



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد شهر ری

رشته: مکانیک صنایع اتومبیل

گزارش کارآموزی

پروژه ۲۰۶ راهنمای تعمیرات

موتور TUJP/K

محل کارآموزی:

شرکت میلاد صنعت

استاد:

جناب آقای موسوی حکمتی

تهیه و تنظیم:  
محمد علی مقصودی

زمستان ۸۲

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandooon.com](http://www.kandooon.com)



[www.kandooon.com](http://www.kandooon.com)

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	فصل اول:
۳	باز و بسته موتور گیربکس
۹	نصب مجدد موتور و گیربکس
	فصل دوم:
۱۱	باز و بست تجهیزات جانبی
۱۳	تسمه دینام
۱۴	باز و بست و پمپ هیدرولیک فرمان
۱۵	باز کردن سرسیلندر
۲۰	باز و بسته کردن متعلقات سرسیلندر
۲۲	مشخصات اجزاء سرسیلندر
۲۸	بستر متعلقات سرسیلندر
۳۱	باز و بست غلطک اسبکها
۳۲	بستن اسبکها
۳۳	نصب سر سیلندر
۳۶	نصب جرخ دنده میل بادامک و تسمه تایم
۳۷	فیلرگیری سوپاپها
۳۸	تنظیم کش تسمه تایم
۴۱	باز کردن قطعات بلوک سیلندر
۴۴	مشخصات اجزا موتور

۴۶

باز و بست شاتون و پیستون

۵۴

نصب رینگهای پیستون

۵۵

منابع

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

پژو ۲۰۶

راهنمای تعمیرات

موتور TU۳JP

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoocn.com](http://www.kandoocn.com)

فصل اول:

باز و بست موتور و گیربکس از روی خودرو

[www.kandoocn.com](http://www.kandoocn.com)

[www.kandoocn.com](http://www.kandoocn.com)

[www.kandoocn.com](http://www.kandoocn.com)

[www.kandoocn.com](http://www.kandoocn.com)

بیرون آوردن موتور و گیربکس

روشی که در این جزوه توضیح داده می شود، در خودروهای دارای گیربکس

اتوماتیک و دستی یکسان می باشد.

ابتدا مایع سیستم خنک کننده، روغن موتور و گیربکس تخلیه می گردد.

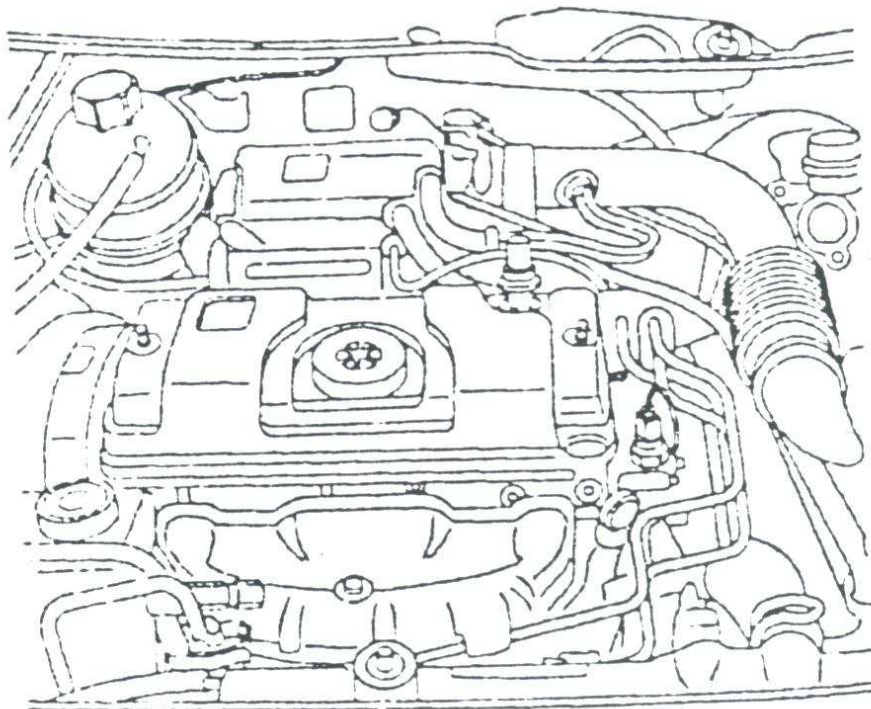
اجزاء سیستم هوای ورودی به موتور شامل لوله خرطومی هوای ورودی به موتور،

بستها، مجموعه هواکش جدا می شود.

بستهای باتری، باتری و سینی زیر باتری را باز کنید.

بدون باز کردن اتصالات و لوله های سیستم فرمان هیدرولیک، پمپ هیدرولیک را جدا

کنید.





سوکت (ترمینال) مربوط به سیستم BSI را باز کنید.

اتصالات برقی و کانکتورهای سیمهای متصل به باتری و جعبه فیوز کنار باتری را جدا

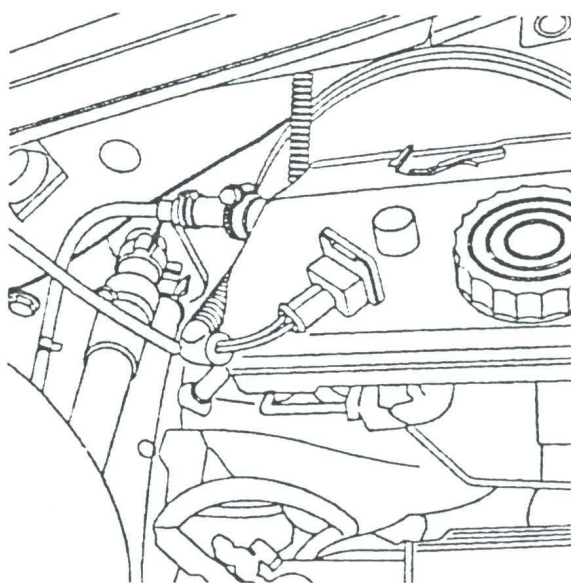
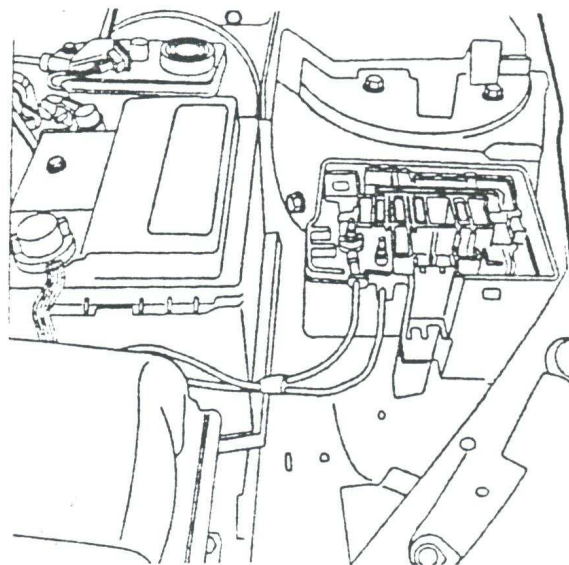
کنید.

شیلنگهای رفت و برگشت آب مربوط به رادیاتور بخاری را باز کنید.

شیلنگ ورود و خروج آب موتور را باز کنید.

شیلنگ خلاء مربوط به بوستر ترمز را باز کنید.

درانتها، رادیاتور را باز کنید.



www.kandoo.cn.com

www.kandoo.cn.com

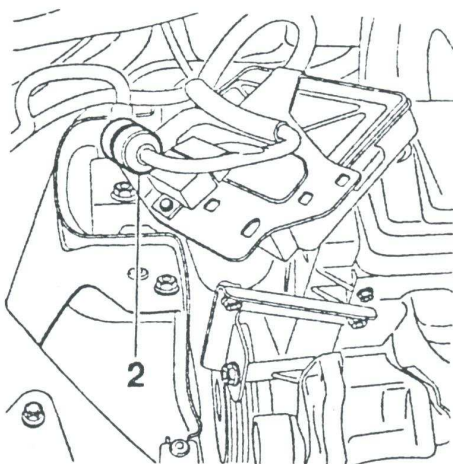
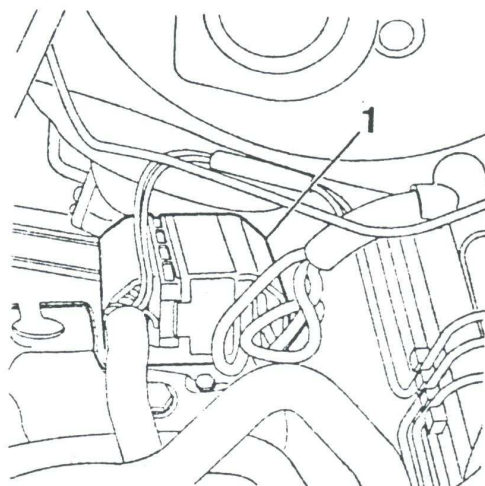
در خودروهای مجهز به گیربکس دستی، سیم کلاچ را باز کنید و اهرم کلاچ را آزاد کنید.

در خودروهای مجهز به گیربکس اتوماتیک، کابل کیک دادن از روی گیربکس باز کنید.

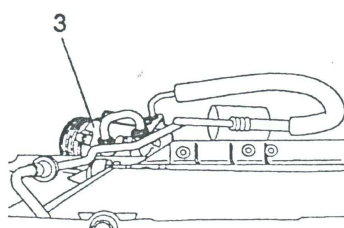
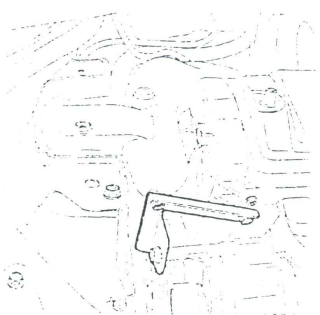
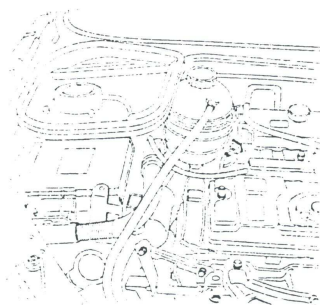
اتصالات جانبی مربوط به دسته سیم اصلی ECU را جدا کنید.

سپس پایه نگهدارنده ECU را از روی گلگیر سمت راست جدا کرده و بعد از آن

کانکتور اصلی ECU را جدا کنید.



منبع انبساط سیستم خنک کننده همراه با پایه نگهدارنده آن را باز کنید.  
سپس کنترل یونیت سیستم سوخت رسانی و جرقه (ECU) باز شده را، از روی بدنه خودرو بردارید.  
سیم گاز را باز کنید.  
با اطمینان از کم بودن سوخت در لوله ورودی آن را از گالری سوخت جدا کرده و مسدود کنید.  
پایه لرزه گیر اتصال سر سیلندر به دسته موتور سمت راست (از دید راننده) را باز کنید.  
اتصال شیلنگ خلاء MAP سنسور به مانیفولد هوا را از روی موتور جدا کنید.  
کمپرسور کولر را بدون باز نمودن سیستم کولر از روی موتور باز کنید و دور از موتور نگه دارید. سپس مطمئن شوید که به اتصالات سیستم کولر آسیبی وارد نمی گردد.  
با شل نمودن مهره های مربوطه (۷.۸) لوله اگزوز را از محل اتصال به مانفولداگزوز



(گلوئی آگزوز) جدا کنید.

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

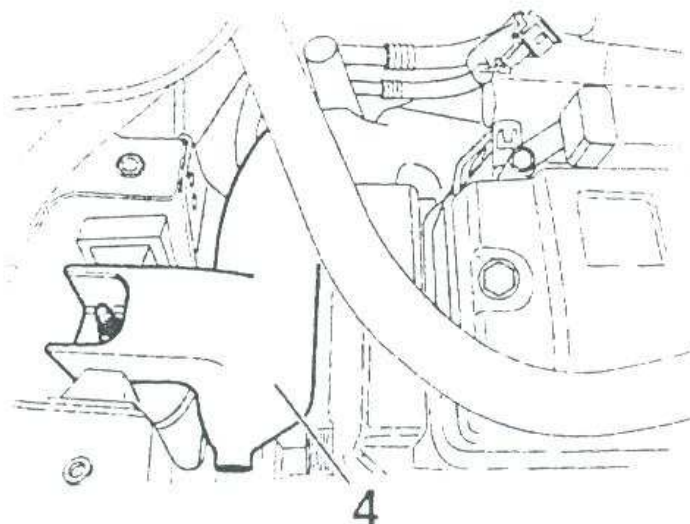
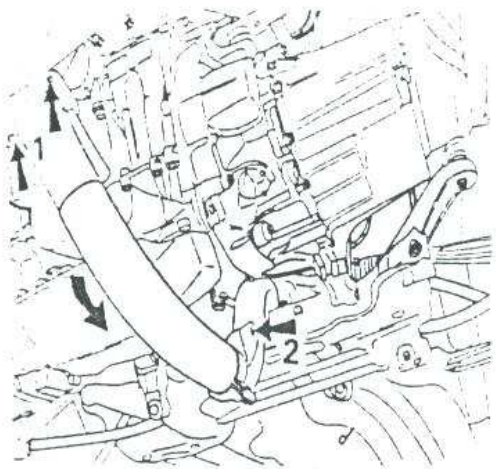
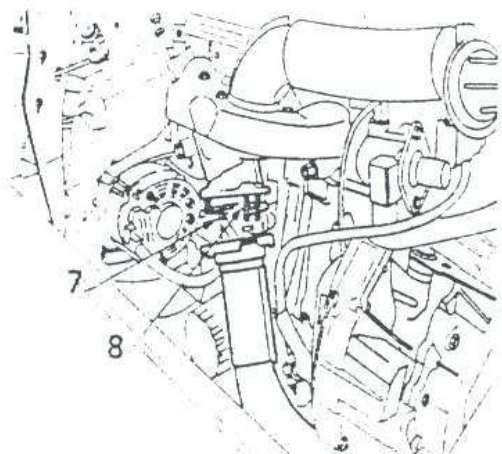
[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

سپس بست نگهدارنده ۲ را جدا کنید، تا لوله آگزوز میانی جدا گردد.

اتصال دسته موتور سمت راست (۴) به ضربه گیر دسته موتور را باز کنید.

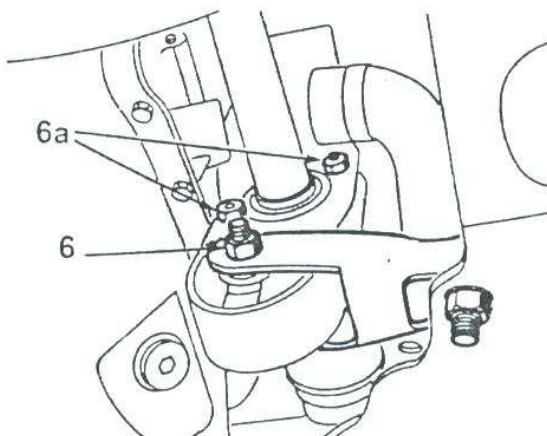
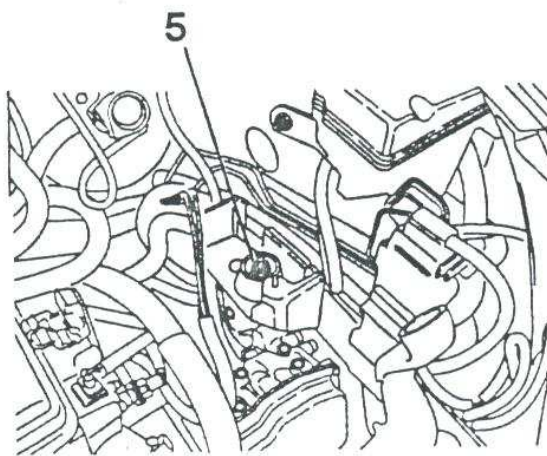
توجه: احتیاج به جدا نمودن کامل دسته موتور از بلوک سیلندر نمی باشد.





برای جلوگیری از خراب شدن رزوه پیچ در هنگام باز نمودن مهره روی ضربه گیر دسته گیربکس (۵) توسط جرثقیل موتور را به اندازه خیلی کم به سمت بالا کشیده تا وزن موتور توسط جرثقیل مهار گردد، سپس مهره روی ضربه گیر دسته گیربکس (۵) را باز کنید.

پیچ و مهره ضربه گیر دسته موتور عقبی (۶) که پلوس از داخل آن عبور می کند و پیچ های نگهدارنده بلبرینگ پلوس سمت راست پیچ های چکمه ای (۶a) را باز کنید، اتصالات این قسمت کاملاً از روی بدنه جدا می شود.



برای بیرون آوردن موتور، ابتدا زنجیر جرثقیل را کمی شل نموده تا موتور پایین تر بیاید و پیچ دسته گیربکس از داخل دایق (۶) خارج کنید، سپس دایق (۶) را از روی شاسی باز کنید.

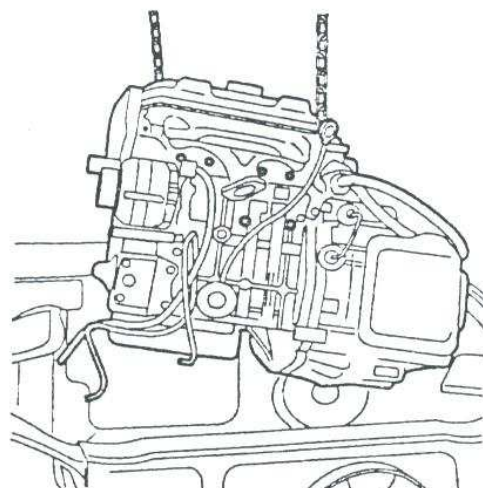
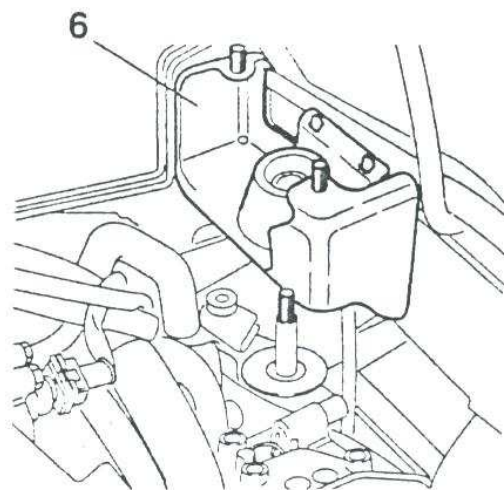
پس از اطمینان از باز شدن تمامی اتصالات مجموعه موتور و گیربکس به شاسی و بدنه، با استفاده از جرثقیل به آرامی مجموعه را خارج کنید.

## ۲- نصب مجدد مجموعه موتور و گیربکس:

مراحل کار به ترتیب عکس مراحل بیرون آوردن می باشد.

پیچ دسته گیربکس را به گریس مخصوص، آغشته کنید.

پیچ و مهره های مربوطه را طبق گشتاور تعیین شده در صفحه بعد محکم کنید.





۳- گشتاور محکم نمودن پیچ های مربوطه:

گشتاور da.N. m	توضیحات
۴.۵	مهره دسته موتور سمت راست (۵)
۴.۵	پیچ اتصال پایه لرزه گیر به دسته موتور (۲)
۲.۶	پیچ اتصال پایه لرزه گیر به سرسیلندر (۳)
۶.۵	مهره روی دسته گیربکس (۷)
۱.۹	پیچ های اتصال دیاق دسته گیربکس به شاسی (۱۰, ۱۱)
۵	پیچ و مهره ضربه گیر دسته موتور عقبی (۱۳)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

توضیح اینکه واحد daN.m تقریباً همان Kgm می باشد.

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

فصل دوم:

باز و بست تجهیزات جانبی

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

در این فصل روش باز نمودن لوازم و اجزاء اضافی نظیر دینام، کمپرسور کولر، پمپ هیدرولیک فرمان از روی موتور، بیان می شود. برای این کار ابزار مخصوصی استفاده می شود که در ادامه توضیح داده می شود.

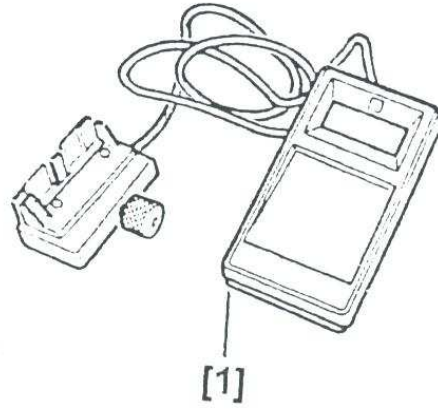
#### ابزار مخصوص

{۱} دستگاه اندازه گیری کشش تسمه مدل SEEM C.TRONIC

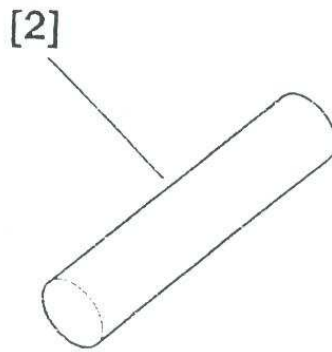
{۲} پین قفل کن تسمه:

برای تعویض تسمه دینام، با استفاده از این پین تسمه سفت کننده دینامیکی در محل مخصوص، ثابت می شود و بعد از تعویض تسمه و جا انداختن تسمه استاندارد یا تسمه کار کرده قابل قبول، پین خارج می شود.

www.k



www.k



www.kandoo.cn.com

www.kandoo.cn.com

www.kandoo.cn.com

روش باز و بسته نمودن تسمه دینام:

در این موتور (TU<sub>3</sub>JP/k) کمپرسور کولر، دینام و پمپ هیدرولیک فرمان توسط یک

تسمه به حرکت در می آید. تنظیم کشش تسمه، توسط تسمه سفت کن دینامیکی {۲}

انجام می شود.

روش انجام کار با توجه به شکل روبرو به شرح زیر می باشد.

توسط ابزار مخصوص چهار گوش که در محل (۷) قرار می گیرد، مجموعه تسمه

سفت کن دینامیکی را در جهت موافق عقربه های ساعت بچرخانید. در این حالت پین

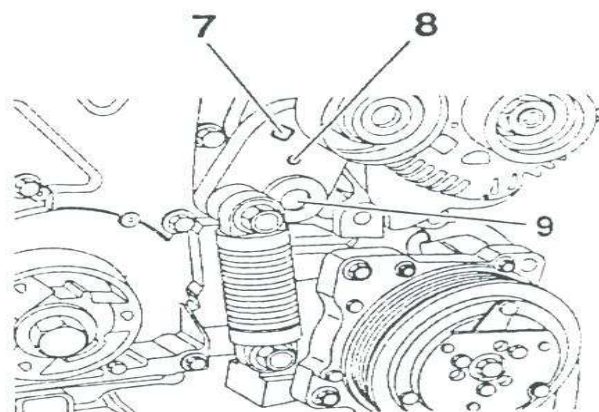
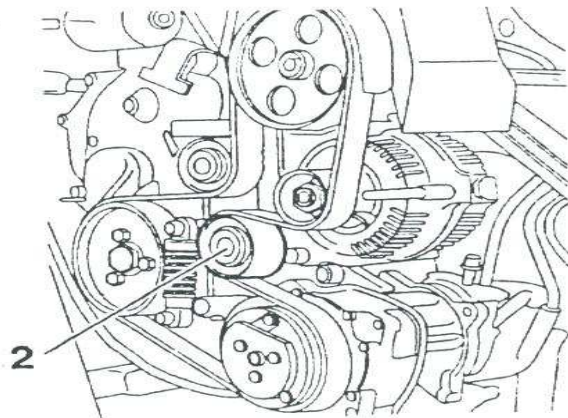
قفل کن تسمه را در محل (۸) قرار دهید، تسمه سفت کن دینامیکی ثابت و تسمه شل

می شود. در این حالت می توان تسمه را خارج نموده و تسمه جدید را جایگزین

نمود.

با رها نمودن تسمه سفت کن و چرخش در خلاف عقربه های ساعت، تسمه کشیده

شده و محکم می شود.



باز و بسته نمودن دینامیک

طبق روش گفته شده، ابتدا تسمه دینام را باز کنید، سپس پیچ های دینام را شل نموده

و دینام را باز کنید.

باز و بسته نمودن هیدرولیک فرمان:

پس از باز کردن تسمه دینام، پمپ هیدرولیک فرمان را بدون باز کردن شیلنگهای هیدرولیک از روی بدنه متور جدا کنید.

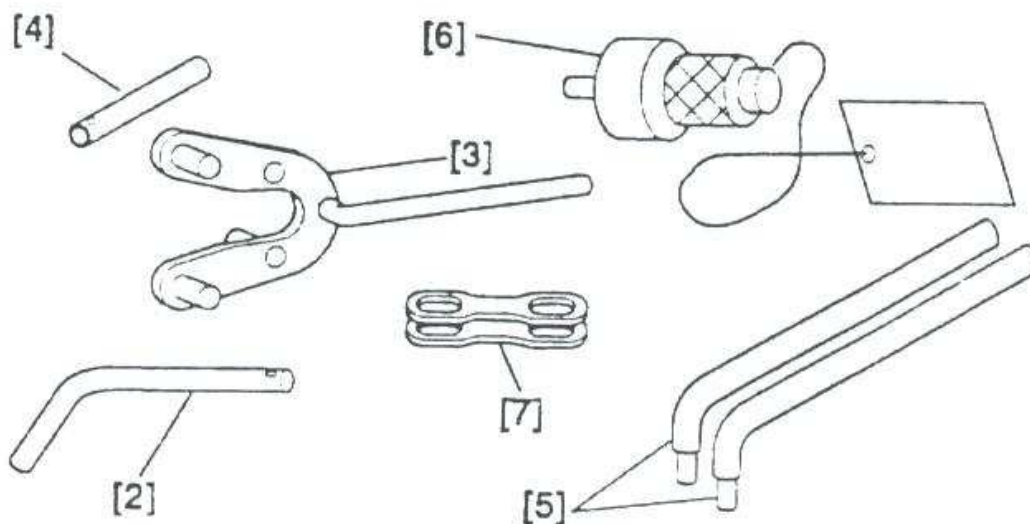
هنگام بستن دینام و پمپ هیدرولیک فرمان، عکس عمل بالا را انجام دهید.



باز کردن سرسیلندر

روش پیاده کردن سرسیلندر در این فصل توضیح داده می شود، در ابتدا ابزار مخصوص مورد نیاز شناسایی شده، سپس روش پیاده کردن سرسیلندر توضیح داده می شود.

ابزار مخصوص:



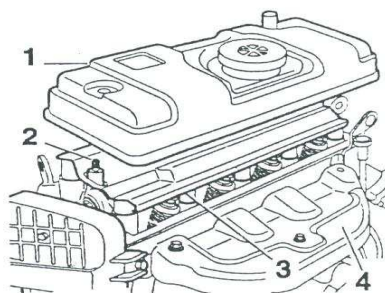
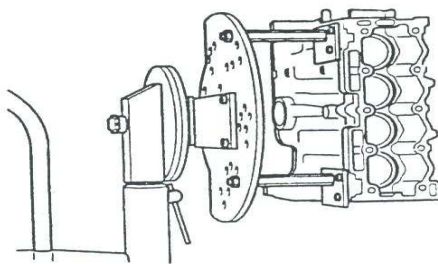
مرجع	شرح	شماره فنی
{۲}	قفل کن فلاپویل	.۰۱۳۲-QZ
{۳}	ابزار نگهدارنده چرخنده میل بادامک	.۰۱۳۲-AA

{۴}	قفل کن میل بادامک	R-۰۱۳۲
{۵}	ابزار برداشتن سرسیلندر	Q-۰۱۶۳
{۶}	پین قفل کننده فلاویل	P-۰۱۳۲
{۷}	بوش بند سیلندر	AIZ-۰۱۳۲

#### باز کردن سر سیلندر

پس از بیرون آوردن مجموعه موتور و گیربکس، ابتدا گیربکس را طبق راهنمای گیربکس MA و یا AL۴ از مجموعه جدا کنید، سپس برای سهولت در باز کردن قطعات موتور ابتدا موتور را به پایه نگهدارنده موتور متصل کنید، پایه نگهدارنده به صورتی ساخته شده است. که از پهلو به موتور متصل می گردد و با چرخاندن صفحه و مجموعه موتور می توان قطعات موتور را به ترتیب سرسیلندر و مجموعه کپد یاتاقانهای ثابت و متحرک باز کرد.

برای باز کردن سرسیلندر، ابتدا درپوش سوپاشها (۱) را از روی سرسیلندر باز کنید.  
سپس پیچ های فاصله انداز (۲) و صفحه روغن برگردان (۳) را بردارید. در مرحله بعد  
محافظ حرارتی روی مانیفولداگزوز را جدا کنید.

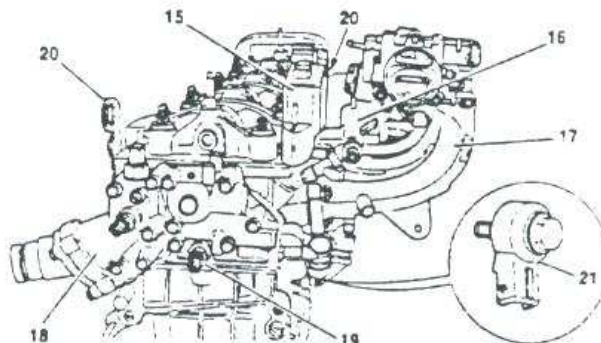
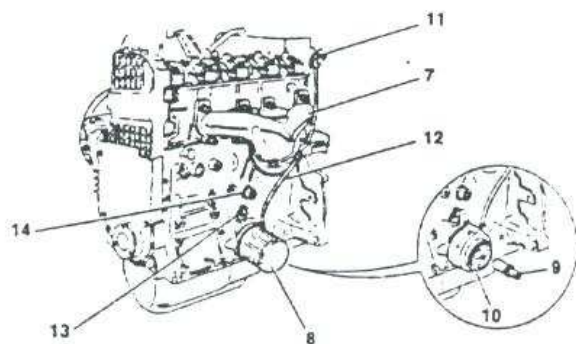


سپس به ترتیب مراحل ذیل، قطعات را باز کنید.

- مانیفولداگزوز (۷)
- فیلتر روغن (۸)
- لوله محافظ گیج روغن (۱۲)
- گیج روغن (۱۱)
- فشنگی روغن (۱۴)
- سوئیچ الکتریکی (۱۳) در مدل های خاص وجود دارد.
- مجموعه کوئل (۱۵) که بر روی هر کدام از شمع ها یک کوئل وجود دارد.
- لوله یا گالری اصلی سوخت (۱۶)

www.kandoo.cn.com

- منیفولد هوا (۱۷)
- ترموستات (۱۸)
- سنسور دمای آب موتور (۱۹)
- قلاب برای جابجایی موتور (۲۰)
- سنسور ضربه (۲۱) در صورت وجود برحسب مدل موتور.

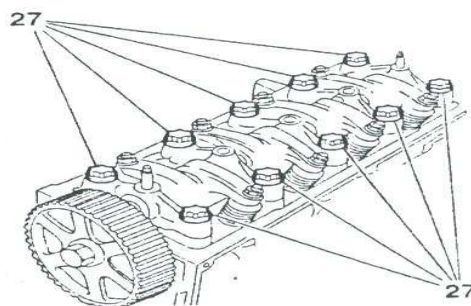
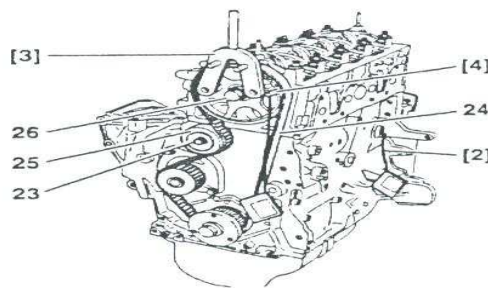
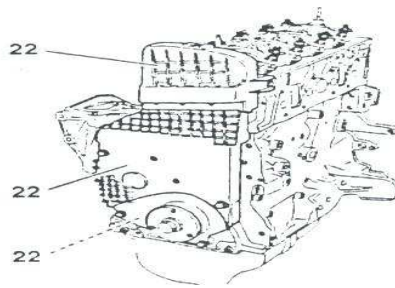


www.kandoo.cn.com

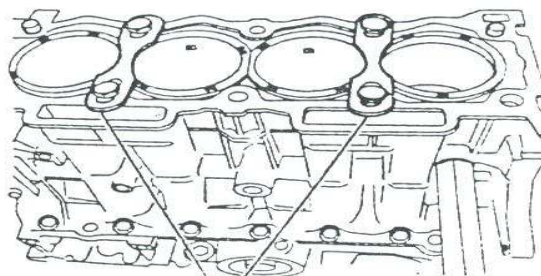
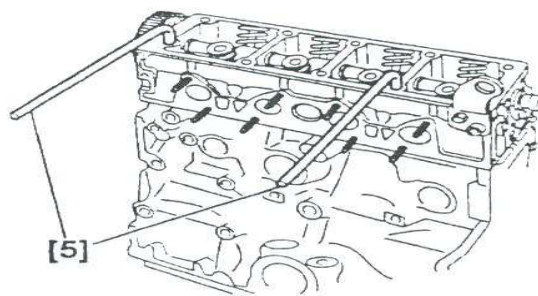
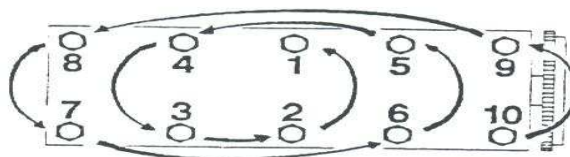
درپوش تسمه تایمینگ (۲۲) که از سه قسمت مجزا تشکیل شده است را باز کنید.  
برای باز کردن میل بادامک ابتدا باید چرخنده میل بادامک را باز کنید.  
روش کار بدین صورت است که ابتدا قفل کن میل بادامک {۴} را در محل مربوطه  
قرار دهید، سپس مهره پیچ تسمه سفت کن (۲۳) را شل کرده، با چرخاندن آن تسمه  
تایم (۲۴) آزاد می گردد.

واسطه تسمه سفت کن (۲۵) را از جای خود خارجی کنید، با استفاده از ابزار {۳} و با ثابت کردن چرخدند میل سوپاپ، پیچ (۲۶) را شل کنید. در این موتور، مجموعه اسبها و سرسیلندر توسط یک سری پیچ، به بلوک سیلندر متصل می شوند. بنابراین با باز نمودن پیچ های سرسیلندر (۲۷)، مجموعه اسبکها نیز جدا می گردد.

برای این منظور، ابتدا پیچ های مربوط به فیلرگیری را تا انتها شل نموده، به نحوی که اسبکها آزادانه در محل خود حرکت کنند.

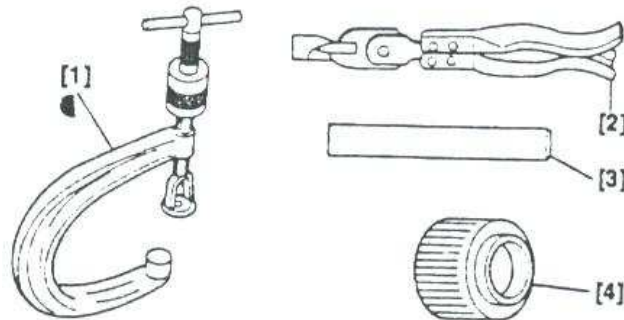


سپس اقدام به باز نمودن پیچ های سرسیلندر نمائید. پیچ های سرسیلندر را برای جلوگیری از تاب برداشتن سرسیلندر به روش حلزونی باز کنید. پس از باز نمودن پیچ های سرسیلندر، مجموعه اسبکها را از روی سیلندر بردارید. برای جابجا کردن سرسیلندر، از ابزار اهرم جابجایی سرسیلندر {۵} استفاده کنید. با استفاده از این ابزار از صدمه زدن به سرسیلندر جلوگیری می گردد. پس از باز کردن سرسیلندر، برای جلوگیری از هر گونه حرکت بوش سیلندر درموقع باز کردن کپه یاتاقانهای متحرک، از ابزار بوش بند سیلندر {۷} استفاده کنید. همانطور که در شکل مشخص می باشد، این ابزار بر روی لبه بوش نصب شده، توسط پیچ به بلوک سیلندر متصل می گردد. در دو طرف بلوک سیلندر بین راهنما وجود دارد که برای جلوگیری از حرکت واشر سرسیلندر استفاده می شود. برای جلوگیری از افتادن و مفقود شدن آنها در هنگام باز نمودن قطعات موتور، این پین ها را جدا کنید.





- باز و بست متعلقات سرسیلندر

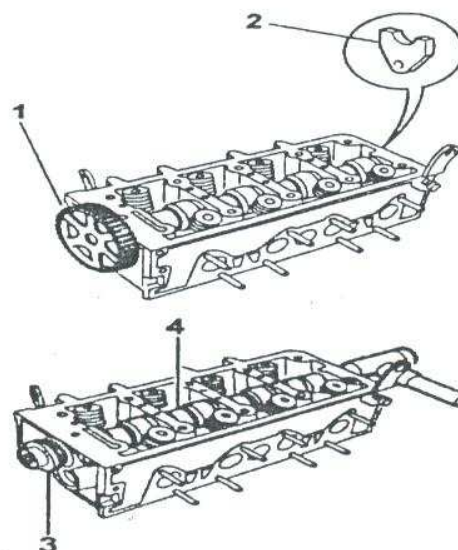


- ابزار مخصوص

شماره فنی	شرح	مرجع
۹۷۷۰.۱۰,۹۷۷ ۰:۱۱	فنر جمع کن سوپاپ و رابط	{۱}
$\phi 170$	انبرخارج نمودن لاستیک ساق سوپاپ	{۲}
$\phi 132-W$	جا زدن لاستیک ساق سوپاپ	{۳}
$\phi 132-T$	جا زدن کاسه نمد میل سوپاپ	{۴}

باز نمودن قطعات داخلی

ابتدا چرخ دنده میل سوپاپ (۱) را جدا نموده، سپس خار نگهدارنده میل بادامک (۲)

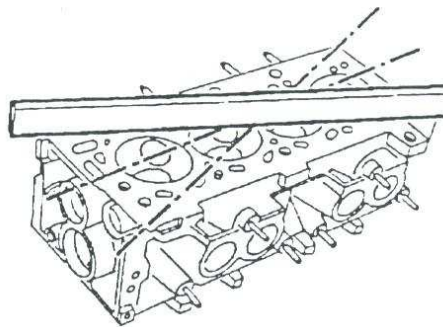
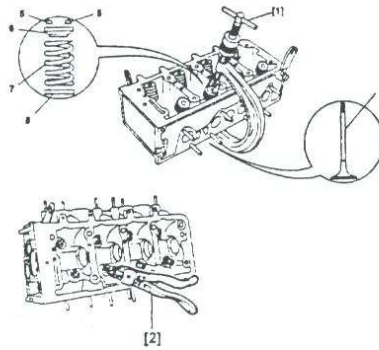


را جدا کنید، سپس به آرامی و با استفاده از چکش چوبی و یا لاستیکی به انتهای میل بادامک (۴) ضربه وارد کنید تا میل بادامک از جای خود حرکت کند و کاسه نمود سرمیل بادامک (۳) خارج گردد.  
پس از آزاد شدن میل بادامک، آن را از درون سرسیلندر خارج کنید.



برای بیرون آوردن سوپاپها، با استفاده از ابزار فنر جمع کند (۱)، بر روی صفحه بالایی فنر (۶) و واشر زیر فنر (۸) را جدا کنید.  
با استفاده از انبر مخصوص خارج نمودن کاسه نمد سوپاپ (۲) را خارج کنید.  
پس از باز کردن متعلقات سرسیلندر، لازم است که قطعات ذیل در مورد بازرسی قرار گیرند.

- سیت سوپاپ، گیت سوپاپ، فنر سوپاپها، میل بادامک، بوش میل بادامک به سطح داخلی و خراجی سرسیلندر توجه داشته باشید که حداکثر پیچش یا تاب مجاز سرسیلندر  $0.05 \text{ mm}$  باشد برای اندازه یگری مقدار تاب مجاز، در سه جهت مختلف از خط کش مخصوص (مطابق شکل فوق) استفاده کنید.  
- در هر صورت با استفاده از فیلترهای مختلف، مقدار تاب را مشخص کنید. حداکثر تاب مجاز در سر سیلندر  $0.05$  میلیمتر است.



- مشخصات اجزاء سرسیلندر

- مشخصات سرسیلندر

ارتفاع سرسیلندر استاندارد باید برابر مقدار زیر باشد.

$$A = 111.2 + 0.08 \text{mm}$$

حداکثر مقدار مجاز کف تراشی سرسیلندر  $0.2 \text{mm}$  است و تنها ۱ مرتبه انجام شود.

- مشخصات واشر سرسیلندر

در محل های مشخص شده توسط حروف A, B, C بر روی لبه واشر سرسیلندر

سمت گیربکس، مشخصاتی به شرح زیر درج شده است:

A: مشخصات نوع موتور

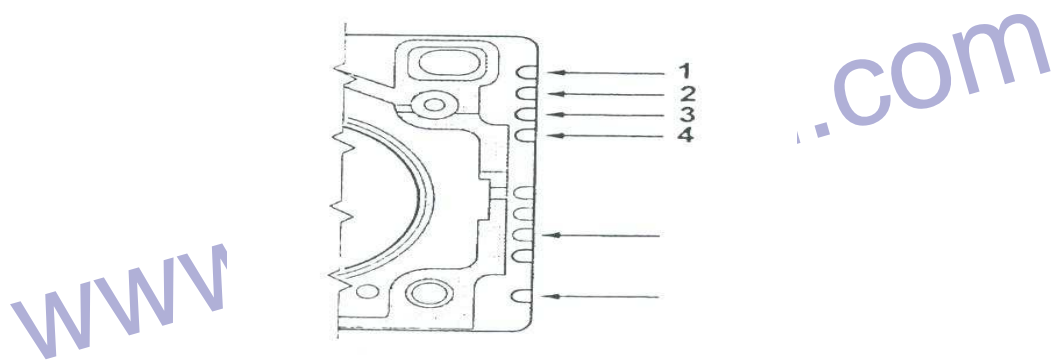
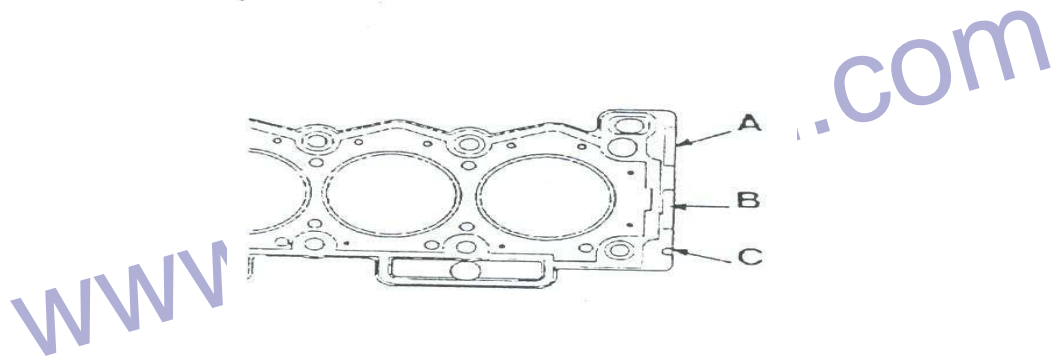
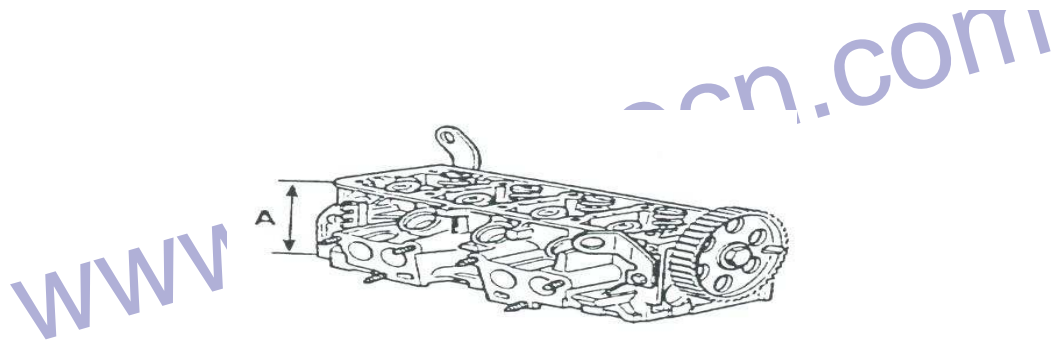
B: مشخصات سازنده واشر سرسیلندر

C: مشخصات ضخامت واشر سرسیلندر

در قسمت A، امکان دارد ۴ شیار (۱ و ۲ و ۳ و ۴) وجود داشته باشد، که برحسب نوع

موتور شیارها متفاوت خواهند بود. در مورد موتور TU3JP/k تعداد ۳ شیار وجود

دارد.



ضخامت واشر سرسیلندر استاندارد  $1.20 \text{ mm}$  ضخامت واشر سرسیلندر تعمیراتی  $1.40 \text{ mm}$  می باشد.

برای واشرهای تعمیراتی، در محل C، شیار وجود دارد. چنانچه جنس واشر آزبست باشد شیار B وجود دارد.

مشخصات میل بادامک:

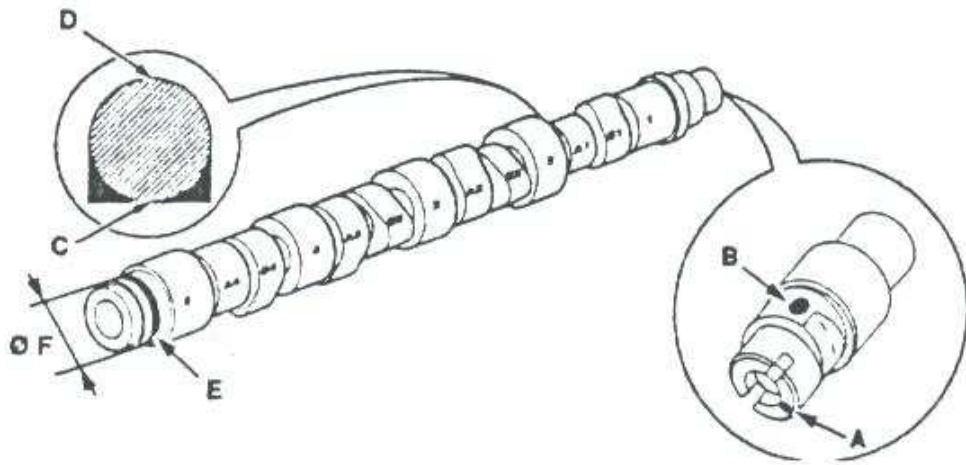
علائم مشخصه میل بادامک در دو محل وجود دارد.

۱- علامتی که شامل حرف یا عدد در انتهای میل بادامک (سمت فلایویل) وجود دارد.

(A)

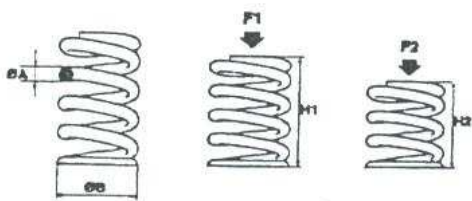
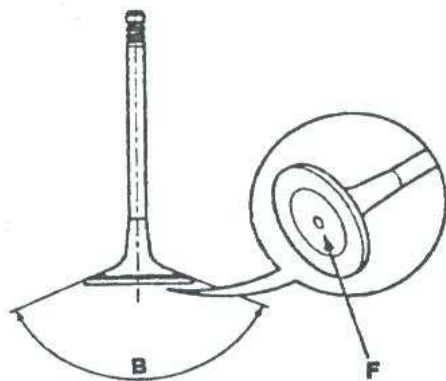
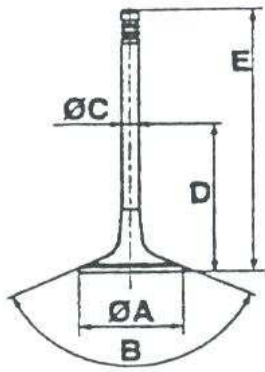
۲- علامت رنگی در محل های (C, D) مابین یاتاقان ثابت شماره ۲ و بادامک مربوط به سوپاپ هوای سیلندر شماره ۱ وجود دارد.

A	D	C	D	نوع موتور TUJP/k
Y	-----	-----	نارنجی	تا شماره موتور ۲۳۳۳۳۵۷



H	بش	-----	-----	از شماره ۲۳۳۳۳۵۶۵ به بعد
---	----	-------	-------	-----------------------------

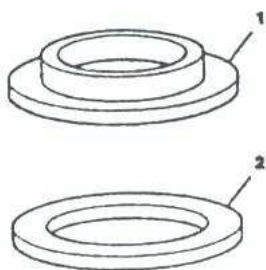
مشخصات سوپاپها:



هوا	دود		
)	)		
m	m		
m	m		
(	(		
+۰.۰	+۰.۰	قطر ساق سوپاپ	Cφ
۶.۹	۶.۹		
۶	۸		
۰.۰۱۵	۰.۰۱۵		
۲۹.۴	۳۶.۸	قطر نشیمن سوپاپ	Aφ
۱۱۲.۵۶	۱۱۲.۷۶	ارتفاع سوپاپ	E
۹۰	۹۰	زاویه نشست سوپاپ (درجه)	B
۲۸	۳۰	فاصله متوسط صافی سوپاپ	D

یادآوری: در قسمت تحتانی سوپاپ هوای ورودی

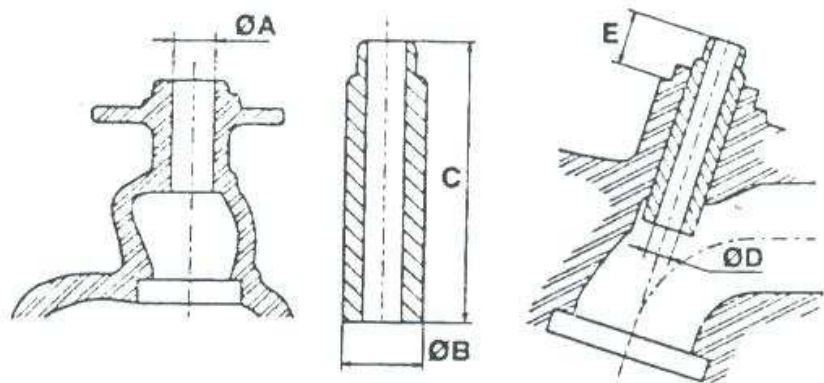
که زاویه نشیمن آن از ۱۲۰ درجه به ۹۰ درجه تغییر یافته است، سوراخی به قطر ۴mm وجود دارد (F).



هوا	قطر نشیمن فنر	Bφ
-----	---------------	----

(mm)		
۳.۶mm	قطر سیم فنر	$\phi A$
۲۴mm	ارتفاع آزاد	$H_0$
۲۸da.N	F <sub>۱</sub>	آزمایش اول
۴۰mm	H <sub>۱</sub>	
۵da.N	F <sub>۲</sub>	آزمایش دوم
۳۲mm	H <sub>۲</sub>	

یادآوری: دقت کنید در هنگام نصب فنر سوپاپها، واشر بالای فنر (۱) در بالای فنر و واشر تحت (۲) در زیر فنر، مابین سرسیلندر و فنر قرار می گیرد.



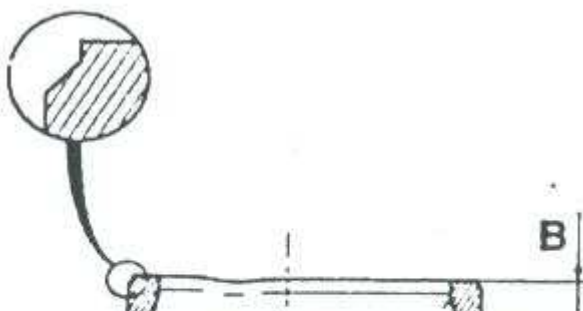
مشخصات گیت سوپاپها:

استاندارد	تعمیر اول	تعمیر دوم	
۱۲.۹۶۵	۱۳.۹۶	۱۳.۴۹۵	$\phi A$ +۰ +۰.۳۲
۱۳.۰۲	۱۳.۲۹	۱۳.۵۹	$\phi B$ +۰.۰۳۹ +۰.۰۲۸
۷.۰	۷.۰	۷.۰	$\phi D$ +۰ +۰.۰۲۲
۴۷.۵	۴۷.۵	۴۷.۵	C +۰.۳ -۰.۳

هوا	دود	
۱۴.۵۷	۱۴.۰۷	+۰.۱ -۰.۱
E		

- مشخصات سیت سوپاپها:
- مشخصات سیت سوپاپ هوا
- مشخصات قطر و ارتفاع سیت هوا

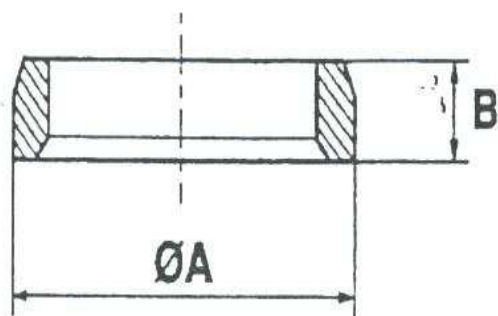
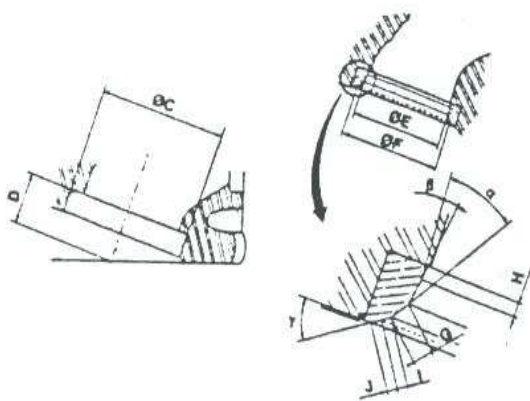
استاندارد	تعمیر اول	تعمیر دوم
-----------	-----------	-----------





۳۸.۵۱	۳۸.۳۱	۳۸.۰۱	+۰.۱۳۷ OA +۰.۱۲
۷.۰	۷.۰	۶.۶۴۸	+۰.۱ OB +۰.۰

- مشخصات ماشینکاری محل سیت سوپاپ  
هوا در سیلندر



تعمیر دوم	تعمیر اول	استاندارد	تولرانس
۳۸.۵۰	۳۸.۳۰	۳۸	OC ± ۰.۲۵
	۱۵.۵۴۵	۱۵.۱۹۳	D + ۰.۳
		۲۹.۵	+۰.۰ O E ± ۰.۱ ۵
		۳۵	OF
		۱.۴	حد اقل G
		۰.۷۵	H ± ۰.۲۵
			I
		۰.۶۵	J

۳۰	F
۳۳	A
۱۵	B

- مشخصات سیت سوپاپ دود

- مشخصات قطر و ارتفاع سیت دود

تعمیر دوم	تعمیر اول	استاندارد	تولرانس
۳۸.۵۱	۳۸.۳۱	۳۸.۰۱	+۰.۱۳۷ OA +۰.۱۲
۷.۰	۷.۰	۶.۶۴۸	+۰.۱ B +۰.۰

- مشخصات ماشینکاری محل سیت

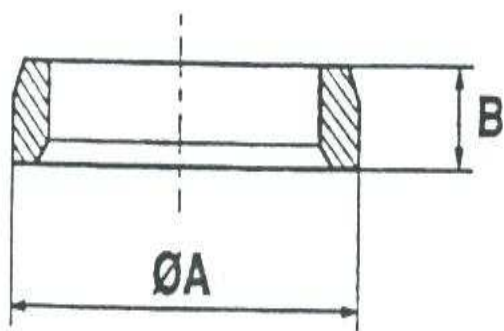
سوپاپ دود در سرسیلندر

تعمیر دوم	تعمیر اول	استاندارد	تولرانس
۳۸.۵۰	۳۸.۳۰	۳۸	$OC \pm 0.25$
	۱۵.۸۱۶	۱۵.۴۶۵	+۰.۳ D ۰.۰
		۲۴.۳	+۰.۳ D ۰.۰

۲۷.۵	OF
۰.۳۵	G
۱.۳۵	H
۲۰۰	A
۳۰۰	B

مشخصات سیت سوپاپ دود

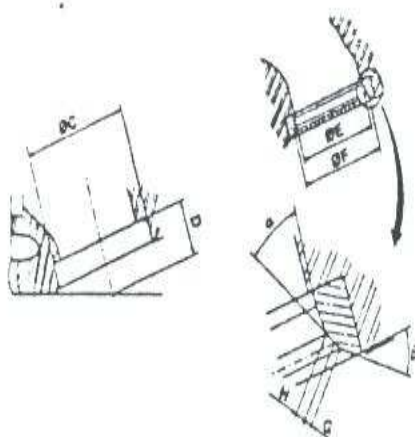
- مشخصات قطر و ارتفاع سیت دود



تعمیر دوم	تعمیر اول	استاندارد	تولرانس
۳۱.۵۱	۳۱.۳۱	۳۱.۰۱	+۰.۱۳۷ OA +۰.۱۲
۷.۰	۷.۰	۶.۶۴۸	+۰.۱ B +۰.۰

مشخصات ماشینکاری محل سیت

سوپاپ دود در سرسیلندر



تعمیر دوم	تعمیر اول	استاندارد	تولرانس

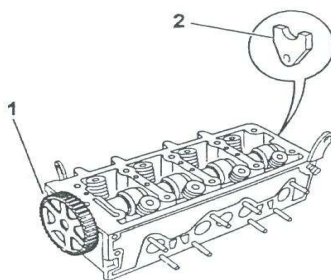
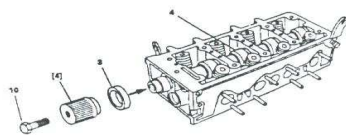
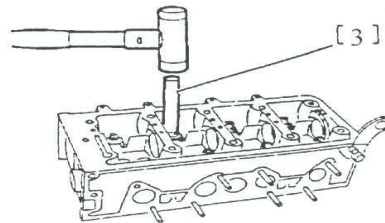
		د	
۳۱.۵۰	۳۱.۳۰	۳۱	OC±۰. ۲۵
	۱۵.۸۱۶	۱۵.۶۶۵	+۰.۳ D ۰.۰
		۲۴.۳	+۰.۳ D ۰.۰
		۲۷.۵	OF
		۰.۳۵	G ±۰.۱
		۱.۳۵	H ±۰.۱
		۲۰۰	A
		۳۰۰	B

### بستن متعلقات سرسیلندر

با استفاده از ابزار جازن لاستیک ساق سوپاپ {۳}، لاستیک ها را در جای مربوطه قرار داده و به آرامی و با چکش پلاستیکی، لاستیک ساق سوپاپ را جا بزنید. سپس مانند روش باز کردن و با استفاده از سوپاپ جمع کند {۱} سوپاپها را در سر سیلندر جا بزنید.

نشیمنگاه میل بادامک را در سرسیلندر روغنکاری کنید و میل بادامک را جا بزنید. سپس مطابق شکل و با استفاده از ابزار مخصوص جا زدن کاسه نمد میل سوپاپ {۴} و پیچ (۱۰)، کاسه نمد را جا بزنید و پس از اینکه از قرار گرفتن کاسه نمد در روی سیلندر اطمینان حاصل کردید، پیچ (۱۰) را باز کرده و ابزار را خارج کنید. خار نگهدارنده میل بادامک (۲) را در محل خود نصب کرده، پیچ آن را تا ۱.۵da.Nm محکم کنید.

در مرحله بعد چرخنده میل بادامک (۱) را در محل مربوطه نصب کنید.



[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

باز و بست اسبکها

- باز نمودن اسبکها

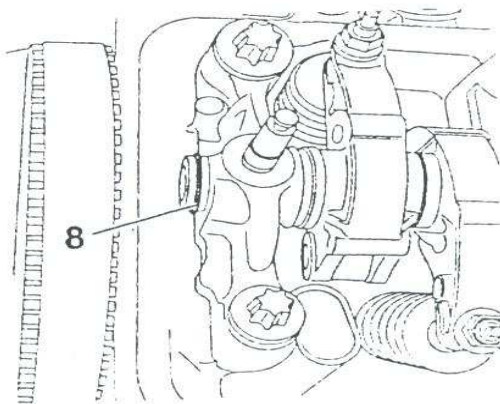
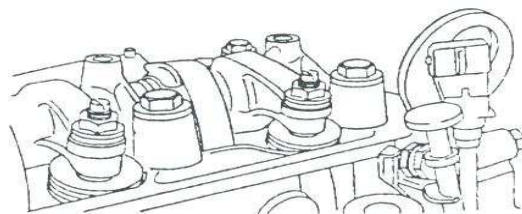
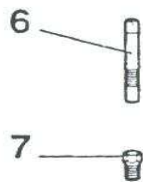
برای اینکه بتوان اسبکها را به راحتی از محل خود خارج کرده و سپس نصب نمود، بهتر است که این عمل هنگامی که مجموعه اسبکها بر روی سرسیلندر نصب است انجام شود، به این دلیل که با ثابت بودن پایه های مجموعه اسبکها بر روی سرسیلندر، بهتر و راحت تر می توان فنرهای بین اسبکها و پایه های ثابت را در محل خود قرار داد و میل اسبک را از میان آنها و اسبک ها و پایه های مجموعه اسبک، عبور داد. روش کار به شرح زیر می باشد:

ابتدا پیچ و مهره های تنظیم فیلر سوپاپها را همانطور که قبلاً عنوان شده است، تا انتها باز کنید.

سپس پیچ و مهره (۶ ، ۷) که ثابت کننده میل اسبک می باشند، را از محل خود در انتهای میل اسبک، باز کنید.

خار حلقوی ابتدای میل بادامک (۸) را با استفاده از خار باز کن، از محل خود خارج کنید.

برای بیرون آوردن میل اسبک، از طرفی که خار حلقوی قرار دارد، (سمت چرخنده میل بادامک) با استفاده از یک میله توپر به قطر ۱۹mm، به میل اسبک توسط چکش چوبی و یا پلاستیکی ضربه بزنید.





این عمل را تا زمانی انجام دهید که اسبک معیوب و مورد تعویض، آزاد شود.

مواظب باشید در حین انجام این عمل به میل اسبک و میله توپر صدمه وارد نشود.

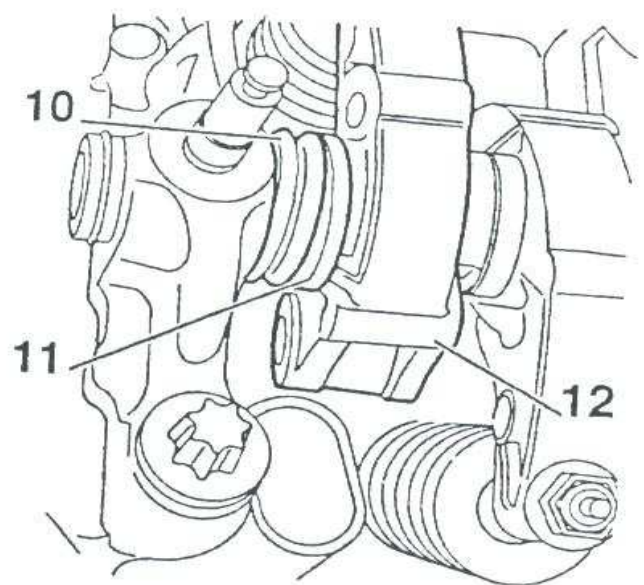
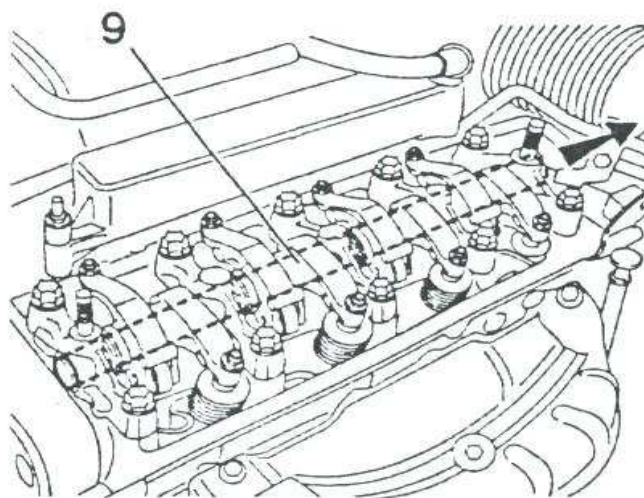
پس از بیرون آوردن میل اسبک، فنر حلقوی (۱۰) و واشر پشت آن (۱۱) را خارج

کنید.

توجه کنید از ضربه خوردن اسبکها (۱۲) در هنگام جابجایی خودداری شود.

همچنین مواظب باشید که انگشتان دست بین بلبرینگ اسبک و قطعات دیگر قرار

نگیرد.



باز و بست غلطک اسبکها

همانطور که در بخش های قبل توضیح داده شد، اسبک های این موتور TU<sup>3</sup>JP/k از نوع غلطکی است (۱) در صورتی که پس از باز نمودن قطعات سائیدگی در اسبکها و

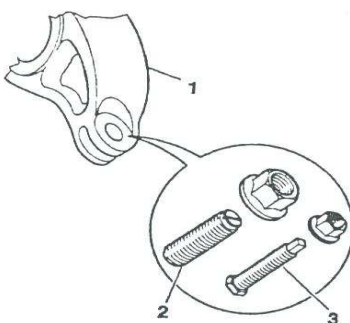
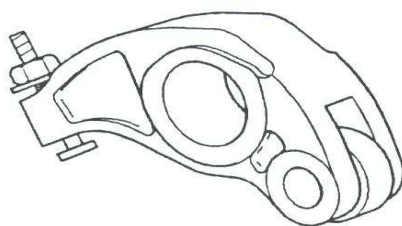
یا خراب شدن پیچ ها مشاهده گردید، مطابق شکل آنها را باز کنید.

با باز کردن پیچ و مهره (۲)، غلطک را از اسبک (۱) جدا کنید.

در صورتی که در اثر ضربه یا کارکرد موتور پیچ فیلر سوپاپ (۲) هرز شده باشد یا دچار خرابی شده باشد، می توان آن را تعویض نمود.

یادآوری: در برخی مدل ها به جای پیچ و مهره مدل (۲) از مدل (۳) استفاده می شود.

میزان گشتاور سفت نمودن پیچ و مهره اتصال غلطک به اسبک (۱) برابر  $1.75 \text{ da.Nm}$  و پیچ و مهره فیلرگیری M<sub>6</sub> برابر  $0.9 \text{ da.Nm}$  می باشد.

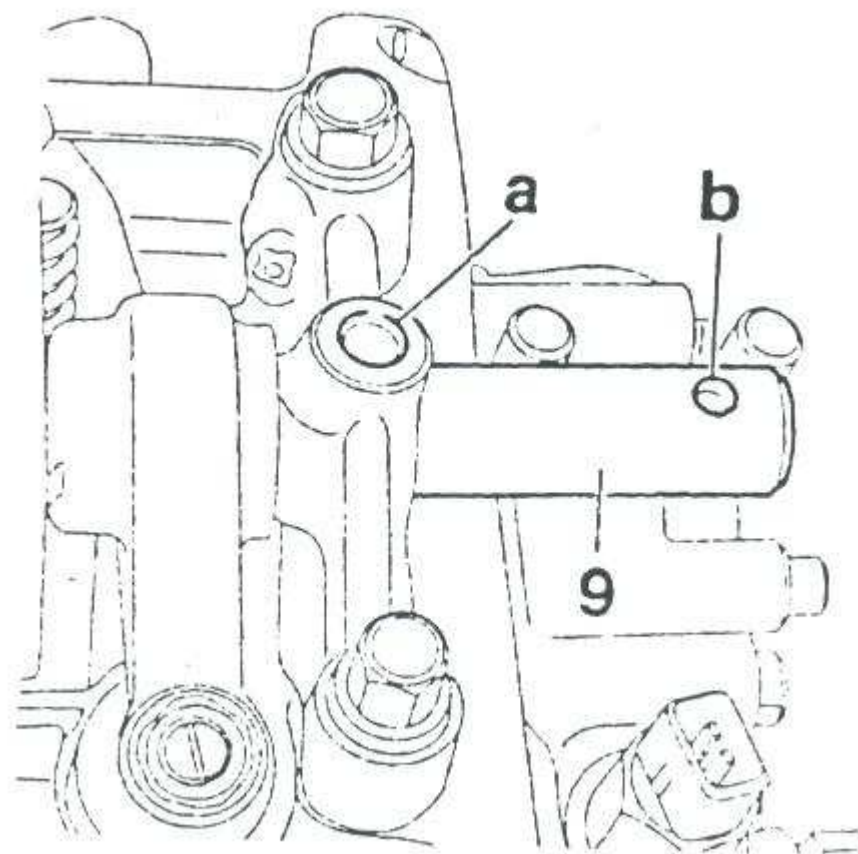


### بستن اسبکها

توجه: همانطور که قبلاً گفته شد، دقت کنید که انگشتان دست بین اجزا متحرک قرار نگیرد. مقداری روغن تمیز بین بلبرینگ اسبکها و بادامک ها جهت روغنکاری اولیه و مونتاژ بهتر بادامک، تزریق کنید.

دقت کنید که ذرات خارجی بین بلبرینگ ها و بادامک ها، و محل عبور میل اسبک از میان پایه ها و اسبکها وجود نداشته باشد.

جهت جا زدن میل اسبک، به ترتیب اسبک ها (۱۲)، فنر حلقوی (۱۰) و واشر فنر حلقوی (۱۱) را در امتداد هم قرار دهید. سپس میل اسبک را طوری قرار دهید که به سوراخ های (A, B) در یک راستا قرار گیرند. در این زمان پیچ و مهره (۷,۶) که ثابت کننده میل اسبک می باشند را در محل سوراخ های (A,B) ببندید. از طرف دیگر رمیل اسبک، خار حلقوی (b) را نیز در محل مربوطه قرار دهید.



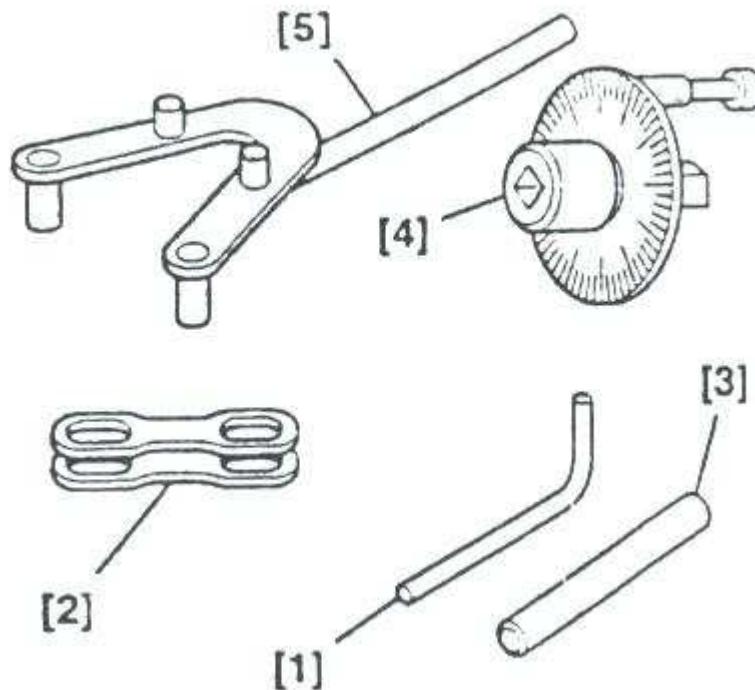
[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

نصب سرسیلندر

- ابزار مخصوص



شماره فنی	شرح ابزار
QZ-۰۱۳۲	پین تنظیم فلاپویل
A۱Z-۰۱۳۲	بوش بندهای سیلندر
R-۰۱۳۲	پین تنظیم چرخ دنده میل بادامک
FACOM D۳۶۰	واسطه درجه ای

		type
{۵}	ابزار نگهدارنده چرخنده میل بادامک	AA-۰۱۳۲.

ابتدا بوش بندها را باز کنید، پین های راهنما (۲۰) را در جای خود محکم کنید. واشر سیلندر (۲۱) را طوری بر روی واشر سرسیلندر (۲۱) قرار دهید که مشخصات آن به سمت سرسیلندر باشد. قبل از نصب سرسیلندر بر روی موتور، ابتدا چرخنده سر میل بادامک را نصب کنید (۲۲) و پیچ آن را توسط دست تا جایی که ممکن است محکم کنید.

پین تنظیم تایم سمت میل بادامک {۳} را در محل مربوطه قرار دهید.

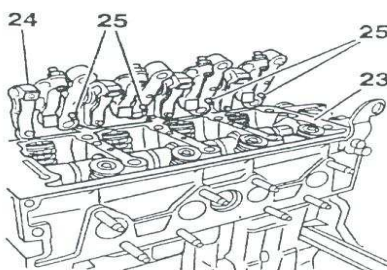
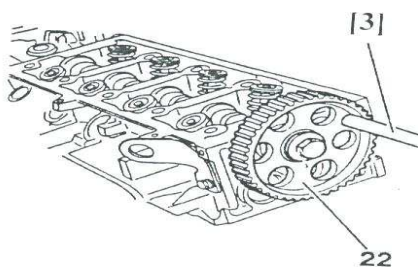
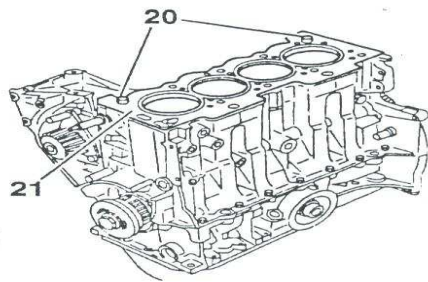
قطعات زیر را به ترتیب در محل مربوطه، نصب کنید:

- سرسیلندر (۲۳)
- مجموعه اسبکها (۲۴) را با توجه به پین های راهنما (۲۵) بر روی سیلندر قرار دهید.

**یادآوری:** اسبکها و بادامک ها را روغنکاری کنید.

قبل از بستن پیچ های سرسیلندر، طول پیچ ها را اندازه گیری کنید. مقدار مجاز ۱۷۶.۵mm می باشد. در صورتی که طول پیچ بیشتر از مقدار فوق باشد، باید از پیچ های جدید و استاندارد استفاده کنید.

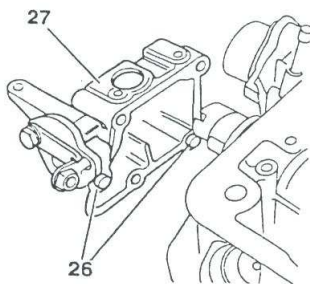
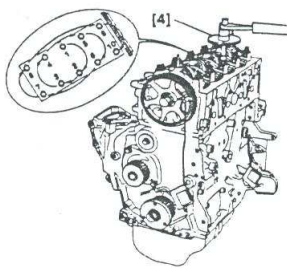
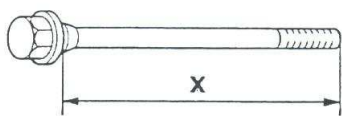






پیچ های سرسیلندر به روش حلزونی طبق شکل، محکم می شوند. محکم شدن پیچ ها را به میزان ۲da.Nm با استفاده از تر کمتر محکمتر کنید. سپس با ابزار مخصوص {۴} به مقدار ۲۴۰ درجه محکم کنید. برای نصب درپوش انتهای میل بادامک {۲۷} یا درپوش انتهای سرسیلندر، موارد زیر را به ترتیب انجام دهید.

- کنترل کنید که پین های راهنما (۲۶) در محل خود قرار داشته باشند.
- محل اتصال درپوش به سیلندر را به چسب آببندی سیلیکون آغشته کنید. درپوش را در محل مربوطه قرار دهید و پیچ های آن را به میزان ۱ da.Nm محکم کنید.



- نصب چرخدنده میل بادامک و تسمه تایم:

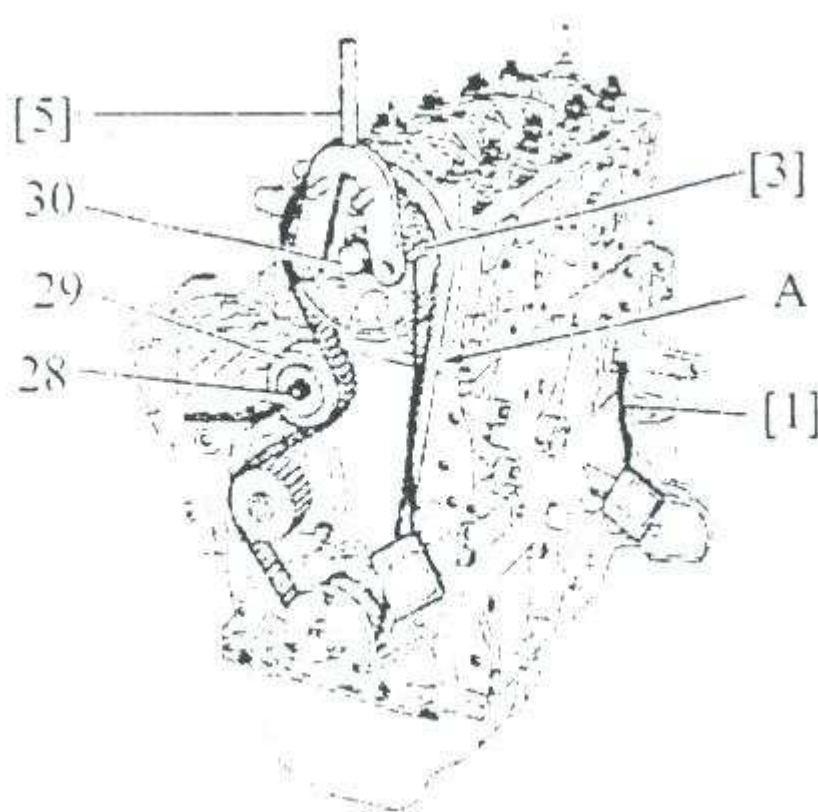
پین تنظیم چرخدنده میل بادامک {۳} را در محل مربوطه قرار دهید.

با استفاده از ابزار نگهدارنده چرخدنده {۵} پیچ سرمیل بادامک (۳۰) را به میزان

۸da.Nm با استفاده از آچار ترکمتر، محکم کنید.

جهت نصب تسمه تایم (A) ابتدا پیچ سفت کن (۲۹) را شل کنید، تسمه تایم را بر

روی چرخدنده های میل لنگ، میل بادامک و واتر پمپ قرار دهید. تسمه تایم را از



زیر بلبرینگ تسمه سفت کن عبور دهید.

## فیلرگیری سوپاپها

برای تنظیم فیلر سوپاپها، طبق جدول زیر عمل کنید.

فیلر سوپاپ هوا، ۰.۲۰mm است. فیلر سوپاپ دود، ۰.۴mm است. گشتاور سفت

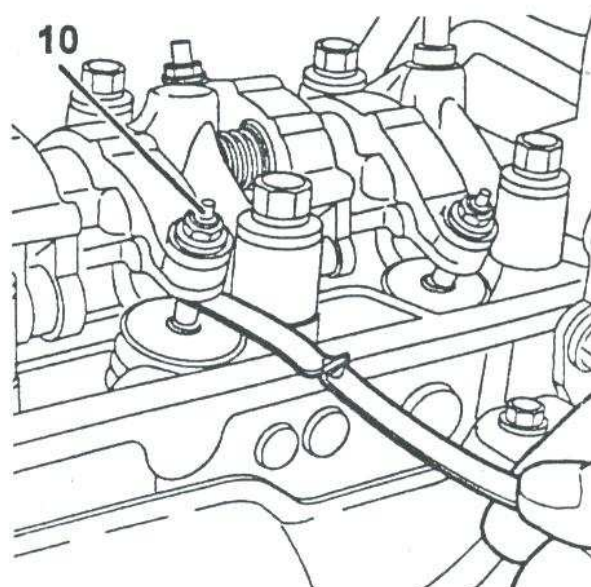
نودن پیچ فیلرگیری در صورتی که M۶ باشد، برابر با ۰.۹da.Nm و اگر M۹ باشد

۱.۷۵da.Nm می باشد.

تنظیم سوپاپ دود	تنظیم سوپاپ هوا	آزاد بودن سوپاپ دود سیلندر
۴	۳	۱
۲	۴	۳
۱	۲	۴
۳	۱	۲

روش کار بدین صورت است که موتور را بچرخانید تا سوپاپ دود سیلندرها، به

ترتیب جدول، آزاد باشد. (هیچ گونه نیرویی از طرف سبک به سوپاپ دود وارد



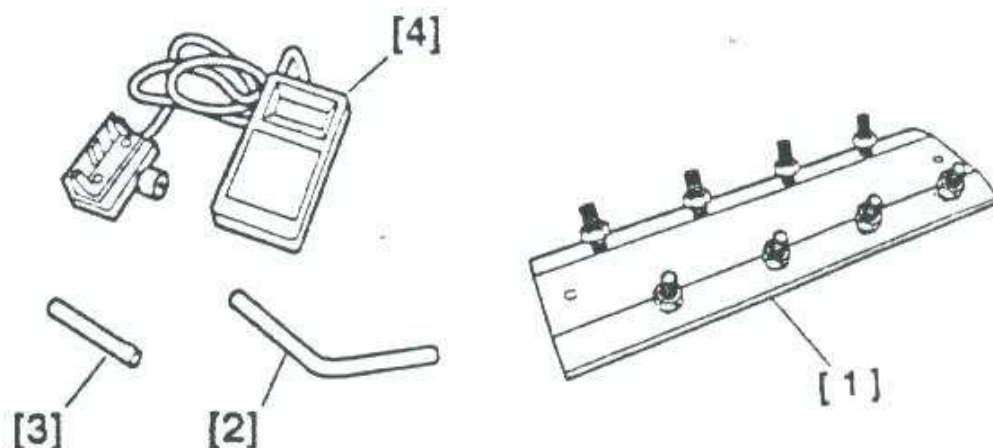
نشود). در این حالت طبق ستون های دوم و سوم جدول، اقدام به تنظیم فیلتر سوپاپ

های هوا و دود نمائید. به عنوان مثال، با آزاد بودن سوپاپ دود سیلندر ۱، می تواند

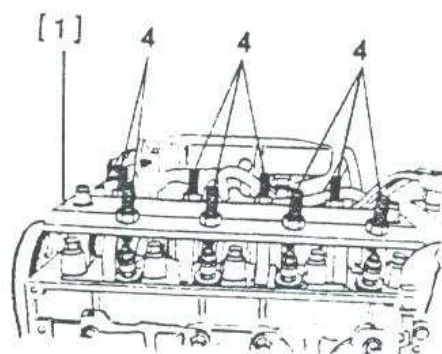
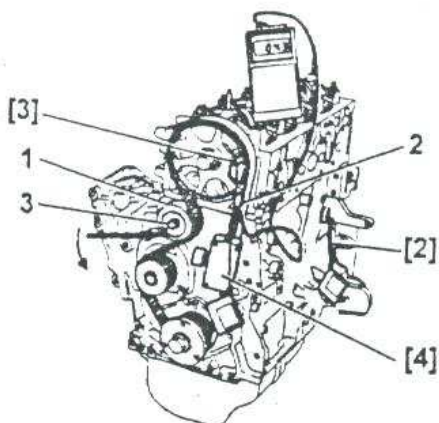
سوپاپ هوای سیلندر ۳ و سوپاپ دود سیلندر ۴ را فیلرگیری کنید.

تنظیم کش تسمه تایم:

ابزار مخصوص:



شماره فنی	شرح ابزار
AE ۰۱۳۲	صفحه تنظیم سوپاپها
QZ ۰۱۳۲	پین تنظیم فلاویویل
R ۰۱۳۲	پین تنظیم چرخدنده میل بادامک
Seem C.TRONIC ۱۰۵.۵	ابزار اندازه گیری کشش تسمه



پین تنظیم فلاپویل {۲} و پین تنظیم میل بادامک {۳} را در محل مربوطه قرار دهید. ابزار اندازه گیری کشش تسمه {۴} SEEM ۱۰۵.۵ P را بر روی تسمه مابین چرخنده سر میل لنگ و میل بادامک، نصب کنید و مهره تسمه سفت کن (۳) را شل کنید. با استفاده از میل لنگ و میل بادامک، نصب کنید و مهره تسمه سفت کن (۳) را شل کنید. با استفاده از ابزار و جهت نشان داده شده در شکل، کشش تسمه را در حدود SEEM ۴۴ تنظیم کنید. سپس مهره تسمه سفت کن (۳) را به میزان ۲.۲da.Nm محکم کنید.

ابزارهای زیر را باز کنید:

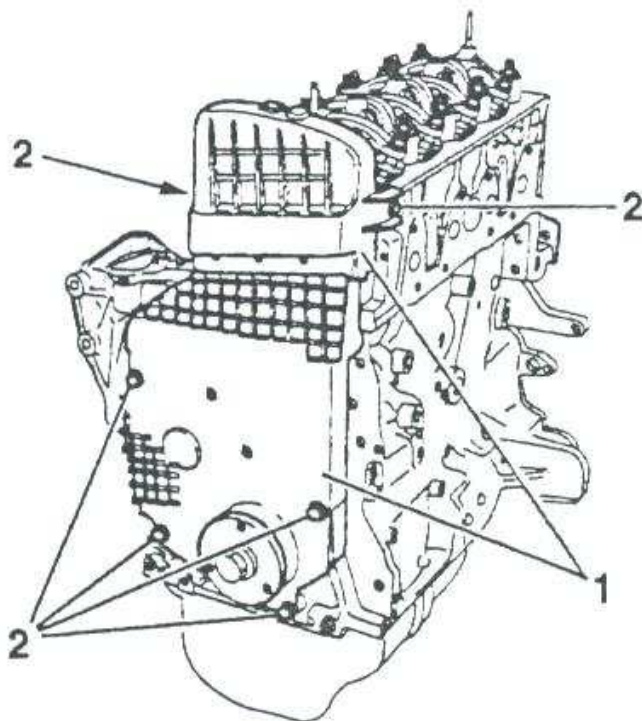
- صفحه تنظیم سوپاپها {۱} بدون اینکه پیچ های (۴) از تنظیم خارج شوند.
  - پین تنظیم تایم سمت میل بادامک {۳}
  - پین تنظیم تایم سمت فلاپویل {۲}
  - ابزار اندازه گیری کشش تسمه تایم {۴}
- میل لنگ رادوبار در جهت دوران موتور، بچرخانید تا کشش تسمه در تمام طول آن، یکسان شود.



فلایویل را بدون برگشت میل لنگ، در جهت دوران موتور بچرخانید تا بتوانید پین تنظیم تایم فلایویل {۲} را جا بزنید. از تنظیم صحیح تایم موتور، مطمئن شوید. چنانچه موتور از تنظیم خارج شده بود، دوباره تسمه تایم را تنظیم کنید. صفحه تنظیم سوپاپها {۱} را نصب کنید و از آزاد بودن بادامک ها مطمئن شوید ابزار اندازه گیری کشش تسمه {۴} را نصب کنید. مقدار کشش تسمه را توسط دستگاه اندازه گیری کنید. عدد خواننده شده شده، به \_\_\_\_\_ SEEM ۲۹-۳۳ باید باشد. در صورتی که عدد مورد نظر، خارج از محدوده فوق باشد تنظیم را دوباره انجام دهید. اگر عدد خواننده شده، در محدوده تنظیم سوپاپها {۱} را باز کنید و پین های تنظیم تایم فلایویل {۲} و میل بادامک {۳} را از محل خود خارج کنید.

درپوش تسمه تایم شامل سه قطعه پلاستیکی (۱) را با استفاده از پیچ های (۲) بر روی

موتور نصب کنید. پیچ های (۲) را به میزان  $0.8 \text{ da.Nm}$  محکم کنید.



## واتر پمپ

۱- باز نمودن قطعات موتور ابتدا واتر پمپ (۱۹) را از بدنه موتور، جدا کنید. در

هنگام جدا نمودن واتر پمپ، مواظب پین راهنما (۱۸) و اورینگ آبندی باشید.

در هنگام نصب مجدد واتر پمپ از اورینگ جدید استفاده کنید.

در حالیکه بوش بندها در محل مربوطه نصب هستند، (شکل صفحه ۱۹)، پیچ سر میل

لنگ را که قبلاً شل نموده اید باز کنید.

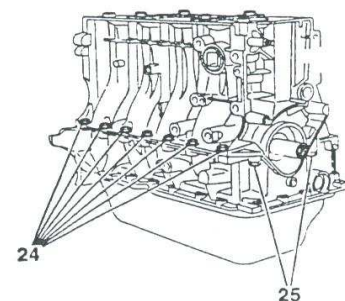
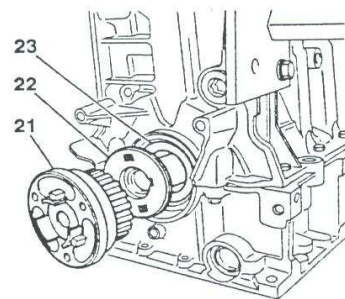
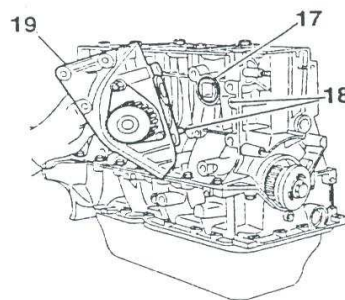
با این عمل، چرخدنده سر میل لنگ (۲۱) با چرخدنده تایمینگ، و اشرف فاصله اندازه

(۲۲)، کاسه نمد سر میل لنگ از محل خود، خارج می شوند.

در ادامه، پیچ های اتصال پوسته کپه یاتاقانهای ثابت به بلوک سیلندر (۲۴، ۲۵) را باز

کنید.

پس از باز نمودن پیچ های اتصال پوسته کپه یاتاقانهای ثابت به بلوک سیلندر ( ۲۴، ۲۵)





[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com) (۲۵) را باز کنید.

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

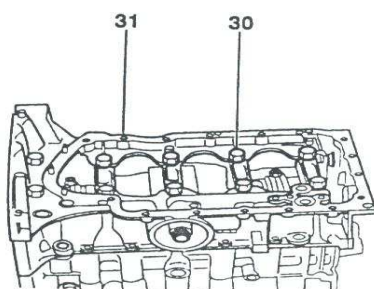
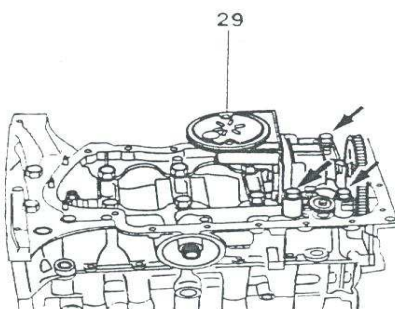
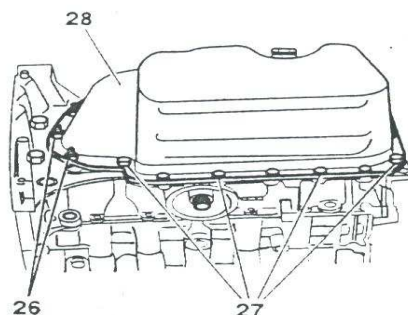
[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

[www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com)

پس از باز نمودن پیچ های اتصال پوسته کپه یاتاقانها ثابت به بلوک سیلندر (۲۵ ، ۲۴)، جهت باز نمودن کارتل (۲۸)، موتور را ۱۸۰ درجه بچرخانید. سپس پیچ های (۲۷) و مهره های (۲۶) متصل کننده کارتل (۲۸) به پوسته کپه یاتاقانهای ثابت را باز کنید و کارتل را جدا کنید.

برای باز نمودن اوایل پمپ (۲۹) پیچ های نشان داده شده در شکل روبرو را باز کنید. جهت باز نمودن کامل پوسته کپه یاتاقانهای ثابت (۳۱) و همچنین نیم یاتاقانهای ثابت پائینی، پیچ های (۳۰) را باز کنید (تعداد ۱۰ عدد)

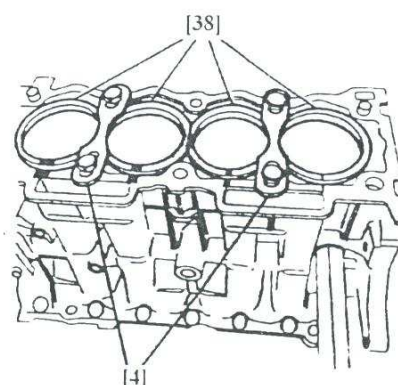
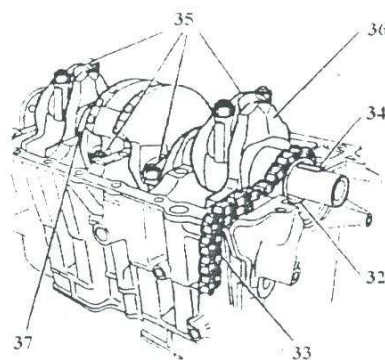


پس از باز نمودن پوسته کپه یاتاقانهای ثابت می توان قطعات زیر را به ترتیب باز نمود:

- چرخدند محرک اوایل پمپ (۳۲)
- زنجیر اوایل پمپ (۳۳)
- خار میل لنگ (۳۴)
- کپه های متحرک پایینی (۳۵) ونیم یاتاقانهای متحرک پایینی
- میل لنگ (۳۶)
- نیم یاتاقانهای متحرک بالایی (درون بلوک سیلندر)
- بغل یاتاقانی ها (۳۷) دو عدد

پس از باز نمودن میل لنگ، برای بیرون آوردن بوش های سیلندر، موتور را دوباره به حالت اولیه برگردانید. (۱۸۰ درجه بچرخانید)

در صورتی که بوش ها (۳۸) دوباره قابل استفاده باشند، قبل از باز نمودن بوش بندها {۴}، مطابق شکل روبرو بر روی لبه بوش و سطح بلوک سیلندر، به تعداد شماره سیلندرها، علامت بگذارید. در هنگام نصب مجدد بوش ها (۳۸) به کمک علامت های موجود، از اشتباه جلوگیری نخواهد شد.



یادآوری مهم:

۱- بعد از باز نمودن بوش ها، محل نشیمن اورینگ در بلوک سیلندر را، به دقت تمیز کنید.

۲- جهت نصب دوباره بوش ها، از اورینگ جدید و استاندارد استفاده کنید.

- مشخصات اجزاء موتور

- مشخصات بلوک سیلندر:

ارتفاع بلوک از سطح نصب سرسیلندر تا سطح نصب پوسته کپه یاتاقانهای ثابت برابر

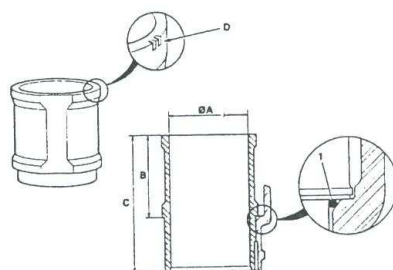
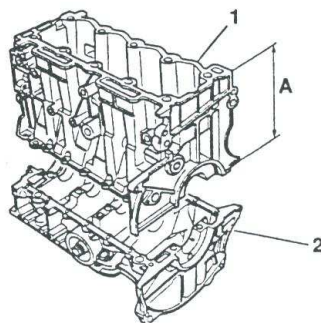
با  $A=206.98 \pm 0.05$  mm می باشد. بلوک سیلندر (۱) و مجموعه کپه یاتاقانهای ثابت

(۲) قابل جدا شدن میباشد.

۲-۲- مشخصات بوش سلیندر:

بوش سیلندر درون بلوک سیلندر توسط یک اورینگ (۱)، آببندی می شود.

برای موتور TU۳JP/k از ۳ سایز مختلف بوش در پیستون استفاده می شد. (قطرهای



داخلی بوش  $\phi A$  متفاوت هستند).

سایزهای مختلف بوش در پیستون به دو روش زیر مشخص می شوند:

۱- علامت شیارهای موجود بر لبه بوش (D)

۲- حروف حک شده بر روی لبه بوش

مشخصات سایز بوش ها:

۱- گروه A: شامل یک شیار یا حرف A همراه با یک شیار

۲- گروه B: شامل دو شیار با حرف B همراه با دو شیار

۳- گروه C: شامل سه شیار یا حرف C همراه با سه شیار

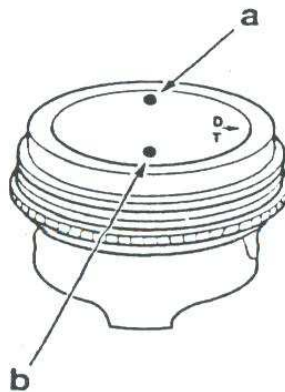
یادآوری مهم: در هنگام نصب دقت کنید که بوش و پیستون باید از یک گروه باشند.

(مراجعه به مشخصات پیستون)

A	B	قطر داخلی بوش $\phi A$			موتور
		گروه C	گروه B	گروه A	
۱۳۵.۴	$90 \pm 0.15$	۷۵.۰۲	۷۵.۱	۷۵.۱	TU۳JP/ k
		تا	تا	تا	
		۷۵.۰۳	۷۵.۰۲	۷۵.۱	

### مشخصات پیستونها

- در محل مشخص شده با حرف a، مشخصه گروه پیستون برای تعیین گژن پین مورد استفاده، حک شده است. در محل مشخص شده با حرف b مشخصه گروه



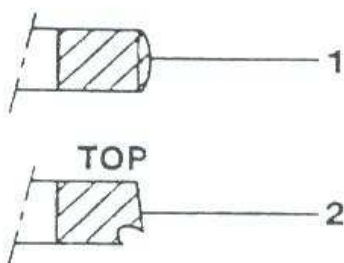
پیستون را برای انتخاب بوش پیستون مورد استفاده حک شده است.

یادآوری: به دلیل آنکه پیستون و گژن پین با هم پرس می شوند، هنگام تعویض، هر

دو باید عوض شوند. بنابراین در انتخاب گژن پین و پیستون دقت کنید.

قطر پیستون			موتور
گروه C	گروه B	گروه A	
۷۴.۹۶ to	۷۴.۹۵ to	۷۴.۴۹ to	TU۳JP/K
۷۴.۹۷	۷۴.۹۶	۷۴.۹۵	

### ۲-۴- مشخصات رینگهای پیستون

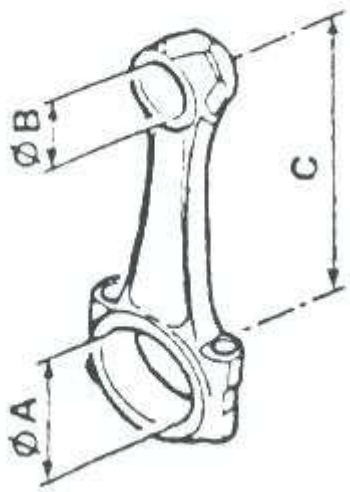


۱- رینگ فشاری

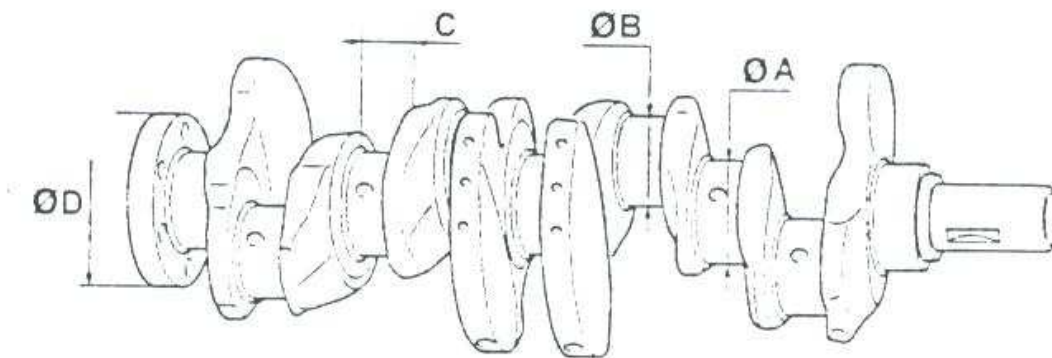
۲- رینگ آبندی کلمه TOP به سمت بالا (سریستون) باشد.

۳- رینگ روغنی و فنر مربوطه

مشخصات شاتون:



موتور	تیرانس
TU3JP/K	
۴۸.۶۵۵mm	+۰.۰۱۶ ØA
	+۰
۱۹.۴۶۳ mm	+۰.۰۱۷ ØB
	+۰
۱۲۶۸ mm	C ±۰.۰۷



مشخصات میل لنگ:

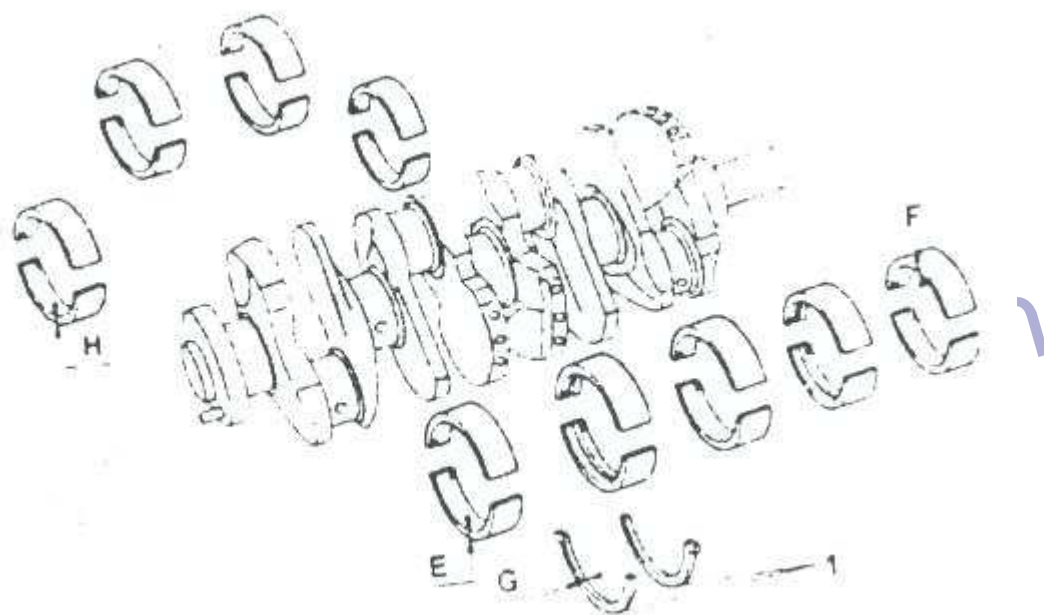
تعمیر سوم	تعمیر دوم	تعمیر اول	استاندارد	تیرانس
-----	-----	۴۹.۶۸۱	۴۹.۹۸۱	+۰ ØA



					-۰.۰۱۶
					-۰.۰۰۹
	-----		۴۴.۷	۴۵	$\phi B$
					-۰.۰۲۵
	۲۴	۲۳.۹	۲۳.۸	۲۳.۶	$+۰.۰۵۲$ C
	-----		۸۴.۸	۸۵	$\phi D$
					$+۰$  -۰.۰۶۵

### مشخصات یاتاقانها و بغل یاتاقانها:

در جدول زیر مشخصات نیم یاتاقانهای سمت بلوک سیلندر و سمت کپه یاتاقانهای ثابت در دو حالت استاندارد و تعمیری مشخص شده است. برای نیم یاتاقان های سمت بلوک، از گروه B با رنگ سیاه استفاده می وشد و برای نیم یاتاقانهای سمت کپه، گروه های متفاوتی وجود دارد.



استاندارد	نیم یاتاقانهای سمت کپه یاتاقان			نیم یاتاقانهای سمت بلوک
گروه	A	B	C	B
E(mm)	۱.۸۴۴	۱.۸۵۸	۱.۸۶۹	---
F(mm)	---	----	---	۱.۸۵۸
رنگ	آبی	سیاه	سبز	سیاه

استاندارد	نیم یاتاقانهای سمت کپه یاتاقان			نیم یاتاقانهای سمت بلوک
گروه	X	Y	Z	Y
E(mm)	۱.۹۴۴	۲.۰۰۸	۲.۰۱۹	----
F(mm)	---	----	---	۲.۰۸۸
رنگ	آبی	سیاه	سبز	سیاه

بغل یاتاقانها در ۴ سایز مختلف طبق جدول زیر، استفاده می شوند.

۲.۵۶	۲.۵۵	۲.۵۰	۲.۴۰	ضخامت
				mm

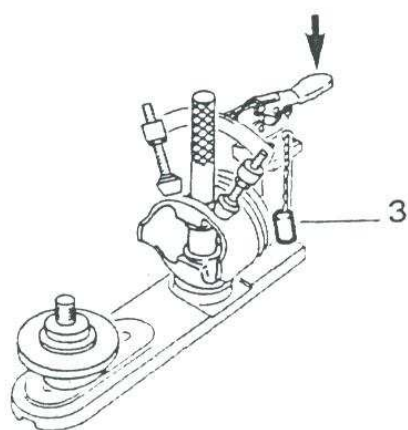
زمانی که در هنگام نصب میل لنگ توسط ساعت، لقی طولی میل لنگ اندازه گیری می شود، محدوده مجاز، بین ۰.۰۰۷ تا ۰.۲۷ میلیمتر می باشد.

یادآوری:

۱- جهت جلوگیری از حرکت طولی میل لنگ، از دو عدد بغل یاتاقانی (۱) در یاتاقان ثابت شماره ۲ استفاده می شود.

۲- یاتاقانهای ثابت شماره ۴ , ۲ شیار دار است.

۳- یاتاقانهای تعمیری با حرف R حک شده در پشت آنها، مشخص می شوند.



باز و بست شاتون و پیستون

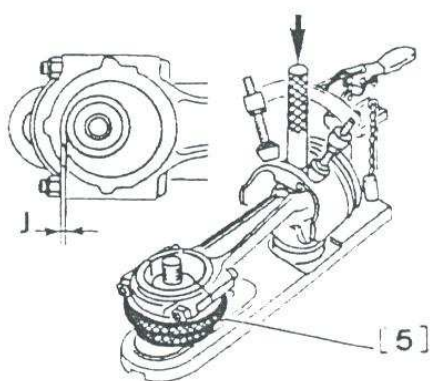
ابزار مخصوص مورد نیاز:

{۱}: پایه AZ-۰۱۳۹- (-)

{۲}: دسته ابزار جازن گژن پین B-۰۱۳۹- (-)

{۳}: جازن گژن پین D۳Y-۰۱۳۹-۰۱۳۹- (-)

{۴}: زیر پیستونی D۳Y-۰۱۳۹- (-)



از ابزارهای {۲, ۳, ۴} برای تنظیم محل دقیق

پیستون در پایه، استفاده می شود. از ابزار فوق

برای تنظیم شاتون در هنگام جا زدن گژن پین

استفاده می شود.

بیرو آوردن گژن پین مستعل:

همانطور که در شکل روبرو مشخص است، در طرفین گژن بین ابزارهای {۲}، {۳}

را قرار دهید و جازن {۳} را درون دسته جازن {۲} بپیچانید و محکم کنید.

سپس مجموعه را بر روی زیر پیستونی {۴} قرار دهید و با استفاده از پرس، گژن پین

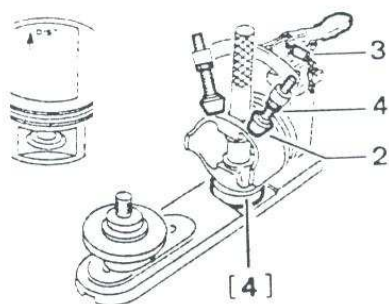
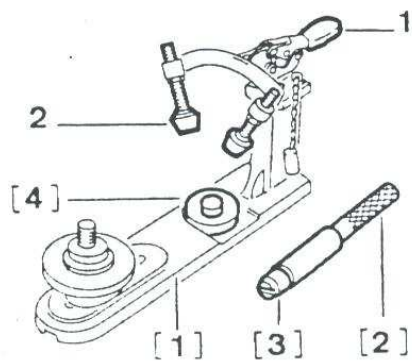
را خارج کنید.

### جا زدن گژن پین:

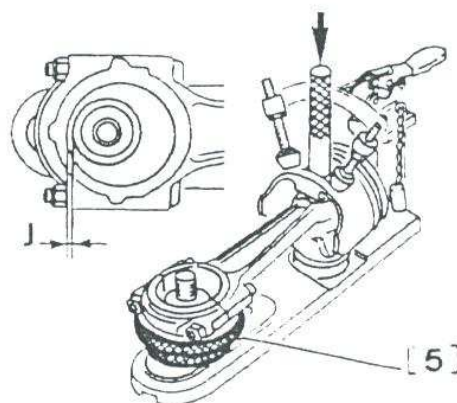
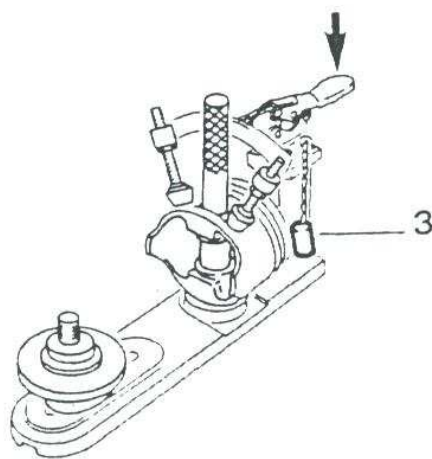
برای جا زدن گژن پین، ابتدا لازم است که مراحل آماده سازی پایه انجام شود. مراحل کار به ترتیب زیر است:

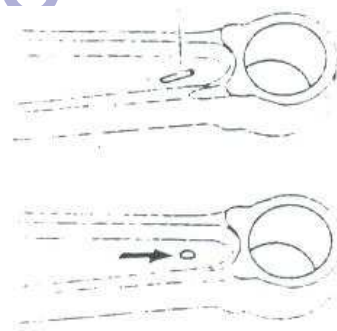
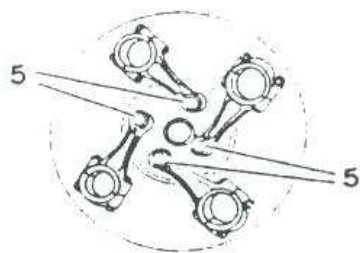
ابتدا گژن را بین جازن {۳} و دسته جازن {۲} قرار دهید، با پیچاندن دسته جازن {۲}، گژن پین بین جازن {۳} و دسته جازن {۲} محکم می شود. سپس زیر پیستونی را در محل مربوطه بر روی پایه {۱} را باز کنید و پیچ های ثابت کننده (۲) را تا انتها، باز کنید.

برای آماده کردن پیستون جهت جا زدن گژن پین، ابتدا پیستونی را طوری که کلمه DIST به سمت بالا باشد، بر روی زیر پیستون، دسته جازن همراه با گژن پین را طبق شکل روبرو، از پیستون عبور دهید تا، پیستون، زیر پیستونی و گژن پین در یک راستا قرار گیرند. سپس پین (۳) را در محل خود قرار دهید.



سپس پیچ های ثابت کننده (۲) را پیچانده تا جداره پیستون تماس پیدا کنند. در این زمان مهره قفل کننده (۴) را سفت کنید. با اعمال فشار به دسته گیره، پین (۳) را خارج کنید. در این حالت پیستون باید در جای خود محکم باشد. کنترل کنید که گژن پین، جازن و دسته جازن به راحتی در محل خود، حرکت کنند. جهت تنظیم نمودن موقعیت شاتون نسبت به پیستون، ابتدا شاتون را از طرف کپه یاتاقان بر روی مهره تنظیم (۵) موقعیت شاتون نسبت به پیستون را ثابت کنید. میزان لقی (حرکت شاتون درون پیستون) برابر با  $0.1\text{mm}$  است که به اندازه گیری این لقی بین مهره تنظیم {۵} و کپه یاتاقان مشخص می شود (j). مجموعه را با استفاده از محکم نمودن گیره، ثابت نگه دارید. دسته جازن را خارج کنید، مجموعه آماده برای مونتاژ پیستون و شاتون است.





برای جا زدن گژن پین درون شاتون، ابتدا باید محل گژن پین در شاتون گرم شود. برای این کار شاتون ها را مطابق شکل به صورت دایره وار بر روی یک صفحه فلزی قرار دهید. سپس وسیله گرمازا را در زیر صفحه فلزی قرار دهید. شاتون ها مستقیماً مورد حرارت واقع نشوند. (دمای مورد نظر حداکثر ۲۵۰ درجه سانتیگراد باشد).

در زمان گرم نمودن شاتون برای کنترل مقدار درجه حرارت لازم، از دماسنج استفاده کنید. در صورتی که دماسنج در دسترس نباشد، مطابق شکل فوق، یک تکه کوچک سیم قلع H در انتهای شاتون قرار دهید. هر زمان که قلع شروع به ذوب شدن نماید دما حدود ۲۵۰ درجه سانتیگراد خواهد بود.

#### یادآوری:

۱- قبل از جا زدن گژن پین، آن را روغن کاری کنید.  
۲- قبل از آنکه شاتون سرد شود، باید عمل جا زدن گژن پین انجام شود.  
در هنگام قرار دادن شاتون درون پیستون برای جا زدن گژن پین، به نکات زیر توجه کنید:

- ۱- خارهای شاتون (شیارهای مشخص شده در قسمت A) روبروی یکدیگر باشند تا از چرخش باتلاقها در اثر گردش میل لنگ جلوگیری شود.
- ۲- نحوه قرار دادن شاتون طوری باشد که خارها در جهت گردش میل لنگ (هم جهت با قسمت پرفشار پیستون) باشد. اکنون گژن پین را به دقت جا بزنید. قبل از



باز نمودن گیره، چند دقیقه صبر کنید. بعد از باز نمودن گیره، جعاً زدن و دسته

جازن را باز کنید. نحوه عملیات جازدن گژن پین در پیستون های دیگر نیز به

همین ترتیب است.

## نصب رینگهای پیستونی

رینگ های پیستون را به ترتیب زیر نصب کنید:

- رینگ کمپرس اول (رینگ فشاری) را در شیار مربوطه (۷) قرار دهید. به دلیل

تقارن دو لبه آن، جهت نصب مهم نیست.

- رینگ آبندی (کمپرس دوم): این رینگ را به نحوی که کلمه TOP روی سطح

رینگ به سمت بالا باشد، در شیار مربوطه قرار دهید. (۶) به علام موجود در شکل،

دقت شود.

- رینگ آبندی را بچرخانید تا دهانه رینگ آبندی (۶) نسبت به رینگ کمپرس اول

(۷) ۱۸۰ درجه زاویه داشته باشد.

- رینگ روغنی (۸) مدل UFLEX، از دو قسمت مجزا و یک فنر حلقوی، تشکیل

شده است.

