



معاونت مهندسی و کیفیت

خودرو H30 CROSS

بخش ۲ - موتور کامل

کلید مدرک ۱۵۹۷۸

تابستان ۱۳۹۵



راهنمای تعمیرات (جلد ۱)

۳. موتور ۱ (تعمیر در خودرو)



۵. موتور ۱ (تعمیر در خودرو)

مشحصات موتور 5.

1. ساختار و تجهیزات 5
- باز و بست موتور- گیربکس (MT) 13.
 1. محافظت 13
 2. ابزار های توصیه شده 13
 3. جداسازی 15
 4. سوار کردن 26
- بستن و جداسازی تسمه تجهیزات جانبی 27.
 1. محافظت 27
 2. جداسازی 27
 3. بستن 30
- باز و بست پمپ هیدرولیک فرمان 32.
 1. محافظت 32
 2. ابزار های توصیه شده 32
 3. جداسازی 33
 4. بستن 35
- باز و بست کمپرسور کولر 37.
 1. محافظت 37
 2. جداسازی 37
 3. بستن 39
- باز و بست آلترناتور 40.
 1. محافظت 40
 2. جداسازی 40
 3. بستن 42
- باز و بست استارت 43.
 1. محافظت 43
 2. جداسازی 43
 3. بستن 45
- یازرسی فشار روغن موتور 46.
 1. محافظت 46
 2. ابزار های توصیه شده 46
 3. بررسی فشاری 47
- تعویض فیلتر هوای موتور 49.
 1. محافظت 49
 2. جداسازی 49
 3. بستن 50
- جداسازی پمپ روغن موتور 51.
 1. جداسازی 51
 2. سوار کردن 52
- تعویض ترموستات 53.
 1. محافظت 53
 2. ابزار های توصیه شده 53
 3. جداسازی 54
- باز و بست فن خنک کننده 55.
 1. محافظت 55
 2. بستن 55



57	3. بستن.....
	تخلیه - پر کردن - هواگیری سیستم خنک کننده 59
59	1. ساختار مسیر سیستم خنک کننده.....
60	2. محافظت.....
60	3. ابزارهای توصیه شده.....
61	4. تخلیه.....
61	5. پر کردن و هواگیری.....
	تعویض کنیستر کربن فعال 63
63	1. محافظت.....
63	2. جداسازی.....
66	3. بستن.....
	تعویض کابل پدال گاز 67
67	1. محافظت.....
67	2. جداسازی.....
69	3. بستن.....
	تعویض سنسور پدال گاز 70
70	1. محافظت.....
70	2. جداسازی.....
71	3. بستن.....
	باز و بست پمپ بنزین 72
72	1. محافظت.....
72	2. ابزارهای توصیه شده.....
73	3. جداسازی.....
75	4. بستن.....
	باز و بست سنسور سطح سوخت 77
77	1. محافظت.....
77	2. ابزارهای توصیه شده.....
78	3. جداسازی.....
80	4. بستن.....
	باز و بست باک بنزین 82
82	1. محافظت.....
82	2. ابزارهای توصیه شده.....
83	3. جداسازی.....
91	4. سوار کردن.....
	باز و بست سیستم آگزوز (انتهای سرد) 92
92	1. ابزارهای توصیه شده.....
93	2. جداسازی.....
95	3. بستن.....
	باز و بست صدا خفه کن وسط و عقب (انبار آگزوز) 96
96	1. ابزارهای توصیه شده.....
96	2. جداسازی.....
97	3. بستن.....
	مشخصات سیستم آگزوز 98
98	1. سیستم آگزوز.....
98	2. گشتاور سفت کردن.....



99	بررسی سیستم سوپاپ
99	1. محافظت
100	2. ابزارهای توصیه شده
101	3. جداسازی
106	باز و بست تسمه تایم
106	1. محافظت
107	2. ابزارهای توصیه شده
109	3. جداسازی
114	4. بستن
116	باز و بست میل سوپاپ
116	1. محافظت
117	2. ابزارهای توصیه شده
119	2. جداسازی
122	4. بستن
125	باز و بست سیلندر
125	1. محافظت
126	2. ابزارهای توصیه شده
128	3. جداسازی
134	نصب کاسه نمد میل سوپاپ
134	1. ابزارهای توصیه شده
134	2. بستن
136	نصب کاسه نمد جلو و عقب میل لنگ
136	1. نصب کاسه نمد جلوی میل لنگ
137	2. نصب کاسه نمد عقب میل لنگ



موتور ۲ (بازوبست و نگهداری)

۱۴۲	مشخصات سرسیلندر
۱۴۴	مشخصات واشر سرسیلندر
۱۴۴	مشخصات میل سوپاپ
۱۴۵	مشخصات سوپاپ
۱۴۶	مشخصات فنر سوپاپ
۱۴۷	مشخصات گیت سوپاپ
۱۴۷	۱- گیت سوپاپ
۱۴۷	۲- آماده سازی سرسیلندر
۱۴۷	۳- نصب گیت بالایی سوپاپ
۱۴۹	مشخصات سیت سوپاپ
۱۴۹	۱- گیت سوپاپ
۱۴۹	۲- آماده سازی سرسیلندر
۱۵۲	۳- نصب سیت سوپاپ
۱۵۲	مشخصات بلوکه
۱۵۲	۱- برزو پوش سیلندر
۱۵۳	۲- نسبت پایه
۱۵۴	۳- خطای قابل قبول
۱۵۴	۴- اندازه گیری سفتی
۱۵۵	مشخصات شاتون
۱۵۶	مشخصات پیستون و رینگ پیستون
۱۵۶	۱- پیستون



۱۵۷ ۲- رینگ پیستون

4-17 مشخصات یاتاقان میل لنگ

4-17 ۱- میل لنگ

4-18 ۲- یاتاقان

۱۵۸ تطبیق یاتاقان

۱۵۸ ۱- جدول تطبیق

۱۵۹ ۲- تطبیق یاتاقان

4-24 تعمیر شاتون و پیستون

4-24 ۱- ابزار پیشنهادی

4-25 ۲- جداسازی

4-26 ۳- نصب

4-28 تعمیر سرسیلندر

4-28 ۱- ابزار پیشنهادی

4-31 ۲- جداسازی

4-31 ۳- بررسی تاب

4-31 ۴- جداسازی

4-34 ۵- نصب

۱۷۹ باز نمودن موتور

۱۷۹ ۱- ابزار پیشنهادی

۱۸۴ ۲- جداسازی

۲۰۹ نصب موتور

۲۰۹ ۱- ابزار پیشنهادی

۲۱۱ ۲- نصب

۲۲۴ نصب متعلقات جانبی موتور

۲۲۴ ۱- ابزار پیشنهادی



۲- نصب ۲۲۴

گشتاور سفتی پیچ‌های موتور ۲۳۱

۱- متعلقات ۲۳۱

۲- بلوکه سیلندر ۲۳۱

۳- سرسیلندر ۲۳۱

۴- کلاچ و فلاپیول ۲۳۳

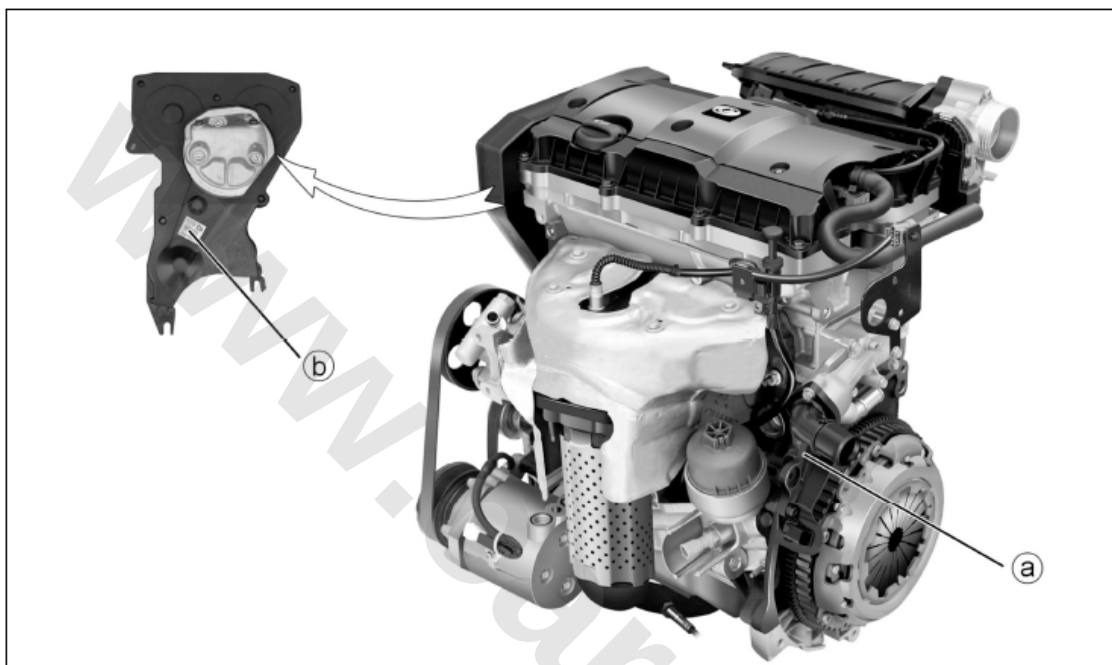
۵- سیستم روغنکاری ۲۳۳

۶- سیستم خنک کاری ۲۳۳

مشحصات موتور

۱. ساختار و تجهیزات

۱.۱. شناسایی



کد شناسایی موتور در منطقه "a" قرار گرفته و شامل موارد زیر است:

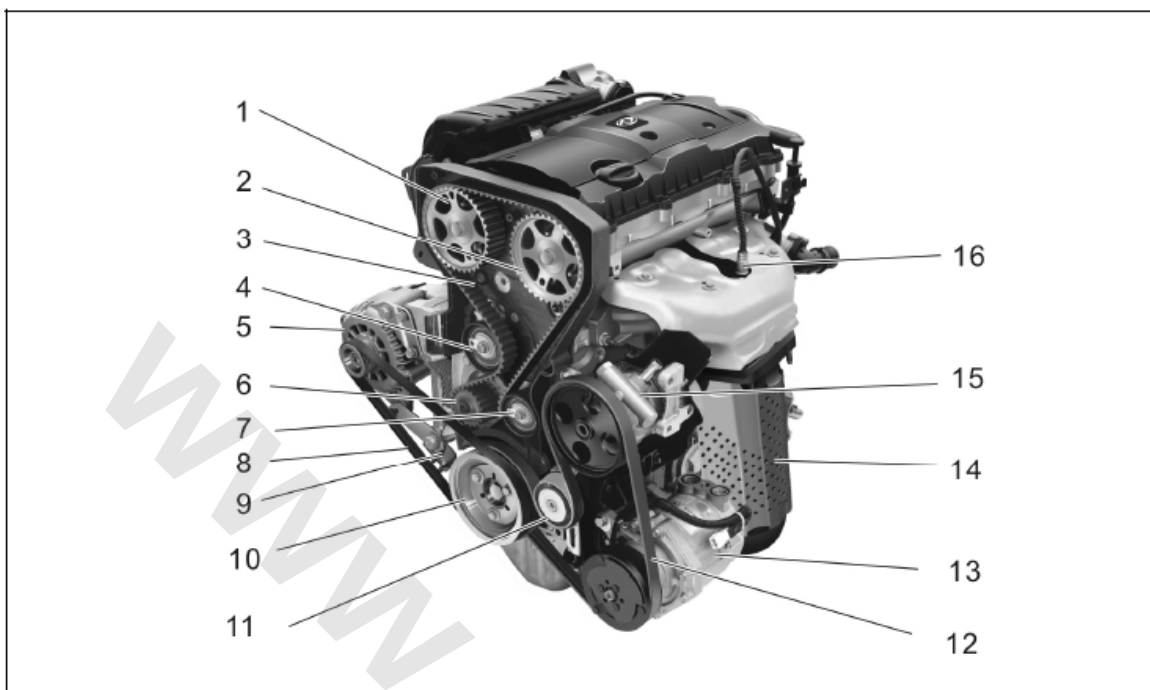
مدل موتور: N6A 10FX3A PSA

شماره سریال تولید: 

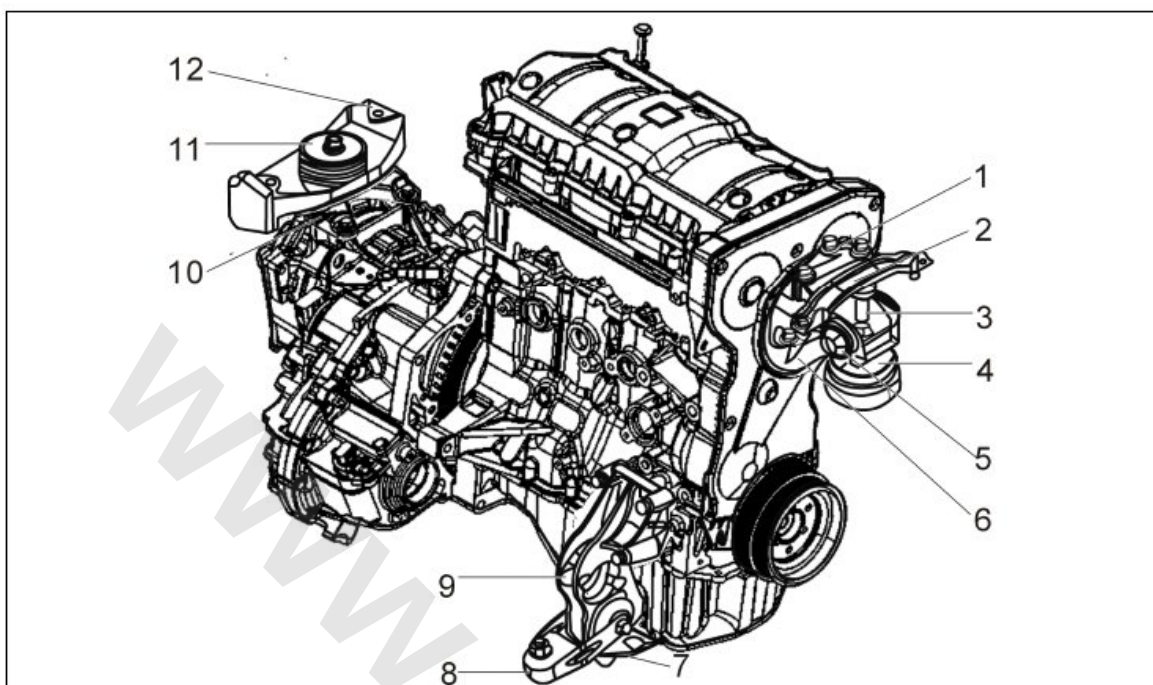
کد شناسایی موتور در منطقه "b" قرار گرفته و شامل موارد زیر است:

مدل موتور: N6A 10FX3A PSA

۱.۲. معرفی اجمالی ساختار

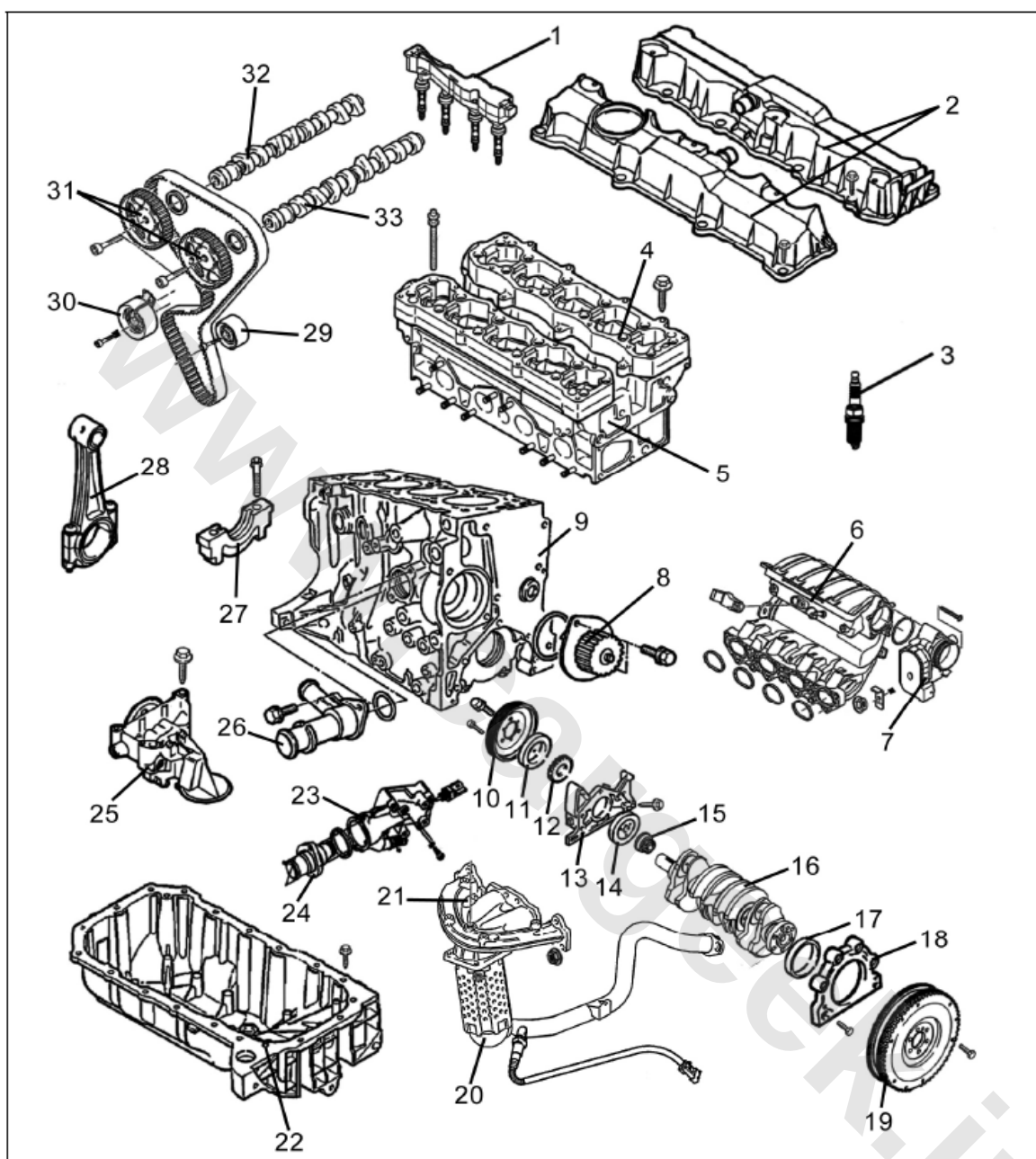


۱- چرخنده میل سوپاپ هوا	۲- چرخنده میل سوپاپ دود	۳- تسمه تایم	۴- تسمه سفت کن تسمه تایم
۵- آلترناتور	۶- واترپمپ	۷- پولی راهنمای تسمه تایم	۸- تسمه آلترناتور
۹- پایه تنظیم کشش تسمه آلترناتور	۱۰- پولی سر میل لنگ	۱۱- پولی تسمه سفت کن تجهیزات جانبی	۱۲- تسمه تجهیزات جانبی
۱۳- کمپرسور کولر	۱۴- کاتالیست کانورتور سه راهه	۱۵- پمپ هیدرولیک فرمان	۱۶- سنسور اکسیژن اولیه



۱- دسته موتور بالا راست	۲- تکیه گاه محدود کننده	۳- بوش فاصله انداز تکیه گاه محدود کننده	۴- مجموعه بوش دسته موتور راست
۵- پد لاستیکی پیچشی	۶- تکیه گاه وسط دسته موتور بالا راست	۷- صفحه اتصال پیچشی پایین راست	۸- مجموعه محور اتصال پیچشی
۹- مجموعه تکیه گاه پیچشی بلبرینگ راست پایین	۱۰- مجموعه دسته موتور وسط چپ	۱۱- مجموعه دسته موتور فتری چپ	۱۲- مجموعه تکیه گاه دسته موتور چپ

سیستم تعلیق موتور یک سیستم قرارگیری سه نقطه ای میباشد: مجموعه دسته موتور چپ (به بدنه خودرو ثابت شده است)، دسته موتور لاستیکی چپ، مجموعه دسته موتور وسط چپ (به گیرکس ثابت شده است) و بستهای مربوطه و مجموعه تکیه گاه لاستیکی راست که پایه نصب پمپ هیدرولیک میباشد. تکیه گاه پایین راست متشکل از مجموعه تکیه گاه پیچشی بلبرینگ راست پایین (به موتور ثابت شده است)، مجموعه محور اتصال پیچشی، صفحه اتصال پیچشی پایین راست و بستهای مربوطه میباشد. برای مجموعه تکیه گاه پیچشی بلبرینگ راست پایین و مجموعه محور اتصال پیچشی، از لاستیک بعنوان قطعه الاستیک استفاده شده است. سوراخ وسط مجموعه تکیه گاه پیچشی بلبرینگ راست پایین محل قرارگیری پلوس است.



۱. کوئل	۲. قالباق سوپاپ	۳. شمع	۴. کپه میل سوپاپ	۵. سرسیلندر
۶. منیفولد هوا	۷. دریچه گاز برقی	۸. واتر پمپ	۹. بلوک سیلندر	۱۰. پولی
۱۱. پولی تسمه تایم میل لنگ	۱۲. چرخنده تسمه تایم میل لنگ	۱۳. قاب کاسه نمد سرمیل لنگ	۱۴. کاسه نمد	۱۵. چرخنده زنجیر اویل پمپ
۱۶. میل لنگ	۱۷. کاسه نمد	۱۸. قاب کاسه نمد ته میل لنگ	۱۹. فلایویل	۲۰. کاتالیست کانورتور سه راهه



۲۱. منیفولد دود	۲۲. کارتل	۲۳. هوزینگ ترموستات	۲۴. ترموستات	۲۵. اویل پمپ
۲۶. لوله خروجی	۲۷. کپه میل لنگ	۲۸. شاتون	۲۹. پولی هرزگرد	۳۰. تسمه سفت کن
۳۱. چرخنده میل سوپاپ	۳۲. میل سوپاپ هوا	۳۳. میل سوپاپ دود		

۱.۳. پارامترهای فنی

مدل موتور	N6A 10FX3A PSA
آرایش موتور	موتور جلو، آرایش عرضی
تعداد سیلندر	۴ سیلندر خطی
حجم (cm ³)	1587
قطر سیلندر در کورس (mm x mm)	φ78.5 × 82
نسبت تراکم	10.5/1
سوخت	بنزین بدون سرب با عدد اکتان RON93 سازگار با ۱۰ درصد الکل
استاندارد آلایندگی	رده ملی ۳ و ۴
توان اسمی/ دور موتور (kW/rpm)	78/5750
حداکثر گشتاور/ دور موتور (N·m/rpm)	142/4000
سیستم سوخت رسانی	پاشش چند نقطه‌ای (BOSCH ME 7.4.4)
نقطه کات آف (قطع پاشش سوخت) (rpm)	6500
آلترناتور	AC (110A/4800r/min)
استارتر	سطح ۳ (1.3 kW)
باتری	L2 400 (60Ah)
حجم روغن موتور (L)	3.5



حجم مایع خنک کننده موتور	6.5
--------------------------	-----

۱.۴. فاز:

آوانس زاویه باز شدن سوپاپ هوا (AOA)	-5°
ریتارد زاویه بسته شدن سوپاپ هوا (RFA)	37 °
آوانس زاویه باز شدن سوپاپ دود (AOE)	37 °
ریتارد زاویه بسته شدن سوپاپ دود (RFE)	-5 °

۱.۵. گشتاور بستن

شمار سریال	نام	گشتاور بستن
۱	پیچ کوئل (مجموعه پیچ را روی سیلندر ببندید)	5±0.5N·m
۲	پیچ قالیاق سوپاپ (روی درپوش کپه میل سوپاپ)	6.6 ±1 N·m
۳	شمع (روی سرسیلندر)	30 ±1 N·m
۴	پیچ کپه میل سوپاپ (روی سرسیلندر) که به ترتیب بطوریکه مشخص شده باید سفت گردد	گشتاور سفت کردن اولیه 5N·m گشتاور سفت کردن 8±1N·m
۵	پیچ سرسیلندر (روی سرسیلندر) که به ترتیب بطوریکه مشخص شده باید سفت گردد	گشتاور سفت کردن اولیه 20±2N·m زاویه سفت کردن تا 260° ±1·m
۶	مهره منیفولد هوا (روی سرسیلندر)	8±2N·m
۷	پیچ دریچه گاز (روی منیفولد هوا)	7±1N·m
۸	پیچ واترپمپ (روی سرسیلندر)	18±3N·m
۹	کورکن مجرای روغن	25±5N·m
۱۰	پیچ پولی تسمه تایم (روی میل لنگ)	گشتاور سفت کردن اولیه



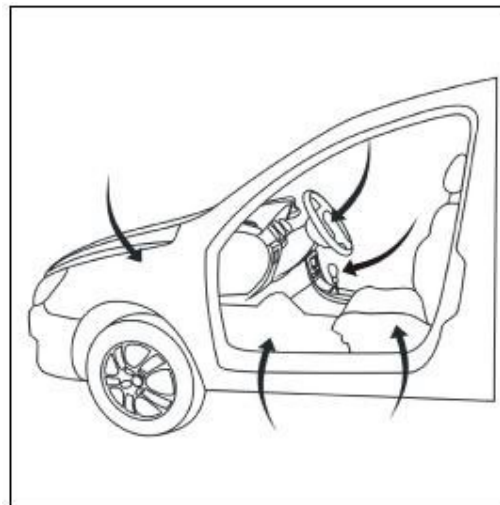
25±2N·m زاویه سفت کردن تا 49° ±2 °		
25±5N·m	پیچ پولی تسمه تایم (روی پولی)	۱۱
10±1N·m	پیچ قاب کاسه نمد سرمیل لنگ (سمت چرخنده تایم)	۱۲
10±1N·m	پیچ قاب کاسه نمد ته میل لنگ (سمت فلاپویل)	۱۳
70±7 N·m (گریس زده)	پیچ فلاپویل (روی میل لنگ)	۱۴
25±5N·m	مهره منیفلد دود (روی بلوک سیلندر)	۱۵
40±6N·m	مجموعه مهره لوله خروجی و کانالیست کانورتور سه راهه	۱۶
8±6N·m	پیچ کارتل	۱۷
8±1N·m	پیچ ورودی آب	۱۸
8±2N·m	پیچ هوزینگ ترموستات	۱۹
9±1N·m	پیچ اویل پمپ (روی بلوک سیلندر)	۲۰
+ 20±2N·m زاویه سفت کردن 49 °±2 °	پیچ کپه باتاقان اصلی (روی بلوک سیلندر)	۲۱
30±3N·m	پیچ شاتون (روی شاتون)	۲۲
22±2 N·m	پیچ تسمه سفت کن	۲۳
22±2 N·m	پیچ پولی هرزگرد تسمه تایم (روی سیلندر)	۲۴
45± 5 N·m	پیچ چرخنده میل سوپاپ	۲۵



شمار سریال	نام	گشتاور بستن
۱	موتور / دسته موتور بالا راست	$45 \pm 4.5 \text{ N}\cdot\text{m}$
۲	تکیه گاه محدود کننده / بدنه خودرو	$24 \pm 3.4 \text{ N}\cdot\text{m}$
۳	- بوش فاصله انداز: تکیه گاه محدود کننده	$24 \pm 4 \text{ N}\cdot\text{m}$
۴	مجموعه بوش دسته موتور راست / بدنه خودرو	$45 \pm 4.5 \text{ N}\cdot\text{m}$
۵	دسته موتور بالا راست / مجموعه تکیه گاه لاستیکی راست موتور	$45 \pm 4.5 \text{ N}\cdot\text{m}$
۶	تکیه گاه وسط دسته موتور بالا راست / دسته موتور بالا راست	$60 \pm 6 \text{ N}\cdot\text{m}$
۷	موتور / صفحه اتصال پیچشی پایین راست	$20 \pm 3 \text{ N}\cdot\text{m}$
۸	مجموعه محور اتصال پیچشی / تکیه گاه جلو	$70 \pm 7 \text{ N}\cdot\text{m}$
۹	مجموعه تکیه گاه پیچشی بلبرینگ راست پایین / مجموعه محور اتصال پیچشی	$50 \pm 5 \text{ N}\cdot\text{m}$
۱۰	مجموعه دسته موتور وسط چپ / گیربکس	$24 \pm 3.4 \text{ N}\cdot\text{m (MT)}$ $40 \pm 5.6 \text{ N}\cdot\text{m (AT)}$
۱۱	مجموعه دسته موتور فتری چپ / مجموعه دسته موتور وسط چپ	$65 \pm 6.5 \text{ N}\cdot\text{m (AT)}$
۱۲	بدنه خودرو / مجموعه تکیه گاه دسته موتور چپ	$24 \pm 3.4 \text{ N}\cdot\text{m (AT)}$

باز و بست موتور- گیربکس (MT)

۱. محافظت



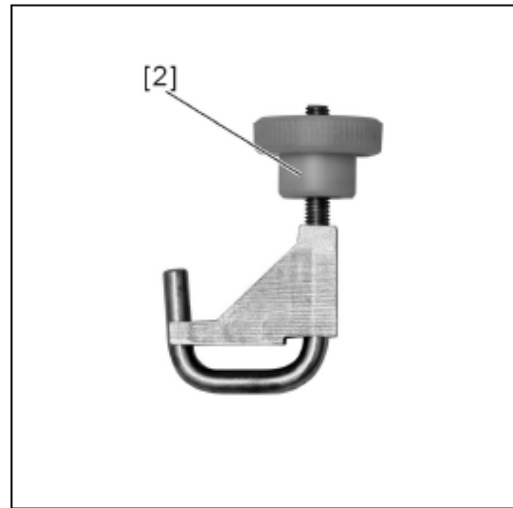
کاورهای محافظ باید در بخشهای زیر قرار داده شوند:

- سپر جلو و گلگیر جلو
- صندلی راننده
- کف (سمت راننده)
- فرمان
- اهرم ترمز دستی
- اهرم تعویض دنده

۲. ابزارهای توصیه شده



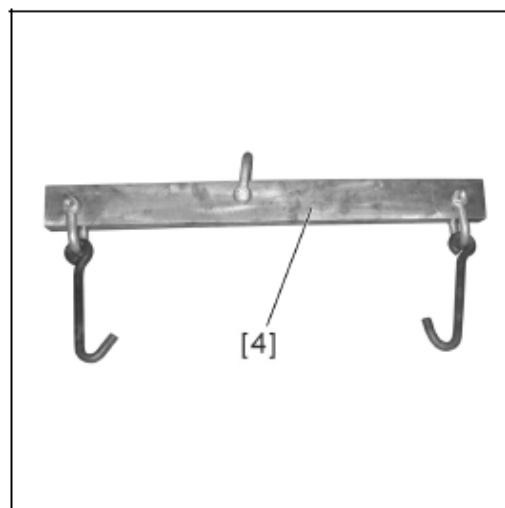
[۱] انبر مخصوص باز و بست بست شیلنگ با کد اختصاصی ۲۴۳۰۲۰۰۳



[۲] کورکن شیلنگ به قطر ۷۰ میلیمتر با کد اختصاصی ۲۶۶۰۱۰۰۲



[۳] آچار باز و بست لوله روغن (ابزار عمومی)



[۴] ابزار نگهدارنده موتور با کد اختصاصی 24413014

۳. جداسازی

سوییچ را ببندید. ابتدا کابل منفی باتری و سپس کابل مثبت باتری را جدا نمایید.

درب موتور را جدا نمایید (به فرایند تعمیر تجهیزات بدنه خودرو مراجعه شود)

پیچ های چرخ را باز نمایید

خودرو را با جک بالا ببرید.

چرخ چپ و راست را جدا نمایید.

سینی زیر موتور را جدا نمایید.

رادیاتور را تخلیه کنید.

روغن گیربکس را تخلیه نمایید.



مهره (۱) و پیچ (۲) روی صفحه نگهدارنده باتری را باز نموده و باتری را خارج نمایید.



درپوش محافظ جعبه فیوز را باز کرده و کانکتور دسته سیم موتور (۳) و دسته سیم تغذیه موتور (۴) را جدا نمایید.

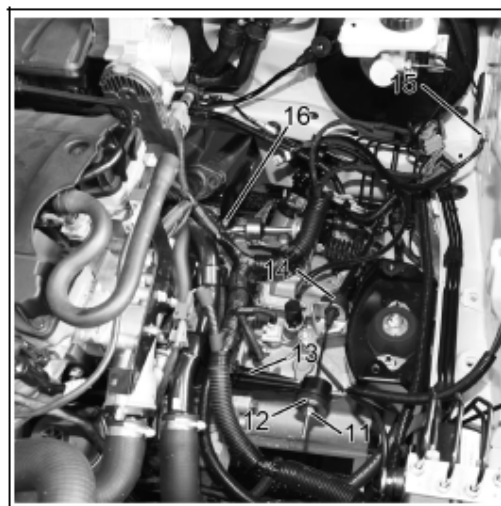
ابتدا صفحه ثابت کننده (۵) ECU را به خارج فشرده و آنرا با فشار به بیرون باز نمایید، ECU را در راستای افقی سمت کابین راننده خارج نموده و کانکتور روی ECU موتور را جدا نمایید.

کابل بدنه (۶) بین دسته سیم موتور و بدنه خودرو را جدا نمایید.

چهار پیچ (۷) روی قاب باتری را باز نموده و قاب باتری را جدا نمایید.

دو پیچ (۸)، حلقه (۹) را باز کنید، لوله تهویه محفظه میل لنگ (۱۰) را جدا نموده تا مجموعه فیلتر هوا را باز نمایید.

توجه: جهت جلوگیری از بروز اتصال کوتاه قطب مثبت و منفی باطری، در هنگام باز نمودن مجموعه باطری، باید از قرار دادن ابزار ها روی باتری خودداری نمود. در هنگام باز کردن اتصالات از کشیدن و صدمه زدن به آنها خودداری نمایید.

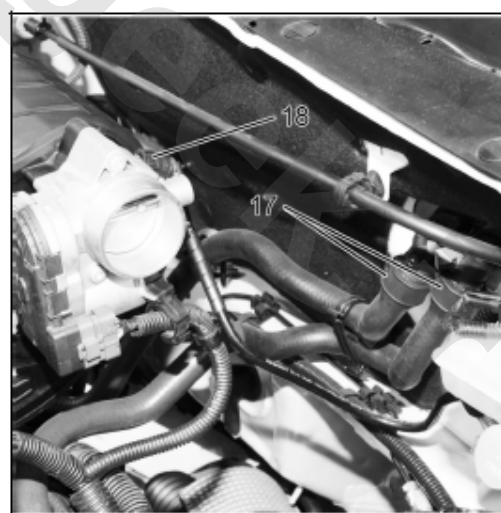


جداسازی کابل کلاچ:

ابتدا مهره تنظیم (۱۱) روی کابل کلاچ را باز کنید تا بتوانید بلوک جلوی کلاچ (۱۲) را از اهرم دوشاخ جدا کننده (۱۳) به سمت جلوی خودرو جدا کنید و سپس بلوک عقب کلاچ (۱۴) را به عقب کشیده تا به کابل کلاچ اجازه داده شود که از شیار تکیه گاه خارج گردد.

مهره کابل بدنه شاسی خودرو (۱۵) را باز نمایید.

پیچ اهرم تعویض دنده (۱۶) را باز کنید.



لوله آب بخاری (۱۷) را باز نمایید.

توجه: حلقه آب بندی موجود بر روی لوله انتقال آب گرم را جهت فرسودگی و خرابی بررسی نمایید و در صورت فرسودگی، آنرا تعویض نمایید. در هنگام تعویض این لوله ابتدا باید حلقه آب بندی را در موقعیت مناسب خود قرار داده در حله دوم باید لوله انتقال آب گرم و مخزن مربوط به آنرا به روش لب به

لب به یکدیگر متصل نمود. پس از قرار دادن این قطعات در جای مورد نظر از قفل بودن اتصال فلزی اطمینان حاصل نمایید. در این حالت پیشنهاد میشود که محکمی ثانویه را روی بست فلزی با استفاده از نوار پیچشی اعمال نموده تا لوله آب گرم بیرون نزنند.

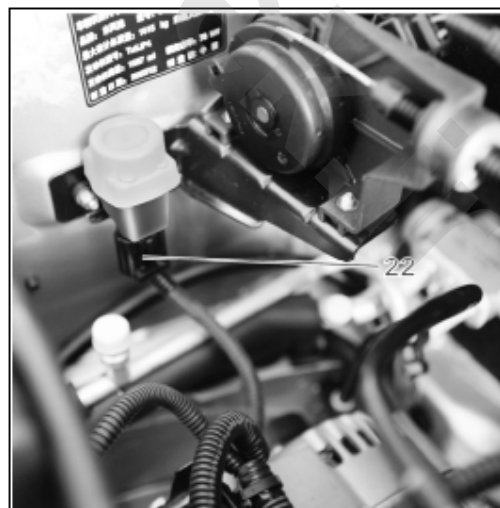
کانکتور شیلنگ بین منیفولد هوا و بوستر خلایی را جدا نمایید (۱۸).



کانکتور سنسور پدال گاز را (۱۹) روی دسته سیم موتور جدا نمایید هم چنین باید کانکتور مربوط به لوله باز یافت بخارات بنزین مخزن سوخت را نیز جدا نمود (۲۰).

کانکتور مربوط به لوله اصلی سوخت را جدا نمایید (۲۱).

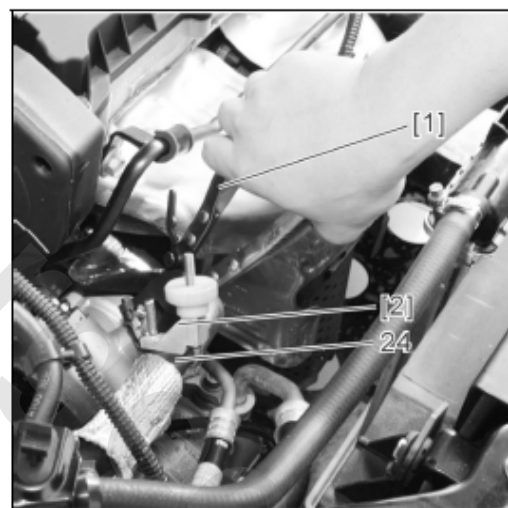
توجه: در هنگام تعمیر سیستم سوخت رسانی، از عدم فشار در لوله مربوط به سوخت اطمینان حاصل نمایید. در غیر اینصورت ممکن است سوخت پاشیده و باعث صدمات شخصی و آسیب به خودرو گردد.



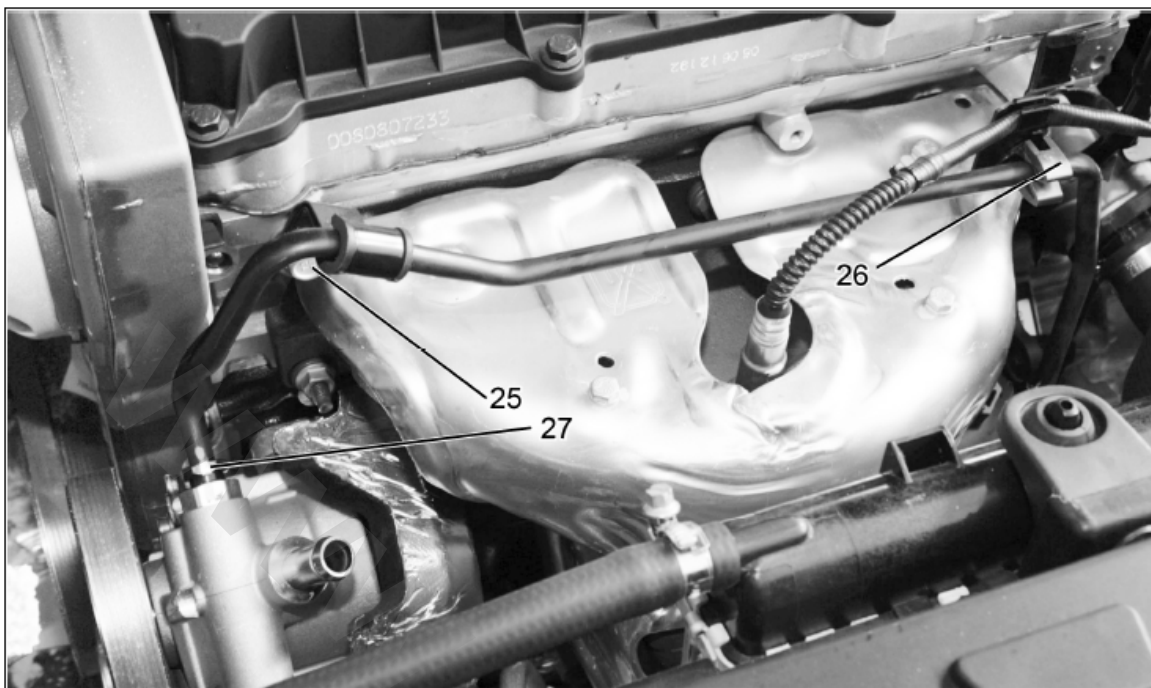
کانکتور سویچ اینرسی (۲۲) روی دسته سیم موتور را جدا نمایید.



کانکتور شیربرقی کنیستر را (۲۳) جدا نمایید.



جهت جلوگیری از نشت و اتلاف مایع هیدرولیک، شیلنگ مربوط به آنرا با گیره شیلنگ لاستیکی [۲] محکم نمایید. سپس بست مورد نظر را با استفاده از ابزار باز و بست شیلنگ لاستیکی [۱] باز نموده و شیلنگ اتصالی (۲۴) بین پمپ فرمان هیدرولیک و مخزن ذخیره روغن فرمان هیدرولیک را نیز جدا نمایید. **توجه:** در هنگام جدا نمودن شیلنگ اتصالی، اقدامات احتیاطی باید صورت گیرد تا از آلوده شدن خودرو توسط روغن فرمان هیدرولیک ممانعت بعمل آید.

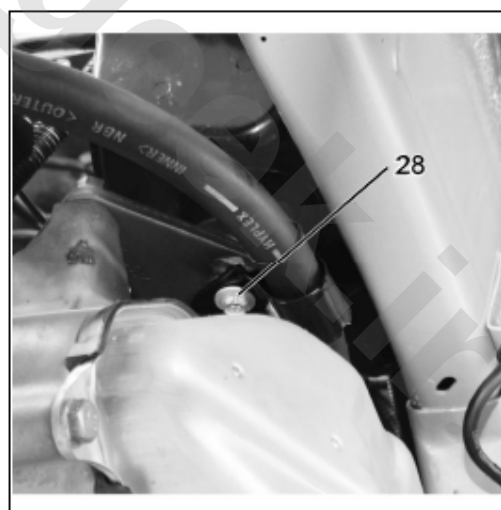


جداسازی لوله روغن پمپ فرمان هیدرولیک:

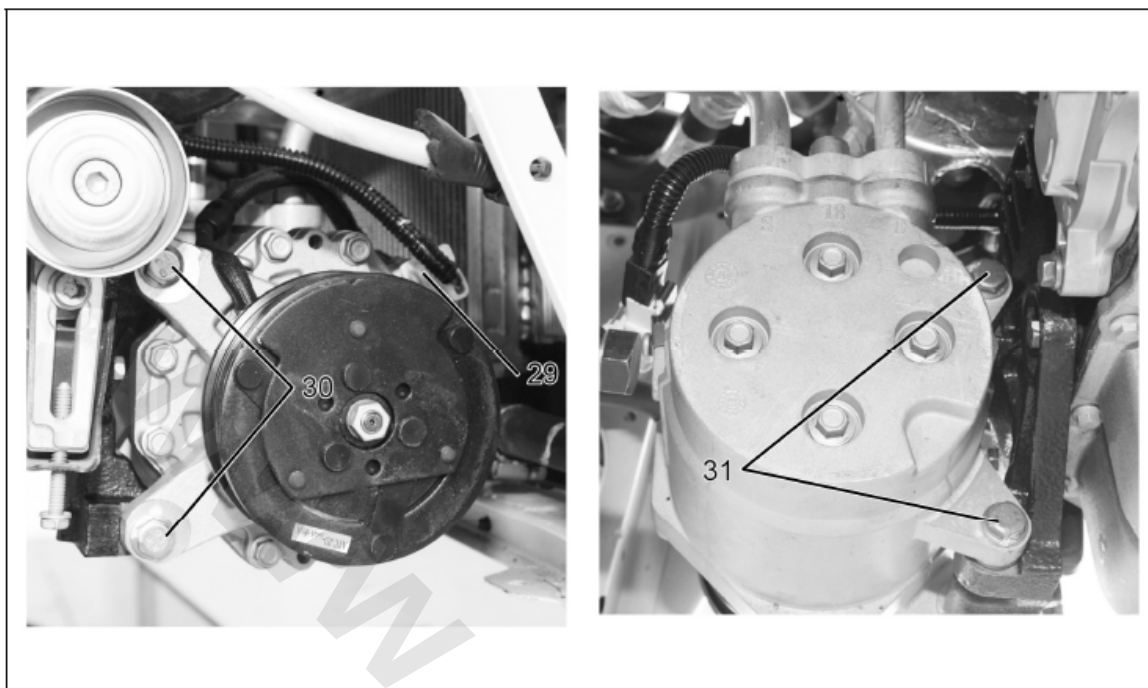
جهت جدا نمودن نگهدارنده لوله خروجی روغن (۲۶) از پمپ فرمان هیدرولیک، پیچ (۲۵) را باز نمایید.

ابتدا پیچ اتصال (۲۷) مربوط به لوله خروجی روغن هیدرولیک را با استفاده از آچار باز و بست لوله روغن هیدرولیک [۳] باز نمایید و سپس لوله خروجی روغن پمپ فرمان هیدرولیک را جدا نمایید.

گشتاور سفت کردن پیچ اتصال (۲۷): $30 \pm 3 \text{ N} \cdot \text{m}$

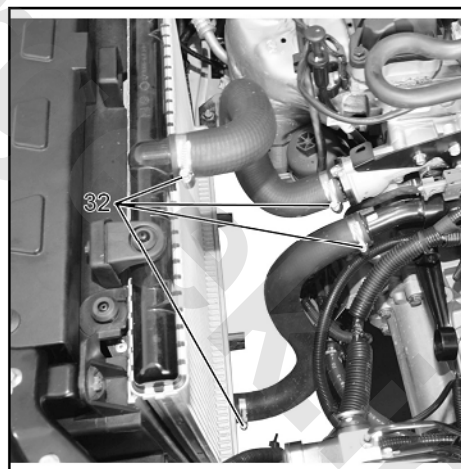


لوله خروجی روغن پمپ هیدرولیک فرمان و پیچ گیربکس (۲۸) را جدا نمایید.



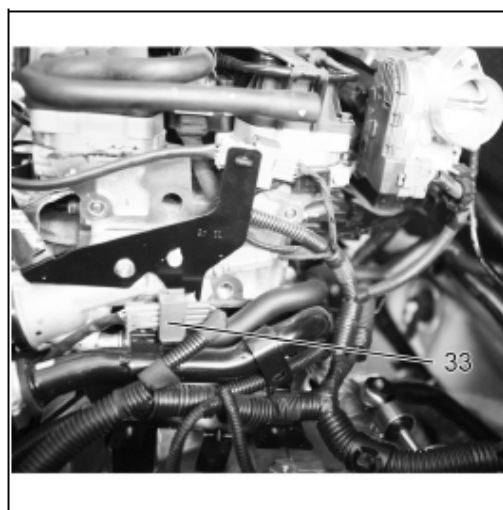
تسمه تجهیزات جانبی مرتبط به کمپرسور کولر را باز نمایید.

کانکتور روی کمپرسور کولر را جدا کرده، پیچ (۳۰) و (۳۱) را جهت جدا سازی کمپرسور از نگه دارنده خود، باز نمایید و آن را روی بدنه خودرو ثابت کنید.

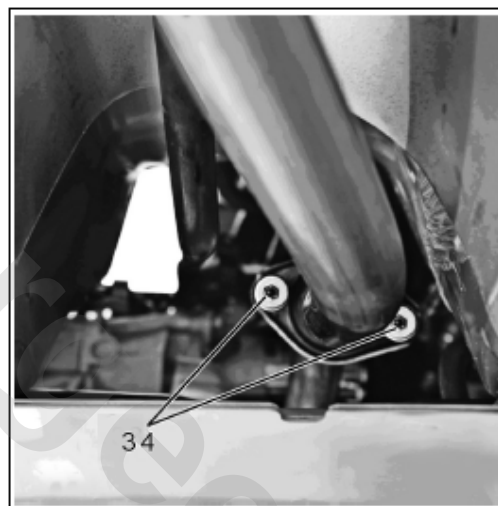


بست (۳۲) را باز نموده و شیلنگ مربوط به سیستم خنک کننده بین موتور و رادیاتور را جدا نمایید.

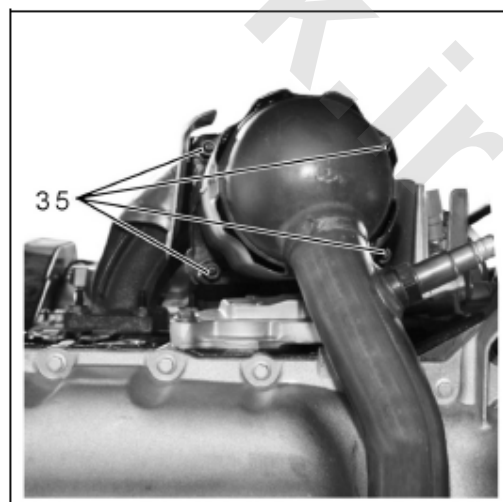
توجه: در هنگام تعمیر سیستم خنک کننده موتور، اطمینان حاصل نمایید که موتور به مدت ۳۰ دقیقه خاموش بوده باشد، به این دلیل که از پاشش آب داغ و پرفشار باقی مانده از سیستم خنک کننده موتور جلوگیری شود.



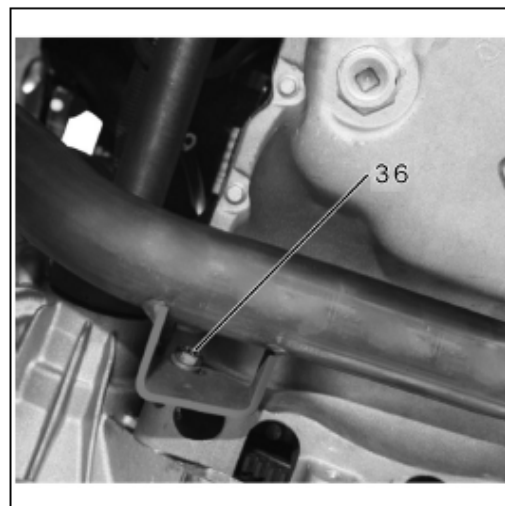
کانکتور سنسور اکسیژن عقب را جدا نمایید (۳۳).



دو پیچ مربوط به مجموعه نگهدارنده لوله اکزوز جلو را باز نمایید (۳۴)



چهار پیچ روی کاتالیست کانورتور سه راهه را باز نمایید (۳۵)



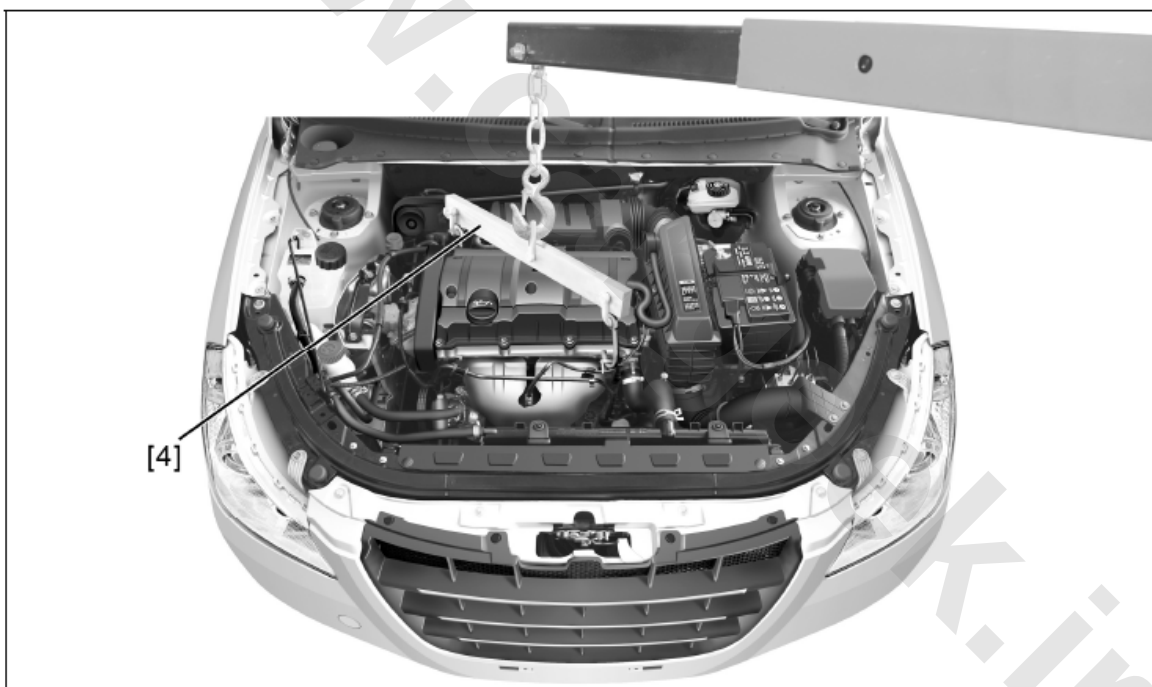
پیچ های لوله اگزوز جلویی را که روی هوزینگ کلاچ قرار دارند را باز نمایید (۳۶). این کار جهت خارج نمودن کاتالیست کانورتور سه راهه و نیز مجموعه لوله اگزوز جلو صورت میگیرد.



پیچ های (۳۷) روی اهرم تعویض دنده را باز کرده تا اهرم تعویض دنده خارج شود.
میل پولوس را خارج نمایید.



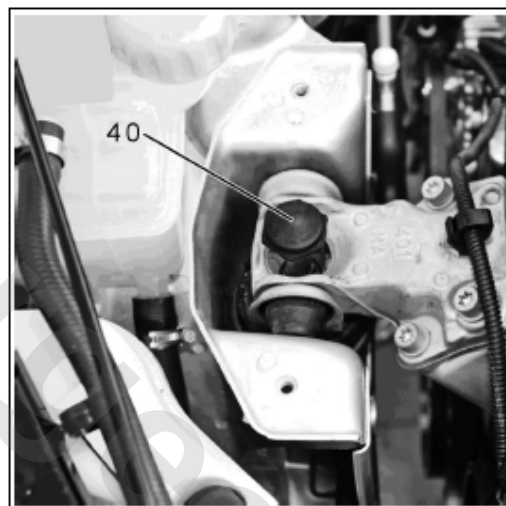
پیچ (۳۸) روی مجموعه تکیه گاه پیچشی راست پایین را باز نموده و مجموعه پیچ بین محور اتصال پیچشی و دسته موتور جلو را باز کنید تا محور اتصال پیچشی جدا گردد.



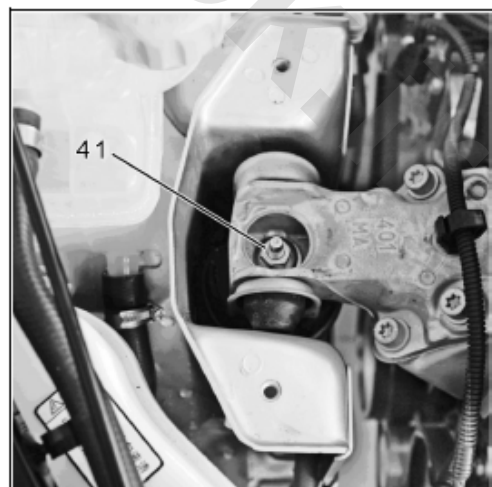
مجموعه موتور- گیربکس را روی بازوی بالابرنده نگهدارنده موتور [۴] ثابت کرده و با استفاده از آن، موتور- گیربکس را با قلاب موتور به آرامی بالا ببرید.



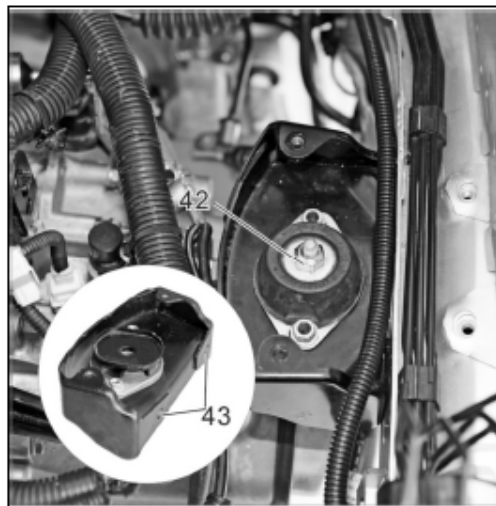
پیچ های تکیه گاه محدود کننده دسته موتور را باز نمایید (۳۹)



بوش فاصله انداز تکیه گاه دسته موتور را باز نمایید (۴۰)



مهره (۴۱) روی دسته موتور راست را باز نمایید.



مهره مربوط به مجموعه دسته موتور لاستیکی چپ را باز نمایید (۴۲)

دو پیچ (۴۳) نگهدارنده مجموعه دسته موتور چپ را از روی بدنه خودرو باز نموده و دسته موتور چپ را جدا کنید.

با استفاده از ابزار حمل موتور، مجموعه موتور - گیربکس را بالا بکشید.

توجه: در هنگام خارج کردن مجموعه موتور - گیربکس از بالای محفظه موتور، از برخورد آن با رادیاتور و صفحه محافظ جلو در جلوی محفظه موتور جلوگیری نمایید. مهره (۴۲) روی تکیه‌گاه لاستیکی چپ موتور از نوع مهره قفلی یکبار مصرف بوده و نمیتوان دوباره مورد استفاده قرار بگیرد.

مجموعه موتور - گیربکس را از خودرو خارج نمایید.

۴. بستن

بستن عکس ترتیب باز کردن میباشد.

توجه: اگر هنگام بستن شیلنگ سوخت و کانکتور شیلنگ هوای بوستر، صدای کلیک شنیده شد، این صدا بیان می دارد که قطعات مذکور در جای خود بسته شده اند.

توجه: به گشتاور های مورد نیاز هنگام بستن دقت فرمائید.

شیلنگ مایع خنک کننده را جهت محکم بودن چک نمایید.

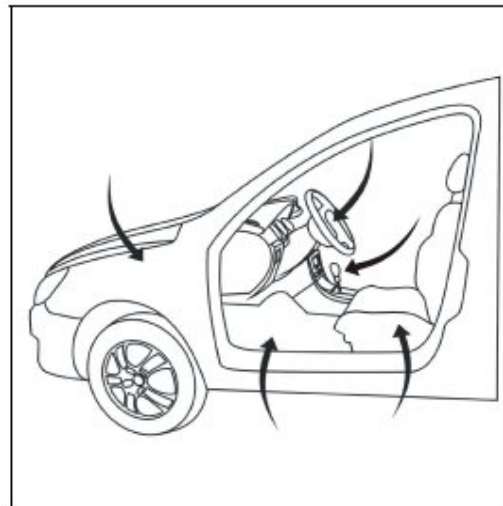
سیستم خنک کننده را از آب رادیاتور را از پر نمائید و نسبت به هواگیری آن اقدام فرمائید. (به تخلیه - پر کردن و هواگیری سیستم خنک کننده مراجعه شود)

سیستم فرمان هیدرولیک را با روغن فرمان هیدرولیک پر کرده و آن را نیز آنرا هواگیری نمایید. (به تعویض مایع فرمان هیدرولیک مراجعه شود)
روغن گیربکس را پر نمائید.

توجه: برای باز و بست مجموعه موتور - گیربکس اتوماتیک (AT) و باز و بست قطعات گیربکس به بخش "۷. گیربکس اتوماتیک" مراجعه نمایید.

جداسازی و بستن تسمه تجهیزات جانبی

۱. محافظت



کاورهای محافظ باید در بخشهای زیر قرار داده شوند:

- گلگیر جلو
- صندلی راننده
- کف (سمت راننده و شاگرد)
- فرمان
- اهرم ترمزدستی
- اهرم تعویض دنده

۲. جداسازی

پیچ های چرخ جلو راست را باز نمایید.

خودرو را با جک بالا ببرید.

چرخ جلو راست را جدا نمایید.

گلگیر پایین راست را جدا نمایید (به فرایند تعمیرات تجهیزات بدنه خودرو مراجعه کنید).

۲.۱. تسمه آلترناتور



جداسازی تسمه آلترناتور:

پیچ (۱) را باز کنید.

پیچ (۲) را باز کنید.

پیچ تنظیم (۳) را جهت شل کردن تسمه آلترناتور باز نمایید.

تسمه آلترناتور را جدا کنید.

۲.۲. تسمه کمپرسور کولر

توجه: مطمئن شوید که تسمه آلترناتور قبل از تعویض تسمه کمپرسور باز شده باشد.



تسمه کمپرسور کولر را جدا نمایید:

پیچ‌های (۴) و (۵) را باز کنید.

پیچ تنظیم (۶) را باز کرده و تسمه سفت کن را بطور کامل شل نموده تا آزاد شود.

تسمه کمپرسور کولر را جدا کنید.

۳. بستن

۳.۱. تسمه آلترناتور



تسمه آلترناتور نو را نصب کنید.

سفت کردن:

پیچ (۳)، که اجازه می‌دهد کشش تسمه به 102 ± 3 واحد برسد.

پیچ (۱)، گشتاور سفت کردن: $22 \pm 5.5 \text{ N} \cdot \text{m}$

پیچ (۲)

موتور را بوسیله پولی میل لنگ ۲ تا ۴ دور بگردانید.

کشش تسمه را دوباره چک کنید. در صورت نیاز برای تنظیم کشش تسمه آلترناتور مراحل بالا را دوباره تکرار نمایید.

نیروی استاتیکی تسمه آلترناتور: $600\text{N} \pm 10\%$

۳.۲. تسمه کمپرسور کولر

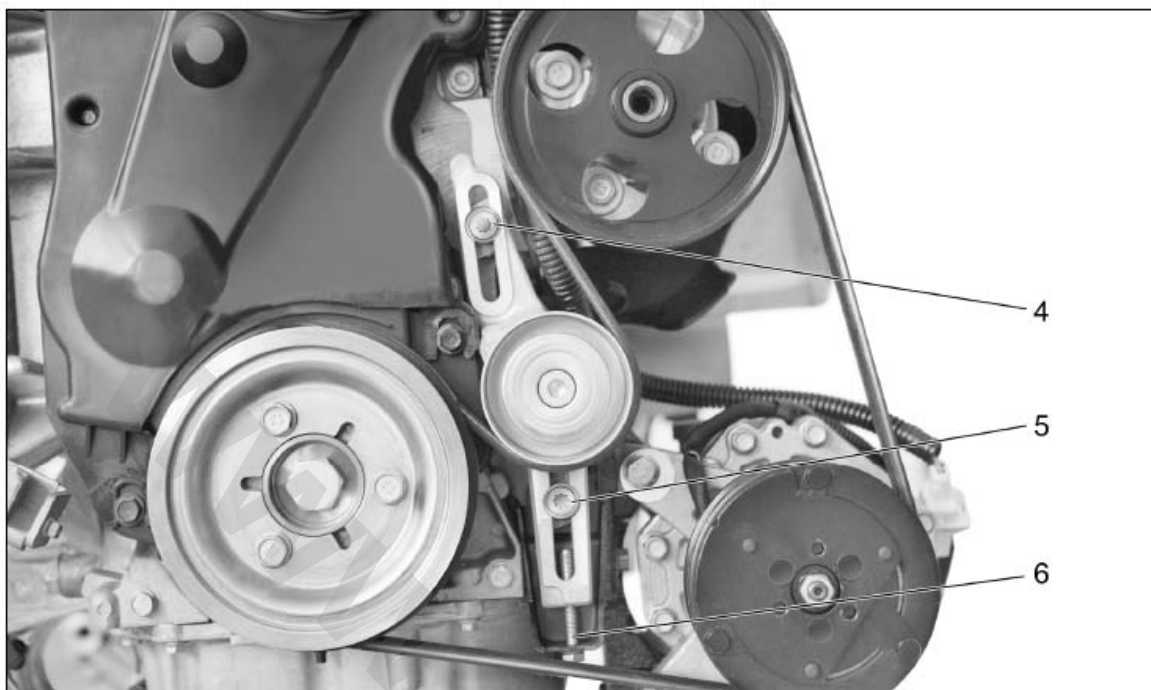
تسمه را به ترتیب زیر سوار نمایید:

پولی میل لنگ

پولی تسمه کمپرسور کولر

پولی تسمه پمپ هیدرولیک فرمان

تسمه سفت کن



پیچهای (۴) و (۵) را پیش سفت نمایید.

پیچ تنظیم (۶) را سفت کرده تا کشش تسمه به 120 ± 4 واحد برسد و دوباره پیچهای (۴) و (۵) را محکم کنید.

موتور را بوسیله پولی میل لنگ ۲ تا ۴ دور بگردانید.

کشش تسمه را دوباره چک کنید. در صورت نیاز برای تنظیم کشش تسمه کمپرسور کولر مراحل بالا را دوباره تکرار نمایید.

گلگیر پایین راست را جا بزنید.

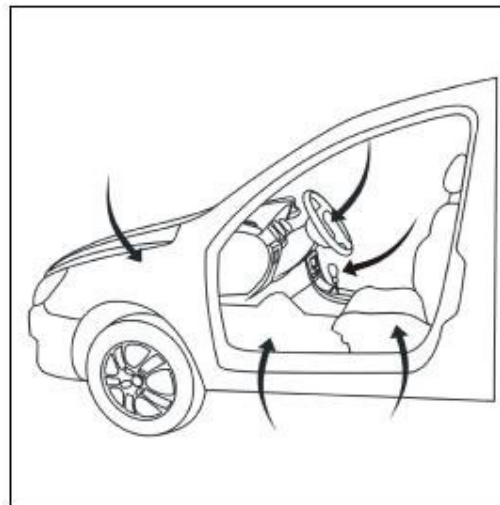
چرخ جلو راست را سوار کنید. گشتاور بستن: $90 \pm 15 \text{ N}\cdot\text{m}$

خودرو را تا سطح زمین پایین آورید.

نیروی استاتیکی تسمه کمپرسور کولر: $750 \text{ N} \pm 10\%$

باز و بست پمپ هیدرولیک فرمان

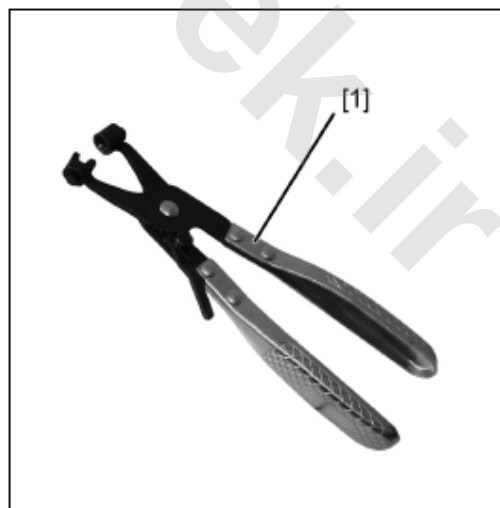
۱. محافظت



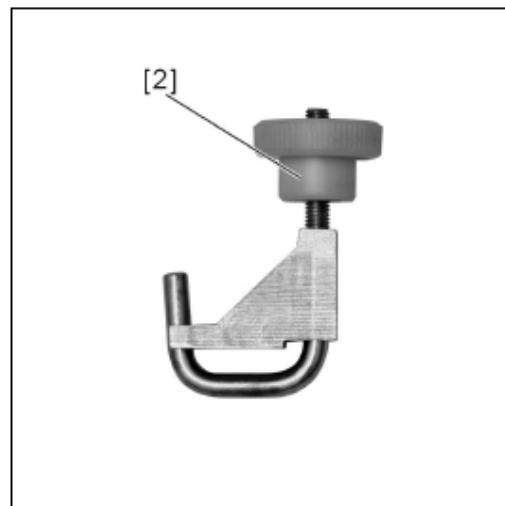
کاورهای محافظ باید در بخشهای زیر قرار داده شوند:

- سپر جلو و گلگیر جلو
- صندلی راننده
- کف (سمت راننده)
- فرمان
- اهرم ترمز دستی
- اهرم تعویض دنده

۲. ابزارهای توصیه شده



[۱] انبر مخصوص باز و بست بست شیلنگ با کد اختصاصی ۲۴۳۰۲۰۰۳



[۲] کورکن شیلنگ به قطر ۷۰ میلیمتر با کد اختصاصی ۲۶۶۰۱۰۰۲



[۳] آچار باز و بست لوله روغن (ابزار عمومی)

۳. جداسازی

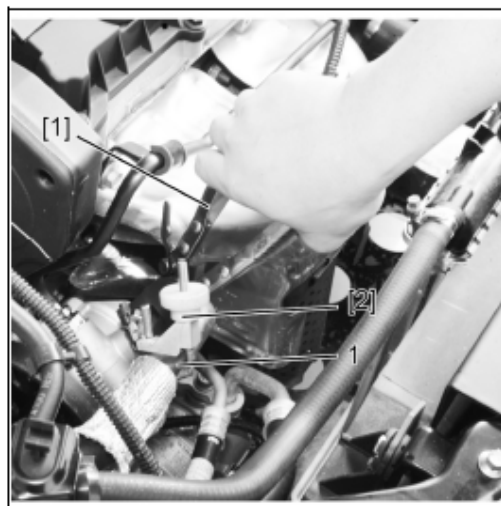
خودرو را با جک بالا ببرید.

پیچ های چرخ جلو راست را باز نمایید.

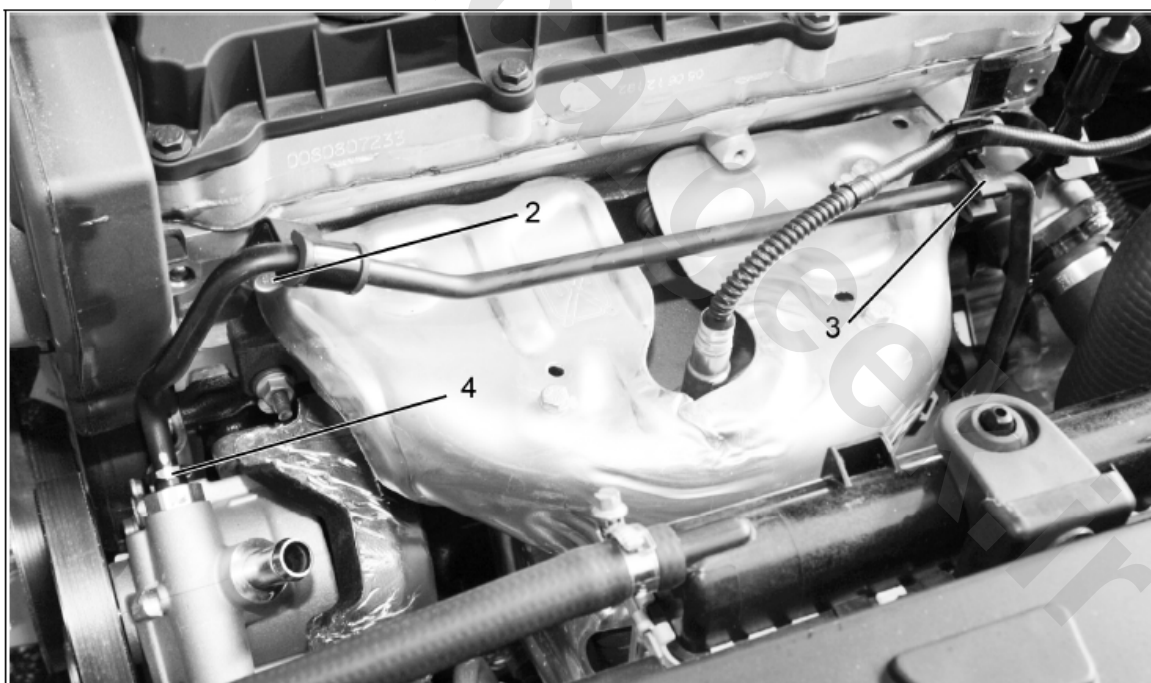
گل پخش پایین راست را جدا نمایید.

تسمه را باز کنید (به تعویض تسمه مراجعه نمایید).

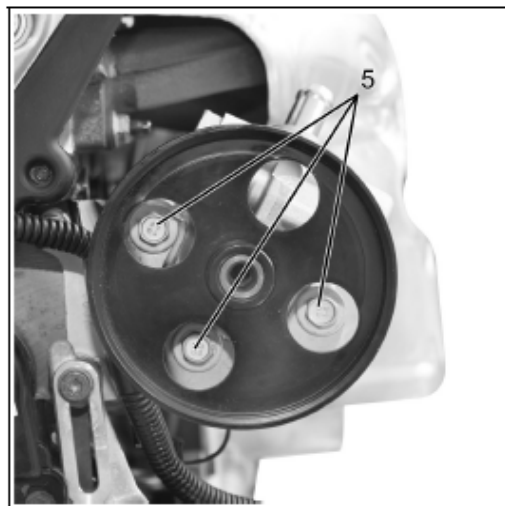
توجه: عملیات را با دقت انجام داده تا از ورود ذرات گرد و خاک به داخل لوله جلوگیری شود.



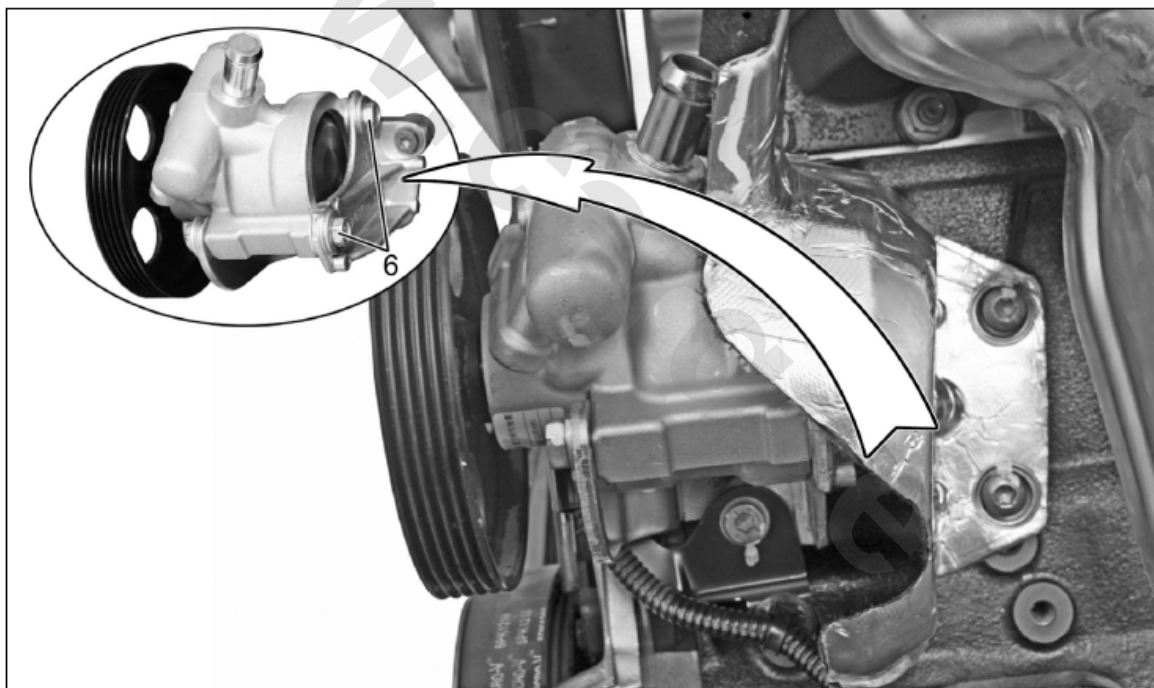
جهت جلوگیری از نشت و اتلاف مایع هیدرولیک، شیلنگ مربوط به آنرا با گیره شیلنگ لاستیکی [۲] محکم نمایید.
با استفاده از ابزار تعویض بست شیلنگ لاستیکی [۱] بست را باز نموده و شیلنگ اتصالی (۱) بین پمپ فرمان هیدرولیک و مخزن ذخیره روغن فرمان هیدرولیک را نیز جدا نمایید.
توجه: در هنگام جدا نمودن شیلنگ اتصالی، اقدامات احتیاطی باید صورت گیرد تا از آلوده شدن خودرو توسط روغن فرمان هیدرولیک ممانعت بعمل آید.



جهت جدا نمودن نگهدارنده لوله خروجی روغن (۳) از پمپ فرمان هیدرولیک، پیچ (۲) مربوطه را باز نمایید.
ابتدا اتصال پیچی (۴) مربوط به لوله خروجی روغن هیدرولیک را با استفاده از آچار باز و بست لوله روغن هیدرولیک [۳] باز نمایید و سپس لوله خروجی روغن پمپ فرمان هیدرولیک را جدا نمایید. گشتاور سفت کردن اتصال پیچی (۴): $30 \pm 3 \text{ N}\cdot\text{m}$



پیچهای (۵) بین پمپ فرمان هیدرولیک و تکیه‌گاه جلو را باز نمایید.



دو پیچ (۶) روی پمپ فرمان هیدرولیک و قاب عقب آن را باز کرده تا پمپ فرمان هیدرولیک جدا شود.

۴. بستن

پمپ فرمان هیدرولیک را پر کنید.

دو پیچ (۶) روی پمپ فرمان هیدرولیک و تکیه‌گاه عقب را سفت نمایید. گشتاور بستن: $22 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$

پیچهای (۵) روی پمپ فرمان هیدرولیک و تکیه‌گاه جلو را سفت نمایید. گشتاور بستن: $22 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$

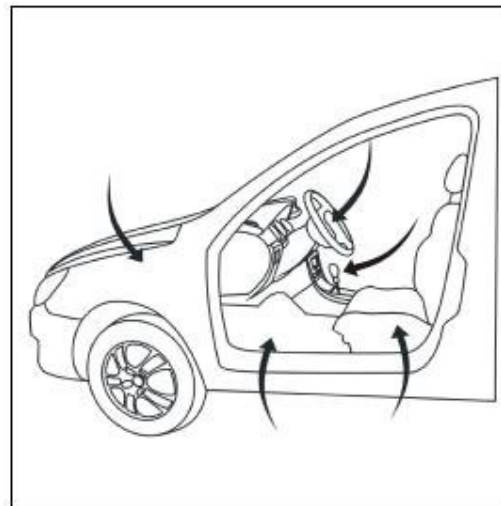
اتصال لوله خروجی روغن پمپ فرمان هیدرولیک (۴) را سفت کنید.



پیچ (۲) را ببندید و بست لوله خروجی روغن پمپ فرمان هیدرولیک (۳) را جا بزنید.
یک ظرف زیر شیلنگ (۱) قرار داده و گیره شیلنگ لاستیکی [۲] را باز کرده تا روغن فرمان هیدرولیک تخلیه شود.
پمپ فرمان هیدرولیک و شیلنگ (۱) مخزن روغن فرمان هیدرولیک را متصل کرده و بست آن را بدرستی متصل کنید.
تسمه کمپرسور کولر را ببندید (به باز و بست تسمه کمپرسور کولر مراجعه شود).
گلگیر را ببندید.
چرخ جلو راست را نصب کنید.
خودرو را پایین آورده تا چرخها به سطح زمین برسند.
فرمان را تا انتها چپ و راست برده و روغن فرمان هیدرولیک را تا درجه حداکثر اضافه نمایید. موتور را دوباره روشن کرده و فرمان را تا انتها چپ و راست ببرید. سطح روغن را بررسی کنید در صورت نیاز روغن فرمان هیدرولیک اضافه نمایید.
توجه: اتصالات لوله را بدقت بررسی کنید تا مطمئن شوید هیچگونه روغن فرمان هیدرولیک در اتصالات لوله وجود نداشته باشد.

باز و بست کمپرسور کولر

۱. محافظت



کاورهای محافظ باید در بخشهای زیر قرار داده شوند:

- سپر جلو و گلگیر جلو
- صندلی راننده
- کف (سمت راننده)
- فرمان
- اهرم ترمزدستی
- اهرم تعویض دنده

۲. جداسازی

سوییچ را ببندید.

کابل منفی باتری را جدا نمایید.

پیچ های چرخ را باز نمایید

خودرو را با جک بالا ببرید.

چرخ جلو راست را جدا نمایید.

گیگیر پایین راست را جدا نمایید.

تسمه را باز کنید (به باز و بست تسمه مراجعه نمایید).

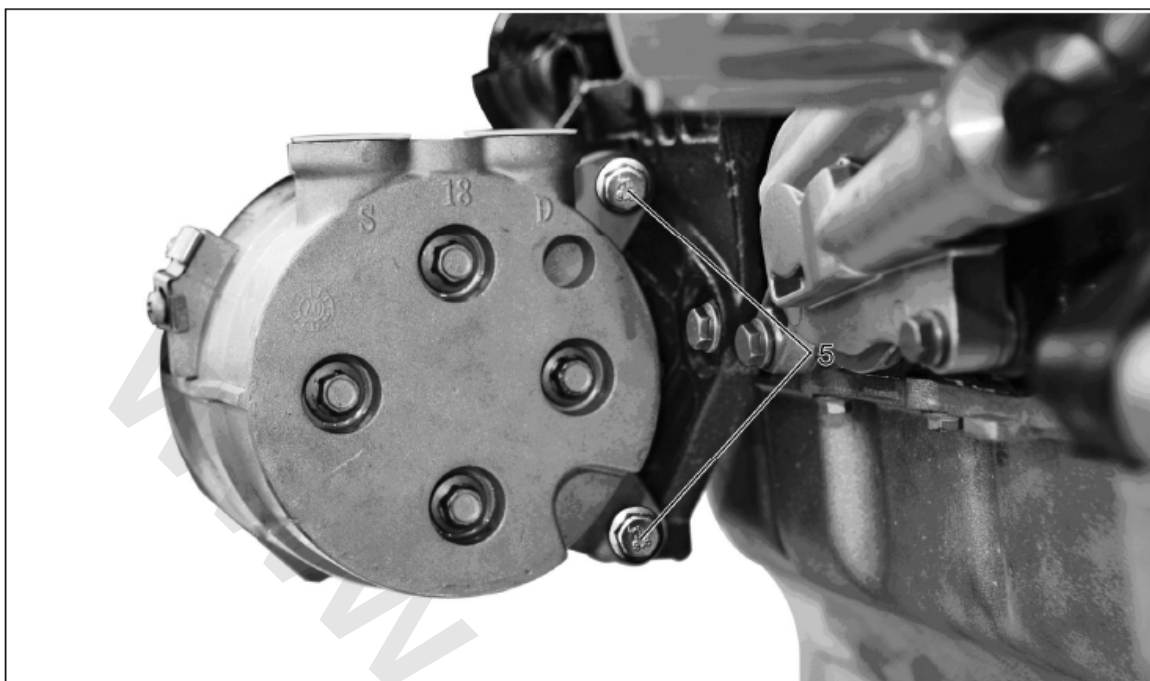


سیال سیستم خنک کننده (گاز کولر) را با استفاده از فیلتر سیستم کولر بازیافت نمایید (به فرایند تعمیرات سیستم کولر مراجعه شود).
پیچ (۱) را خارج کرده تا لوله خنک کننده فشار پایین و بالا (۲) جدا شود. یک درپوش روی کمپرسور کولر و لوله خنک کننده قرار داده تا از خرابی و ایجاد واکنش بواسطه ترکیب با رطوبت هوا جلوگیری شود.



کانکتور کمپرسور کولر (۳) را جدا کنید.

دو پیچ (۴) را باز نمایید.



دو پیچ (۵) را باز کرده تا کمپرسور کولر از پایه کمپرسور کولر جدا شود.

۳. سوار کردن

کمپرسور کولر را جا بزنید.

دو پیچ (۵) را سفت نمایید. گشتاور بستن: $25 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$

دو پیچ (۴) را سفت نمایید. گشتاور بستن: $25 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$

لوله خنک کننده فشار پایین و بالا (۲) سیستم کولر را جا بزنید.

پیچ (۱) را ببندید.

کانکتور (۳) را وصل نمایید.

تسمه را ببندید (به باز و بست تسمه مراجعه شود).

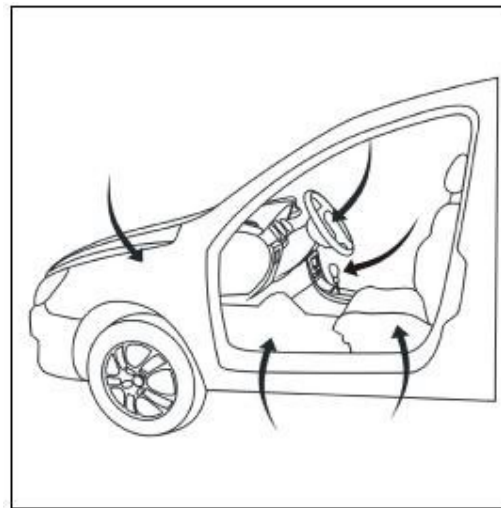
مدار را با گاز کولر پر کنید (به فرایند تعمیرات سیستم کولر مراجعه کنید).

چرخ جلو راست را نصب کنید. گشتاور بستن: $90 \pm 13 \text{ N}\cdot\text{m}$

خودرو را پایین آورده تا چرخها به سطح زمین برسند و کابل قطب منفی را متصل نمایید.

باز و بست آلترناتور

۱. محافظت



کاورهای محافظ باید در بخشهای زیر قرار داده شوند:

- سپر جلو و گلگیر جلو
- صندلی راننده
- کف (سمت راننده)
- فرمان
- اهرم ترمزدستی
- اهرم تعویض دنده

۲. جداسازی

کابل منفی باتری را جدا نمایید.

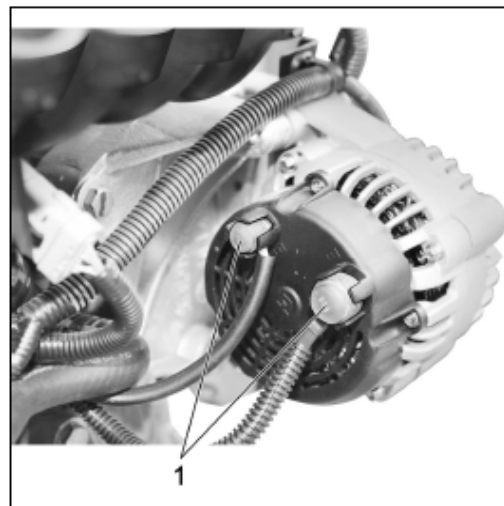
پیچ های چرخ جلو راست را باز نمایید.

خودرو را با جک بالا ببرید.

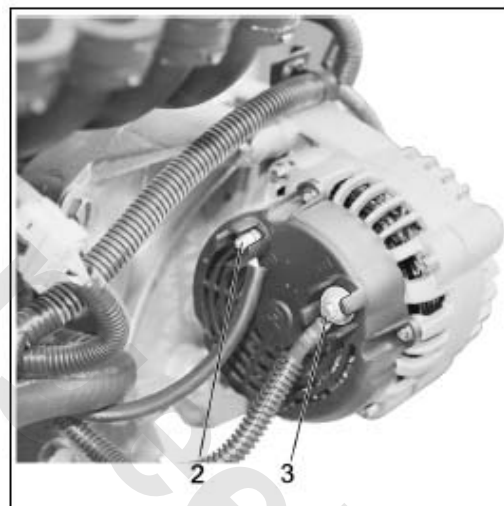
چرخ جلو راست را جدا نمایید.

گلگیر پایین راست را جدا نمایید.

تسمه را باز کنید (به باز و بست تسمه مراجعه نمایید).



درپوش (۱) را بردارید.



مه‌ره (۲) را برای جدا کردن دسته سیم آلترناتور باز کنید.

مه‌ره (۳) را برای جدا کردن دسته سیم کابل قطب مثبت باتری باز کنید.



پیچهای (۴) و (۵) را برای جدا کردن مجموعه آلترناتور باز نمایید.

۳. بستن

مجموعه آلترناتور را جا بزنید.

پیچ (۵) را سفت نمایید. گشتاور بستن: $40 \pm 4 \text{ N} \cdot \text{m}$

پیچ (۴) را سفت نمایید. گشتاور بستن: $40 \pm 4 \text{ N} \cdot \text{m}$

تسمه آلترناتور را ببندید (به باز و بست تسمه آلترناتور مراجعه شود).

دسته سیم آلترناتور را وصل کرده و مهره (۲) را ببندید. گشتاور بستن: $14 \pm 2 \text{ N} \cdot \text{m}$

دسته سیم کابل قطب مثبت باتری را وصل کرده و مهره (۳) را ببندید. گشتاور بستن: $14 \pm 2 \text{ N} \cdot \text{m}$

درپوش (۱) را وصل نمایید.

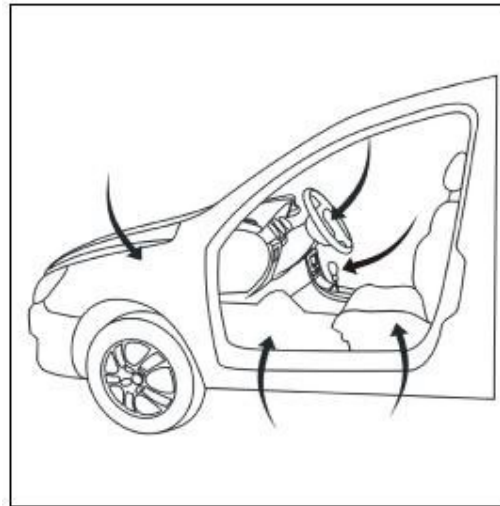
گلگیر پایین راست را جا بزنید.

چرخ جلو راست را نصب کنید. گشتاور بستن: $90 \pm 13 \text{ N} \cdot \text{m}$

خودرو را پایین آورده تا چرخها به سطح زمین برسند و کابل قطب منفی را متصل نمایید.

باز و بست استارت

۱. محافظت



کاورهای محافظ باید در بخشهای زیر قرار داده شوند:

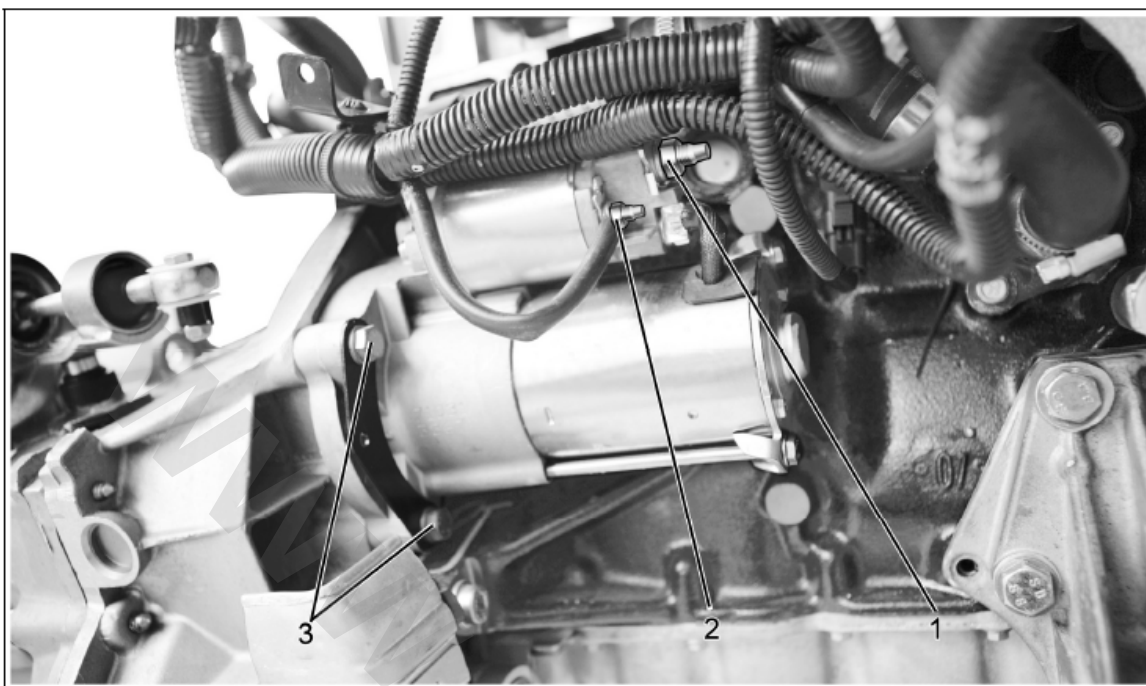
- سپر جلو و گلگیر جلو
- صندلی راننده
- کف (سمت راننده)
- فرمان
- اهرم ترمزدستی
- اهرم تعویض دنده

۲. جداسازی

سوئیچ را ببندید.

کابل منفی باتری را جدا نمایید.

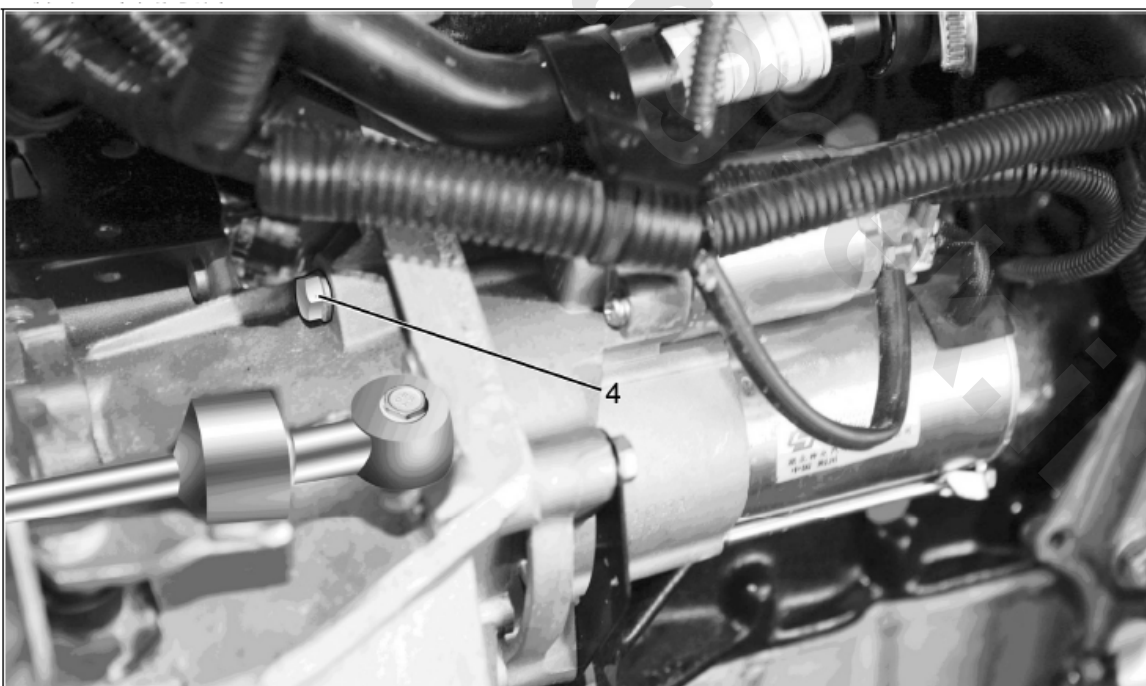
مجموعه فیلتر هوا را جدا کنید.



مهره کابل تغذیه ثابت (۱) استارت را خارج کنید تا دسته سیم جدا شود (توجه: استارت خودرو گیربکس اتوماتیک دارای دو تیغه است)

مهره (۲) سیم پیچ تحریک استارت را باز کنید تا دسته سیم جدا شود.

دو پیچ (۳) را باز نمایید.



پیچ (۴) را باز کنید و مجموعه استارت را جدا نمایید.



۳. بستن

استارت را جا بزنید.

هشدار: برای جلوگیری از صدمه به موتور، از افتادن قطعات خارجی روی استارت و پوسته گیربکس جلوگیری نمایید.

پیچ (۳) را سفت نمایید. گشتاور بستن: $22 \pm 3 \text{ N}\cdot\text{m}$

پیچ (۴) را سفت نمایید. گشتاور بستن: $22 \pm 3 \text{ N}\cdot\text{m}$

سیم تحریک استارت وصل کرده و مهره (۲) را جا ببندید.

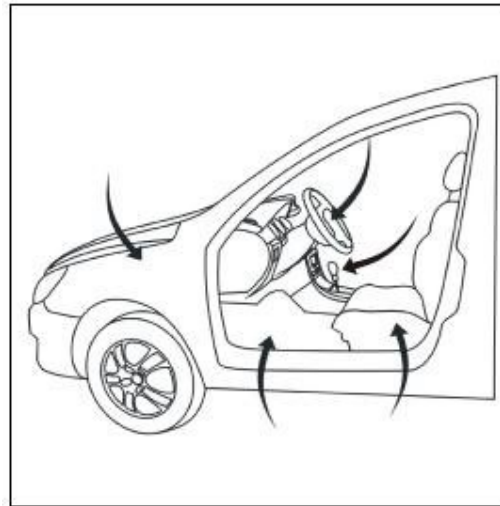
کابل تغذیه ثابت استارت را وصل کرده و مهره (۱) را ببندید.

فیلتر هوا را جا بزنید.

کابل قطب منفی را متصل نمایید.

بازرسی فشار روغن موتور

۱. محافظت



کاورهای محافظ باید در بخشهای زیر قرار داده شوند:

- سپر جلو و گلگیر جلو
- صندلی راننده
- کف (سمت راننده)
- فرمان
- اهرم ترمزدستی
- اهرم تعویض دنده

۲. ابزارهای توصیه شده

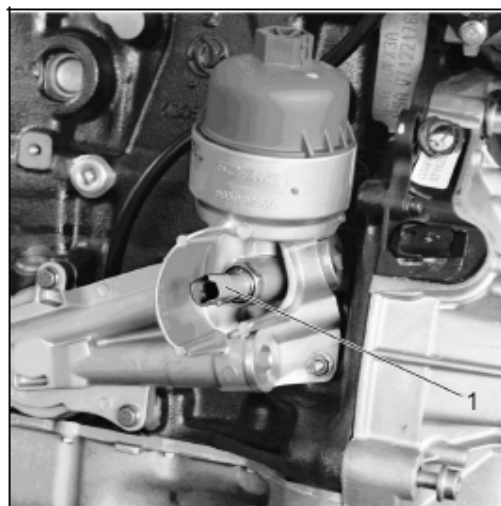


[۱] تستر فشار روغن موتور (ابزار عمومی)

۳. بررسی فشار روغن

توجه: قبل از بررسی سطح روغن را چک نمایید.

فشار روغن را در هنگامی که موتور گرم است چک کنید. دمای روغن باید در حدود ۸۰ درجه باشد.



کانکتور سنسور فشار روغن موتور را جدا کنید.

مهره سنسور فشار روغن موتور (۱) را باز نمایید.

سنسور فشار روغن موتور جدا کنید.



کانکتور تستر فشار روغن موتور [۱] را متصل کنید.

موتور را روشن نموده و فشار روغن موتور را اندازه گیری نمایید.



دور موتور (r/min)	فشار روغن (بار)
1000	2
2000	3
4000	4

توجه: حجم روغن موتور ۳.۵ لیتر میباشد.

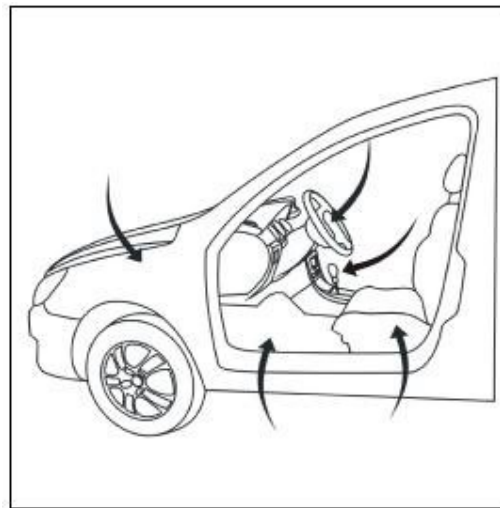
بعد از اتمام بررسی فشار روغن موتور، موتور را خاموش نمایید.

کانکتور تستر فشار روغن موتور [۱] را جدا کنید.

سنسور فشار روغن موتور را جا زده و از یک اورینگ نو استفاده نمایید. گشتاور بستن: 30 N·m

تعویض فیلتر روغن موتور

۱. محافظت



کاورهای محافظ باید در بخشهای زیر قرار داده شوند:

- سپر جلو و گلگیر جلو
- صندلی راننده
- کف (سمت راننده)
- فرمان
- اهرم ترمزدستی
- اهرم تعویض دنده

۲. جداسازی

خودرو را با جک بالا ببرید.

صفحه محافظ زیرین موتور را جدا کنید.

درپوش روغن کارتل را بردارید، روغن موتور را تخلیه کنید تا وقتی که جریان روغن خروجی از یک قطره در ثانیه کمتر شود، سپس درپوش روغن کارتل را ببندید.



زیر فیلتر روغن موتور را با دستمال بپوشانید تا از چکیدن روغن موتور جلوگیری شود.

فیلتر روغن موتور (۱) را با استفاده از آچار بکس ۶ گوش 27mm باز نمایید و فیلتر روغن موتور و المنت فیلتر جدا کنید.

باقی مانده روغن موتور در پایه فیلتر روغن موتور را خارج کنید.

سوپاپ برگشت روغن را بررسی کنید که گرفتگی نداشته باشد (در غیر این صورت، نگهدارنده فیلتر روغن موتور ممکن است شکسته شده باشد، فشار روغن موتور بسیار کاهش یافته و چراغ اخطار فشار روغن موتور روشن میشود).

۳. بستن

فیلتر روغن موتور و المنت فیلتر را تعویض نمایید. فیلتر روغن موتور را سفت نمایید.

درپوش فیلتر روغن موتور را برداشته و آن را با روغن پر نمایید.

بررسی کنید که نشتی روغن موتور در اطراف کارتل و فیلتر روغن موتور وجود نداشته باشد.

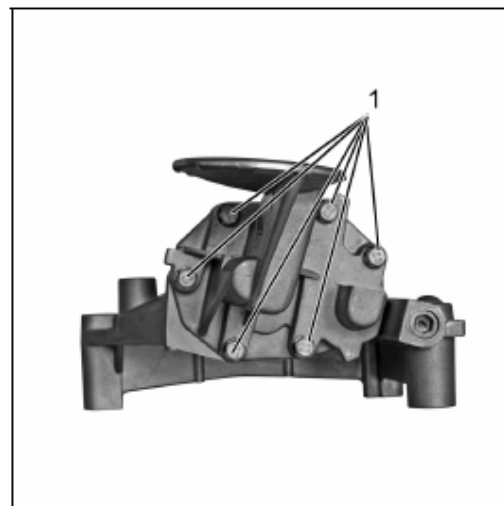
موتور را ۳ دقیقه روشن نگه داشته و سپس خاموش نمایید. سطح روغن موتور را بررسی کنید در صورت لزوم روغن اضافه نمایید.

توجه: حجم روغن موتور ۳.۵ لیتر میباشد. در هنگام پر کردن روغن مطمئن شوید که المنت فیلتر روغن موتور تعویض شده باشد. گشتاور بستن فیلتر روغن موتور: 25-30 N·m

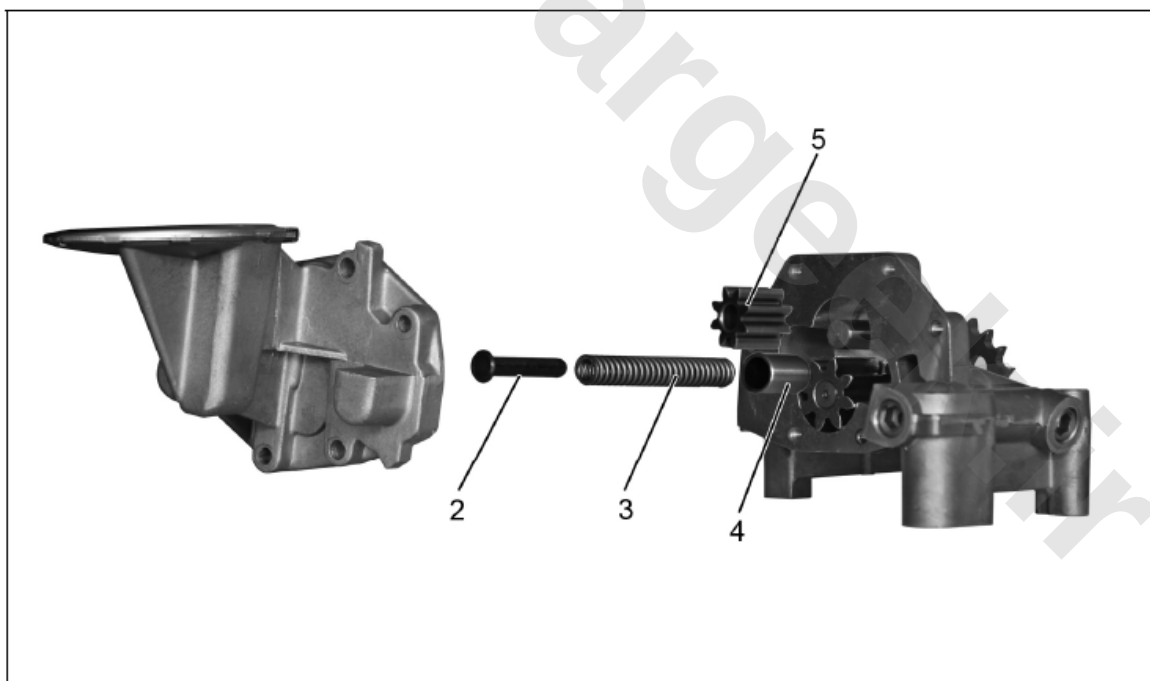
جداسازی پمپ روغن موتور

۱. جداسازی

پمپ روغن موتور را جدا نمایید (به باز کردن موتور مراجعه نمایید).



۶ پیچ (۱) را باز نمایید.



باز کردن:

شفت راهنما (۲)

فنر پلانجر محدود کننده فشار (۳)



پلانجر سوپاپ محدود کننده فشار (۴)

چرخنده متحرک پمپ روغن موتور

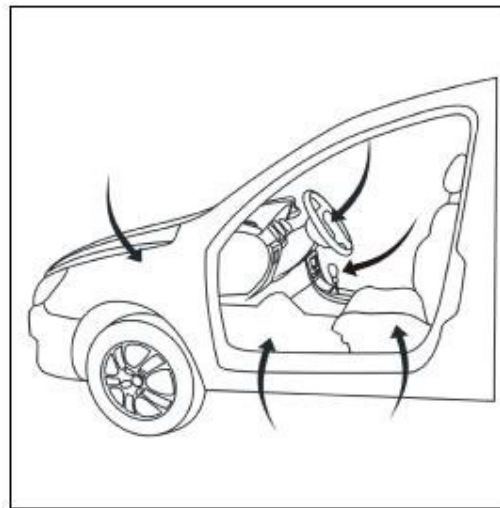
۲. بستن

قطعات را به ترتیب عکس جداسازی نصب نمایید.

www.cargeek.ir

تعویض ترموستات

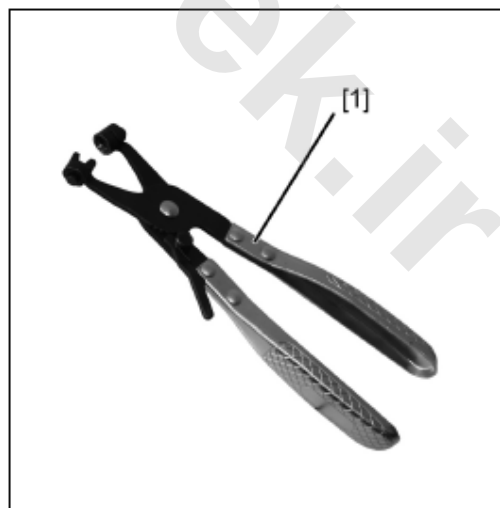
۱. محافظت



کاورهای محافظ باید در بخشهای زیر قرار داده شوند:

- سپر جلو و گلگیر جلو
- صندلی راننده
- کف (سمت راننده)
- فرمان
- اهرم ترمزدستی
- اهرم تعویض دنده

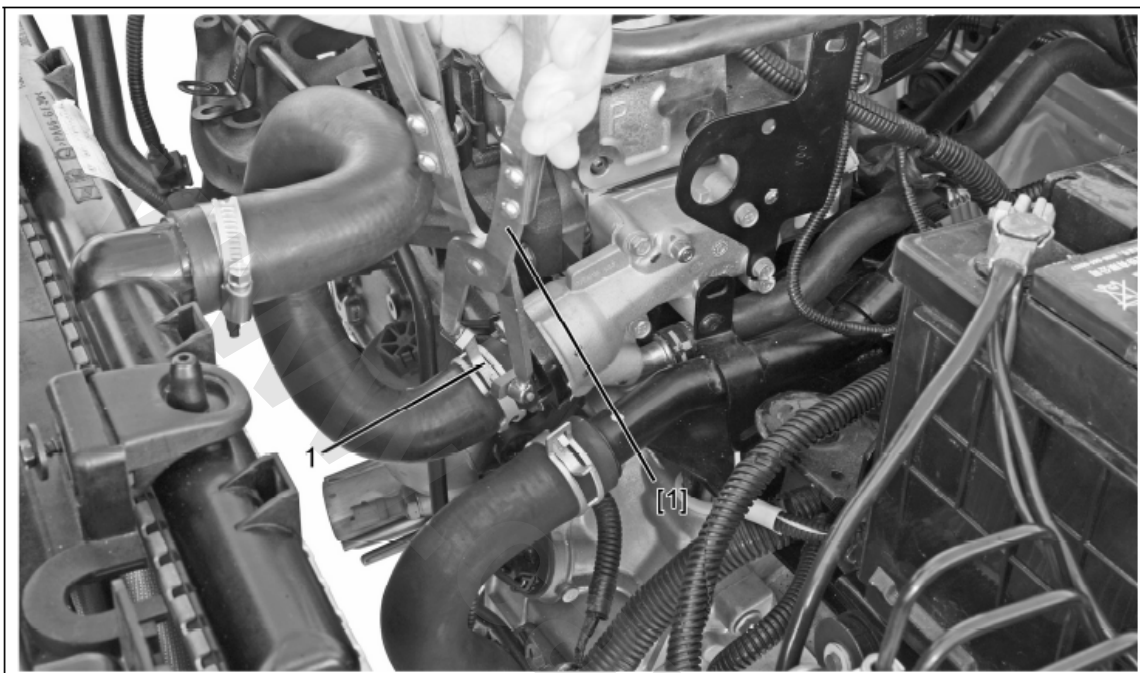
۲. ابزارهای توصیه شده



[۱] انبر مخصوص باز و بست بست شیلنگ با کد اختصاصی ۲۴۳۰۲۰۰۳

۳. جداسازی

مایع خنک کننده را تخلیه نمایید (به تخلیه، پر کردن مایع خنک کننده مراجعه نمایید).



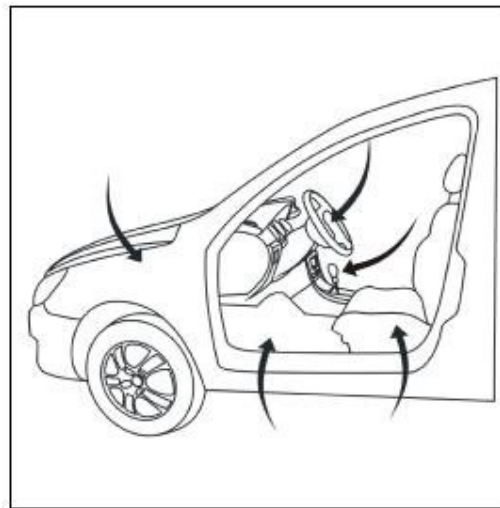
بست لوله خروجی (۱) رادیاتور را با استفاده از ابزار تعویض بست حلقوی شیلنگ لاستیکی [۱] جدا کنید.

توجه: جهت جلوگیری از صدمات فردی بوسیله مایع خنک کننده، قبل از جدا کردن لوله آب خنک کننده مطمئن شوید که موتور بیش از ۳۰ دقیقه در وضعیت خاموش قرار داشته باشد.

دو پیچ (۲) روی لوله خروجی را جدا کرده تا مجموعه لوله خروجی - ترموستات باز گردد و سپس ترموستات را تعویض نمایید.

باز و بست فن خنک کننده

۱. محافظت



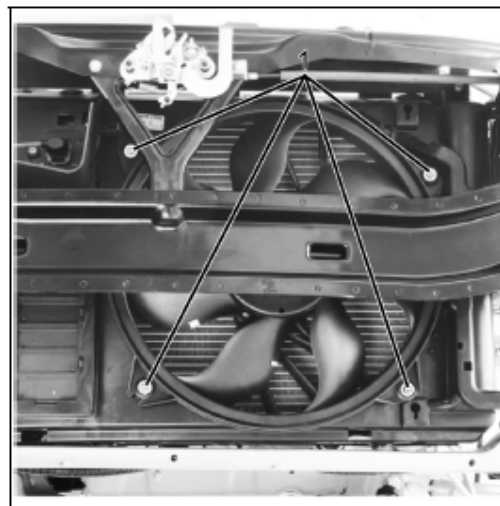
کاورهای محافظ باید در بخشهای زیر قرار داده شوند:

- سپر جلو و گلگیر جلو
- صندلی راننده
- کف (سمت راننده)
- فرمان
- اهرم ترمز دستی
- اهرم تعویض دنده

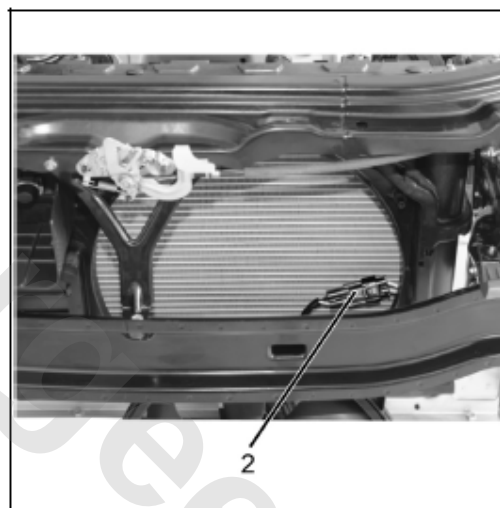
۲. بستن

کابل منفی باتری را جدا نمایید.

سپر جلو را جدا نمایید (به فرایند تعمیر تجهیزات بدنه خودرو مراجعه شود)

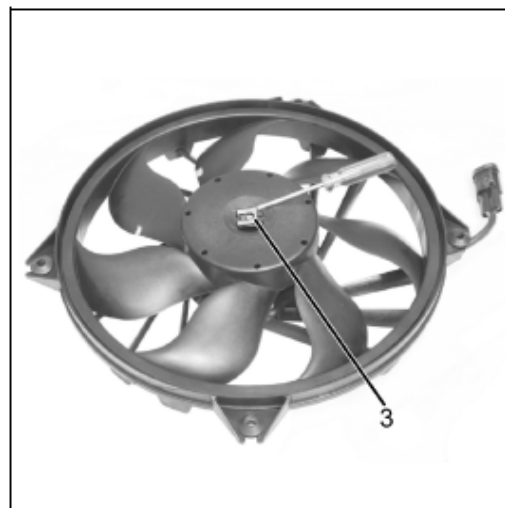


۴ پیچ (۱) روی فن خنک کننده را باز نمایید.



سگک ثابت کننده کانکتور فن خنک کننده را جدا کنید، کانکتور (۲) را جدا نمایید و فن خنک کننده را خارج کنید.

توجه: کانکتور سیم را گرفته و کانکتور را به دقت بیرون بکشید تا صدمه نبیند.



با استفاده از پیچ گوشتی خار نگهدارنده (۳) را بیرون بکشید.

توجه: در صورت لزوم، با استفاده از یک چکش چوبی به پیچ گوشتی به آرامی ضربه زده تا خار نگهدارنده (۳) به سرعت خارج شود.



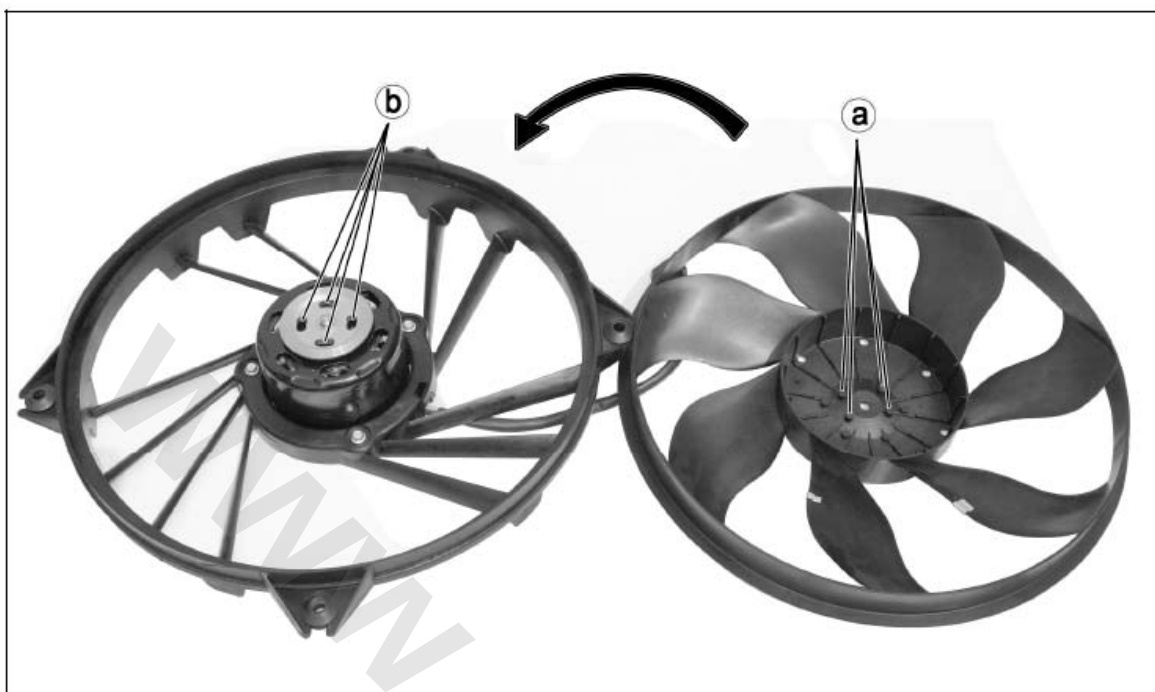
۳ پیچ (۴) را باز کنید و موتور فن خنک کننده را درآورید.

۳. بستن

تمام اجزای موتور فن خنک کننده را بدقت بررسی کرده و قطعات ایراد دار را تعویض نمایید.

موتور فن خنک کننده را سوار نمایید.

۳ عدد پیچ (۴) را سفت کنید.



تیغه‌های فن را نصب نمایید.

توجه: در هنگام نصب، برآمدگی های **a** تیغه باید در چهار حفره **b** قرار داده شود.

خار (۳) را نصب کنید.

سگک کانکتور فن خنک کننده را جا بزنید.

کانکتور (۲) را جا بزنید.

توجه:

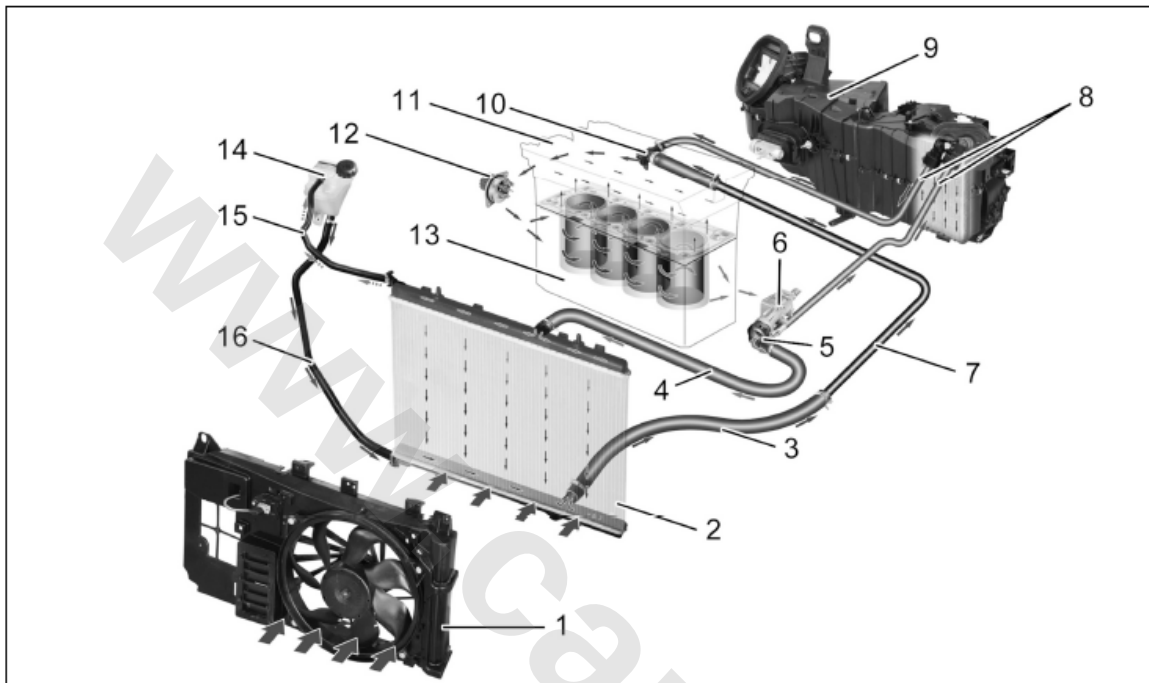
به دقت فن خنک کننده را بررسی کنید که به راحتی بگردد و سیم به تیغه فن آن گیر نکند.

سپر جلو را متصل نمایید (به فرایند تعمیر تجهیزات بدنه خودرو مراجعه شود)

کابل منفی باتری را متصل کنید.

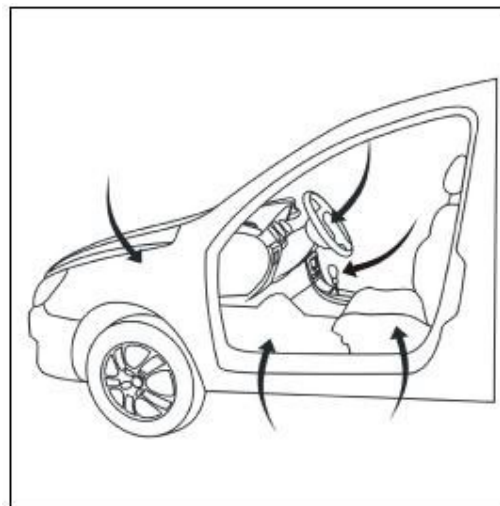
تخلیه - پرکردن - هواگیری سیستم خنک کننده

۱. ساختار مسیر سیستم خنک کننده



۱. فن خنک کننده	۲. رادیاتور	۳. لوله خروجی رادیاتور	۴. لوله ورودی رادیاتور
۵. ترموستات	۶. هوزینگ ترموستات	۷. لوله استیل ورودی موتور	۸. مجموعه لوله آب رادیاتور بخاری
۹. موتور فن بخاری	۱۰. لوله رابط	۱۱. سر سیلندر	۱۲. واتر پمپ
۱۳. بلوک سیلندر	۱۴. مخزن آب رادیاتور	۱۵. لوله ورودی محفظه خروجی	۱۶. لوله خروجی محفظه خروجی

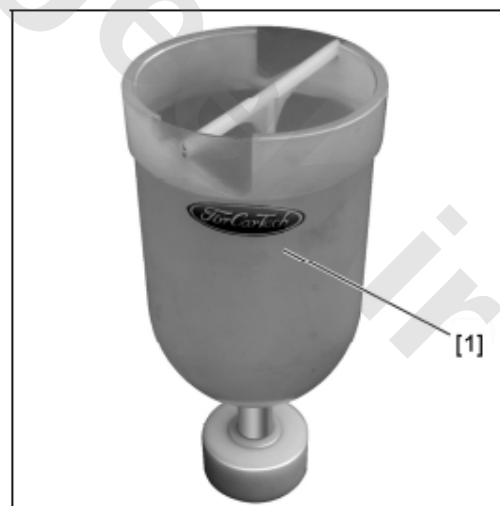
۲. محافظت



کاورهای محافظ باید در بخشهای زیر قرار داده شوند:

- سپر جلو و گلگیر جلو
- صندلی راننده
- کف (سمت راننده)
- فرمان
- اهرم ترمزدستی
- اهرم تعویض دنده

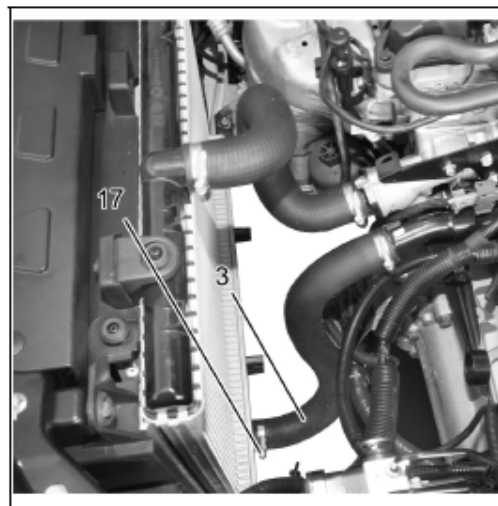
۳. ابزارهای توصیه شده



[۱] مخزن پر کردن آب رادیاتور با کد اختصاصی ۲۴۴۱۸۰۰۲

۴. تخلیه

درپوش مخزن ذخیره آب رادیاتور را بردارید.

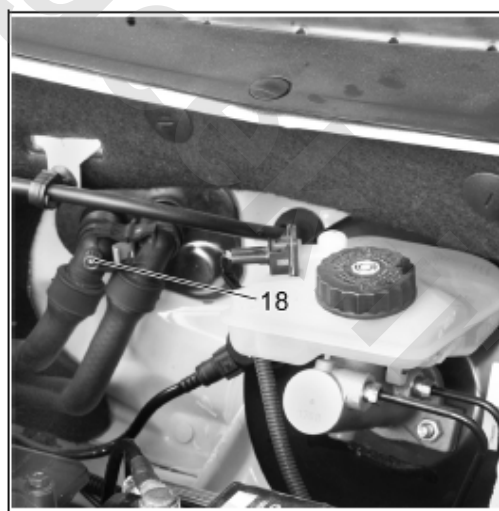


بست (۱۷) را بردارید و لوله خروجی (۳) رادیاتور را جدا نمایید تا آب رادیاتور تخلیه شود.

اخطار: در هنگام تعمیر سیستم خنک کننده موتور، اطمینان حاصل نمایید که موتور به مدت ۳۰ دقیقه خاموش بوده باشد، به این خاطر که از پاشش آب داغ و پرفشار باقی مانده در سیستم خنک کننده موتور جلوگیری شود.

۵. پر کردن و هواگیری

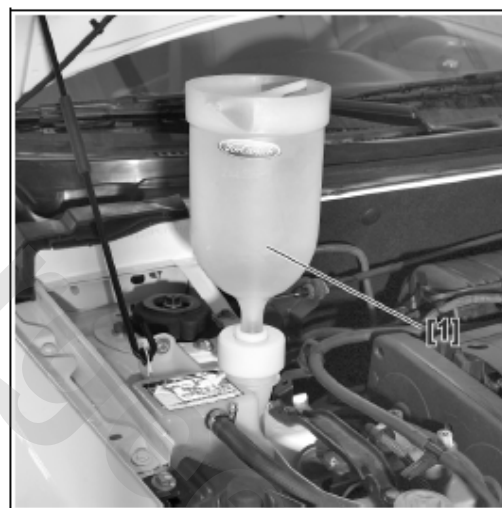
لوله خروجی (۳) رادیاتور را متصل نمایید.



پیچ هواگیری (۱۸) روی لوله آب رادیاتور بخاری را باز کنید.



پیچ هواگیری (۱۹) را نیم دور باز نمایید.



مخزن پر کردن رادیاتور [۱] را روی مخزن ذخیره آب رادیاتور قرار دهید.

مخزن [۱] را با مایع خنک کننده پر نمایید.

هرگاه مایع خنک کننده بدون حباب هوا خارج شد، پیچ هواگیری (۱۸) روی لوله رادیاتور بخاری را ببندید.

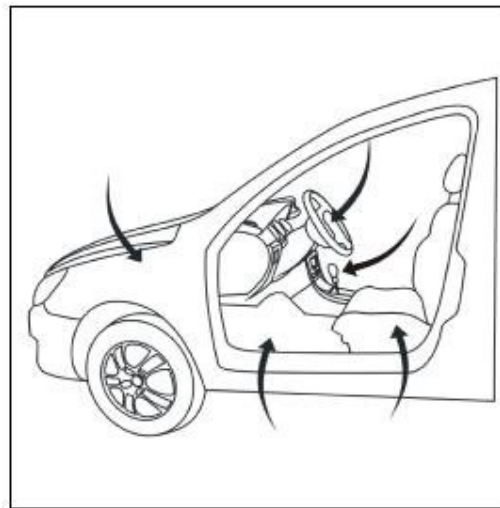
موتور را روشن کرده و آن را در دور 1500-2000 rpm تا اولین سیکل خنک کنندگی نگه دارید (بعد از روشن شدن، فن خنک کننده موتور متوقف شود).

هرگاه مایع خنک کننده بدون حباب هوا خارج شد، پیچ هواگیری (۱۸) روی لوله آب رادیاتور بخاری را ببندید.

موتور را خاموش کرده، مخزن پرکننده [۱] را برداشته و درپوش مخزن ذخیره آب رادیاتور را ببندید.

تعویض کنیستر کربن فعال

۱. محافظت

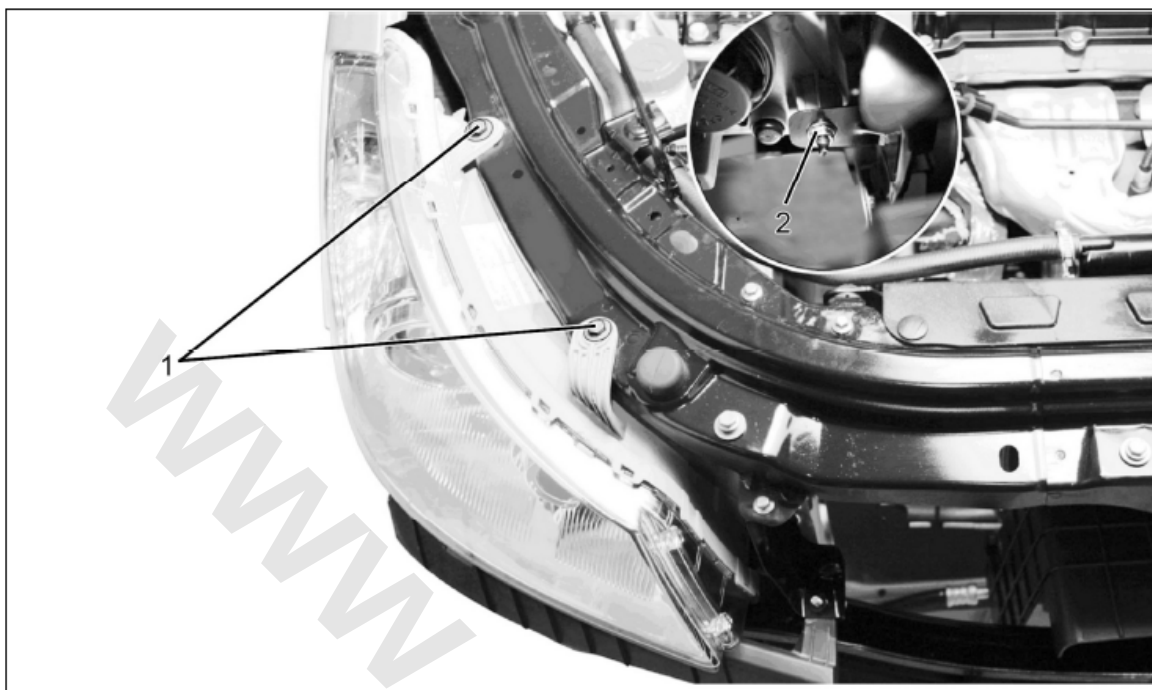


کاورهای محافظ باید در بخشهای زیر قرار داده شوند:

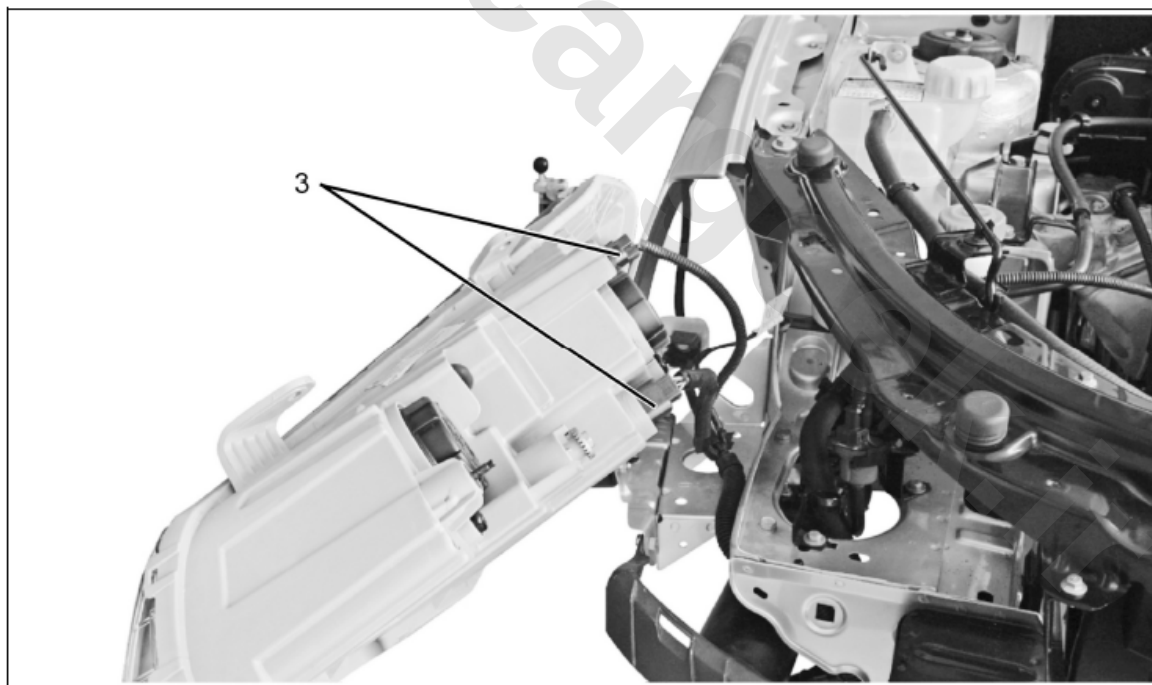
- گلگیر جلو
- صندلی راننده
- کف (سمت راننده)
- اهرم تعویض دنده

۲. جداسازی

سپر جلو را جدا نمایید. (به فرایند تعمیر تجهیزات بدنه خودرو مراجعه شود)



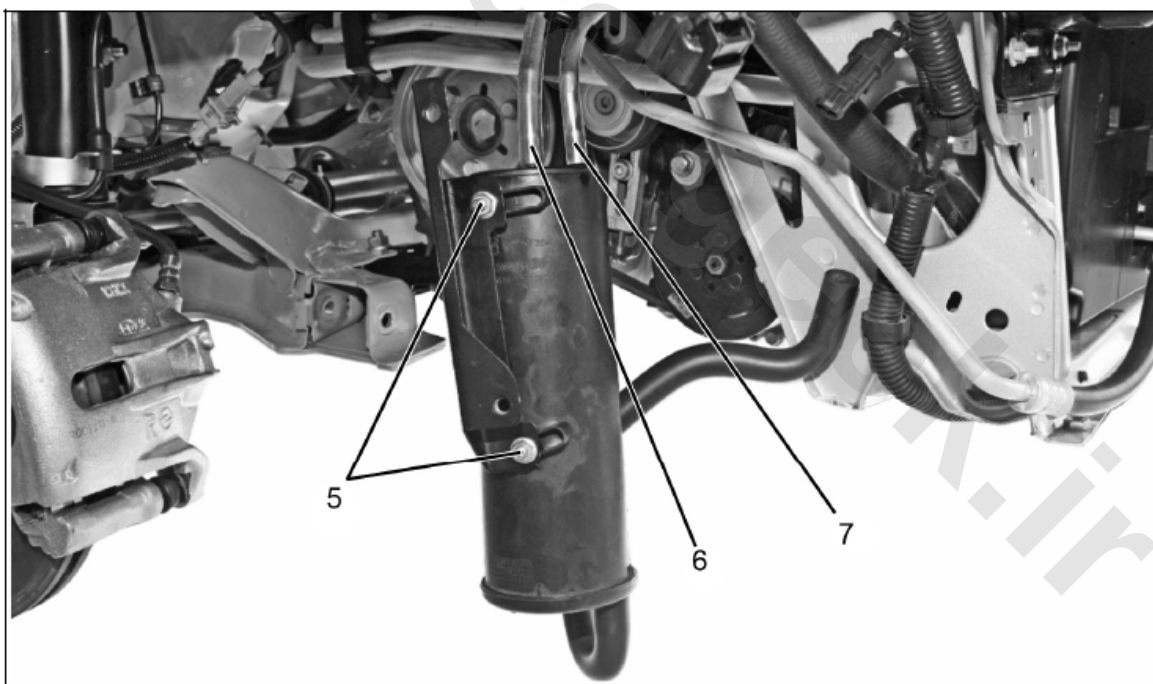
پیچ (۱) و مهره (۲) را باز نمایید.



دو کانکتور (۳) را جدا کرده و چراغ جلو را خارج کنید.



دو پیچ (۴) را باز کنید.



دو مهره (۵) را باز نمایید.

لوله بخارات سوخت (۶) را جدا کنید.

لوله رابط (۷) متصل به شیربرقی کنیستر را جدا کرده تا مخزن کنیستر خارج گردد سپس آن را تعویض نمایید.



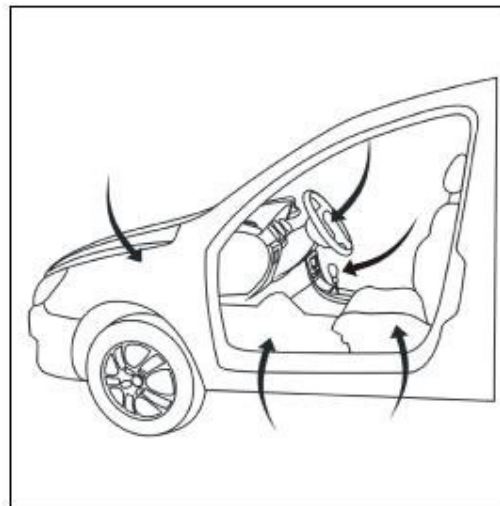
۳. بستن

بستن بر عکس ترتیب جداسازی است.

www.cargeek.ir

تعویض کابل پدال گاز

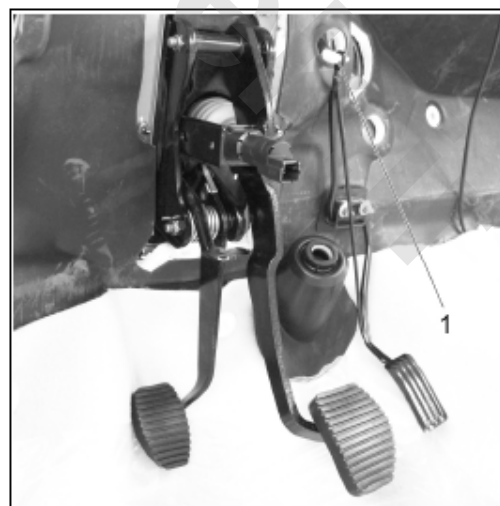
۱. محافظت



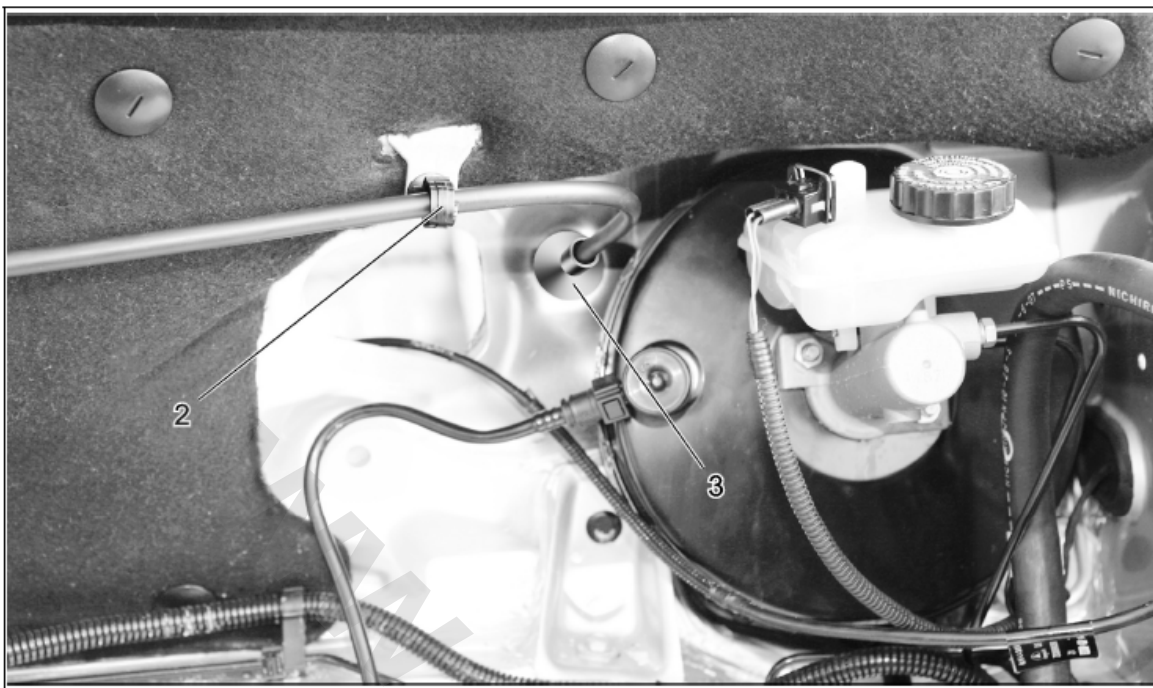
کاورهای محافظ باید در بخشهای زیر قرار داده شوند:

- سپر جلو و گلگیر جلو
- صندلی راننده
- کف (سمت راننده)
- فرمان
- اهرم ترمزدستی
- اهرم تعویض دنده

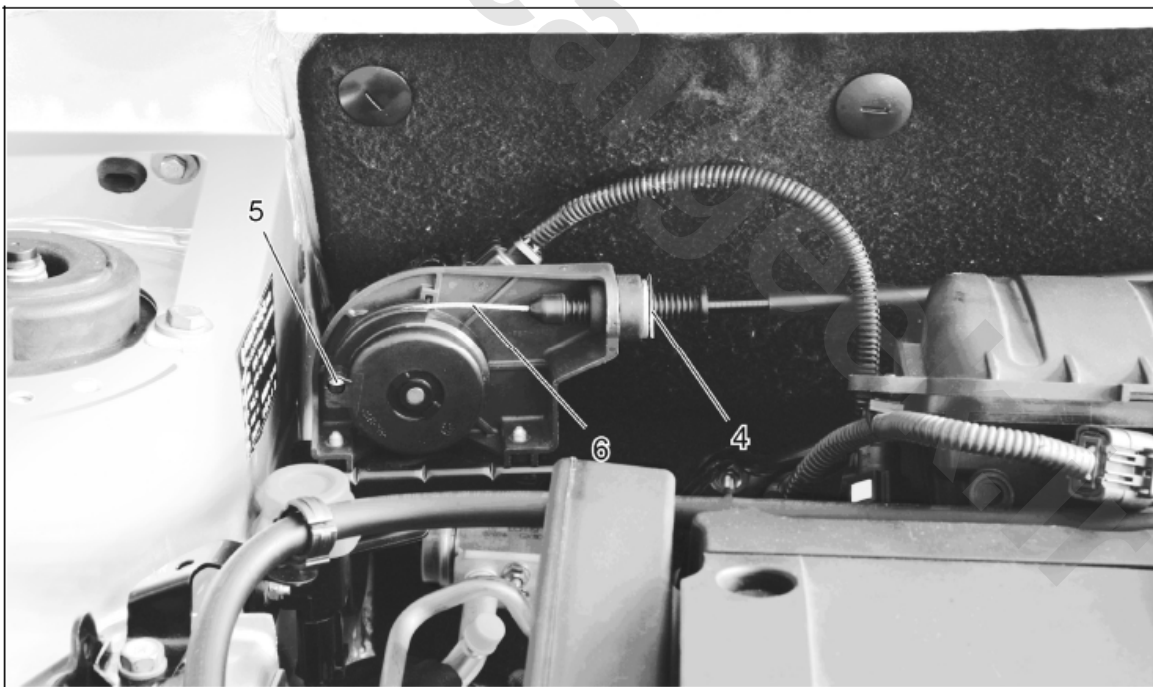
۲. جداسازی



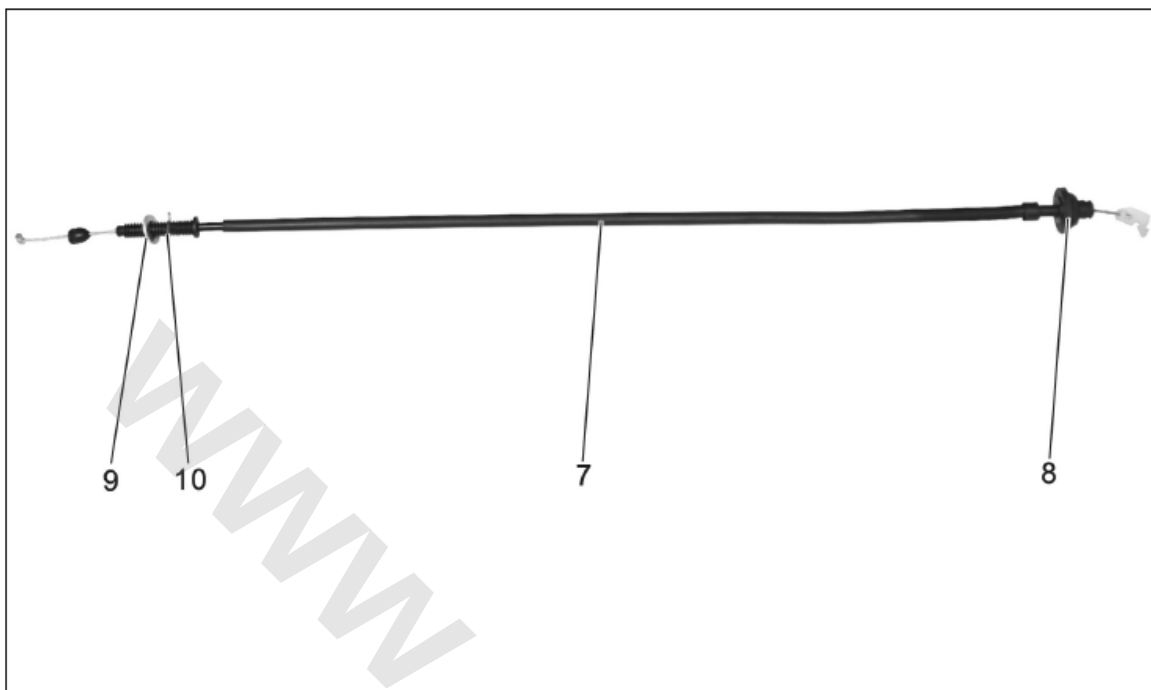
خار (۱) را بردارید.



غلاف سیم گاز (۲) را جدا کنید و آویزند (۳) را بیرون کشیده تا جدا شود.



خار (۴) را بردارید، سنسور موقعیت پدال گاز (۵) را بچرخانید، سر کابل پدال گاز (۶) را آزاد کرده و کابل پدال گاز را جدا نمایید.



تعویض:

سیم گاز (۷)

آببند (۸)

واشر تخت (۹)

خار انعطاف پذیر (۱۰)

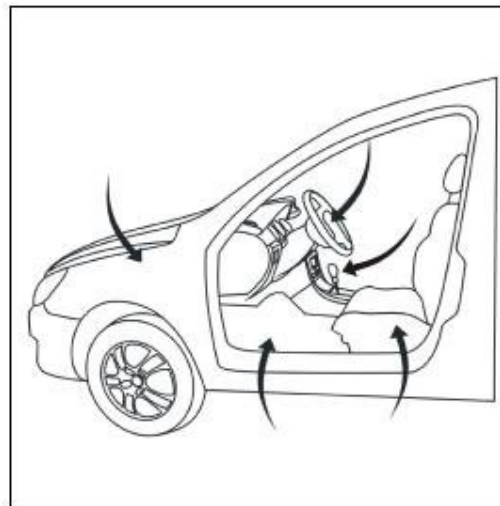
۳. بستن

ارتفاع پدال از کف: $150 \pm 3\text{mm}$

بستن بر عکس ترتیب جداسازی است.

تعویض سنسور پدال گاز

۱. محافظت



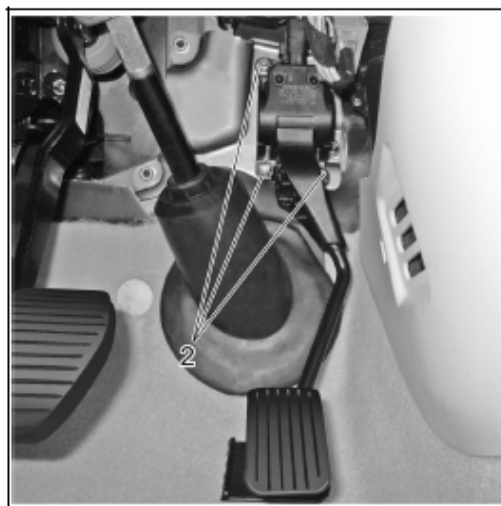
کاورهای محافظ باید در بخشهای زیر قرار داده شوند:

- سپر جلو و گلگیر جلو
- صندلی راننده
- کف (سمت راننده)
- فرمان
- اهرم ترمزدستی
- اهرم تعویض دنده

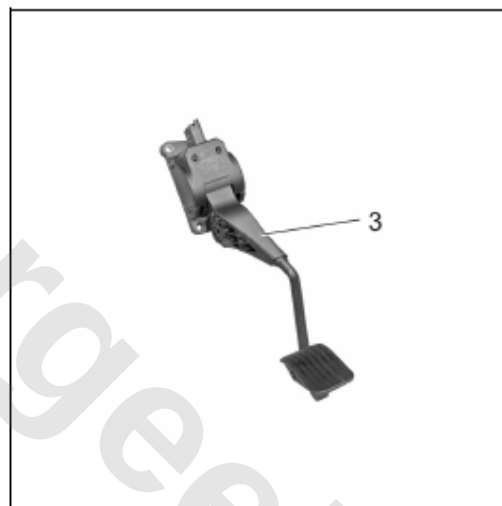
۲. جداسازی



کانکتور سنسور پدال گاز (۱) را جدا کنید.



مهره (۲) روی سنسور پدال گاز باز کنید.



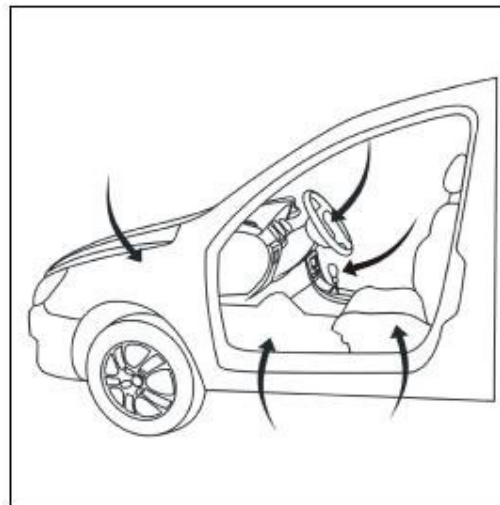
سنسور پدال گاز (۳) را جدا کنید.

۳. بستن

بستن بر عکس ترتیب جداسازی است.

باز و بست پمپ بنزین

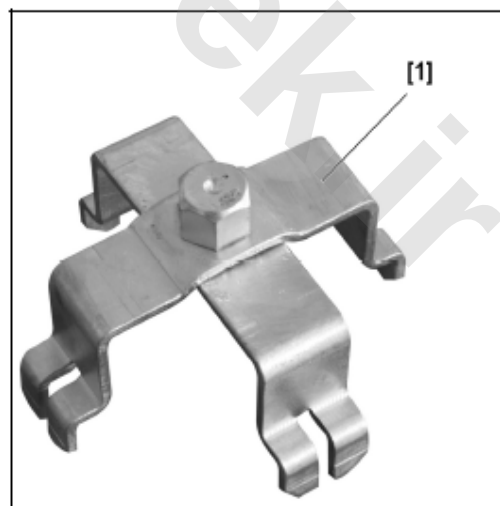
۱. محافظت



کاورهای محافظ باید در بخشهای زیر قرار داده شوند:

- سپر جلو و گلگیر جلو
- صندلی راننده
- کف (سمت راننده)
- فرمان
- اهرم ترمز دستی
- اهرم تعویض دنده

۲. ابزارهای توصیه شده

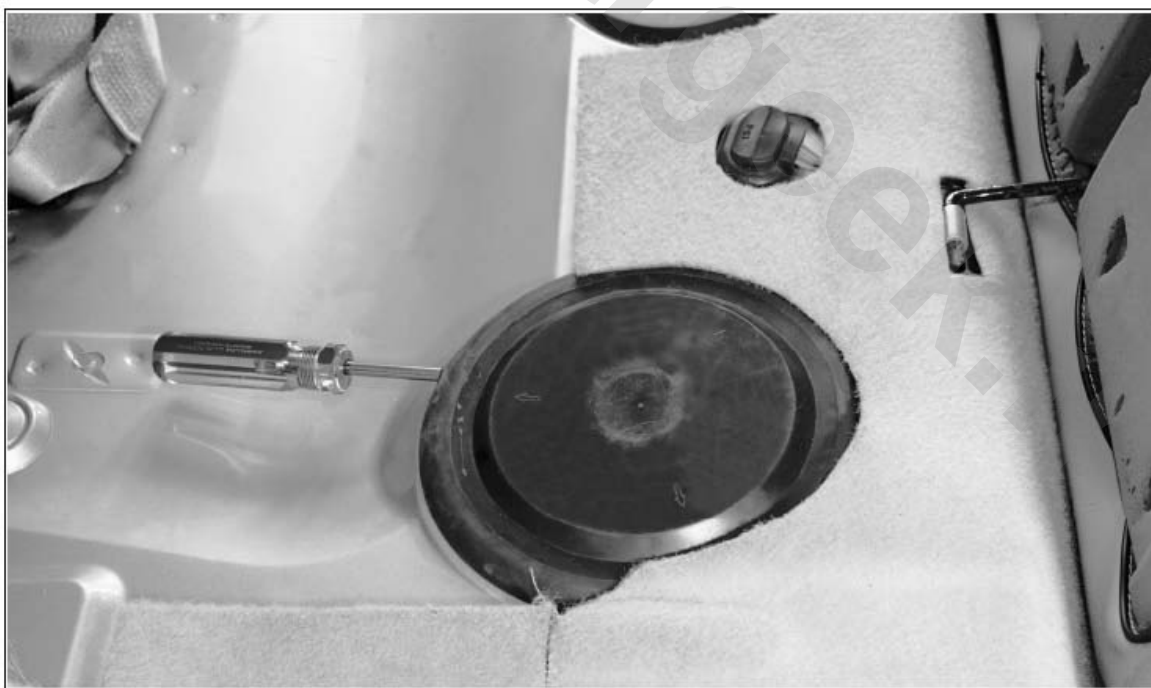


[۱] ابزار باز و بست درپوش پمپ بنزین باک سوخت با کد اختصاصی ۲۴۶۰۶۰۰۹

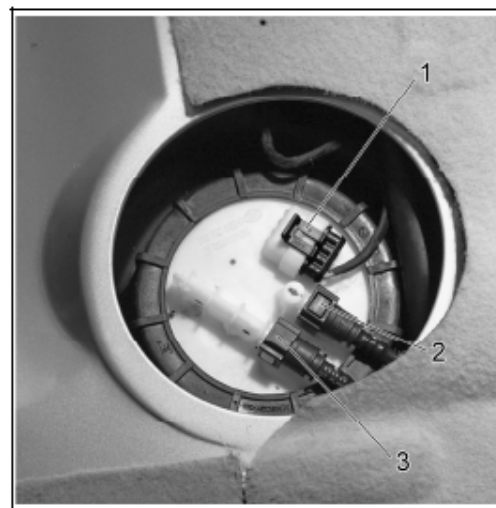
۳. جداسازی



تشک صندلی عقب را برگردانید.



یک سمت درپوش پمپ بنزین را با استفاده از یک پیچ گوشتی تخت بالا آورید.



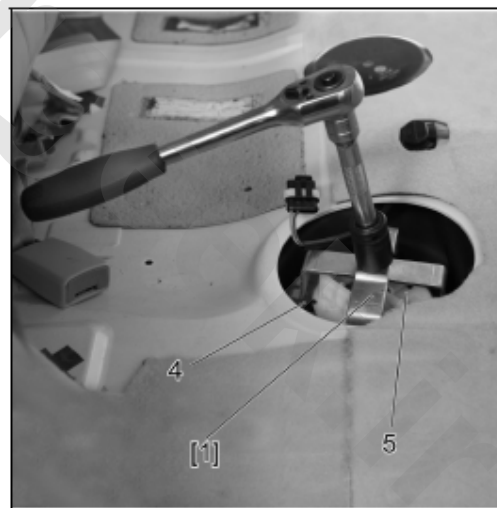
کانکتور (۱) را باز کنید.

دکمه خار سبزرنگ را فشرده تا کانکتور (۲) لوله تغذیه بنزین جدا شود.

دکمه خار سفیدرنگ را فشرده تا کانکتور (۳) لوله برگشت بنزین جدا شود.

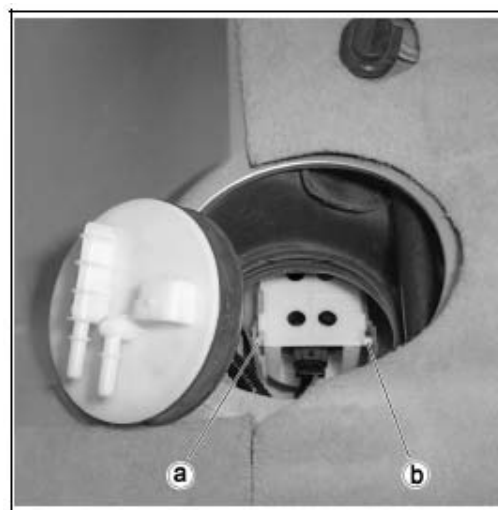
توجه: در هنگام بیرون کشیدن لوله بنزین از چشمان خود در مقابل پاشش سوخت محافظت کنید.

اخطار: سیگار نکشید. به ایمنی خود توجه کنید.



رینگ نگهدارنده (۴) را با استفاده از ابزار باز و بست درپوش پمپ بنزین [۱] باز نمایید.

درپوش ثابت کننده پمپ بنزین (۵) را باز کرده و آن را خارج نمایید.



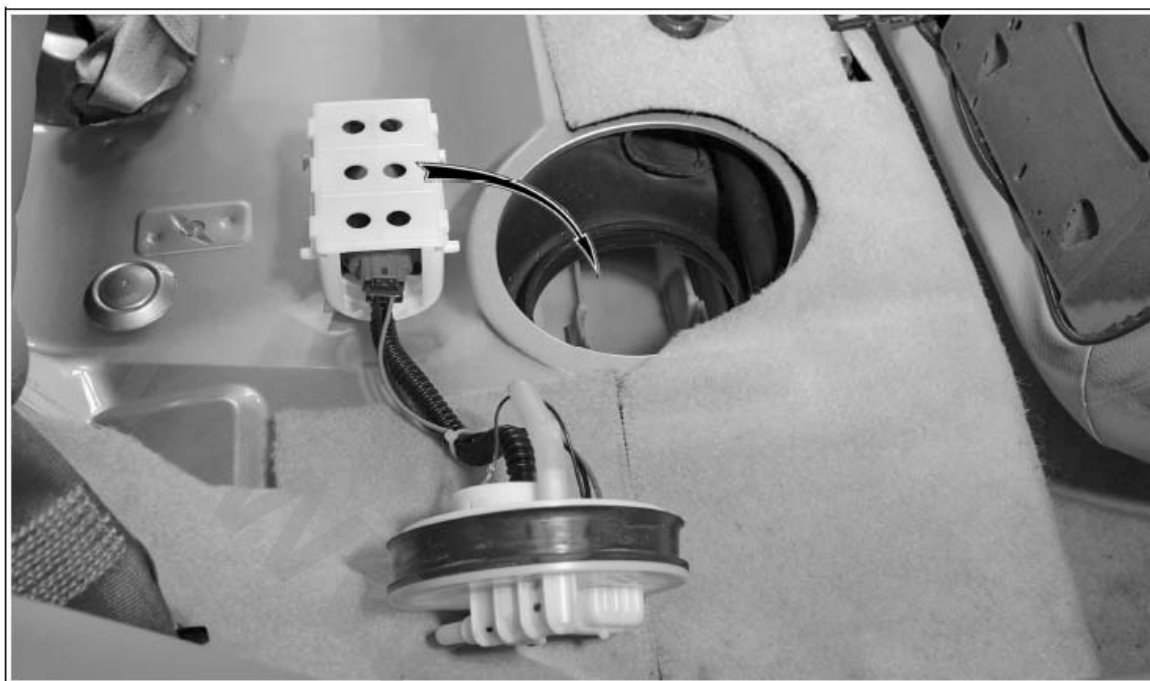
خارهای نقاط a و b را به کنار بفشارید و مجموعه پمپ بنزین را خارج نمایید.

توجه: از چشمان خود در مقابل پاشش سوخت محافظت کنید.

۴. بستن



رینگ آبندی را از درپوش پمپ بنزین جدا کرده و آن را روی باک بنزین قرار دهید.



مجموعه پمپ بنزین را داخل باک بنزین قرار داده و بدنه پمپ را به داخل بفشارید و سگک آن را به داخل قفل نمایید.

کانکتور را جا بزنید.

کوپلینگ لوله تغذیه بنزین را متصل نمایید (سبز).

کوپلینگ لوله برگشت بنزین را متصل نمایید (سفید).

رینگ نگهدارنده (۴) را با استفاده از ابزار باز و بست درپوش پمپ بنزین باک سوخت [۱] محکم نمایید.

درپوش پمپ بنزین را جا بزنید.

تشک صندلی عقب را به جای خود برگردانید.

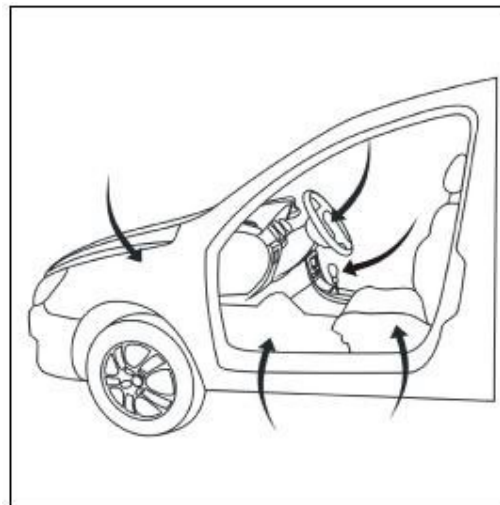
کابل قطب منفی باتری را متصل نمایید.

عملکرد تجهیزات الکتریکی را بررسی کنید.

توجه: بعد از اتصال کوئیک کانکتور لوله سوخت آن را با دست بفشارید تا مطمئن شوید در جای خود قرار گرفته باشد.

باز و بست سنسور سطح سوخت

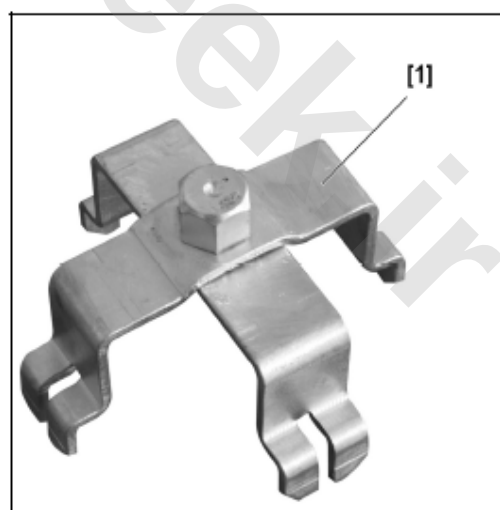
۱. محافظت



کاورهای محافظ باید در بخشهای زیر قرار داده شوند:

- صندلی راننده
- کف (سمت راننده)
- فرمان
- اهرم ترمزدستی
- اهرم تعویض دنده

۲. ابزارهای توصیه شده



[۱] ابزار باز و بست درپوش سنسور سطح سوخت با کد اختصاصی ۲۴۶۰۶۰۱۰

۳. جداسازی

کابل قطب منفی باتری را جدا نمایید.



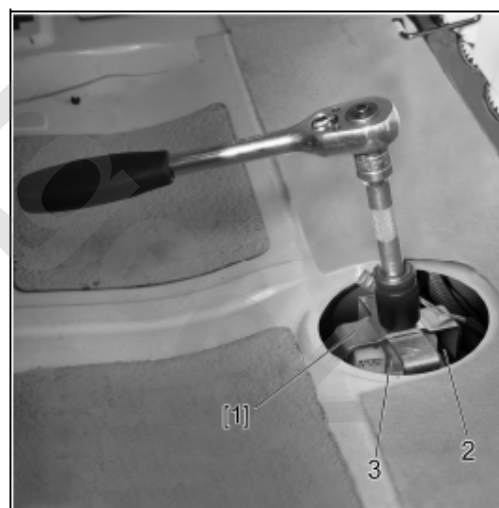
تشک صندلی عقب را برگردانید.



به آرامی یک سمت درپوش سنسور سطح سوخت را با استفاده از یک پیچ گوشتی تخت بالا آورید



کانکتور (۱) را باز کنید.



رینگ نگهدارنده (۲) را با استفاده از ابزار باز و بست درپوش سنسور سطح سوخت [۱] باز نمایید.
درپوش ثابت کننده گیج سطح سوخت (۳) را باز کرده و آن را خارج نمایید.

۴. سوار کردن



رینگ آبندی را از درپوش سنسور سطح سوخت جدا کرده و آن را روی باک بنزین قرار دهید.



سنسور سطح سوخت را داخل باک بنزین قرار دهید.

توجه: در هنگام سوار کردن، فلش روی درپوش سنسور سطح سوخت باید به سمت عقب خودرو قرار بگیرد.



رینگ نگهدارنده (۲) را با استفاده از ابزار باز و بست درپوش سنسور سطح سوخت [۱] محکم نمایید.

درپوش سنسور سطح سوخت را بطور مناسب ببندید.

تشک صندلی عقب را به جای خود برگردانید.

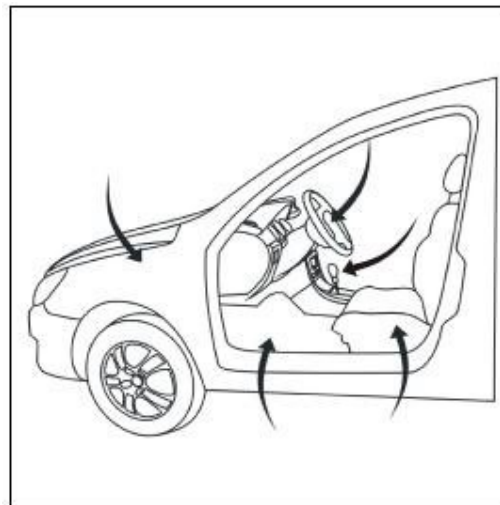
کابل قطب منفی باتری را متصل نمایید.

عملکرد تجهیزات الکتریکی را بررسی کنید.

www.cargeek.ir

باز و بست باک بنزین

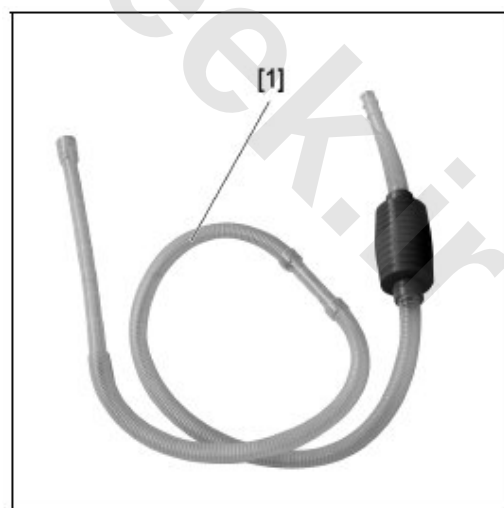
۱. محافظت



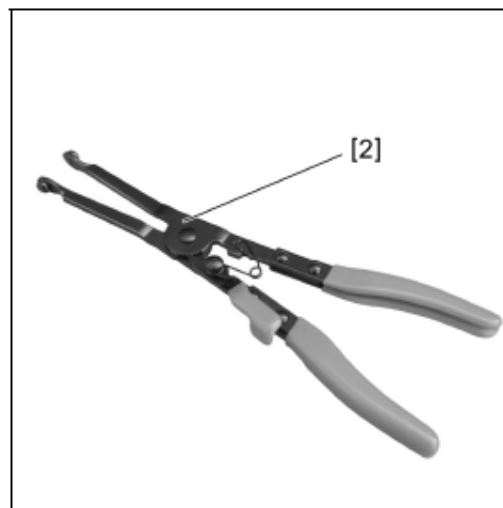
کاورهای محافظ باید در بخشهای زیر قرار داده شوند:

- صندلی راننده
- کف (سمت راننده)
- فرمان
- اهرم ترمزدستی
- اهرم تعویض دنده

۲. ابزارهای توصیه شده



[۱] لوله تخلیه بنزین (ابزار عمومی)



[۲] ابزار تعویض بست حلقوی لوله اگزوز با کد اختصاصی ۲۴۴۳۳۰۰۵

۳. جداسازی

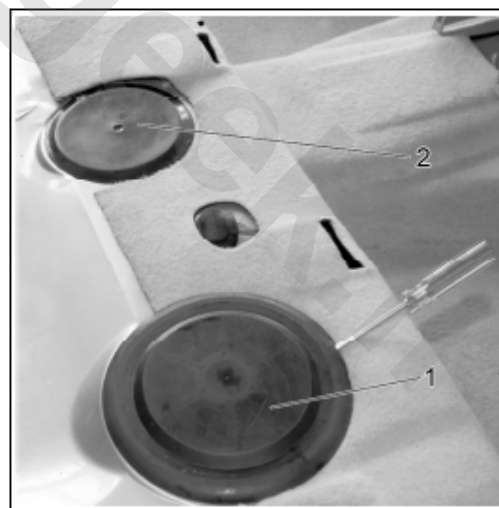
قطب منفی باتری را جدا کنید.

از طریق ابزار تخلیه بنزین [۱] بنزین را داخل یک ظرف بازیافت نمایید.

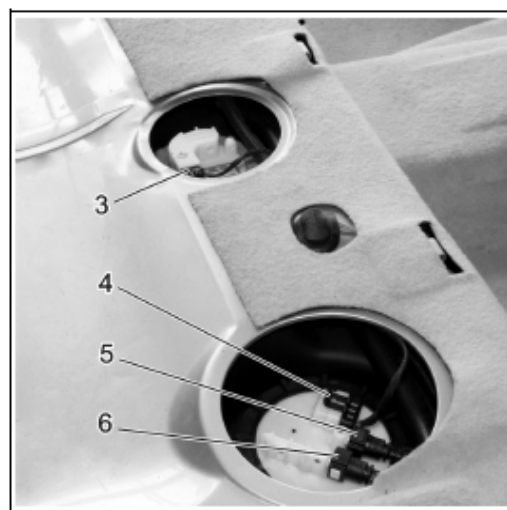
چرخ عقب راست خودرو را باز نمایید.

سپر عقب راست را جدا نمایید.

تشک صندلی عقب را برگردانید.



به ترتیب درپوش پمپ بنزین (۱) و درپوش سنسور سطح سوخت (۲) را با استفاده از پیچ گوشتی خارج نمایید.



کانکتور سنسور سطح سوخت (۳) را جدا کنید.

کانکتور پمپ بنزین (۴) را جدا کنید.

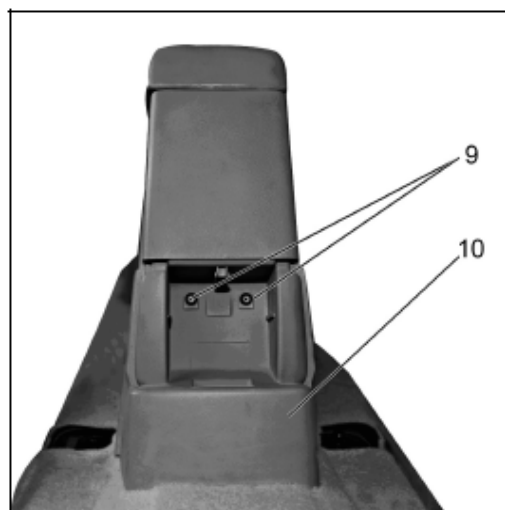
کانکتور لوله تغذیه پمپ بنزین (۵) را جدا کنید.

کوپلینگ لوله بخارات سوخت (۶) را جدا کنید.

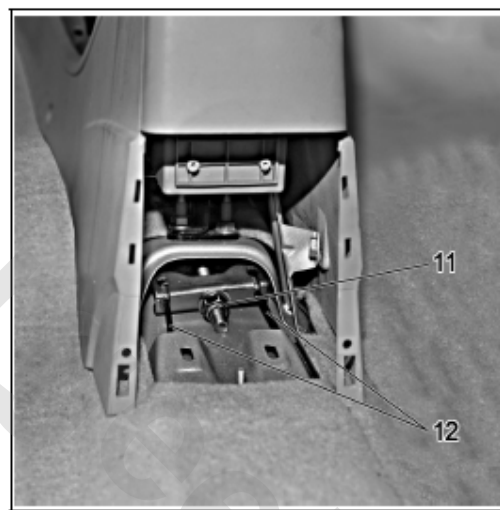


جاسیگاری عقب (۷) را به کنار بفشارید.

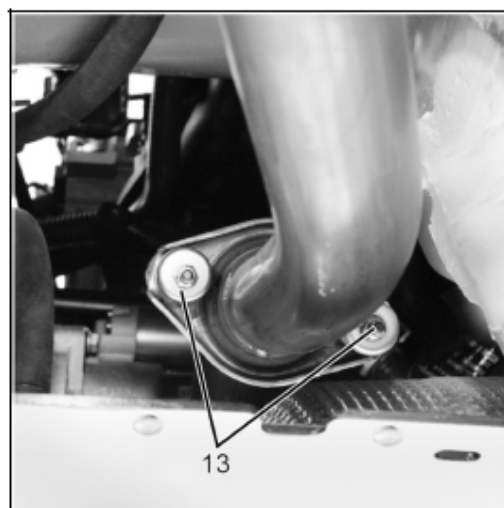
به پایین فشرده تا صفحه فلزی (۸) و جاسیگاری عقب خارج شود.



پیچ (۹) را باز کنید و نشیمنگاه جاسیگاری عقب (۱۰) را جدا کنید.



مهره (۱۱) را باز کنید، کابل مه‌ار چپ و راست (۱۲) ترمزدستی را آزاد نمایید.
خودرو را با جک بالا ببرید.

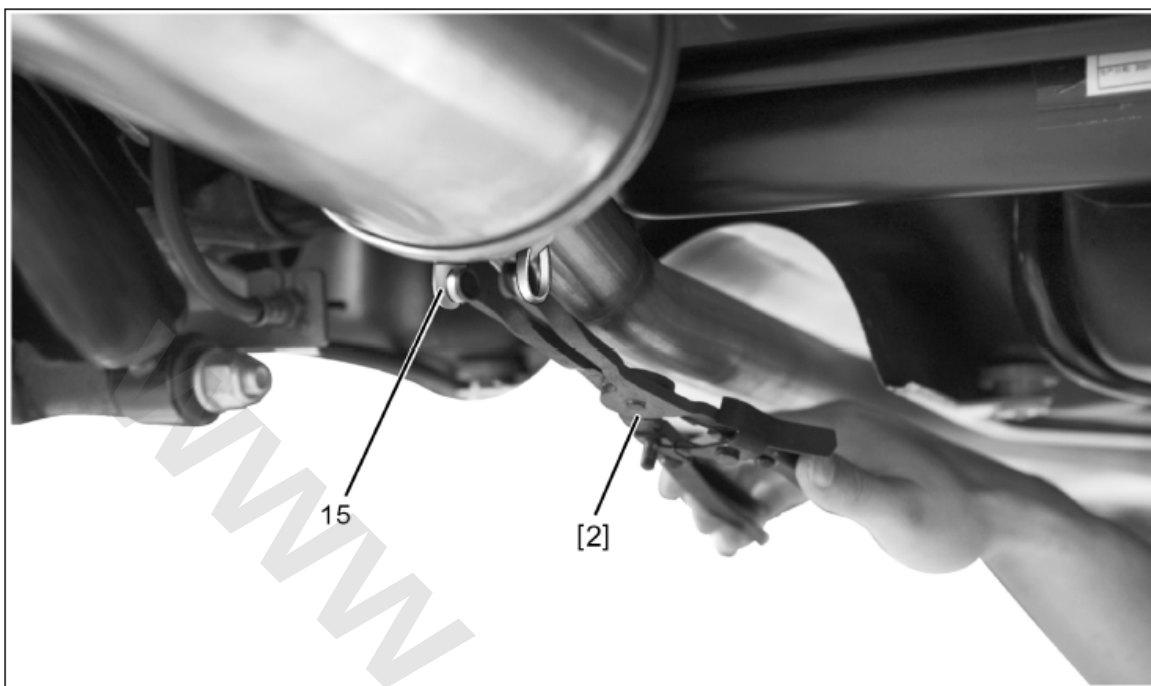


دو پیچ (۱۳) روی مجموعه لوله اگزوز جلو را باز کرده و لوله اگزوز جلو را جدا کنید.

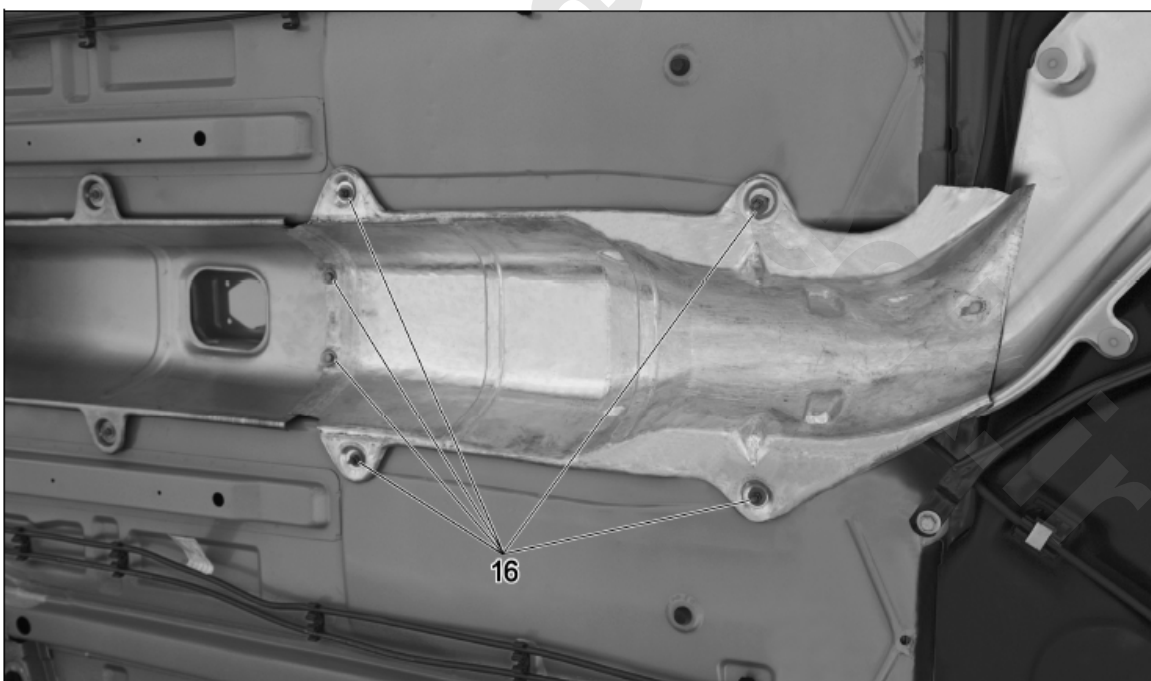


پیچهای انتهایی (۱۴) لوله اگزوز را جدا نمایید.

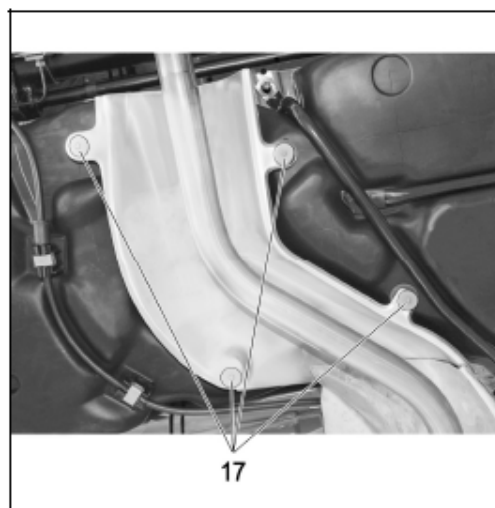
خطر: برای جلوگیری از سوختگی، لوله اگزوز را با دست لمس ننمایید.



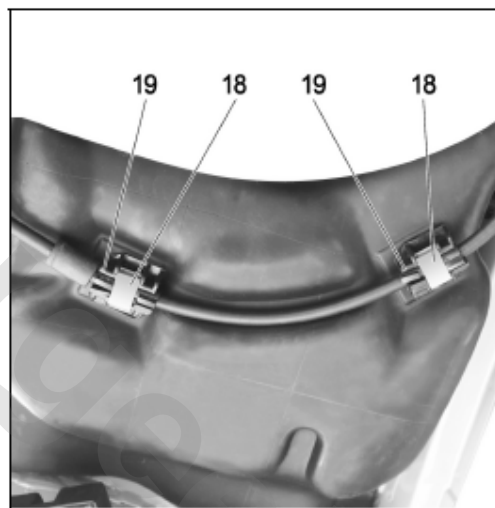
بست لوله اگزوز (۱۵) را با استفاده از ابزار تعویض بست حلقوی لوله اگزوز [۲] خارج نمایید.
هشدار: در هنگام جدا کردن لوله اگزوز، لوله اگزوز میانی ممکن است خارج شود. ضروری است که آن را با طناب به خودرو ثابت نمایید.



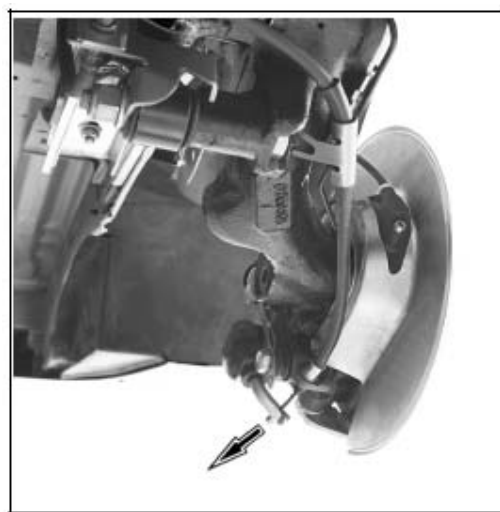
مهره (۱۶) روی محافظ حرارتی باز کرده تا محافظ حرارتی جدا شود.



چهار خار (۱۷) را بردارید.



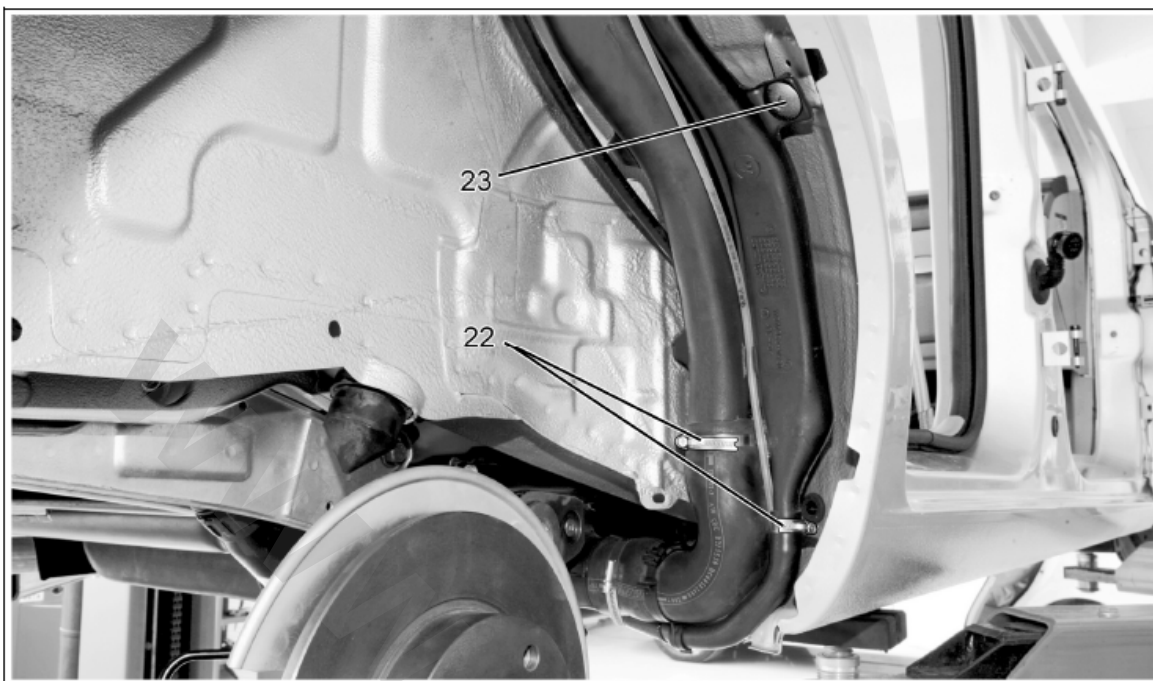
دو خار (۱۸) را با استفاده از پیچ گوشتی سر تخت بلند نموده تا شیلنگ راهنمای ثابت شده (۱۹) جدا شود.



کابل مهار ترمزدستی چرخ عقب خودرو را با یک انبر گرفته (نیرو را در جهت نشان داده شده اعمال کنید) و آن را بیرون بکشید.



کانکتور لوله سوخت (۲۰) و (۲۱) را جدا نمایید.



بست حلقوی را با استفاده از پیچ گوشتی سرتخت (۲۲) جدا نمایید.
خار (۲۳) را جدا کنید.



پیچ (۲۴) را باز کنید.



پیچ و مهره (۲۵) روی باک بنزین را باز نمایید.

پیچ روی باک بنزین (۲۶) را باز کرده و باک بنزین را جدا نمایید.

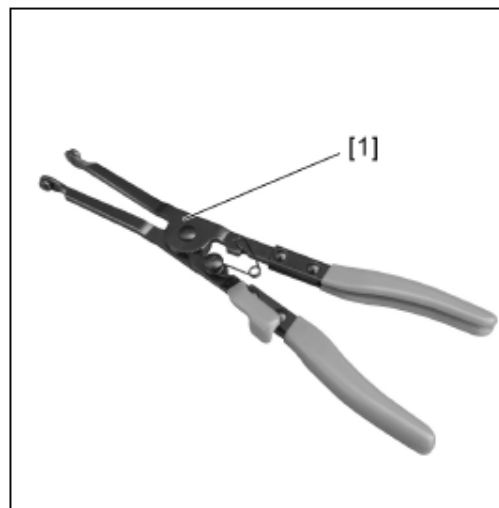
۴. بستن

گشتاور سفت کردن مهره (۲۵): $20 \pm 4 \text{ N} \cdot \text{m}$

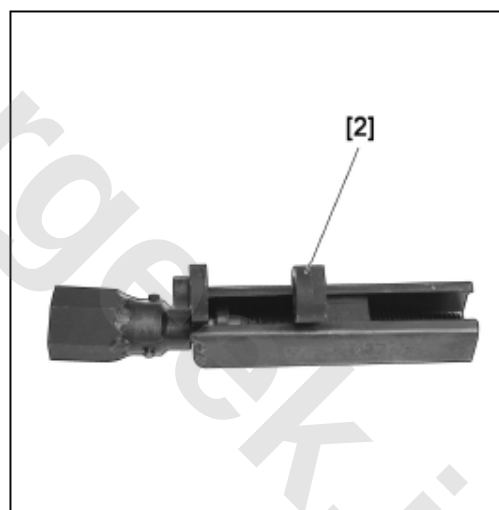
بستن برعکس ترتیب جداسازی می‌باشد.

باز و بست اگزوز

۱. ابزارهای توصیه شده

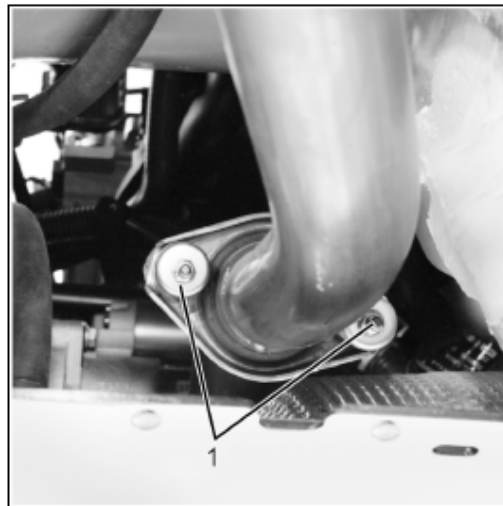


[۱] ابزار تعویض بست حلقوی لوله اگزوز با کد اختصاصی ۲۴۴۳۳۰۰۵



[۲] ابزار تعویض بست حلقوی لوله اگزوز با کد اختصاصی ۲۴۴۳۳۰۰۴

۲. جداسازی

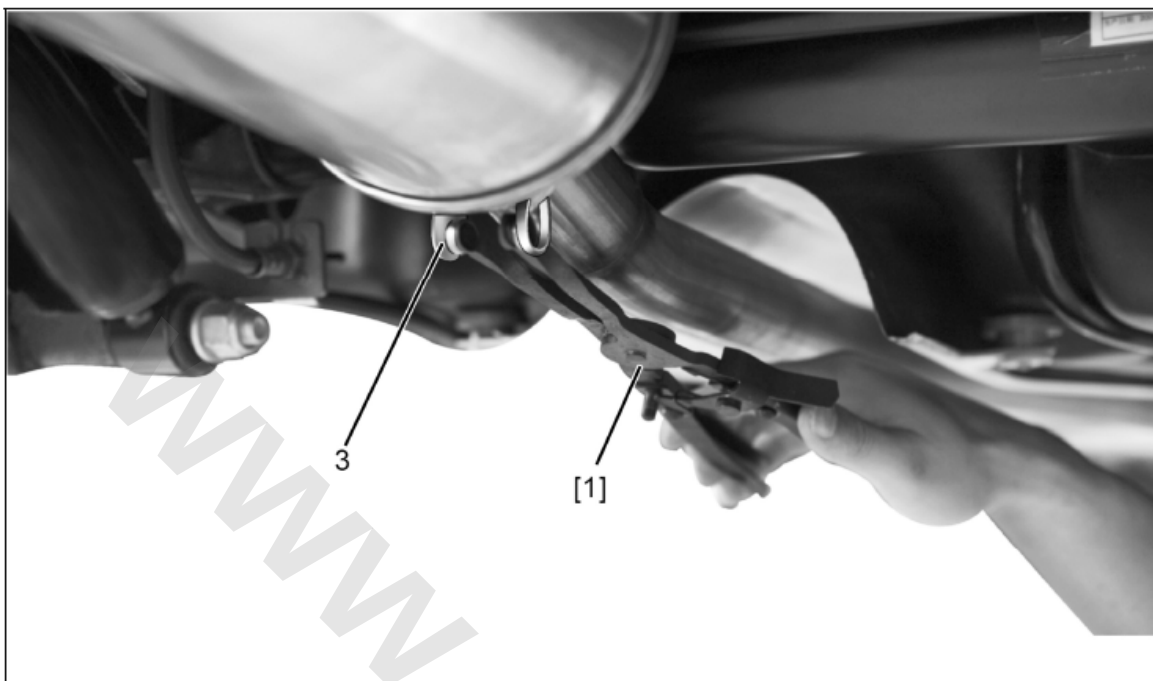


دو پیچ (۱) روی مجموعه لوله اگزوز جلو را باز کرده و لوله اگزوز جلو را جدا کنید.

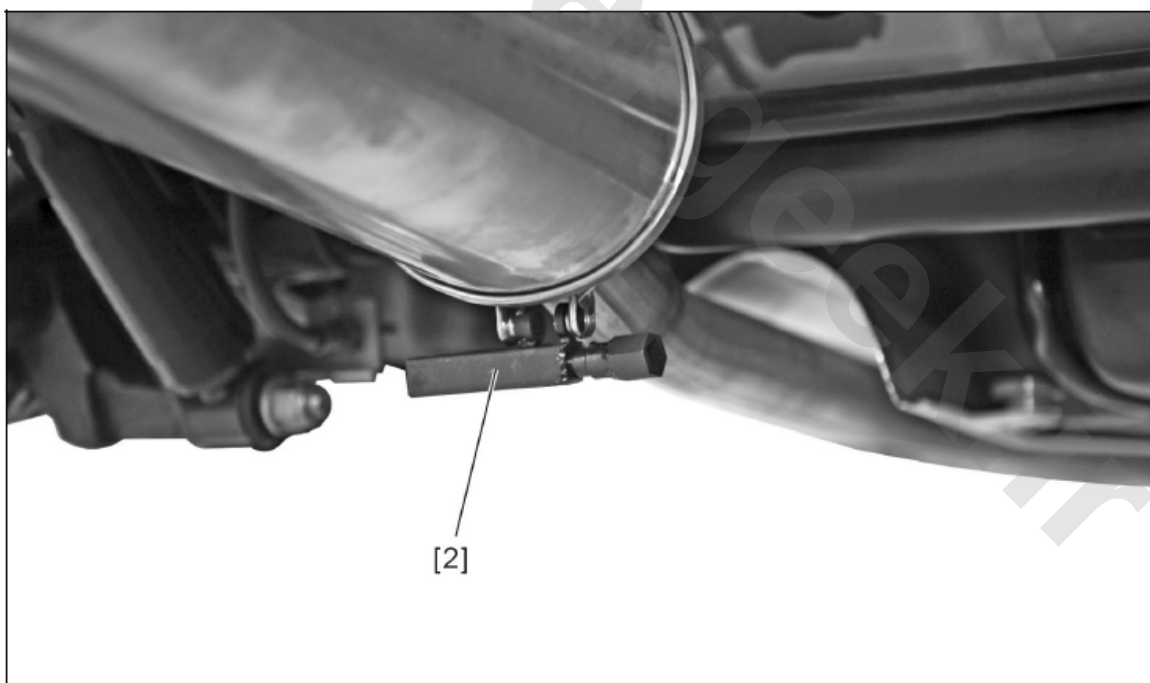


پیچهای انتهایی (۲) لوله اگزوز را جدا نمایید.

خطر: برای جلوگیری از سوختگی، لوله اگزوز را با دست لمس ننمایید.



بست لوله اگزوز (۳) را با استفاده از ابزار تعویض بست حلقوی لوله اگزوز [۱] خارج نمایید.
خطر: در هنگام جدا کردن بست اگزوز، لوله اگزوز میانی ممکن است خارج شود. ضروری است که برای نگه داشتن آن دستکش بپوشید.



در صورتیکه پیچ بست حلقوی فرسوده شده باشد و امکان استفاده از انبر تعویض بست حلقوی لوله اگزوز [۱] وجود ندارد، ضروریست که از ابزار [۲] برای باز کردن بست حلقوی استفاده کنید.

فک ابزار [۲] را در حفره بست حلقوی جا بزنید. سر پیچ را با استفاده از ابزار بپیچانید تا فک ها بست حلقوی را بگشایند.



۳. بستن

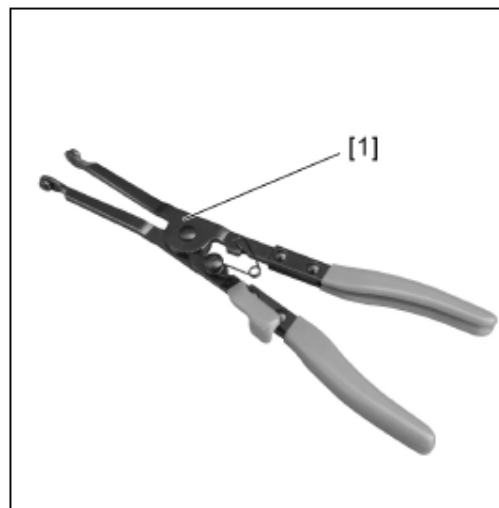
توجه: لوله اگزوز و بست حلقوی رابط را برای هرگونه آسیب دیدگی بررسی کنید. در صورت آسیب دیدگی آن را تعویض نمایید. در غیر این صورت لوله اگزوز نشت داده و نویز تولید میکند.

بستن برعکس ترتیب جدسازی می‌باشد.

www.cargeek.ir

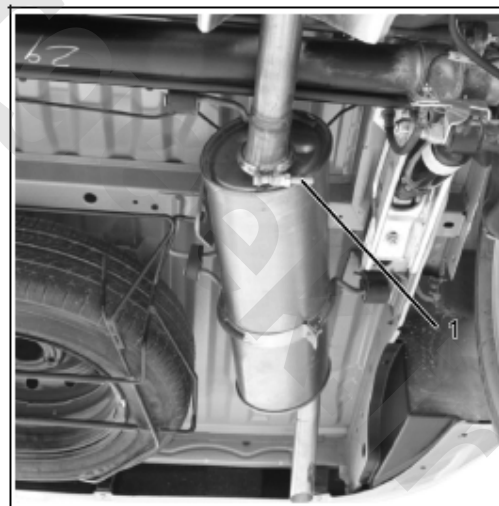
باز و بست انباره وسط و عقب اگزوز

۱. ابزارهای توصیه شده

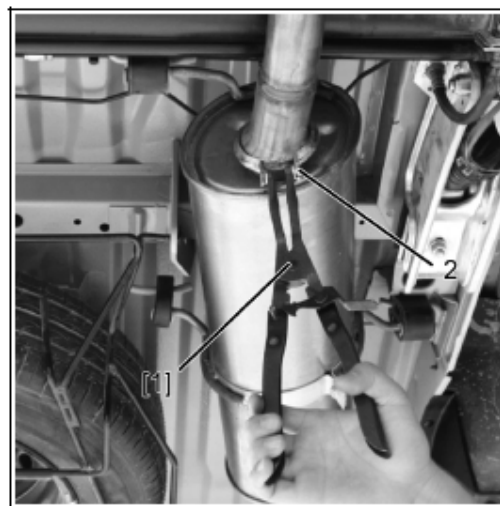


[۱] ابزار تعویض بست حلقوی لوله اگزوز با کد اختصاصی ۲۴۴۳۳۰۰۵

۲. جداسازی



پیچ (۱) بست عقب لوله اگزوز جلو را جدا کنید.



بست حلقوی لوله اگزوز (۲) را با استفاده از ابزار تعویض بست حلقوی لوله اگزوز [۱] خارج نمایید.

خطر: در هنگام جدا کردن بست اگزوز، لوله اگزوز میانی ممکن است خارج شود. ضروری است که برای نگه داشتن آن دستکش بپوشید.



تکیه‌گاه لاستیکی را بیرون بکشید.

بلوک تکیه‌گاه لاستیکی (۳) روی انبار اگزوز را برداشته و انبار اگزوز را جدا نمایید.

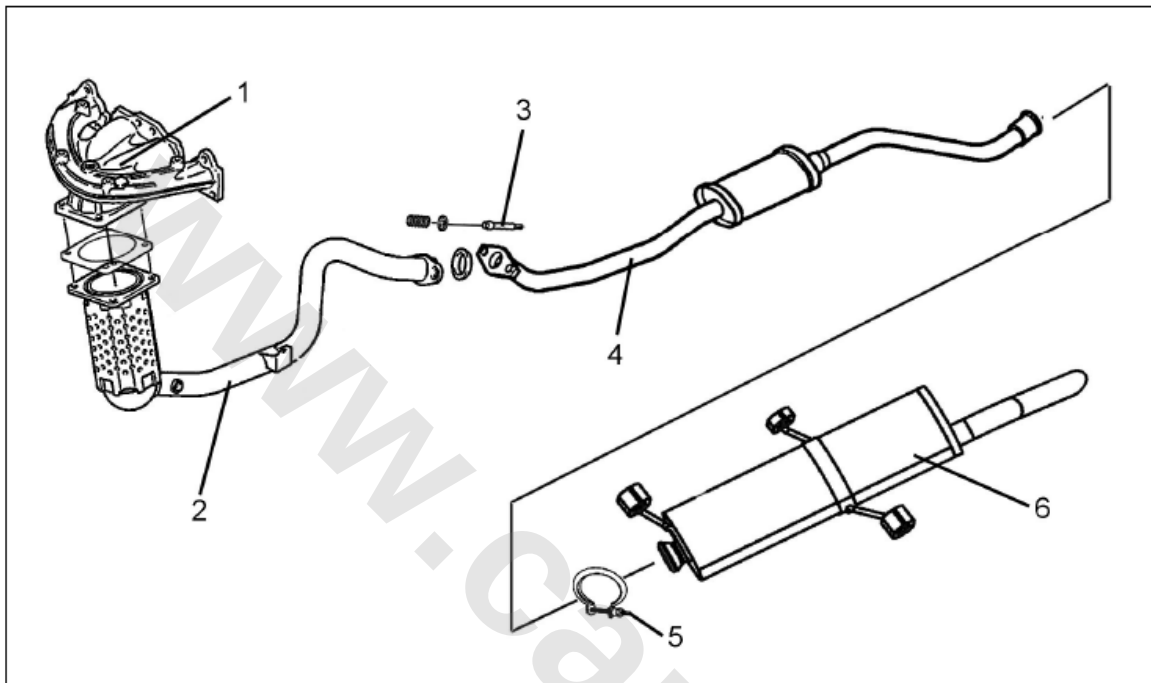
۳. بستن

توجه: انباره اگزوز را برای هرگونه آسیب دیدگی بررسی کنید. در صورت آسیب دیدگی آن را تعویض نمایید. در غیر این صورت در هنگام خروج دود نویز زیادی تولید خواهد کرد.

بستن برعکس ترتیب جداسازی می‌باشد.

مشخصات سیستم اگزوز

۱. سیستم اگزوز



۱. منیفولد دود

۲. لوله اگزوز جلو با کاتالیست

۳. پیچ سر تویی لوله اگزوز

۴. لوله اگزوز میانی

۵. پیچ بست حلقوی لوله اگزوز

۶. انباره اگزوز

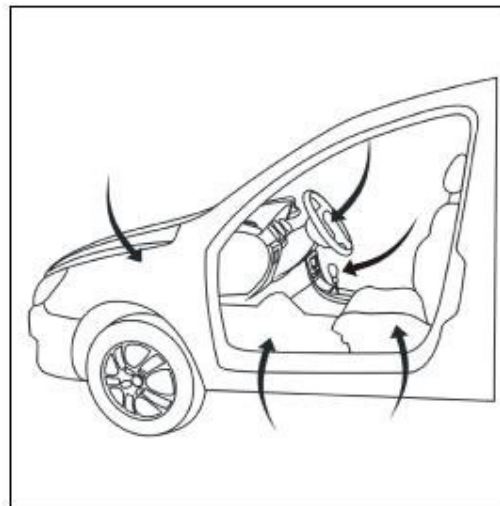
۲. گشتاور سفت کردن:

شماره	نام	گشتاور سفت کردن (N•m)
(3)	پیچ سر تویی لوله اگزوز	8.7
(5)	پیچ بست حلقوی لوله اگزوز	25

نکته: از گریس دما بالا بر روی سر تویی لوله اگزوز، پیچها و پیچ بست حلقوی استفاده کنید.

بررسی سیستم سوپاپ

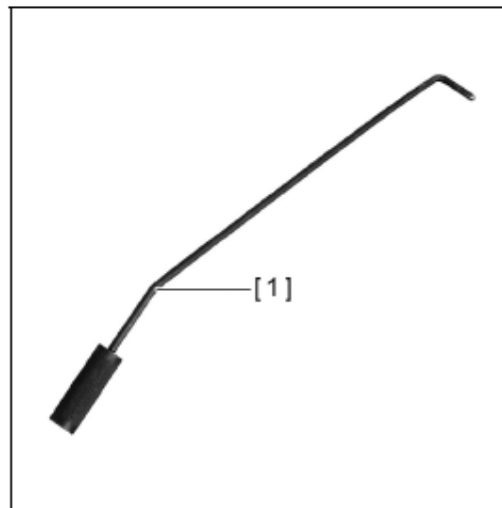
۱. محافظت



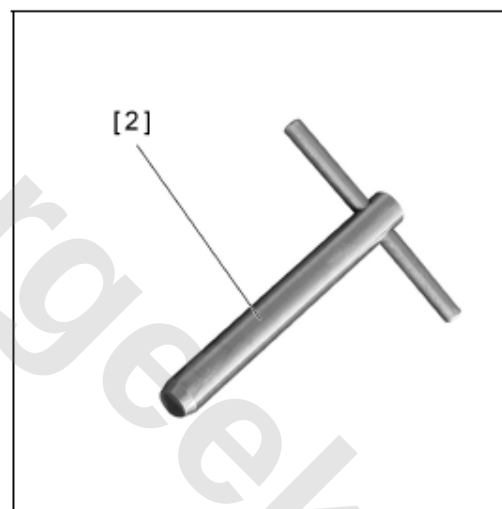
کاورهای محافظ باید در بخشهای زیر قرار داده شوند:

- سپر جلو و گلگیر جلو
- صندلی راننده
- کف (سمت راننده)
- فرمان
- اهرم ترمزدستی
- اهرم تعویض دنده

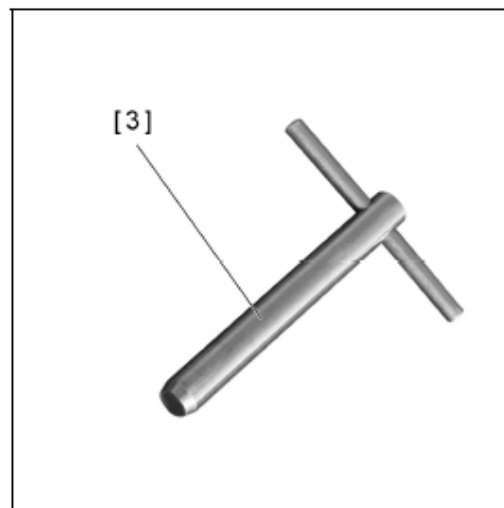
۲. ابزارهای توصیه شده



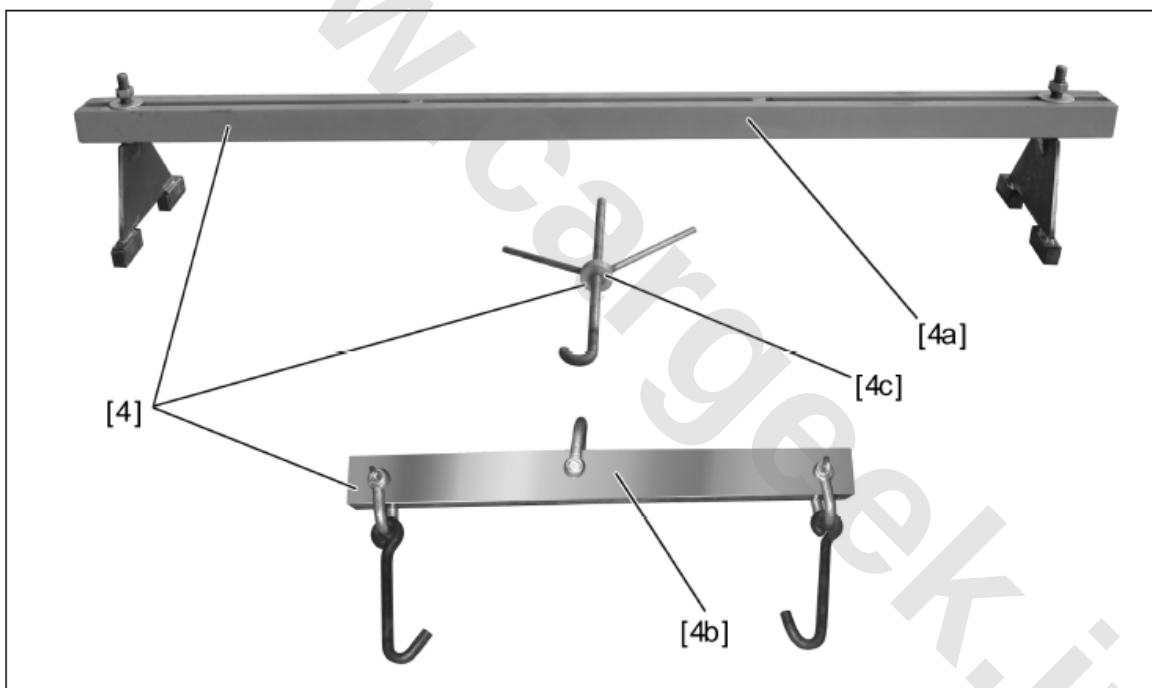
[۱] ابزار موقعیت یاب فلاپیول (تایم میل لنگ) با کد اختصاصی ۲۴۴۱۰۰۱۳



[۲] پین تایم میل سوپاپ هوا با کد اختصاصی ۲۴۴۰۱۰۳۸



[۳] پین تایم میل سوپاپ دود با کد اختصاصی ۲۴۴۰۱۰۳۸



[۴] آویز و فریم نگهدارنده موتور با کد اختصاصی ۲۴۴۱۳۰۱۴ و ۲۶۲۰۱۰۰۱

۳. جداسازی

سوئیچ را بسته و کابل قطب منفی باتری را جدا نمایید.



دو مهره روی فریم نگهدارنده موتور [4a] را ببندید و آن را به بدنه خودرو محکم نمایید.

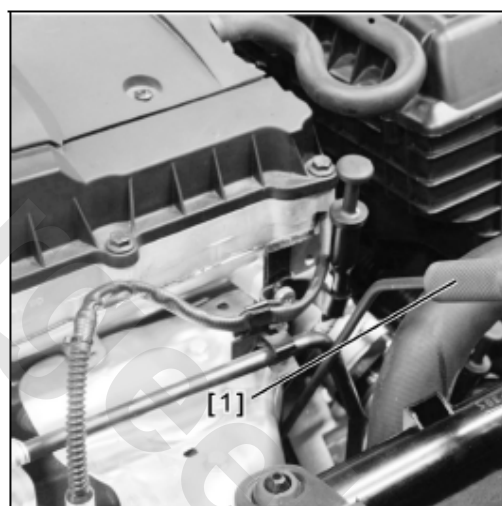


ابتدا دو قلاب بالا کشنده موتور را به آویز [4b] متصل کرده و آویز [4b] را نیز با استفاده از ابزار [4c] بیاویزید. [4c] را با زور بگردانید تا به فریم تکیه گاه موتور ثابت گردد.



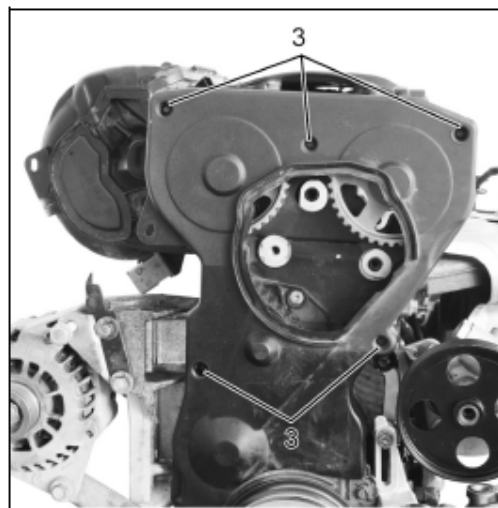
تکیه گاه محدود کننده موتور، پوش فاصله انداز تکیه گاه محدود کننده موتور و مهره (۱) را جدا کنید.

مجموعه تکیه گاه راست موتور (۲) را جدا نمایید.

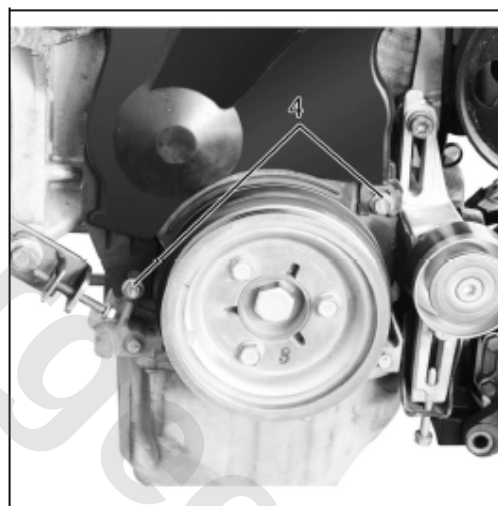


با استفاده ابزار موقعیت یاب فلاپیول (تایم میل لنگ) [۱]، فلاپیول را در موقعیت تایم قرار دهید.

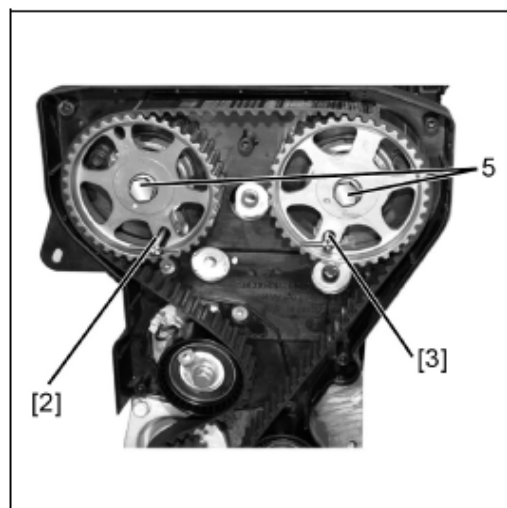
تسمه را باز کنید



پنج پیچ (۳) روی درپوش محفظه چرخنده تایم را باز کنید.



دو پیچ (۴) روی بخش زیرین درپوش محفظه چرخنده تایم را باز کنید و درپوش محفظه چرخنده تایم را جدا نمایید.



پین تایم میل سوپاپ هوا [۲] و پین تایم میل سوپاپ دود [۳] را متصل کنید.

توجه: پین تایم باید براحتی در جای خود قرار بگیرد. اگر چرخنده تایم در موقعیت مناسب قرار نداشت، سوپاپ و سر پیستون را بررسی نمایید.

میل سوپاپ را با استفاده از پیچ (۵) یا با ابزار جداکننده سرسیلندر گرفته و به آرامی میل سوپاپ را بگردانید تا پین تایم به راحتی در محل قرار گیرد.

پین تایم میل سوپاپ هوا [۲] و پین تایم میل سوپاپ دود [۳] را جدا نمایید.

درپوش زیرین محفظه چرخنده تایم را جا بزنید.

پولی تسمه میل لنگ و درپوش محفظه چرخنده تایم را جا بزنید.

تسمه را متصل کنید (به تعویض تسمه مراجعه نمایید).

مجموعه تکیه گاه راست موتور را جا بزنید.

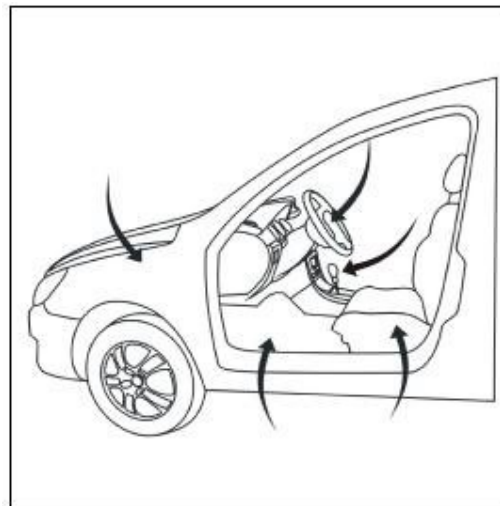
تکیه گاه محدود کننده موتور، پوش فاصله انداز تکیه گاه محدود کننده موتور و مهره را متصل کنید.

تکیه گاه موتور و آویز [۴] و ابزار موقعیت یاب فلاپویل [۱] را جدا نمایید.

کابل قطب منفی باتری را متصل کنید.

باز و بست تسمه تایم

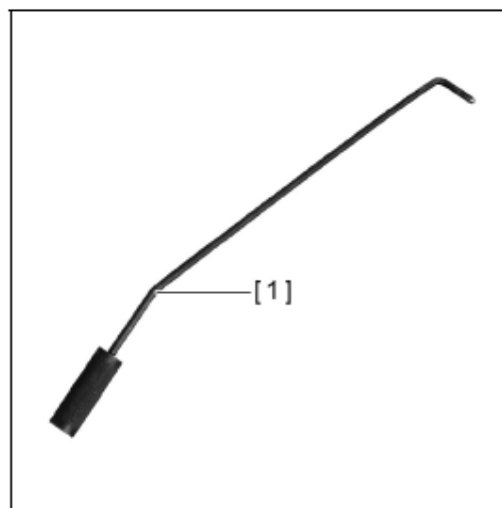
۱. محافظت



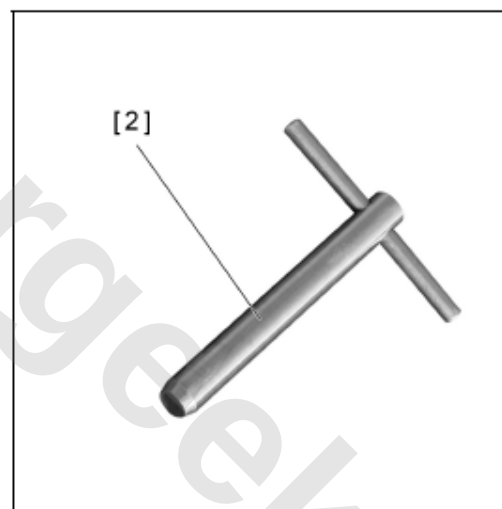
کاورهای محافظ باید در بخشهای زیر قرار داده شوند:

- سپر جلو و گلگیر جلو
- صندلی راننده
- کف (سمت راننده)
- فرمان
- اهرم ترمزدستی
- اهرم تعویض دنده

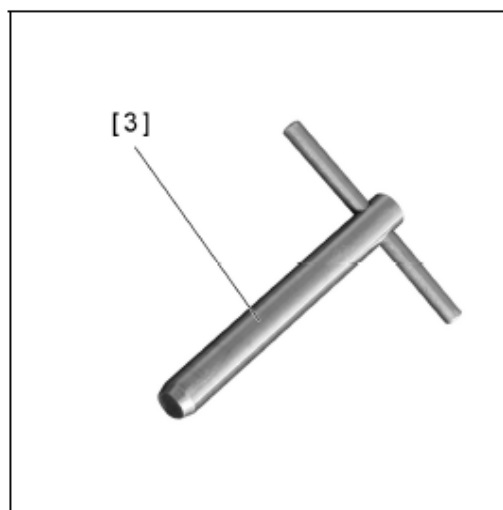
۲. ابزارهای توصیه شده



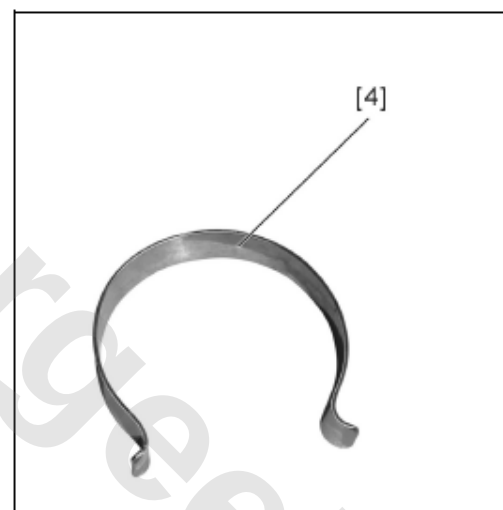
[۱] ابزار موقعیت یاب فلاپویل (تایم میل لنگ) با کد اختصاصی ۲۴۴۱۰۰۱۳



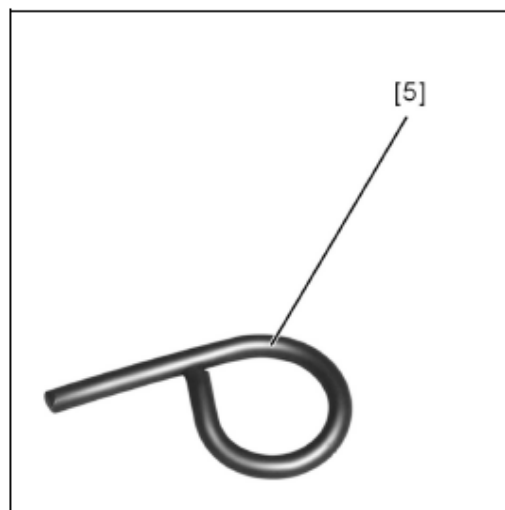
[۲] پین تایم میل سوپاپ هوا با کد اختصاصی ۲۴۴۰۱۰۳۸



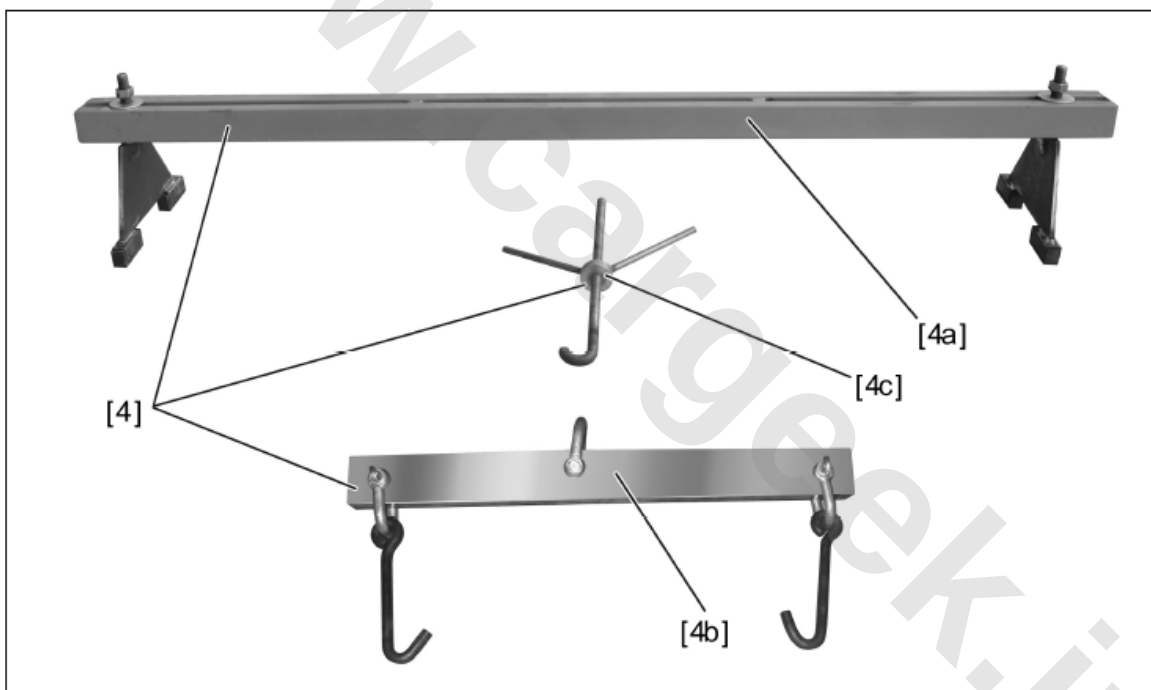
[۳] پین تایم میل سوپاپ دود با کد اختصاصی ۲۴۴۰۱۰۳۸



[۴] حلقه نگهدارنده تسمه با کد اختصاصی ۲۴۴۲۸۰۰۷



[۵] پین ثابت کننده تسمه سفت کن (ابزار عمومی)



[۶] آویز و فریم نگهدارنده موتور با کد اختصاصی ۲۶۲۰۱۰۰۱ و ۲۴۴۱۳۰۱۴

۳. جداسازی

سوئیچ را بسته و کابل قطب منفی باتری را جدا نمایید.



دو مهره روی فریم نگهدارنده موتور [6a] را ببندید و آن را به بدنه خودرو محکم نمایید.

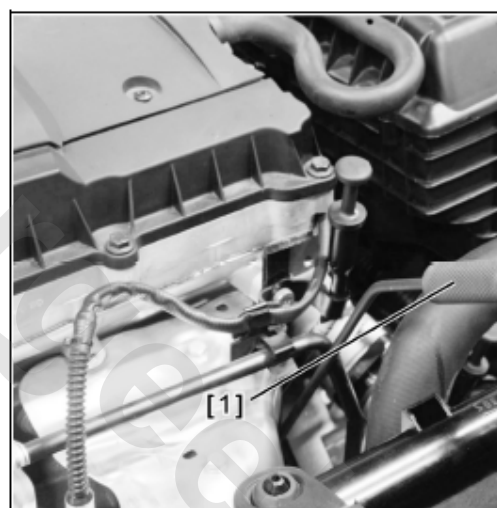


ابتدا دو قلاب بالا کشنده موتور را به آویز [6b] متصل کرده و آویز [6b] را نیز با استفاده از ابزار [6c] بیاویزید. [6c] را با زور بگردانید تا به فریم تکیه گاه موتور [6a] ثابت گردد.



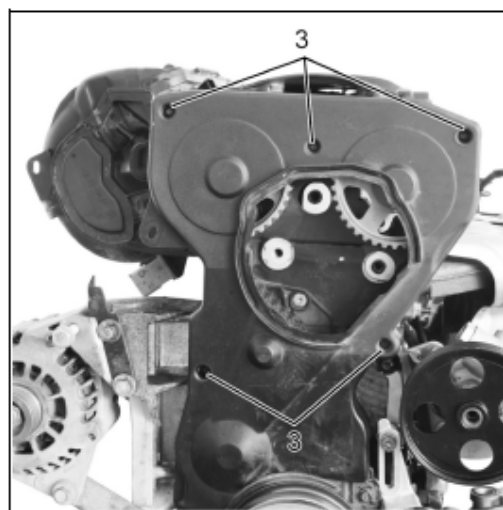
تکیه گاه محدود کننده موتور، پوش فاصله انداز تکیه گاه محدود کننده موتور و مهره (۱) را جدا کنید.

مجموعه تکیه گاه راست موتور (۲) را جدا نمایید.

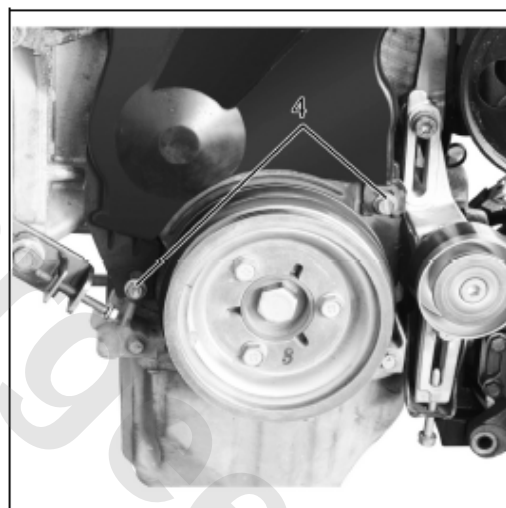


با استفاده ابزار موقعیت یاب فلاپیول (تایم میل لنگ) [۱]، فلاپیول را در موقعیت تایم قرار دهید.

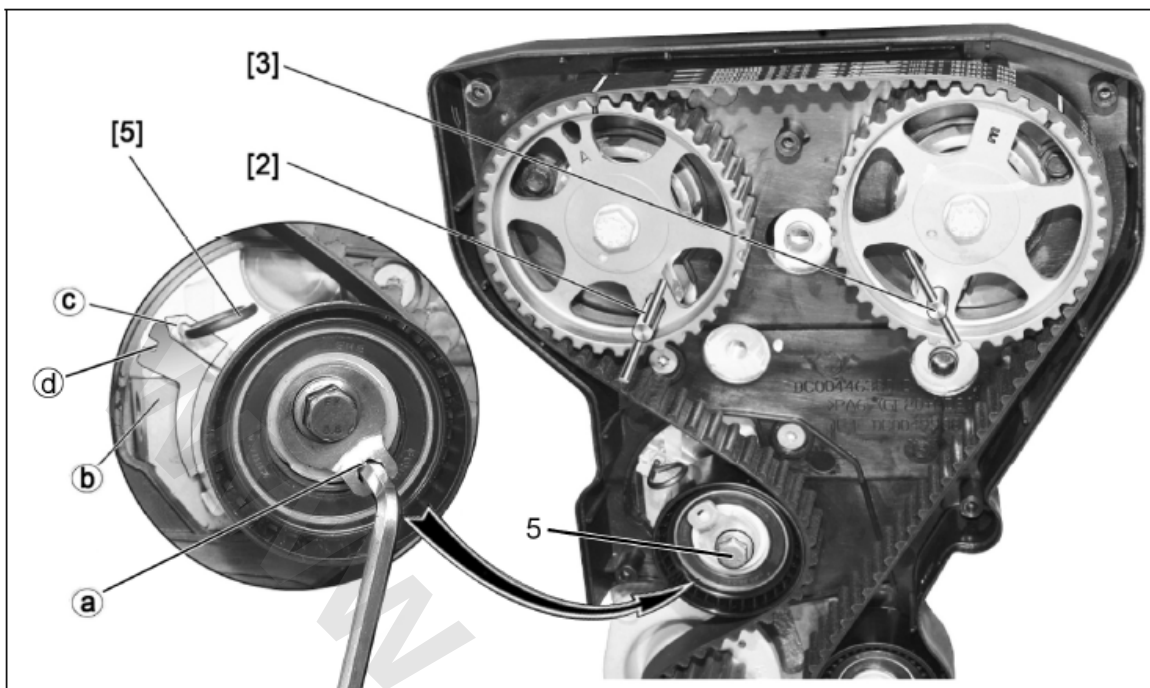
تسمه را باز کنید (به تعویض تسمه مراجعه نمایید).



پنج پیچ (۳) روی درپوش محفظه چرخنده تایم را باز کنید.



دو پیچ (۴) روی بخش زیرین درپوش محفظه چرخنده تایم را باز کنید و درپوش محفظه چرخنده تایم را جدا نمایید.



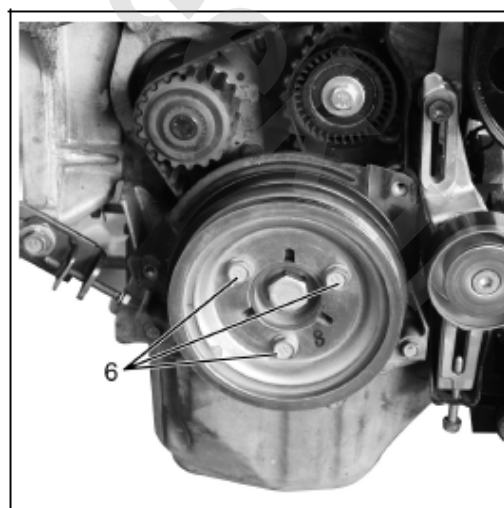
پین تایم میل سوپاپ هوا [۲] و پین تایم میل سوپاپ دود [۳] را متصل کنید.

توجه: پین تایم میل سوپاپ هوا [۲] و پین تایم میل سوپاپ دود [۳] باید براحتی در جای خود قرار بگیرد.

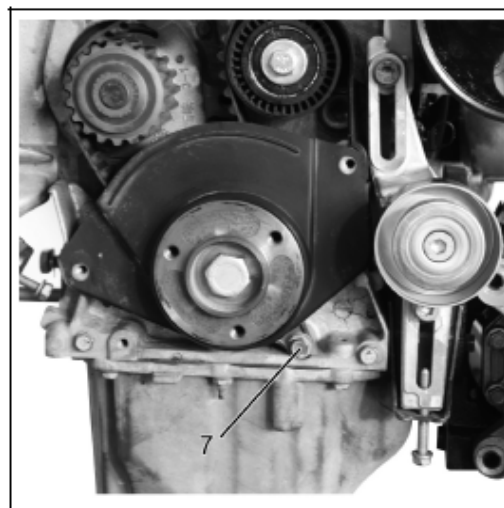
پیچ تسمه سفت کن (۵) را باز نمایید.

صفحه تسمه سفت کن را با استفاده از آچار آلن در نقطه a در خلاف جهت عقربه های ساعت چرخانده تا شاخص در سمت راست شیار نشاندهنده d قرار بگیرد. پین ثابت کننده [۵] را در محل قرار دهید. صفحه تسمه سفت کن را یک دور کامل بچرخانید. در غیر این صورت تسمه سفت کن آسیب خواهد دید.

صفحه تسمه سفت کن را ساعتگرد بچرخانید تا لبه صفحه به آرامی از خط افقی پایین تر رفته و شاخص c در b قرار بگیرد، در این صورت تسمه آزاد میگردد.



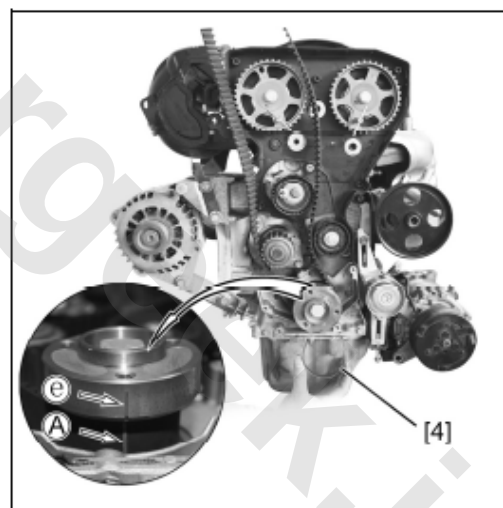
۳ پیچ (۶) روی پولی سر میل لنگ را باز کنید تا پولی سر میل لنگ جدا شود.



پیچ (۷) روی درپوش زیرین محفظه چرخنده تایم را باز کرده و درپوش زیرین محفظه چرخنده تایم و تسمه تایم را جدا نمایید.

۴. بستن

بررسی کنید که تسمه سفت کن، چرخنده واتر پمپ، هرزگرد تسمه بتوانند آزادانه حرکت کنند (گیر نباشند)

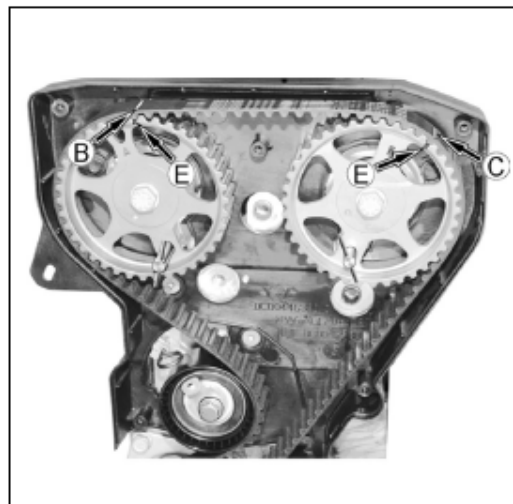


جهت نصب تسمه تایم را انتخاب نمایید، مطمئن شوید که فلش روی تسمه تایم در جهت ساعتگرد باشد و خط نشانه در دو سمت فلش در طرف بالا قرار بگیرد.

علامت **A** زیر تسمه تایم را با شیار **e** زیر چرخنده سرمیل لنگ را همراستا نموده و تسمه را روی آن قرار دهید. با استفاده از ابزار حلقه نگهدارنده تسمه تایم [۴] تسمه تایم را نگهدارید.

تسمه تایم را به ترتیب زیر جا بزنید:

هرزگرد، چرخنده میل سوپاپ دود، چرخنده میل سوپاپ هوا، چرخنده واترپمپ، تسمه سفت کن



دو علامت B و C روی تسمه تایم باید با علامت E روی چرخنده میل سوپاپ همراستا باشد.

صفحه تسمه سفت کن را با استفاده از آچار آلن در نقطه a پادساعتگرد چرخانده تا پین ثابت کننده [۵] تسمه سفت کن را جدا کنید، و شاخص را در سمت راست شیار نشاندهنده نگهداشته و پیچ تسمه سفت کن را سفت نمایید. گشتاور سفت کردن $22 \pm 2 \text{ N} \cdot \text{m}$ میباشد. مطمئن شوید که شاخص تسمه سفت کن از سمت چپ شیار نشاندهنده d آنسوتر نرود. در غیر این صورت تنظیم باید دوباره انجام شود.

حلقه نگهدارنده تسمه تایم [۴]، پین تایم میل سوپاپ هوا [۲] و پین تایم میل سوپاپ دود [۳]، ابزار موقعیت یاب فلاپیول (تایم میل لنگ) [۱] را جدا نمایید.

میل لنگ را ۴ دور ساعتگرد بدون آن که جهتش عوض شود، بچرخانید. ابزار موقعیت یاب فلاپیول (تایم میل لنگ) [۱] را در فلاپیول قرار دهید.

چرخنده میل سوپاپ را با پین تایم میل سوپاپ هوا [۲] و پین تایم میل سوپاپ دود [۳] تایم نمایید.

مطمئن شوید که نشانگر c از سمت چپ شیار d آنسوتر نرفته باشد. در غیر این صورت تنظیم تسمه سفت کن را دوباره انجام دهید.

پین تایم میل سوپاپ هوا و دود و ابزار موقعیت یاب فلاپیول (تایم میل لنگ) را جدا نمایید.

موتور را روشن کرده و بررسی کنید که بدرستی کار نماید.

توجه: چرخنده میل سوپاپ را به آرامی بچرخانید.

درپوش زیرین محفظه چرخنده تایم را جا بزنید.

پولی تسمه میل لنگ را جا بزنید.

درپوش محفظه چرخنده تایم را جا بزنید.

تسمه کمپرسور کولر را متصل کنید (به تعویض تسمه کمپرسور کولر مراجعه نمایید).

مجموعه تکیه گاه راست موتور را جا بزنید.

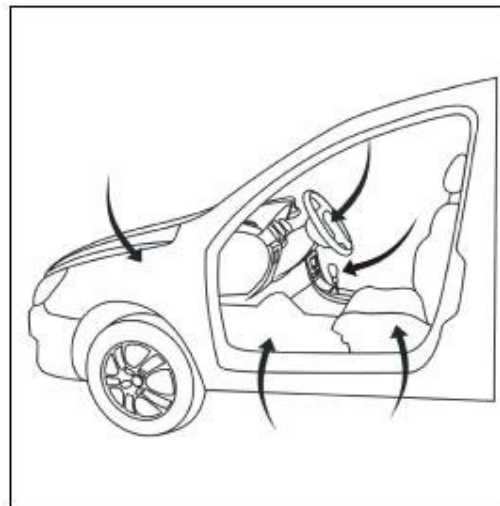
تکیه گاه محدود کننده موتور، بوش فاصله انداز تکیه گاه محدود کننده موتور و مهره را متصل کنید.

تکیه گاه موتور و آویز [۶] و ابزار موقعیت یاب فلاپیول [۱] را جدا نمایید.

کابل قطب منفی باتری را متصل کنید.

باز و بست میل سوپاپ

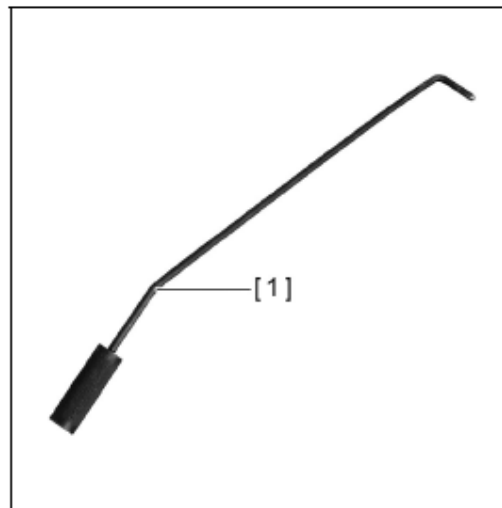
۱. محافظت



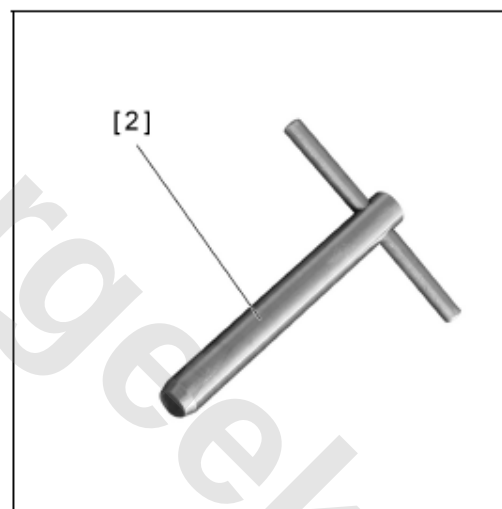
کاورهای محافظ باید در بخشهای زیر قرار داده شوند:

- سپر جلو و گلگیر جلو
- صندلی راننده
- کف (سمت راننده)
- فرمان
- اهرم ترمزدستی
- اهرم تعویض دنده

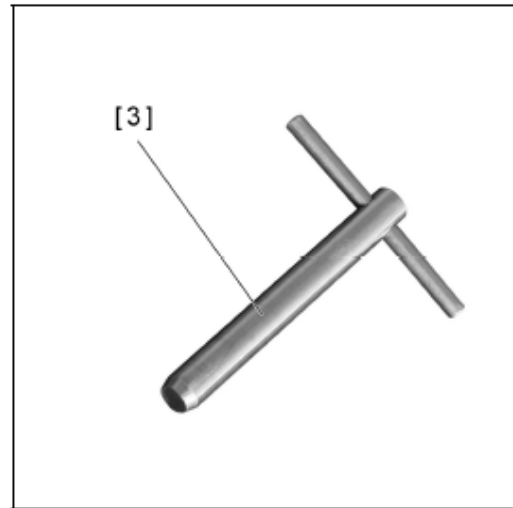
۲. ابزارهای توصیه شده



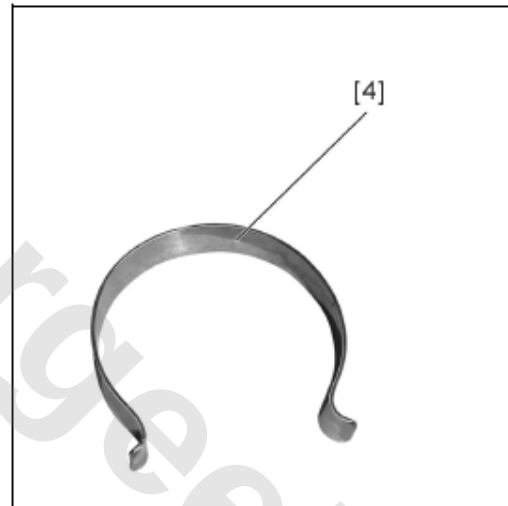
[۱] ابزار موقعیت یاب فلاپیول (تایم میل لنگ) با کد اختصاصی ۲۴۴۱۰۰۱۳



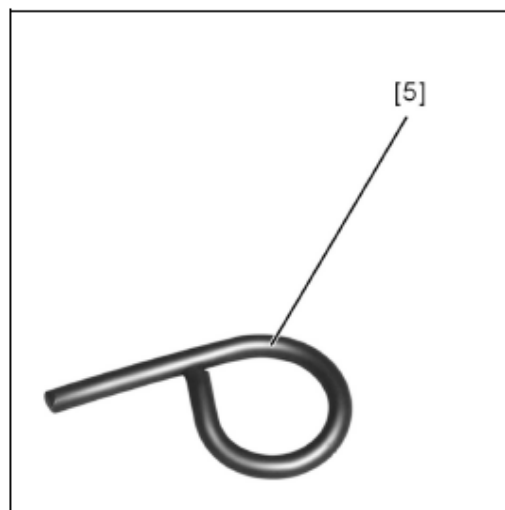
[۲] پین تایم میل سوپاپ هوا با کد اختصاصی ۲۴۴۰۱۰۳۸



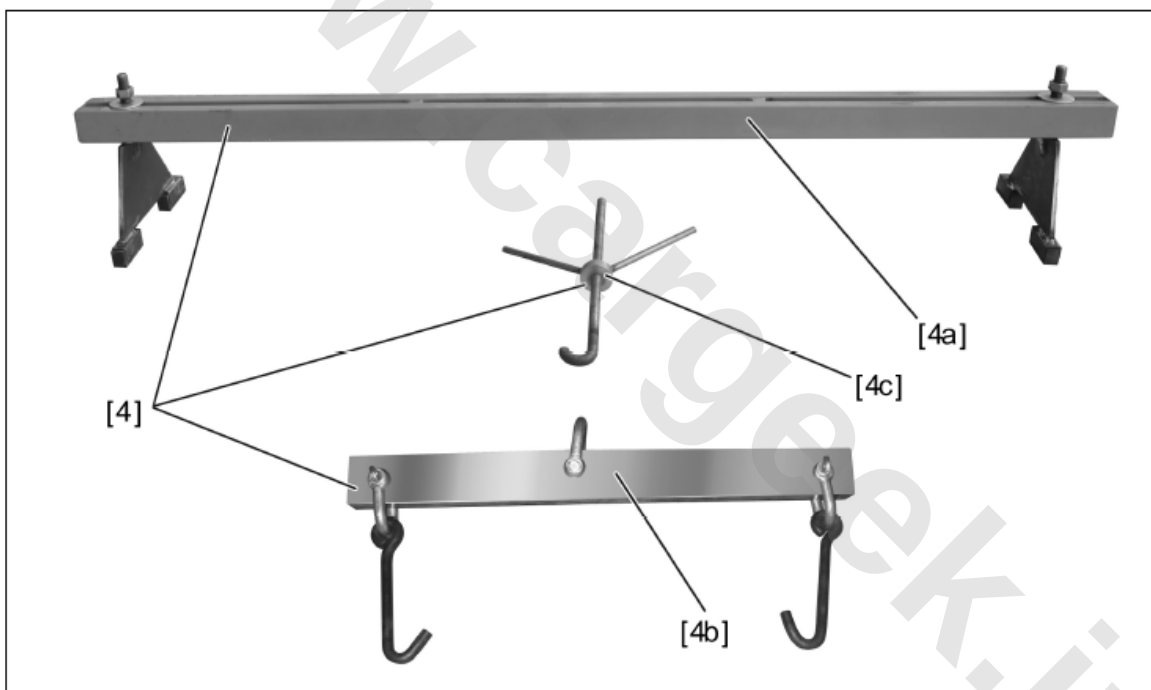
[۳] پین تایم میل سوپاپ دود با کد اختصاصی ۲۴۴۰۱۰۳۸



[۴] حلقه نگهدارنده تسمه با کد اختصاصی ۲۴۴۲۸۰۰۷



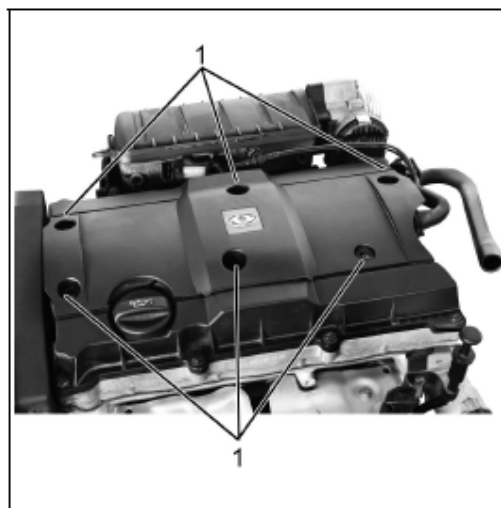
[۵] پین ثابت کننده تسمه سفت کن (ابزار عمومی)



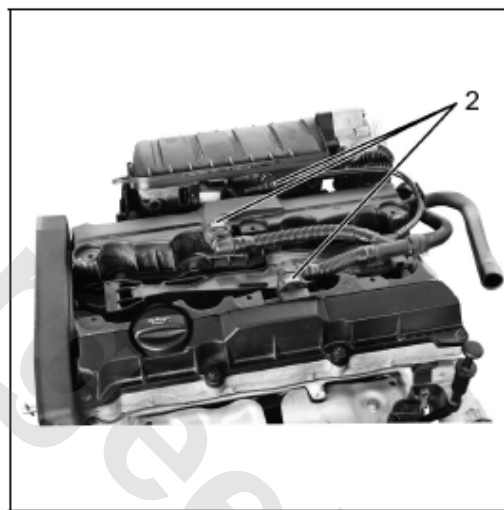
[۶] آویز و فریم نگهدارنده موتور با کد اختصاصی ۲۴۴۱۳۰۱۴ و ۲۶۲۰۱۰۰۱

۲. جداسازی

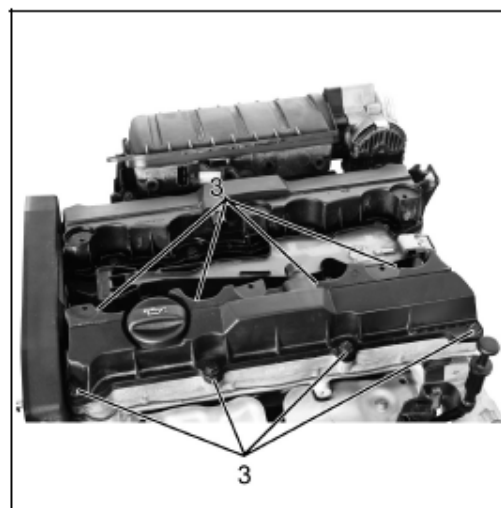
تسمه تایم را باز نمایید (به باز و بست تسمه تایم مراجعه نمایید).



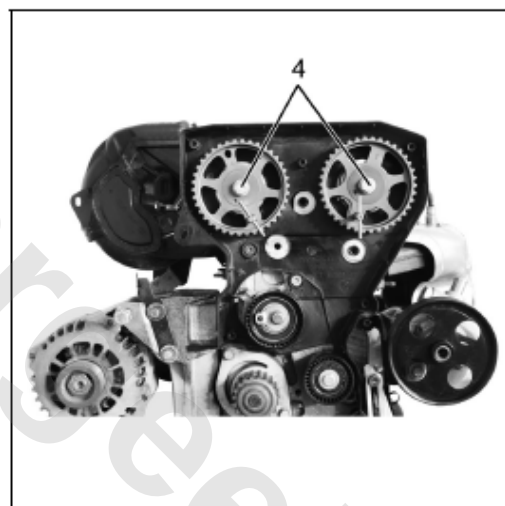
۶ پیچ (۱) روی درپوش کوئل را باز کرده و درپوش کوئل را جدا نمایید.



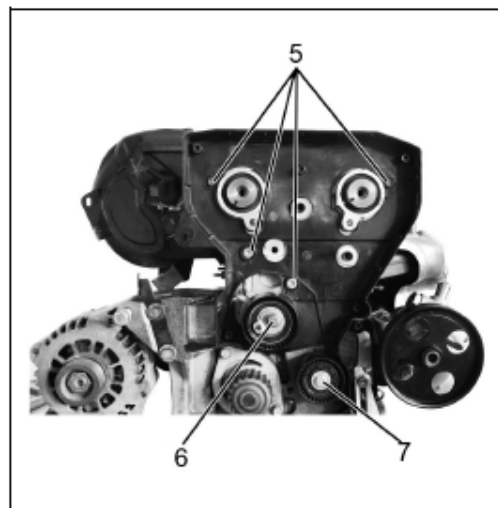
کوپلینگ (۲) روی لوله تهویه محفظه میل لنگ را جدا کرده و لوله تهویه را بردارید.



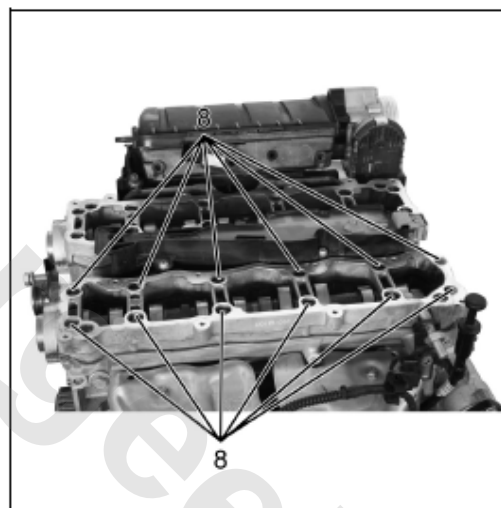
۱۶ پیچ (۳) روی درپوش سوپاپ (قالپاق سوپاپ) را باز کرده و درپوش سوپاپ (قالپاق سوپاپ) را جدا کنید.



به ترتیب میل سوپاپ هوا و پین تایم میل سوپاپ دود با استفاده از ابزار نگهداشته و دو پیچ (۴) روی چرخنده میل سوپاپ را باز کنید و چرخنده میل سوپاپ را جدا نمایید.



۴ پیچ (۵)، پیچ تسمه سفت کن (۶)، پیچ پولی هرزگرد (۷) را باز کنید و قاب محفظه تسمه را جدا نمایید.

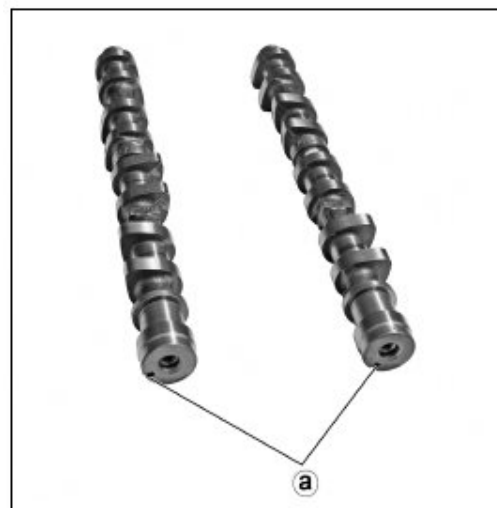


۲۴ پیچ (۸) روی کپه میل سوپاپ را باز کنید و به آرامی به کنار کپه میل سوپاپ ضربه زده تا کپه میل سوپاپ جدا شود و سپس میل سوپاپ هوا و میل سوپاپ دود را بردارید.

۴. بستن

یاتاقان و بادامک را روغنکاری نمایید.

هشدار: میل سوپاپ هوا و میل سوپاپ دود را بصورت برعکس نصب ننمایید.



میل سوپاپ را داخل سرسیلندر به روش زیر قرار دهید:

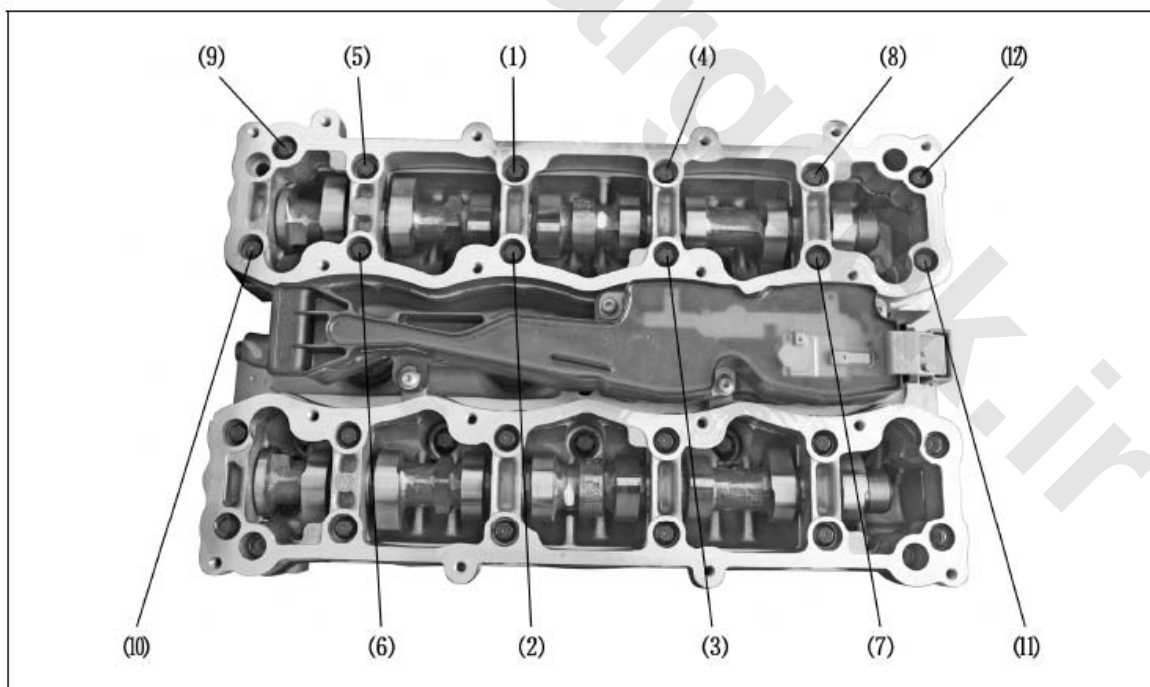
میل سوپاپ هوا: شیار a در نقطه ۷ قرار گرفته و میل سوپاپ با شماره شناسایی TU5JP4ADM مشخص شده است.

میل سوپاپ دود: شیار a در نقطه ۸ قرار گرفته و میل سوپاپ با شماره شناسایی TU5JP4ECH مشخص شده است.

به دقت نقاط تماس بین سطح سرسیلندر و کپه یاتاقان میل سوپاپ را تمیز نمایید.

از چسب آببندی در سطح تماس استفاده کنید.

کپه یاتاقان میل سوپاپ را نصب کنید.



از چسب آببندی برای پیچ‌ها استفاده کنید.

به ترتیبی که مشخص شده به تدریج پیچهای ۱-۱۲ را ببندید. گشتاور سفت کردن اولیه: 5N·m و گشتاور سفت کردن: $8 \pm 1 \text{N}\cdot\text{m}$



قاب محفظه تسمه تایم را نصب کنید.

کاسه نمد میل سوپاپ را نصب کنید (به باز و بست کاسه نمد میل سوپاپ مراجعه نمایید).

چرخنده میل سوپاپ را نصب کنید. گشتاور سفت کردن: $45 \pm 5 \text{ N}\cdot\text{m}$

دو چرخنده میل سوپاپ را برعکس نصب نکنید. چرخنده میل سوپاپ هوا با علامت A و چرخنده میل سوپاپ دود با علامت E مشخص شده اند.

نصب:

چرخنده میل سوپاپ (با استفاده از بین تایم میل سوپاپ هوا [۲] و بین تایم میل سوپاپ دود [۳])

تایم نمایید.

تسمه تایم را نصب نمایید (به باز و بست تسمه تایم مراجعه نمایید).

درپوش میل سوپاپ را بعد از تمیز کردن رینگ آببندی و سطح تماس نصب کرده، پیچ درپوش میل سوپاپ را ببندید. گشتاور سفت کردن: $10 \text{ N}\cdot\text{m}$

لوله تهویه محفظه میل لنگ را نصب کنید.

درپوش کوئل را نصب کنید.

قاب زیرین محفظه تسمه تایم را نصب کنید.

پولی میل لنگ را نصب کنید.

درپوش محفظه چرخنده تایم را جا بزنید.

تسمه کمپرسور کولر را متصل کنید (به تعویض تسمه کمپرسور کولر مراجعه نمایید).

مجموعه تکیه گاه راست موتور را جا بزنید.

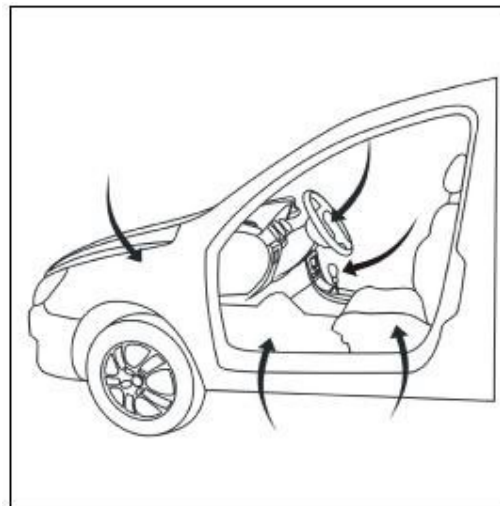
تکیه گاه محدود کننده موتور، پوش فاصله انداز تکیه گاه محدود کننده موتور و مهره را متصل کنید.

تکیه گاه موتور و آویز [۶] و ابزار موقعیت یاب فلاپیول [۷] را جدا نمایید.

کابل قطب منفی باتری را متصل کنید.

باز و بست سیلندر

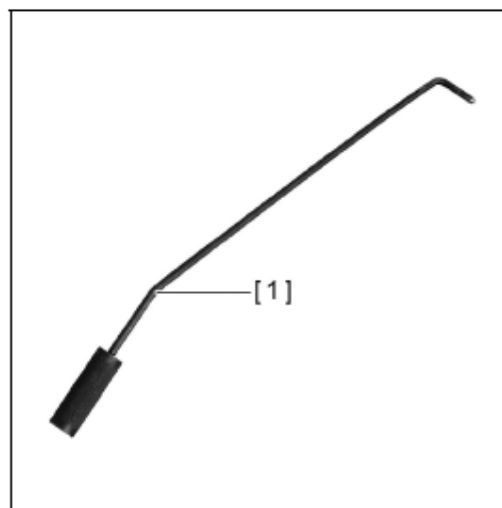
۱. محافظت



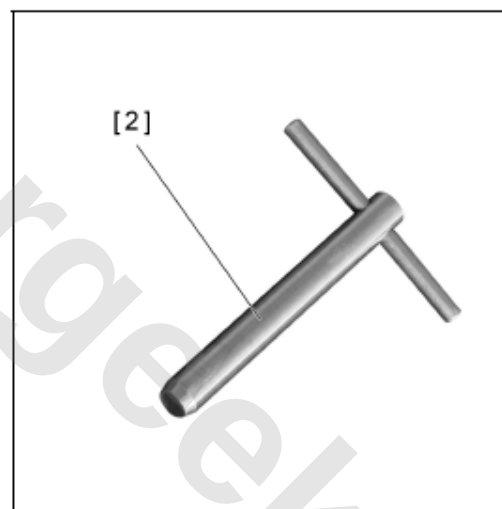
کاورهای محافظ باید در بخشهای زیر قرار داده شوند:

- سپر جلو و گلگیر جلو
- صندلی راننده
- کف (سمت راننده)
- فرمان
- اهرم ترمزدستی
- اهرم تعویض دنده

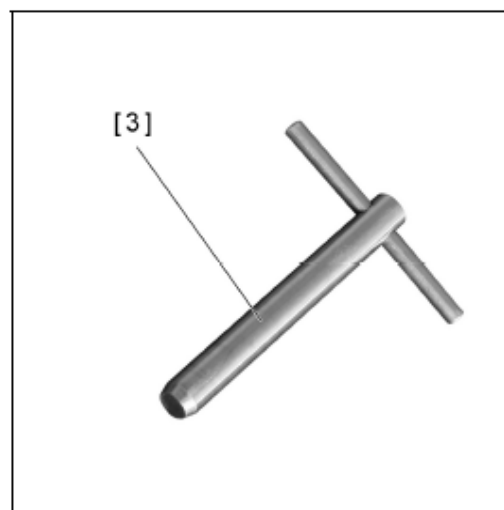
۲. ابزارهای توصیه شده



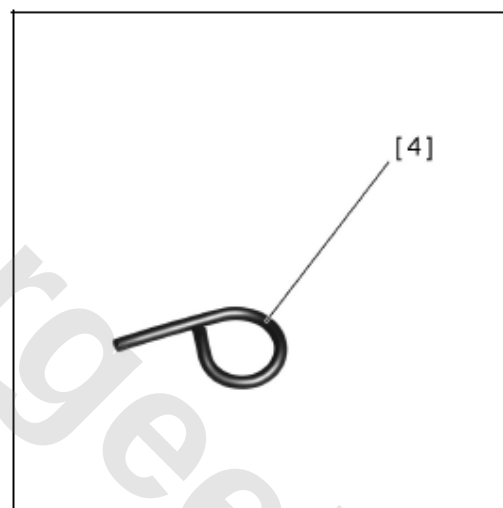
[۱] ابزار موقعیت یاب فلاپویل (تایم میل لنگ) با کد اختصاصی ۲۴۴۱۰۰۱۳



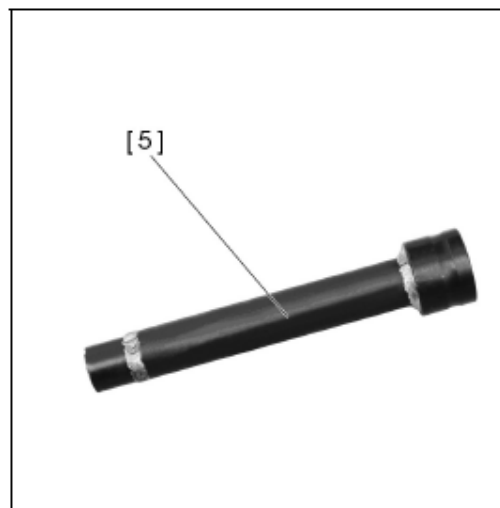
[۲] پین تایم میل سوپاپ هوا با کد اختصاصی ۲۴۴۰۱۰۳۸



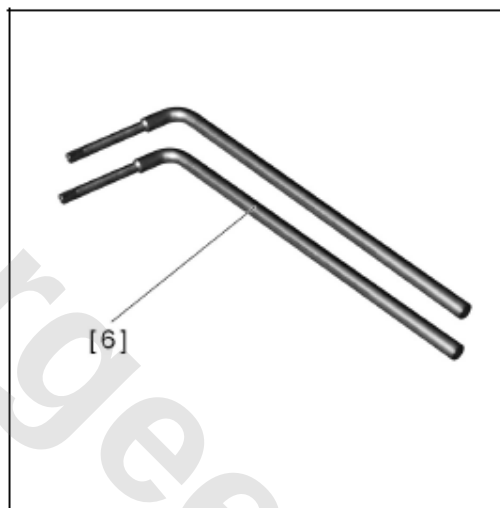
[۳] پین تایم میل سوپاپ دود با کد اختصاصی ۲۴۴۰۱۰۳۸



[۴] پین ثابت کننده تسمه سفت کن (ایزار عمومی)



[۵] رابط بکس پیچ سرسیلندر با کد اختصاصی ۲۴۴۰۸۰۰۶



[۶] ابزار جداکننده سرسیلندر با کد اختصاصی ۲۴۴۰۸۰۰۸

۳. جداسازی

سوئیچ را ببندید.

کابل منفی باتری را جدا نمایید.

رادیاتور را تخلیه کنید.



مجموعه فیلتر هوا (۱) را جدا کنید.

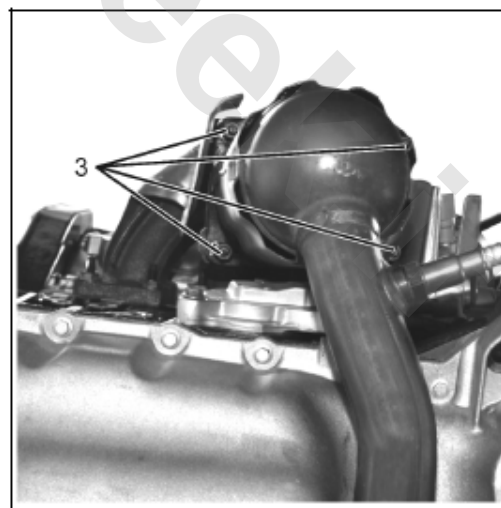
لوله اصلی تغذیه سوخت، درپوش توزیع سوخت، کانکتور سنسور دمای هوای ورودی، کانکتور سنسور دریچه گاز، کانکتور سنسور دمای آب موتور، کانکتور سنسور اکسیژن بالایی و کانکتور سنسور اکسیژن پایینی را جدا کنید.

لوله خنک کننده (۲) هوزینگ ترموستات خروجی را باز نمایید.

خودرو را با جک بالا ببرید.

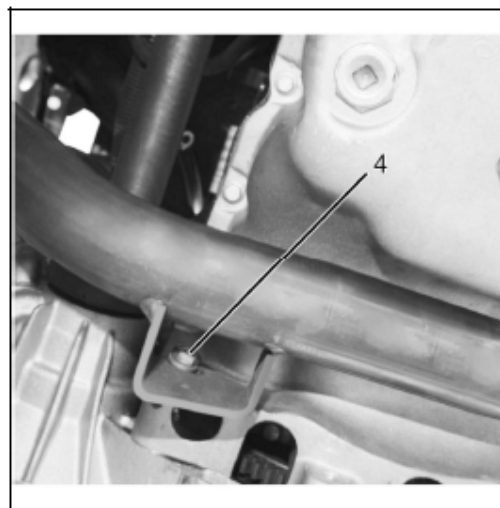
صفحه محافظ زیرین موتور را جدا کنید.

تسمه کمپرسور کولر را باز کنید (به تعویض تسمه کمپرسور کولر مراجعه نمایید).



چهار مهره (۳) روی کاتالیزور کانورتور سه راهه را باز نمایید.

گشتاور سفت کردن مهره (۳): $40 \pm 4 \text{ N} \cdot \text{m}$



پیچ های (۴) لوله اگزوز جلویی را که روی هوزینگ کلاچ قرار دارند را باز نمایید تا کاتالیست کانورتور سه راهه از منیفولد اگزوز جدا شود. (بعد از این عملیات خودرو را تا سطح زمین پایین آورید)

گشتاور سفت کردن مهره (۳): $35 \pm 3 \text{ N}\cdot\text{m}$

یک جک را زیر موتور برای نگهداری آن قرار دهید.

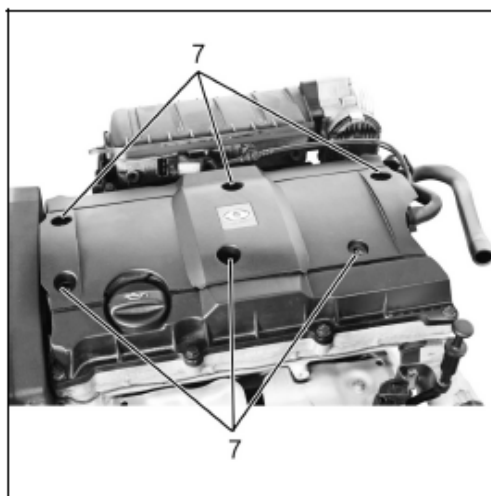


تکیه گاه محدود کننده موتور، بوش فاصله انداز تکیه گاه محدود کننده موتور و پیچ (۵) را جدا کنید.

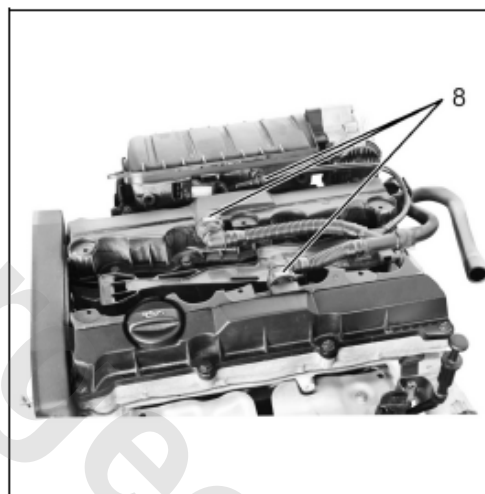
مجموعه دسته موتور راست (۶) را جدا نمایید.

لوله خروجی روغن پمپ فرمان هیدرولیک (۴) را باز کنید (به باز و بست پمپ فرمان هیدرولیک مراجعه نمایید).

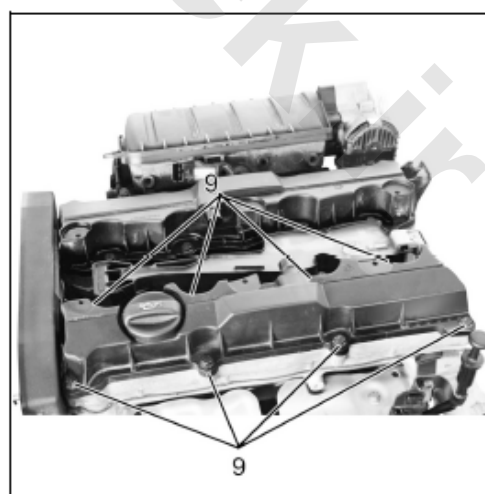
تسمه تایم را باز کنید (به باز و بست تسمه تایم مراجعه نمایید).



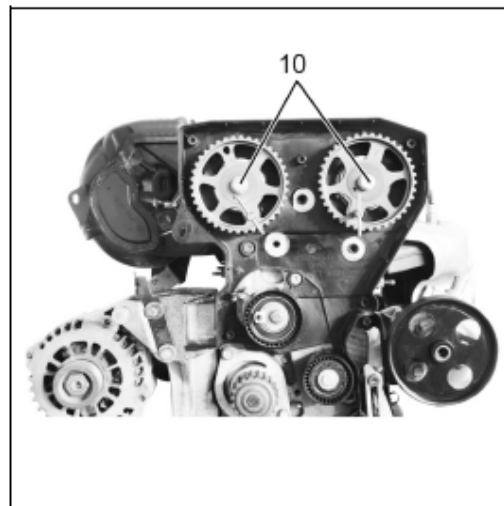
۶ پیچ (۷) روی درپوش کوئل را باز کرده و درپوش کوئل را جدا نمایید.



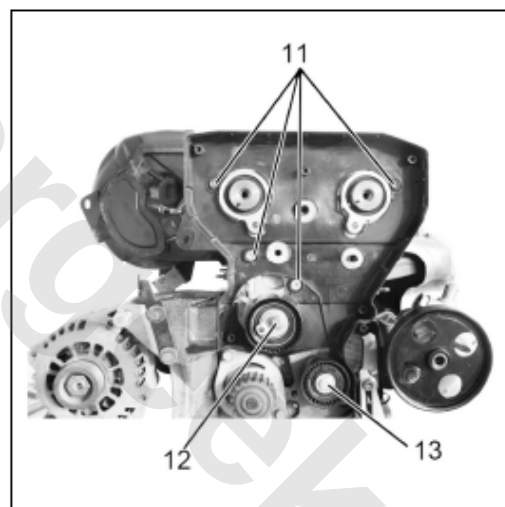
۳ کوپلینگ (۸) روی لوله تهویه محفظه میل لنگ را جدا کرده و لوله تهویه را بردارید.



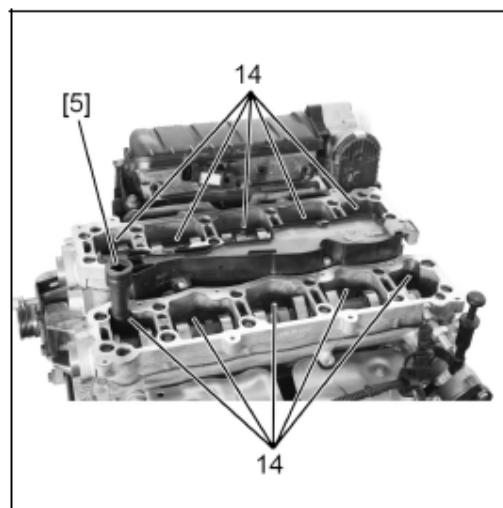
۱۶ پیچ (۹) روی درپوش سوپاپ (قالپاق سوپاپ) را باز کرده و درپوش سوپاپ (قالپاق سوپاپ) را جدا کنید.



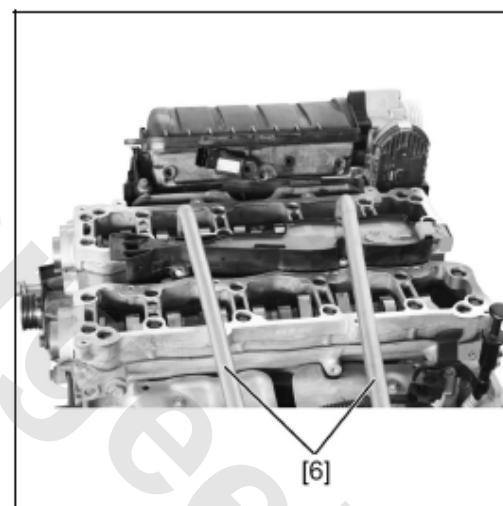
به ترتیب میل سوپاپ هوا و پین تایم میل سوپاپ دود با استفاده از ابزار نگهداشته و دو پیچ (۱۰) روی چرخنده میل سوپاپ را باز کنید و چرخنده میل سوپاپ را جدا نمایید.



۴ پیچ (۱۱)، پیچ تسمه سفت کن (۱۲)، پیچ پولی هرزگرد (۱۳) را باز کنید و قاب محفظه تسمه را جدا نمایید.



۱۰ پیچ یوسیلندر (۱۴) را با استفاده از رابط بکس پیچ سرسیلندر [۵] باز کنید و سپس پیچهای سرسیلندر را با استفاده از میله آهن ربایی بردارید.



سرسیلندر را از روی بلوک سلیندر با استفاده از ابزار جداکننده سرسیلندر [۶] جدا کنید و مجموعه سرسیلندر - منیفولد هوا - منیفولد دود را جدا نمایید.

جداسازی روی میزکار:

کپه یاتاقان میل سوپاپ جهت جداسازی میل سوپاپ (به باز و بست میل سوپاپ مراجعه نمایید).

منیفولد هوا

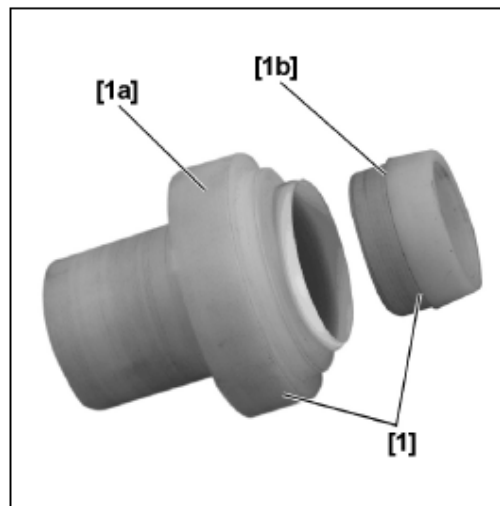
منیفولد دود

هوزینگ ترموستات

مجموعه سرسیلندر را جدا کنید.

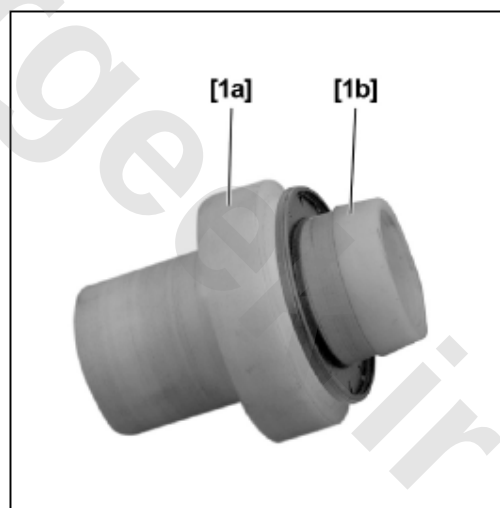
نصب کاسه نمد میل سوپاپ

۱. ابزارهای توصیه شده

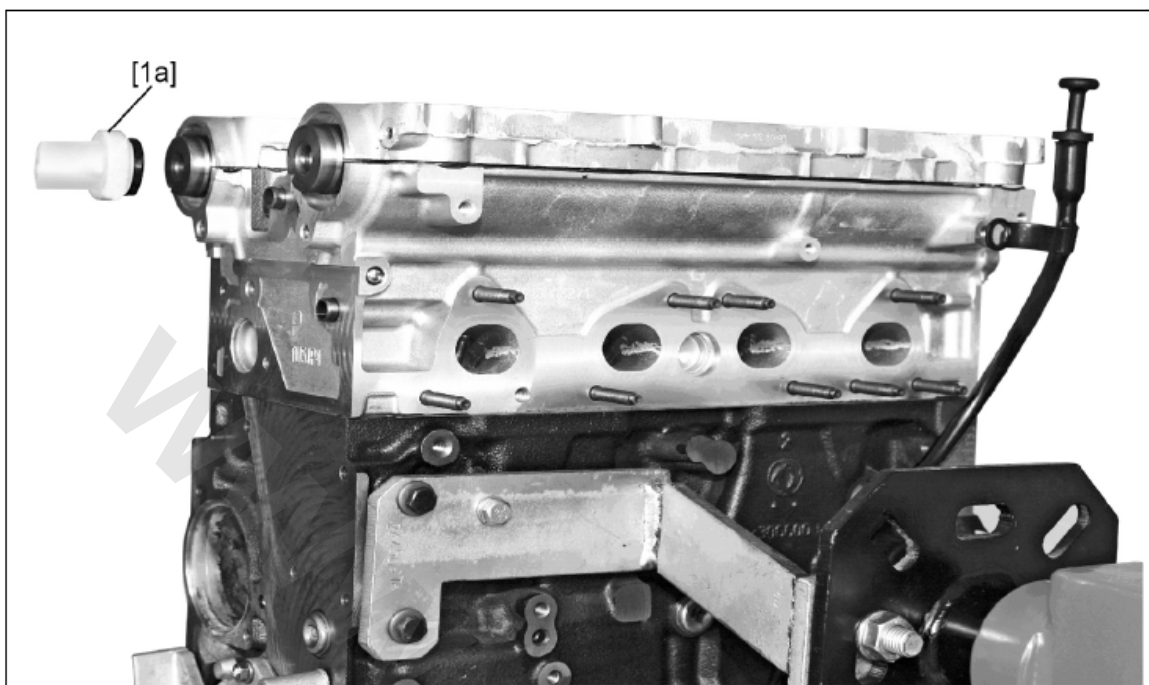


[۱] ابزار جازن کاسه نمد میل سوپاپ با کد اختصاصی ۲۴۴۱۵۰۱۱

۲. بستن



کاسه نمد میل سوپاپ را روی ابزار جازن کاسه نمد میل سوپاپ [۱a] در امتداد غلاف راهنما [۱b] قرار دهید و سپس غلاف راهنما [۱b] را بردارید.



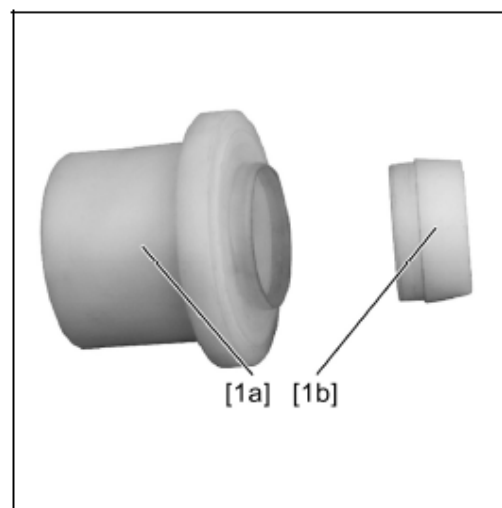
کاسه نمد میل سوپاپ را روی میل سوپاپ قرار داده، سپس به آرامی به ابزار جازن کاسه نمد میل سوپاپ | ۱a | ضربه بزنید تا کاسه نمد میل سوپاپ در جای خود نصب شود. ابزار | ۱a | را خارج کنید.

توجه: مطمئن شوید کاسه نمد میل سوپاپ در جای خود بدرستی نصب شده باشد.

نصب کاسه نمد جلو و عقب میل لنگ

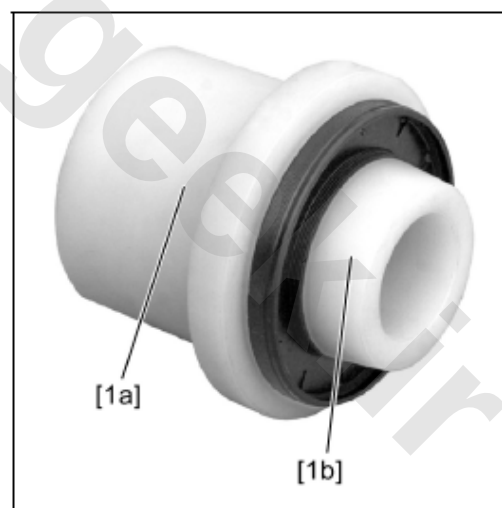
۱. نصب کاسه نمد جلوی میل لنگ

۱.۱. ابزارهای توصیه شده

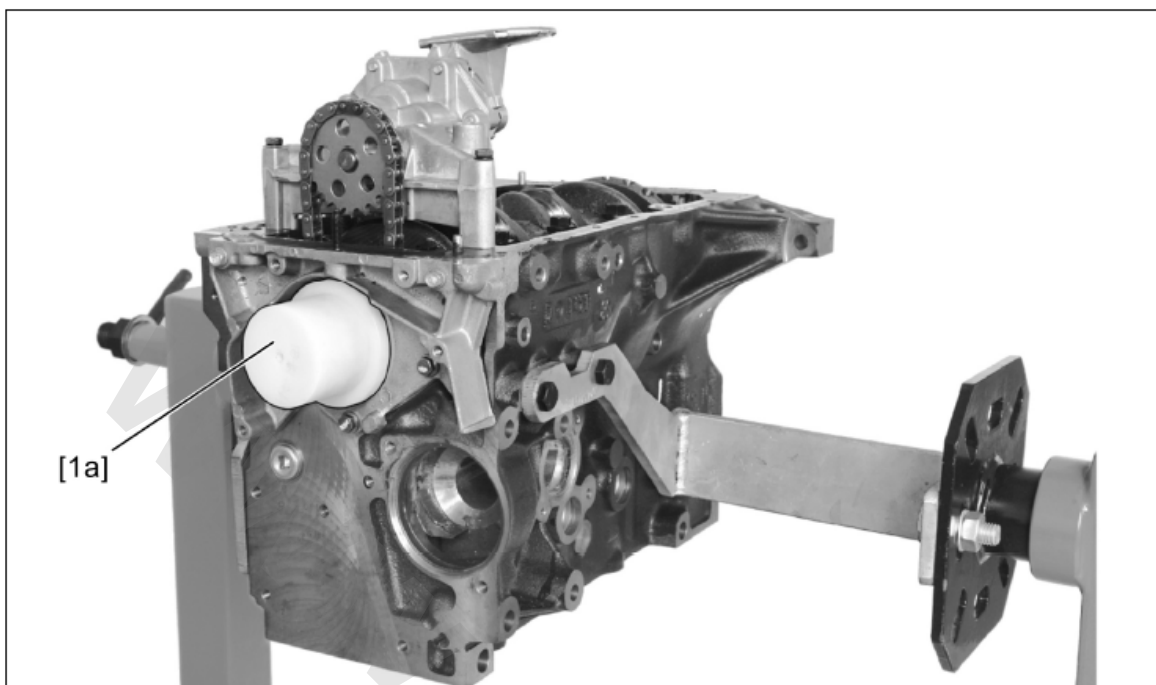


[۱] ابزار جازن کاسه نمد جلوی میل لنگ با کد اختصاصی ۲۴۴۱۵۰۰۱

۱.۲. بستن



کاسه نمد جلوی میل لنگ را روی ابزار جازن کاسه نمد جلوی میل لنگ [۱a] در امتداد غلاف راهنما [۱b] قرار دهید و سپس غلاف راهنما [۱b] را بردارید.

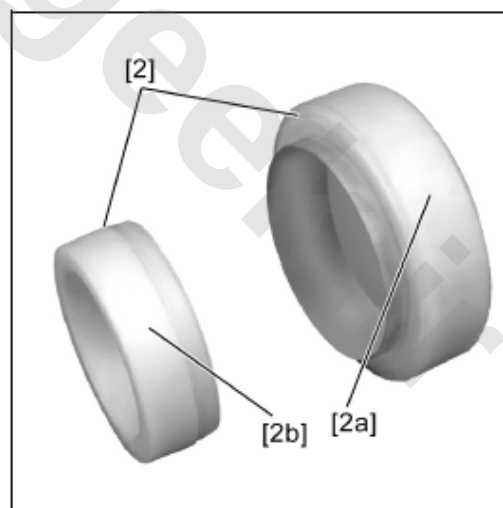


کاسه نمد جلوی میل لنگ را روی صفحه نگهدارنده جلوی میل لنگ قرار داده، سپس به آرامی به ابزار [۱a] ضربه بزنید تا کاسه نمد جلوی میل لنگ در جای خود نصب شود. ابزار [۱a] را خارج کنید.

توجه: مطمئن شوید کاسه نمد جلوی میل لنگ در جای خود بدرستی نصب شده باشد.

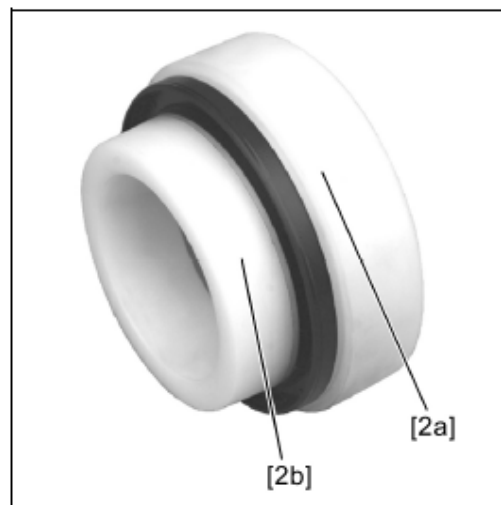
۲. نصب کاسه نمد عقب میل لنگ

۲.۱. ابزارهای توصیه شده

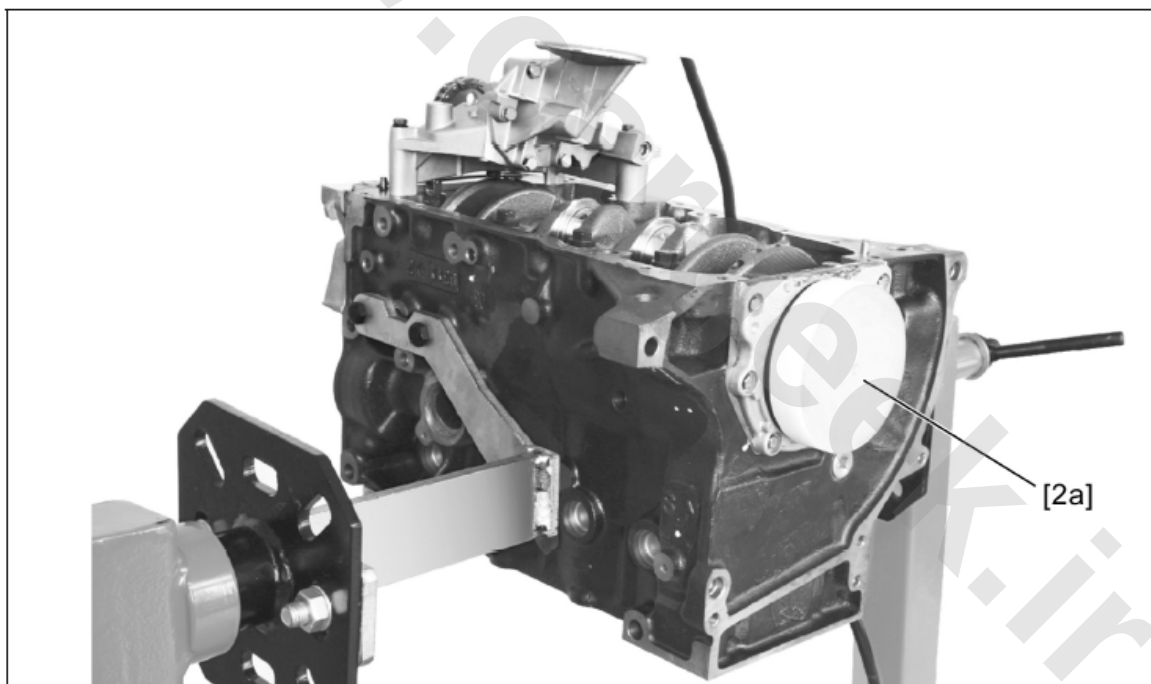


[۲] ابزار جازن کاسه نمد عقب میل لنگ با کد اختصاصی ۲۴۴۰۸۰۲۳

۲.۲. سوار کردن



کاسه نمد عقب میل لنگ را روی ابزار جازن کاسه نمد عقب میل لنگ [2a] در امتداد غلاف راهنما [2b] قرار دهید و سپس غلاف راهنما [2b] را بردارید.



کاسه نمد عقب میل لنگ را روی صفحه نگهدارنده عقب میل لنگ قرار داده، سپس به آرامی به ابزار [2a] ضربه بزنید تا کاسه نمد عقب میل لنگ در جای خود نصب شود. ابزار [2a] را خارج کنید.

توجه: مطمئن شوید کاسه نمد جلوی میل لنگ در جای خود بدرستی نصب شده باشد.



موتور ۲ (بازوبست و نگهداری)

۱۴۲	مشخصات سرسیلندر
۱۴۴	مشخصات واشر سرسیلندر
۱۴۴	مشخصات میل سوپاپ
۱۴۵	مشخصات سوپاپ
۱۴۶	مشخصات فنر سوپاپ
۱۴۷	مشخصات گیت سوپاپ
۱۴۷	۱- گیت سوپاپ
۱۴۷	۲- آماده سازی سرسیلندر
۱۴۷	۳- نصب گیت بالایی سوپاپ
۱۴۹	مشخصات سیت سوپاپ
۱۴۹	۱- گیت سوپاپ
۱۴۹	۲- آماده سازی سرسیلندر
۱۵۲	۳- نصب سیت سوپاپ
۱۵۲	مشخصات بلوکه
۱۵۲	۱- برزو پوش سیلندر
۱۵۳	۲- نسبت پایه
۱۵۴	۳- خطای قابل قبول
۱۵۴	۴- اندازه گیری سفتی
۱۵۵	مشخصات شاتون
۱۵۶	مشخصات پیستون و رینگ پیستون
۱۵۶	۱- پیستون



۱۵۷ ۲- رینگ پیستون

4-17 مشخصات یاتاقان میل لنگ

4-17 ۱- میل لنگ

4-18 ۲- یاتاقان

۱۵۸ تطبیق یاتاقان

۱۵۸ ۱- جدول تطبیق

۱۵۹ ۲- تطبیق یاتاقان

4-24 تعمیر شاتون و پیستون

4-24 ۱- ابزار پیشنهادی

4-25 ۲- جداسازی

4-26 ۳- نصب

4-28 تعمیر سرسیلندر

4-28 ۱- ابزار پیشنهادی

4-31 ۲- جداسازی

4-31 ۳- بررسی تاب

4-31 ۴- جداسازی

4-34 ۵- نصب

۱۷۹ باز نمودن موتور

۱۷۹ ۱- ابزار پیشنهادی

۱۸۴ ۲- جداسازی

۲۰۹ نصب موتور

۲۰۹ ۱- ابزار پیشنهادی

۲۱۱ ۲- نصب

۲۲۴ نصب متعلقات جانبی موتور

۲۲۴ ۱- ابزار پیشنهادی



۲- نصب ۲۲۴

گشتاور سفتی پیچ‌های موتور ۲۳۱

۱- متعلقات ۲۳۱

۲- بلوکه سیلندر ۲۳۱

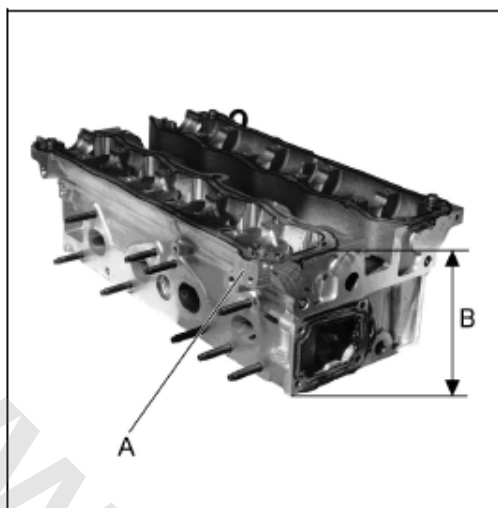
۳- سرسیلندر ۲۳۱

۴- کلاچ و فلاپیول ۲۳۳

۵- سیستم روغنکاری ۲۳۳

۶- سیستم خنک کاری ۲۳۳

مشخصات سرسیلندر



نشان تعمیری بودن سرسیلندر با نشان R و در محل A حک شده است.

تعمیری	استاندارد	طول(mm)
134.8±0.1	135±0.1	B

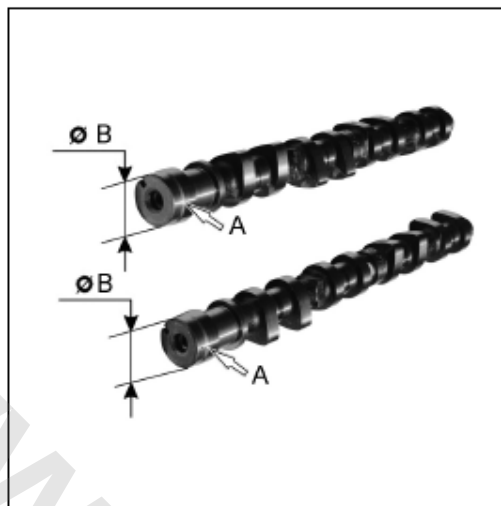
حداکثر خطای مجاز: 0.05mm

مشخصات واشر سرسیلندر



ضخامت واشر سرسیلندر استاندارد: 0.65mm

مشخصات میل سوپاپ

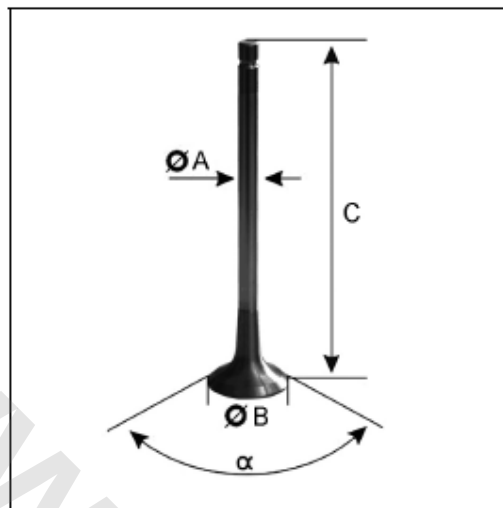


A: محل قرارگیری کاسه نمد میل سوپاپ. سطح میل سوپاپ در این محل به مقدار 0.2mm قابل تراش بوده و باید از کاسه نمد تعمیری استفاده شود.

تعمیری	استاندارد	طول(mm)
37.8	38	ΦB (+0,-0.039)

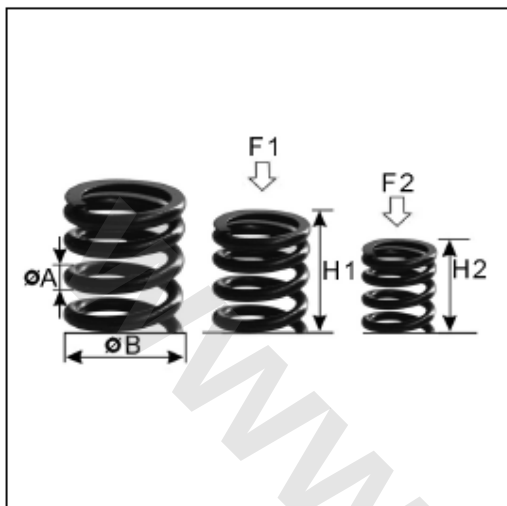


مشخصات سوپاپ



ابعاد (mm)	سوپاپ هوا	سوپاپ دود
ϕA (0, -0.015)	5.965	5.965
$\phi B \pm 0.1$	29.5	22.5
c	104.35	104.4
a	90°	90°

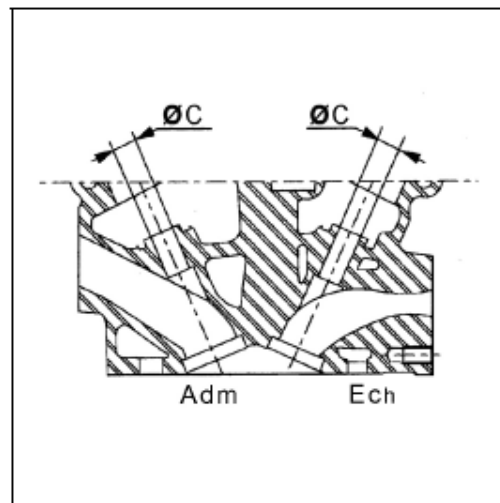
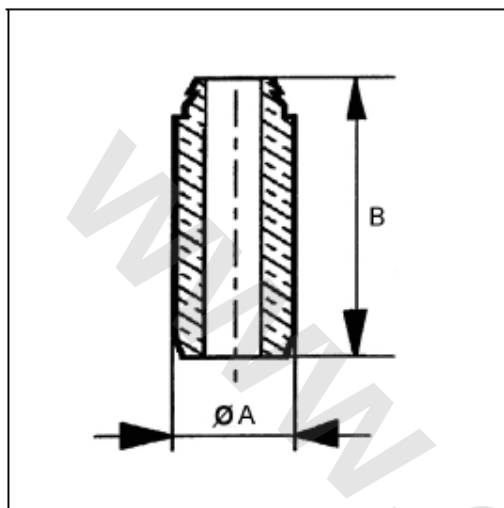
مشخصات فنر سوپاپ



ابعاد (mm)	سایز استاندارد
ϕA	3.2
ϕB	23.95
H1(mm)/F1(N)	34.2/21.8
H2(mm)/F2(N)	25.2/58.4

مشخصات گیت سوپاپ

۱. گیت سوپاپ



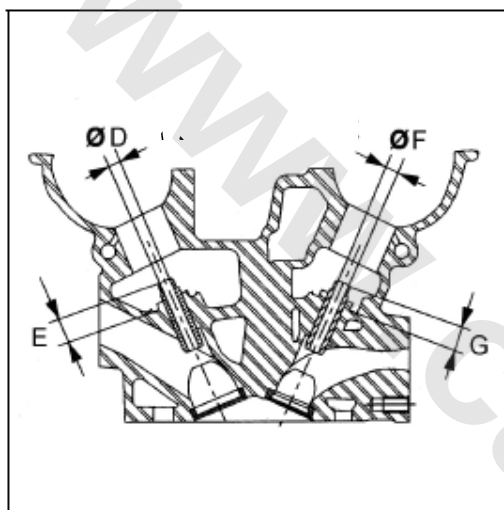
اندازه (mm)	اندازه استاندارد	اندازه تعمیری
ΦA (+0.039,+0.028)	11.034	11.334
$\Phi B \pm 0.25$	40	40

۲- آماده سازی سرسیلندر

اندازه (mm)	اندازه استاندارد	اندازه تعمیری
φC (+0.027,+0)	11	11.3

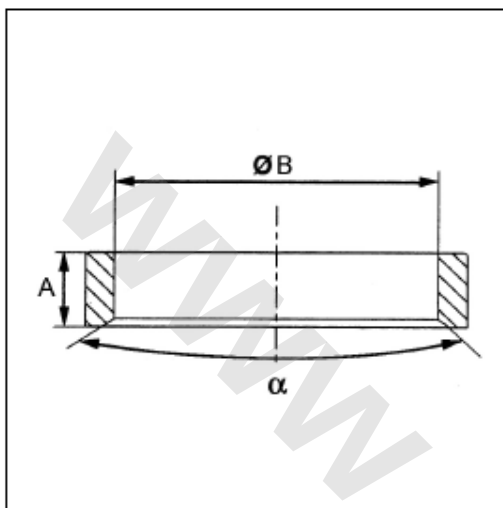
ابعاد (mm)	سایز استاندارد
ΦD	6 (+0.015,0)
E	13.53±0.9
ΦF	6 (+0.015,0)
G	12.18±0.9

۳- نصب گیت سوپاپ



مشخات سیت سوپاپ

۱ - سیت سوپاپ



هوا

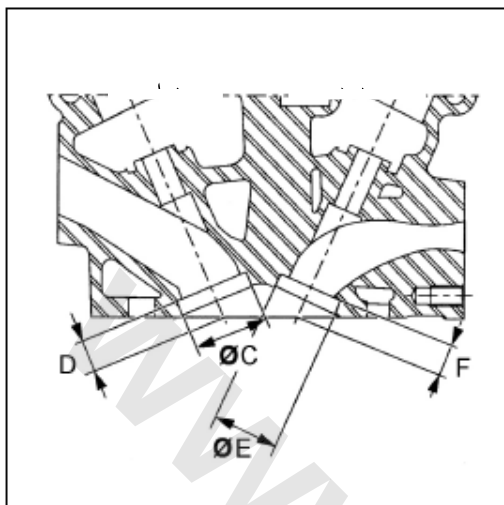
اندازه (mm)	اندازه استاندارد	اندازه تعمیری
ΦA (+0.1, 0)	6.65	6.85
ΦB (0,-0.025)	30.1	30.5
a	90°	90°

دود

اندازه (mm)	اندازه استاندارد	اندازه تعمیری
ΦA (+0.1, 0)	6.6	6.8
ΦB (0,-0.021)	26.62	27.02
a	90°	90°



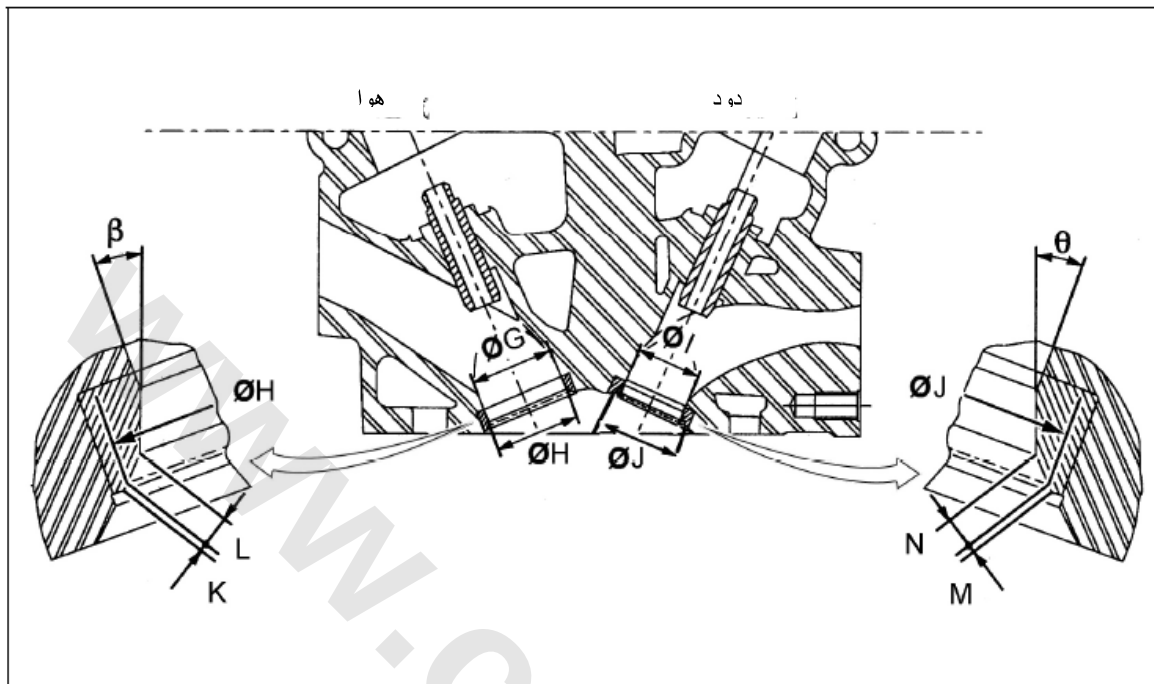
۲- محل قرارگیری سیت



$D \pm 0.25$	13.65	13.65
$\Phi E \pm 0.025$	26.5	26.5
$F \pm 0.25$	13.85	14.05

اندازه (mm)	اندازه استاندارد	اندازه تعمیری
ΦC (+0.025, 0)	30	30.4

۳- نصب سیت سوپاپ در محل مربوطه

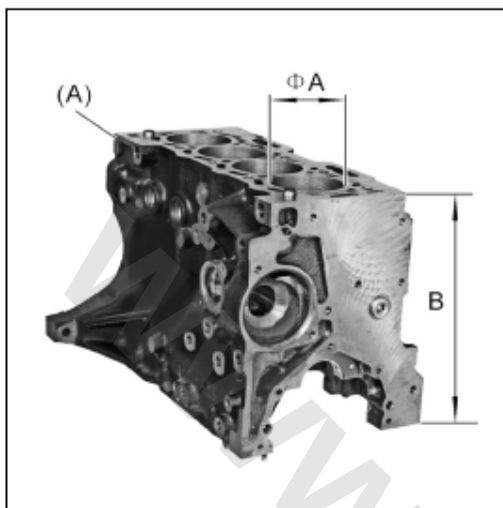


ابعاد	طول استاندارد
ϕG	25.4
مقدار استاندارد ϕH	27
ϕI	20
مقدار استاندارد ϕJ	22.5
K	0.8 ± 0.1
L	0.7 ± 0.1
M	0.8 ± 0.1
N	0.7 ± 0.1
B	14°
θ	15°

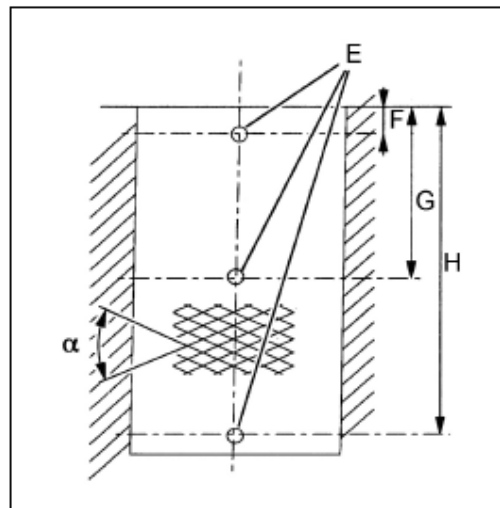
مشخصات بلوکه سیلندر

۱- برقو زدن بوش سیلندر

پس از مته زنی، براساس مشخصات موردنیاز، بوش ها را برقو بزنید.



(A) محل حک شدن نشان R1



نقاط اندازه گیری E:

F= 10mm

G= 65mm

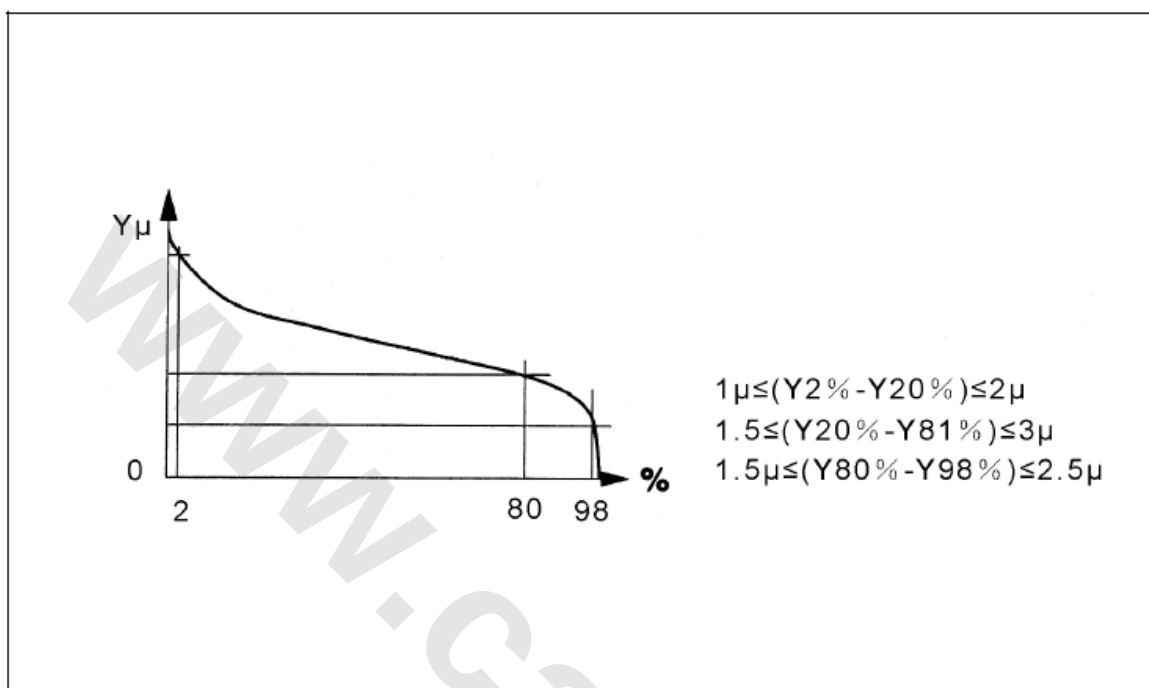
H= 125mm

 $\sigma = 50^\circ \pm 5^\circ$

اندازه (mm)	اندازه استاندارد	اندازه تعمیری
$\Phi A(+0.018,+0)$	78.5	78.9(+0.03;0)
B	265.23	265.03±0.05

۲- نسبت پایه

مقادیر نشان داده شده را در محل E پیاده‌سازی کنید.



بیشترین مقدار R: ۱۵

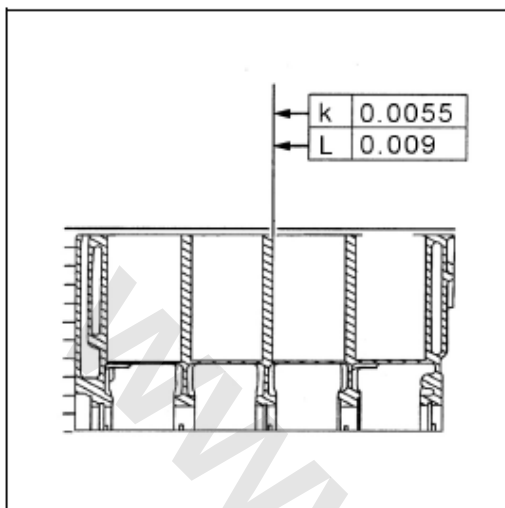
اندازه‌گیری نسبت پایه

- هیچگونه فیلتر مکانیکی یا الکتریکی برپایه E4072 110-ISO 4288 استاندارد، وجود نداشته باشد.
- طول تماس = 16mm
- هر سیلندر می‌بایست از چهار نقطه (سمت فیلتر روغن و ...) اندازه‌گیری شود. در نتیجه یک بلوک سیلندر در مجموع از ۱۲ نقطه می‌بایست اندازه‌گیری شود.

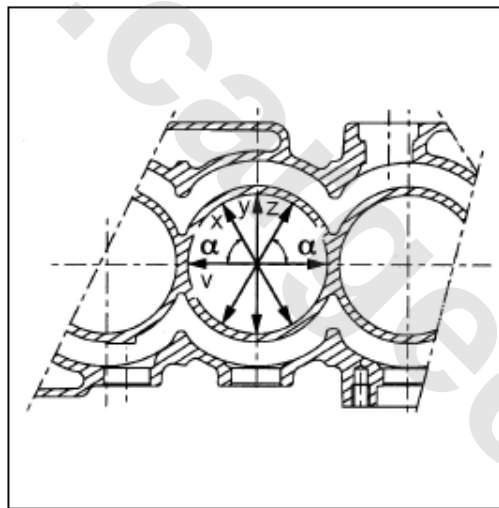
نسبت پایه:

- در صورتی که در سیلندر یکسان، نسبت پایه از مقدار استاندارد بیش از دو مرتبه تجاوز نکند.
- هفت مرتبه اندازه‌گیری اضافی در محلی که اندازه سیلندر از مقدار استاندارد تجاوز کرده، می‌تواند انجام شود. در صورتی که مقدار از میزان استاندارد تجاوز نکند، قابل قبول می‌باشد.

۳- میزان خطای قابل قبول موقعیت قرارگیری



۴- اندازه گیری سفتی



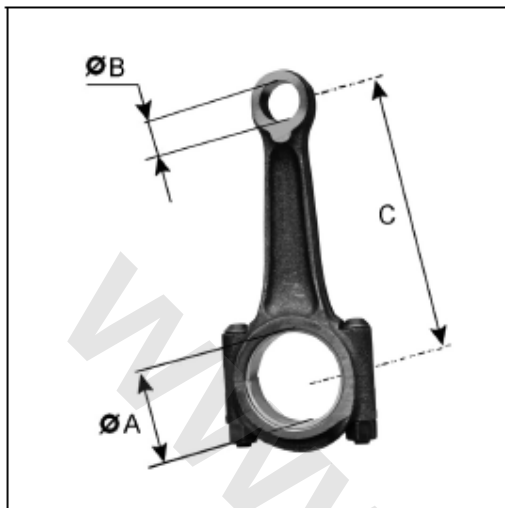
$$\sigma = 60^\circ$$

قطرهای V, X, Y, Z را در نقاطی که نسبت پایه آنها در F, G, H بدست آمده، اندازه گیری نمایید.

$$78.5 \leq V, X, Y, Z \leq 78.518$$

بیشترین اختلاف مقادیر اندازه گرفته شده در ۱۲ نقطه، می بایست کمتر و یا مساوی با 0.018mm باشد.

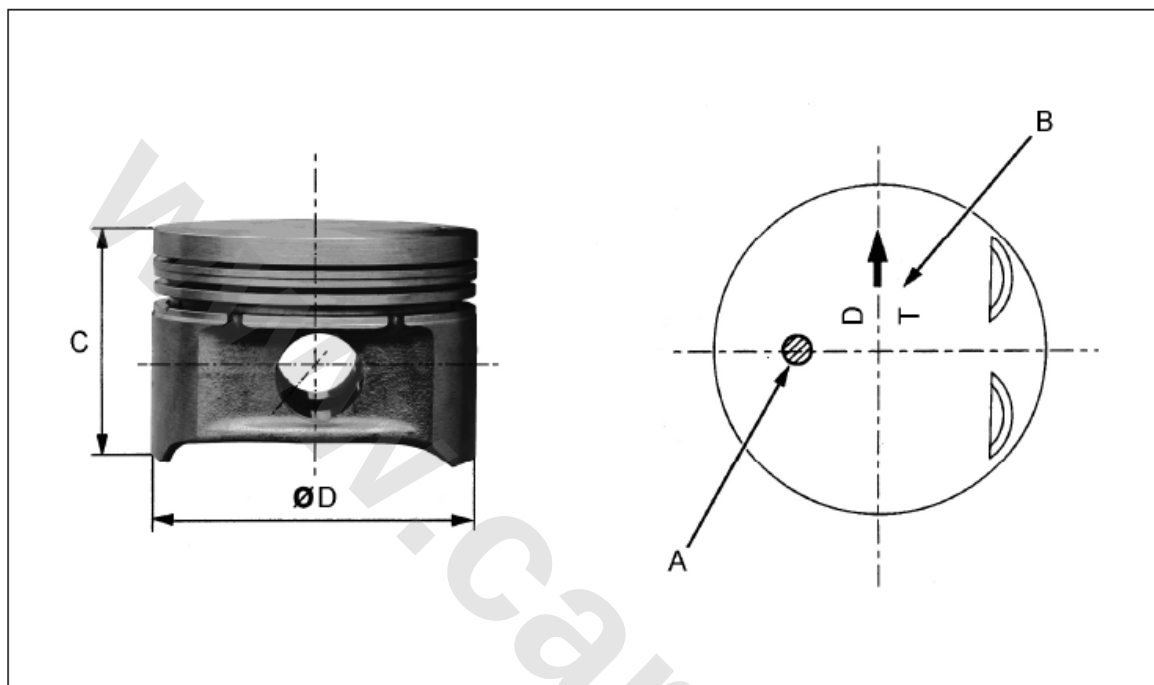
مشخصات شاتون



ابعاد (mm)	مقدار استاندارد
ΦA	48.655 (+0.016,+0)
ΦB	19.463 (+0.013,+0)
C	135.5±0.03

مشخصات پیستون-رینگ پیستون

۱- پیستون



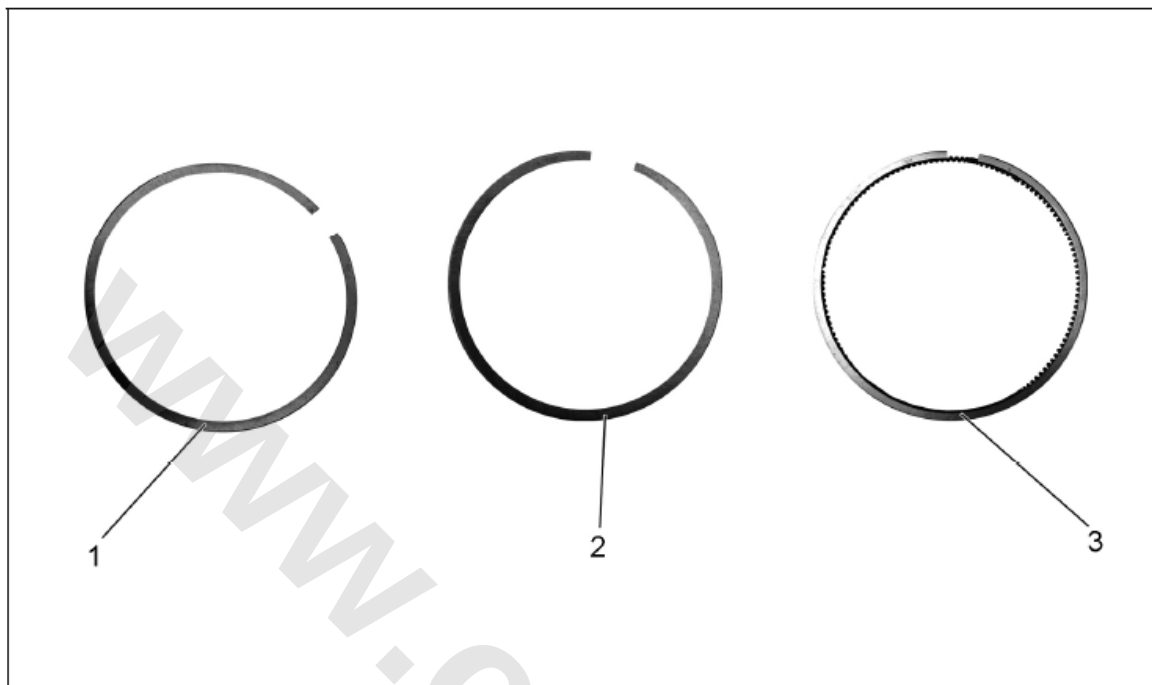
(A) نشان R1: تعمیری

(B) فلش مشخص کننده جهت پیستون که می‌بایست به سمت تسمه تایمینگ باشد.

اندازه (mm)	اندازه استاندارد	اندازه تعمیری یک
$C \pm 0.15$	57.8	57.8
$\Phi D(+0.015, +0)$	78.455	78.855

توجه: پیستون و گزن پین به صورت جفت می‌باشند. همچنین دقت کنید تا پیستون و نیز رینگ پیستون در جهت اشتباه نصب نشوند.

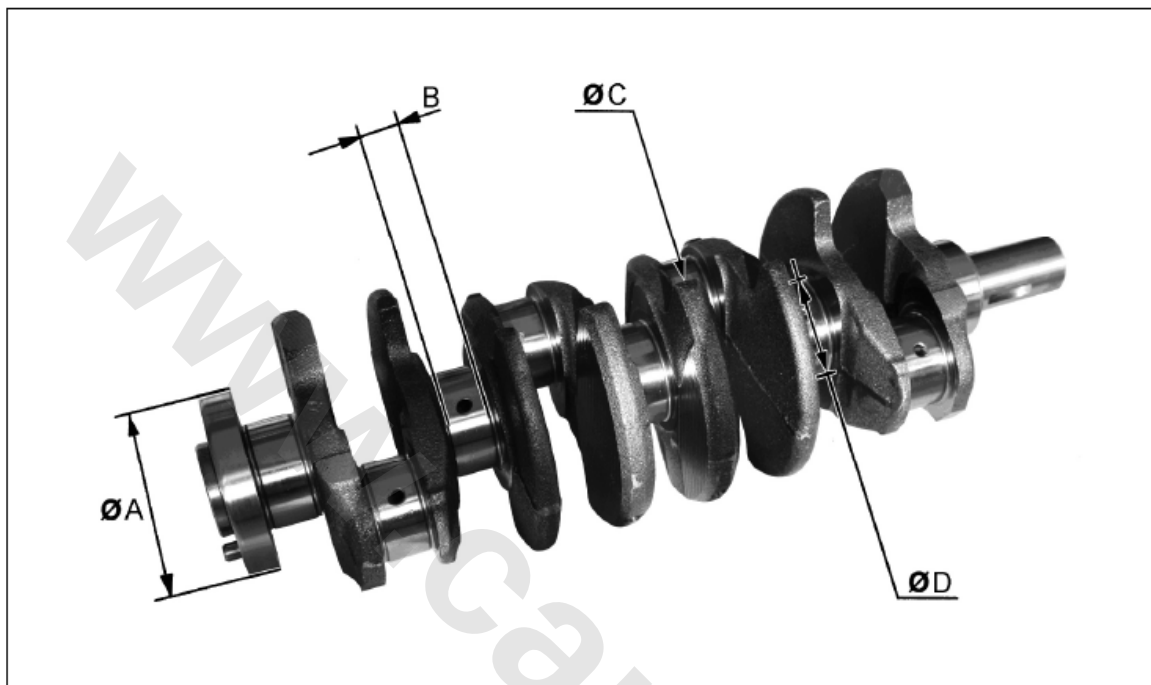
۲= رینگ پیستون



- (۱) رینگ کمپرس: علامت TOP به سمت بالا، ضخامت: $1.2(-0.01;-0.03)\text{mm}$
 (۲) رینگ آببندی: علامت TOP به سمت بالا، ضخامت: $1.5(-0.01;-0.03)\text{mm}$
 (۳) رینگ روغنی: علامت TOP به سمت بالا، ضخامت: $2.0(-0.01;-0.03)\text{mm}$

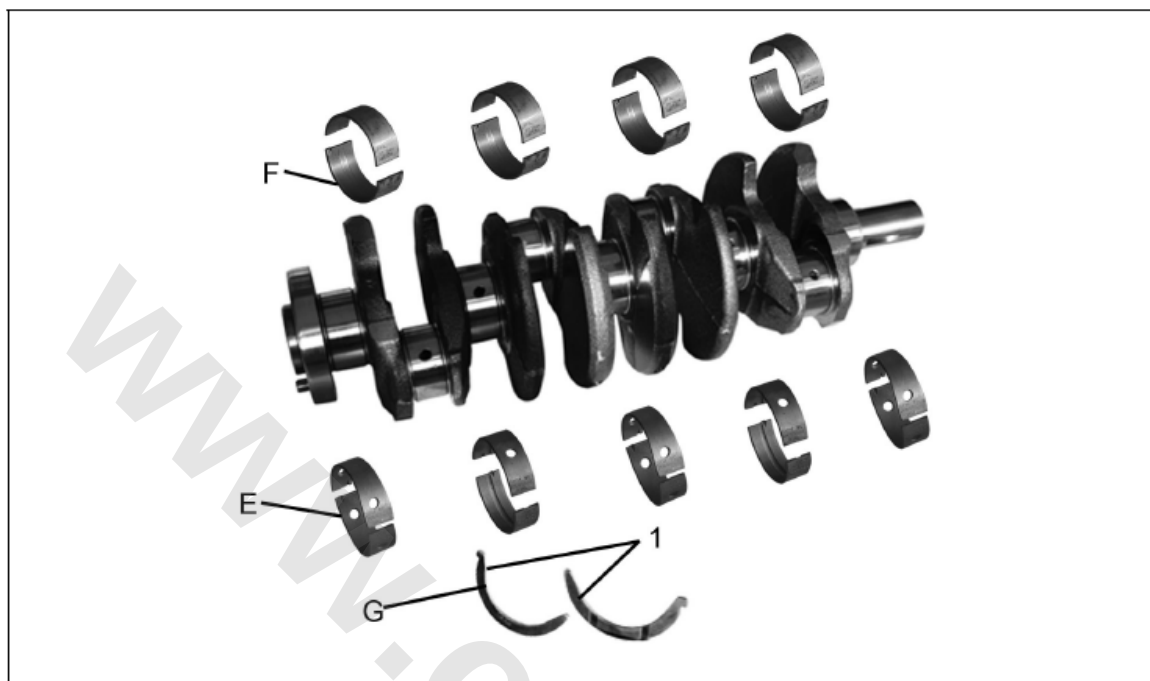
مشخصات میل لنگ

۱- میل لنگ



ابعاد (mm)	مقدار استاندارد	مقدار تعمیر ۱	مقدار تعمیر ۲	مقدار تعمیر ۳
ΦA $+ 0$ $- 0.065$	85	84.8	-	-
B $+ 0.052$ $+ 0$	23.6	23.8	23.9	24
ΦC $+ 0.009$ $+ 0.025$	45	44.7	-	-
ΦD $+ 0$ $- 0.019$	49.981	49.681	-	-

۲ - یاتاقان



(۱): بغل یاتاقانی

یاتاقان‌های شماره ۲ و ۴ شیاردار می‌باشند.

تولرانس	اندازه استاندارد			اندازه تعمیری یک		
	سبز	مشکی	آبی	سبز	مشکی	آبی
E ± 0.003	1.869	1.858	1.844	2.019	2.008	1.994
F ± 0.003	1.817			1.967		
G	-			2.40, 2.50, 2.55, 2.60		

توجه: نیم یاتاقان سمت کپه دارای نشان R می‌باشد.

توجه: میل لنگ در قسمت یاتاقان ثابت و متحرک در صورت سائیده شدن، می‌بایست تراشکاری شود.



انتخاب یاتاقان میل لنگ

۱- جدول انتخاب

واحد: mm

机体	A	B	C	D	E	G	H	I	K	M	N	P	Q	R	S	T	U	X	Y	Z
52A	B				B	B			C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
49.963B	B						B	C												C
49.964C	B							B	C											C
49.965D	B								B	C										C
49.966E	B									B	C									C
49.967G	B										B	C								C
49.968H	A	B										B	C							C
49.969I	A	A	B										B	C						C
49.970K	A		A	B										B	C					C
49.971M	A			A	B										B	C				C
49.972N	A				A	B										B	C			C
49.973P	A					A	B										B	C		C
49.974Q	A						A	B										B	C	C
49.975R	A							A	B										B	C
49.976S	A								A	B										B
49.977T	A									A	B									B
49.978U	A										A	B								B
49.979X	A											A	B							B
49.980Y	A												A	B						B
49.981Z	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B	B

جدول انتخاب یاتاقان (استاندارد)

	بلوک سیلندر		کپه یاتاقان	
نشان یاتاقان	یاتاقان بدون شیار (مشکی)	یاتاقان بدون شیار (آبی)	یاتاقان بدون شیار (مشکی)	یاتاقان بدون شیار (سبز)
	یاتاقان با شیار (مشکی)	یاتاقان با شیار (آبی)	یاتاقان با شیار (مشکی)	یاتاقان با شیار (سبز)
نوع	B	A	B	C
ضخامت(mm)	1.858	1.844	1.858	1.869

۲- جدول انتخاب (II)

واحد: mm

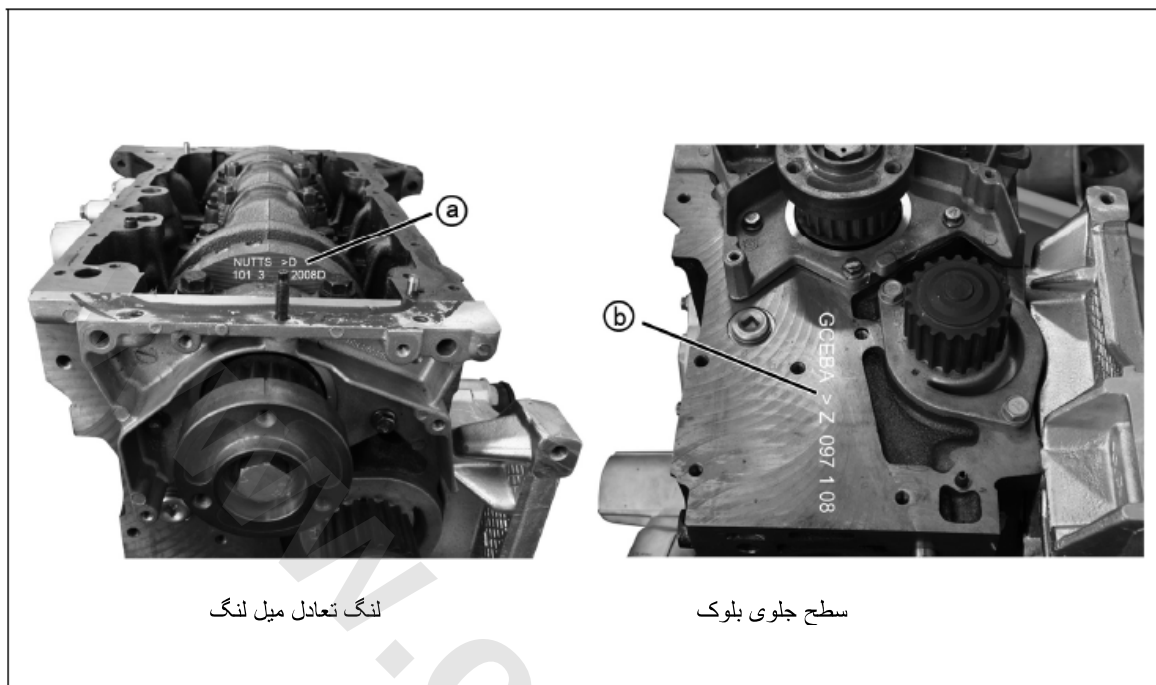


缸体	A	B	C	D	E	G	H	I	K	M	N	P	Q	R	S	T	U	X	Y	Z
曲轴	53.712	53.713	53.714	53.715	53.716	53.717	53.718	53.719	53.720	53.721	53.722	53.723	53.724	53.725	53.726	53.727	53.728	53.729	53.730	53.731
9.662	Y	Y	Y	Y	Y	Y	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
49.663	Y						Y	X												X
49.664	Y							Y	X											X
49.665	Y								Y	X										X
49.666	Y									Y	X									X
49.667	Y										Y	X								X
49.668	Z	Y									Y	X								X
49.669	Z	Z	Y									Y	X							X
49.670	Z		Z	Y									Y	X						X
49.671	Z			Z	Y									Y	X					X
49.672	Z				Z	Y									Y	X				X
49.673	Z					Z	Y									Y	X			X
49.674	Z						Z	Y									Y	X		X
49.675	Z							Z	Y									Y	X	X
49.676	Z								Z	Y										Y
49.677	Z									Z	Y									Y
49.678	Z										A	Y								Y
49.679	Z											A	Y							Y
49.680	Z												A	Y						Y
49.681	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	Z	A	A	A	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y

جدول تطابق یاتاقان (ضخامت یاتاقان)

	بلوک سیلندر		کپه یاتاقان	
نشان یاتاقان	یاتاقان برون شیار (مشکی)	یاتاقان برون شیار (آبی)	یاتاقان برون شیار (مشکی)	یاتاقان برون شیار (سبز)
	یاتاقان با شیار (مشکی)	یاتاقان با شیار (آبی)	یاتاقان با شیار (مشکی)	یاتاقان با شیار (سبز)
نوع	Y	Z	Y	X
ضخامت(mm)	2.008	1.994	2.008	2.019

۳-۱ مشخص نمودن یاتاقان



شناسایی و تشخیص نوع یاتاقان از طریق بررسی نوشته‌های روی لنگ میل لنگ (بخش a) و نوشته‌های روی بلوک سمت تسمه تایمینگ حاصل می‌شود.

- نوشته‌ها به صورت کد پنج رقمی می‌باشند.
- اولین کاراکتر کد پنج رقمی، مربوط به یاتاقان شماره یک (سمت فلاپویل) می‌باشد.
- جهت فلش، ترتیب را مشخص می‌کند.

۴-۱ تطابق

- یاتاقان‌های سمت بلوک از نوع B یا Y می‌باشند.
- یاتاقان‌های سمت کپه از طریق جدول و یا اندازه‌گیری تعیین می‌شوند.
- یاتاقان‌های بدون شیار، برای محل یاتاقان‌های شماره ۱ و ۳ و ۵ می‌باشند.
- یاتاقان‌های شیاردار، برای محل یاتاقان‌های شماره ۲ و ۴ می‌باشند.



۲- تطبیق یاتاقان

سه حالت وجود دارد:

- بلوکه و میل‌لنگ دارای کد شناسایی به همراه میل‌لنگ جدید
- بلوکه و میل‌لنگ بدون شناسایی
- موتور تعمیری یا موتور با میل‌لنگ تراشکاری شده

۲-۱- بلوکه و میل‌لنگ دارای کد شناسایی به همراه میل‌لنگ جدید

- در صورتی که کد شناسایی بر روی بلوکه و میل‌لنگ قابل مشاهده باشد، انتخاب از طریق جدول (I) امکان‌پذیر است.
به عنوان مثال:

در صورتی که اولین حرف روی میل‌لنگ S و اولین حرف روی بلوکه E باشد:

- یاتاقان روی کپه شماره یک، از نوع A (آبی) می‌باشد.
- همه یاتاقان‌های سمت بلوکه، از نوع B (مشکی) می‌باشند.

۲-۲- بلوکه و میل‌لنگ بدون شناسایی

سه حالت زیر وجود دارد:

- هیچ یک از بلوکه و یا میل‌لنگ شناسایی نشده یا کد شناسایی پاک نشده باشد.
- میل‌لنگ دارای سائیدگی خاصی نبوده و هنوز تراشکاری نشده باشد.
- کپه ثابت و پیچ‌های آن را نصب کنید. گشتاور سفتی برابر با $20 \pm 2 \text{ N} \cdot \text{m} + 2^\circ \pm 49^\circ$ می‌باشد. اندازه یاتاقان را روی بلوکه یا میل‌لنگ اندازه بگیرید. جدول تطبیق (II) را ملاحظه کنید. در صورتی که کد شناسایی از روی بلوکه پاک شده باشد، نیاز به اندازه‌گیری نبوده و باید فقط کاراکترها خوانده شوند

به عنوان مثال:

در صورتی که مقدار اندازه‌گیری شده در محل یاتاقان دوم 49.971 و حرف دوم روی بلوکه X باشد، یاتاقان دوم به صورت زیر می‌باشد:

یاتاقان روی کپه شماره یک، از نوع C (سبز) می‌باشد.

همه یاتاقان‌های سمت بلوکه، از نوع B (مشکی) می‌باشند

۲-۳- موتور تعمیری یا موتور با میل‌لنگ تراشکاری شده

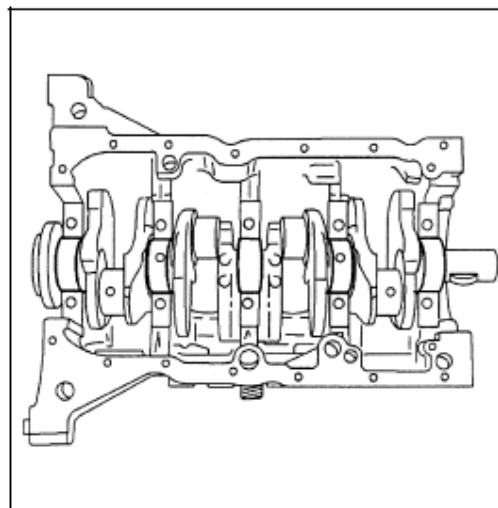
- کپه ثابت و پیچ‌های آن را نصب کنید. گشتاور سفتی برابر با $20 \pm 2 \text{ N} \cdot \text{m} + 2^\circ \pm 49^\circ$ می‌باشد. اندازه یاتاقان را روی بلوکه یا میل‌لنگ اندازه بگیرید. جدول تطبیق (II) را ملاحظه کنید.
 - در صورتی که کد شناسایی از روی بلوکه پاک شده باشد، نیاز به اندازه‌گیری نبوده و باید فقط کاراکترها خوانده شوند.
- توجه: در این حالت، ضخامت یاتاقان‌های نوع X, Y, Z می‌بایست انتخاب شده باشد.

۳- استفاده از ابزار انتخاب یاتاقان

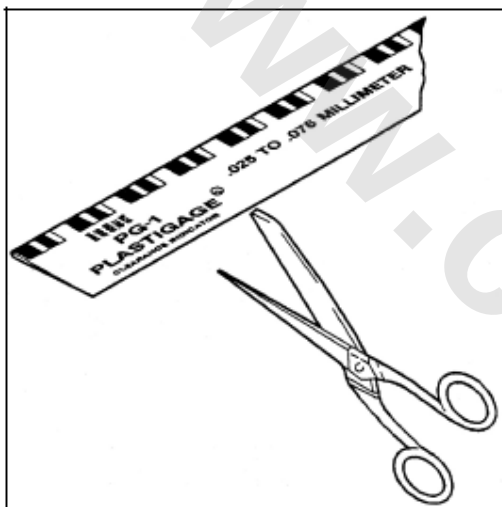
۳-۱- موتور بدون کد شناسایی

برای بلوکه و میل‌لنگ بدون کد شناسایی، استفاده از مواد شکل‌پذیر نوع PG-1 (OUT304133T)، قابل استفاده است.

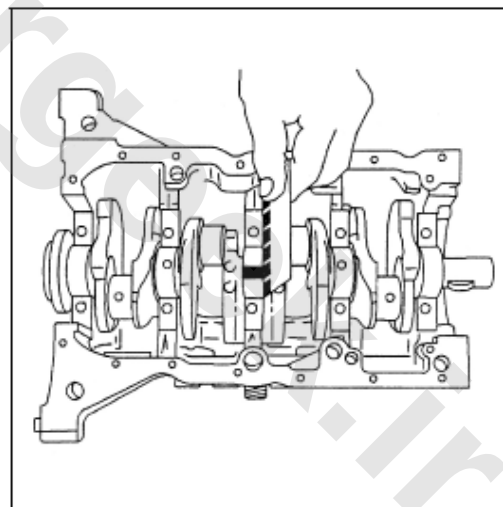
- کپه یاتاقان را تمیز کنید.
- یاتاقان را تمیز کنید.
- یاتاقان سطح B را روی سمت بلوکه قرار دهید.
- میل‌لنگ را نصب کنید.
- یاتاقان آبی رنگ سطح A را روی کپه قرار دهید.



- پلاستیک گیج با کد اختصاصی ۲۴۴۲۶۰۰۱ را به صورت طولی بر روی میل‌لنگ قرار دهید.
- کپه بالایی را نصب کرده و پیچ‌های آن را با گشتاور $20 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m} + 49^\circ \pm 2^\circ$ سفت کنید.
- توجه: پس از نصب پلاستیک گیج، میل‌لنگ را نچرخانید.



- بسته پلاستیک گیج با کد اختصاصی با کد اختصاصی ۲۴۴۲۶۰۰۱ را به پنج تکه و با عرض یکسان با عرض یاتاقان، ببرید.
- پلاستیک گیج را از داخل شاخص بیرون آورید.



- کپه را باز کنید.
- با استفاده از شاخص پلاستیک گیج، عرض لهیدگی پلاستیک گیج را مشخص کنید (واحد mm).
- مقدار اندازه‌گیری شده میزان لقی را تعیین می‌کند.
- توجه: عرض لهیدگی پلاستیک گیج را به دقت اندازه‌گیری کنید.
- هرگز پلاستیک گیج را به منظور اندازه‌گیری آن جدا کنید.



www.cargeek.ir



رابطه بین عرض لهیدگی و نوع یاتاقان به صورت زیر می باشد:

مقدار عرض لهیدگی	0.25	0.38	0.51 to 0.76
نوع	A	B	C
رنگ یاتاقان	آبی	مشکی	مشکی
میزان لقی	0.01 تا 0.036	0.01 تا 0.036	0.01 تا 0.036

- پس از انتخاب نوع یاتاقان، پلاستیک گیج را از روی میل لنگ پاک کرده و کپه را با گشتاور $20 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m} + 49^\circ \pm 2$ سفت کنید.

۲-۳- موتور تعمیری و یا میل لنگ تراشکاری شده

- با استفاده از شاخص پلاستیک گیج نوع PG-1، عرض لهیدگی پلاستیک گیج و در نتیجه نوع یاتاقان را به صورت X, Y, Z مشخص کنید.

یاتاقان با نشان R، تعمیری می باشد.

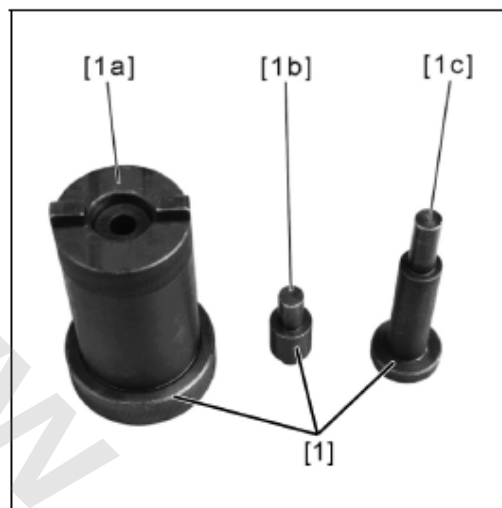
رابطه بین عرض لهیدگی و نوع یاتاقان به صورت زیر می باشد:

مقدار عرض لهیدگی	0.25		0.38		از 0.51 تا 0.76	
نوع	Z		Y		X	
رنگ یا تاقان	آبی		مشکی		سبز	
ضخامت (mm)	2.008	1.994		2.008		2.019
میزان لقی	از 0.01 تا 0.036		از 0.01 تا 0.036		از 0.01 تا 0.036	

توجه: یاتاقان های مورد استفاده، می بایست به دقت از هم تفکیک شوند.

تعویض پیستون و گزن پین

۱- ابزارهای پیشنهادی

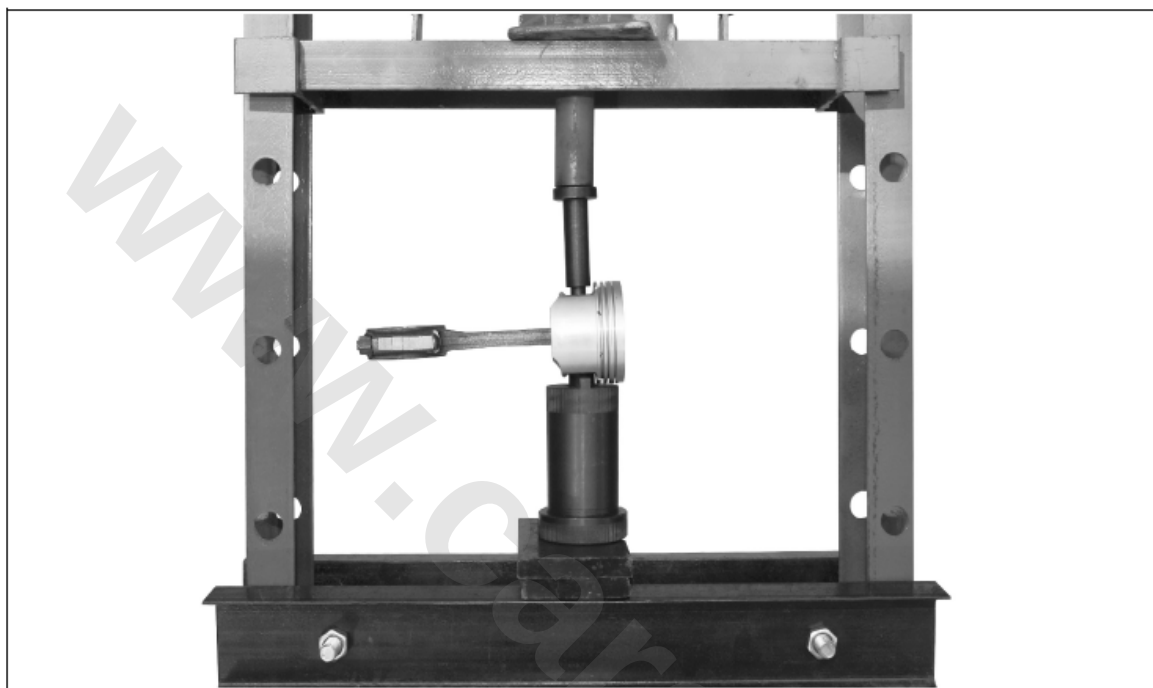


[1] ابزار تعویض گزن پین با کد های اختصاصی ۲۴۴۱۲۰۰۸ و ۲۴۴۱۲۰۰۹ و ۲۴۴۲۴۰۰۳ و ۲۴۴۱۲۰۰۴

[1a] پایه [1b] پین رابط [1c] ابزار فشاری

۲- جداسازی

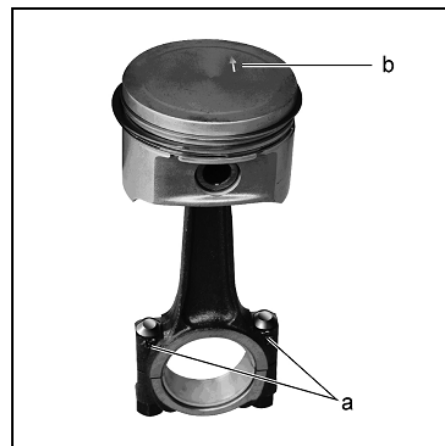
توجه: این عملیات به منظور تعویض پیستون می‌باشد. هرگز از پیستون و گژن پین جدا شده، مجددا استفاده نکنید.



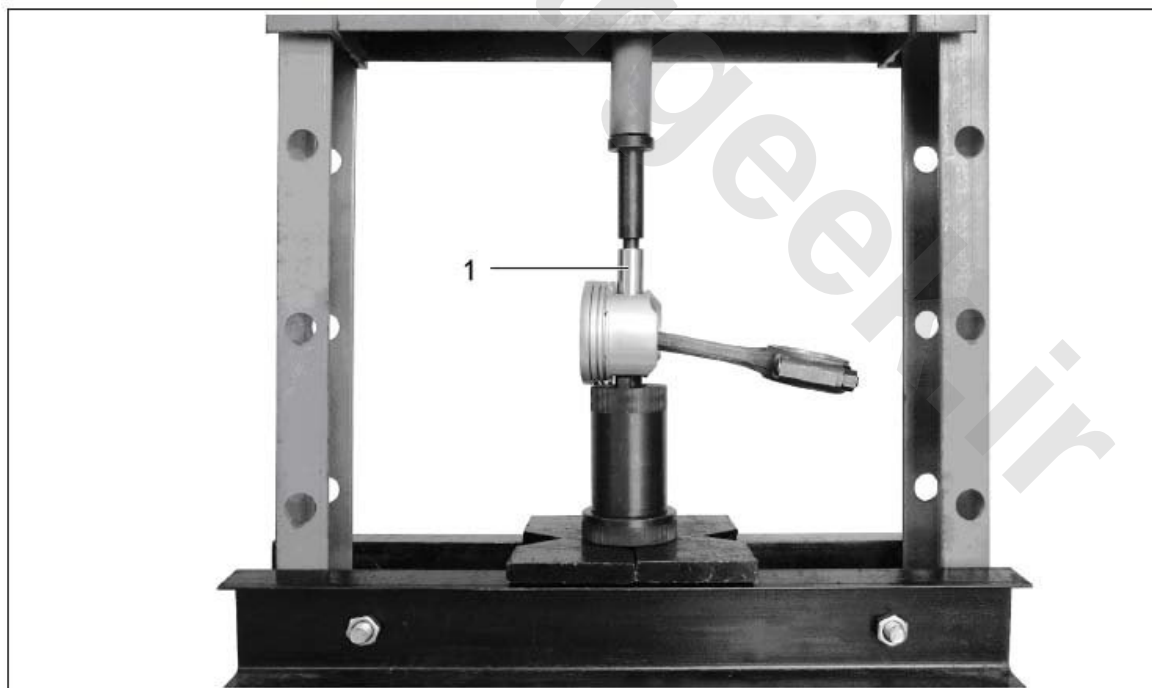
- با استفاده از ابزار [1] و دستگاه پرس، پیستون را جدا کنید.

۳- نصب

- پین [1b] را بر روی پایه [1a] و نیز گزن پین را بر روی سر فشاری [1c] قرار دهید.
 - سوراخ کوچک شاتون را حرارت دهید.
 - مقداری قلع در این ناحیه قرار دهید تا اینکه ذوب شود.
- توجه: دمای ذوب قلع ۲۳۰ درجه سلسیوس می باشد.



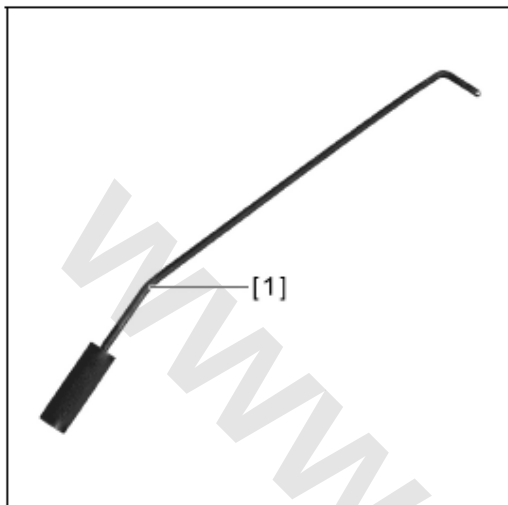
توجه: دقت کنید تا جهت نصب شاتون صحیح باشد. به طوری که می بایست نشان "a" روی شاتون، عکس جهت فلش روی پیستون "b" باشد.



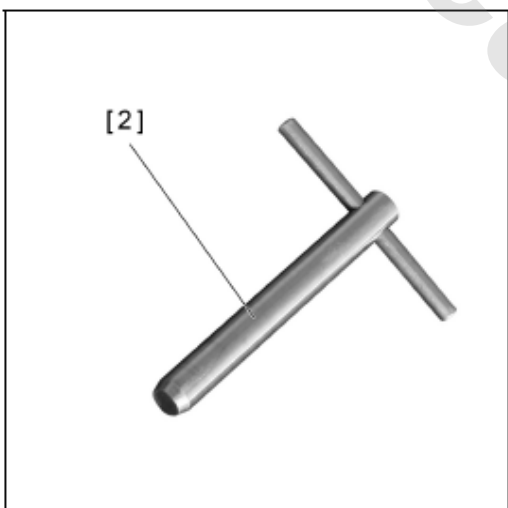
- با استفاده از ابزارهای [1a], [1b] و [1c] و به صورت سریع، گزن پین (۱) را جا بزنید.

• تعمیرات سرسیلندر

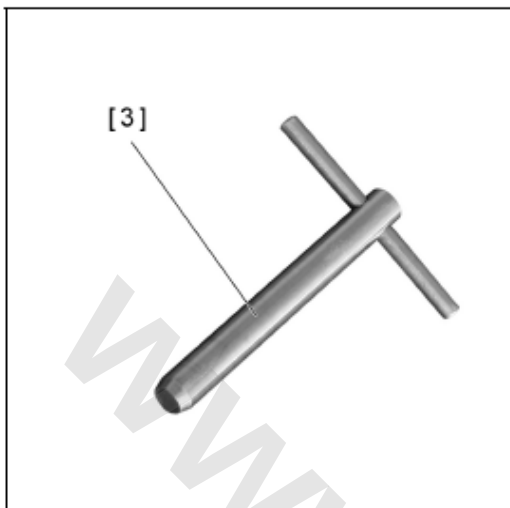
۱- ابزار



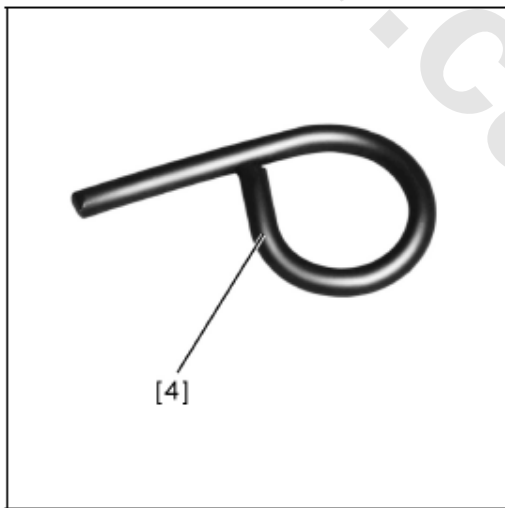
[1] قفل کن فلاپویل با کد اختصاصی ۲۴۴۱۰۰۱۳



[2] پین قفل کن میل سوپاپ دود با کد اختصاصی ۲۴۴۰۱۰۳۸



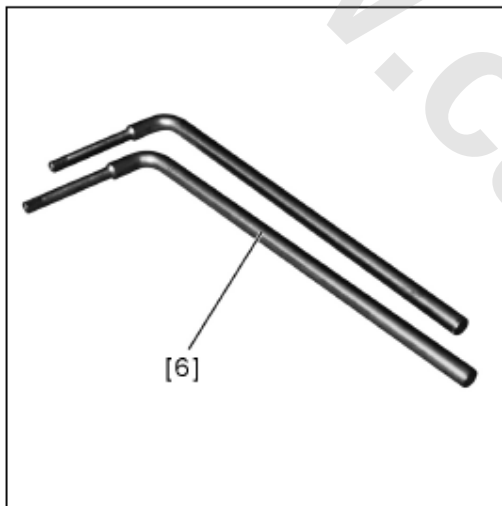
[3] پین قفل کن میل سوپاپ هوا با کد اختصاصی ۲۴۴۰۱۰۳۸



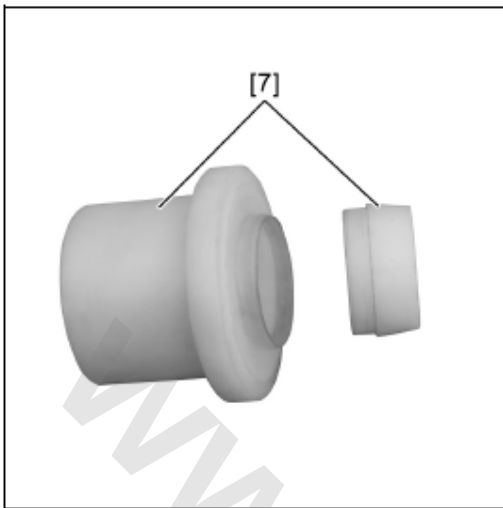
[4] قفل کن تسمه سفت کن (ابزار عمومی)



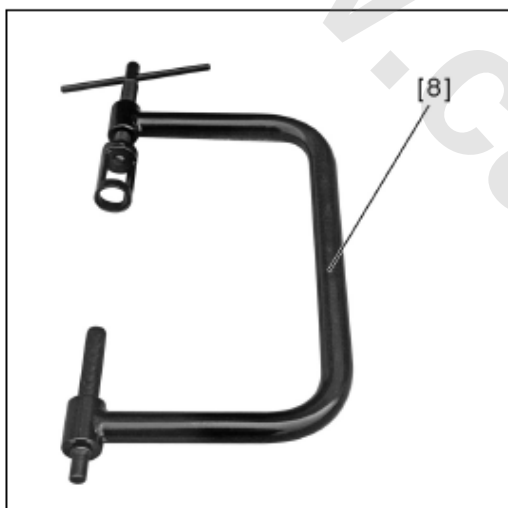
[5] آچار پیچ سرسیلندر با کد اختصاصی ۲۴۴۰۸۰۰۶



[6] میله جداکننده سرسیلندر با کد اختصاصی ۲۴۴۰۸۰۰۸



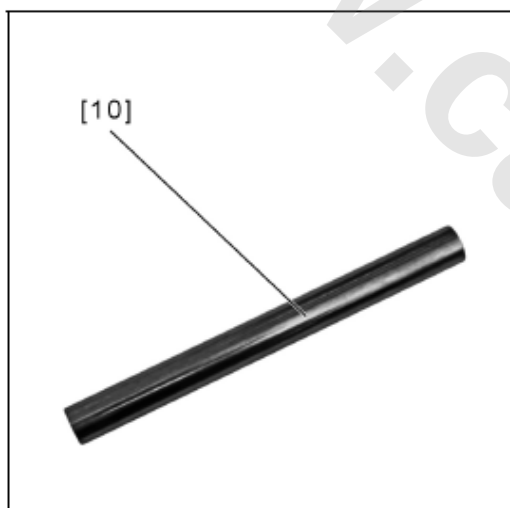
[7] ابزار جازدن کاسه نمد میل سوپاپ با کد اختصاصی ۲۴۴۱۵۰۱۱



[8] سوپاپ بازکن با کد اختصاصی ۲۴۴۱۶۰۱۳



[9] ابزار تعویض لاستیک گیت سوپاپ با کد اختصاصی ۲۴۳۰۳۰۰۱



[10] ابزار نصب کاسه‌نمد سوپاپ با کد اختصاصی ۲۴۴۱۶۰۰۶

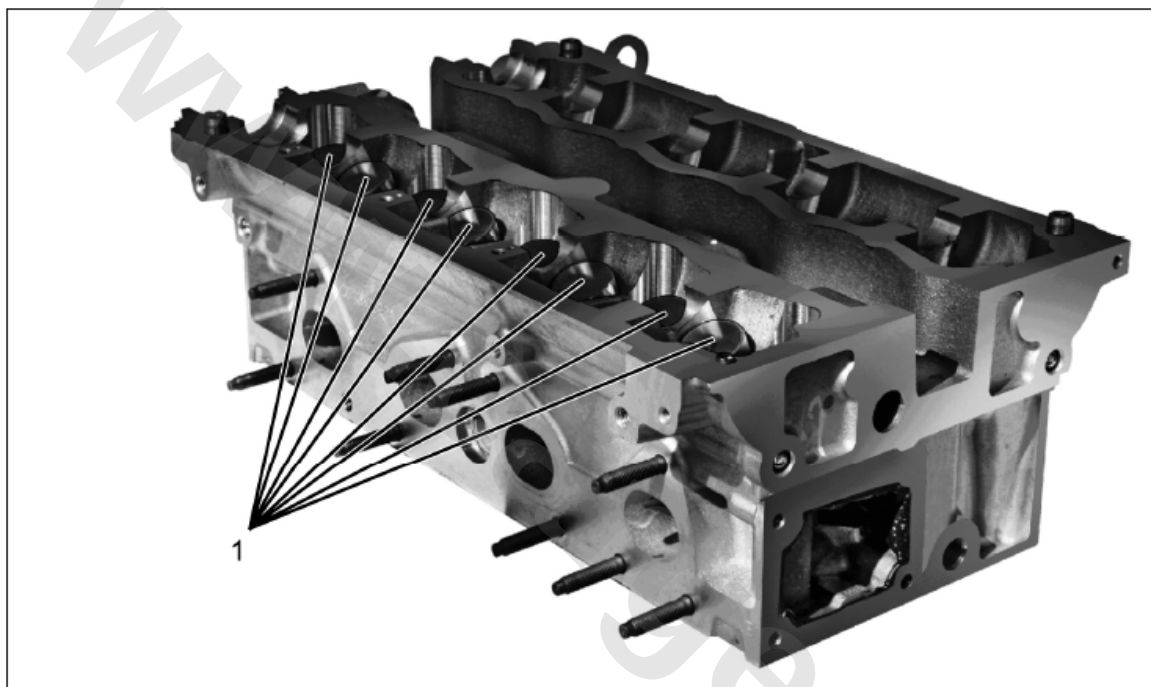
۲- جداسازی

- سرسیلندر را جدا کنید (به بخش بازوبست سرسیلندر مراجعه شود).

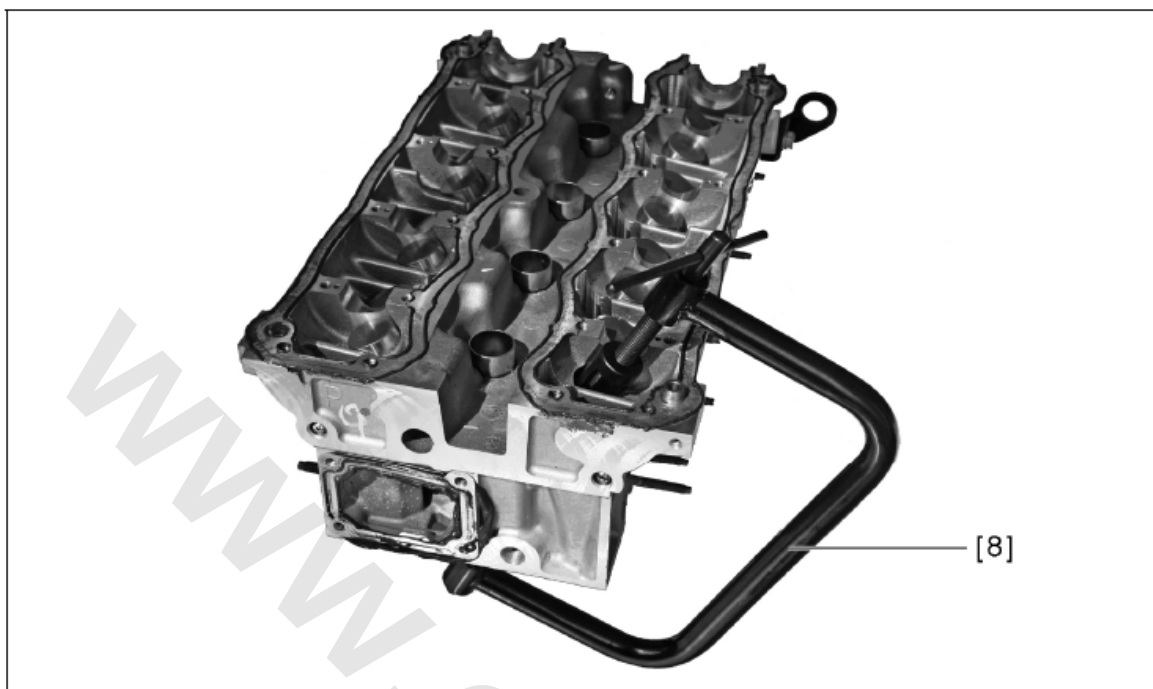
۳- بررسی تاب سطح

- تاب مجاز: مساوی یا کمتر از 0.05mm

۴- جداسازی



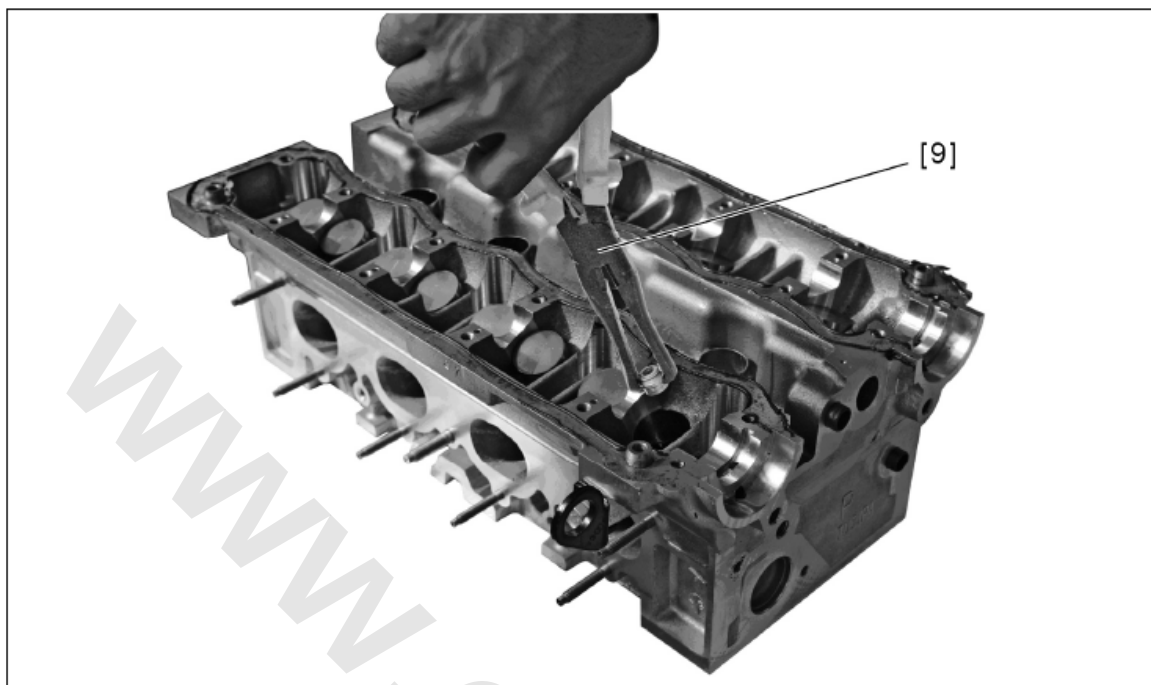
- محل تایپیت‌های هیدرولیکی (۱) را علامت‌گذاری کرده و سپس آنها را جدا کنید.



- دسته ابزار جداکننده سوپاپ را بچرخانید تا نشیمنگاه فنر تحت فشار قرار بگیرد.
- خار سوپاپ را جدا کنید.
- ابزار جداکننده سوپاپ (۸) را باز کنید.

اجزای زیر را جدا کنید:

- نشیمنگاه فنر سوپاپ
- فنر سوپاپ
- لاستیک ساق سوپاپ

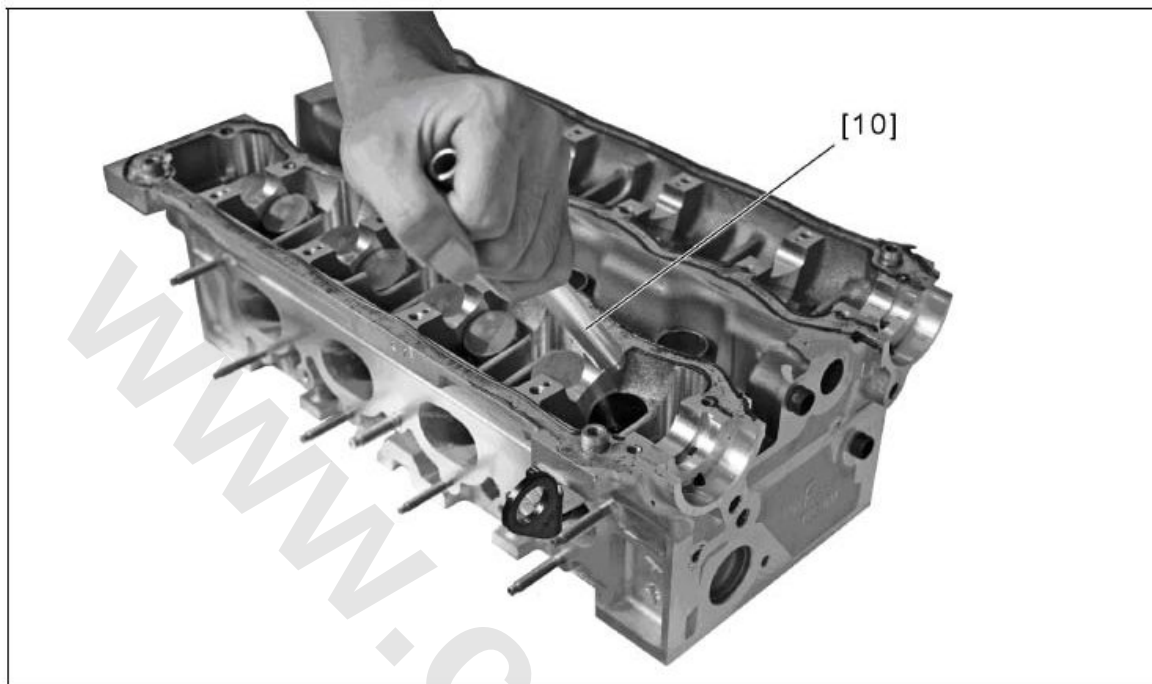


- لاستیک ساق سوپاپ را با استفاده از ابزار (۹) جدا کنید.

اجزای زیر را بررسی کنید:

- سیت سوپاپ
- سوپاپ
- فنر سوپاپ
- میل سوپاپ
- کپه میل سوپاپ
- سوراخ سرسیلندر

۵- نصب



- کاسه نمد سوپاپ را به کمک ابزار مخصوص [10]، روی گیت قرار داده و سپس ضربه‌ای آرام بر انتهای ابزار مخصوص وارد کنید، تا از نصب کاسه نمد در محل مربوطه اطمینان حاصل شود. ابزار مخصوص را جدا کنید.



**نصب:**

- سوپاپ
- نشیمنگاه فنر سوپاپ
- ابزار فنر جمع کن [8] را نصب کرده بر روی نشیمنگاه فنر فشار وارد کنید.
- خار سوپاپ را نصب کنید.
- به آرامی فنر جمع کن [8] را آزاد کنید، تا از قرارگیری صحیح خار اطمینان حاصل شود.

نصب تایپیت هیدرولیکی:

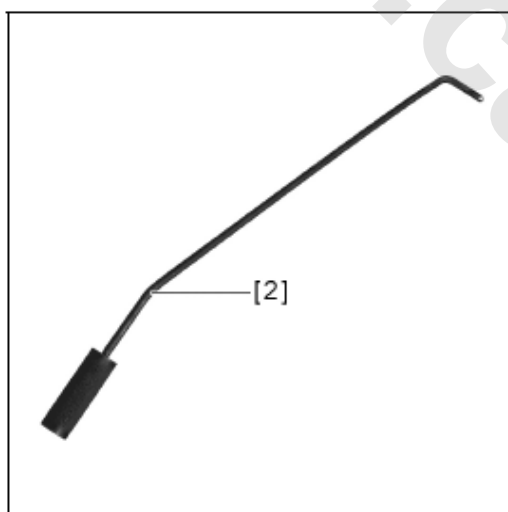
- تایپیت را روغنکاری کنید.
- هر یک از تایپیت‌ها را در محل مربوط به خود قرار دهید.
- اطمینان حاصل کنید که تایپیت می‌تواند چرخیده و به سمت بالا و پایین حرکت کند.
- میل سوپاپ را نصب کنید (به بخش میل سوپاپ سرسیلندر مراجعه شود).
- سرسیلندر را روی بلوکه قرار دهید.

باز کردن موتور

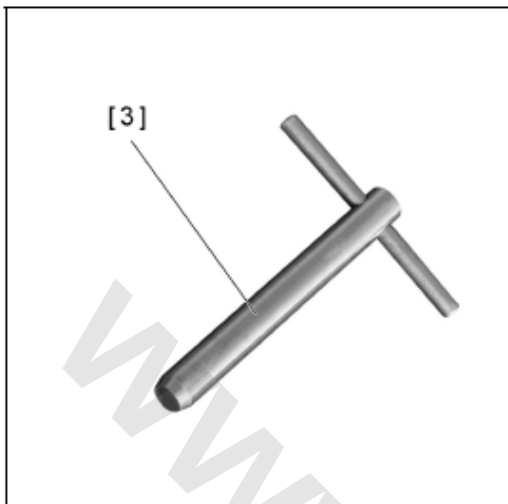
۱- ابزارهای موردنیاز



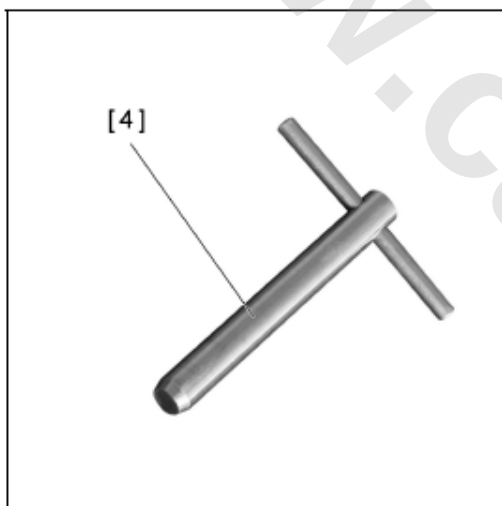
[1] پایه برای تعمیر موتور و گیربکس (تجهیز عمومی)



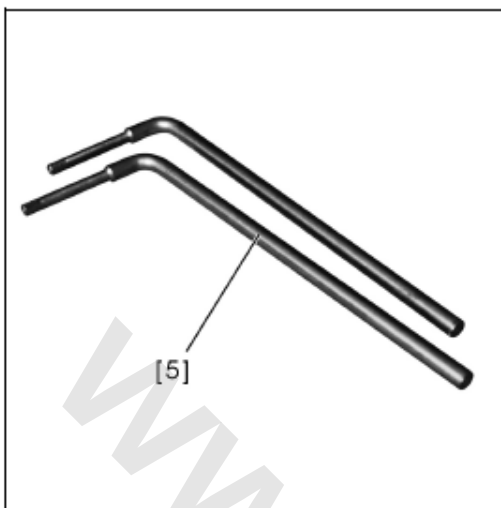
[2] قفل کن میل لنگ با کد اختصاصی ۲۴۴۱۰۰۱۳



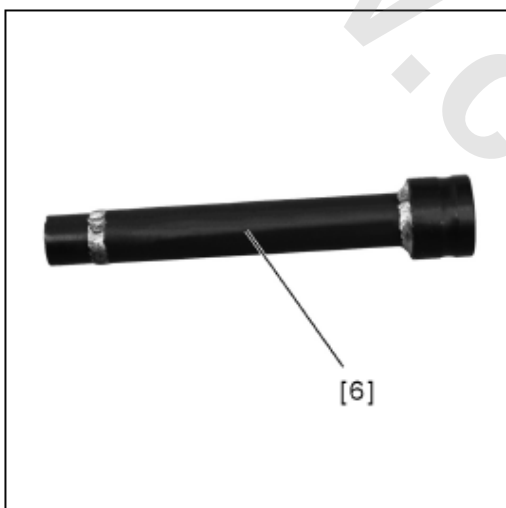
[3] قفل کن میل سوپاپ دود با کد اختصاصی ۲۴۴۰۱۰۳۸



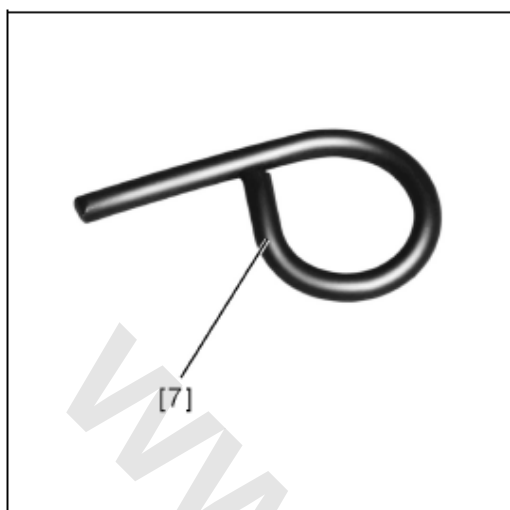
[4] قفل کن میل سوپاپ دود با کد اختصاصی ۲۴۴۰۱۰۳۸



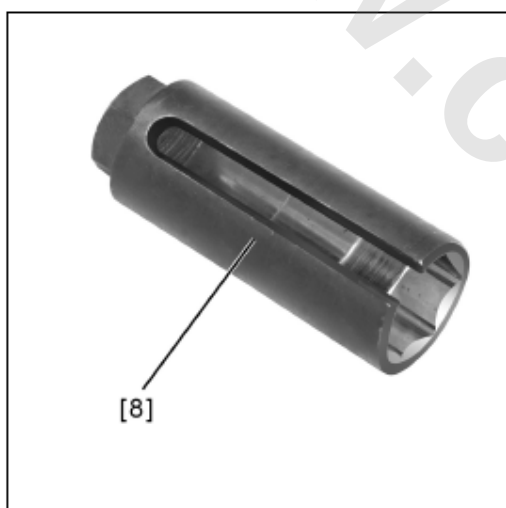
[5] اهرم برای جداسازی سرسیلندر با کد اختصاصی ۲۴۴۰۸۰۰۸



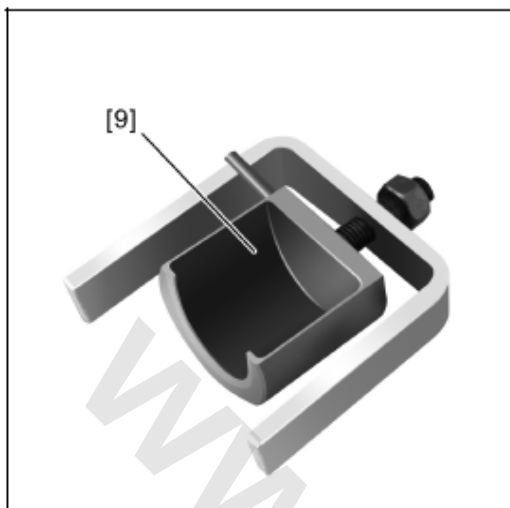
[6] بکس مخصوص بازکردن پیچ سرسیلندر با کد اختصاصی ۲۴۴۰۸۰۰۶



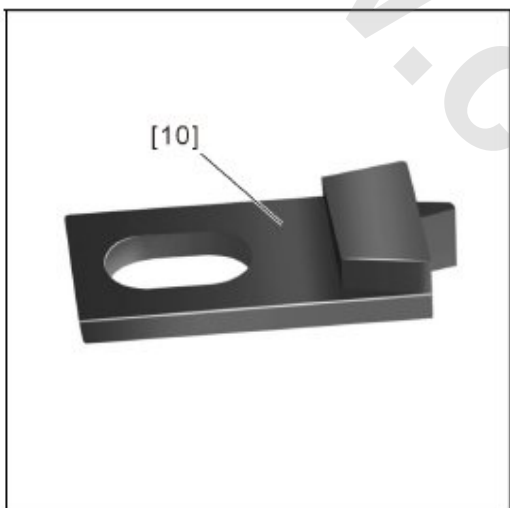
[7] ابزار قفل کن مربوط به سفت کن تسمه تایمینگ (ابزار عمومی)



[8] بکس مخصوص تعویض سنسور اکسیژن با کد اختصاصی ۲۴۸۰۳۰۱۱



[9] ابزار جداسازی واترپمپ با کد اختصاصی ۲۴۴۲۹۰۱۶



[10] ابزار قفل کن فلاپیول با کد اختصاصی ۲۴۴۱۰۰۱۲

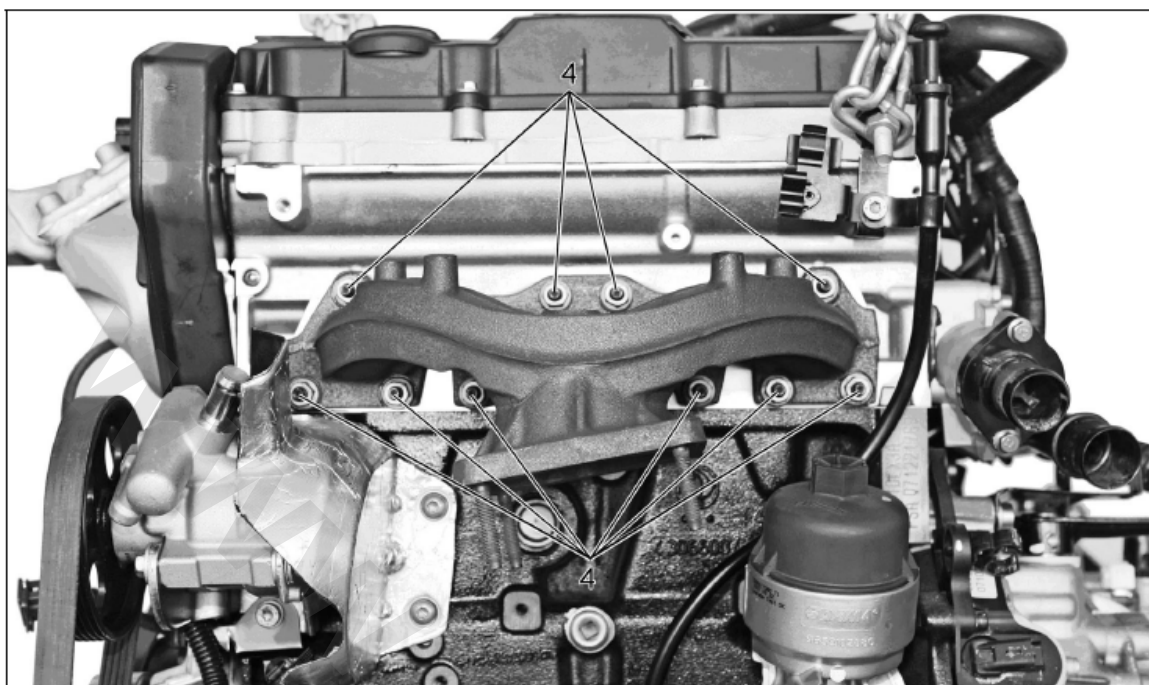
۲- باز کردن



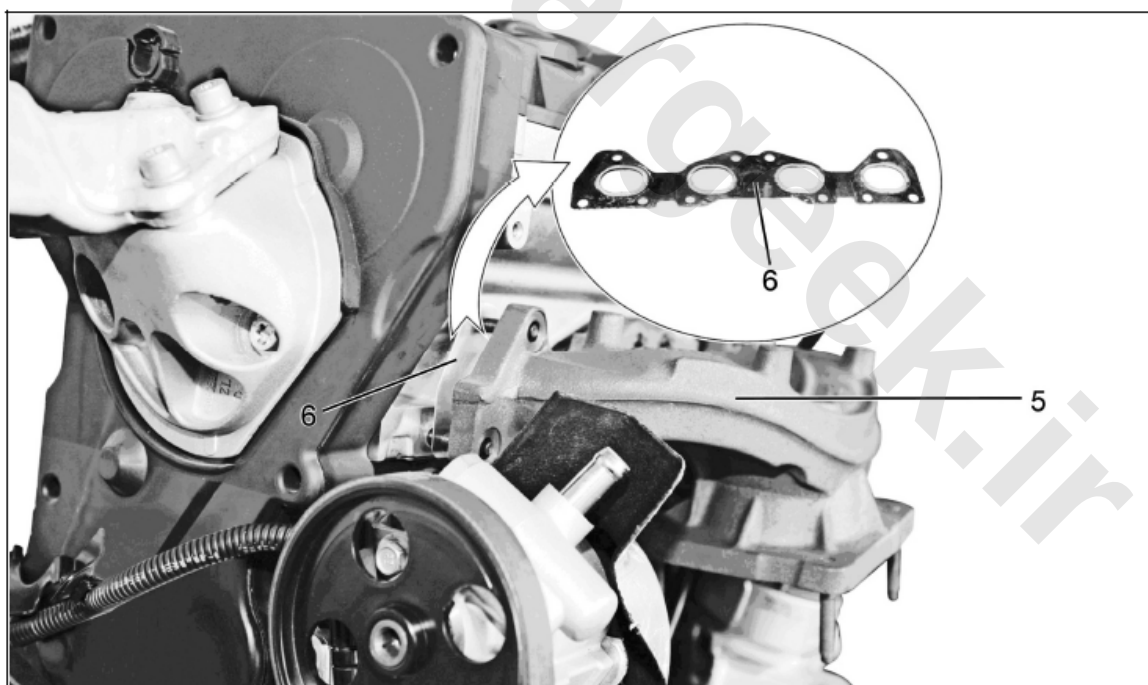
• برای جداسازی صفحه عایق (۲)، چهار عدد پیچ‌های (۱) را باز کنید.



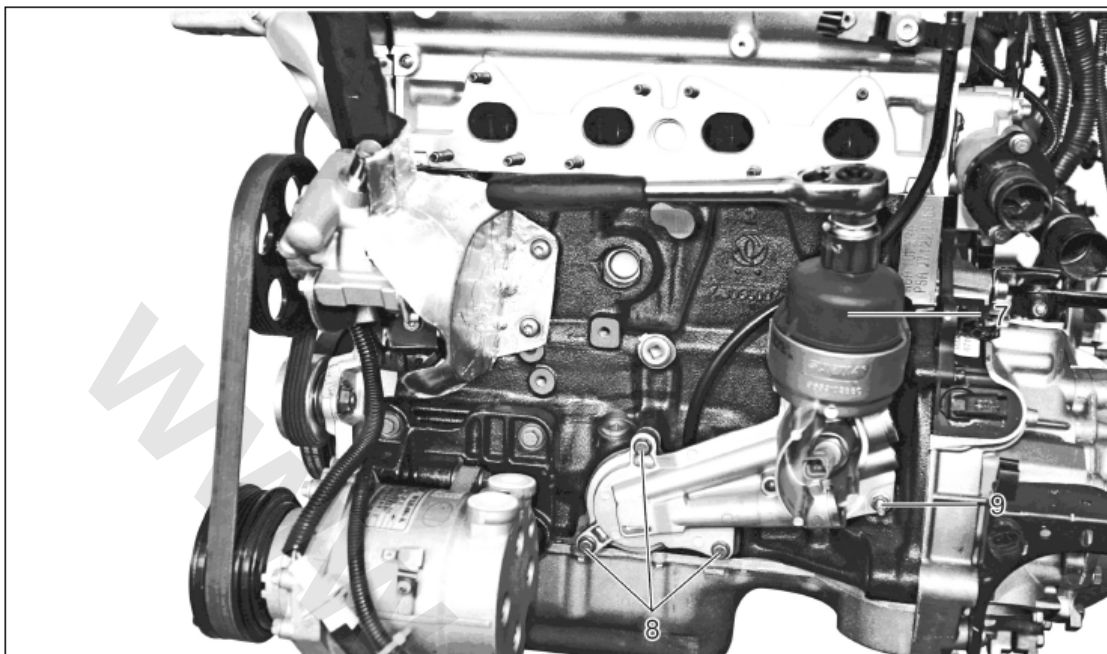
• پیچ‌ها (۳) مربوط به سنسور اکسیژن را باز کرده و با استفاده از ابزار [8]، سنسور اکسیژن را جدا کنید.



• ده عدد پیچ‌های (۴) منیفولد آگزوز را باز کنید.



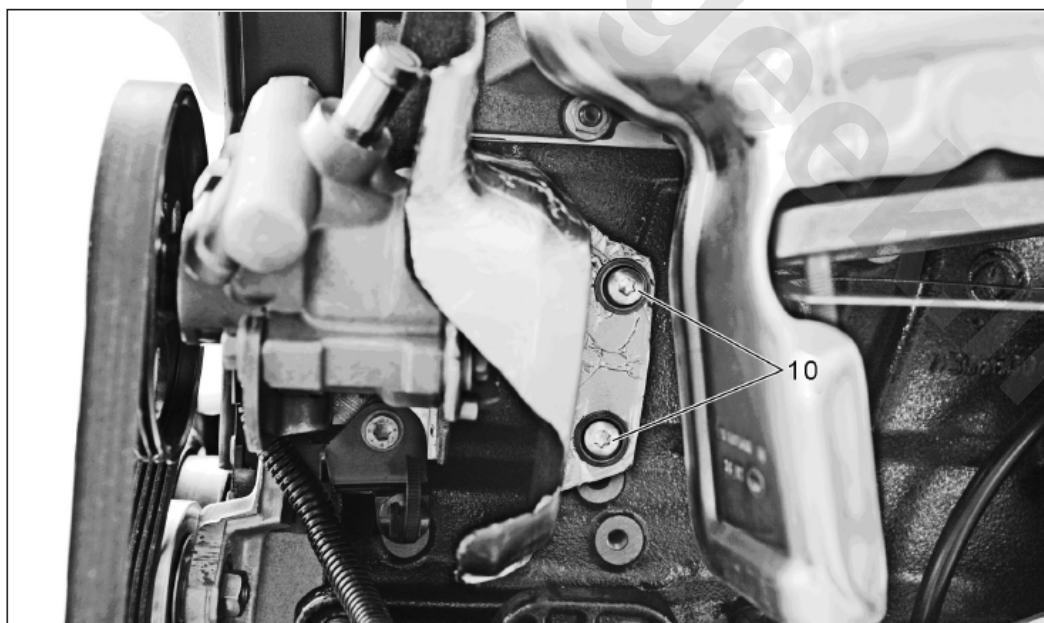
• منیفولد آگزوز (۵) و واشر (۶) آن را جدا کنید.



- فیلتر روغن (۷) را باز کنید.

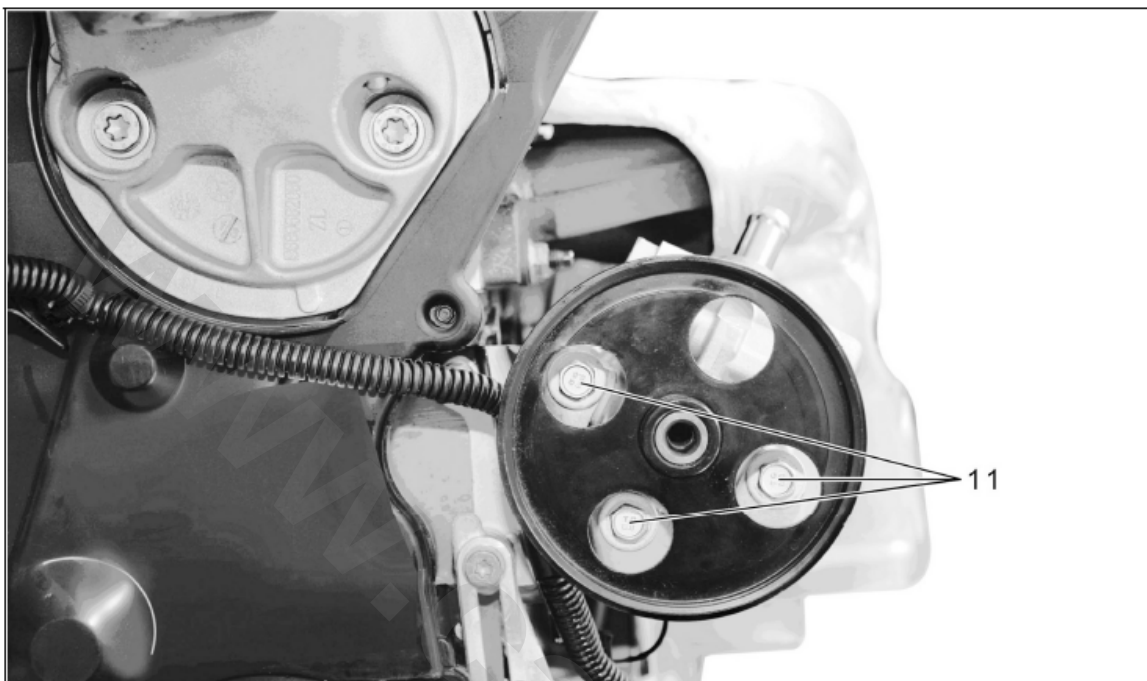
باز کردن پایه فیلتر:

- سه عدد پیچ‌های (۸) را باز کنید.
- مهره (۹) را باز کرده و پایه فیلتر را جدا کنید.

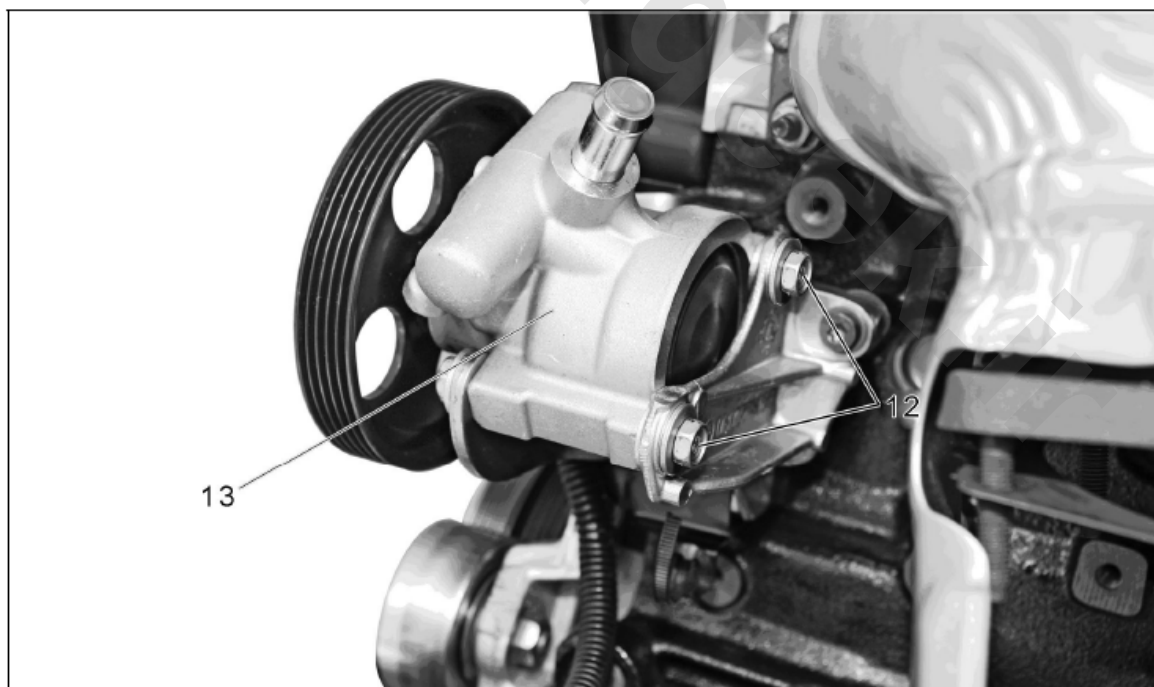


- دو عدد پیچ‌های (۱۰) صفحه عایق پمپ فرمان را باز کرده و صفحه را جدا کنید.

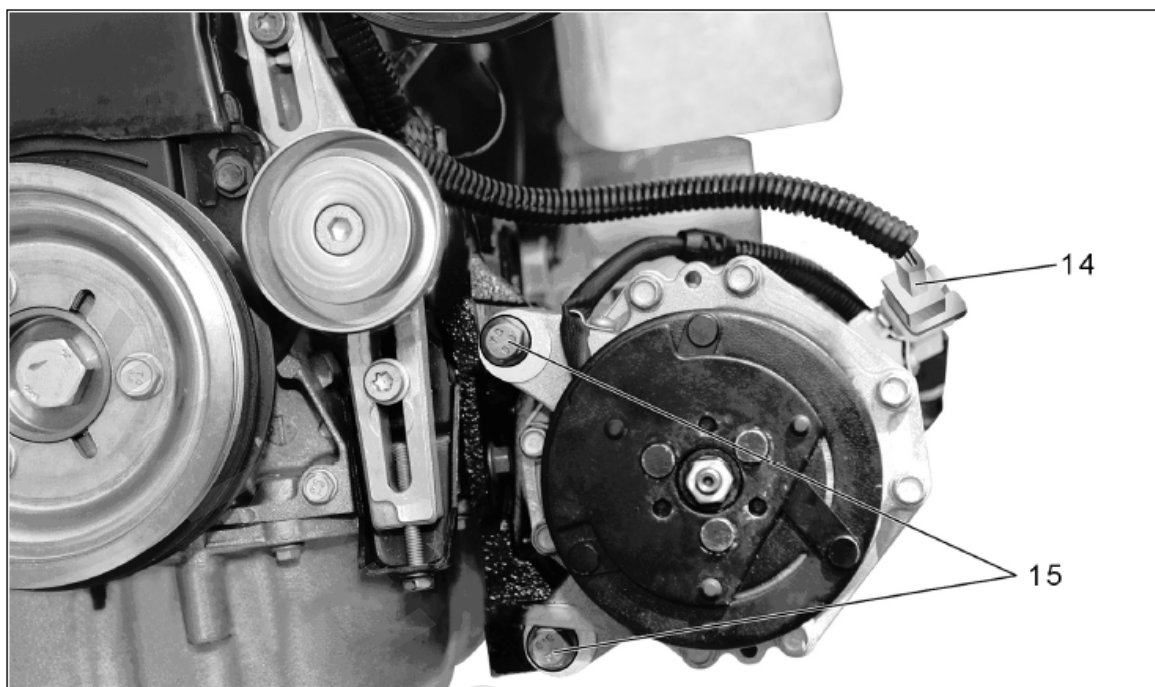
- تسمه دینام را جدا کنید (به بخش بازویست تسمه دینام مراجعه شود).



- سه عدد پیچ‌های (۱۱) جلوی پمپ فرمان را باز کنید.

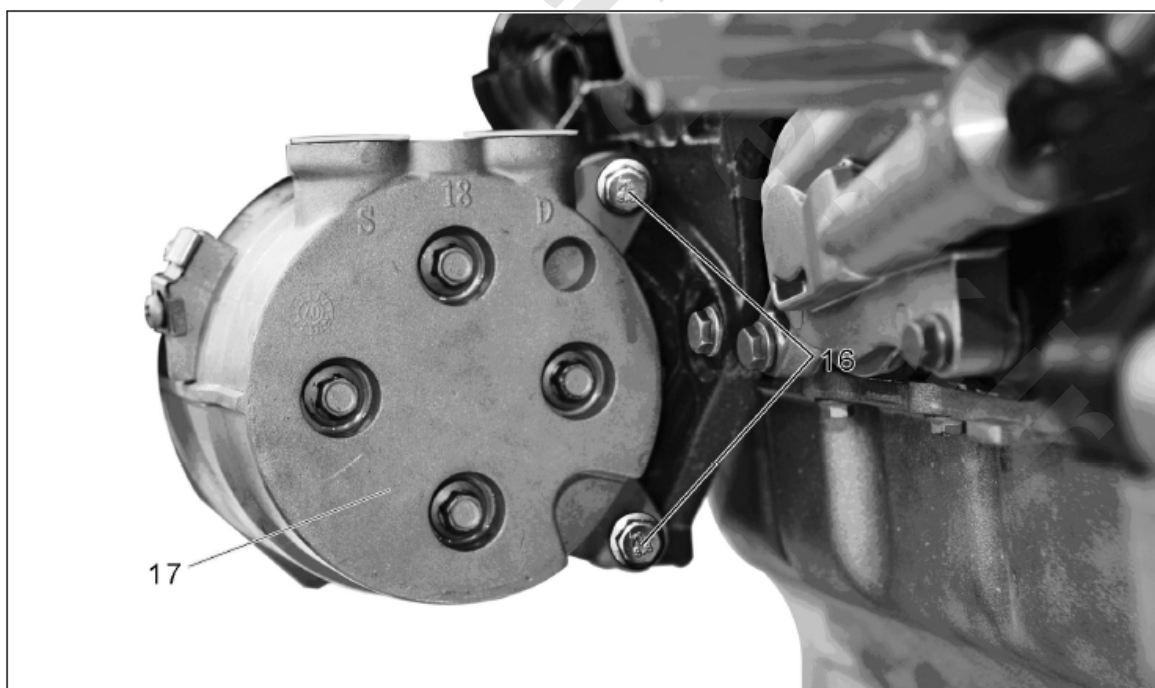


- دو عدد پیچ‌های (۱۲) واقع در پشت پمپ فرمان را باز کرده و پمپ (۱۳) را جدا کنید.

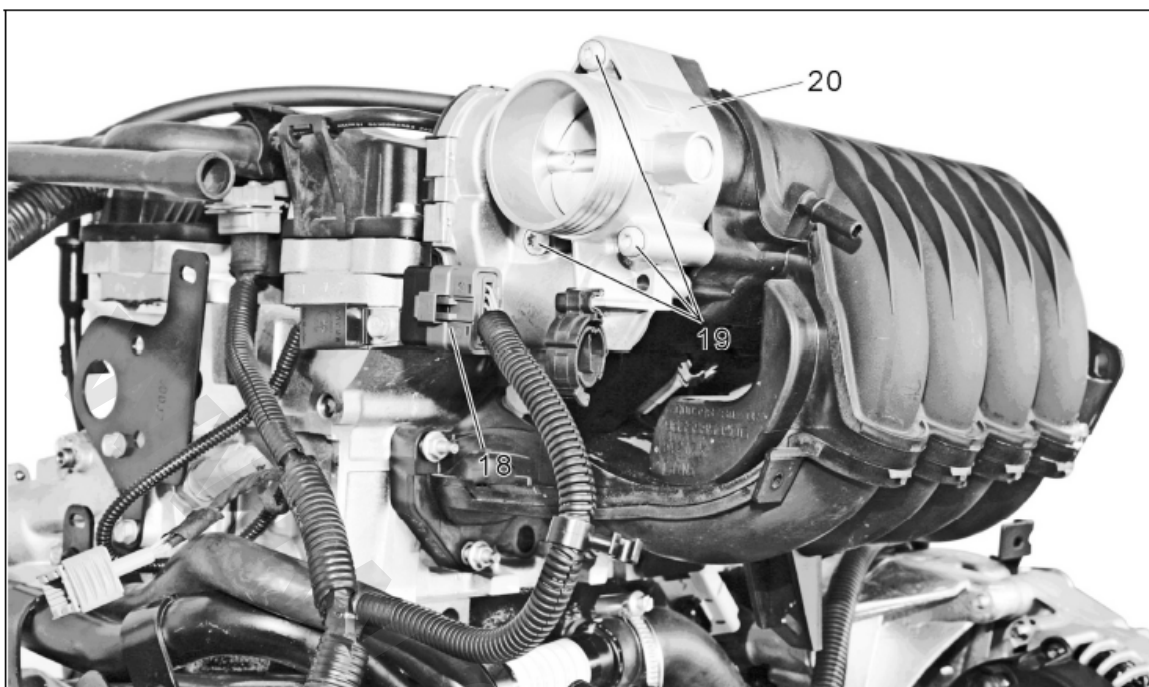


باز کردن کمپرسور:

- سوکت (۱۴) را جدا کنید.
- دو عدد پیچ‌های (۱۵) واقع در جلوی کمپرسور را باز کنید.

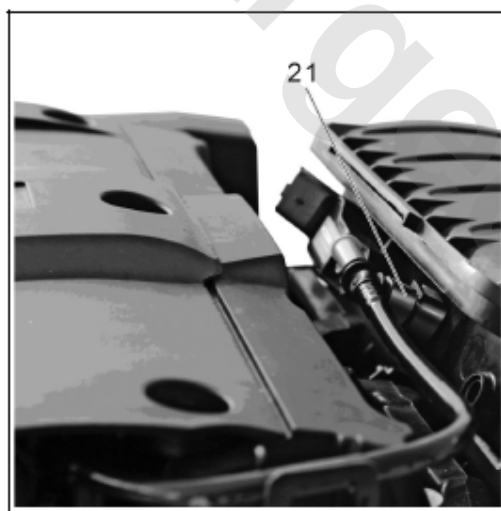


- دو عدد پیچ (۱۶) واقع در پشت کمپرسور را باز کرده و کمپرسور (۱۷) را جدا کنید.



باز کردن دریچه گاز:

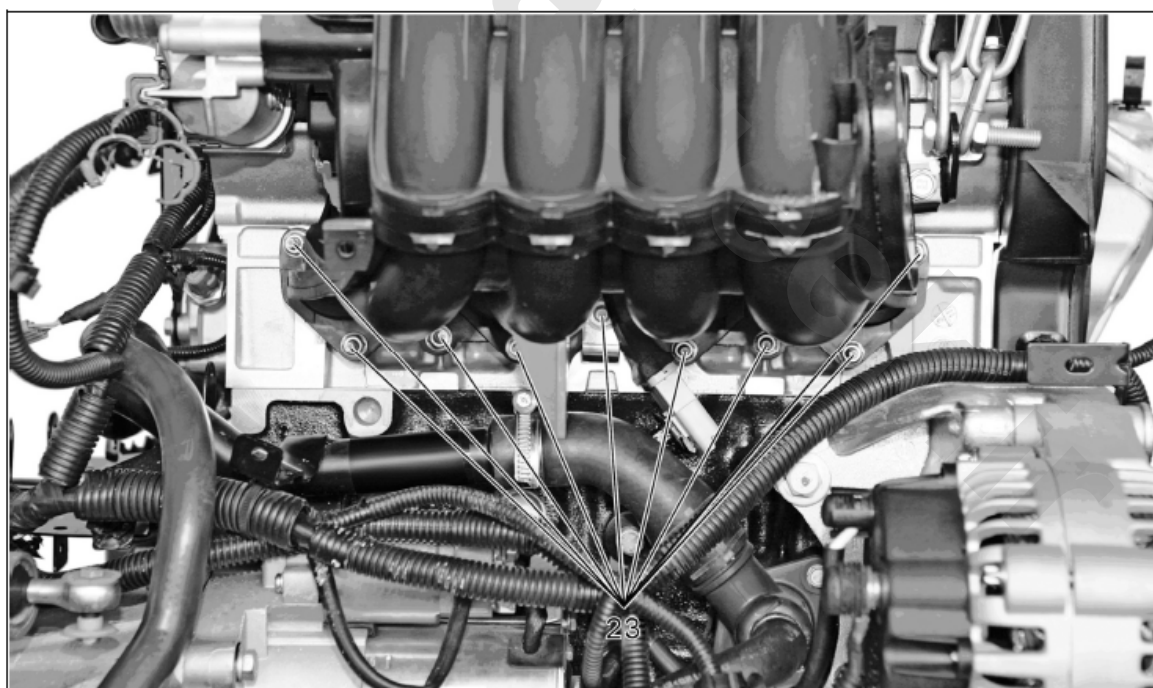
- سوکت (۱۸) سنسور موقعیت دریچه گاز را جدا کنید.
- برای جدا کردن دریچه گاز (۲۰)، سه عدد پیچ (۱۹) را باز کنید.



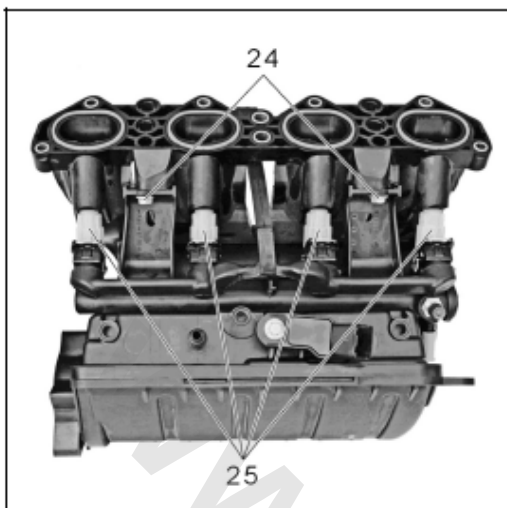
- لوله روغن (۲۱) را جدا کنید.



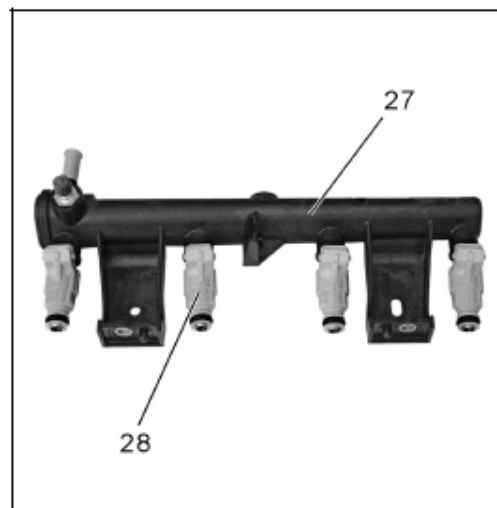
- سوکت انژکتور (۲۲) را جدا کنید.



- نه عدد پیچ (۲۳) مربوط به منیفولد هوا را باز کرده و منیفولد را جدا کنید.



سوکت انژکتور را جدا کنید.

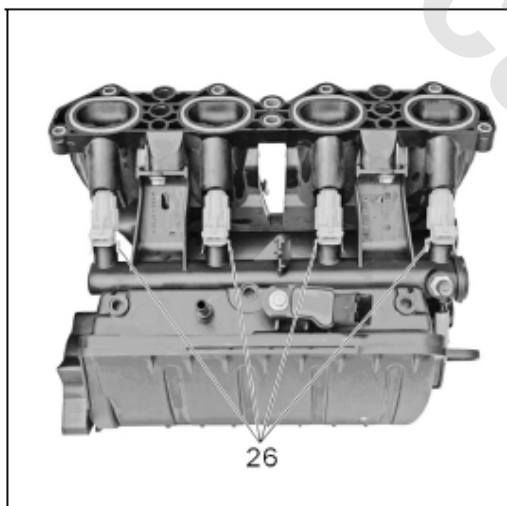


ریل سوخت (۲۷) را باز کرده و سوزن انژکتور (۲۸) را جدا کنید.

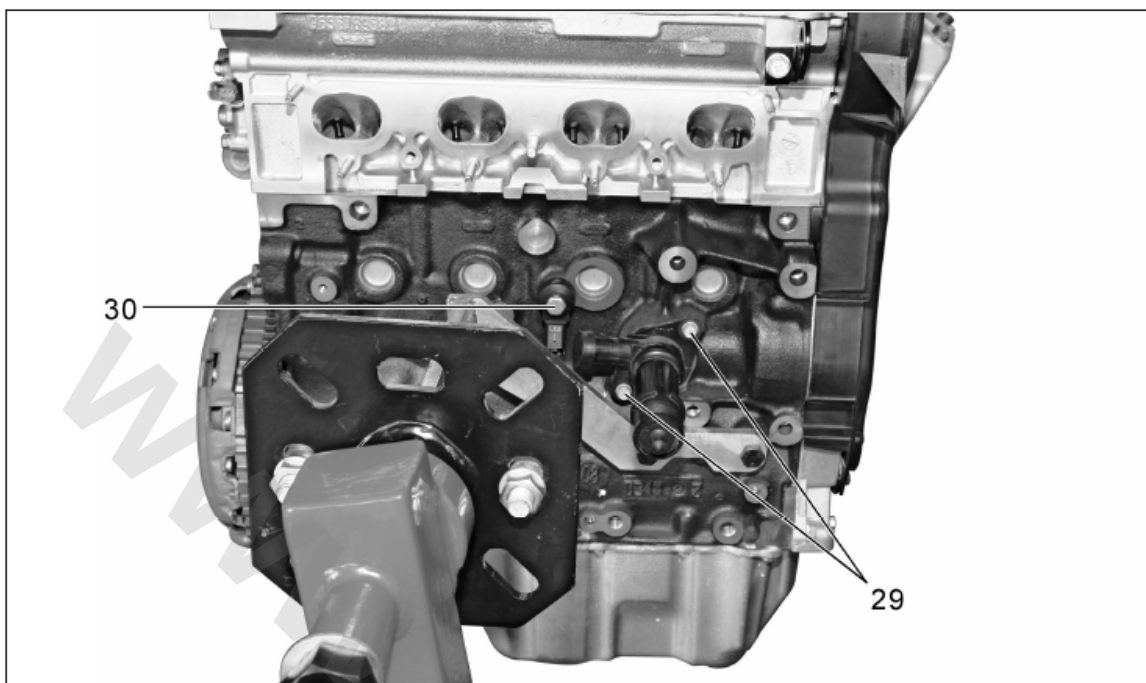
مجموعه موتور را بر روی پایه [1] نصب کنید.

دو پیچ (۲۴) مربوط به ریل سوخت را باز کنید.

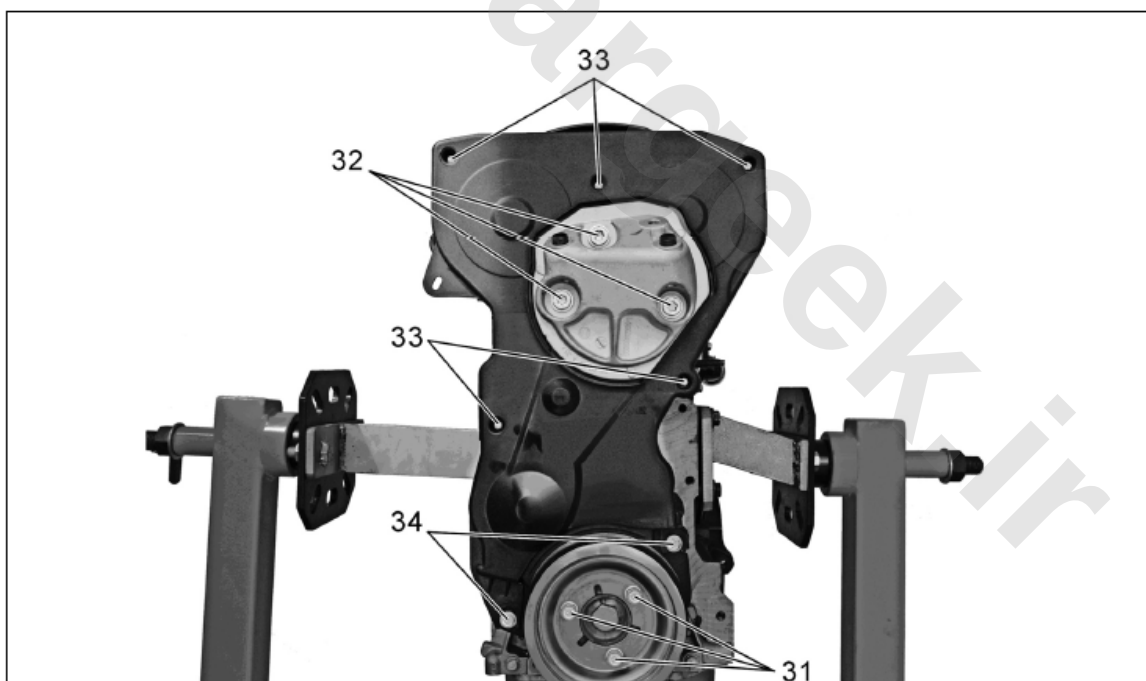
خارهای پلاستیکی (۲۵) را آزاد کرده و دسته سیم را جدا کنید.



چهار عدد انژکتور (۲۶) را جدا کنید.



- دو عدد پیچ (۲۹) را باز کنید.
- پیچ (۳۰) را باز کرده و سنسور ضربه را جدا کنید.



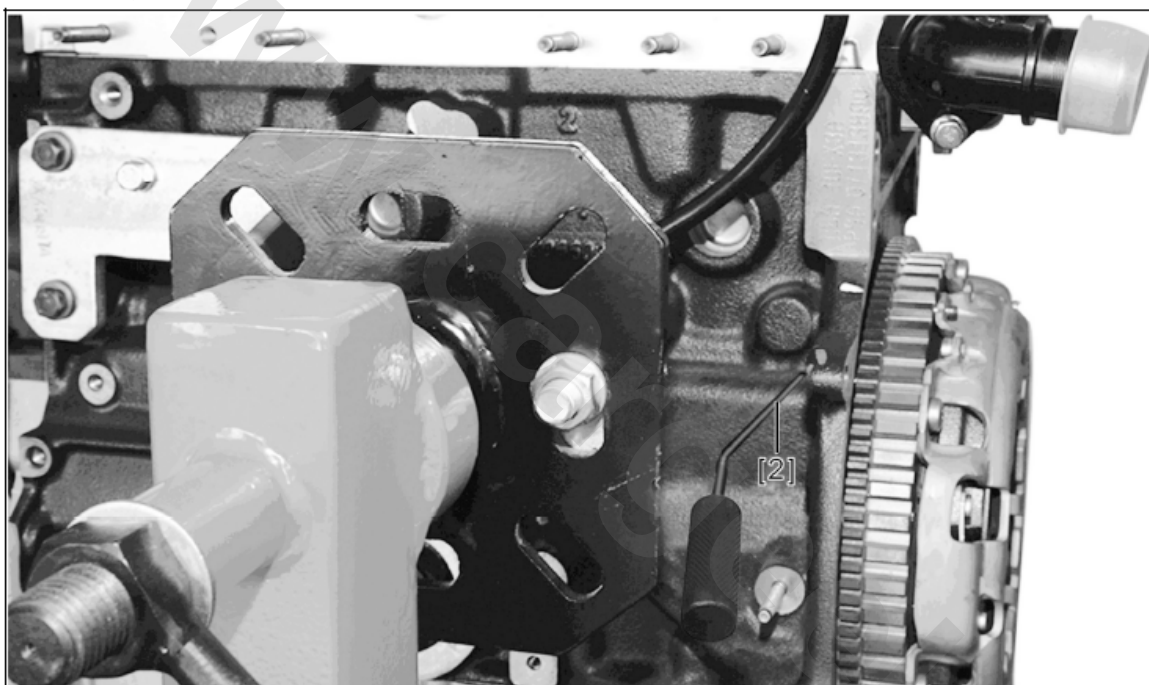
- برای جدا کردن پولی میل لنگ، پیچ‌های (۳۱) را باز کنید.
- پیچ‌های (۳۲) را باز کرده و دسته موتور سمت راست را جدا کنید.

باز کردن درپوش بالای تسمه تایمینگ:

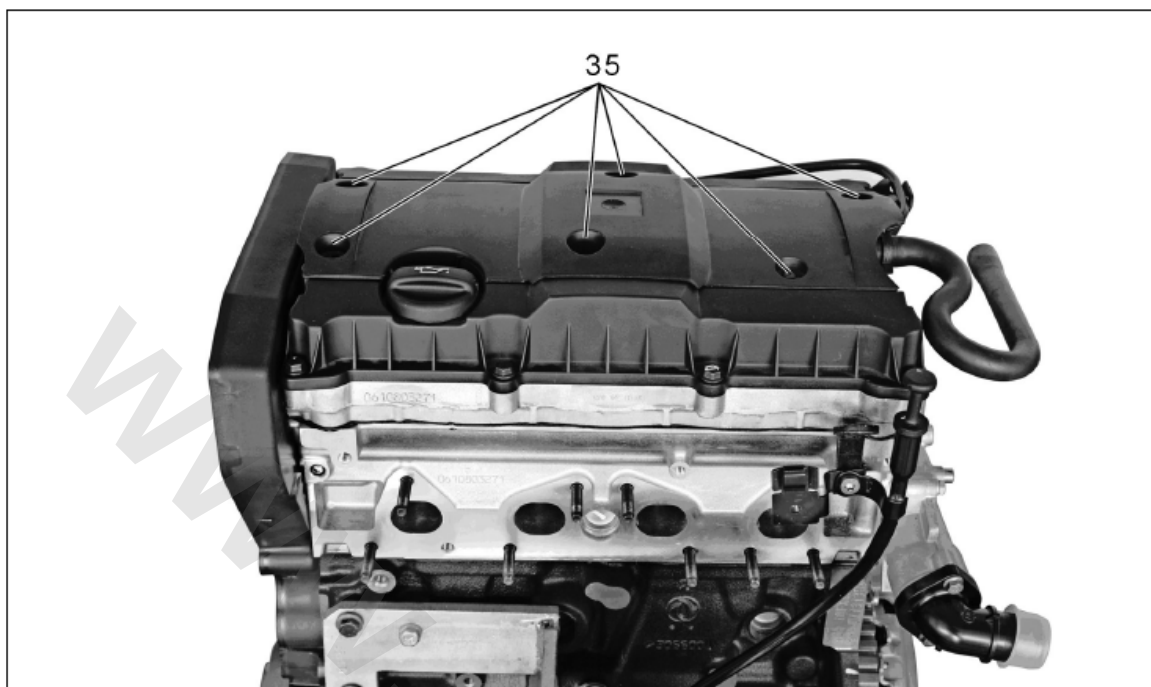
- پیچ (۳۳) را باز کنید.
- پیچ (۳۴) را باز کنید.
- درپوش بالای تسمه تایمینگ را جدا کنید.

نصب:

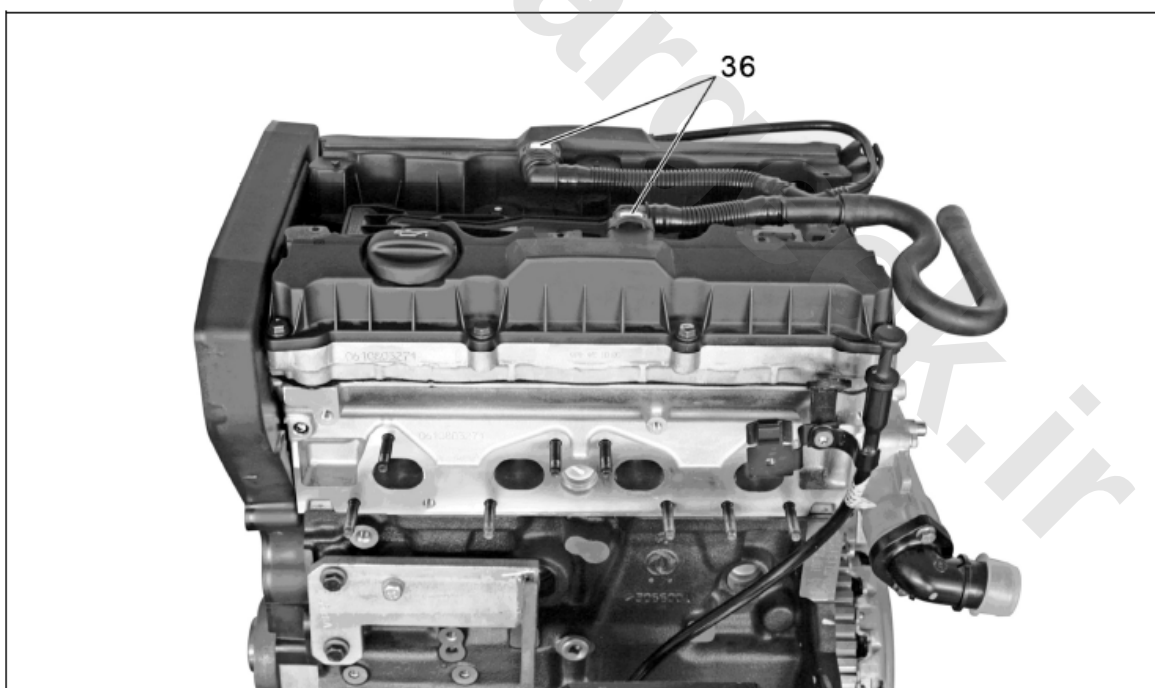
- پین [3] قفل کن میل سوپاپ دود را نصب کنید.
- پین [4] قفل کن میل سوپاپ هوا را نصب کنید.
- پین [7] قفل کن غلطک تسمه سفت کن



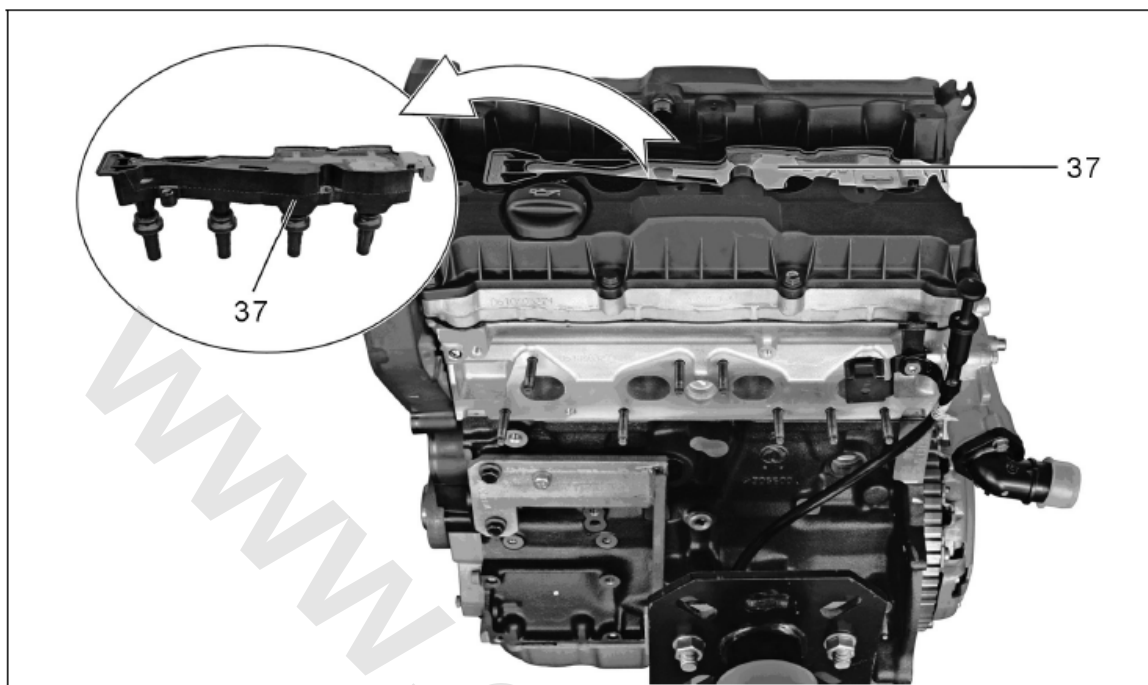
- با استفاده از [2] فلایویل موتور را قفل کنید.



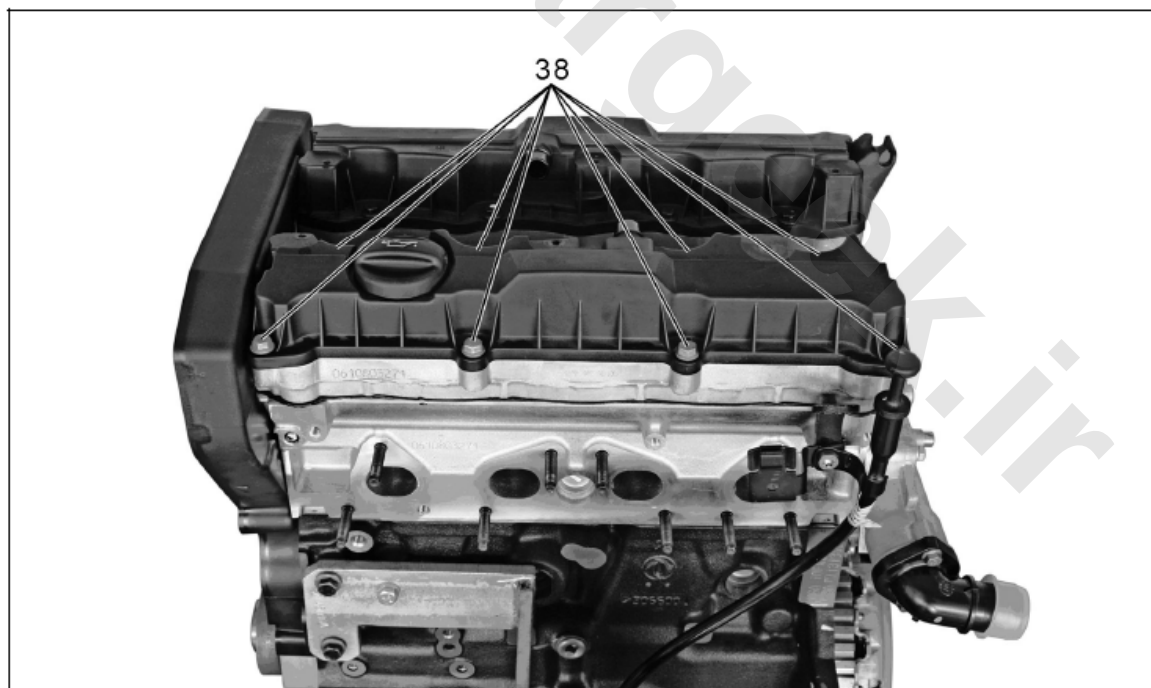
● شش عدد پیچ (۳۵) درپوش کوئل را باز کرده و درپوش را جدا کنید.



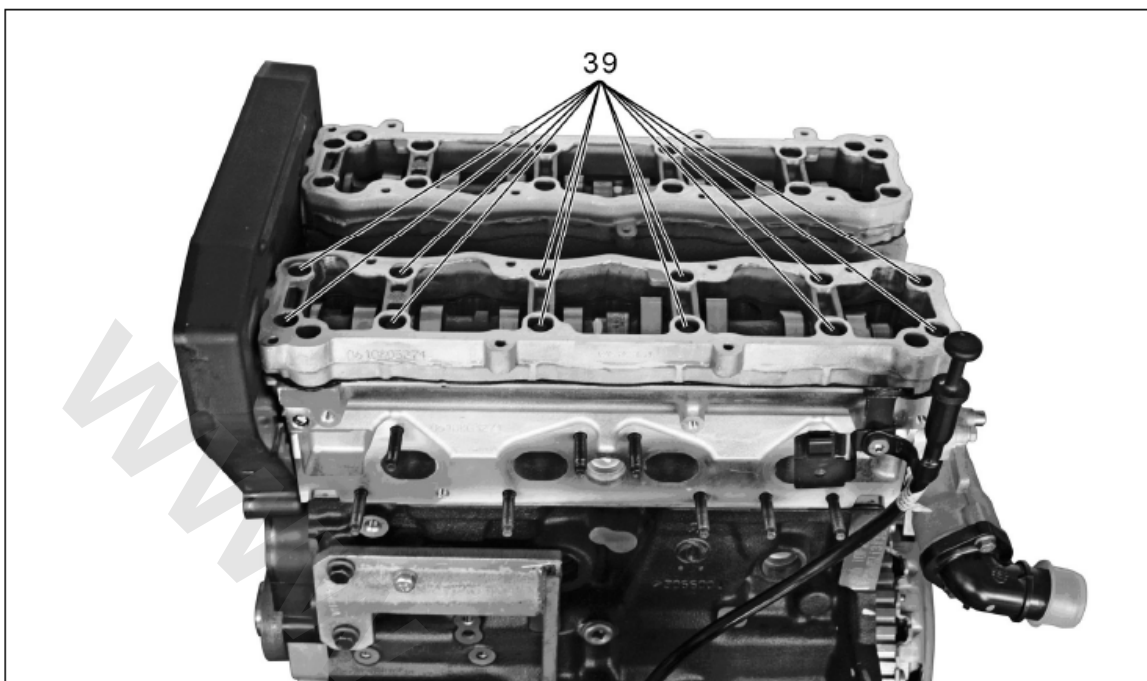
● دو عدد سوکت (۳۶) لوله بخار روغن را باز کرده و سپس لوله بخار روغن را جدا کنید.



● چهار عدد پیچ کوئل را باز کرده و کوئل (۳۷) را جدا کنید.



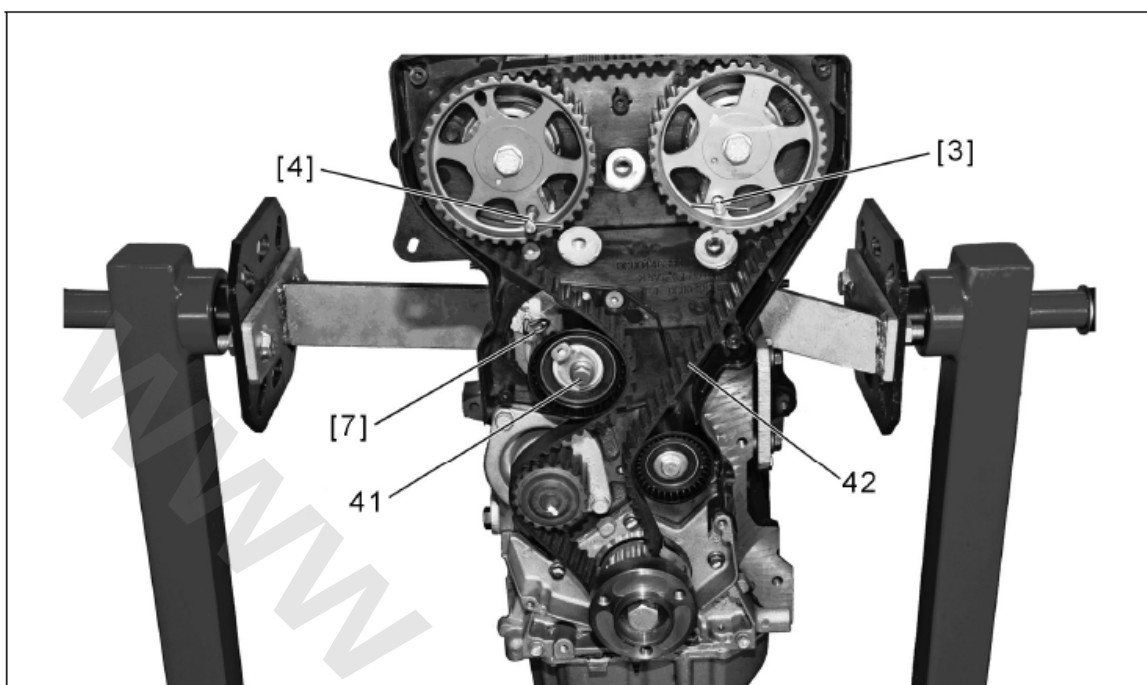
● شانزده عدد پیچ (۳۸) درب روغن میل سوپاپ را باز کرده و درپوش را جدا کنید.



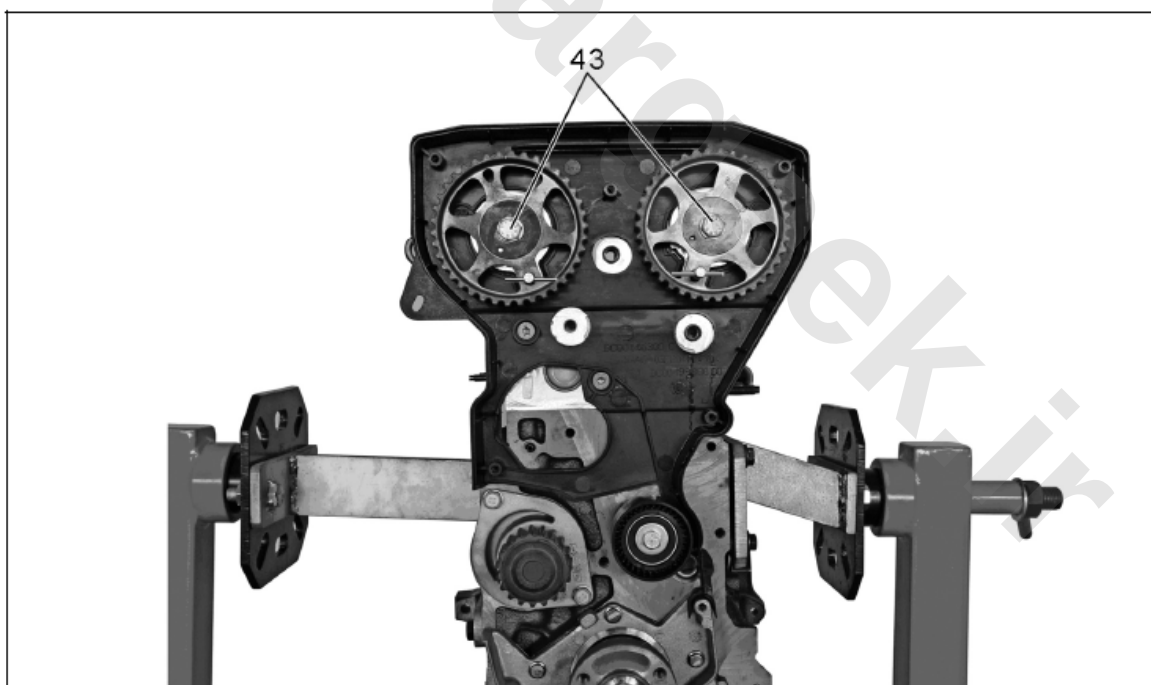
- ۲۴ عدد پیچ (۳۹) کپه میل سوپاپ را باز کنید



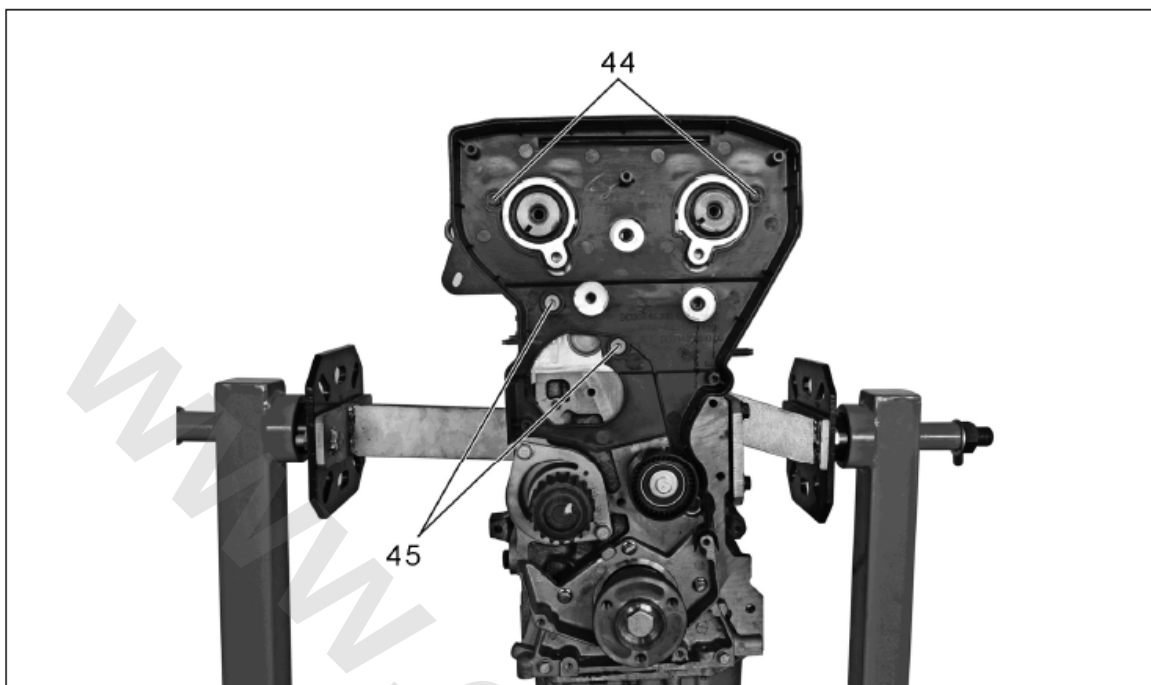
- با استفاده از آچار [6]، ده عدد پیچ (۴۰) سرسیلندر را باز کنید.



• پیچ‌های (۴۱) تسمه سفت‌کن را باز کرده و تسمه تایمینگ (۴۲) را آزاد کنید.

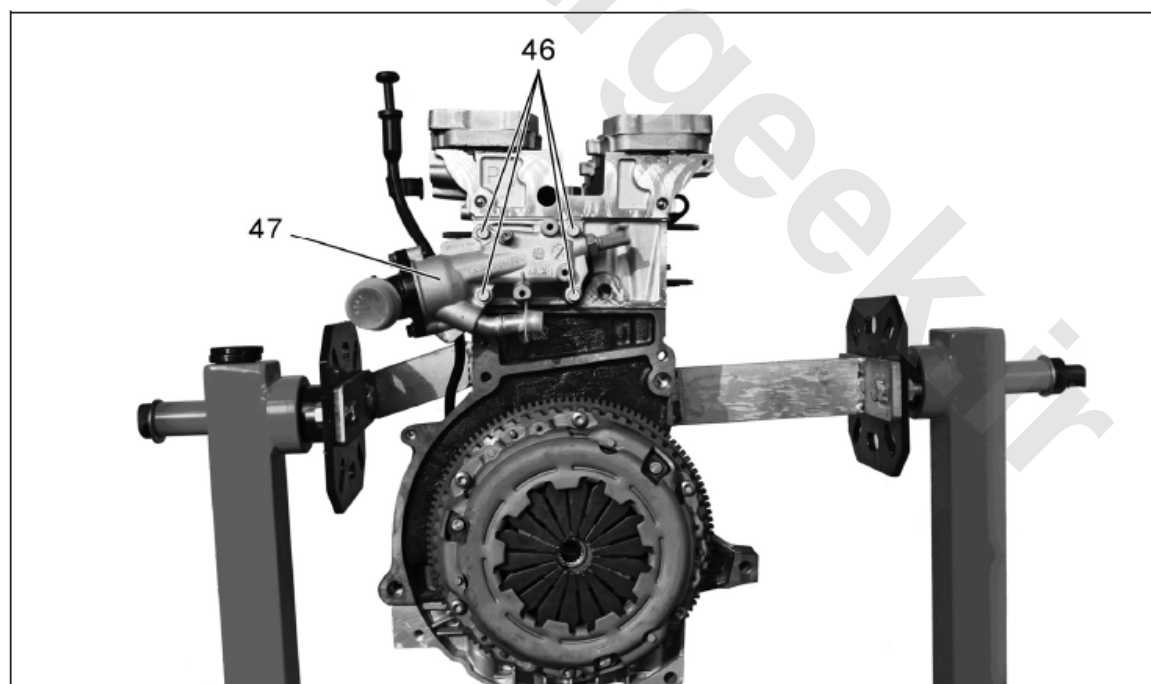


• میل‌سوپاپ‌ها را قفل کرده و پیچ (۴۳) آنها را باز کنید. سپس پولی میل‌سوپاپ‌ها را جدا نمایید.

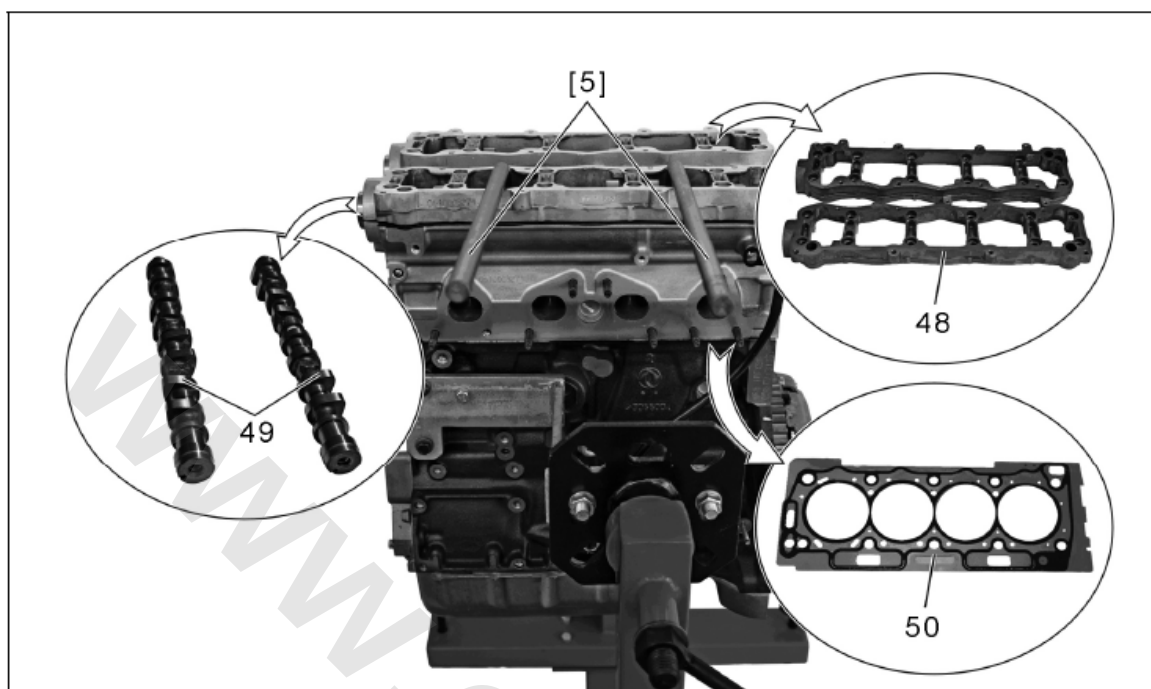


جدا کردن قاب پشت تسمه تایمینگ:

- پیچ (۴۴) را باز کنید.
- پیچ (۴۵) و قاب پشت تسمه تایمینگ را جدا کنید.



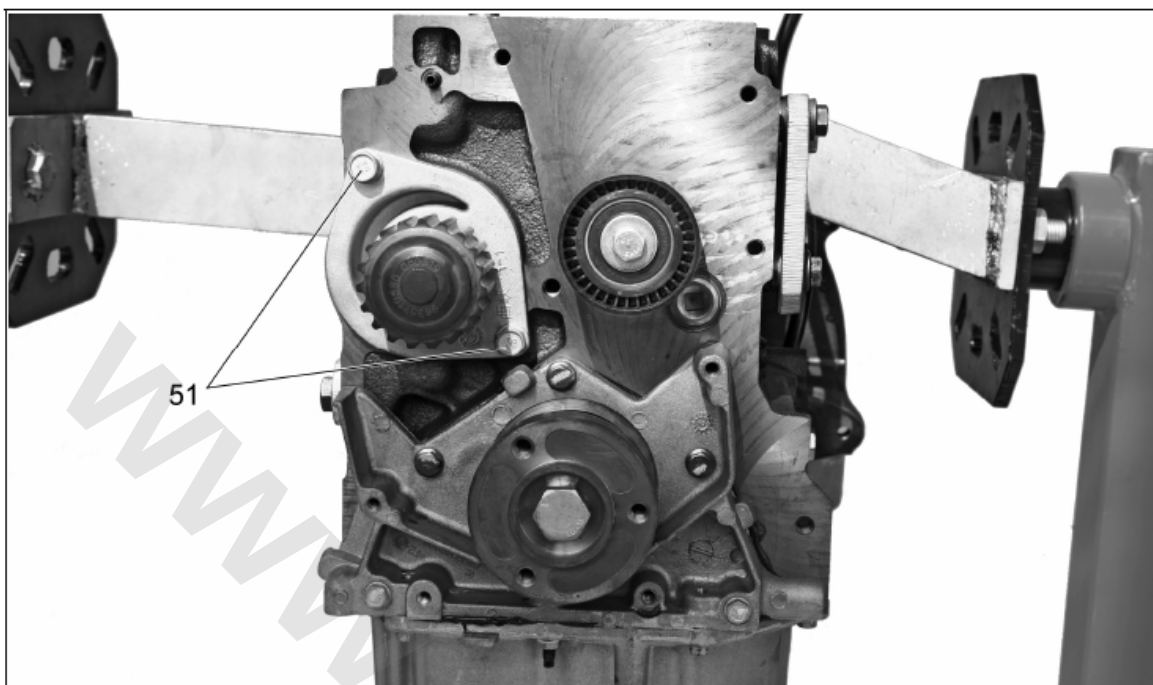
- پیچ‌های (۴۶) را باز کرده و مجموعه هوزینگ (۴۷) را جدا کنید.



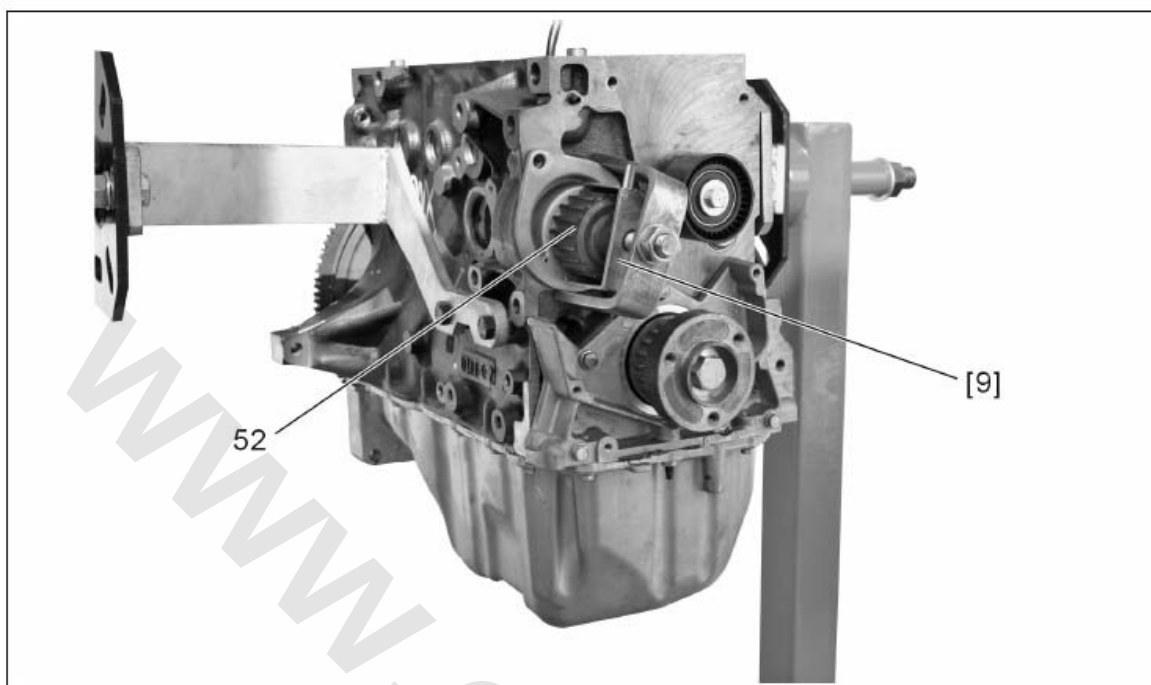
- با استفاده از اهرم‌های [5]، سرسیلندر را جدا کنید.

اجزای زیر را جدا کنید:

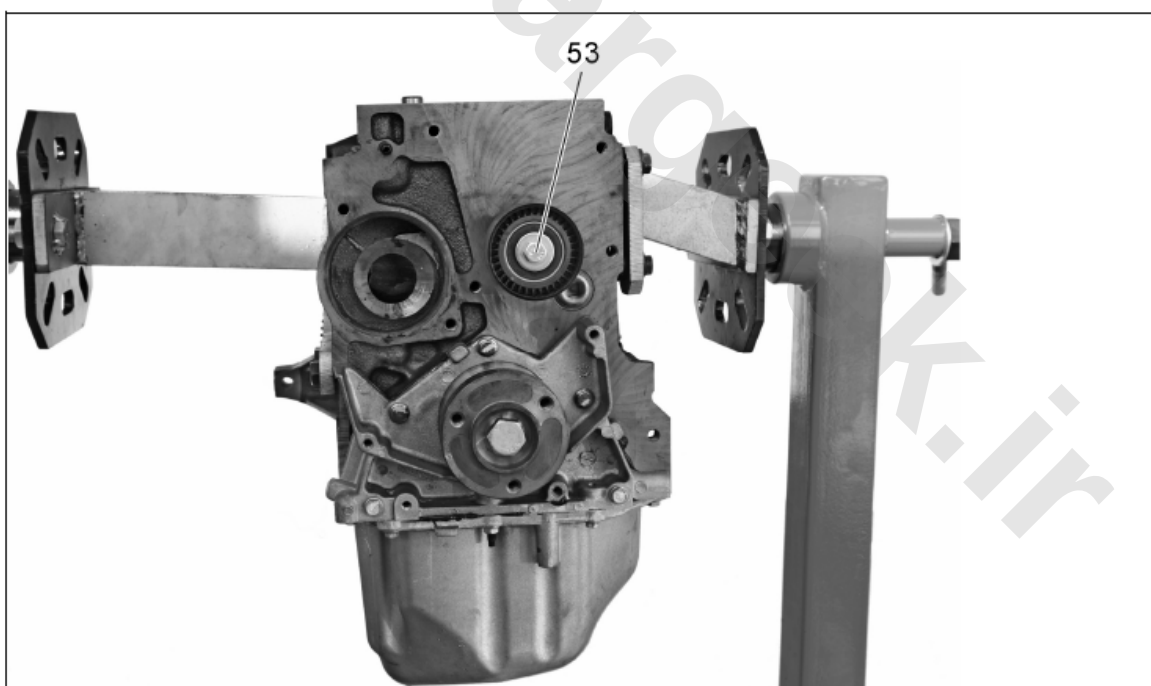
- سرسیلندر
- واشر سرسیلندر (۵۰)
- قاب کپه‌های میل سوپاپ (۴۸)
- میل سوپاپ (۴۹)



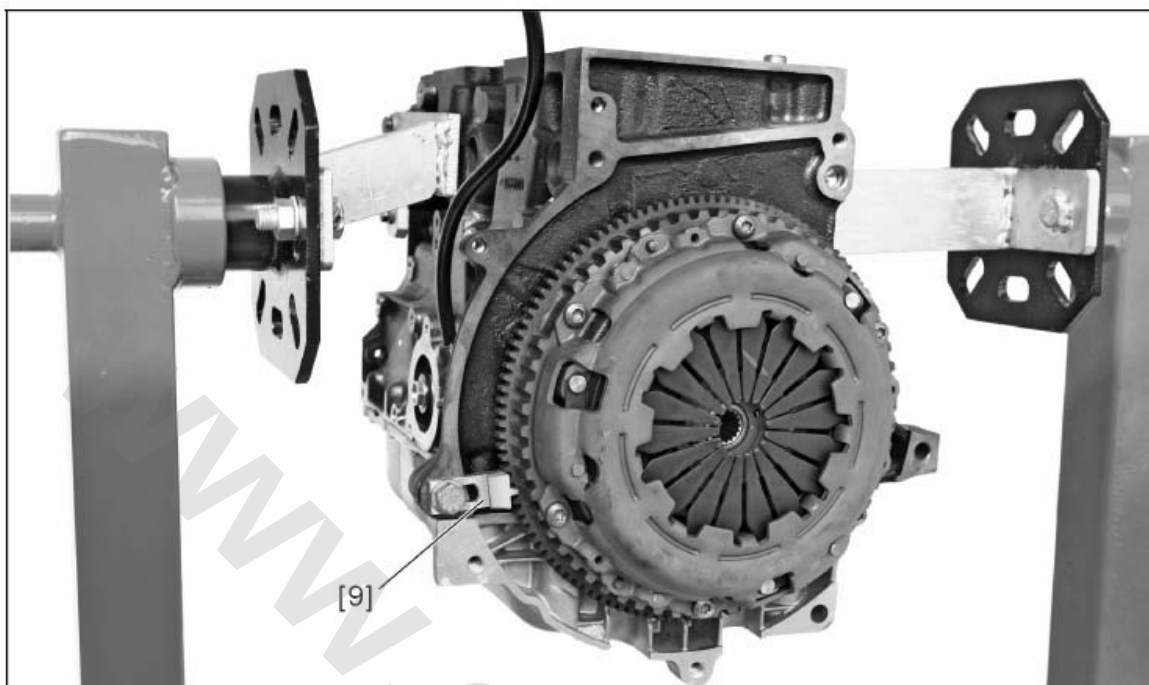
- دو پیچ (۵۱) واترپمپ را باز کنید.



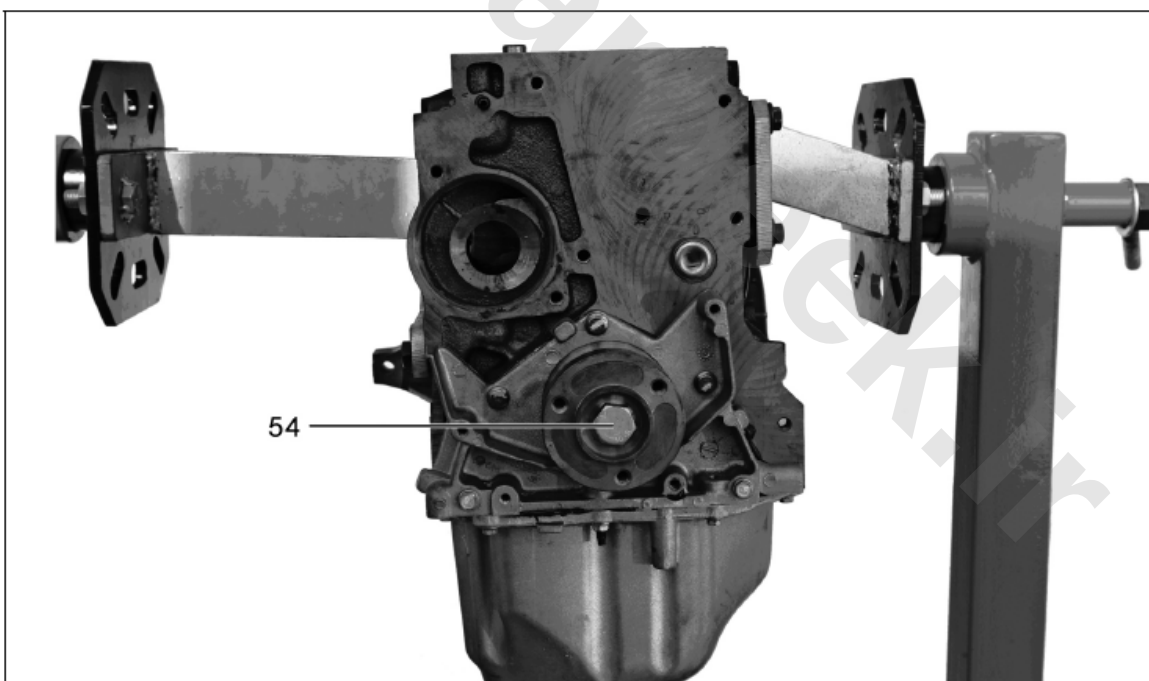
- با استفاده از ابزار [9]، واترپمپ (۵۲) را جدا کنید.



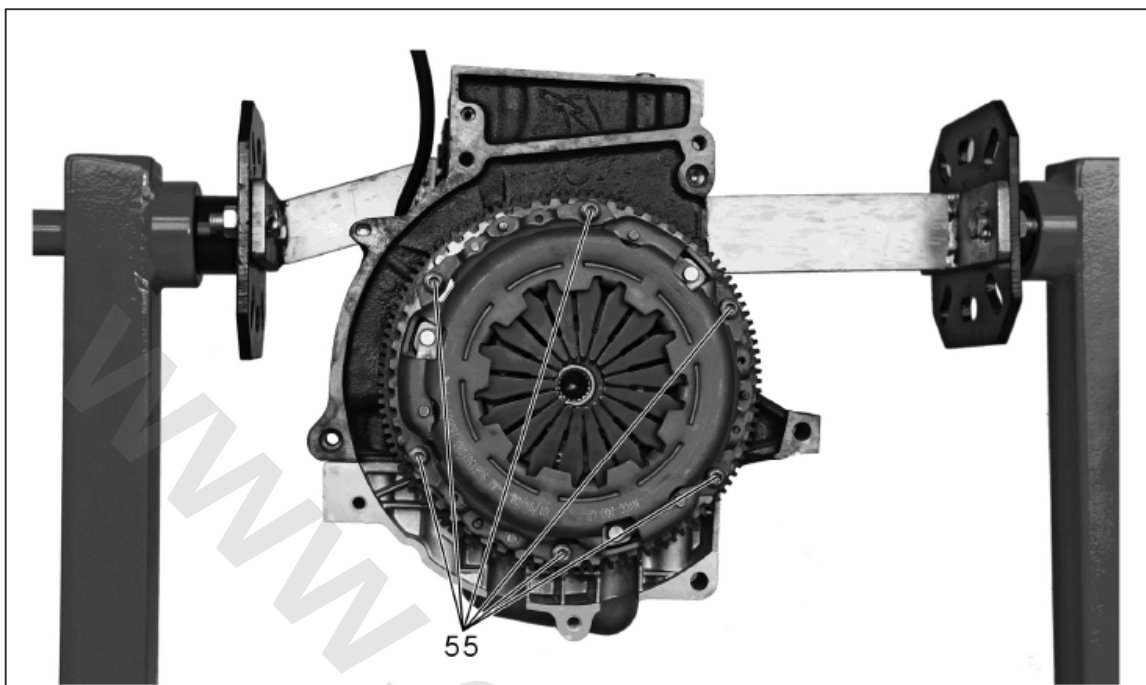
- پیچ (۵۳) را باز کرده و هرزگرد تسمه تایمینگ را جدا کنید.



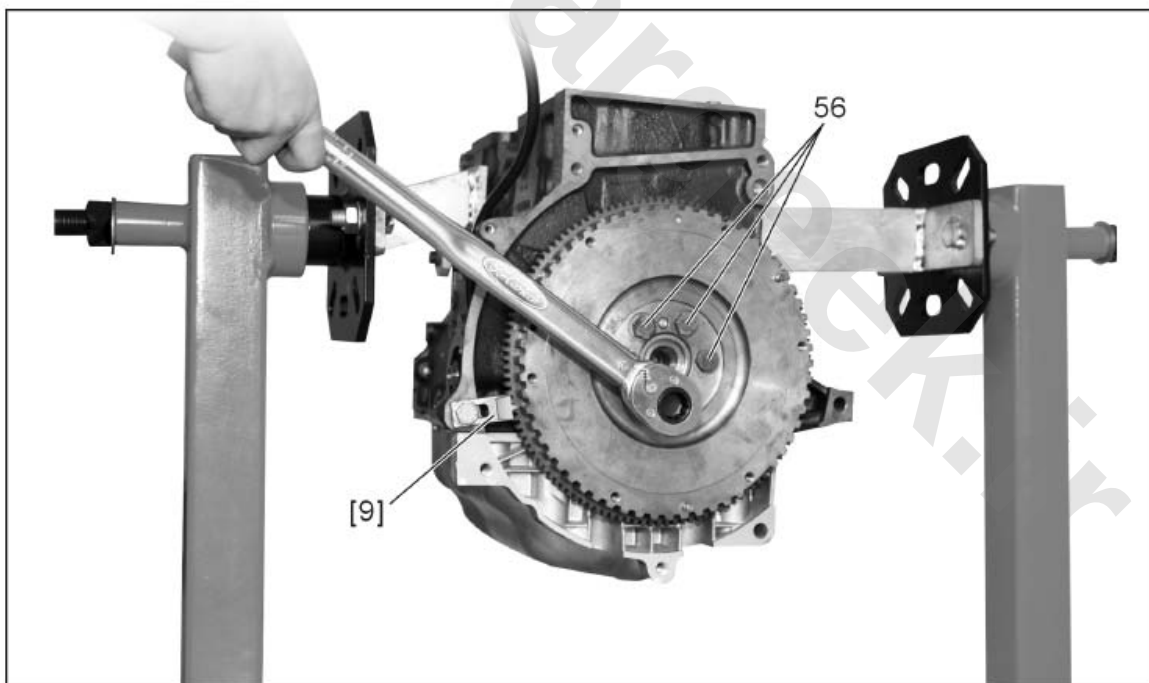
- ابزار قفل کن فلاپیول [9] را نصب کنید.



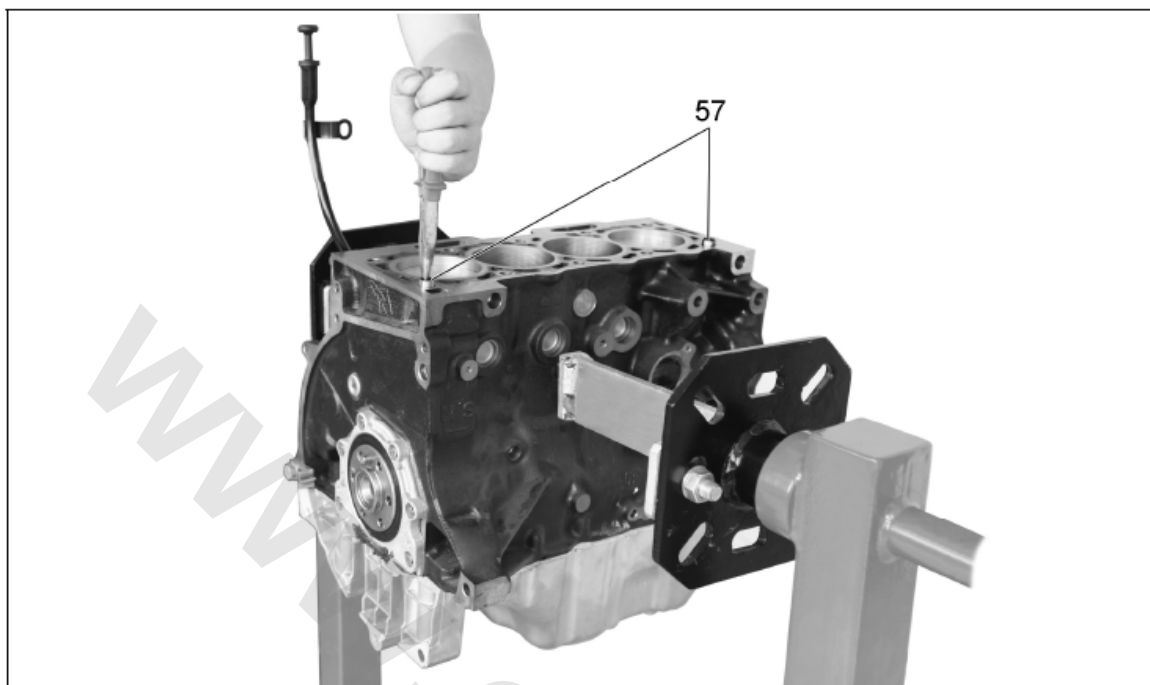
- پیچ (۵۴) را باز کرده و چرخنده تایمینگ را از روی میل لنگ جدا کنید.



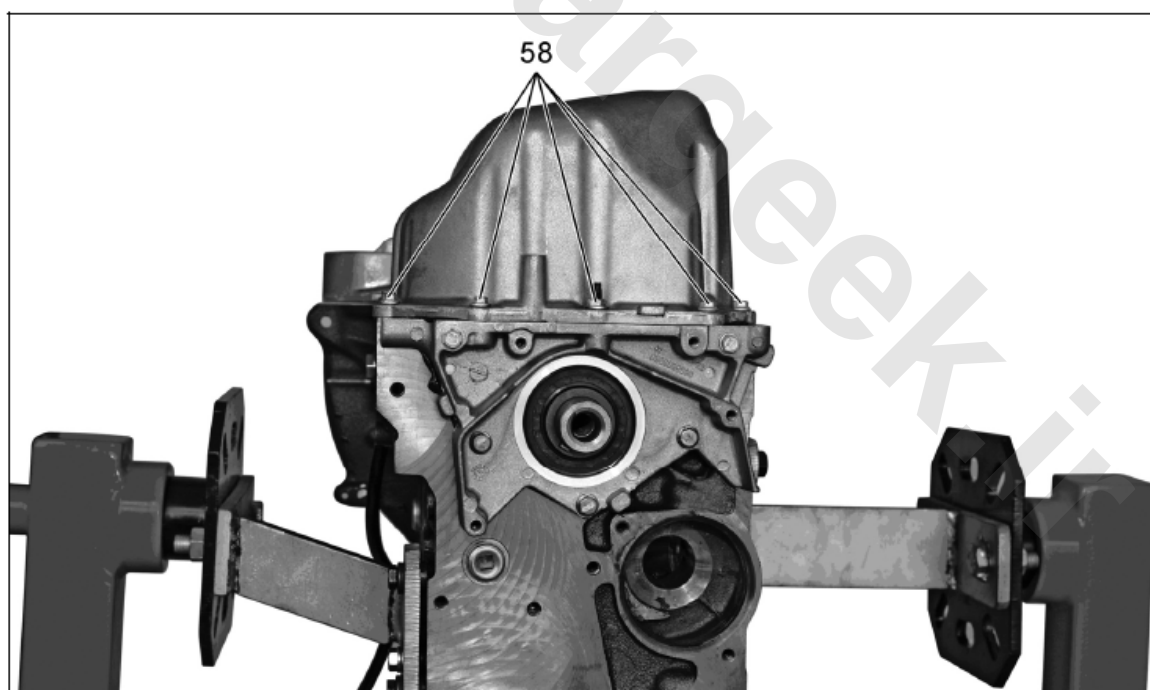
• پیچ‌های (۵۵) را باز کرده و دیسک و صفحه کلاچ را جدا کنید.



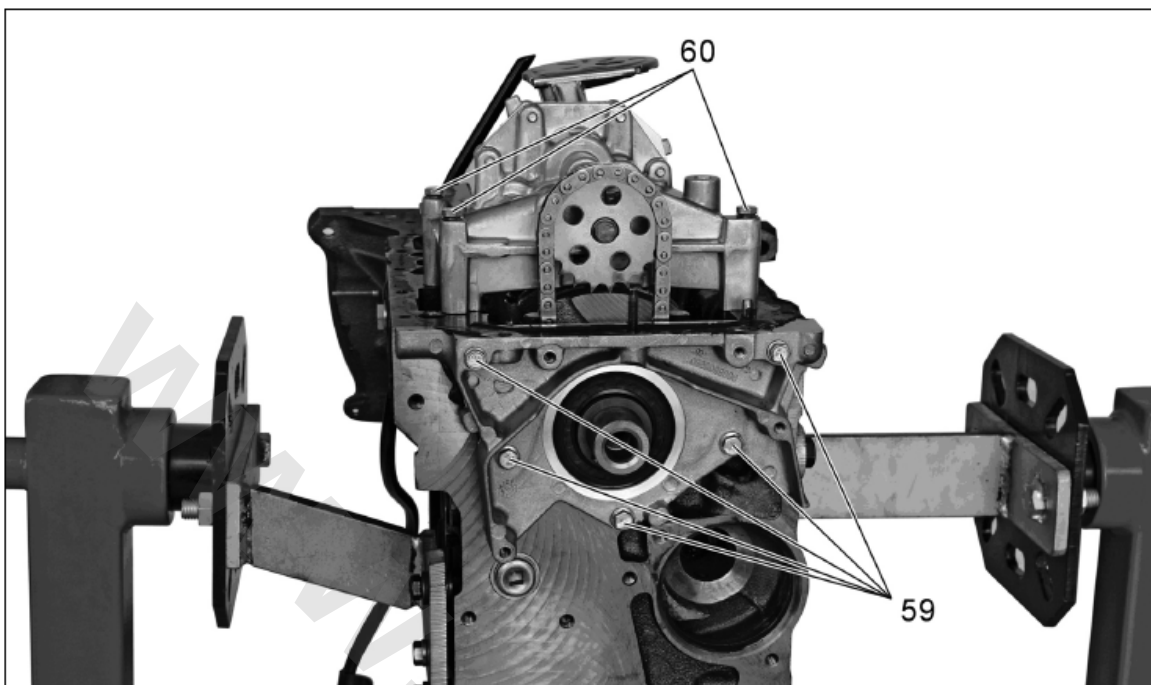
• پیچ‌های (۵۶) را باز کرده و فلایویل را جدا کنید.



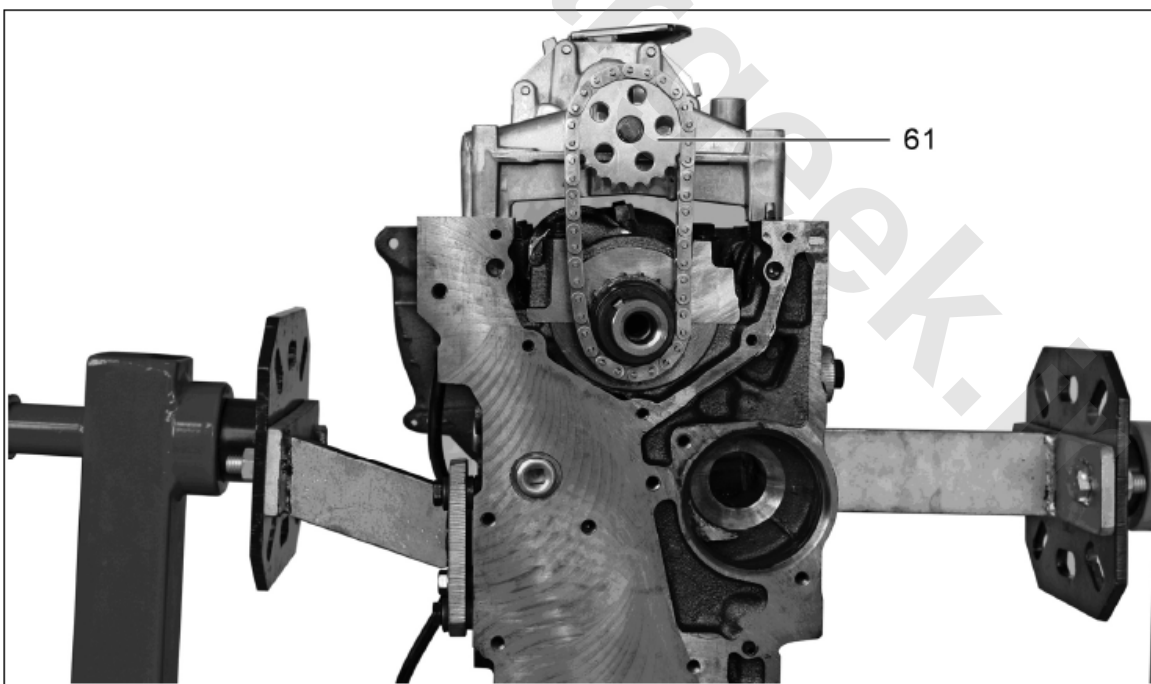
- دو عدد پین راهنمای (۵۷) را جدا کنید.



- ۱۸ عدد پیچ و مهره (۵۸) را باز کرده و کارتل را جدا کنید.



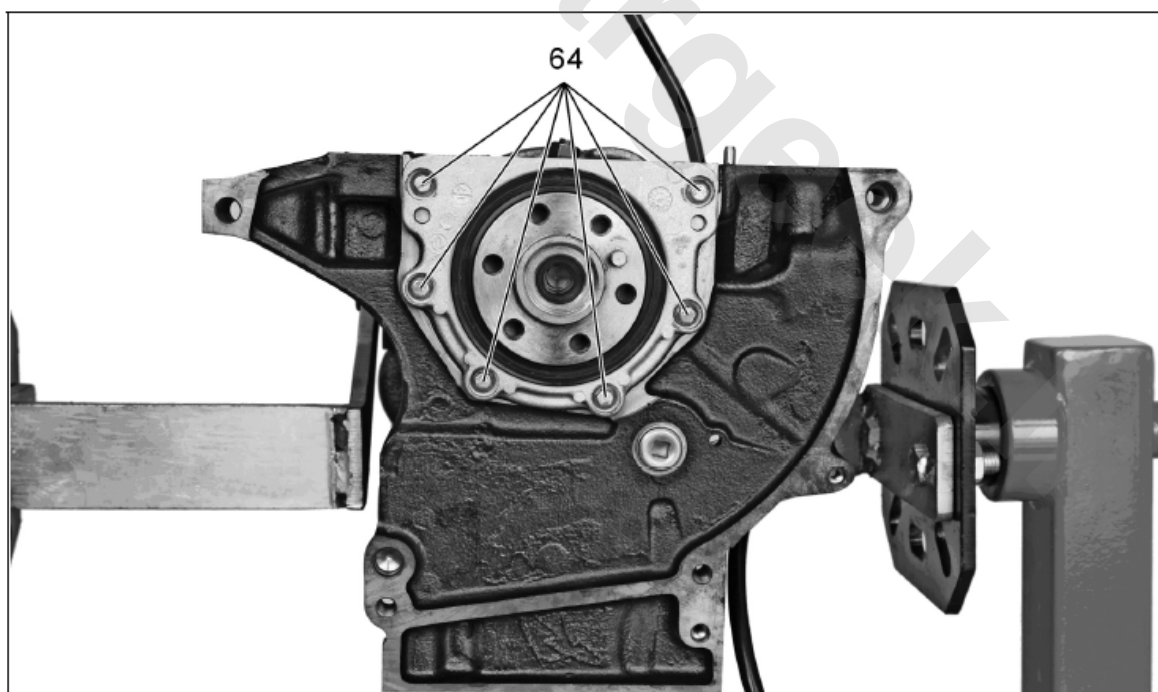
- پنج عدد پیچ (۵۹) را باز کرده و کاسه نمد جلو میل لنگ و همچنین صفحه نگهدارنده آن را جدا کنید.
- سه عدد پیچ (۶۰) اویل پمپ موتور را باز کنید.



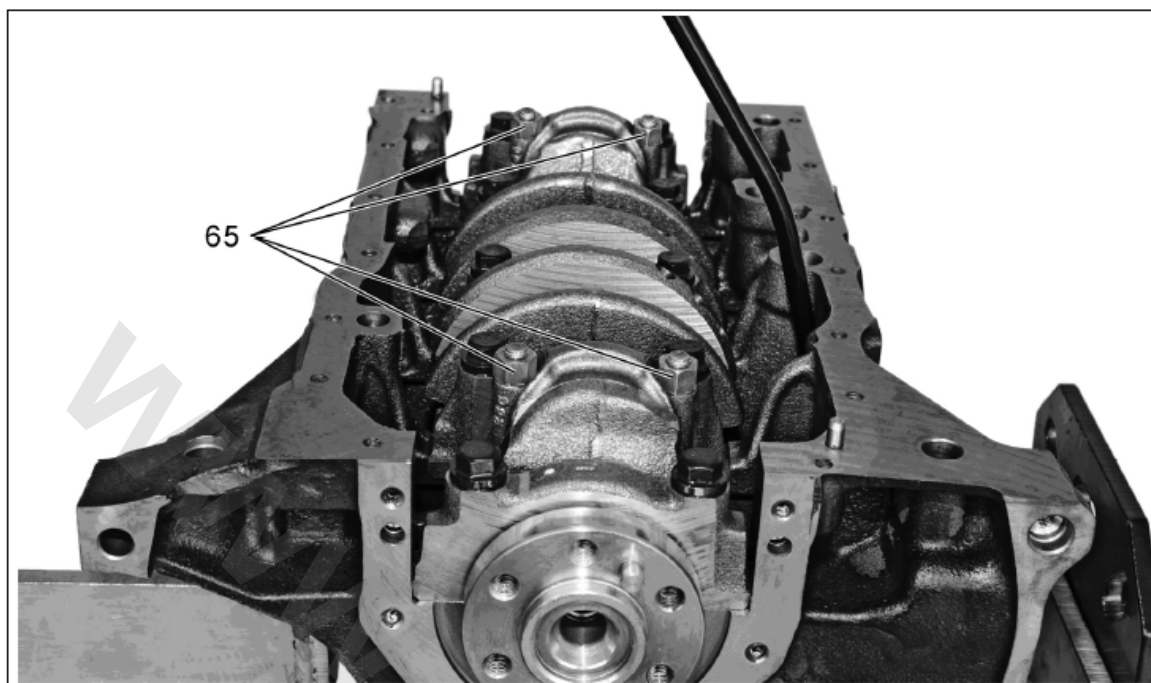
- چرخنده اویل پمپ (۶۱) را باز کنید.



- چرخدنده محرک (۶۲) اوایل پمپ را جدا کنید.
- خار چرخدنده (۶۳) را جدا کنید.



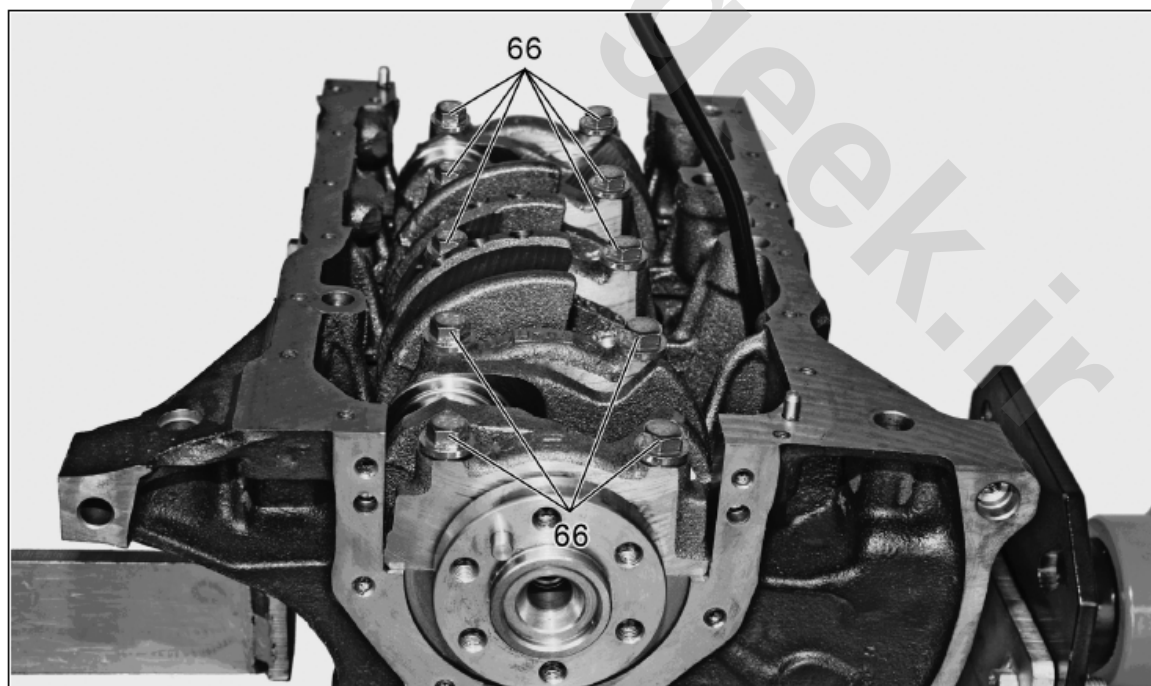
- شش عدد پیچ (۶۴) را باز کرده و کاسه نمد غب میل‌لنگ و همچنین صفحه نگهدارنده آن را جدا کنید.



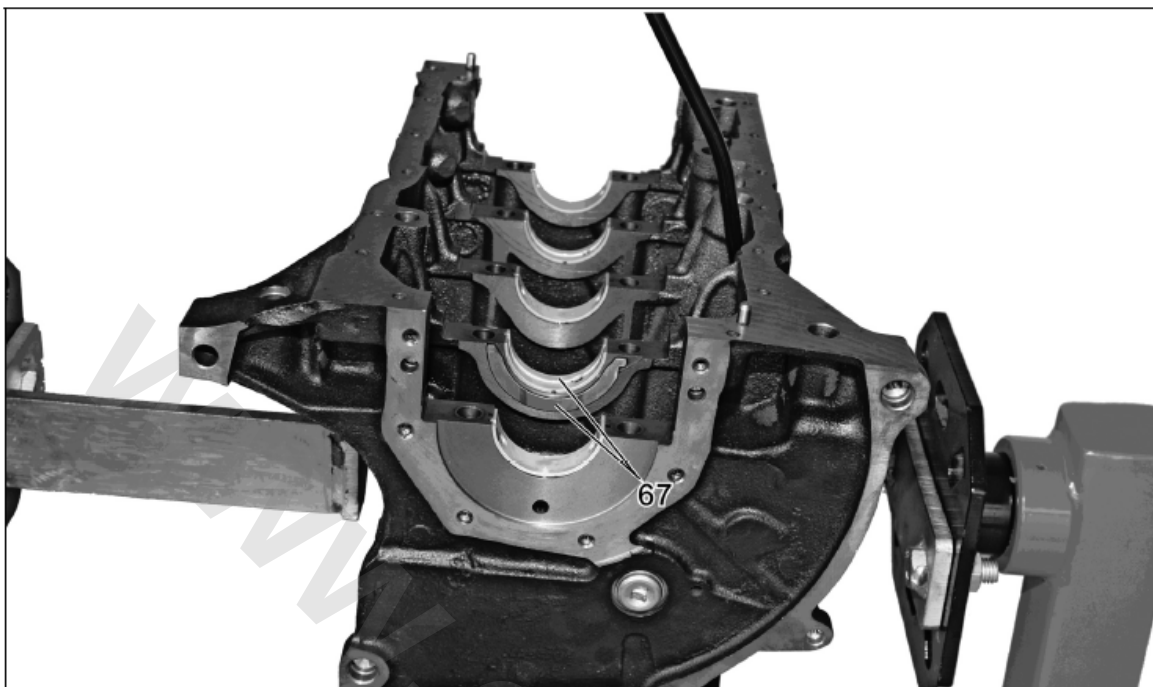
توجه قبل از جدا کردن شاتون و کپه، آنها را علامت گذاری کنید. علامت گذاری به صورت عددی بوده و می تواند مطابق شماره سیلندر از شماره ۱ تا ۵ باشد در این شماره گذاری سیلندر شماره سمت فلاپویل می باشد.

• ۸ عدد پیچ (۶۵) را باز کرده و کپه متحرک آن را جدا کنید.

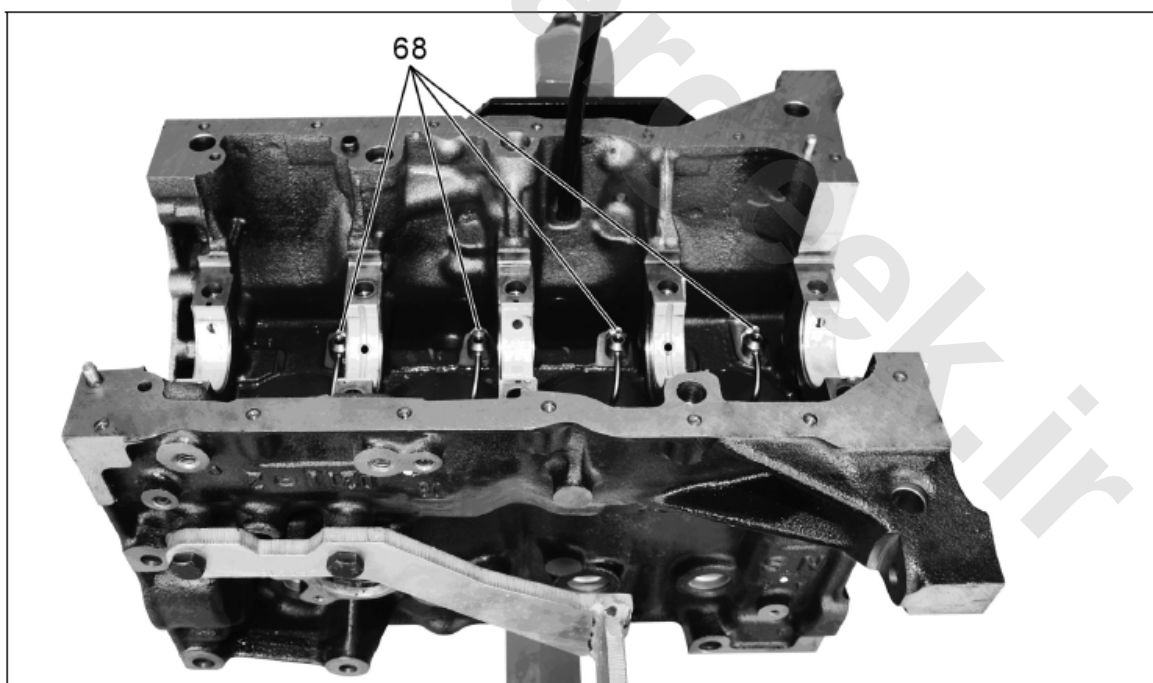
• برای جدا کردن شاتون، میل لنگ را بچرخانید.



• ۸ عدد پیچ (۶۶) را باز کرده و کپه ها و همچنین میل لنگ را جدا کنید.



- بغل یاتاقانی‌ها (۶۷) را جدا کنید.



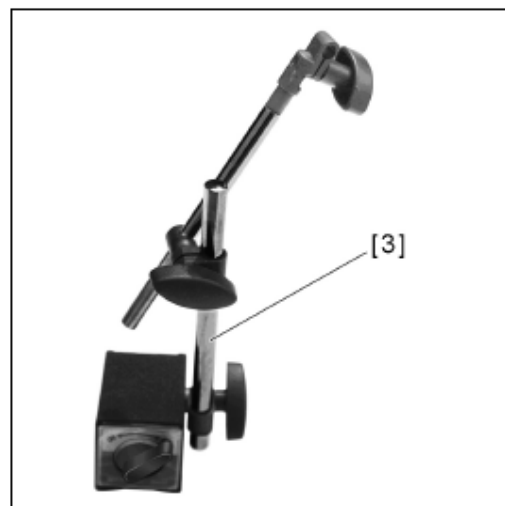
- چهار عدد پیچ (۶۸) را باز کرده و نازل روغن‌ها را جدا کنید.

نصب موتور

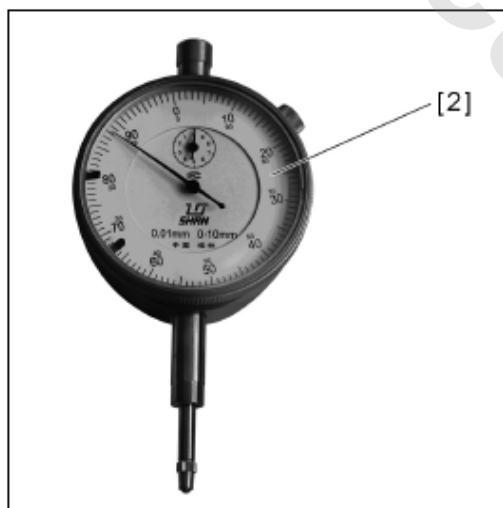
۱- ابزارهای مورد استفاده



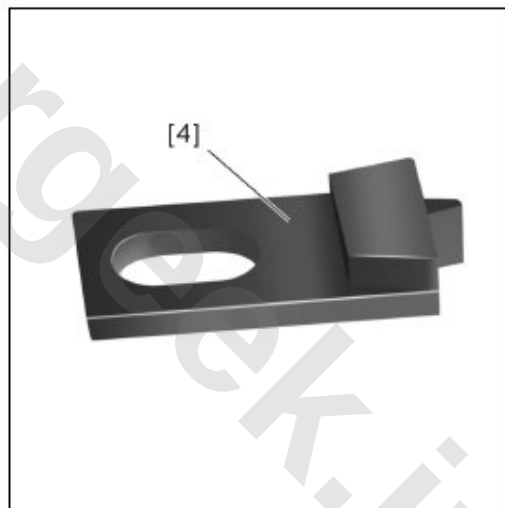
[1] پایه تعمیر موتور و گیربکس (تجهیز عمومی)



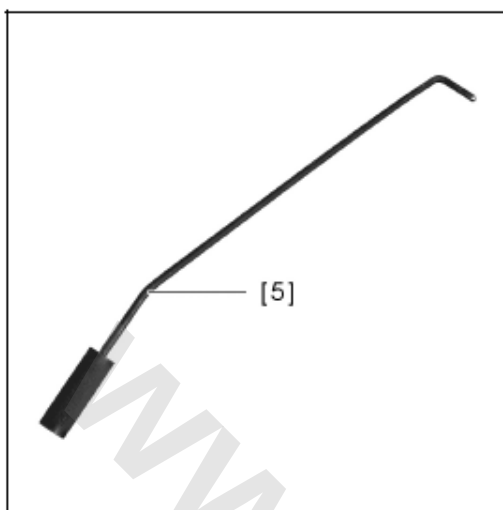
[3] پایه آهنربایی ساعت اندیکاتور (ابزار عمومی)



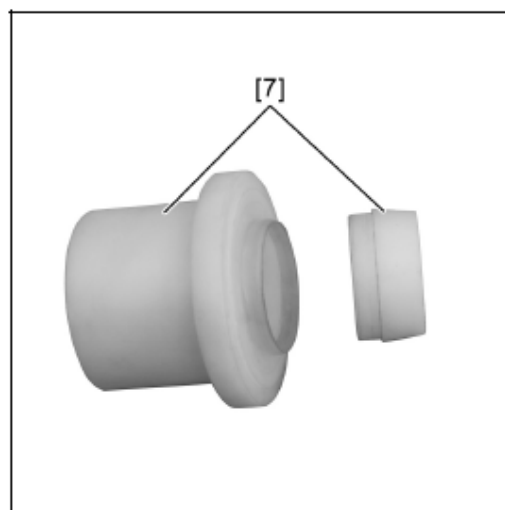
[2] ساعت اندیکاتور (ابزار عمومی)



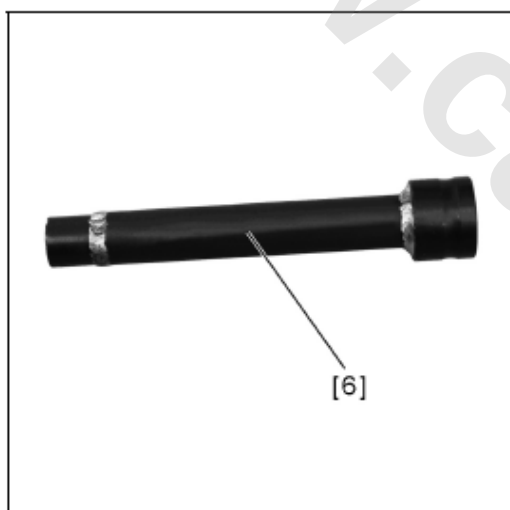
[4] قفل کن فلاپیول با کد اختصاصی ۲۴۴۱۰۰۱۲



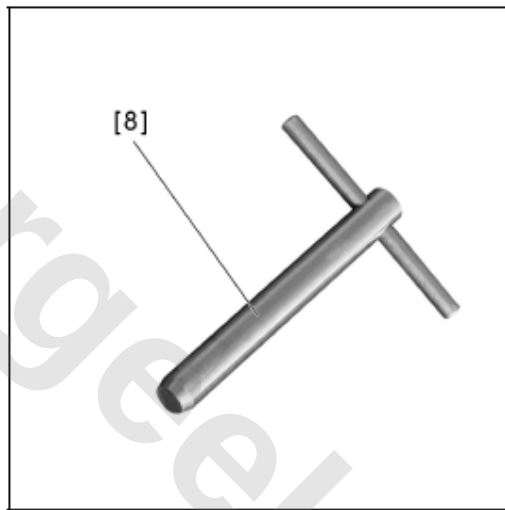
[5] ابزار قفل کن میل لنگ با کد اختصاصی ۲۴۴۱۰۰۱۳



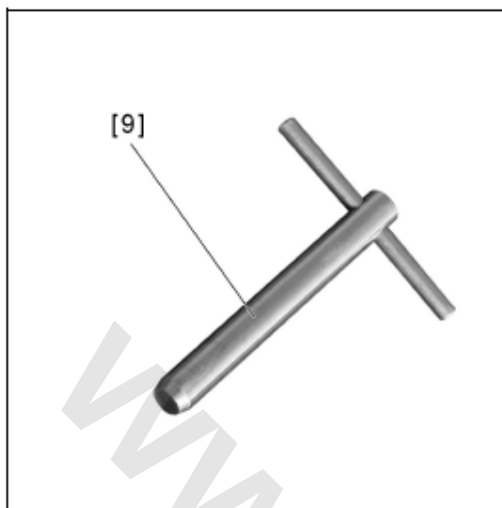
[7] ابزار جا زدن کاسه نمد میل سوپاپ با کد اختصاصی ۲۴۴۰۱۰۳۹



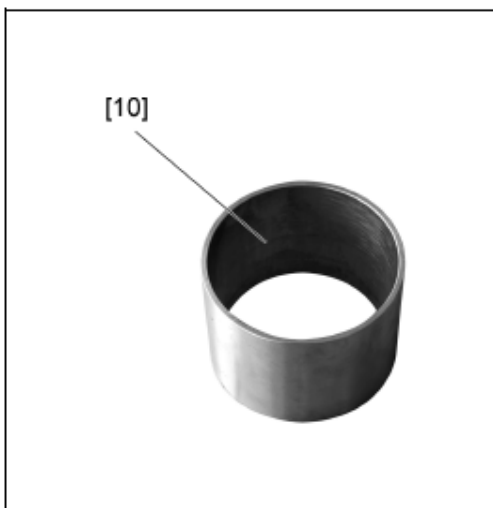
[6] ابزار بازویست پیچ سرسیلندر با کد اختصاصی ۲۴۴۰۸۰۰۶



[8] ابزار قفل کن میل سوپاپ دود با کد اختصاصی ۲۴۴۰۱۰۳۸



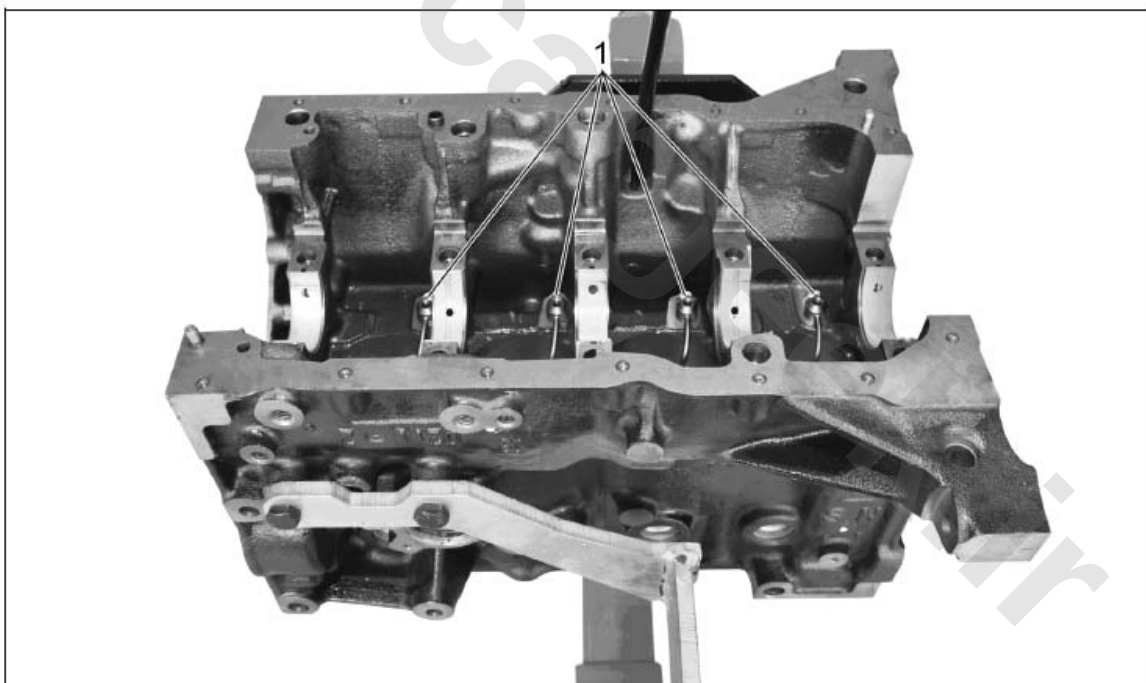
[9] ابزار قفل کن میل سوپاپ دود با کد اختصاصی ۲۴۴۰۱۰۳۸



[10] بوش راهنمای نصب پیستون BF0120

۲- نصب

- بلوکه را روی پایه [1] نصب کنید.

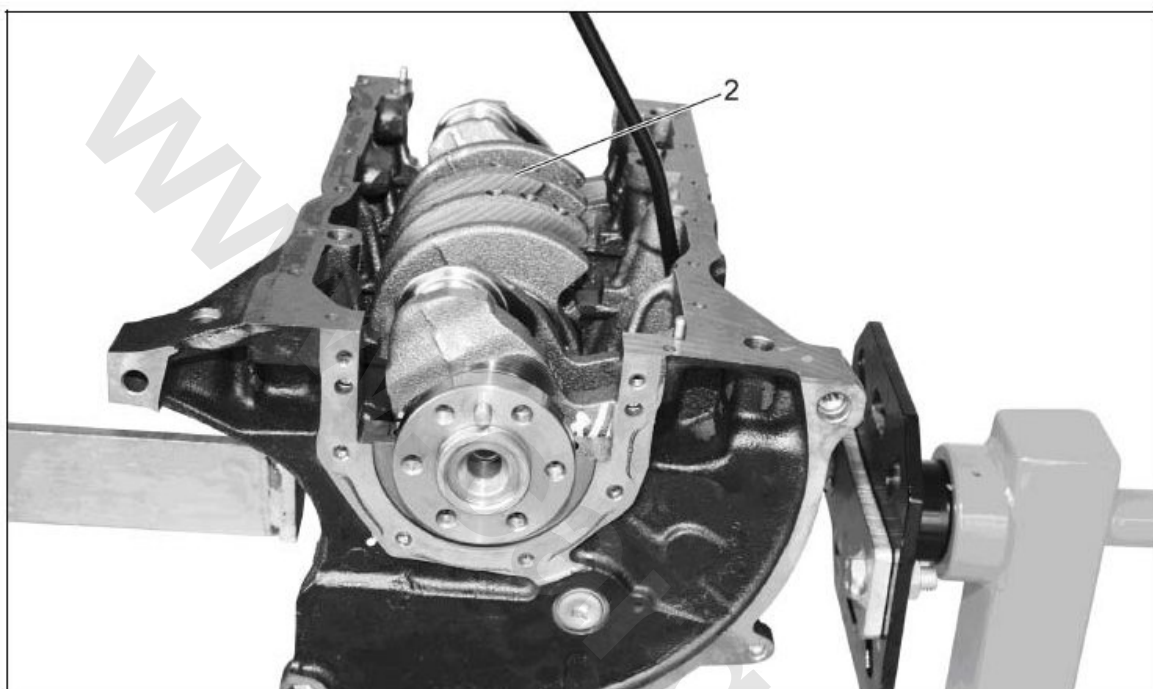


- سطوح اتصالی بلوکه را تکیز کنید.
- نازل روغن (۱) را در محل مربوطه نصب کنید.
- پیچ‌ها را با گشتاور 10N·m سفت کنید.
- یاتاقان‌های سمت بلوکه را نصب کنید.

- یاتاقان‌های ۱، ۳ و ۵ بدون شیار و یاتاقان‌های ۲ و ۴ شیاردار می‌باشند.

توجه: به جهت نصب یاتاقان و محل خار آن دقت شود.

- یاتاقان‌ها را روغن کاری کنید.



- میل‌لنگ را نصب کنید.

توجه: مراحل انتخاب یاتاقان را ملاحظه کرده و در نهایت کپه را نصب کنید.

- پس از روغنکاری، پیچ‌های کپه‌ها را به کف برسانید.

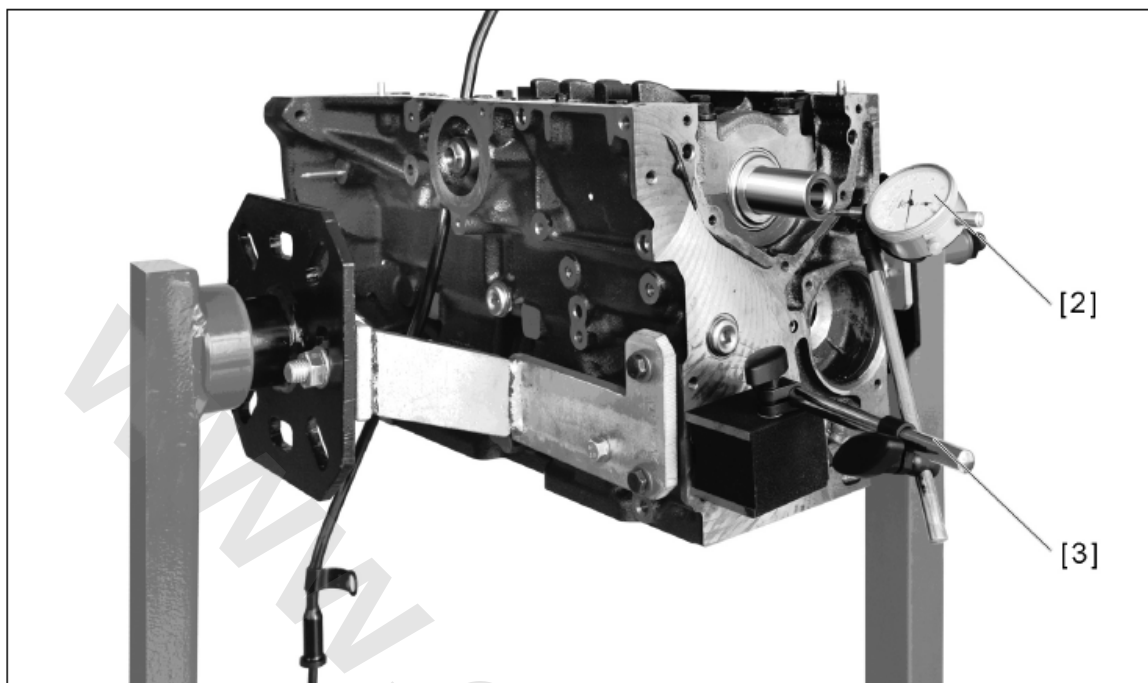
- بغل یاتاقانی‌ها را در کپه شماره ۲ قرار دهید.

توجه: یاتاقان شماره ۱ سمت فلاپویل قرار می‌گیرد.

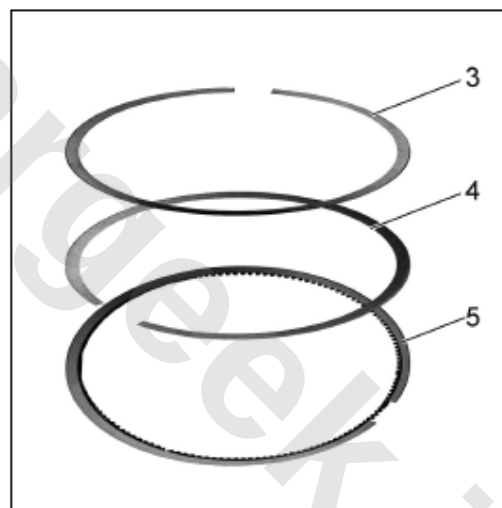
توجه: شیار بغل یاتاقانی‌ها به سمت میل‌لنگ باید نصب شود.

- کپه یاتاقان شماره ۲ را نیز نصب کنید.

- پیچ‌ها را سفت کنید.



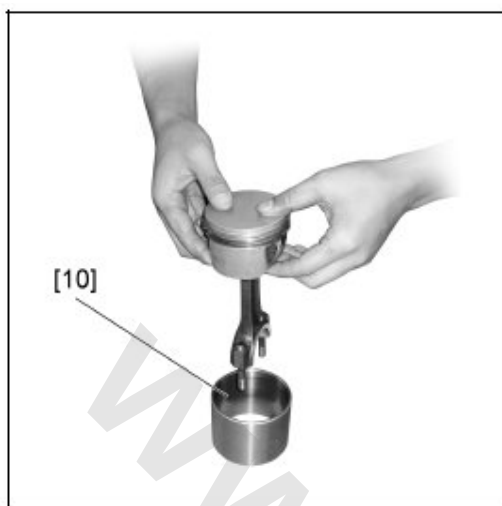
- به کمک پایه [3]، ساعت اندیکاتور [2] را در قسمت جلوی موتور نصب کنید.
- میل لنگ را به یک سمت فشار دهید.
- ساعت اندیکاتور را روی صفر تنظیم کنید.
- میل لنگ را در جهت مخالف فشار دهید.
- میزان خلاصی باید 0.07-0.27mm باشد.
- میزان لقی را توسط بغل یا تافانی‌ها تنظیم کنید.



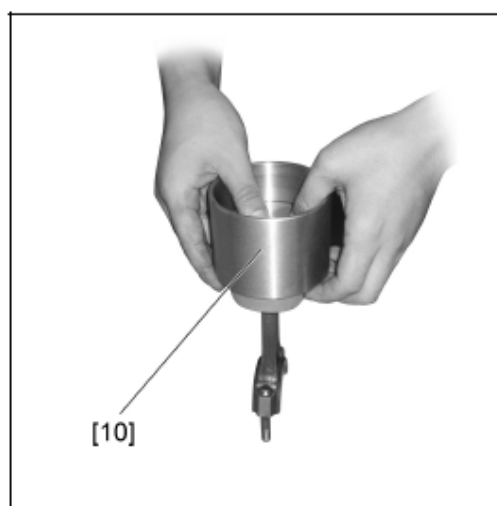
رینگ‌های پیستون را بر روی پیستون نصب کنید.

- رینگ کمپرس (۳)
- رینگ آببندی (۴)
- رینگ روغنی فنردار (۵)

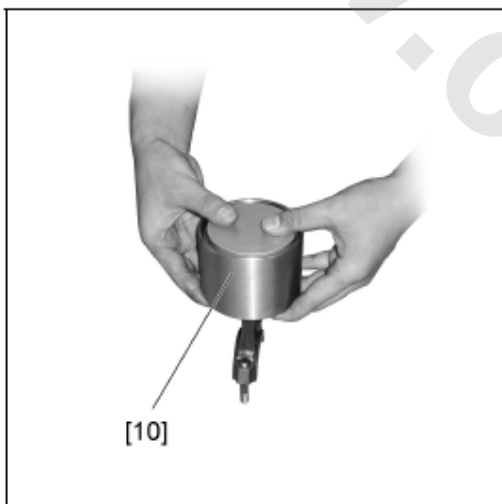
توجه: به هنگام نصب رینگ‌ها دقت شود تا علامت "TOP" رو به بالا باشد. همچنین دهنه رینگ‌ها می‌بایست ۱۲۰ درجه نسبت به هم فاصله داشته باشند.



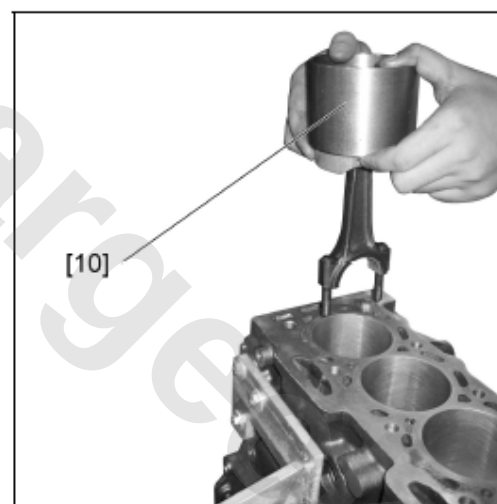
سطح پیستون و بوش راهنما [10] را روغنکاری کنید. دهانه رینگها را نسبت به هم ۱۲۰ درجه تنظیم کنید.



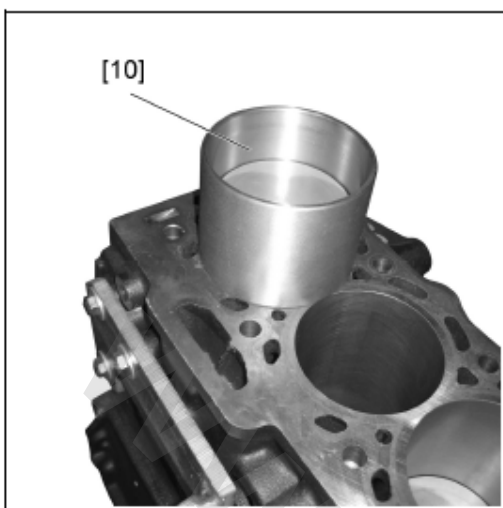
- بخش بالای پیستون را به سمت پایین فشار دهید تا دامنه پیستون بیرون آید.



پیستون را از دهانه گشادتر بوش (ابزار) عبور داده و سطح پیستون را هم سطح با لبه بوش نگه دارید.



- پیستون و بوش را روی سیلندر قرار داده و به جهت فلش که به سمت تسمه تایمینگ می باشد، دقت شود.



- سطح بالای پیستون را با دست فشار داده تا پیستون به طور کامل داخل سیلندر قرار گیرد. بوش راهنما را جدا کنید.

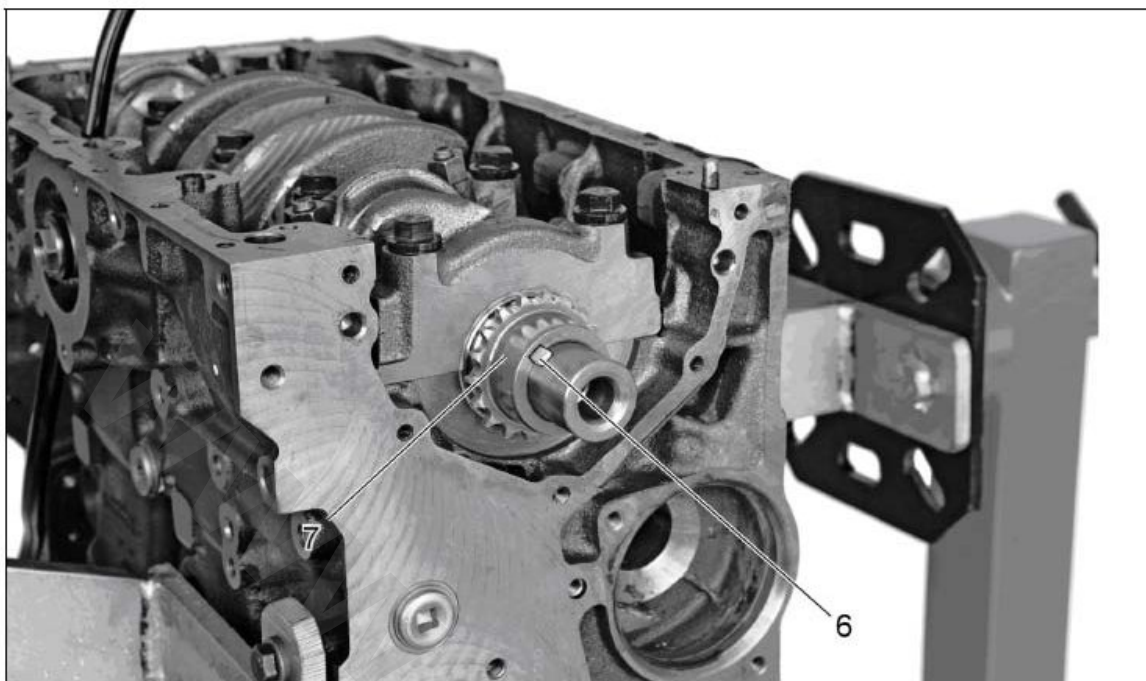
توجه: در صورتی که هنگام نصب پیستون، بوش راهنما گشاد کرده و رینگ خارج شیار باشد، هرگز بر روی پیستون ضربه وارد نکنید، زیرا باعث شکسته شدن رینگ می‌شود. در صورت بروز این مشکل، پیستون باید جدا و دوباره بکارگیری شود.

نصب یاتاقان جدید

- از کپه یاتاقان متحرک جدید استفاده کنید.
- توجه: کپه شاتون دارای جهت می‌باشد. به طوری که خار کپه مخالف خار روی یاتاقان شاتون می‌باشد.

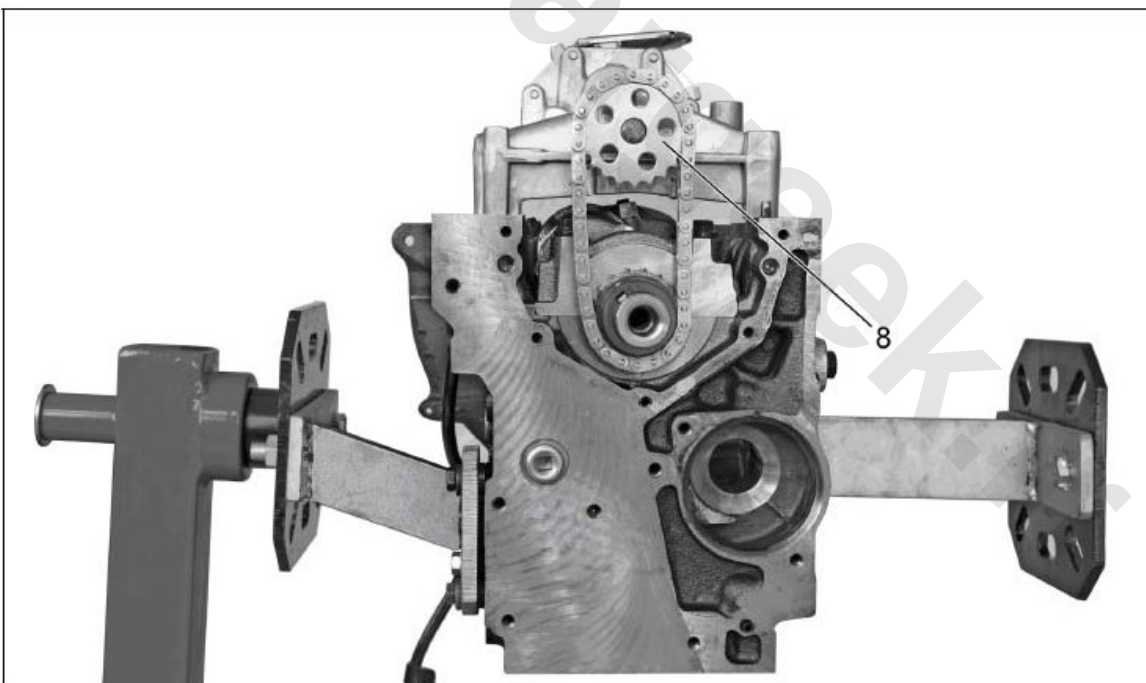
گشتاور سفت نمودن:

- کپه متحرک: $30 \pm 3 \text{ N} \cdot \text{m}$
 - کپه یاتاقان ثابت: $20 \pm 2 \text{ N} \cdot \text{m} + 49^\circ \pm 2^\circ$
- توجه: پس از نصب کامل، از گردش آزادانه میل‌لنگ اطمینان حاصل کنید.

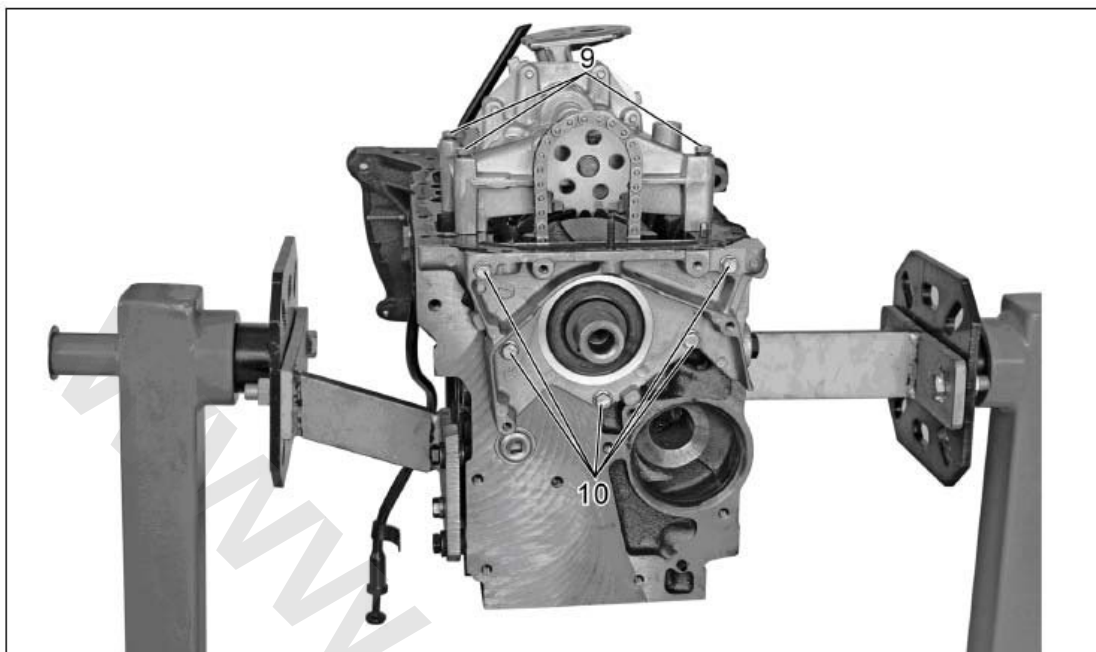


- خار (۶) و چرخنده محرک اویل پمپ (۷) را نصب کنید.

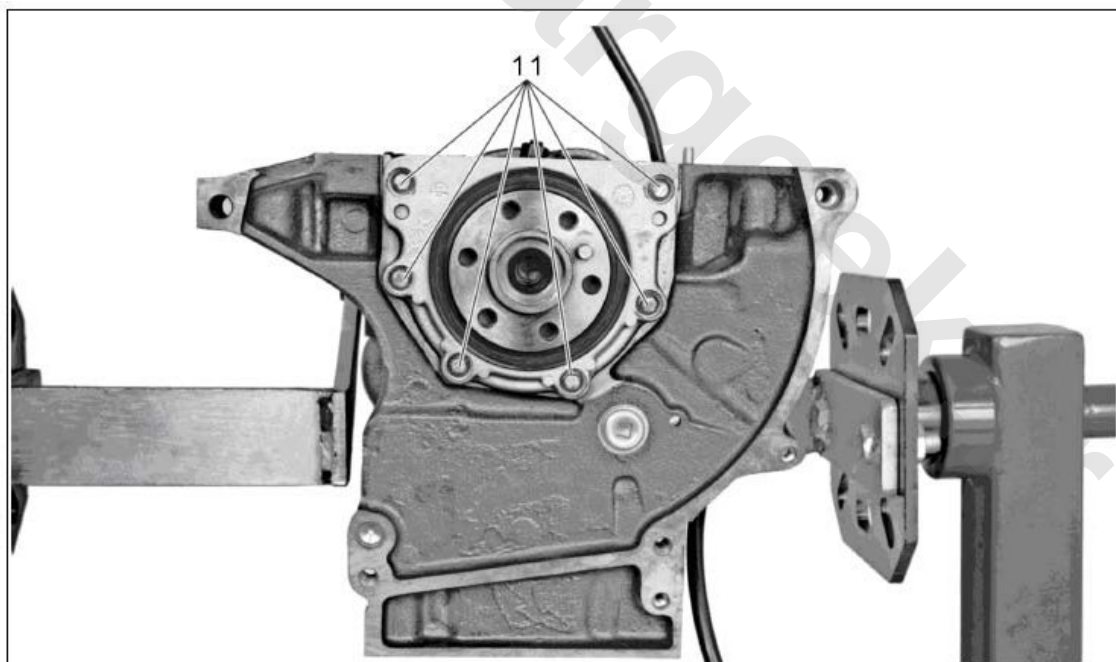
توجه: اطمینان حاصل کنید که خار در محل مربوطه قرار گرفته باشد.



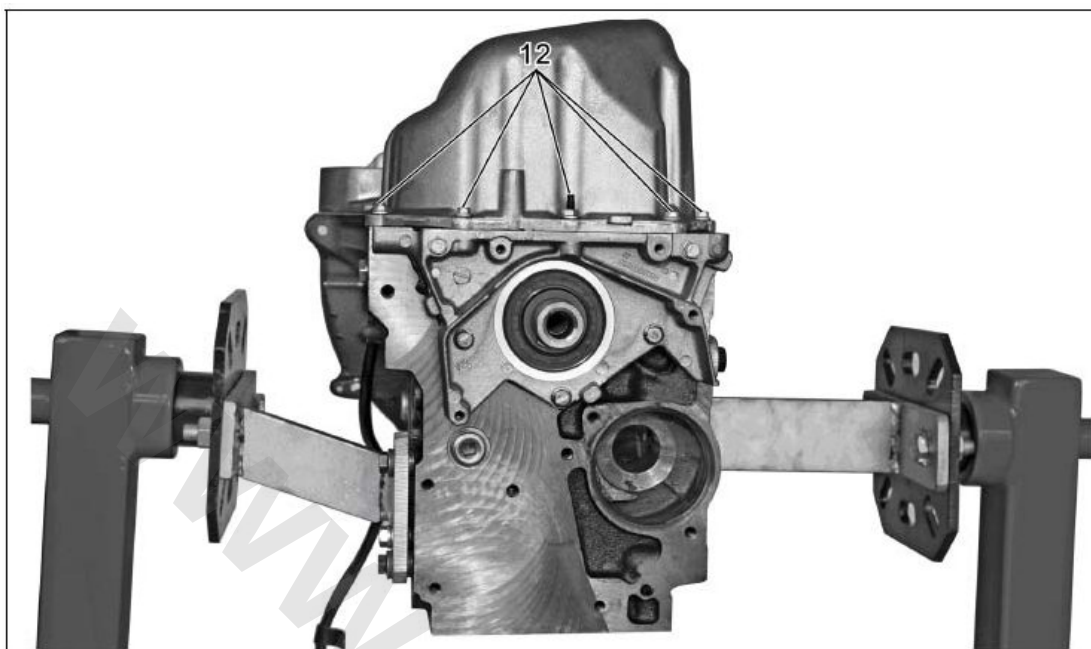
- چرخنده محرک اویل پمپ و زنجیر (۸) آن را نصب کنید.



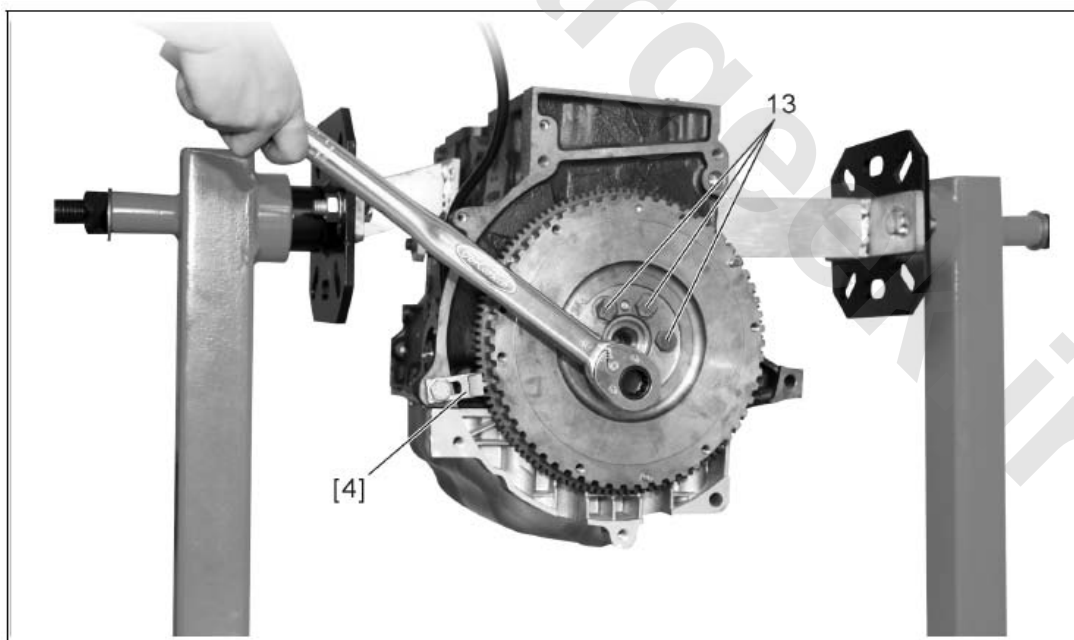
- پنج عدد پیچ (۱۰) صفحه نگهدارنده کاسه نمد جلو میل لنگ را
- سفت کنید.
- کاسه نمد را نصب کنید (به بخش بازویست کاسه نمد جلو
- میل لنگ مراجعه شود).
- سه پیچ (۹) اویل پمپ را ببندید
- صفحه نگهدارنده کاسه نمد جلو میل لنگ را نصب کنید.



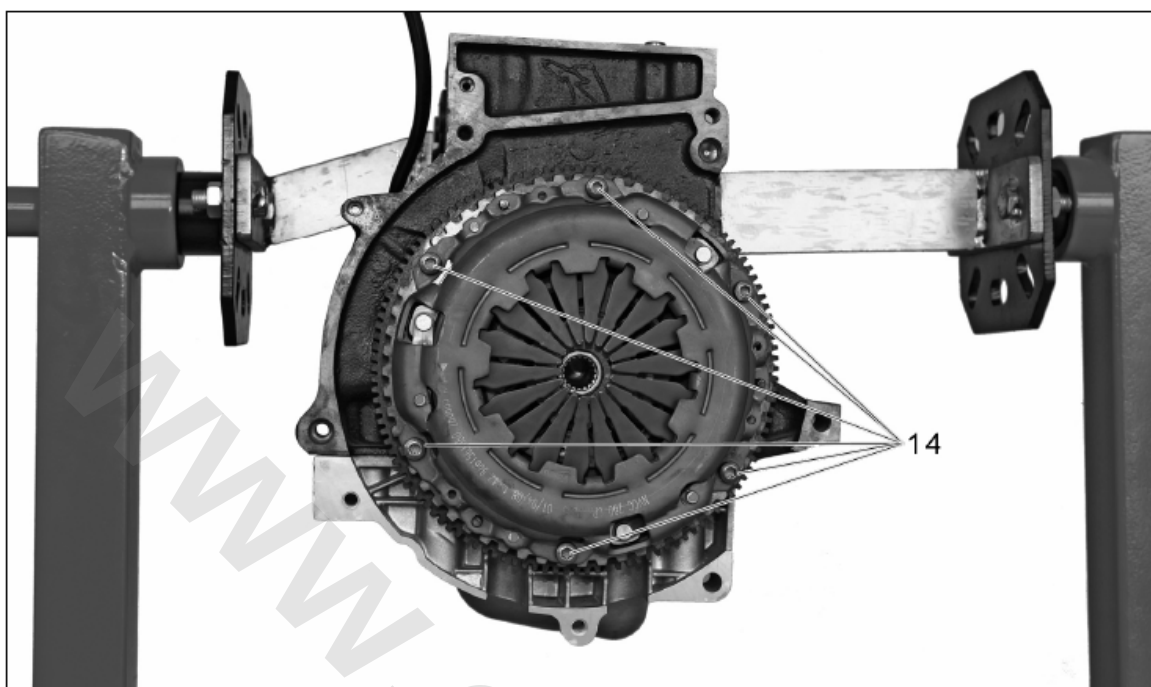
- صفحه نگهدارنده کاسه نمد عقب میل لنگ را نصب کنید.
- شش عدد پیچ (۱۱) صفحه نگهدارنده کاسه نمد عقب میل لنگ را سفت کنید.
- کاسه نمد را نصب کنید (به بخش بازویست کاسه نمد عقب میل لنگ مراجعه شود).



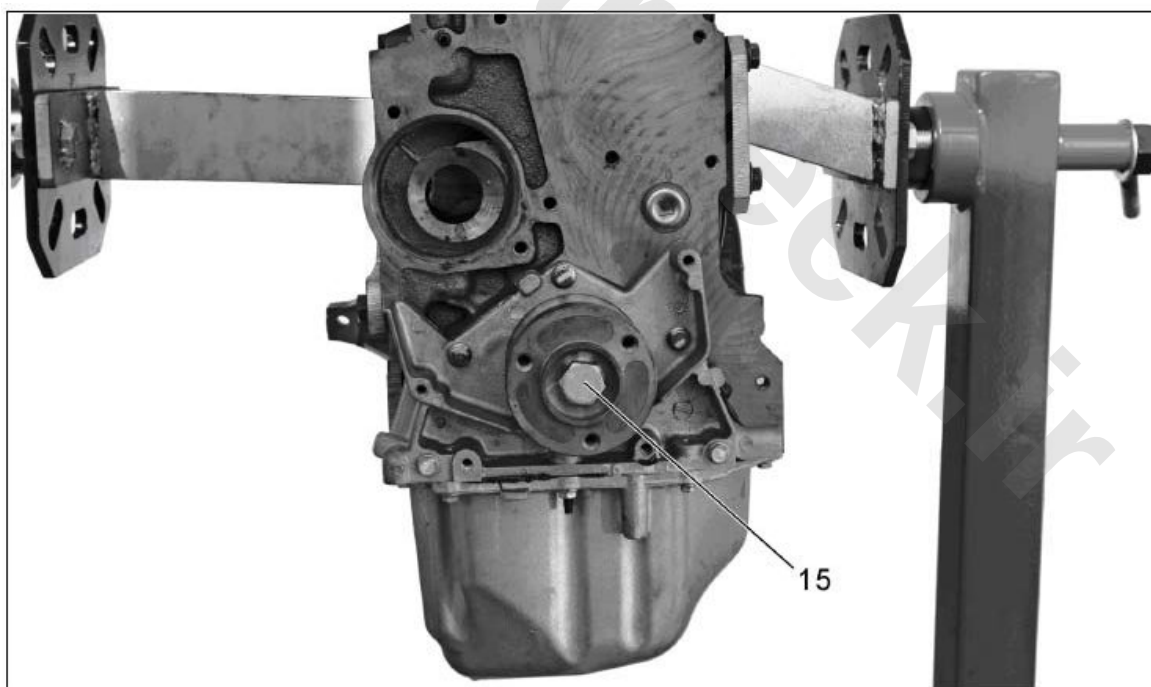
- کارتِل را نصب کنید.
- ۱۸ عدد پیچ و یک عدد مهره (۱۲) کارتِل را سفت کنید.
- پیچ تخلیه را با گشتاور 30N•m سفت کنید.



- فلاپیول را نصب کنید.
- شش عدد پیچ (۱۳) فلاپیول را آغشته به آبنبد نموده و سفت کنید.
- قفل کن [4] فلاپیول را نصب کنید.



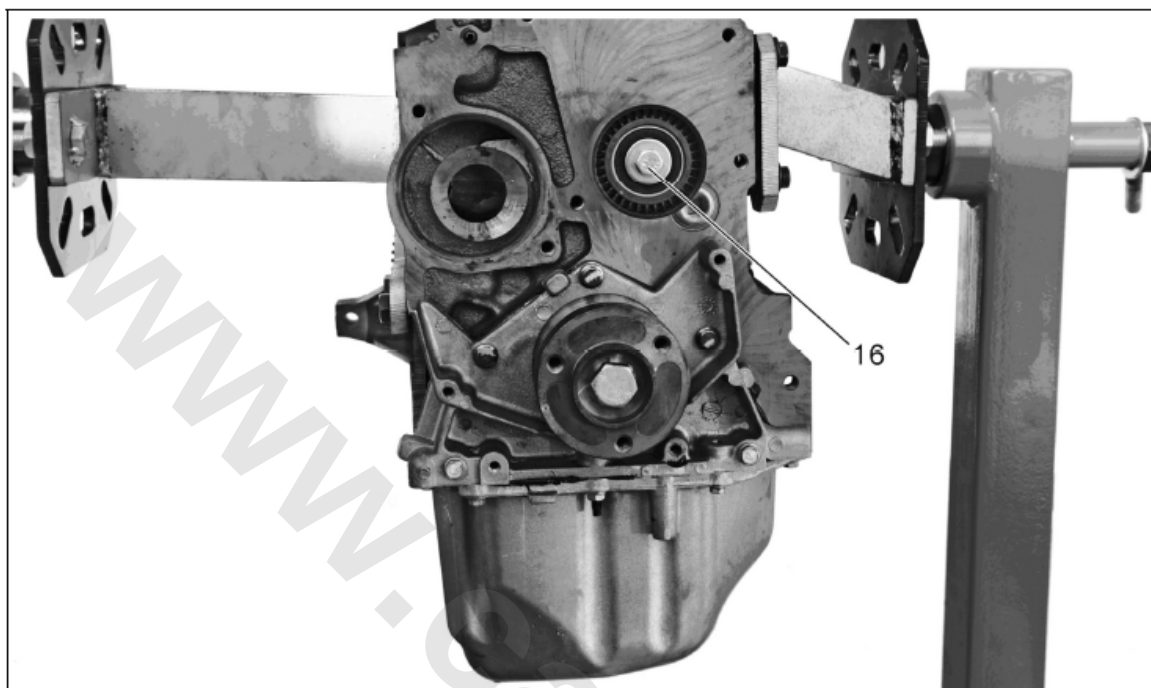
- مجموعه دیسک و صفحه کلاچ را نصب کنید.
- شش عدد پیچ (۱۴) دیسک را آغشته به آببند نموده و با گشتاور $20\text{N}\cdot\text{m}$ سفت کنید.



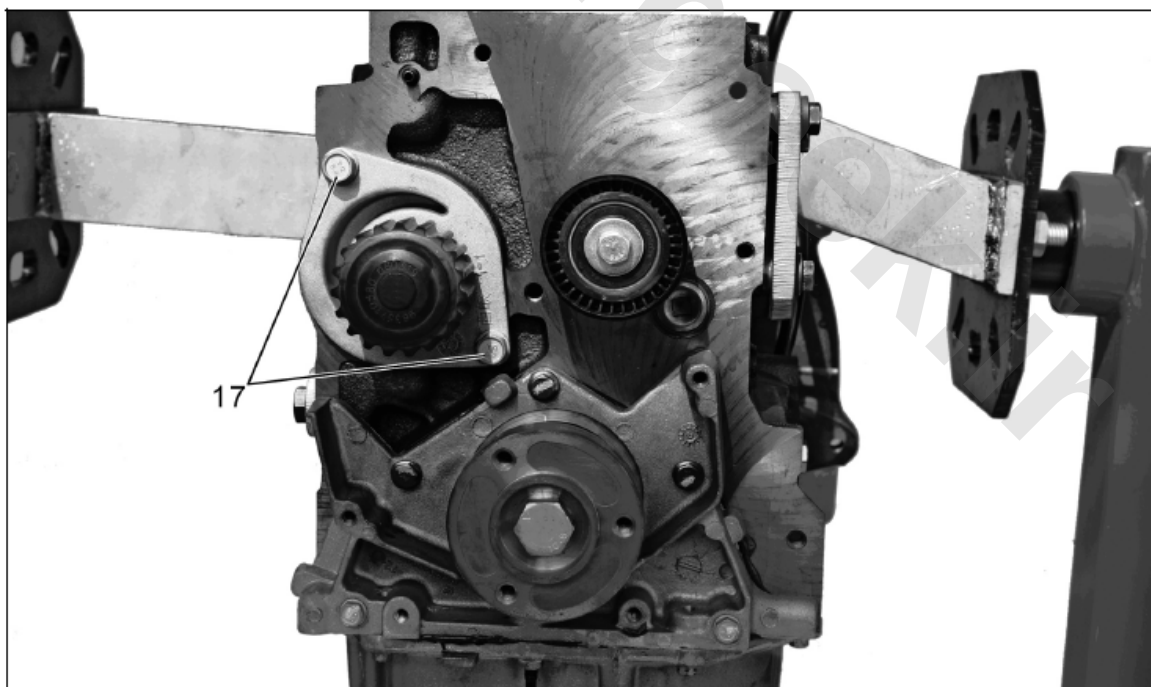
- چرخدنده تایم میل لنگ را نصب نموده و پیچ (۱۵) آن را با گشتاور $40 \pm 2\text{N}\cdot\text{m} + 45^\circ \pm 3^\circ$ سفت کنید.

توجه: از عدم درگیر بودن چرخنده تایم میل لنگ با کاسه نمد اطمینان حاصل کنید.

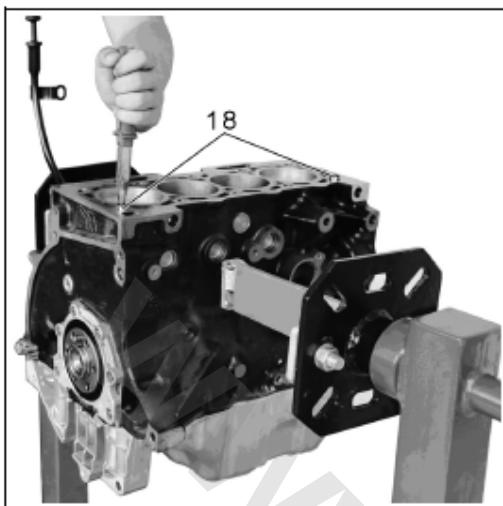
- قفل کن [4] فلاپویل را باز کنید.



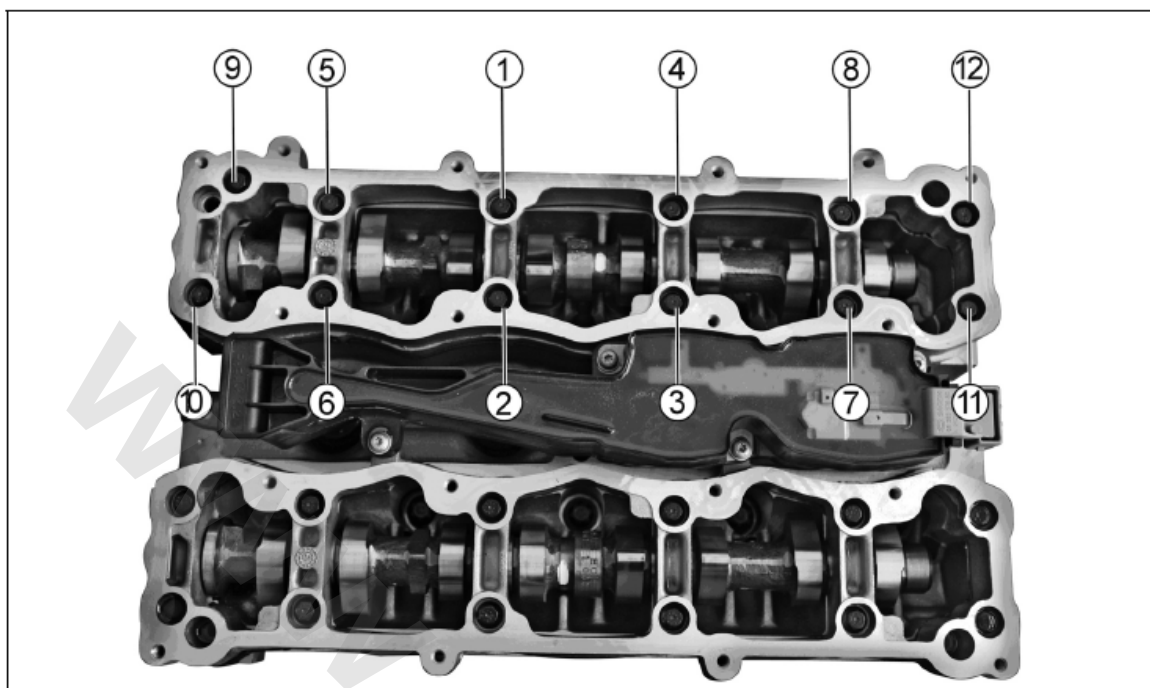
- پلی راهنمای تسمه را نصب و پیچ (۱۶) آن را با گشتاور $20 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$ سفت کنید.



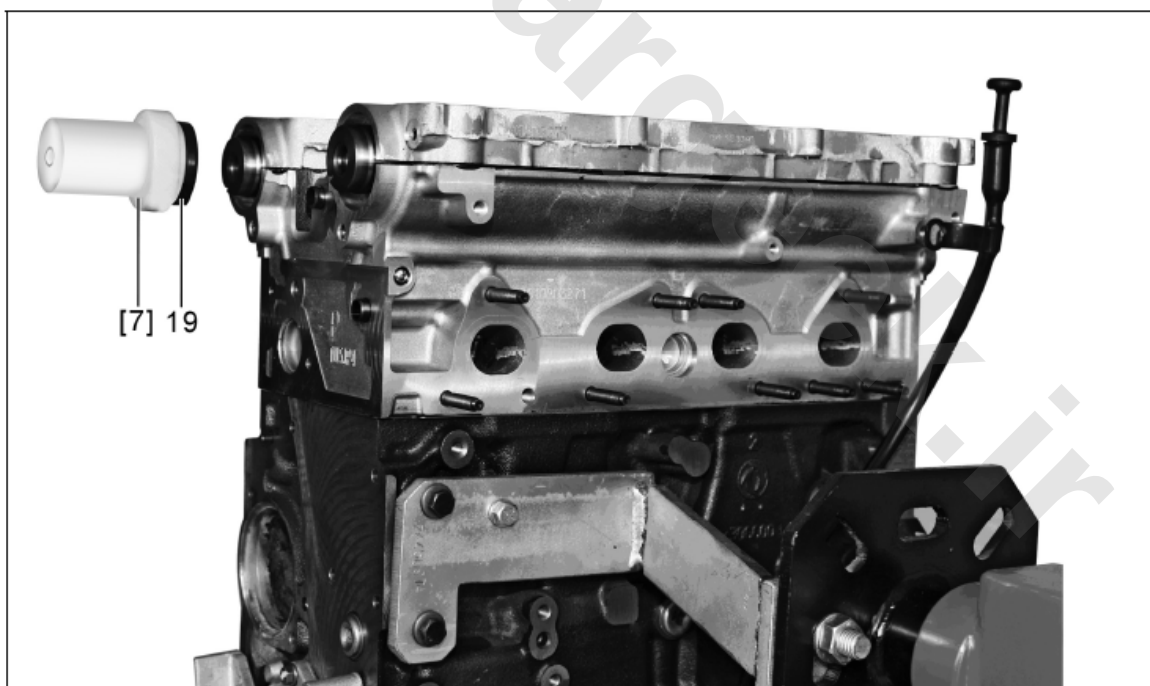
- واتر پمپ را نصب و پیچ (۱۷) آن را با گشتاور $18 \pm 3 \text{ N}\cdot\text{m}$ سفت کنید.



- میل سوپاپ را روی سرسیلندر قرار دهید:
- میل سوپاپ هوا: نشان "a" در نقطه 7 و کد شناسایی TU5JP4 ADM
- میل سوپاپ دود: نشان "a" در نقطه 8 و کد شناسایی TU5JP4 ECH
- روی سرسیلندر و کپه میل سوپاپ را تمیز نمایید.
- در محل تماس از آببند استفاده کنید.
- کپه میل سوپاپ را نصب کنید.
- دو عدد پین راهنما (۱۸) را نصب کنید.
- میل لنگ را پچرخانید و ابزار [5] را نصب کنید.
- جای پیچ سرسیلندر را تمیز کنید.
- پین راهنما را بررسی کنید.
- واشر سرسیلندر نو را نصب کنید.
- پیچ سرسیلندر را با استفاده از آچار [6] و با گشتاور $260^{\circ} + 20N \cdot m$ سفت کنید.
- توجه: دقت کنید تا واشر را برعکس نصب نکنید. نشان TOP میبایست به سمت بالا باشد. مقداری آببند بر روی واشر استفاده کنید.
- میل سوپاپ را روغنکاری کنید.
- توجه: میل سوپاپ هوا و دود را جابجا نصب نکنید.



- در محل پیچ‌ها از آببند استفاده شود.
- پیچ‌های (۱-۱۲) را به ترتیب نشان داده شده در شکل سفت نمایید. گشتاور پیش کشندگی: $5\text{N} \cdot \text{m}$ ، گشتاور سفتی: $10\text{N} \cdot \text{m}$



- با استفاده از ابزار [7]، کاسه نمد میل سوپاپ (۱۹) را جا بزنید.
- چرخانده میل سوپاپ را نصب کنید. گشتاور سفتی پیچ: $80 \pm 8\text{N} \cdot \text{m}$



توجه: دقت شود تا چرخدنده میل سوپاپ دود و هوا به جای یکدیگر نصب نشوند. چرخدنده میل سوپاپ هوا دارای نشان "A" و چرخدنده میل سوپاپ دود دارای نشان "E" می باشد.

جای دهی:

- پولی تایمینگ (از پین [8] برای میل سوپاپ دود و از پین [9] برای میل سوپاپ هوا استفاده کنید).
- فلاپویل (از ابزار [5] استفاده کنید).
- تسمه تایمینگ را نصب کنید (به بخش بازوبست تسمه تایمینگ مراجعه شود).
- کوئل را نصب کنید.
- لوله خروجی میل سوپاپ را نصب کنید.
- سطح سرسیلندر را تمیز و سپس پیچهای آن را سفت نمایید.
- درپوش کوئل را نصب کنید.

نصب متعلقات جانبی موتور

۱ - ابزارهای موردنیاز

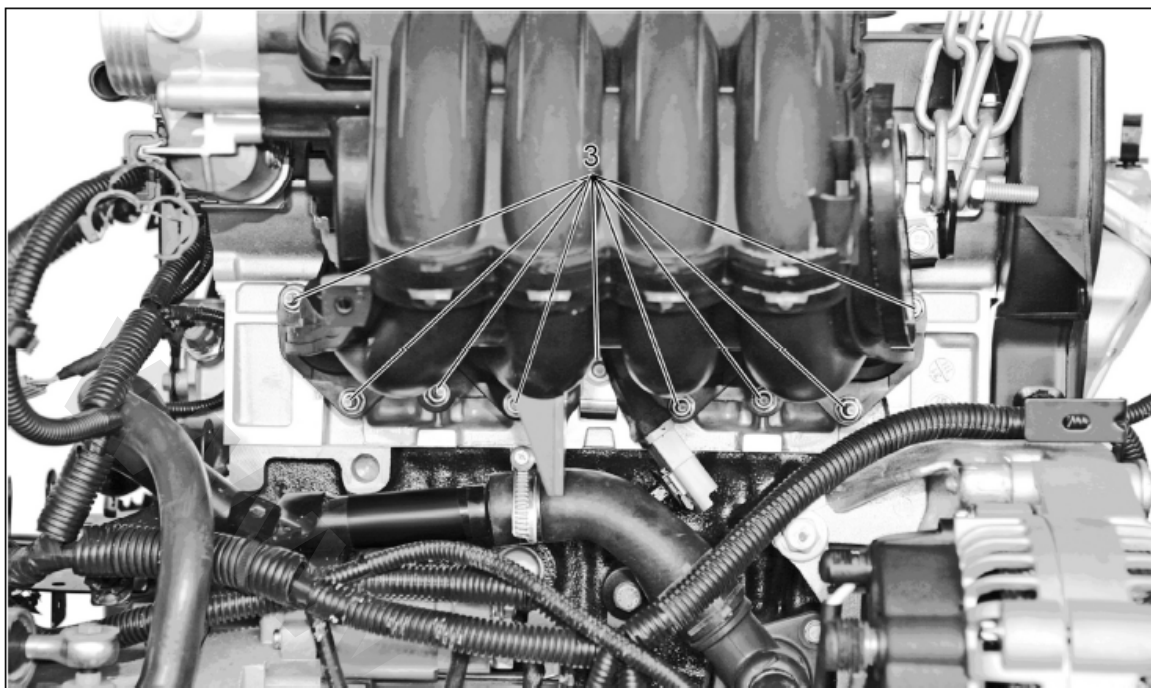


[1] آچار تعویض سنسور اکسیژن با کد اختصاصی ۲۴۸۰۳۰۱۱

۲ - نصب



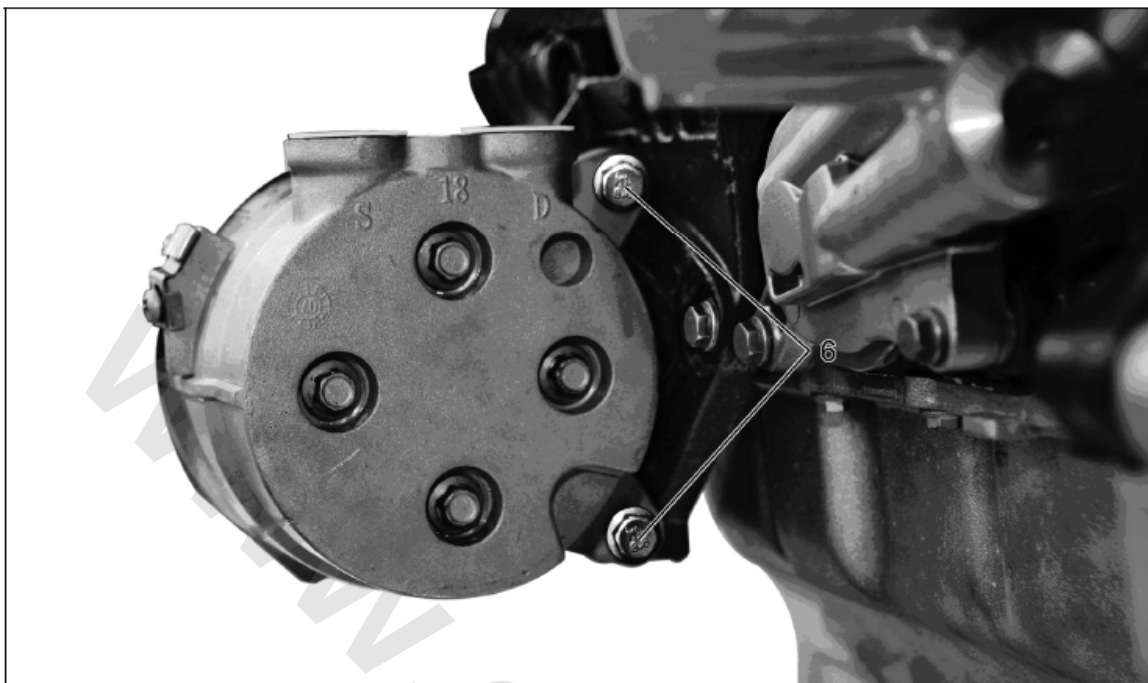
- سنسور ناک را در محل مربوطه قرار داده و پیچ (۱) را با گشتاور $20 \pm 5 \text{ N}\cdot\text{m}$ سفت کنید.
- لوله توزیع را در محل مربوطه قرار داده و پیچ (۲) را با گشتاور $8 \text{ N}\cdot\text{m}$ سفت کنید.



● منیفولد هوا و ریل سوخت را در محل مربوطه قرار داده و ۹ عدد پیچ (۳) منیفولد هوا را با گشتاور 9N·m سفت کنید.



● دریچه گاز را در محل مربوطه قرار داده و ۳ عدد پیچ (۴) روی دریچه گاز را سفت نموده و سپس سنسور موقعیت دریچه گاز (۵) را نصب کنید.



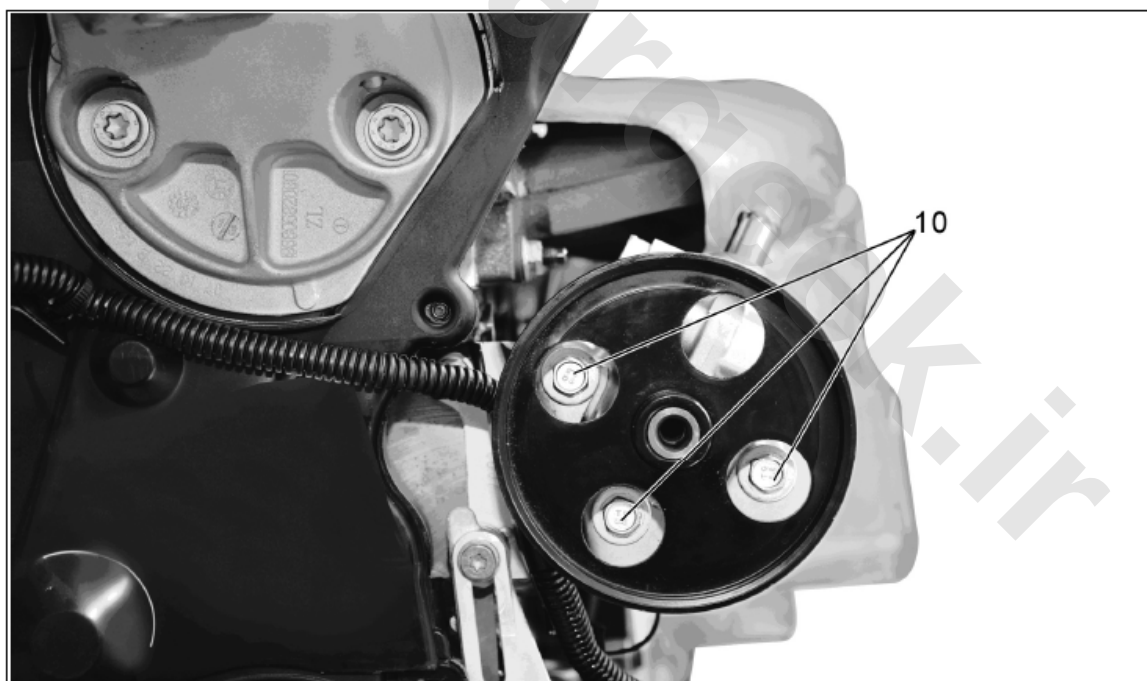
● کمپرسور و پایه آن را در محل مربوطه قرار داده و دو عدد پیچ (۶) آن را سفت کنید.



● دو عدد پیچ (۷) را سفت نموده و سوکت (۸) را نصب کنید.



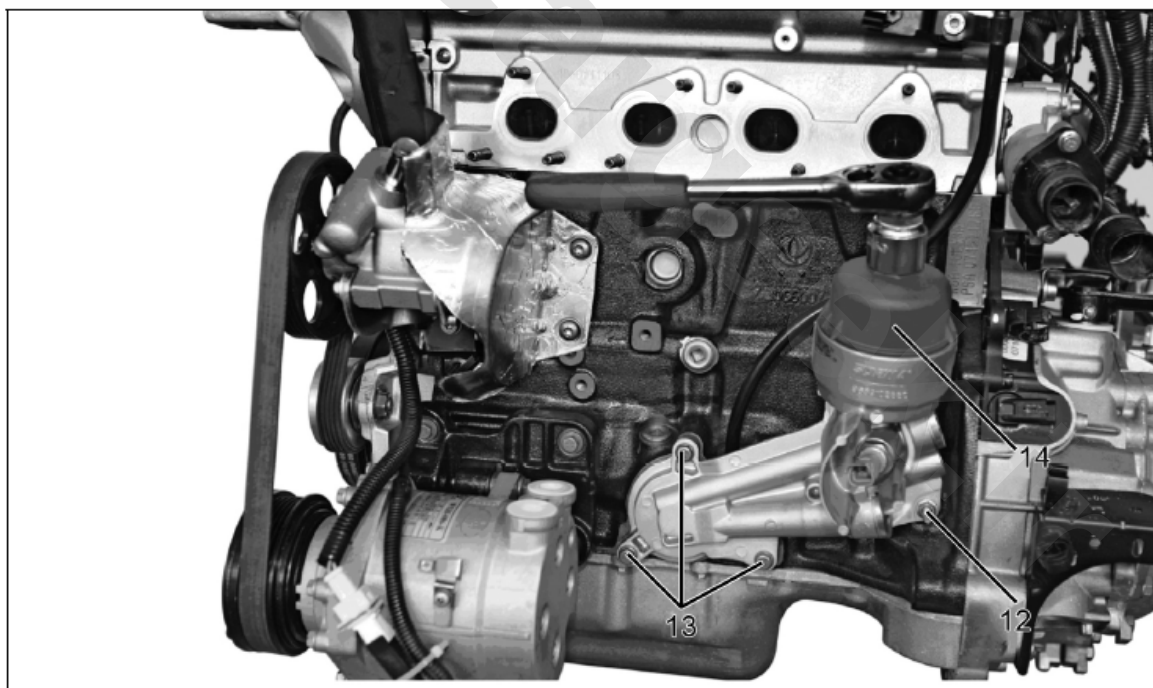
- پمپ هیدرولیک و پایه آن را در محل مربوطه قرار داده و دو عدد پیچ (۹) آن را سفت کنید.



- سه عدد پیچ (۱۰) را سفت کنید.
- تسمه دینام را نصب کنید (به بخش بازوبست تسمه دینام مراجعه شود).



• صفحه عایق را در محل مربوطه قرار داده و دو عدد پیچ (۱۱) آن را سفت کنید.



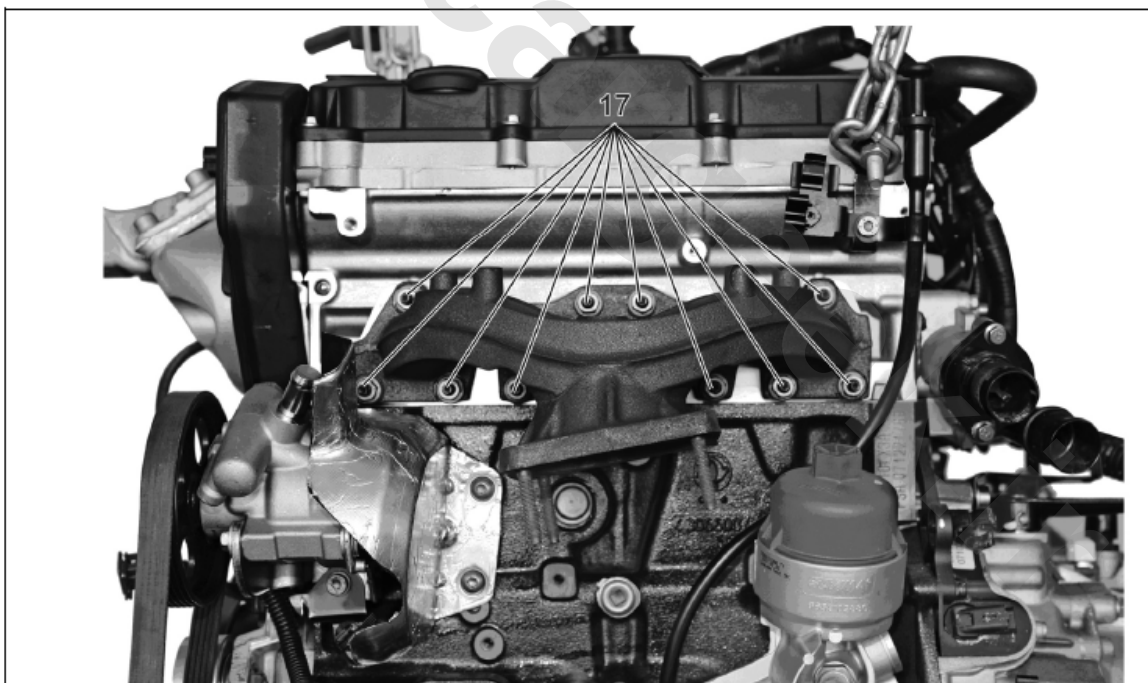
• پایه فیلتر روغن را نصب کنید.

• پیچ‌های (۱۲) و (۱۳) را سفت کنید.

• فیلتر روغن (۱۴) را نصب کنید. گشتاور سفتی: 25-30 N·m



● واشر منیفولد دود (۱۵) و منیفولد دود (۱۶) را نصب کنید.



● ده عدد پیچ (۱۷) منیفولد دود را سفت نمایید. گشتاور پیش کشندگی: 10N·m، گشتاور سفت نمودن: 18 N·m



- سنسور اکسیژن را در محل مربوطه قرار داده و پیچ (۱۸) را با استفاده از آچار 22mm و با گشتاور $55 \pm 5 \text{ N}\cdot\text{m}$ سفت کنید.



- عایق حرارتی (۱۹) را در محل مربوطه قرار داده و چهار عدد پیچ (۲۰) را با گشتاور $8 \text{ N}\cdot\text{m}$ سفت کنید.



گشتاور سفتی پیچ‌های موتور

۱ - متعلقات

عنوان	گشتاور
پولی تسمه دینام	$25 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$
چرخنده تام	$40 \text{ N}\cdot\text{m} + 45^\circ$
نگهدارنده کاسه نمد جلو و عقب میل لنگ	$10 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$
پیچ رابط	$30 \pm 3 \text{ N}\cdot\text{m}$
پیچ کپه ثابت	$30 \pm 3 \text{ N}\cdot\text{m}, 49^\circ \pm 2^\circ$

۲ - بلوکه سیلندر

عنوان	گشتاور
صفحه روغن برگردان	$8 \pm 1 \text{ N}\cdot\text{m}$
سفت‌کن تسمه تایمینگ	$21 \pm 4 \text{ N}\cdot\text{m}$
سفت‌کن تسمه دینام	$20 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$
پایه دینام	$17 \pm 3 \text{ N}\cdot\text{m}$
نازل روغن پیستون	$10 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$
پلاگ روغن	$30 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$
دینام	$40 \pm 4 \text{ N}\cdot\text{m}$

۳ - سرسیلندر

عنوان	گشتاور
کپه یاتاقان میل سوپاپ	$5 \text{ N}\cdot\text{m}$ گشتاور پیش کشندگی $8 \pm 1 \text{ N}\cdot\text{m}$ گشتاور سفت نمودن



منیفولد هوا	10± 2N·m (M6 x100 bolt)
	20± 2N·m (M8 x 125 bolt)
منیفولد دود	20± 2N·m
شمع	27.5± 2.5N·m
سر سیلندر	6.6± 1N·m
سنسور دمای موتور	18±2N·m
پیچ پولی میل سوپاپ	45± 5N·m



۴ - کلاچ - فلاپیول

عنوان	گشتاور
فلاپیول	$70 \pm 7 \text{ N}\cdot\text{m}$ (coated with E3 locking compound)
دیسک کلاچ	$20 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$

۵ - سیستم روانکاری

عنوان	گشتاور
سنسور فشار روغن	$35 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$
پایه فیلتر روغن	$10 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$
گیج سطح روغن	$8 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$
محفظه فیلتر روغن	$25 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$
اوئل پمپ	$8 \pm 1 \text{ N}\cdot\text{m}$

۶ - سیستم خنک کاری

عنوان	گشتاور
واتر پمپ	$20 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$
لوله ورودی	$10 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$
رابطه محفظه بیرونی	$10 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$
پیچ خروجی	$5 \pm 1 \text{ N}\cdot\text{m}$
سنسور دمای آب	$20 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$
مجموعه محفظه بیرونی	$10 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{m}$