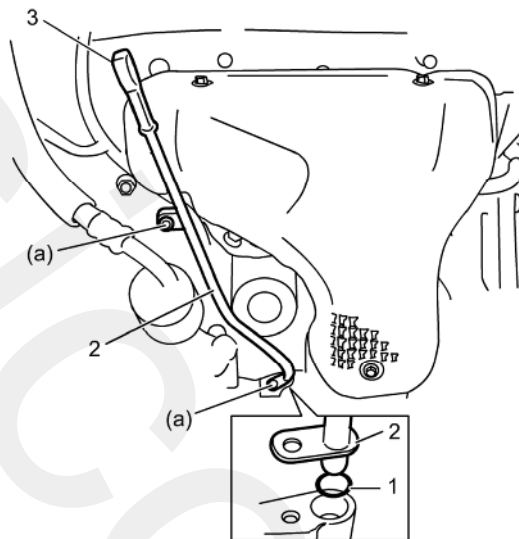
پیچ صفحه زیر گلدانی گیربکس: 11 N.m (1.1 kgf-m, 8.5 lbf-ft) برای مدل M/T



- (8) ا-رینگ جدید (1) را به روغن موتور آغشته نموده و به کارتل نصب کنید.
 (9) لوله گیج سطح روغن (2) و سپس گیج سطح روغن (3) را نصب نمائید.

گشتاور بستن

پیچ لوله گیج سطح روغن (a): 11 N.m (1.1 kgf-m, 8.5 lbf-ft)

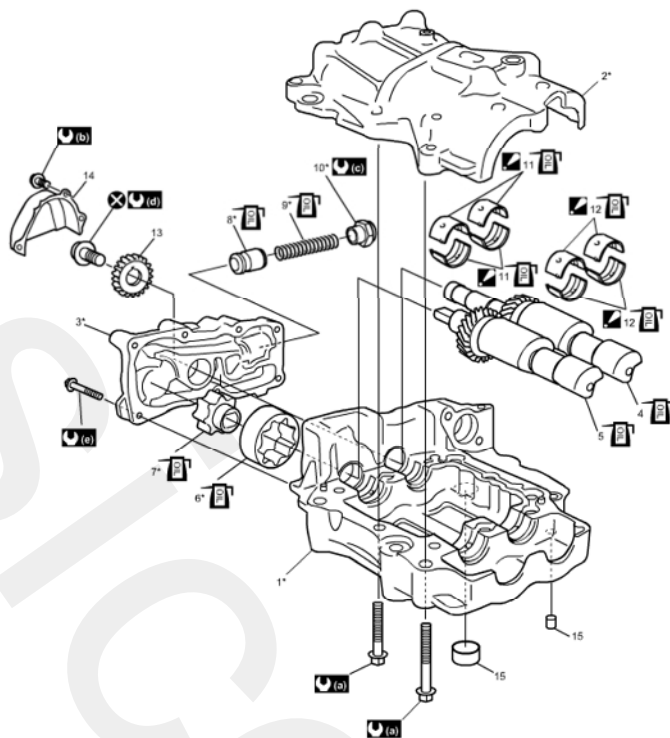


- (10) در مدل‌های 4WD ترنسفر را نصب نمائید.
 (11) لوله اگزوز شماره 1 را نصب نمائید.
 (12) پیچ تخلیه روغن را بسته و سپس روغن را بریزید.
 (13) موتور را روشن کرده نشتی روغن موتور را بررسی نمایید.
 (14) سینی زیر موتور چپ و راست را نصب نمایید.

اجزاء مجموعه اویل پمپ

توجه:

تعویض قطعاتی مشخص شده با علامت * بصورت مجزا امکانپذیر نمی باشد. در صورت وجود هرگونه ایراد در این قطعات باید مجموعه پمپ روغن تعویض گردد.



1	هوزینگ پمپ روغن	8	سوپاپ تخلیه : سطوح تماس را به روغن موتور آغشته نمایید.	15	پین نگه دارنده
2	پوسته شفت بالانس	9	فتر : سطوح تماس را به روغن موتور آغشته نمایید.	(a)	29 N·m (3.0 kgf-m, 21.5 lbf-ft)
3	پوسته پمپ روغن	10	نگهدارنده	(b)	11 N·m (1.1 kgf-m, 8.5 lbf-ft)
4	شفت شماره 1 بالانس : سطوح تماس را به روغن موتور آغشته نمایید.	11	یاتاقان شماره 1 شفت بالانس : برای اعمال روغن موتور، به باز و بست شفت بالانس مراجعه نمایید.	(c)	49 N·m (5.0 kgf-m, 36.5 lbf-ft)
5	شفت شماره 2 بالانس : سطوح تماس را به روغن موتور آغشته نمایید.	12	یاتاقان شماره 2 شفت بالانس : برای اعمال روغن موتور، به باز و بست شفت بالانس مراجعه نمایید.	(d)	45 N·m (4.6 kgf-m, 33.5 lbf-ft)
6	روتور بیرونی : سطوح تماس را به روغن موتور آغشته نمایید.	13	چرخنده پمپ روغن	(e)	12 N·m (1.2 kgf-m, 9.0 lbf-ft)
7	روتور داخلی : سطوح تماس را به روغن موتور آغشته نمایید.	14	درپوش چرخنده پمپ روغن	X	دوباره استفاده نکنید.

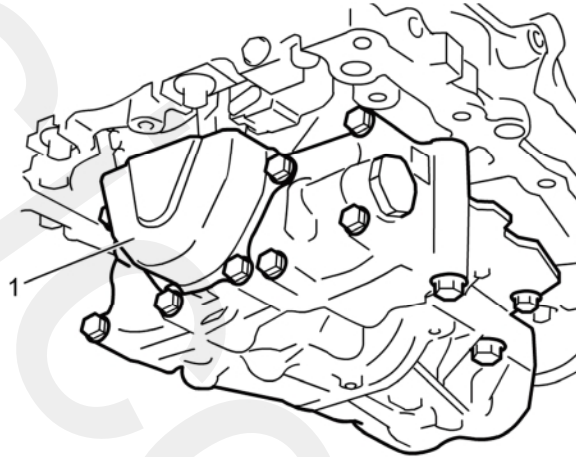
باز و بست مجموعه پمپ روغن

ارجاع: اجزاء مجموعه پمپ روغن

روش بازکردن

(1) کارتل ، صافی روغن و صفحه موجگیر کارتل را جدا نمایید.

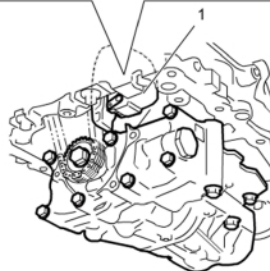
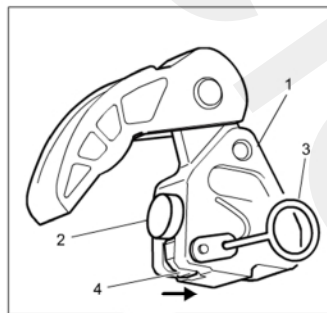
(2) کاور چرخ دنده پمپ روغن (1) را جدا نمایید.



(3) مطابق فرآیند زیر زنجیر پمپ روغن را شل نمایید.

(a) ضامن (4) سفت کن زنجیر پمپ روغن (1) را درجهت فلش بالا برده تا ضامن از دندانه های پلانچر آزاد شود.

(b) پلانچر (2) را به داخل سفت کن زنجیر پمپ روغن (1) فشار دهید و سپس نگهدارنده (سیم 3 mm) (3) را برای ثابت کردن پلانچر در موقعیت نشان داده شده نصب نمایید.

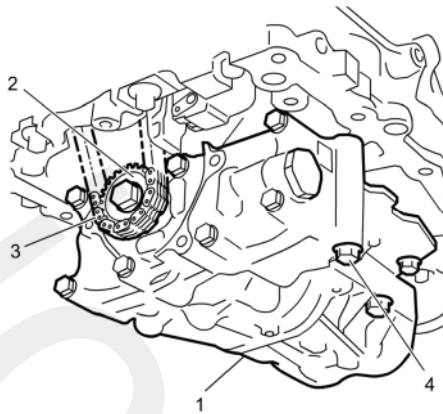


4) طبق روش زیر مجموعه پمپ روغن را خارج نمائید.

(a) پیچهای پمپ روغن (4) را باز کنید.

(b) زنجیر پمپ روغن (3) را از چرخنده پمپ روغن (2) جدا نمایید.

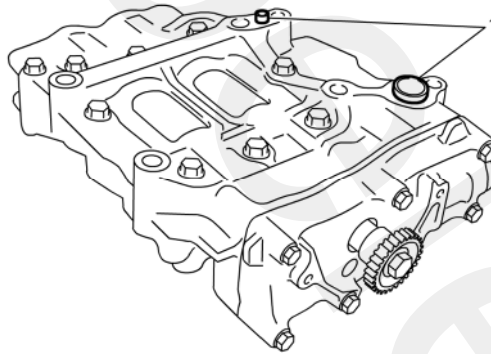
(c) مجموعه پمپ روغن (1) را از محفظه میل لنگ خارج نمائید.



روش بستن

ارجاع: بررسی پمپ روغن

1) بین های نگهدارنده (1) را نصب نمایید.



2) به روش زیر شفت شماره 1 بالانسر (2) را در وضعیت مشخص شده قرار دهید.

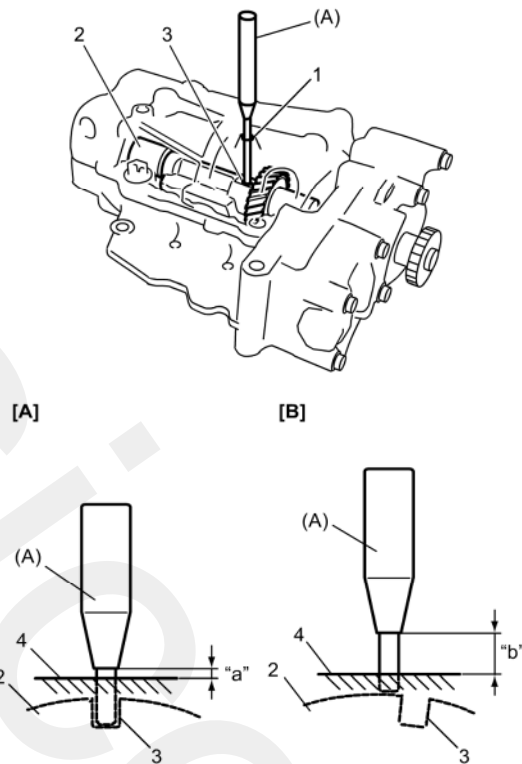
(a) ابزار مخصوص را داخل سوراخ تنظیم (1) هوزینگ پمپ روغن وارد نمایید.

(b) شفت شماره 1 بالانسر (2) را بوسیله دست چرخانده و ابزار مخصوص را در داخل سوراخ تنظیم (3) روی شفت

بالانسر وارد نمایید.

ابزار مخصوص

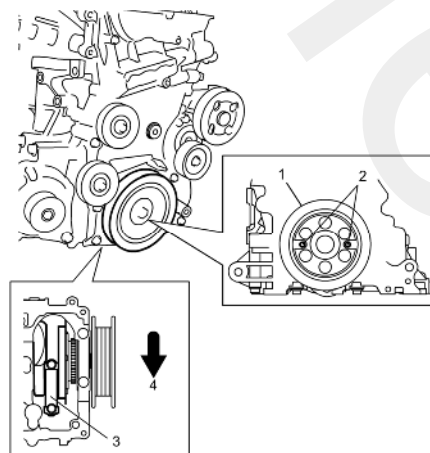
(A): 09922-85811 (کد اختصاصی 24429013)



0-1 mm(0.00-0.03 in.)	:"a"	وضعیت صحیح	[A]
بیش از 3mm (0.1 in.)	:"b"	وضعیت نامناسب	[B]
		هوزینگ پمپ روغن	4.

3) میل لنگ بچرخانید تا در موقعیت مشخص شده زیر قرار گیرد.

- خط سوراخهای روی میل لنگ (1) و سطح اتصال محفظه پایینی میل لنگ در یک خط بصورت موازی قرار گیرند.
- کپه یاتاقان شماره 1 شاتون (3) باید نزدیک منیفولد دود (4) قرار گیرد.



2. سوراخ رزوه دار

4) زنجیر پمپ روغن را به دنده پمپ روغن متصل نمایید.

(5) مجموعه پمپ روغن را داخل محفظه پایینی میل لنگ نصب نمائید.

گشتاور بستن

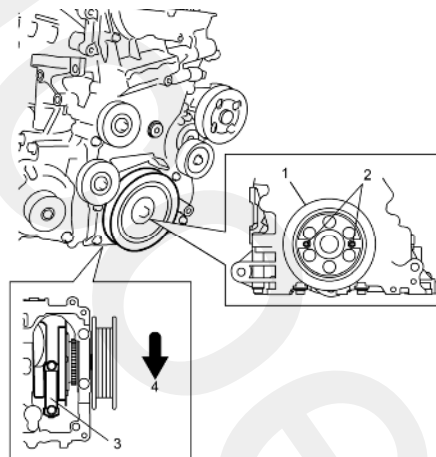
پیچ پمپ روغن (M10) (a) : 55 N.m (5.6 kgf-m, 40.5 lbf-ft)

پیچ پمپ روغن (M8) (b) : 25 N.m (2.5 kgf-m, 18.5 lbf-ft)

(6) نگهدارنده (سیم 3mm) را از زنجیر سفت کن پمپ روغن جدا نمائید.

(7) ابزار مخصوص را از محفظه پمپ روغن خارج نموده و میل لنگ را در جهت ساعتگرد تا قرار گرفتن در وضعیت زیر بچرخانید.

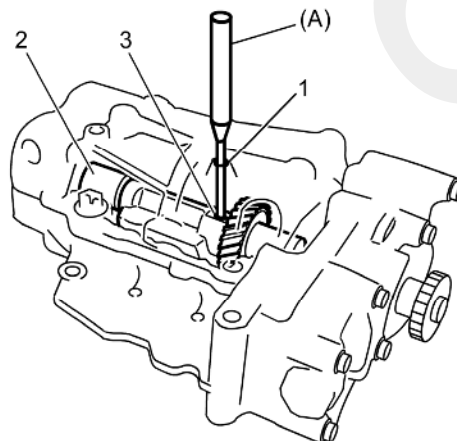
- خط سوراخهای روی میل لنگ (1) و سطح اتصال محفظه پایینی میل لنگ در یک خط بصورت موازی قرار گیرند.
- کپه یاتاقان شماره 1 شاتون (3) باید نزدیک منیفولد دود (4) قرار گیرد.

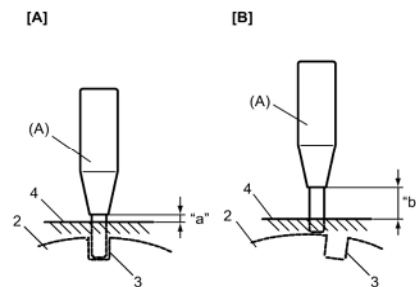


(8) ابزار مخصوص را در داخل سوراخ تنظیم (1) روی محفظه پمپ روغن قرار داده و مطمئن شوید که موقعیت سوراخ (3) روی شفت شماره 1 بالانسر (2) درست است.

ابزار مخصوص

(A): 09922-85811 (کد اختصاصی 24429013)



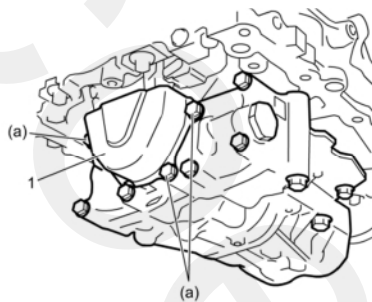


0-1 mm(0.00-0.03 in.)	:"a"	وضعیت صحیح	[A]
بیش از 3mm (0.1 in.)	:"b"	وضعیت نامناسب	[B]
		محفظه پمپ روغن	.4

9) ابزار مخصوص را از مجموعه پمپ روغن خارج کنید.

گشتاور بستن

پیچ کاور دنده پمپ روغن: 11 N.m (1.1 kgf-m, 8.5 lbf-ft)



10) صفحه موجگیر کارتل، صافی پمپ روغن و کارتل روغن را نصب نمایید.

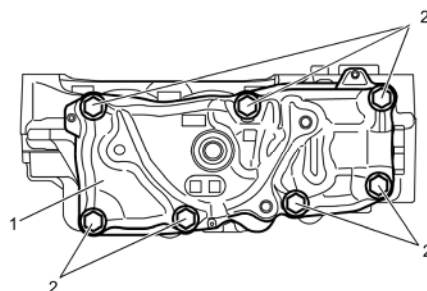
باز و بست اجزاء مجموعه پمپ روغن

ارجاع: باز و بست مجموعه پمپ روغن

باز کردن اجزاء

1) با مراجعه به مرحله 3) باز کردن در باز و بست شفت بالانسر، چرخنده پمپ روغن را جدا نمایید.

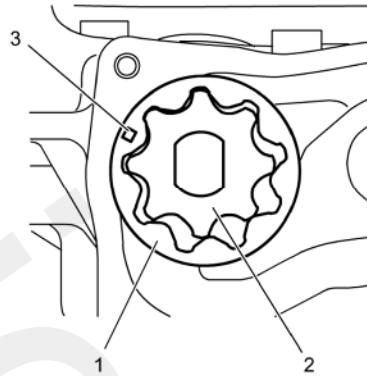
2) پیچهای کاور پمپ روغن (2) را شل کرده و کاور پمپ روغن (1) را جدا نمایید.



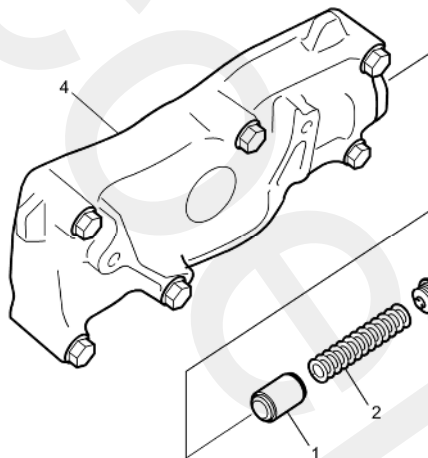
3) روتور بیرونی (1) و روتور داخلی (2) را جدا نمایید.

احتیاط:

روتور بیرونی باید در همان راستایی که خارج شده نصب شود. از جهت انطباق علامت نهایی اطمینان حاصل نمایید.



4) سوپاپ اطمینان (1) و فنر (2) را بوسیله خارج کردن پین نگهدارنده (3) از کاور پمپ روغن (4) جدا نمایید.



روش بستن

ارجاع: بررسی پمپ روغن

1) تمام قطعات باز شده را شسته و خشک نمایید.

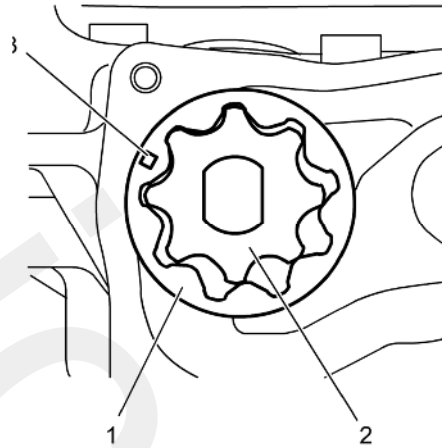
2) یک لایه نازک روغن موتور به قطعات زیر بمالید.

- روتور داخلی
- روتور بیرونی
- سطوح داخلی محفظه پمپ روغن و کاور پمپ روغن

3) روتور بیرونی (1) و روتور داخلی (2) را در محفظه پمپ روغن نصب نمائید.

احتیاط:

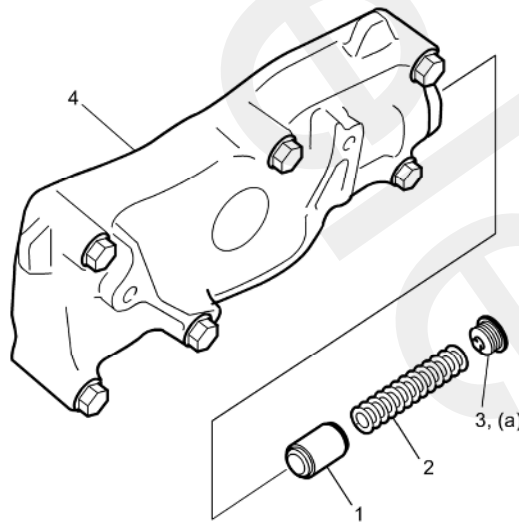
به جهت علامت زده شده (3) توجه نمائید، روتورها را در وضعیت اصلی نصب نمائید.



4) سوپاپ اطمینان (1) و فنر (2) را به روغن موتور آغشته نموده و در داخل کاور پمپ روغن (4) نصب نمائید.
5) نگهدارنده (3) را با گشتاور معین ببندید.

گشتاور بستن

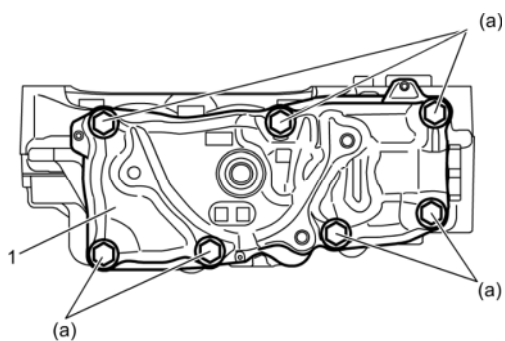
نگهدارنده (a): 49 N.m (5.0 kgf-m, 36.5 lbf-ft)



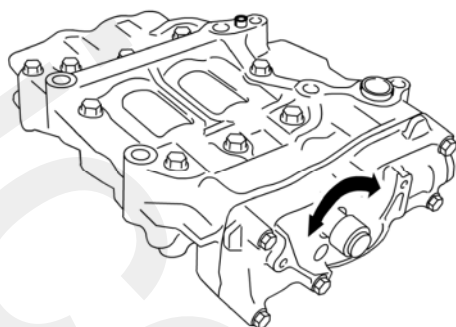
6) کاور پمپ روغن (1) را به محفظه پمپ روغن نصب نمائید.

گشتاور بستن

پیچ کاور پمپ روغن (a): 12 N.m (1.2 kgf-m, 9.0 lbf-ft)



7) شفت بالانس را با دست چرخانده و حرکت دندانه ها را بررسی نمایید.



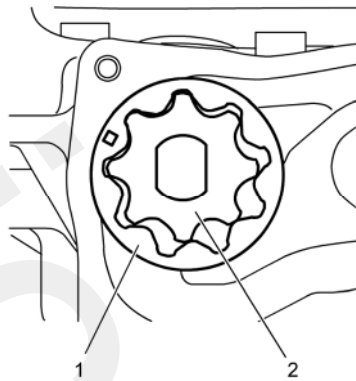
8) با مراجعه به مرحله 3) قسمت "روش بستن" در بخش باز و بست شفت بالانس، چرخنده پمپ روغن را نصب نمایید.

بررسی پمپ روغن

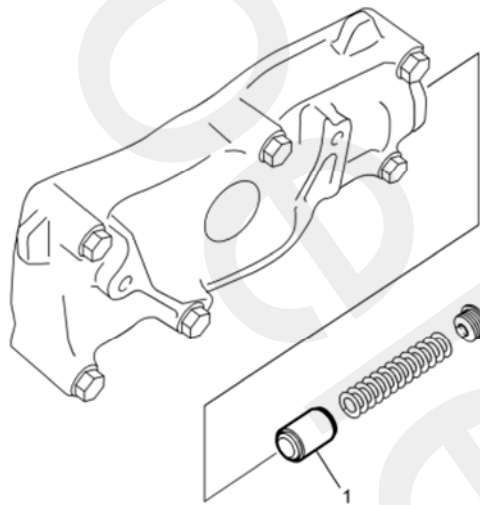
ارجاع: بازوبست مجموعه پمپ روغن

پمپ روغن

- روتور بیرونی (1)، روتور داخلی (2)، کاور پمپ روغن و محفظه پمپ روغن را از لحاظ ساییدگی بیش از حد و صدمه دیدگی، بررسی نمایید.



- شیر اطمینان (1) را از لحاظ روانی حرکت و وجود هرگونه عیب بررسی نمایید.

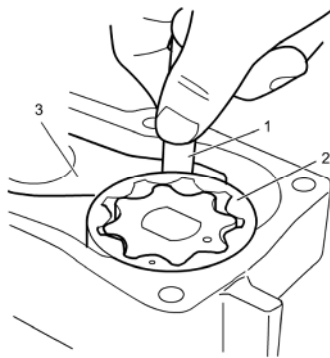


لقی شعاعی

- با استفاده از فیلر (1) لقی شعاعی بین روتور بیرونی (2) و هوزینگ پمپ روغن (3) را بررسی نمایید. اگر لقی بیشتر از مقدار تعیین شده باشد، مجموعه پمپ روغن را تعویض نمایید.

لقی شعاعی پمپ روغن

استاندارد: 0.150-0.210 mm (0.0059 – 0.0083 in.)

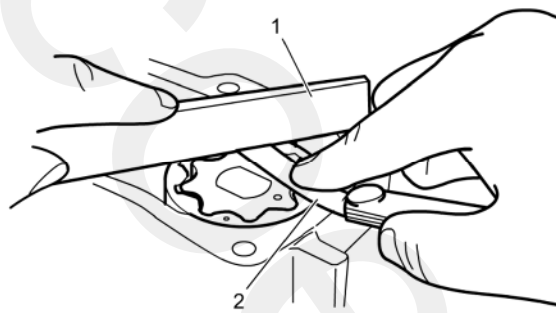


لقی جانبی

لقی جانبی روتور داخلی را با استفاده از فیله (2) و خط کش صافی (1) اندازه‌گیری کنید. اگر لقی جانبی بیش از مقدار مشخص شده بود، اقدام به تعویض پمپ نمایید.

لقی جانبی پمپ روغن برای روتور داخلی

استاندارد: 0.035 – 0.070 mm (0.0014 – 0.0027 in.)

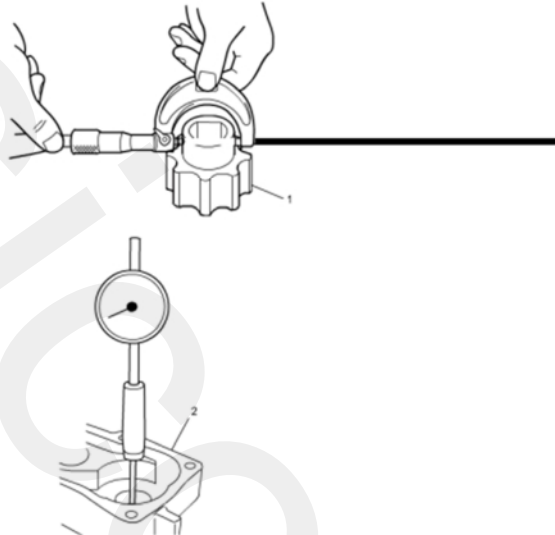


هوزینگ پمپ روغن:

- بروش زیر لقی بین توپی روتور داخلی (1) و هوزینگ پمپ روغن (2) را بررسی نمایید.
- 1) با استفاده از میکرومتر قطر خارجی توپی روتور داخلی (1) را اندازه‌گیری نمایید.
 - 2) با استفاده از ساعت اندازه‌گیری قطر داخلی هوزینگ پمپ روغن (2) را اندازه‌گیری نمایید.
 - 3) اختلاف بین قطرهای اندازه‌گیری شده در مرحله (1) و مرحله (2) را محاسبه نمایید.
- اگر فاصله بیشتر از مقدار تعیین شده باشد، مجموعه پمپ روغن را تعویض نمایید.

لقی محافظه پمپ روغن

استاندارد	
20.960 – 20.970 mm (0.82520 – 0.82559 in.)	قطر خارجی تویی روتور داخلی
21.000 – 21.018 mm (0.82677 – 0.82748 in.)	قطر داخلی محافظه پمپ روغن
0.030 – 0.058 mm (0.0012 – 0.0023 in.)	لقی



نیروی کشش فنر سوپاپ اطمینان

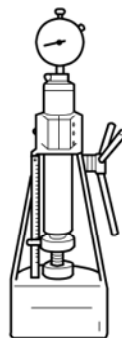
مطابق شکل زیر نیروی کشش فنر سوپاپ اطمینان را بررسی نمایید.

اگر مقدار نیروهای اندازه‌گیری شده در محدوده نبود، مجموعه اویل پمپ را تعویض نمایید.

مقدار نیرو کشش سوپاپ اطمینان

طول فنر زیر بار (1.89 in) 48.0 mm

نیروی استاندارد: 123-126 N (12.5 – 12.8 kgf, 27.7 – 28.3 lbf)



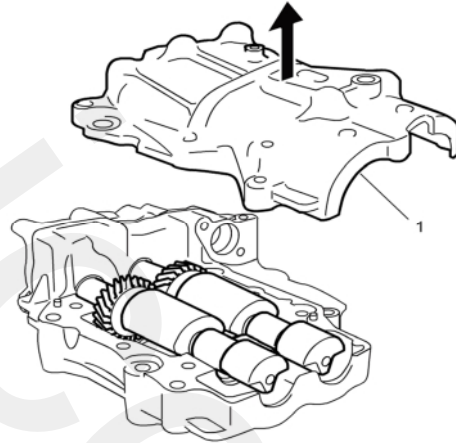
باز و بست شفت بالانس

ارجاع: اجزاء مجموعه پمپ روغن

روش بازکردن

(1) مجموعه پمپ روغن را جدا نمایید.

(2) کاور شفت بالانس (1) را از مجموعه پمپ روغن جدا نمایید.



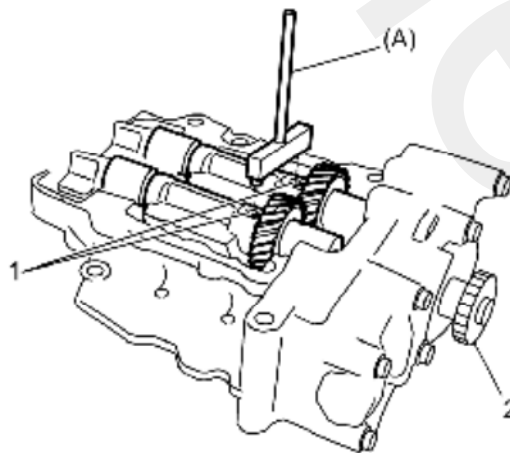
(3) چرخنده پمپ روغن را مطابق روش زیر جدا نمایید.

(a) ابزار مخصوص را روی سوراخ تنظیم روی شفتهای شماره 1 و 2 بالانس قرار دهید تا از چرخیدن شفت بالانس جلوگیری نمایید.

ابزار مخصوص

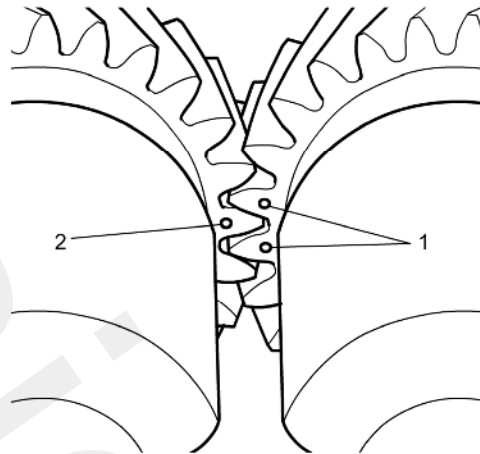
(A): 09914-67810 (کد اختصاصی 24429012)

(b) چرخنده پمپ روغن (2) را جدا نمایید.

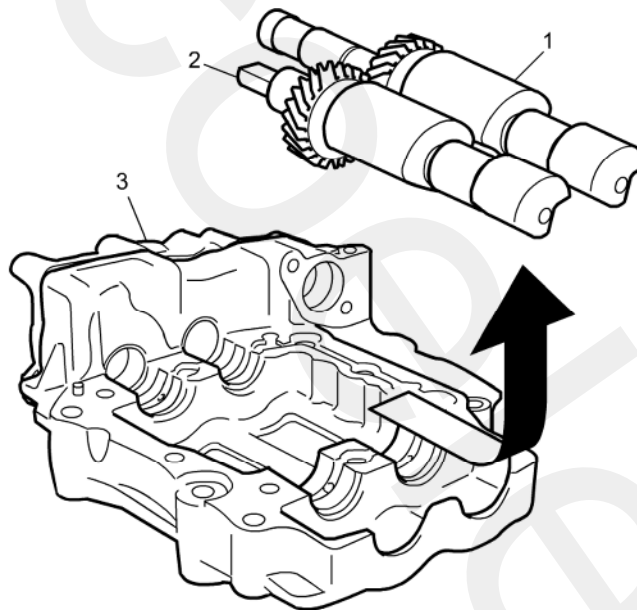


(4) شفت های شماره 1 و 2 بالانس را مطابق فرآیند زیر جدا نمایید.

(a) علامت تطبیق (1) روی دنده شماره 1 را با علامت تطبیق (2) روی چرخنده بالانسر شماره 2 همانطور که در شکل نشان داده شده است، در یک راستا تنظیم نمایید.



(b) شفت شماره 1 (1) و شماره 2 (2) را از هوزینگ پمپ روغن (3) با حرکت دادن آن در راستای جهت نشان داده شده، جدا نمایید.



(3) در صورت نیاز می توانید یاتاقان شفت را نیز در آورید.

روش بستن

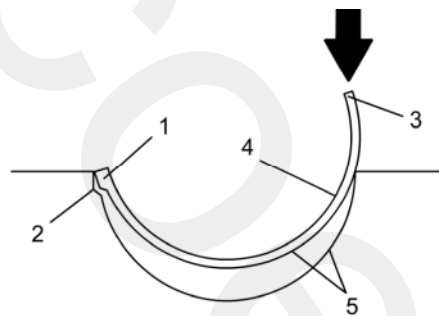
ارجاع: بررسی یاتاقانهای بالانسر، شفت بالانسر

(1) اگر یاتاقانها را جدا نموده اید، بروش زیر جا بزنید.

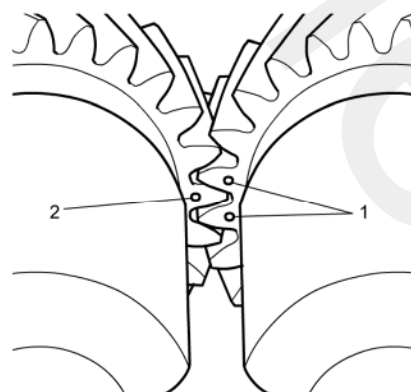
احتیاط:

- یاتاقان شماره 1 از نظر شکل ظاهری با یاتاقان شماره 2 متفاوت است .
- یاتاقان شماره 1 از نظر پهنا نازک تر از یاتاقان شماره 2 می باشد.
- سطوح زیر را هرگز آغشته به روغن موتور نکنید.
- دو سطح تماس (5) بین یاتاقان شفت و هوزینگ پمپ روغن
- دو سطح تماس (5) یاتاقان شفت و پوسته شفت

- (a) زائده (1) هر یاتاقان را در شیار (2) هوزینگ پمپ روغن یا پوسته شفت جا بزنید.
- (b) انتهای یاتاقان (3) را آنقدر فشار دهید تا آنکه صفحه خارجی آن با محفظه پمپ روغن یا پوسته شفت تماس برقرار کند.
- (c) سطح داخلی یاتاقان (4) را به روغن موتور آغشته نمایید.



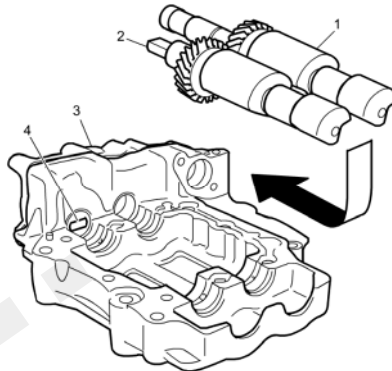
- (2) شفت های 1 و 2 را بر طبق روند زیر در محفظه پمپ روغن جا بزنید.
- (a) علامت (1) را روی دنده شماره 1 با علامت (2) روی دنده شماره 2 را مطابق شکل قرار دهید.



- (b) شفت شماره 1 (1) و شماره 2 (2) را مطابق شکل با لغزاندن در جهت فلش، در محفظه جا بزنید.

توجه:

انتهای شفت شماره 2 را در سوراخ موجود در دهانه روتور داخلی (4) جا بزنید.



3) چرخنده های پمپ روغن را بروش زیر نصب نمایید.

a) برای تنظیم کردن سوراخها در شفتهای شماره 1 و 2 از ابزار مخصوص استفاده کنید تا از چرخش شافتهای جلوگیری کند.

ابزار مخصوص

(A): 09914-67810 (کد اختصاصی 24429012)

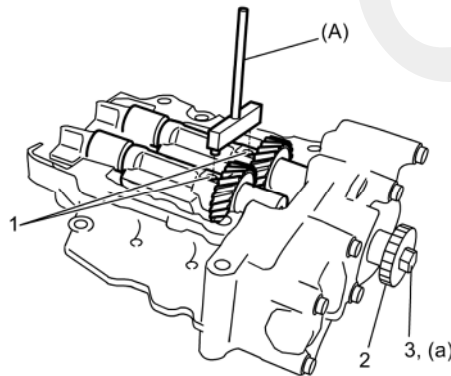
b) چرخنده پمپ روغن (2) را نصب نمایید.

احتیاط:

از پیچهای (3) جدید برای بستن دنده پمپ روغن با چسب مخصوص استفاده نمایید. در غیر اینصورت، پیچها ممکن است شل شوند.

گشتاور بستن

پیچ دنده پمپ روغن (a): (45 N·m (4.6 kg-m, 33.5 lbf-ft)



4) کاور شفت بالانس را به محفظه پمپ روغن متصل نمایید.

گشتاور بستن

پیچ کاور شافت بالانس: 29 N·m (3.0 kg-m, 21.5 lbf-ft)

5) مجموعه پمپ روغن را نصب نمائید.

بررسی شفت بالانس و یاتاقان بالانس

ارجاع: بخش بررسی و باز کردن شفت بالانس

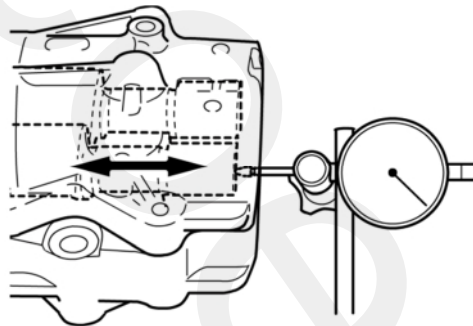
بررسی لقی محوری شافت بالانس

1) شفت ها، یاتاقان های شفت و پوسته را به محفظه پمپ نصب نمایید.

2) از ساعت اندازه گیری برای اندازه گیری لقی محوری همانطور که در شکل نشان داده شده است استفاده نمایید.

لقى محوری شافت بالانس

استاندارد: 0.150 – 0.290 mm (0.0059 – 0.0114 in.)



میزان مخروطی بودن و دوپهن بودن یاتاقان

با استفاده از میکرومتر، قطر شفت را در نقاطی که در شکل نشان داده شده است طبق دستورالعمل اندازه بگیرید و میزان مخروطی بودن و دوپهن بودن یاتاقان را با استفاده از پارامترها محاسبه نمائید.

در صورتیکه مقادیر اندازه گیری بیش از مقدار مشخص شده باشد، آن را با شفت متناظر با اجزاء نو تعویض نمایید.

قطر خارجی محل نشست یاتاقان:

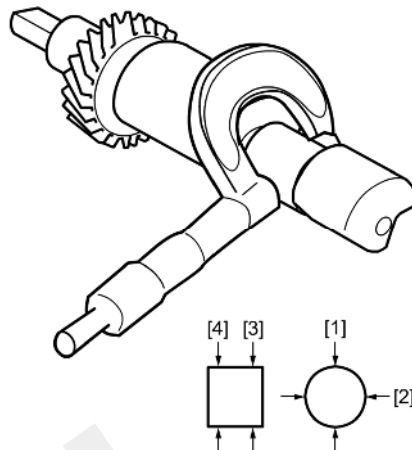
استاندارد: 24.940 – 24.955 mm (0.98189 – 0.98248 in.)

دوپهن بودن [1]-[2]

مقدار مجاز: 0.01 mm (0.0003 in.)

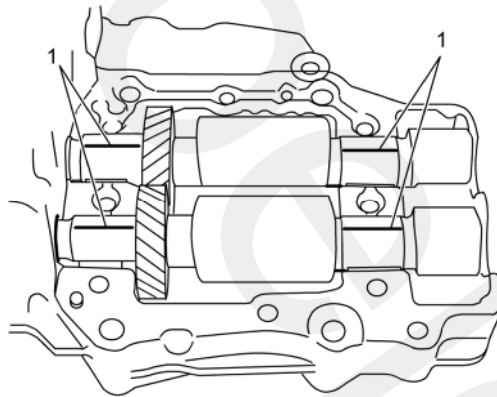
میزان مخروطی بودن [3]-[4]

مقدار مجاز: 0.01 mm (0.0003 in.)



لقی یاتاقان شفت بالانسر

- (1) یاتاقانها شفت، محور شفت بالانسر و بخشهای مختلف پوسته شفتهای بالانسر و محفظه پمپ روغن را تمیز کنید.
- (2) با مراجعه به مرحله (1) و (2) قسمت "روش بستن" شفتهای بالانسر و یاتاقانهای بالانسر را در هوزینگ پمپ روغن جا بزنید.
- (3) یک قطعه پلاستیک گیج (1) را درعرض محور شفت یاتاقان مطابق شکل روی محل نشست یاتاقان قرار دهید.



- (4) کاور شفت بالانسر را در محفظه پمپ روغن نصب نمائید.

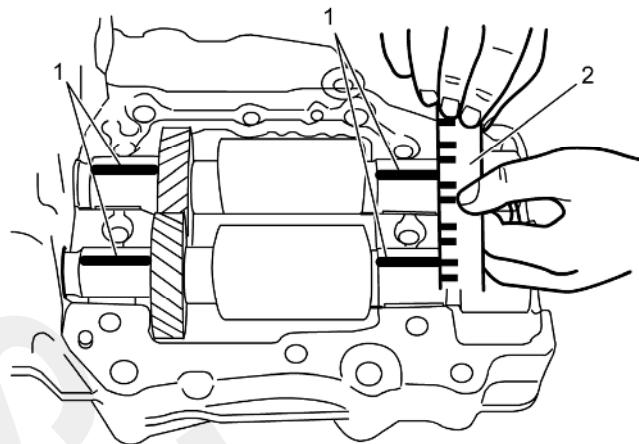
گشتاور بستن

پیچ کاور شفت بالانسر: 29 N·m (3.0 kg-m, 21.5 lbf-ft)

- (5) پوسته شفت بالانسر را جدا کرده و پهنای هر یک از پلاستیک گیج ها (1) از پهن ترین نقطه آن با استفاده از مقیاس (2) روی کاور پلاستیکی گیج اندازه گیری نمایید.

لقی یاتاقان شفت بالانسر

مقدار استاندارد: 0.030 – 0.072 mm (0.0012 – 0.0028 in.)



6) در صورتیکه لقی اندازه گیری شده بیش از مقدار مشخص شده باشد، یاتاقانهای شفت بالانس را با یاتاقانها نو تعویض نمایید.

7) مجدداً لقی آنها را اندازه گیری نمایید. در صورتیکه برای یاتاقانهای جدید نیز همین مشکل وجود داشت، لازم است شفت بالانس را تعویض نمایید.

بررسی یاتاقان شفت بالانس

یاتاقانها را از نظر وجود هر گونه خراش، سایش و پوسیدگی یا وجود سوراخ بررسی کنید و در صورتیکه موردی مشاهده شد، یاتاقان های مورد نظر را تعویض نمایید.

مشخصات

مشخصات گشتاور بستن

احتیاط:

بست های مشخص شده با * (علامت ستاره)، مطابق با فرآیند مشخص شده در بخش "راهنمای تعمیرات" سفت نمایند.

توجه	گشتاور بستن			قطعه
	Lbf-ft	Kgf-m	N.m	
	9.5	1.3	13	سویچ فشار روغن
	26.0	3.6	35	شیر تخلیه روغن موتور
	10.5	1.4	14	فیلتر روغن
	8.5	1.1	11	پیچ موجگیر کارتل
	8.5	1.1	11	پیچ نگهدارنده روغن
	15 → 25 N.m (1.5 → 2.5 kgf-m, 11.0 → 18.5 lbf-ft)			پیچ کارتل روغن*
مدل CVT	59.0	8.2	80	پیچ گیربکس
مدل دستی	63.0	8.7	85	پیچ گیربکس
مدل CVT	8.5	1.1	11	پیچ کاور صفحه محرک
مدل دستی	8.5	1.1	11	پیچ کاور زیر هوزینگ کلاچ
	8.5	1.1	11	پیچ گاید گیج سطح روغن
	40.5	5.6	55	پیچ پمپ روغن (M10)
	18.5	2.5	25	پیچ پمپ روغن (M8)
	8.5	1.1	11	پیچ کاور دنده پمپ روغن
	36.5	5.0	49	نگهدارنده
	9.0	1.2	12	پیچ پوسته پمپ روغن
	33.5	4.6	45	پیچ چرخنده پمپ روغن
	21.5	3.0	29	پیچ کاور شفت بالانس

تجهیزات و ابزار مخصوص ها

توجه:

گشتاور سفت کردن در قسمتهای زیر توضیح داده شده است.

اجزاء صافی و کارتل روغن.اجزاء مجموعه پمپ روغن

ارجاع:

گشتاور سفت کردن بست در این بخش ارائه نشده است، به اطلاعات مربوط به بستها مراجعه نمایید.

ابزار مخصوص و تجهیزات

مواد توصیه شده برای مصرف

مشخصات یا محصولات توصیه شده SUZUKI		مواد
P/No.: 99000-31260	باند SUZUKI شماره 1217G	چسب آبدی
P/No.: 99000-32110	چسب قفل رزوه 1322	چسب قفل رزوه


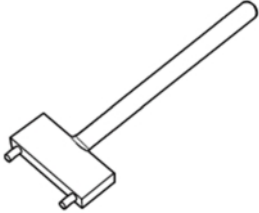
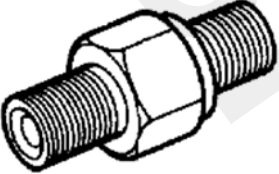
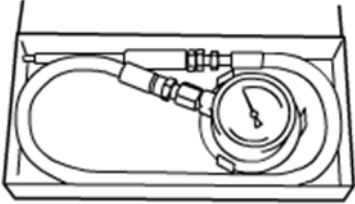

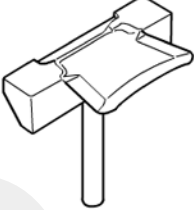
توجه:

مواد توصیه شده برای مصرف در موارد زیر نیز توضیح داده شده است.

اجزاء صافی روغن و کارتلاجزاء مجموعه پمپ روغن

ابزار مخصوص

ابزار مخصوص

 <p>09915-47341 آچار باز و بست فیلتر روغن 24405005</p>	 <p>09914-67810 ابزار قفل شفت بالانسر 24429012</p>
 <p>09915-78211 واسط گیج فشار روغن 257010127</p>	 <p>09915-77311 گیج فشار روغن 25701018</p>
 <p>09922-85811 درآورنده پین فنری (4.5 mm) 24429013</p>	 <p>09921-96510 کارتک درزگیر کارتل 24429004</p>