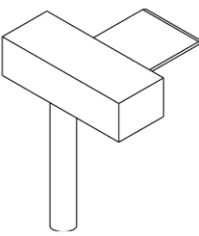
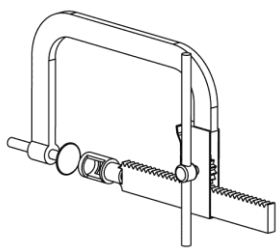
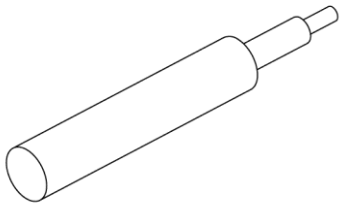
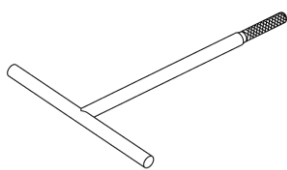
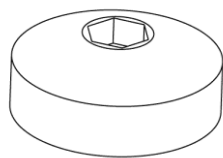


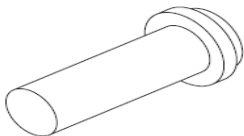
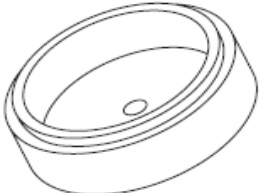
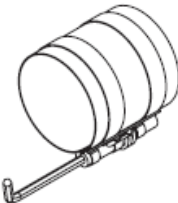
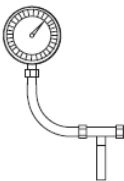
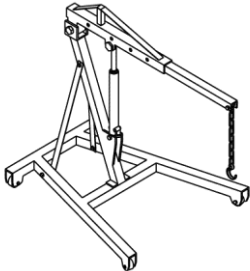
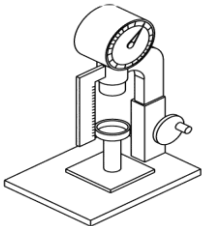
11B-78	بازو بست
11B-87	کاسه نمد میل لنگ
11B-87	تعویض
11B-89	بلوک سیلندر
11B-89	اجزا
11B-90	بازو بست

11B- سیستم مکانیک موتور

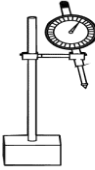
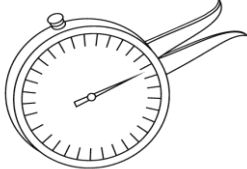
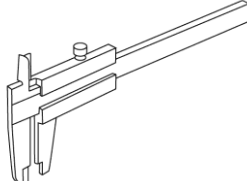
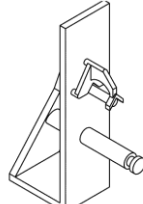
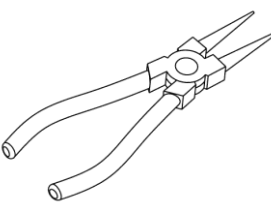
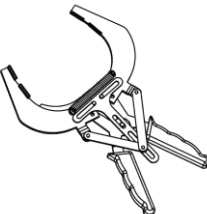
11B-1	سیستم مکانیکی موتور
11B-1	اقدام مقدماتی
11B-5	اطلاعات تعمیر
11B-8	نکات ایمنی تعمیر و نگهداری
11B-10	بازدید های عموم
11B-10	چک کردن سیستم
11B-10	چک کردن فشار سیلندرها
11B-11	عیب یابی
11B-11	جدول علایم عیبایی
11B-11	عیبایی خطاها
11B-12	مجموعه موتور
11B-12	باز کردن
11B-14	بستن
11B-18	دسته سیم موتور و سنسورها
11B-18	تعویض
11B-21	مانیفولد هوا
11B-21	اجزا
11B-22	بازوبسته کردن
11B-26	اجزای سیستم تایمینگ
11B-26	اجزا
11B-27	بازو بست
11B-38	میل بادامک (سوپاپ)
11B-38	اجزا
11B-39	بازو بست
11B-43	سر سیلندر
11B-43	اجزا
11B-44	بازو بست
11B-48	سوپاپ
11B-48	اجزا
11B-49	تنظیمات
11B-51	دمونتاژ
11B-60	پیستون و شاتون
11B-60	اجزا
11B-61	بازو بست
11B-77	میل لنگ و فلاپویل
11B-77	اجزا

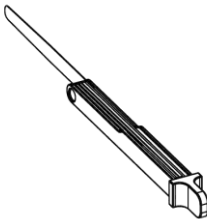
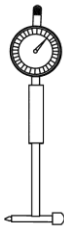
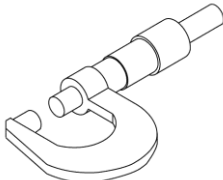
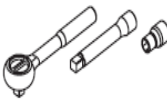
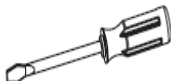
سیستم مکانیکی موتور (مکانیزم موتور)
اقدام مقدماتی (آماده سازی، تجهیزات لازم)
1. ابزار مخصوص

ردیف	ابزار	شکل	شرح
1	اسکنه کارتلی		استفاده برای پیاده کردن کارتلی
2	فنر جمع کن سوپاپ		استفاده برای پیاده کردن و نصب خارهای سوپاپ
3	سنجه پیاده کردن و نصب گاید سوپاپ		استفاده برای پیاده کردن و نصب گاید سوپاپ
4	برقو		استفاده برای برقرقو زدن گاید سوپاپ
5	آچار فیلتر روغن		استفاده برای پیاده کردن و نصب فیلتر روغن

ردیف	ابزار	شکل	شرح
6	کاسه نمد جازن		برای جازدن کاسه نمد جلوی میل لنگ
7	کاسه نمد جازن		برای جازدن کاسه نمد عقب میل لنگ
8	رینگ جمع کن		برای نصب پیستون ها
9	گیج فشار سیلندر		برای اندازه گیری فشار سیلندرها
10	جرتقیل کارگاهی		استفاده برای پیاده و سوار کردن موتور
11	نیروسنج فنر سوپاپ		بررسی نیروی فنر سوپاپ

11B

ردیف	ابزار	شکل	شرح
12	میکرو عقربه‌دار (ساعتی)		بررسی تاب داشتن و خلاصی قطعات
13	میکرومتر داخل سنج		برسی قطر داخلی قطعات
14	کولیس		اندازه‌گیری طول قطعات
15	اندازه گیر تاب شاتون		استفاده برای اندازه‌گیری مقدار تاب شاتون
16	خار باز کن		استفاده برای پیاده کردن خارهای نگهدارنده
17	رینگ باز کن		پیاده کردن و نصب رینگ پیستون

ردیف	ابزار	شکل	شرح
18	فیلر		بررسی خلاصی قطعات
19	گیج سیلندر (میکرومتر داخل سنج عقربه دار)		اندازه گیری قطر سیلندر
20	میکرومتر		اندازه گیری قطر خارجی قطعات
21	آچار بکس - رابط بلند و کوتاه		برای بازوبستن پیچ و مهره ها
22	پیچ گوشتی دوسو		برای بازوبستن پیچ های خودکار

اطلاعات تعمیر (مشخصات تعمیر)

11B

1-جدول مشخصات فنی

1.36MPa (189 PSI)	فشار حداکثر	فشار کمپرس سیلندر
1.2MPa (174 PSI)	فشار استاندارد	
1.0MPa (145 PSI)	فشار حداقل	
100KPa (14.5 PSI)	حداکثر اختلاف فشار بین سلندرها	
114.5mm	حداکثر کشیدگی زنجیر تایم	قطر متوسط چرخ دنده میل سوپاپ دود(به همراه زنجیر)
97.2mm		
51.5mm	قطر متوسط چرخ دنده میل لنگ (به همراه زنجیر)	
48.3mm	حداکثر ضخامت چرخ دنده پمپ میل لنگ	
48.3mm	حداکثر ضخامت چرخ دنده اویل پمپ	
0.03mm	سطح تماس با بلوک سیلندر	مقدار تاب داشتن سرسیلندر
0.06mm	سمت مانیفولد ورودی (هوا)	
0.06mm	سمت مانیفولد خروجی (دود)	
0.03mm	مقدار تاب میل بادامک (میل سوپاپ)	حداکثر طول بادامک
10.1037mm	میل بادامک (سوپاپ) ورودی (هوا)	
9.0231mm	میل بادامک (سوپاپ) خروجی (دود)	قطر محورهای پایه میل بادامک
35.971mm~35.985mm	محور شماره 1 میل بادامک خروجی (دود)	
22.959mm~22.975mm	بقیه محورها	خلاصی طولی میل بادامک
0.08mm~0.135mm	خلاصی طولی (محوری) استاندارد	
0.15mm	حداکثر خلاصی طولی (محوری)	فنر سوپاپ
45mm	ارتفاع در حالت آزاد	
136Nm~148Nm	نیروی فنر در حالت نصب	
316Nm~348Nm	حداکثر نیروی الاستیسیسته کاری فنر	عمود بودن فنر سوپاپ (از انحراف محور فنر سوپاپ)
1.5mm	حداکثر انحراف	
101.7mm	طول استاندارد	طول سوپاپ
101.4mm	طول حداقل	
101.4mm	طول استاندارد	
88.39mm	طول حداقل	

5.465mm~5.480mm		سوپاپ هوا	قطر ساق سوپاپ	
5.470mm~5.485mm		سوپاپ دود		
1.1mm~1.3mm		عرض سیت سوپاپ ورودی (هوا)	پهنای لبه سوپاپ	
1.1mm~1.3mm		عرض سیت سوپاپ خروجی (دود)		
5.510mm~5.530mm		قطر داخلی گاید سوپاپ		
506mm~574mm		ضخامت سر تایپت		
0.030mm~0.065m m	مقدار خلاصی (فیلم روغن) استاندارد	سوپاپ ورودی (هوا)	مقدار خلاصی (فیلم روغن) سوپاپ	
0.090mm	حداکثر مقدار خلاصی (فیلم روغن)			
0.030mm~0.065m m	مقدار خلاصی (فیلم روغن) استاندارد	سوپاپ خروجی (دود)		
0.090mm	حداکثر مقدار خلاصی (فیلم روغن)			
10.285mm~10.306mm		قطر سوراخ گاید سوپاپ در سرسیلندر		
10.1mm~10.5mm		مقدار مشخص شده ظرفیت پرسی کردن گاید سوپاپ		
0.20mm~0.25mm		مقدار خلاصی استاندارد سوپاپ هوادر شرایط سرد	خلاصی سوپاپ	
0.30mm~0.35mm		مقدار خلاصی استاندارد سوپاپ دود در شرایط سرد		
88.656mm~88.670mm		قطر استاندارد پیستون		
0.030mm~0.057mm		مقدار خلاصی (فیلم روغن) استاندارد	مقدار خلاصی (فیلم روغن) پیستون	
0.090mm		حداکثر مقدار خلاصی (فیلم روغن)		
A:22.008mm~22.011mm B:22.011mm~22.014mm		قطر سوراخ محل نصب گژن پین در پیستون		
A:22.004mm~22.007mm B:22.007mm~22.010mm		قطر خارجی گژنپین در پیستون		
0.16mm~0.34mm		میزان استاندارد	خلاصی محوری پیستون و شاتون	
0.36mm		مقدار حداکثر		
0.030mm~0.056mm		مقدار استاندارد فیلم روغن	فیلم روغن پیستون و شاتون	
0.56mm		حداکثر فیلم روغن		
0.001mm~0.007mm		مقدار استاندارد فیلم روغن	خلاصی (فیلم روغن) پین پیستون	
0.010mm		حداکثر فیلم روغن		
A:22.012mm~22.016mm B:22.016mm~22.020mm		قطر داخلی سوراخ بالایی شاتون		
0.005mm~0.012mm	مقدار استاندارد فیلم روغن		خلاصی پین پیستون	
0.012mm	حداکثر فیلم روغن			

2. جدول گشتاور سفت کردن

11B

عنوان	N.m
پیچ های دسته موتور سمت چپ	85~90
پیچ های دسته موتور سمت راست	85~90
پیچ دسته موتور جلو	85~90
پیچ دسته موتور عقب	85~90
پیچ ها و مهره های بدنه دریچه گاز الکتریکی	10~12
پیچ های مانیفولد ورودی (هوا)	30
پیچ های چرخ دنده تایمینگ میل بادامک (سوپاپ) خروجی (دود)	54
پیچ فیزر (فاصله انداز) VVT	60
پیچ های ریل متحرک زنجیر موتور	23
پیچ های ریل ثابت زنجیر موتور	11
پیچ قاب زنجیر تایمینگ	M6:23; M8:25; M10:55; M6X30:11
مهره زنجیر سفت کن	11
پیچ پولی سر میل لنگ	150
پیچ براکت (دسته موتور) راست موتور	52
پیچ زنجیر سفت کن	M10:53; M8:30
پیچ های قاب سرسیلندر	11
پیچ های کپه های میل سوپاپ	M8:25; M6:13
پیچ های سرسیلندر	(بار سوم) 100, (بار دوم) 70, (بار اول) 30
پیچ واترپمپ	45
پیچ کپه های شاتون	(بار دوم) 53, (بار اول) 25
پیچ های اتصال بلوک سیلندر	25
پیچ قاب شفت تعادل	40
پمپ روغن	25
پیچ های کارتل	11
فیلتر روغن	25
پیچ های کپه های ثابت میل لنگ (در دو دومر حله سفت می شوند)	(بار دوم) 70, (بار اول) 40
پیچ های فلاپویل	(بار سوم) 90, (بار دوم) 70, (بار اول) 30

نکات ایمنی

1- نکات ایمنی قبل از تعمیر

(a). قبل از تخلیه مایع خنک کننده وروغن موتور، ابتدا باید موتور سرد گردد.

2. نکات ایمنی برای تعمیر و نگهداری

(a). هنگام جدا کردن لوله سوخت، محیط کار را باید تا آنجا که ممکن است از منبع حرارت (آتش) و کودکان دور نگاهدارید.
(b). بعد از پیاده کردن لوله سوخت، هرکدام از اتصالات لوله را برای جلوگیری از گرفتگی یا نشت سوخت با درپوش مناسب مسدود کنید(آب بند کنید).

(c). هنگام پیاده کردن موتور، سطوح تماس (تطبیقی) و سطوح کشویی معیوب نشوند.

- d). هنگام پیاده کردن موتور، برای جلوگیری از ورود مواد خارجی به داخل موتور ورودی‌های موتور را با نوار چسب یا مشابه آن آبنندی کنید.
- e). در مدت زمان پیاده کردن، لازم است برای عیب‌یابی و نصب مجدد قطعات جدا شده را شناسایی و طبقه‌بندی کنید.
- f). قبل از تعمیر یا تعویض قطعات را بطور کامل تمیز کرده و بررسی کنید.
- g). هنگام جمع کردن قطعات موتور، سفت کردن پیچ‌ها و مهره‌ها براساس قاعده کلی سفت کردن پیچ‌ها و مهره‌ها با نصف گشتاور لازم و سپس سفت کردن پیچ‌ها یا مهره‌ها بصورت مورب (ضربدری) می‌باشد. اگر روش (ترتیب) خاصی (ویژه) وجود دارد، لطفا مطابق روش خاص عمل کنید.
- h). هنگام جمع کردن قطعات موتور، لطفا از واشرها، کاسه‌نمدها و رینگ‌های آبنندی جدید استفاده کنید.
- i). هنگام استعمال چسب آبندی، آن را به‌طور یکنواخت استفاده کنید. بعد از استعمال، قطعات (اجزاء) را در زمان مشخص شده نصب کنید.
- j). هنگام جمع کردن قطعات موتور، مسدود شدن لوله موتور و لوله خلاء را بدقت بررسی کنید.
- K). وقتی از هر کانکتور یک صدای "کلیک" واضح شنیده می‌شود، به معنی قرار گرفتن کانکتور در موقعیت صحیح است.

3- سایر نکات ایمنی

- a) پس از اتمام تعمیر موتور بررسی کنید که آیا دسته سیم موتور و کانکتورهای آن در جای خود هستند یا خیر. سطح روغن موتور و مقدار اکسید شدن آن را چک کنید. در صورتی که نیاز باشد روغن اضافات تعویض شود از روغن جدید استفاده کنید. سطح مایع خنک کاری را چک کنید. در صورت نیاز آن را اضافه نمایید.
- b). بعد از تعمیر و جمع کردن موتور را روشن کرده و دور موتور را افزایش دهید و نشت مایع خنک کننده موتور، سوخت، روغن موتور و گاز اگزوز را بررسی کنید.

بررسی های عمومی

چک کردن سیستم

1- چک کردن اجزای سیستم

- (a) سیستم را از نظر آسیب مکانیکی بررسی نمایید. در صورت بودن عیب آن را تعمیر کنید.
- (b) سیستم را از نظر ضربه و دفرمگی بررسی نمایید. در صورت بودن عیب آن را تعمیر کنید
- (c) پیچ و مهره های سیستم را از نظر شل بودن بررسی نمایید. در صورت شل بودن آنها را سفت کنید.
- (d) تسمه ها و ... را از نظر ترک، پارگی و شل شدن بررسی نمایید در صورت بروز ایراد بصورت دوره ای آن ها را تعویض کنید.

2- سیستم خنک کاری را چک کنید. (به قسمت 13- سیستم خنک کاری، بررسی عمومی مراجعه کنید.

3- سیستم روغن کاری را چک کنید. (به قسمت 17- سیستم روغن کاری، بررسی عمومی مراجعه کنید.)

4- سیستم ورود و خروج هوا را چک کنید. (به قسمت 15- سیستم ورود و خروج هوا، بررسی عمومی مراجعه کنید.)

چک کردن فشار سیلندر ها

راهنما:

به منظور آشنایی با روش بررسی این قسمت به بخش 11A- مکانیک موتور- بررسی عمومی- آزمایش فشار سرسیلندر مراجعه نمایید.

مقدار فشار استاندارد سیلندر: 1.2 MPA

حداقل مقدار فشار استاندارد سیلندر: 1.0MPA

حداکثر مقدار فشار استاندارد سیلندر: 1.36MP

حداکثر اختلاف فشار بین سیلندر ها: 100KPA

عیبایی

جدول علایم خطاها

راهنما:

به بخش 11A-مکانیک موتور-عیبایی- جدول علایم خطاها-مراجعه نمایید.

عیبایی خطاها

راهنما:

به بخش 11A-مکانیک موتور-عیبایی- عیبایی خطاها-مراجعه نمایید.

مجموعه موتور

باز کردن موتور

- 1- روغن موتور را تخلیه کنید (به قسمت 17 سیستم روغن کاری) تعویض روغن مراجعه کنید.
- 2- لوله ورودی بنزین را از موتور جدا کنید (به قسمت 13 سیستم سوخت رسانی - خط سوخت - تعویض مراجعه کنید).
- 3- باتری را بردارید (به قسمت 19 تعویض باتری مراجعه کنید).
- 4- مجموعه فیلتر هوا را باز کنید (به قسمت 15 سیستم ورودی و خروجی هوا مراجعه کنید).
- 5- شیر برقی کنیستر را جدا کنید (به قسمت 14، سیستم کنترل آلایندهی مراجعه کنید.)
- 6- شیلنگ های ورود و خروج آب رادیاتور را باز کنید (به قسمت 16، سیستم خنک کاری مراجعه نمایید.)
- 7- شیلنگ گرم کن را جدا کنید (به قسمت 71 سیستم تهویه، تعویض شیلنگ مراجعه کنید.)
- 8- مجموعه اهرم تعویض دنده را از روی گیر بکس جدا کنید.(به قسمت 21، گیربکس دستی، مکانیزم کنترلی، تعویض مراجعه کنید)
- 9- مجموعه چرخ های جلو را باز کنید.(به قسمت 33 باز کردن چرخ های جلو مراجعه کنید)
- 10- پلوس های چپ و راست را باز کنید.(به قسمت 41 باز کردن پلوس ها مراجعه کنید)
- 11- کمپرسور کولر را باز کنید. (به قسمت 71، سیستم تهویه مطبوع، کمپرسور کولر، تعویض مراجعه کنید)
- 12- منبع اگزوز و کاتالیست را پیاده کنید(به قسمت 15-سیستم اگزوز و کاتالیست مراجعه کنید)
- 13- پمپ هیدرولیک فرمان را باز کنید.(به قسمت 61، سیستم فرمان هیدرولیک، پمپ هیدرولیک فرمان، تعویض مراجعه کنید)
- 14- لوله های ورود و خروج روغن به گیربکس اتوماتیک را جدا کنید.(به قسمت 22، گیربکس اتوماتیک، اویل کولر خنک کن روغن تعویض مراجعه کنید)
- 15- کانکتور ECM را جدا کنید. به قسمت 12A، سیستم کنترل موتور، سیستم کنترل موتور ECM، تعویض مراجعه کنید)
- 16- کانکتور دسته سیم موتور و دسته سیم جعبه فیوز جدا کنید.

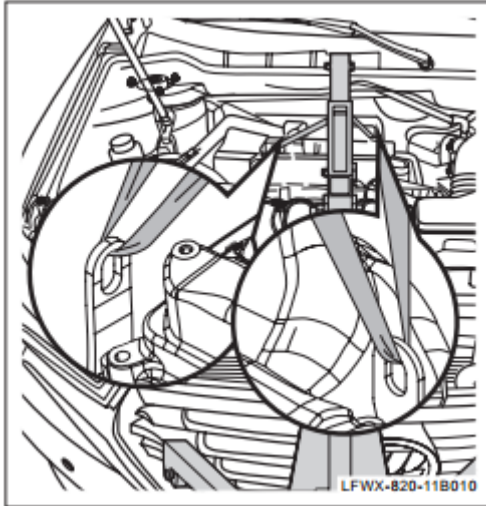
11B

17- موتور را با استفاده از بالابر بلند کنید.

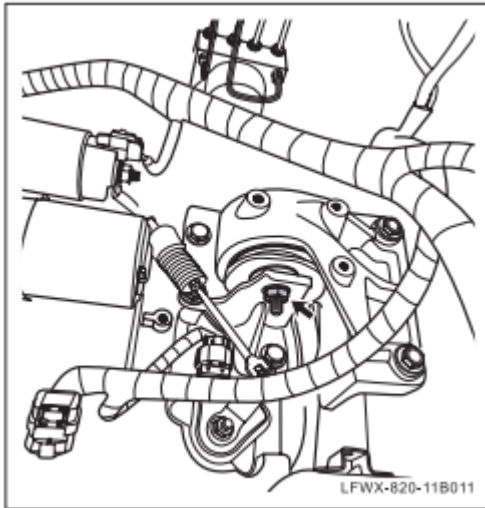
راهنما:

پیش از بالا بردن موتور قاب روی موتور را باز کنید.

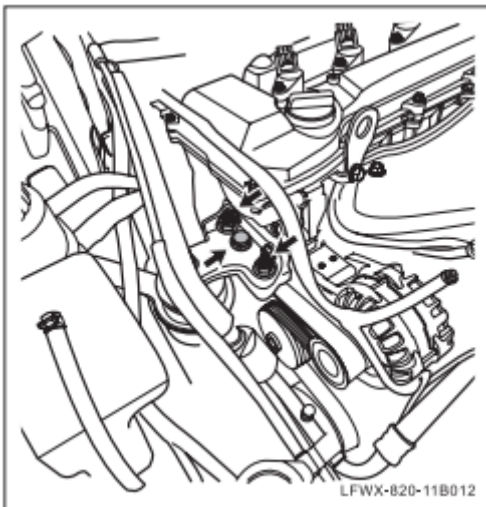
در هنگام بالابردن موتور باید تسمه های بالابر به راحتی کشیده شوند.

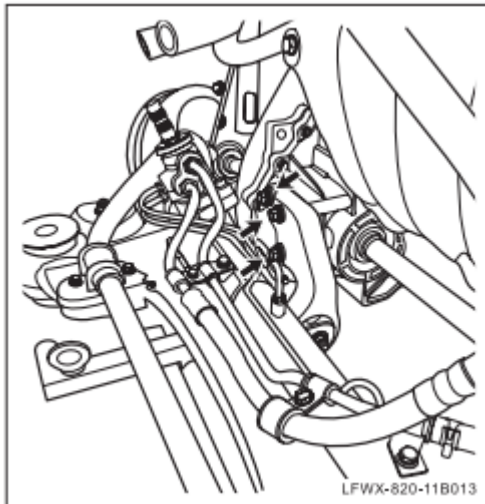


18- پیچ های محکم کننده دسته موتور سمت عقب موتور را پیاده کنید.



19- پیچ های محکم کننده دسته موتور سمت جلو موتور را پیاده کنید.

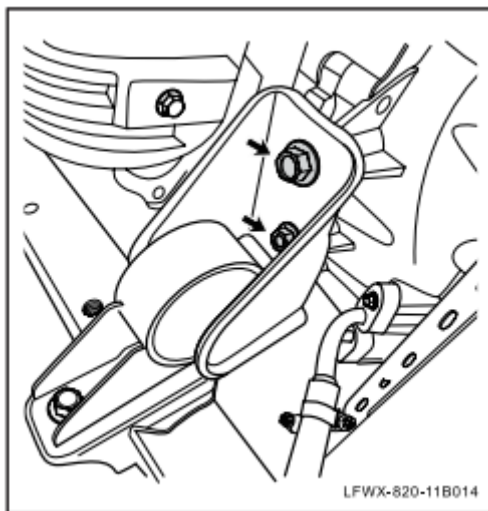




20- پیچ‌های محکم‌کننده دسته موتور سمت راست موتور را پیاده کنید.

نکته:

برای آسان و راحت خارج کردن موتور، بهتر است پایه نگهدارنده دسته موتور عقب را پیاده کنید



21- مهره‌های دسته موتور چپ را پیاده کنید.

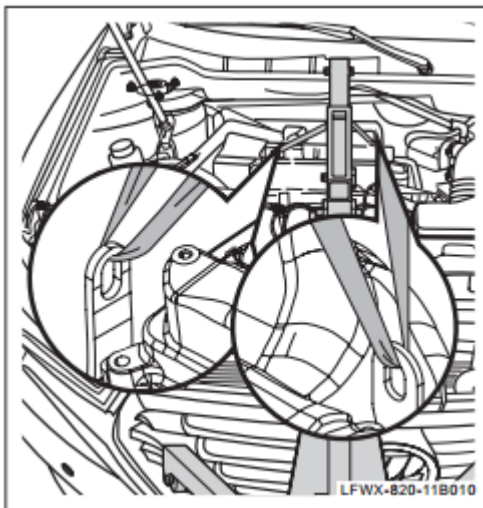
22- موتور را به آرامی با بالابر بلند کرده و مجموعه موتور و جعبه‌دنده را از محفظه موتور خارج کنید.

توجه:

- قبل از بلند کردن موتور، تمام کانکتورها، کابل‌های اتصال بدنه، لوله‌های سوخت، لوله‌های خلاء و لوله‌های آب را برای جدا بودن کامل آنها از موتور مجدد بازرسی کنید.
- هنگام بالاآوردن، برای جلوگیری از آسیب‌های ناشی از وارد کردن نیرو، قطعات اطراف موتور در نظر بگیرید.

23. پیچ‌های محکم‌کننده جعبه‌دنده را باز کرده و مجموعه جعبه‌دنده را پیاده کنید.

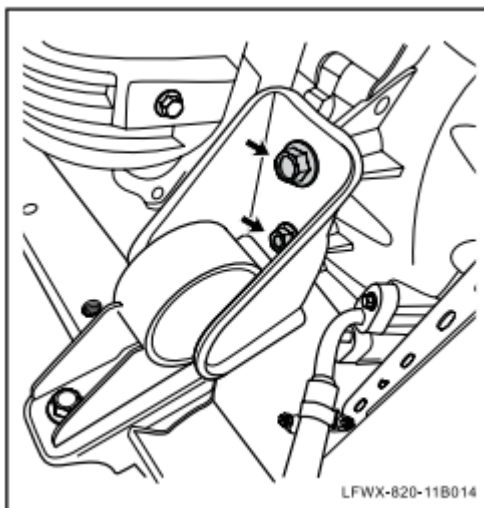
نصب مجموعه موتور



1. با استفاده از بالابر مجموعه موتور با جعبه دنده را بالا آورده و بالای محفظه موتور قرار دهید.
 ① توجه:
 از ضربه به در موتور جلوگیری کنید.

2. موتور را به آرامی پایین آورده، سپس مجموعه موتور را کاملاً در موقعیت صحیح قرار دهید و پایین آوردن را متوقف کنید.
 ① توجه:

از اعمال نیرو به لوله سوخت، لوله خلاء، لوله سیال مبرد (گاز کولر) و لوله آب در محفظه موتور جلوگیری کرده تا دچار آسیب نگردند.

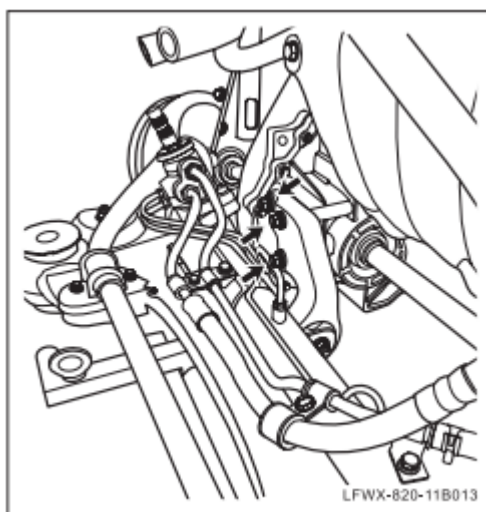


- 3- پیچ دسته موتور سمت چپ را نصب کنید.

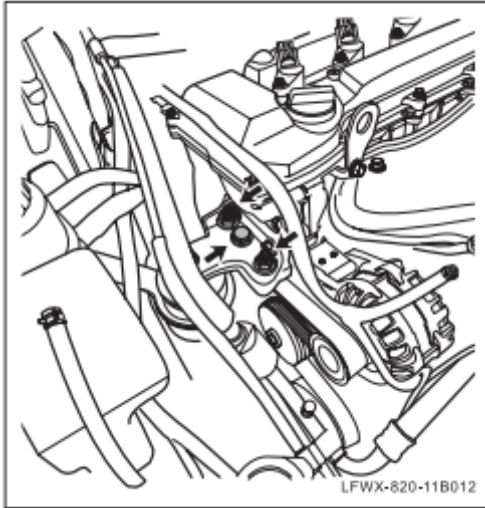
گشتاور سفت کردن: 85~90N.m

نکته:

مهره های دسته موتور ها را سفت نکنید. ابتدا تمام دسته موتور ها را در جای خود نصب کرده و سپس مهره های آن را ببندید.

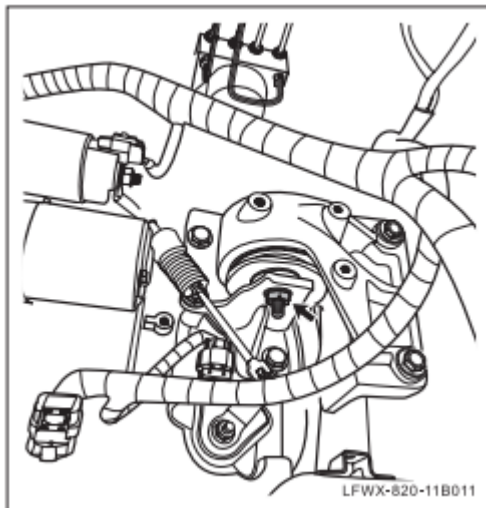


- 4- پیچ دسته موتور سمت راست را نصب کنید.
 گشتاور سفت کردن: 85~90N.m



5- پیچ دسته موتور سمت جلو را نصب کنید.

گشتاور سفت کردن: 85~90N.m



6- پیچ دسته موتور سمت عقب را نصب کنید.

گشتاور سفت کردن: 85~90N.m

7- لوله های ورود و خروج روغن به گیربکس اتوماتیک را نصب کنید. (به قسمت 22، گیربکس اتوماتیک، اویل کولر خنک کن روغن تعویض مراجعه کنید)

8- پمپ هیدرولیک فرمان را نصب کنید. (به قسمت 61، سیستم فرمان هیدرولیک، پمپ هیدرولیک فرمان، تعویض مراجعه کنید)

9- اگزوز و کاتالیست را نصب کنید. (به قسمت 15-مانیفولد ورودی و خروجی اگزوز مراجعه کنید)

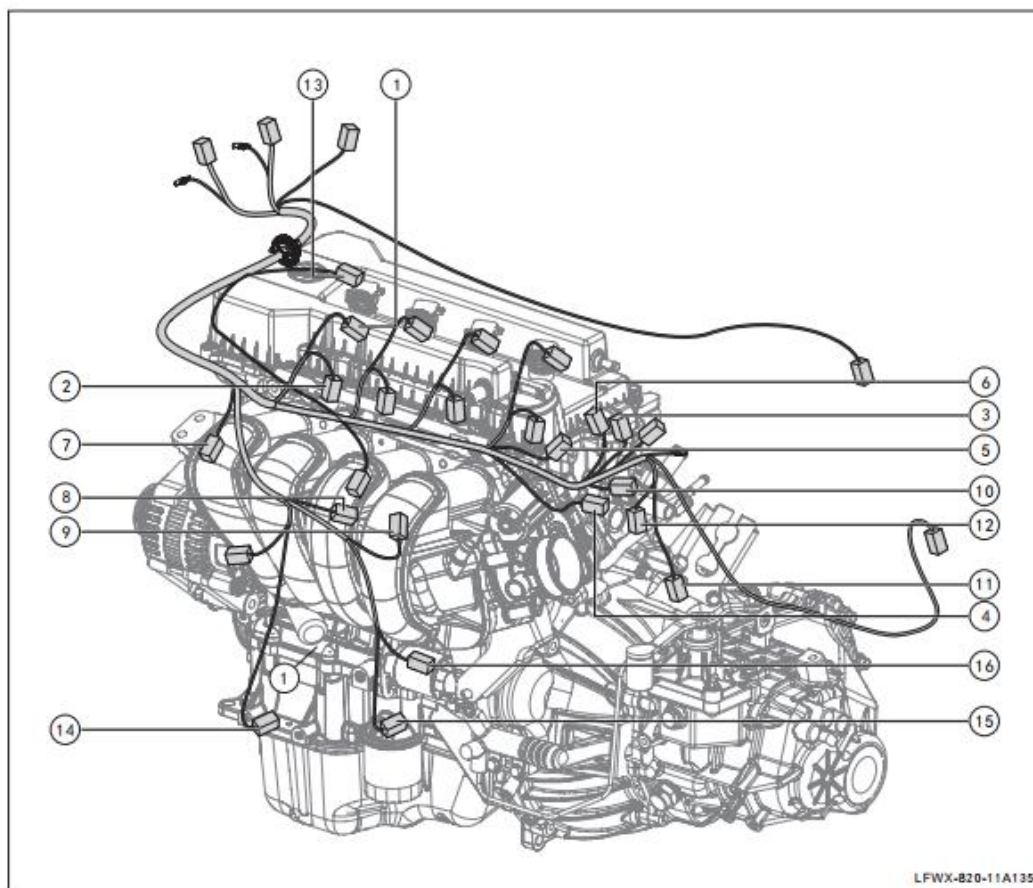
10- کمپرسور کولر را نصب کنید. (به قسمت 71، سیستم تهویه مطبوع، کمپرسور کولر، تعویض مراجعه کنید)

11- پلوس های چپ و راست را نصب کنید. (به قسمت 41 بازو بسته کردن پلوس ها مراجعه کنید)

12- مجموعه چرخ های جلو را نصب کنید. (به قسمت 33 باز کردن چرخ های جلو مراجعه کنید)

- 13- مجموعه اهرم تعویض دنده را از روی گیر بکس نصب کنید. (به قسمت 21، گیربکس دستی، مکانیزم کنترلی، تعویض مراجعه کنید)
- 14- شیلنگ گرم کن را نصب کنید. (به قسمت 71 سیستم تهویه، تعویض شیلنگ مراجعه کنید.)
- 15- شیلنگ های ورود و خروج آب رادیاتور را نصب کنید. (به قسمت 16، سیستم خنک کاری مراجعه نمایید.)
- 16- شیلنگ شیر برقی کنیستر را نصب کنید (به قسمت 14، سیستم کنترل آلایندهی مراجعه کنید.)
- 17- مجموعه فیلتر هوا را نصب کنید (به قسمت 15 سیستم ورودی و خروجی هوا مراجعه کنید.)
- 18- باتری را نصب کنید. (به قسمت 19 تعویض باتری مراجعه کنید.)
- 19- لوله ورودی بنزین را به موتور نصب کنید (به قسمت 13 سیستم سوخت رسانی - خط سوخت - تعویض مراجعه کنید.)
- 20- کانکتور ECM را نصب کنید. به قسمت 12A، سیستم کنترل موتور، سیستم کنترل موتور، تعویض مراجعه کنید)
- 21- کانکتور دسته سیم موتور و دسته سیم جعبه فیوز نصب کنید.
- 22- روغن موتور را پر کنید. (به قسمت 17 سیستم روغن کاری) تعویض روغن مراجعه کنید.

دسته سیم موتور و سنسور ها
تعویض



1	کانکتور سیم کویل	8	کانکتور کلاچ الکتریکی
2	کانکتور انژکتور	9	کانکتور دریچه گاز
3	کانکتور شیر OCV (سوپاپ کنترل روغن موتور)	10	کانکتور سنسور موقعیت میل لنگ
4	کانکتور سیم سنسور دما و فشار هوای ورودی	11	کانکتور سنسور اکسیژن جلو
5	کانکتور سیم سنسور ناک	12	کانکتور سنسور میل سوپاپ
6	کانکتور سیم سنسور فشار روغن	13	کانکتور شیر برقی کنیستر
7	کانکتور سنسور مایع خنک کاری موتور		

1- دمونتاژ دسته سیم و سنسور ها

راهنما:

وقتی که نیاز به تعویض دسته سیم است باید برق خودرو قطع شود.

- (a) کانکتور های کوئل 1 و انژکتور 2 را جدا کنید.
- (b) کانکتور شیر OCV را جدا کرده 3 و آن را خارج کنید.
- (c) کانکتور سنسور دما و فشار هوای ورودی 4 را جدا کرده و سنسور سنسور دما و فشار هوای ورودی را باز کنید.

راهنما:

سنسور فشار و دمای هوای ورودی در پشت مانیفولد هوا قرار گرفته است.

- (d) کانکتور سنسور ناک (ضربه) 5 را جدا کرده و سنسور ناک را خارج کنید.
- (e) کانکتور سنسور فشار روغن 6 را جدا کرده و آن را خارج کنید.
- (f) کانکتور سنسور دمای آب 7 را جدا کرده و سنسور دمای آب را باز کنید.
- (g) کانکتور کلاچ الکتریکی کمپرسور 8 را جدا کنید.
- (h) کانکتور سنسور موقعیت دریچه گاز 9 را جدا کنید.
- (i) کانکتور سنسور میل لنگ 10 را جدا کرده و سنسور را باز کنید.

راهنما:

سنسور موقعیت میل لنگ در پشت موتور و روی پوسته گیربکس قرار دارد

- (j) کانکتور سنسور اکسیژن جلو 11 را جدا کنید.

راهنما:

- (k) سنسور اکسیژن بر روی مانیفولد دود قرار دارد. کانکتور سنسور میل سوپاپ 12 را جدا کرده و سنسور را باز کنید.
- (l) کانکتور شیر برقی کنیستر 13 را جدا کنید
- (m) کانکتور آلترناتور را جدا کنید.
- (n) اتصالات استارت را جدا کنید.
- (o) کابل اتصال زمین گیربکس را از روی پوسته گیربکس جدا کنید.
- (p) کانکتور شیر برقی های گیربکس را جدا کنید.
- (q) پیچ اتصال بدنه گیربکس را باز کرده و اتصال بدنه آن را جدا کنید.

2- نصب دسته سیم و سنسورها

راهنما:

نصب دسته سیم و سنسورها عکس عمل باز کردن آن ها می باشد.

در هنگام نصب کانکتور ها اگر صدای کلیک را شنیدید به این معناست که کانکتور ها در جای خود به درستی نصب شده اند.

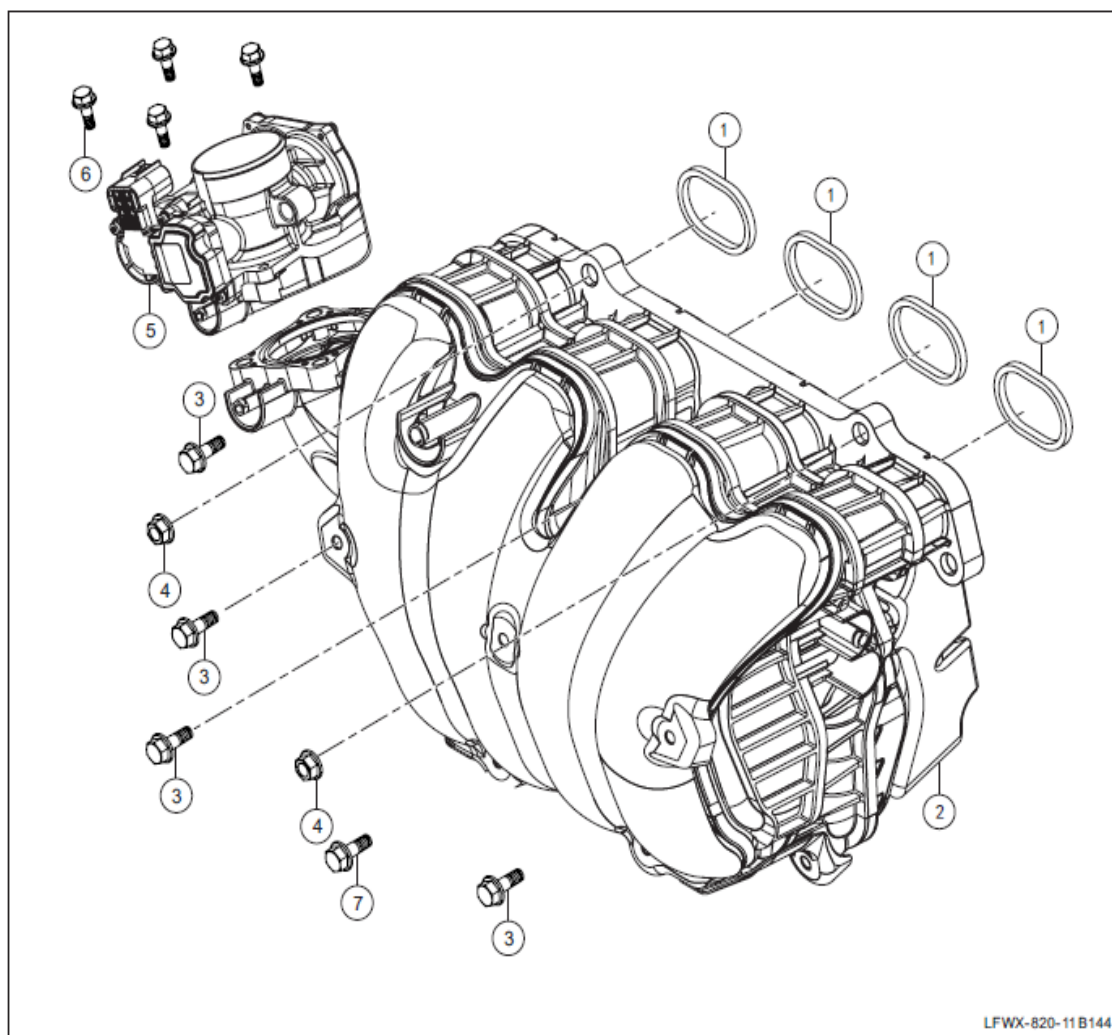
توجه:

دقت کنید که هر دسته سیم کانکتور در جای خودش قرار گرفته باشد. نباید اتصال کانکتور ها شل باشد.

مانیفولد هوا

اجزا

11B



حلقه های آب بند مانیفولد هوا	5	مجموعه دریچه گاز	1
مجموعه مانیفولد هوا	6	پیچ شش گوش با فلانچ	2
پیچ شش گوش با فلانچ	7	پیچ شش گوش با فلانچ	3
مهره شش گوش با فلانچ			4

1. باز کردن مانیفولد هوا

(a) تریم مخزن آب را باز کنید.

راهنما:

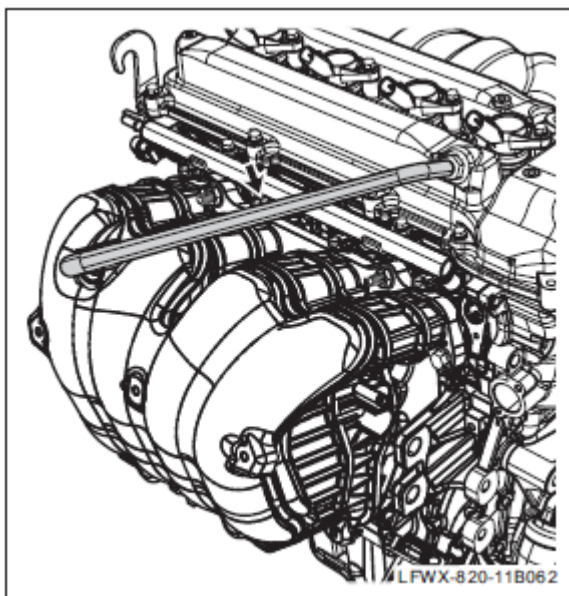
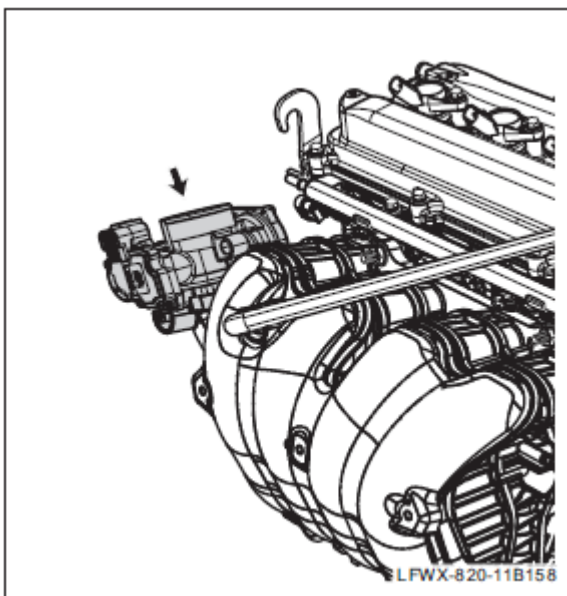
پیشنهاد می کنیم که در ابتدا کانکتور سنسور فشار و دمای هوای ورودی را جدا کنید و در صورت نیاز دسته سیم ریل سوخت را جدا کنید.

(b) کانکتور سنسور فشار و دمای هوای ورودی را جدا کنید.

(c) کانکتور سنسور دریچه گاز را جدا کنید.

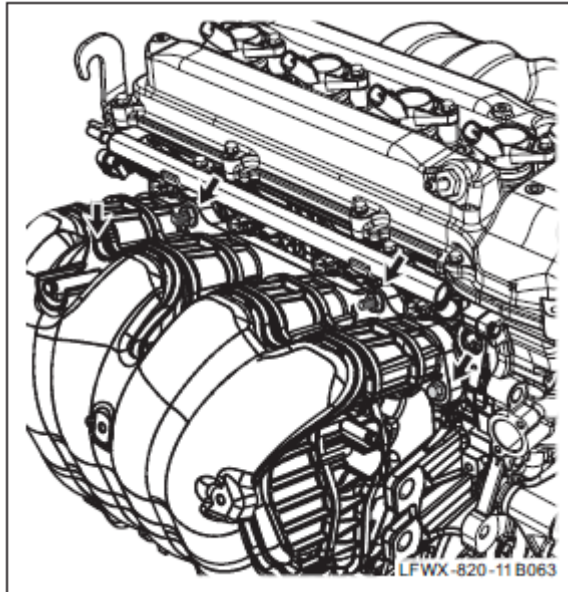
(d) شیلنگ خلا را باز کنید.

(e) پیچ های دریچه گاز را باز کرده و مجموعه دریچه را بیرون آورید.

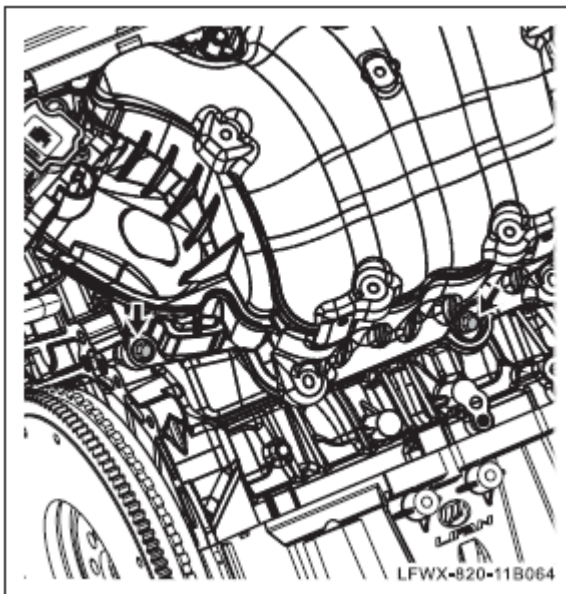


(f) بست شیلنگ PCV را باز کرده و شیلنگ آن را جدا کنید.

11B



(g) پیچ و مهره های بالایی مانیفولد هواراباز کنید.



(h) پیچ و مهره های پایینی مانیفولد هواراباز کرده و مجموعه را خارج کنید.

2. بررسی مانیفولد هوا و ریچه گاز

- (a) مانیفولد ورودی را برای وجود ترک یا عیوب دیگر بررسی کنید. اگر وجود دارد آنرا تعویض کنید.
- (b) سطح تماس مانیفولد ورودی را برای تغییر شکل بررسی کنید. اگر وجود دارد آنرا تعویض کنید.
- (c) حلقه های آبندی لاستیکی مانی فولد ورودی را برای معیوب بودن بررسی کنید. اگر عیبی وجود دارد آنرا تعویض کنید
- (d) دریچه گاز را از نظر تمیزی چک کنید در صورت نیاز آن را تمیز کنید.

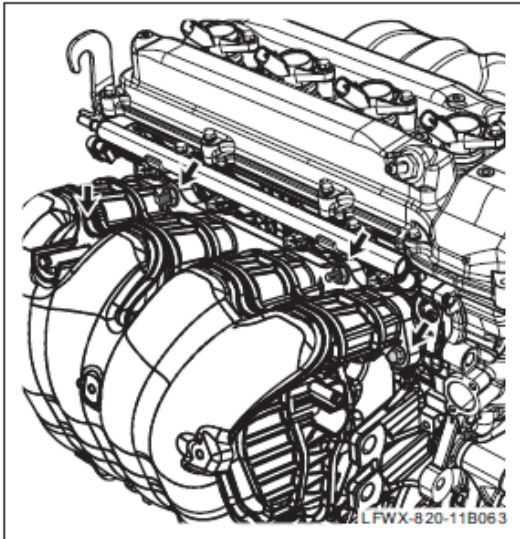
3. نصب مانیفولد هوا

(a) پیچ و مهره های بالایی مانیفولد هوا را بسته و سفت کنید.

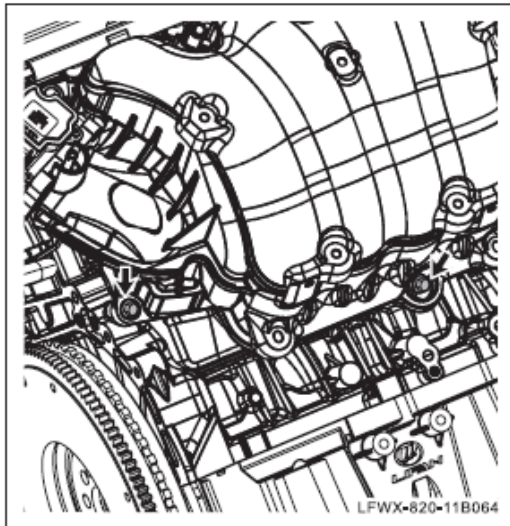
گشتاور: $30\text{N}\cdot\text{m}$

توجه:

ابتدا دو مهره بالایی سمت چپ و راست را ببندید (سفت نکنید). تازمانی که همه پیچ ها 2 تا 3 رزوه بسته شدند می توانید آن ها را سفت کنید.



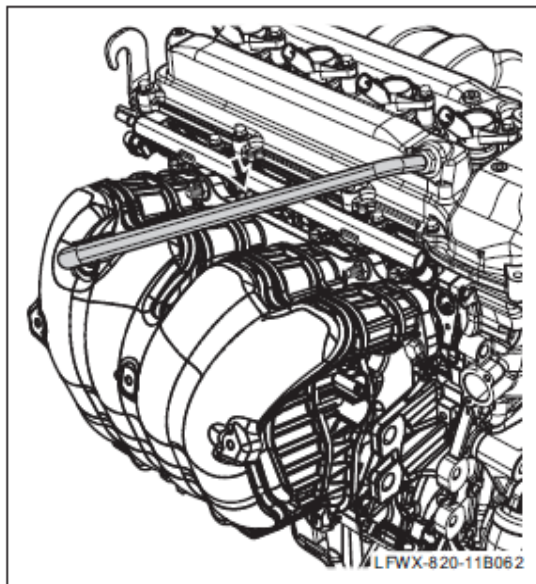
ترتیب بستن: ابتدا دو مهره را بسته سپس پیچ های بلند (70) و در نهایت 4 پیچ بلند را ببندید. (35)



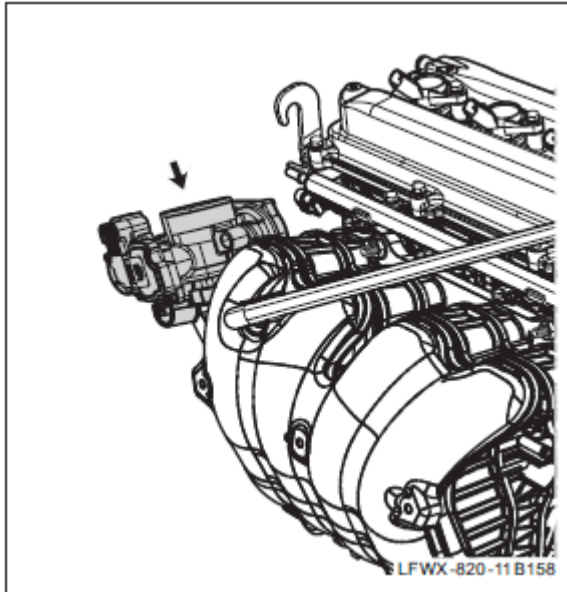
(b) مجموعه مانیفولد ورودی را روی سر سیلندر نصب و پیچ های آن را سفت کنید.

گشتاور سفت کردن مجاز: $30\text{N}\cdot\text{m}$

(c) لوله سوپاپ PCV را نصب و بست آن را سفت کنید.



11B



(d) دریچه گاز را برروی مانیفولد ورودی قرارداده و نصب کنید.

گشتاور : $10\text{N}\cdot\text{m}-12\text{N}\cdot\text{m}$

(e) شیلنگ خلا بوستر را نصب کنید.

(f) کانکتور سنسور موقعیت دریچه گاز را را نصب کنید.

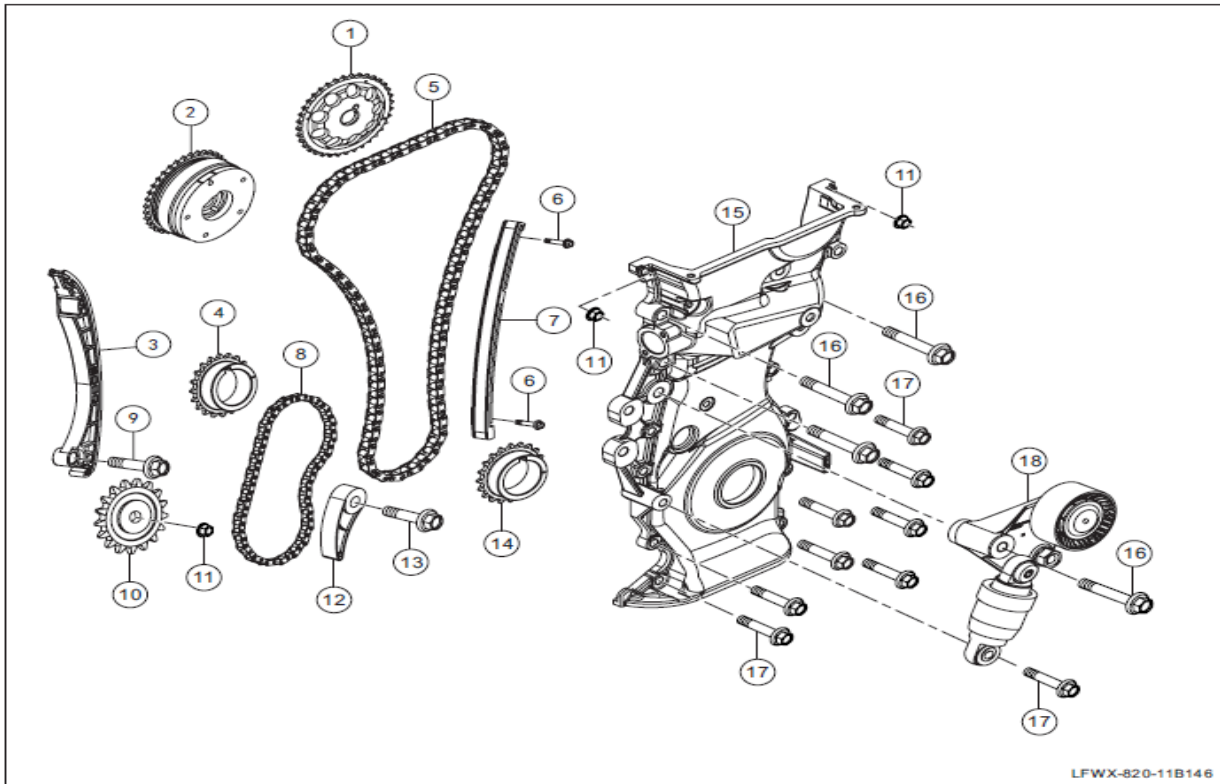
(g) کانکتور سنسور دما و فشار هوای ورودی را نصب کنید.

(h) تریم مخزن آب را نصب کنید.

اجزای تایمینگ

(زمان بندی سوپاپ ها)

اجزا



LFWX-820-11B146

چرخ دنده اوایل پمپ	10	دنده تایمینگ میل سوپاپ دود	1
مهره چرخ دنده اوایل پمپ	11	مجموعه دنده سیستم VVT	2
ریل متحرک زنجیر اوایل پمپ	12	راهنمای زنجیر تایمینگ	3
پیچ نگهدارنده ریل متحرک زنجیر اوایل پمپ	13	چرخ دنده اوایل پمپ میل لنگ	4
چرخ دنده میل لنگ	14	زنجیر تایمینگ	5
قاب زنجیر تایمینگ	15	پیچ شش گوش با فلانچ	6
پیچ شش گوش با فلانچ	16	راهنمای زنجیر تایمینگ	7
پیچ شش گوش با فلانچ	17	زنجیر اوایل پمپ	8
مجموعه تسمه سفت کن	18	پیچ نگهدارنده زنجیر سفت کن	9

توجه:

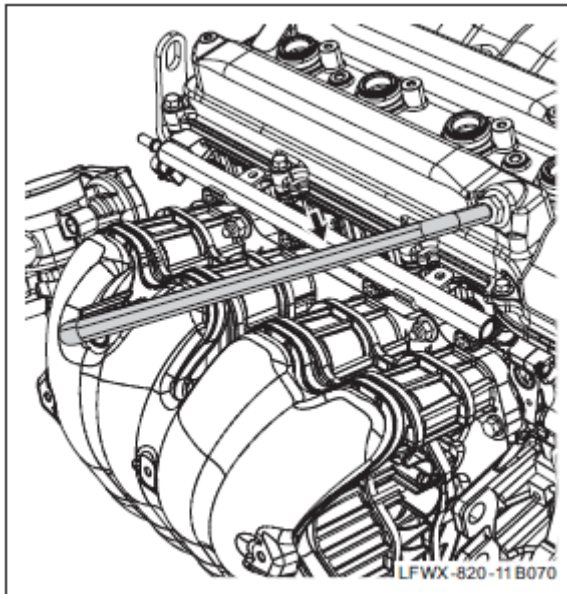
دنده های چرخ دنده اوایل پمپ میل لنگ نازک هستند.

دمونتاژ کردن

1- باز کردن اجزای مکانیسم تایمینگ

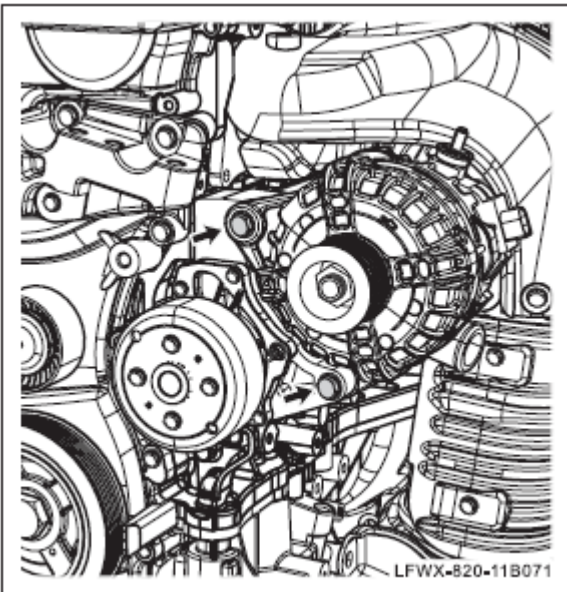
(a) ابتدا شمع ها را باز کنید (به قسمت 18- تعویض شمع ها مراجعه نمایید)

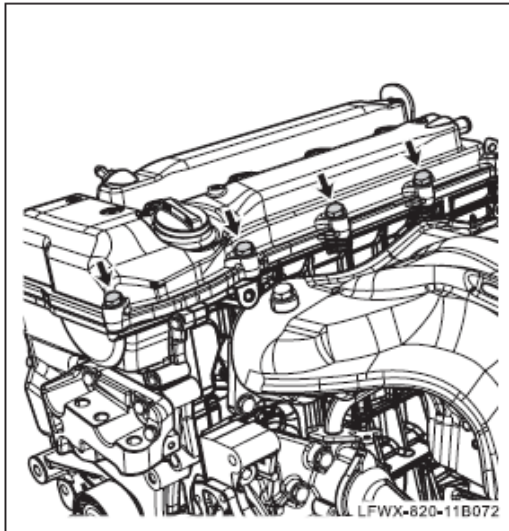
(b) بست نگهدارنده شلنگ سوپاپ PCV را باز کرده و شلنگ آن را جدا کنید.



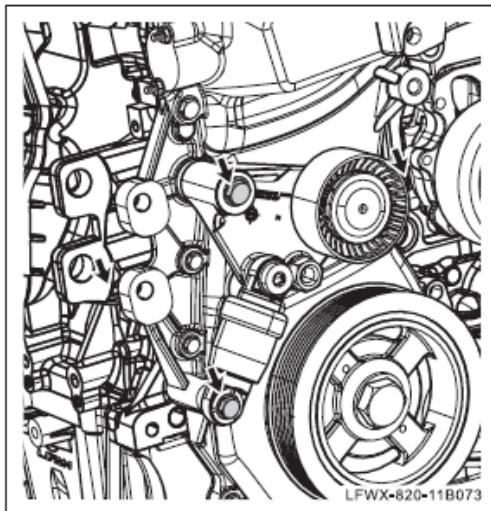
(c) تسمه آلترناتور را باز کنید.

(d) پیچ های آلترناتور را باز کنید و آلترناتور را از جای خود خارج کنید.

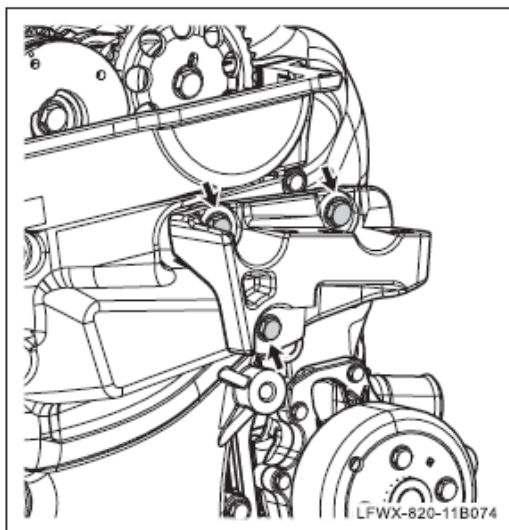




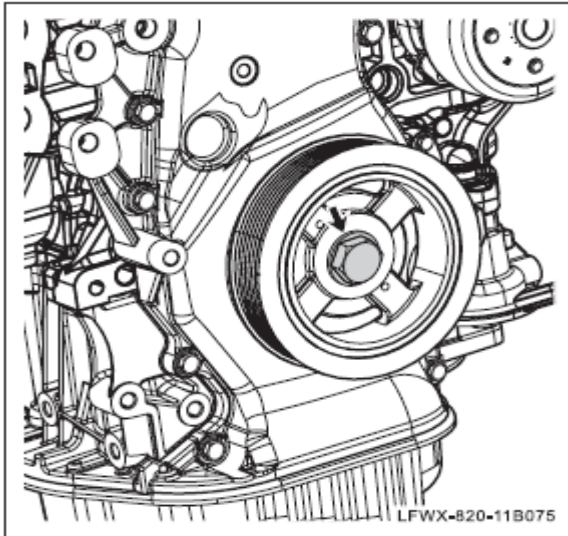
(e) مهره های درب سوپاپ را باز کرده و درب سوپاپ را جدا کنید.



(f) مجموعه تسمه سفت کن را باز کنید.



(g) دسته موتور سمت راست موتور را باز کنید.



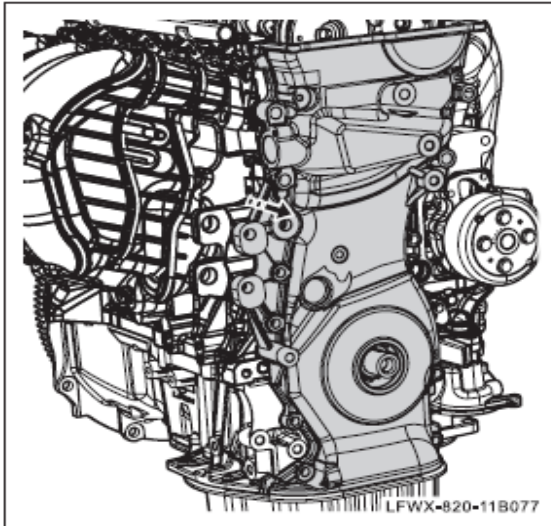
(h) پیچ پولی میل لنگ را باز کنید.

نکته: در زمان باز کردن پولی لازم است که فلاپویل در جای خود ثابت شود تا از دوران میل لنگ جلوگیری شود.

(i) از پولی کش برای بیرون آوردن پولی استفاده کنید.

تذکر: در زمان استفاده از پولی کش، به پولی میل لنگ آسیب نرسانید.

(j) مهره های زنجیر سفت کن را باز کرده و آن را خارج کنید.



(k) پیچ های قاب تسمه تایمینگ را باز کرده و قاب را جدا کنید

تذکر:

هرگز با چکش آهنپاک ابزار سخت به قاب ضربه وارد نکنید

نکته:

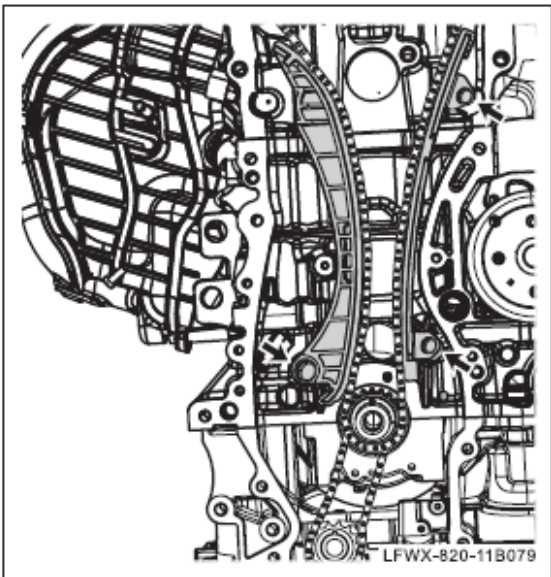
در زمان جداسازی قاب تسمه تایم، به دلیل وجود چسب آب بندی، قاب در جای خودش ثابت می ماند که برای جداسازی آن لازم است که ازک چکش پلاستیکی استفاده نمایید.

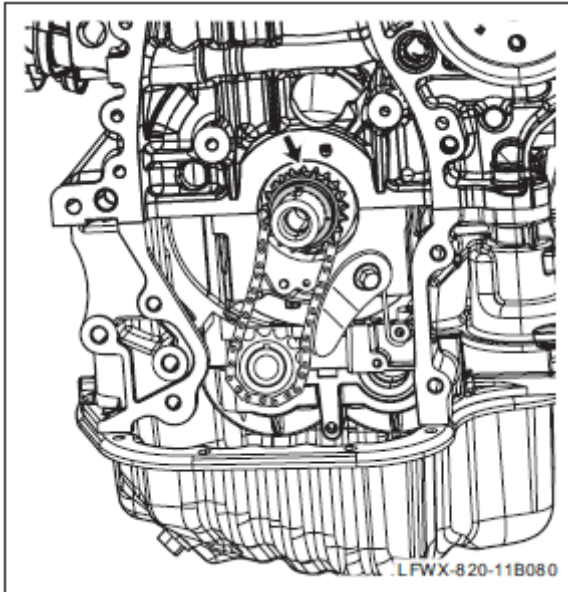
(l) راهنمای ثابت و متحرک زنجیر تایم را باز کنید.

تذکر:

به منظور جلوگیری از برخورد سوپاپ ها به پیستون در حین چرخاندن میل لنگ میل سوپاپ، بهتر است قبل از باز کردن تایمینگ میل لنگ را بگونه ای بچرخانید تا پیستون ها در نقطه TDC (نقطه مرگ بالا) BDC (نقطه مرگ پایین) قرار نگیرند.

(m) زنجیر تایمینگ را از جای خود خارج کنید.

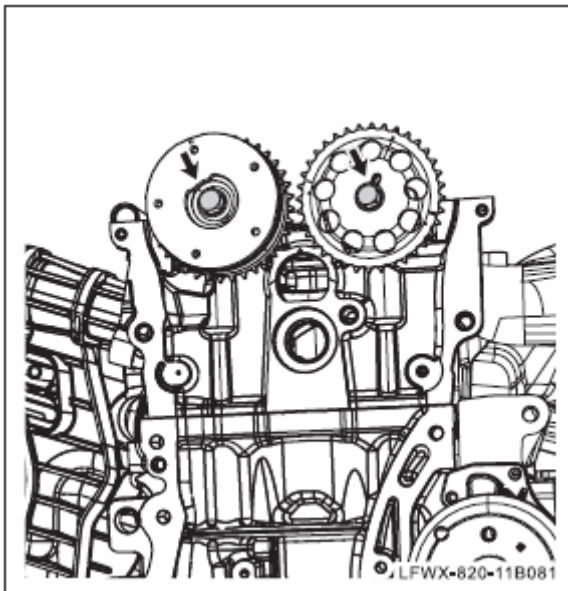




(n) چرخ دنده میل لنگ و خار آن را از جای خود خارج کنید.

راهنما:

خارج کردن خار سر میل لنگ از جای خود کار دشواری است. بنابراین لازم نیست که آن را از جای خود خارج کنید. ولی اگر از جای خود خارج شد در هنگام نصب آن را فراموش نکنید.



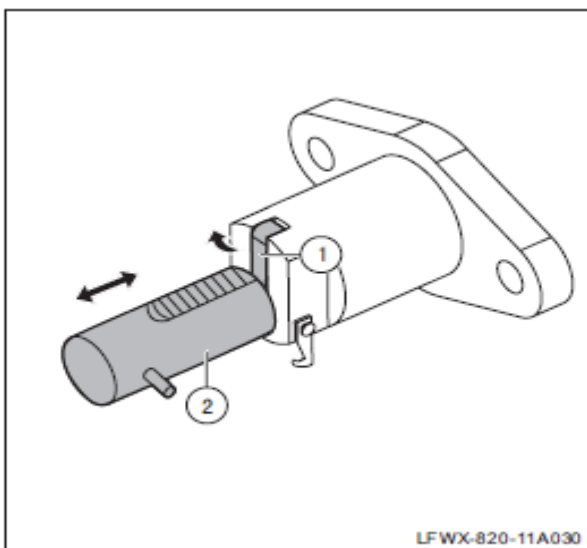
(n) مهره های چرخ دنده میل سوپاپ دود را باز کرده و چرخ دنده آن را خارج کنید.

(o) مهره VVT را باز کرده و آن را خارج کنید.

تذکر:

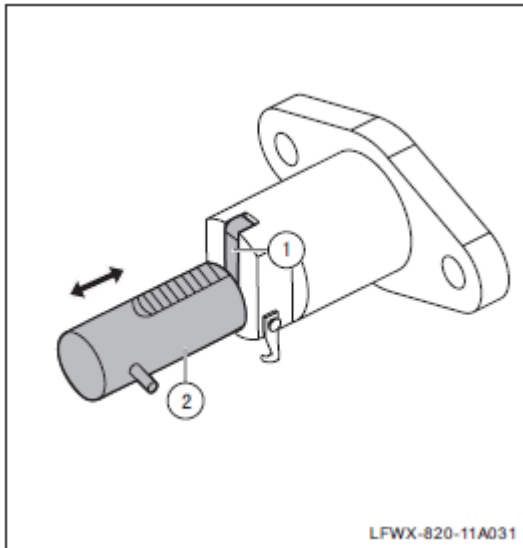
به منظور اجتناب از چرخش میل بادامک، استفاده از آچار فرانسه برای اعمال نیروی معکوس به میل بادامک ضروری به نظر می رسد (محل اعمال نیرو در شکل مشخص شده است).

2- بررسی زنجیرسفت کن



(a) صفحه (خار) نگهدارنده شفت زنجیرسفت کن (1) را روبه بالا حرکت داده و ببینید که آیا شفت دارای حرکت تلسکوپی (2) است یا خیر. در صورت نبودن آن را تعویض کنید.

11B

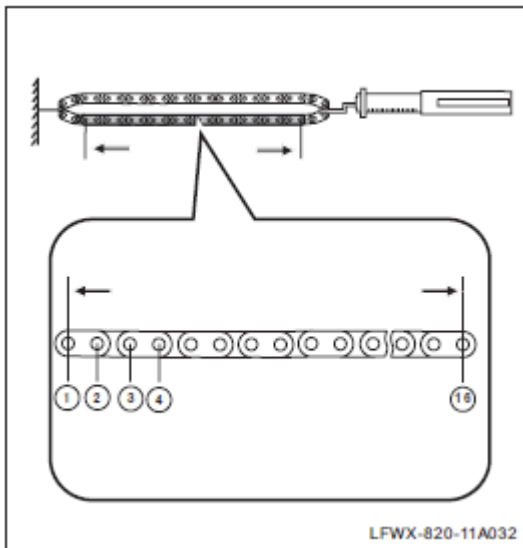


(b) صفحه (خار) نگهدارنده زنجیر سفت کن را در جای خود قرارداده و ببینید که آیا شفت می تواند حرکت تلسکوپی انجام دهد یا خیر. در صورت داشتن حرکت آن را تعویض کنید.

تذکر:

این شفت تنها به داخل حرکت می کند و نمی تواند به سمت بیرون حرکت کند.

3- بررسی زنجیر تایمینگ



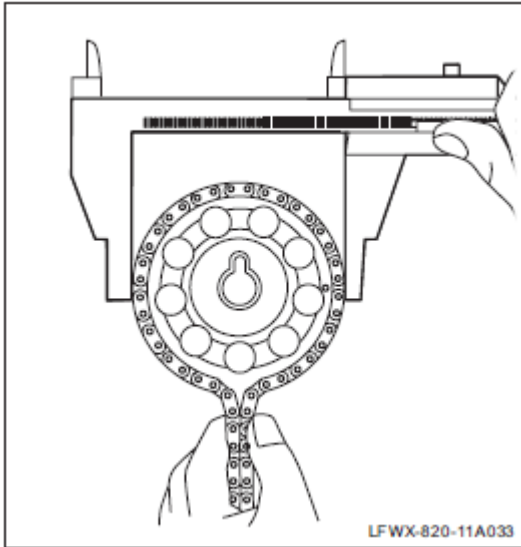
(a) از نظر ظاهری و آسیب دیدگی زنجیر را مورد بررسی قرار دهید. در صورت وجود هر نوع آسیب آن را تعویض کنید.

(b) همانطور که در شکل نشان داده شده است، از یک فشار سنج فنری برای اعمال نیروی 140 نیوتنی به زنجیر تایم استفاده نمایید و سپس با استفاده از کولیس طول زنجیر را اندازه بگیرید. در صورتی که طول بیشتر از حد مجاز کشش باشد، زنجیر را تعویض کنید.

حداکثر طول زنجیر: 114.5mm

راهنما:

مطابق روش نشان داده شده این تست را در 3 و بیش از 3 نقطه از زنجیر انجام دهید.



4- بررسی چرخ دنده میل سوپاپ دود

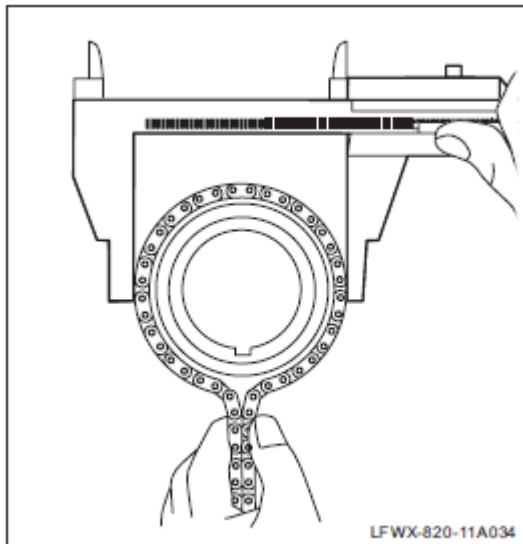
(a) زنجیر را دور چرخ دنده میل سوپاپ دود نصب کنید.

(b) سپس مطابق شکل توسط کولیس قطر مشخص شده را اندازه بگیرید. اگر از مقدار ازپیش تعیین شده کمتر باشد. آن را تعویض کنید.

حداقل قطر: 97.2mm

تذکر:

در زمان اندازه گیری، 2 پایه اندازه گیری کولیس می بایست به صورت کامل با زنجیر در تماس باشد.



5- بررسی چرخ دنده میل لنگ

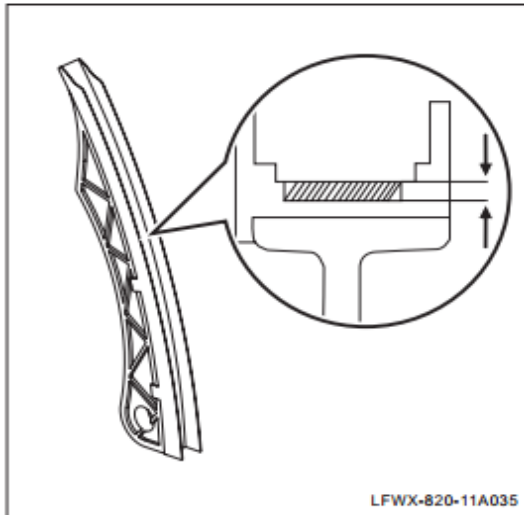
(a) همانطور که در شکل نشان داده شده است، زنجیر را دور دنده سر میل لنگ بچرخانید.

(b) سپس مطابق شکل توسط کولیس قطر مشخص شده را اندازه بگیرید. اگر از مقدار ازپیش تعیین شده کمتر باشد. آن را تعویض کنید.

حداقل قطر: 51.5mm

تذکر:

در زمان اندازه گیری، 2 پایه اندازه گیری کولیس می بایست به صورت کامل با زنجیر در تماس باشد.



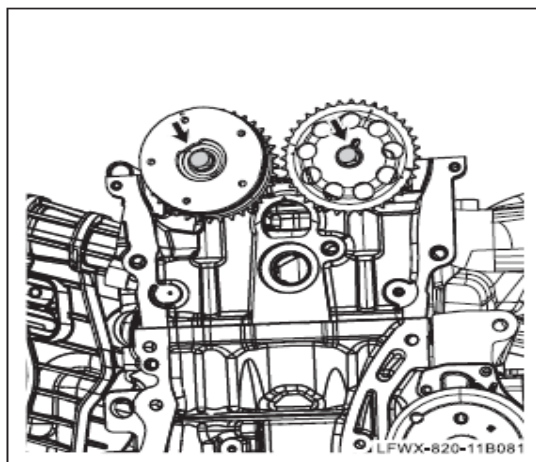
6- چک کردن راهنمای تسمه تایمینگ

(a) ریل متحرک را از نظر سایش بررسی کنید. در صورت بروز ایراد آن را تعویض کنید.

7- نصب مکانیسم تایمینگ

(a) چرخ دنده میل سوپاپ دود را در جای خود نصب کرده و مهره آن را در جایش بسته و سفت کنید.

گشتاور: 54 N.m

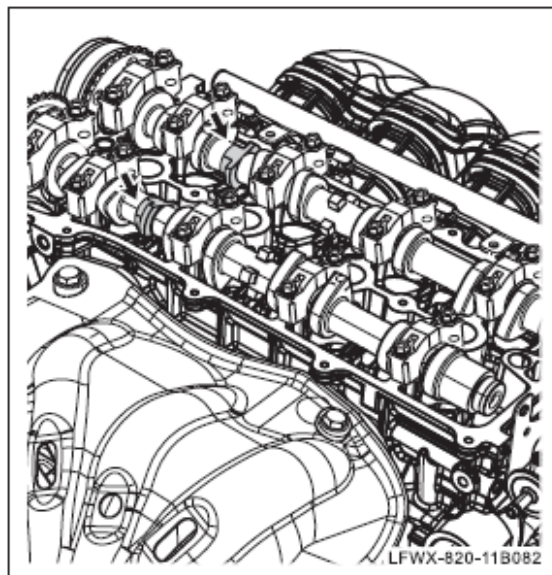


(b) مجموعه VVT سوپاپ هوا (فیزر) را در جای خود نصب کرده و مهره آن را در جایش بسته و سفت کنید.

گشتاور: 60 N.m

توجه:

به منظور اجتناب از چرخش میل بادامک، استفاده از آچار فرانسه برای اعمال نیروی معکوس به میل بادامک ضروری به نظر می رسد (محل اعمال نیرو در تصویر مشخص شده است).

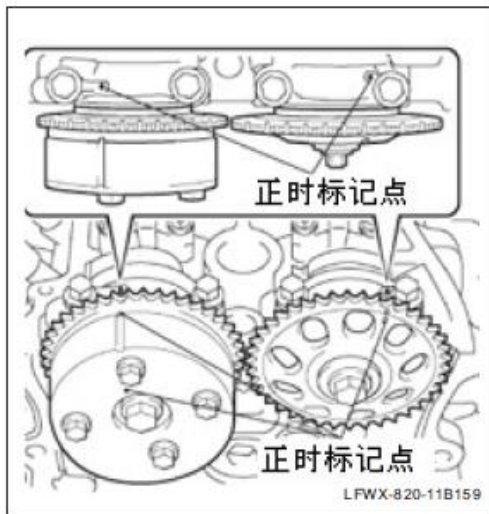
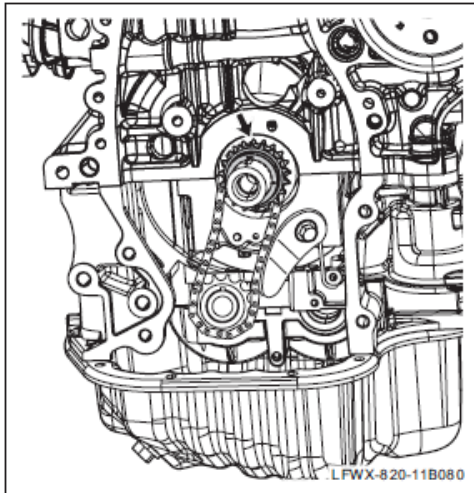


(c) چرخ دنده تایمینگ میل لنگ را نصب کنید.

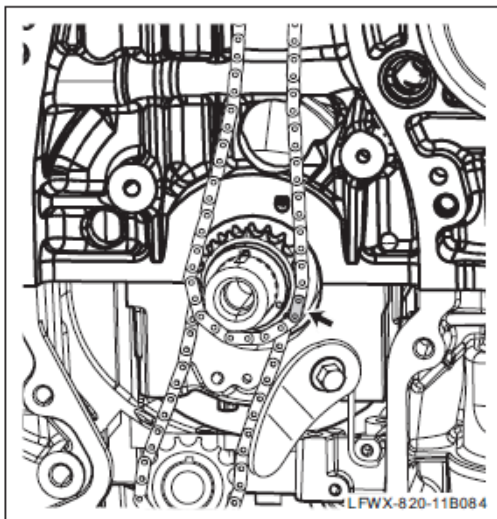
(d) زنجیر تایم را نصب کنید.

توجه:

در هنگام نصب مطابق شکل به علامت های تایم میل لنگ و میل سوپاپ توجه کنید

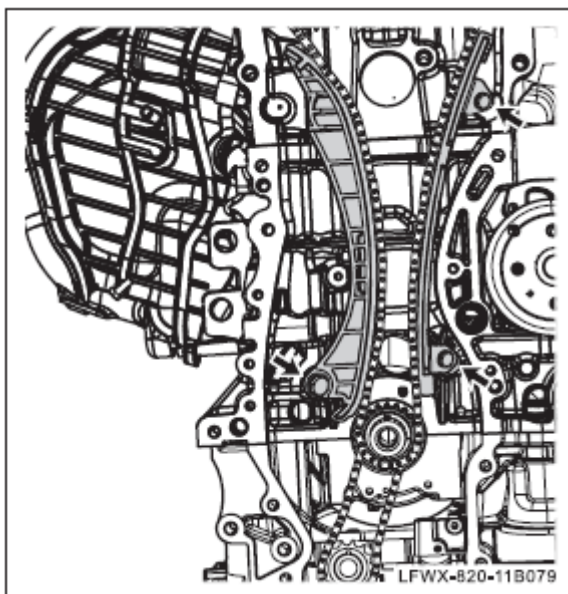


علامت تایمینگ میل سوپاپ ها



علامت تایمینگ میل لنگ

11B



(e) راهنمای متحرک و راهنمای ثابت زنجیر تایمینگ را در محل خود نصب کرده و پیچ های آن را سفت کنید.

گشتاور: 23N.m (برای پیچ های راهنمای متحرک)

11 N.m (برای پیچ های راهنمای ثابت)

(f) بصورت کاملاً کثافت چسب آب بندی را در محل مشخص شده بزنید

تذکر:

قبل از زدن چسب آب بند، لازم است که چسب هایی که قبل از روی سطح قاب زنجیر قرار دارند را پاک کنید.

(g) قاب زنجیر تایمینگ را در محل خود روی موتور نصب کرده و پیچ های آن را سفت کنید.

گشتاور مهره های پولی (2) M6: 23N • m

گشتاور پیچ های پولی (8) * 30 M8: 25N • m

گشتاور مهره های پولی (3) * 40 M10: 55N • m

گشتاور پیچ های پولی 30 * M6: 11N • m

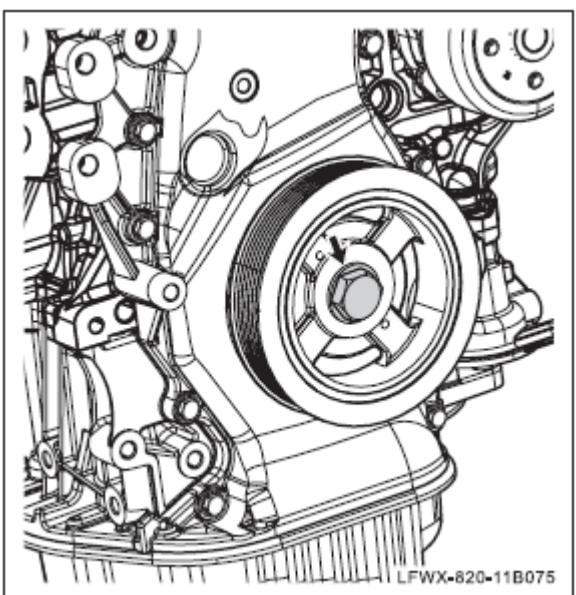
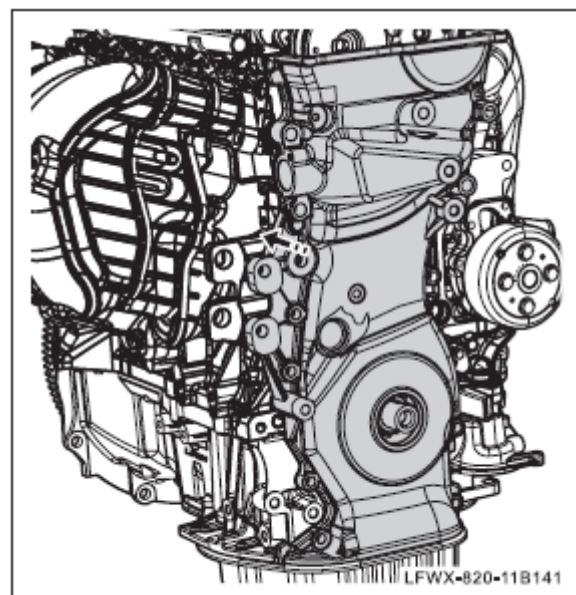
(h) زنجیر سفت کن را در جای خود قرار داده و مهره های آن را ببندید.

گشتاور: 11 N.m

راهنما:

نکته: زمانی که زنجیر سفت کن را نصب می کنید، ابتدا پلانجر پیستون آن را به کمک صفحه قفلی قفل کنید. سپس پیچ های زنجیر سفت کن را سفت کرده و میل لنگ را خلاف جهت عقربه های ساعت بچرخانید تا قفل زنجیر سفت کن آزاد شود.

(i) سپس میل لنگ را در جهت عقربه های ساعت بچرخانید و از عملکرد صحیح زنجیر سفت کن اطمینان حاصل نمایید.

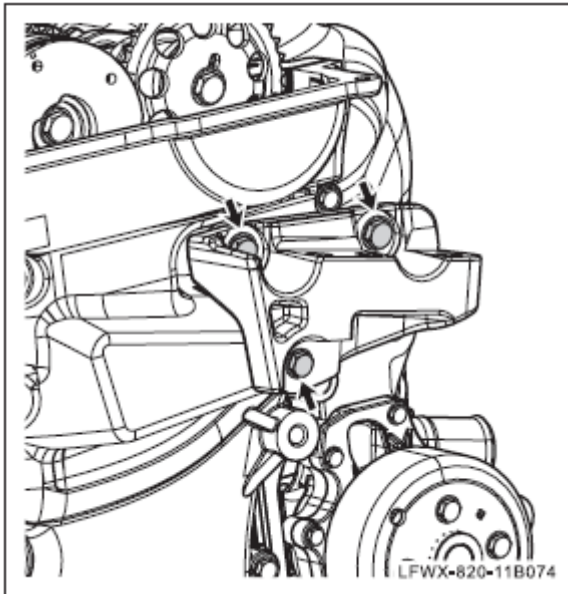


(j) پولی میل لنگ را در جای خود نصب کرده و مهره آن را بسته و سفت کنید.

گشتاور: 150N.m

راهنما:

برای سفت کردن پیچ سر میل لنگ لازم است که ابتدا فلاپیول را در جای خود ثابت نگه دارید



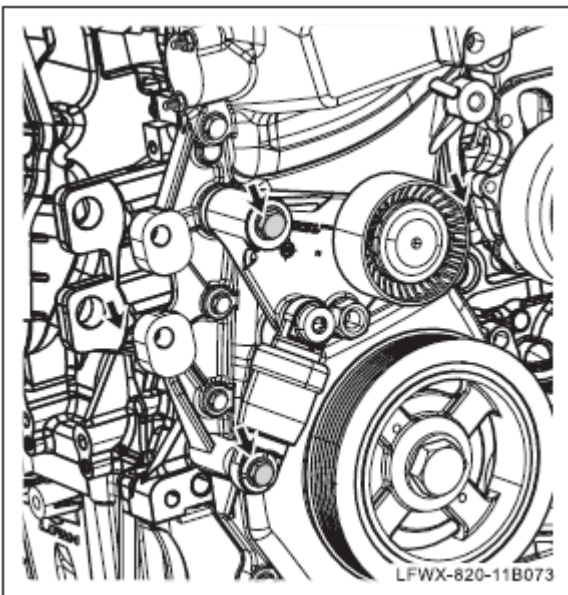
(k) دسته موتور راست را در جای خود قرار داده و پیچ های آن را بسته و سفت کنید.

گشتاور: 52N.m

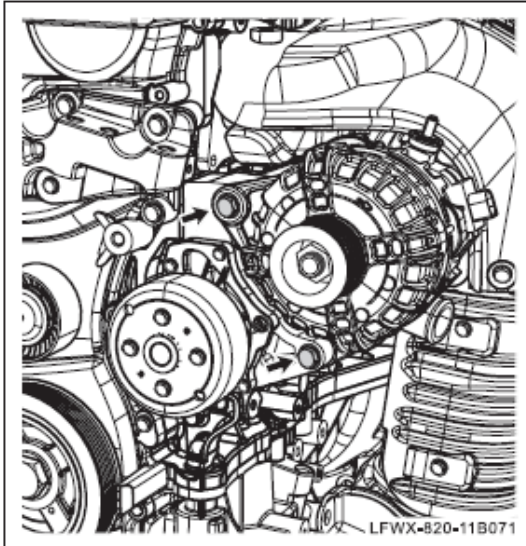
(l) مجموعه تسمه سفت کن را در جای خود قرار داده و پیچ های آن را بسته و سفت کنید.

گشتاور پیچ پولی 80 * 53 N.m:M10

گشتاور پیچ پولی 70 * 30 N.m:M8



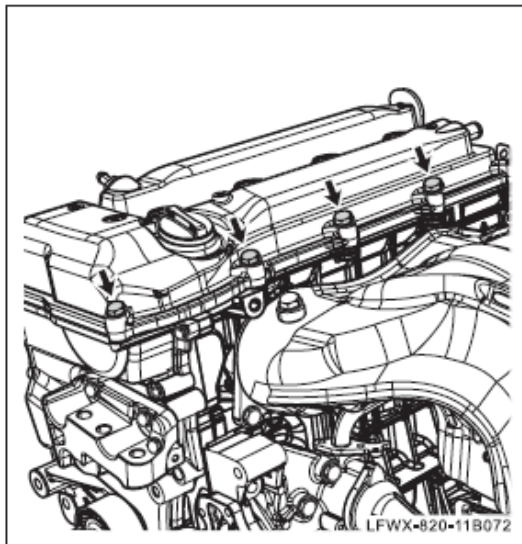
11B



(m) آلترناتور را در جای خود قرار داده و پیچ های آن را سفت کنید.

گشتاور پیچ 80 * M10: 52N•m

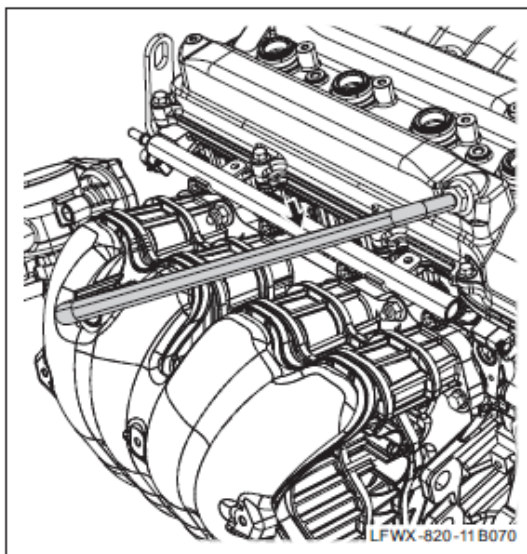
گشتاور پیچ 40 * M8: 21N•m



(n) درب سوپاپ را در جای خود نصب کرده و پیچ های آن را بسته و سفت کنید.

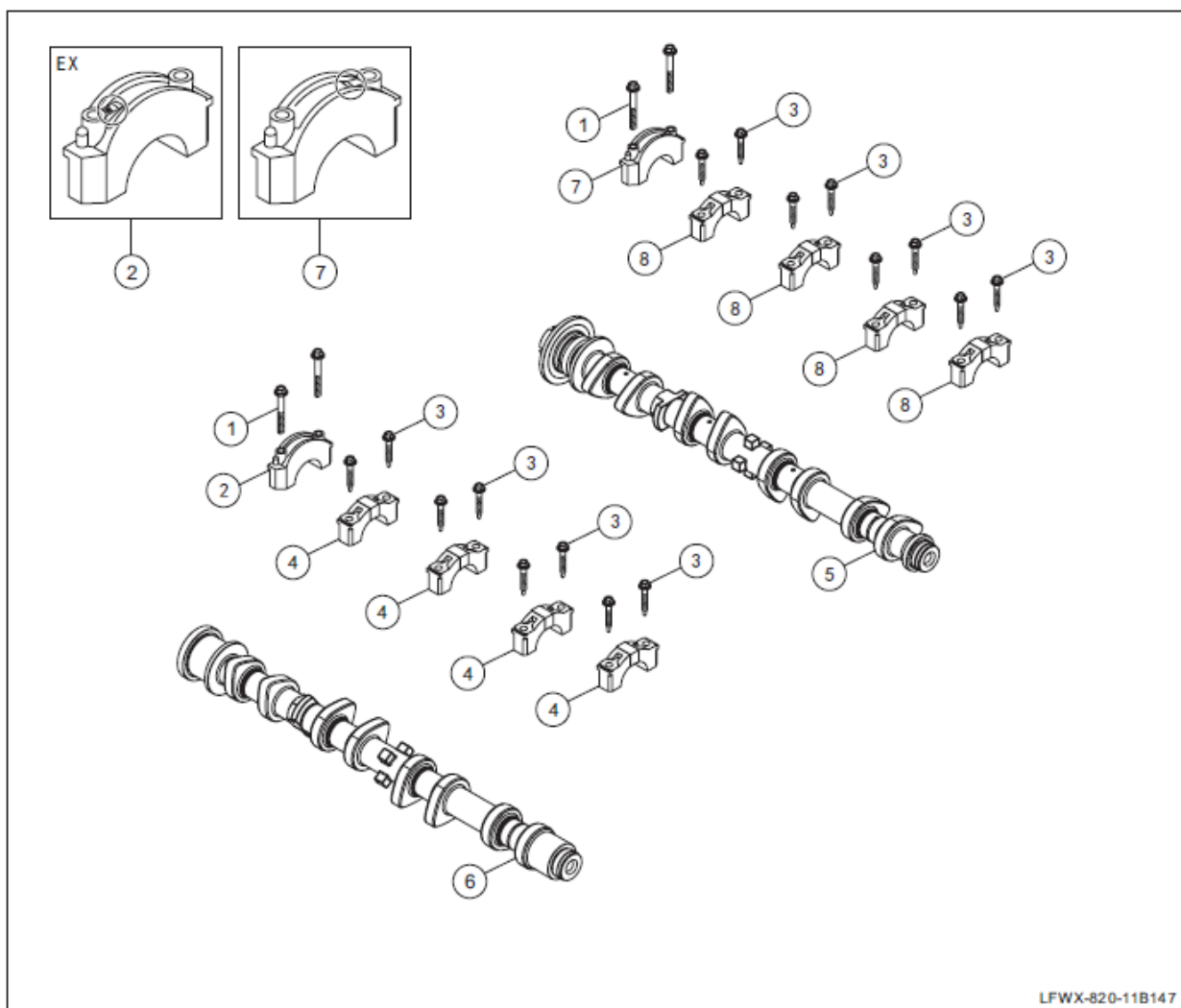
گشتاور: 11N.m

(o) شیلنگ سوپاپ PCV و بست آن را در جای خود نصب کرده و بست آن را محکم کنید.



(p) شمع ها را ببندید. (به قسمت 18- تعویض شمع ها مراجعه نمایید).

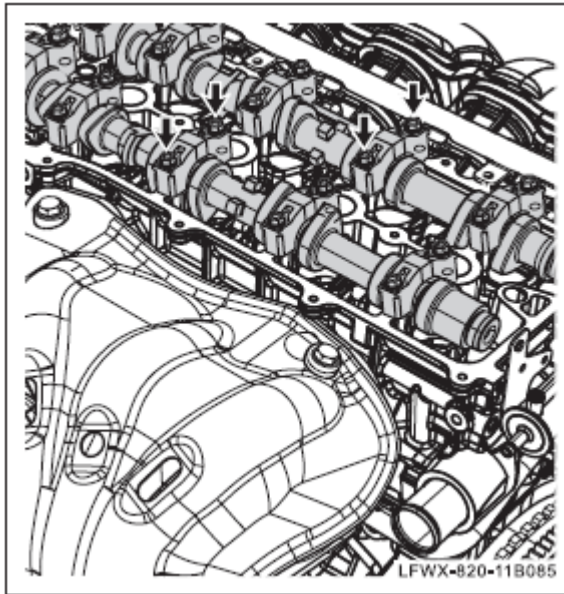
میل سوپاپ اجزا



میل سوپاپ هوا	5	پیچ درب سوپاپ	1
میل سوپاپ دود	6	کپه شماره 1 میل سوپاپ دود	2
کپه شماره 1 میل سوپاپ هوا	7	پیچ درب سوپاپ	3
کپه میل سوپاپ هوا	8	کپه میل سوپاپ دود	4

دمونتاژ کردن

11B



1. باز کردن مجموعه میل سوپاپ

(a) ابتدا مکانیسم چرخ دنده های تایمینگ را باز کنید. (به قسمت 11B-بخش مکانیک موتور-چرخ دنده تایمینگ-باز و بسته کردن مراجعه نمایید.)

(b) پیچ های کپه های میل میل سوپاپ را باز کنید و تمام کپه ها را از جای خود خارج کنید.

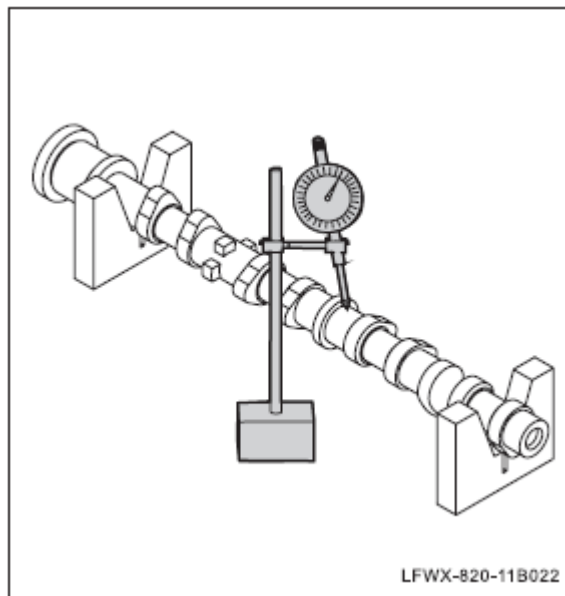
نکته:

پیچ های کپه ها را بصورت جفت خارج کنید.

پس از باز کردن کپه ها را به ترتیب بچینید و کپه های میل سوپاپ دو و هوا را جدا از هم قرار دهید.

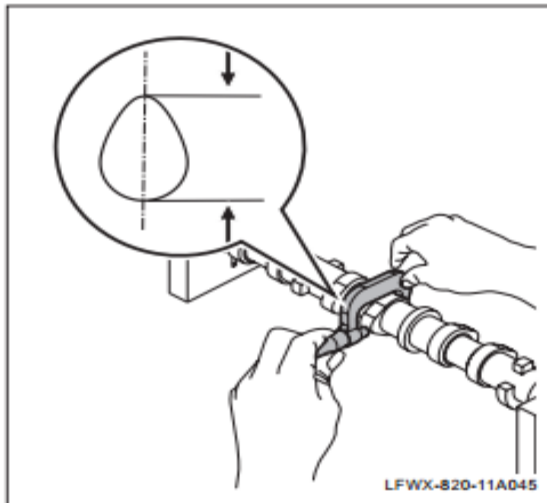
(c) میل سوپاپ های دود و هوا را از جای خود خارج کنید.

2. چک کردن تاب میل سوپاپ



میل سوپاپ را روی دو پایه V شکل قرار دهید. سپس با استفاده از ساعت اندازه گیری دیجیتالی از قسمت میانی تاب میل سوپاپ را اندازه گیری کنید. اگر مقدار آن از حد مجاز بیشتر بود میل سوپاپ را تعویض کنید.

حداکثر مقدار مجاز: 0.03mm



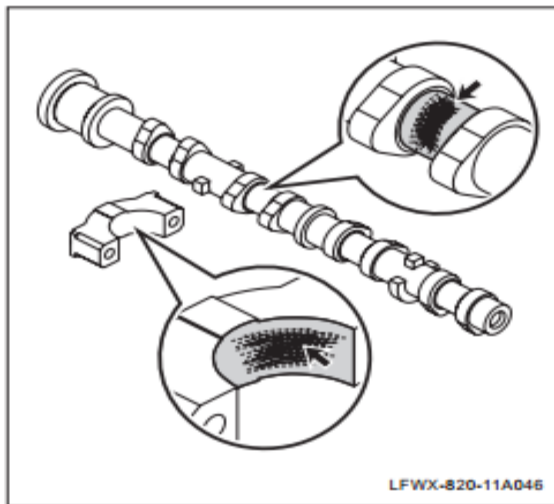
3. بررسی حداکثر مقدار لیفت سوپاپ دود و هوا

مطابق شکل مقدار لیفت سوپاپ دود و هوا را با استفاده از میکرومتر اندازه گیری کنید. و اگر در محدوده مجاز نبود آن را تعویض کنید.

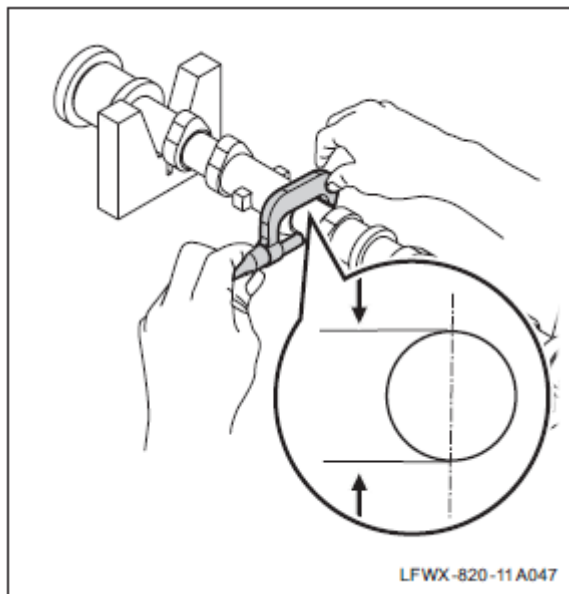
میل سوپاپ هوا: 10.1037mm

میل سوپاپ دود: 9.0231mm

4. بررسی اتاقان های میل سوپاپ



(a) نشیمنگاه میل سوپاپ روی کپه و کپه ها را از نظر ساییدگی-خراش و زنگ و ... بررسی کنید. در صورت وجود هرگونه خرابی آن ها را عوض کنید. در صورت لزوم سرسیلندر را تعویض کنید.

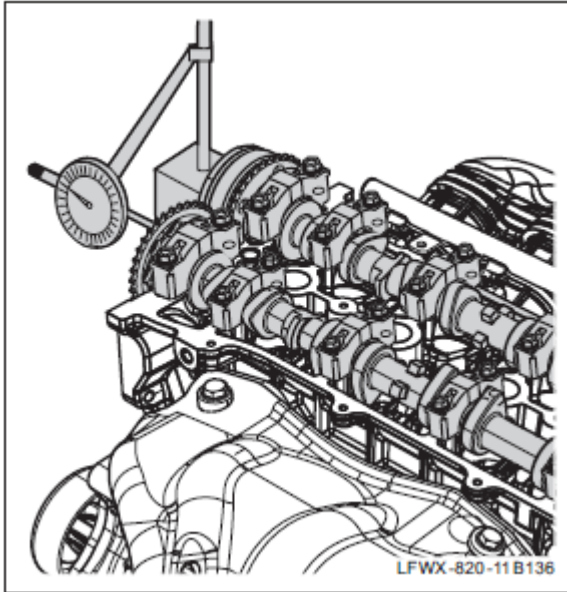


(b) - قطر شفت اصلی (نشیمنگاه) میل سوپاپ را با میکرومتر اندازه بگیرید. و اگر در محدوده معین نبود فیلم (ضخامت) روغن را اندازه بگیرید

نشیمنگاه شماره 1 میل سوپاپ دود:

35.971mm – 35.985mm

نشیمنگاه دیگری: 22.959mm - 22.975mm



5. بررسی لقی محوری میل سوپاپ.

(a) - میل سوپاپ دود و هوارا درجای خود نصب روی سرسیلندر نصب کنید.

(b) میل سوپاپ را درجهت محوری حرکت داده مطابق شکل توسط ساعت اندازه گیری لقی میل سوپاپ ها را اندازه بگیرید.

اگر در محدوده مجاز نبود، میل سوپاپ و در صورت نیاز سرسیلندر را تعویض کنید.

لقى طولی استاندارد: 0.08mm-0.135mm

حداکثر مقدار لقی: 0.15mm

6. نصب مجموعه میل سوپاپ

تذکر:

قبل از نصب مجموعه میل سوپاپ، اطمینان پیدا کنید که همه پیستون ها در نقطه TDC و BDC نباشند.

(a) میل سوپاپ هوا و دود را روی سرسیلندر نصب کنید.

توجه:

به نشیمنگاه میل سوپاپ روغن تمیز بزنید.

میل سوپاپ دود و هوا را از هم تشخیص دهید.

(b) کپه یاتاقان های میل بادامک را روی پایه مربوطه نصب کرده و پیچ های کپه یاتاقان را سفت کنید.

گشتاور پیچ های (4) * 50 M8: 25N•m

گشتاور پیچ های (16) * 40 M6: 25N•m

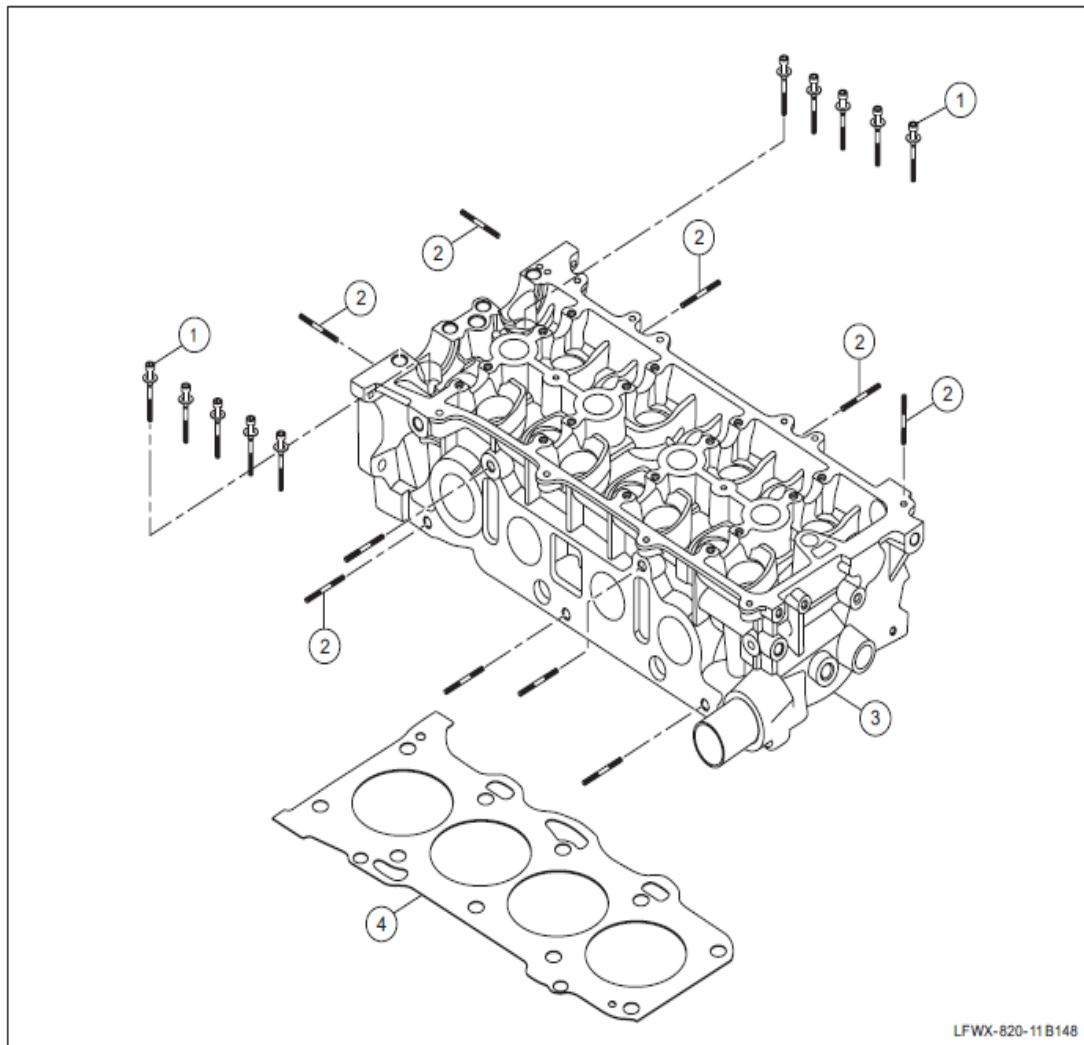
توجه:

- به منظور جلوگیری از بروز اشتباه، بهتر است که میل سوپاپ دود و هوا و کپه های آن هارا جدا از هم بچینید. میل سوپاپ هوا با حرف I و میل سوپاپ دود با حرف E علامت گذاری شده اند.
- پیچ های کپه های میل سوپاپ را بصورت جفت سفت کنید.
- قبل از سفت کردن پیچ های میل سوپاپ را بچرخانید تا از عملکرد آن اطمینان حاصل کنید. میل سوپاپ باید به راحتی و بدون گیر کردن بچرخد.

(C) ماژول مکانیسم تایمینگ را نصب کنید. (به قسمت 11B مکانیک موتور-مکانیسم تایمینگ-جک کردن و تعمیر مراجعه کنید.)

سرسیلندر
اجزا

11B



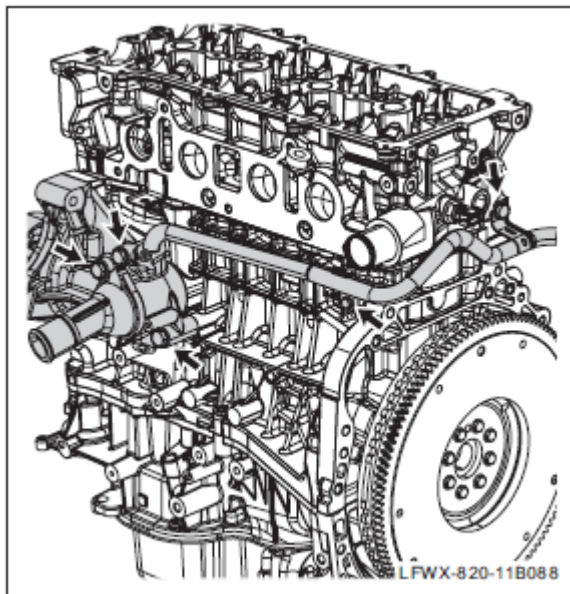
مجموعه سرسیلندر	3	پیچ سرسیلندر	1
واشر سرسیلندر	4	مهره های دوسر رزوه	2

دمونتاژ کردن

1. باز کردن سرسیلندر

(a) شیربرقی کنیستر را باز کنید. (به قسمت 14-سیستم کنترل آلاینده‌گی-شیربرقی کنیستر، تعویض مراجعه کنید)

(b) انژکتور ها را باز کنید. (به قسمت 13-سیستم سوخت رسانی انژکتور ها ، تعویض مراجعه کنید)



(c) مانیفولد هوا را باز کنید (به قسمت 11B-سیستم مکانیک موتور -

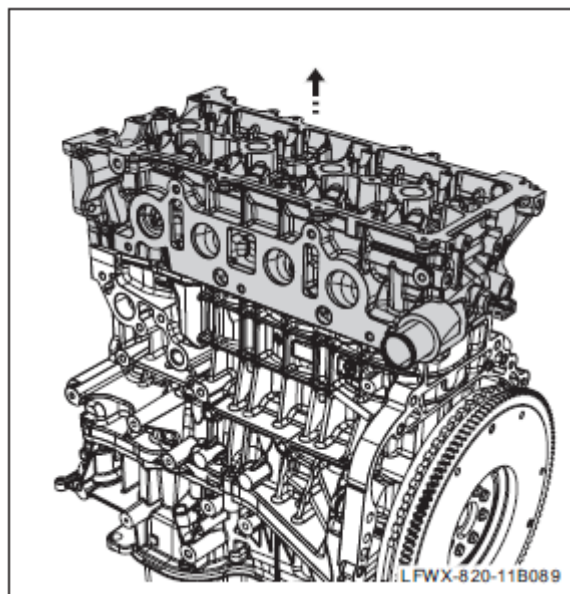
مانیفولد هوا ، چک کردن و تعمیر مراجعه کنید)

(d) مانیفولد دود را باز کنید.

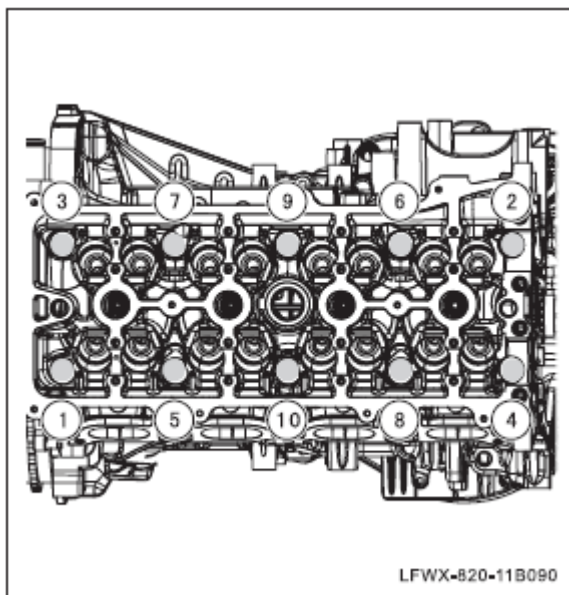
(e) میل سوپاپ را باز کنید.

(f) واتر پمپ و لوله های گرم کن را باز کنید.

(g) پیچ های سرسیلندر را باز کرده و سرسیلندر و واشر آن را خارج کنید.



11B



نکته:

هنگامی که پیچ های سرسیلندر را باز می کنید ، به ترتیب نمایش داده شده در تصویر آن ها را باز کنید.

(h) ماژول سوپاپ ها را خارج کنید. (به قسمت 11B، سوپاپ ها، چک کردن و تعمیر مراجعه کنید)

2. جزای سرسیلندر را چک کنید.

(a) روغن و مواد آب بند (چسب) باقی مانده روی سرسیلندر را پاک کنید.

(b) کربن تجمع شده در محفظه احتراق روی سرسیلندر را پاک کنید.

نکته:

هرگز از ابزار نوک تیز برای پاک کردن کربن استفاده نکنید. هنگام پاک کردن کربن احتیاط نموده و از بروز آسیب به سطوح فلزی جلوگیری کنید.

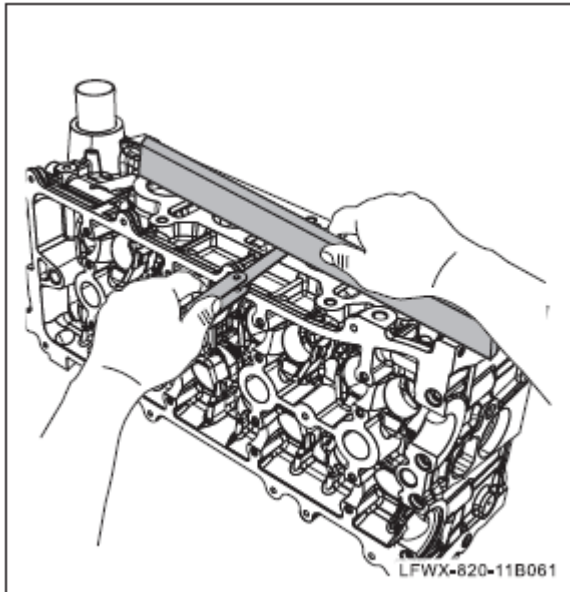
(c) با تفنگ باد و آب فشار قوی برای تمیز کردن مسیر لوله آب و لوله سوخت سرسیلندر استفاده کنید.

(d) سرسیلندر را با هوای فشرده خشک کنید.

توجه:

به هنگام استفاده از هوای فشرده، از عینک مناسب استفاده کنید تا از نفوذ گرد و غبار و آسیب رسیدن به شما جلوگیری شود.

(e) پیچ های سرسیلندر را از نظر آسیب دیدگی بررسی کنید. در صورت بروز ایراد آن ها را تعویض کنید.



(f) مقدار تاب سرسیلندر را از سمت بلوک موتور، مانیفولد دود و هوا بررسی نموده و در صورتی که از حد مجاز تجاوز کرده باشد، سرسیلندر را تعویض کنید.

از سمت بلوک: 0.03mm

سمت مانیفولد هوا: 0.06mm

سمت مانیفولد دود: 0.06mm

3. نصب سرسیلندر

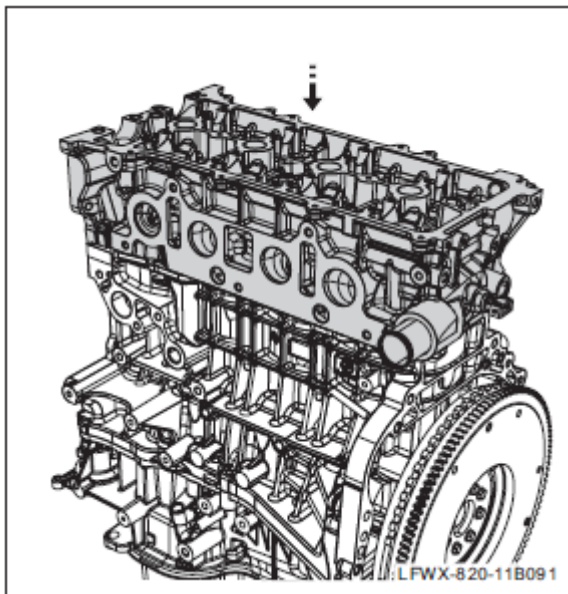
- (a) اجزای سوپاپ را نصب کنید. (به قسمت 11B، سوپاپ ها، چک کردن و تعمیر مراجعه کنید)
- (b) سرسیلندر را روی بلوک قرارداده و نصب کنید.

راهنما:

در هنگام نصب دقت کنید که پین های مکانی سرسیلندر نصب شده باشند.

نکته:

در هنگام نصب سرسیلندر نو دقت کنید. همچنین به سمت جلو و عقب سرسیلندر در هنگام نصب توجه کنید.



- (c) سرسیلندر را روی بلوک ثابت کرده و پیچ های آن را بسته و سفت کنید.

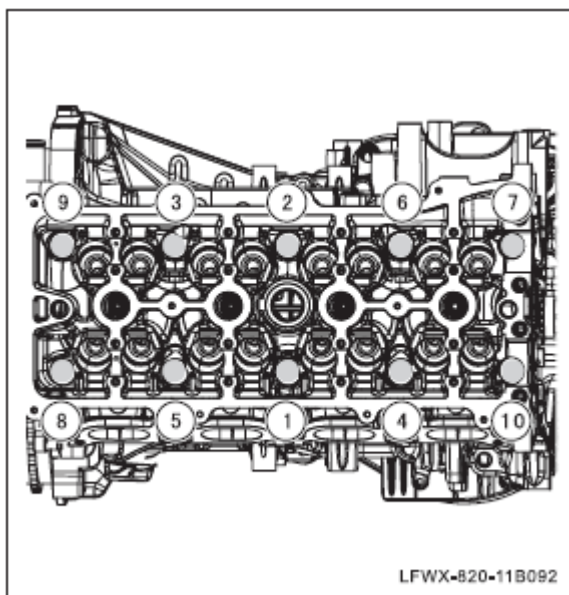
گشتاور:

برای بار اول: 30N•m

برای بار دوم: 70N • m

برای بار سوم: 100N•m

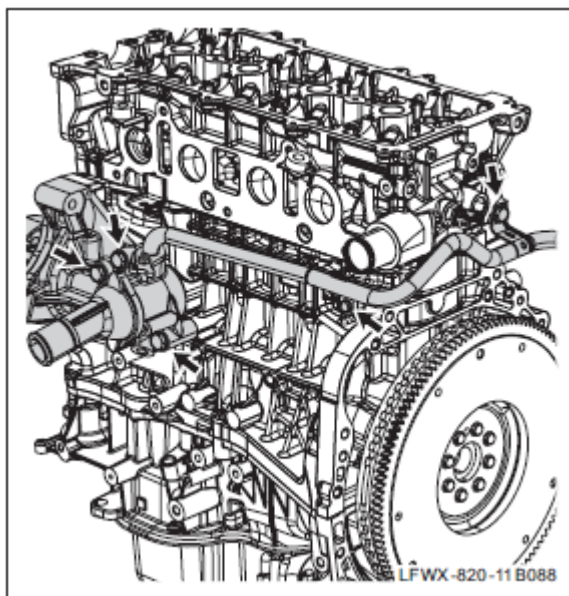
توجه:



- رزوه های پیچ های سرسیلندر را به روغن تمیز آغشته کنید.
- هنگام سفت کردن پیچ های سرسیلندر، آن ها را در دومرحله و به ترتیب نشان داده شده در شکل سفت کنید.

(d) واتر پمپ و لوله گرم کن را نصب کرده و پیچ های آن را سفت کنید.

گشتاور: 45 N.m

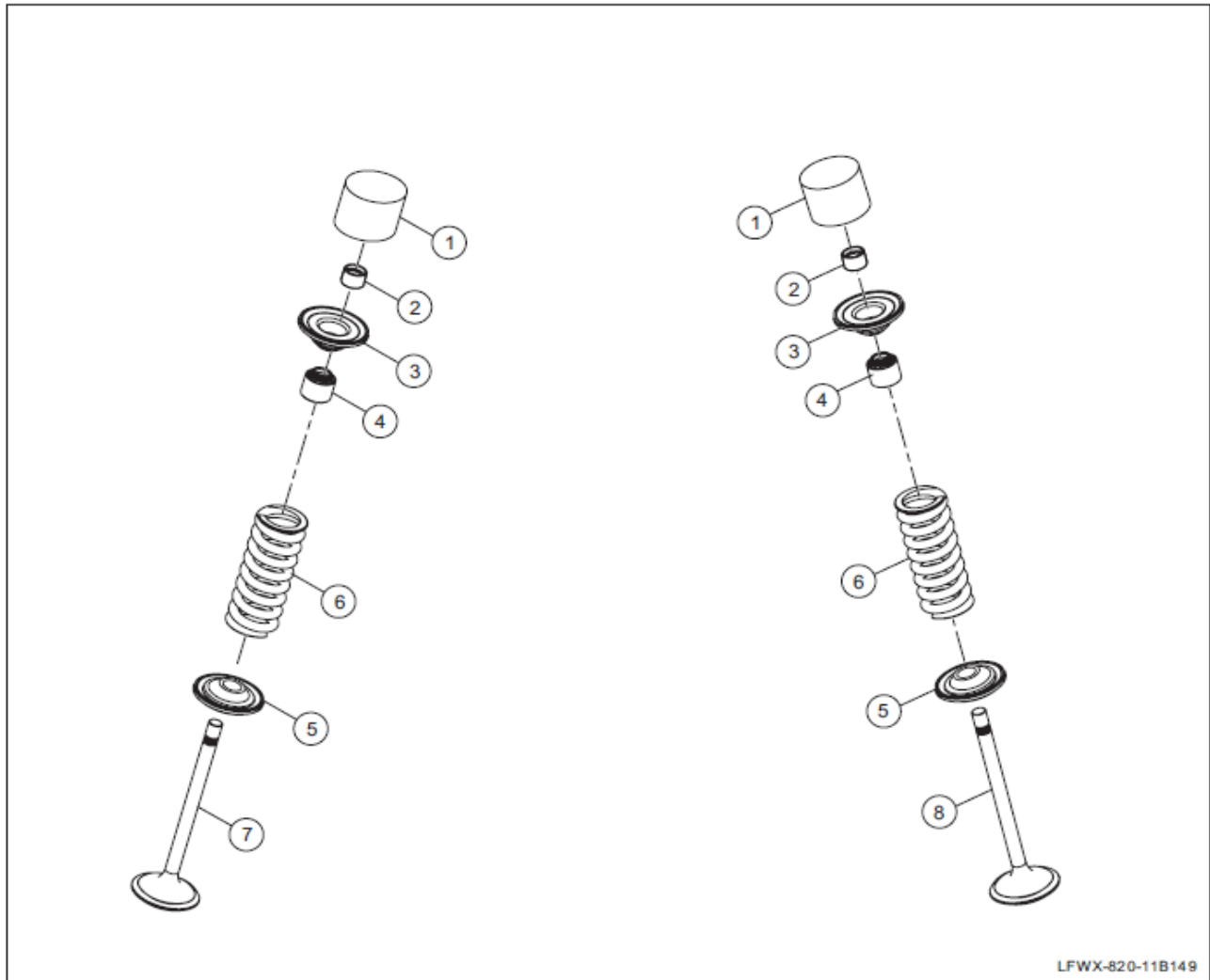


توجه:

گشتاور لوله گرم کن 11N • m می باشد.

- (e) میل سوپاپ را نصب کنید. (به قسمت 11B-سیستم مکانیک موتور-میل سوپاپ، چک کردن و تعمیر مراجعه کنید)
- (f) مانیفولد دود را نصب کنید.
- (g) مانیفولد هوا را نصب کنید. (به قسمت 11B-سیستم مکانیک موتور-مانیفولد هوا، چک کردن و تعمیر مراجعه کنید)
- (h) انژکتور را نصب کنید. (به بخش 13-سیستم سوخت رسانی-انژکتورها-تعویض مراجعه کنید).
- (i) شیربرقی کنیستر را نصب کنید. (به بخش 14-سیستم کنترل آلایندگی موتور-شیربرقی کنیستر-تعویض مراجعه کنید).

سوپاڤ ها اجزا



سیت سوپاڤ	5
فنر سوپاڤ	6
سوپاڤ دود	7
سوپاڤ هوا	8

تایپت	1
خار سوپاڤ	2
بشقابک سوپاڤ	3
کاسه نمد ساق سوپاڤ دود	4

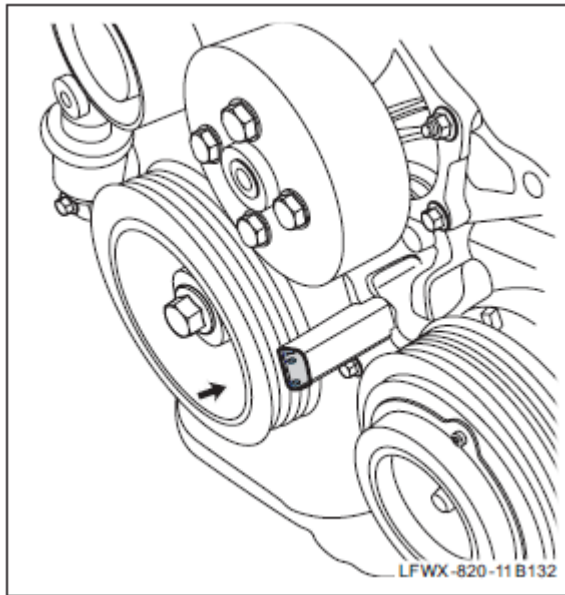
تنظیمات

1. بازرسی و تنظیم خلاصی سوپاپ

(a) سیلندر شماره 1 را در نقطه مرگ بالا در مرحله کمپرس قرار دهید.

△ نکته:

میل لنگ را بچرخانید و علامت تایمینگ را هم راستای علامت "5" روی سینی جلوی موتور قرار دهید.



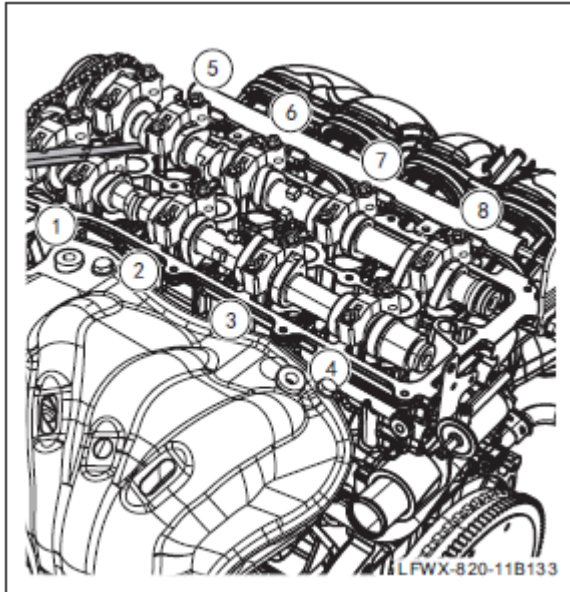
(b) بررسی کنید که سیلندر 1 و 4 در نقطه مرگ بالا و در کورس تراکم قرار گرفته است یا خیر.

قاب سرسیلندر را باز کنید (به قسمت 11B مکانیک موتور، مکانیسم تایمینگ، چک کردن و تعمیر مراجعه کنید)

موقعیت بادامک های میل سوپاپ سیلندر 1 و 4 را در نظر بگیرید.

اگر سوپاپ های سیلندر 1 در آستانه باز شدن باشند. به این معنا خواهد بود که سیلندر 4 در ناحیه کورس تراکم است.

اگر سوپاپ های سیلندر 4 در آستانه باز شدن باشند. به این معنا خواهد بود که سیلندر 1 در ناحیه کورس تراکم است.



(c) خلاصی سوپاپ را بررسی کنید.

- وقتی که پیستون سیلندر 1 در نقطه تراکم است. سوپاپ های شماره 1، 3، 5، 6 را با فیلر اندازه گیری و مقدار را ثبت کنید.

- میل لنگ را 360° بچرخانید و با استفاده از فیلر بقیه سوپاپ ها را بررسی و نتیجه را ثبت کنید

خلاصی استاندارد سوپاپ هوا (در حالت سرد):

0.20~0.25mm

خلاصی استاندارد سوپاپ دود (در حالت سرد):

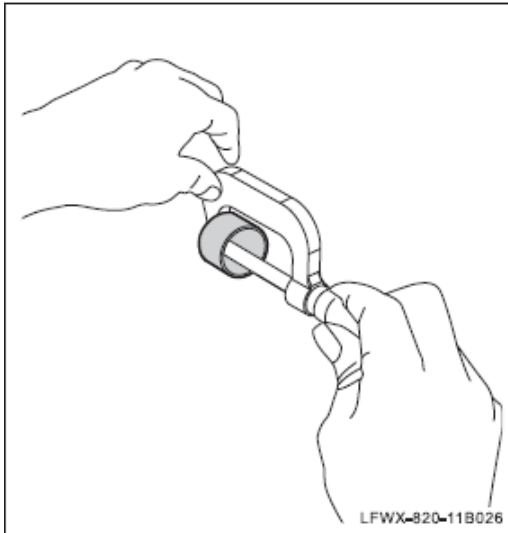
0.30~0.35mm

△ نکته:

اگر مقدار خلاصی سوپاپ ها با مقدار استاندارد مطابقت ندارد، شما می توانید با تعویض تاییت خلاصی سوپاپ را به مقدار استاندارد برسانید.

- وقتی که پیستون سیلندر 4 در نقطه تراکم است. سوپاپ های شماره 2، 4، 7، 8، 6 را با فیلر اندازه گیری و مقدار را ثبت کنید.
- میل لنگ را 360° بچرخانید و با استفاده از فیلر بقیه سوپاپ ها را بررسی و نتیجه را ثبت کنید

(c) تنظیم خلاصی سوپاپ



- میل بادامک را پیاده کنید. (به قسمت 11-B- مکانیک موتور، مکانیسم تایمینگ، چک کردن و تعمیر مراجعه کنید)
- تاییت تعویضی را از محل نصب خارج کنید.
- با استفاده از میکرومتر خارج سنج ضخامت انتهای تاییت را اندازه گیری کنید.
- ضخامت انتهای تاییت جدید را محاسبه کنید.

روش محاسبه:

ضخامت انتهایی تاییت جدید = مقدار خلاصی اندازه گیری شده - مقدار خلاصی استاندارد + مقدار ضخامت تاییت قدیم

$$1 = 2 - 3 + 3$$

(e) موتور را جمع کنید.

دمونتاژ کردن.

1. باز کردن اجزای سیستم سوپاپ

(a) سرسیلندر را باز کنید. (به قسمت 11-B-مکانیک موتور، سرسیلندر، چک کردن و تعمیر مراجعه کنید)

(b) تمام تاییت های مکانیکی را به ترتیب باز کنید.

توجه:

تاییت های مکانیکی باز شده را به ترتیب باز کردن در جایی مناسب بچینید.

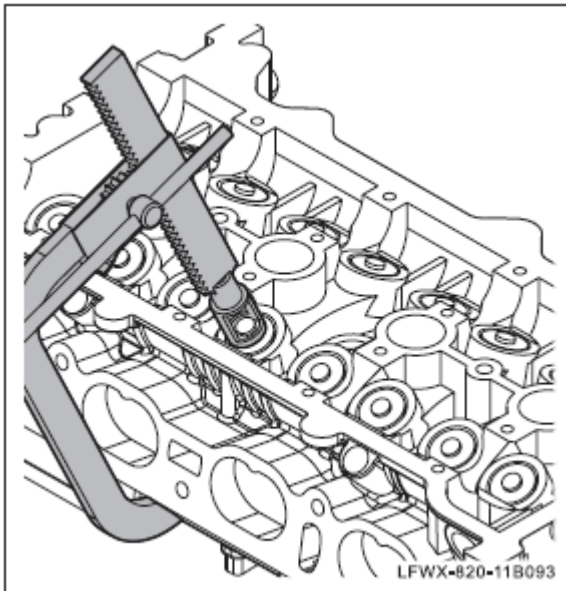
(c) خار سوپاپ را پیاده کنید.

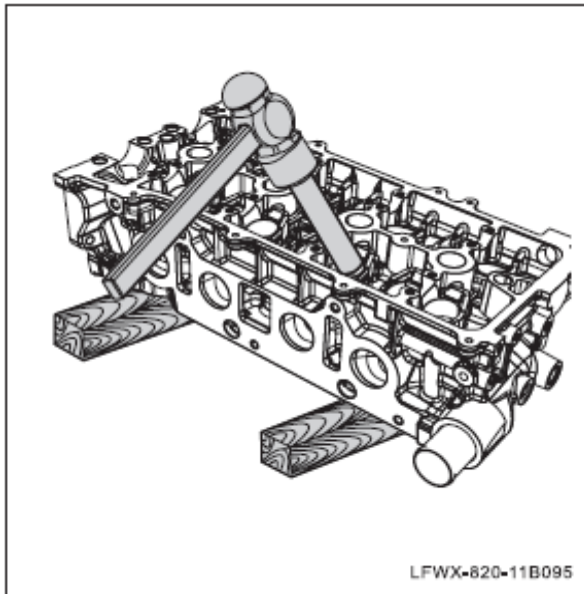
(d). به ترتیب سوپاپ، بشقابک فنر سوپاپ، فنر سوپاپ و کاسه نمد سوپاپ را پیاده کنید.

① توجه:

کاسه نمد سوپاپ هوا خاکستری و کاسه نمد سوپاپ دود مشکی است.

کاسه نمد پیاده کرده را مجدد استفاده نکنید. هنگام نصب حتماً از کاسه نمد جدید استفاده کنید.



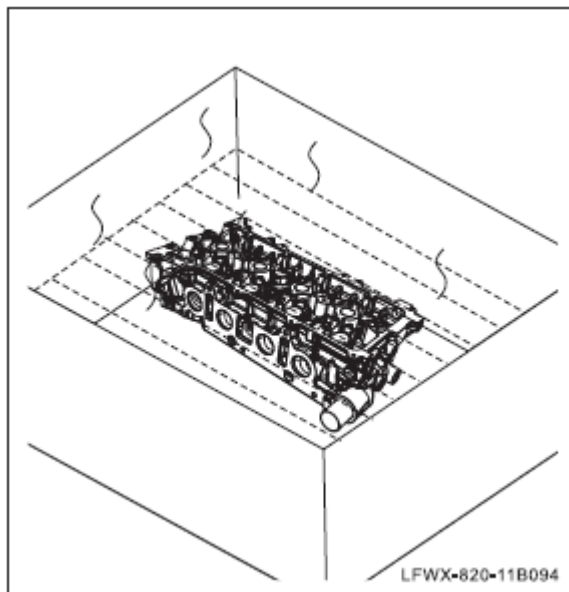


(e) سرسیلندر 80 °C الی 100°C گرم کنید.

(f) سرسیلندر را روی پایه چوبی قرار داده و با استفاده از ابزار مخصوص گاید سوپاپ را از سرسیلندر خارج کنید.

توجه:

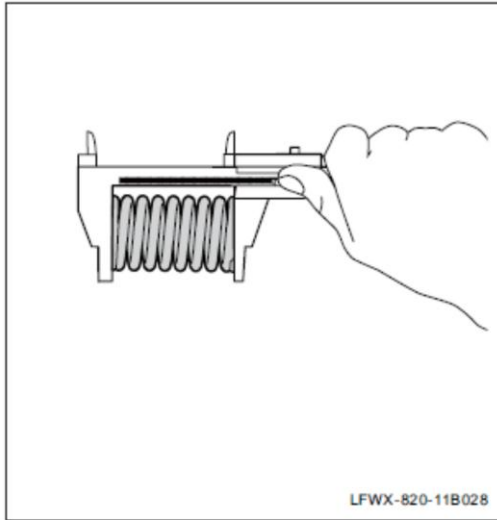
- گاید سوپاپ پیاده شده را مجدد استفاده نکنید.
- انطباق جذبی مابین گاید سوپاپ و سرسیلندر وجود دارد (اعمال می شود)، هنگام نصب گاید سوپاپ جدید، گاید سوپاپ با سایز بزرگ تر مورد نیاز خواهد بود.



2. بررسی مجموعه سوپاپ

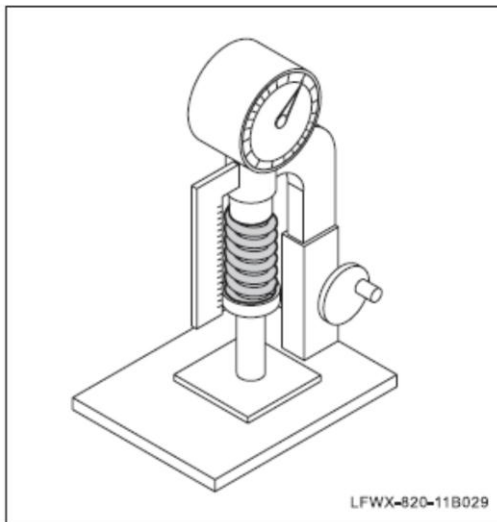
خارهای سوپاپ را برای ترک یا عیوب دیگر بازرسی کنید. اگر عیبی وجود دارد آن را تعویض کنید.

11B



(b) طول فنر سوپاپ را با استفاده از کولیس اندازه گیری کنید. اگر در حد مجاز نباشد، آن را تعویض کنید.

طول آزاد فنر: 45mm



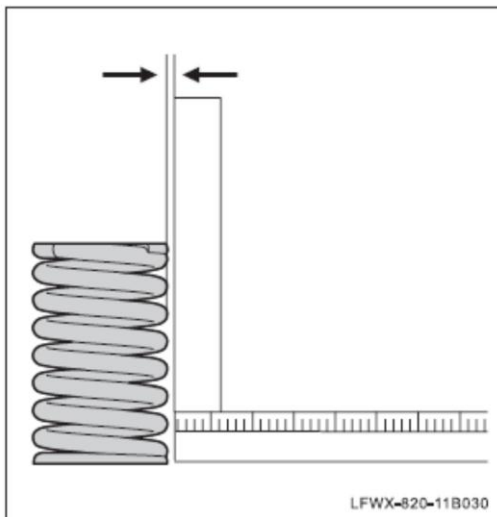
(c) با استفاده از نیروسنج، مقدار نیروی وارده به فنر را در طول فشرده شده اندازه گیری کنید. اگر در حد مجاز نباشد، آن را تعویض کنید.

نیرو در حالت نصب:

136Nm-148Nm

حداکثر نیروی عملکردی:

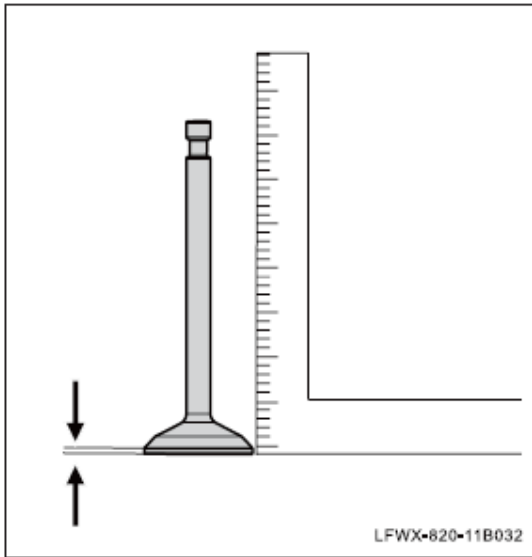
316 Nm - 348 Nm



(d) با استفاده از گونیا عمود بودن هریک از فنرها را با اندازه گیری فاصله مابین انتهای فنر سوپاپ و گونیا بازرسی کنید. اگر بیشتر از حد مجاز باشد، آن را تعویض کنید.

حداکثر انحراف: 1.5mm

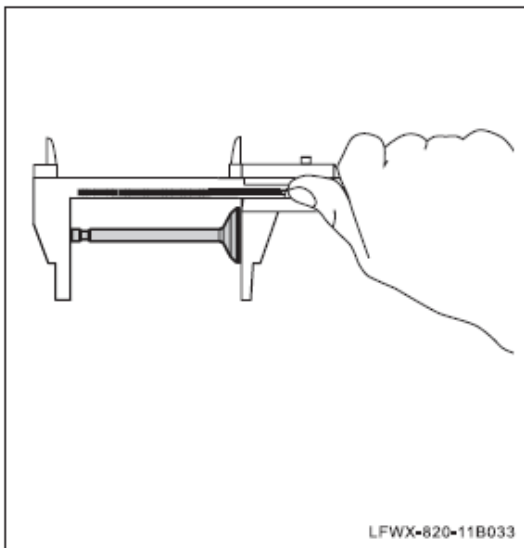
(e) تمام رسوبات کربن روی سوپاپ را پاک کنید. سطح کارکرد سوپاپ و ساق هر کدام از سوپاپ ها که سوخته یا دفرمه شده را تعویض کنید.



(f) ضخامت لبه سوپاپ با استفاده از گونیای مدرج را اندازه گیری کنید. اگر مقدار اندازه گیری شده کمتر از حداقل مقدار مجاز می باشد، سوپاپ را تعویض کنید.

ضخامت استاندارد: 1.05~1.45mm

حداقل ضخامت: 0.6mm



(g) طول سوپاپ را با استفاده از کولیس اندازه گیری کنید. اگر در حد مجاز نباشد، آن را تعویض کنید

طول استاندارد

سوپاپ هوا: 101.7mm

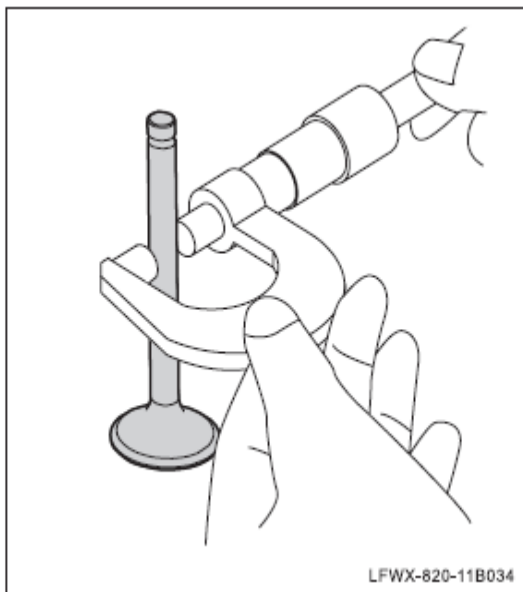
سوپاپ دود: 101.4mm

حداقل طول

سوپاپ هوا: 101.4mm

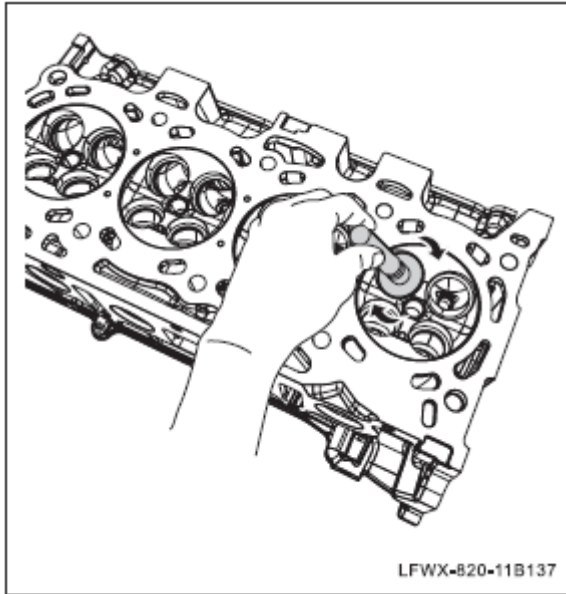
سوپاپ دود: 101.1mm

(h) قطر ساق سوپاپ را با استفاده از میکرومتر اندازه گیری کنید. اگر در حد مجاز نباشد، آن را تعویض کنید.



سوپاپ هوا: 5.465mm - 5.480mm

سوپاپ دود: 5.470mm - 5.485mm

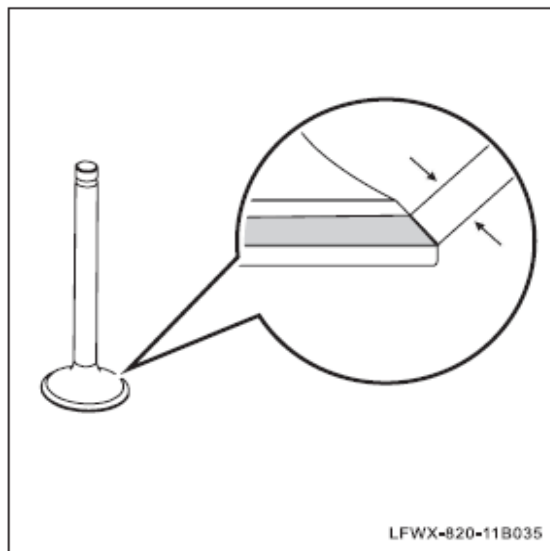


(i) عرض سطح تمامی سیت سوپاپ را بررسی کنید.

△ نکته:

- سطح سیت سوپاپ را به یک لایه نازک (رنگ پاک شدنی) آغشته و سپس سوپاپ را روی سرسیلندر نصب کنید.
- با استفاده ابزار آبندی سوپاپ، سوپاپ را چند مرتبه به اندازه $1/4$ دور بچرخانید و سپس سوپاپ را پیاده کنید.

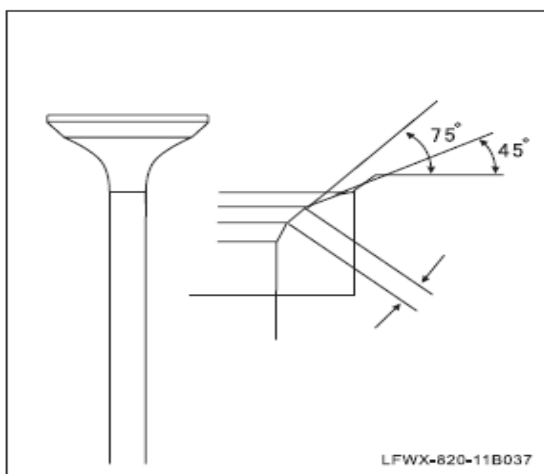
توجه:

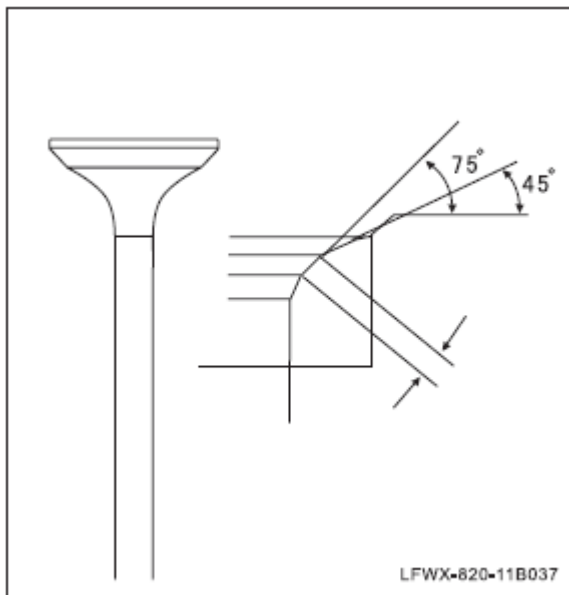


- نقش روی سطح نشیمنگاه سوپاپ باید به شکل حلقوی پیوسته بوده و پهنای نقش حلقوی باید در حد مجاز باشد. اگر نقش روی سوپاپ سیت سوپاپ یکنواخت نمی باشد یا پهنای نقش در حد مجاز نیست، لازم است تا عملیات آبندی یا سیت تراشی، سنگ زد یا پولیش کردن را انجام دهید.

پهنای تماس سیت سوپاپ هوا - 1.1mm
1.3mm:

- سیت سوپاپ هوا: با استفاده از سیت تراش در دو مرحله تعمیر کنید. دو سیت تراش باید برای تعمیر استفاده گردد: اول سیت تراش با زاویه 15° و دوم با زاویه 45° . در دومین مرحله، لازم است پهنای مورد نیاز سیت سوپاپ ایجاد گردد. پهنای تماس سیت سوپاپ هوا: 1.1mm - 1.3mm





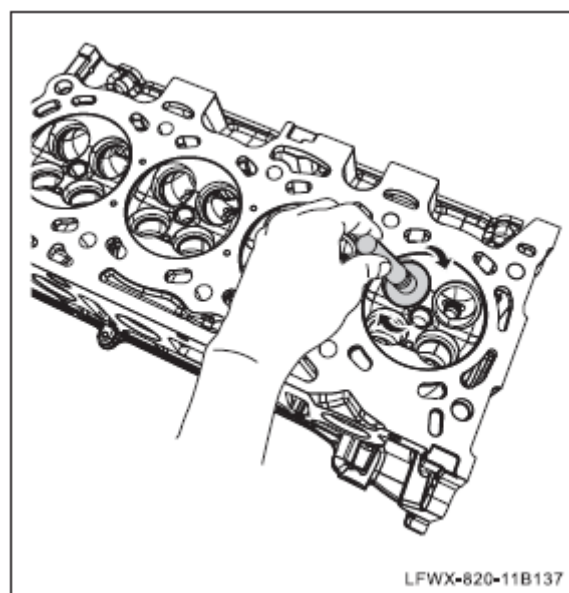
- سیت سوپاپ دود، روش تعمیر با سوپاپ هوا یکسان است.

پهنای تماس سیت سوپاپ دود: 1.1mm
1.4mm

(j) آبندی سوپاپ

△ نکته:

ابتدا سطح نشیمنگاه سوپاپ را به روغن سنباده زبر آغشته کرده و سپس با استفاده از ابزار آبندی سوپاپ را آبندی کنید. سپس روغن سنباده نرم برای آبندی استفاده کرده تا اینکه سطح تمامی مابین سوپاپ و سیت سوپاپ باهم مچ شوند. (k) بعد از آبندی سوپاپ سیت سوپاپ را کامل تمیز کنید.



(l) با استفاده از میکرومتر داخل سنج قطر داخلی گاید سوپاپ را اندازه گیری کنید.

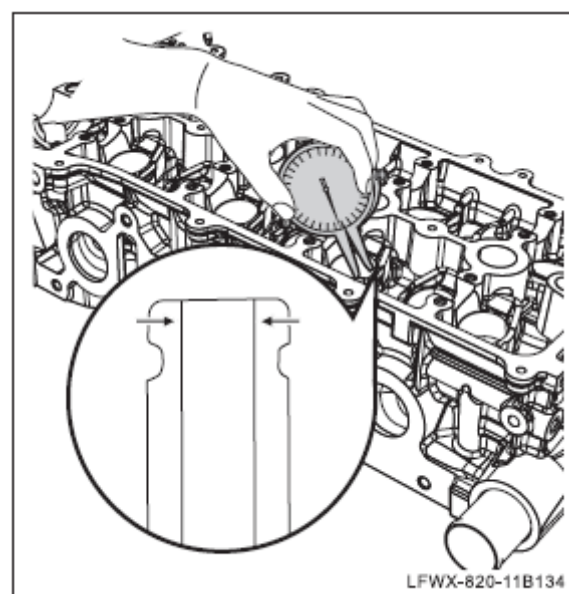
قطر داخلی گاید سوپاپ: 5.510mm- 5.530mm

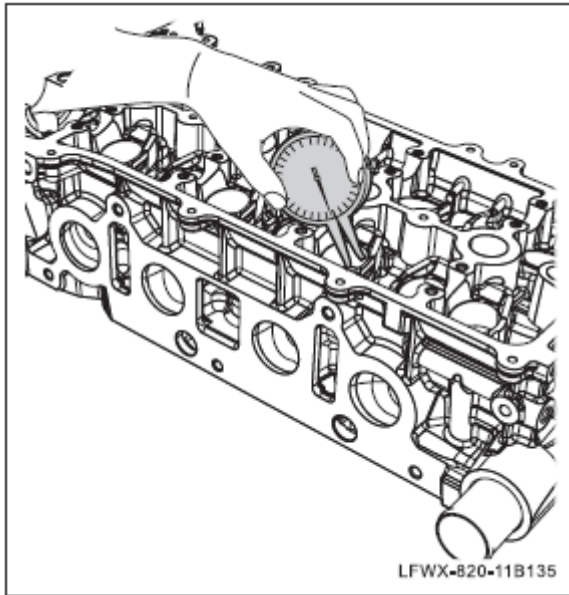
(m) خلاصی گاید سوپاپ را از تفریق قطر داخلی گاید از قطر ساق سوپاپ بدست می آید. از مقدار خلاصی (فیلم روغن) بیشتر از حداکثر مقدار مجاز باشد سوپاپ و گاید را تعویض کنید.

خلاصی (فیلم روغن) استاندارد:

سوپاپ هوا: 0.030mm - 0.065mm

سوپاپ دود: 0.030mm - 0.065mm





حداکثر مقدار خلاصی (فیلم روغن):

سوپاپ ورودی: 0.090mm

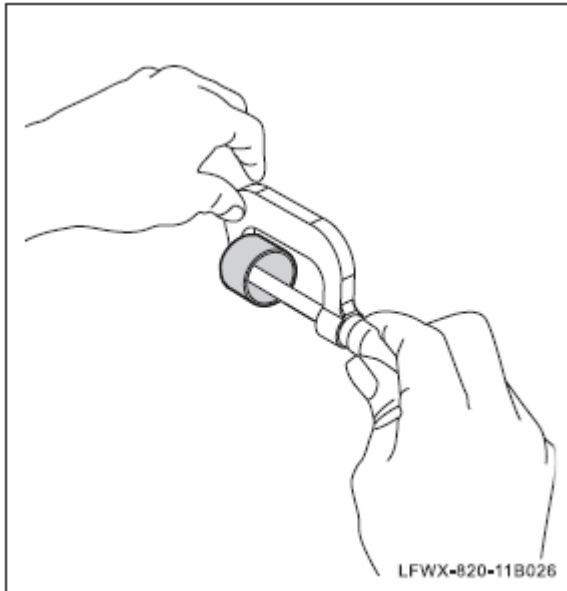
سوپاپ دود: 0.090mm

(n) قطر داخلی محل گاید سوپاپ در سرسیلندر را با میکرومتر داخل سنج اندازه گیری کنید.

قطر داخلی: 10.285mm - 10.306mm

نکته:

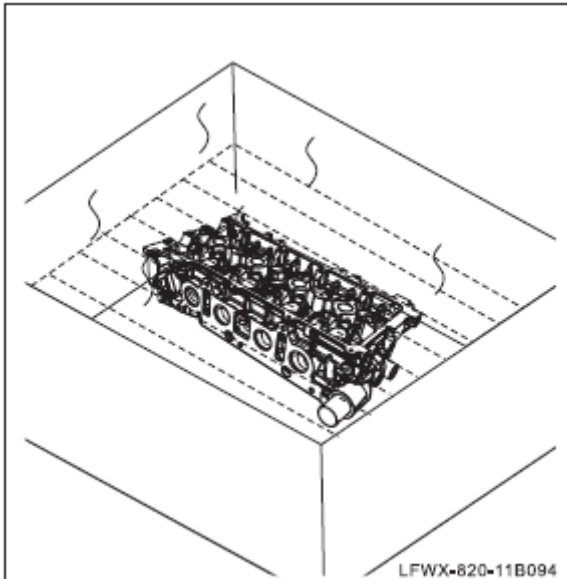
اگر قطر داخلی سوراخ گاید سوپاپ در سرسیلندر بیشتر از مقدار حداکثر باشد، باید قطر سوراخ گاید در سرسیلندر را به 10.335~10.350mm افزایش داد تا نصب گاید سوپاپ بزرگتر (اُورسایز) آسان انجام گیرد.



(O) ضخامت قسمت بالای تاپیت مکانیکی را بررسی کنید. اگر در حد استاندارد نمی باشد آن را تعویض کنید.

مقدار استاندارد: 506mm - 574mm

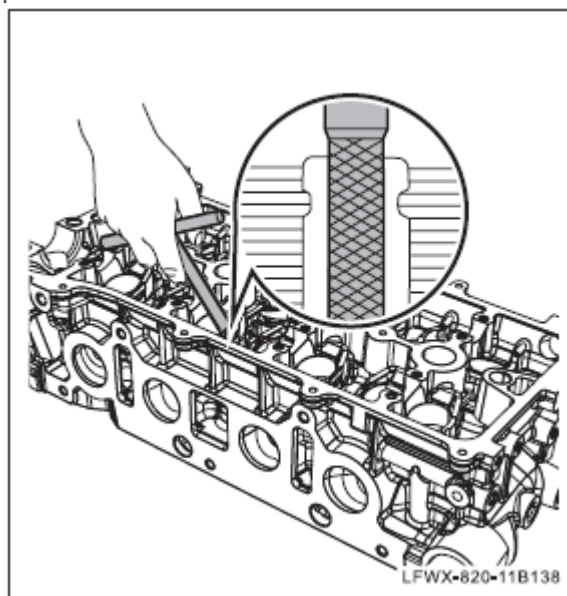
3. نصب اجزای سوپاپ ها



(a) سرسیلندر 80 الی 100°C گرم کنید.

(b) سرسیلندر را بردارید و بر روی یک صفحه چوبی قرار دهید.

با استفاده از ابزار مخصوص سوراخ گاید سوپاپ را بر قو بزنیید (برقو 11mm) قبل از نصب گاید داخل سرسیلندر براده ها را تمیز کنید.



(d) با استفاده از ابزار مخصوص گاید سوپاپ جدید را داخل سوراخ گاید سرسیلندر به مقدار مجاز پرس کرده تا ابزار مخصوص با سرسیلندر تماس پیدا کند.

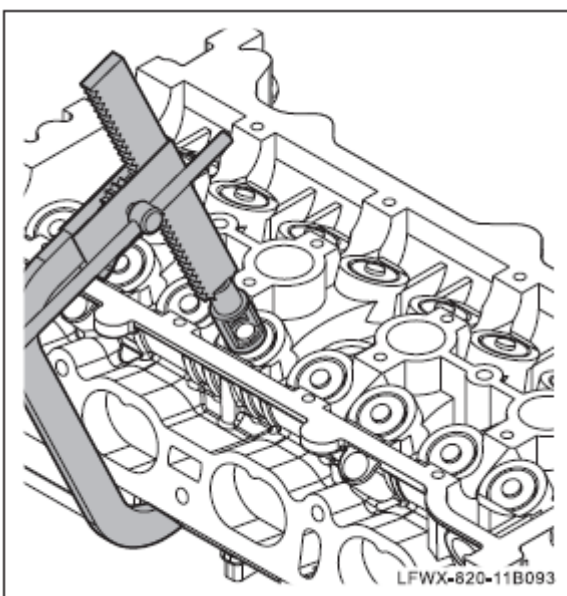
مقدار مجاز بالا بودن کاید از سطح سرسیلندر: 10.1mm - 10.5mm

(e) با استفاده از ابزار مخصوص برای ایجاد خلاصی مجاز سوراخ داخلی گاید را براده برداری کنید.

خلاصی (فیلم روغن) استاندارد:

سوپاپ هوا: 0.030mm - 0.065mm

سوپاپ دود: 0.030mm - 0.065mm



(f) به ترتیب کاسه نمد سوپاپ، سوپاپ، فنر سوپاپ و بشقابک بالای فنر را نصب کنید.

(g) با استفاده از ابزار مخصوص خار سوپاپ را نصب کنید.

توجه:

کاسه نمد پیاده کرده را مجدد استفاده نکنید.

هنگام نصب حتماً از کاسه نمد جدید استفاده کنید.

- هنگام نصب خار سوپاپ ضربه زدن با چکش یا دیگر اشیاء به ابزار مخصوص مجاز نمی باشد

(قدغن می باشد). کاسه نمد سوپاپ باید با نیروی دست و استفاده از ابزار مخصوص نصب کنید. ضربه زدن به ابزار مخصوص باعث خرابی کاسه نمد می گردد.

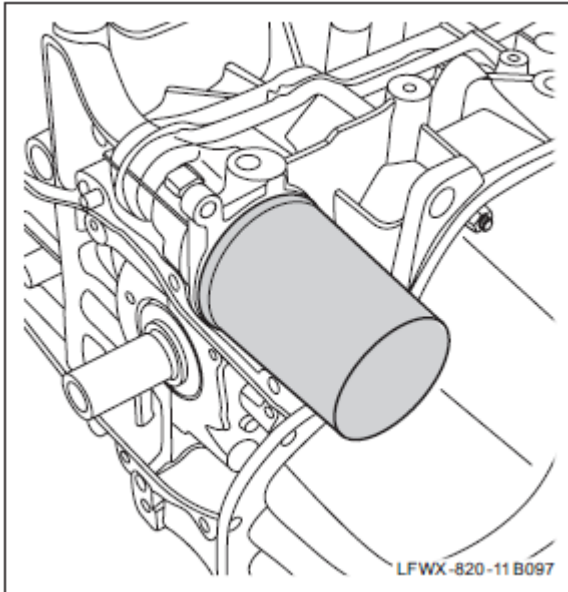
(h) تایپیت های مکانیکی را در روی سرسیلندر قرار داده و ثابت کنید.

(i) درپوش سرسیلندر را نصب کنید (به قسمت 11B، سیستم مکانیک موتور، سرسیلندر، چک کردن و تعمیر کردن مراجعه نمایید)

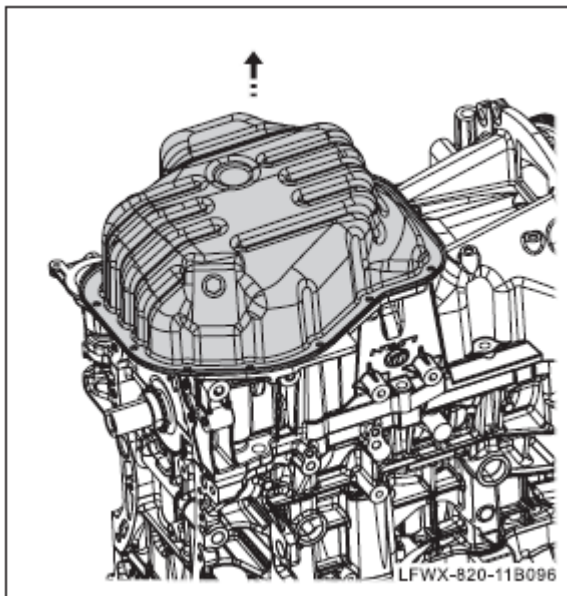
11B

دمونتاژ کردن

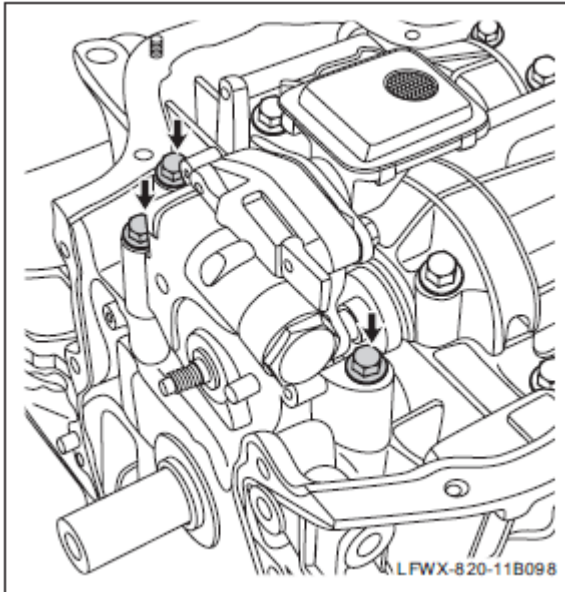
1. بازوبسته کردن مجموعه پیستون و شاتون



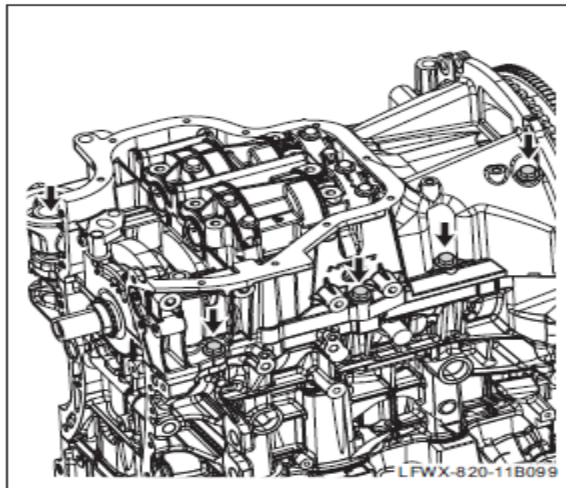
- (a) سرسیلندر را باز کنید. (به قسمت 11B مکانیک موتور، سرسیلندر، چک کردن و تعمیر مراجعه کنید)
(b) فیلتر روغن را پیاده کنید.



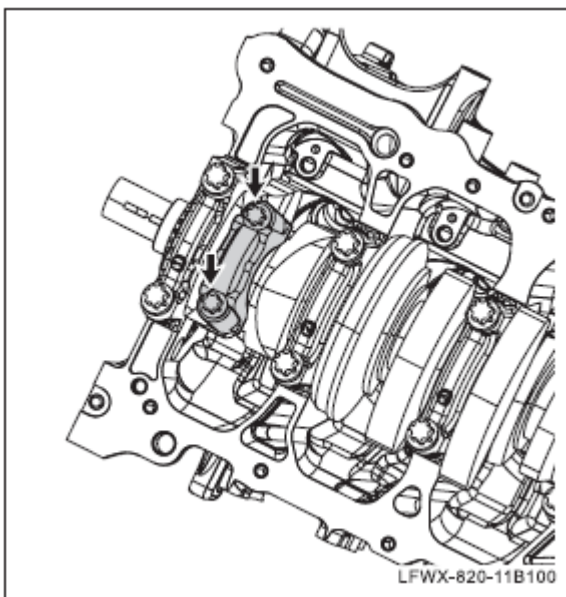
- (c) پیچ های کارتل را باز کرده و کارتل را خارج کنید.



(d) زنجیر پمپ روغن و پیچ های پمپ روغنی را باز کرده پمپ روغن را پیاده کنید .

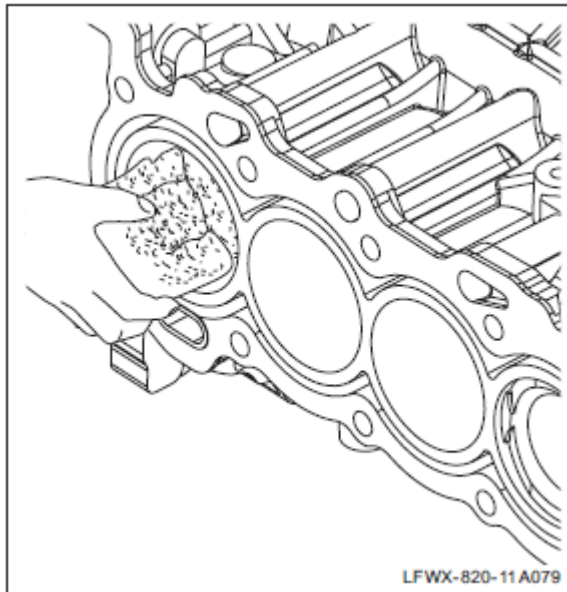


(e) پیچ های
(f) بلوک پایینی را باز کرده و شفت بالانس را خارج کنید.



(g) میل لنگ را چرخانده و پیستون های 1 و 4 را در پایین ترین نقطه قرار دهید به گونه ای که کپه های آن ها بصورت عمودی قرار بگیرند.
(h) پیچ های کپهاتاقان را باز کرده و کپه واتاقان ها را خارج کنید.

11B



(i) همین روش را برای خارج کردن شاتون ها و کپه و اتاقان های سایر سیلندر ها انجام دهید.

(j) تمام رسوب کربن را از روی انتهای بالایی سیلندر پاک کنید.

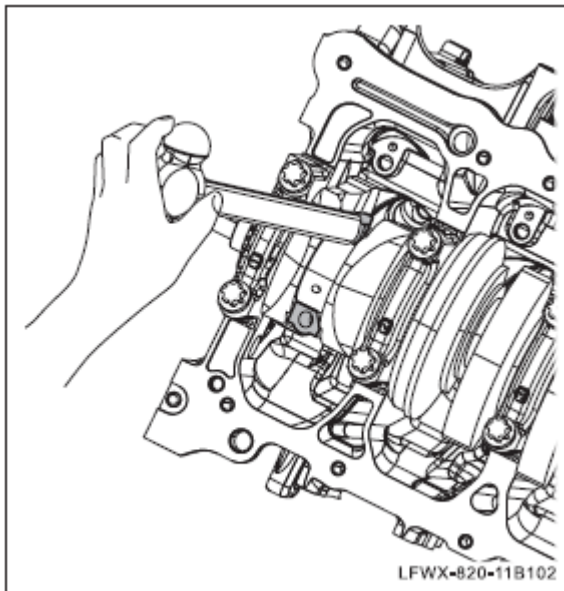
(k) مجموعه پیستون و شاتون را از محل نصب خارج کنید (بیرون بکشید).

توجه:

جهت خارج کردن مجموعه پیستون و شاتون، برای جلوگیری از معیوب نشدن سطح انتهای شاتون، به جای قطعه فلزی حتماً از قطعه چوبی یا لاستیکی استفاده کنید. پیستون ها را از سمت دیگر خارج کنید.

توجه:

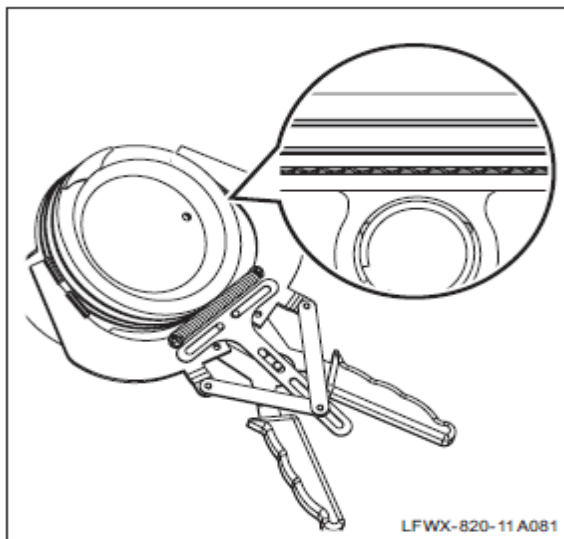
مجموعه پیستون و شاتون را به ترتیب صحیح در محل مناسب قرار دهید. آنها را به گونه ای نگهداری کنید تا با یکدیگر اشتباه (مخلوط) نگردند.
2. جدا کردن قطعات مجموعه پیستون و شاتون

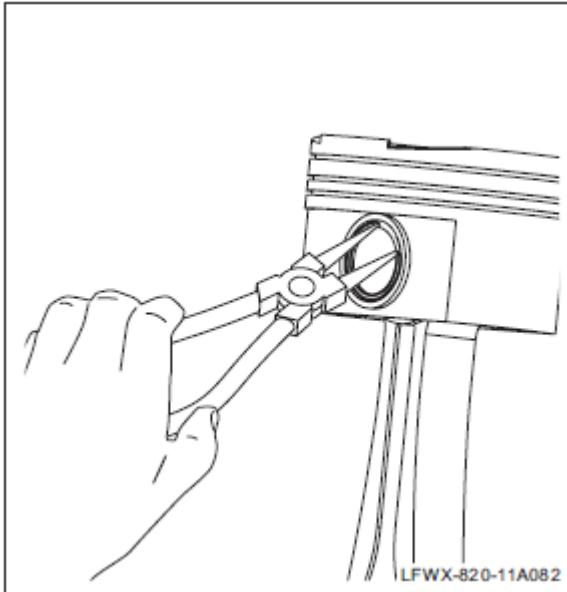


(a) با استفاده از رینگ باز کن، رینگ اول، رینگ دوم و رینگ روغن را پیاپی کنید.

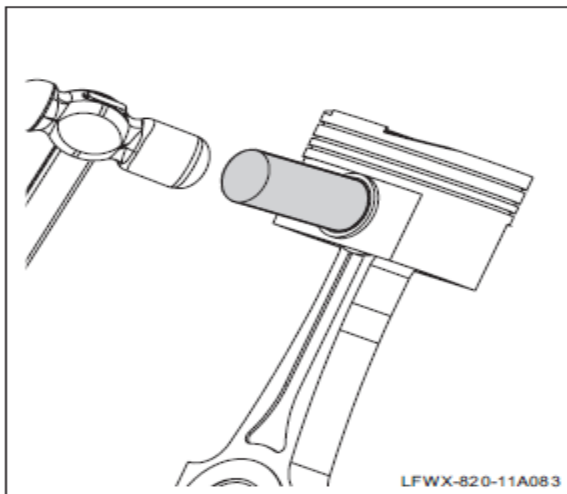
توجه:

رینگ های کمپرس و روغنی را به ترتیب چیده تا اشتباه نشود.

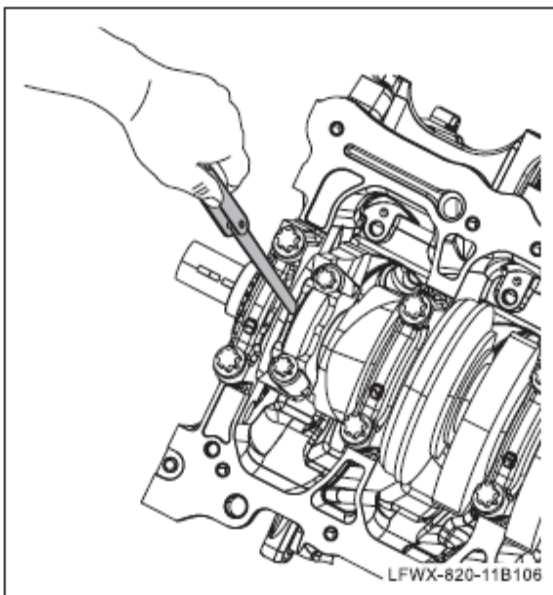




(b) خارهای دوطرف گژن پین را با استفاده از خارجمع کن پیاده کنید.



(c) گژن پین را با استفاده از ابزار مخصوص (سنجه) و چکش پیاده کنید

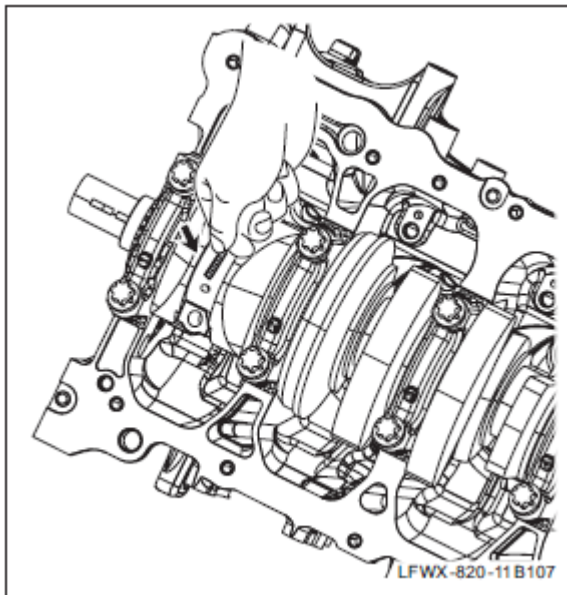


3. بررسی خلاصی شاتون

(a). مطابق شکل نشان داده شده، با استفاده از فیلهر مقدار خلاصی سر بزرگ شاتون را اندازه گیری کنید. اگر مقدار بدست آمده بیشتر از حداکثر مقدار مجاز باشد، شاتون را تعویض کنید.

مقدار خلاصی استاندارد: 0.16~0.34mm

حداکثر خلاصی مجاز: 0.36mm



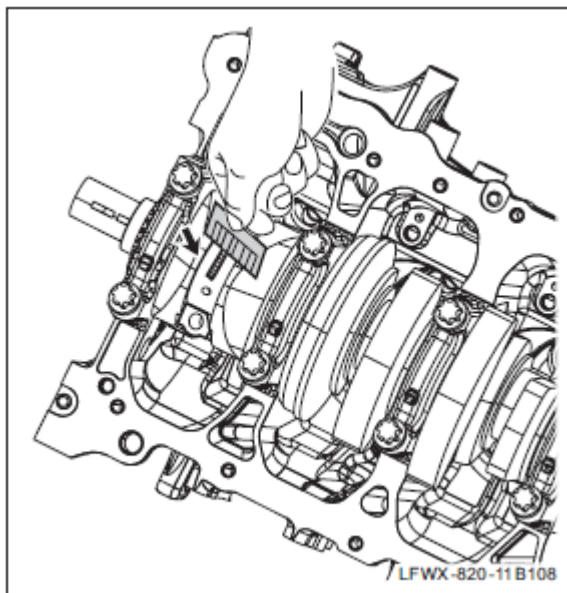
4. بررسی خلاصی (فیلم روغن) یاتاقان متحرک

(a). پیچ‌های محکم‌کننده کپه یاتاقان متحرک را باز کرده و سپس کپه یاتاقان متحرک و یاتاقان متحرک آن را پیاده کنید.

(b). پلاستیک گیج را به اندازه عرض محور متحرک بریده و آن را روی محور متحرک قرار دهید.

(c). کپه یاتاقان متحرک و یاتاقان متحرک را نصب و پیچ‌های آن را سفت کنید.

گشتارو سفت کردن مجاز: 53N.m



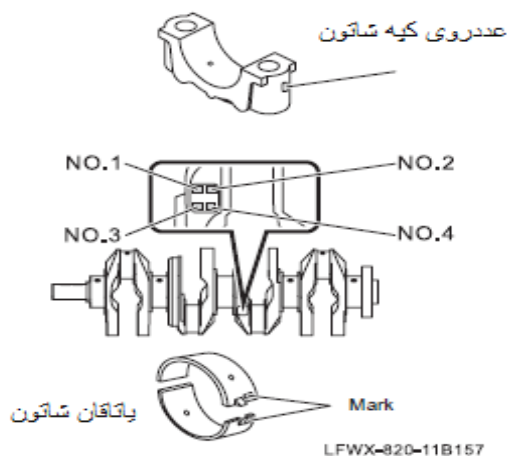
(d) پیچ‌های محکم‌کننده کپه یاتاقان ثابت را باز کرده و سپس کپه یاتاقان متحرک و یاتاقان متحرک آن را پیاده کنید.

(e). عرض پلاستیک گیج را اندازه‌گیری کنید. اگر مقدار خلاصی (فیلم روغن) بیشتر از حد اکثر مقدار مجاز باشد، یاتاقان متحرک را تعویض کنید. اگر لازم است، میل‌لنگ را ماشین‌کاری یا تعویض کنید.

مقدار خلاصی (فیلم روغن) استاندارد:

0.30~0.056mm

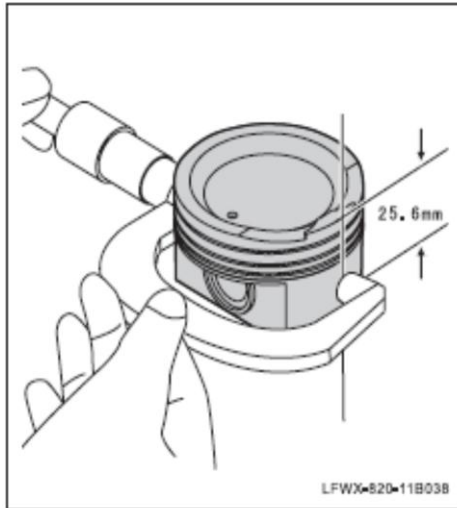
حد اکثر خلاصی (فیلم روغن) مجاز: 0.56mm



(f) پلاستیک گیج را از روی میل‌لنگ پیاده کنید.

نکته:

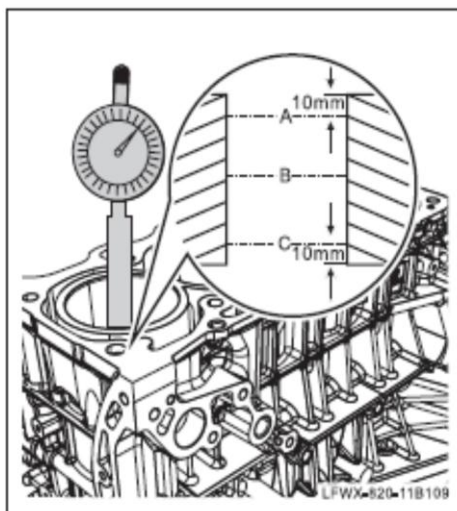
اگر عدد یاتاقان ها واضح نباشد، نیاز است که عملیات یاتاقان بندی بدرستی صورت بگیرد. روش محاسبه اینگونه خواهد بود که عدد روی کپه یاتاقان با عدد روی میل لنگ جمع شده و در نهایت از 1 کم می شوند.



5. بررسی قطر پیستون

با استفاده از میکرومتر خارج سنج قطر پیستون را در فاصله 25.6mm و عمود به محور گژن پین اندازه گیری کنید.

مقدار استاندارد مجاز پیستون: 88.656mm- 88.670mm



6. بررسی خلاصی (فیلم روغن) پیستون

(a). قطر سوراخ سیلندر را در موقعیت های A، B و C با استفاده از میکرومتر عقربه دار (گیج سیلندر) اندازه گیری کنید.

قطر استاندارد: 88.7mm~79.13mm

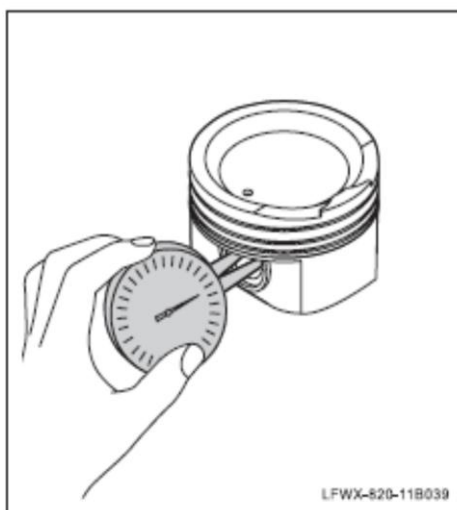
از تفریق مقدار اندازه گیری شده پیستون از قطر داخلی سوراخ سیلندر مقدار خلاصی (فیلم روغن) پیستون بدست می آید. اگر مقدار خلاصی (فیلم روغن) بیشتر از حداکثر مقدار مجاز باشد، حتماً باید تمام چهار عدد پیستون را تعویض و چهار سوراخ سیلندر را ماشین کاری کنید.

خلاصی (فیلم روغن) استاندارد:

0.030mm~0.057mm

مقدار حداکثر خلاصی (فیلم روغن):

0.090mm



7. بررسی خلاصی (فیلم روغن) بین گژن پین و پیستون

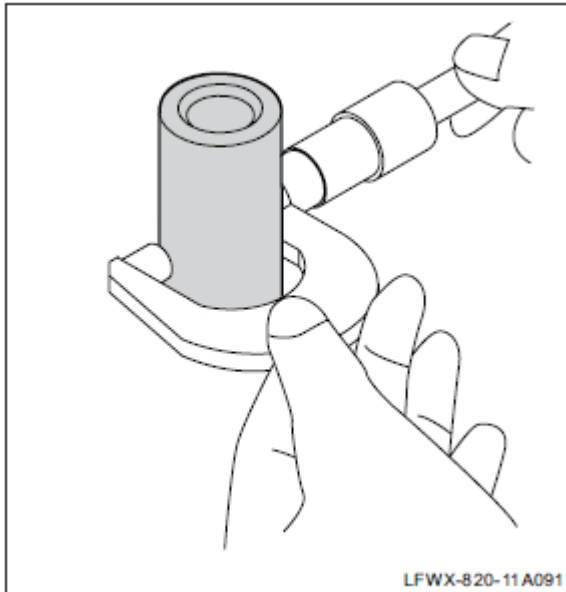
(a) سوراخ نشیمنگاه گژن پین را بلا میکرومتر داخل سنج اندازه گیری کنید.

قطر سوراخ گژن پین:

A: 22.008mm~22.011mm

B: 22.011mm~22.014mm

11B



LFWX-820-11A091

(b) با استفاده از میکرومتر خارج سنج قطر گژن پین را اندازه گیری کنید.

قطر خارجی گژن پین

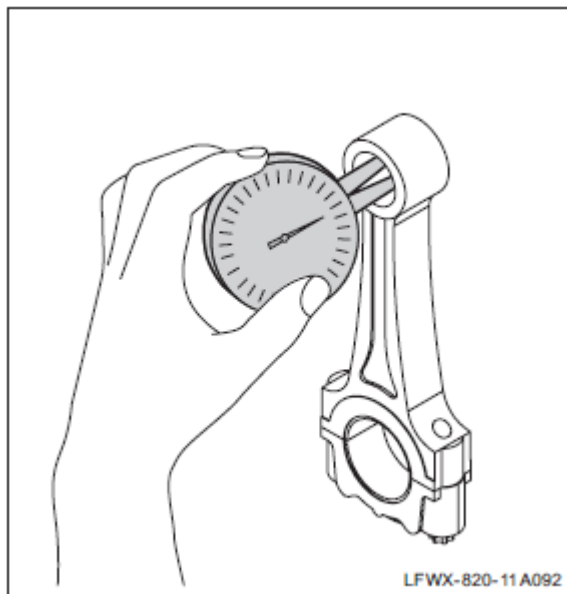
22.004mm~22.007mm :A

22.007mm~22.010mm :B

(c). خلاصی (فیلم روغن) گژن پین برابر است با قطر سوراخ پایه گژن پین منهای قطر خارجی گژن پین. اگر مقدار خلاصی (فیلم روغن) بیشتر از حداکثر مجاز می باشد، گژن پین را تعویض کنید. اگر لازم است پیستون را تعویض کنید.

مقدار خلاصی (فیلم روغن) استاندارد: 0.001mm~0.007mm

حداکثر خلاصی (فیلم روغن) استاندارد: 0.010mm



LFWX-820-11A092

(d). قطر داخلی سر کوچک شاتون را با استفاده از میکرومتر داخل سنج اندازه گیری کنید.

قطر سوراخ سر کوچک شاتون:

22.012mm~22.016mm :A

22.016mm~22.020mm:B

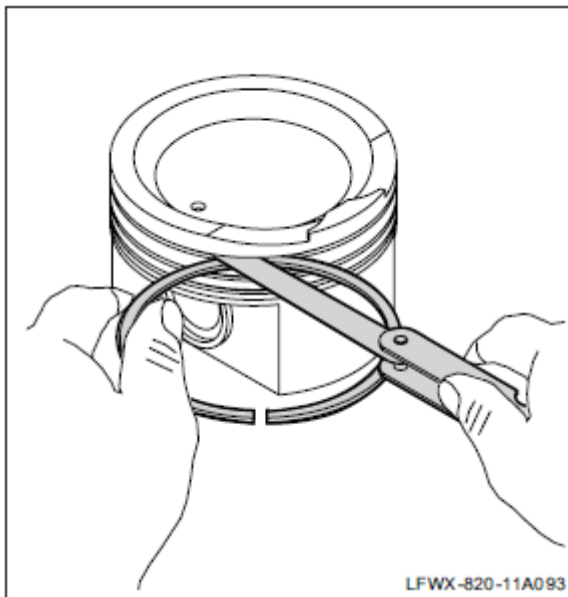
(e). با تفریق قطر خارجی گژن پین از قطر داخلی سر کوچک شاتون خلاصی (فیلم روغن) گژن پین بدست می آید. اگر مقدار خلاصی (فیلم روغن) بیشتر از حداکثر مقدار مجاز باشد، شاتون را تعویض کنید. در صورت لزوم پیستون و شاتون را تعویض کنید.

مقدار خلاصی (فیلم روغن) استاندارد:

0.005mm~0.012mm

حداکثر خلاصی (فیلم روغن) استاندارد:

0.012mm



8. بررسی خلاصی شیار رینگ پیستون

(a). فاصله هوایی مابین رینگ پیستون با دیواره شیار را با استفاده از فیلر اندازه گیری کنید.
اگر فاصله هوایی بیشتر از حداکثر مقدار مجاز باشد، پیستون را تعویض کنید.

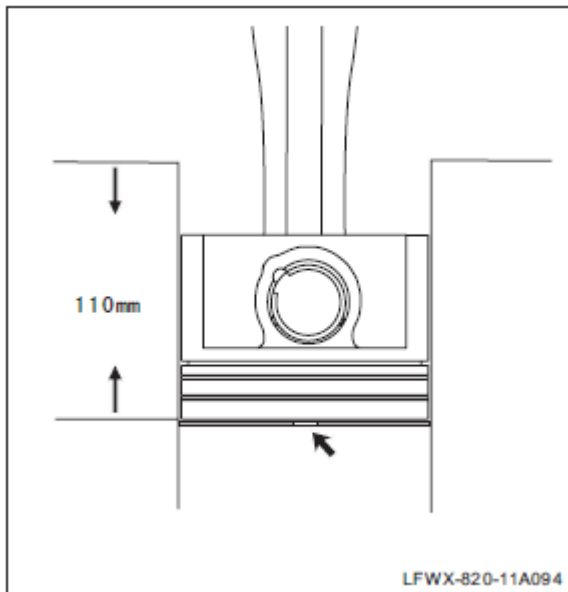
خلاصی شیار رینگ:

شیار رینگ کمپرس اول: 0.035mm - 0.085mm

شیار رینگ کمپرس دوم: 0.03mm-0.07mm

شیار رینگ روغنی: 0.02mm - 0.06mm

9. بررسی فاصله هوایی دهانه رینگ



(a). رینگ پیستون را داخل سیلندر قرار دهید.
(b). مطابق شکل نشان داده شده، با استفاده از پیستون، رینگ را داخل سوراخ سیلندر در فاصله کمی از انتهای کورس قرار دهید.

(c). با استفاده از فیلر فاصله دهانه رینگ را اندازه گیری کنید.
اگر مقدار فاصله دهانه رینگ بیشتر از حداکثر مقدار مجاز باشد، رینگ پیستون را تعویض کنید.

فاصله دهانه رینگ استاندارد

رینگ کمپرس اول: 0.20mm - 0.35mm

رینگ کمپرس دوم: 0.30mm~0.45mm

رینگ روغنی: 0.30mm~0.45mm

حداکثر فاصله دهانه رینگ

رینگ کمپرس اول: 0.75mm

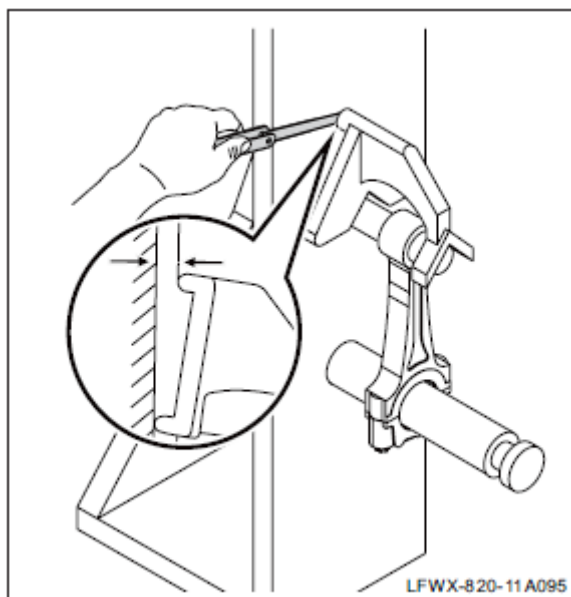
رینگ کمپرس دوم: 0.85mm

رینگ روغنی: 0.72mm

توجه:

اگر رینگ پیستون جدید مورد استفاده قرار می گیرد و فاصله دهانه رینگ بیشتر از حداکثر مقدار مجاز می باشد، لازم است تا 4 سوراخ سیلندرها مجدد ماشین کاری شده یا بلوک سیلندر تعویض گردد.

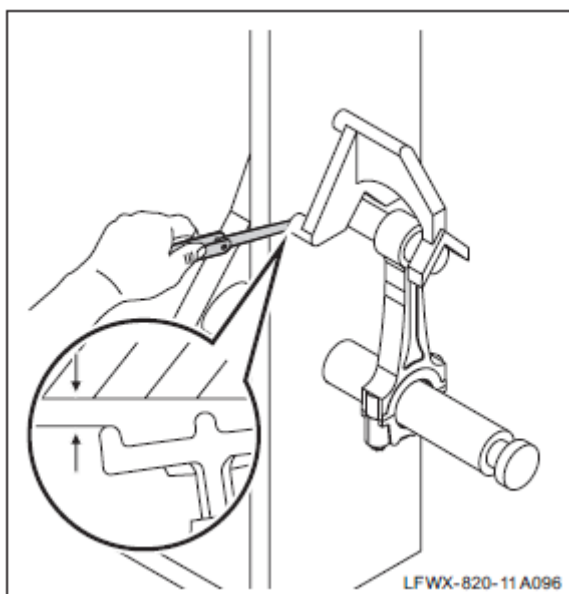
11B



10. بررسی شاتون

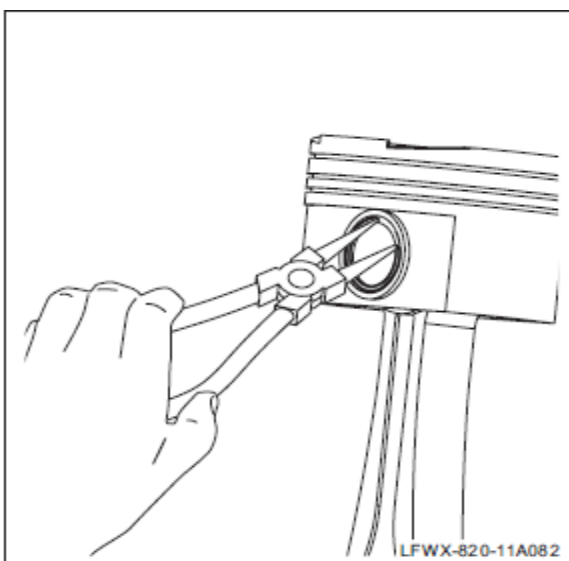
(a) مطابق شکل نشان داده شده و با استفاده از دستگاه اندازه گیری شاتون و فیلر، مقدار خمیدگی شاتون را اندازه گیری کنید. اگر مقدار خمیدگی بیشتر از حداکثر مقدار مجاز باشد، شاتون را تعویض کنید.

حداکثر مقدار خمیدگی: 0.05mm (به ازاء هر 100mm)



(a) مطابق شکل نشان داده شده و با استفاده از دستگاه اندازه گیری شاتون و فیلر، مقدار تابیدگی شاتون را اندازه گیری کنید. اگر مقدار تابیدگی بیشتر از حداکثر مقدار مجاز باشد، شاتون را تعویض کنید.

حداکثر مقدار تابیدگی: 0.05mm (به ازاء هر 100mm)

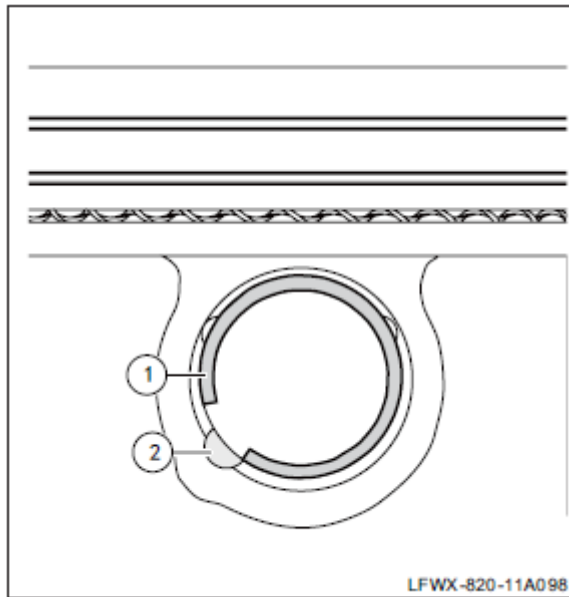


11. نصب قطعات مجموعه پیستون و گژن پین

(a) با استفاده از خارج کن، خار یک انتهای سوراخ گژن پین را نصب کنید.

① توجه:

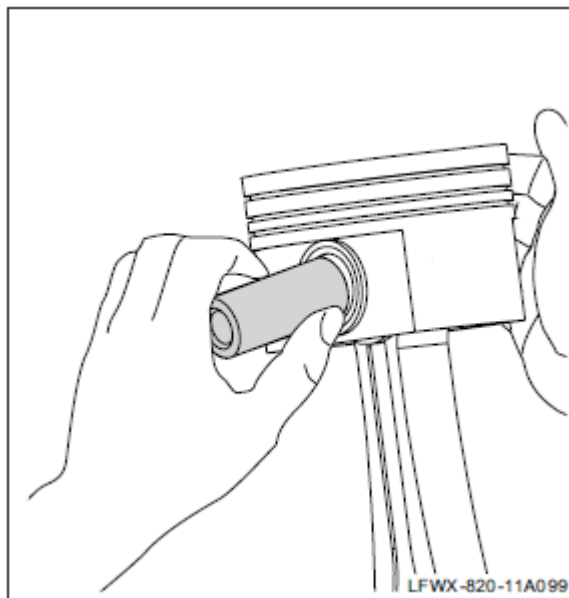
مطابق شکل نشان داده شده، از قرار گرفتن انتهای شماره 1 خار حلقه‌ای گژن پین در دهانه شماره 2 سوراخ گژن پین روی پیستون اطمینان پیدا کنید.



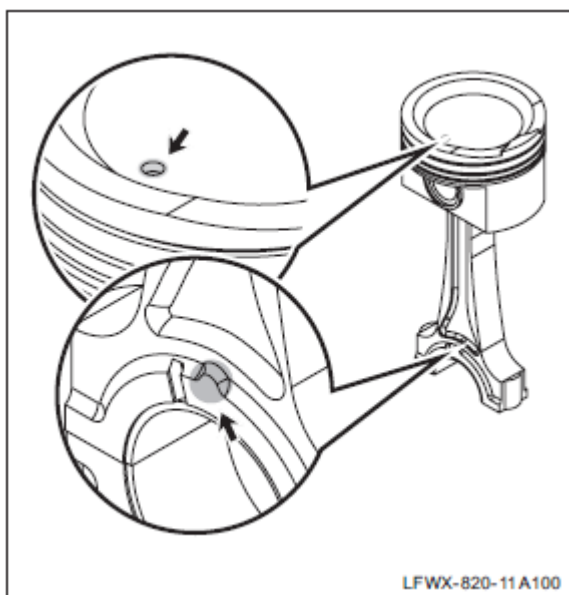
(b). روی سطح گژن پین را به یک لایه نازک روغن موتور تمیز آغشته کنید.
 (c). سر کوچک شاتون را با سوراخ گژن پین در پیستون هم‌راستا کرده و سپس گژن پین را نصب کنید.

① توجه:

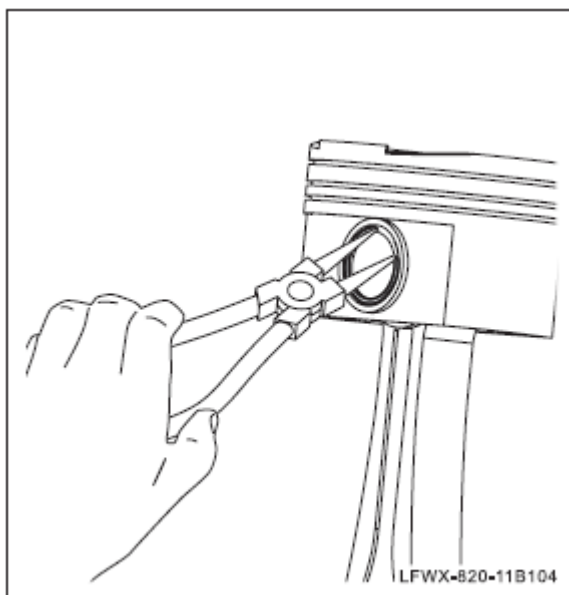
- بعد از نصب، گژن پین را بچرخانید. از دوران آزاد گژن پین اطمینان پیدا کنید.



- هنگام نصب، از هم‌راستا بودن علامت‌های بطرف جلوی پیستون و شاتون اطمینان پیدا کنید.



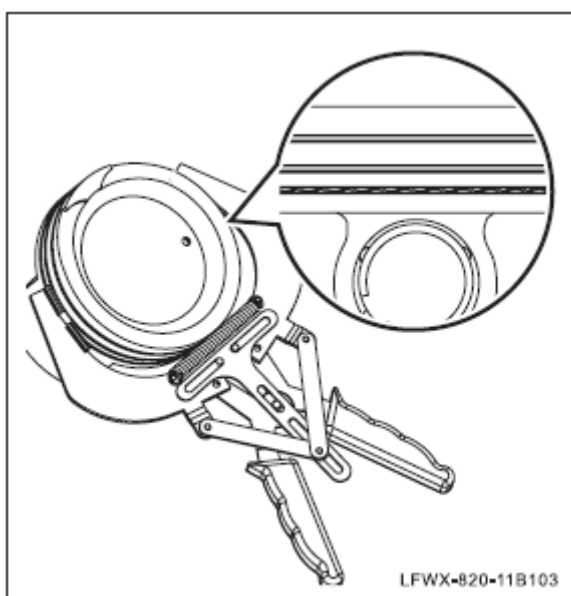
11B



(d) با استفاده از خارجمع کن، خار حلقه‌ای انتهای دیگر گژپین را نصب کنید.

① توجه:

از قرار گرفتن انتهای خار حلقه‌ای در دهانه سوراخ گژپین روی پیستون اطمینان پیدا کنید.

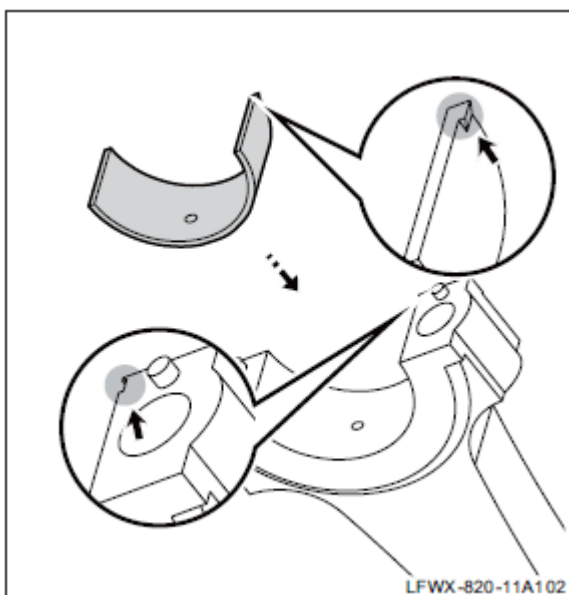


(e). رینگ پیستون و شیار رینگ پیستون را به روغن موتور تمیز آغشته کنید.

(f). با استفاده از رینگ بازکن، رینگ‌های روغن، کمپرس دوم و کمپرس اول را نصب کنید.

① توجه:

رینگ‌های کمپرس و روغن را مطابق علامت‌های حک شده هنگام پیاده کردن، نصب کنید.



12. نصب مجموعه پیستون و شاتون

(a) نیم یاتاقان متحرک بالا را روی شاتون نصب کنید.

① توجه:

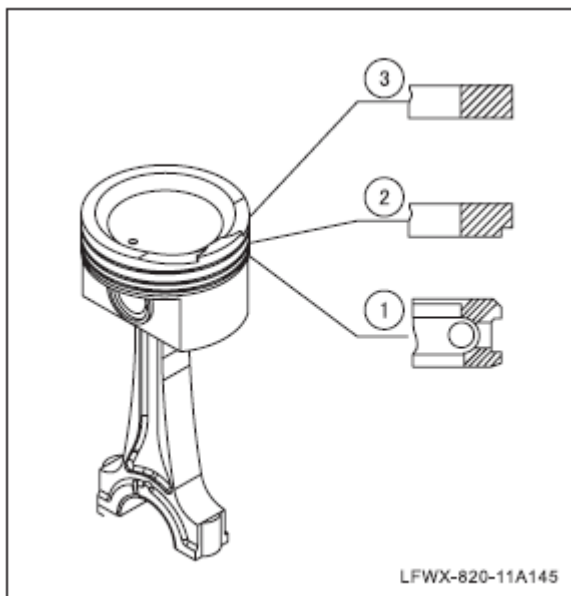
- از تمیز بودن سطح تماس شاتون و بایشت یاتاقان متحرک اطمینان پیدا کنید.
- هنگام نصب، از هم راستا بودن زبان شیار یاتاقان متحرک با شیار شاتون اطمینان پیدا کنید.

△ نکته:

سطح داخلی یاتاقان متحرک را به روغن موتور آغشته نمایید.

(b) با استفاده از رینگ باز کن، رینگ های پیستون را به ترتیب

عددی نشان داده شده در تصویر در محل خود نصب کنید.

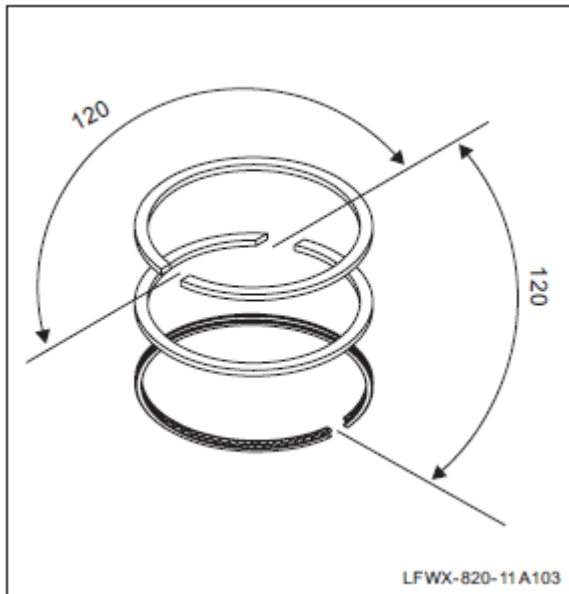


1-رینگ روغن 2- رینگ کمپرس دوم-3-
رینگ کمپرس اول(بالایی)

نکته:

- در هنگام نصب رینگ کمپرس دوم رینگ کمپرس اول(بالایی) باید علامت آن ها روبه بالا باشد.
- روی سطح رینگ روغن بزنید. و بررسی کنید که آیا رینگ ها در شیار پیستون به راحتی حرکت می کنند خیر.

11B



(c) مطابق شکل نشان داده شده، رینگ‌ها را بچرخانید و دهانه آن‌را تنظیم کنید.

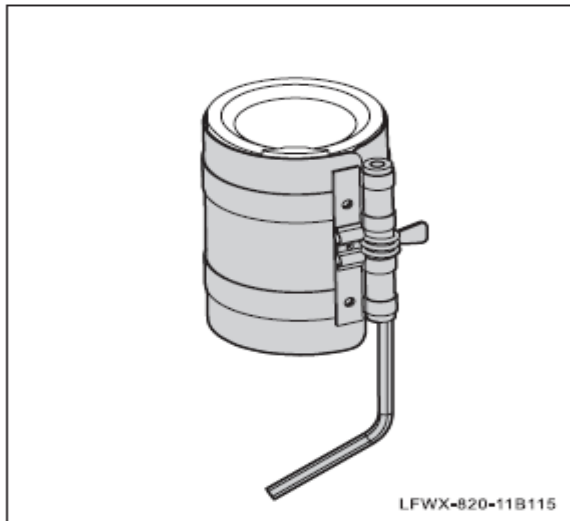
① توجه:

هر کدام از دهانه رینگ‌ها هم راستای گژن پین یادهانه رینگ‌های دیگر قرار ندهید. در غیر این صورت راندمان (کارایی) آب‌بندی رینگ‌های پیستون کاهش می‌یابد.

(d). با استفاده از رینگ‌جمع‌کن، رینگ‌های پیستون را جمع کنید.

△ نکته:

اگر ابزار مخصوص وجود ندارد، شما می‌توانید با ورق فلزی یک حلقه استوانه‌ای شکل بسازید.



(e). میل لنگ را بچرخانید و محور متحرک را در پایین‌ترین موقعیت قرار دهید.

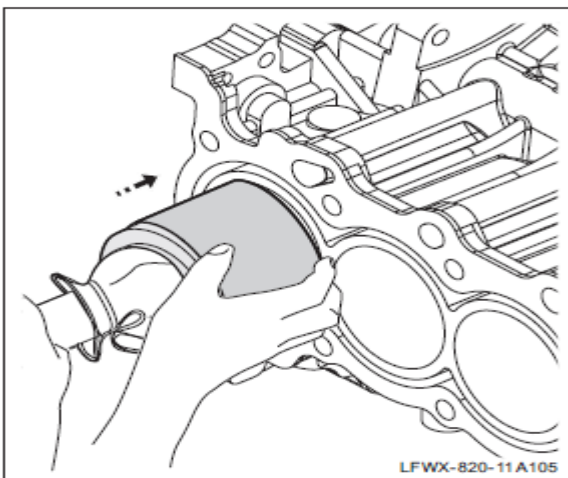
(f). با استفاده از ابزار مخصوص، پیستون و رینگ را در داخل هر سیلندر نصب کنید. از وسیله چوبی برای ضربه به پیستون استفاده شود.

△ نکته:

قبل از نصب، دیواره سیلندر را به لایه‌ای نازک از روغن موتور تمیز آغشته کنید.

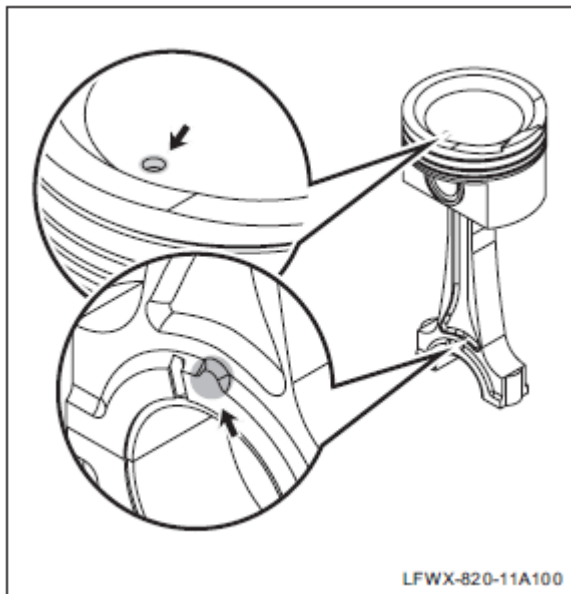
① توجه:

مجموعه پیستون و شاتون را حتماً با استفاده از مواد چوبی یا لاستیکی به جای مواد فلزی بداخل فشار دهید.



توجه:

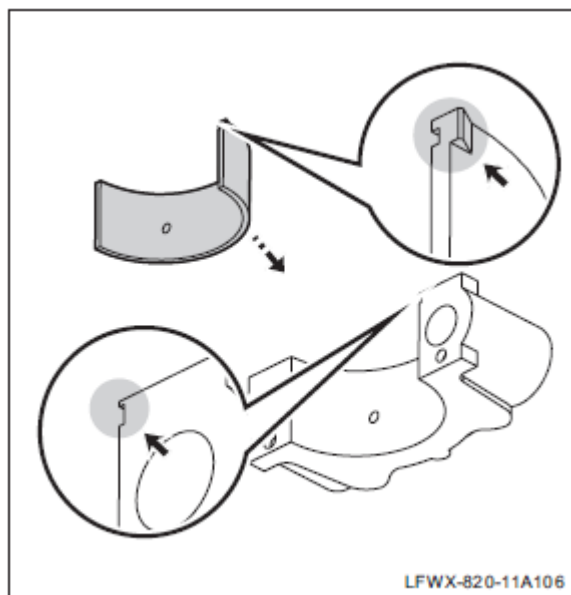
- مطابق شکل نشان داده شده، علامت بطرف جلوی پیستون را به سمت جلوی موتور قرار دهید.
- هنگام نصب و جمع کردن قطعات، از علامت نصب پیستون پیروی کرده و آنها را اشتباه نصب نکنید



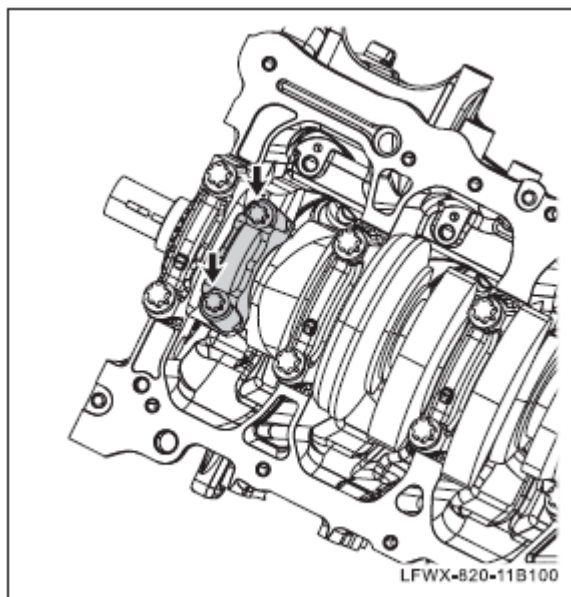
(g) نیم یاتاقان متحرک پایین رادر کپه یاتاقان متحرک نصب کنید.

① توجه:

- از تمیز و بدون آلودگی بودن کپه یاتاقان متحرک و پشت یاتاقان متحرک اطمینان حاصل کنید.
- روغن کاری پشت یاتاقان متحرک ممنوع (قدغن) می باشد.
- هنگام نصب از هم راستا بودن خار یاتاقان متحرک و شیار کپه یاتاقان متحرک اطمینان پیدا کنید.



(h). سطح داخلی یاتاقان متحرک را به روغن موتور تمیز آغشته کنید.



(i) کپه یاتاقان متحرک را نصب کرده و پیچ های آن را سفت کنید.

گشتاور سفت کردن مجاز: 53N.m

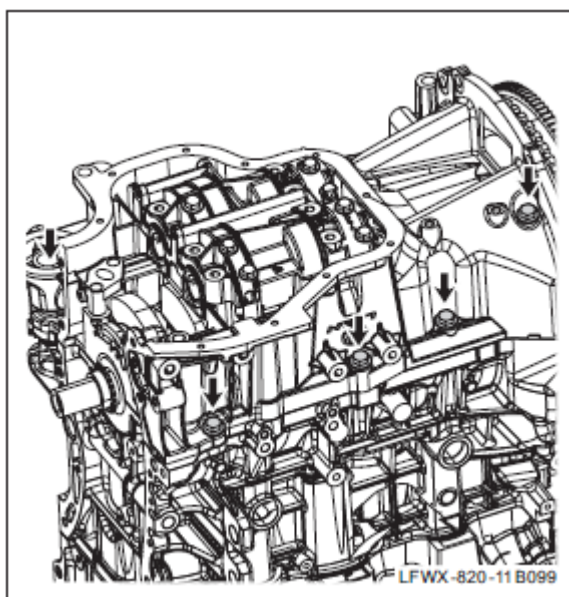
راهنما:

هنگام نصب پیچ های شاتون ها، چسب قفل رزوه را به رزوه پیچ ها بزنید.

توجه:

از صحیح بسته شدن کپه ها در جای خود اطمینان حاصل کنید.

(j) کپه یاتاقان های متحرک دیگر را با روش مشابه نصب کنید.



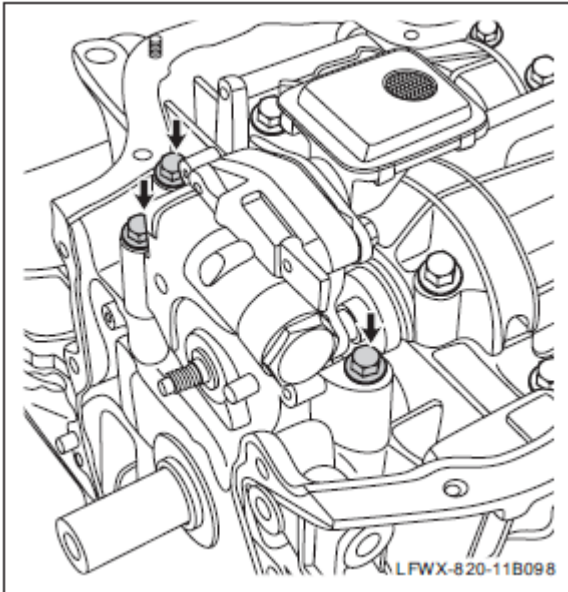
(k) بلوک پایینی را بسته و شفت بالانس (شفت تعادل) میل لنگ را نصب کرده و بلوک بالایی را ببندید.

گشتاور قاب بالانس شفت:

40N • m

گشتاور پیچ های اتصال به سیلندر:

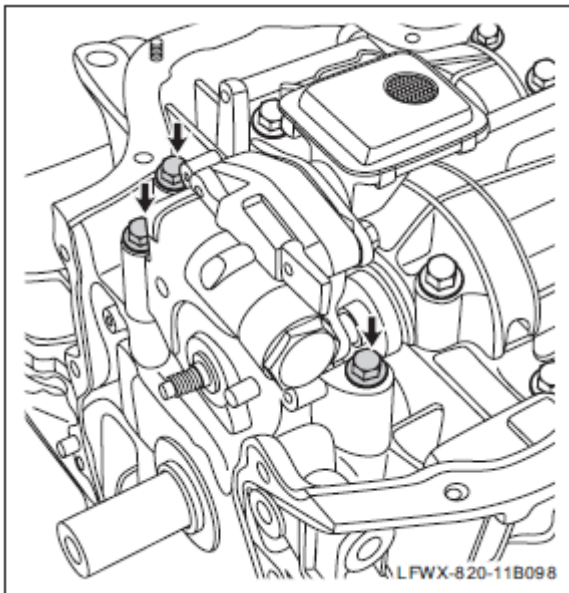
25N • m



(l) پمپ روغن را روی بلوک نصب کرده و پیچ های آن را سفت کنید.

گشتاور: 25 N.m

(m) زنجیر پمپ روغن را در محل خود قرار دهید.

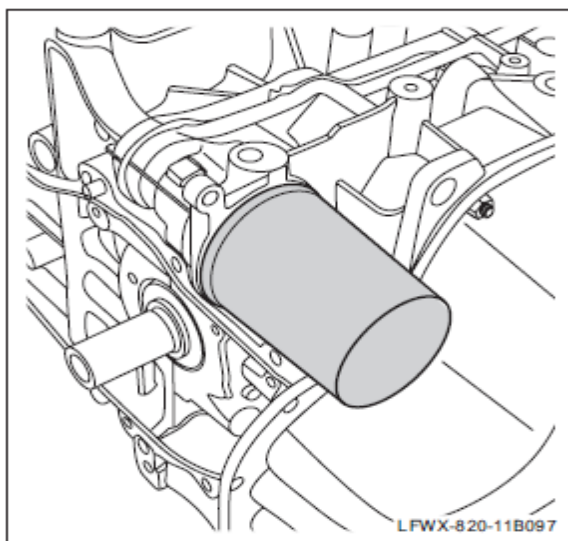


(n) کارتِل را روی بلوک قرار داده و پیچ ها آن را ببندید.

گشتاور: 11 N.m

راهنما:

در هنگام بستن پیچ های کارتِل، رزوه های پیچ ها را با روغن تمیز آغشته کنید.



توجه:

در هنگام بستن و سفت کردن پیچ ها از وسط شروع کرده و به بیرون بروید.

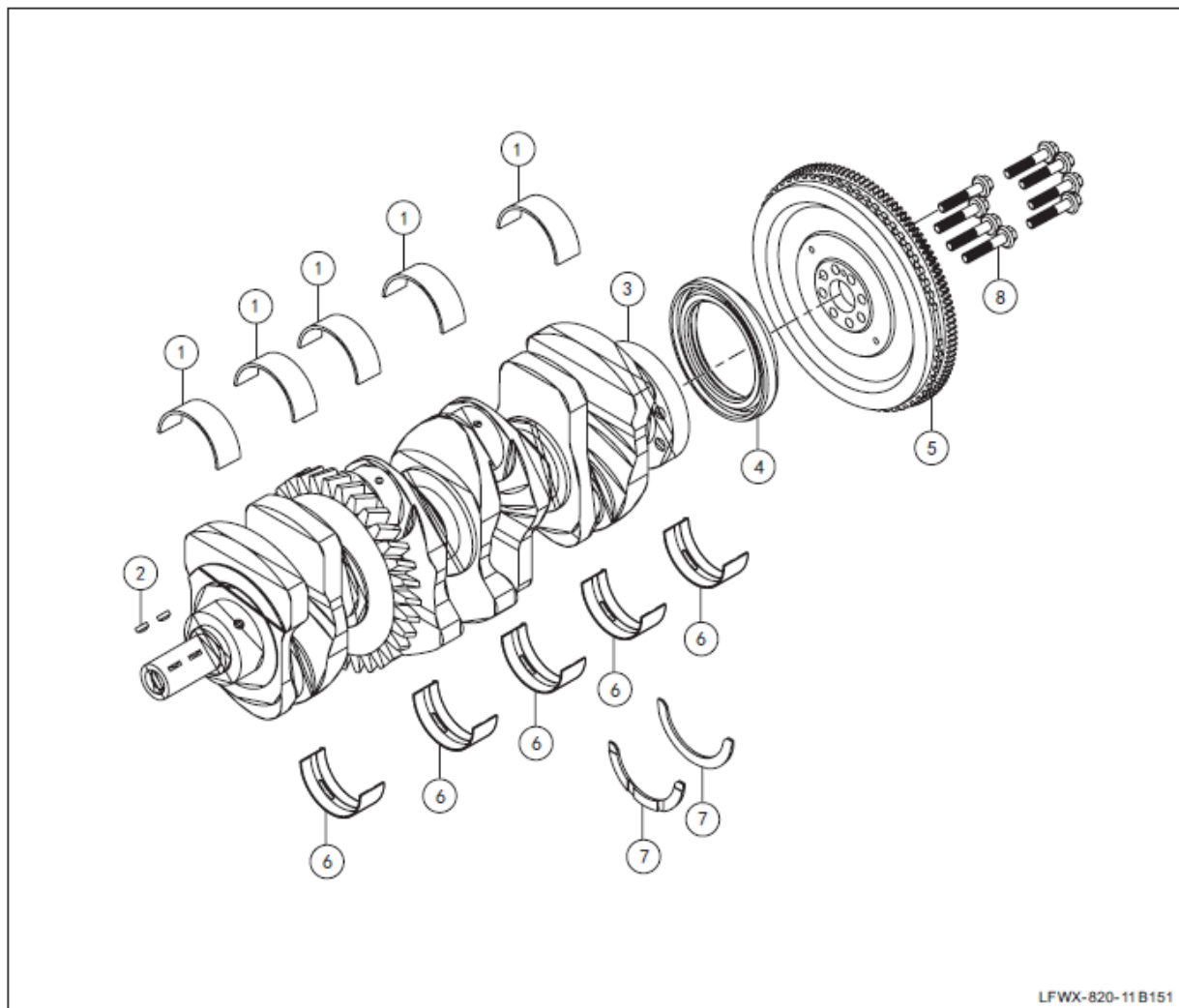
(o) فیلتر (صافی) روغن را در جای خود نصب کنید.

25 N.m گشتاور:

(p) سرسیلندر را نصب کنید. (به قسمت 11B، مکانیک موتور - سرسیلندر، چک کردن و تعمیر مراجعه کنید)

11B

میل لنگ و فلاپیول اجزا



LFWX-820-11 B151

بغلاناقانی	5
کاسه نمد ته میل لنگ	6
مجموعه فلاپیول	7
پیچ فلاپیول	8

یاتاقان ثابت بالایی	1
خار میل لنگ	2
میل لنگ	3
یاتاقان ثابت پایینی	4

دمونتاژ کردن

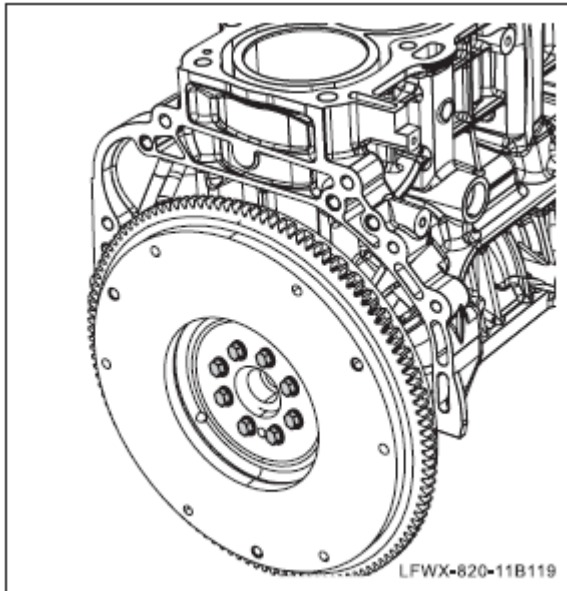
1. میل لنگ و فلاپیول را باز کنید.

(a) مجموعه پیستون و شاتون را باز کنید. (به قسمت 11B مکانیک موتور، پیستون و شاتون، چک کردن و تعمیر مراجعه نمایید.)

(b) پیچ ها فلاپیول را باز کرده و فلاپیول را خارج کنید.

راهنما:

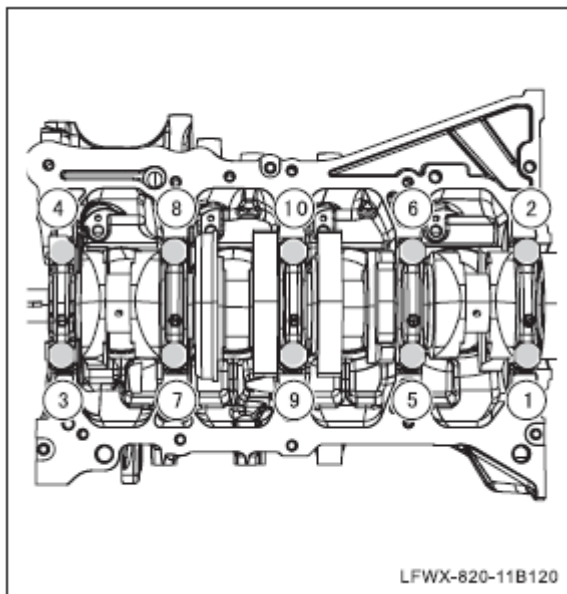
به منظور جلوگیری از عدم چرخش فلاپیول لازم است که فلاپیول را ثابت کنید. وا از مواد پلاستیکی و ابزار چوبی برای ثابت کردن میل لنگ استفاده کنید.



(c) از پیچ گوشتی تخت (دوسو) برای خارج کردن کاسه نمد انتهای میل لنگ استفاده کنید.

توجه:

از کاسه نمد قبلی استفاده مجدد نکنید و حتما آن را با نمونه جدید تعویض نمایید.



(d) به ترتیب نمایش داده شده در تصویر پیچ های کپه های ثابت میل لنگ را باز کنید.

راهنما:

پیچ ها را چند بار شل و سفت کنید.

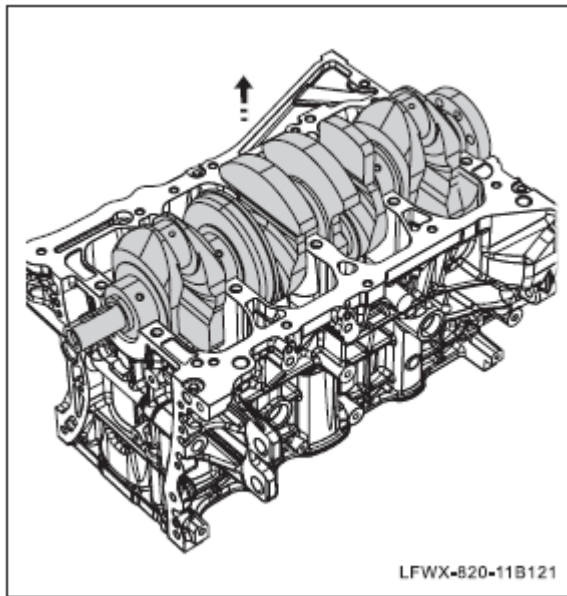
11B

(e) میل لنگ را باز کنید.

(f) اتاقان های بالایی را بردارید.

توجه:

یاتاقان های ثابت بالایی را به ترتیب محل بسته شدن بچینید تا به هنگام نصب بتوانید به ترتیب در جای خود نصب کنید.



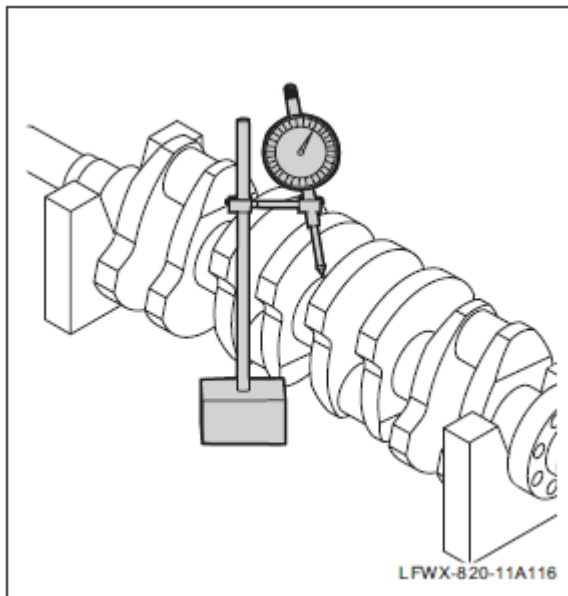
2. بررسی مقدار تاب داشتن میل لنگ

(a) میل لنگ را روی پایه V شکل قرار دهید.

(b) مقدرا تاب میل لنگ را در محور ثابت وسط با استفاده از

میکرومتر اندازه گیری کنید. اگر مقدار تایید بیشتر از

حداکثر مقدار مجاز باشد، میل لنگ را تعویض کنید.

حداکثر مقدار تاییدگی: 0.03mm

3. بررسی قطر محور ثابت میل لنگ

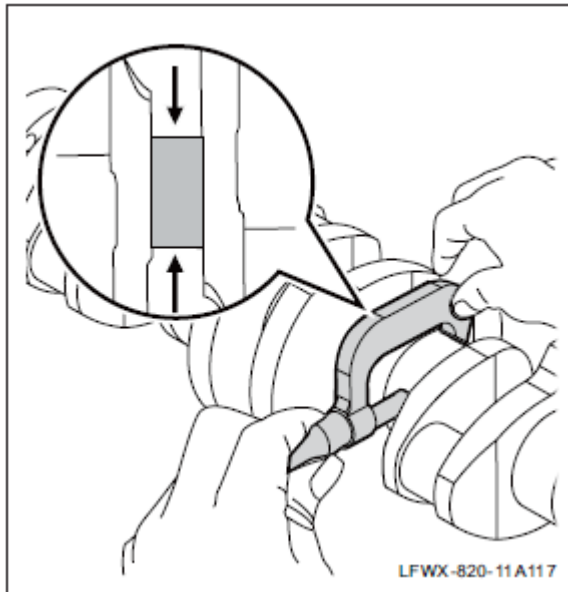
(a) با استفاده از میکرومتر خارج سنج قطر هر کدام از محورهای ثابت میل لنگ را اندازه گیری کنید. اگر مقدار قطر خرج از حد مجاز باشد، خلاصی (فیلم روغن) را بررسی کنید. اگر لازم است، میل لنگ را ماشین کاری کرده یا آن را تعویض کنید.

قطر استاندارد:

1: 54.794mm~54.800mm

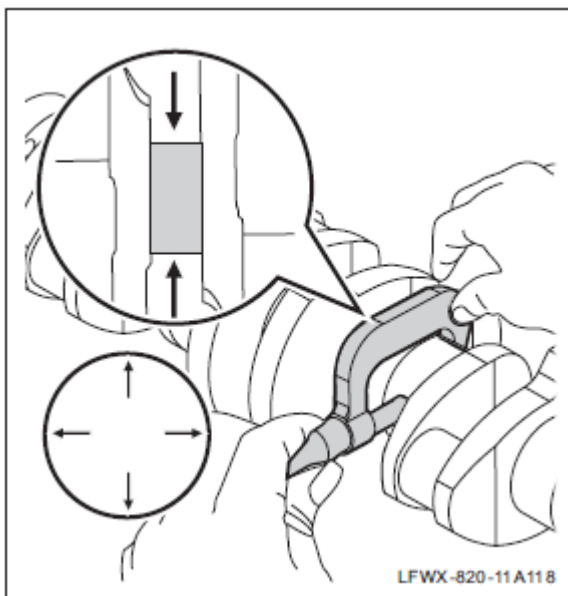
2: 54.788mm~54.794mm

3: 54.782mm~54.788mm



△ نکته:

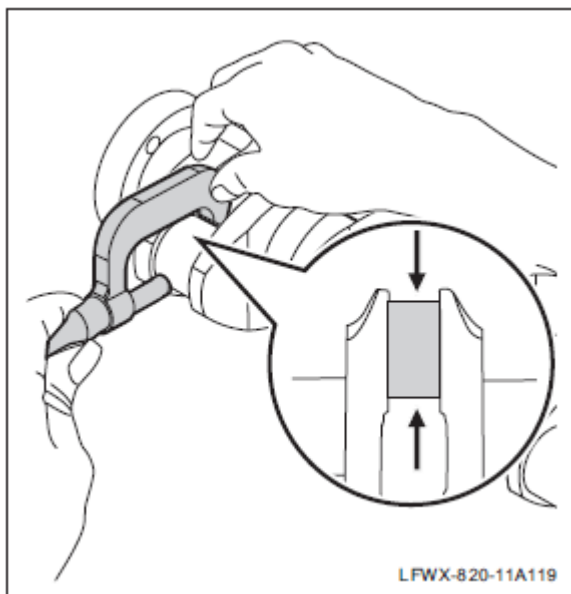
اگر محور ثابت یا محور متحرک خارج از حد استاندارد است، محورهای ثابت یا متحرک باید حتماً ماشین کاری گردد. متناسب با مقدار ماشین کاری، ضخامت یاتاقان با سطوح مختلف انتخاب کنید.



4. بازرسی دوپهنی یاتاقان ثابت میل لنگ

(a) مطابق شکل نشان داده شده، مقدار دوپهنی هر کدام از محورهای ثابت را بازرسی کنید. اگر بیشتر از حداکثر مقدار مجاز است، میل لنگ را تعویض کنید.

حداکثر مقدار دوپهنی: 0.06mm



5. بررسی قطر محور متحرک

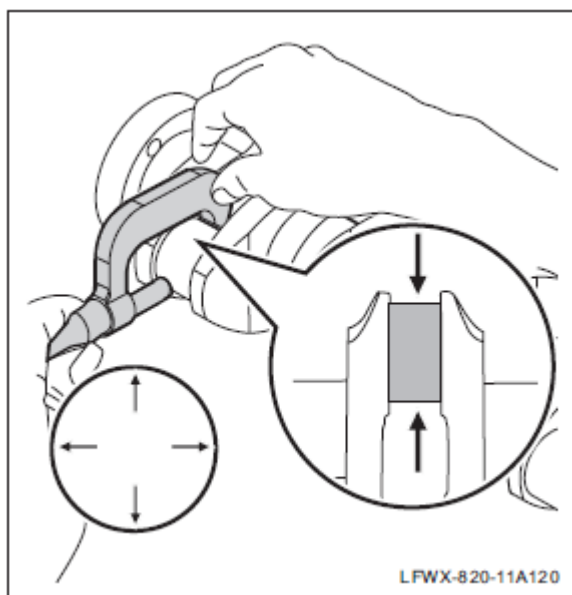
(a) با استفاده از میکرومتر خارج سنج، قطر هر کدام از محورهای متحرک را اندازه گیری کنید. اگر مقدار قطر خارج از حد مجاز باشد، خلاصی (فیلم روغن) را بررسی کنید. اگر لازم است، میل لنگ را ماشین کاری کرده یا تعویض کنید.

قطر محور متحرک:

47.994mm~48.00mm:1

47.988mm~47.994mm:2

47.982mm~47.988mm:3



6. بازرسی مقدار دوپهنی محور متحرک میل لنگ

(a). مطابق نشان داده شده، مقدار دوپهنی محور متحرک میل لنگ را بازرسی کنید، اگر بیشتر از حداکثر مقدار مجاز می باشد، میل لنگ را تعویض کنید.

مقدار حداکثر: 0.06mm

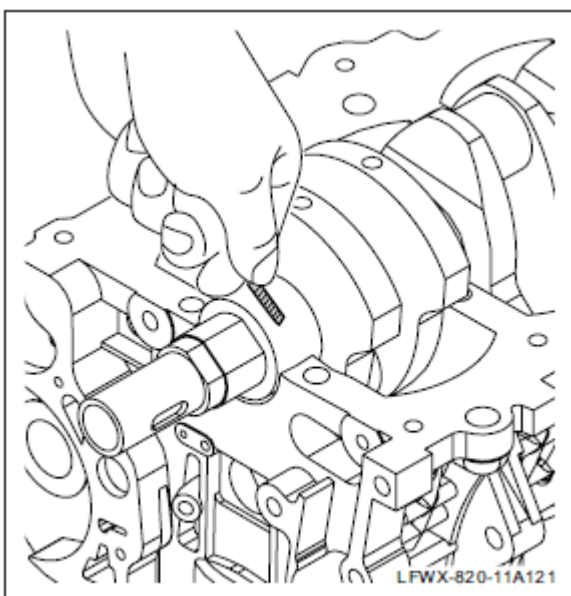
7. بررسی خلاصی (فیلم روغن) میل لنگ

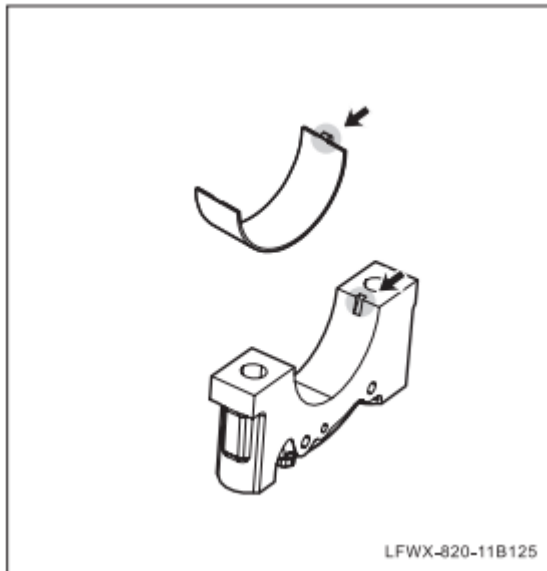
(a). تمام محورهای ثابت و یاتاقانهای ثابت را تمیز کنید.
(b). نیم یاتاقانهای ثابت بالا و میل لنگ را روی بلوک سیلندر نصب کرده و سپس میل لنگ را روی بلوک سیلندر قرار دهید.

(c). یک قسمت پلاستیک گیج را روی محور ثابت میل لنگ قرار دهید.

① توجه:

میل لنگ را نچرخانید.





(b) یاتاقان کپه های ثابت (سمت پایین) روی بلوک را نصب کنید.

توجه:

اطمینان پیدا کنید که پشتاتاقان ها تمیز و بدون خش باشد. پشتاتاقان ها را روغن نزنید.

در هنگام نصب توجه کنید که خار روی کپه ها با اتاقان ها میچ باشند.

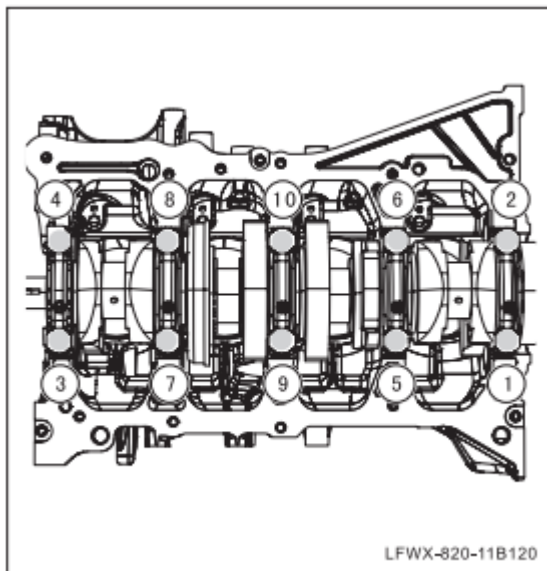
(c) کپه های ثابت میل لنگ را بسته و 10 عدد پیچ آن ها را به ترتیب عکس آنچه نشان داده شده سفت کنید.

گشتاور:

بار اول: 40 N.m

بار دوم: 70 N • m

پیچ های محکم کننده کپه یاتاقان های ثابت را در دو مرحله سفت کنید.

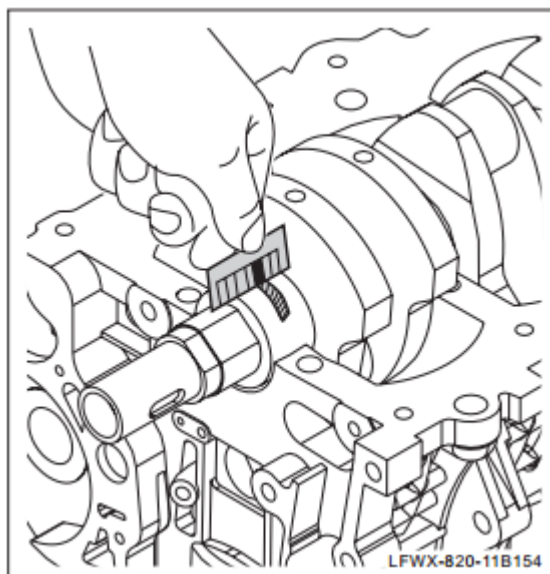


(d) همانطور که در تصویر نشان داده شده است. پیچ های کپه ثابت را باز کرده و خارج کنید.

راهنما:

پیچ های کپه ها را چندین بار شل و سفت کنید.

11B



(e) پهن ترین قسمت پلاستیک گیج را اندازه گیری کنید. اگر مقدار خلاصی (فیلم روغن) بیشتر را حداکثر مقدار مجاز باشد، یاتقان را تعویض کنید. اگر لازم است، میل لنگ را ماشین کاری یا تعویض کنید.

مقدار خلاصی (فیلم روغن) استاندارد:

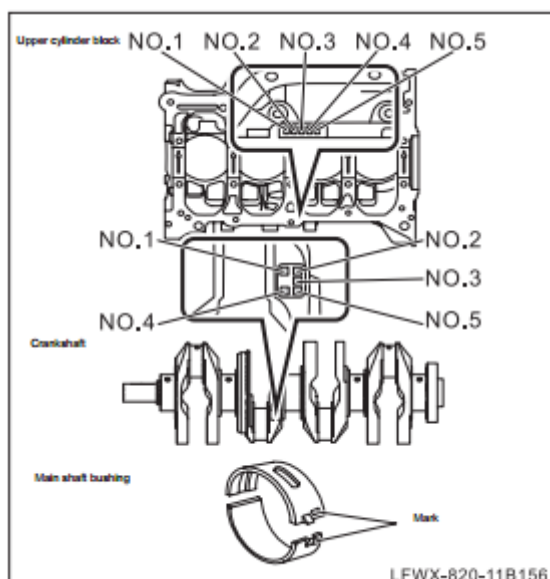
mm~0.038mm0.020

حداکثر خلاصی (فیلم روغن): 0.050mm

توجه:

اگر یاتقان استاندارد را استفاده می کنید. آن ها را با روش مشابه تعویض کنید.

روش محاسبه یاتقان ثابت اینگونه است که باید عدد روی بلوک را با عدد روی میل لنگ جمع کرده و در نهایت از 2 کم کنید. حاصل برابر است با مقدار یاتقان مورد نظر برای سیلندر مورد نظر.

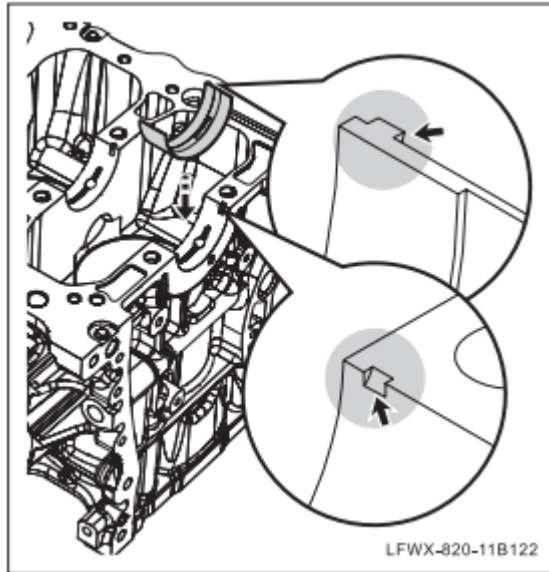


8. نصب میل لنگ و فلاپویل

(a) به کمک هوای فشرده ذرات خارجی، مایع خنک کاری و روغن موجود در بلوک را پاک کنید.

① توجه:

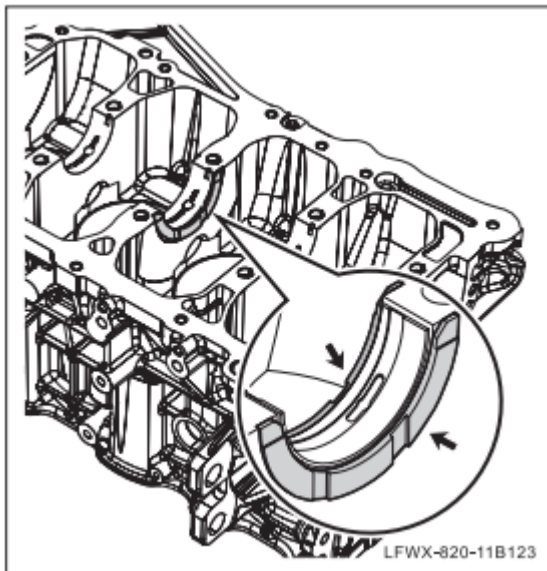
هنگام استفاده از هوای فشرده برای جلوگیری از صدمات بدنی از عینک محافظ استفاده کنید.



(b). نیم یاتاقان‌های بالایی را روی بلوک سیلندر بالا نصب کنید.

① توجه:

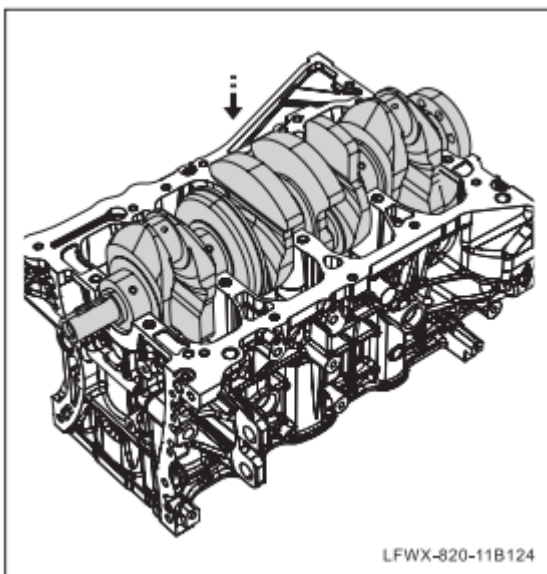
- از ترتیب پیاده کردن آنها برای نصب، پیروی کنید.
 - از تمیز و بدون آلودگی بودن سطح پشت نیم یاتاقان‌ها اطمینان پیدا کنید. پشت نیم یاتاقان را به روغن آغشته نکنید.
- هنگام نصب، از هم‌راستا بودن خار یاتاقان با شیار خار در بلوک سلندر اطمینان پیدا کنید.



2. عدد بغل یاتاقانی میل لنگ را روی بلوک بالایی سیلندر نصب کنید.

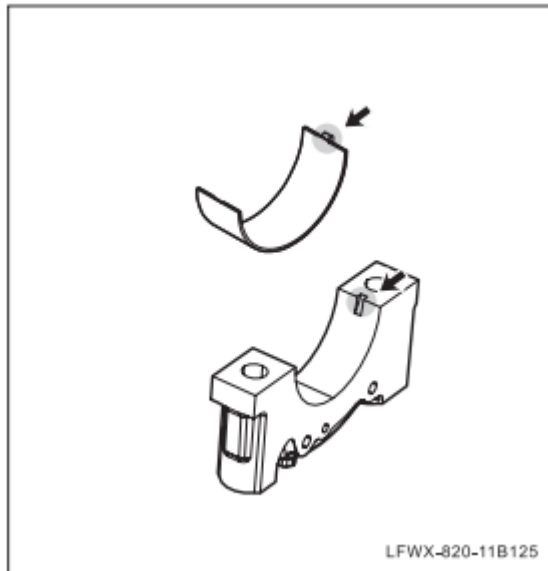
① توجه:

- مطابق شکل نشان داده شده، از قرار گرفتن شیار روغن بغل یاتاقانی و نصب صحیح آن اطمینان پیدا کنید.



(d) مجموعه میل لنگ را نصب کنید.

11B



(e) اتاقان کپه های ثابت (سمت پایین) روی بلوک را نصب کنید.

توجه:

اطمینان پیدا کنید که پشتاتاقان ها تمیز و بدون خش باشد. پشتاتاقان ها را روغن نزنید.

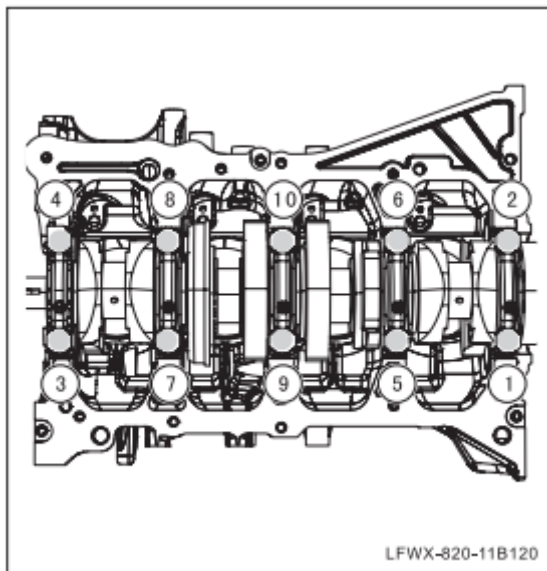
در هنگام نصب توجه کنید که خار روی کپه ها با اتاقان ها میچ باشند.

(f) کپه های ثابت میل لنگ را بسته و 10 عدد پیچ آن ها را به ترتیب عکس آنچه نشان داده شده سفت کنید.

گشتاور:

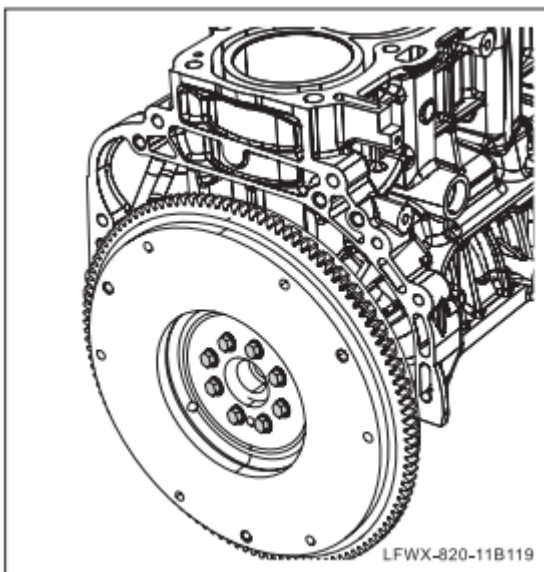
بار اول: 40 N.m

بار دوم: 70 N • m



راهنما:

پیچ های کپه ها را چندیدن بار شل و سفت کنید.



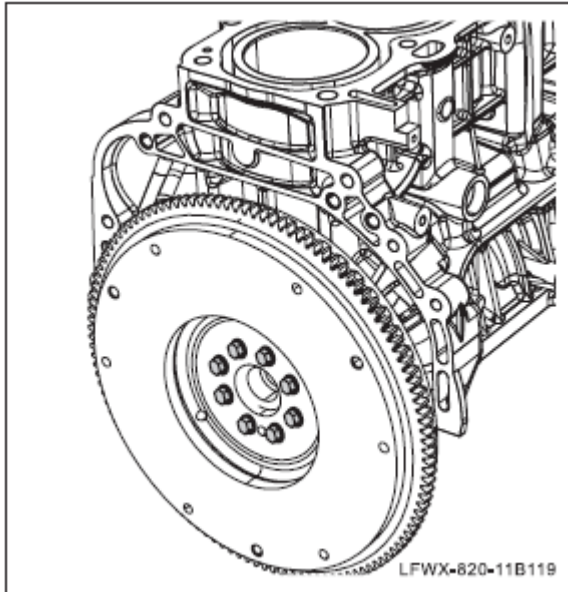
(g) با کاسه نمد جا زن کاسه نمد عقب میل لنگ راجابزنید.

① توجه:

از نصب عمودی کاسه نمد اطمینان پیدا کنید. آن را کج نصب نکنید.

△ نکته:

قبل از نصب لبه کاسه‌نمد جدید را به روغن آغشته کنید.



(h) مجموعه فلاپیول را نصب کرده و پیچ‌های آن را سفت کنید.

بار اول: 30N.M

بار دوم: 70N.M

بار سوم: 90N.M

① توجه:

هنگام نصب فلاپیول، از هم‌راستا بودن سوراخ و پین‌های موقعیت میل‌لنگ اطمینان پیدا کنید.

(i) مجموعه پیستون و شاتون را نصب کنید. (به بخش 11B-سیستم مکانیک موتور-پیستون و شاتون، چک کردن و تعمیر کردن مراجعه نمایید.)

11B

کاسه نمد میل لنگ

تعویض

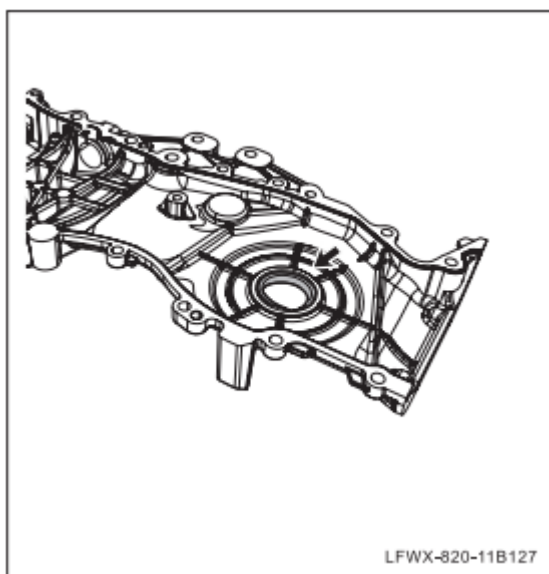
1. خارج کردن کاسه نمد جلوی میل لنگ.

ابتدا قاب جلوی موتور را باز کنید.

از پیچ گوشتی تخت برای خارج کردن کاسه نمد استفاده کنید.

توجه:

از کاسه نمد استفاده شده دوباره استفاده نکنید. و حتما در حین نصب از کاسه نمد نو استفاده کنید.



2. نصب کاسه نمد جلوی میل لنگ

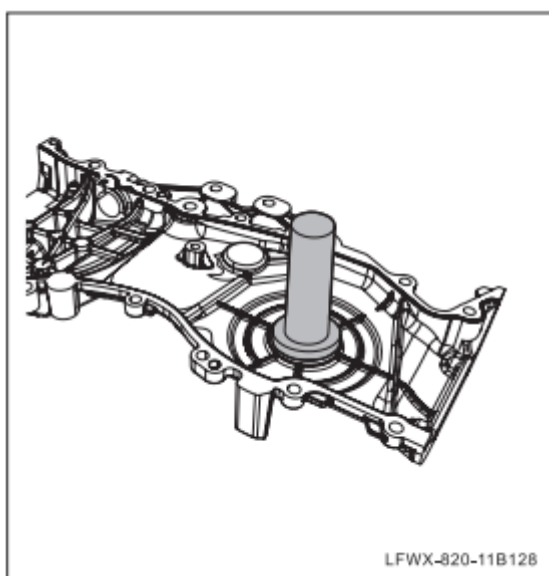
(a) با استفاده از کاسه نمد جازن کاسه نمد را در جای خود نصب کنید.

راهنما:

قبل از نصب کمی روغن تمیز دور کاسه نمد بزنید.

توجه:

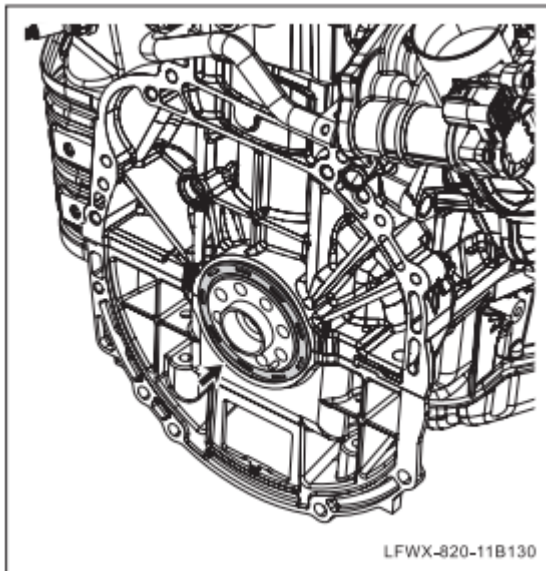
کاسه نمد را بصورت کاملا عمودی جابزنید. کاسه نمد را بصورت مورب جابزنید.



(b) قاب جلوی موتور را نصب کنید. (به قسمت 11B- سیستم مکانیک موتور- تایمینگ- چک کردن و تعمیر کردن مراجعه کنید.)

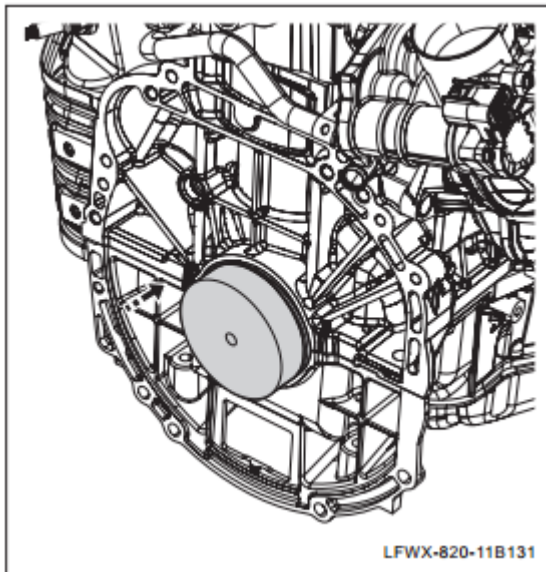
3. خارج کردن کاسه نمد عقب میل لنگ

(a) مجموعه فلاپویل را باز کنید. (به بخش 11B- سیستم مکانیک موتور- میل لنگ و شاتون، چک کردن و تعمیر کردن مراجعه نمایید.)



(b) از پیچ گوهی تخت برای خارج کردن کاسه نمد استفاده کنید

4. نصب کاسه نمد عقب میل لنگ



(a) با استفاده از کاسه نمد جازن کاسه نمد را در جای خود نصب کنید

راهنما:

قبل از نصب کمی روغن تمیز دور کاسه نمد بزنید.

توجه:

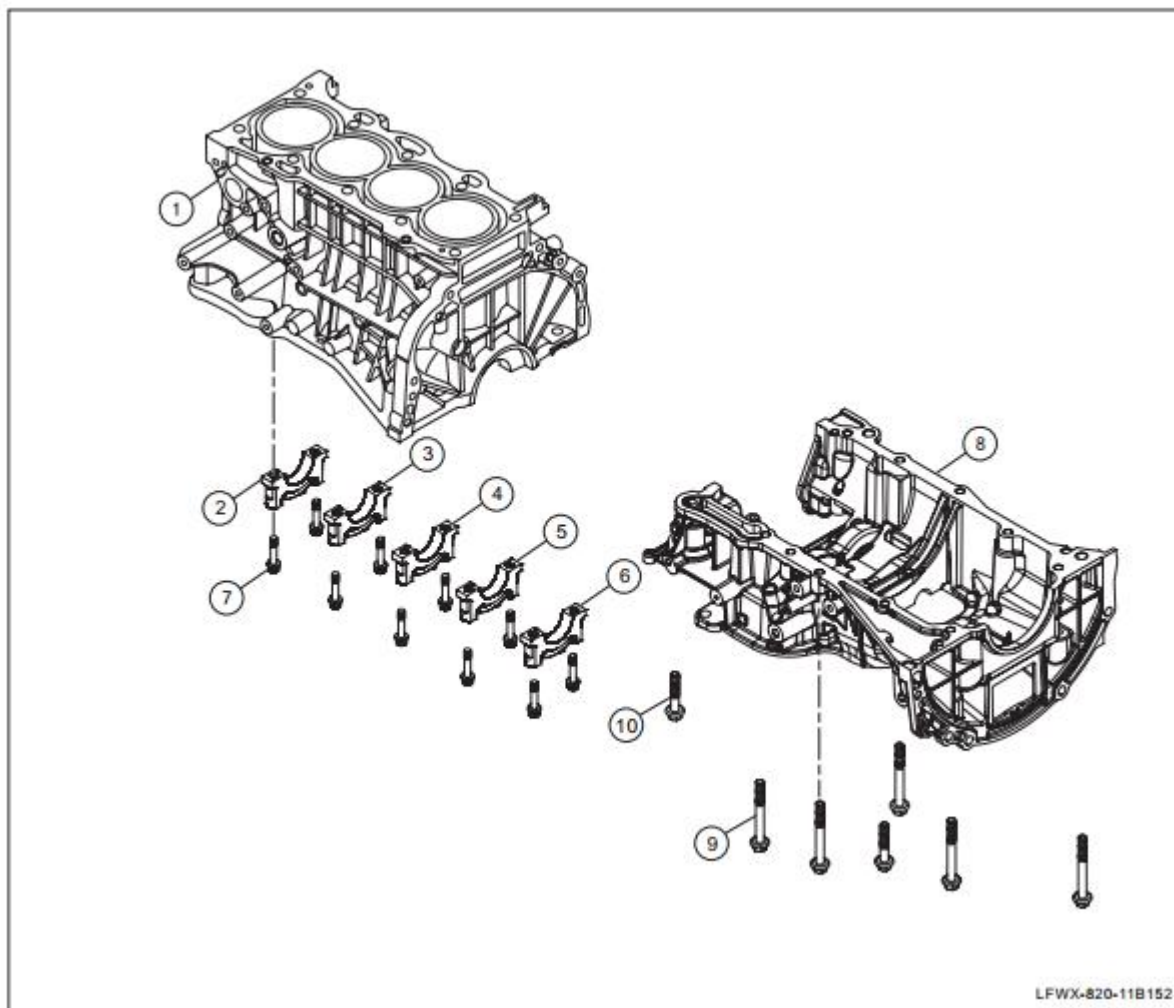
کاسه نمد را بصورت کاملاً عمودی جابزنید. کاسه نمد را بصورت مورب جابزنید.

(b) مجموعه فلاپویل را در جای خود نصب کنید. (به بخش 11B-سیستم مکانیک موتور-میل لنگ و شاتون، چک کردن و تعمیر کردن مراجعه نمایید.)

بلوک سیلندر

اجزا

11B



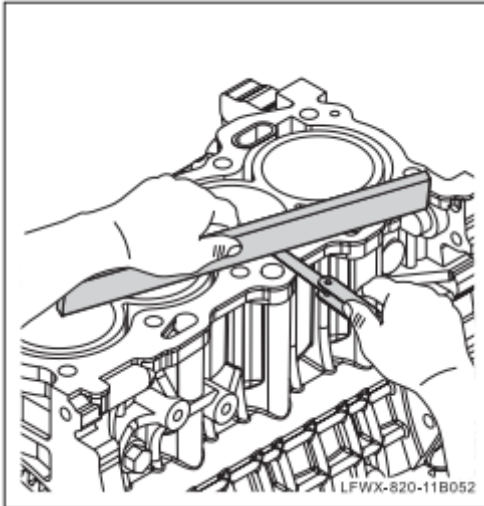
کپه ثابت 5	6
پیچ کپه های ثابت	7
بلوک پایینی بلوک سیلندر	8
پیچ های اتصال بلوک پایینی	9
پیچ شش گوش با فلانچ	10

1	بلوک بالایی بلوک سیلندر
2	کپه ثابت 1
3	کپه ثابت 2
4	کپه ثابت 3
5	کپه ثابت 4

دمونتاژ کردن

1. سطح بالایی بلوک سیلندر را از نظر تابیدگی بررسی نمایید.

(a) تمام مواد زاید روی بلوک سیلندر را تمیز کرده و بلوک را با فرچه تمیز و محلول تمیز کنید.



توجه:

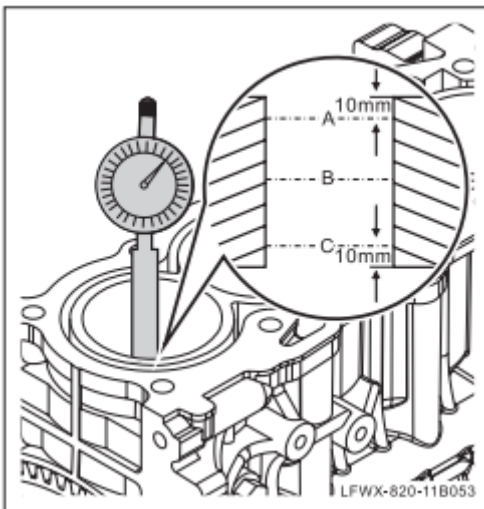
در هنگام تمیز کردن با محلول های اسید یا قلیایی، به توصیه های کارخانه سازنده توجه نمایید.

(b) با استفاده از خط کش و فیلر سطح بلوک را از نظر تابیدگی بررسی کنید. اگر مقدار تابیدگی از حد مجاز بیشتر باشد، بلوک را تعویض کنید.

حداکثر مقدار تابیدگی: 0.05mm

2. بررسی قطر سیلندر

(a) با استفاده از ساعت اندازه گیری قطر سیلندر را در نواحی A, B, C اندازه بگیرید.



قطر استاندارد: 88.7mm-88.713mm

راهنما:

اندازه گیری ها را به ترتیب بار در جهت محوری و بار در جهتی که نیروی پیستون اعمال میشود بگیرید.