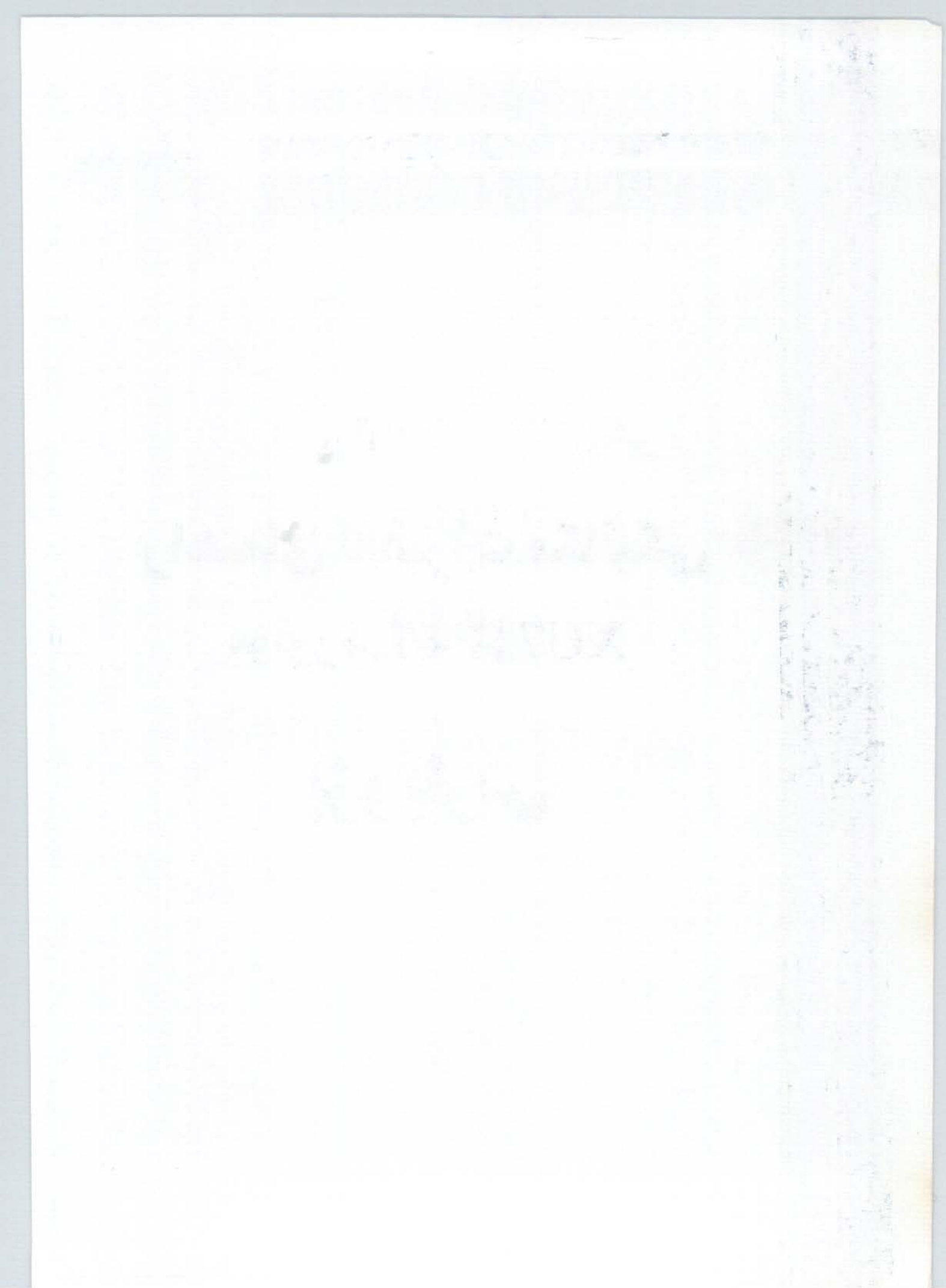


راهنمای تعمیرات مکانیکی

موتور XU7JP4/L4

پژو پارس



راهنمای تعمیرات مکانیکی

موتور XU7JP4/L4

پژو پارس



فصل:

بخش:

محصول:

تعمیرات موتورهای توربوپراپ

XTU79ALJ موتور

موتور توربوپراپ



مشخصات موتور

۳	مشخصات موتور XU7
۴	مشخصات سرسیلندر
۵	مشخصات واشر سرسیلندر
۶	مشخصات پیچهای سرسیلندر
۷	مشخصات پیچهای سرسیلندر
۸	مشخصات میل سوپاپها
۱۱	مشخصات سوپاپها
۱۲	مشخصات فنرهای سوپاپ
۱۳	مشخصات گاید سوپاپ
۱۶	مشخصات سیت سوپاپ
۱۹	مشخصات بوشها
۲۰	مشخصات پیستونها و رینگ پیستونها
۲۱	موتورهای XU7
۲۲	مشخصات شاتون
۲۳	مشخصات میل لنگ
۲۵	مشخصات یاتاقانها
۳۳	معرفی ابزار
۳۶	میزان گشتاور سفت کردن پیچها در موتورهای XU (۱۶ سوپاپ)
۳۸	بررسی پولی میل لنگ موتورهای XU7
۴۰	باز کردن موتور
۴۷	باز کردن متعلقات سرسیلندرهای ۱۶ سوپاپ
۵۶	مجموعه شاتونها و پیستونها
۶۱	جمع کردن موتور (بلوک سیلندر)
۶۶	مشخصات و گشتاور پیچهای کپه یاتاقان موتور XU7
۷۱	بیرون آمدگی بوش سیلندر
۷۳	نصب سرسیلندر
۷۶	سوار کردن دنده تایمینگ موتورهای ۱۶ سوپاپ
۸۰	سوار کردن قاب میل سوپاپ

پیوست ۱

۸۳	بررسی و تنظیم لقی سوپاپها
۸۵	بررسی فشار روغن
۸۷	پیاده و سوار کردن پمپ روغن در خودروهای فاقد سیستم تهویه مطبوع
۹۰	پیاده و سوار کردن پمپ روغن در خودروهای دارای سیستم تهویه مطبوع
۹۳	تخلیه، پر کردن و هواگیری سیستم خنککاری
۹۵	پیاده و سوار کردن گلوبی باک بنزین
۹۸	پیاده و سوار کردن باک بنزین
۱۰۳	باز کردن و بستن سنسور اکسیژن

پیوست ۲: موتورهای XU7JP4

۱۰۷	مشخصات موتورهای LFY
۱۱۱	پیاده و سوار کردن تسمه تجهیزات جانبی در خودروهای فاقد سیکل تبرید
۱۱۳	پیاده و سوار کردن تسمه تجهیزات جانبی در خودروهای دارای سیکل تبرید
۱۱۵	پیاده و سوار کردن موتور و گیربکس
۱۲۴	بستن سرسیلندر
۱۲۶	پیاده و سوار کردن سرسیلندر (روی خودرو)
۱۳۴	پیاده و سوار کردن میل سوپاپها
۱۴۱	تنظیم تایمینگ سوپاپها
۱۴۵	بیرون آوردن و جازدن تسمه تایمینگ
۱۵۳	بررسی فشار روغن

پیوست ۳: تسمه سفتکن دینامیکی موتور XU7JP4

۱۵۷	خارج کردن تسمه تایمینگ با استفاده از تسمه سفتکن دینامیکی
۱۶۱	نصب مجدد تسمه تایمینگ
۱۶۲	کنترل نهایی کشش تسمه و تایمینگ

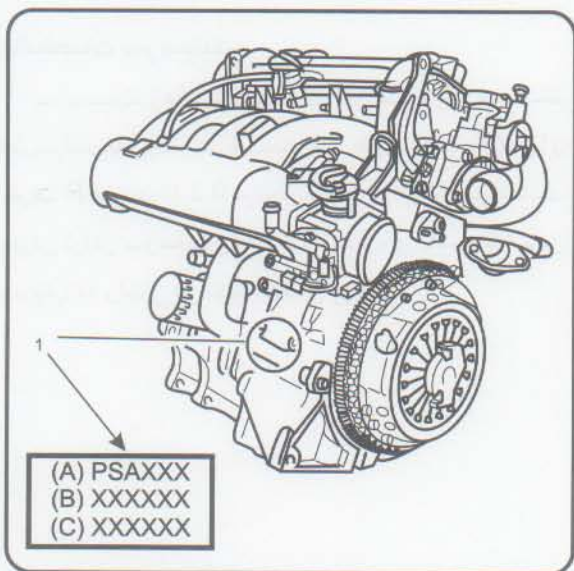
مشخصات موتور

فصل:

بخش:

محصول:

رنگه تالسمند



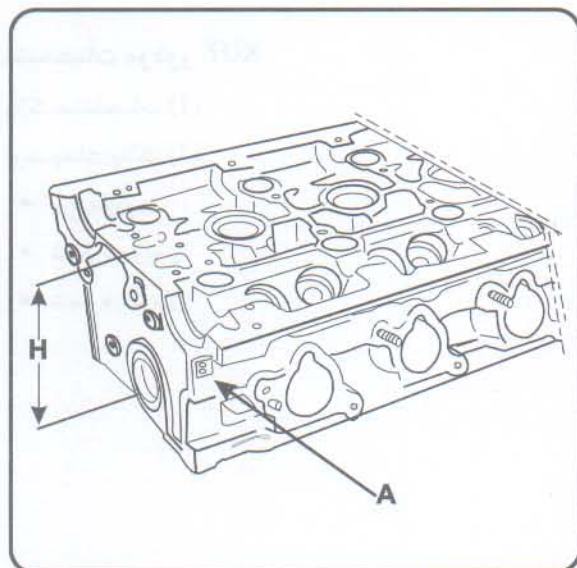
مشخصات موتور XU7

پلاک مشخصات (1)

توضیحات پلاک (1):

- نوع موتور
- شماره موتور
- شماره سریال

نوع موتور	کد موتور
XU7JP4/L4	LFY

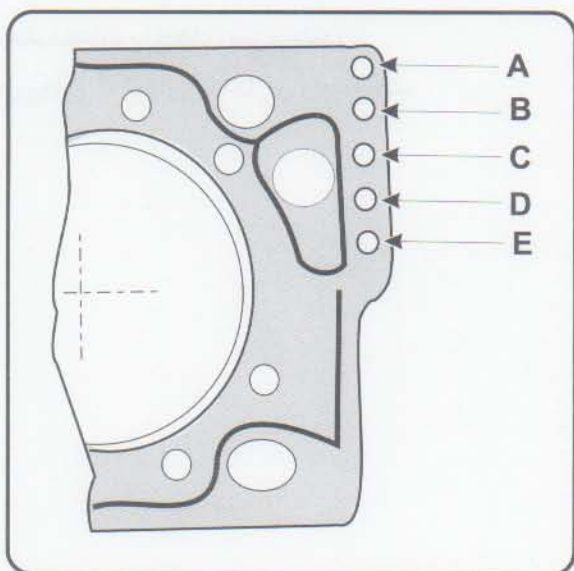


مشخصات سرسیلندر

۱- سرسیلندرهایی که دارای ۱۶ سوپاپ هستند سرسیلندرهایی که در قسمت مشخص شده (A) دارای حرف R هستند. تا 0.2 میلیمتر مجاز به تراش می‌باشند. میزان تراش سرسیلندر باید به اندازه‌ای باشد که میل سوپاپ به راحتی در نشیمنگاهش بچرخد.

در موتورهای نوع LFY

فاصله	اسمی	سنگ‌زنی 0.2 میلیمتر
H	137 ± 0.05	136.8 ± 0.05



مشخصات واشر سرسیلندر

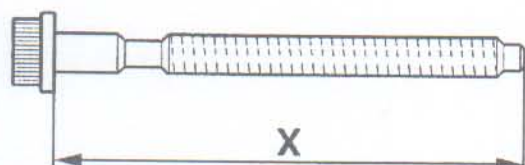
۱- شناسایی

نوع واشر	نوع موتور
استاندارد	LFY
تعمیری	C
تأمین کننده قطعه	C-D
	MEILLOR

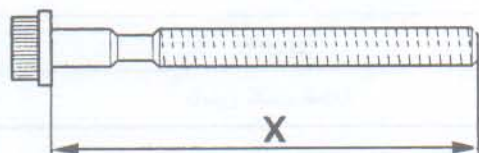
۲- مشخصات

اندازه	نوع موتور
ضخامت استاندارد (میلیمتر)	LFY
ضخامت تعمیری (میلیمتر)	1.40
	1.60

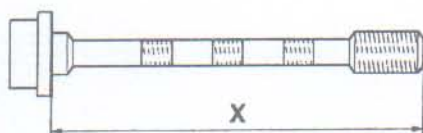
مشخصات پیچ های سرسیلندر
پیچ هایی که انتهای آنها دارای راهنما باشد



پیچ هایی که فاقد راهنما در انتها هستند



پیچ هایی که بدون واشر نصب می شوند.
توجه: هنگامی می توانید از پیچ ها مجدد استفاده کنید که
طول (X) آنها کمتر از حالت اولیه آن نباشد.



مشخصات پیچ‌های سرسیلندر

نوع موتور	LFY	LFY
مشخصات	طول استاندارد (x)	طول مجاز جهت استفاده مجدد (X)
پیچ‌هایی که انتهای آنها بدون راهنما می‌باشد	159 ± 0.5	160

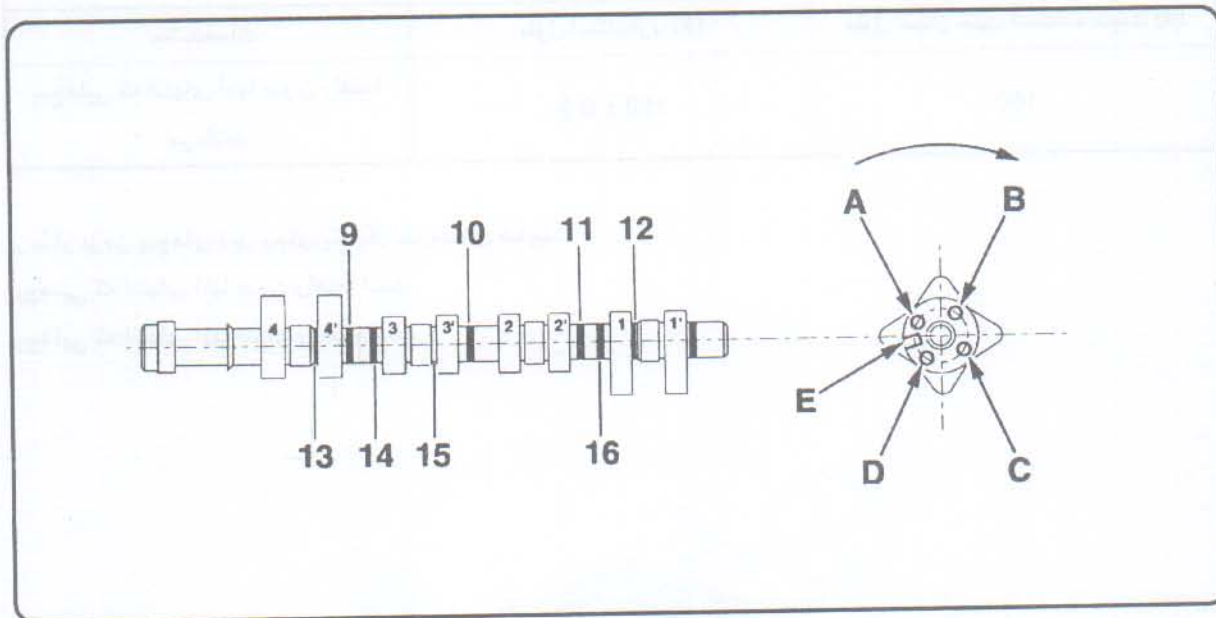
از بکار بردن پیچ‌های ذیل بجای یکدیگر خودداری نمایید:

پیچ‌هایی که انتهای آنها بدون راهنما است.

پیچ‌هایی که انتهای آنها دارای راهنما است.

مشخصات میل سوپاپها

۱- سرسیلندرهایی که دارای ۱۶ سوپاپ می باشند.



قسمت ۱۲ باید سمت کلاچ قرار گیرد.

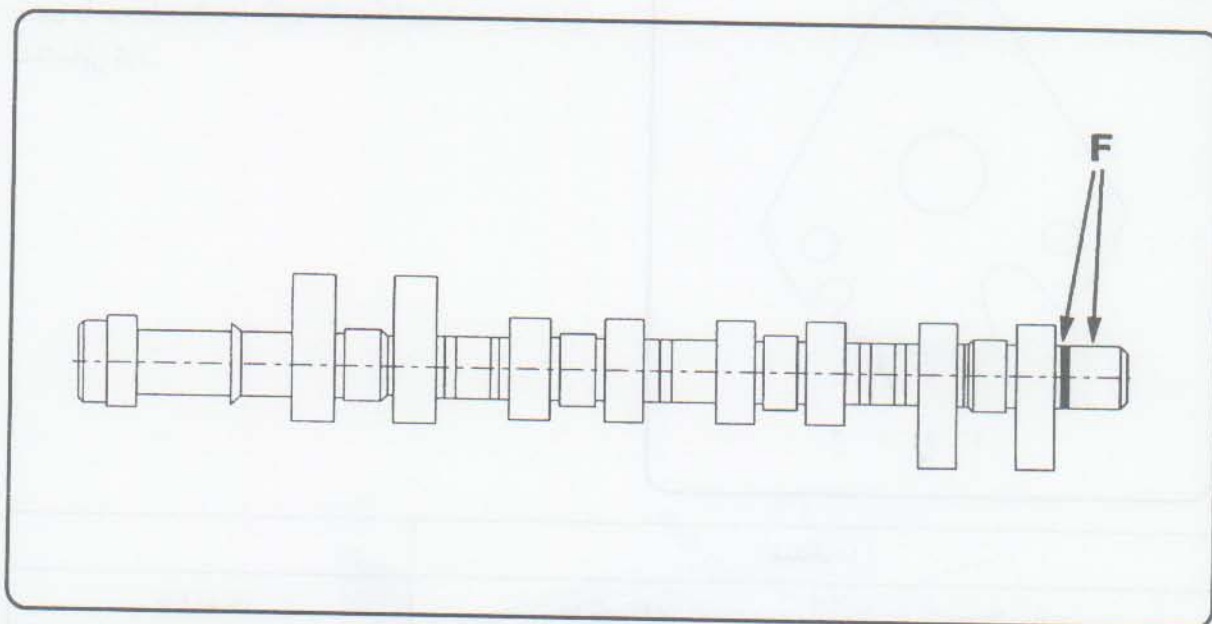
میل سوپاپها به روش علامت گذاری شده اند:

- حلقه های رنگ شده
- سوراخ هایی در انتهای میل سوپاپ (انتهای دنده تایمینگ)
- دو نوع سوراخ نسبت به شکاف E وجود دارد.
- سوراخ با عمق ۵ میلیمتر
- سوراخ با عمق ۱۰ میلیمتر

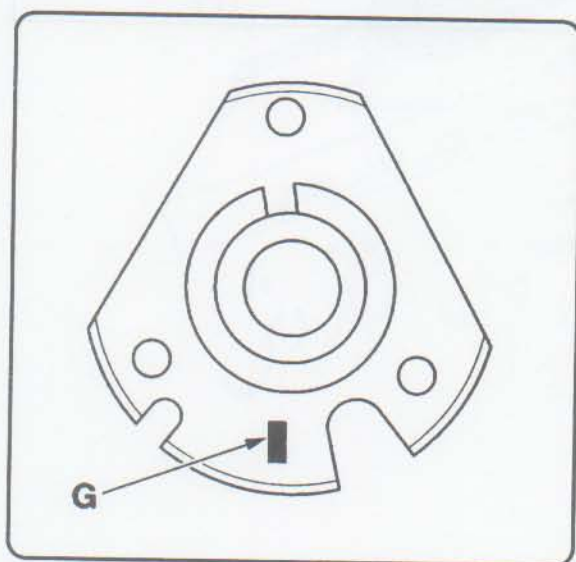
توجه: دو نوع میل سوپاپ هوا وجود دارد یکی با دنده محرک پمپ وکیوم و دیگری بدون آن، که علامتهای یکسانی دارند.

نوع موتور	LFY	LFY
علامت	سوپاپ دود	سوپاپ بنزین
حلقه های رنگ شده	10	10
سوراخ با عمق ۱۰ میلیمتر	A-C	A-C

۲- میل سوپاپها با لنگهای ثابت که 0.5 میلیمتر بزرگتر هستند.



میل سوپاپها به دو روش علامتگذاری شدهاند:
 حکاکی حرف R در قسمت F (سمت کلاچ)
 حلقه‌های رنگی: رنگ زرد در قسمت F (سمت کلاچ)



۳- علامتگذاری توپی دنده میل سوپاپ

۳-۱. سمت میل سوپاپ:

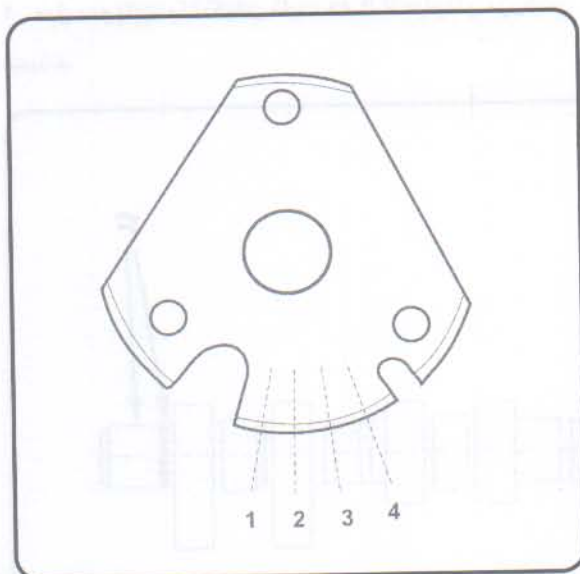
شناسایی توپی‌های میل سوپاپ توسط علامت G که شامل یک رقم میباشد، انجام می‌پذیرد.

شماره روی توپی		
سوپاپ بنزین	سوپاپ دود	نوع موتور
1	2	LFY



۳-۲. سمت دنده میل سوپاپ

تویی را توسط موقعیت مکان علامت گذاری شده می توان شناسایی کرد.

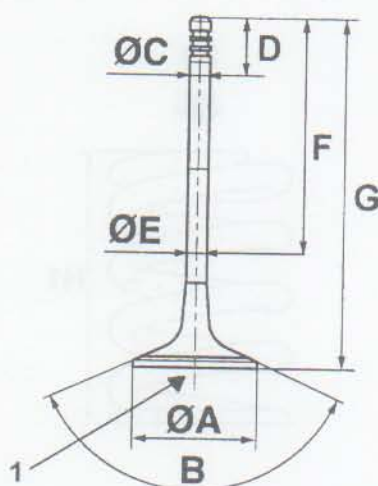


شکافها		
سوپاپ بنزین	سوپاپ دود	نوع موتور
1	2	LFY



شکافها		
سوپاپ بنزین	سوپاپ دود	نوع موتور
1	2	LFY

مشخصات سوپاپها



LFY	LFY	نوع موتور
سوپاپ دود	سوپاپ بنزین	ابعاد
Ø24.7	Ø 34.7	ØA
+0	+0	
-0.2	-0.2	
41°		B
Ø 6.48	Ø 6.488	ØC
+0	+0	
-0.015	-0.015	
16.5	15.5	D
Ø 6.46	Ø 6.48	ØE
+0	+0	
-0.015	-0.015	
75.5	74.5	F
102.9	104.38	G
+0.4	+0.4	
+0	+0	

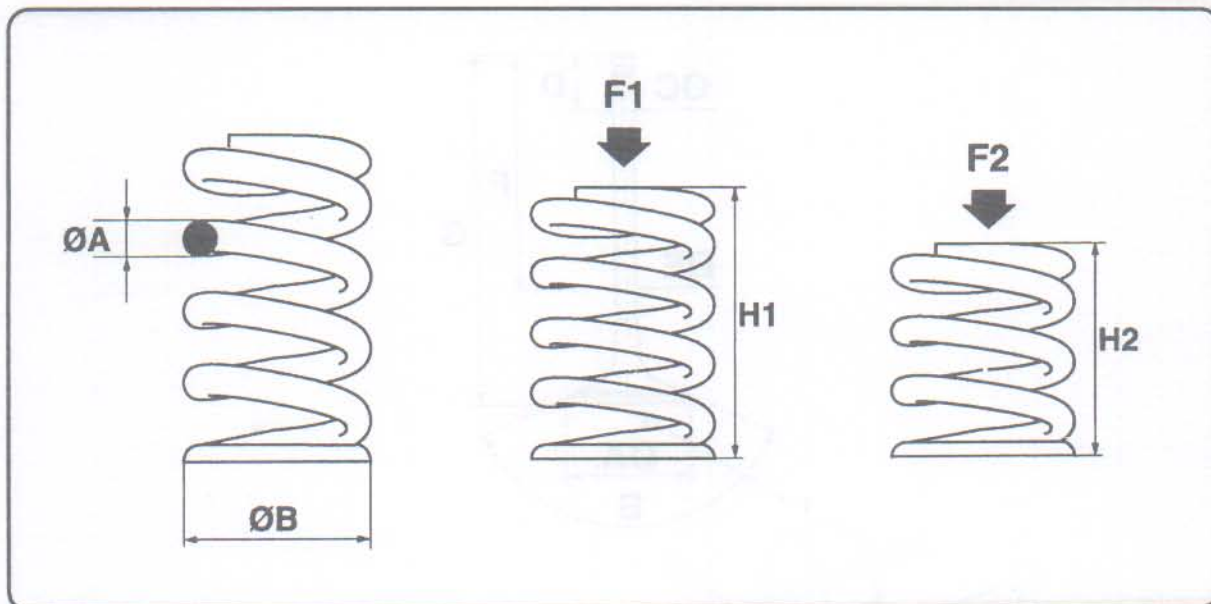
(1) علامت روی سوپاپ: R

پژو پارس و سمند **محصول:**

مشخصات فنرهای سوپاپ **بخش:**

مشخصات موتور **فصل:**

مشخصات فنرهای سوپاپ



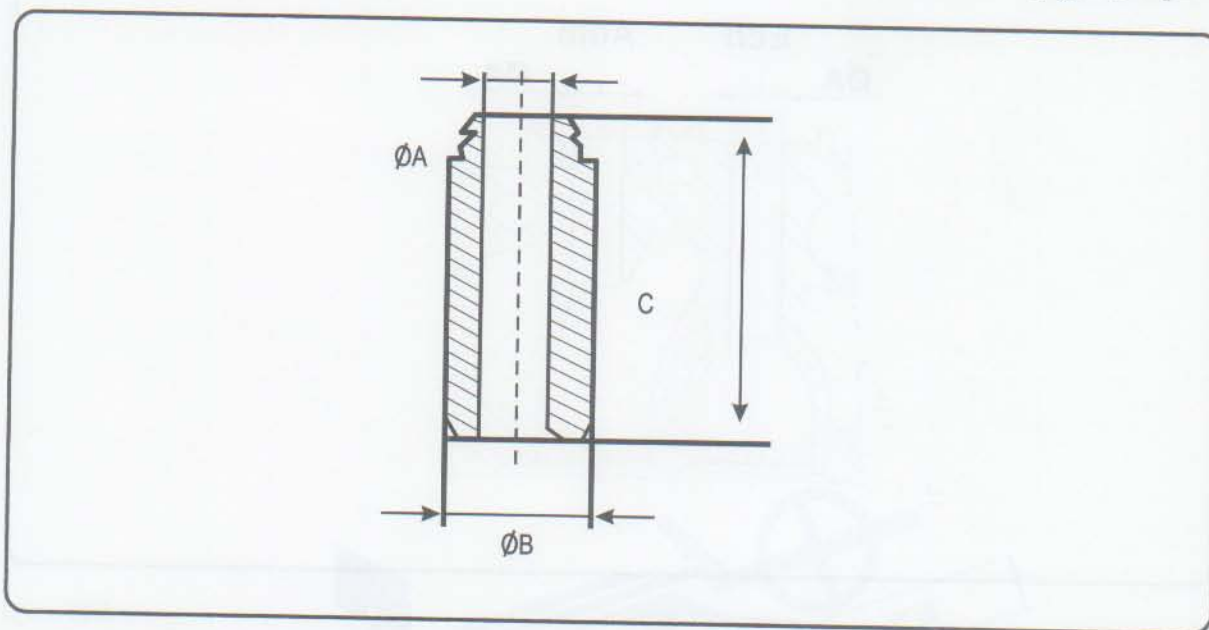
مشخصات رنگ فنر

خاکستری روشن یا آبی پر رنگ

LFY	LFY	نوع موتور
استاندارد		ابعاد (میلیمتر)
Ø 4.3		ØA
Ø 24		ØB
30	35.5	H1 (میلیمتر) برای F1 (کیلوگرم)
80	26.3	H2 (میلیمتر) برای F2 (کیلوگرم)

مشخصات گاید سوپاپ

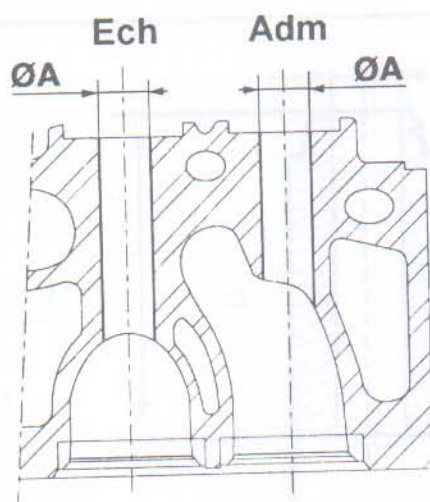
۱- گایدهای سوپاپ



سوپاپ بنزین - دود

نوع موتور	LFY	LFY	LFY
ابعاد (میلیمتر)	استاندارد	تعمیر اول	تعمیر دوم
ØA	Ø7 0.015 +0	-	-
ØB	Ø12.034 +0.034 0.028	Ø12.24 +0 -0.011	Ø12.59 +0 -0.011
C	40 ± 0.025	-	-

۲- ماشین کاری سرسیلندر

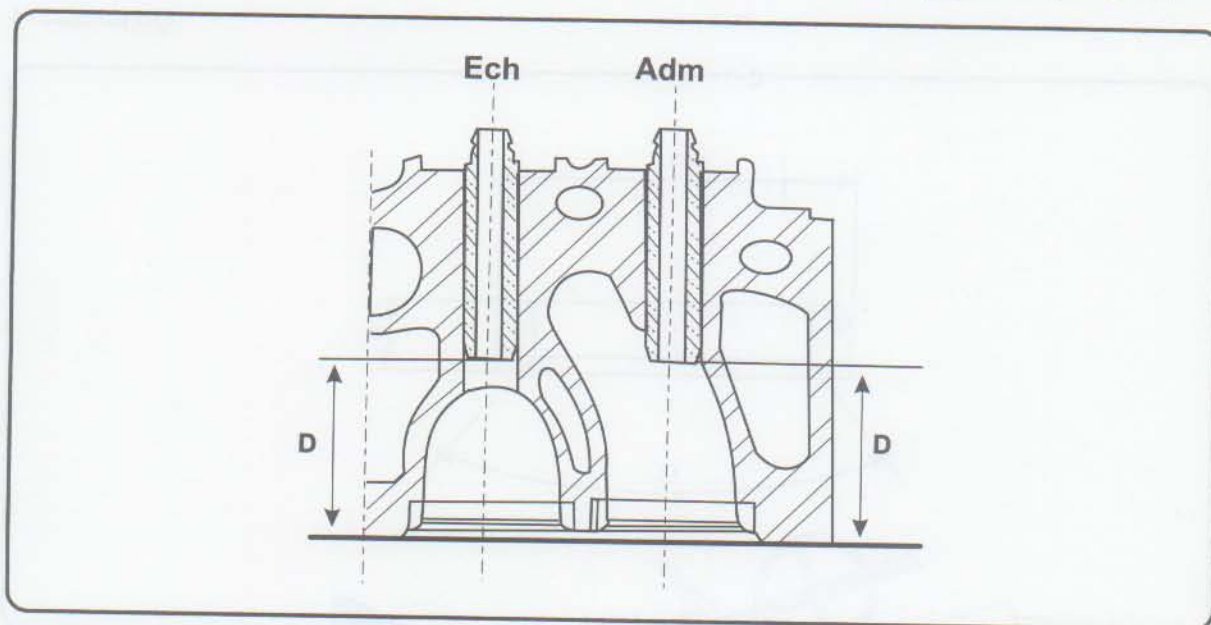


Ech = دود

Adm = بنزین

نوع موتور	LFY	LFY	LFY
ابعاد (میلیمتر)	استاندارد	تعمیر اول	تعمیر دوم
ØA	Ø12 +0.027 +0	Ø12.215 +0.027 +0	Ø12.515 +0.027 +0

۳- گایدهای نصب شده سوپاپ



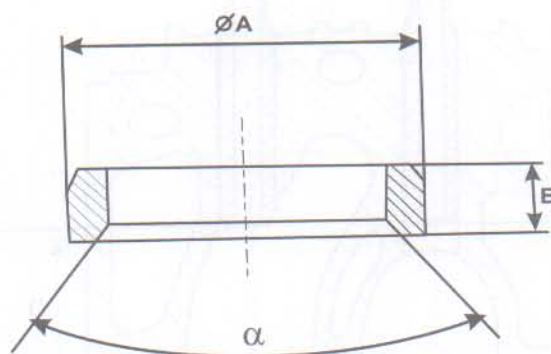
Ech = دود

Adm = بنزین

LFY	LFY	نوع موتور
سوپاپ هوا	سوپاپ دود	ابعاد (میلیمتر)
40 ± 0.35	33 ± 0.35	D

مشخصات سیت سوپاپ

۱- سیت سوپاپ



سوپاپ بنزین

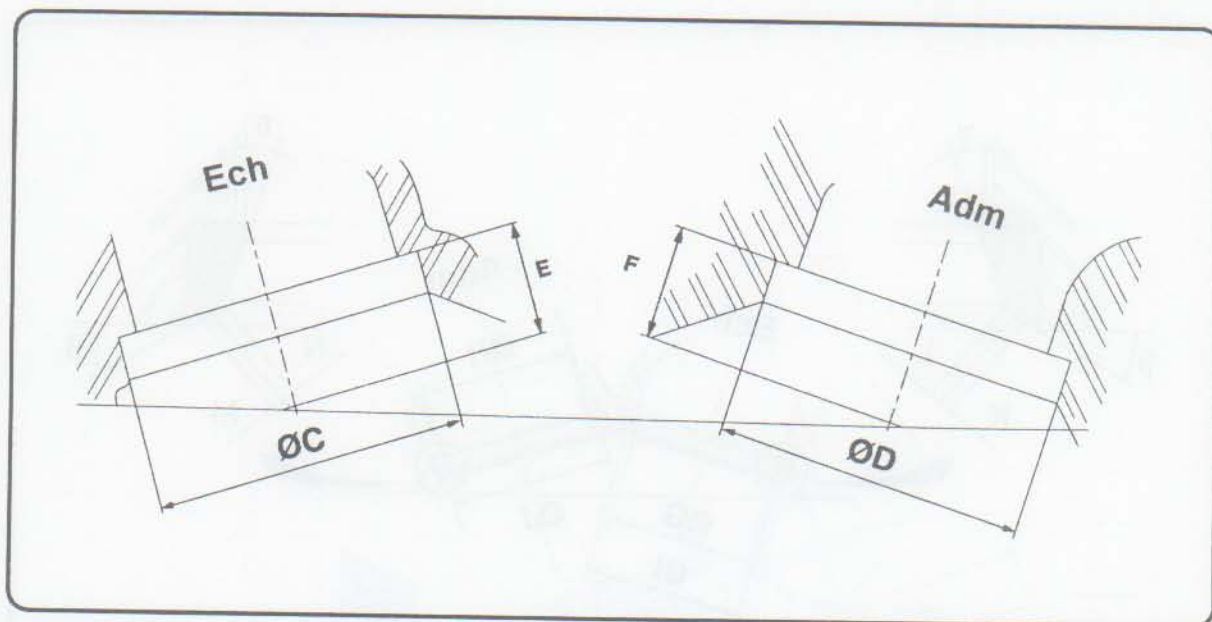
نوع موتور	LFY	LFY
ابعاد (میلیمتر)	استاندارد	تعمیری
ØA	Ø36.384 +0 +0.02	Ø36.684 +0 +0.02
B	Ø6.18 +0 -0.1	6.3 ± 0.1
α	40° +0 -30'	40° +0 -30'

سوپاپ دود

نوع موتور	LFY	LFY
ابعاد (میلیمتر)	استاندارد	تعمیری
ØA	Ø31.58 +0 +0.02	Ø31.88 +0 +0.02
B	Ø6.18 +0 -0.1	6.3 ± 0.1
α	40° +0 -30'	40° +0 -30'

۲- ماشین‌کاری سرسیلندر

سرسیلندرهایی که دارای ۱۶ سوپاپ هستند.



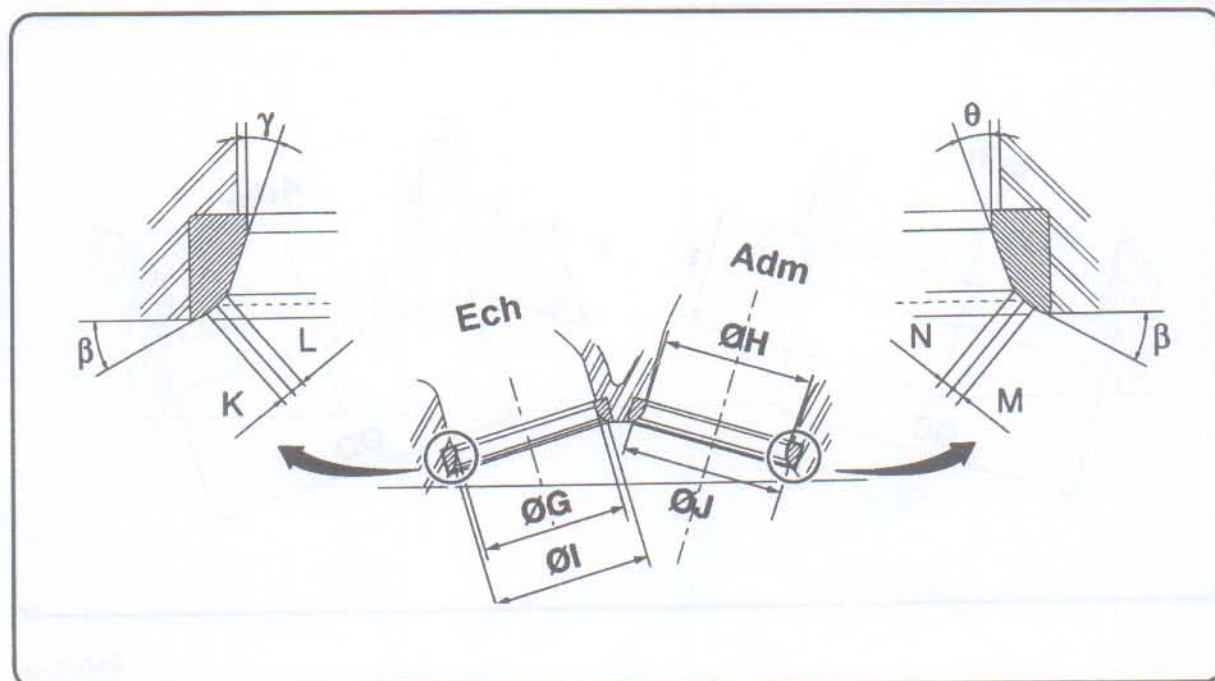
Ech = دود

Adm = بنزین

LFY	LFY	نوع موتور
تعمیری	استاندارد	ابعاد (میلی‌متر)
Ø31.8 +0.033 +0	Ø31.5 +0.033 +0	ØC
Ø36.6 +0.033 +0	Ø36.3 +0.033 +0	ØD
-	14.9 ± 0.2	E
-	15.1 ± 0.2	F

۳- انواع سیت سوپاپ

سرسیلندرهایی که دارای ۱۶ سوپاپ هستند.

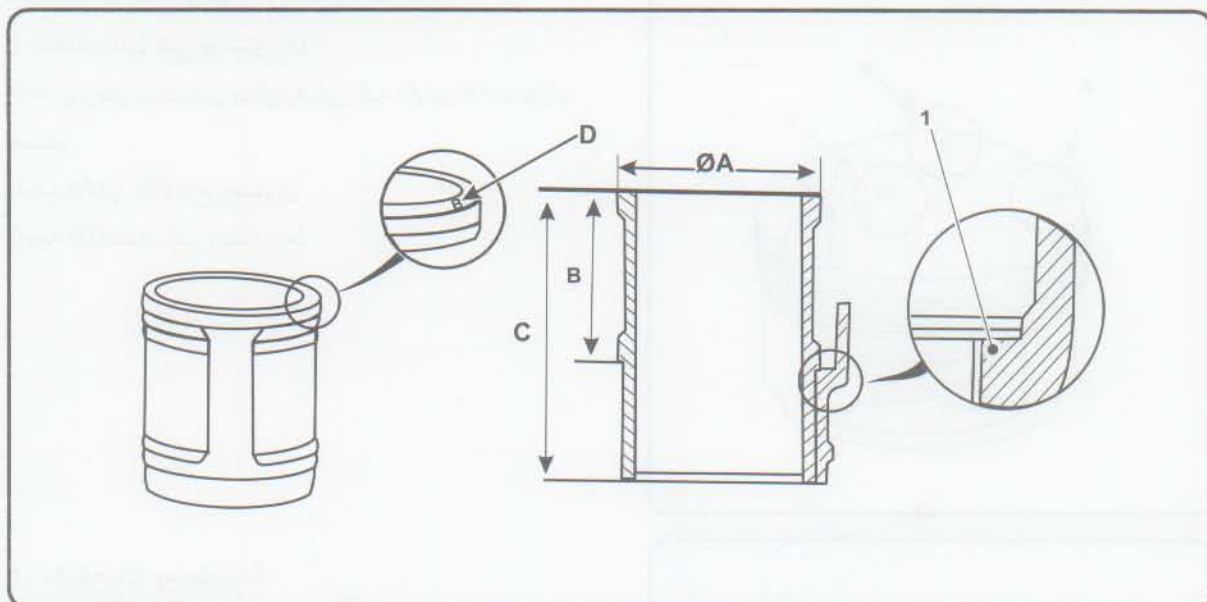


Ech = دور

Adm = بنزین

LFY	نوع موتور
استاندارد	ابعاد (میلیمتر)
$\varnothing 25.5 \pm 0.2$	$\varnothing G$
$\varnothing 31.5 / +0 / -0.25$	$\varnothing H$
$\varnothing 27.5$	$\varnothing I$
$\varnothing 32.8$	$\varnothing J$
0.85 ± 0.15	K
0.45 ± 0.35	L
0.8 ± 0.15	M
0.5 ± 0.35	N
15°	S
15°	Q
15°	B

مشخصات بوشها



آببندی بین بلوک موتور و بوشها توسط اورینگ (1) انجام می شود.
با توجه به قسمت (D) سه نوع مختلف بوش وجود دارد.

ابعاد	اندازه (میلیمتر)
$\varnothing A$ در نوع A	83 +0.010 +0
$\varnothing A$ در نوع B	83.01 +0.010 +0
$\varnothing A$ در نوع C	83.02 +0.010 +0
B	45.135 ± 0.015
C	141 ± 0.5

توجه: درایدها فقط از بوشهای نوع B استفاده می گردد.

مشخصات پیستونها و رینگ پیستونها

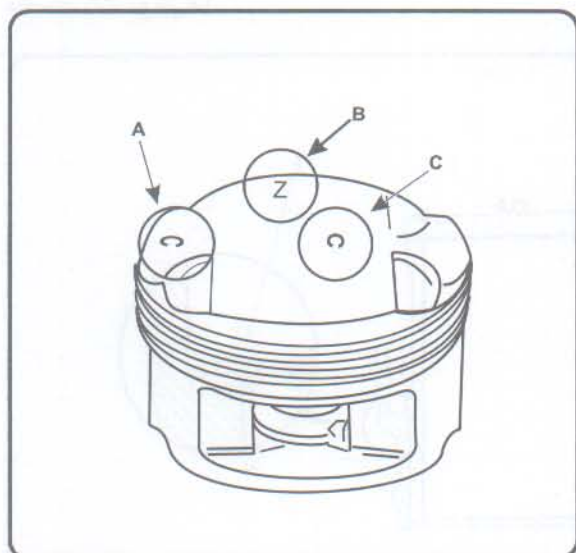
۱- مشخصات کلی پیستونها

۱-۱. پروفیل پیستون موتورهای که دارای ۱۶ سوپاپ

هستند

ناحیه (A) یا (C) نوع پیستون

ناحیه (B) شناسایی پیستونها

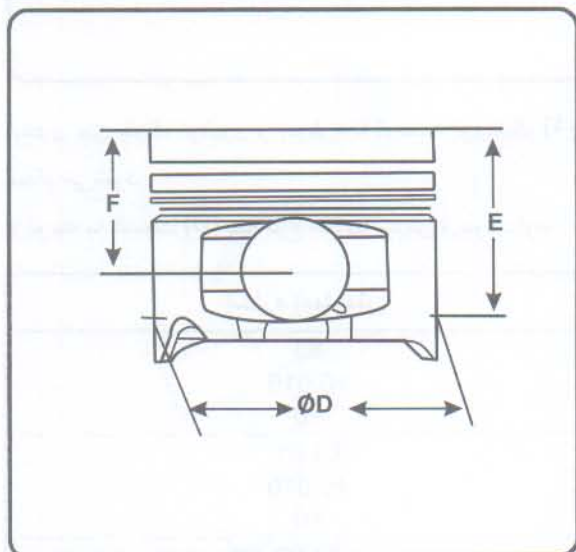


۲- مشخصات پیستونها

توجه: پیستونها و گژن پین ها با یکدیگر متناسب و

هماهنگ می باشند و نباید با پیستون یا گژن پین های دیگر

عوض شوند.



موتورهای XU7

توجه: پیستون‌ها را با توجه به طبقه‌بندی بوش‌ها نصب کنید. (به مبحث مشخصات پیستون‌ها مراجعه کنید)

علامت‌گذاری به وسیله حرف اختصاری PDC, SMU, FM به روی داخل پیستون پایین‌تر از قسمت فوقانی آن می‌باشد.

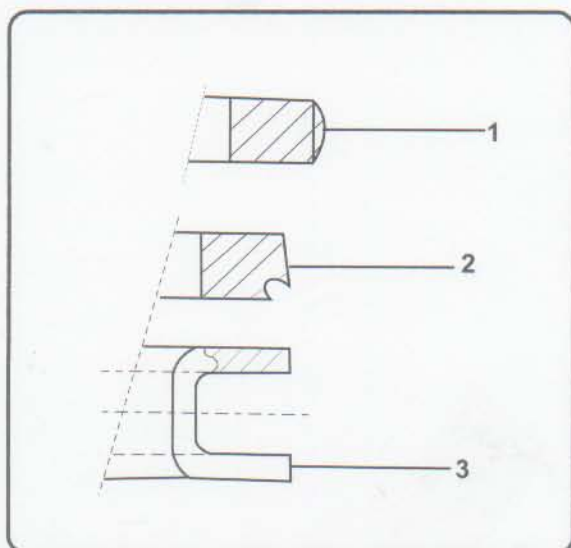
توجه: لقی بین بوش و پیستون‌ها بستگی به کارخانه سازنده دارد، ولی اندازه E فرق می‌کند و در همه مدل‌های آن ثابت است.

نوع موتور	LFY	LFY	LFY
فاصله (میلیمتر)	سازنده: PDC	سازنده: SMU	سازنده: FM
قطر D در نوع A	$\varnothing 82.470 \pm 0.007$	$\varnothing 82.412 \pm 0.005$	$\varnothing 82.462 \pm 0.005$
قطر D در نوع B	$\varnothing 82.480 \pm 0.007$	$\varnothing 82.422 \pm 0.005$	$\varnothing 82.472 \pm 0.005$
قطر D در نوع C	-	$\varnothing 82.432 \pm 0.005$	-
E	46.3	46.3	46.3
F	33.3 ± 0.05	33.3 ± 0.05	33.3 ± 0.05

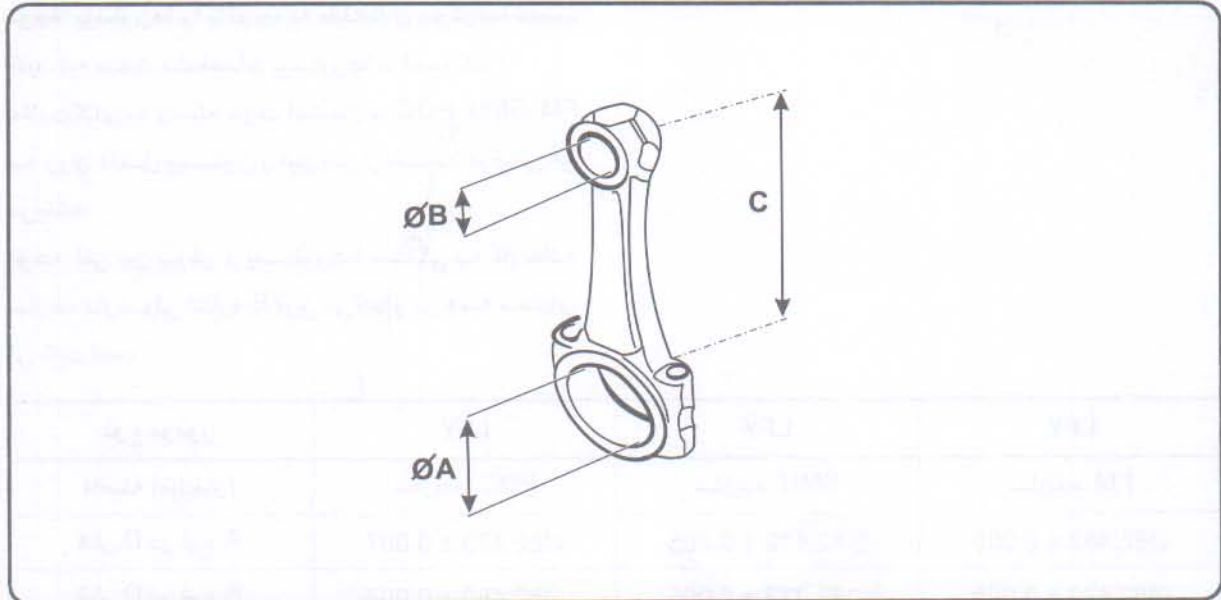
علامت پیستون: (W)

۳- مشخصات رینگ‌های پیستون

- (1) رینگ کمپرس (جهت جا زدن آن در هنگام نصب مهم نیست)
- (2) رینگ آببندی (قسمت Top آن به سمت بالا باشد)
- (3) رینگ روغنی با فنر آن (جهت جا زدن رینگ، در هنگام نصب آن مهم نیست)

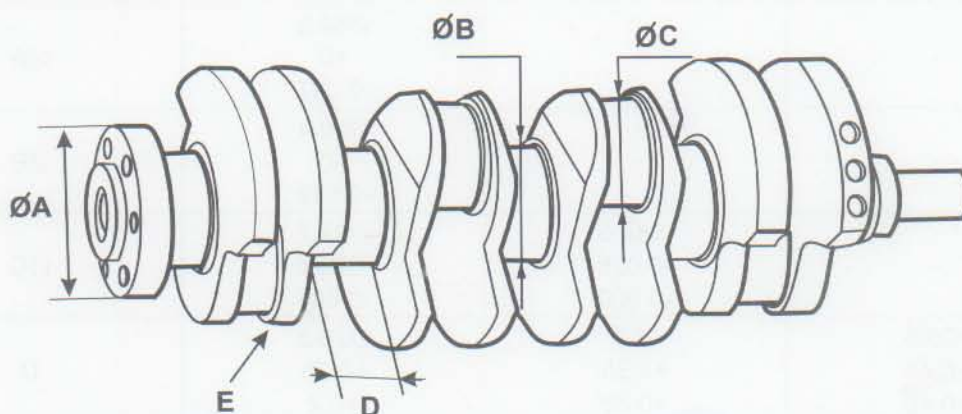


مشخصات شاتون



LFY	نوع موتور
اندازه	ابعاد (میلیمتر)
$\varnothing 48.655$ $+0.016$ $+0$	$\varnothing A$
$\varnothing 22$ -0.041 -0.029	$\varnothing B$
150.5	C

مشخصات میل لنگ



۱- اندازه لنگهای ثابت و متحرک میل لنگ

قطر B هر یاتاقان ثابت در قسمت E مطابق زیر

علامت گذاری شده است:

• رنگ زرد: $54.481 \leq \text{ØB} \leq 54.440$

• رنگ سبز: $\text{ØB} \leq 60.000$ کمتر از 54.440

نوع موتور	LFY
ابعاد (میلیمتر)	اندازه
ØA	Ø90
	+0 -0.087
ØB	Ø60
	+0 -0.014
ØC	45
	-0.025 -0.009
D	26.6
	+0.05 +0

۲- اندازه تعمیراتی لنگهای ثابت و متحرک میل لنگ

نوع موتور	LFY	LFY	LFY
ابعاد میلیمتر	تعمیر اول	تعمیر دوم	تعمیر سوم
ØA	Ø84.8 +0 -0.087	-	-
ØB	Ø59.4 +0 -0.019	-	-
ØC	Ø44.7 -0.025 -0.004	Ø44.5 -0.025 -0.009	-
D	Ø26.6 +0.25 +0.2	26.6 +0.35 +0.35	+26.6 +0.45 +0.40

در موتورهای LFY

قطر B هر یاتاقان ثابت در قسمت E، مطابق زیر

علامت گذاری شده است:

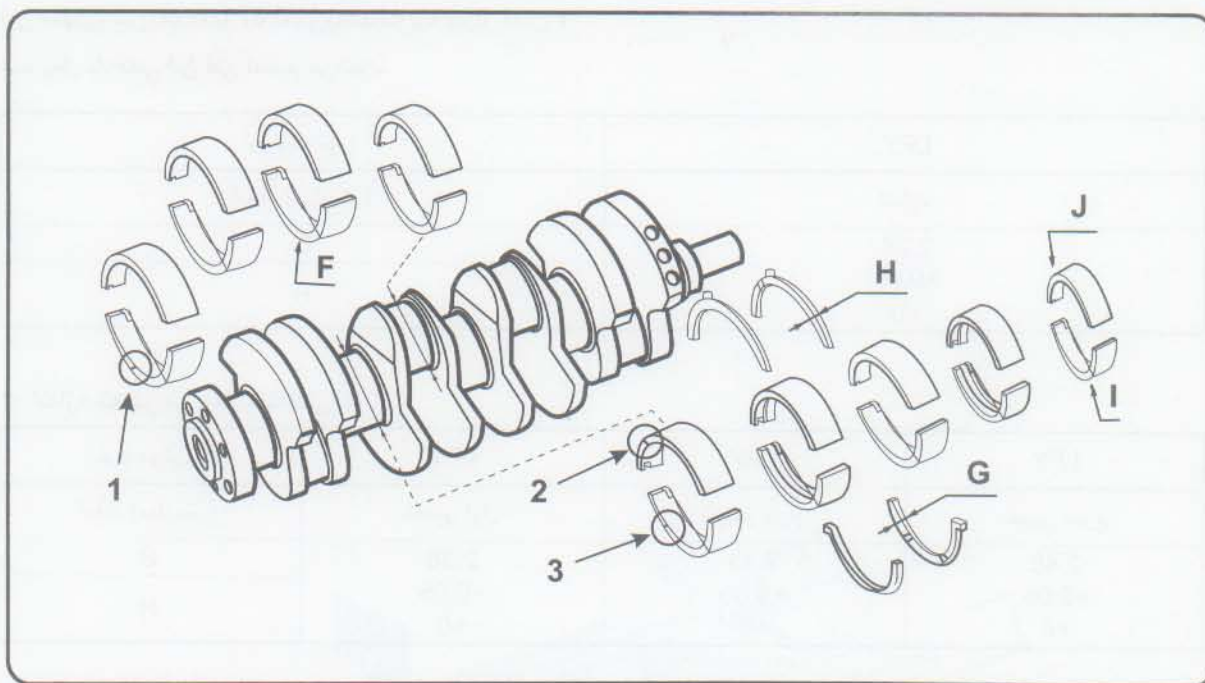
رنگ زرد: $59.681 \leq \text{ØB} \leq 59.690$

رنگ سبز: $59.690 < \text{ØB} \leq 59.7$

نکته: پس از هر بار پیاده و سوار کردن میل لنگ،

میل لنگهای ثابت و متحرک بایستی کاملاً تمیز شوند.

مشخصات یاتاقان ها



۱- اندازه استاندارد یاتاقانهای متحرک

LFY	LFY	نوع موتور
علامت در ناحیه (1)	اندازه	ابعاد (میلیمتر)
ندارد	1.822 ± 0.003	F

۲- اندازه تعمیراتی یاتاقانهای متحرک

LFY	LFY	نوع موتور
تعمیر دوم / مرجع (۲)	تعمیر اول / مرجع (۱)	ابعاد (میلیمتر)
0.072 ± 0.003 / آبی	1.972 ± 0.003 / سفید	F

نیمه یاتاقانهای شاتون را نبایستی با هم عوض کرد،
برای این موضوع به قسمت مشخصات شاتون ها مراجعه
کنید.

۳- اندازه استاندارد بغل یاتاقانی‌ها

لقی انتهایی بین 0.27 تا 0.07 می‌باشد که با قرار دادن ۴ عدد بغل یاتاقانی این لقی تنظیم می‌شود.

نوع موتور	LFY
ابعاد (میلیمتر)	اندازه
G	2.28
H	+0.05 +0

۴- اندازه تعمیراتی بغل یاتاقانی‌ها

نوع موتور	LFY	LFY	LFY
ابعاد (میلیمتر)	تعمیر اول	تعمیر دوم	تعمیر سوم
G	2.38	2.43	2.48
H	+0.05 +0	+0.05 +0	+0.05 +0

۵- یاتاقانهای ثابت

در موتور XU7:

خلاصی مجاز یاتاقانهای ثابت میل‌لنگ بین 0.062 تا 0.025 میلیمتر می‌باشد که توسط ۴ دسته کپه یاتاقانهای پایینه تنظیم می‌شود.

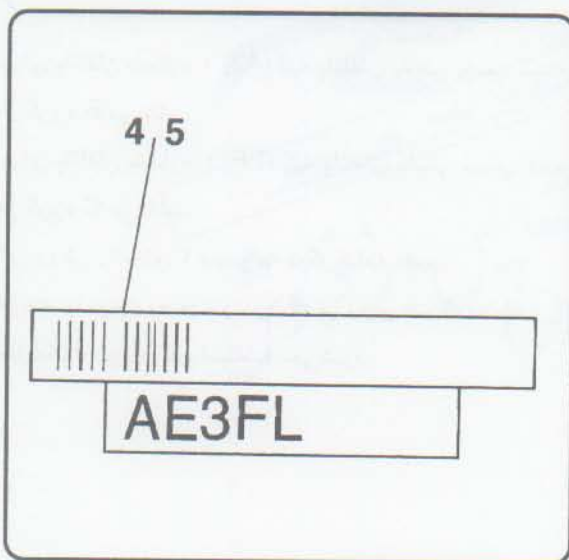
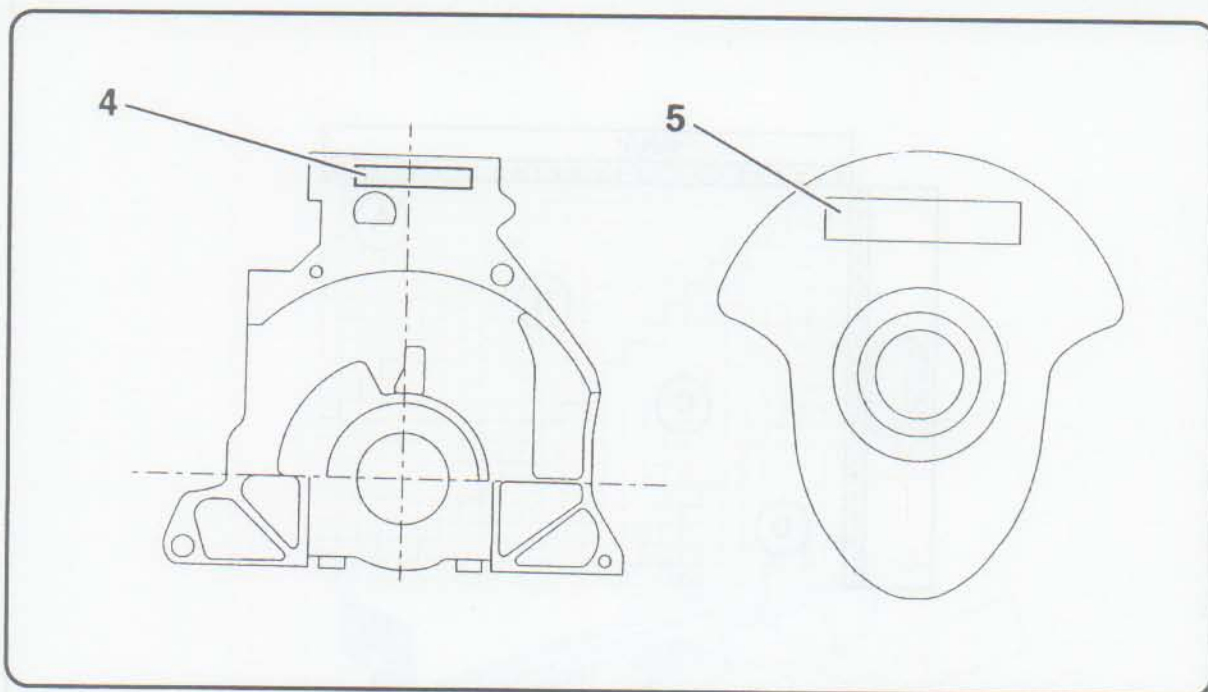
۵-۱. کپه یاتاقان‌های بالا:

تنها یک دسته کپه یاتاقان بالایی وجود دارد که آن هم شیار دار است (سمت بلوک سیلندر)

۵-۲. کپه یاتاقان‌های پایینی:

دسته‌بندی کپه یاتاقان‌ها توسط اندازه‌گیری هر یاتاقان ثابت تعیین می‌شود.

۶- کپه یاتاقان های ثابت



دسته بندی کپه یاتاقان ها از روی بلوک موتور (4)، سمت فلاپویل و روی میل لنگ (5)، سمت تایمینگ، به شکل یک کد حد شده، مشخص می باشد.

در کارخانه از بارکد استفاده می شود.

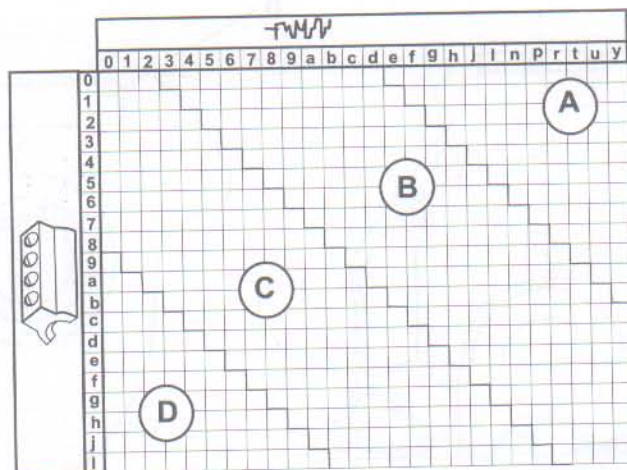
نحوه استفاده از حروفی که در تعمیرگاه استفاده می شود به فرم زیر می باشد:

اولین رقم برای یاتاقان شماره ۱ و دومین رقم برای یاتاقان شماره ۲ و الی آخری.

توجه: یاتاقان های ثابت از ۱ الی ۵ شماره گذاری شده اند که یاتاقان شماره ۱ سمت فلاپویل می باشد.

به عنوان مثال:

- ارقام خوانده شده روی میل لنگ AE3FL
- ارقام خوانده شده روی بلوک سیلندر 3FJG5



برای یاتاقان شماره ۱ (A3) کپه یاتاقان پایینی نصب شده از گروه B می باشد.

برای یاتاقان شماره ۲ (EF) کپه یاتاقان پایینی نصب شده از گروه C می باشد.

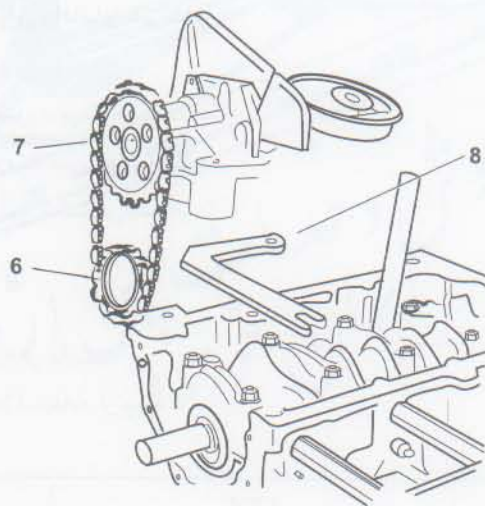
این روش را برای ۳ مجموعه دیگر ادامه دهید.

توجه: با توجه به عدم وجود که بر روی بلوک سیلندر و میل لنگ از این روش استفاده نمی شود.

۱-۶. اندازه های کپه یاتاقانهای ثابت

توجه: دسته بندی کپه یاتاقان های پایینی که کد حروفی آنها خوانده نمی شود با استفاده از گیج پلاستیکی انجام می پذیرد.

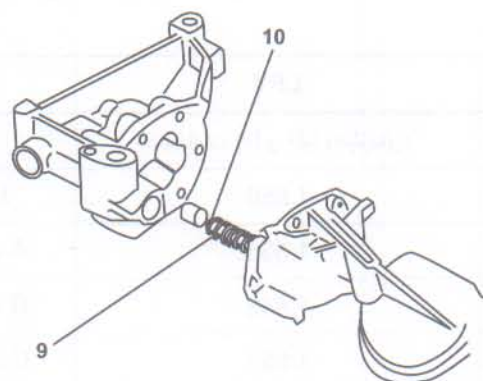
نوع موتور	LFY	LFY
انواع کپه یاتاقان ها	ضخامت (I) و (J) (میلی متر)	مرجع (2) / (3)
کپه یاتاقان های بالایی شیاردار	1.856	زرد
کپه یاتاقان های پایینی / گروه A	1.836	آبی
کپه یاتاقان های پایینی / گروه B	1.848	سیاه
کپه یاتاقان های پایینی / گروه C	1.859	سبز
کپه یاتاقان های پایینی / گروه D	1.870	ترمز



هنگامی که کپه یاتاقانهای ثابت میل لنگ عوض می شوند،

بررسی های زیر بایستی انجام پذیر:

- تعداد دندانه های چرخ دنده (6)، باید ۲۶ عدد باشد.
- تعداد حلقه های زنجیر (7)، باید ۵۲ عدد باشد.
- فاصله پرکن (8)، باید ۱۰۱ میلی متر ضخامت داشته باشد.

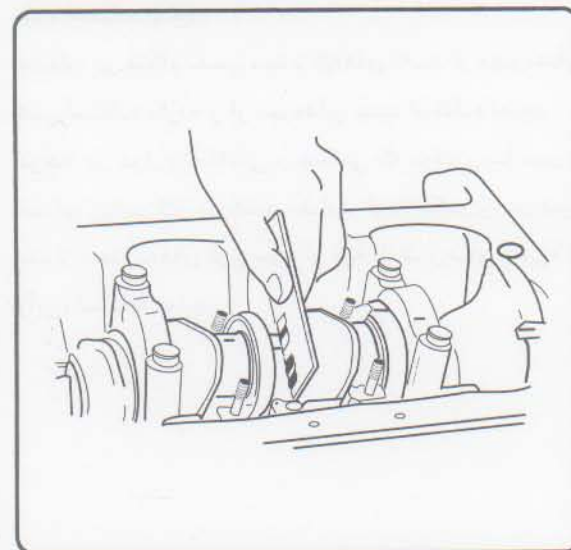
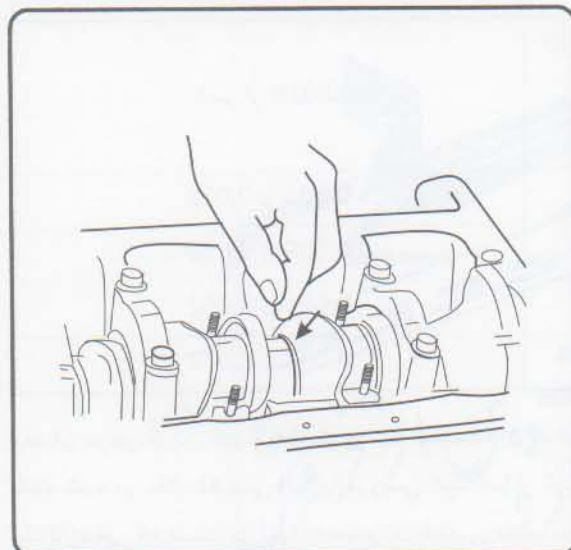
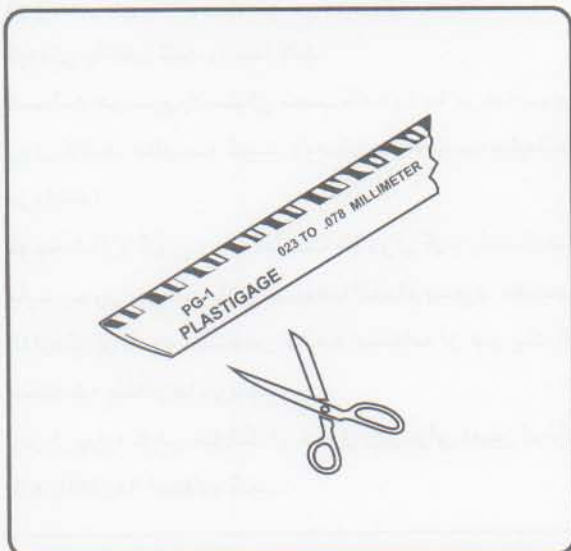


نکته: اگر این حالتها وجود نداشت، چرخ دنده (6)، زنجیر (7)، لایه فاصله پرکن (8)، فنر (9)، پین راهنمای فنر شیر تخلیه (10) را تعویض نمایید.

توجه: در مواردی که تعویض مورد نیاز نیست یا تعویض های جزئی از این قطعه صورت می گیرد از کپه یاتاقانهای پایینی نوع A (که با رنگ آبی مشخص شده اند) استفاده نمایید.

۲-۶. اندازه های تعمیراتی کپه یاتاقان های ثابت دسته های کپه یاتاقان های پایینی را با استفاده از یک گیج پلاستیکی مشخص کنید.

نوع موتور	LFY	LFY
انواع کپه یاتاقان ها	ضخامت (میلی متر)	مرجع
کپه یاتاقان های بالایی شیاردار	2.006	زرد
کپه یاتاقان های پایینی از گروه A	1.986	آبی
کپه یاتاقان های پایینی از گروه B	1.998	سیاه
کپه یاتاقان های پایینی از گروه C	2.009	سبز
کپه یاتاقان های پایینی از گروه D	2.020	قرمز



۳-۶. استفاده از گیج پلاستیکی

- استفاده از کپه یاتاقان های سری A (آبی) می توان عملیات اندازه گیری را انجام داد.
- پیچ کپه یاتاقان بالایی (شیاردار) را سمت بلوک سیلندر نصب کنید.

توجه: دوباره میل لنگ را پیاده کنید: برای عملیات اندازه گیری از کپه یاتاقان های سری A (آبی) استفاده کنید، با توجه به اندازه تعمیراتی، ۵ کپه یاتاقان (شیاردار) را سمت بلوک سیلندر نصب نمایید.

میل لنگ را نصب کنید.

تمام لکه های روغن را پاک کنید.

۵ کپه یاتاقان پایینی را (به آرامی) داخل کپه های یاتاقان ثابت نصب کنید.

۵ قطعه از گیج پلاستیکی را به اندازه عرض کپه یاتاقانها ببرید.

بسته را باز کرده و سیمه ها را خارج نمایید.

روی هر لنگ ثابت میل لنگ یا روی هر کپه یاتاقان کپه اصلی، سیم های پلاستیکی را قرار دهید.

کپه یاتاقان را نصب کنید.

پیچ های یاتاقان ثابت را با توجه به گشتاور توصیه شده برای موتور، سفت نمایید.

توجه: در طی انجام عملیات، میل‌لنگ نباید بچرخد.

کپه‌های یاتاقان ثابت را جدا کنید.

ضخامت هر سیم پلاستیکی نصب شده را با درجه‌بندی روی کاغذ، مقایسه کنید. (ابعاد بر حسب میلی‌متر می‌باشند)

توجه: اندازه‌گیری روی میل‌لنگ یا روی کپه یاتاقان‌ها باید بدون حرکت دادن سیم‌ها انجام پذیرد، مقادیر اندازه‌گیری شده مشخص‌کننده استفاده از هر یک از دسته کپه یاتاقان‌ها می‌باشد.

پس از پیاده کردن میل‌لنگ از جدول زیر برای تعیین اندازه کپه یاتاقان‌ها، استفاده کنید:

مبانی عملیات	کپه یاتاقان	مقادیر ثبت نشده
0.025 تا 0.062	اگر مقدار ثبت شده متر از حداقل خلاصی باشد، وضعیت کپه یاتاقانها، لنگهای ثابت میل‌لنگ و یاتاقانهای ثابت را بررسی کنید.	کمتر از 0.025
	گروه A آبی	0.025 تا 0.038
	گروه B سیاه	0.039 تا 0.050
	گروه C سبز	0.051 تا 0.062
	گروه D قرمز	0.063 تا 0.072

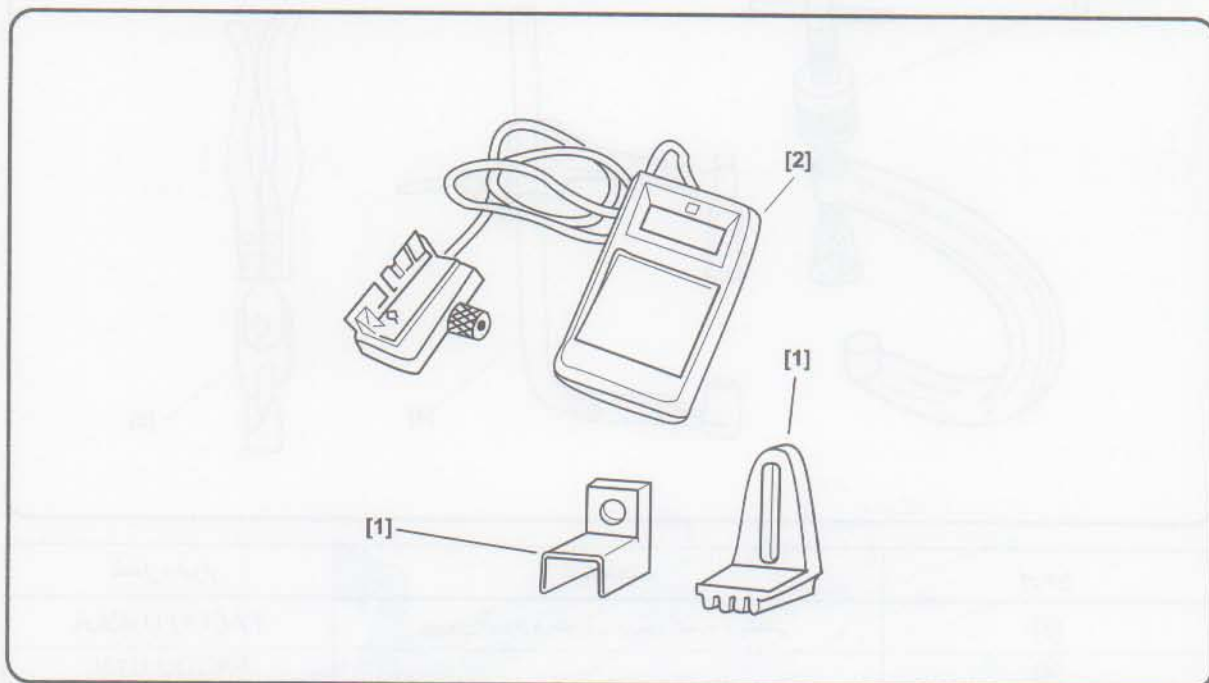
بعد از عوض کردن کپیه یاتاقان‌ها با استفاده از روش گفته شده در بالا، خلاصی آنها را بررسی کنید اما از کپه یاتاقان‌هایی که ضخامت آنها به صورت قطعی مشخص شده استفاده نمایید.

هشدار: در هنگام نصب مجدد کپه‌های ثابت از مهره‌های قبلی استفاده نکرده و از مهره‌های جدید استفاده نمایید.

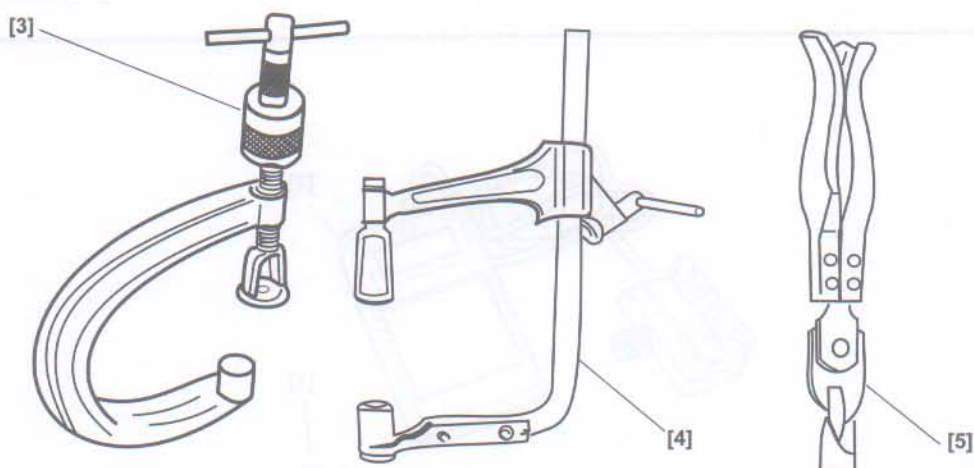
توجه: در موارد استثنایی و هنگامی که موتور با سر و صدای زیادی کار می‌کند و مقادیر اندازه‌گیری، در هیچ یک از محدوده‌های فوق نبود از کپه یاتاقان‌های گروه A (آبی) استفاده نمایید.

معرفی ابزار

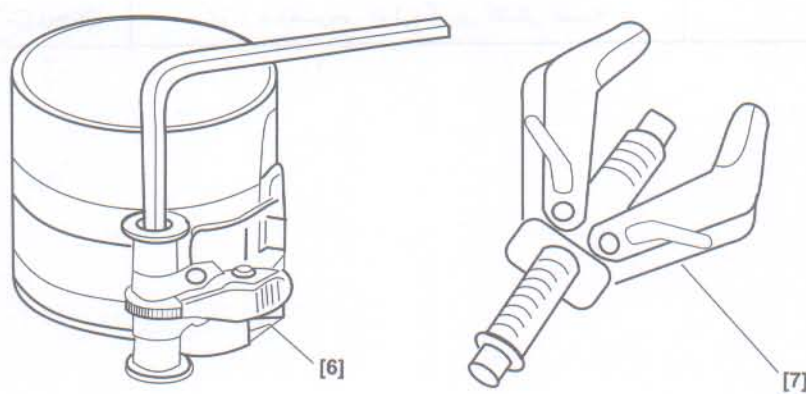
۱- ابزارهای مخصوص



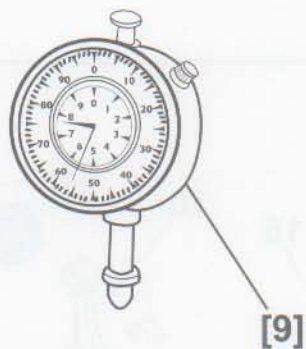
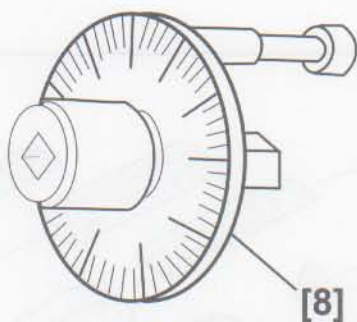
شماره ابزار	توضیحات	مرجع
FACOU D.86 (-).0134Q	نگهدارنده فلاپویل (موتورهای ۱۶ سوپاپ)	[1]
Seeu C-TRONIC 105.5	ابزار مخصوص اندازه‌گیری کشش تسمه	[2]



شماره ابزار	توضیحات	مرجع
FACOU U.43LA	بیرون آورنده سوپاپ پرس کننده استکانی	[3]
FACOU U13L	انبر جهت خارج کردن کاسه نمد ساق سوپاپ	[4]
(-).0170-A		[5]



شماره ابزار	توضیحات	مرجع
MULLER 204 250-21	رینگ جمع کن	[6]
(-).0174	پولی کش میل لنگ	[7]



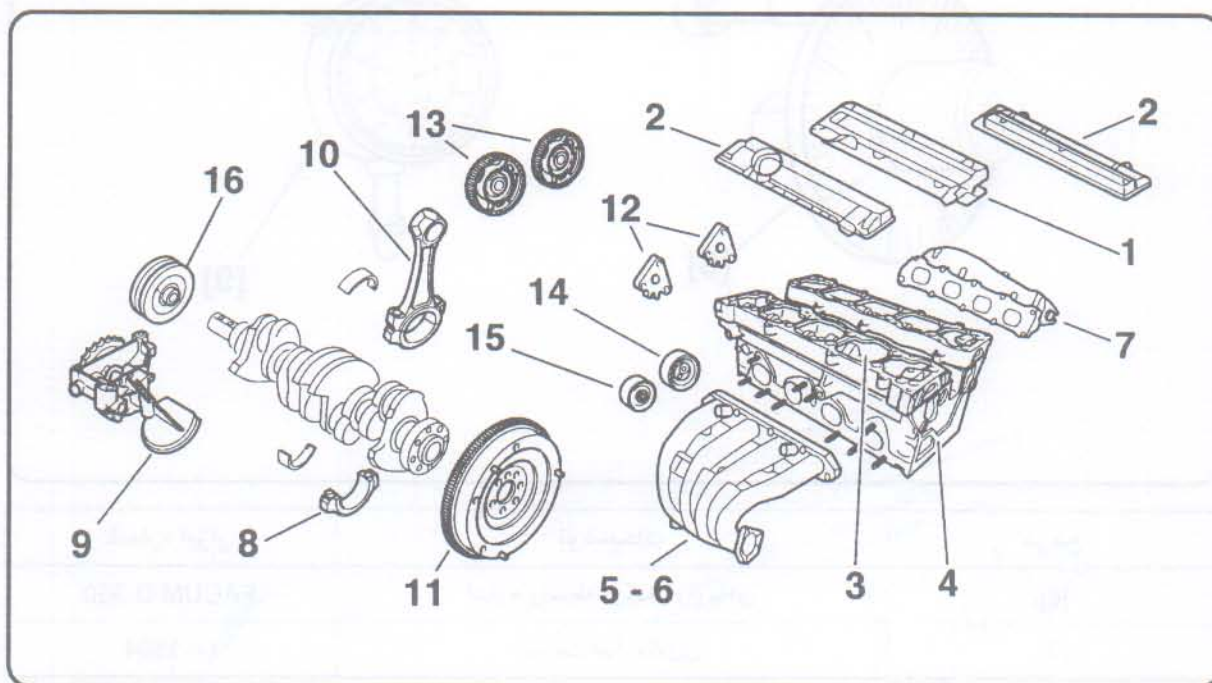
شماره ابزار	توضیحات	مرجع
FACUM D.360	اندازه واسطه ترکمتر زاویه‌ای	[8]
1504 (-)	ساعت اندازه‌گیری	[9]

میزان گشتاور سفت کردن پیچها در موتورهای XU

(۱۶ سوپاپ)

۱- موتورهایی که دارای ۱۶ سوپاپ هستند

موتورهای LFY:



(۱) قاب کوئل: ۱ کیلوگرم.متر

(۲) قاب میل سوپاپ (به ترتیب نشان داده شده):

۱ کیلوگرم.متر

(۳) هوزینگ یاتاقانهای میل سوپاپ (به ترتیب نشان داده)

• سفتی - اولیه: 0.5 کیلوگرم.متر

• گشتاور سفت کردن: 1 کیلوگرم.متر

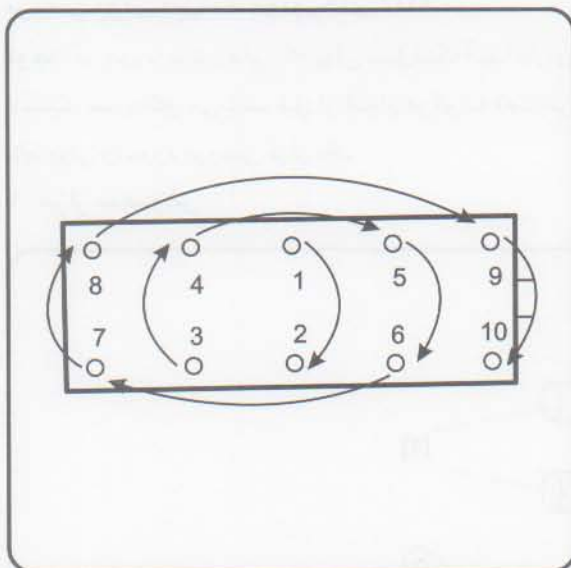
(۴) سرسیلندر (به ترتیب نشان داده شده.

۱-۱. سرسیلندر (۴) به ترتیب نشان داده شده:

این عملیات در چهار مرحله انجام می گیرد

توجه: پیچهای سرسیلندر را به ترتیب نشان داده شده،

سفت کنید.



مرحله ۱:

- سفت کردن اولیه پیچها به میزان 6 کیلوگرم.متر

مرحله ۲:

- پیچ شماره ۱ را به طور کامل شل نمایید.
- پیچ شماره ۱ را به میزان ۲ کیلوگرم.متر مجدداً سفت نمایید.

سپس 107 درجه یا استفاده از ابزار مخصوص FACOU D360 این پیچ را سفت نمایید. عملیات را به ترتیب گفته شده برای ۹ پیچ دیگر تکرار کنید.

مرحله ۳:

- پیچ شماره 1 را 100 درجه دیگر، سفت نمایید.
- عملیات را به ترتیب گفته شده برای ۹ پیچ دیگر تکرار کنید.

مرحله ۴:

- پیچ شماره 1 را 100 درجه دیگر، سفت نمایید.
- عملیات را به ترتیب گفته شده برای ۹ پیچ دیگر تکرار کنید.

۱-۲. منی فولد ورودی (هوا) با واشر جدید (5).

پیچها را تا 2 کیلوگرم.متر سفت کنید.

مهرهها را تا 2 کیلوگرم.متر سفت کنید.

۱-۳. پیچهای ثابت کننده غلاف گیج اندازه گیری روغن (6).

گشتاور سفت کردن 3.5 کیلوگرم.متر

۱-۴. منی فولد خروجی را با واشر (7):

گشتاور سفت کردن 3.5 کیلوگرم.متر

۱-۵. یاتاقانهای میل لنگ (8):

در موتورهای LFY:

پیچهای یاتاقان (به ترتیب نشان داده شده): 5.4 کیلوگرم.متر

پیچهای کناری به میزان 2.3 کیلوگرم.متر

۱-۶. اویل پمپ (4)

گشتاور سفت کردن 1.6 کیلوگرم

۱-۷. یاتاقانهای شاتون (10):

گشتاور سفت کردن 2 کیلوگرم + 70 درجه

۸-۱. فلایویل موتور (11):

گشتاور سفت کردن 5 کیلوگرم.متر هنگام بستن آن از چسب LOCTITE استفاده نمایید.

۹-۱. توپیهای میل سوپاپ (13)ک

گشتاور سفت کردن 3.7 کیلوگرم.متر

۱۰-۱. پولیهای میل سوپاپ (13):

گشتاور سفت کردن 1 کیلوگرم.متر

۱۱-۱. تسمه سفتکن، تسمه تایمینگ (14):

گشتاور سفت کردن 2.1 کیلوگرم.متر

۱۲-۱. تسمه سفت کن (15):

گشتاور سفت کردن 3.7 کیلوگرم.متر

۱۳-۱. پولی میل لنگ (16):

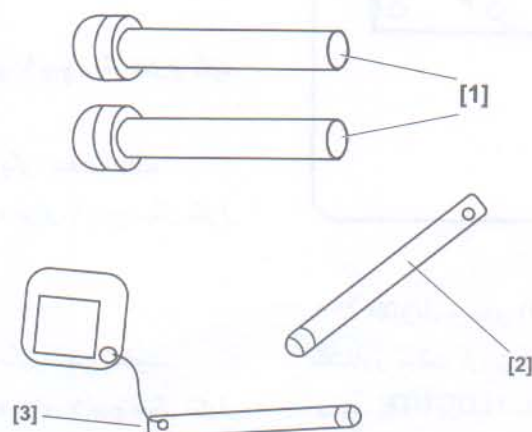
گشتاور سفت کردن 13 کیلوگرم.متر هنگام بستن آن از

چسب LOCTITE استفاده نمایید.

بررسی پولی میل لنگ موتورهای XU7

توجه: در مورد موتورهایی که پولی میل لنگ آنها دارای لاستیک ضربه گیر می باشد قبل از انجام هرگونه فعالیتی باید پولی را مورد بررسی قرار داد.

۱- ابزار مخصوص

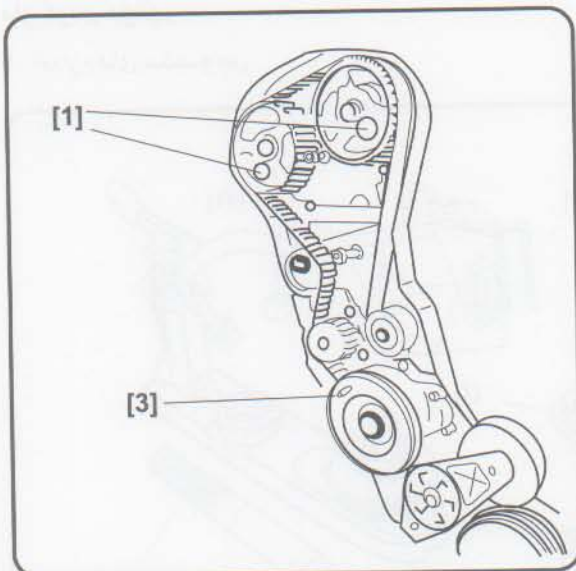


شماره ابزار	توضیحات	مرجع
(-).0153-AB- (-).0153-M-	پین های تنظیم کننده توپی میل سوپاپ موتورهای: XU7JP4	[1]
(-).0153-G- (-).0132-R	پین تنظیم کننده میل لنگ	[3]

۲- بازدید پولی میل لنگ

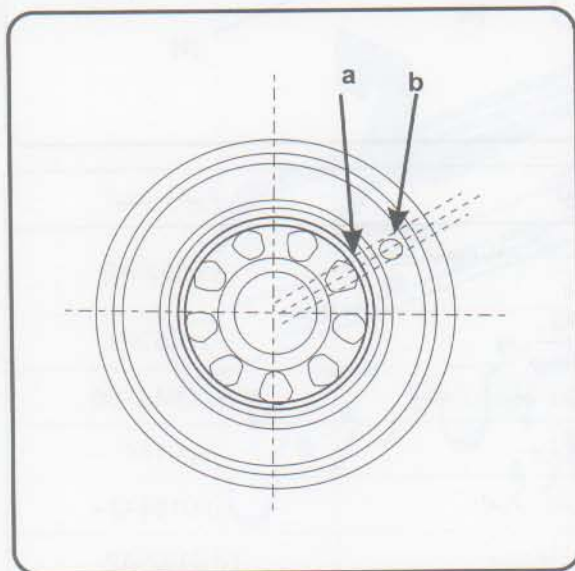
۲-۱. پولی بدون شاخص

- میل لنگ را توسط پین [3] ثابت کنید.
- توپی های میل سوپاپ را با استفاده از پین های [1] ثابت کنید.

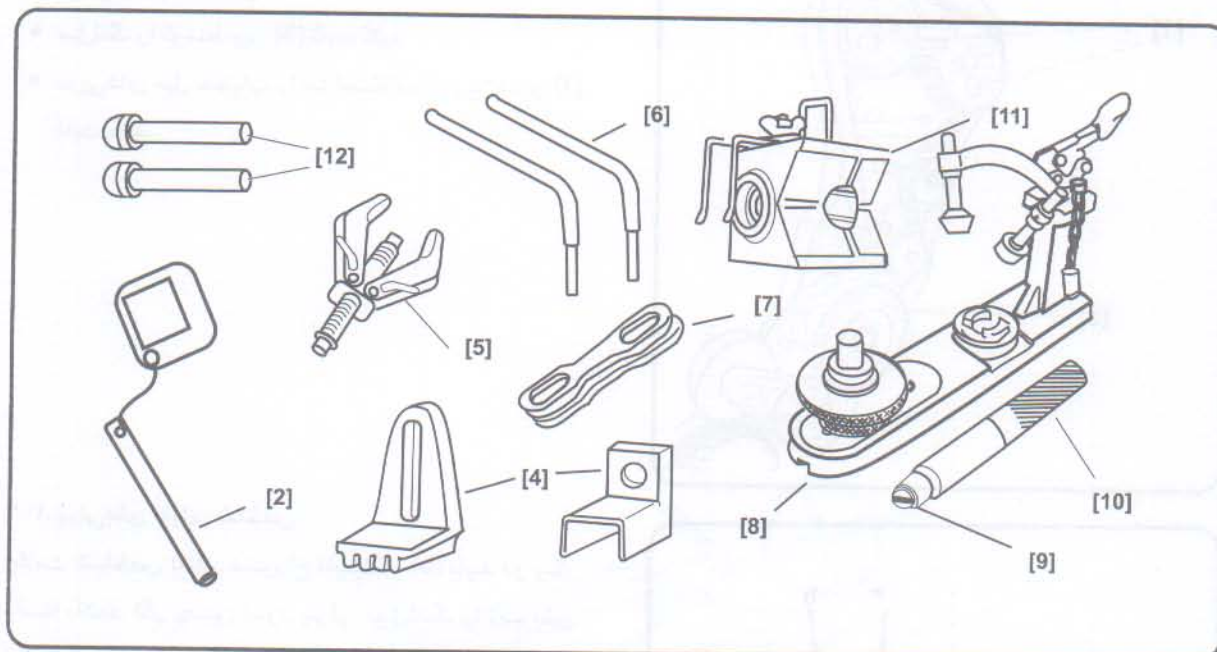


۲-۲. پولی های دارای شاخص

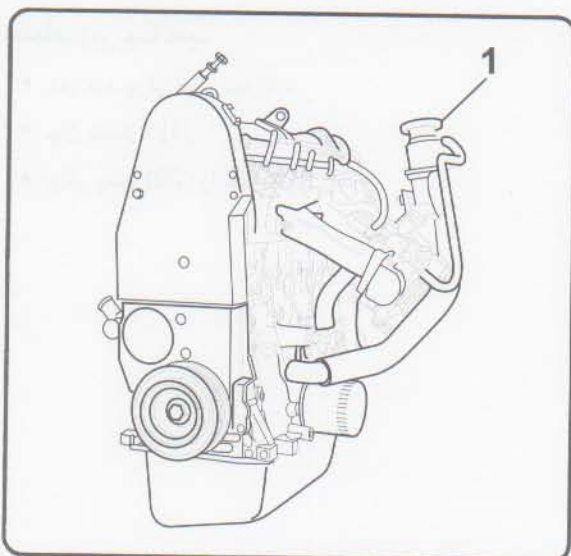
علامت شاخص (a) و سوراخ تایمینگ (b) باید در یک راستا باشند، اگر چنین نبود پولی میل لنگ را تعویض نمایید.



باز کردن موتور ۱- اندازه‌های مخصوص



شماره ابزار	توضیحات	مرجع
0153-AB (-)	پین‌های تنظیم کننده تویی میل سوپاپ موتور XU7JP4	[1]
0153-G (-)	پین تنظیم کننده میل‌لنگ	[2]
FACOM D.86	نگهدارنده فلاپیول موتورهای ۱۶ سوپاپ	[4]
0174 (-)	پولی‌کش میل‌لنگ	[5]
0153-Q (-)	اهرم آزاد کننده سرسیلندر	[6]
0132-AZ (-)	بست‌های نگهدارنده بوش	[7]
0139 (-)	نگهدارنده پیستون	[8]
0132-D2Z (-)	راهنمای گژن پین موتورهای XU7	[9]
0139-B (-)	دستی	[10]
-	پایه پیستون	[11]



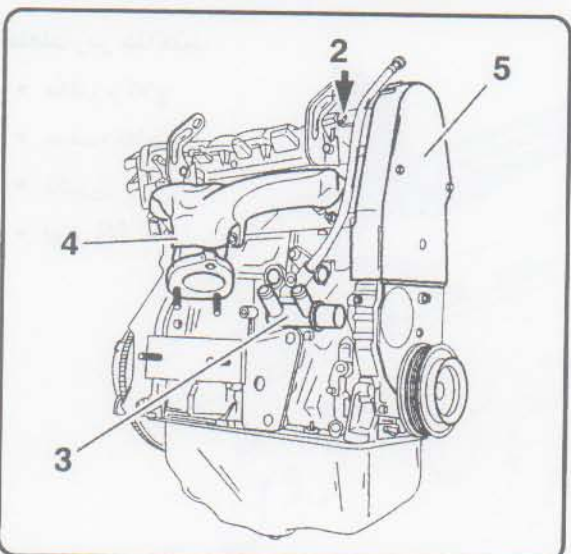
۲- باز کردن اجزا موتور

توجه: قبل از انجام هر گونه عملیاتی روی موتور، آن را بر روی نگهدارنده مناسب محکم کنید.

توجه: قبل از انجام هرگونه عملیاتی به دستورالعمل مربوط به بازدید پولی میل‌لنگ مراجعه کنید.

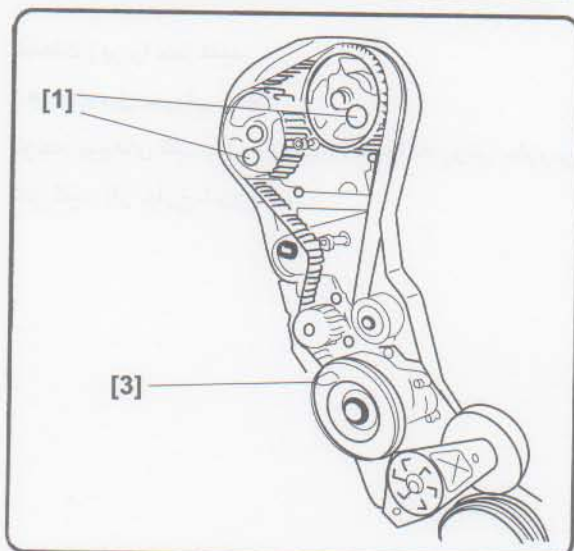
قطعات زیر را جدا کنید:

- متعلقات متصل به موتور
- منیفولد هوای ورودی
- هواکش (1) با لوله‌های آن



قطعات زیر را جدا کنید:

- پایه گیج روغن (2)
- پوسته ورودی آب (3)
- منیفولد خروجی (4)
- پوسته (5)

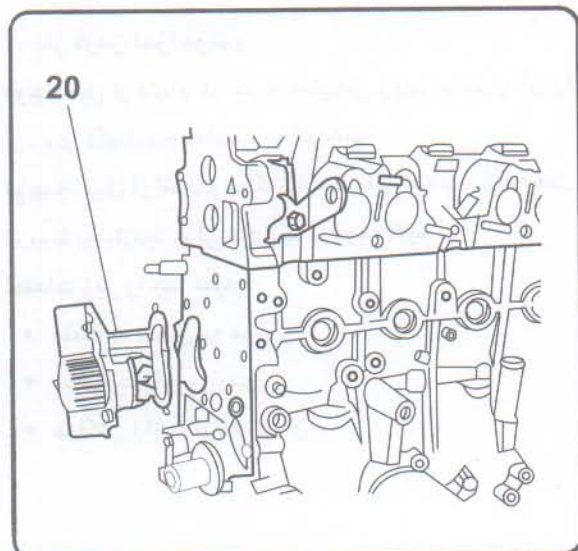


میل‌لنگ را با پین [2] ثابت نمایید.

میل سوپاپ را با استفاده از پین‌های [1] ثابت کنید.

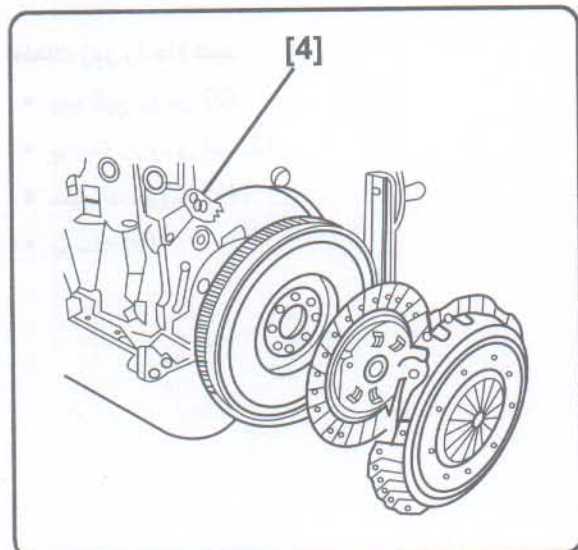
قطعات زیر جدا کنید:

- دو عدد پولی میل سوپاپ
- پین شماره [1]
- واتر پمپ (20) را جدا کنید.



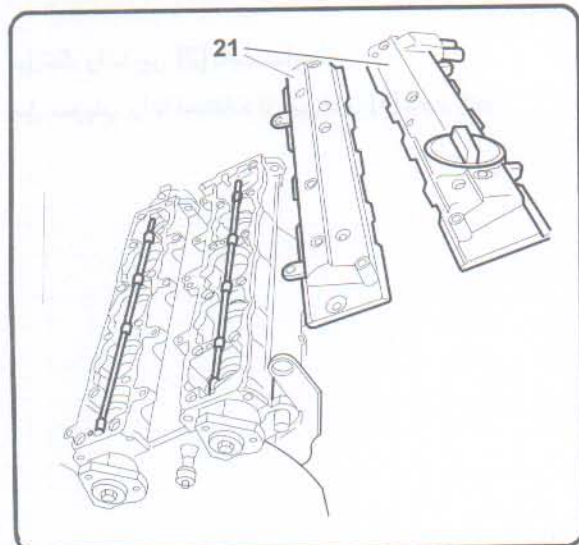
قطعات زیر جدا کنید:

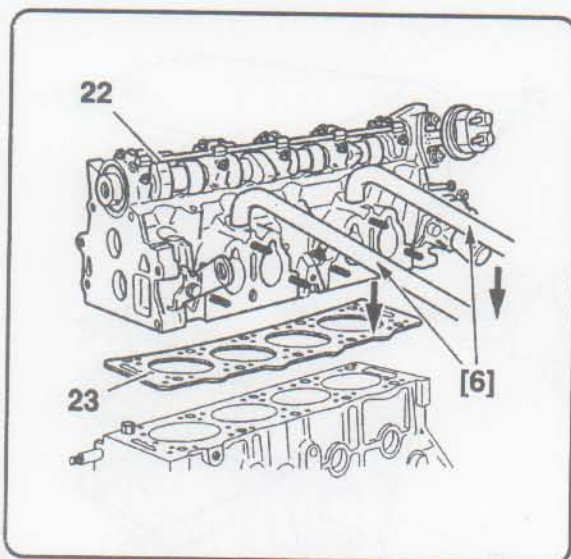
- مکانیزم کلاچ
- صفحه کلاچ
- فلاپیول
- ابزار [4]



قطعات زیر را جدا کنید:

- قاب میل سوپاپ (21)
- توجه: پیچ‌های قاب میل سوپاپ (21) را به روش حلزونی شل کنید. (از خارج شروع کنید)



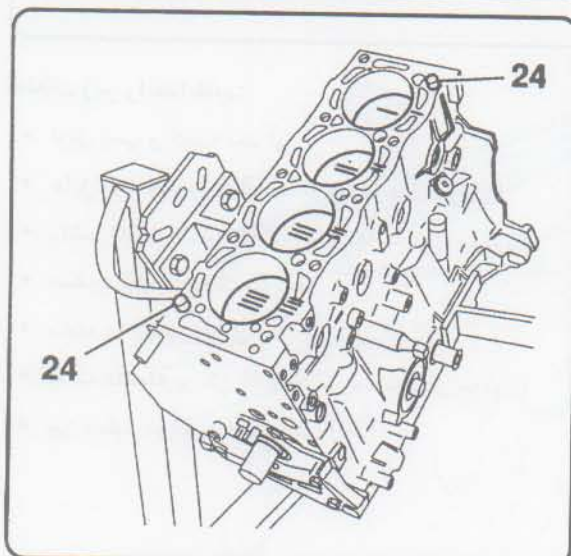


این شکل مربوط به موتورهای دارای ۸ سوپاپ می‌باشد و تنها جهت نشان دادن چگونگی استفاده از ابزار آورده شده است.

از قسمت بیرونی و به روش حلزونی شروع به شل کردن پیچ‌های سرسیلندر نمایید.

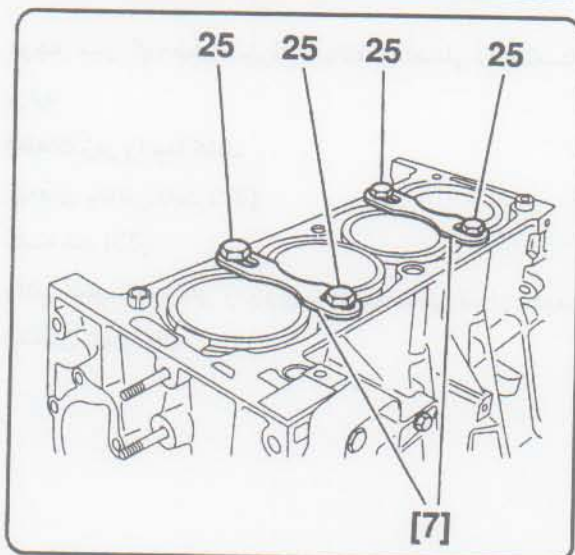
پیچ‌های سرسیلندر و اشرها (بسته به نوع موتور) را جدا کنید.

با استفاده از ابزار مخصوص [6]، و با تکان دادن، سرسیلندر را آزاد کنید.



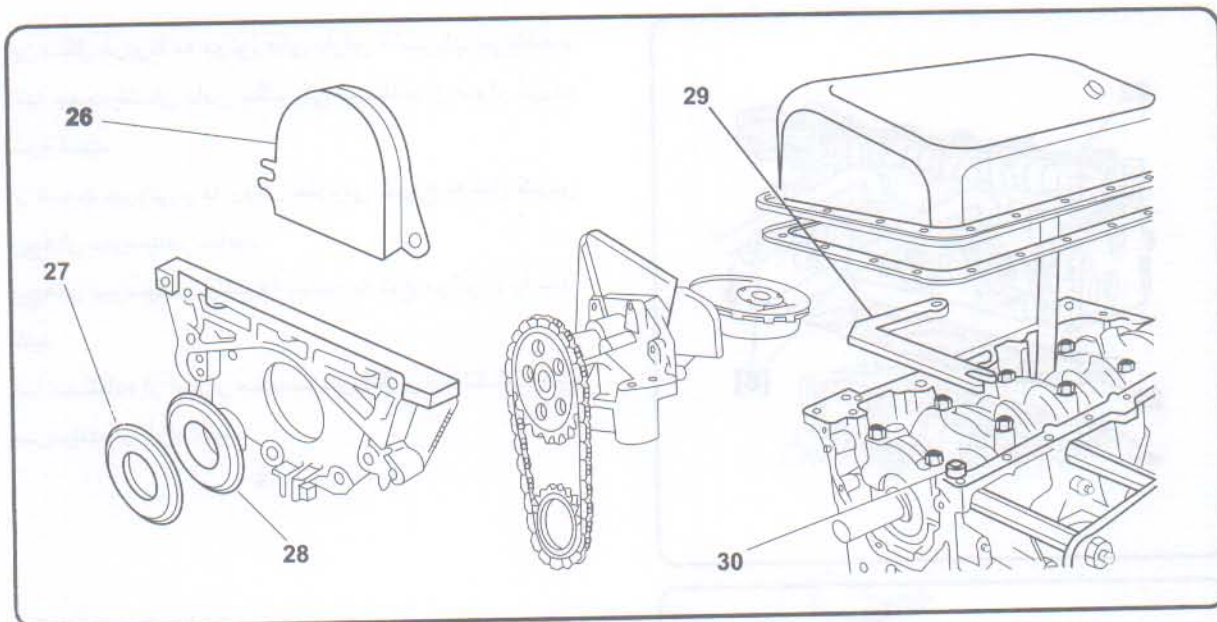
قطعات زیر را جدا کنید:

- سرسیلندر (22)
- واشر سرسیلندر (23)
- پین هم مرکز کننده (24) را خارج کنید. وضعیت قرارگیری پیستون را نسبت به بلوک موتور، علامت بزنید.



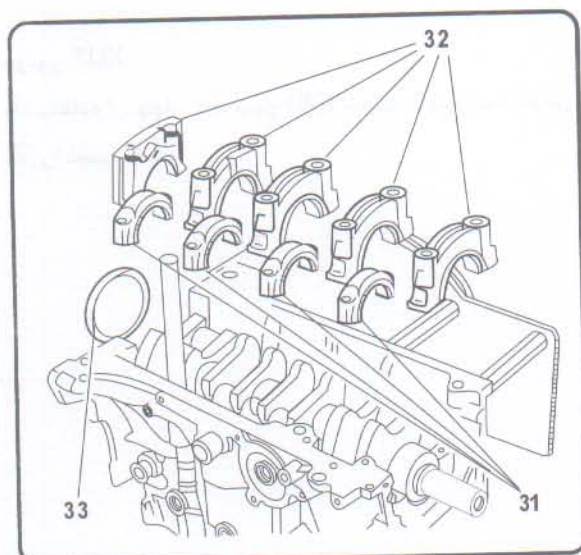
موتور XU7

با استفاده از چهار عدد پیچ (25) بست نگهدارنده بوش [7] را نصب کنید.



قطعات زیر را جدا کنید:

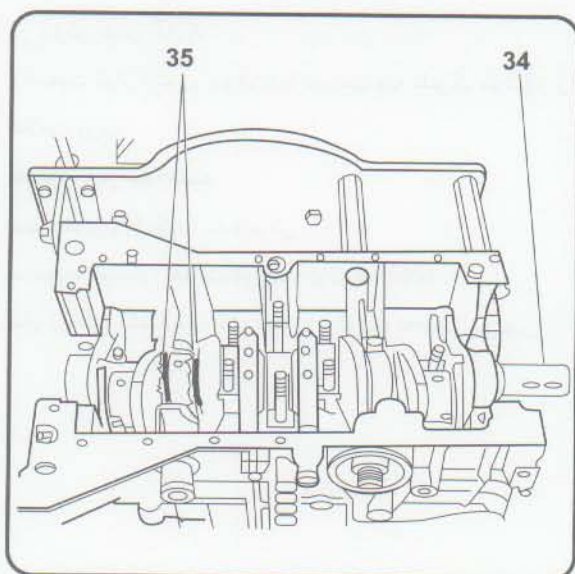
- اویل پمپ و کاسه نمد آن
- عایق ضد ضربه (26) (با توجه به مدل موتور)
- واشر فاصله اندازه (27) (با توجه به مدل موتور)
- صفحه نگهدارنده کاسه نمد
- مجموعه پینیون اویل پمپ و زنجیر پمپ
- تسمه فاصله پر کن (24) (با توجه به مدل موتور)
- بین تنظیم موقعیت اویل پمپ (30)



توجه: محل کپه‌های بزرگ و یاتاقان اصلی را علامت بزنید.

قطعات زیر را جدا کنید:

- کپه‌های یاتاقان ثابت (32)
- کاسه نمد (33)
- واشر تنظیم کننده لقی را روی یاتاقان اصلی قرار دهید (یاتاقان شماره 2)



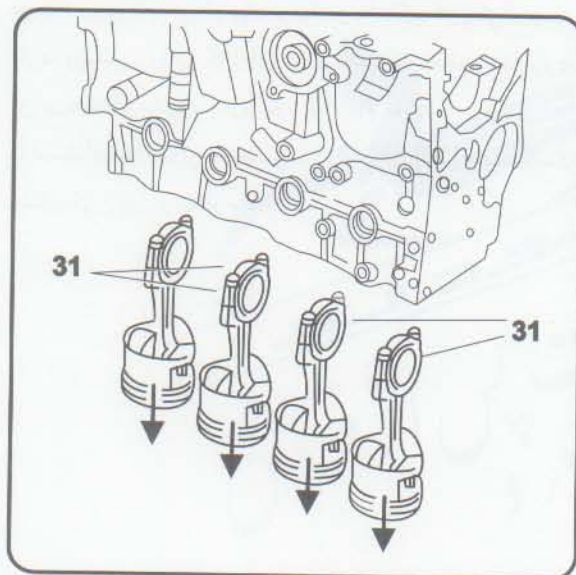
توجه: محل کپه یاتاقان‌های اصلی را علامت بزنید.

قطعات زیر را جدا کنید:

میل لنگ (34)

کپه یاتاقانها

واشرهای تنظیم کننده بغل یاتاقانی (35)

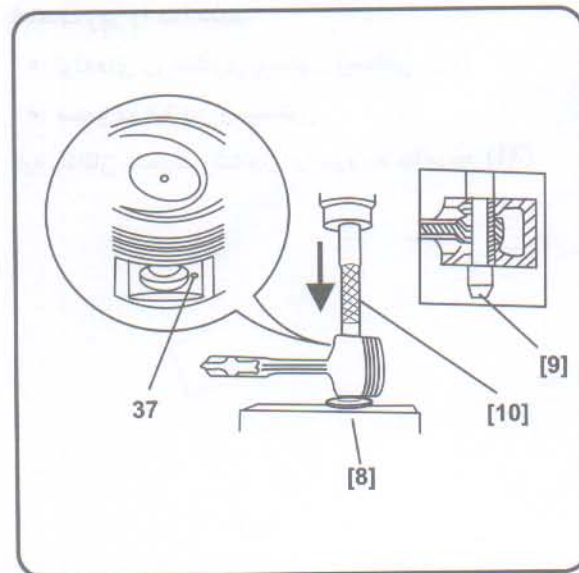
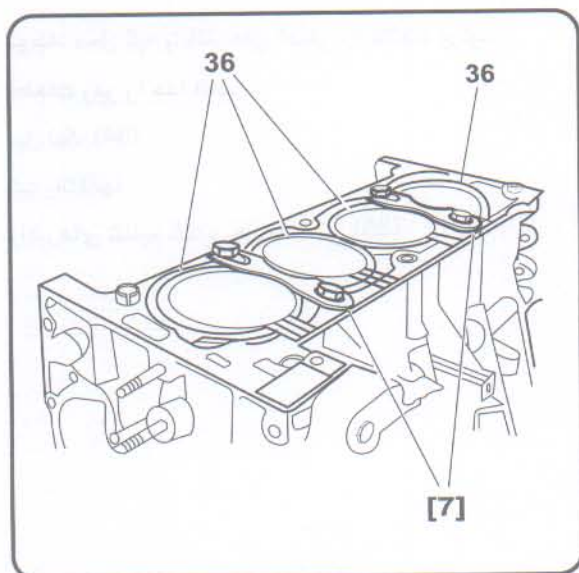


قطعات زیر را جدا کنید:

• لوله‌های روغنکاری پیستون (بستگی دارد)

• مجموعه شاتون و پیستون

کپه یاتاقان متحرک (شاتون) را دوباره جا بزنید (31).



در موتورهای XU7

وضعیت قرارگیری بوش‌ها نسبت به بلوک موتور را علامت بزنید.

قطعات زیر جدا کنید:

نسبت‌های [7] نگهدارنده بوش

مجموعه پیستون‌ها، شاتون‌ها، بوش‌ها (36)

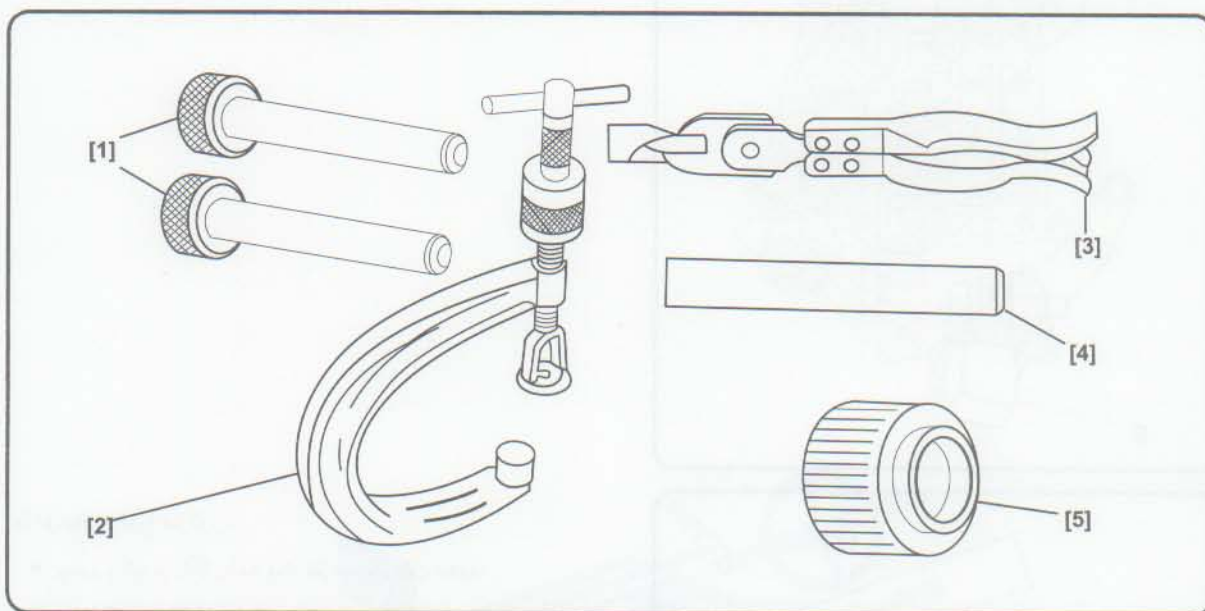
خار رینگ نگه‌دارنده گژن پین (با توجه به مدل موتور)

توجه: روی بعضی از پیستونها برجستگی کوچکی وجود دارد، پیستون را به گونه‌ای قرار دهید که سطحی که روی آن برجستگی وجود دارد به سمت بالا باشد. با استفاده از ابزار مخصوص [8]، [9]، [10] و به کمک فشار، گژن پین را خارج کنید.

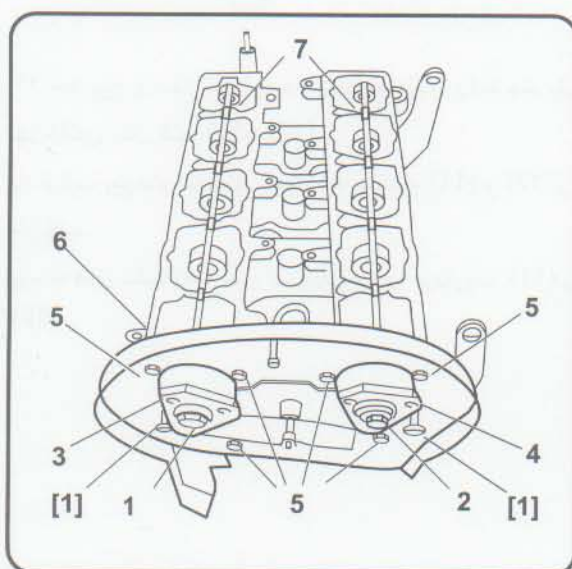
در موتورهای XU7

بعد از انجام این عملیات، بوش‌ها و پیستون‌ها حتماً باید تعویض شوند (چون پیستون‌ها خراشیده می‌شوند).

باز کردن متعلقات سرسیلندرهای ۱۶ سوپاپ ۱- ابزار مخصوص



شماره ابزار	توضیحات	مرجع
0153 AB (-)	پین‌های تنظیم کننده توپی میل سوپاپ موتورهای XU7JP4	[1]
FACOU U.43LA	خارج کننده سوپاپ	[2]
0170-A (-)	انبر خارج کننده کاسه نمد ساق سوپاپ	[3]
0153-AD (-)	ابزار خارج کننده کاسه نمد ساق سوپاپ	[4]
0153 AC (-)	ابزار جا زدن کاسه نمد میل سوپاپ	[5]



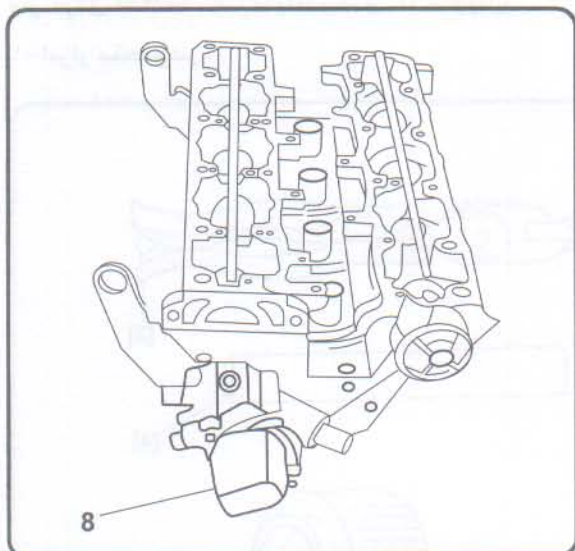
۲- پیاده کردن

پیچ‌های (۱) و (۲) را شل کنید و پین‌های [۱] را در جای خودشان قرار دهید.

قطعات زیر را جدا کنید:

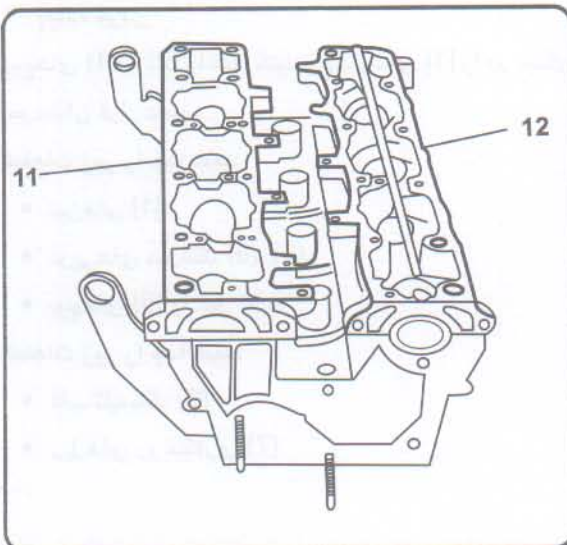
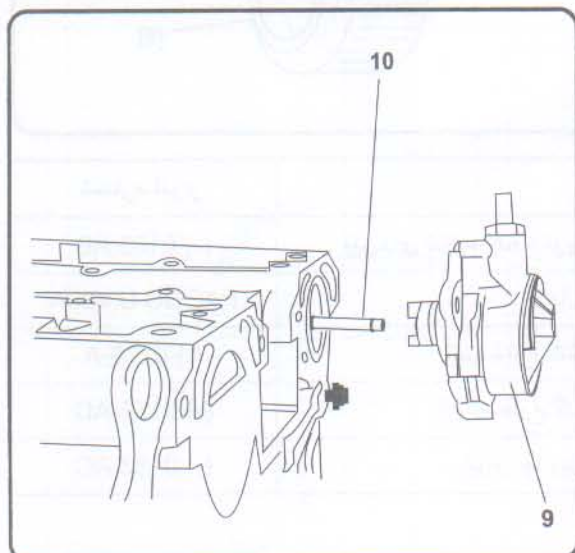
- پین‌های [۱]
- توپی‌های میل‌لنگ (۳)، (۴)
- پیچ‌های (۵) را شل کنید.
- قطعات زیر را جدا کنید:
- قاب تایمینگ (۶)
- ریل‌های روغنکاری (۷)

• پوسته ترموستات (8) را جدا کنید.

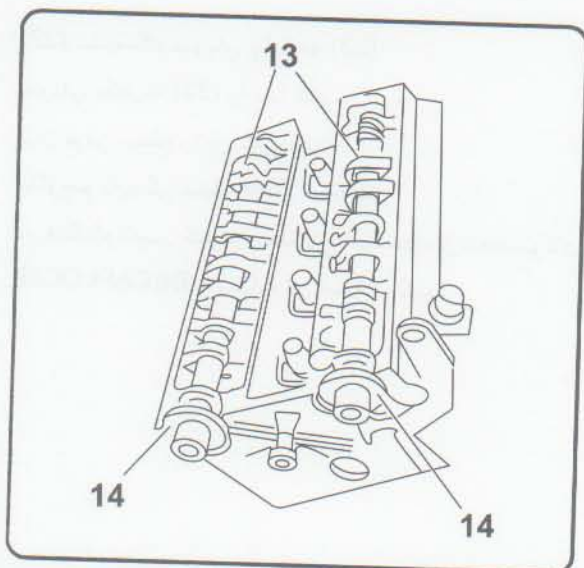


با توجه به نوع موتور:

• پمپ وکیوم (9) را به یک طرف حرکت دهید.
لوله روغنکاری (10) را خارج کنید.

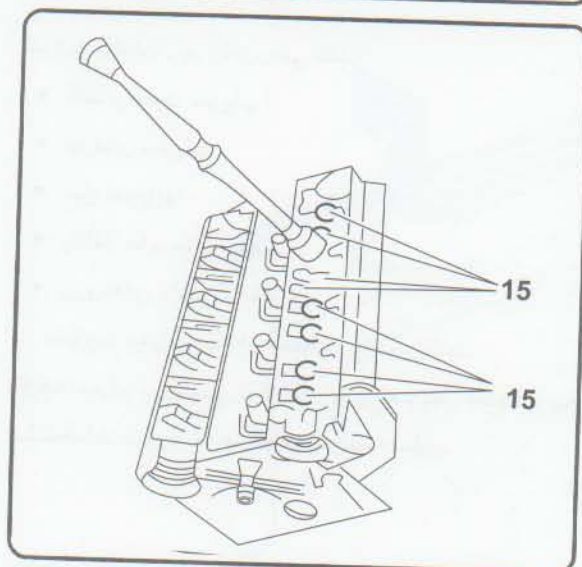


۱۲ عدد پیچ پوسته نگهدارنده هر میل سوپاپ را با چند بار چرخاندن، شل کنید (11)، (12).
به ترتیب پیچ‌های پوسته نگهدارنده شماره (11) و (12) را باز کنید.
پوسته‌های نگهدارنده میل سوپاپ‌ها را بردارید. (11) و (12)



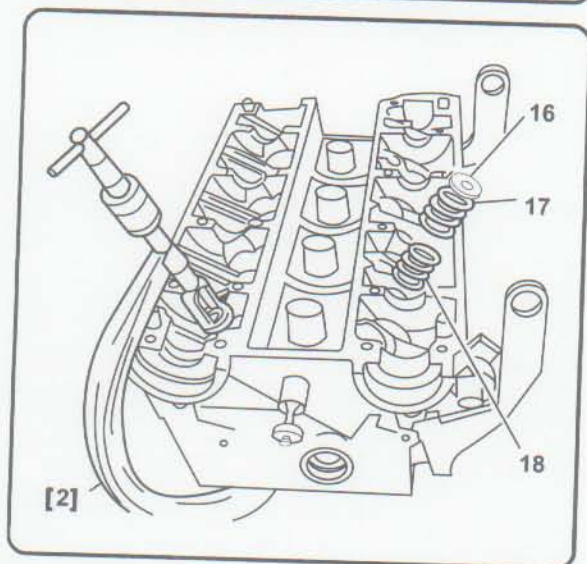
برای پیاده کردن میل سوپاپ‌ها (13):

- روی انتهای هر میل سوپاپ (سمت کلاچ) فشار آورده و آن را هل داده تا از یاتاقان سمت تایمینگ آزاد شود.
- کاسه نمدهای لبه پوسته (14) را جدا کنید.



تایپیت‌ها (15) را جدا کنید:

- قبل از برداشتن موقعیت تایپیت‌ها را علامت بزنید.
- از ابزار مخصوص خارج کردن استکان تایپیت‌ها استفاده کنید.



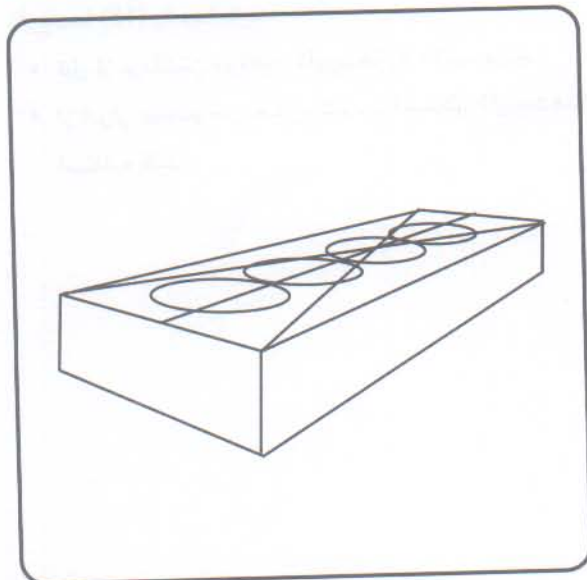
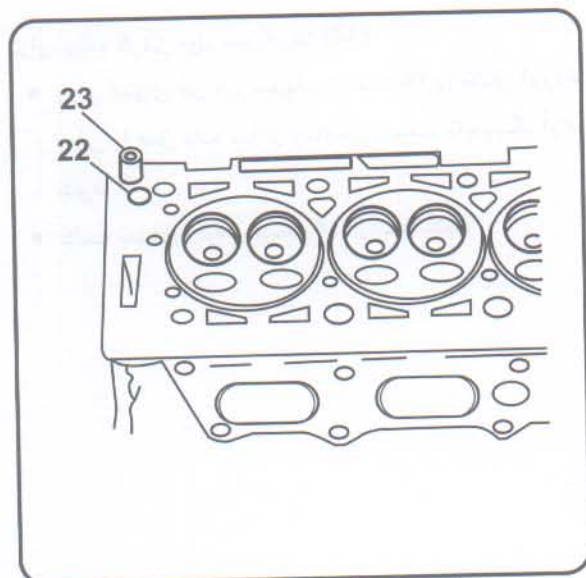
از ابزار مخصوص [2] استفاده کنید.

قطعات زیر را جدا کنید:

واشر سرفنر (16)

فنرهای (17)، (18)

سوپاپ‌ها (علامتی برای شناسایی بگذارید).



(22): نشیمنگاه سوپاپ یکطرفه (23)

سوپاپ یکطرفه (23) را جدا کنید.

تراز بودن سطح را بررسی کنید:

ماکزیم تاییدگی مجاز = 0.05 میلیمتر

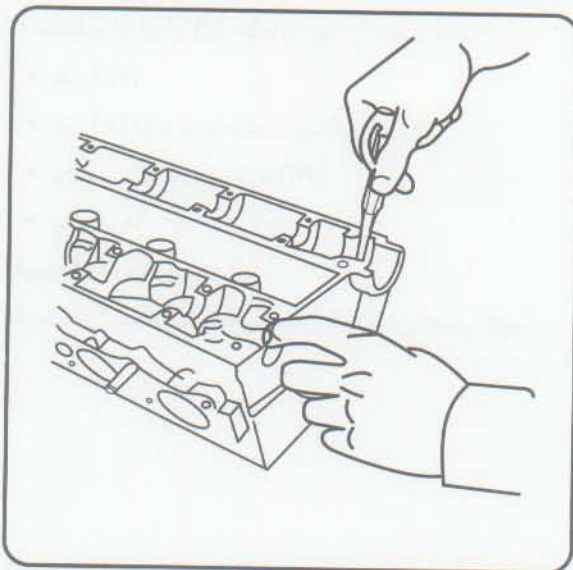
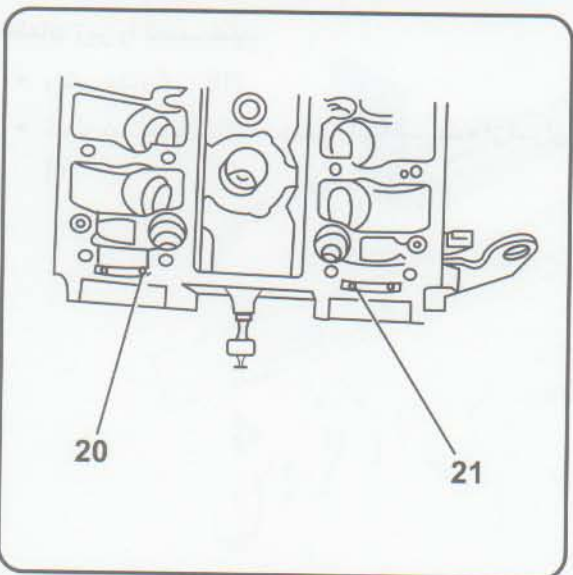
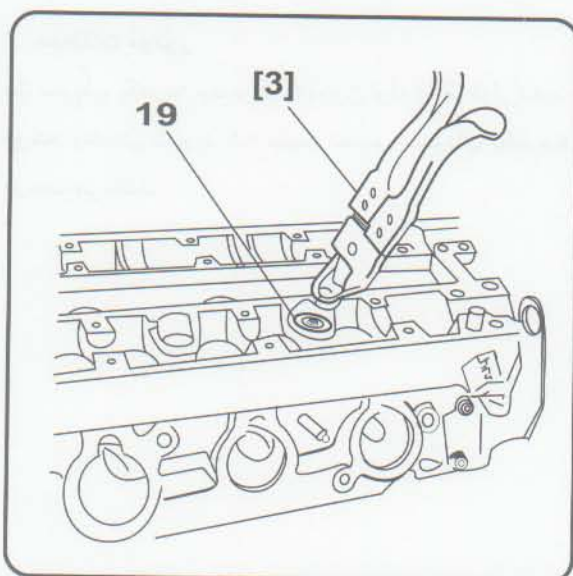
در هنگام تمیز کردن سطوح آبیندی، از محصولات DECAPLOC88 یا مشابه آن استفاده کنید.

شرایط قطعات زیر را بررسی کنید:

- گاید و سیت سوپاپ
- فنرهای سوپاپ
- میل سوپاپها
- یاتاقانهای میل سوپاپ
- رزوههای داخلی و خارجی

در صورت نیاز هر یک از قطعات را تعمیر کنید.

توجه: برای بررسی، تراشکاری و تعویض قطعات به مشخصات مربوط به هر قطعه مراجعه نمایید.



قطعات زیر را جدا کنید:

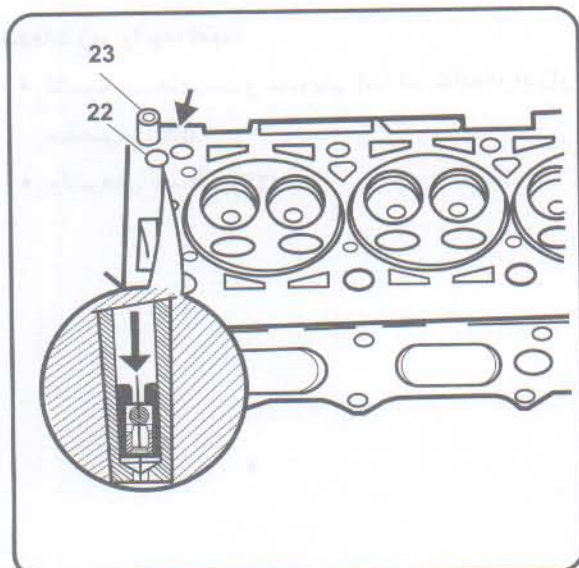
- کاسه نمد های ساق سوپاپ (با استفاده از ابزار مخصوص [3])
- واشر های اتصالی (19)

۳- جدا کردن سوپاپ های یک طرفه روی لوله (20) در پوش قرار دهید.

هوا را با ابزاری که دارای قطر انتهای 6.5 میلیمتر باشد درون لوله (21) بدمید.
توجه: سطوح تماس کاسه نمد میل سوپاپ را در هنگام جا زدن معیوب نکنید.

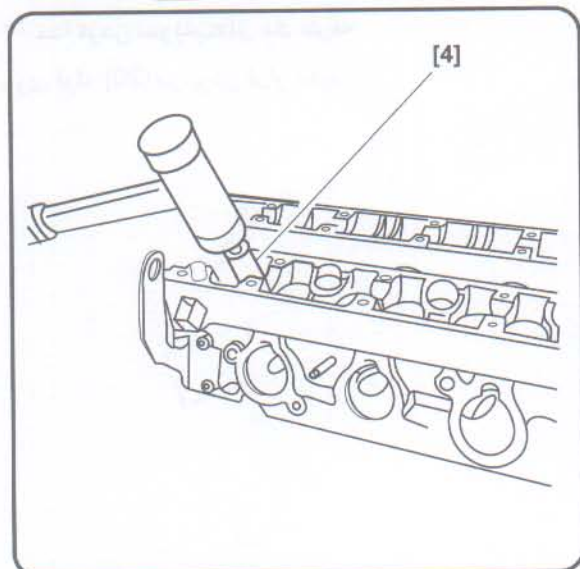
۴- متعلقات موتور

یک سوپاپ یکطرفه جدید (23) درون لوله (22) قرار دهید.
توجه: مطمئن شوید که جهت نصب سوپاپ یکطرفه درست می باشد.



قطعات زیر را نصب کنید:

- واشر فشارگیر (19)
- کاسه نمد جدید ساق سوپاپ را با استفاده از ابزار [4]

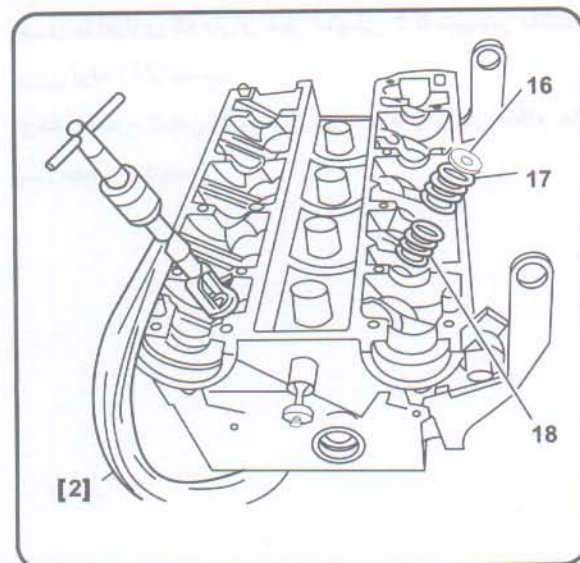


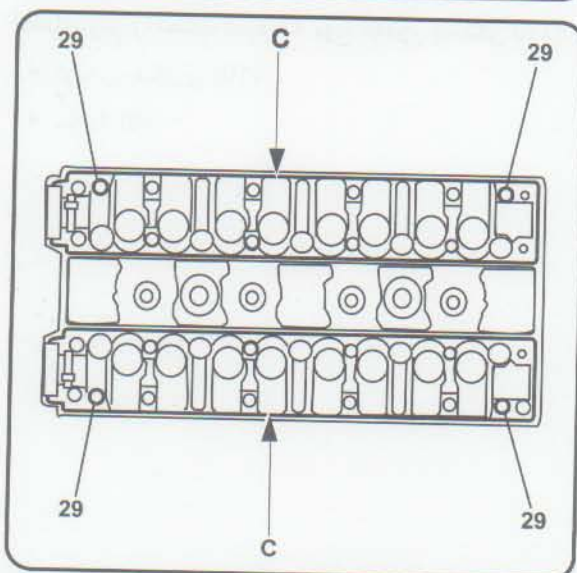
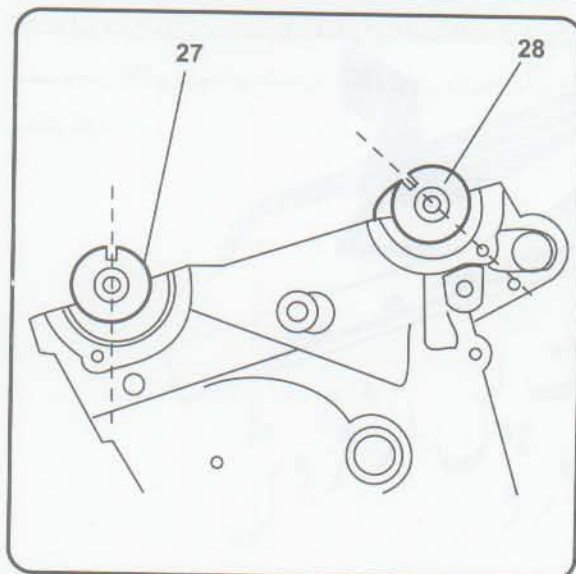
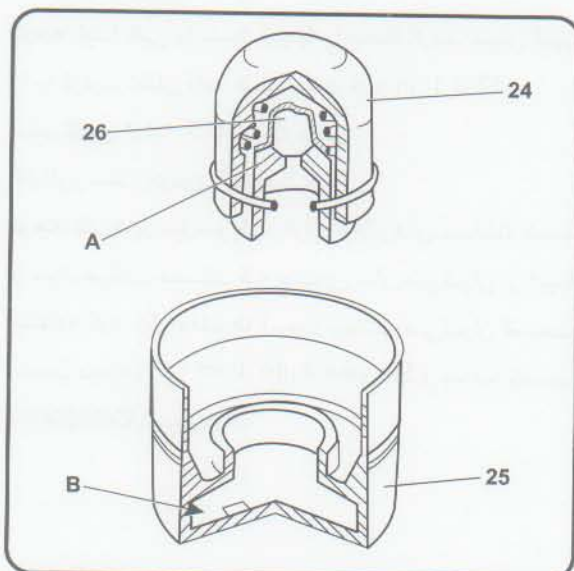
با استفاده از ابزار [2]، قطعات زیر را نصب کنید:

- فنر (17)
- فنر (18) (به نوع موتور بستگی دارد)
- واشر روی فنر شماره (16)
- سوپاپ ها

تایپت ها را روغنکاری کنید.

تایپت ها را مجدداً در جای اصلی خودشان نصب کنید.





۴-۱. تاپیت‌های هیدرولیکی

بررسی کنید که تاپیت‌های هیدرولیکی کاملاً کشیده نشده باشند.

به منظور بررسی، پیستون درون تاپیت (24) را توسط انگشت شست و اشاره فشار دهید تا فنر فشرده شود.

اگر پیستون گیر کرد، محفظه فشار بالای (A) از روغن پر شده و کاملاً کشیده شده است.

برای تخلیه محفظه فشار بالا، با کوبیدن روی یک بلوک چوبی پیستون (24) را بیرون بیاورید، با فشار دادن روی ساچمه (26) روغن را خارج کنید و محفظه فشار پایین (26) را تخلیه کنید.

هنگام نصب، درون محفظه فشار پایین (B) کمی روغن بریزید.

۵- متعلقات موتور (ادامه)

بادامک‌ها و یاتاقان‌ها را روغنکاری کنید.

(MOLYOAL GB SP 370G)

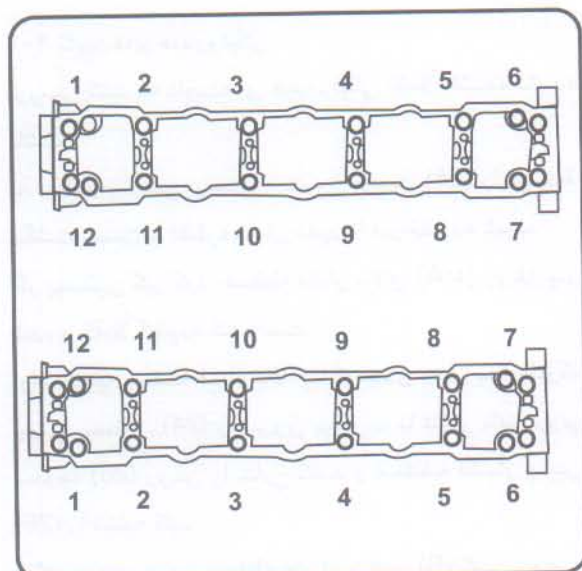
میل سوپاپ‌ها را روی نشیمنگاهشان قرار داده و آنها را بچرخانید تا شکاف (27) در موقعیت ساعت 12 و شکاف (28) در موقعیت ساعت 11 قرار گیرد. شکاف (27) به صورت عمودی و شکاف (28) با سوراخ تایمینگ در یک راستا قرار گیرد.

بررسی کنید که پینهای (29) در جای خود قرار گیرد.

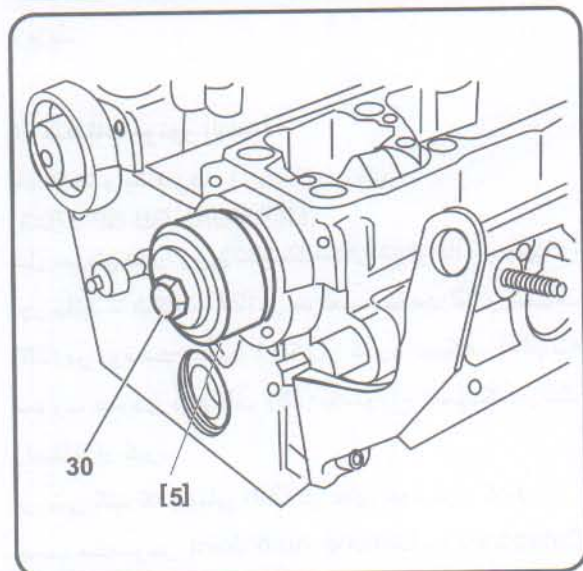
چسب مخصوص Silicone Auto Joint یا Categorie2

را در محل (C)، دور سطح تماس و محل‌های قلاویزکاری شده مربوط به پیچ‌های نگهدارنده بمالید.

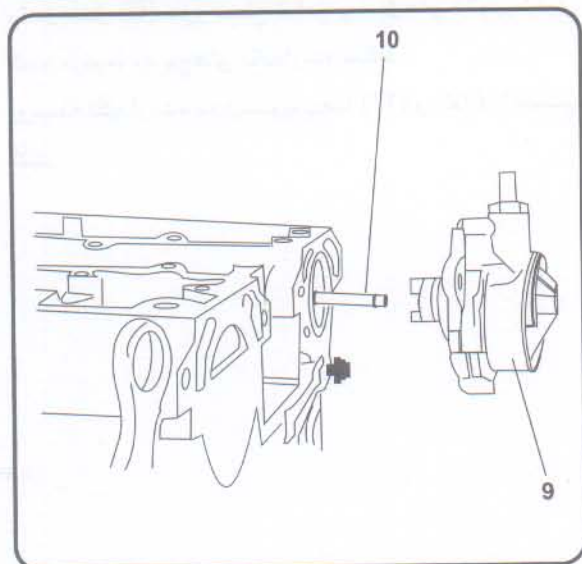
پوسته نگهدارنده میل‌سوپاپ‌ها (11) و (12) را نصب کنید.



توجه: ابتدا کمی با دست پیچها را سفت کرده، سپس آنها را به ترتیب نشان داده شده، سفت کنید (از 1 تا 12) سفت کردن اولیه: 0.5 کیلوگرم.متر
گشتاور سفت کردن: 1 کیلوگرم.متر
توجه: قاب‌های میل سوپاپ دارای واشرهای ساخته شده از مواد مرکب هستند که چندین بار می‌توان از آنها استفاده کرد، اگر واشرها آسیب ببینند، می‌توان قسمت آسیب دیده را با Silicone Auto Joint و یا با چسب Categoric2 ترمیم کرد.



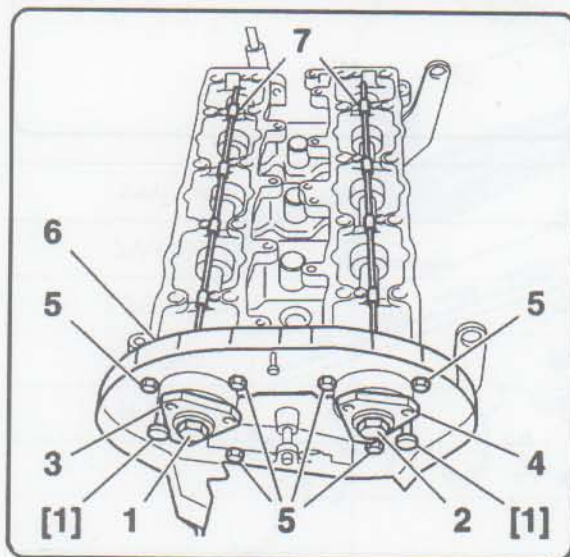
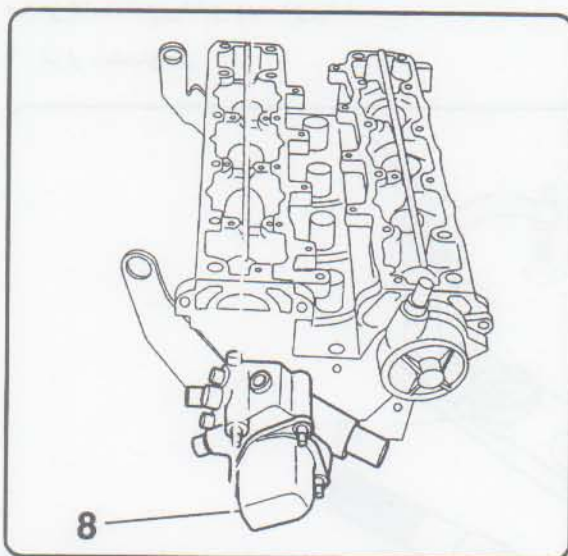
کاسه نمدهای جدید میل سوپاپ‌ها را با استفاده از ابزار مخصوص [5] و پیچ‌های شماره (30) تویی میل سوپاپ را محکم کنید.



قطعات زیر را نصب کنید (به نوع موتور بستگی دارد):

- لوله روغنکاری (10)
- مکنده (9)

ترموستات شماره (8) را نصب کنید.



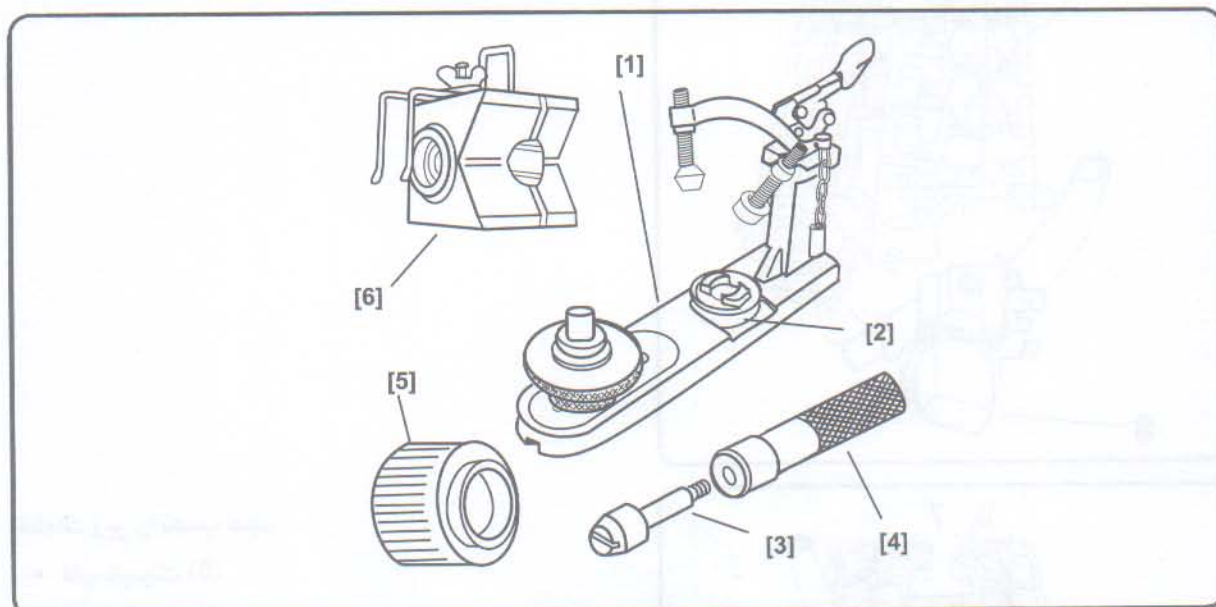
قطعات زیر را نصب کنید:

- قاب تایمینگ (6)
- ریل‌های روغنکاری (7)
- پیچ‌های (5) را سفت کنید.
- قطعات زیر را نصب کنید:
- میل‌سوپاپها (3) و (4)
- بین [1]

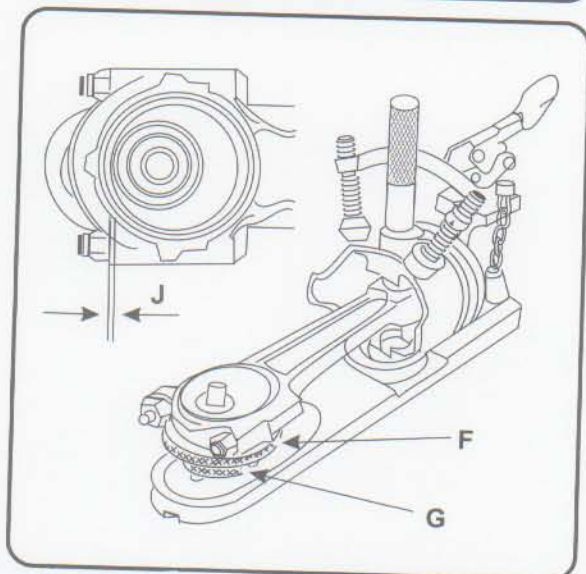
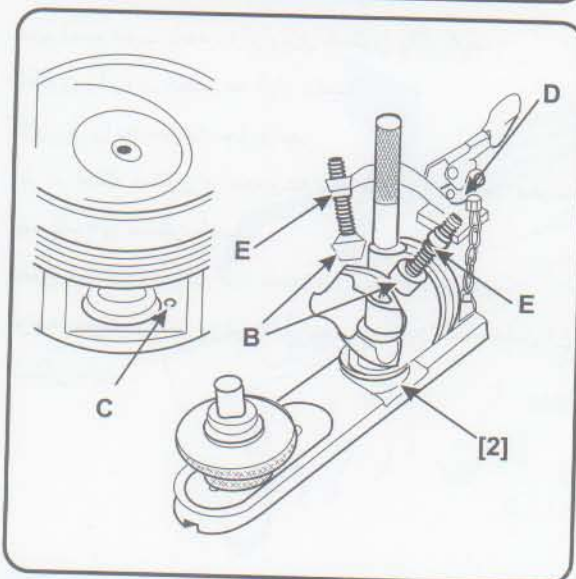
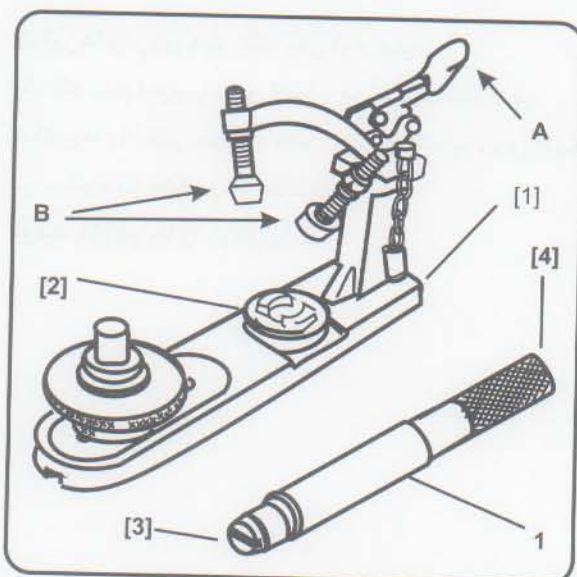
پیچ‌های (1) و (2) را به میزان 7.5 کیلوگرم متر سفت کنید.

مجموعه شاتونها و پیستونها

۱- ابزار مخصوص



شماره ابزار	توضیحات	مرجع
(-).0139-AZ	پایه	[1]
(-).0139-SZ/T	نگهدارنده پیستون	[2]
(-).0132-D2Z	گاید گزن پین XU7	[3]
(-).0139-B	دسته (handle)	[4]
-	پایه برای جازدن گزن پین	[5]
-	پایه پیستون	[6]



۲- مجموعه شاتونها و پیستونها

گزن پین پیستون اول (1) را روی انتهای گاید گزن پین [3] سوار کنید.

دستگیره [4] را با دست تا اندازه‌ای که به آن نیرویی وارد نشود، بپیچانید.

پایه [1] را در موقعیت تکیه‌گاه [2] قرار دهید.

گیره (A) را باز کنید.

پیچ‌های فشار دهنده (B) را کاملاً باز کنید.

توجه: وقتی که پیستون را روی پایه [2] قرار می‌دهید، توجه کنید که سطحی از پیستون که دارای برجستگی کوچک C می‌باشد به سمت بالا باشد.

پیستون را روی تکیه‌گاه و ابزار مخصوص شماره [2] قرار داده و کلیه تجهیزات ابزار مخصوص مربوطه را نصب نمایید. پین (D) را در محل مربوط قرار دهید.

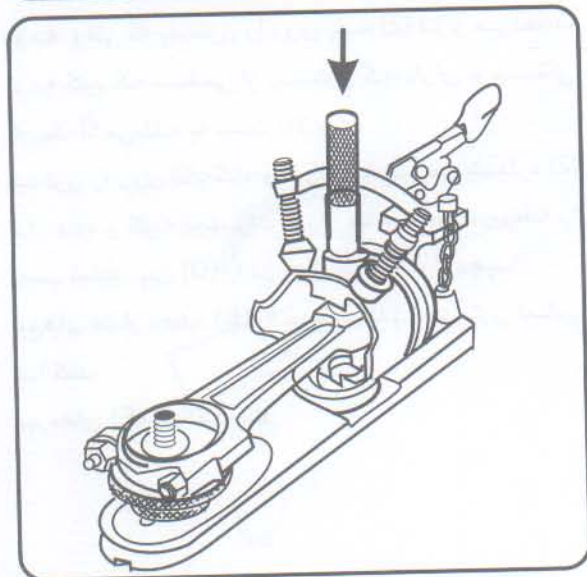
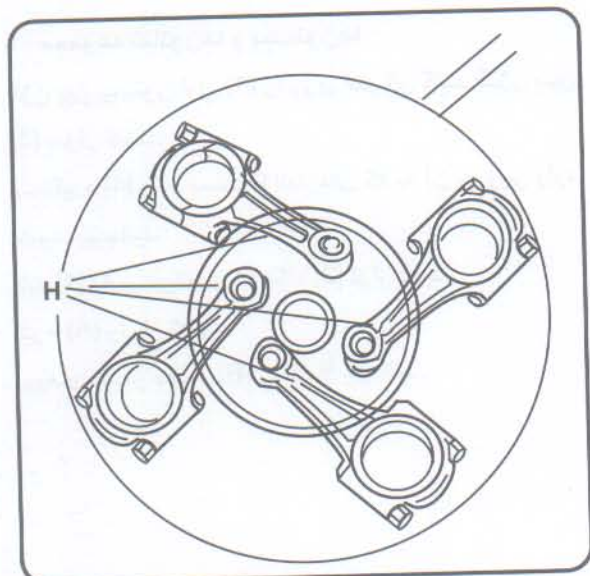
پیچ‌های فشار دهنده (B) را بپیچانید تا با پیستون تماس پیدا کنند.

مهره‌های (E) را سفت کنید.

شاتون را با کپه آن (بدون کپه یاتاقانها) توسط ابزار مخصوص [4] داخل پیستون هم مرکز کنید.

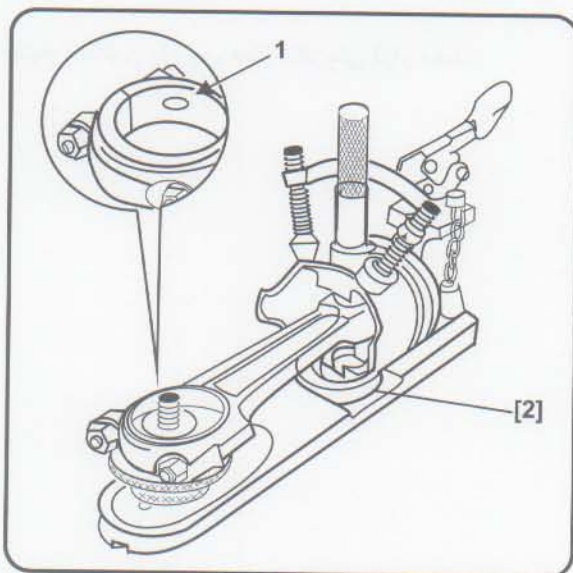
موقعیت و ارتفاع پایه شاتون (F) را به گونه‌ای تنظیم کنید تا:

- تماس بین پایه شاتون (F) و شاتون ایجاد شده، به هم متصل شوند.
- لقی ل: 0.1 کیلوگرم متر باشد.
- مهره قفل (G) را سفت کنید.
- شاتون را خارج کنید.

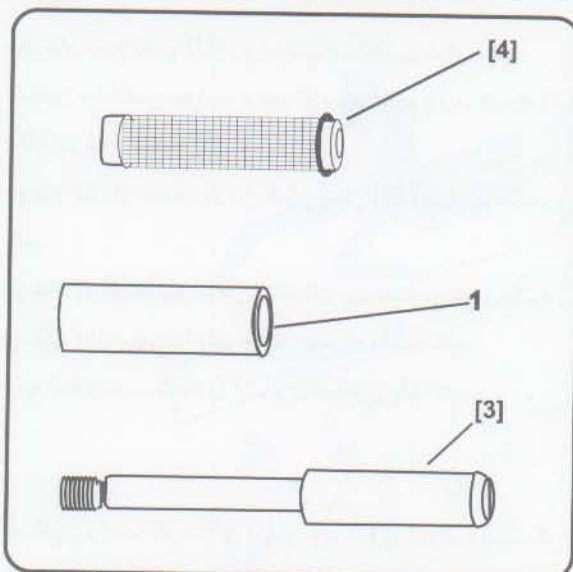


شاتون‌ها را روی هیتر الکتریکی قرار دهید.
 یک تکه سیم لحیم را روی انتهای هر شاتون قرار دهید.
 شاتون‌ها را آنقدر حرارت دهید تا سیم لحیم روی آنها
 ذوب شود (تا ۲۵۰ درجه سانتیگراد).
 توجه: گزن‌پین‌ها را روغن بزنید.

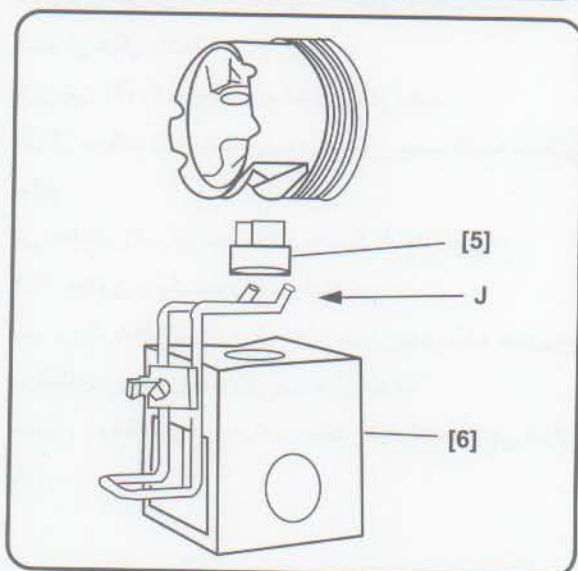
سیم لحیم ذوب شده را از روی شاتون پاک کنید.
 شاتون را روی مجموعه قرار دهید.
 گزن‌پین را به سرعت جا بزنید.
 قبل از اینکه شاتون و مجموعه پیستون را حرکت دهید،
 چند ثانیه‌ای منتظر باشید.
 همین عملیات را برای سه مجموعه دیگر انجام دهید.
 توجه: موفقیت‌آمیز بودن عملیات، به سریع انجام دادن آن
 بستگی دارد.



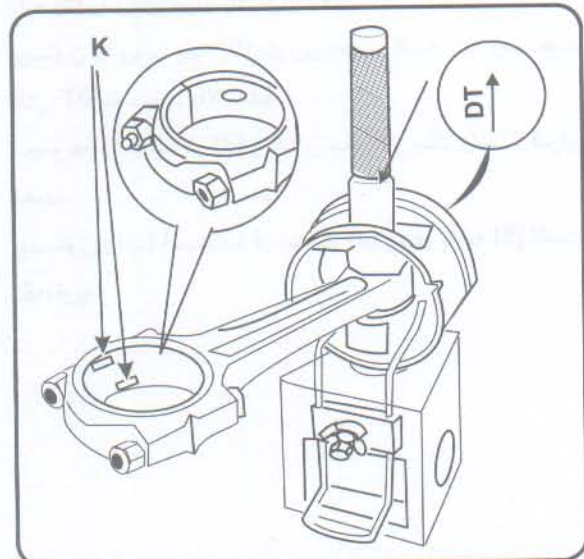
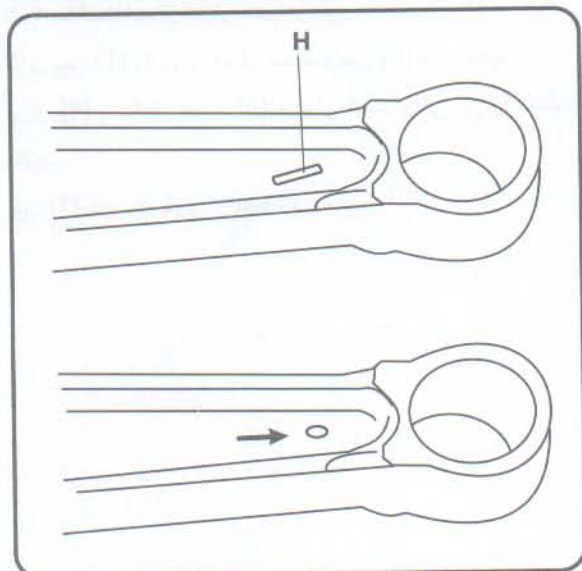
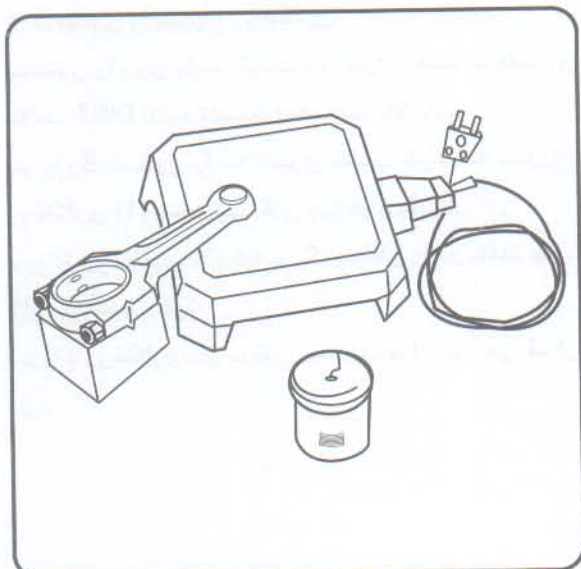
۲-۱. شاتون را سوراخ روغنکاری
پیستون را روی پایه [2] طوری قرار دهید تا فلش و
علامت DIST (دنده تایمینگ) به سمت بالا باشد.
سر بزرگ شاتون را به نحوی نصب کنید که سوراخ
روغنکاری (1) سمت چپ گژن بین قرار بگیرد.
سوراخ روغنکاری (1) کپه بزرگ یاتاقان را در سمت چپ
گژن بین نصب کنید.
سوراخ روغنکاری در موتور سمت منیفولد خروجی قرار
دارد.



۲-۲. با استفاده از ابزار مخصوص
گژن بین (1) را روی ابزار مخصوص [3] قرار دهید.
ابزار [4] را داخل ابزار [3] سوار کنید ولی آن را سفت
نکنید.
بین (1) باید به طور آزادانه بچرخد.



پایه [5] را روی ابزار [6] قرار دهید.
پیستون را روی پایه [5] طوری نصب کنید که وضعیت
فلش DT به سمت بالا باشد.
مجموعه را با ابزار [3] و گژن بین در یک راستا قرار
دهید.
پیستون را با استفاده از بست (J) روی پایه [6] ثابت
نگه دارید.



انتهای شاتون را روی هیتز الکتریکی قرار دهید.

یک تکه سیم لحیم (H) روی انتهای شاتون قرار دهید. شاتون را آنقدر حرارت دهید تا سیم لحیم ذوب شود (تا 250 درجه سانتیگراد).
توجه: قبل از نصب کردن گژن پین (1) آنرا روغنکاری کنید.

توجه: موفقیت آمیز بودن عملیات به سریع عمل کردن بستگی دارد، پین را باید با یک ضربه نصب کنید. سیم لحیم ذوب شده را از روی شاتون پاک کنید.

شاتون را به گونه ای درون پیستون قرار دهید که شیارهای قفلکن نیمه یا تاقانها (4) طبق حالت نشان داده شده در شکل باشند.

گژن پین (1) را سریع در جانشین قرار دهید. قبل از حرکت دادن شاتون و پیستون چند ثانیه منتظر بمانید.

این عملیات را برای سه مجموعه دیگر انجام دهید.

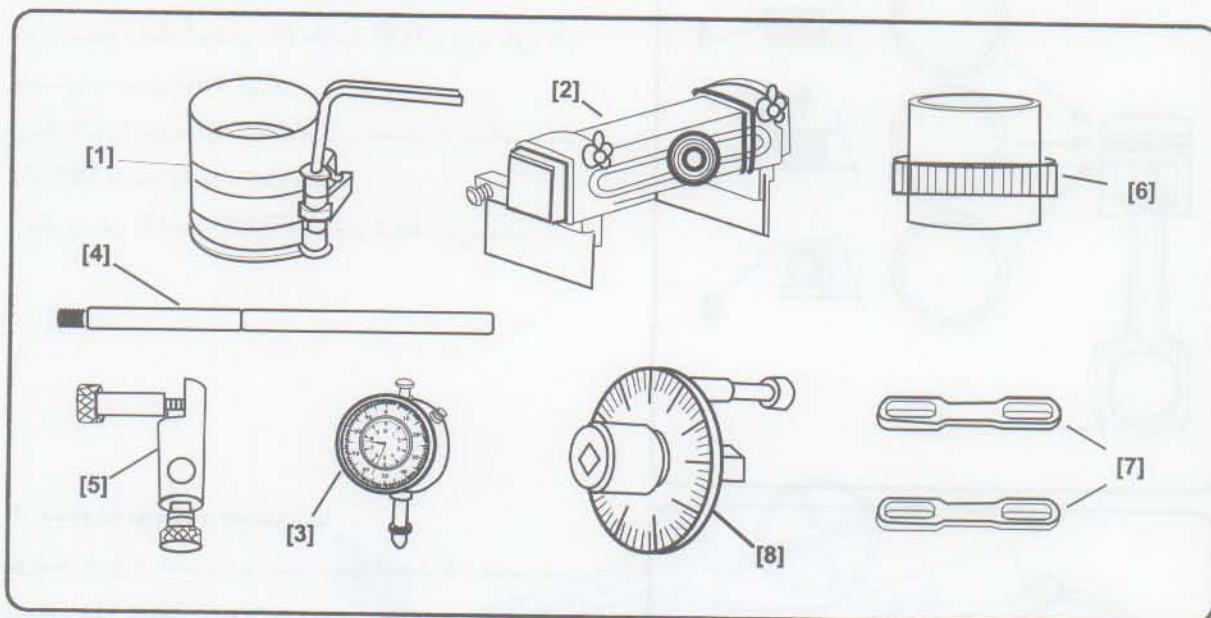
۲-۴. شاتون با یک سوراخ روغنکاری

سر بزرگ شاتون را به گونه ای قرار دهید که سوراخ روغنکاری سمت چپ گژن پین قرار گیرد.

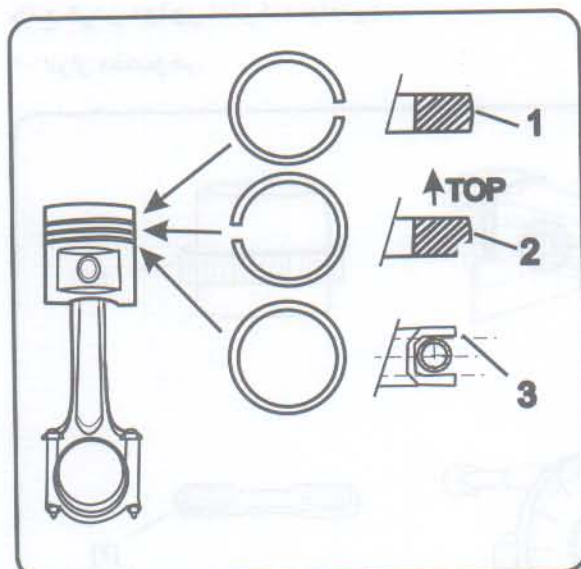
سوراخ روغنکاری در موتور سمت منیفولد خروجی قرار دارد.

جمع کردن موتور (بلوک سیلندر)

۱- ابزار مخصوص

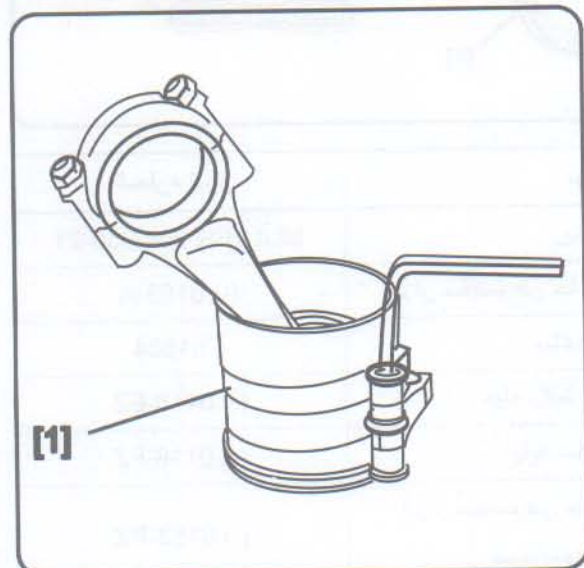


شماره ابزار	توضیحات	مرجع
MULLER 204 250-21	رینگ جمع کن	[1]
(-).0153-A	ابزار مخصوص جا زدن لاستیک آبیندی یا تاقان	[2]
(-).1504	ساعت اندازه گیری	[3]
(-).0118-EZ	میله رابط ساعت اندازه گیری	[4]
(-).0118-FZ	پایه ساعت اندازه گیری	[5]
(-).0153-PZ	ابزار مخصوص جا زدن کاسه نمد میل لنگ به ضخامتهای 10 و 7 میلیمتر	[6]
(-).0132-A12	بست نگهدارنده بوش	[7]
FACOM D.360	پیچ قفل کن زاویه ای	[8]



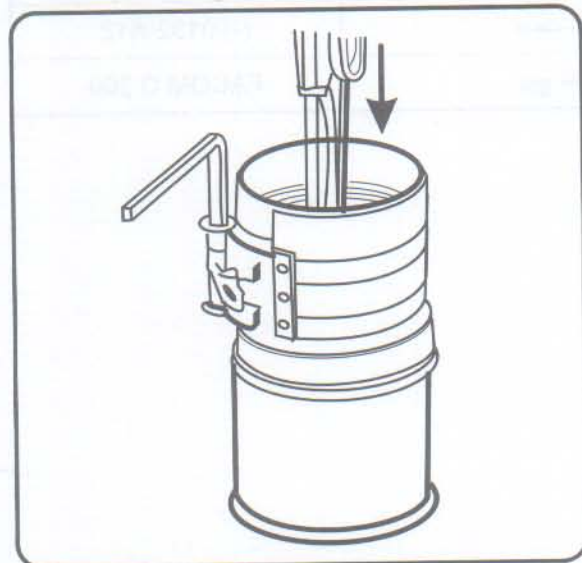
۲- نصب رینگ پیستونها

رینگ‌ها را توسط انبر رینگ جمع‌کن نصب کنید.
روی سطح رینگ آببندی (2) علامت TOP وجود دارد که بایستی به سمت بالا قرار گیرد.
رینگ (2) را بچرخانید تا شکاف آن نسبت به شکاف رینگ (1)، 180 درجه زاویه داشته باشد.
رینگ روغن (3) مدل UFLEX بدون شکاف می‌باشد.

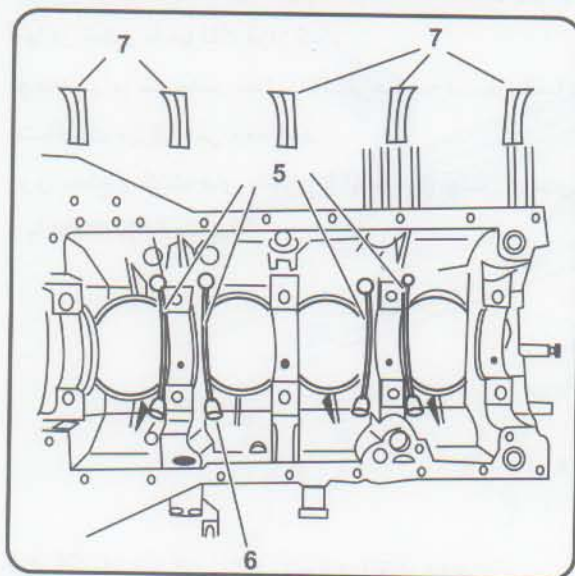
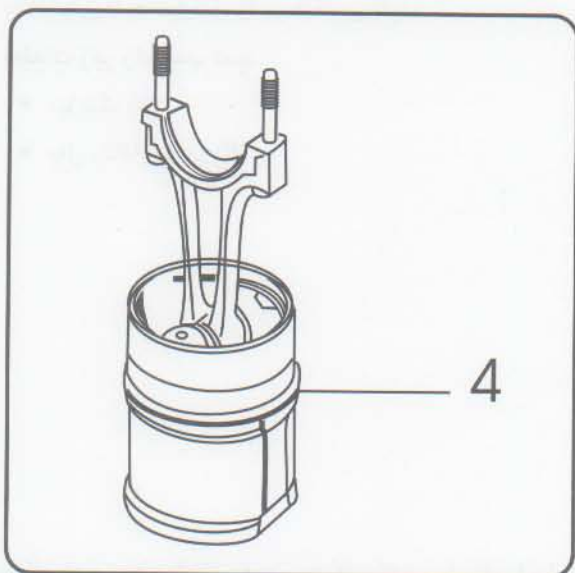


۳- مجموعه بوشها و پیستونها

توجه: قبل از نصب بوشها، نیاز است که مجموعه پیستونها و رینگها جمع شوند.
کمی روغن به پیستونها بمالید.
رینگ جمع‌کن [1] را نصب کرده و آنرا به آرامی سفت کنید.
پیستون را روی بوش قرار داده و موارد زیر را هم مرکز کنید.
• پیستون را با بوش سیلندر هم راستا و هم مرکز کنید.
• جهت فلش پیستون به طرف تایمینگ باشد.



پیستون را داخل بوش هل دهید تا رینگ جمع‌کن آزاد شود.
این عملیات را برای سه مجموعه دیگر انجام دهید.



یک واشر جدید (4) را روی بوش نصب کنید مراقب باشید تا واشر تابیده نشود.

- کپه یاتاقان شاتون را نصب کنید.

توجه: برای ضخامت پوسته یاتاقان به دستورالعمل مربوط به مشخصات کپه یاتاقانها مراجعه کنید.

۴- نصب کردن میل‌لنگ

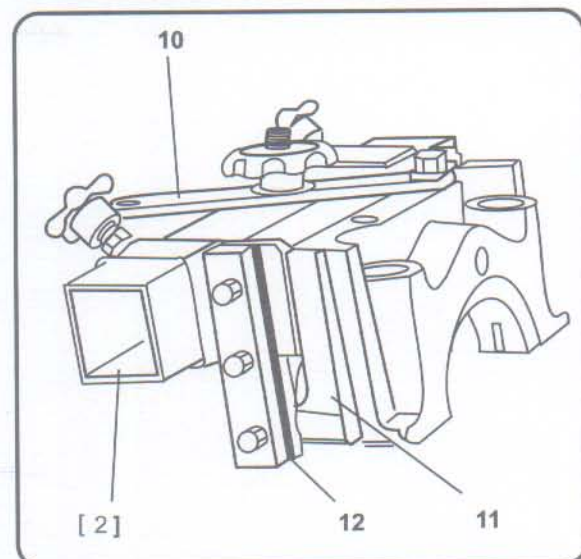
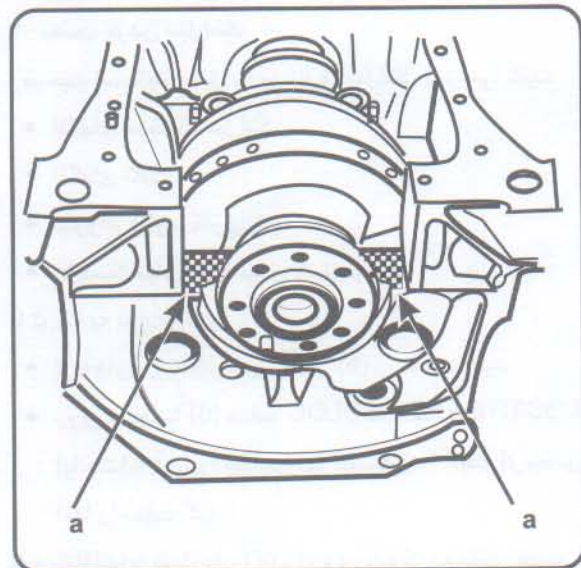
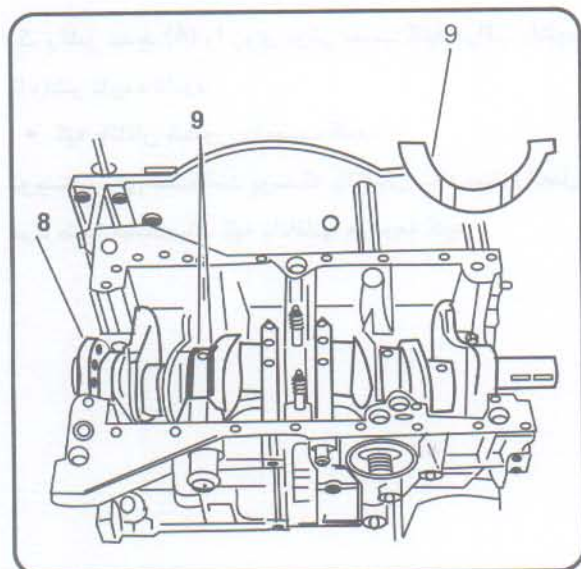
وضعیت قسمتهای ذیل را بر روی میل‌لنگ بررسی کنید:

- لنگهای متحرک میل‌لنگ
- لنگهای ثابت
- سوراخ قلاویزکاری شده
- نشیمنگاههای یاتاقانهای شیاردار

با توجه به نوع موتور:

- لوله‌های روغنکاری پیستون (5) را نصب کنید.
- روی پیچها (6) ماده LOCTITE FREINEBLOC (یا مشابه آن) را بمالید و با گشتاور 1 کیلوگرم‌متر آنها را سفت کنید.

کپه یاتاقانهای شیاردار (7) را روی بلوک سیلندر نصب نمایید.



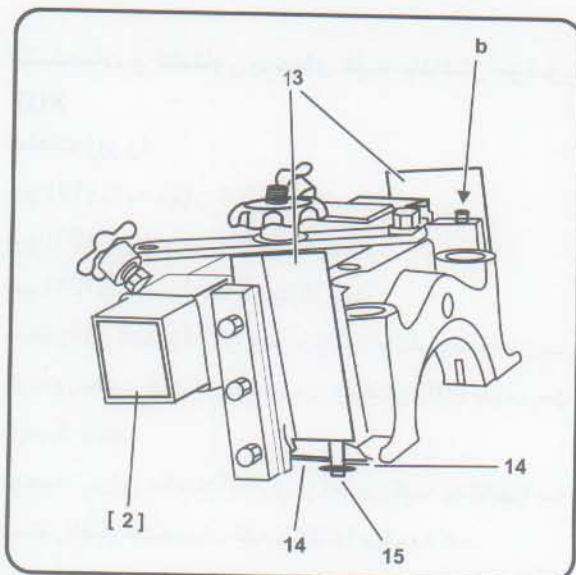
یاتاقانهای ثابت میل‌لنگ را روغنکاری کنید.

قطعات زیر را نصب کنید:

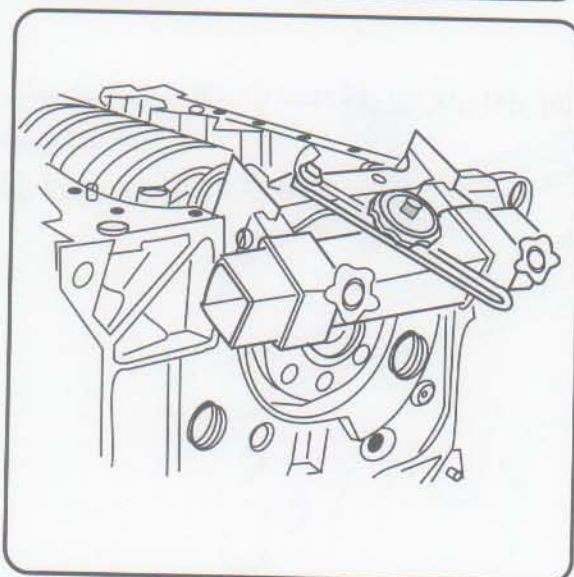
- میل‌لنگ (8)
- بغل یاتاقانی‌های (9)

هنگام نصب بغل یاتاقانی‌ها توجه کنید که سطح شیاردار آنها در تماس با میل‌لنگ قرار گیرد.
توجه: برای ضخامت بغل یاتاقانی‌ها به دستورالعمل مشخصات میل‌لنگ مراجعه کنید.
روی سطح و گوشه‌های یاتاقان 1 (ناحیه a) چسب آببندی و یا Auto dolut بمالید.

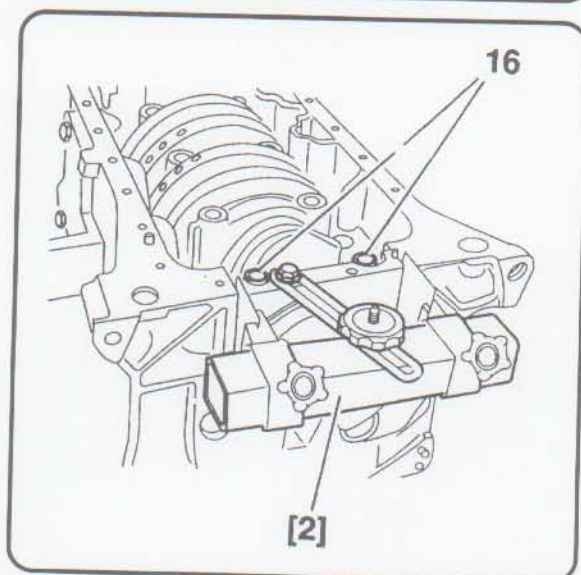
ابزار [2] را روی کپه یاتاقان شماره 1 قرار دهید.
شیار (12) ابزار مخصوص باید در امتداد سطح (11) کپه یاتاقان قرار گیرد.
پست (10) را سفت کنید.



نوار آبیندی (15) را در شکاف کپه یاتاقان اصلی، با حداقل اختلاف سطح (برآمدگی) (b) جا بزنید. هر دو سطح صفحات (13) را روغنکاری کنید. صفحات (B) را روی ابزار [2] در انتهای کپه یاتاقان اصلی (14) قرار دهید. نوارهای آبیندی (15) هر طرف، می‌بایست یک حداقل ارتفاع و حداقل اختلاف سطح (برآمدگی) حدود ۱ میلی‌متر را داشته باشند.



با کج نمودن مجموعه، مجموعه کپه یاتاقان و نوارهای آبیندی را داخل بلوک سیلندر قرار دهید. یاتاقان اصلی را روی بوش‌های هم مرکز کننده قرار دهید.



دو عدد پی (16) را سفت کنید. ابزار شماره [2] را به سمت بیرون کشیده و جدا کنید. توجه: نوارهای آبیندی دارای طول مشخصی می‌باشند و باید آنها را برید، در صورتیکه بیرون آمدگی نوارها از سطح کپه یاتاقان زیاد باشد باید عملیات جا زدن نوارها را تکرار کرد.

مشخصات و گشتاور پیچهای کپه یاتاقان موتور

XU7

قطعات زیر را:

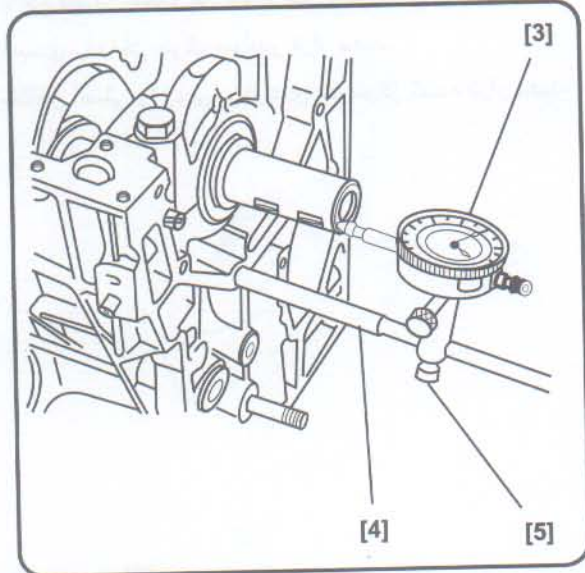
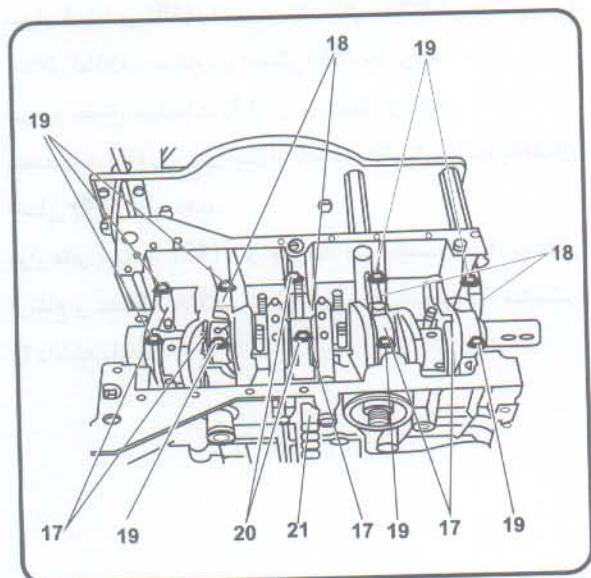
پیچ (19) را به میزان 5.4 کیلوگرم.متر

پیچ (20) را به میزان 5.4 کیلوگرم.متر

پیچ (21) را به میزان 2.3 کیلوگرم.متر

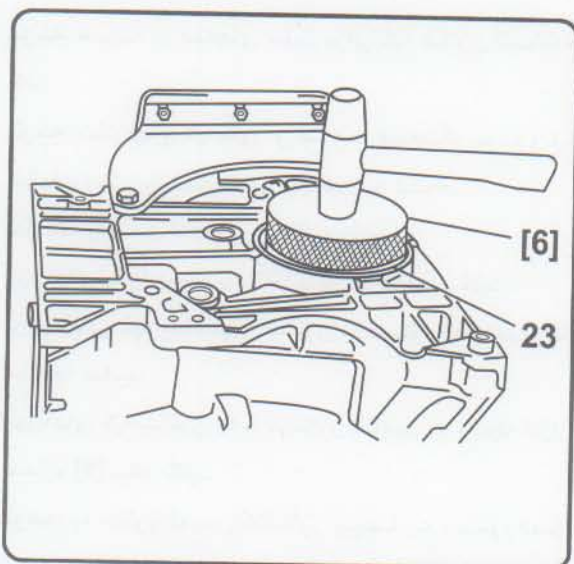
یاتاقانهای ثابت (17) را همراه با کپه یاتاقانهایشان به
گونه‌ای نصب کنید که زائده روی یاتاقان (18) به سمت
تایمینگ باشد.

توجه: برای علامت‌گذاری و تعیین کپه یاتاقانها به
دستورالعمل مشخصات کپه یاتاقانها مراجعه کنید.

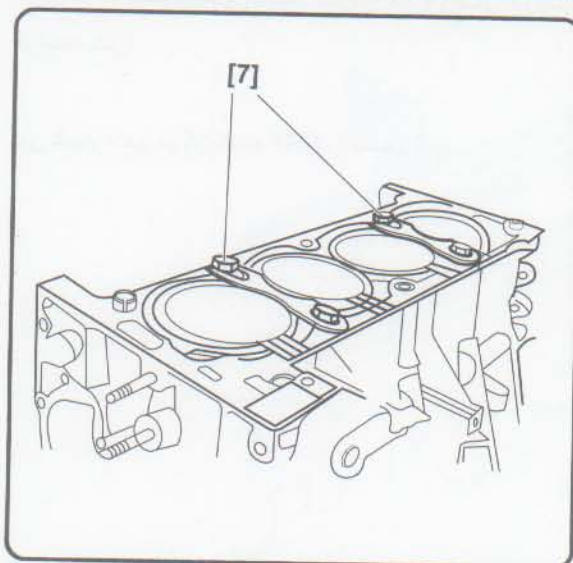


ساعت اندازه‌گیری [3] را با استفاده از ابزارهای [4] و [5]
نصب کنید.

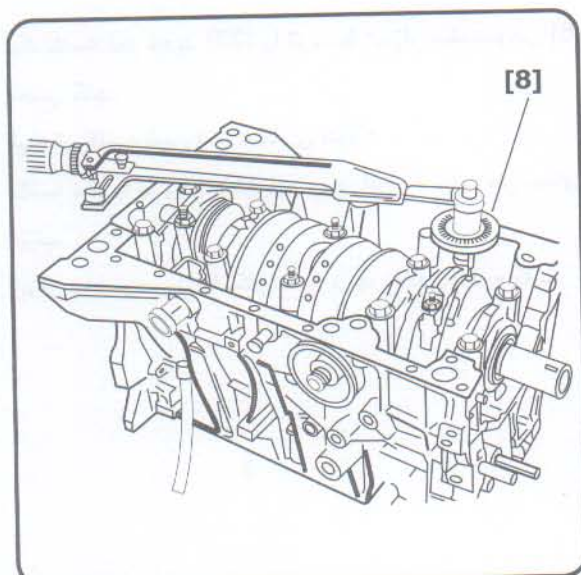
لقی آن باید بین 0.07 تا 0.27 میلیمتر باشد.



یک کاسه نمد جدید (23) را توسط ابزار مخصوص [6]
 نصب کنید.
 لبه‌های کاسه نمد را روغنکاری کنید.
 کاسه نمد را با زدن چکش بر روی ابزار مخصوص جای
 بزنید.
 ابزار مخصوص را با تکان دادن و چرخاندن خارج کنید.



مجموعه چهار عدد پیستون، شاتون، بوش را مجدداً نصب
 کنید. (در هنگام پیاده کردن به علامتهای زده شده توجه
 کنید)
 بستنهای نگهدارنده بوش [7] را نصب کنید.



توجه: همیشه از همه‌های جدید برای کپه شاتون استفاده کنید.

توجه: شاتونها و کپه‌های آن با هم هماهنگ بوده و با خالهای رنگی یا شماره‌هایی علامت‌زده شده‌اند.

لنگ متحرک میل لنگ را روغنکاری کنید.

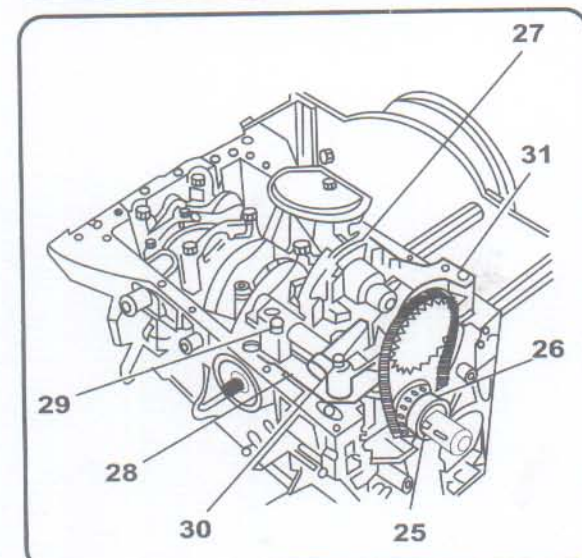
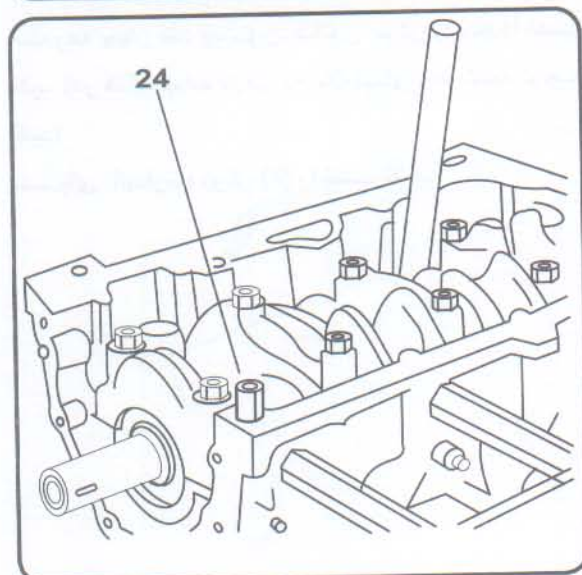
کپه شاتونها را همراه با یاتاقانهای جدید نصب کنید.

برای تعیین کپه یاتاقانهای شاتون به دستورالعمل مربوطه مراجعه نمایید.

مهره‌های کپه شاتون را با گشتاور مناسب به وسیله ابزار شماره [8] سفت کنید.

توجه: به منظور تعیین گشتاور پیچها به دستورالعمل مربوطه به گشتاورهای سفت کردن موتورهای بنزینی مراجعه شود.

پین شماره هم مرکز کننده (24) را نصب کنید.



• خار (25) را جا بزنید.

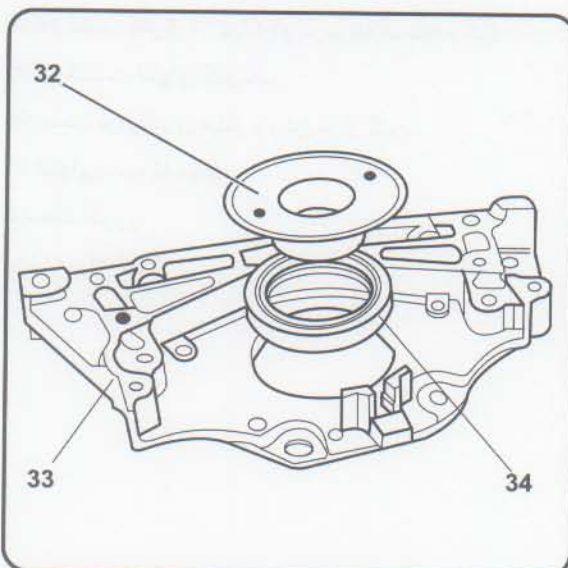
• دنده محرک (26) اوایل پمپ (27) را روی میل لنگ نصب کنید.

• اوایل پمپ (27) را توسط جا زدن زنجیر آن نصب کنید.

واشر فاصله پر کن (28) را قرار دهید. (به نوع موتور بستگی دارد)

پیچهای (29)، (30)، (31) را به میزان 1.6 کیلوگرم.متر سفت کنید.

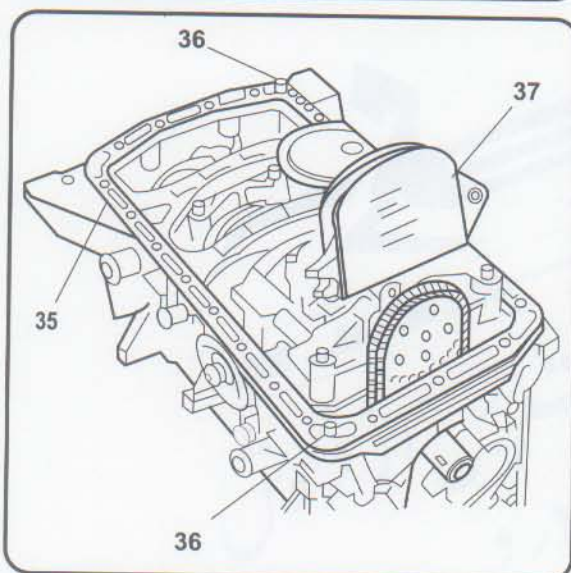
توجه: پیچ (29) برای هم محور کردن اوایل پمپ بکار می‌رود.



یک کاسه نم جدید (34) را همراه با صفحه فاصله انداز (32) دنده اولیه پمپ نصب کنید.

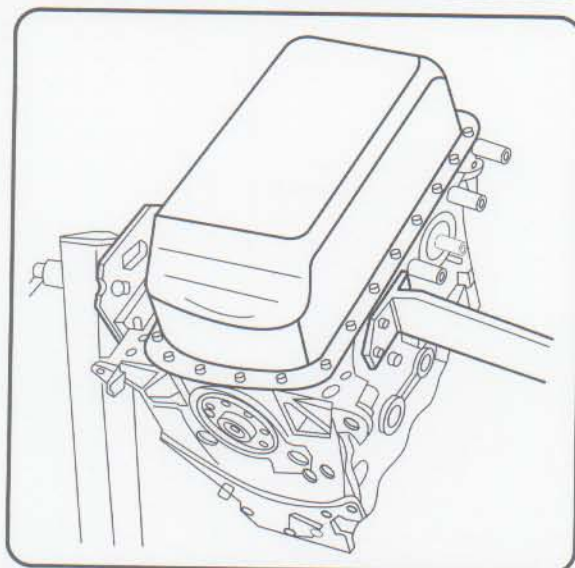
روی صفحه (33) ماده آبنبندی Silicone Categorie 2 بمالید.

پیچها را به میزان 1.5 کیلوگرم متر سفت کنید.



با توجه به نوع موتور:

- به وشر کارتل (35) روی بلوک سیلندر چسب آبنبندی Silicone Categorie بمالید.
- واشر را روی بلوک سیلندر قرار دهید.
- پیچها (36) را به میزان 1 کیلوگرم متر سفت کنید.
- پوسته (37) دنده اولیه پمپ را نصب کنید.
- با گشتاور 1 کیلوگرم متر سفت کنید.



۵- نصب کارتل

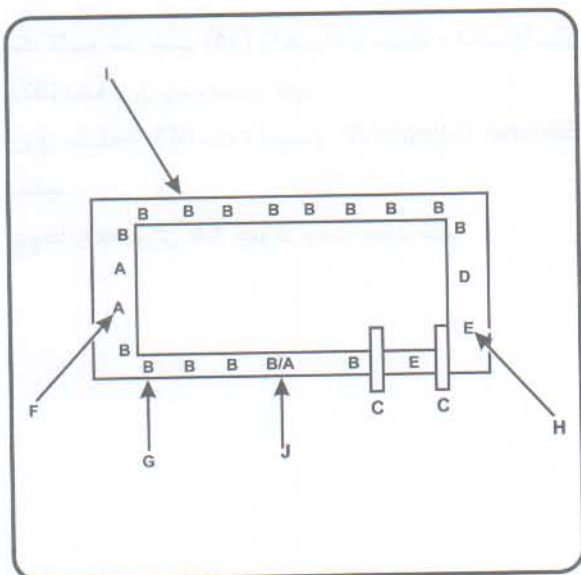
روی بلوک سیلندر را با لایه نازکی از Loctite Auto Joint یا چسب آبنبندی بیوشانید.

پیچهای نگهدارنده کارتل بسته به نوع موتور متفاوت می باشد.

فصل: مشخصات موتور

بخش: مشخصات و گشتاور پیچهای
کپه یا تاقان موتور

محصول: پژو پارس و سمند



هنگام نصب کارتل از دیاگرام مربوطه استفاده کنید.

F: در قسمت انتهای گیربکس

G: سمت قرارگیری فیلتر روغن قرار گیرد.

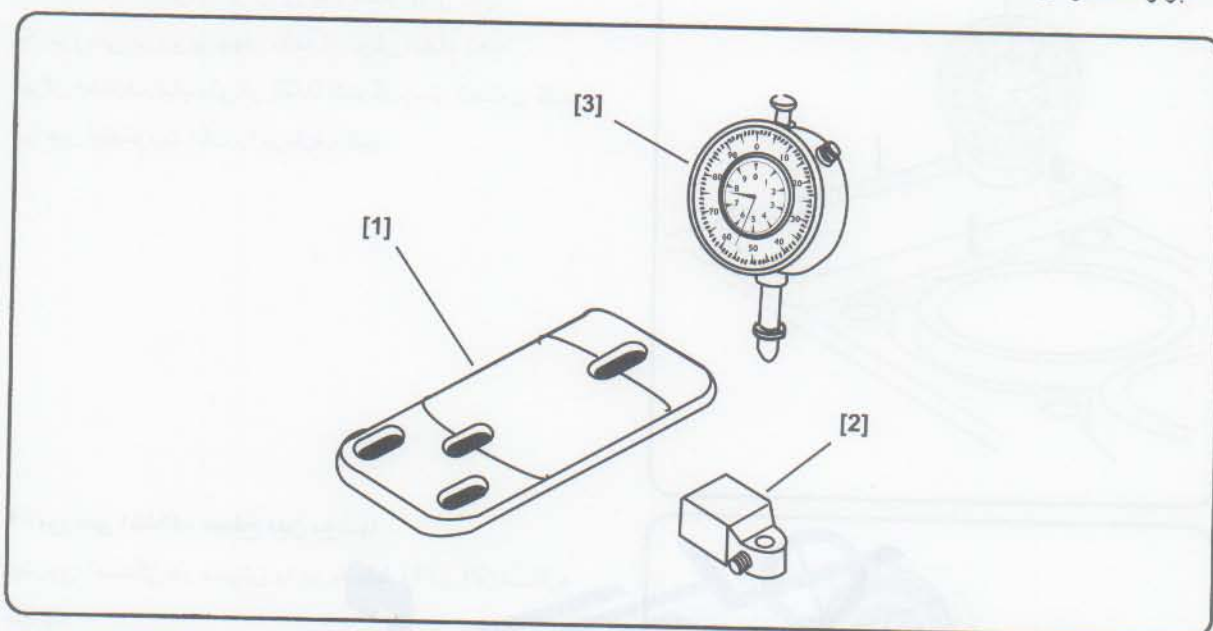
H: انتهای دنده تایمینگ

I: سمت اگزوز

L: نشان XU7-B

بیرون آمدگی بوش سیلندر

۱- ابزار مخصوص

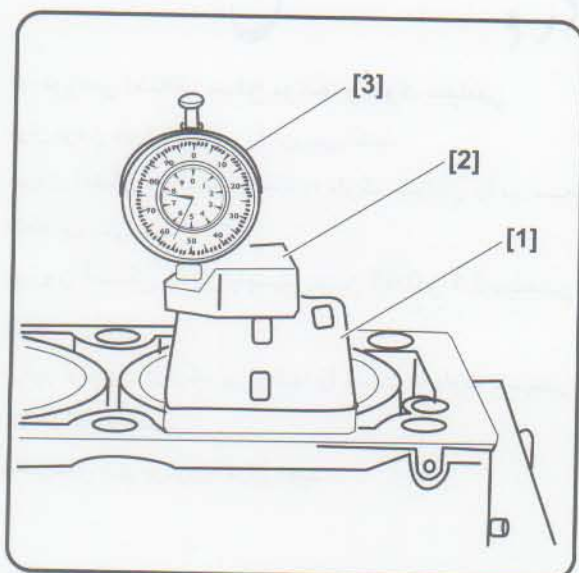


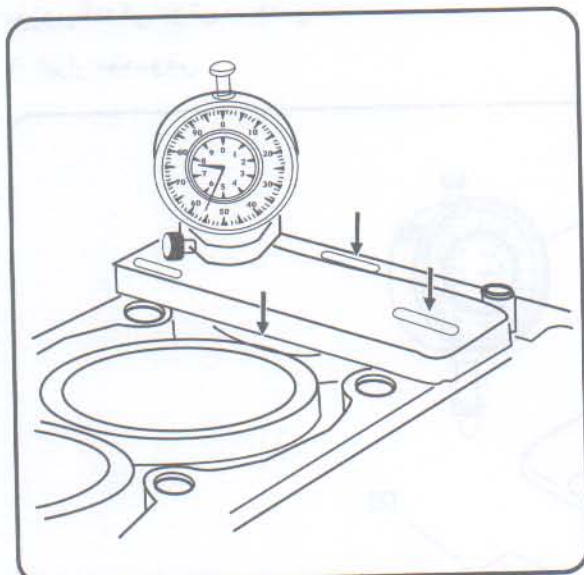
شماره ابزار	توضیحات	مرجع
0132-B (-)	صفحه اندازه گیری بیرون آمدگی بوش	[1]
0132-C (-)	پایه ساعت اندازه گیری	[2]
1504 (-)	ساعت اندازه گیری	[3]

۲- بررسی بیرون آمدگی بوش سیلندر

توجه: اگر از بوش ها دوباره استفاده خواهید کرد، به علائم گذارده شده هنگام دمونتازژ توجه کرده و علامتهای روی بوش و بلوک سیلندر را مجدداً با هم، همراستا قرار دهید.

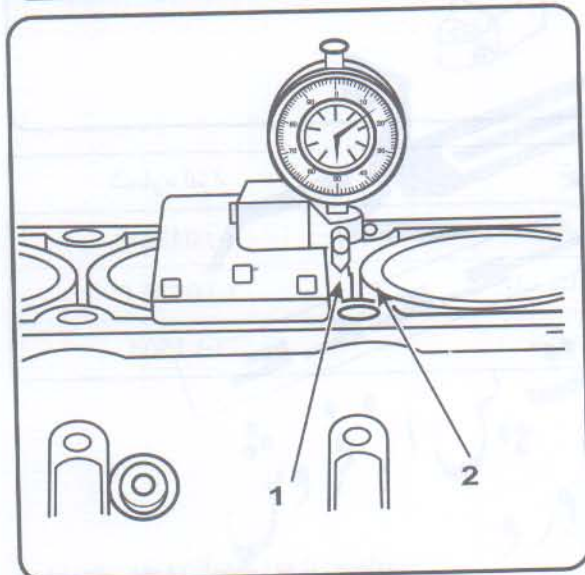
- چهار عدد بوش را بدون واشرهای آنها نصب کنید.
- صفحه [1] را به گونه ای قرار دهید که سمت مسطح آن به طرف بالا باشد.
- گیج شماره [3] روی ابزار شماره [2] نصب کنید.





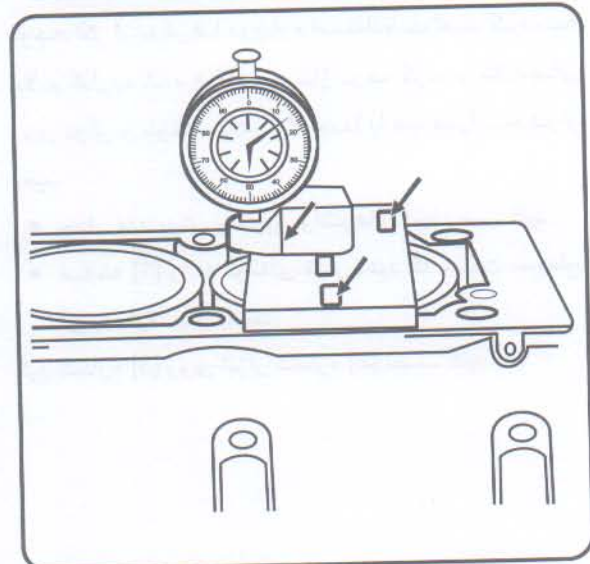
۳- بررسی هم سطح بودن بوشها

ساعت اندازه‌گیری را بر روی عدد صفر قرار دهید.
یک بررسی بر روی چهار نقطه از بوش انجام دهید.
میزان اختلاف نبایستی از 0.02 کیلوگرم.متر تجاوز کند،
در غیر اینصورت علت را برطرف کنید.



۴- بررسی اختلاف سطح بین بوشها

بیرون آمدگی در بوش را در نقاط (1) و (2) اندازه
بگیرید.
اختلاف بین آنها نبایستی 0.05 کیلوگرم.متر تجاوز کند،
اگر چنین بود علت را برطرف کنید.

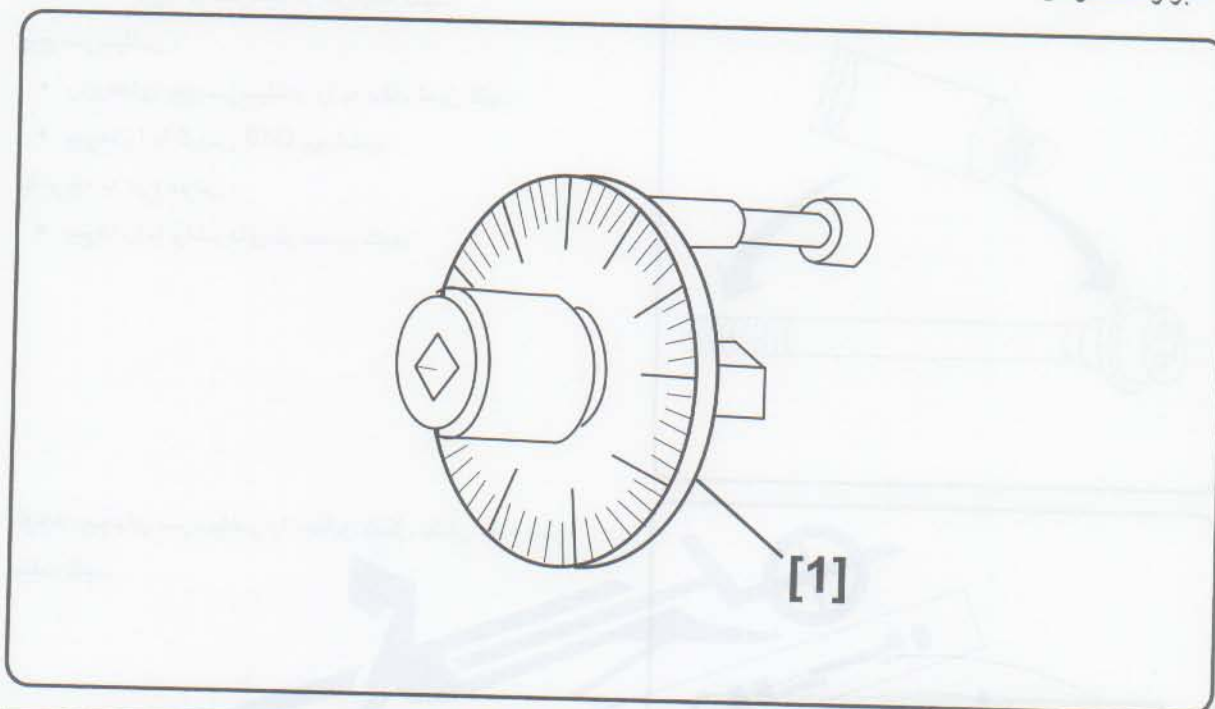


۵- بررسی اختلاف سطح بوشها و بلوک سیلندر

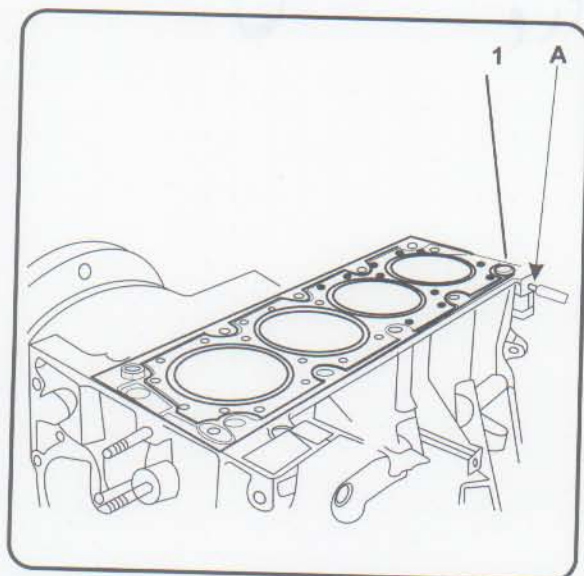
تراز بودن بلوک سیلندر را بررسی کنید.
بیرون آمدگی هر بوش نسبت به بلوک سیلندر را در سه
نقطه بررسی کنید.
بیرون آمدگی بوش بایستی بین 0.03 و 0.1 میلیمتر
باشد.
ترتیب و جهت قرارگیری بوشها را نسبت به بلوک سیلندر
علامت‌گذاری کنید.
واشرهای زیر بوش را قرار دهید.

نصب سرسیلندر

۱- ابزار مخصوص



شماره ابزار	توضیحات	مرجع
(-).D.360	ابزار قفل کننده زوایه ای	[1]



۲- سوار کردن

میل لنگ را بچرخانید تا چهار پیستون ارتفاع یکسان پیدا کنند.

موتور XU7

بستهای نگهدارنده بوش را جدا کنید.

بررسی کنید که سطوح تماس تمیز باشند.

برای بلند کردن پین شماره (1)، یک عدد سمبه به قطر 5 میلیمتر از سمت (A) وارد کنید.

یک واشر سرسیلندر جدید نصب کنید.

توجه: برای علامتهای واشر سرسیلندر به دستورالعمل

مشخصات واشر سرسیلندر مراجعه کنید.

فصل: مشخصات موتور

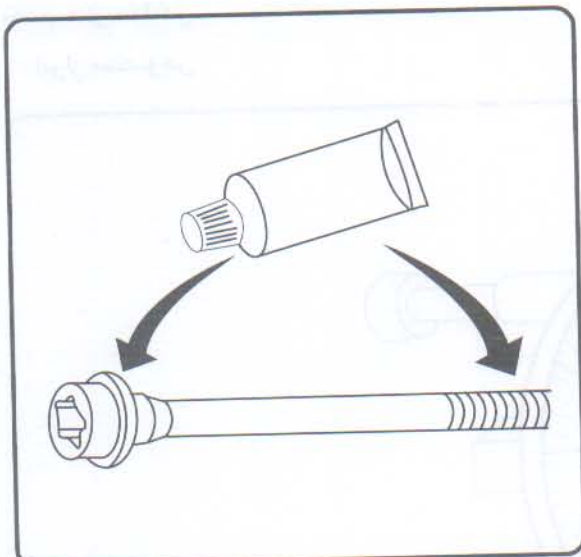
بخش: نصب سر سیلندر

مخمول: پیژو پارس و سمند

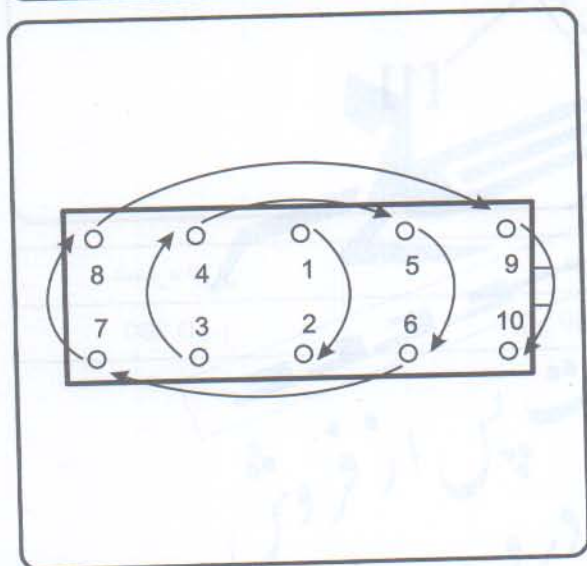
توجه: قبل از بستن پیچ‌های سرسیلندر به دستورالعمل مشخصات پیچ‌های سرسیلندر مراجعه کنید.

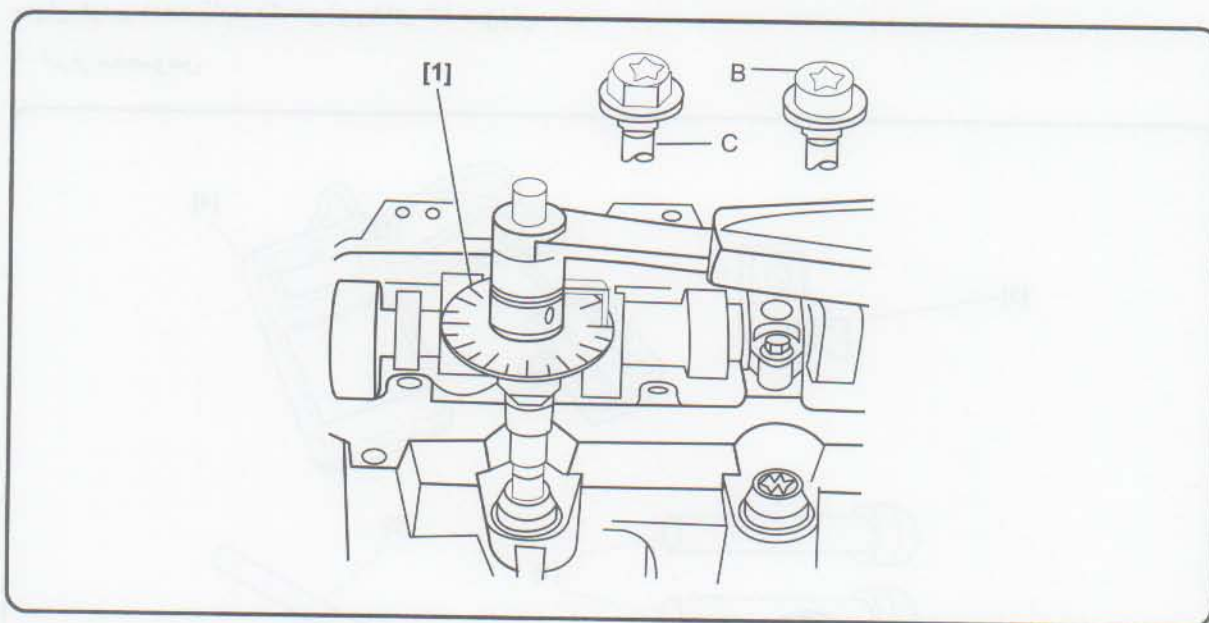
پیچ سرسیلندر

- رزوه‌های پیچ سرسیلندر را به دقت تمیز کنید.
- پیچ‌ها را با گریس G10 بپوشانید.
- با توجه به نوع موتور:
- پیچ‌ها را با واشرهای نو نصب کنید.



توجه: پیچ‌های سرسیلندر را مطابق شکل نشان داده شده سفت کنید.





• پيچها را به ميزان 120 درجه ديگر سفت كنيد. (با

استفاده از ابزار شماره [1])

موتور را راه اندازي كنيد تا زماني كه فن ها شروع به كار
كنند. موتور را به مدت حداقل 2 ساعت خنك باقي بگذاريد.

عمليات را به ترتيب زير انجام دهيد:

- پيچها را به طور كامل شل كنيد.
- پيچها را به ميزان 2 كيلوگرم. متر سفت كنيد.
- پيچها را به ميزان 120 درجه ديگر سفت كنيد. (با استفاده از ابزار شماره [1])

در موتورهاي XU7

اگر از پيچهاي نوع B استفاده شده باشد:

اين عمليات در چهار مرحله انجام ميشود.

مرحله يك:

- سفت كردن اوليه به ميزان 6 كيلوگرم. متر

مرحله دو:

- به طور كامل پيچ شماره (1) را شل كنيد.
- پيچ را مجدداً به ميزان 2 كيلوگرم. متر سفت كنيد.
- اين پيچ را به ميزان 107 درجه با استفاده از ابزار [1] سفت كنيد.

- عمليات را براي 9 عدد پيچ ديگر طبق روش گفته شده تكرر كنيد.

مرحله سه:

- پيچ شماره (1) را به ميزان 100 درجه سفت كنيد.
- عمليات را براي 9 عدد پيچ ديگر طبق روش گفته شده تكرر كنيد.

اگر از پيچهاي نوع C استفاده شده باشد:

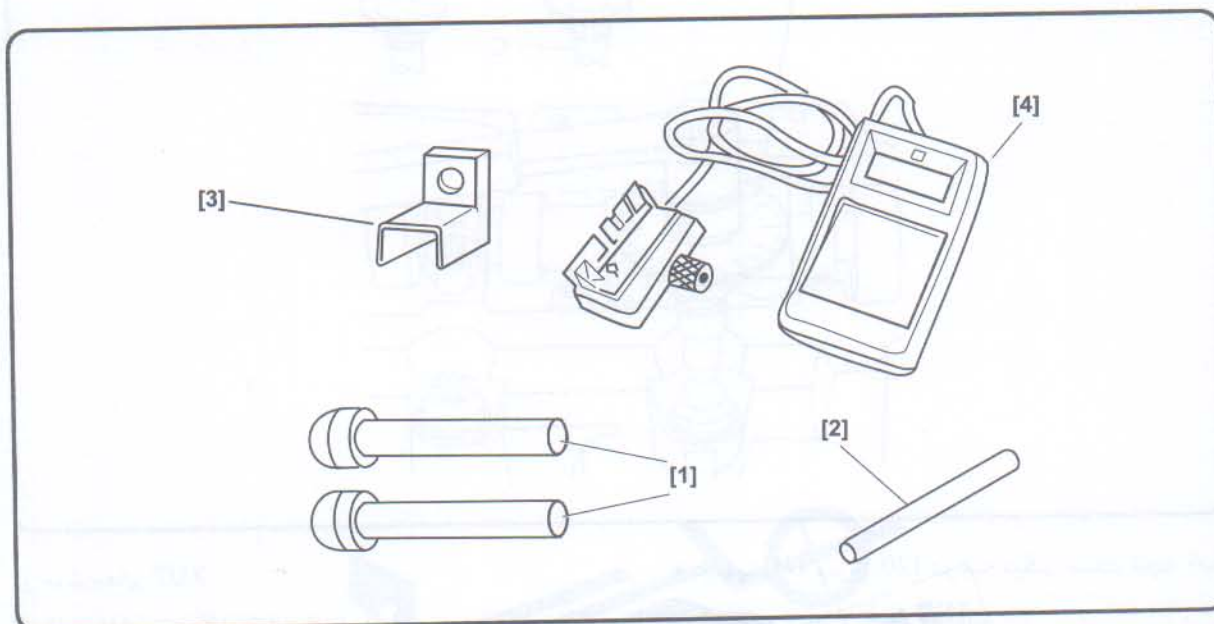
سفت كردن اوليه: 6 كيلوگرم. متر

عمليات را به ترتيب زير انجام دهيد:

- پيچها را به طور كامل شل كنيد.
- به ميزان 2 كيلوگرم. متر پيچها را سفت كنيد.

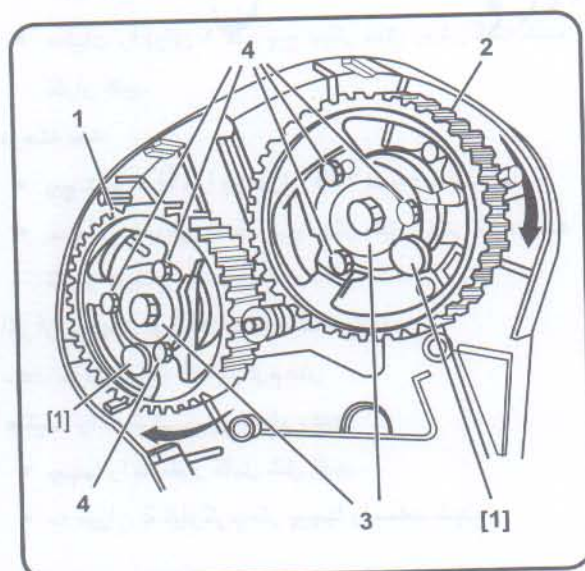
سوار کردن دنده تایمینگ موتورهای ۱۶ سوپاپ

۱- ابزار مخصوص



شماره ابزار	توضیحات	مرجع
0153 AB (-)	پین‌های تنظیم کننده توپی میل سوپاپ موتورهای XU7JP4	[1]
0153 G (-)	پین تنظیم کننده میل‌لنگ	[2]
0134 Q (-)	قفل‌کن فلاپویل	[3]
SEEM C.TRO/01C 105.5	دستگاه اندازه‌گیری سفتی تسمه	[4]

۲- سوار کردن

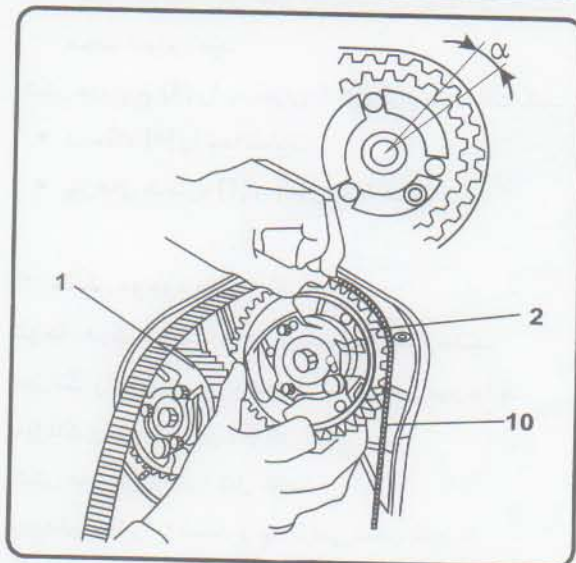
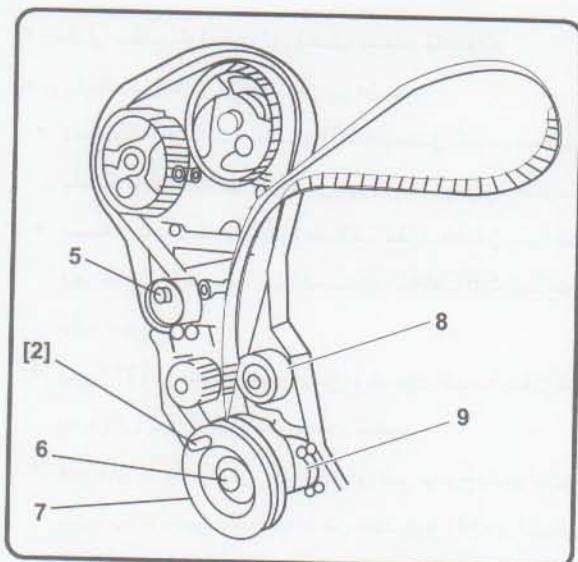


پولی‌های (1) و (2) میل سوپاپ را نصب کنید. توپی‌های شماره (3) را با استفاده از ابزار شماره [1] ثابت کنید. پیچ‌های شماره (4) را با دست به آرامی سفت کنید تا:

- پولی روی توپی (3) بطور کامل نشسته و بازی نداشته باشد.

- پولی به راحتی روی توپی (3) بچرخد.

پولی‌های شماره‌های (1) و (2) را با چرخاندن آنها در جهت حرکت موتور در انتهای شکاف قرار دهید.



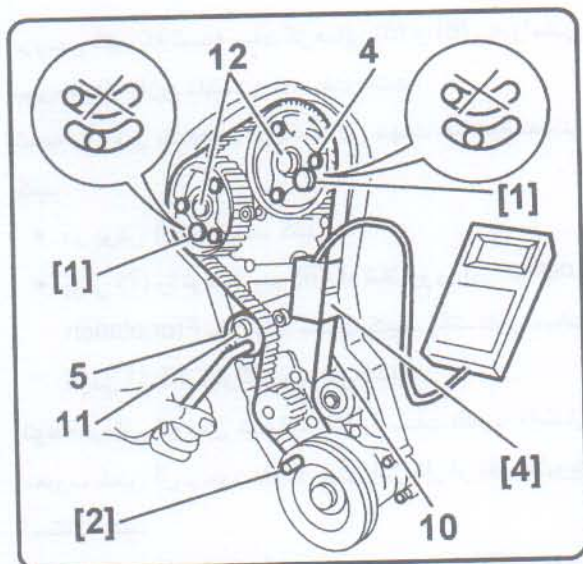
بررسی کنید که تسمه سفت‌کن‌های (5) و (8) به راحتی بچرخند (نه بازی داشته و نه سفت باشد).
تسمه را روی دنده‌های میل‌لنگ در جهت صحیح نصب کنید.

- در پوش (9) را نصب کنید.
- پولی (7) را توسط پیچ (8) که قبلاً روی آن Loctite Frenetanch مالیده‌اید سفت کنید. (گشتاور سفت کردن آن 13 کیلوگرم.متر می‌باشد).

توجه: زمانی که پین شماره (6) را سفت نکنید. (امکان معیوب شدن آن وجود دارد)، برای این کار از قفل فلاپویل استفاده کنید.
از نگهدارنده فلاپویل (ابزار مخصوص شماره [3] استفاده کنید).

میل‌لنگ را توسط پین [2] قفل کنید.
توجه: در طی عملیات مطمئن شوید که تسمه تایمینگ از دندانه روی چرخ‌دنده میل‌لنگ خارج نشود.
قسمت (10) تسمه تایمینگ را ابتدا روی چرخ‌دنده میل‌لنگ سپس روی تسمه سفت کن جا بزنید.
تسمه تایمینگ را از روی پولی شماره (2) رد کنید.
برای درگیر کردن تسمه روی پولی شماره (2) پولی را به آرامی در جهت عکس حرکت موتور بچرخانید.
توجه: تغییر مکان زاویه‌ای پولی نسبت به تسمه نباید بیش از یک دندانه باشد.

مشابه این برای پولی شماره (1) انجام دهید.
تسمه را بر روی تسمه سفت کن و چرخ دنده واترپمپ درگیر کنید.



۳- مقدار سفتی اولیه برای نصب تسمه تایمینگ

بدون اینکه پین‌ها را از جایشان بر دارید:

- دستگاه [4] را به تسمه (10) متصل کنید، مراقب باشید تا از قطعات اطراف روی آن فشار وارد نشود.
- تسمه سفت‌کن (2) را خلاف عقربه‌های ساعت بچرخانید تا توسط این دستگاه SEEM45، نمایش داده شود.
- پیچ (11) را بدون تغییر دادن وضعیت تسمه سفت‌کن به میزان 2 کیلوگرم، متر سفت نمایید.
- همزمان با باز کردن یک پیچ از هر چرخ‌دنده میل سوپاپ، بررسی کنید که شش عدد پیچ (4) در انتهای شکاف نباشد، در غیر اینصورت عملیات نصب را مجدد انجام دهید.
- شش عدد پیچ (4) را به میزان 1 کیلوگرم، متر سفت کنید.
- دستگاه [4] را جدا نمایید.
- پین‌های شماره [1] و [2] را جدا نمایید.

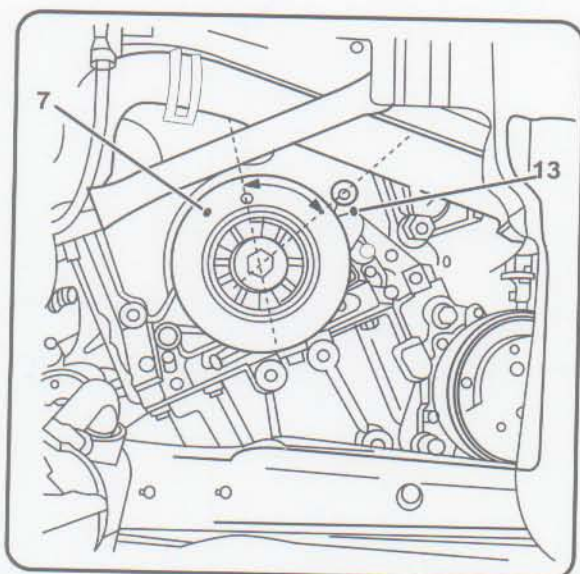
۴- کشش موجود پس از نصب

- توجه: هرگز میل‌لنگ را در جهت عکس بچرخانید.
- میل‌لنگ را دو دور در جهت حرکت موتور بچرخانید.
- میل‌لنگ را توسط پین [2] قفل کنید.
- شش عدد پیچ (4) را شل کنید.
- پیچ‌های (4) را با دست و به آرامی سفت کنید تا: پولی کاملاً روی توپی (3) نشست و بازی نداشته باشد.
- پولی به راحتی روی توپی (3) بچرخد.
- توپی‌های میل سوپاپ‌ها را توسط پین‌های [1] قفل کنید، در صورت نیاز با پیچ (12) کمی آنها را بچرخانید.
- پیچ شماره (8) را شل کنید.
- عملیاتی مشابه با عملیات انجام شده برای سفتی اولیه تسمه تایمینگ انجام دهید تا:

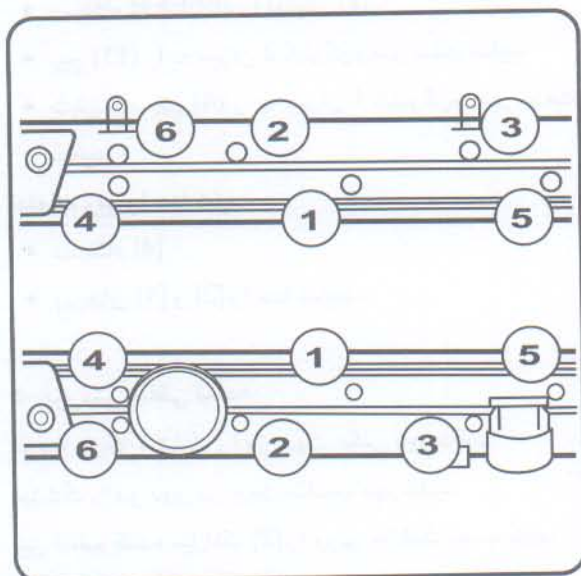
- دستگاه 26SEEM را نمایش دهد.
- پیچ (11) را به میزان 2 کیلوگرم.متر سفت نمایید.
- شش عدد پیچ (4) را به میزان 1 کیلوگرم.متر سفت نمایید.
- قطعات زیر را جدا کنید:
- دستگاه [4]
- پین‌های [1] و [2] را جدا نمایید.

۵- بررسی سفتی تسمه

- توجه: هرگز میل‌لنگ را در جهت عکس بچرخانید.
- میل‌لنگ را دو دور در جهت مناسب بچرخانید.
- پین تنظیم کننده میل‌لنگ [2] را روی میل‌لنگ نصب کنید.
- شش عدد پیچ (4) را شل کنید.
- پیچ‌های (4) را توسط دست به آرامی سفت کنید تا:
- پولی کاملاً روی توپی (3) نشسته و بازی نداشته باشد.
- پولی به راحتی روی توپی بچرخد.
- توپی‌های میل سوپاپ‌ها را توسط پین‌های [1] قفل کنید.
- در صورت نیاز با پیچ (12) کمی آن را بچرخانید.
- پیچ‌ها (4) را به میزان 1 کیلوگرم.متر سفت کنید.
- پین‌های [1]، [2] را خارج کنید.
- میل لنگ را $\frac{1}{4}$ دور در جهت حرکت موتور بچرخانید.
- سوراخ تایمینگ پولی (7) را بچرخانید تا رو به روی پیچ (13) قرار بگیرد.



- دستگاه [4] را روی تسمه تایمینگ (10) نصب کرده و مراقب باشید تا از قطعات اطراف بر روی آن فشاری وارد نشود.
- مقدار سفتی باید بین 32SEEM تا 40SEEM باشد.
- اگر مقدار مورد نظر بدست نیامد فعالیت‌های مربوط به سفت کردن تسمه را مجدداً انجام دهید.
- سایر قطعات را به ترتیب عکس باز کردن آنها ببندید.
- قطعات را دقیقاً همانگونه که قبلاً قرار داشتند نصب کنید.



سوار کردن قاب میل سوپاپ

سوار کردن قاب میل سوپاپ در موتورهای ۱۶ سوپاپ قابهای میل سوپاپ دارای واشرهای ساخته شده از مواد مرکب می باشند که چندین بار می توان از آنها استفاده نمود در صورت آسیب دیدگی جزئی می توان آن را با AUTO JOINT یا چسب، تعمیر کرد.

پیچها را به میزان ۱ کیلوگرم، متر مطابق روش نشان داده شده سفت کنید:

از (۱) تا (۶)

کوئل را نصب کنید (با توجه به نوع موتور).

لوله ها و کابل ها و دسته سیمهای متصل به سرسیلندر را وصل کنید.



پیوست ۱



بازمان قرآن و معارف پیرامون آموزش
پایه نهم

راهنمای تعمیرات

فصل:

مهندسی و ریاضیات کاربردی

بخش:

تعمیرات

محصول:

آموزش و پرورش

۱. تعمیرات

بررسی و تنظیم لقی سوپاپها

توجه: از این روش تنها برای موتورهای XU5, XU7 استفاده می‌شود.

حداقل زمان لازم برای سرد شدن موتور ۲ ساعت می‌باشد.

قطعات زیر را جدا کنید:

- درپوش توزیع جرعه شمعه‌ها و دسته سیم الکتریکی مربوطه
- در سوپاپ

۱- نحوه بررسی

لقی‌های مجاز به شرح زیر می‌باشد:

سوپاپهای هوا: 0.20 میلیمتر

سوپاپهای دود: 0.40 میلیمتر

تولرانس مجاز: ± 0.05 میلیمتر

در هنگام تنظیم لقی سوپاپها مطابق جدول زیر عمل نمایید:

لقی سوپاپ زیر را اندازه‌گیری نمایید.	لقی سوپاپ زیر را اندازه‌گیری نمایید	هنگامی که این سوپاپ کاملاً باز است
سوپاپ دود	سوپاپ هوا	سوپاپ دود
4	3	1
2	4	3
1	2	4
3	1	2

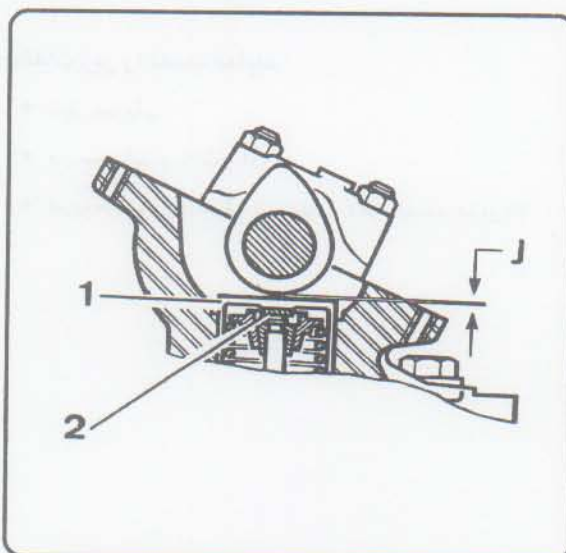
لقی هر سوپاپ را یادداشت نمایید.

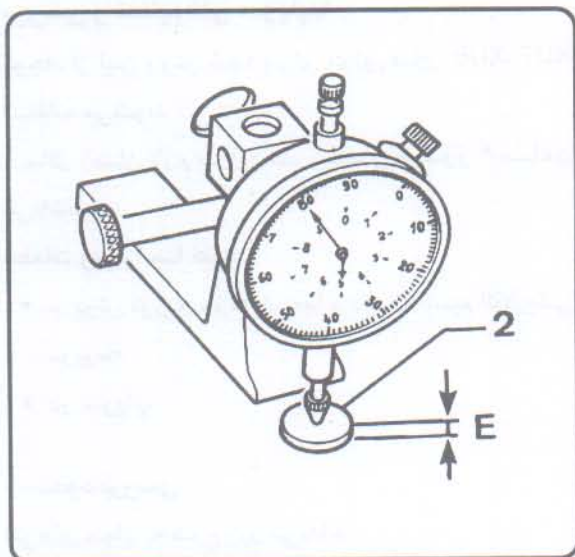
۲- بررسی تنظیم لقی سوپاپ

اگر لقی (J) در محدوده مجاز نمی‌باشد قطعات زیر را جدا نمایید:

میل سوپاپ:

- تایپیتها (1)
- واشر تنظیم (2)

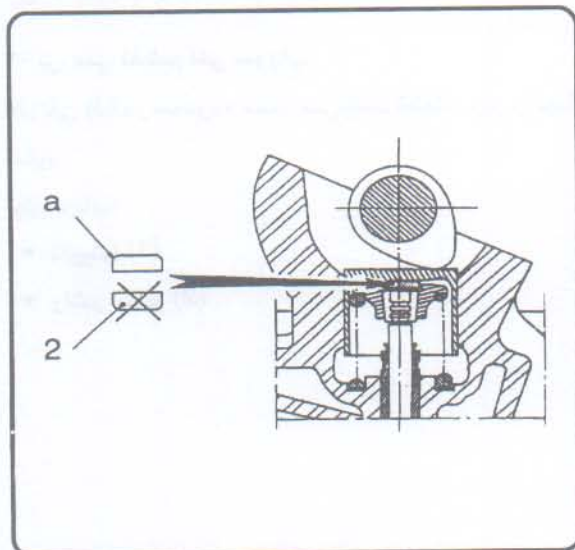




ضخامت (E) و اشتر تنظیم (2) را اندازه گیری نمایید.
 هم اکنون ضخامت و اشتر تنظیم مورد نیاز (2) را که باید
 نصب نمایید با توجه به مثال از جدول زیر انتخاب نمایید.
 توجه: دقت کنید که و اشتر تنظیم را بطور صحیح نصب
 نمایید.
 و اشتر تنظیم (2) را قرار داده و سپس تاییدیت (1) را نصب
 نمایید.

B	A	
0.40	0.20	لقى مجاز
0.55	0.10	لقى اندازه گیری شده
+0.15	-0.10	میزان اختلاف
2.45	2.35	اندازه E
3.10	2.25	واشتری که باید نصب نمایید
0.40	0.20	لقى به دست آمده

توجه: ناحیه (a) با توجه به سطح براق آن مشخص
 می شود.



قطعات زیر را نصب نمایید:

- میل سوپاپ
- در سوپاپ و و اشتر آن
- درپوش توزیع جرقه شمعها و دسته سیم مربوطه

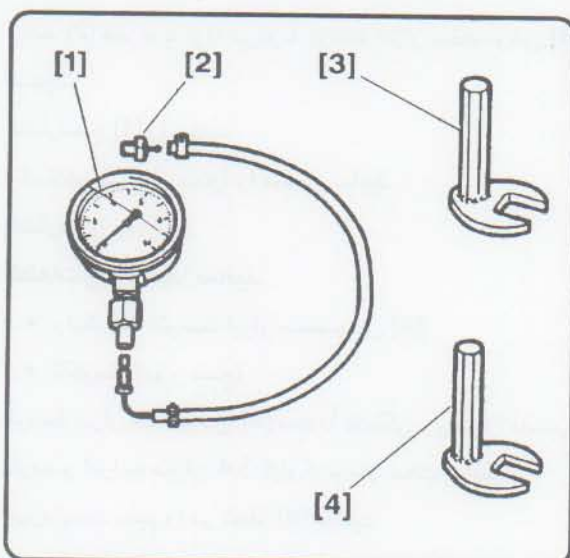
بررسی فشار روغن

۱- معرفی ابزار

[1] فشار سنج برای اندازه گیری فشار روغن

1503-AZ (-)

[2] رابط 1503-H (-) مربوط به فشنگی روغن



۲- اندازه گیری فشار

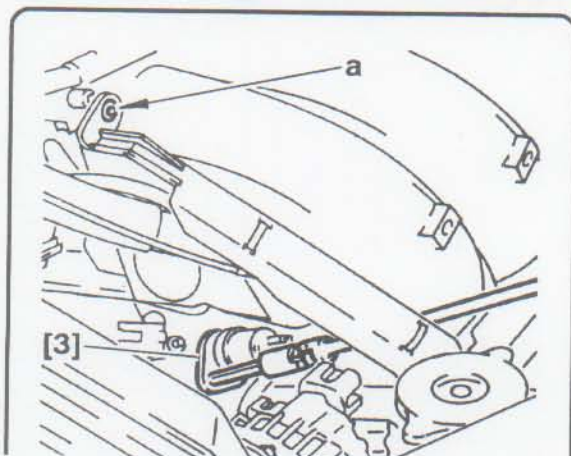
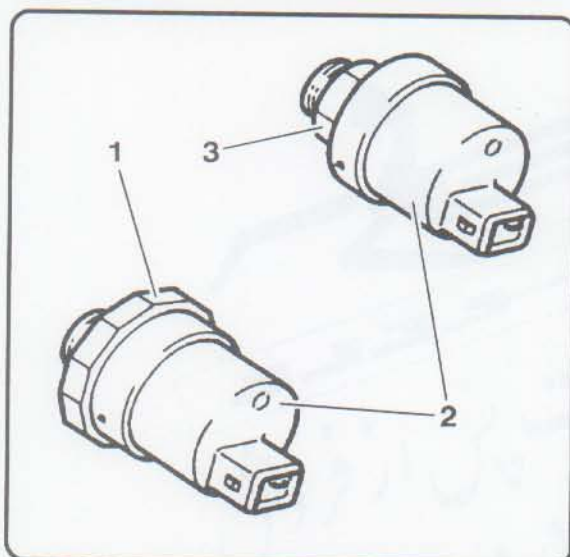
اندازه گیری فشار روغن هنگامی انجام میشود که موتور

گرم است بررسی سطح روغن انجام گرفته است.

۱-۲. در موتورهای XU (تمامی مدلها)

قاب پلاستیکی (1) فشنگی (2) را شکسته تا به سطح شش

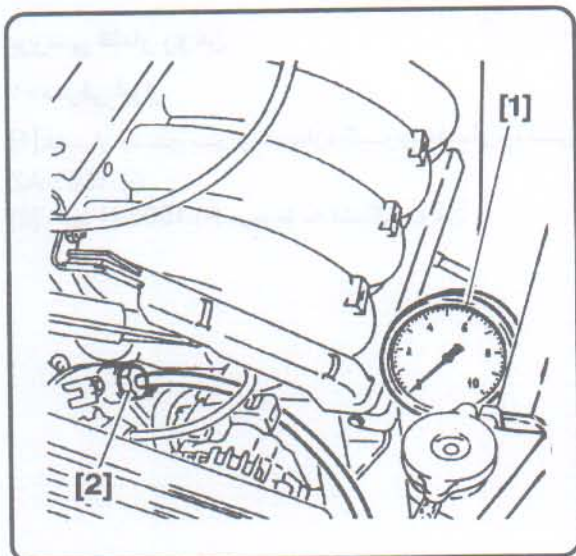
گوشه آن (3) دسترسی پیدا کنید.



• مهره بست سیم را در نقطه (a) باز کنید.

• توسط ابزار مخصوص [3] فشنگی روغن را جدا

نمایید.



رابط [2] همراه با لوله مربوط توسط ابزار مخصوص [4] ببندید.

فشارسنج [1] را ببندید.

یک تاکومتر (دورسنج) را متصل نمایید.

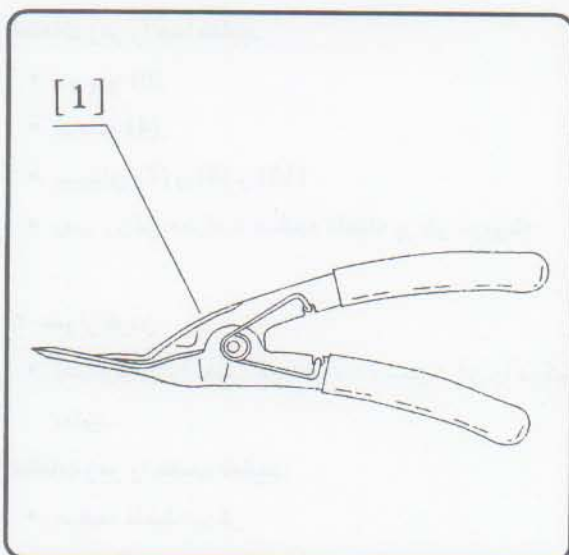
فشارها را بخوانید.

قطعات زیر را جدا نمایید:

- رابط [2]، (توسط ابزار مخصوص [4])
- تاکومتر (دور سنج)

توسط ابزار مخصوص [3] مجدداً فشنگی روغن را نصب کرده و آنرا به میزان 3.4 کیلوگرم متر سفت نمایید.

مهره بست سیم را در نقطه (a) ببندید.



پیاده و سوار کردن پمپ روغن در خودروهای فاقد سیستم تهویه مطبوع

۱- معرفی ابزار

[1] انبر برای جدا کردن بستهای پلاستیکی 0.1311

۲- پیاده کردن

پیچ تنظیم رگولاتور فشار را باز نمایید.

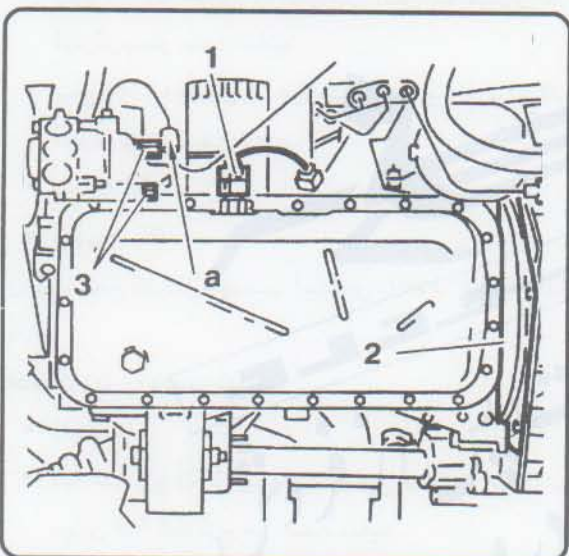
خودرو را بلند کنید بطوریکه چرخهای آن از زمین جدا شوند.

منفی باتری را جدا کنید.

روغن موتور را تخلیه کنید.

سنسور دمای روغن (1) را قطع کنید.

انباره تنظیم فشار را کنار کشیده یا جدا نمایید.



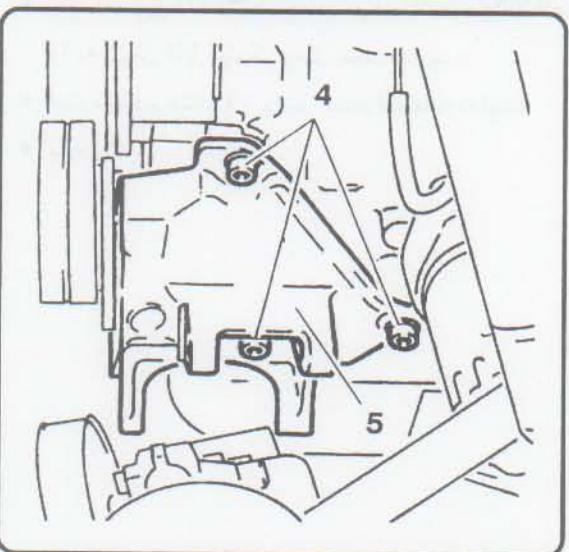
قطعات زیر را جدا کنید:

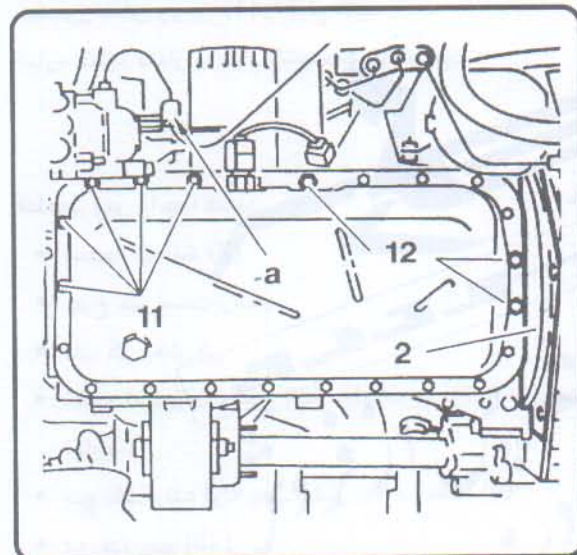
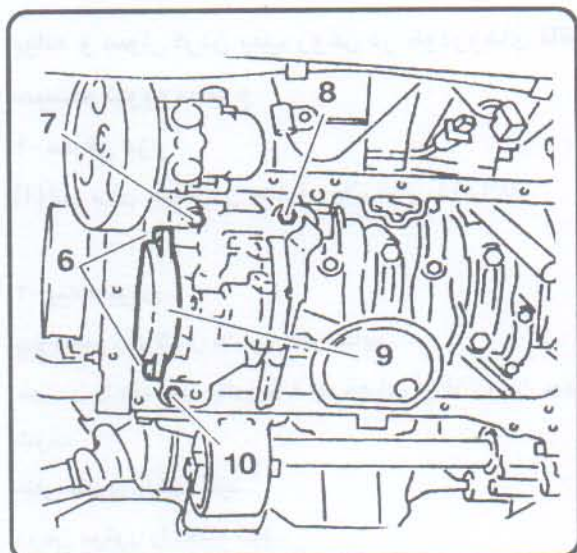
- صفحه محافظ (2)
- چرخ جلو سمت راست
- قاب گل پخشکن
- تسمه تجهیزات جانبی (به عملیات مربوطه مراجعه نمایید).
- پیچ نگهدارنده لوله پمپ فشار بالا در نقطه (a)
- دو عدد پیچ (3)

پمپ فشار بالا را جدا کرده و آن را به صورت آویزان نگه دارید.

قطعات زیر را جدا کنید:

- دینام
- سه عدد پیچ (4)
- پایه (5)
- پیچهای کارتل
- کارتل





قطعات زیر را جدا نمایید:

- دو پیچ (6)
- پوسته (4)
- پیچهای (7) و (8) و (10)
- پمپ روغن همراه با صفحه فاصله پرکن مربوطه

۳- سوار کردن

- پمپ روغن را نصب کرده و دنده محرک آن را درگیر نمایید.

قطعات زیر را نصب نمایید:

- صفحه فاصله پرکن
- پیچ (7) به طول 67 میلیمتر، آنرا به میزان 1.6 کیلوگرم متر سفت نمایید.
- پیچ (8) به طول 75 میلیمتر، آنرا به میزان 1.6 کیلوگرم متر سفت نمایید.
- پوسته (9)
- پیچهای (6)
- روی سطح کارتل، چسب آبیندی (OR-Auto Joint) بمالید.

قطعات زیر را نصب نمایید:

- کارتل
- سه عدد پیچ (12) (پیچهای کوتاهی هستند)، آنها را به میزان 1.9 کیلوگرم متر سفت نمایید.
- پنج عدد پیچ (11) از (پیچهای نو استفاده نمایید)، آنها را به میزان 1.9 کیلوگرم متر سفت نمایید.
- انباره تنظیم فشار (از واشر جدید استفاده نمایید)
- پایه (5)

- سه عدد پیچ (4)، آنها را به میزان 2.2 کیلوگرم، متر سفت نمایید.
- دینام
- پمپ
- پمپ فشار بالا
- پیچ نگهدارنده لوله پمپ فشار بالا در نقطه "a"
- صفحه محافظ (2)
- تسمه تجهیزات جانبی
- تسمه تجهیزات جانبی را تحت کشش قرار دهید. (به عملیات مربوطه مراجعه نمایید).
- قطعات زیر را نصب نمایید:**
- قاب گل پخش کن
- چرخ جلو سمت راست
- خودرو را روی زمین قرار دهید.
- پیچهای چرخ را به میزان 9 کیلوگرم، متر سفت نمایید.
- سنسور درجه حرارت روغن را وصل کنید.
- منفی باتری را وصل کنید.
- روغن موتور را به میزان تعیین شده پر کنید.
- ECU انژکتور را قطع کنید.
- توسط دنده استارت موتور را بچرخانید تا لامپ هشدار دهنده فشار روغن خاموش شود. (بررسی افزایش روغن)
- مجدداً ECU را وصل نمایید.

پیاده و سوار کردن پمپ روغن در خودروهای دارای سیستم تهویه مطبوع

۱- معرفی ابزار

انبر جهت جدا کردن بستهای پلاستیکی 0-1311

۲- پیاده کردن

پیچ تنظیم رگولاتور فشار را باز نمایید.

خودرو را بلند کنید بطوری که چرخهای آن از زمین جدا
نشوند.

منفی باتری را جدا کنید.

روغن موتور را تخلیه نمایید.

قطعات زیر را جدا نمایید:

- چرخ جلو سمت راست
- قاب گل پخش کن

• تسمه تجهیزات جانبی (به عملیات مربوط مراجعه
نمایید).

انباره تنظیم فشار را کنار کشیده و یا جدا نمایید.

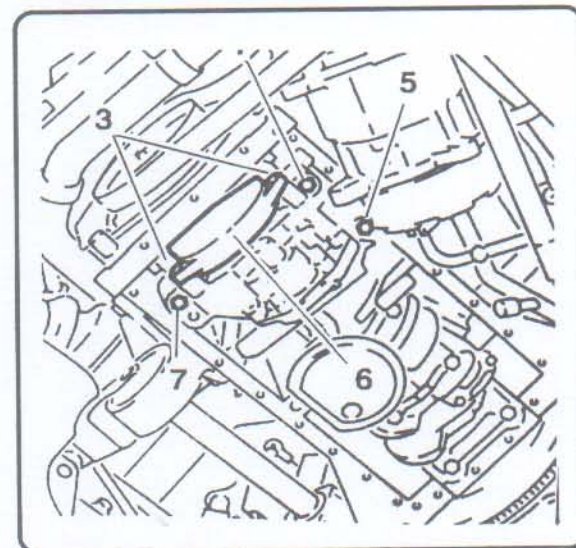
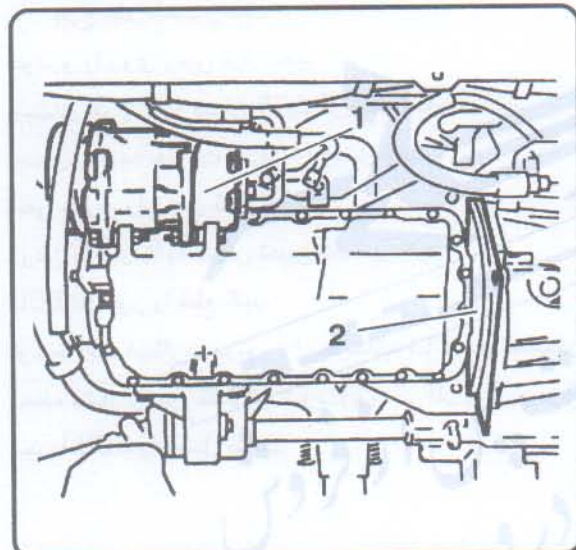
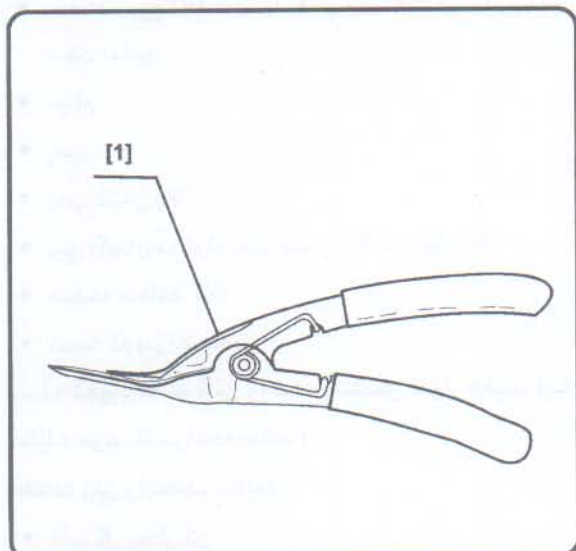
کمپرسور (1) را جدا نمایید.

قطعات زیر را جدا کنید:

- صفحه محافظ (2)
- پیچهای کارتل
- کارتل

قطعات زیر را جدا نمایید:

- دو عدد پیچ (3)
- پوسته (6)
- پیچهای (4) و (5) و (7)
- پمپ روغن



۳- سوار کردن

پمپ روغن را نصب کرده و دنده محرک آن را درگیر نمایید.

قطعات زیر را نصب کنید:

- پیچ (4) به طول 65 میلیمتر، آن را به میزان 1.6 کیلوگرم متر سفت نمایید.
- پیچ (5) به طول 75 میلیمتر، آن را به میزان 1.6 کیلوگرم متر سفت نمایید.
- پیچ (7) به طول 80 میلیمتر، آن را به میزان 1.6 کیلوگرم متر سفت نمایید.
- پوسته (6)
- دو عدد پیچ (3)

روی سطح کارتل چسب آبیندی (OR-Auto Joint) بمالید.

کارتل را روی بلوک موتور قرار دهید.

تسمه تجهیزات جانبی را روی تسمه سفت‌کن جا بیندازید.

قطعات زیر را نصب نمایید:

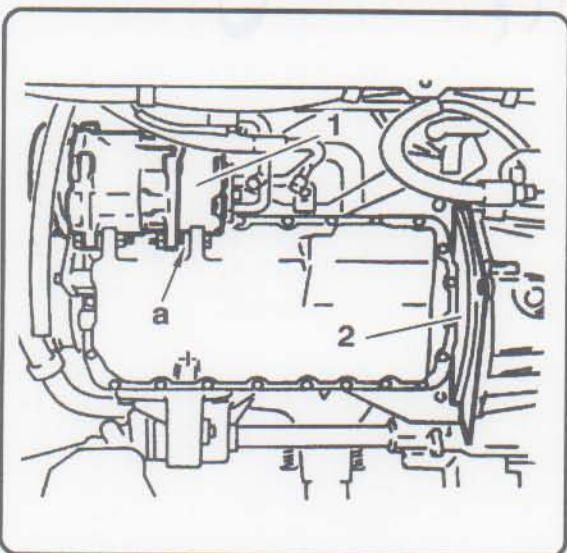
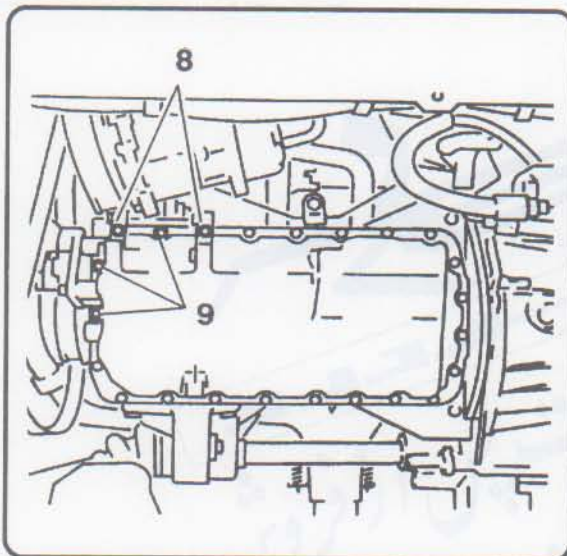
- کارتل
- پیچهای (8) (پیچهای بلند)، آنها را به میزان 1.9 کیلوگرم متر سفت نمایید.
- پیچهای (9) (از پیچهای نو استفاده نمایید)، آنها را به میزان 1.9 کیلوگرم متر سفت نمایید.

قطعات زیر را نصب نمایید:

- صفحه محافظ (2)
- انبارۀ تنظیم فشار (از واشر جدید استفاده نمایید).
- کمپرسور (1)

توجه: واشرها را در نقطه "a" روی پیچهای بالایی و پایینی نصب نمایید.

تسمه تجهیزات جانبی را نصب نمایید. (به عملیات مربوطه مراجعه نمایید)



قطعات زیر را نصب کنید:

• قاب گل پخش کن

• چرخ جلو سمت راست

خودرو را روی زمین بیاورید.

پیچ چرخها را به میزان 9 کیلوگرم متر سفت نمایید.

روغن موتور را به میزان تعیین شده پر کنید.

منفی باتری را وصل کنید.

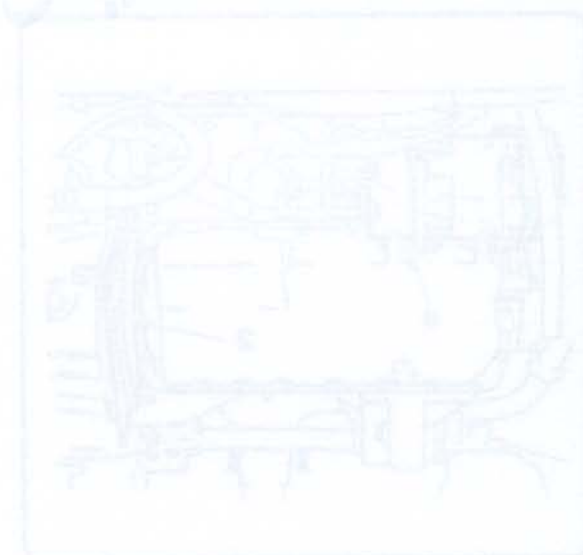
ECU انژکتور را قطع کنید.

توسط دنده استارت موتور را بچرخانید تا لامپ هشدار

دهنده فشار روغن خاموش شود. (بررسی افزایش فشار

روغن)

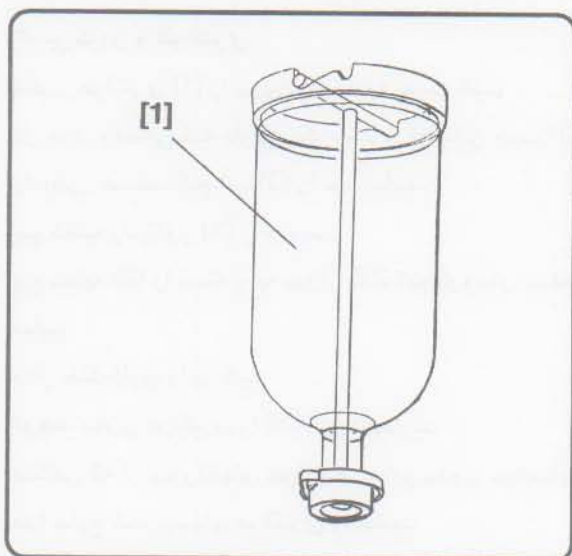
مجدداً ECU انژکتور را وصل نمایید.



تخلیه، پر کردن و هواگیری سیستم خنک کاری

۱- معرفی ابزار

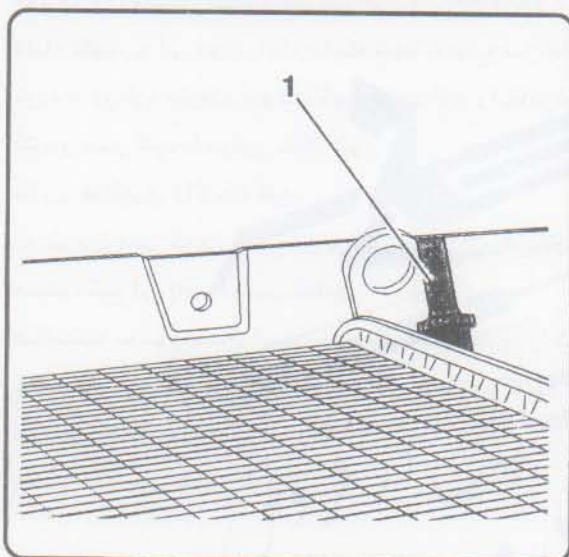
[1] مخزن هواگیری 0173 (-)



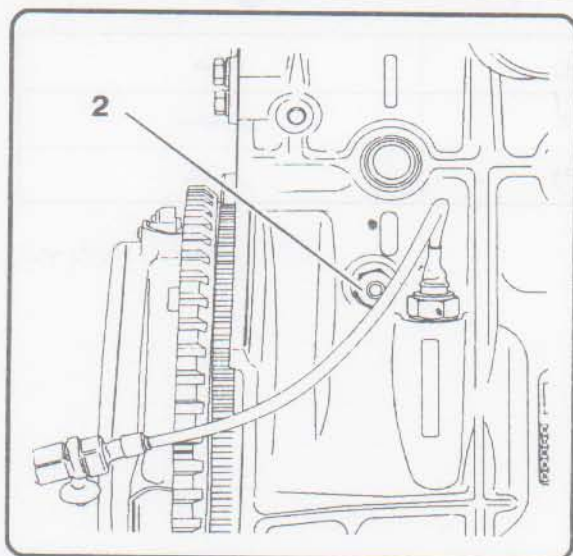
۲- تخلیه

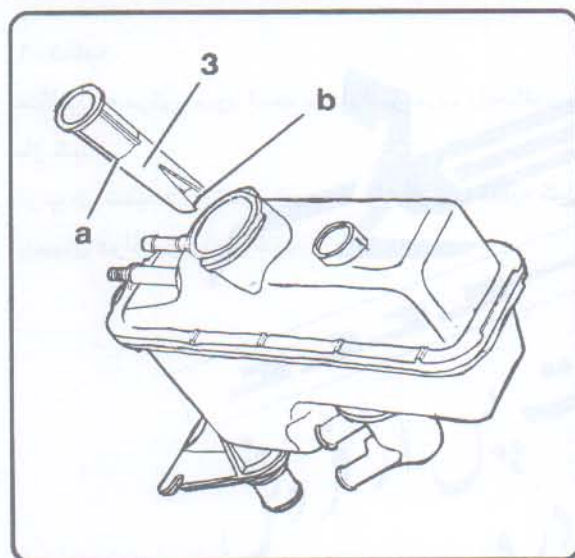
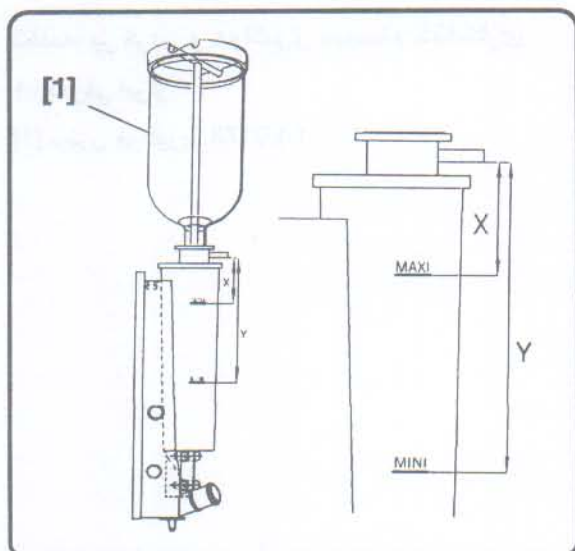
هنگامی که موتور سرد است به آرامی درب رادیاتور را باز کنید.

در پوش تخلیه (1) را شل نموده تا رادیاتور را تخلیه کنید. پیچهای هواگیری را باز کنید.



درپوش (2) را باز کنید تا بلوک سیلندر را تخلیه نماید.





۳- پر کردن و هواگیری

مخزن هواگیری [1] را روی لوله تغذیه نصب کنید.

در خودروهایی که داری یک مخزن فوقانی مجزا از رادیاتور هستند، گیج آب (3) را جدا نمایید.

پیچ تخلیه رادیاتور (1) را ببندید.

پیچ تخلیه (2) را بسته و به میزان 2.5 کیلوگرم متر سفت نمایید.

مدار خنک کاری را پر کنید.

توجه: مخزن هواگیری را کاملاً پر نگه دارید.

هنگامی که از سوراخهای هواگیری مایع بدون حبابهای هوا خارج شد، پیچهای هواگیری را ببندید.

موتور را روشن کنید و در دور موتور 1500 دور در دقیقه نگهدارید این دور را تا زمانی که فنها شروع به کار کرده و دوباره متوقف شوند، نگهدارید. موتور را خاموش کنید و صبر کنید تا موتور خنک شود.

مخزن هواگیری (1) جدا کنید.

در خودروهایی که داری مخزن فوقانی مجزا از رادیاتور هستند، گیج آب (3) را نصب نمایید.

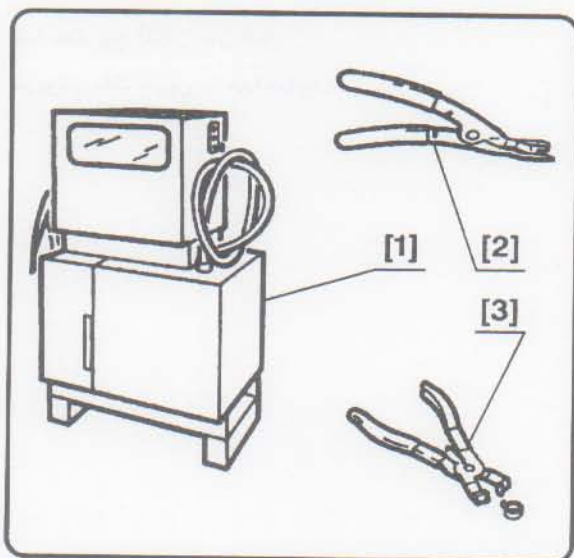
هنگامیکه موتور سرد است سیستم خنک کاری را تا علامتهای زیر که بیانگر بیشترین مقدار هستند پر کنید:

علامت "Max" روی رادیاتور

علامت "a" روی مخزن فوقانی

حالت	روی رادیاتور	روی مخزن فوقانی
بیشترین	$72=x$ میلیمتر	a
کمترین	$198=y$ میلیمتر	b (قرمز رنگ)

درب رادیاتور را ببندید.



پیاده و سوار کردن گلوئی باک بنزین

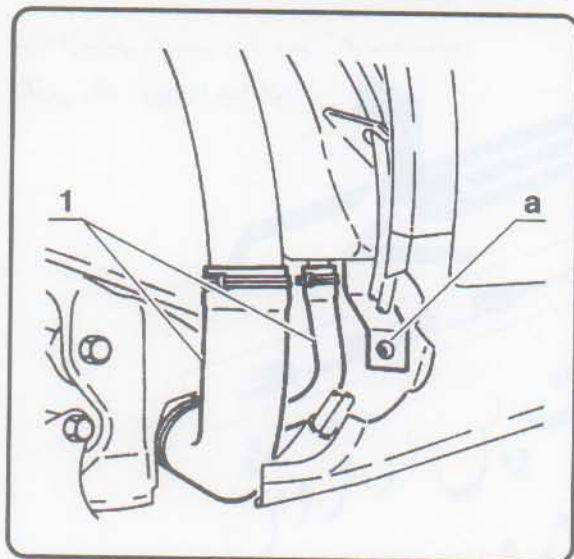
۱- ابزار مخصوص

[1] دستگاه تخلیه باک بنزین (مخصوص بنزین بدون

سرب)

[2] انبر جهت جدا کردن بستهای پلاستیکی 0.1311

[3] انبر بست باز کن 0172-Z



۲- پیاده کردن

خودرو را بلند کنید به گونه‌ای که چرخهای عقب آن آزاد باشند.

منفی باتری را جدا نمایید.

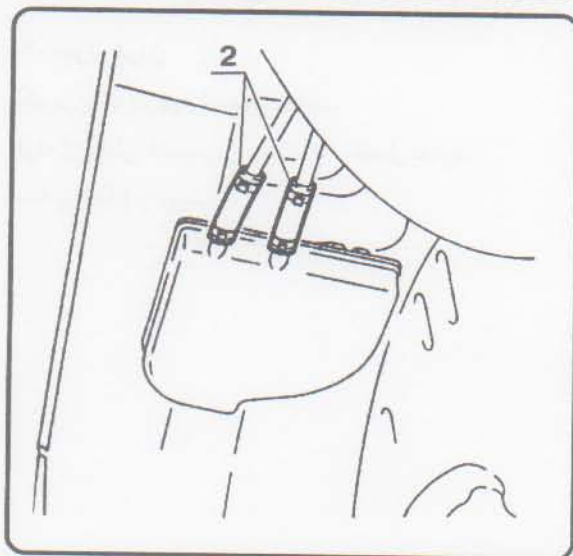
چرخ عقب سمت راست را جدا نمایید.

توسط ابزار مخصوص [2]، گل‌پخش‌کن عقب سمت راست را جدا نمایید.

توسط ابزار مخصوص [1] باک بنزین را تخلیه نمایید.

لوله‌های ارتباطی (1) را جدا نمایید.

پیچ ناحیه "a" را باز کنید.



توسط ابزار مخصوص [3] لوله‌های ارتباطی (2) را باز کنید:

لوله‌های (2) را از گلوئی باک بنزین جدا نمایید.

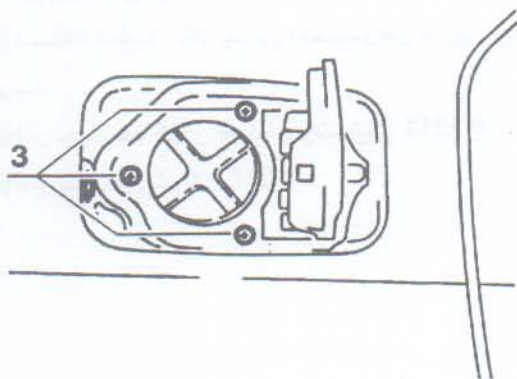
فصل: پیوست ۱

بخش:

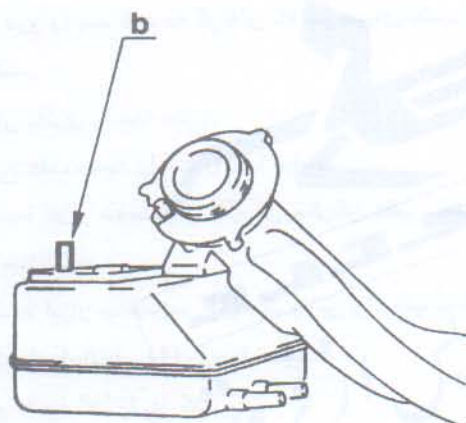
پیاپی کردن و سوار کردن
باک گلوئی بنزین

محصول: پژو پارس و سمند

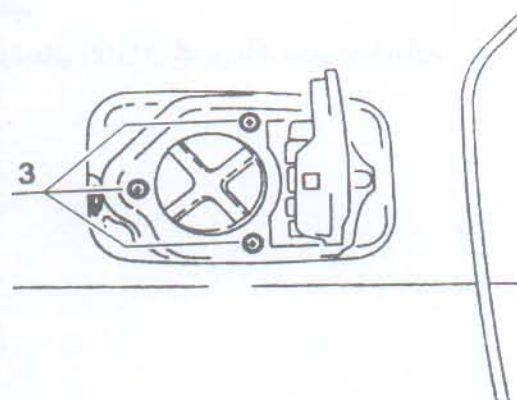
سه عدد پیچ (3) را باز کنید.
درپوش باک بنزین را جدا نمایید.

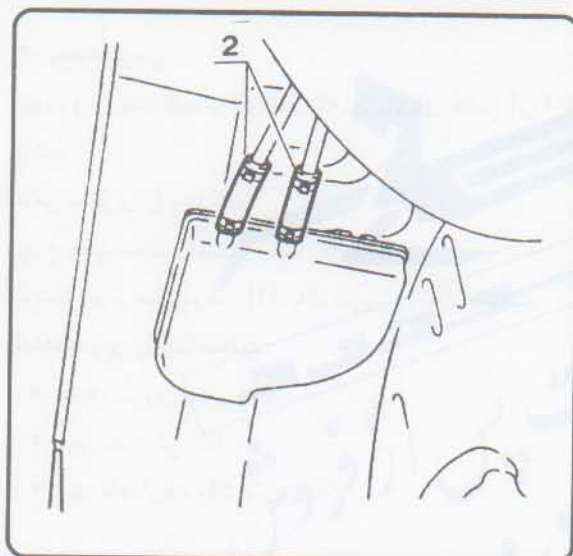
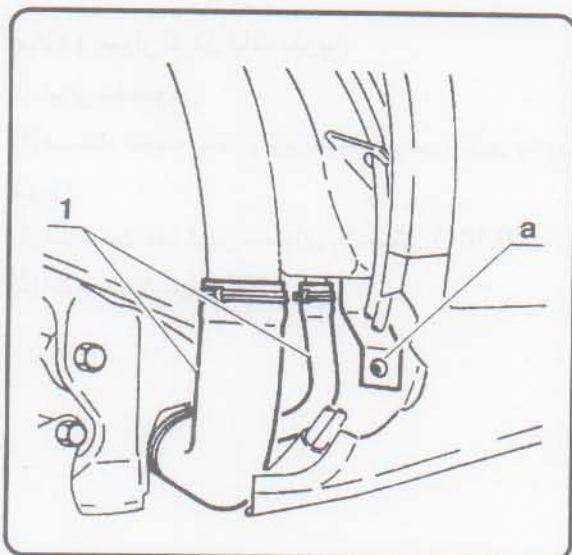


لوله ارتباطی کنیستر را از محل "b" جدا نمایید.
گلوئی باک بنزین را جدا کنید.



۳- سوار کردن
گلوئی باک بنزین را نصب نمایید.
لوله ارتباطی کنیستر را محل "b" متصل نمایید.
سه پیچ (3) را ببندید.





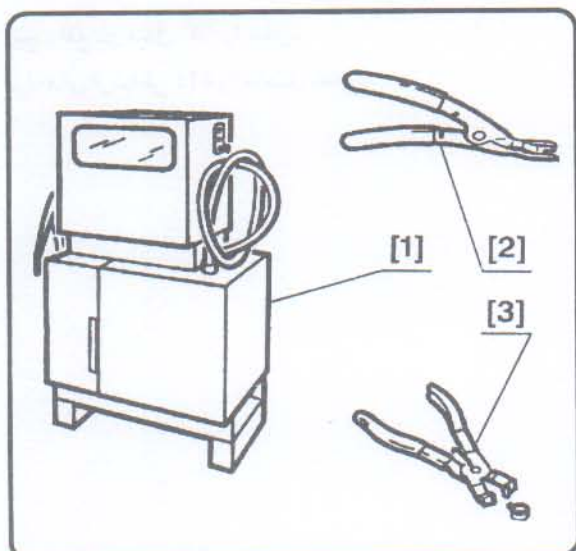
پیچ واقع در محل "a" را ببندید.
لوله‌های ارتباطی (1) را متصل نمایید.

توسط ابزار مخصوص [3]، لوله‌های ارتباطی (2) را
ببندید.

قطعات زیر را نصب کنید:

- گل پخش‌کن
- چرخ

خودرو را روی زمین بیاورید.
پیچهای چرخ‌ها را به میزان 4 کیلوگرم متر سفت نمایید.
باک بنزین را پر کنید.
منفی باتری را متصل نمایید.



پیاده و سوار کردن باک بنزین

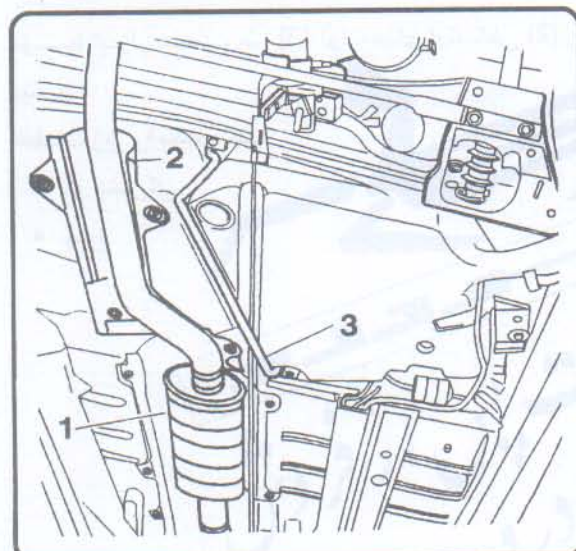
۱- ابزار مخصوص

[1] دستگاه تخلیه باک بنزین (مخصوص بنزین بدون

سرب)

[2] انبر جهت جدا کردن بستهای پلاستیکی 0.1311

[3] انبربست بازکن 0172-Z



۲- پیاده کردن

خودرو را بلند کنید به گونه‌ای که چرخهای عقب آن آزاد باشد.

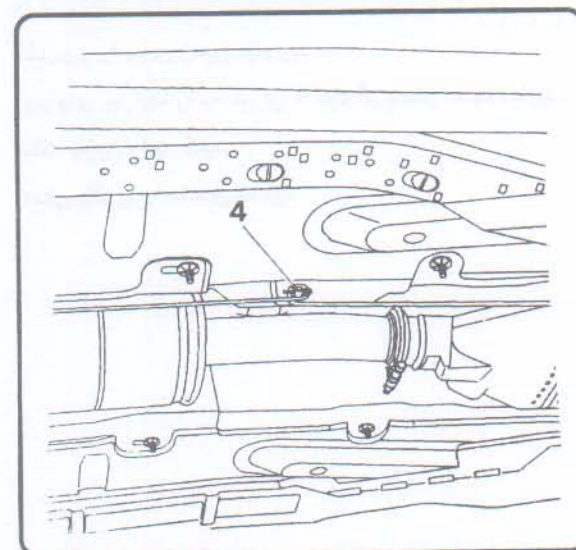
منفی براتری را جدا کنید.

چرخ عقب سمت راست را جدا نمایید:

توسط ابزار مخصوص [1]، باک بنزین را تخلیه نمایید.

قطعات زیر را جدا نمایید:

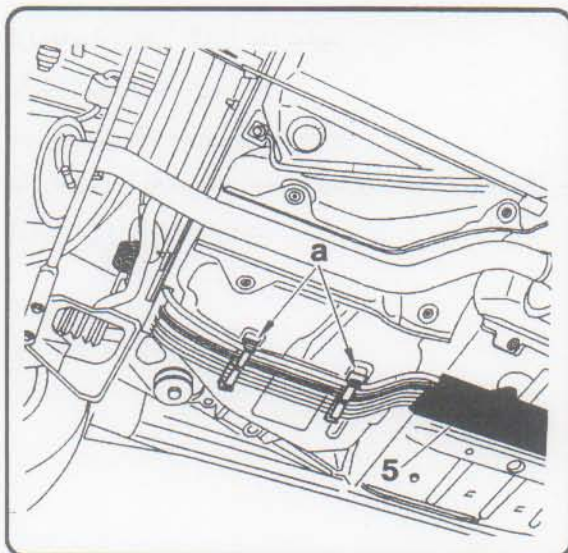
- منبع، اگزوز میانی (1)
- سپر حرارتی (2)
- میل نگهدارنده باک بنزین (3)



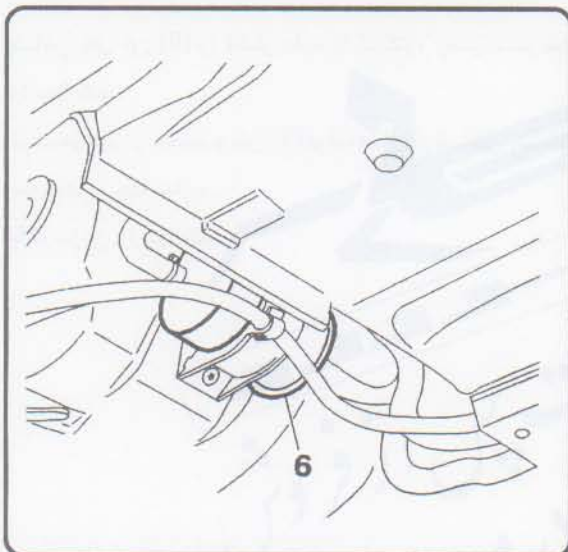
بین قفل‌کن (4) را جدا کنید.

مکانیزم تنظیم ارتفاع را از تنظیم کننده عقبی جدا نمایید.

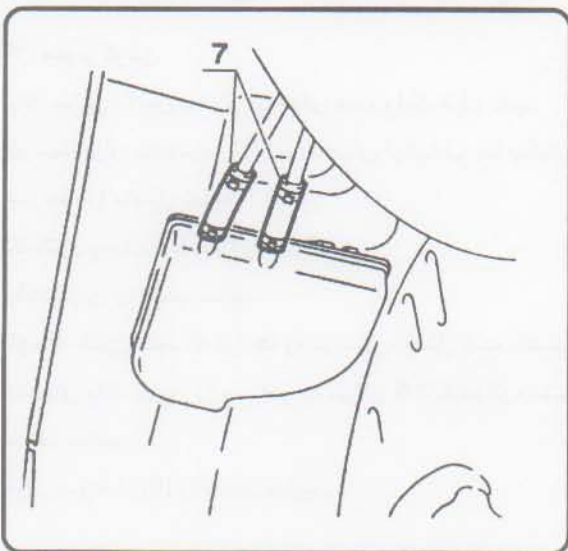
مکانیزم تنظیم ارتفاع را کنار بکشید.



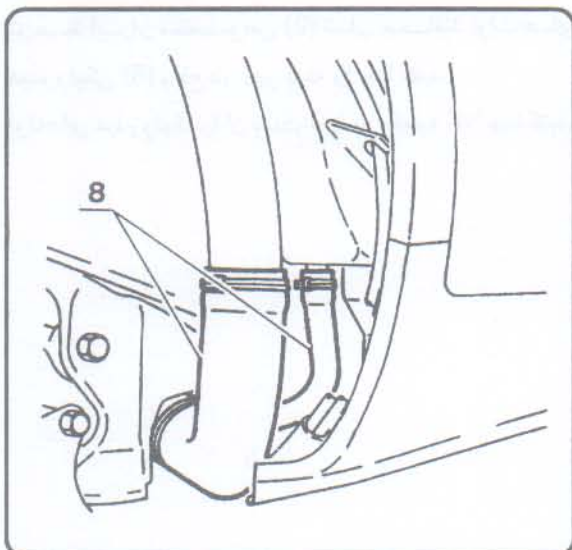
توسط ابزار مخصوص (2) قاب محافظ لوله‌های هیدرولیکی (5) واقع در زیر بدنه را جدا کنید. لوله‌های هیدرولیک را از بست آنها در ناحیه "a" جدا کنید.



فیلتر سوخت (6) را جابجا نمایید. گل پخش کن عقب سمت را سقف را جدا کنید.



توسط ابزار مخصوص (3) لوله‌های ارتباطی (7) را جدا کنید.

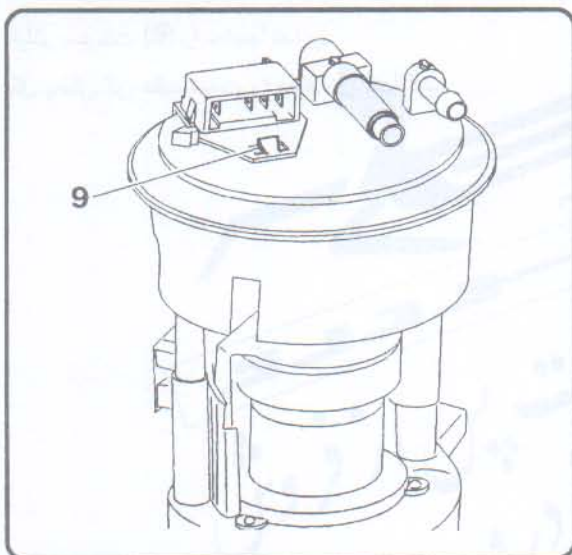


لوله‌های ارتباطی (8) را جدا نمایید.

باک بنزین را نگه دارید.

دو عدد پیچ باک بنزین را جدا نمایید.

باک بنزین را به سمت راست خودرو کشیده و همزمان به آرامی آن را پایین بیاورید.



ضامن قفل کن (9) را فشار داده تا کانکتور پمپ سوخت را جدا کنید.

توسط ابزار مخصوص [3] لوله‌های ارتباطی پیکاپ سوخت را جدا نمایید.

باک بنزین را جدا کنید.

۳- سوار کردن

باک بنزین را بین بدنه و لوله‌های هیدرولیک قرار دهید.

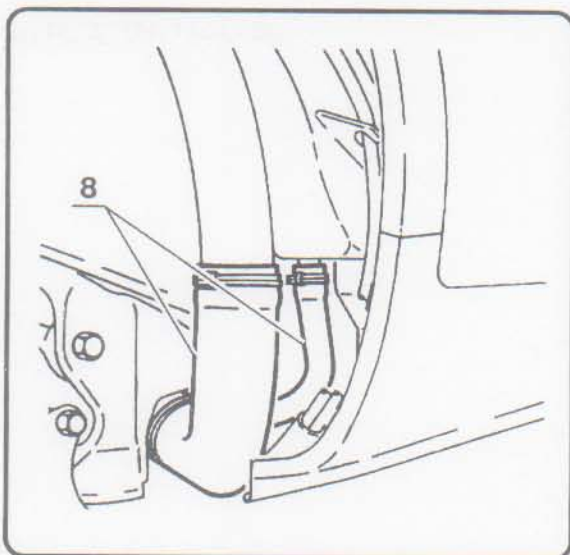
توسط ابزار مخصوص [3] لوله‌های ارتباطی با پیکاپ سوخت را متصل نمایید.

کانکتور پمپ سوخت را وصل کنید.

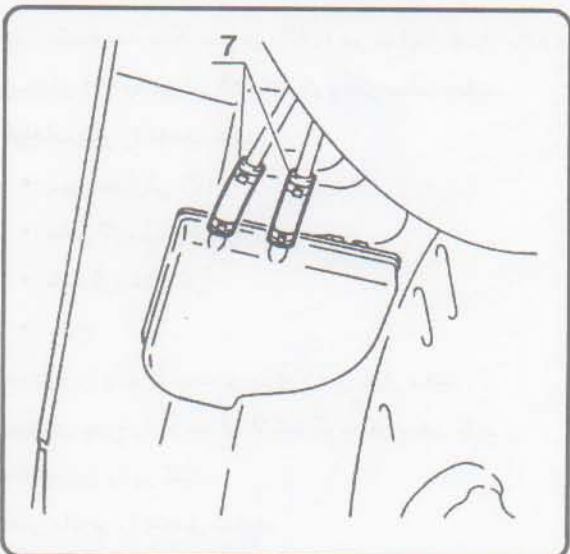
باک بنزین را نصب نمایید.

توجه: کنترل کنید که لوله‌ها به درستی متصل شده باشند. پیچهای باک بنزین را بسته و به میزان 2.8 کیلوگرم. متر سقف نمایید.

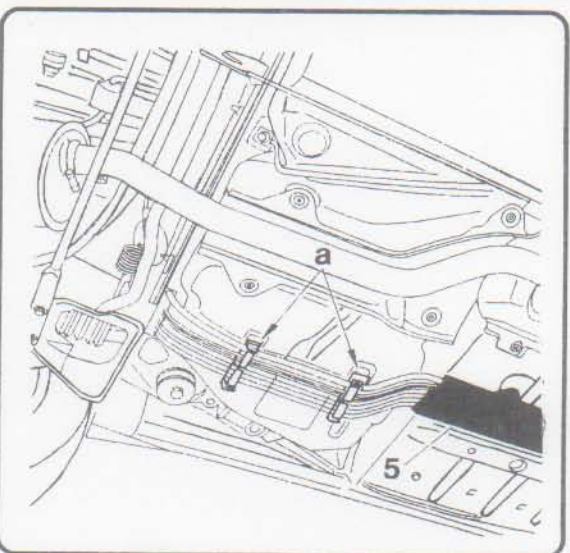
فیلتر سوخت (6) را نصب نمایید.



لوله‌های ارتباطی (8) را متصل نمایید.

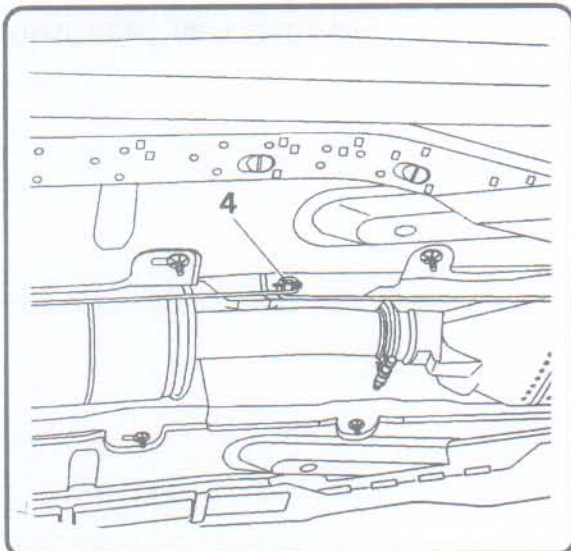


توسط ابزار مخصوص (2)، لوله‌های ارتباطی (7) را متصل نمایید.

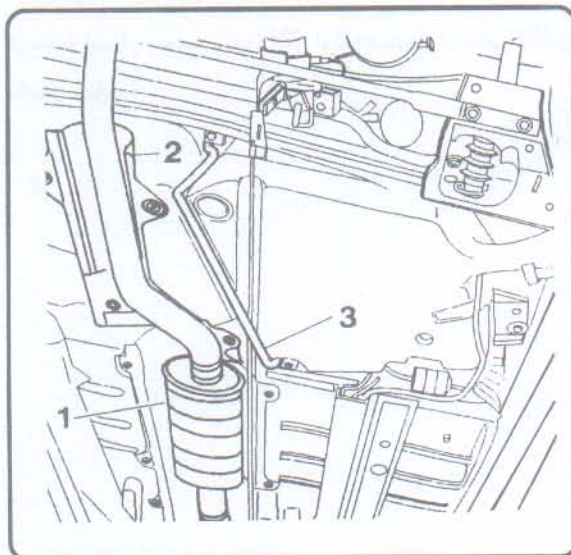


لوله‌های هیدرولیک را در نقطه "a" متصل نمایید.
قاب بی‌خط لوله‌های هیدرولیکی (5) رو به زیر بدنه متصل
نمایید.

اهرم تنظیم ارتفاع را در حالت "Low" قرار دهید.
مکانیزم تنظیم ارتفاع را به تنظیم کننده عقبی متصل نمایید.



پین قفل کن (4) را نصب کنید.



میل نگهدارنده باک بنزین (3) را در جایش قرار داده و پیچهای آنرا به میزان 2.8 کیلوگرم.متر سفت نمایید.

قطعات زیر را نصب کنید:

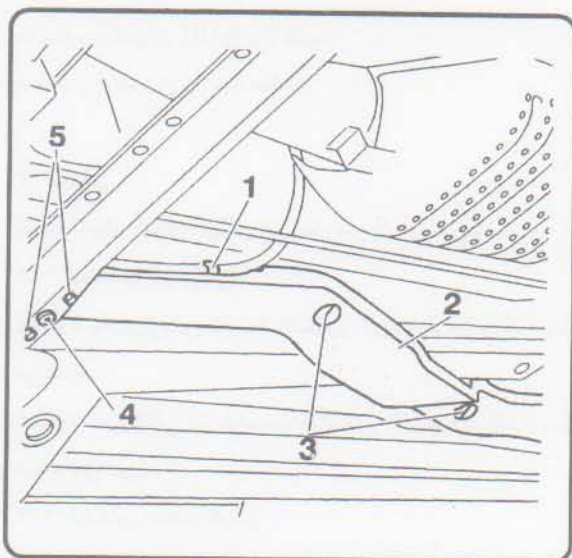
- سپر حرارتی (2)
- منبع اگزوز میانی (1)
- قاب گلپخش کن
- چرخ

خودرو را پایین آورده و روی زمین قرار دهید.

پیچهای چرخ را به میزان 9 کیلوگرم.متر سفت کنید.

باک بنزین را پر کنید.

منفی باتری را متصل نمایید.



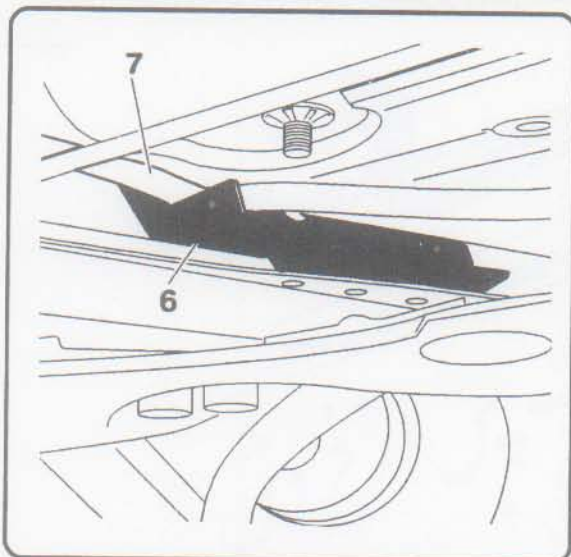
باز کردن و بستن سنسور اکسیژن

۱- باز کردن

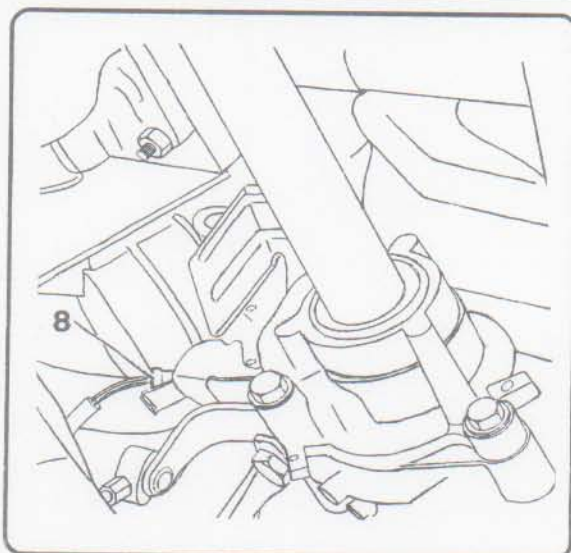
دسته سیم الکتریکی را از بست (1) جدا کنید.

قطعات زیر را جدا کنید:

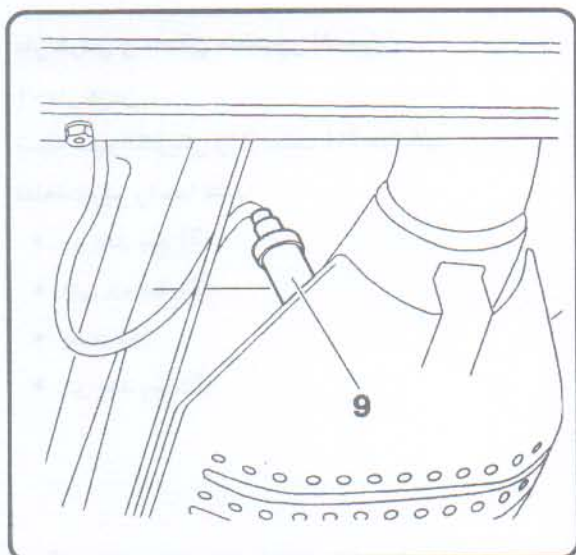
- دو عدد پیچ (3)
- قاب محافظ (2)
- بست (4)
- دو عدد پیچ (5)



دسته سیم الکتریکی (7) را از قاب محافظ (6) جدا نمایید.



دو عدد سوکت (8) را جدا نمایید.



سنسور اکسیژن (9) را باز کنید.

سنسور اکسیژن را جدا نمایید.

۲- بستن

نحوه انجام عملیات عکس مراحل باز کردن می باشد.

۲-۱. اتصال الکتریکی

عملکرد حرارتی آن توسط کانکتور ۲ راهه قرمز رنگ انجام می شود.

عملکرد سیگنالی آن توسط کانکتور ۲ راهه سفید رنگ انجام می شود.

۲-۲. گشتاور سفت کردن

سنسور اکسیژن (9) را به میزان 4 کیلوگرم.متر سفت نمایید.

پیوست ۲: موتورهای XU7JP4



معاونت فنی و آموزشی
راهنمای تعمیرات

فصل:

تعمیرات موتور و پمپ

بخش:

پمپ

محصول:

پمپ آب خانگی

XU71PA موتور پمپ آب خانگی

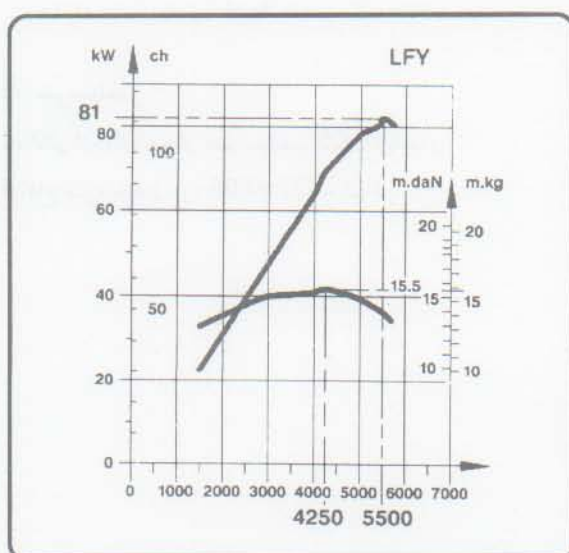
مشخصات موتورهای LFY

۱- مشخصات

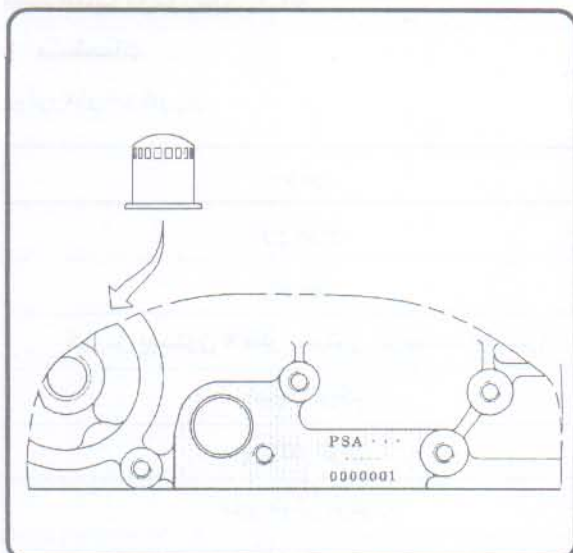
موتورهای انژکتوری

XU7 JP4	موتور
LFY	نوع موتور
1761 (سی سی)	ظرفیت
83 × 81.4	کورس پیستون X قطر پیستون (برچسب میلیمتر)
10.4:1	نسبت تراکم
81 کیلو وات	حداکثر توان
5500 دور در دقیقه	دور موثر موتور
15.5 کیلوگرم.متر	حداکثر گشتاور
4250 دور در دقیقه	دور موثر موتور
L4	نوع استاندارد آلایندگی
Premium 95, 98 Ron بنزین بدون سربی	نوع سوخت
دارد	مبدل کاتالیتیکی
چند نقطه‌ای	سیستم انژکتوری
BosCh	سازنده
MP7.3	مدل

۱- منحنی‌های توان و گشتاور



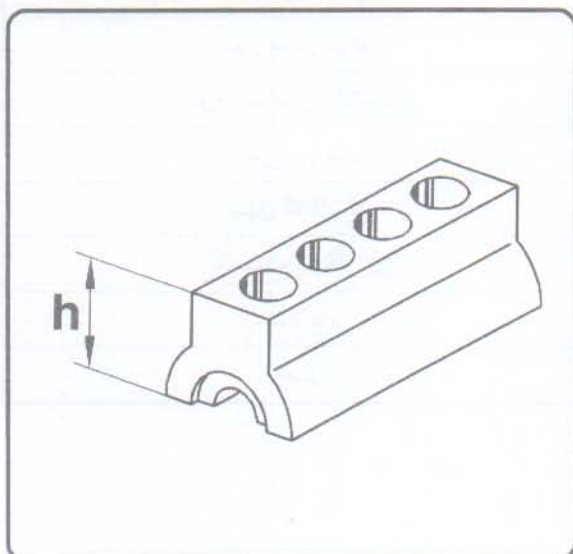
۳- شناسایی



۴- بلوک سیلندر

اندازه $h=224.5\pm0.05$ میلیمتر

لقی مجاز میل‌لنگ: $0.07\sim0.27$ میلیمتر

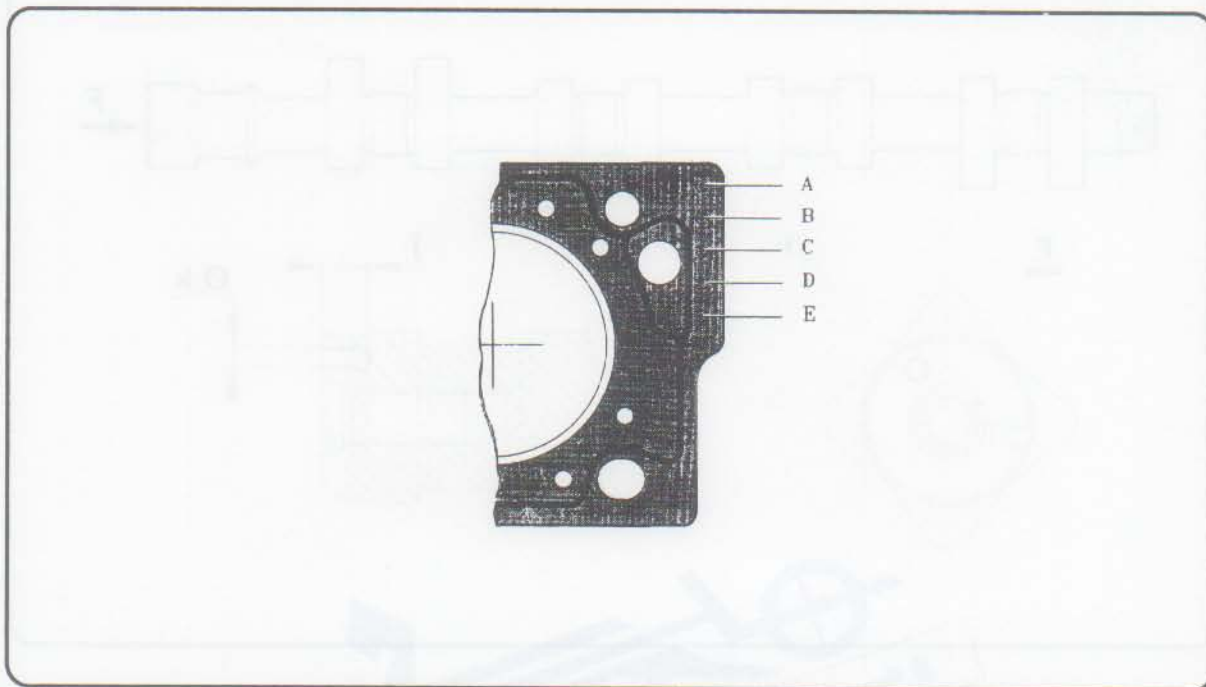


۵- سرسیلندر

حداکثر انحنای مجاز سرسیلندر 0.05 میلیمتر

ارتفاع سرسیلندر نو: 137 ± 0.05 میلیمتر

۶- واشر سرسیلندر

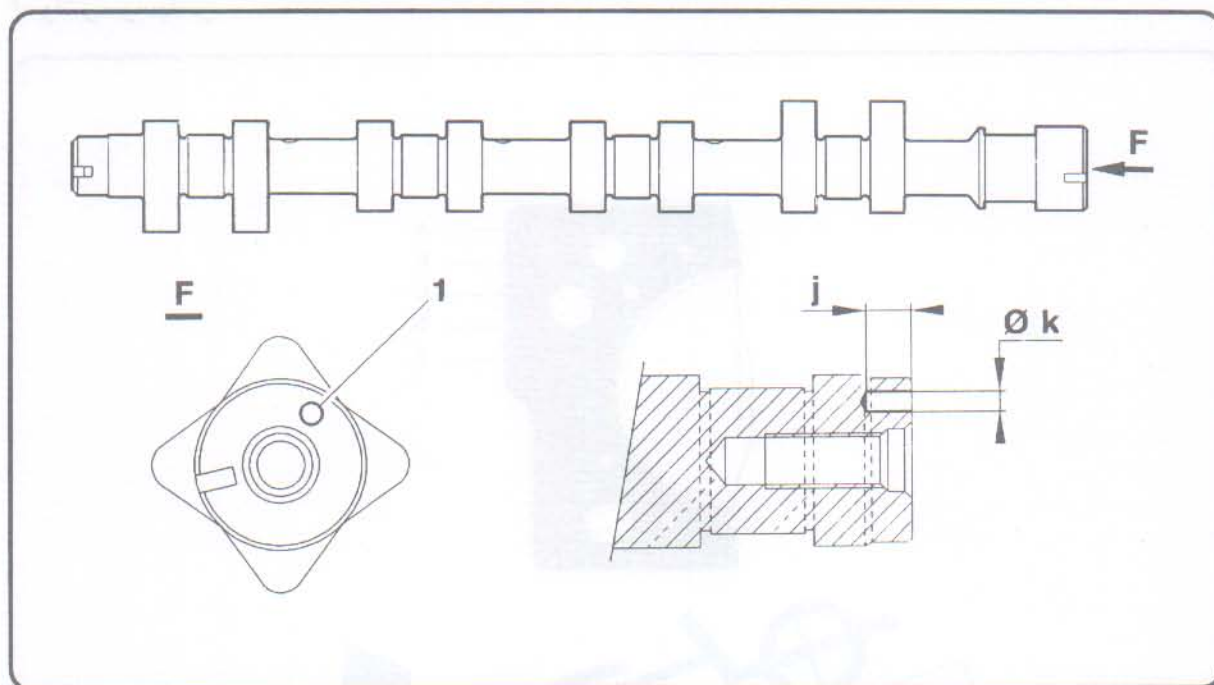


تعمیرات	ماده آزیست	سازنده	علائم مشخصه	ضخامت
قابل تعمیر نمی باشد	ندارد	Meillor	A.B.C.E	1.2 میلی متر

مشخصه D مربوط به سر سیلندرهای تعمیری می باشد.

۷- دنده تایمینگ

۷-۱. میل سوپاپ



میل سوپاپهای دود و بنزین از یکدیگر تشخیص داده می شوند.

علامت مشخصه: سوراخ (1)

ابعاد سوراخ:

K (قطر سوراخ) = 4 میلیمتر

L (عمق سوراخ) = 10 میلیمتر

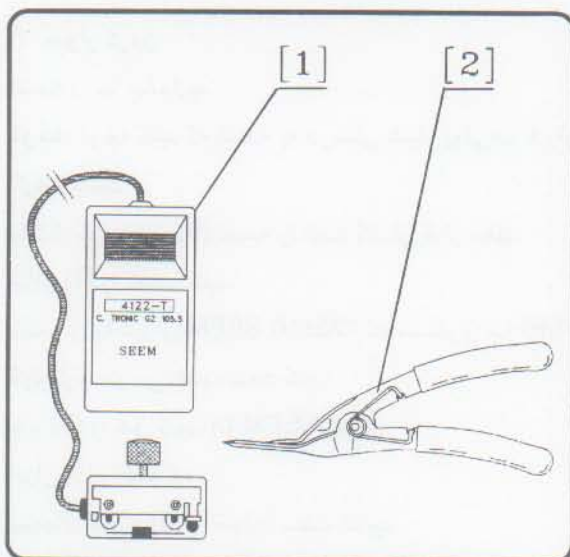
۷-۲. دیاگرام تایمینگ

7°30'	A.T.D.C	میل سوپاپ بنزین
23°	A.B.D.C	
19°	B.B.D.C	میل سوپاپ دود
3°	B.T.D.C	

اندازه های تئوری تنظیم تایمینگ سوپاپها با 1 میلی متر لقی سوپاپ

۷-۳. لقی سوپاپها هنگامیکه موتور سرد است.

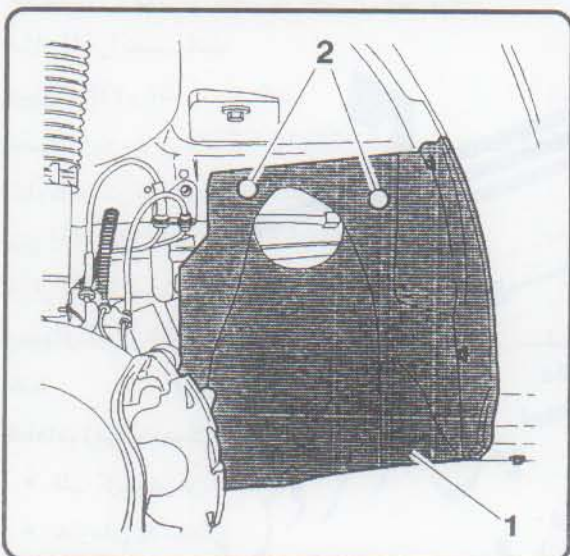
تنظیم اتوماتیک، توسط تاپیتهای هیدرولیکی انجام می شود.



پیاده و سوار کردن تسمه تجهیزات جانبی در خودروهای فاقد سیکل تبرید

۱- معرفی ابزار

[1] وسیله اندازه گیری کشش تسمه دارای صفحه خروجی دیجیتال با واحد SEEM (SEEM C.TRONIC 105.5)
[2] انبر 0.1311 برای جدا کردن بستهای پلاستیکی

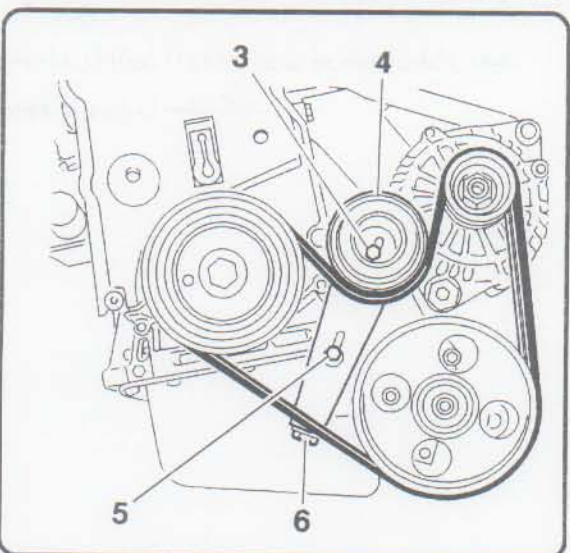


۲- پیاده کردن

خودرو را بلند کنید به گونه ای که چرخهای جلوی آن از زمین جدا شده و آنرا در همان حالت نگه دارید.
چرخ جلو سمت راست را جدا کنید.

قطعات زیر را جدا کنید:

- با استفاده از ابزار [2] خارهای پلاستیکی (2)
- قاب گل پخش کن (1)

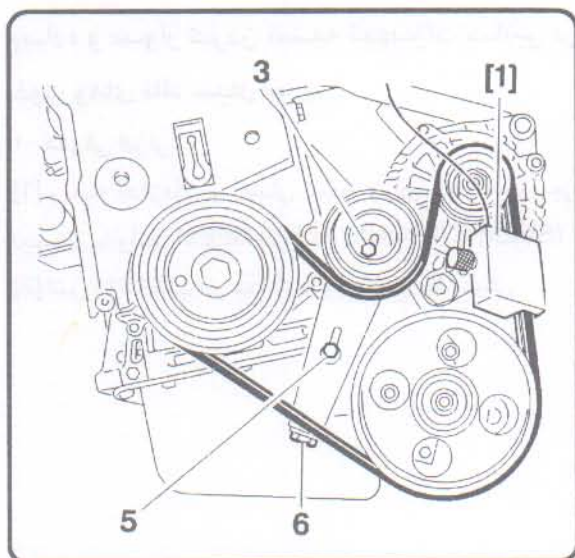


- بیجهای (3) و (5) را شل کنید.

بیج (6) را تا حدی که می توانید سفت کنید.

تسمه را خارج کنید.

توجه: بررسی کنید که پولی (4) به راحتی بچرخد و در جای خود بازی نداشته و همچنین سفت نباشد)



۳- سوار کردن

تسمه را جا ببندازید

توجه: توجه کنید که تسمه به درستی شیار پولی‌ها قرار گرفته باشد.

با شل کردن پیچ (6) تسمه را تحت کشش قرار دهید.

ابزار [1] را نصب کنید.

تسمه را به میزان 120 ± 10 SEEM که مساوی با 75 ± 5

کیلوگرم.متر می‌باشد، سفت کنید.

پیچ (6) را شل کنید. (تا 58 ± 5 SEEM)

ابزار [1] را جدا کنید.

پیچهای (3) و (5) را مجدداً سفت نمایید.

میل‌لنگ را ۳ دور در جهت چرخش آن بچرخانید.

ابزار [1] را نصب کنید.

پیچهای (3) و (5) را شل کنید.

تسمه را به میزان 120 ± 10 SEEM که مساوی با 75 ± 5

کیلوگرم.متر می‌باشد، سفت کنید.

پیچ (6) را شل کنید. (تا 58 ± 5 SEEM)

ابزار [1] را نصب کنید.

پیچهای (3) و (5) را به میزان ۲.۲ کیلوگرم.متر سفت

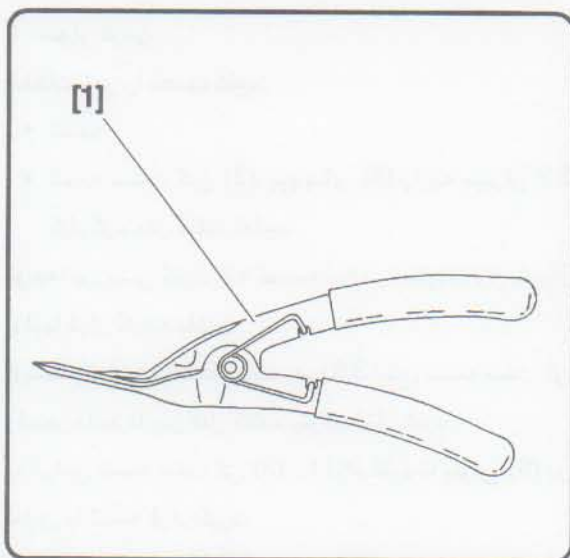
کنید.

قطعات زیر را نصب کنید:

- قاب گل‌پخش‌کن
- خارهای پلاستیکی
- چرخ

خودرو را پایین آورده و روی چرخهایش قرار دهید.

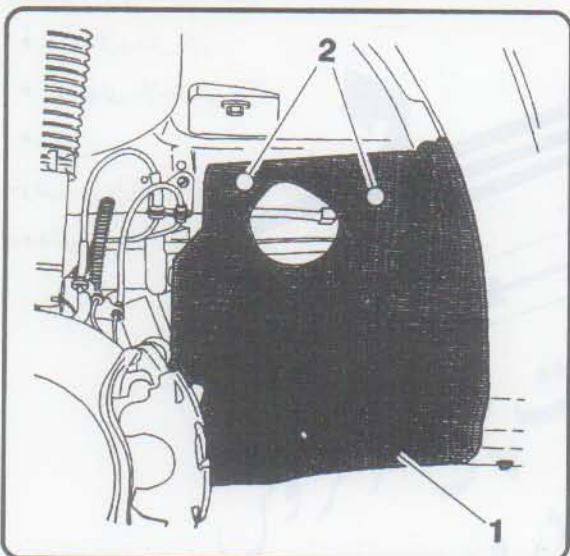
پیچهای چرخ را سفت کنید.



پیاده و سوار کردن تسمه تجهیزات جانبی در خودروهای دارای سیکل تبرید

۱- معرفی ابزار

[1] انبر 0.1311 برای جدا کردن بستهای پلاستیکی



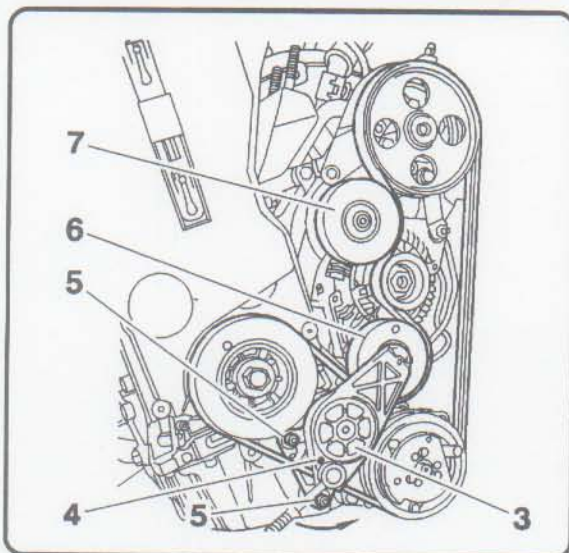
۲- پیاده کردن

خودرو را بلند کنید به گونه‌ای که چرخهای جلو از زمین بلند شده و آنرا در همان حالت نگه دارید.

چرخ جلو سمت راست را جدا کنید.

قطعات زیر را جدا کنید:

- با استفاده از ابزار [1] بستهای پلاستیکی (2)
- قاب گل‌پخش‌کن (1)



به وسیله یک آچار 9.25 میلیمتری (3.8 اینچ) تسمه سفت

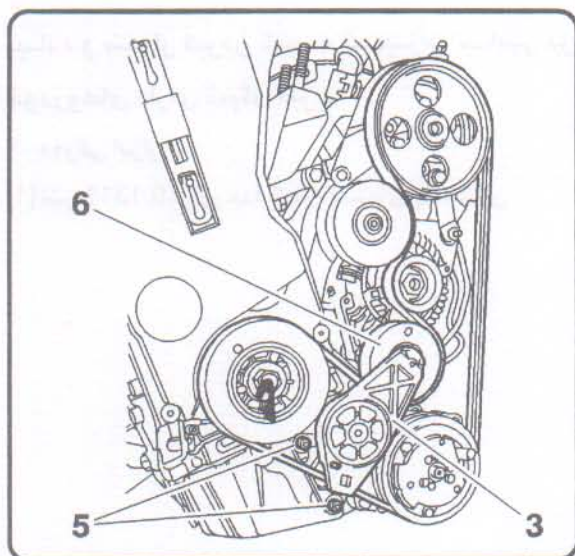
کن [3] را بچرخانید تا پین قفل کننده و یا پینی به قطر 4

میلیمتر درون سوراخ تایمینگ (4) قرار گیرد.

قطعات زیر را جدا نمایید:

- پیچهای (5)
- تسمه سفت کن (3)
- تسمه

توجه: بررسی کنید که پولیه‌های (6) و (7) به راحتی بچرخند (سفت نباشند)



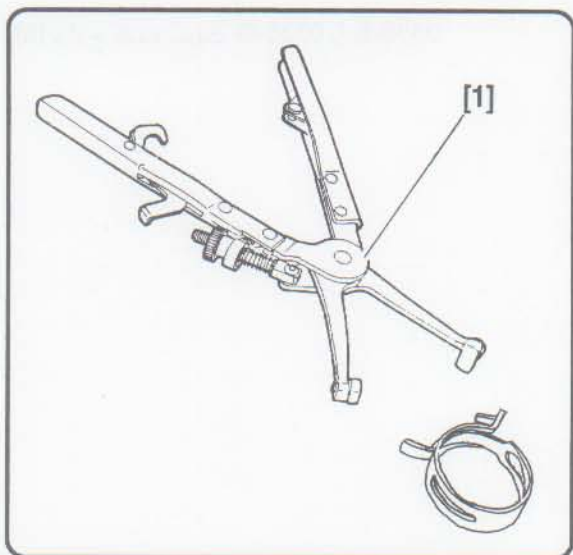
۳- سوار کردن

قطعات زیر را نصب کنید:

- تسمه
 - تسمه سفت کن (3)، پیچهای (5) را به میزان 2.2 کیلوگرم.متر سفت نمایید.
- توجه: بررسی کنید که تسمه به درستی درون شیار پولیها قرار گرفته باشد.
- توسط یک آچار 9.25 میلیمتری (3.8 اینچ) تسمه سفت کن را بچرخانید تا پین قفل کننده بتواند آزاد شود.
- به آرامی تسمه سفت کن (3) را آزاد کنید تا پولی (6) در تماس با تسمه قرار گیرد.

قطعات زیر را نصب کنید:

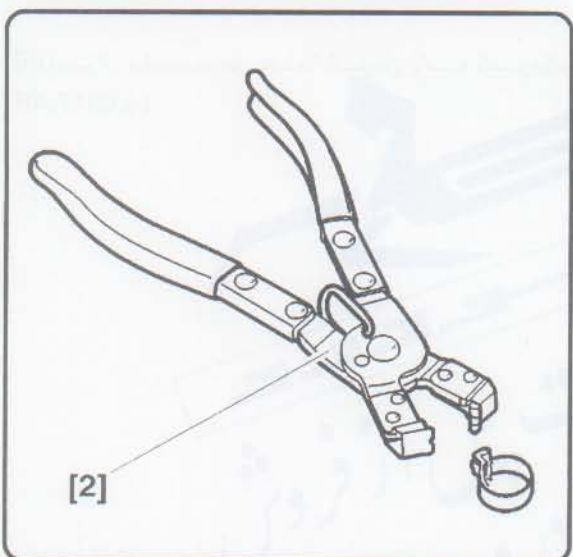
- قاب گلپخش کن
 - بستهای پلاستیکی (2)
 - چرخ
- خودرو را پایین بیاورید.
- پیچهای چرخ را سفت کنید.



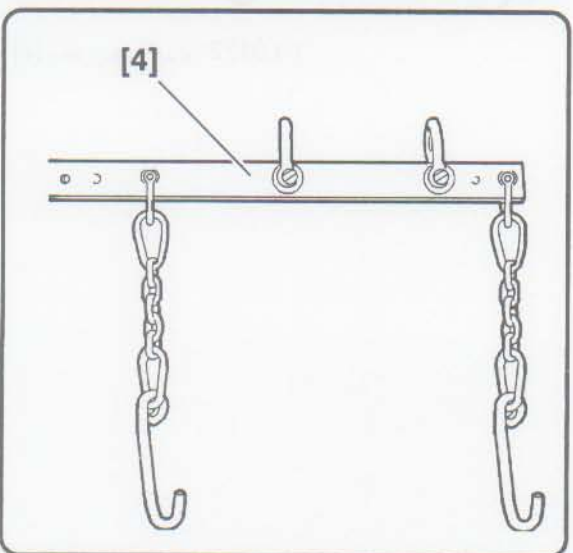
پیاده و سوار کردن موتور و گیربکس

۱- معرفی ابزار

[1] انبر 0165 (-) برای باز کردن و بستن بستهای فنری.

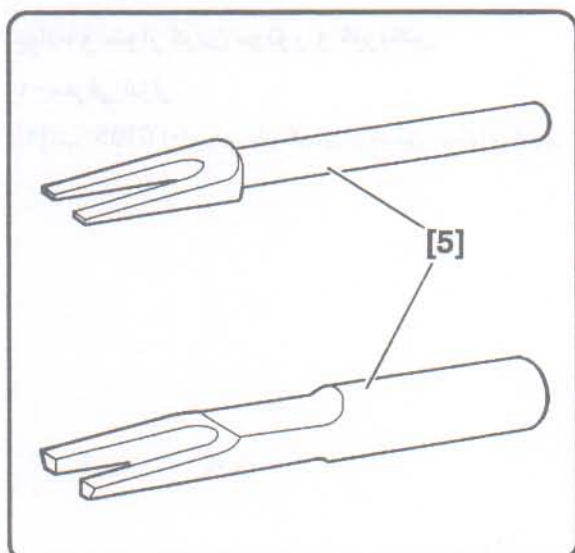


[2] انبر بست بازکن 0172-Z

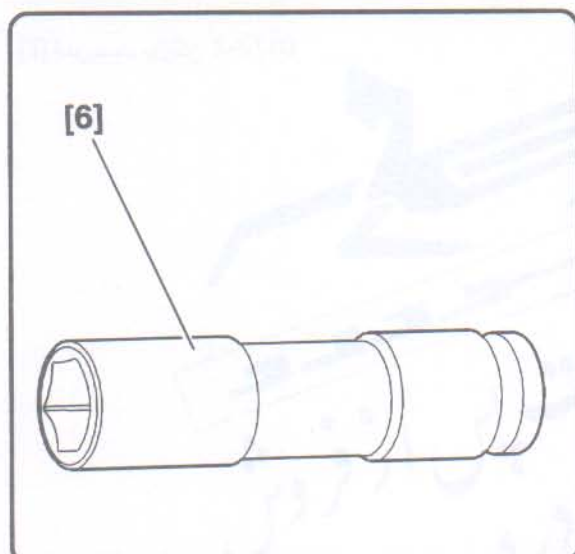


[4] زنجیرهای 0102-M (-)

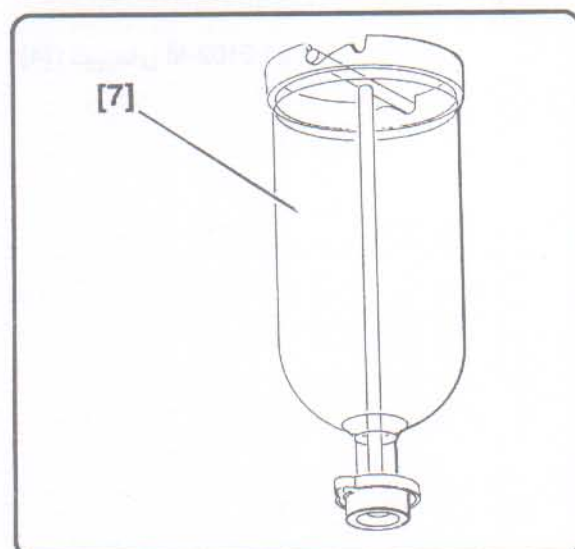
[5] خارج کننده سبک 0336-G یا 0338-E



[6] ابزار مخصوص جدا کردن پایه گیربکس
0317-AB (-)



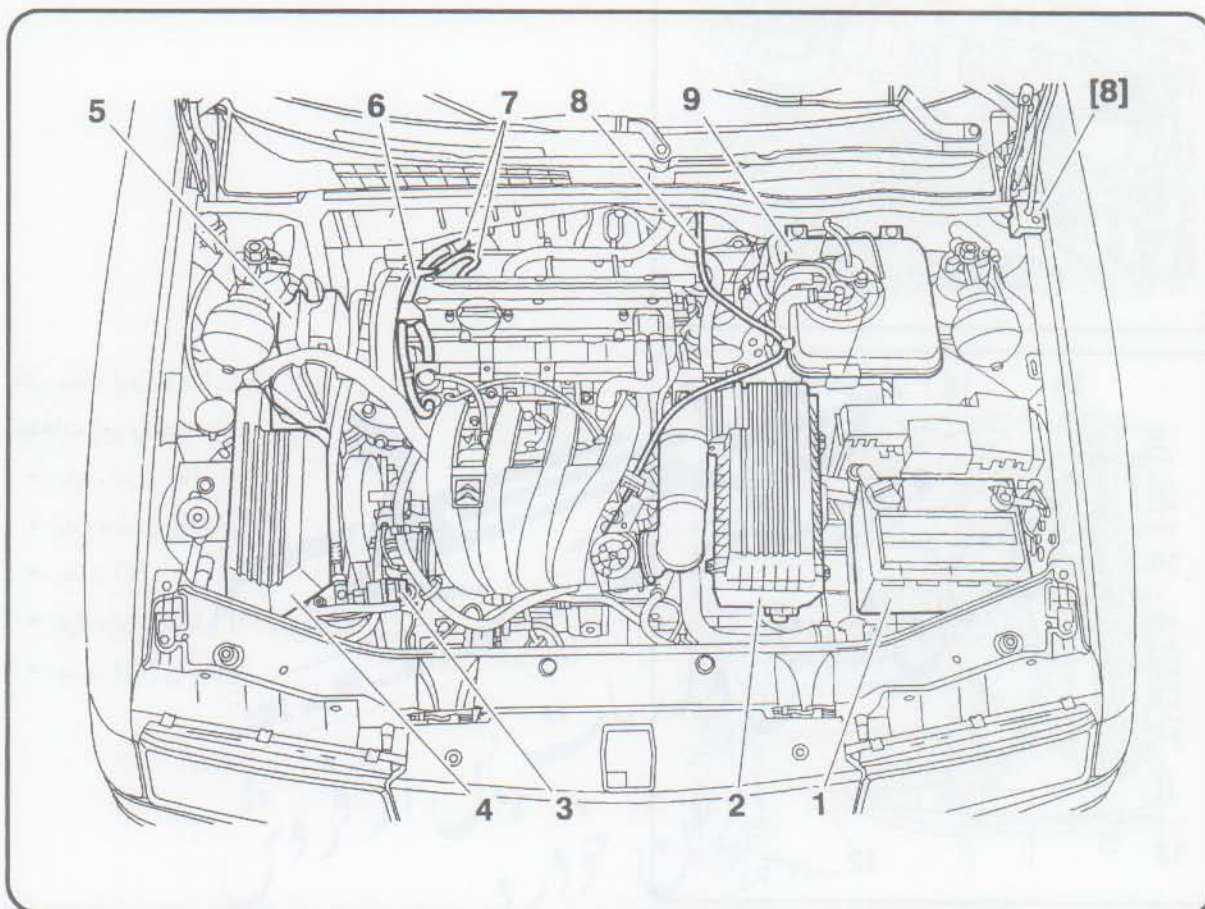
[7] مخزن هواگیری 0173 (-)



۳- پیاده کردن

با استفاده از ابزار [8] درب موتور را در حالت عمودی نگه دارید.
مدار سیستم خنککاری را تخلیه کنید.
روغن گیربکس را تخلیه کنید.

خودرو را بلند کنید به گونه‌ای که همه چرخهای آن آزاد باشد.
فشار مدار هیدرولیک را تخلیه کنید (به عملیات مربوطه مراجعه کنید)

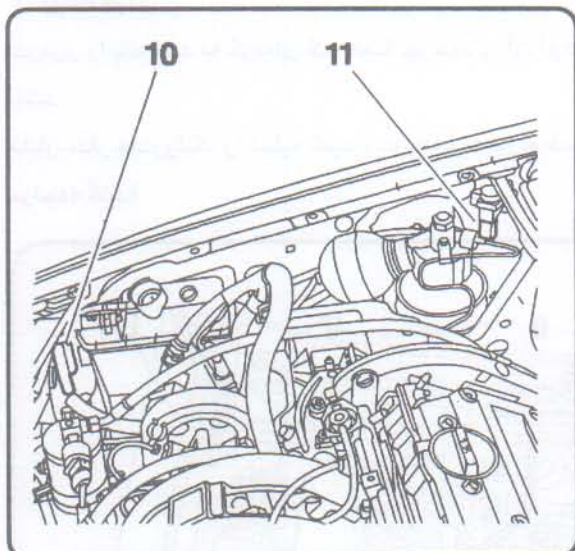


قطعات زیر را جدا کنید:

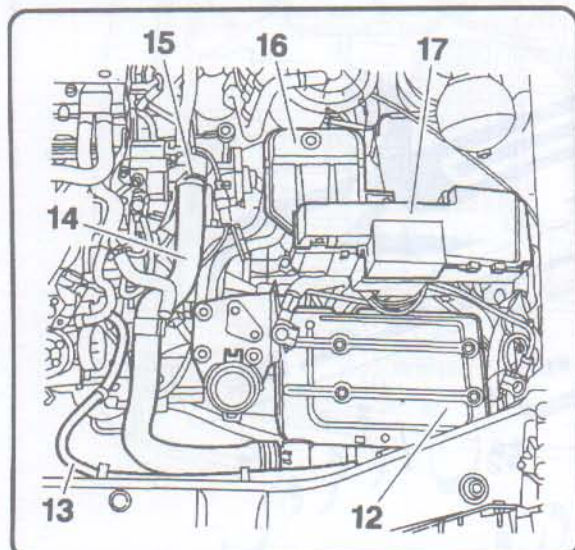
- باتری (1)
- چرخهای جلو
- صفحات محافظ موتور زیر پالانی چرخها
- پلوسها
- فیلتر هوا (2)، (همراه با گلویی‌های آن)
- مخزن روغن LHM (9)
- مجموعه مخزن روغن LHM و فیلتری آنرا درون مخزن [3] قرار دهید.
- سیم گاز (8) را جدا کنید.

قطعات زیر را جدا کنید:

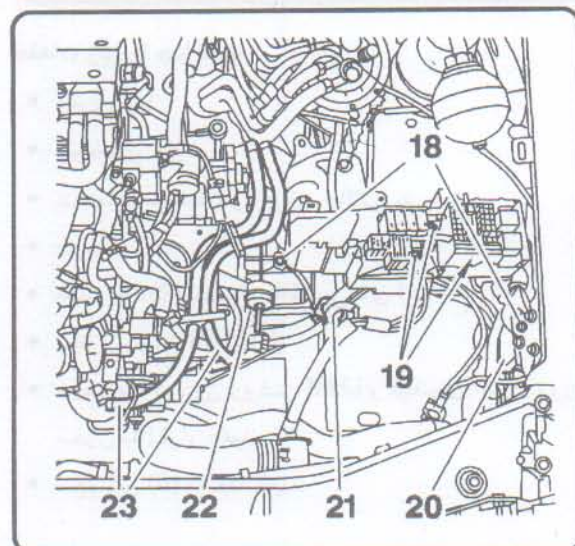
- کاور (6) را از لوله‌های سوخت جدا کنید.
- قاب (5) را جدا کنید.
- درپوش ECU انژکتور (4) را جدا کنید.
- اتصالات زیر را قطع کنید:
- ECU انژکتور را قطع کنید.
- سوکت (3) را جدا کنید. (مربوط به رسیو درایو)
- توسط ابزار مخصوص [2] لوله‌های ورودی و بازگشت سوخت (7) را جدا کنید.



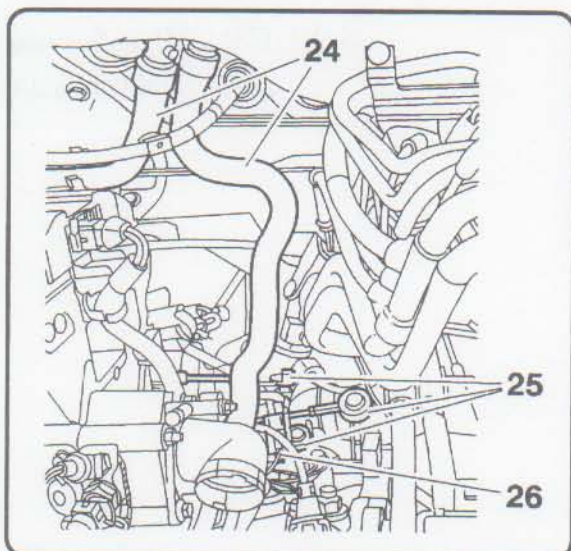
- سویچ اینرسی (11) را قطع کنید.
- سوکت (10) را جدا کنید.



- قاب جعبه فیوز (17) را جدا کنید.
- قطعات زیر را جدا کنید:
- پایه باتری (12)
- پایه مخزن LHM (16)
- بست (15)
- لوله‌های ارتباطی (13) و (14)
- بست (15) را ببندید.



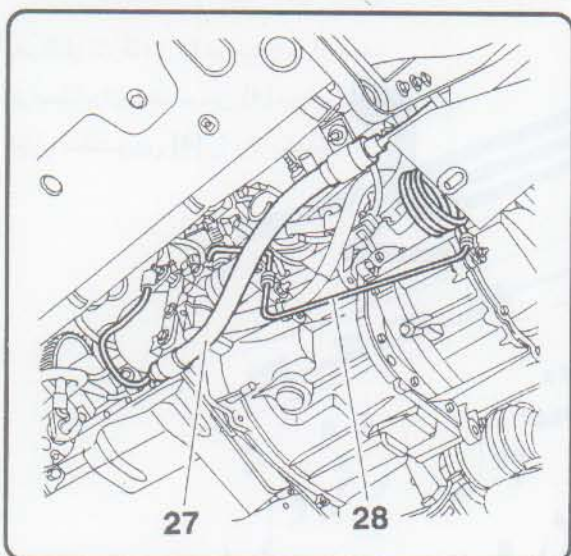
- قسمت‌های زیر را جدا کنید:
- اتصالات (18)
- سیم‌های تغذیه (19)
- کانکتور (20)
- لوله‌های (23)
- بست قطعات زیر را باز کنید:
- لوله‌های (23)
- دسته سیم‌ها از بست (2)
- سیم کلاچ (22) را جدا کنید.



توسط ابزار [5] اهرم کنترل تعویض دنده (25) را جدا کنید.

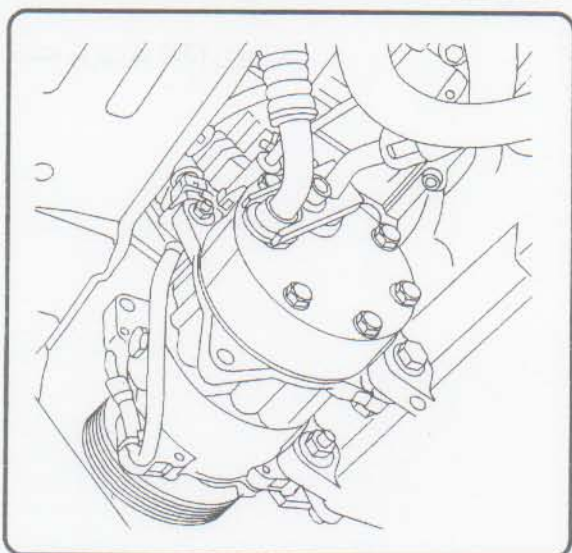
لوله‌های بخاری (24) را از محل اتصال جدا نمایید.

سوکت سنسور اکسیژن (26) را جدا کنید.



بست لوله‌های (27) و (28) را جدا کنید.

لوله‌ها را جدا کنید.

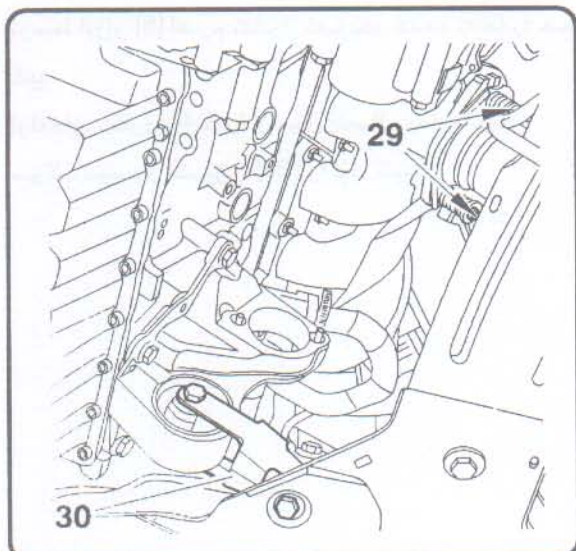


تسمه تجهیزات جانبی را جدا کنید. (به عملیات مربوطه مراجعه کنید)

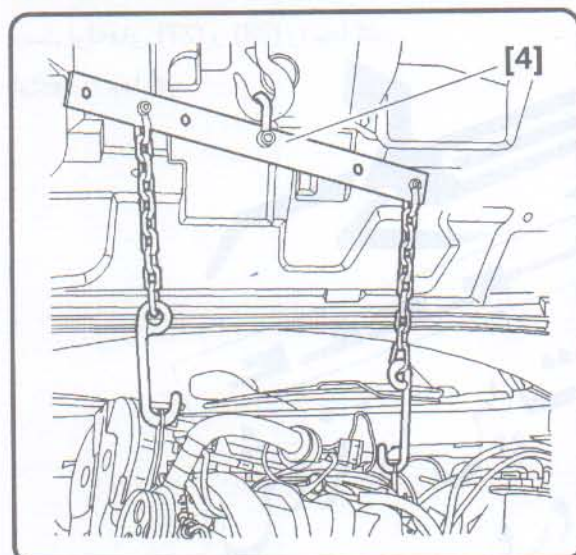
پایه اتصال کمپرسور کولر را جدا کنید.

توسط ابزار مخصوص [1] لوله پایینی (*) را از رادیاتور جدا کنید.

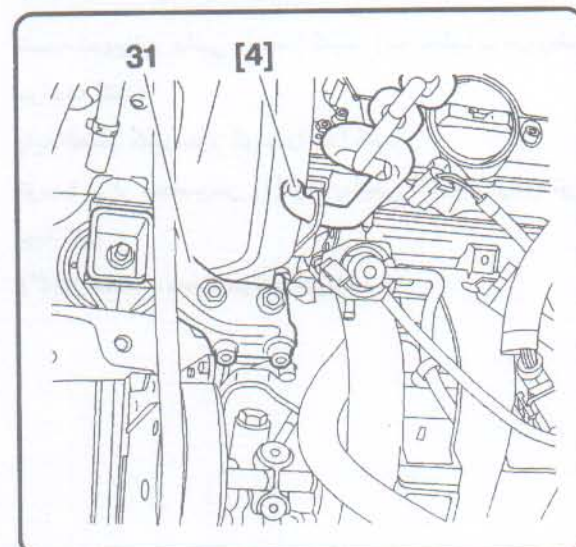
(*) این قسمت، سمت موتور می‌باشد.



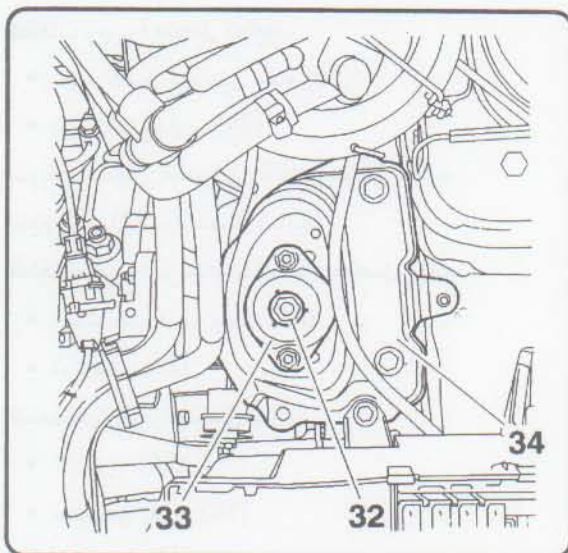
پیچهای گلوبی اگزوز (24) را باز کنید.
میل پیچش (30) را باز کنید.



جرثقیل کارگاهی را در محل قرار دهید.
توسط ابزار مخصوص [4] موتور را مهار کنید.
ابزار مخصوص [4] را بالا بکشید.



دسته موتورها (31) را باز کنید.



قطعات زیر را جدا کنید:

- مهره (32)
- براکت (33)
- براکت (34) (چهار عدد پیچ)

با استفاده از ابزار مخصوص (6) گیربکس را جدا کنید.
با جدا کردن لوله‌های مدار سیکل تبرید، مجموعه موتور و گیربکس را بلند کنید.

پیچهای گلویی اکزوز (24) را بسته و آنها را به میزان 1 کیلوگرم، متر سفت نمایید.
تسمه تجهیزات جانبی را نصب نمایید (به عملیات مربوطه مراجعه کنید).
قطعات زیر را متصل نمایید:
لوله پایینی واقع شده در پشت موتور را با استفاده از ابزار مخصوص [1] ببندید.
لوله‌های (27) و (28) بست لوله‌های (27) و (28) را نصب نمایید.

۴- سوار کردن

مجموعه موتور و گیربکس را بلند کنید.

از میان لوله‌های سیکل تبرید راهی را برای نصب موتور ایجاد کنید.

قطعات زیر را نصب کنید:

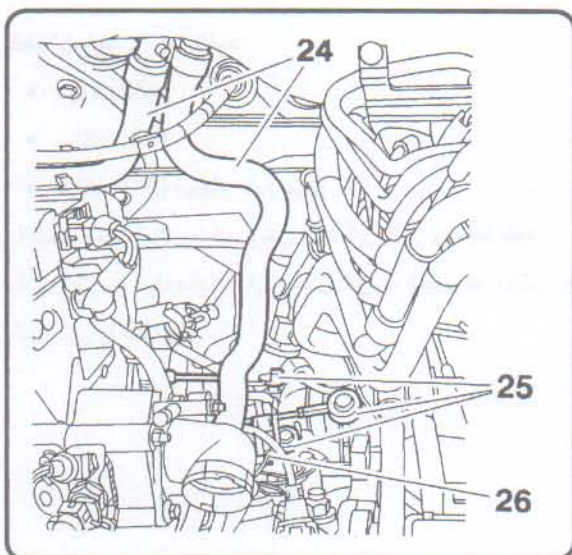
با استفاده از ابزار مخصوص [6] پایه گیربکس را نصب کنید.

- براکت (34): آنها را به میزان 2.7 کیلوگرم، متر سفت کنید.
- براکت (33): آنها را به میزان 2.2 کیلوگرم، متر سفت کنید.
- براکت (32): آنها را به میزان 6.5 کیلوگرم، متر سفت کنید.

- دسته موتورها (31)، پیچها را به میزان 6 کیلوگرم، متر و مهره‌ها را به میزان 4.5 کیلوگرم، متر سفت کنید.

ابزار مخصوص [4] را جدا نمایید و جرثقیل کارگاهی را عقب بکشید.

پیچهای میل پیچش (30) را بسته و آنها را به میزان 5 کیلوگرم، متر سفت نمایید.



قطعات زیر را متصل نمایید:

- اهرم کنترل تعویض دنده (25)
- لوله‌های بخاری (24)
- سوکت سنسور اکسیژن (26) را متصل نمایید.
- سیم کلاچ (22) را متصل نمایید.

قطعات زیر را در جای خودشان متصل نمایید:

- دسته سیم‌ها به بست (21)
- لوله‌های (23)

قسمتهای زیر را متصل نمایید:

- کانکتور (20)
- سیمهای تغذیه (19)
- اتصالات (18)

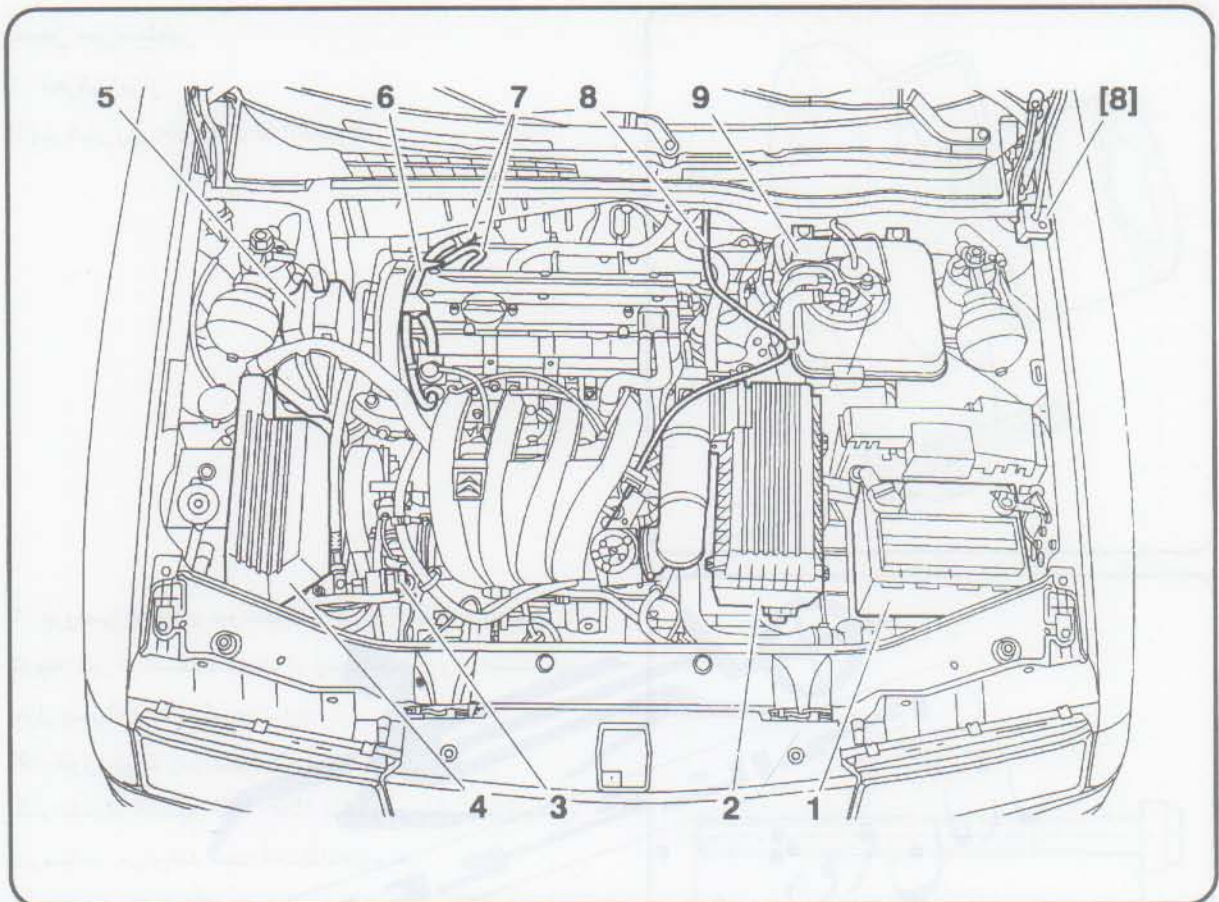
لوله‌های ارتباطی (13) و (14) را وصل نمایید.

قطعات زیر را نصب نمایید:

- پایه مخزن LHM (16)
- پایه باتری
- قاب جعبه فیوز (17)

قطعات زیر را متصل نمایید:

- سویچ اینرسی (11)
- سوکت (10)



قطعات زیر را متصل نمایید:

- سوکت (3)، مربوط به رسیور درایو
- ECU انژکتور
- پلوسها
- صفحات محافظ موتور زیر پالانی چرخ
- چرخهای جلو
- باتری (1)
- بازگشت سوخت (7) را متصل نمایید.

قطعات زیر را نصب کنید:

- کاور لوله‌های سوخت (6)
- قاب (5)
- درپوش ECU انژکتور (4)
- سیم گاز (8)

قطعات زیر را نصب نمایید:

- مخزن روغن LHM (9)
- فیلتر هوا (2) (همراه با گلولی‌های آن)

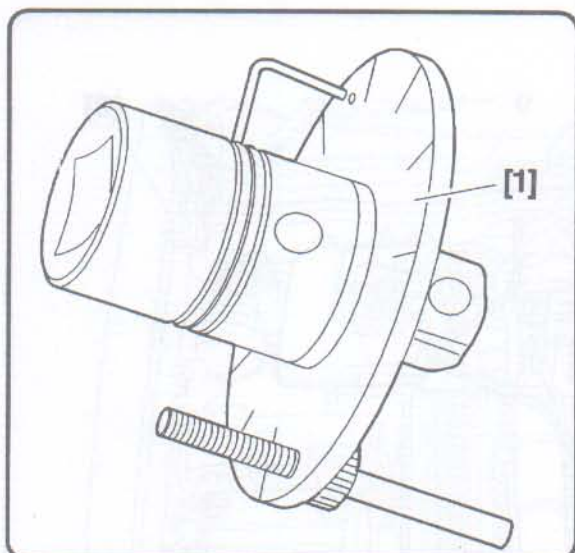
قسمتهای زیر را تا حد تعیین شده شارژ کنید:

- مدار سیستم خنک‌کاری را با استفاده از ابزار مخصوص [7]
- گیربکس
- ابزار مخصوص [8] را بردارید.
- خودرو را پایین آورده و روی چرخهایش قرار دهید.
- مدار هیدرولیک را هواگیری نمایید. (به عملیات مربوط مراجعه کنید)

بستن سر سیلندر

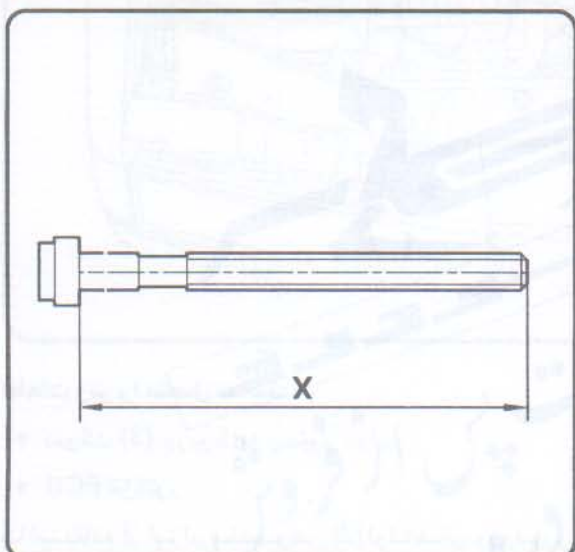
۱- معرفی ابزار

[1] ترکمر زاویه ای Facum D.360



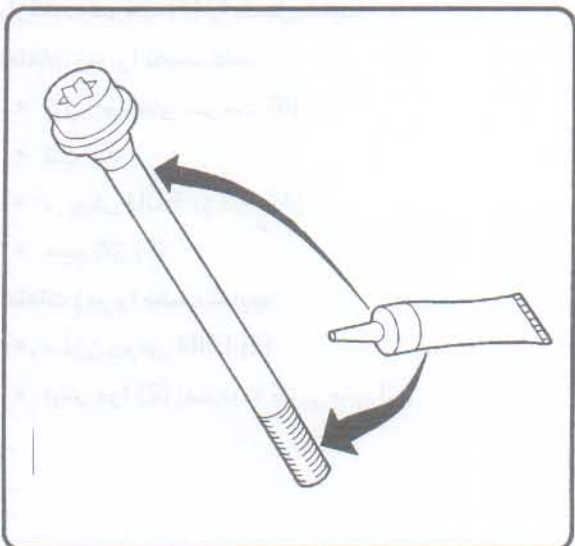
۲- بررسی پیچهای سر سیلندر قبل از استفاده مجدد

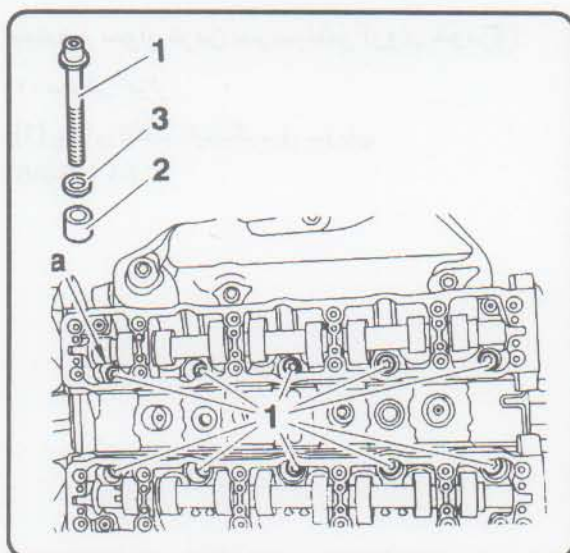
توجه: قبل از استفاده مجدد از پیچها ضروری است که طول پیچها را اندازه گیری نمایید.
 $X =$ طول پیچ تا زیر نشیمنگاه آن
 اگر طول X بین 159~160 میلیمتر باشد پیچهای سر سیلندر می توانند مجدداً استفاده شوند.
 توجه: در صورتیکه طول پیچها بیش از 160 میلیمتر باشد از پیچهای نو استفاده نمایید.



۳- شرایط قبل از نصب

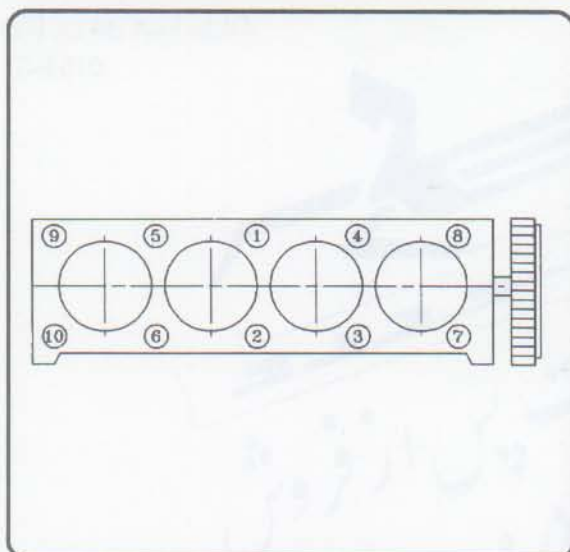
سطوح واشر سر سیلندر را تمیز کنید (از وسایل تیز و یا سمباده استفاده نکنید).
 تابیدگی سطح سر سیلندر را بررسی کنید:
 حداکثر مجاز تابیدگی 0.05 میلیمتر می باشد.
 با استفاده از یک قلاویز $M_{11} \times 150$ سوراخ پیچهای سر سیلندر را روی بلوک سیلندر تمیز کنید.
 داخل سوراخ پیچهای سر سیلندر گریس بمالید.





توجه: بوش فاصله پرکن (2) را در قسمت "a" نصب کنید. پیچهای سرسیلندر (1) همراه با واشرهای [3] آنها نصب کنید.

توجه: روی پیچهای سرسیلندر و همچنین زیر سرپیچها از گریس Molyicote G paped plus بمالید. همچنین از یک واشر 4 میلیمتر برای هر پیچ استفاده نمایید. بدون مالیدن چیزی روی واشر سرسیلندر، آنها نصب کنید. علامت مشخصه روی آن باید سمت فلاپویل قرار گیرد.



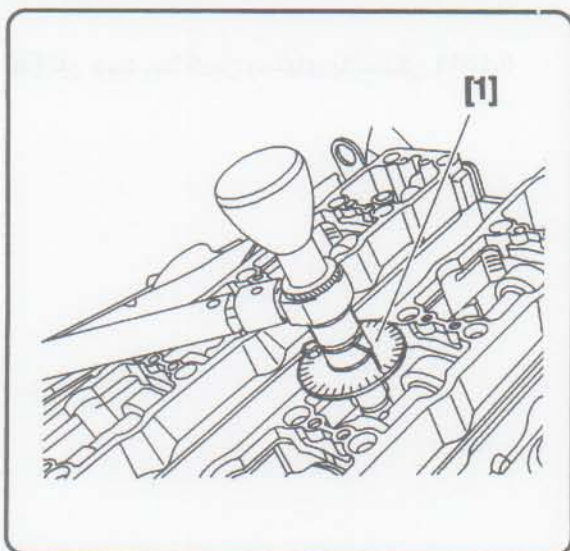
۴- سفت کردن سرسیلندر

توجه: پیچهای سرسیلندر را به ترتیب نشان داده شده سفت کنید.

با این روش سفت کردن دیگر نیازی به گرم کردن موتور قبل از سفت کردن نهایی سرسیلندر نمی باشد. در هنگام سرویس اولیه نیازی به سفت کردن مجدد پیچهای سرسیلندر نمی باشد.

روش صحیح انجام عملیات سفت کردن به ترتیب زیر می باشد:

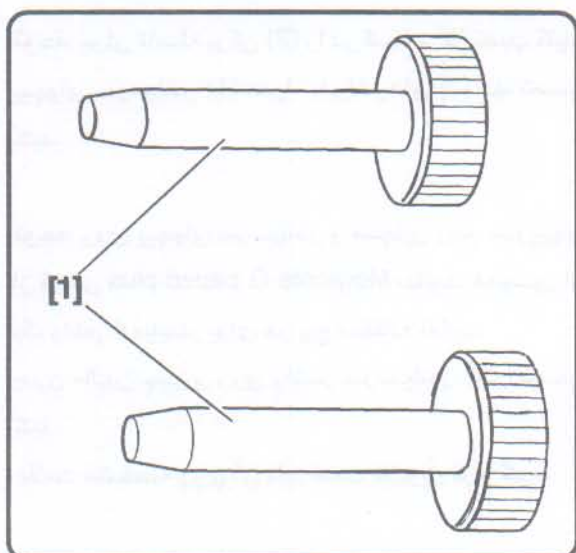
- در ابتدا پیچها را به میزان 6 کیلوگرم.متر سفت نمایید.
- پیچها را شل کنید و مجدداً آنها را به میزان 2 کیلوگرم.متر سفت نمایید.
- سپس پیچها را به میزان $300^{\circ} \pm 3^{\circ}$ توسط ابزار مخصوص [1] سفت نمایید.



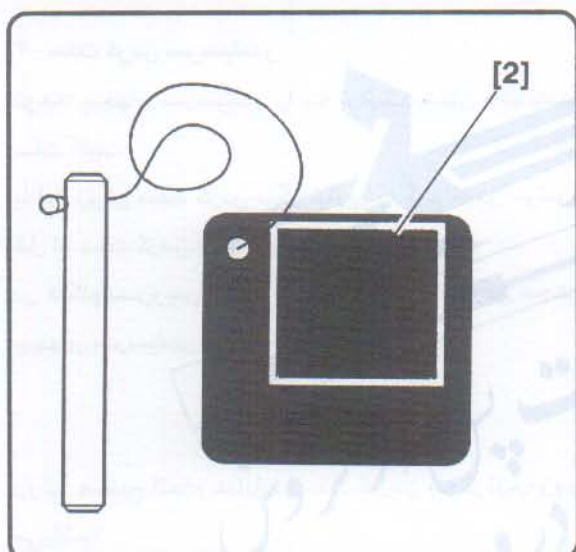
پیاده و سوار کردن سرسیلندر (روی خودرو)

۱- معرفی ابزار

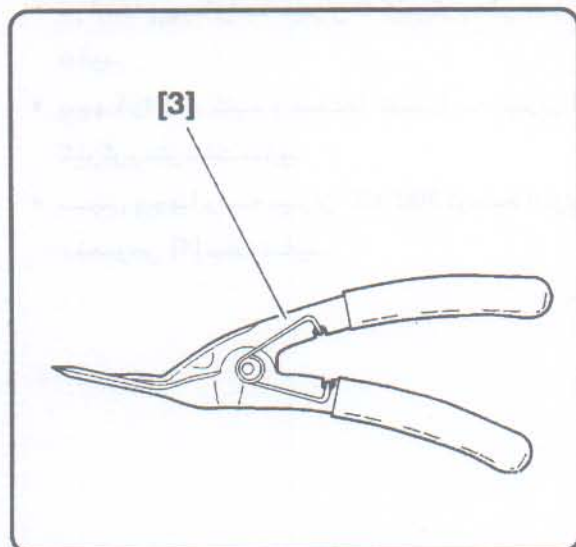
[1] پینهای تنظیم تایمینگ میل سوپاپ
0153-AB (-)

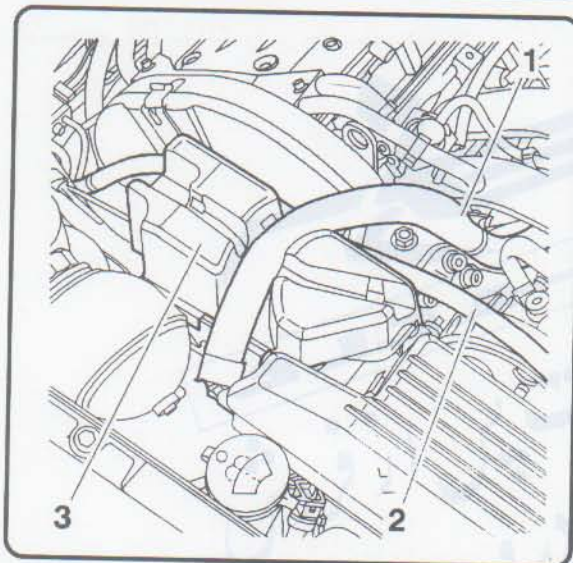
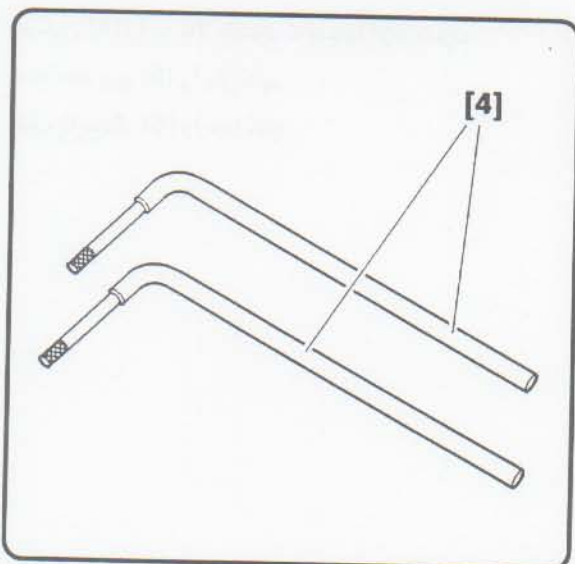


[2] پین قفل کننده میل لنگ
0153-G



[3] انبر جهت جدا کردن بستهای پلاستیکی 0.1311





[4] اهرمهایی برای آزاد کردن سرسیلندر Q-0153-(-)

ابزارهای اضافی:

- وسیله اندازه گیری کشش تسمه SEEM C-Tronic 105.5
- ترکمتر زاویه ای Facom D.360

۲- پیاده کردن

خودرو را بلند کنید به گونه ای که چرخهای جلوی آن آزاد باشند.

قطب منفی باتری را جدا کنید.

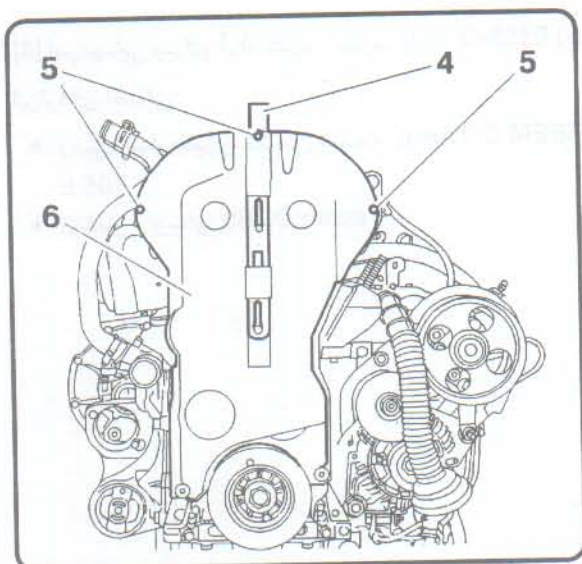
مایع مدار سیستم خنک کاری را تخلیه کنید.

قطعات زیر را جدا کنید:

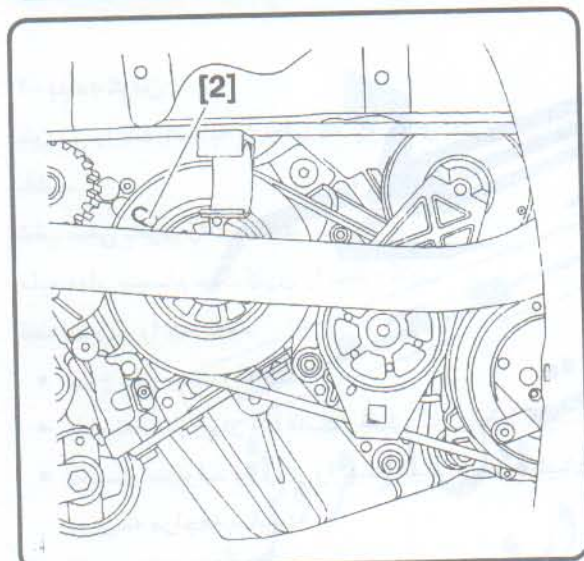
- چرخ جلو سمت راست
- با استفاده از ابزار [3] قاب گل پخش کن را جدا کنید.
- اتصال منیفولد ورودی را جدا کنید. و به عملیات مربوطه مراجعه نمایید).

اتصالات زیر را جدا کنید:

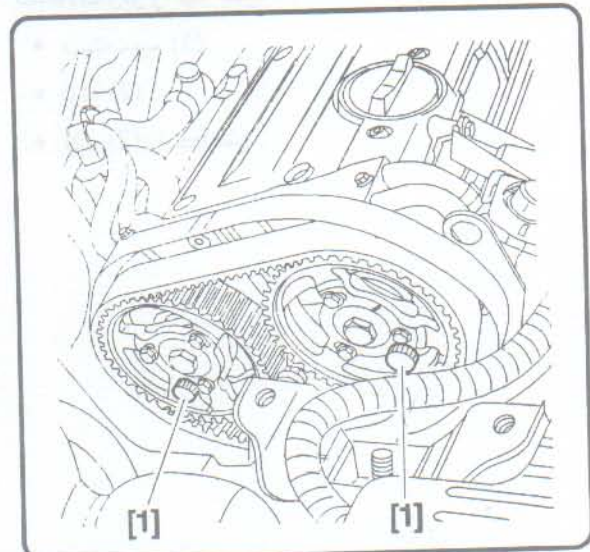
- دسته سیم (1)
- لوله (2)
- قاب (3) را جدا کنید.



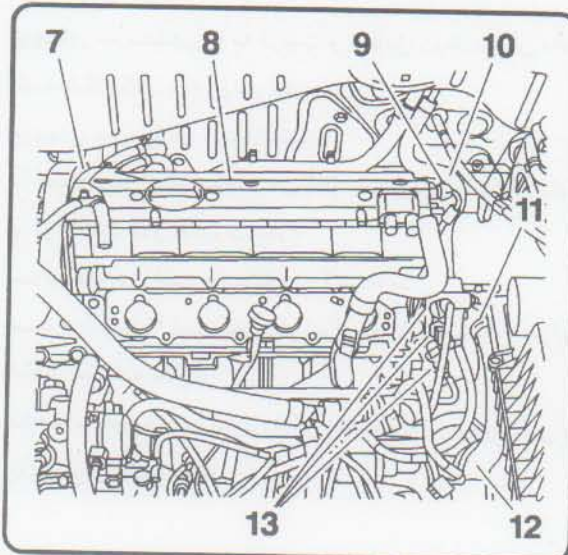
ضامن (4) را به بالا بکشید تا پیچها آزاد شوند.
سه عدد پیچ (5) را باز کنید.
قاب تایمینگ (6) را جدا کنید.



توسط پین [2] میل لنگ را در جای خود قفل کنید.



توسط پینهای [1] میل سوپاپها را در جای خود قفل کنید.
تسمه سفت کن را شل کنید تا تسمه تایمینگ را آزاد
نمایید.
تسمه تایمینگ را از پولیهای میل سوپاپها بیرون بکشید.
شرایط ظاهری تسمه تایمینگ را بررسی نمایید.
اگر تسمه تایمینگ ترک خورده و یا روی آن لکه‌های
روغن دیده می‌شود باید آنرا تعویض نمایید. (به عملیات
مربوطه مراجعه نمایید).



با استفاده از یک پیچ‌گوشتی، بست (11) را جدا نمایید.

قطعات زیر را جدا نمایید:

- شیلنگ خروجی آب (12)

- لوله بخاری (10)

بست (11) را درون شیارهای مربوطه جا بزنید.

قطعات زیر را جدا کنید:

- سوکت سیستم جرقه (9)

- کانکتورهای (13) سنسورهای نصب شده روی

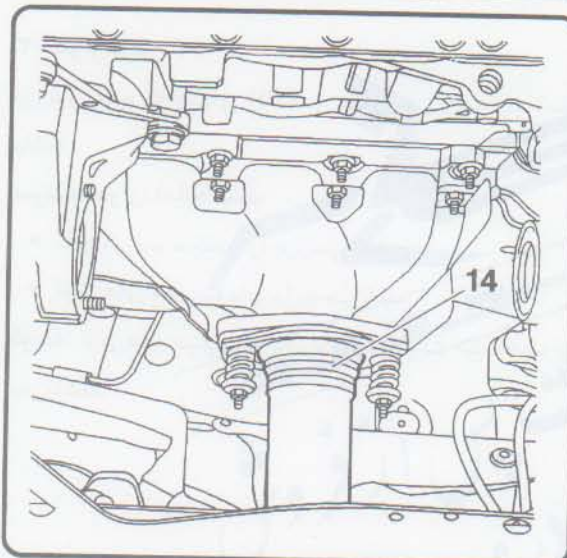
قسمت خروجی آب

قطعات زیر را جدا کنید:

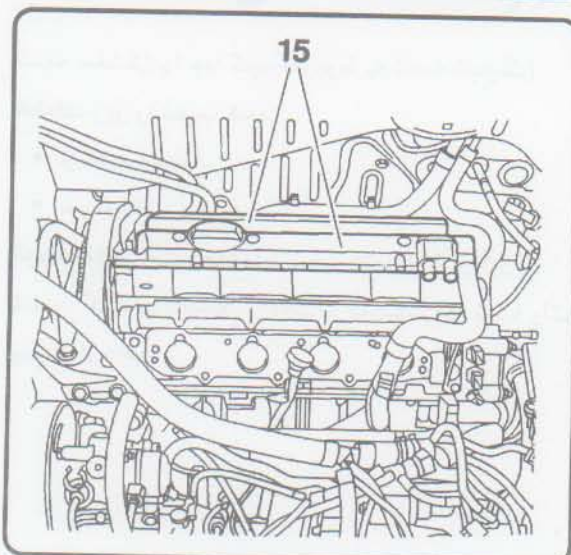
- قاب کویل

- قاب لوله‌های سوخت (7)

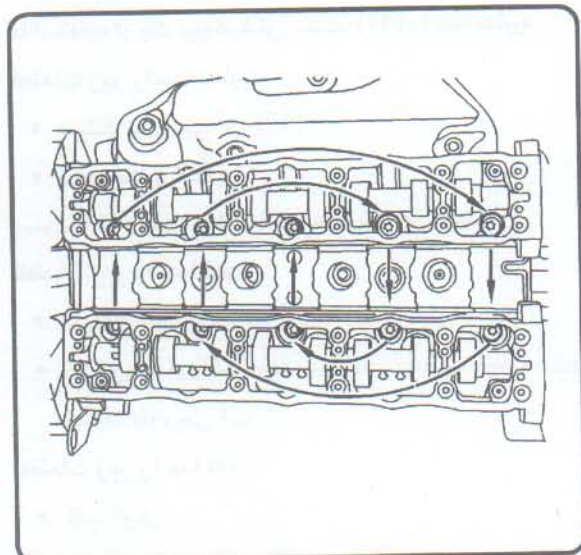
- پایه لوله‌های سوخت



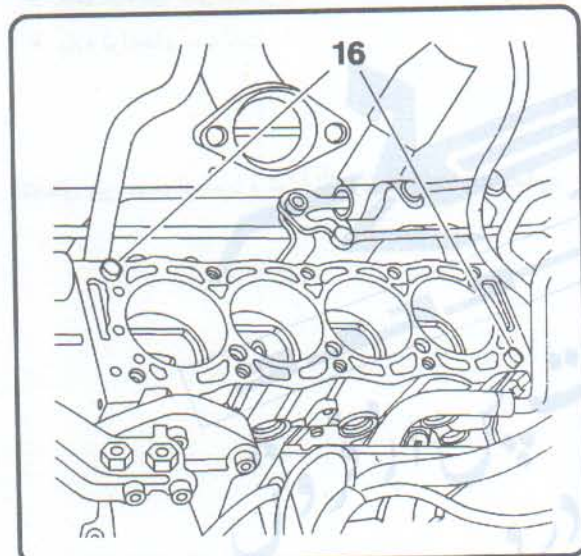
اتصال بین منیفولد دود و لوله اگزوز (14) را جدا نمایید.



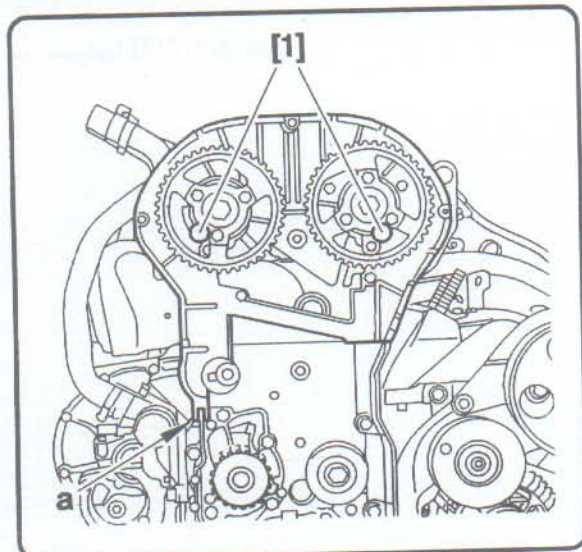
در سوپاپها (15) را باز کنید.



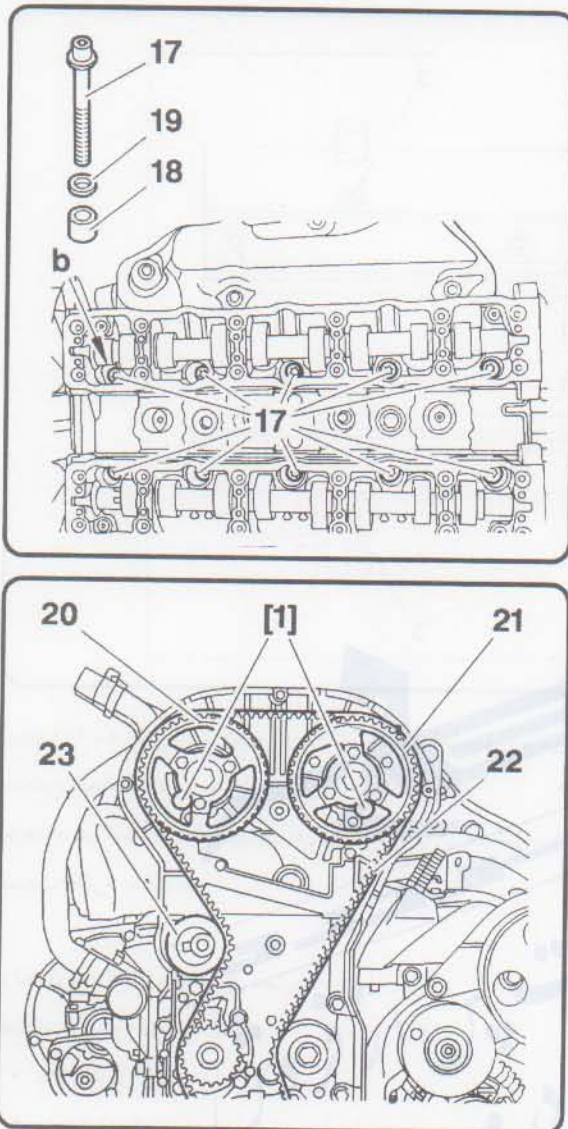
پیچهای سرسیلندر را به ترتیب و مطابق روش نشان داده شده شکل کنید. (به روش حلزونی)
پیچهای سرسیلندر را جدا کنید.
با استفاده از ابزار مخصوص [4] سرسیلندر را تکان داده و آزاد کنید. (در صورت نیاز)
سرسیلندر و واشر سرسیلندر را بردارید.
سطوح تماس را تمیز کنید. (از ابزار تیز و یا سمباده برای اینکار استفاده نکنید)
توجه: سطوح تماس نباید دارای آثار خراش، فرورفتگی و یا پستی و بلندی باشد.



۳- سوار کردن
بررسی کنید که پینهای (16) در جای خود قرار داشته باشند.
سرسیلندر را آماده کنید:
• تابیدگی سرسیلندر را بررسی نمایید.
• توپی‌های میل سوپاپ را نصب کنید.
توجه: توپی‌های میل سوپاپ دارای علامت مشخصه‌ای نمی‌باشند.



تسمه سفت‌کن را جدا کنید. (مربوط به تسمه تایمینگ)
قطعات زیر را نصب کنید:
• واشر سرسیلندر
• سرسیلندر
توجه: علامت مشخصه باید سمت فلاپیول قرار گیرد.
قسمت "a" قاب تایمینگ را باید در سمت روی بدنه واتر پمپ قرار دهید.



توجه: بوش (18) را نقطه "b" نصب نمایید.

پیچهای سرسیلندر (17) را همراه با واشرهای (19) آنها نصب کنید.

۳-۱. سفت کردن سرسیلندر (به عملیات مربوطه مراجعه نمایید)

استکانهای زیر بادامکها را از روغن پر کنید.

۳-۲. نصب تسمه تایمینگ

تسمه سفت کن (23) را نصب نمایید.

اطمینان حاصل کنید که پولیهای میل سوپاپها به راحتی دور توپیهای مربوطه می‌چرخند.

پولیهای (20) و (21) را در جهت چرخش موتور بچرخانید تا در مقابل شیارهای مربوطه قرار گیرند.

تسمه تایمینگ (22) را در جهت تعیین شده آن نصب نمایید.

با چرخاندن پولی (21) در خلاف جهت چرخش، نزدیکترین دندانه را درگیر کنید. (اینکار را تقریباً با چرخاندن پولی به میزان 0.5 دندانه انجام دهید).

تسمه را دور قطعات زیر جا بیندازید:

- پولی (20) (امند روش قبل عمل کنید)
- دنده محرک واتر پمپ
- تسمه سفت کن (23)

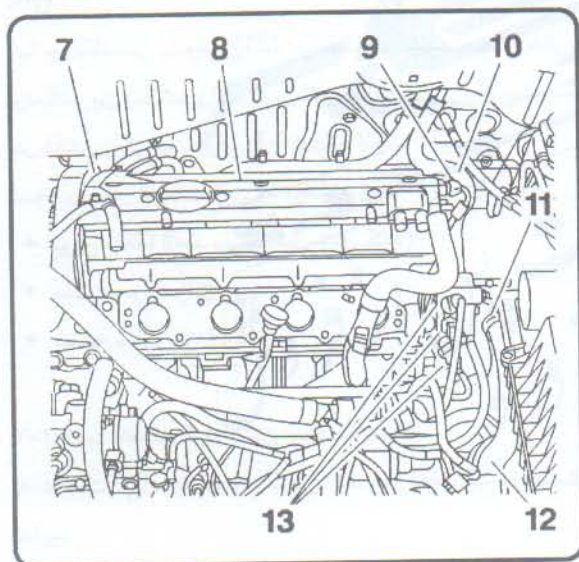
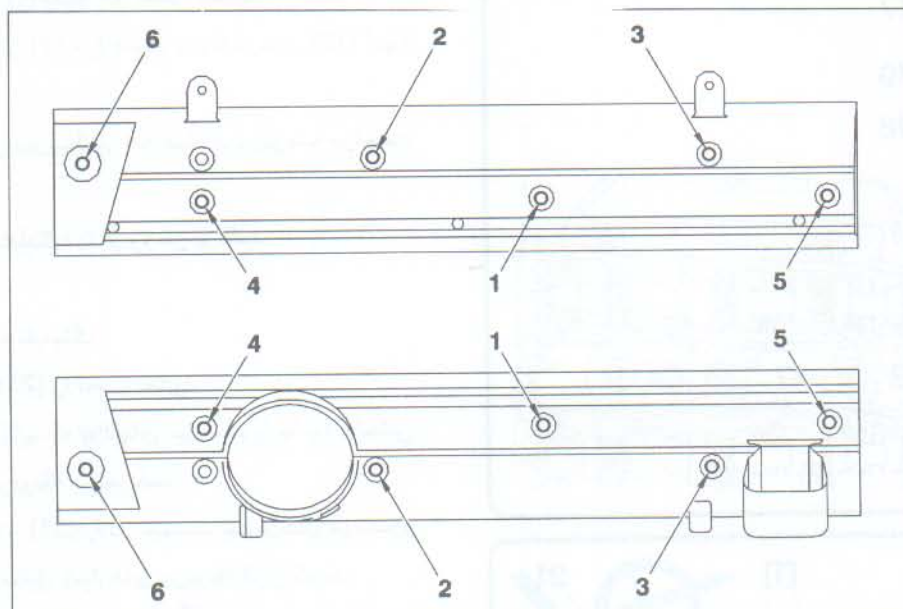
۳-۳. تحت کشش قرار دادن تسمه تایمینگ

به عملیات «پیاده و سوار کردن» تسمه تایمینگ مراجعه نمایید.

۳-۴. ادامه مراحل سوار کردن

در سوپاپها (15) را نصب کنید.

توجه: در سوپاپها دارای واشری از نوع مواد کامپوزیت هستند که می‌توان آن‌ها چندین بار استفاده نمود. اگر واشر آسیب دیده باشد می‌توانید با استفاده از چسب (Auto-Joint Or) یا E10 آنرا ترمیم نمایید.



پیچها را به میزان 1 کیلوگرم.متر سفت نمایید، روش صحیح انجام عملیات سفت کردن را مشاهده کنید.
توجه: در این مرحله پیچهای در سوپاپ از مرکز به قسمت خارج سفت می شوند.

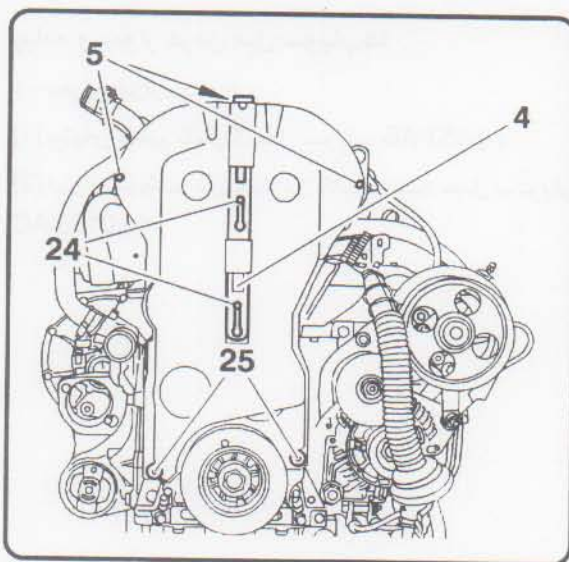
لوله اگزوز (14) را متصل نمایید.

قطعات زیر را نصب نمایید:

- قابل کوئل (8)
- پایه لوله های سوخت
- قاب لوله های سوخت (7)

قطعات زیر را متصل نمایید:

- کانکتورهای (13) را به سنسورها
- سوکت سیستم جرقه (9)
- لوله بخاری (10)
- شیلنگ خروجی آب (12)
- منیفولد ورودی (به عملیات مربوطه مراجعه نمایید).
- پینهای [1] و [2] را خارج کنید.



دقت کنید که سوراخهای قاب پلاستیکی روی پیچهای (24) قرار گیرد.

قاب تایمینگ را روی پیچهای (25) قرار دهید.

سه عدد پیچ (5) را سفت کنید.

فشاری را روی وسط قاب تایمینگ اعمال نمایید.

مهره‌های (4) را روی پیچهای (24) ببندید.

قاب (3) را نصب کنید.

قطعات زیر را در جایشان متصل نمایید:

لوله (2)

دسته سیم (1)

منفی باتری را وصل کنید.

سیستم خنک‌کاری را پر کرده و هواگیری نمایید.

قاب را نصب کنید.

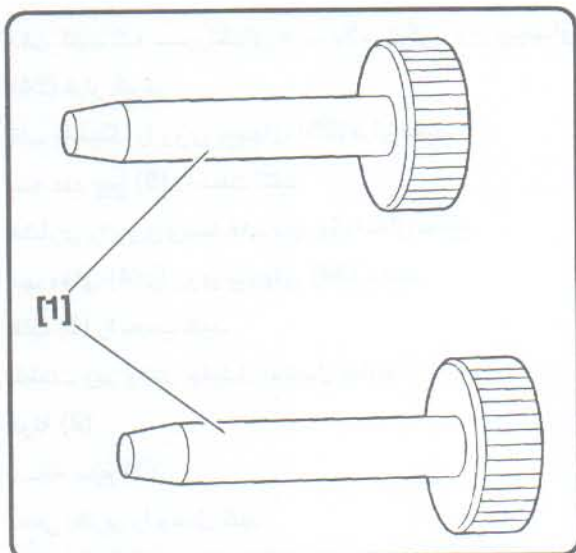
چرخ جلو سمت راست را ببندید.

خودرو را پایین آورده و روی زمین قرار دهید.

پیاده و سوار کردن میل سوپاپ ها

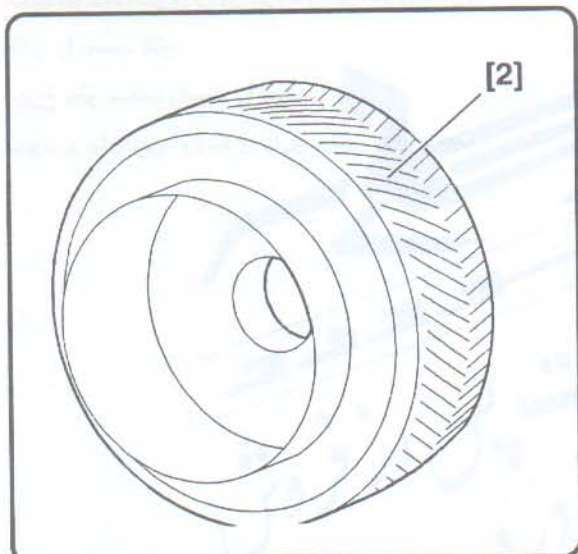
۱- معرفی ابزار

- [1] پینهای تنظیم تایمینگ میل سوپاپ 153-AB (-)
[2] ابزار مخصوص جازدن کاسه نمد میل سوپاپ
0153-AC (-)



۲- ابزار اضافی

- [3] پین قفلکن میلنگ 0153-G
[5] وسیله اندازه گیری کشش تسمه با صفحه خروجی
دیجیتال SEEM C.Tronic 105.5
[6] انبر مخصوص جدا کردن بستهای پلاستیکی 0.1311
[7] ابزار مخصوص قفل کردن فلاپیول Facom D.86



۳- پیاده کردن

منفی باتری را جدا کنید.
تسمه تایمینگ را جدا کنید. (به عملیات مربوطه مراجعه
نمایید)

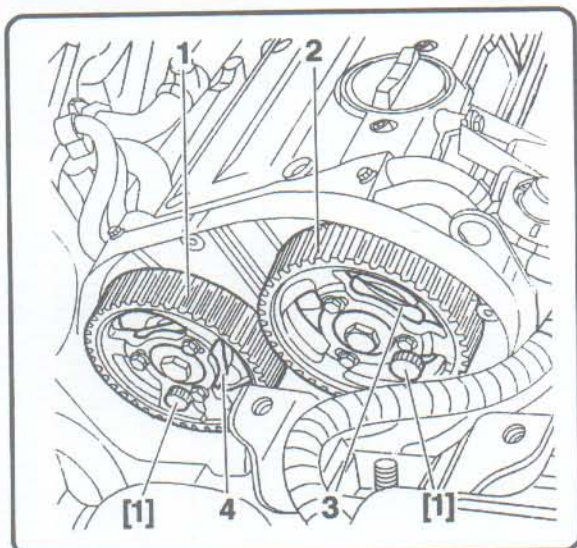
پینهای قفلکن [1] میل سوپاپها را نصب کنید.

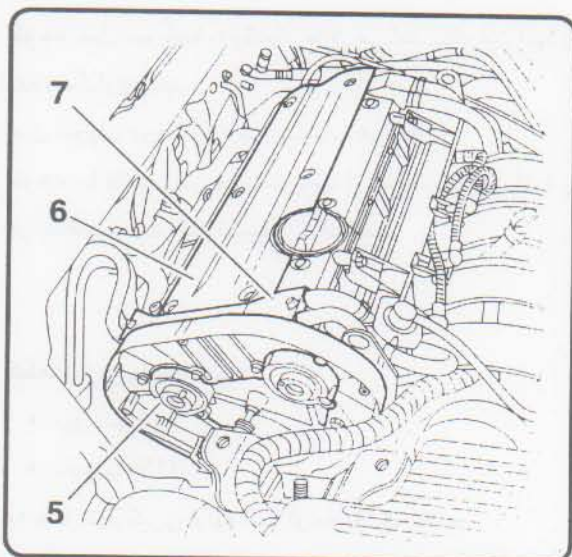
پیچهای زیر را باز کنید:

- پیچهای اتصال پولی میل سوپاپهای (1)، (2)
- پیچهای اتصال توپی میل سوپاپها (3)، (4)

قطعات زیر را جدا کنید:

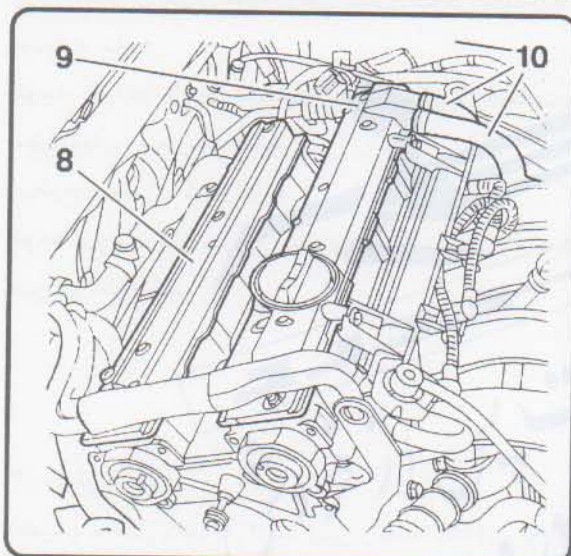
- ابزار مخصوص [1]
 - توپیهای (3)، (4) همراه با پولیهای آنها (1)، (2)
- توجه: توپیهای میل سوپاپها قابل تشخیص از یکدیگر
نمی باشند.





قطعات زیر را جدا نمایید:

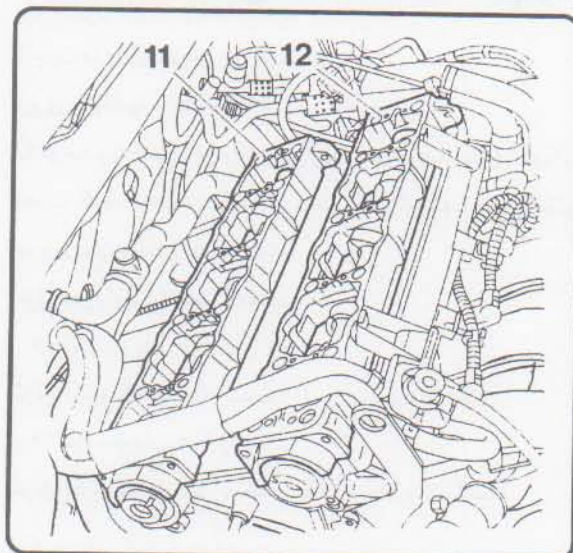
- قاب تایمینگ داخلی (5)
- قاب کوئل (6)
- قاب لوله‌های سوخت (7)
- پایه لوله‌های سوخت



لوله‌های (10) را جدا نمایید.

قطعات زیر را جدا نمایید:

- در سوپاپ (8)
- در سوپاپ (9)



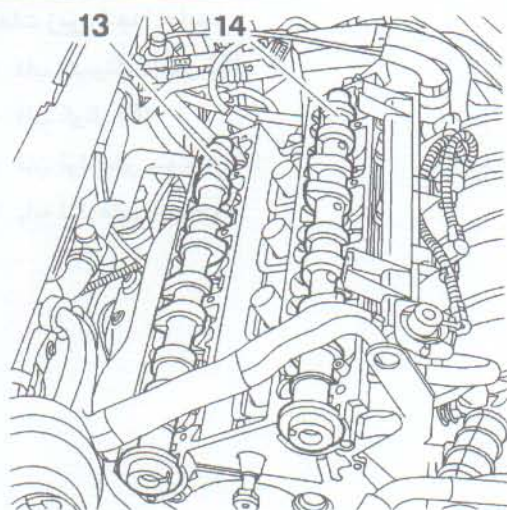
اتصالات شمعها را جدا کنید.

سپس با چند دور چرخاندن پیچها؛ پیچهای دو عدد

نگهدارنده میل سوپاپ‌ها (11) و (12) را شل کنید.

پوسته نگهدارنده میل سوپاپها را شکل کنید.

قطعات (11) و (12) را شل کنید و جدا نمایید.



توجه: میل سوپاپها با یکدیگر فرق می کنند بنابراین آنها را علامت گذاری کنید.

میل سوپاپ دود (13)؛ میل سوپاپ هوا (14)

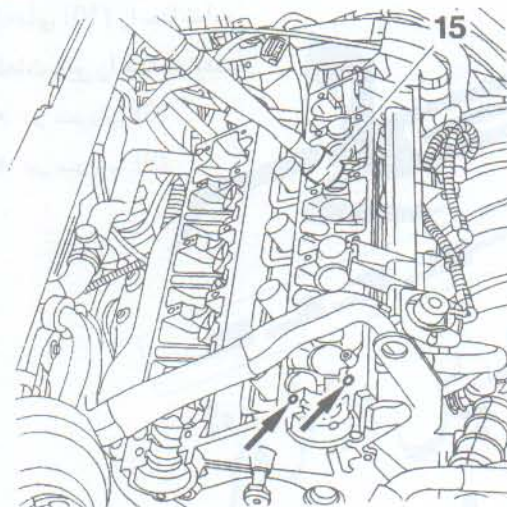
توجه: با فشار دادن میل سوپاپها از سمت مخالف، آنها را از یاتاقان سمت دنده تایمینگ آزاد کنید.

قطعات زیر را جدا کنید:

- میل سوپاپها
- تایپیتها (15)

به محل قرارگیری اولیه آنها توجه داشته باشید.

برای اینکار از ابزار مخصوص خارج کردن تایپیتها استفاده نمایید.



توجه: شرایط ظاهری تایپیتهای هیدرولیکی و یاتاقانهای

میل سوپاپ را بررسی نمایید.

سطوح تماس را تمیز نمایید.

توجه: روغن را از سوراخ پیچهای پوسته نگهدارنده میل سوپاپ خارج کنید.

۴- سوار کردن

اطمینان حاصل کنید که ۴ عدد پین راهنما (16) در جای خود قرار داشته باشند.

تایپیتها را از روغن پر کنید.

روی یاتاقانها و بادامکها گریس G1 بمالید.

با توجه به محل قرارگیری اولیه تایپیتها (15)، آنها را

نصب کنید. اطمینان حاصل کنید که تایپیتها به راحتی

درون سرسیلندر می چرخند.

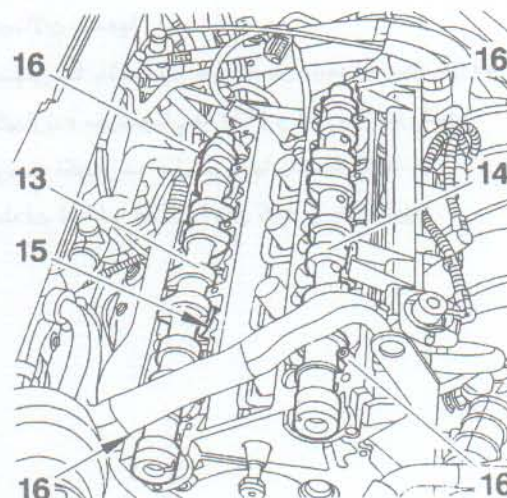
میل سوپاپها را نصب نمایید:

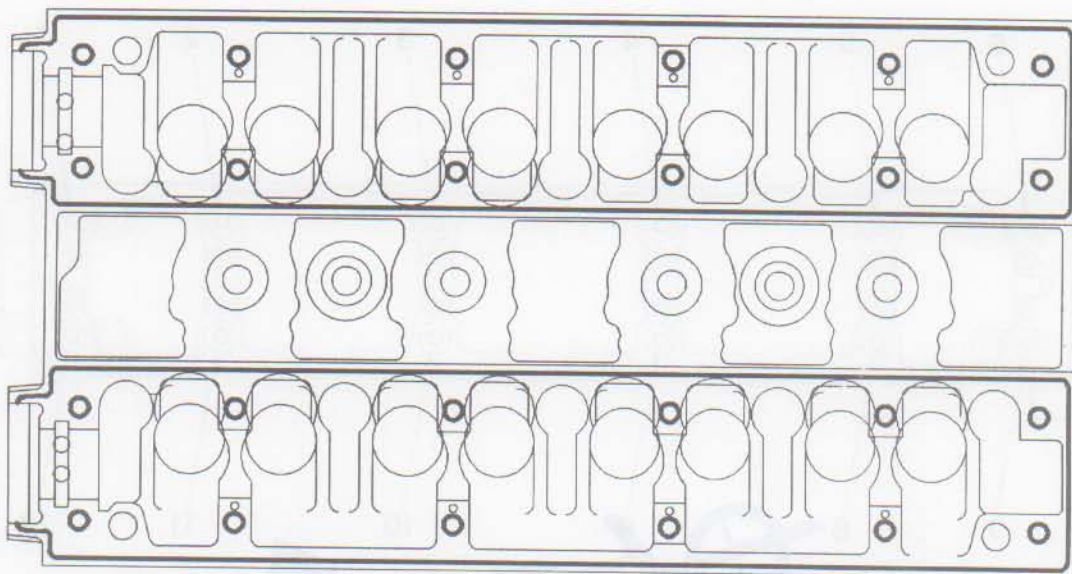
- میل سوپاپ دود (13)

توجه کنید که بادامک سیلندر 1 به سمت بالا باشد.

- میل سوپاپ هوا (14)

توجه کنید که بادامک سیلندر 2 به سمت بالا باشد.





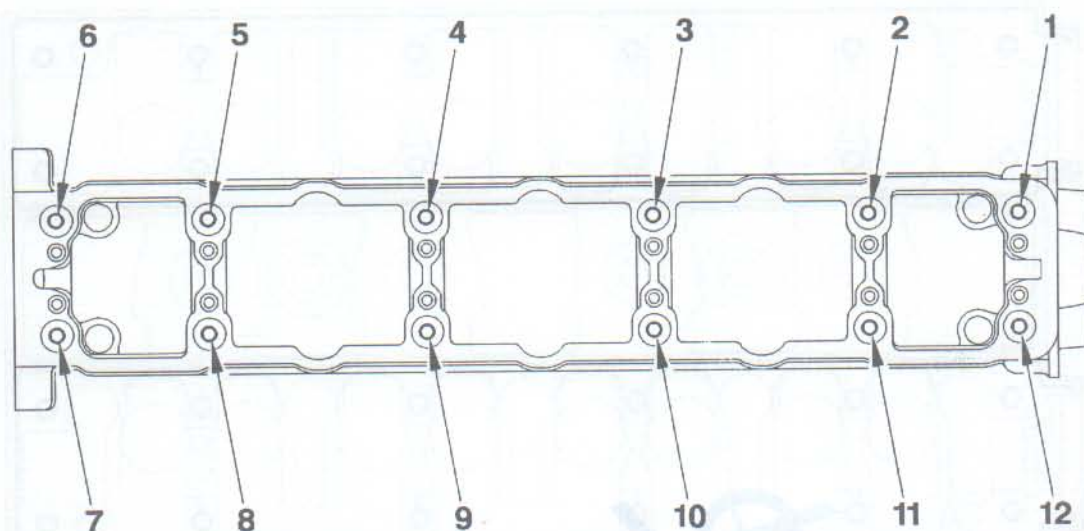
یک لایه چسب آبنندی (E10) دور سطوح تماس و دور

سوراخ پیچها بمالید. قطعات زیر را نصب نمایید:

- پوسته نگهدارنده میل سوپاپها

- پیچهای اورینگدار زیر سرسیلندر

توجه: پیچها را به ترتیب و بدون سفت کردن آنها ببندید.



پیچها را به ترتیب نشان داده شده سفت نمایید.

در ابتدا آنها را به میزان 0.5 کیلوگرم، متر سفت نمایید.

سپس آنها را به میزان 1 کیلوگرم، متر سفت نمایید.

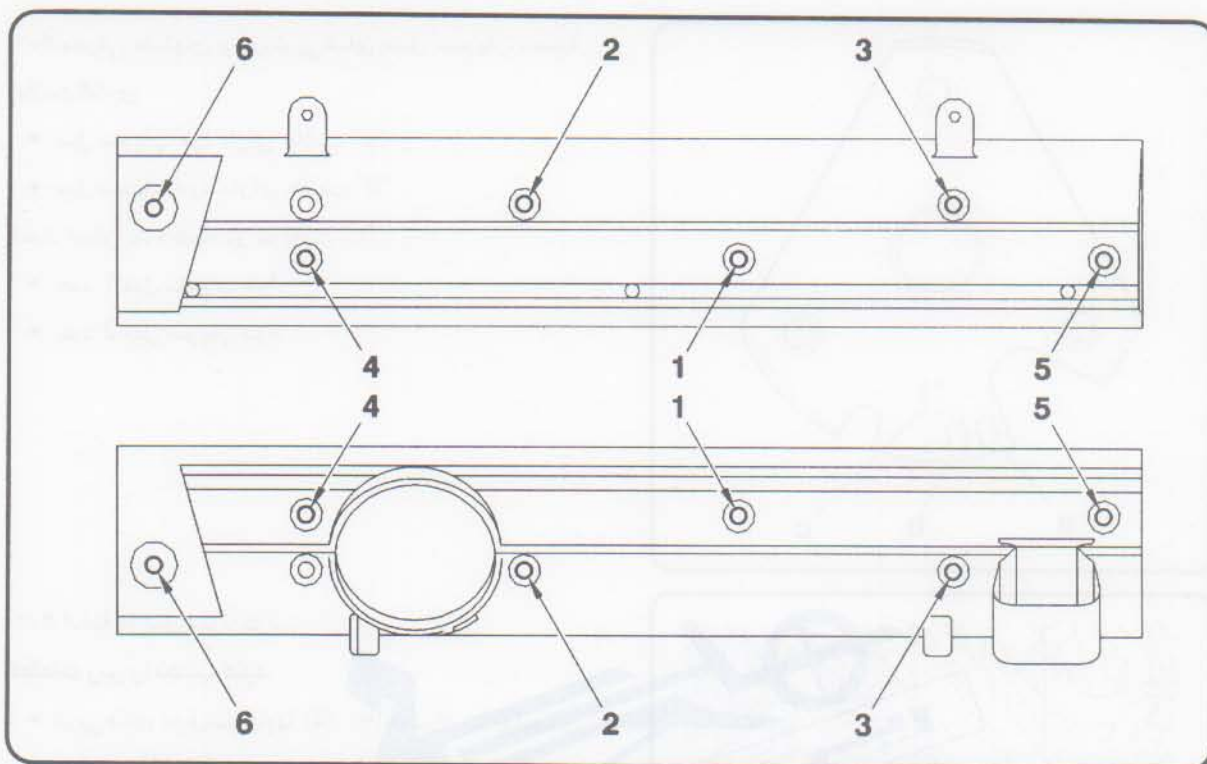
در سوپاپها را ببندید.

توجه: در سوپاپها دارای واشری از نوع مواد کامپوزیت

هستند که می توان از آنها چندین بار استفاده نمود. اگر

واشر آسیب دیده باشد می توانید با استفاده از چسب

(Auto Joint OR) یا E10 آنها را ترمیم نمایید.



پیچها را به ترتیب نشان داده شده و به میزان ۱ کیلوگرم.متر سفت نمایید.

قطعات زیر را نصب کنید.

- قاب تایمینگ داخلی (۵)
- پایه لوله های سوخت
- قاب لوله های سوخت (۷)
- قاب کوئل (۶)

اتصالات شمعه را وصل نمایید.

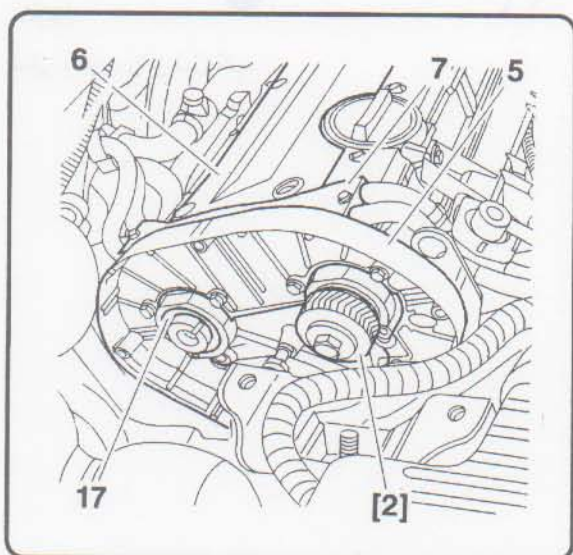
لوله (۱۰) را متصل کنید.

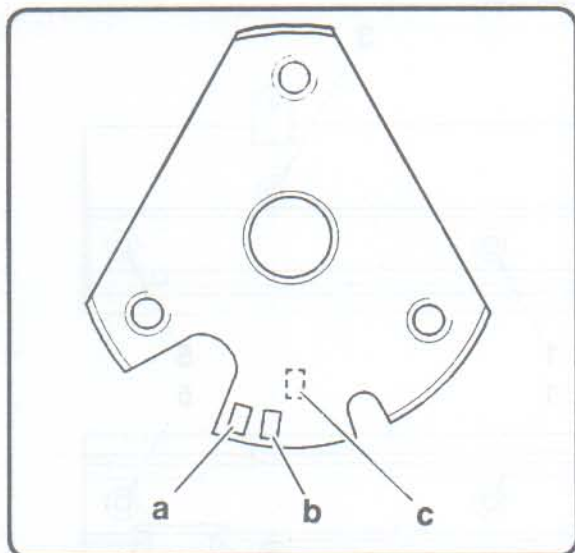
لبه کاسه نمدها (۱۷) را روغنکاری کنید.

با استفاده از ابزار مخصوص [۲] کاسه نمدها (۱۷) را

روی میل سوپاپها جا بزنید.

برای جا زدن کاسه نمدها از پیچ میل سوپاپ استفاده کنید.





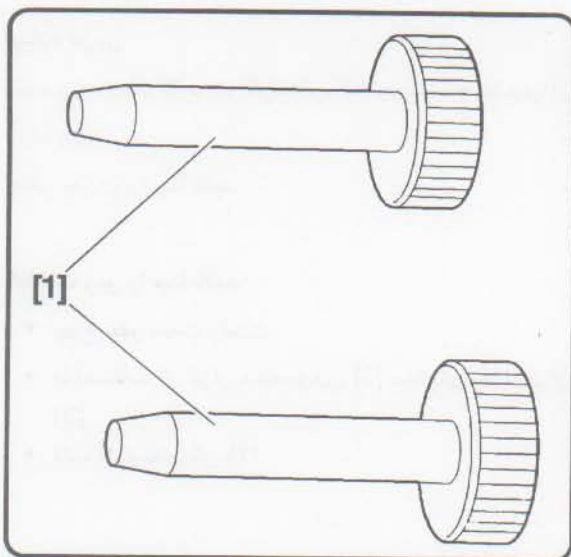
۴-۱ معرفی عملتهای روی توپی های میل سوپاپ نحوه
علامت گذاری

- میل سوپاپ هوا دارای علامت "a"
- میل سوپاپ دود دارای علامت "b"
- اعداد نشان داده شده در موقعیت "c":
- عدد 1 میل سوپاپ هوا
- عدد 2 میل سوپاپ دود

۴-۲ ادامه مراحل سوار کردن

قطعات زیر را نصب کنید:

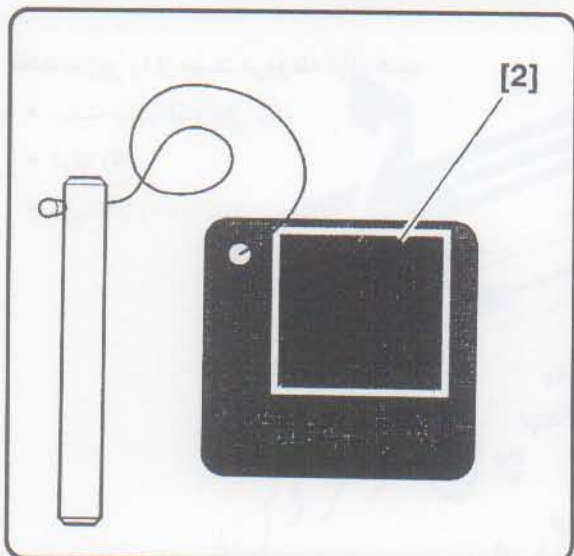
- توپی های میل سوپاپها (3)، (4) همراه با پولیهای
مربوطه (1)، (2)
- پیچهای اتصال توپی (3)، (4) همراه با واشرهای آنها
پینهای [1] را نصب کنید.
- پیچهای توپی های میل سوپاپها (3)، (4) را به میزان 7.5
کیلوگرم متر سفت کنید.
- اطمینان حاصل کنید که پولی ها به راحتی دور توپی های
مربوطه می چرخند.
- تسمه تایمینگ را نصب کنید. (به عملیات مربوطه مراجعه
نمایید).
- منفی باتری را وصل کنید.



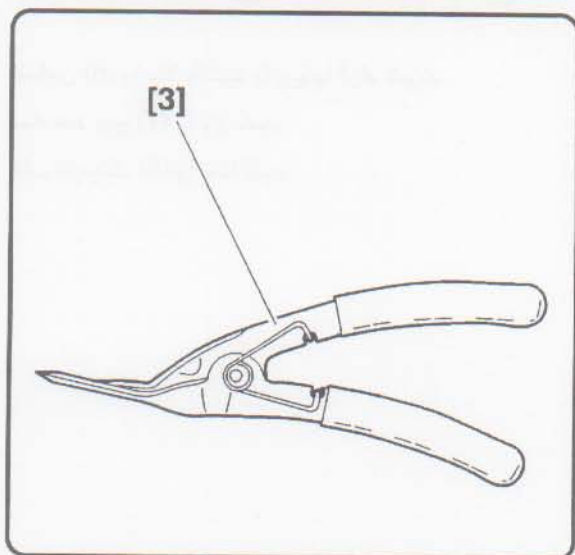
تنظیم تایمینگ سوپاپها

۱- معرفی ابزار

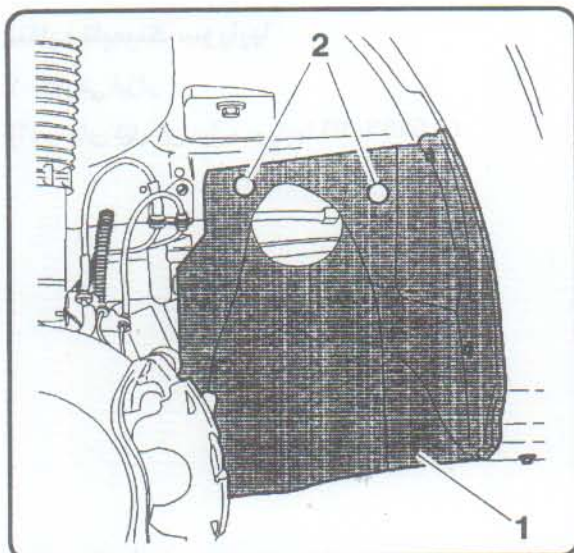
[1] پینهای قفل کن میل سوپاپها AB-0153. (-)



[2] پین قفل کن میل لنگ G-0153



[3] انبر برای جدا کردن بستهای پلاستیکی 0.1311

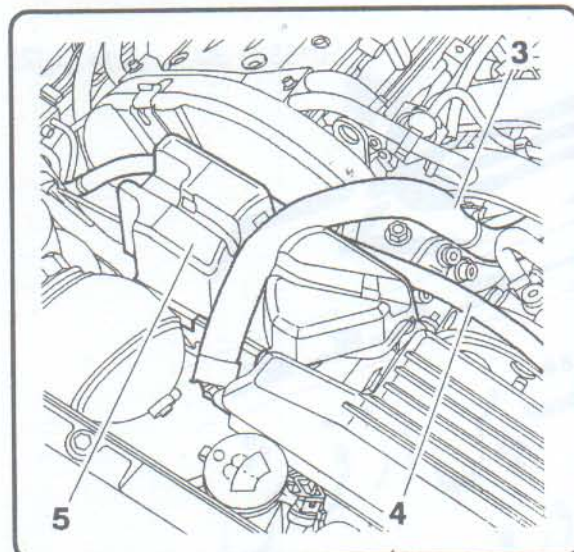


پیاده کردن

خود رو را بلند کنید به گونه‌ای که چرخهای جلوی آن آزاد باشد.
منفی باتری را جدا کنید.

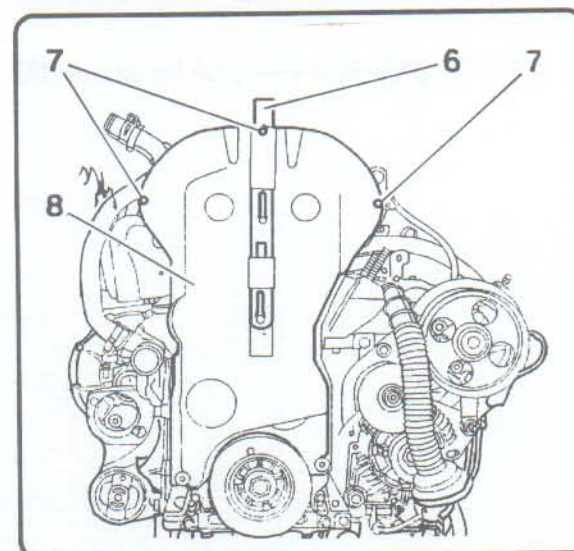
قطعات زیر را جدا کنید:

- چرخ جلو سمت راست
- با استفاده از ابزار مخصوص [3] بستهای پلاستیکی (3)
- قاب گل پخش کن (1)

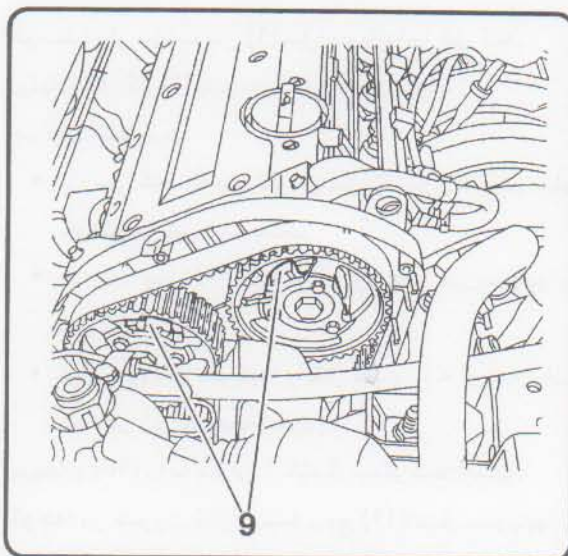


قطعات زیر را از بست مربوطه آزاد کنید:

- دسته سیم الکتریکی (3)
- لوله (4)
- قاب (5) را جدا کنید.

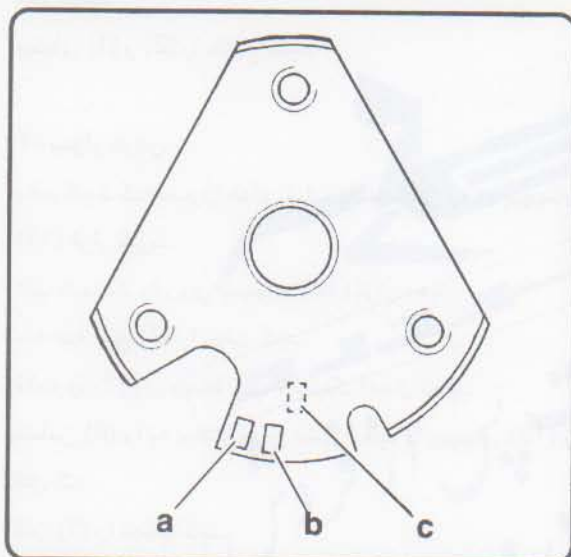


ضامن (6) را بالا بکشید تا پیچها آزاد شوند.
سه عدد پیچ (7) را باز کنید.
قاب تایمینگ (8) را جدا کنید.



۳- بررسی‌ها

توسط پیچ میل‌لنگ، موتور را بچرخانید تا شیار تایمینگ (9) توپی میل‌سوپاپ را ببندید.
تطبیق داشت توپی‌های میل‌سوپاپ‌های هوا و دود را با خود میل‌سوپاپ‌ها چک کنید.

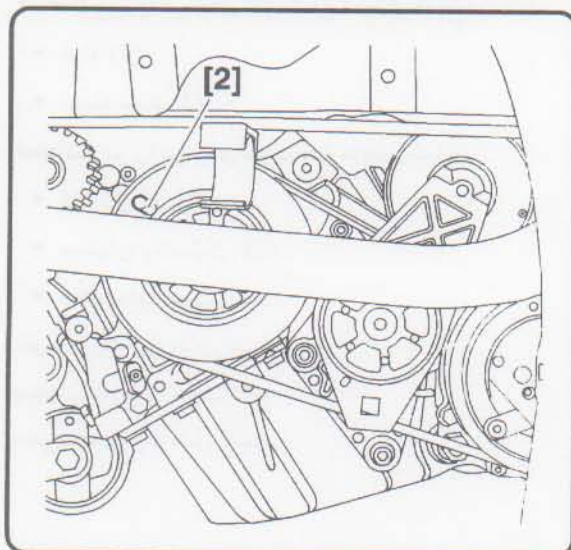


میل سوپاپ هوا:

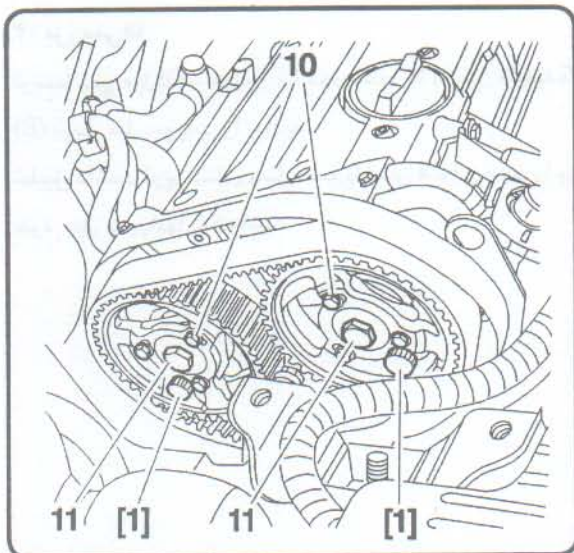
• دارای علامت "a"

• در ناحیه "c" عدد 2 وجود دارد.

توجه: علامتهای ذکر شده در نزدیکی شیار پین قرار دارد.
علامت "c" که یک عدد می‌باشد روی سطح پشتی توپی دیده می‌شود.



توسط پولی میل‌لنگ موتور را بچرخانید تا آنرا در موقعیت مناسب قرار دهید.
توسط پین [2] میل‌لنگ را قفل کنید.



توسط ابزار مخصوص [1] میل سوپاپها را قفل کنید.

پینهای قفل کن [1] باید به راحتی داخل شوند.

در غیر اینصورت:

- بررسی کنید که پین قفل کن میل لنگ به راحتی در جای خودش درگیر شده باشد.
- سه عدد پیچ (10) مربوط به پولی های میل سوپاپها را شل کنید.
- تویی های میل سوپاپها را قفل کنید. (به توجه ارائه شده در زیر مراجعه نمایید).
- پیچهای (10) را به میزان 1 کیلوگرم متر سفت نمایید.
- توجه: در صورت نیاز توسط پیچ (11) میل سوپاپها را بچرخانید.
- پینهای [1] و [2] را خارج کنید.

۴- سوار کردن

دقت کنید که سوراخهای قاب پلاستیکی روی پیچهای

(13) قرار گیرند.

قاب تایمینگ را روی پیچهای (12) قرار دهید.

سه عدد پیچ (7) را سفت کنید.

فشاری را روی وسط قاب تایمینگ اعمال نمایید.

ضامن (6) را به سمت پایین فشار دهید تا پیچهای (13) را

قفل کند.

قاب (5) را نصب کنید.

قطعات زیر را در جای خودشان متصل نمایید:

• لوله (4)

• دسته سیم (3)

قطعات زیر را در جای خودشان متصل نمایید:

• قاب گل کن (1)

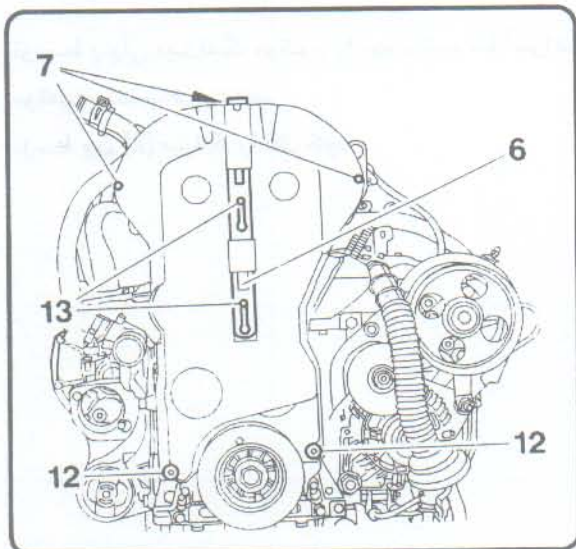
• بستهای پلاستیکی (2)

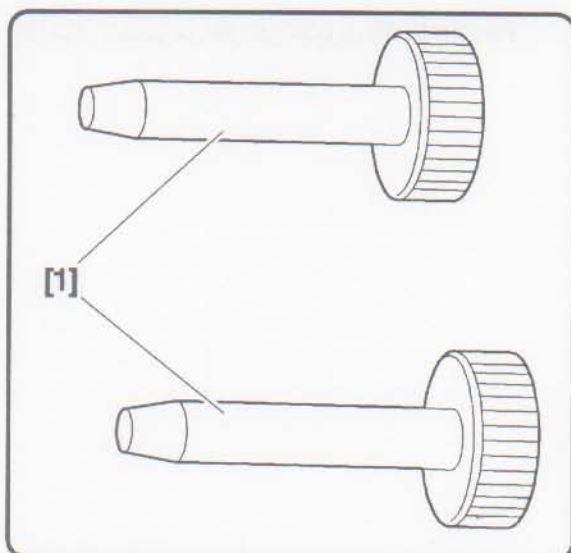
• چرخ جلو سمت راست

خودرو را پایین بیاورید.

پیچهای چرخ را سفت کنید.

منفی باتری را وصل کنید.

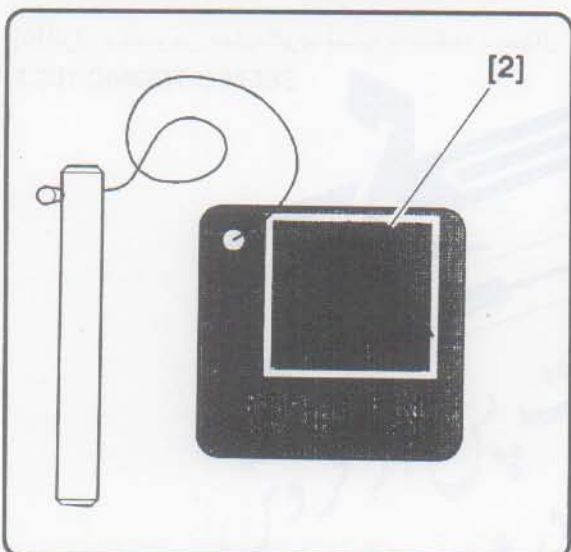




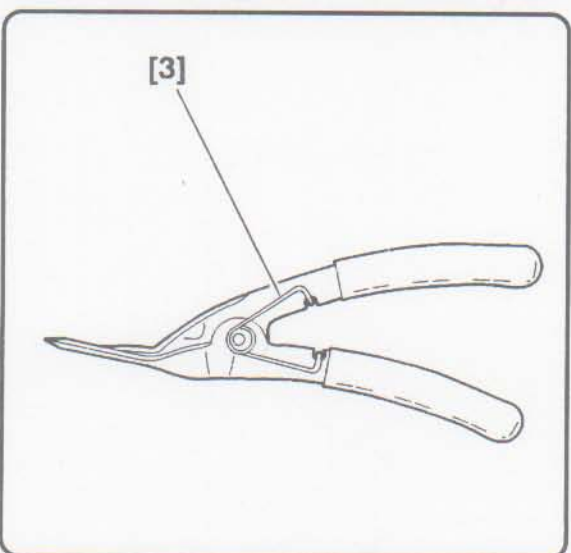
بیرون آوردن و جازدن تسمه تایمینگ

۱- معرفی ابزار

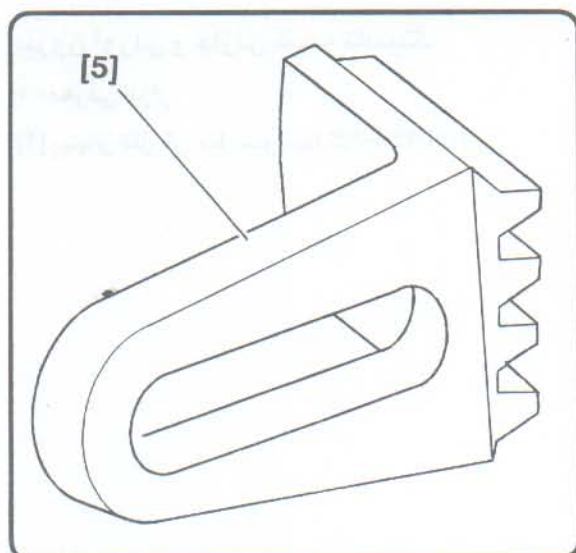
[1] پینهای قفل کن میل سوپاپها 0153-AB (-)



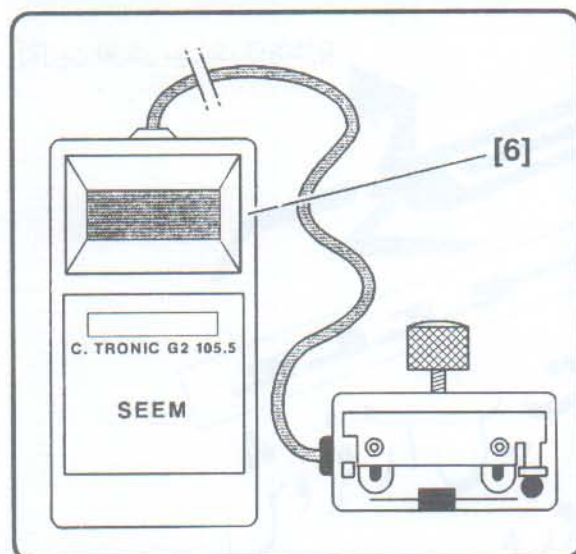
[2] پین قفل کن میل لنگ 0153-G



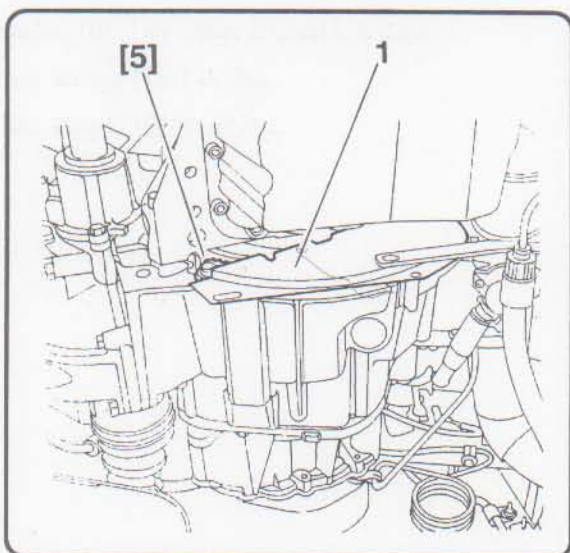
[3] انبر جهت جدا کردن بستهای پلاستیکی 0.1311



[5] ابزار مخصوص قفل کن فلاپویل Facum D.86



[6] ابزار مخصوص اندازه‌گیری تسمه با صفحه دیجیتال
SEEM C.TRONIC 105.5



۲- بیرون آوردن

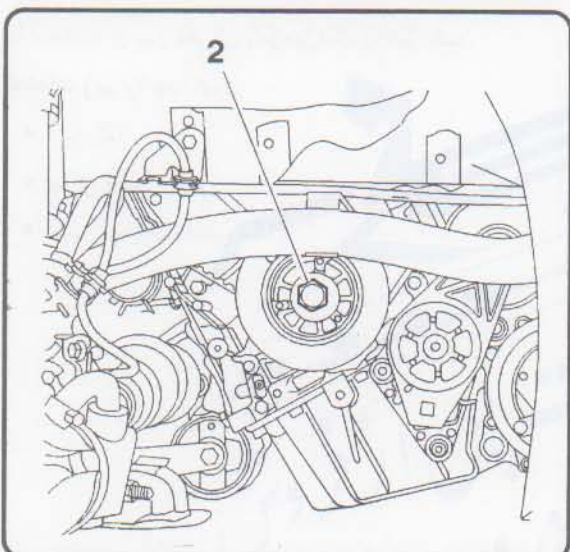
خودرو را بلند کنید به گونه‌ای که چرخهای جلوی آن آزاد باشد.

منفی باتری را جدا کنید.

تسمه تجهیزات جانبی را خارج کنید (به عملیات مربوطه مراجعه کنید).

صفحه پایینی پوسته کلاچ (1) را جدا کنید.

با استفاده از ابزار مخصوص [5] فلایویل را قفل کنید.



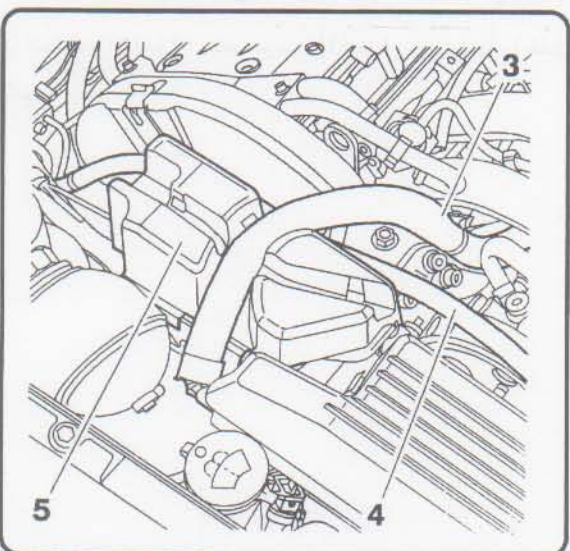
پیچ پولی میل‌لنگ (2) را باز کنید.

رצועهای پیچ را تمیز کنید.

مجدداً پیچ میل‌لنگ را بسته تا بتوانید میل‌لنگ را بچرخانید.

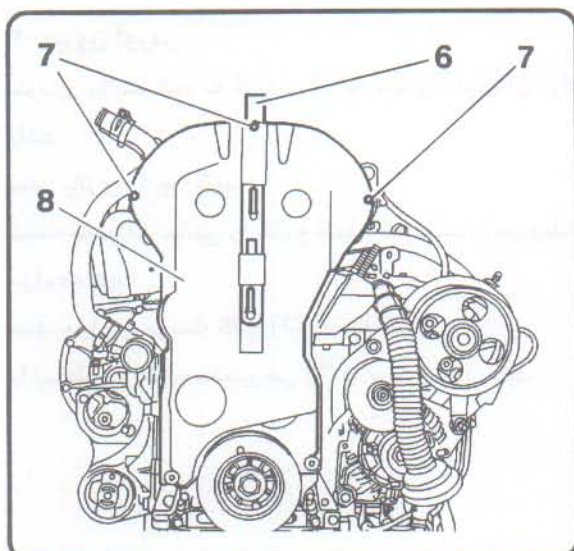
(آنرا کمی سفت کنید).

ابزار مخصوص [5] را خارج کنید.

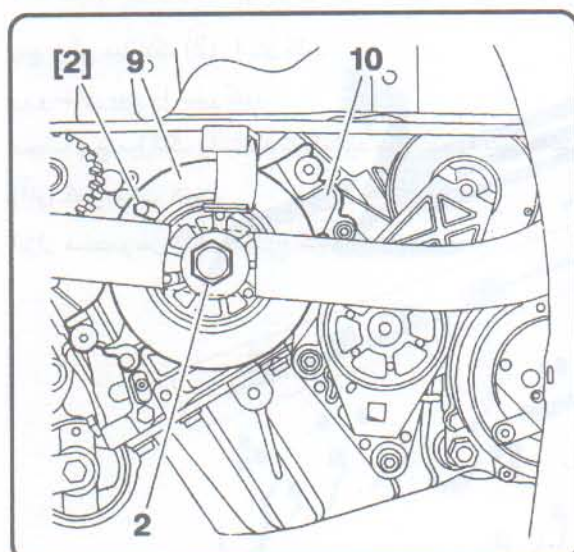


اتصالات زیر را جدا کنید:

- دسته سیم الکتریکی (3)
- لوله (4)
- قاب (5) را جدا کنید.

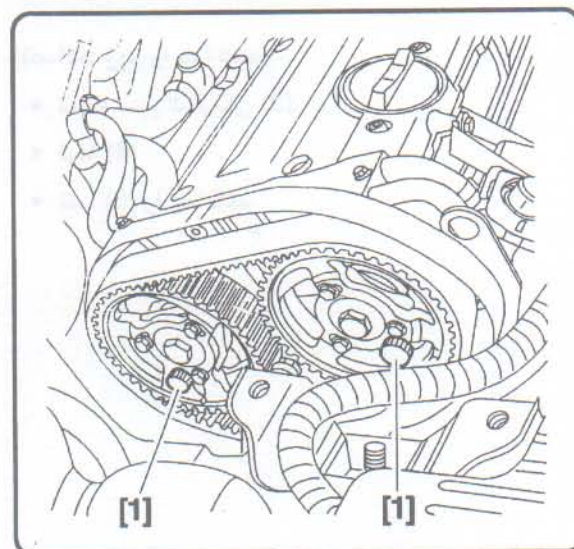


ضامن (6) را بالا بکشید تا پیچها آزاد شوند.
سه عدد پیچ (7) را باز کنید.
قاب تایمینگ (8) را جدا کنید.

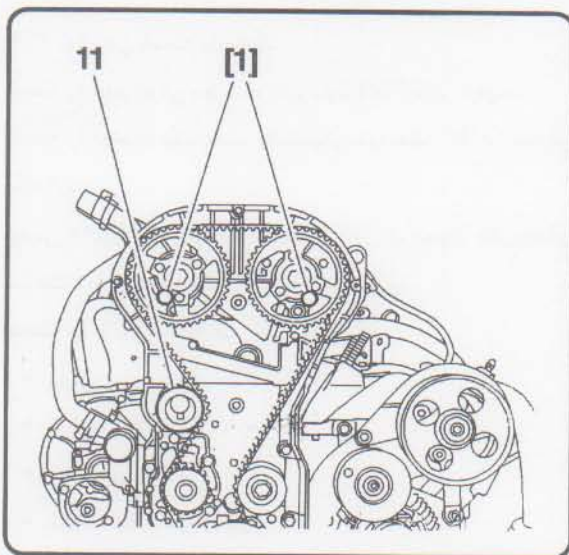


با استفاده از پین قفل کن [2] میل لنگ را قفل کنید.
قطعات زیر را جدا کنید:

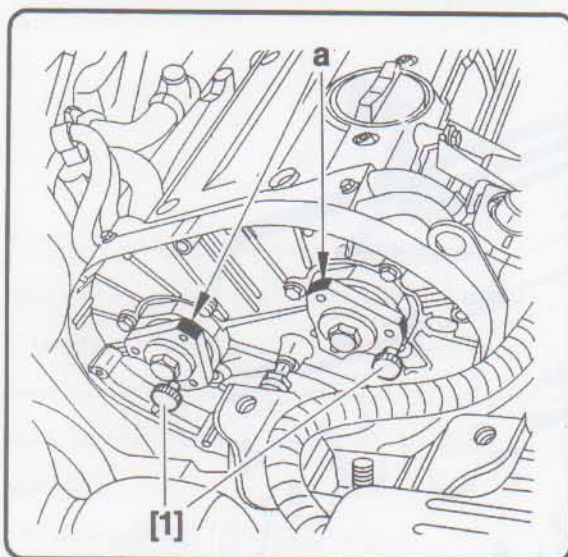
- پیچ (2)
- پولی (9)
- قاب تایمینگ پایینی (15)



با استفاده از ابزار مخصوص [1] میل سوپاپها را قفل کنید.



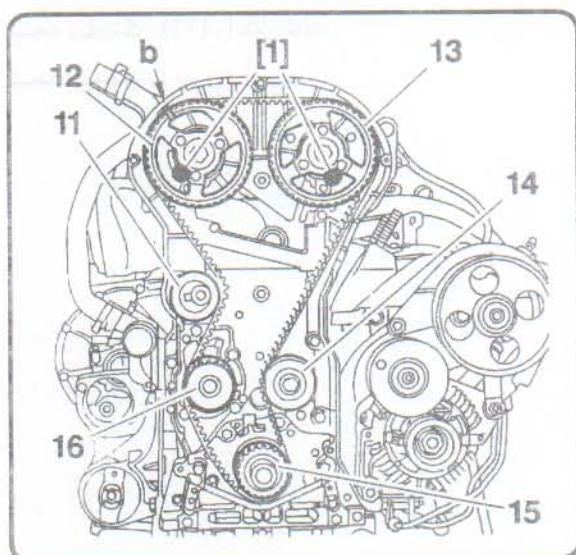
تسمه سفت کن (11) را شل کنید.
تسمه تایمینگ را بیرون آورید.



۳- جازدن

۱-۳ آماده سازی

سه عدد پیچ روی هر پولی میل سوپاپ را شل کنید.
اطمینان حاصل کنید که پولی ها به راحتی دور توپی های
مربوطه می چرخند.
در غیر این صورت:
پولی های میل سوپاپها را جدا کنید.
سطوح تماس بین توپی میل سوپاپ و پولی آن را در
ناحیه (a) تمیز کنید.
توجه: پولی های میل سوپاپها با یکدیگر متمایز هستند.
پولی ها را روی توپی ها نصب نمایید ولی آنها را سفت
نکنید.
توجه: توپی های میل سوپاپها از یکدیگر متمایز نشده اند.
(ولی زوایای قرارگیری آنها با هم فرق می کند).
تنظیم تسمه تایمینگ را بررسی نمایید.



۲-۳. جا زدن تسمه تایمینگ

تسمه را دور پولی میل سوپاپ دود (12) قرار دهید.
تسمه را توسط یک بست پلاستیکی در نقطه "b" در جایش نگه‌دارید.

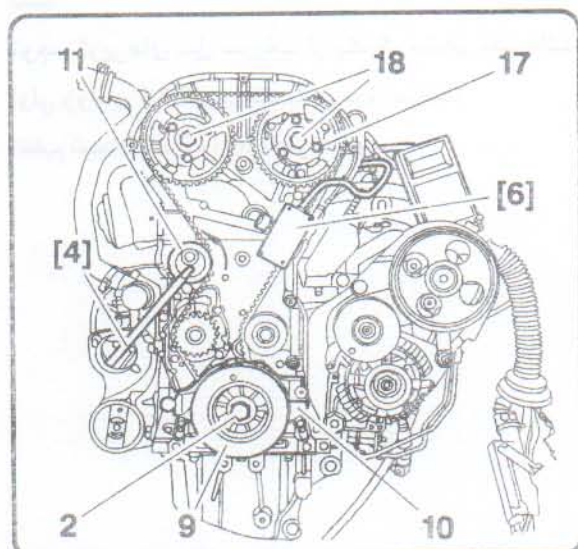
پینیون‌های (12) و (13) را بطور کامل در جهت عقربه‌های ساعت درون شیارهای مربوطه بچرخانید.
تسمه را از دور قطعات زیر عبور دهید:

- پولی میل سوپاپ هوا (13)
- قرقره راهنما (14)
- واترپمپ (16)
- تسمه سفت کن (11)

۳-۳. ایجاد کشش اولیه در تسمه تایمینگ

ابزار مخصوص [6] را روی تسمه تایمینگ نصب کنید.
از اعمال هر گونه فشاری روی آن جلوگیری نمایید.
تسمه سفت‌کن را توسط ابزار مخصوص [4] بچرخانید تا مقدار SEEM 51 کشش (معادل 25 کیلوگرم) روی آن ظاهر شود.

- تسمه سفت‌کن (11) را سفت نمایید.
- شش عدد پیچ (17) را به میزان 1 کیلوگرم، متر سفت نمایید.



قطعات زیر را جدا کنید:

- ابزار مخصوص [6]
- پینهای قفل کن [1] و [2]
- بست پلاستیکی در نقطه "b"

قطعات زیر را نصب کنید:

- قاب پایینی تایمینگ (10)
- پولی میل لنگ (9)
- پیچ (2) (روی رزوه‌های آن گریس E9 بمالید)
- پیچ (2) را به میزان 12 کیلوگرم، متر سفت کنید.

۳-۴. ایجاد کشش در تسمه تایمینگ

میل‌لنگ را دو دور در جهت چرخش موتور بچرخانید. توسط ابزار مخصوص (2) میل‌لنگ را قفل کنید. شش عدد پیچ (17) پولی‌های میل سوپاپ را شل کنید. توپی‌های میل سوپاپها را قفل کنید، در صورت نیاز توسط پیچ (18) میل سوپاپها را بچرخانید. توسط ابزار مخصوص (4) تسمه سفت کن (11) را فعال نموده تا تسمه را شل نمایید. ابزار مخصوص (6) را روی تسمه تایمینگ نصب کنید. تسمه را سفت کنید تا مقدار 26SEEM (معادل 9 تا 10 کیلوگرم.متر) نمایش داده شود.

• تسمه سفت کن (11) را به میزان 2 کیلوگرم.متر سفت نمایید.

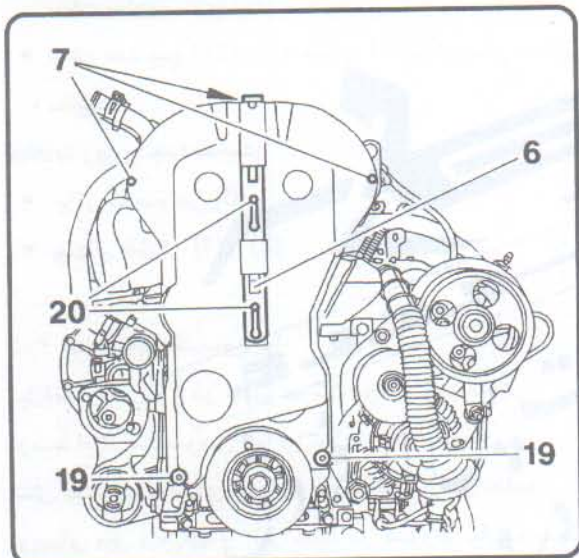
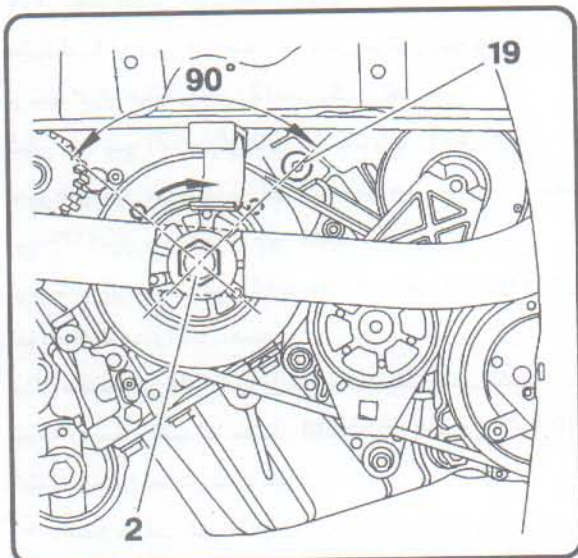
• شش عدد پیچ (17) را به میزان 1 کیلوگرم.متر سفت نمایید.

قطعات زیر را جدا نمایید:

- ابزار مخصوص (6)
- پینهای قفل‌کن (1) و (2)

۳-۵. تنظیم تایمینگ سوپاپها

میل‌لنگ را دو دور در جهت حرکت موتور بچرخانید. توسط ابزار مخصوص (2) میل‌لنگ را قفل نمایید. شش عدد پیچ پولیهای میل سوپاپها (17) را شل نمایید. توپیهای میل سوپاپها را قفل کنید، در صورت نیاز توسط پیچ (18) میل سوپاپ را بچرخانید. شش عدد پیچ (17) را به میزان 1 کیلوگرم.متر سفت نمایید. پینهای قفل کن (1) و (2) را خارج کنید.



۳-۶. بررسی کشش تسمه

$\frac{1}{4}$ دور میل‌لنگ را بچرخانید.

سوراخ تایمینگ روی پلوی باید نسبت به سوراخ (19) قاب تایمینگ در زاویه 90° قرار گیرد.

میل‌لنگ را در خلاف جهت یاد شده بچرخانید.

ابزار مخصوص [6] را روی تسمه تایمینگ نصب نمایید و هیچگونه فشاری روی آن اعمال نکنید.

مقدار کشش نشان داده شده باید بین 32~40 SEEM (معادل 14 تا 18 کیلوگرم.متر) باشد، در غیر اینصورت عملیات را مجدداً از ابتدا آغاز نمایید.

اطمینان حاصل کنید که قاب پلاستیکی روی پیچهای (20) قرار داشته باشد.

قاب تایمینگ را روی پیچهای (19) قرار دهید.

سه عدد پیچ (7) را سفت نمایید.

فشاری را روی وسط قاب تایمینگ اعمال نمایید.

ضامن (6) را به سمت پایین فشار دهید تا پیچهای (20) را قفل کند.

قاب (5) را نصب نمایید.

قطعات زیر را در جای خودشان متصل نمایید:

- لوله (4)

- دسته سیم (3)

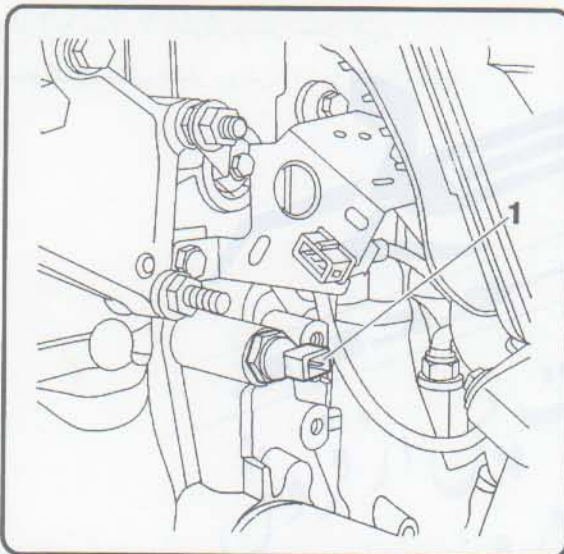
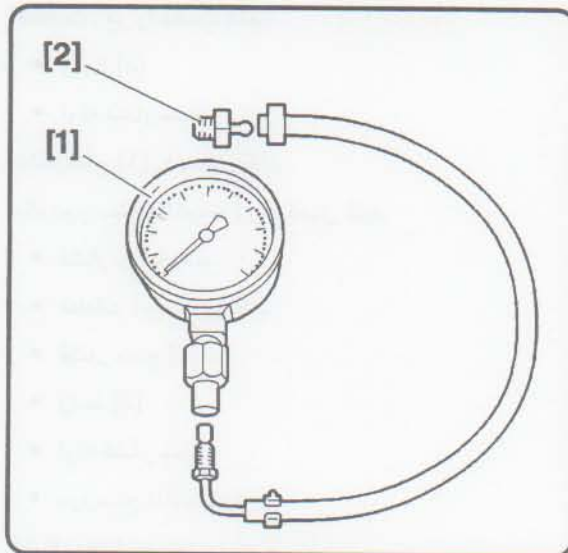
قطعات زیر را ببندید:

- صفحه پایینی پوسته کلاچ (1)

- تسمه تجهیزات جانبی (به عملیات مربوطه مراجعه نمایید).

خودرو را پایین آورده و روی زمین قرار دهید.

منفی باتری را وصل کنید.



بررسی فشار روغن

۱- معرفی ابزار

[1] فشارسنج برای کنترل فشار روغن 1503-AZ (-)

[2] رابط 1503-H (-) مربوط به فشنگی روغن

۲- بررسی فشار

عملیات بررسی فشار روغن هنگامیکه موتور گرم است و

پس از کنترل ارتفاع روغن انجام میشود:

درجه حرارت روغن: 80° سانتیگراد

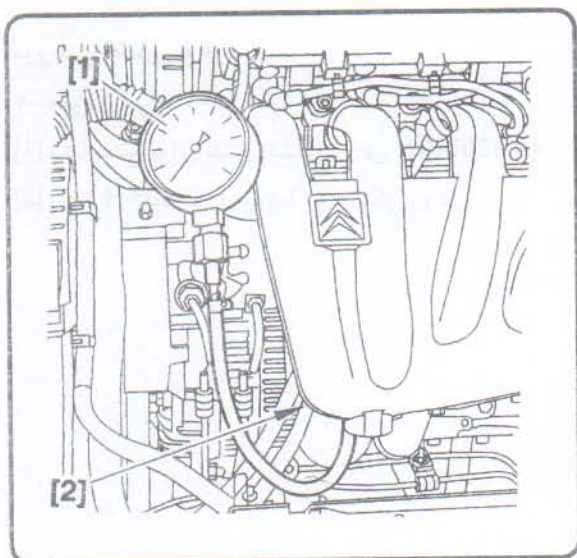
دور موتور: 4000 دور در دقیقه

فشار روغن در 80° سانتیگراد، ۶ بار می باشد.

سوکت فشنگی فشار (1) را قطع کنید.

با استفاده از ابزار مخصوص [3] فشنگی فشار روغن را

جدا کنید.



قطعات زیر را نصب کنید:

- رابط [2]
- لوله فشارسنج
- فشارسنج [1] را وصل کنید.
- یک دور سنج (تاکومتر) را متصل کنید.
- فشار را بخوانید.
- قطعات زیر را باز کنید:
- فشار سنج [1]
- رابط [2]
- لوله فشار سنج
- دورسنج (تاکومتر)

فشنگی فشار روغن را نصب کنید.

آنها به میزان 3 کیلوگرم.متر سفت کنید.

سوکت فشنگی فشار روغن (1) را متصل کنید.

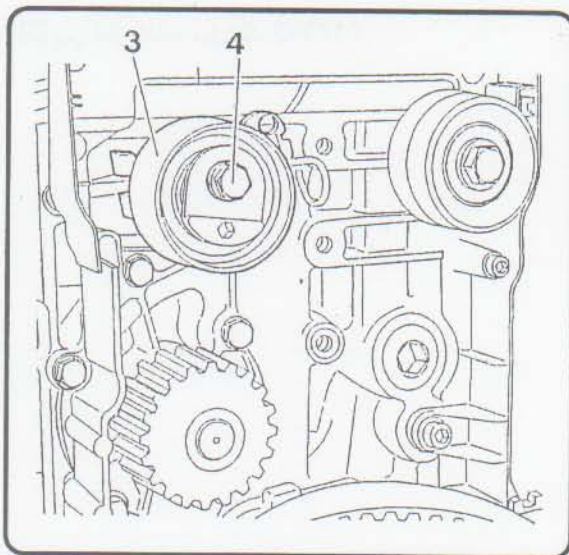
پیوست ۳: تسمه سفت کن دینامیکی موتور XU7JP4

فصل:

بخش:

محصول:

سازمان آموزش و تبحر پر از فروش
ایران خودرو
راهنمای تعمیرات



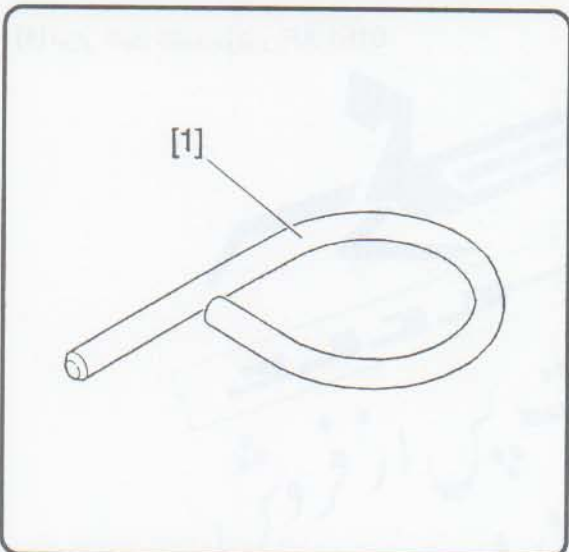
خارج کردن تسمه تایمینگ با استفاده از تسمه

سفت کن دینامیکی

۱- تسمه سفت کن دینامیکی

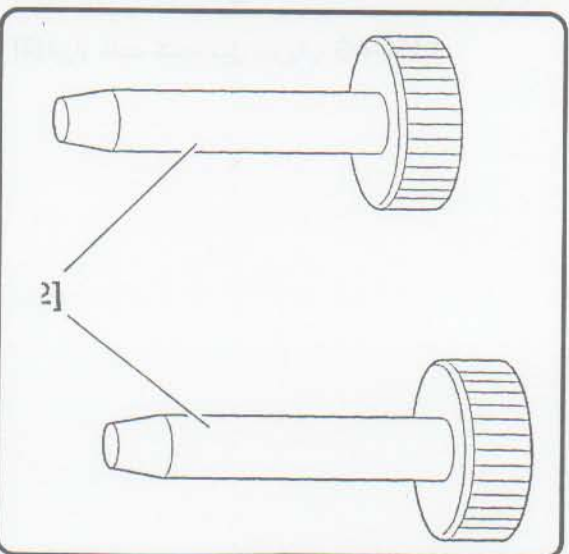
× مشخصات پیچ = 8×125

طول پیچ = 53 میلیمتر



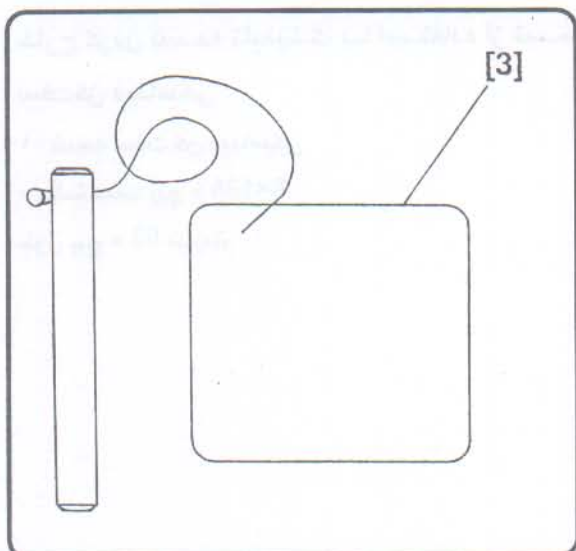
۲- ابزار مخصوص

[1] پین قفل کننده تسمه سفت کن دینامیکی 0153-AL

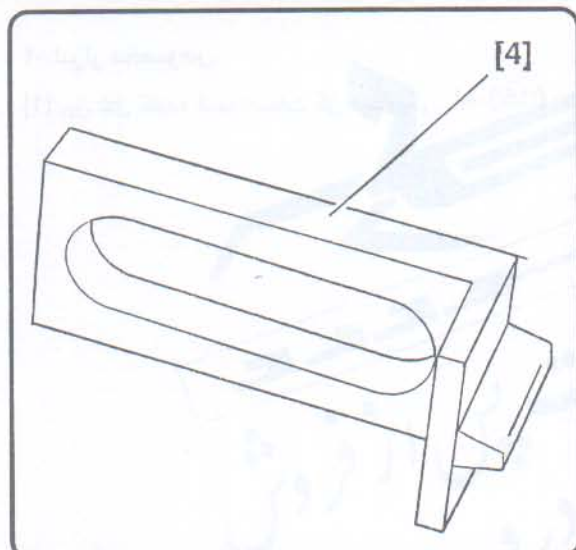


[2] پین‌های قفل کننده میل سوپاپ. 0153-AB (-)

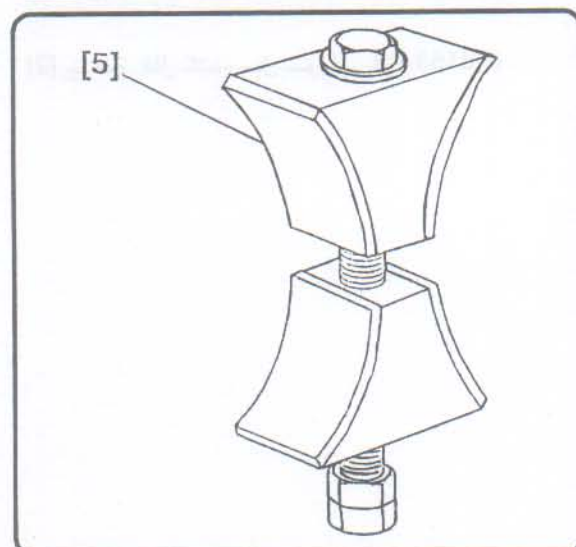
[3] پین قفل کننده میل لنگ 0153-G

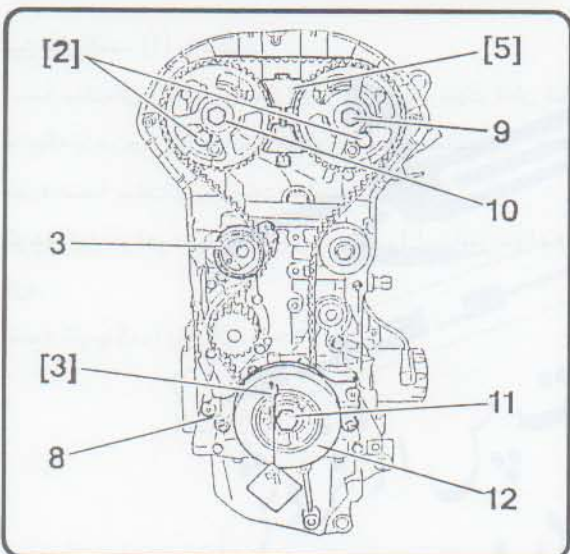
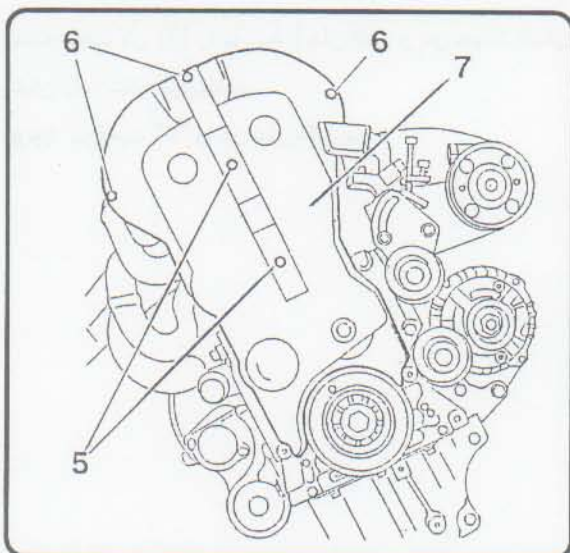


[4] ابزار ثابت کننده موتور 0153-AF

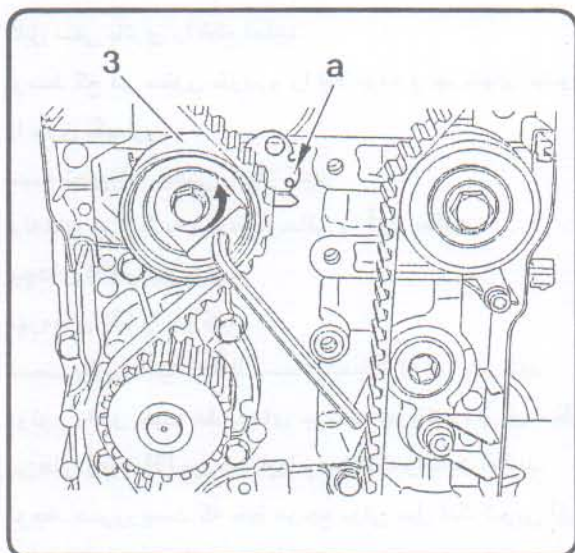


[5] ابزار ثابت کننده میل سوپاپ 0153-AG

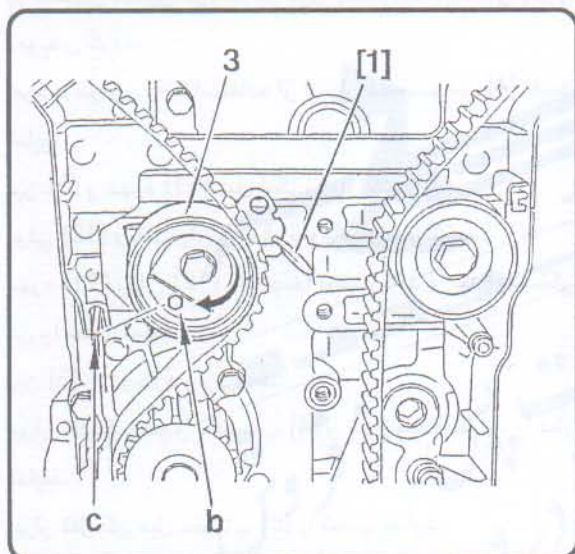




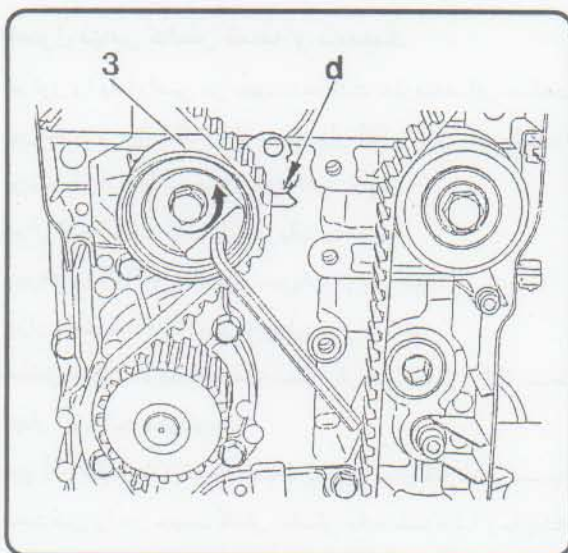
کابل منفی باتری را قطع نمایید.
توسط کج دو ستون خودرو را بالا برده و چرخهای جلو را معلق نگهدارید.
تسمه تجهیزات جانبی را باز کنید.
لوله‌های مربوط به سوخت‌رسانی را آزاد نمایید.
پیچ‌های (6) را باز نمایید.
مهره‌های (5) را باز کنید.
قسمت بالایی قاب محافظ تسمه تایمینگ (7) را باز کنید.
موتور را در جهت عقربه‌های ساعت چرخانده و توسط پین‌های [2] و [3] میل‌سوپاپها و میل‌لنگ را ثابت نمایید.
توجه: ضروریست که خط مرجع پولی میل لنگ توپی آن بر همدیگر منطبق گردند. در غیر اینصورت بایستی پولی تعویض گردد.
حرکت موتور را با استفاده از ابزار مخصوص [4] ثابت نمایید.
پین (3) و مهره (11) میل لنگ را باز کنید.
پولی (12) و قاب پایینی میل سوپاپ را باز کنید.
مهره (11) پولی (12) را مجدداً نصب کنید و به آهستگی آن را سفت نمایید.
پین [3] را دوباره وارد کنید.
ابزار قفل کن میل سوپاپ [4] و پیچ محافظ آن را باز نمایید.
ابزار قفل کن میل سوپاپ [5] را نصب نمایید.
پیچ‌های نگهدارنده (10) و (9) میل سوپاپ را باز کنید.
ابزار قفل کن [5] را باز کنید.
پیچ (3) تسمه سفت کن دینامیکی تسمه میل سوپاپ را باز کنید.



تسمه سفت كن (3) را توسط آچار آلن و در جهت فلش نشان داده شده بچرخانيد.
توجه: موقعيت "a" را در نظر بگيريد.



پين قفل كننده [1] را ببنديد.
تسمه سفت كن (3) را توسط آچار آلن و در جهت فلش تا جاييكه با مرجع (c) در يك امتداد باشد بچرخانيد.
مهره تسمه سفت كن را سفت نماييد.
توجه: اين موقعيت، پياده كردن تسمه را آسانتر خواهد كرد.
تسمه تايمينگ را باز كنيد.



نصب مجدد تسمه تایمینگ

۱- عملیات مقدماتی جهت سفت کردن تسمه تایمینگ

توجه: مهره‌های نگهدارنده پولی میل سوپاپ شل بوده و به همین علت در حین تعمیرات ضروریست که از حرکت آزادانه پولی‌های میل سوپاپ بر روی توپی‌ها، اطمینان خاطر داشته باشیم. در غیر اینصورت اپراتور بایستی پولی‌های میل‌لنگ را باز کرده و علت‌کندی حرکت آنها را بررسی کند.

آگاهی به این نکته ضروریست که پولی‌های میل‌لنگ بایستی در توپی‌های مربوطه خود به راحتی در چرخش باشند که سبب یکپارچگی کشش تسمه شود.

پینیون‌های میل سوپاپ را در جهت حرکت عقربه‌های ساعت و تا زمانی که قسمت داخلی آنها از حرکت بایستند، بچرخانید.

(پولی در جهت عقربه‌های ساعت حرکت نخواهد داشت)

فلش روی تسمه تایمینگ، نشانگر جهت نصب می‌باشد. در صورتیکه تسمه نو نباشد آن را بچرخانید.

دنده‌های تسمه را بزدید کرده و در صورت وجود عیب، آنرا تعویض نمایید.

قبل از بستن تسمه، مهره‌های (9) و (10) را به آرامی سفت نمایید تا از حرکت پولی‌ها در هنگام تماس تسمه با آنها، جلوگیری بعمل آید.

تسمه میل سوپاپ را نصب کنید.

ضروریست که ابتدا تسمه را بر روی پولی میل‌لنگ و چرخاندن آن در جهت مخالف عقربه‌های ساعت و از طریق پولی هرزگرد نصب نمایید سپس آنرا بر روی دو پولی میل سوپاپ، تسمه سفت‌کن و در نهایت پولی واتر پمپ بگذارید.

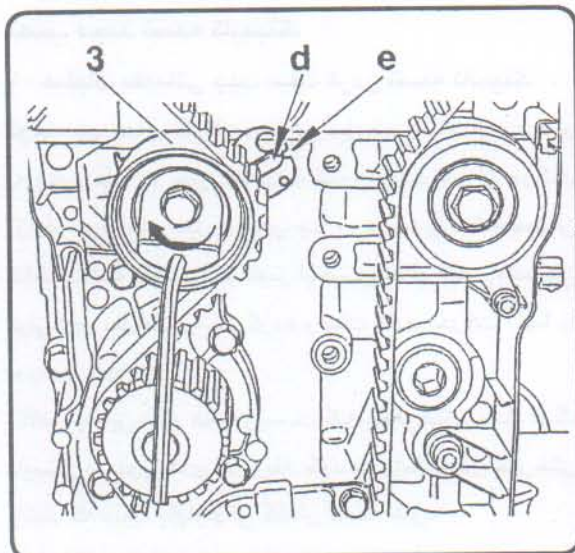
مهره‌های دو میل سوپاپ را باز کرده و پین ثابت‌کننده را از تسمه سفت‌کن دینامیکی بیرون بیاورید.

تسمه سفت‌کن دینامیکی را توسط آچار آلن و در جهت فلش نشان داده شده بچرخانید. خط مرجع d را در بیشترین خود قرار داده و پیچ تسمه سفت‌کن دینامیکی را به میزان 2.1 ± 0.2 کیلوگرم.متر سفت نمایید.

ابزار ثابت‌کننده میل سوپاپ [5] را بسته و مهره‌های نگهدارنده میل سوپاپ را به میزان 4 ± 0.2 کیلوگرم.متر سفت کنید.

ابزار [2]، [3] و [5] را باز کنید.

موتور را ۴ بار در جهت حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانید. (از وارد آوردن فشار به میل‌لنگ در جهت عکس حرکت عقربه‌های ساعت اجتناب نمایید).



کنترل نهایی کشش تسمه و تایمینگ

موتور را به آرامی در جهت حرکت عقربه‌های ساعت چرخانده و میل لنگ را توسط ابزار [3] و میل سوپاپها را توسط ابزار [2] در محل خود ثابت کنید. ابزار ثابت کننده [5] میل سوپاپ را ببندید. مهره‌های (10) و (9) میل سوپاپ را باز کنید. ابزار ثابت کننده [5] میل سوپاپ را باز کنید. مطابق شکل، موقعیت تسمه سفت کن دینامیکی را توسط آچار آلن ثابت نگهدارید.

پیچ (3) نگهدارنده تسمه سفت کن را باز کرده و تسمه سفت‌کن را در جهت فلش نشان داده شده تا زمانیکه قسمت d در مرکز قسمت علامت‌گذاری شده قرار بگیرد، بچرخانید.

در همین حالت، مهره نگهدارنده تسمه سفت کن را تا 4 ± 0.2 کیلوگرم متر سفت نمایید.

ابزار [2] و [3] و [5] را باز کنید.

توجه: بررسی کنید که خط مرجع d همیشه هم امتداد با مرجع علامت‌گذاری شده قرار داشته باشد (معمولاً علامت سبز رنگ) جهت حصول اطمینان بیشتری، میل‌لنگ را ۲ دور در جهت چرخش موتور (در جهت حرکت عقربه‌های ساعت) بچرخانده و ببندید.

میل‌لنگ را توسط ابزار [3] و دو میل سوپاپ را توسط ابزار [2] ثابت کنید.

تمامی پین‌ها بایستی به راحتی در محل خود وارد شده و خط مرجع d هم امتداد با نشان علامت‌گذاری شده و تسمه سفت کن باشد، در غیر اینصورت تمامی مراحل تنظیم و کنترل بایستی دوباره تکرار گردد.

پولی میل‌لنگ را باز کرده و قطعات دیگر را به ترتیب عکس روش باز کردن آنها ببندید.

پولی میل‌لنگ را 13 کیلوگرم متر سفت نمایید.

شماره فنی تسمه تایمینگ: 081698 (136 دندانه)

شماره فنی تسمه سفت‌کن: 082979

شماره فنی هرزگرد: 083037


سازمان آموزش و تربیات عالی
جمهوری اسلامی ایران



سازمان آموزش و تبحریت پیر از آموزش
ایران خوارو

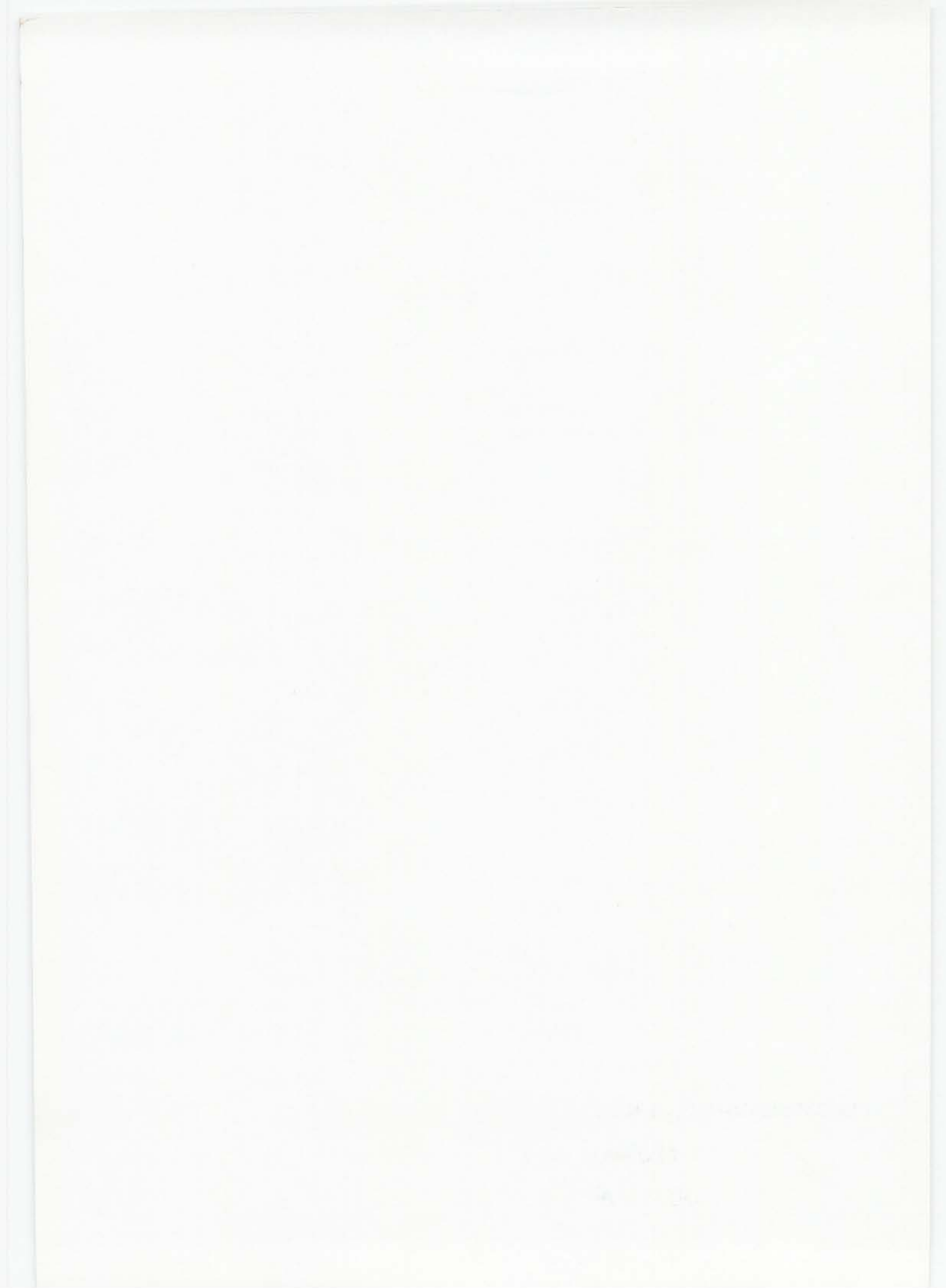
راهنمای تعمیرات

فصل:

بخش:

محصول:

سازمان آموزش و تبحریت پیر از آموزش
ایران خوارو



کدشناسائی: 1303M00202841/1

زمستان ۸۲

تهران - ایران