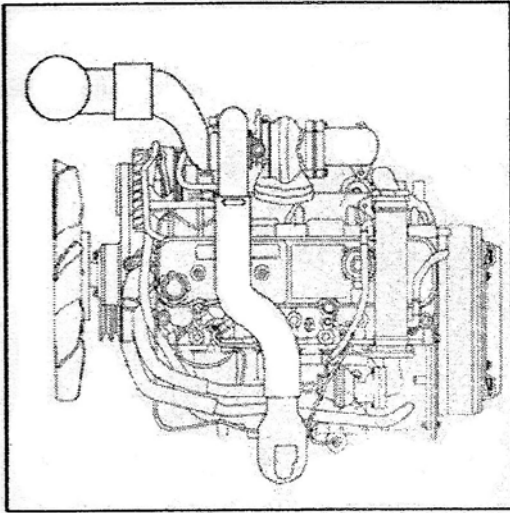


جدول تغییرات اطلاعاتی ابزارهای مخصوص تعمیراتی (مصوب خودروساز)

شماره فنی جدید	شماره سریال	شماره فنی موجود در مستندات	نام ابزار	مقطع	نام مستند تعمیراتی	شماره مدرک	زیرگروه
	۷۰۴۳۹	BD-88-01	پولی کش پولی میل لنگ	۵۴	اطلاعات فنی موتور نیرل	NZRMIA/1/1	زیرگروه
	۷۰۴۴۰	BD-88-02	ابزار جازن پولی میل لنگ	۵۴	اطلاعات فنی موتور نیرل	NZRMIA/1/1	زیرگروه
KV10116200	۴۳۵۰۶	BD-88-03	فتر جمع کن سوپاپ	۵۴	اطلاعات فنی موتور نیرل	NZRMIA/1/1	زیرگروه
	۷۰۴۳۶	BD-88-04	ابزار جازن کلمه تمد ساق سوپاپ	۵۴	اطلاعات فنی موتور نیرل	NZRMIA/1/1	زیرگروه
اسفندک از ابزار عمومی	در لیست اسفندک در لیست	BD-88-05	رینگ جمع کن	۵۴	اطلاعات فنی موتور نیرل	NZRMIA/1/1	زیرگروه
	۷۰۴۳۱	BD-88-06	ابزار جازن کلمه تمد جلو میل بادامک	۵۴	اطلاعات فنی موتور نیرل	NZRMIA/1/1	زیرگروه
	۷۰۴۳۱	BD-88-07	فشار سنج فشار	۵۴	اطلاعات فنی موتور نیرل	NZRMIA/1/1	زیرگروه
	۷۰۴۳۵	BD-88-08	کالکتور فشار سنج	۵۴	اطلاعات فنی موتور نیرل	NZRMIA/1/1	زیرگروه
	۷۰۴۳۲	BD-88-09	آچار فشار روغن	۵۴	اطلاعات فنی موتور نیرل	NZRMIA/1/1	زیرگروه
دو شماره فنی در یک سریال جمع شده است	۷۰۴۳۷	0986611481-0986612782	مجموعه ابزار در آوردن الزتور	۵۴	اطلاعات فنی موتور نیرل	NZRMIA/1/1	زیرگروه
0986612727	۷۰۴۳۸	986612727	چکش لغزان	۵۴	اطلاعات فنی موتور نیرل	NZRMIA/1/1	زیرگروه
	۷۰۴۳۴	BD-88-12	ابزار تنظیم کشش تسمه	۵۴	اطلاعات فنی موتور نیرل	NZRMIA/1/1	زیرگروه
	۷۰۴۳۵	BD-88-13	آچار فشار سوخت	۵۴	اطلاعات فنی موتور نیرل	NZRMIA/1/1	زیرگروه
	۷۰۴۳۴	BD-88-14	ابزار جازن کلمه تمد جلو میل لنگ	۵۴	اطلاعات فنی موتور نیرل	NZRMIA/1/1	زیرگروه
	۷۰۴۳۷	BD-88-15	ابزار جازن کلمه تمد عقب میل لنگ	۵۴	اطلاعات فنی موتور نیرل	NZRMIA/1/1	زیرگروه
	۷۰۴۳۸	BD-88-16	پیچ جازن تسمه آب	۵۴	اطلاعات فنی موتور نیرل	NZRMIA/1/1	زیرگروه
	۷۰۴۳۹	BD-88-19	جاذب کورکن ۵۴	۵۴	اطلاعات فنی موتور نیرل	NZRMIA/1/1	زیرگروه
	۷۰۴۳۵	BD-88-20	جاذب کورکن ۲۴	۵۴	اطلاعات فنی موتور نیرل	NZRMIA/1/1	زیرگروه
	۷۰۴۳۱	BD-88-21	جاذب کورکن ۱۶	۵۴	اطلاعات فنی موتور نیرل	NZRMIA/1/1	زیرگروه
	۷۰۴۳۲	BD-88-22	جاذب کورکن ۱۴	۵۴	اطلاعات فنی موتور نیرل	NZRMIA/1/1	زیرگروه
	۷۰۴۳۳	BD-88-23	سکه اول دنده	۵۴	اطلاعات فنی موتور نیرل	NZRMIA/1/1	زیرگروه
ابزار مخصوص لیست	در لیست اسفندک در لیست	KT300 linde	اسفندک صلب پلی	۵۴	اطلاعات فنی موتور نیرل	NZRMIA/1/1	زیرگروه

فصل ۴: باز و بسته کردن موتور

۱-۴ خلاصه



شکل ۱-۴: موتور توربودیزل CA4D28CRZ

واشر موتور دیزل CA4D28CRZ و CA4D28CRZ دارای صفحات فولادی نازک است. سه اندازه واشر سرسیلندر مطابق با برآمدگی پیستون وجود دارد. برای بستن پیچ‌های ثابت سرسیلندر، شاتون و فلاپویل از گشتاور معین استفاده کنید. برای کاهش تولید حرارت و صدای خنک کردن موتور، پایه‌های فولادی روی دامن پیستون نصب شده است.

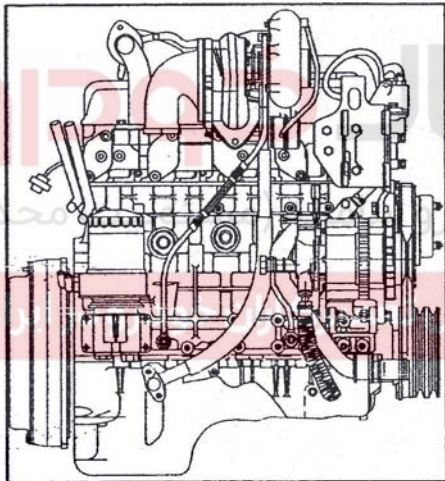
میل‌لنگ دارای عمر طولانی است. میل‌لنگ را نباید بعد از پرداخت نیترا تراش داد. یاتاقان‌های اصلی میل‌لنگ و یاتاقان‌های شاتون از فلز مخصوص با قابلیت تحمل بار قوی ساخته شده است. بنابراین، مهم است که سوراخ روغن یاتاقان و سطح قطعات تمیز باشد. پرداخت نیترا میل‌لنگ باعث افزایش قابلیت آن شده و از تراش مجدد لنگ و یاتاقان‌گرد اصلی و غیره جلوگیری می‌کند.

دستگاه تزریق سوخت دارای پیستون خنک‌کننده است. عملکرد این دستگاه تزریق سوخت به پیستون با سوپاپ یک‌طرفه از طریق مجرای بدنه ماشین است.

دقت کنید که انژکتور سوخت طی باز و بسته کردن پیستون و شاتون آسیب نبیند.

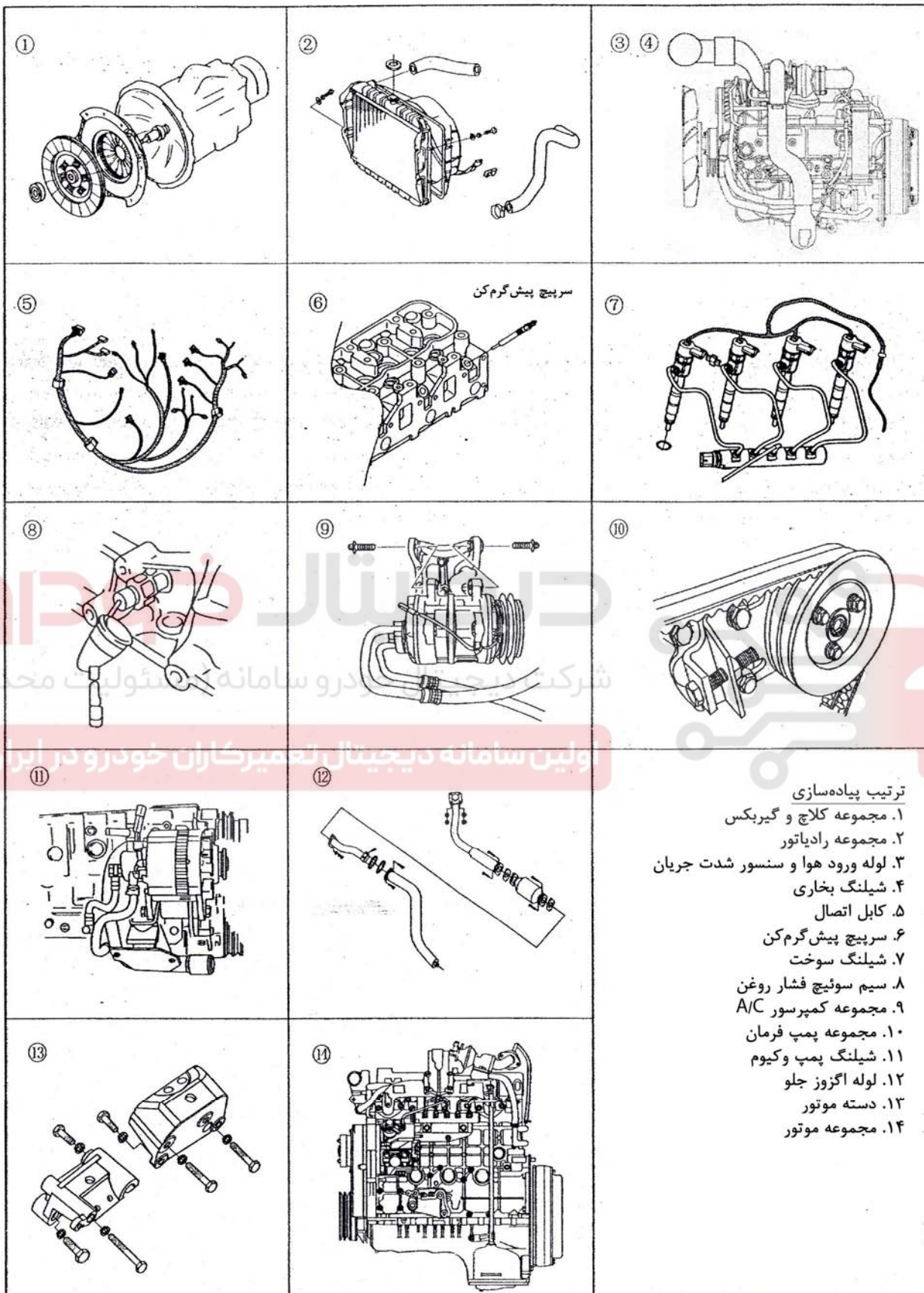
سیستم تغذیه سوخت دارای کنترل برقی ریل سوخت پرفشار است که فشار آن می‌تواند تا ۱۴۵ MPa بالا رود و انژکتور دارای ۶ سوراخ نوع کنترل برقی است که باعث رساندن نسبت ترکیب مناسب هوا و سوخت می‌شود.

سیستم استارت دارای سرپیچ پیش‌گرم‌کن GSK با کنترل برقی است. استارت دارای پیش‌گرم‌کن و گرم‌کن بعد از استارت است.



شکل ۲-۴: موتور توربودیزل CA4D28CRZL



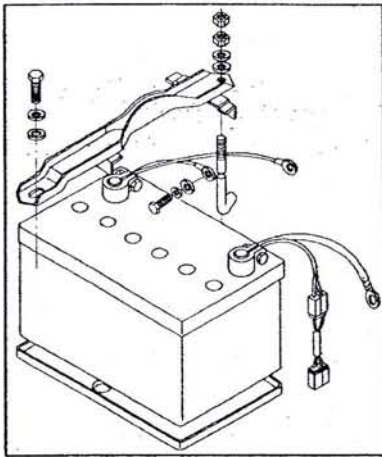


- ترتیب پیاده سازی
۱. مجموعه کلاچ و گیربکس
 ۲. مجموعه رادیاتور
 ۳. لوله ورود هوا و سنسور شدت جریان
 ۴. شیلنگ بخاری
 ۵. کابل اتصال
 ۶. سرپیچ پیش گرم کن
 ۷. شیلنگ سوخت
 ۸. سیم سوئیچ فشار روغن
 ۹. مجموعه کمپرسور A/C
 ۱۰. مجموعه پمپ فرمان
 ۱۱. شیلنگ پمپ وکیوم
 ۱۲. لوله آگزوز جلو
 ۱۳. دسته موتور
 ۱۴. مجموعه موتور

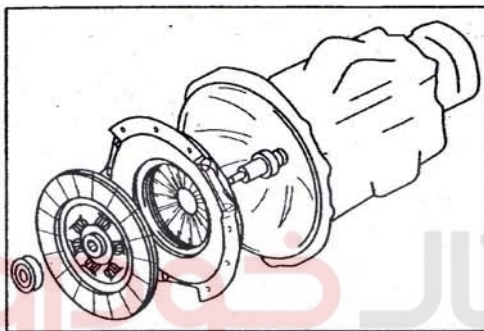
شکل ۴-۲-۱: ترتیب باز و بسته کردن مجموعه موتور

پیاده سازی

- (۱) کابل زمین باتری را جدا کنید (شکل ۲-۴-۲).
- (۲) مایع خنک کننده را کاملاً تخلیه کنید.



شکل ۲-۴-۲: باز کردن کابل زمین باتری



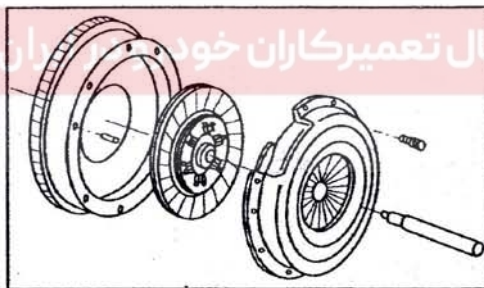
شکل ۳-۲-۴: پیاده سازی کلاچ

پیاده سازی مجموعه انتقال نیرو و مجموعه کلاچ (۱)

- خودرو را بالا برده و روی پایه مناسب قرار دهید.
- (۱) مجموعه انتقال نیرو
 - محور انتقال نیرو را از چارشاخ جدا کنید.
 - سرفیش کیلومترشمار را جدا کنید.
 - مجموعه انتقال نیرو را درآورید (شکل ۳-۲-۴).
 - توجه: مواظب مجموعه کیلومترشمار روی کلاچ باشید. این یک قطعه پلاستیکی است.

(۲) مجموعه کلاچ

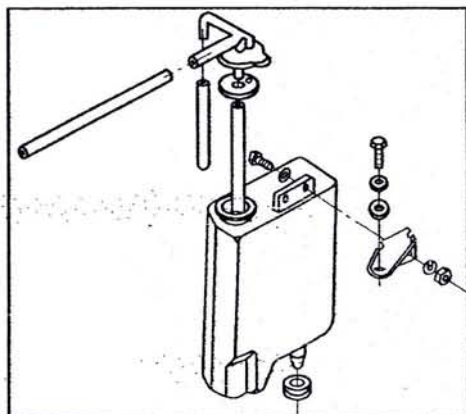
- توجه: از ریختن مایع روی سطح کلاچ خودداری کنید و در صورت ریختن مایع، سطح آن را تمیز کنید.
- مجموعه صفحه کلاچ را درآورید.
- دیسک رانش را درآورید.
- از افتادن مجموعه دیسک رانش جلوگیری کنید.
- روی فلاپویل و صفحه کلاچ علامت بزنید تا هنگام نصب مشخص باشد.
- پیچ ثابت مجموعه دیسک فشار را شکل کرده و آن را درآورید (شکل ۴-۲-۴).



شکل ۴-۲-۴: پیاده سازی کلاچ

پیاده سازی مجموعه رادیاتور (۲)

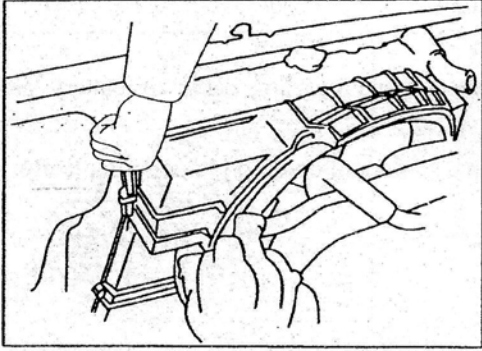
- (۱) شیلنگ های فوقانی و تحتانی رادیاتور را جدا کنید.
- (۲) شیلنگ مخزن سرریز را جدا کنید (شکل ۴-۲-۵).
- (۳) مجموعه رادیاتور را درآورید (شکل ۴-۲-۶).



شکل ۵-۲-۴: باز کردن شیلنگ مخزن سرریز

پیاده‌سازی لوله ورود هوا و سنسور شدت جریان (۳)

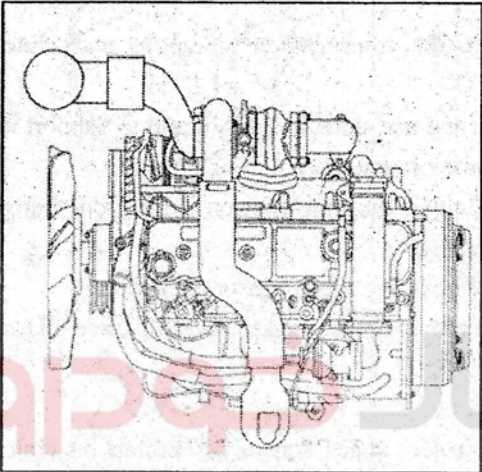
سنسور شدت جریان یک دستگاه دقیق است. وضعیت آن روی عملکرد موتور تأثیر می‌گذارد. طی پیاده‌سازی، دقت کنید که ضربه نخورد و کشیف نشود. بعد از باز کردن، آن را در جای تمیز بگذارید. (شکل ۴-۲-۷).



شکل ۴-۲-۶: پیاده‌سازی رادیاتور

پیاده‌سازی شیلنگ بخاری (۴)**پیاده‌سازی کابل اتصال (۵)**

سرفیش‌های کابل اتصال را از کامپیوتر (ECU) و سایر تجهیزات برقی جدا کنید. پایه کابل اتصال را شل کنید و کابل را درآورید.



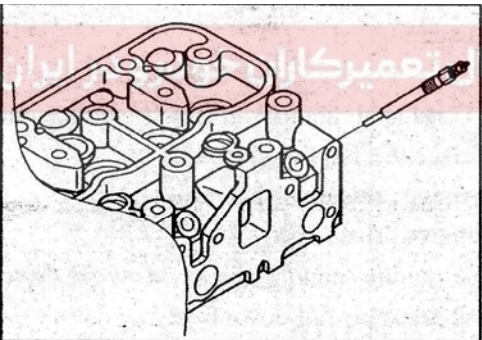
شکل ۴-۲-۷: باز کردن لوله ورود هوا

پیاده‌سازی سربج پیش گرم کن (۶)

(شکل ۴-۲-۸).

پیاده‌سازی شیلنگ سوخت (۷)

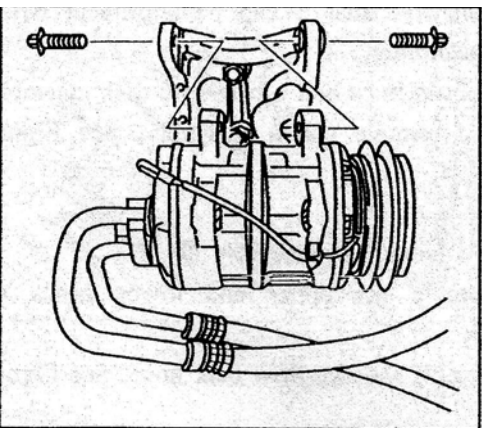
شیلنگ ورودی سوخت و شیلنگ برگشت سوخت را باز کنید. سیم سوئیچ فشار سوخت (۸) را باز کنید.



شکل ۴-۲-۸: پیاده‌سازی سربج پیش گرم کن

پیاده‌سازی مجموعه کمپرسور A/C (۹)

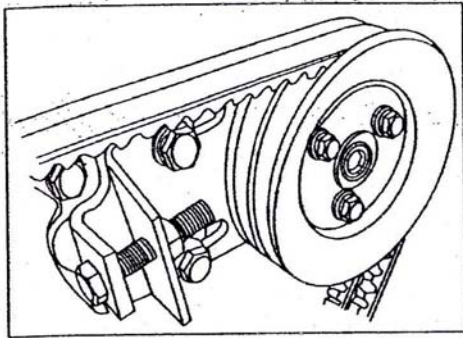
- (۱) پیچ‌های تنظیم کمپرسور A/C را شل کرده و تسمه انتقال نیرو را درآورید.
- (۲) فیش سیم مغناطیس کلاچ را درآورید.
- (۳) پیچ ثابت کمپرسور A/C و مجموعه کمپرسور A/C را درآورید (شکل ۴-۲-۹).



شکل ۴-۲-۹: پیاده‌سازی مجموعه کمپرسور A/C

پیاده‌سازی مجموعه پمپ فرمان (۱۰)

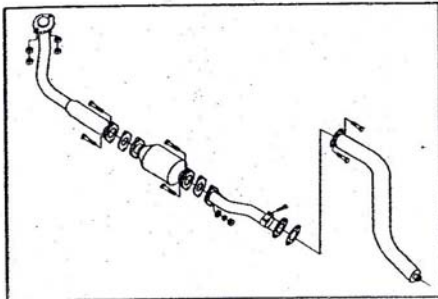
- (۱) پیچ‌های تنظیم پمپ فرمان را شل کرده و تسمه انتقال نیرو را درآورید (شکل ۴-۲-۱۰).
- (۲) شیلنگ ورودی سوخت و شیلنگ برگشت سوخت پمپ فرمان را درآورید.
- (۳) پیچ ثابت پمپ فرمان و پمپ فرمان را درآورید.



شکل ۴-۲-۱۰: پیاده‌سازی مجموعه پمپ فرمان

پیاده‌سازی شیلنگ پمپ و کیوم (۱۱)**پیاده‌سازی لوله آگزوز جلو (۱۲)**

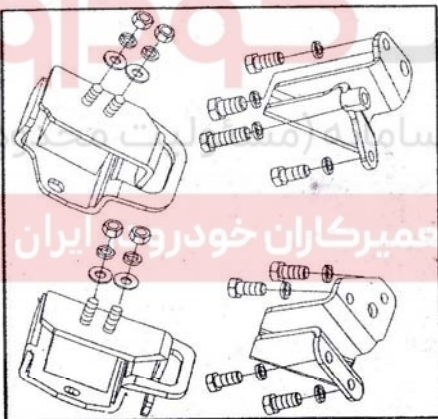
- (۱) پیچ‌های ثابت لوله آگزوز جلو منی‌فولد آگزوز را شل کنید (شکل ۴-۲-۱۱).
- (۲) پیچ نگهدارنده را از لوله آگزوز جلو جدا کنید.
- (۳) مهره ثابت را از لوله آگزوز جلو جدا کنید.



شکل ۴-۲-۱۱: پیاده‌سازی لوله آگزوز جلو

پیاده‌سازی دسته موتور (۱۳)

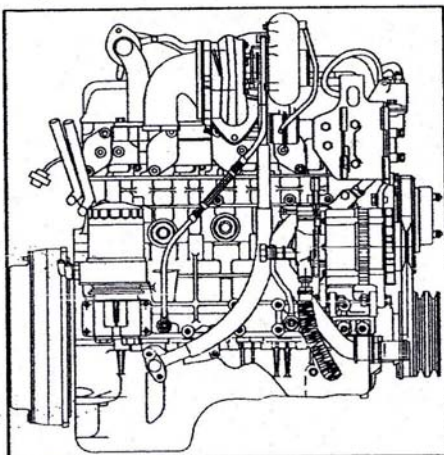
- (۱) دسته موتور چپ و راست و پایه‌های قلبی را از دو طرف بلوک سیلندر باز کنید (شکل ۴-۲-۱۲).



شکل ۴-۲-۱۲: پیاده‌سازی دسته موتور

پیاده‌سازی مجموعه موتور (۱۴)

- (۱) موتور را با جرثقیل با دقت بلند کنید.
- (۲) جلوی موتور باید بالاتر از عقب آن باشد.
- (۳) دقت کنید که لوله روغن، لوله ترمز و سایر قطعات آسیب نبینند.



شکل ۴-۲-۱۳: پیاده‌سازی مجموعه موتور

نصب**نصب مجموعه موتور (۱۴)**

موتور را توسط جرثقیل در جای خود قرار دهید.

نصب دسته موتور (۱۳)

دسته موتورهای چپ و راست موتور را نصب کنید. پیچ‌های ثابت دسته موتور را با گشتاور معین سفت کنید.

نصب لوله آگزوز جلو (۱۲)

(۱) لوله آگزوز جلو را متصل کرده و مهره‌های ثابت را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۲-۱۴).
(۱۴).

گشتاور سفت کردن مهره‌های ثابت لوله آگزوز جلو: $67 \pm 5 \text{ Nm}$

(۲) پیچ‌های پایه لوله آگزوز جلو را با گشتاور معین سفت کنید.

گشتاور سفت کردن پیچ‌های پایه لوله آگزوز جلو: $40 \pm 5 \text{ Nm}$

نصب شیلنگ پمپ و کیوم (۱۱)**نصب مجموعه پمپ فرمان (۱۰)**

(۱) پمپ فرمان و پایه لوله را نصب کنید.

گشتاور سفت کردن پیچ‌های ثابت پمپ فرمان: $20 \pm 5 \text{ Nm}$

(۲) تسمه انتقال نیروی پمپ فرمان را نصب کرده و کشش آن را تنظیم کنید. در صورتی که تسمه فرسوده است آن را تعویض کنید.

(۳) قسمت وسط تسمه را با نیروی 98 N فشار داده و میزان کشش آن را بررسی کنید.

استاندارد انحراف تسمه انتقال نیروی پمپ فرمان: $8-12 \text{ mm}$

نصب کمپرسور A/C (۹)

(۱) کمپرسور A/C را نصب کرده و پیچ‌های آن را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۲-۱۶).

گشتاور سفت کردن پیچ‌های ثابت کمپرسور A/C: $20 \pm 5 \text{ Nm}$

(۲) سرفیش سیم مغناطیس کلاچ را متصل کنید.

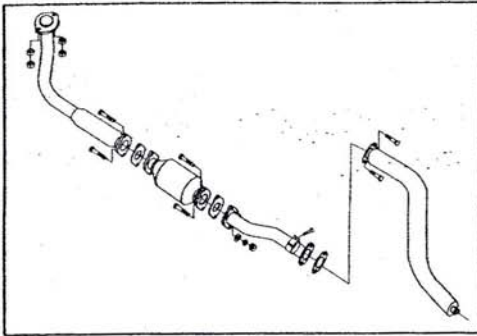
(۳) تسمه انتقال کمپرسور A/C را متصل کرده و کشش آن را تنظیم کنید. در صورتی که تسمه فرسوده است آن را تعویض کنید.

(۴) قسمت وسط تسمه را با نیروی 98 N فشار داده و میزان کشش آن را بررسی کنید.

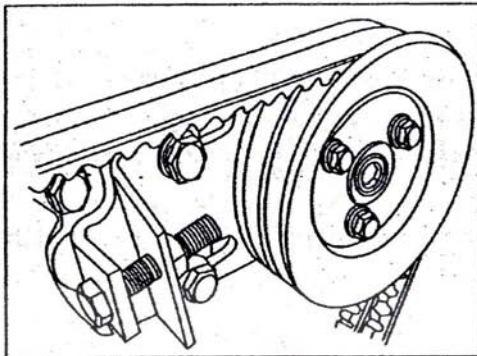
استاندارد انحراف تسمه انتقال کمپرسور A/C: $8-12 \text{ mm}$

نصب سیم سوئیچ فشار روغن (۸)

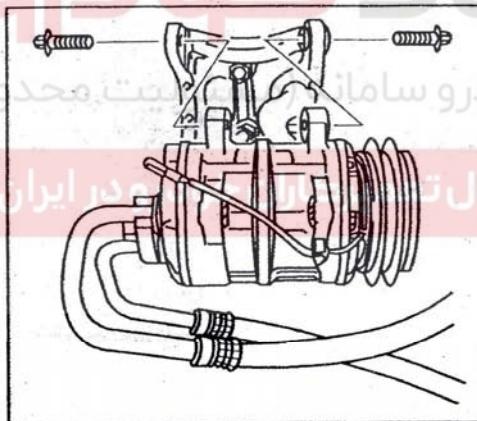
فیش سیم سوئیچ فشار روغن را وصل کنید (شکل ۴-۲-۱۷).



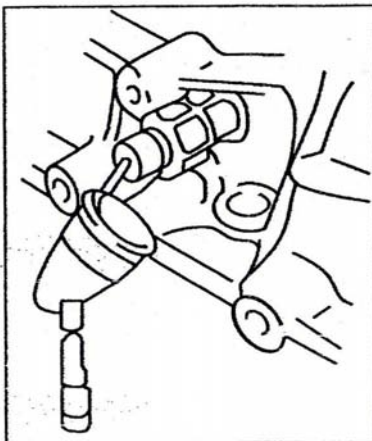
شکل ۴-۲-۱۴: نصب لوله آگزوز جلو



شکل ۴-۲-۱۵: نصب پمپ فرمان



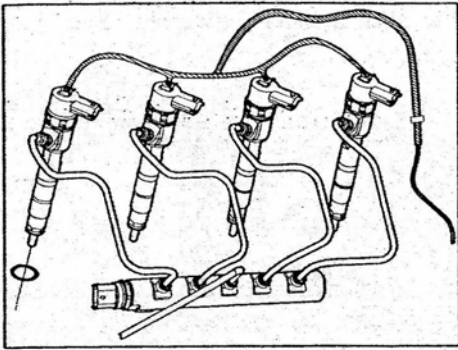
شکل ۴-۲-۱۶: نصب کمپرسور A/C



شکل ۴-۲-۱۷: نصب سوئیچ فشار روغن

نصب شیلنگ سوخت (۷)

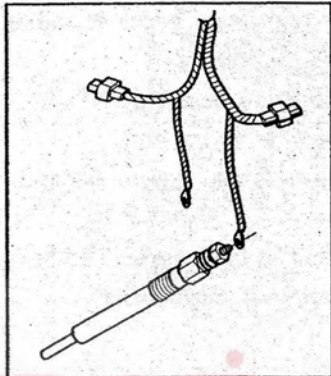
شیلنگ ورودی سوخت و شیلنگ برگشت سوخت را نصب کرده و گیره‌ها را محکم کنید (شکل ۱۸-۲-۴).



شکل ۱۸-۲-۴: نصب شیلنگ سوخت و لوله برگشت سوخت

نصب سربیس پیش گرم کن (۶)

سرفیش سیم سربیس پیش گرم کن را وصل کنید (شکل ۱۹-۲-۴).



شکل ۱۹-۲-۴: نصب سربیس پیش گرم کن

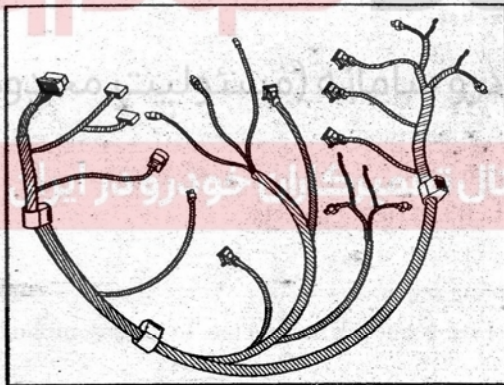
نصب کابل اتصال (۵)

کابل سربیس سنسور موقعیت میل بادامک، سنسور دمای آب، سنسور دمای آب موتور، سنسور فشار ریل سوخت پرفشار، رگولاتور و کیوم، پمپ سوخت پرفشار، چهار انژکتور، و سوپاپ EGR را وصل کنید.

(۱) ترمینال‌های سربیس پیش گرم کن را با استفاده از چهار سرفیش کابل رابط موتور به ترتیب متصل کنید. آنها را با چهار مهره شش گوش محکم کنید.

گشتاور سفت کردن مهره‌های ثابت کابل اتصال موتور: 4 ± 1 Nm

(۲) ECU را به سربیس متناظر کابل اتصال موتور متصل کنید. کنترل کنید که شماره سریال برچسب کد میله ECU با شماره سریال موتور مطابق باشد.



شکل ۲۰-۲-۴: نصب کابل اتصال موتور

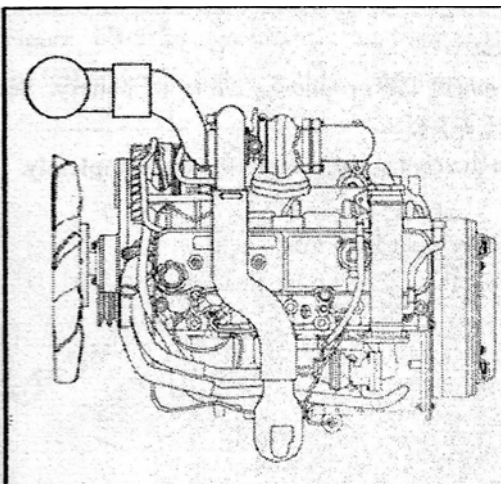
نصب شیلنگ بخاری (۴)

شیلنگ بخاری را نصب کرده و گیره‌ها را محکم کنید (شکل ۲۱-۲-۴).

نصب لوله ورودی هوا و سنسور شدت جریان (۳)

لوله ورودی هوا و سنسور شدت جریان را متصل کرده و گیره‌ها را محکم کنید (شکل ۲۳-۲-۴). سنسور شدت جریان هوا دارای جهت نصب است؛ فلش آن به طرف ورودی هوای توربوشارژر است.

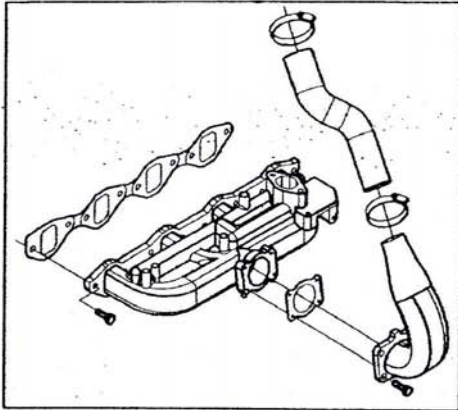
• احتیاط: دقت کنید که سنسور شدت جریان هوا تمیز بماند و گرد و غبار وارد آن نشود.



شکل ۲۱-۲-۴: نصب شیلنگ بخاری

نصب مجموعه رادیاتور (۲)

(۱) مجموعه رادیاتور را نصب کنید (شکل ۲-۴-۲۲).



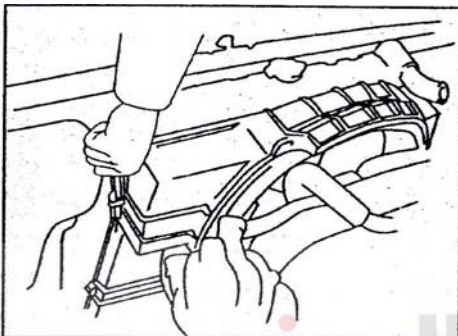
شکل ۲-۴-۲۲: نصب لوله ورود هوا

(۲) شیلنگ‌های فوقانی و تحتانی رادیاتور را متصل کنید (شکل ۲-۴-۲۳).

(۳) شیلنگ مخزن سرریز را متصل کنید.

نصب مجموعه انتقال و مجموعه کلاچ (۱)

فصل «۴-۱۲: فلاپویل» را بخوانید.



شکل ۲-۴-۲۳: نصب رادیاتور

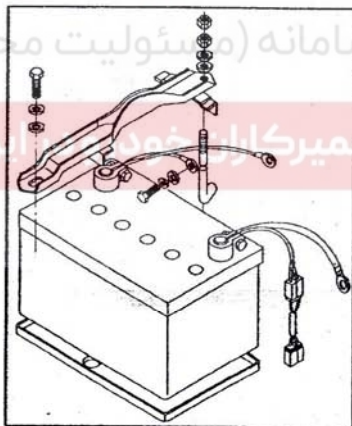
۳-۴ دسته موتور

ترتیب پیاده‌سازی

۱. لوله ورود هوا
۲. فن کوئل
۳. دسته موتور چپ و راست

ترتیب نصب

ترتیب نصب برعکس ترتیب پیاده‌سازی است.



شکل ۳-۴-۱: باز کردن کابل زمین باتری

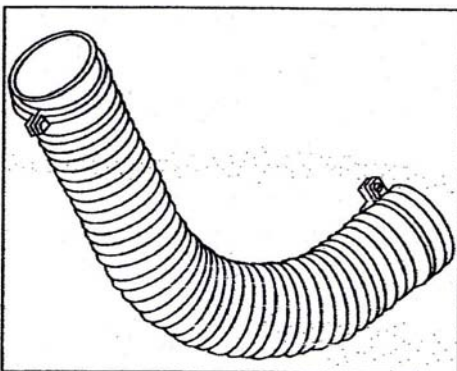
پیاده‌سازی

(۱) کابل زمین باتری را جدا کنید (شکل ۳-۴-۱).

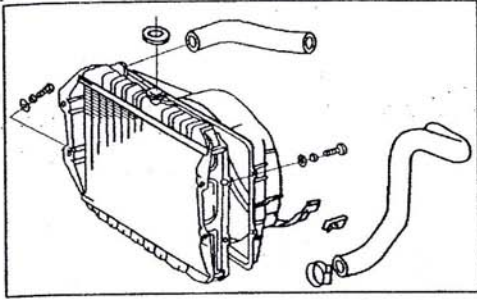
(۲) مایع سیستم خنک‌کننده را کاملاً تخلیه کنید.

پیاده‌سازی لوله ورود هوا (۱)

لوله ورود هوا را باز کنید (شکل ۳-۴-۲).

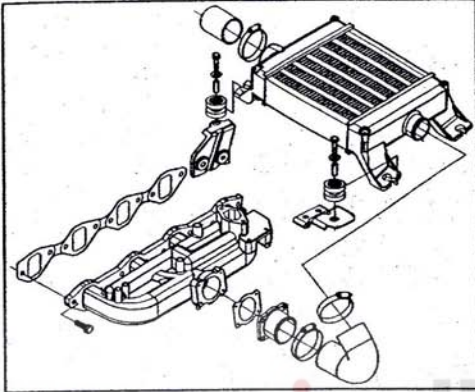


شکل ۳-۴-۲: باز کردن لوله ورود هوا

پیاده‌سازی فن کوئل (۲)

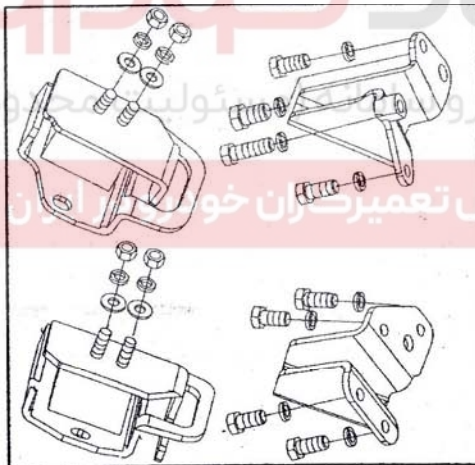
شکل ۳-۳-۴: پیاده‌سازی فن کوئل و شیلنگ رادیاتور

- (۱) فن کوئل را باز کنید (شکل ۳-۳-۴).
- (۲) شیلنگ‌های فوقانی و تحتانی رادیاتور را باز کنید.
- (۳) شیلنگ بخاری را باز کنید.

پیاده‌سازی شیلنگ رابط کولر داخلی (۳)

شکل ۴-۳-۴: پیاده‌سازی کولر داخلی

- (۱) طوقه‌های واقع در دو طرف لوله لاستیکی ورودی/خروجی کولر داخلی را باز کنید.
- (۲) شیلنگ‌های دو طرف کولر داخلی را باز کنید.

پیاده‌سازی دسته موتور راست و چپ (۴)

شکل ۵-۳-۴: پیاده‌سازی دسته موتور راست و چپ

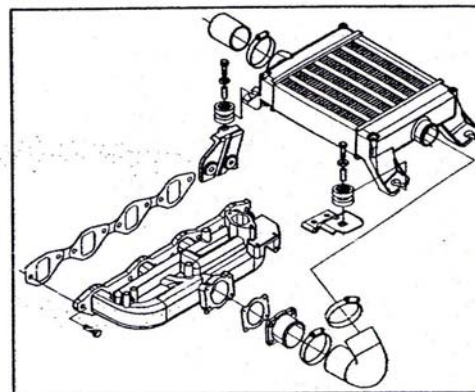
- (۱) چهار پیچ دسته موتور چپ بلوک سیلندر را باز کرده و آن را درآورید (شکل ۳-۳-۴).
- (۲) چهار پیچ دسته موتور راست بلوک سیلندر را باز کرده و آن را درآورید (شکل ۴-۳-۴).

نصب**نصب دسته موتور راست و چپ (۴)**

دسته موتور راست و چپ را با پیچ‌های مربوطه و واشر فنری نصب کنید.
گشتاور سفت کردن پیچ‌های ثابت دسته موتور چپ و راست:

40±5 Nm : M10×40, M10×22

110±5 Nm : M14×25

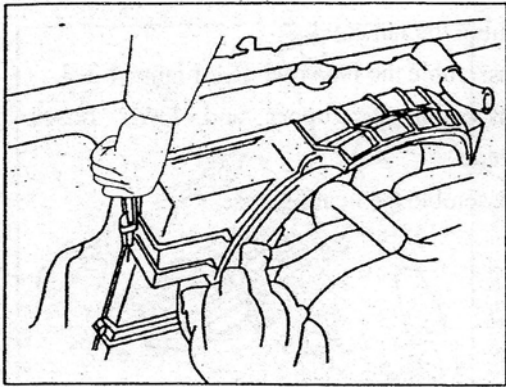
نصب لوله رابط اینترکولر (۳)

شکل ۶-۳-۴: نصب اینترکولر

- (۱) دو طرف لوله لاستیکی خروجی اینترکولر را با بست کولر وصل کنید.
- (۲) دو طرف لوله لاستیکی ورودی اینترکولر را با بست کولر وصل کنید.

نصب فن کوئل (۲)

(۱) فن کوئل را نصب کنید (شکل ۴-۳-۷).



شکل ۴-۳-۷: نصب فن کوئل

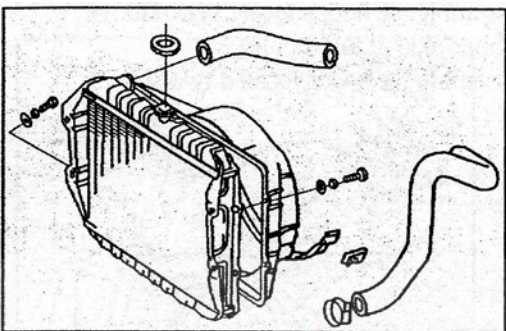
(۲) شیلنگ‌های فوقانی و تحتانی رادیاتور و بخاری را نصب کنید (شکل ۴-۳-۸).

نصب لوله ورود هوا (۱)

لوله ورود هوا را نصب کنید.

بعد از نصب، اعمال زیر را انجام دهید:

۱. کابل زمین باتری را متصل کنید.
۲. در سیستم خنک‌کننده، مایع مربوطه را بریزید.
۳. موتور را روشن کرده و نشتی مایع خنک‌کننده را کنترل کنید.



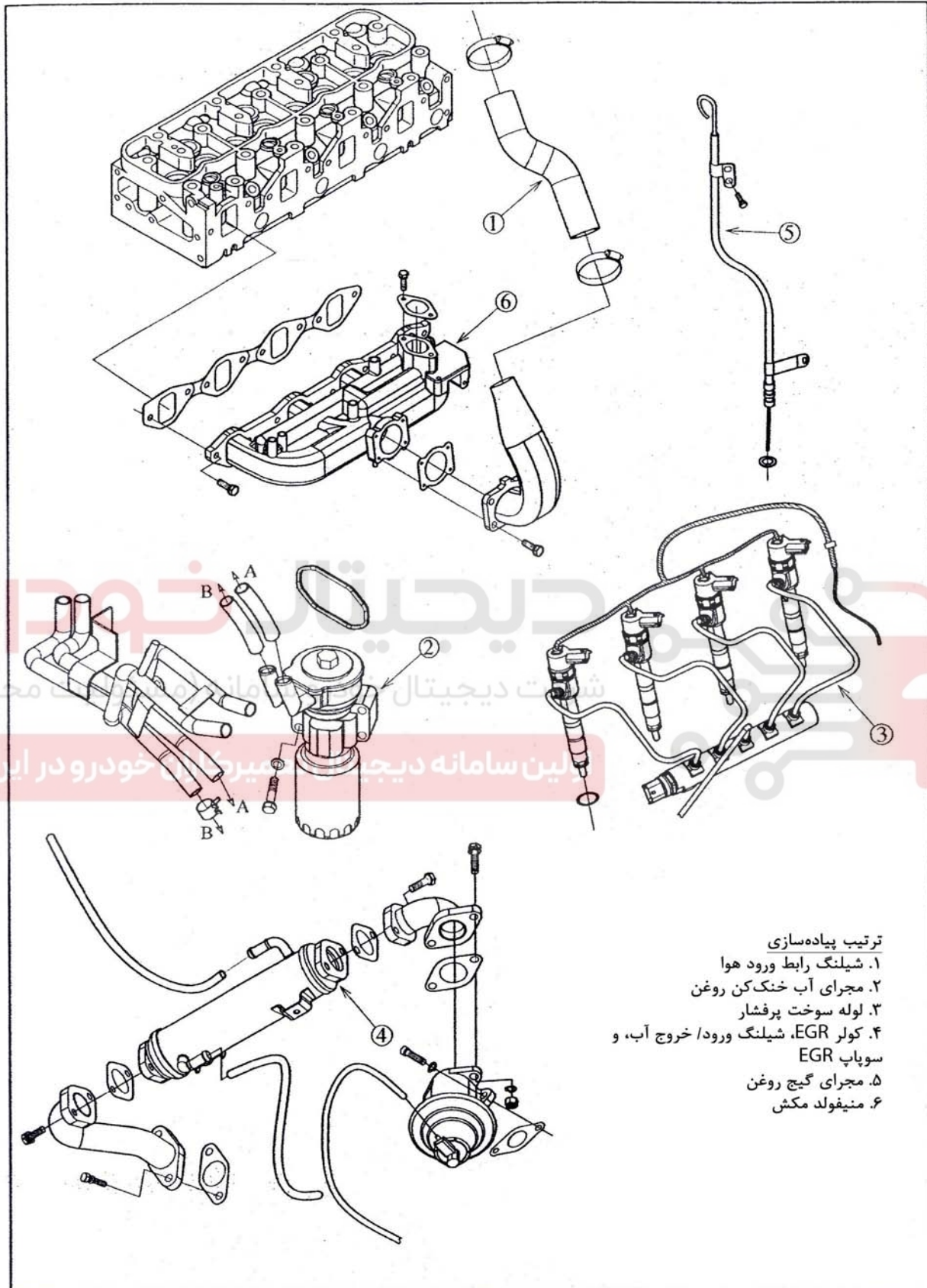
شکل ۴-۳-۸: باز کردن شیلنگ رادیاتور

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



۴-۴ منیفولد مکش



- ترتیب پیاده‌سازی
۱. شیلنگ رابط ورود هوا
 ۲. مجرای آب خنک‌کن روغن
 ۳. لوله سوخت پرفشار
 ۴. کولر EGR، شیلنگ ورود/ خروج آب، و سوپاپ EGR
 ۵. مجرای گیج روغن
 ۶. منیفولد مکش

شکل ۴-۱: ترتیب باز و بسته کردن منیفولد مکش

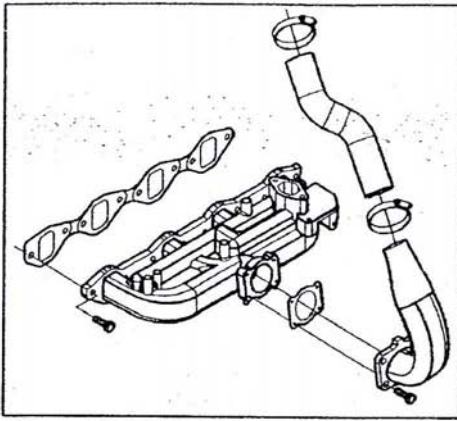
ZAMYAD.CO

پیاده‌سازی

- (۱) کابل زمین باتری را قطع کنید.
- (۲) مایع سیستم خنک‌کننده را کاملاً تخلیه کنید.

پیاده‌سازی لوله ورود هوا (۱)

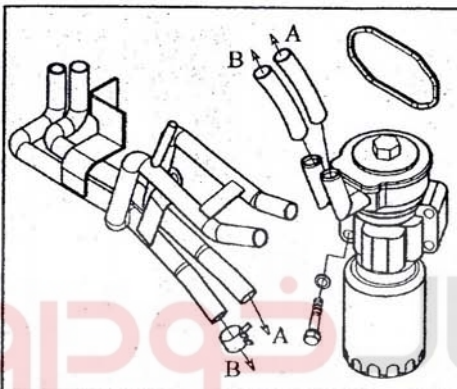
- لوله ورود هوا را باز کنید (شکل ۴-۴-۲).



شکل ۴-۴-۲: باز کردن شیلنگ ورود هوا

پیاده‌سازی لوله آب خنک‌کن روغن (۲)

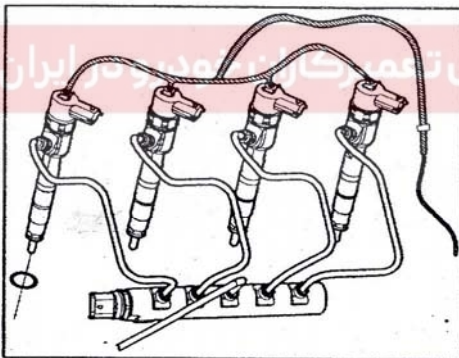
- (۱) پیچ لوله آب را باز کنید.
- (۲) لوله آب خنک‌کن روغن را باز کنید (شکل ۴-۴-۳).



شکل ۴-۴-۳: پیاده‌سازی لوله آب خنک‌کن روغن

پیاده‌سازی لوله سوخت پرفشار (۳)

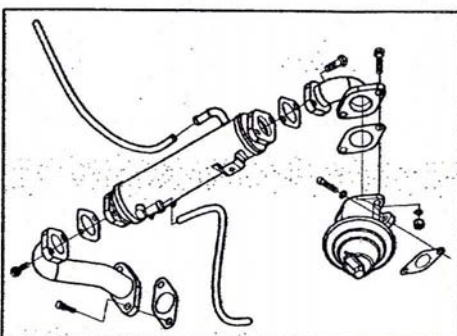
- (۱) مهره‌های ریل سوخت پرفشار را شل کنید.
- (۲) مهره‌های انژکتور را شل کرده و لوله سوخت پرفشار را باز کنید (شکل ۴-۴-۴).



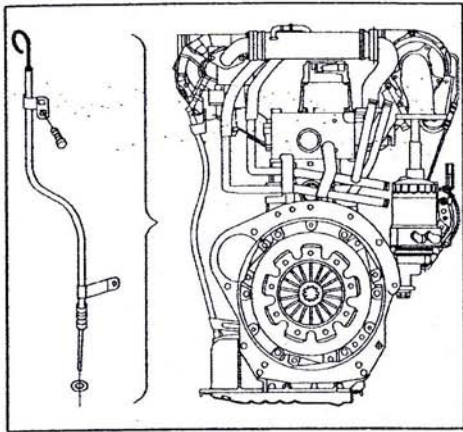
شکل ۴-۴-۴: پیاده‌سازی لوله سوخت پرفشار

پیاده‌سازی کولر EGR، شیلنگ‌های ورودی آب و سوپاپ EGR (۴)

- پیچ‌های ورودی آب کولر EGR روی لوله خروجی سوپاپ EGR لوله ورودی را باز کنید (شکل ۴-۴-۵).



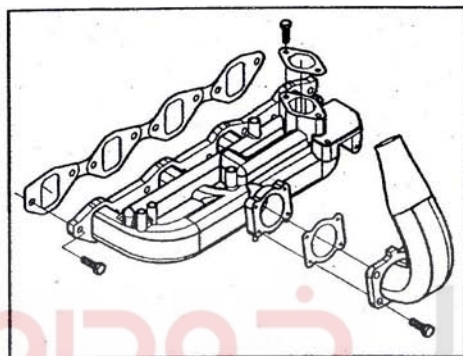
شکل ۴-۴-۵: پیاده‌سازی کولر EGR



شکل ۴-۴-۶: پیاده‌سازی مجرای درجه روغن

پیاده‌سازی مجرای درجه روغن (۵)

پیچ‌های مجرای درجه روغن را باز کنید (شکل ۴-۴-۶).



شکل ۴-۴-۷: پیاده‌سازی منیفولد مکش

پیاده‌سازی منیفولد مکش (۶)

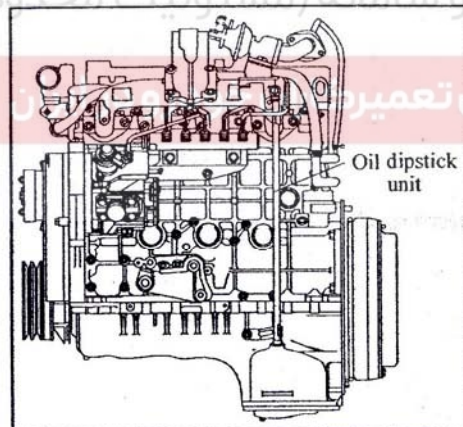
پیچ‌ها و مهره‌های منیفولد مکش را باز کنید (شکل ۴-۴-۷).

نصب

نصب منیفولد مکش (۶)

پیچ‌ها و مهره‌های منیفولد مکش را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۴-۷).

گشتاور سفت کردن پیچ‌های ثابت منیفولد مکش: 20 ± 5 Nm

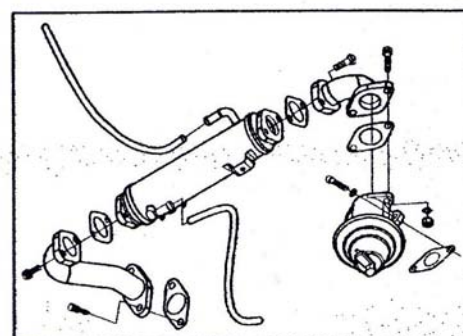


شکل ۴-۴-۸: نصب مجرای درجه روغن

نصب مجرای درجه روغن (۵)

مجرای درجه روغن را نصب کرده و آن را با منیفولد مکش سفت کنید (شکل ۴-۴-۸).

گشتاور سفت کردن پیچ‌های ثابت مجرای درجه روغن: 20 ± 5 Nm



شکل ۴-۴-۹: نصب کولر EGR

نصب کولر EGR، شیلنگ‌های ورودی / خروجی و سوپاپ EGR (۴)

پیچ‌های ثابت کولر EGR و سوپاپ EGR را سفت کنید. شیلنگ‌های ورودی / خروجی کولر EGR را

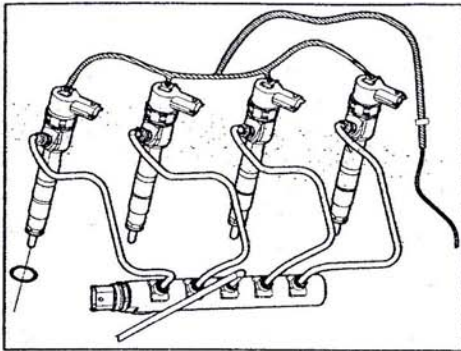
نصب کنید (شکل ۴-۴-۹).

نصب لوله سوخت پرفشار (۳)

(۱) لوله سوخت پرفشار را متصل کرده و مهره‌های ثابت را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۴-۱۰).

گشتاور سفت کردن مهره‌های ثابت: 27 ± 2 Nm

(۲) بست لوله سوخت پرفشار را در محل اولیه نصب کنید.

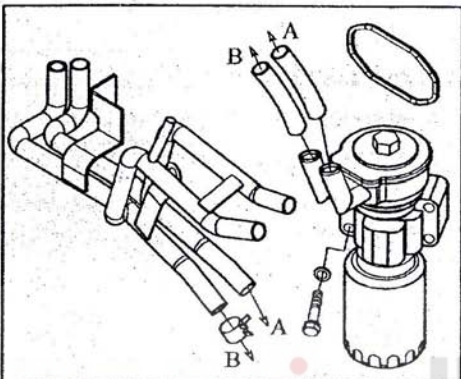


شکل ۴-۴-۱۰: نصب لوله سوخت پرفشار

نصب لوله آب خنک‌کن روغن (۲)

(۱) لوله آب خنک‌کن روغن را نصب کنید (شکل ۴-۴-۱۱).

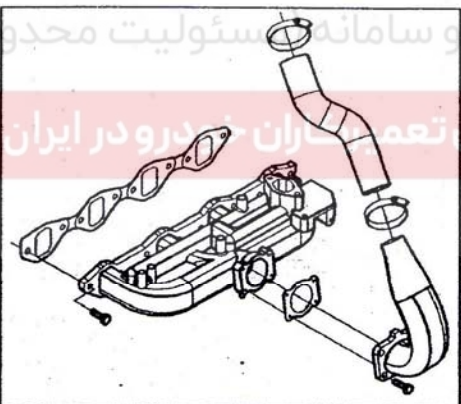
(۲) پیچ‌های پایه لوله آب را در قسمت عقب سرسیلندر ببندید.



شکل ۴-۴-۱۱: نصب لوله آب خنک‌کن روغن

نصب شیلنگ رابط هوای ورودی (۱)

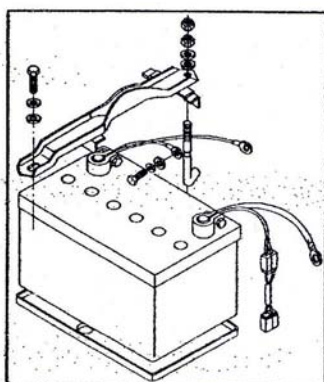
شیلنگ رابط هوای ورودی را به دو طوقه متصل کنید (شکل ۴-۴-۱۲).



شکل ۴-۴-۱۲: نصب شیلنگ رابط هوای ورودی

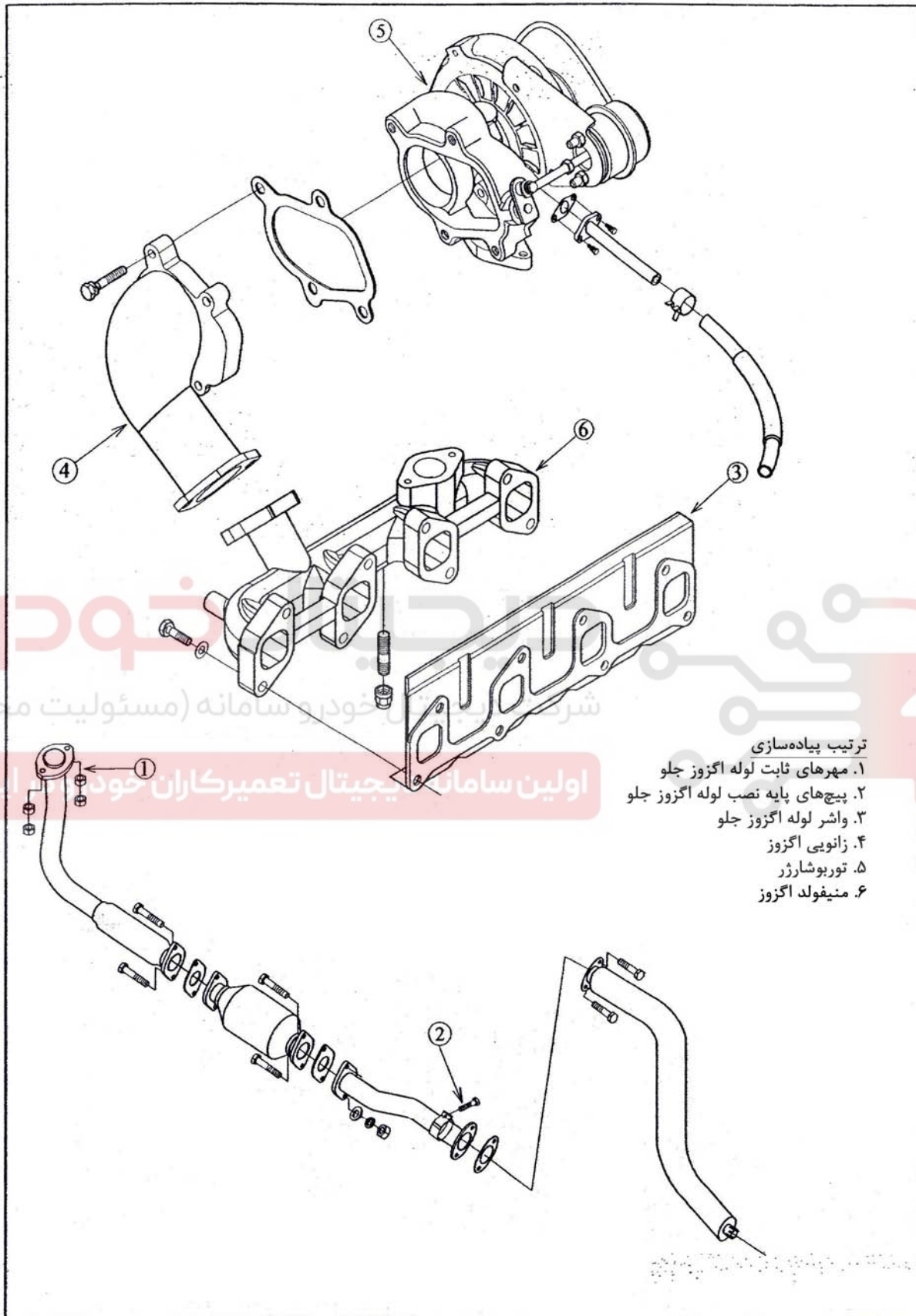
بعد از نصب، اعمال زیر را انجام دهید:

۱. کابل زمین باتری را متصل کنید.
۲. در سیستم خنک‌کننده، مایع مربوطه را بریزید.
۳. موتور را روشن کرده و نشستی مایع خنک‌کننده را کنترل کنید.



شکل ۴-۴-۱۳: نصب کابل زمین باتری

۴-۵ منیفولد اگزوز

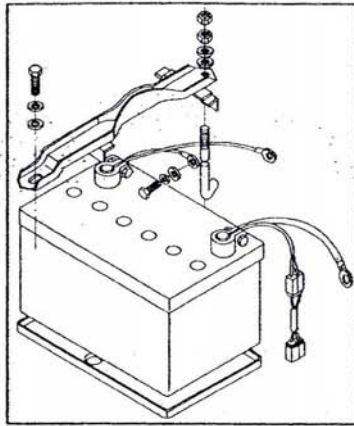


- ترتیب پیاده‌سازی
۱. مهرهای ثابت لوله اگزوز جلو
 ۲. پیچ‌های پایه نصب لوله اگزوز جلو
 ۳. واشر لوله اگزوز جلو
 ۴. زانویی اگزوز
 ۵. توربوشارژر
 ۶. منیفولد اگزوز

شکل ۴-۵: ترتیب باز و بسته کردن منیفولد اگزوز

پیاده‌سازی

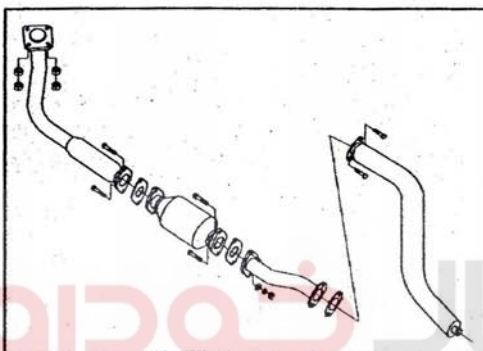
کابل زمین را جدا کنید (شکل ۴-۵-۲).



شکل ۴-۵-۲: باز کردن کابل باتری

پیاده‌سازی مهره‌های لوله‌های اگزوز جلو (۱)

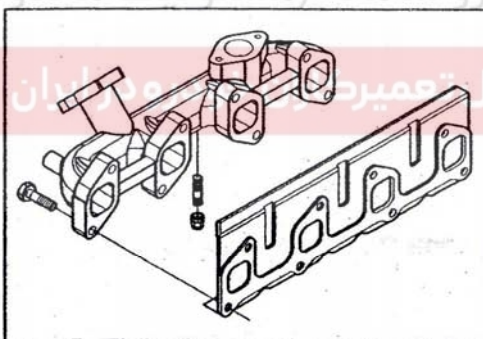
دو مهره ثابت رابط منیفولد دود و لوله اگزوز جلو را باز کنید (شکل ۴-۵-۳).



شکل ۴-۵-۳: پیاده‌سازی لوله اگزوز جلو

پیاده‌سازی پایه نصب لوله اگزوز جلو (۲)

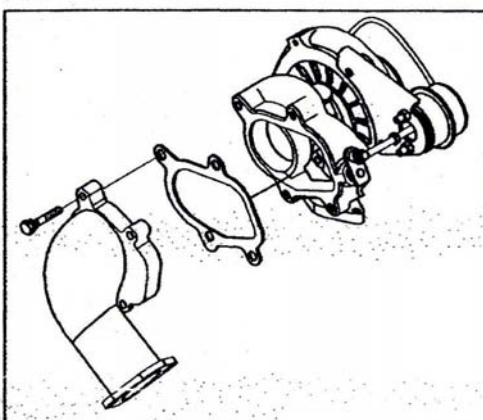
پیچ‌های پایه نصب لوله اگزوز جلو را شل کرده و لوله اگزوز جلو را درآورید.



شکل ۴-۵-۴: پیاده‌سازی واشر لوله اگزوز جلو

پیاده‌سازی واشر لوله اگزوز جلو (۳)

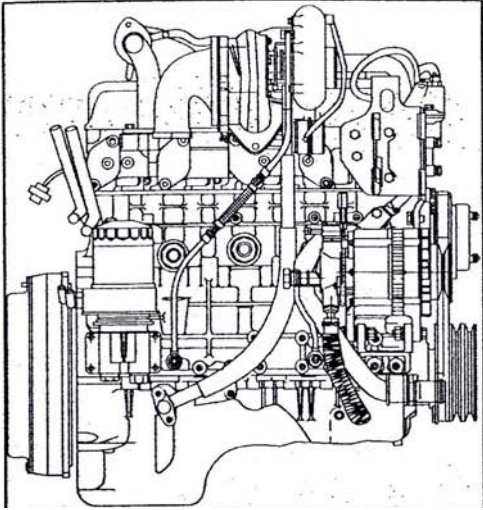
پیچ‌های واشر لوله اگزوز جلو را باز کرده و منیفولد اگزوز و واشر منیفولد اگزوز را درآورید (شکل ۴-۵-۴).



شکل ۴-۵-۵: پیاده‌سازی زانویی اگزوز

پیاده‌سازی زانویی اگزوز (۴)

چهار پیچ را باز کرده و واشر خروجی توربوشارژر و زانویی را درآورید (شکل ۴-۵-۵).

پیاده‌سازی توربوشارژر (۵)

شکل ۴-۵-۶: پیاده‌سازی توربوشارژر

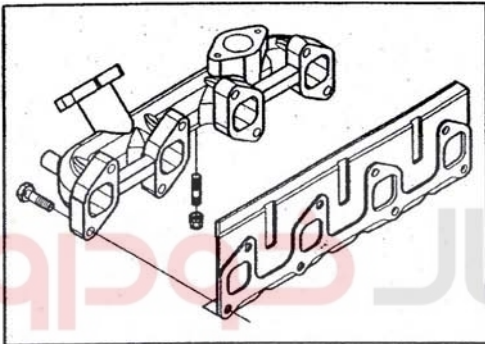
پیاده‌سازی منیفولد اگزوز (۶)

پیچ‌ها و مهره‌های منیفولد اگزوز را باز کرده و منیفولد اگزوز و واشر آن را درآورید (شکل ۴-۵-۷).

نصب**نصب منیفولد اگزوز (۶)**

پیچ و مهره‌های منیفولد اگزوز را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۵-۷).

گشتاور سفت کردن پیچ‌های منیفولد اگزوز: 20 ± 5 Nm



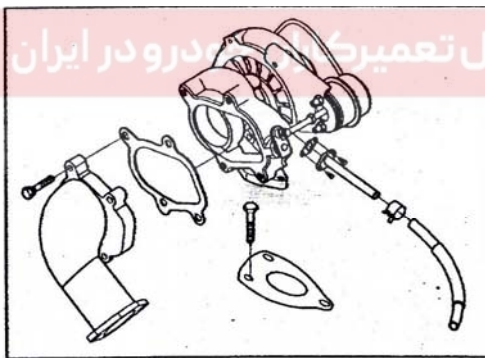
شکل ۴-۵-۷: پیاده‌سازی منیفولد اگزوز

نصب توربوشارژر (۵)

واشر ورودی توربوشارژر را روی منیفولد اگزوز نصب کنید. مجموعه توربوشارژر را روی منیفولد اگزوز

نصب کرده و آن را با سه پیچ سفت کنید (شکل ۴-۵-۸).

گشتاور سفت کردن پیچ‌های ثابت توربوشارژر: 25 ± 5 Nm

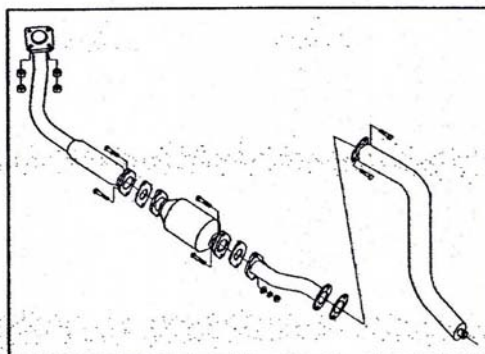


شکل ۴-۵-۸: نصب توربوشارژر

نصب پایه لوله اگزوز جلو (۲)

پیچ‌های ثابت پایه‌های نصب را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۵-۹).

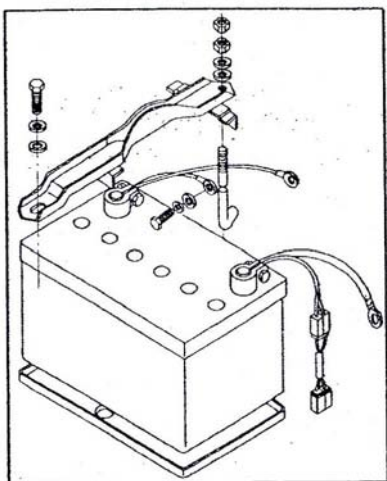
گشتاور سفت کردن پیچ‌های سفت کردن پایه لوله اگزوز: 40 ± 5 Nm



شکل ۴-۵-۹: نصب لوله اگزوز جلو

نصب لوله آگزوز جلو (۱)

مهره‌های ثابت لوله آگزوز جلو را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۵-۱۰).
گشتاور سفت کردن مهره‌های ثابت لوله آگزوز جلو: $67 \pm 5 \text{ Nm}$



شکل ۴-۵-۱۰: نصب توربوشارژر

سیم باتری را متصل کنید (شکل ۴-۵-۱۰).

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

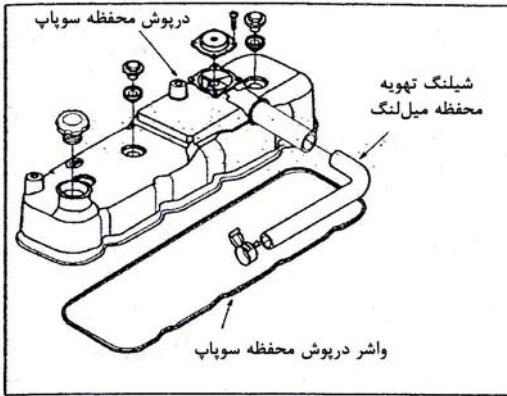


۴-۶ درپوش محفظه سوپاپ

ترتیب پیاده‌سازی

۱. شیلنگ تهویه محفظه میل‌لنگ
۲. درپوش محفظه سوپاپ
۳. واشر درپوش محفظه سوپاپ

ترتیب نصب معکوس ترتیب پیاده‌سازی است.

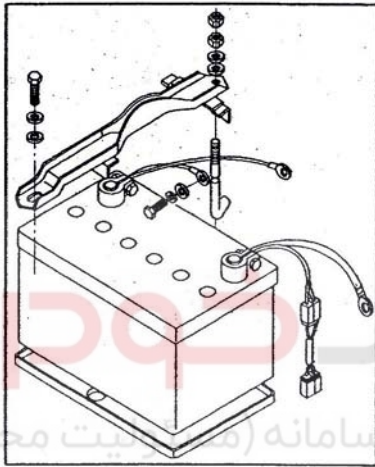


شکل ۴-۶-۱: ترتیب پیاده‌سازی و نصب درپوش محفظه سوپاپ

کابل باتری را جدا کنید (شکل ۴-۶-۲).

پیاده‌سازی شیلنگ تهویه محفظه میل‌لنگ (۱)

شیلنگ تهویه محفظه میل‌لنگ را از زانویی مکش جدا کنید (شکل ۴-۶-۳).



شکل ۴-۶-۲: پیاده‌سازی کابل باتری

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

**پیاده‌سازی درپوش محفظه سوپاپ (۲)****پیاده‌سازی واشر درپوش محفظه سوپاپ (۳)**

نصب

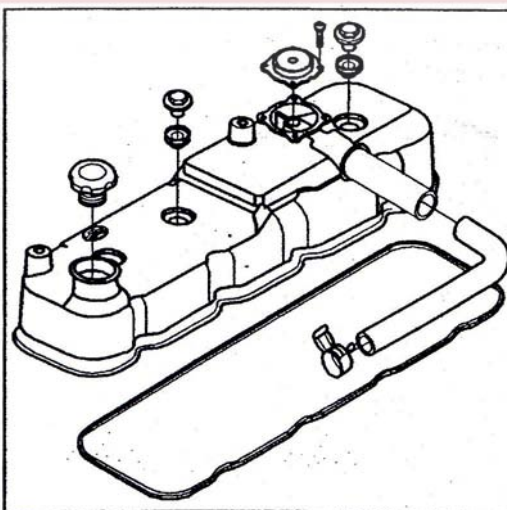
نصب واشر درپوش محفظه سوپاپ (۳)**نصب درپوش محفظه سوپاپ (۲)**

- (۱) روی اسبک و فتر سوپاپ روغن بزنید.
- (۲) واشر درپوش محفظه سوپاپ را روی درپوش قرار دهید.
- (۳) واشر باید هموار و بدون خرابی باشد.
- (۴) پیچ‌های ثابت درپوش محفظه سوپاپ را با گشتاور معین سفت کنید. گشتاور سفت کردن پیچ‌های ثابت درپوش محفظه سوپاپ: 15 ± 3 Nm

نصب شیلنگ تهویه محفظه میل‌لنگ (۱)

شیلنگ تهویه محفظه میل‌لنگ را به زانویی مکش وصل کنید (شکل ۴-۶-۳).

سیم زمین باتری را متصل کنید (شکل ۴-۶-۲).



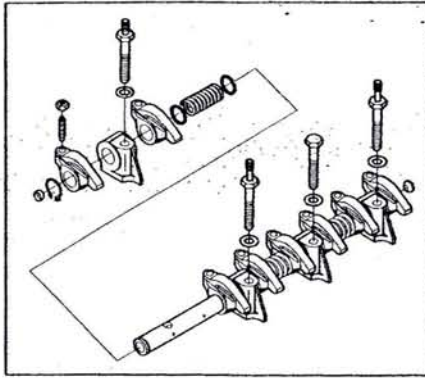
شکل ۴-۶-۳: پیاده‌سازی و نصب درپوش محفظه سوپاپ

۷-۴ مجموعه میله اسبک

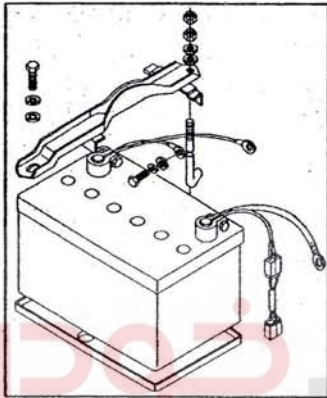
ترتیب پیاده‌سازی:

۱. شیلنگ تهویه محفظه میل‌لنگ
۲. درپوش محفظه سوپاپ
۳. مجموعه میله اسبک

ترتیب نصب معکوس ترتیب پیاده‌سازی است.



شکل ۴-۷-۱: پیاده‌سازی مجموعه میله اسبک

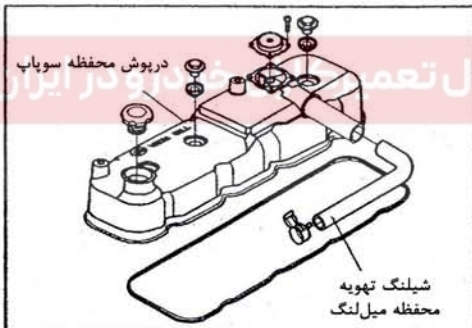


شکل ۴-۷-۲: پیاده‌سازی کابل باتری

کابل زمین را جدا کنید (شکل ۴-۶-۲).

پیاده‌سازی شیلنگ تهویه محفظه میل‌لنگ (۱)

شیلنگ تهویه محفظه میل‌لنگ را از زانویی مکش جدا کنید (شکل ۴-۶-۳).



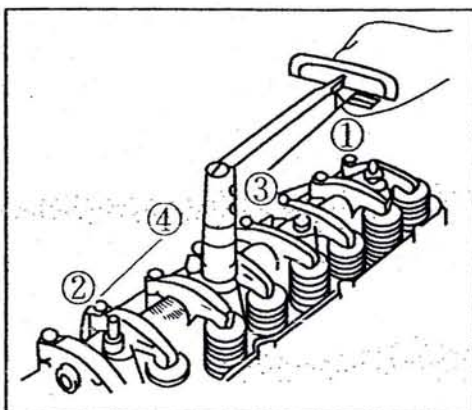
شکل ۴-۷-۳: پیاده‌سازی شیلنگ تهویه محفظه میل‌لنگ

پیاده‌سازی درپوش محفظه سوپاپ (۲)

پیچ‌های ثابت درپوش محفظه سوپاپ را باز کنید (شکل ۴-۷-۳).

پیاده‌سازی مجموعه میله اسبک (۳)

مهره‌ها و پیچ‌های نشیمن میله اسبک را مطابق ترتیب نشان داده شده در شکل ۴-۷-۴ شل کنید. سپس مجموعه میله اسبک را درآورید.

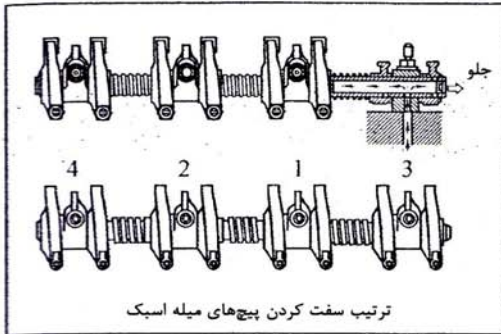


شکل ۴-۷-۴: پیاده‌سازی مجموعه میله اسبک

ZAMYAD.CO

نصب

نصب مجموعه میله اسبک (۳)



شکل ۴-۵: نصب مجموعه میله اسبک

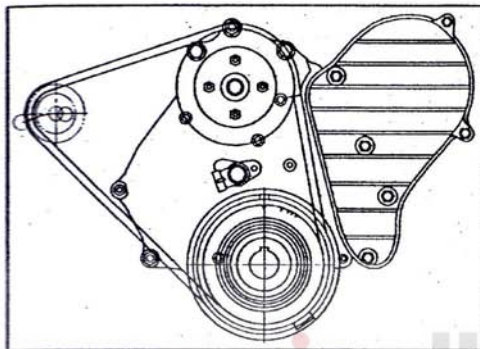
(۱) پیچ‌های تنظیم میله اسبک را شل کنید.
(۲) میله اسبک را نصب کنید. سوراخ بزرگ روغن (۴ میلی‌متر) باید در جلوی موتور باشد (شکل ۴-۵-۷).

(۳) پیچ‌های ثابت نشیمن را با سوراخ روی میله اسبک مطابق کرده و پیچ‌ها را با گشتاور معین سفت کنید.

گشتاور سفت کردن پیچ‌های ثابت نشیمن میله اسبک: 55 ± 5 Nm

(۴) لقی سوپاپ را تنظیم کنید.

تنظیم لقی سوپاپ



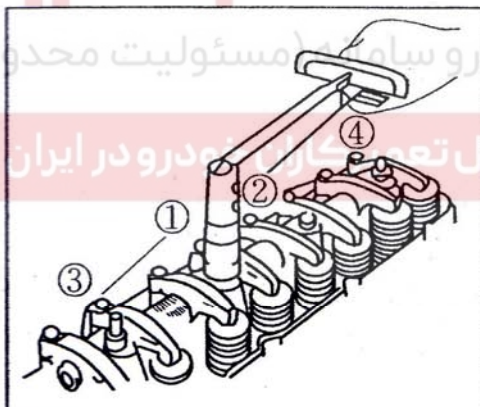
شکل ۴-۶: تنظیم لقی سوپاپ

(۱) میل‌لنگ را بچرخانید تا پیستون ۱ در نقطه مرگ بالا قرار گیرد، یعنی شبکه پولی نقطه مرگ بالا با علامت برآمدگی درپوش غلاف پولی مطابق شود (شکل ۴-۶-۷).

(۲) کنترل کنید که سایر مهره‌های میله اسبک شل نباشند.

کلیه مهره‌های میله اسبک را با ترتیب نشان داده شده در شکل ۴-۷-۷ قبل از تنظیم لقی سوپاپ سفت کنید.

گشتاور سفت کردن مهره‌های نشیمن میله اسبک: 55 ± 5 Nm



شکل ۴-۷: کنترل مهره‌های میله اسبک

(۳) لقی میله فشار بین سوپاپ‌های دود و مکش سیلندر ۱ را کنترل کنید.

اگر بین میله فشار سوپاپ‌های دود و مکش سیلندر ۱ لقی وجود دارد، پیستون ۱ در نقطه مرگ بالا خواهد بود.

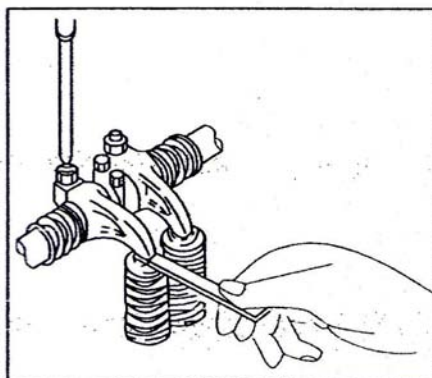
اگر میله فشار سوپاپ‌های دود و مکش سیلندر ۱ در وضعیت کمپرس باشد، پیستون ۴ در نقطه مرگ بالا خواهد بود.

• توجه: وقتی که لقی سوپاپ سیلندر ۱ و ۴ را تنظیم می‌کنید، پیستون این سیلندرها باید در نقطه مرگ بالا باشد.

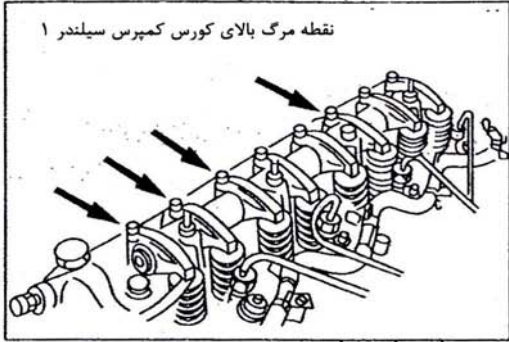
لقی سوپاپ (حالت سرد):

سوپاپ مکش: 0.35 ± 0.05 mm

سوپاپ دود: 0.40 ± 0.05 mm



شکل ۴-۸: کنترل لقی سوپاپ توسط فیلر



شکل ۴-۷-۹: تنظیم لقی سوپاپ

(۴) پیچ‌های تنظیم سوپاپ را مطابق شکل ۴-۷-۹ شل کنید.

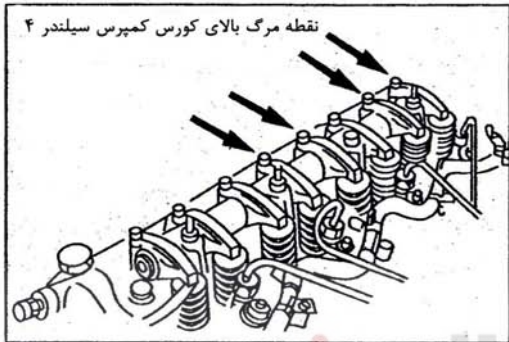
(۵) درجه با ضخامت مناسب را بین اسبک و دسته سوپاپ قرار دهید (شکل ۴-۷-۸).

(۶) پیچ تنظیم لقی سوپاپ را بچرخانید تا این که درجه کمی مقاومت نشان دهد (شکل ۴-۷-۸).

(۷) مهره قفل را سفت کنید.

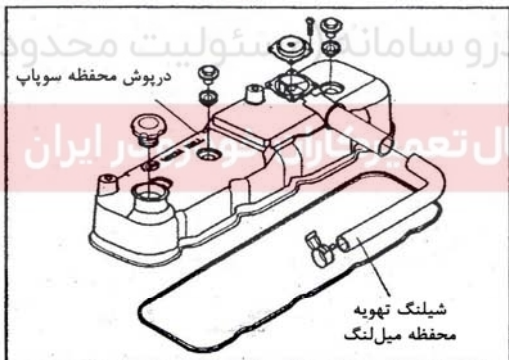
(۸) میل‌لنگ را 360° بچرخانید.

(۹) مجدداً شبکه TDC پولی میل‌لنگ را با علامت برآمدگی غلاف پولی مطابق کنید.



شکل ۴-۷-۱۰: تنظیم لقی سوپاپ

(۱۰) لقی سوپاپ‌های ۴، ۵، ۷ و ۸ را مطابق شکل ۴-۷-۱۰ تنظیم کنید.



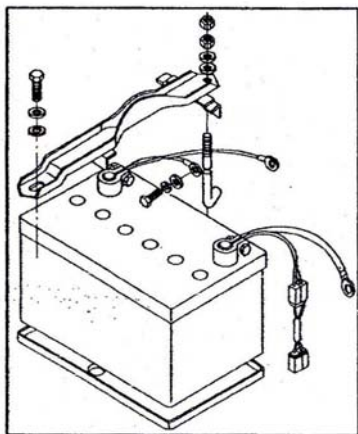
شکل ۴-۷-۱۱: نصب شیلنگ تهویه محفظه میل‌لنگ

نصب درپوش محفظه سوپاپ (۲)

درپوش محفظه سوپاپ را نصب کنید (شکل ۴-۷-۱۱) و پیچ‌های مربوطه را با گشتاور معین سفت کنید.

گشتاور سفت کردن پیچ ثابت درپوش محفظه سوپاپ: $15 \pm 3 \text{Nm}$

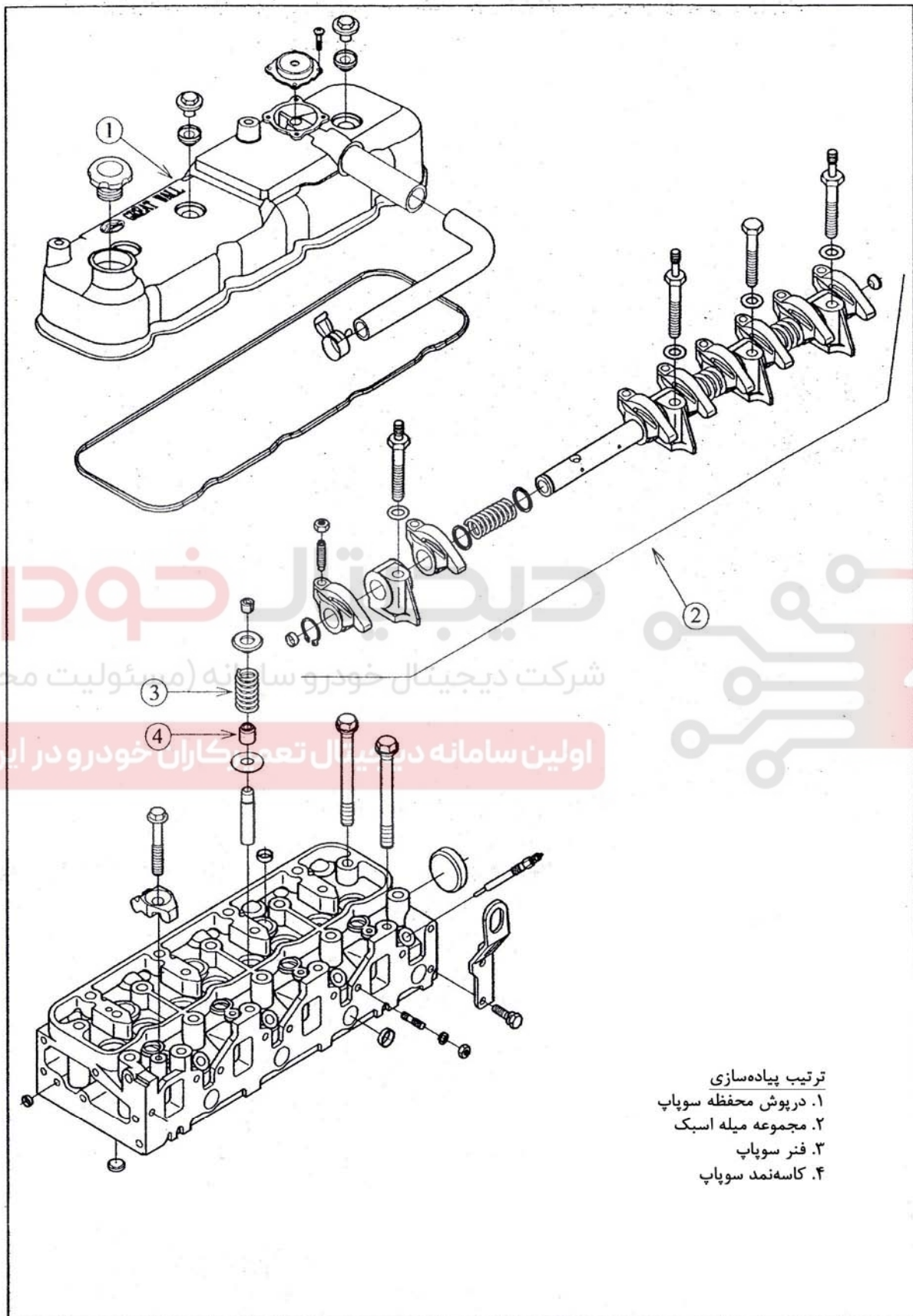
نصب شیلنگ تهویه محفظه میل‌لنگ (۱)



شکل ۴-۷-۱۲: نصب کابل باتری

کابل باتری را متصل کنید (شکل ۴-۷-۱۲).

۸-۴ کاسه نمد روغن سوپاپ و فنر سوپاپ

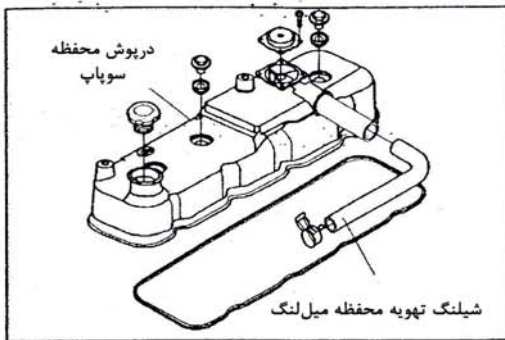


- ترتیب پیاده‌سازی
۱. درپوش محافظه سوپاپ
 ۲. مجموعه میله اسبک
 ۳. فنر سوپاپ
 ۴. کاسه نمد سوپاپ

شکل ۴-۸-۱: ترتیب باز و بسته کردن کاسه نمد روغن سوپاپ و فنر سوپاپ

پیاده‌سازی

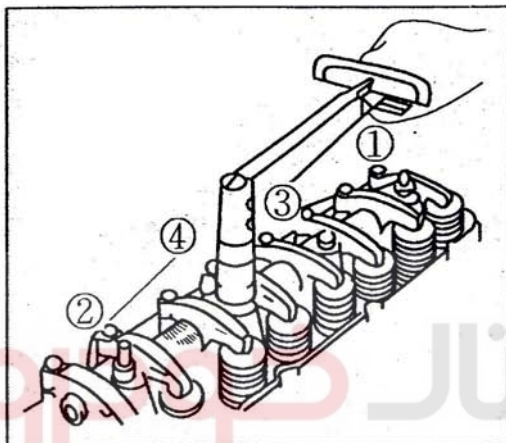
کابل زمین باتری را جدا کنید.

پیاده‌سازی درپوش محفظه سوپاپ (۱)

شکل ۴-۸-۲: پیاده‌سازی درپوش محفظه سوپاپ

پیاده‌سازی مجموعه میله اسبک (۲)

پیچ و مهره‌های نشیمن میله اسبک را مطابق ترتیب نشان داده شده در شکل ۴-۸-۳ شل کنید. سپس مجموعه میله اسبک را باز کنید.



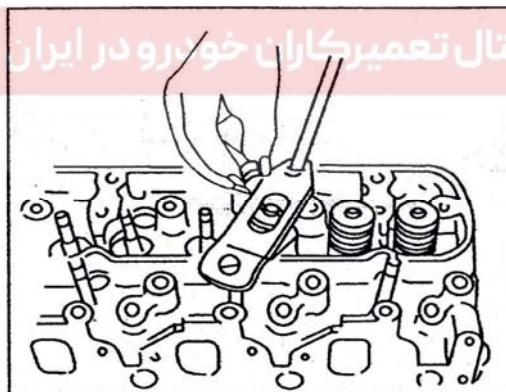
شکل ۴-۸-۳: پیاده‌سازی مجموعه میله اسبک

پیاده‌سازی فنر سوپاپ (۳)

فنر سوپاپ را با ابزار مخصوص فشرده کرده و حلقه‌های فنر را باز کنید (شکل ۴-۸-۴).

کمپرسور فنر سوپاپ: BD-88-03

• توجه: فنرهای سوپاپ را به ترتیب شماره سیلندر مرتب کنید.

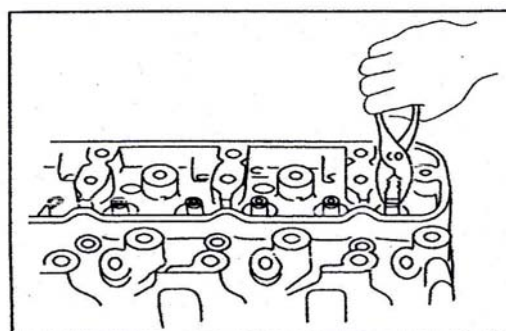


شکل ۴-۸-۴: پیاده‌سازی فنر سوپاپ

پیاده‌سازی واشر روغن سوپاپ (۴)

واشر روغن سوپاپ را با انبر درآورید (شکل ۴-۸-۵).

• احتیاط: از واشر روغن سوپاپ مستعمل نباید دوباره استفاده شود.

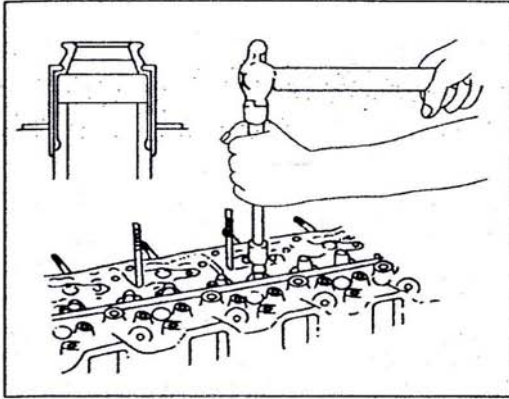


شکل ۴-۸-۵: پیاده‌سازی واشر روغن سوپاپ

نصب

نصب کاسه نمد ساق سوپاپ (۴)

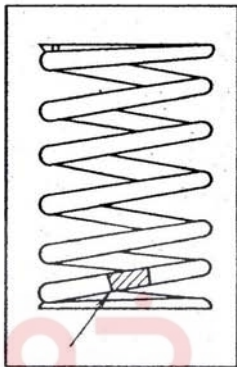
کاسه نمد ساق سوپاپ سوپاپ جدید را با ابزار مخصوص نصب کنید (شکل ۴-۸-۶).
ابزار مخصوص: BD-88-04



شکل ۴-۸-۶: نصب واشر روغن سوپاپ

نصب فنر سوپاپ (۳)

نشیمن فنر سوپاپ را روی فنر سوپاپ قرار دهید.



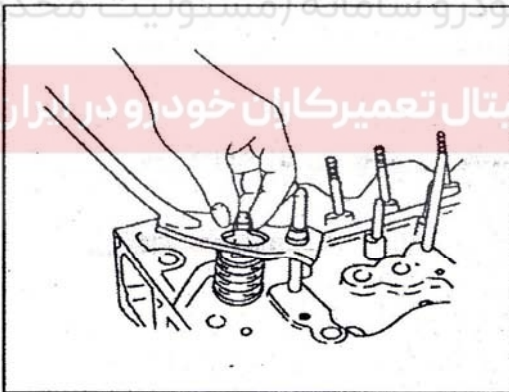
شکل ۴-۸-۷: نصب فنر سوپاپ

• توجه:

- سر رنگی باید به طرف پایین باشد (شکل ۴-۸-۷).
 - از طریق سوراخ سرپیچ پیش گرم کن هوای فشرده وارد سیلندر کنید تا سوپاپ سر جای خود قرار بگیرد.
 - حلقه‌های فنر سوپاپ را با ابزار مخصوص نصب کنید.
- جمع کننده فنر سوپاپ: BD-88-03

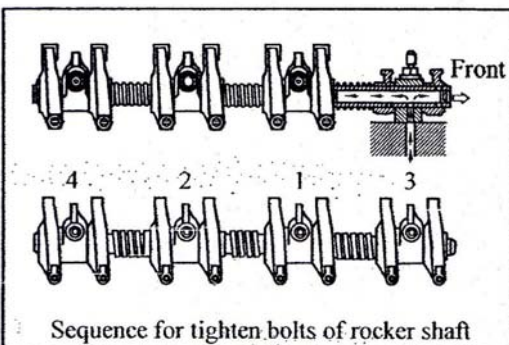
نصب مجموعه میله اسبک (۲)

- (۱) پیچ‌های تنظیم اسبک را شل کنید.
 - (۲) میله اسبک را نصب کنید. سوراخ بزرگ روغن (۴ میلی متر) باید به طرف جلوی موتور باشد (شکل ۴-۸-۹).
 - (۳) پیچ‌های نشیمن را با سوراخ میله اسبک مطابق کرده و پیچ‌های ثابت را با گشتاور معین سفت کنید.
- گشتاور سفت کردن پیچ‌های ثابت نشیمن میله اسبک: $55 \pm 5 \text{ Nm}$



شکل ۴-۸-۸: نصب قفل سوپاپ

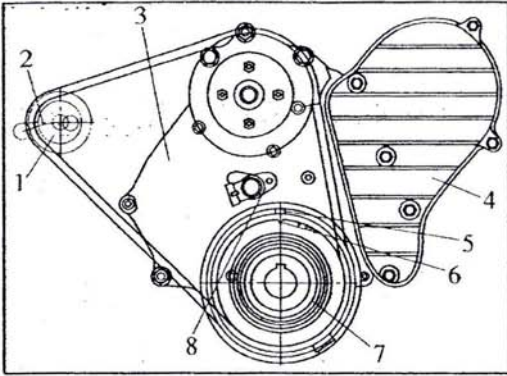
(۴) لقی سوپاپ را تنظیم کنید.



شکل ۴-۸-۹: نصب مجموعه میله اسبک

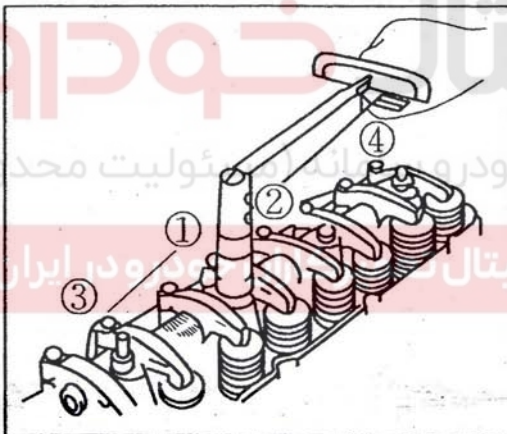
تنظیم لقی سوپاپ

(۱) میل لنگ را بچرخانید تا پیستون ۱ در نقطه مرگ بالا قرار گیرد، یعنی شبکه پولی نقطه مرگ بالا با علامت برآمدگی درپوش غلاف پولی مطابق شود (شکل ۴-۷-۶).



شکل ۴-۸-۱۰: میل لنگ را بچرخانید تا پیستون در نقطه مرگ بالا قرار گیرد.

۱. پولی دینام، ۲. مکان مسیر مرکز پولی، ۳. درپوش غلاف پولی و پمپ، ۴. درپوش بازرسی، ۵. علامت برآمدگی درپوش غلاف پولی، ۶. زبانه نقطه مرگ بالای پولی، ۷. پولی ضربه گیر میل لنگ، ۸. سنسور موقعیت میل لنگ

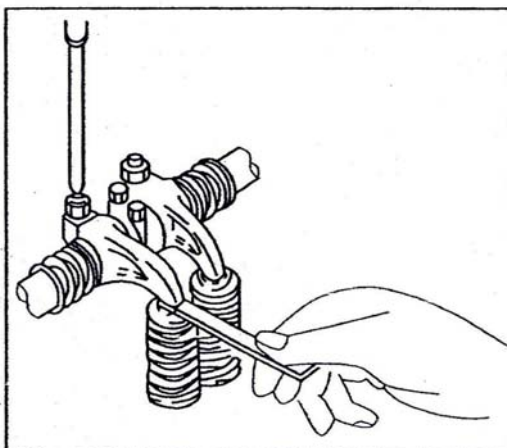


شکل ۴-۸-۱۱: سفت کردن مهره‌های میله اسبک

(۲) کنترل کنید که سایر مهره‌های میله اسبک شل نباشند.

کلیه مهره‌های میله اسبک را با ترتیب نشان داده شده در شکل ۴-۷-۷ قبل از تنظیم لقی سوپاپ سفت کنید.

گشتاور سفت کردن مهره‌های نشیمن میله اسبک: 55 ± 5 Nm



شکل ۴-۸-۱۲: کنترل لقی سوپاپ توسط فیلر

(۳) لقی میله فشار بین سوپاپ‌های دود و مکش سیلندر ۱ را کنترل کنید.

اگر بین میله فشار سوپاپ‌های دود و مکش سیلندر ۱ لقی وجود دارد، پیستون ۱ در نقطه مرگ بالا خواهد بود.

اگر میله فشار سوپاپ‌های دود و مکش سیلندر ۱ در وضعیت کمپرس باشد، پیستون ۴ در نقطه مرگ بالا خواهد بود.

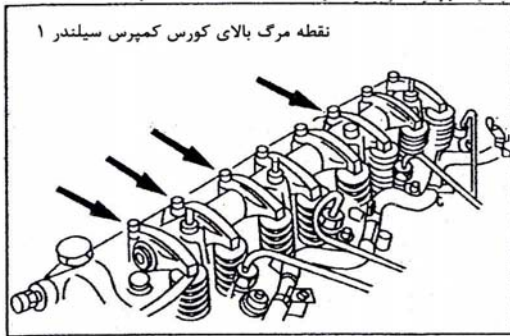
• توجه: وقتی که لقی سوپاپ سیلندر ۱ و ۴ را تنظیم می‌کنید، پیستون این سیلندرها باید در نقطه مرگ بالا باشد.

لقی سوپاپ (حالت سرد):

سوپاپ مکش: 0.35 ± 0.05 mm

سوپاپ دود: 0.40 ± 0.05 mm

(۴) پیچ‌های تنظیم سوپاپ را مطابق شکل ۴-۷-۹ شل کنید.



شکل ۴-۸-۱۳: تنظیم لقی سوپاپ

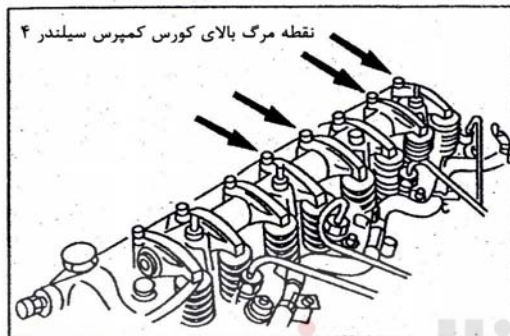
(۵) درجه با ضخامت مناسب را بین اسبک و دسته سوپاپ قرار دهید (شکل ۴-۷-۸).

(۶) پیچ تنظیم لقی سوپاپ را بچرخانید تا این که درجه کمی مقاومت نشان دهد (شکل ۴-۷-۸).

(۷) مهره قفل را سفت کنید.

(۸) میل لنگ را 360° بچرخانید.

(۹) مجدداً شبکه TDC پولی میل لنگ را با علامت برآمدگی غلاف پولی مطابق کنید.



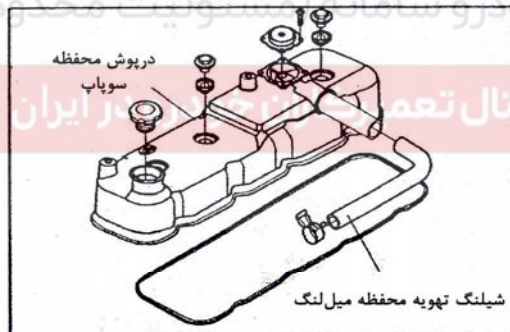
شکل ۴-۸-۱۴: تنظیم لقی سوپاپ سوپاپ

(۱۰) لقی سوپاپ‌های ۴، ۵، ۷ و ۸ را مطابق شکل ۴-۷-۱۰ تنظیم کنید.

نصب درپوش محافظه سوپاپ (۱)

درپوش محافظه سوپاپ را نصب کنید (شکل ۴-۷-۱۱) و پیچ‌های مربوطه را با گشتاور معین سفت کنید.

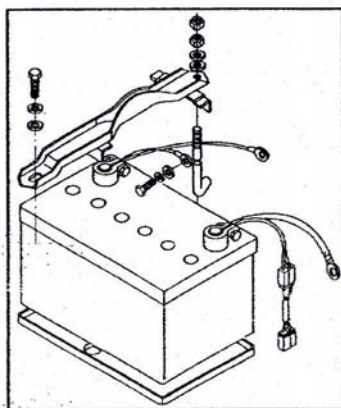
گشتاور سفت کردن پیچ ثابت درپوش محافظه سوپاپ: $15 \pm 3 \text{Nm}$



شکل ۴-۸-۱۵: نصب شیلنگ تهویه محافظه میل لنگ

شیلنگ تهویه محافظه میل لنگ را وصل کنید (شکل ۴-۸-۱۵).

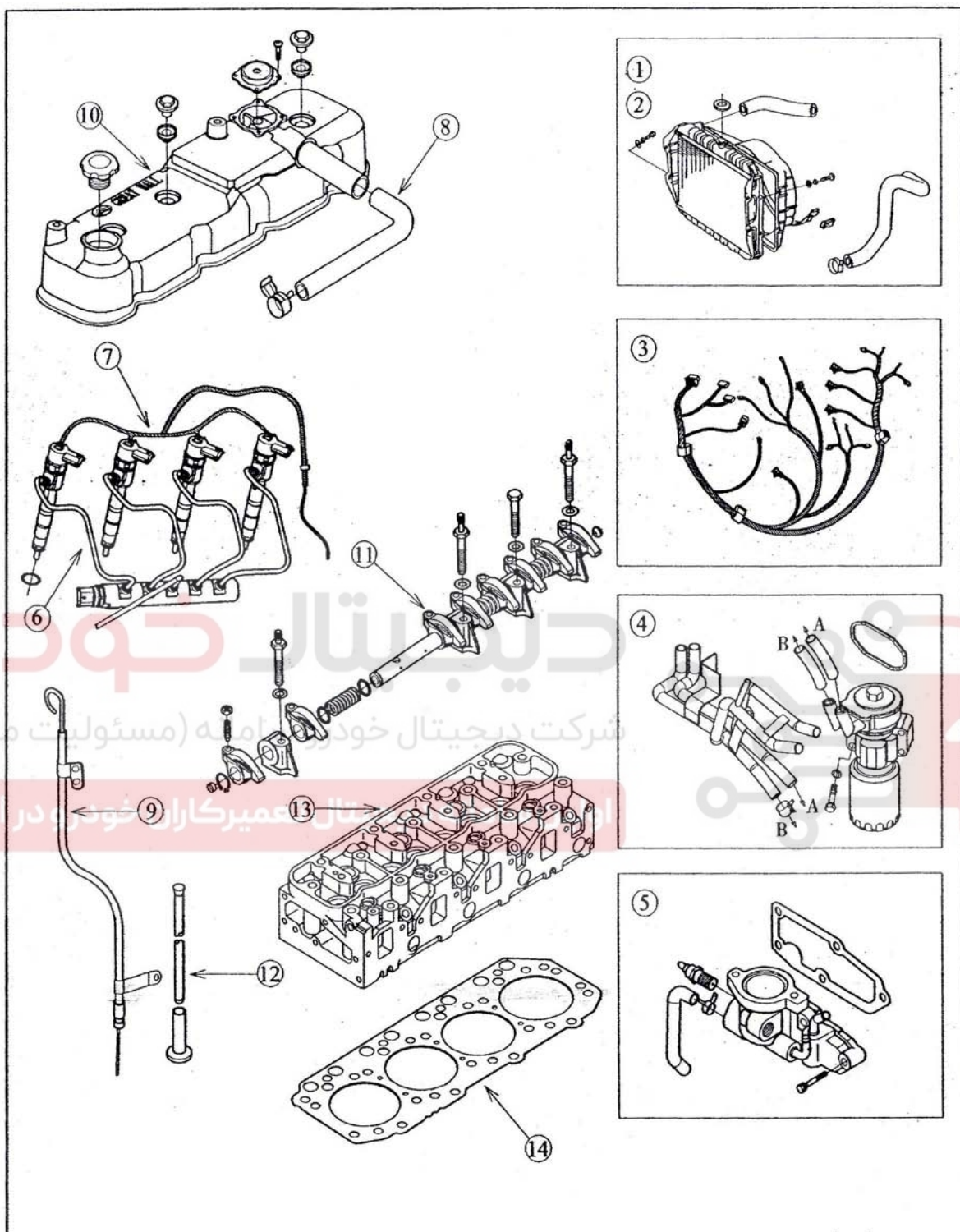
کابل زمین باتری را متصل کنید (شکل ۴-۷-۱۲).



شکل ۴-۸-۱۶: نصب کابل زمین باتری

ZAMYAD.CO

۹-۴ مجموعه سرسیلندر و واشر



- | | | |
|-----------------------|------------------------------|-------------------------|
| ۱۰. درپوش محفظه سوپاپ | ۵. شیلنگ کنارگذر | ترتیب پیاده‌سازی |
| ۱۱. مجموعه میل اسبک | ۶. لوله سوخت پرفشار | ۱. شیلنگ رادیاتور |
| ۱۲. میل فشار | ۷. شیلنگ برگشت سوخت | ۲. شیلنگ بخاری |
| ۱۳. سرسیلندر | ۸. شیلنگ تهویه محفظه میل لنگ | ۳. کابل اتصال موتور |
| ۱۴. واشر سرسیلندر | ۹. مجرای گیج روغن | ۴. مجرای آب خنک کن روغن |

شکل ۹-۴: ترتیب باز و بسته کردن مجموعه سرسیلندر و واشر

ZAMYAD.CO

پیاده‌سازی

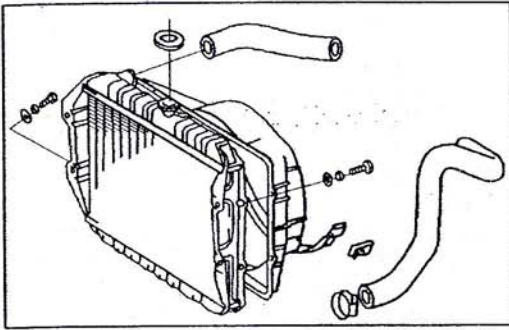
- (۱) کابل زمین باتری را قطع کنید.
- (۲) مایع سیستم خنک‌کننده را کاملاً تخلیه کنید.

پیاده‌سازی شیلنگ رادیاتور (۱)

شیلنگ رادیاتور را از سمت موتور باز کنید (شکل ۴-۹-۲).

پیاده‌سازی شیلنگ بخاری (۲)

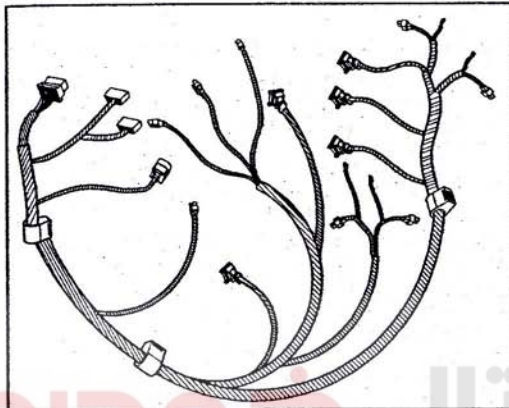
شیلنگ بخاری را از مجرای آب خنک‌کن روغن باز کنید.



شکل ۴-۹-۲: پیاده‌سازی شیلنگ رادیاتور

پیاده‌سازی کابل اتصال موتور (۳)

سرفیش‌های کابل اتصال را از انژکتور سوخت، پمپ سوخت پرفشار، رگولاتور و کیوم و سنسورهای دیگر باز کنید (شکل ۴-۹-۳).

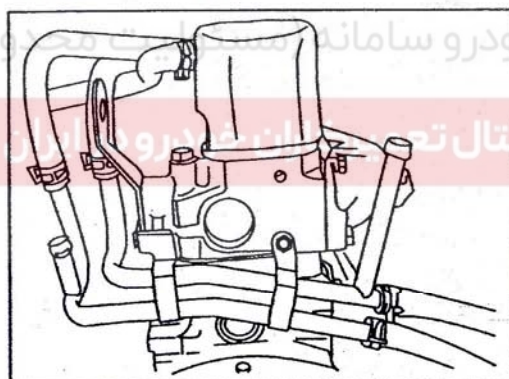


شکل ۴-۹-۳: پیاده‌سازی کابل اتصال موتور

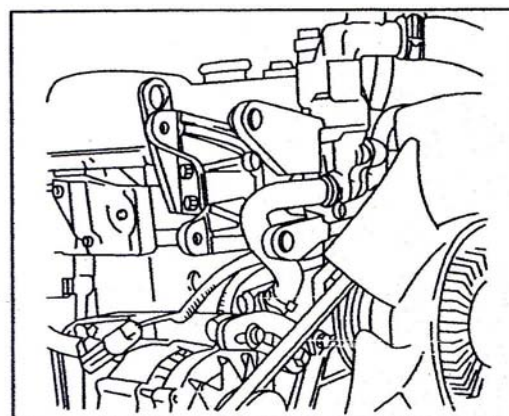
پیاده‌سازی مجرای آب خنک‌کن روغن (۴)

(۱) پیچ پایه مجرای آب خنک‌کن روغن در قسمت عقب سرسیلندر و بست‌های منیفولد مکش را باز کنید.

(۲) مجرای آب خنک‌کن روغن را درآورید (شکل ۴-۹-۴).

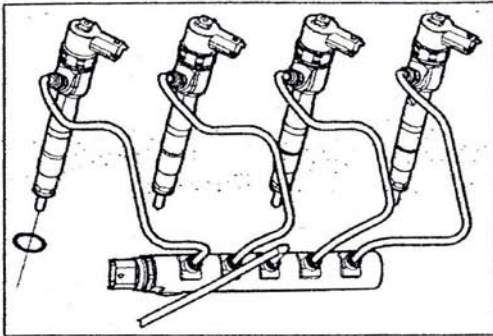


شکل ۴-۹-۴: پیاده‌سازی مجرای آب خنک‌کن روغن

پیاده‌سازی شیلنگ کنارگذر (۵)

شکل ۴-۹-۵: پیاده‌سازی شیلنگ کنارگذر

پیاده‌سازی لوله سوخت پرفشار (۶)

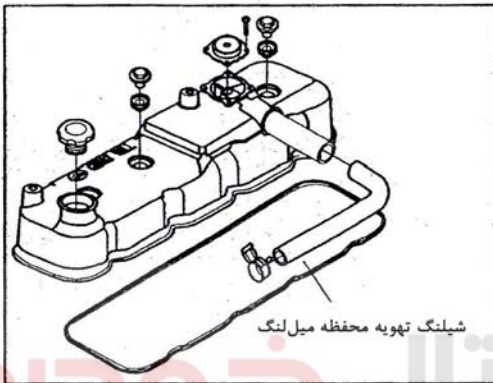


- (۱) مهره مخروطی سمت پمپ سوخت پرفشار را شل کنید.
- (۲) مهره مخروطی سمت انژکتور را شل کرده و پمپ سوخت پرفشار را درآورد (شکل ۴-۹-۶).
- احتیاط: سوراخ کوچک انژکتور و شیر خروجی سوخت را ببندید تا ناخالصی وارد آنها نشود.

پیاده‌سازی شیلنگ برگشت سوخت (۷)

شیلنگ برگشت سوخت را در سمت انژکتور باز کنید (شکل ۴-۹-۶).

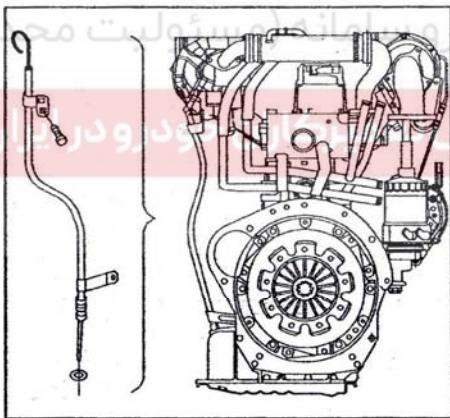
شکل ۴-۹-۶: پیاده‌سازی شیلنگ برگشت سوخت و لوله سوخت پرفشار



پیاده‌سازی شیلنگ تهویه محفظه میل لنگ (۸)

شیلنگ تهویه محفظه میل لنگ را از درپوش محفظه سوپاپ جدا کنید (شکل ۴-۹-۷).

شکل ۴-۹-۷: پیاده‌سازی شیلنگ تهویه میل لنگ



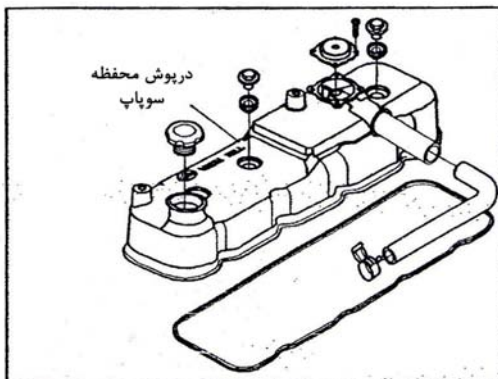
پیاده‌سازی مجرای درجه روغن (۹)

مجرای درجه روغن را از منیفولد مکش جدا کنید (شکل ۴-۹-۸).

شکل ۴-۹-۸: پیاده‌سازی مجرای درجه روغن

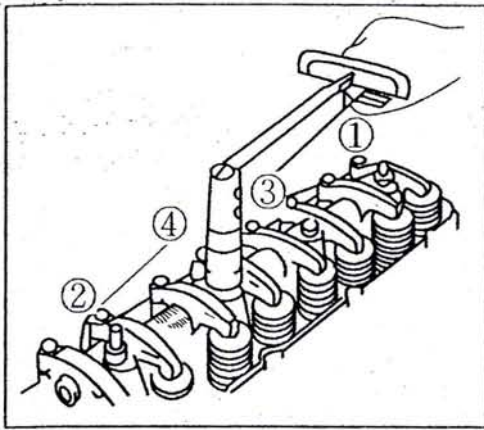
پیاده‌سازی درپوش محفظه سوپاپ (۱۰)

پیچ ثابت درپوش محفظه سوپاپ را باز کنید (شکل ۴-۹-۹).



شکل ۴-۹-۹: پیاده‌سازی درپوش محفظه سوپاپ

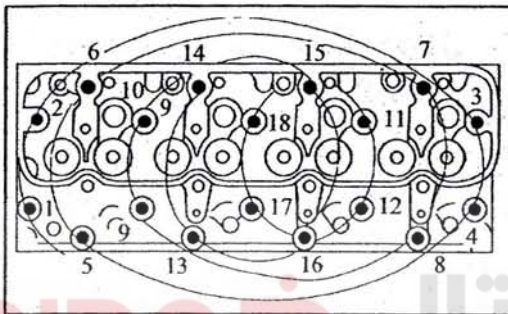
ZAMYAD.CO



شکل ۴-۹-۱۰: پیاده‌سازی مجموعه میله اسبک

پیاده‌سازی مجموعه میله اسبک (۱۱)

پیچ‌های نشیمن را با ترتیب نشان داده شده در شکل ۴-۹-۱۰ به آرامی باز کنید.
 • احتیاط: اگر پیچ‌ها را به آرامی با ترتیب مشخص باز نکنید، محور اسبک آسیب می‌بیند.

پیاده‌سازی میله فشار (۱۲)

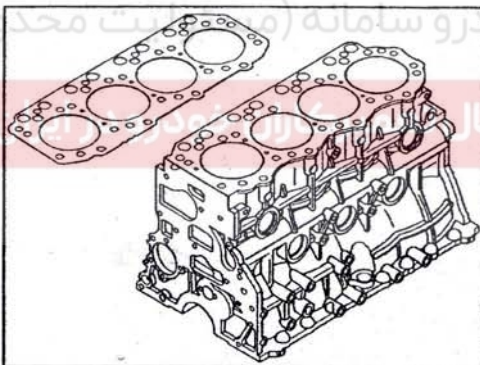
شکل ۴-۹-۱۱: ترتیب باز کردن پیچ‌های سرسیلندر

پیاده‌سازی سرسیلندر (۱۳)

پیچ‌های سرسیلندر را به آرامی با ترتیب نشان داده شده در شکل ۴-۹-۱۱ باز کنید.
 • احتیاط: اگر پیچ‌های سرسیلندر را به آرامی و با ترتیب مشخص باز نکنید، سرسیلندر آسیب می‌بیند.

پیاده‌سازی واشر سرسیلندر (۱۴)

واشر سرسیلندر و زبانه را باز کنید.



شکل ۴-۹-۱۲: پیاده‌سازی و نصب واشر سرسیلندر

نصب**نصب واشر سرسیلندر (۱۴)**

انتخاب واشر سرسیلندر به برآمدگی پیستون در سطح بالای بلوک سیلندر بستگی دارد.
 سه نوع واشر سرسیلندر با ضخامت‌های مختلف وجود دارد. واشر مناسب را به ترتیب زیر انتخاب کنید.

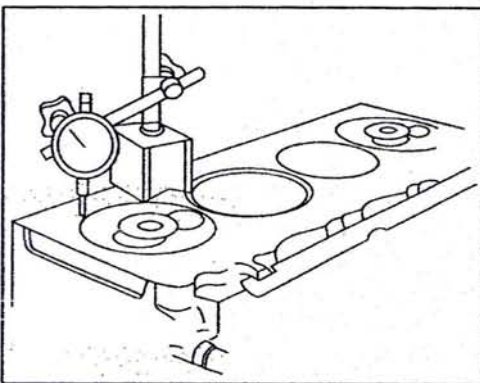
دوده روی پیستون و سطح فوقانی بلوک سیلندر را قبل از اندازه‌گیری تمیز کنید. واشر مورد استفاده را نیز تمیز کنید.

• توجه: سوراخ‌های واشر سرسیلندر را با سوراخ‌های بلوک سیلندر مطابق کنید (شکل ۴-۹-۱۲).

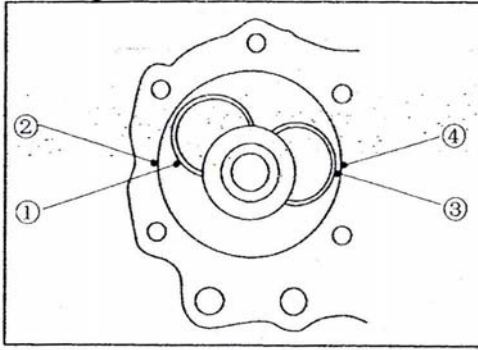
اندازه‌گیری برآمدگی بالای پیستون

(۱) برآمدگی بالای پیستون را با میکرومتر اندازه بگیرید.

(۲) برآمدگی بالای پیستون را همانند شکل ۴-۹-۱۳ اندازه بگیرید. محل اندازه‌گیری باید تا حد ممکن نزدیک به سوراخ سیلندر باشد.



شکل ۴-۹-۱۳: اندازه‌گیری برآمدگی بالای پیستون



شکل ۴-۹-۱۴: اندازه‌گیری برآمدگی بالای پیستون

(۳) نقاط ۱، ۲، ۳، و ۴ را اندازه گرفته و دو مقدار مختلف برای هر سیلندر به دست آورید: ۱-۲ و ۳-۴ (شکل ۴-۹-۱۴).
مقدار میانگین برآمدگی پیستون را برای هر سیلندر محاسبه کنید.
(۴) بیشترین برآمدگی پیستون را طبق محاسبه فوق به دست آورده و واشر مطابق با جدول زیر را انتخاب کنید.

ضخامت واشر سرسیلندر:

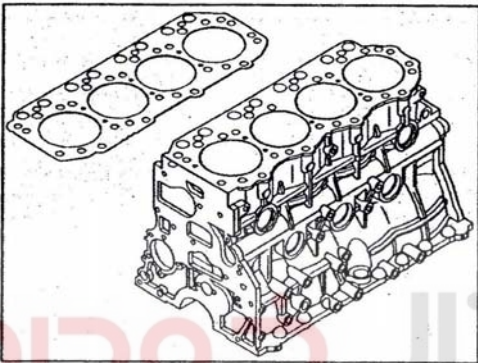
ضخامت واشر	برآمدگی پیستون	گروه واشر
1.48-1.52 mm	0.6205-0.7400 mm	A
1.52-1.58 mm	0.7400-0.8400 mm	B
1.58-1.62 mm	0.8400-0.9380 mm	C

نصب سرسیلندر (۱۳)

- (۱) زیانه سرسیلندر را در بلوک سیلندر قرار دهید.
- (۲) واشر سرسیلندر را نصب کنید. علامت TOP آن باید رو به بالا باشد (شکل ۴-۹-۱۵).
- (۳) سطوح متناظر بین سرسیلندر و بلوک سیلندر را تمیز کرده و سپس سرسیلندر را به آرامی روی بلوک سیلندر قرار دهید.
- (۴) روی رزوه پیچ سرسیلندر و سطح متناظر روغن بمالید.
- (۵) پیچ سرسیلندر را با گشتاور معین در دو مرحله مطابق شکل ۴-۹-۱۶ سفت کنید.

گشتاور سفت کردن پیچ سرسیلندر:

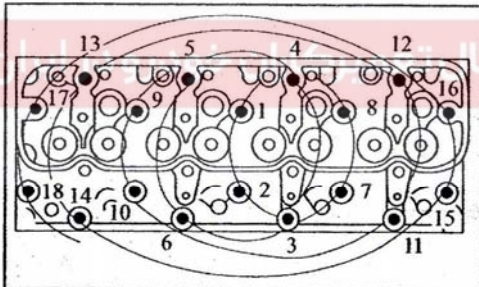
مرحله ۱	مرحله ۲	مرحله ۳
75±5 Nm	100±5 Nm	کنترل مجدد



شکل ۴-۹-۱۵: نصب واشر سرسیلندر

نصب میله فشار (۱۲)

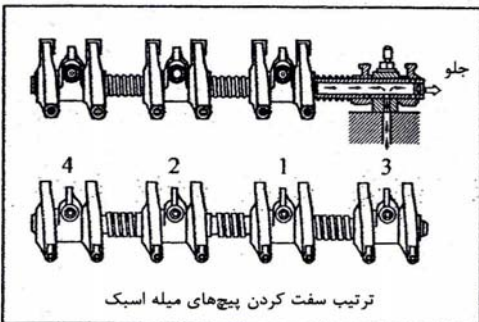
روی میله فشار روغن مالیده و آن را در داخل سرسیلندر قرار دهید.



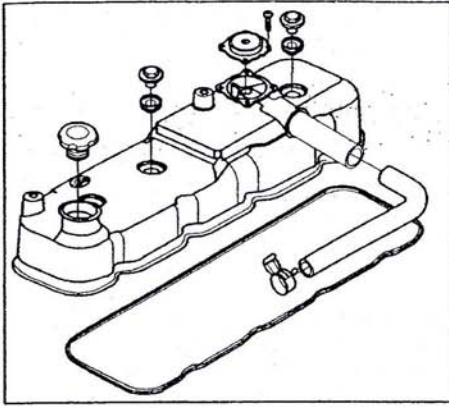
شکل ۴-۹-۱۶: ترتیب سفت کردن پیچ‌های سرسیلندر

نصب مجموعه اسبک (۱۱)

- (۱) کلیه پیچ‌های تنظیم را شل کنید.
- (۲) اسبک را نصب کنید. سوراخ بزرگ روغن آن (قطر ۴ میلی‌متر) باید رو به جلوی موتور باشد (شکل ۴-۹-۱۷).



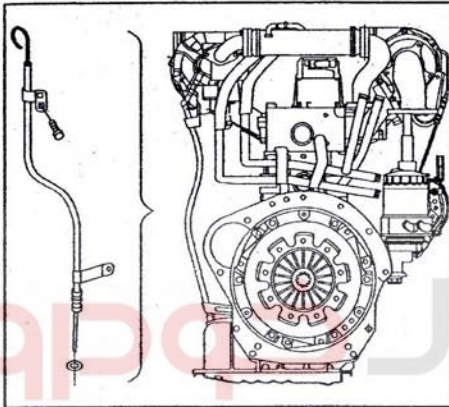
شکل ۴-۹-۱۷: پیاده‌سازی مجموعه میله اسبک



شکل ۴-۹-۱۸: نصب درپوش محفظه سوپاپ

نصب درپوش محفظه سوپاپ (۱۰)

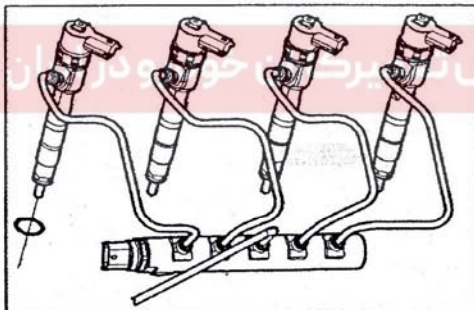
- (۱) روی فنر سوپاپ و اسبک روغن بمالید.
- (۲) واشر درپوش را روی درپوش نصب کنید (شکل ۴-۹-۱۸).
- (۳) واشر باید تخت باشد.
- (۴) درپوش محفظه سوپاپ را نصب کرده و پیچ‌ها را با گشتاور معین سفت کنید.
گشتاور سفت کردن پیچ‌های ثابت درپوش محفظه سوپاپ: 15 ± 3 Nm



شکل ۴-۹-۱۹: نصب مجرای درجه روغن

نصب مجرای درجه روغن (۹)

- مجرای درجه روغن را نصب کرده و آن را با منیفولد مکش سفت کنید (شکل ۴-۹-۱۹).
- گشتاور سفت کردن پیچ‌های ثابت مجرای درجه روغن: 20 ± 5 Nm



شکل ۴-۹-۲۰: نصب شیلنگ برگشت سوخت و لوله سوخت

نصب شیلنگ تهویه محفظه میل لنگ (۸)

نصب شیلنگ برگشت سوخت (۷)

شیلنگ برگشت سوخت را در سمت انژکتور نصب کنید (شکل ۴-۹-۲۰).

نصب لوله سوخت پرفشار (۶)

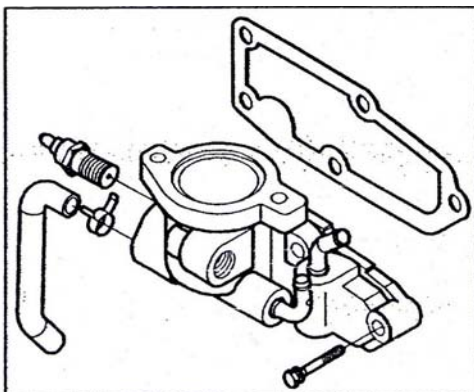
- (۱) مهره‌های ثابت در سمت پمپ سوخت پرفشار و ریل سوخت پرفشار و سمت انژکتور سوخت پرفشار را ببندید.
- (۲) مهره‌های ثابت را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۹-۲۰).

گشتاور سفت کردن مهره‌های ثابت لوله سوخت پرفشار:

پمپ سوخت پرفشار: 20 ± 2 Nm

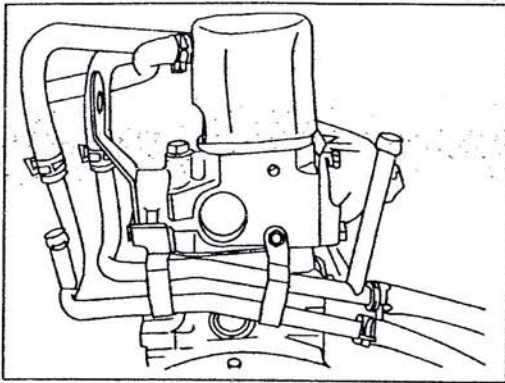
ریل سوخت پرفشار: 27 ± 2 Nm

انژکتور: 27 ± 2 Nm



شکل ۴-۹-۲۱: نصب شیلنگ کنارگذر

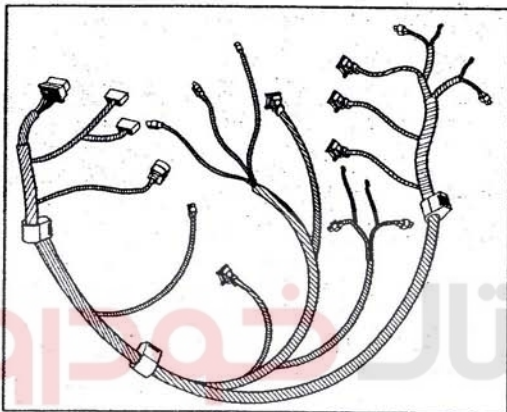
نصب شیلنگ کنارگذر (۵)



شکل ۴-۹-۲۲: نصب مجرای آب خنک‌کن روغن

نصب مجرای آب خنک‌کن روغن (۴)

پیچ‌های پایه مجرای آب خنک‌کن روغن را با گشتاور معین سفت کنید.
گشتاور سفت کردن پیچ‌های پایه مجرای آب خنک‌کن روغن: 19 Nm



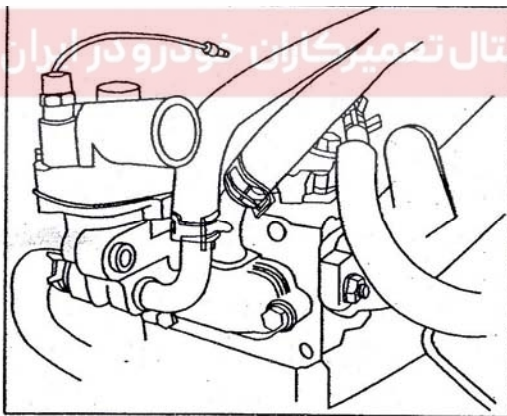
شکل ۴-۹-۲۳: نصب کابل اتصال موتور

نصب کابل اتصال موتور (۳)

ابتدا کابل اتصال در بست سیم تنظیم دینام را ببندید. سپس چهار بست کابل اتصال موتور در پایه محفظه فوقانی ترموستات، پایه کابل محفظه فوقانی مفصل ورودی، و دو پایه کابل ریل سوخت پرفشار را به ترتیب ببندید. اکنون هفت بست سیم را بسته و سرفیش کابل را به سنسور موقعیت میل بادامک، سنسور دمای آب، سنسور دمای آب موتور (برای کنترل EUC)، سنسور فشار ریل سوخت پرفشار، چهار مغناطیس سوپاپ انژکتور، و سوپاپ EGR وصل کنید (شکل ۴-۹-۲۳).

به‌علاوه، ترمینال‌های سرپیچ پیش‌گرم‌کن را به چهار سرفیش کابل اتصال موتور متصل کنید. آنها را با مهره‌های شش‌گوش سفت کنید.

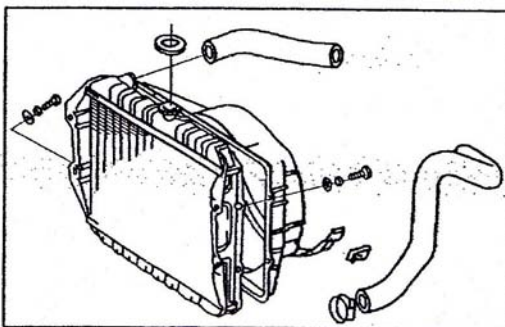
گشتاور سفت کردن مهره‌های ثابت شش‌گوش: 4 ± 1 Nm



شکل ۴-۹-۲۴: نصب شیلنگ بخاری

نصب شیلنگ بخاری (۲)

شیلنگ بخاری را متصل کرده و بست‌ها را ببندید (شکل ۴-۹-۲۴).



شکل ۴-۹-۲۵: نصب شیلنگ رادیاتور

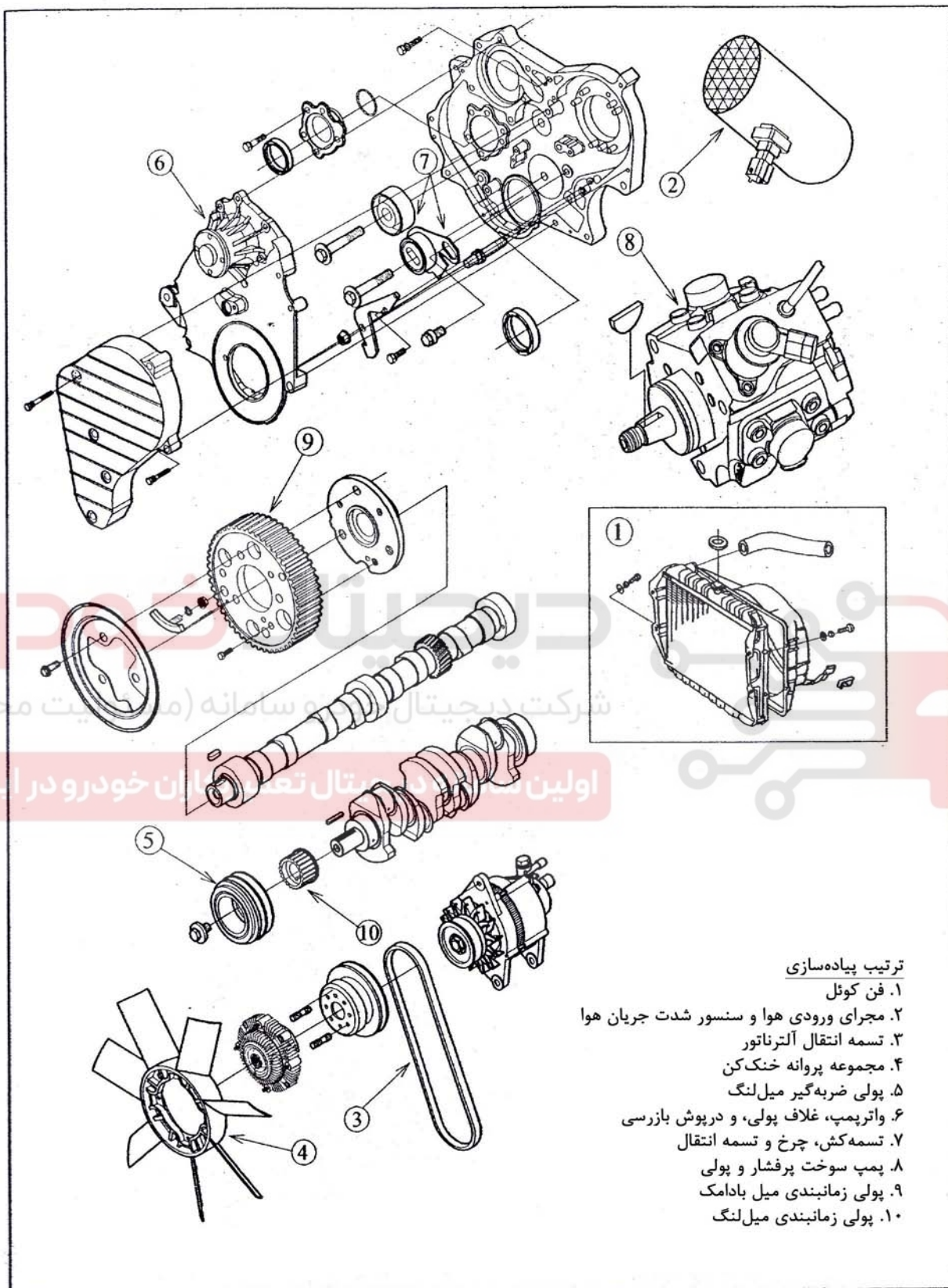
نصب شیلنگ رادیاتور (۱)

شیلنگ رادیاتور را نصب کرده و بست‌ها را ببندید (شکل ۴-۹-۲۵).

بعد از نصب، اعمال زیر را انجام دهید:

۱. کابل زمین باتری را متصل کنید.
۲. در سیستم خنک‌کننده، مایع مربوطه را بریزید.
۳. موتور را روشن کرده و نشستی مایع خنک‌کننده را کنترل کنید.

۴-۱۰ پولی زمانبندی



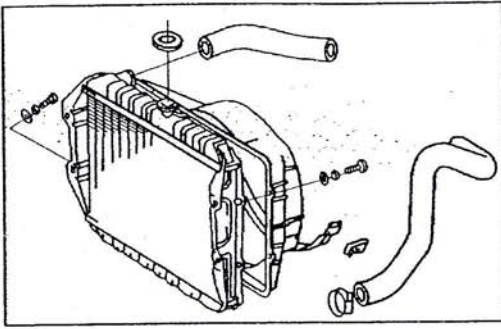
ترتیب پیاده‌سازی

۱. فن کوئل
۲. مجرای ورودی هوا و سنسور شدت جریان هوا
۳. تسمه انتقال آلترناتور
۴. مجموعه پروانه خنک‌کن
۵. پولی ضربه‌گیر میل‌لنگ
۶. واشرپمپ، غلاف پولی، و درپوش بازرسی
۷. تسمه‌کش، چرخ و تسمه انتقال
۸. پمپ سوخت پرفشار و پولی
۹. پولی زمانبندی میل‌بادامک
۱۰. پولی زمانبندی میل‌لنگ

شکل ۴-۱۰-۱: ترتیب باز و بسته کردن پولی زمانبندی

پیاده‌سازی

- (۱) کابل زمین باتری را قطع کنید.
- (۲) مایع سیستم خنک‌کننده را کاملاً تخلیه کنید.

پیاده‌سازی فن کوئل (۱)

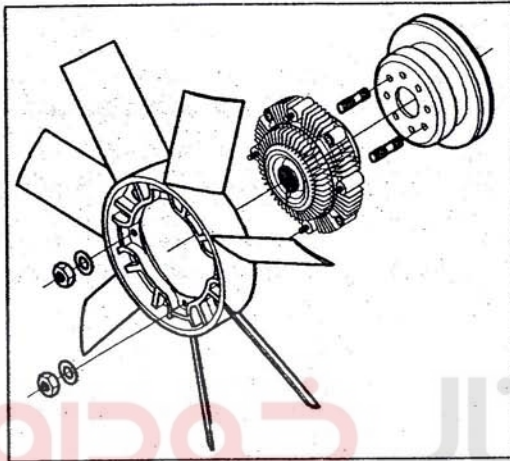
شکل ۴-۱۰-۲: پیاده‌سازی فن کوئل

پیاده‌سازی مجرای ورود هوا و سنسور شدت جریان هوا (۲)

پیچ پایه پمپ فرمان را شل کنید. سپس تسمه انتقال را درآورید.

پیاده‌سازی تسمه انتقال آلترناتور (۳)

پیچ‌های پایه آلترناتور (طرف پایین) و پیچ‌های قفل صفحه تنظیم را شل کرده و تسمه انتقال را درآورید.



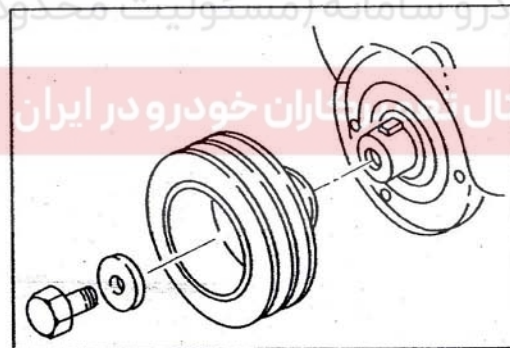
شکل ۴-۱۰-۳: پیاده‌سازی مجموعه فن خنک‌کننده

پیاده‌سازی مجموعه فن خنک‌کننده (۴)

مهره‌های قفل را شل کنید، مجموعه پولی ضربه‌گیر و تسمه انتقال واترپمپ را درآورید (شکل ۴-۱۰-۳).

پیاده‌سازی پولی ضربه‌گیر (۵)

پیچ‌های پولی ضربه‌گیر میل‌لنگ را شل کرده و مجموعه را درآورید (شکل ۴-۱۰-۴).



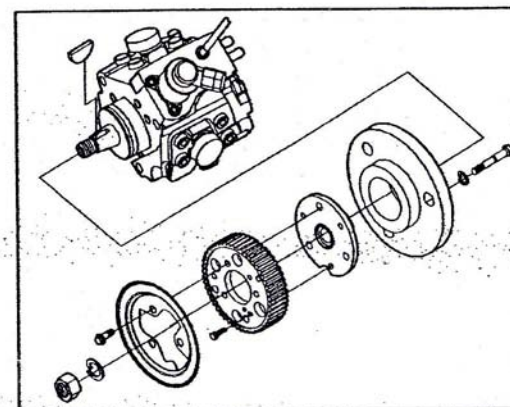
شکل ۴-۱۰-۴: پیاده‌سازی پولی ضربه‌گیر میل‌لنگ

پیاده‌سازی واترپمپ، شیلنگ پولی و درپوش بازرسی (۶)

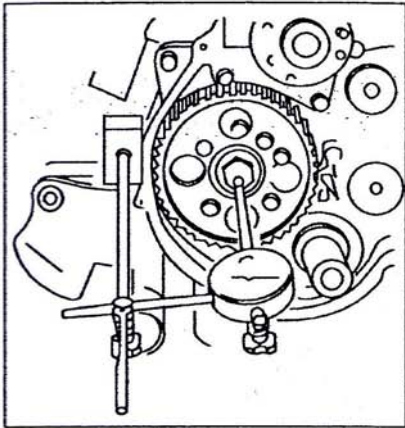
واترپمپ، شیلنگ پولی، و درپوش بازرسی را باز کنید.

پیاده‌سازی تسمه‌کش، چرخ و تسمه انتقال (۷)**پیاده‌سازی پمپ سوخت پرفشار و پولی پمپ سوخت پرفشار (۸)**

- (۱) صفحه نگهدارنده پولی را باز کنید.
- (۲) پیچ‌های پولی را باز کنید.
- (۳) پولی را باز کنید.
- توجه: خار روی محور پمپ سوخت پرفشار را باز نکنید.
- (۴) پیچ‌های پمپ سوخت پرفشار را باز کنید.
- (۵) پمپ سوخت پرفشار را درآورید.



شکل ۴-۱۰-۵: پیاده‌سازی پولی پمپ سوخت پرفشار



شکل ۴-۱۰-۶: اندازه‌گیری لقی محوری میل بادامک

پیاده‌سازی پولی زمانبندی میل بادامک (۹)

(۱) لقی محوری میل بادامک را با استفاده از میکرومتر اندازه بگیرید (شکل ۴-۱۰-۶).

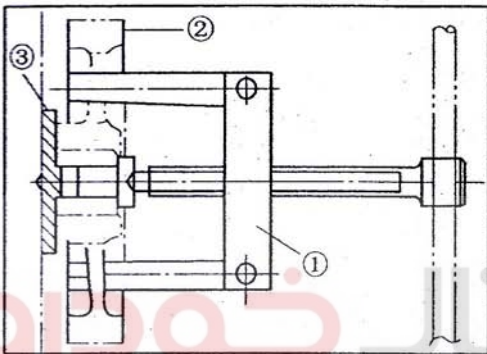
این کار را قبل از باز کردن پولی زمانبندی میل بادامک انجام دهید.

نشیمن واشر جلو (یا کلاهک پولی زمانبندی میل بادامک را بر اساس میزان فرسودگی) تعویض کنید.

لقی محوری میل بادامک:

استاندارد: 0.075-0.114 mm

حد مجاز: 0.250 mm



شکل ۴-۱۰-۷: پیاده‌سازی صفحه نگهدارنده پولی

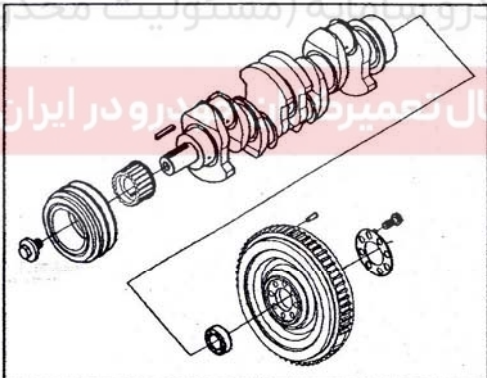
(۲) صفحه نگهدارنده پولی را باز کنید.

(۳) پیچ‌های پولی زمانبندی میل بادامک را باز کنید.

• توجه: میل بادامک را ثابت نگه دارید (پولی را با پیچ‌های فنی ثابت کنید).

(۴) مجموعه پولی زمانبندی (۲) را با استفاده از پولی‌کش معمولی (۱) میل بادامک را درآورید (شکل ۴-۱۰-۷).

(۵) نشیمن واشر جلو (۳) میل بادامک را درآورید.



شکل ۴-۱۰-۸: پیاده‌سازی پولی زمانبندی میل‌لنگ

پیاده‌سازی پولی زمانبندی میل‌لنگ (۱۰)

پولی زمانبندی میل‌لنگ را با ابزار مخصوص درآورید. دو سوراخ پیچ برای درآوردن پولی زمانبندی

میل‌لنگ وجود دارد.

پولی‌کش پولی زمانبندی میل‌لنگ: BD-88-01

نصب

نصب پولی زمانبندی میل‌لنگ (۱۰)

(۱) پولی زمانبندی میل‌لنگ را نصب کنید (شکل ۴-۱۰-۸).

(۲) پولی زمانبندی میل‌لنگ را با پولی‌کش نصب کنید.

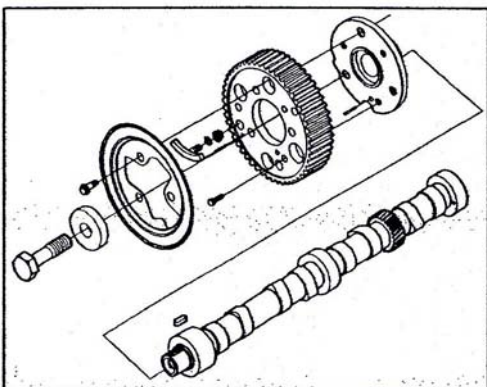
شکاف سر پولی زمانبندی میل‌لنگ باید به طرف داخل باشد.

پولی‌کش پولی میل‌لنگ: BD-88-02

نصب پولی زمانبندی میل بادامک (۹)

(۱) نشیمن واشر جلوی میل بادامک را روی غلاف پولی نصب کنید (شکل ۴-۱۰-۹).

• توجه: واشر جلوی میل بادامک و کاسه نمد خارجی را قبل از نصب واشر جلو به داخل نشیمن واشر برانید. روی سطح خارجی مایع آب‌بندی بمالید. مقدار اندکی روغن تمیز روی واشر عقب و کاسه نمد بمالید.



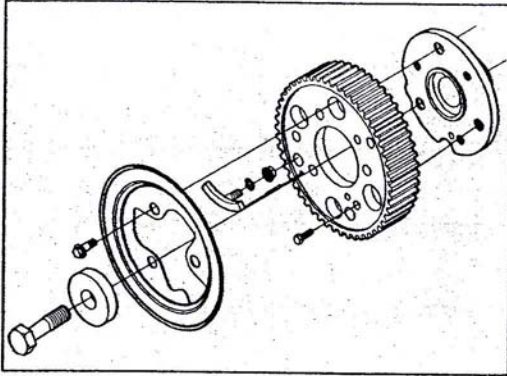
شکل ۴-۱۰-۹: نصب پولی زمانبندی میل بادامک

(۲) پیچ ثابت نشیمن واشر جلوی میل بادامک را با گشتاور معین سفت کنید.
گشتاور سفت کردن پیچ ثابت نشیمن واشر جلوی میل بادامک: 20 ± 5 Nm

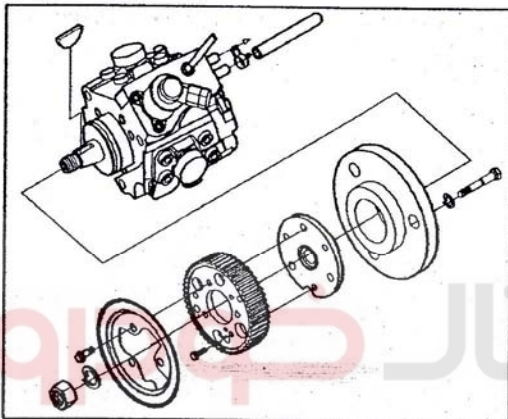
(۳) پولی زمانبندی میل بادامک را نصب کنید.

(۴) پیچ ثابت پولی زمانبندی میل بادامک را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۱۰-۱۰).

گشتاور سفت کردن پیچ ثابت پولی زمانبندی میل بادامک: 110 ± 10 Nm



شکل ۴-۱۰-۱۰: نصب صفحه نگهدارنده پولی میل بادامک



شکل ۴-۱۱-۱۱: نصب پولی پمپ سوخت پرفشار

نصب پمپ سوخت پرفشار و پولی پمپ سوخت پرفشار (۸)

(۱) پمپ سوخت پرفشار را نصب کرده و پیچ‌ها را ببندید.

• توجه: مقدار اندکی روغن تمیز روی سطح خارجی کاسه نمد محور پمپ سوخت پرفشار بمالید.
سپس صفحه پمپ سوخت پرفشار را نصب کنید. سوراخ تخلیه روغن صفحه باید رو به پایین باشد.
سوراخ محور را تنظیم کرده و در داخل غلاف پولی قرار دهید.

(۲) خار محور پمپ سوخت پرفشار را نصب کنید (شکل ۴-۱۱-۱۱).

(۳) پولی پمپ سوخت پرفشار را روی محور پمپ سوخت پرفشار نصب کنید.

(۴) مهره پولی پمپ سوخت پرفشار را سفت کنید.

گشتاور سفت کردن مهره پولی پمپ سوخت پرفشار: 70 ± 5 Nm

نصب تسمه کش و چرخ و تسمه انتقال (۷)

(۱) چرخ انتقال پولی زمانبندی را با یک پیچ بی‌سر شش‌گوش روی غلاف پولی نصب کنید (شکل ۴-۱۲-۱۰).

(۲) تسمه کش را با استفاده از یک پیچ بی‌سر شش‌گوش ثابت کرده و قبل از اطمینان از گردش آزادانه تسمه کش، پیچ را سفت نکنید (شکل ۴-۱۲-۱۰).

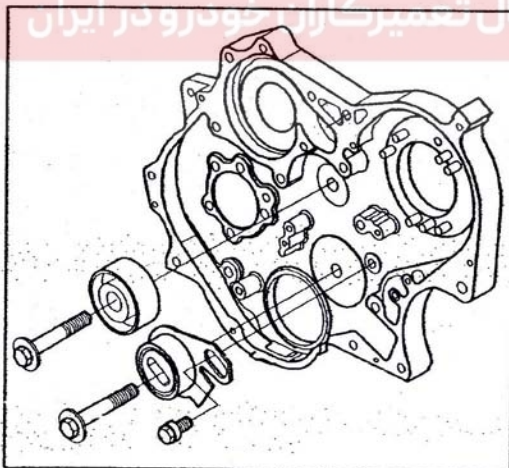
گشتاور سفت کردن پیچ ثابت بی‌سر شش‌گوش:

110 ± 10 Nm : M12

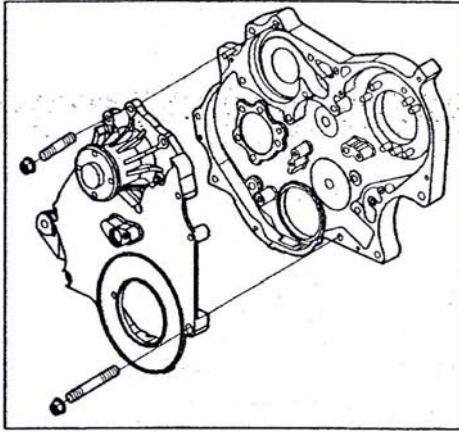
20 ± 5 Nm : M8

(۳) تسمه زمانبندی را نصب کرده و سفت کنید.

(۴) میل بادامک و صفحه نگهدارنده پولی پمپ سوخت پرفشار را نصب کنید.



شکل ۴-۱۲-۱۰: نصب تسمه کش و چرخ انتقال

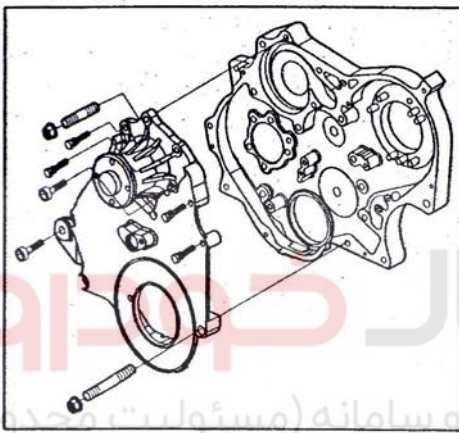


شکل ۴-۱۰-۱۵: نصب واترپمپ و درپوش غلاف پولی

نصب واترپمپ، غلاف پولی و درپوش انژکتور (۶)

(۱) دو پیچ دوسر را روی سوراخ میل لنگ سمت راست غلاف پولی و سوراخ بالای واترپمپ نصب کنید (شکل ۴-۱۰-۱۳).

(۲) واترپمپ، درپوش غلاف پولی، و سطح متناظر غلاف پولی را تمیز کنید. واشر واترپمپ را به طور افقی روی شیار آن قرار داده و مایع آببندی #587 را روی آن به طور یکنواخت بمالید.



شکل ۴-۱۰-۱۴: نصب واترپمپ و درپوش غلاف پولی

(۳) واترپمپ و غلاف پولی را با پیچ‌ها مطابق کرده و آنها را در جای خود قرار دهید. سپس آنها را با پیچ‌های شش گوش و سوکتی M8×70 و M8×55 سفت کنید. گشتاور سفت کردن پیچ‌ها و مهره‌های غلاف پولی واترپمپ: 20 ± 5 Nm

نصب پولی ضربه گیر میل لنگ (۵)

پیچ‌های پولی ضربه گیر میل لنگ را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۱۰-۱۵).

گشتاور سفت کردن پولی ضربه گیر میل لنگ: 210 ± 15 Nm

• توجه: دنده فلاپویل را ثابت کنید و نگذارید میل لنگ هنگام نصب پولی ضربه گیر میل لنگ بچرخد.

نصب مجموعه فن خنک کننده (۴)

پولی واترپمپ و مجموعه فن خنک کننده را روی واترپمپ نصب کرده و مهره‌ها را با گشتاور معین سفت کنید.

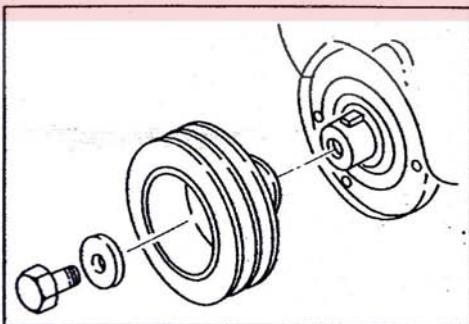
گشتاور سفت کردن مهره‌های پولی واترپمپ و فن خنک کننده: 10 ± 3 Nm

نصب تسمه انتقال آلترناتور (۳)

(۱) تسمه انتقال آلترناتور را نصب کرده و میزان کشش تسمه را تنظیم کنید.

(۲) به قسمت وسط تسمه نیروی ۹۸ N وارد کنید.

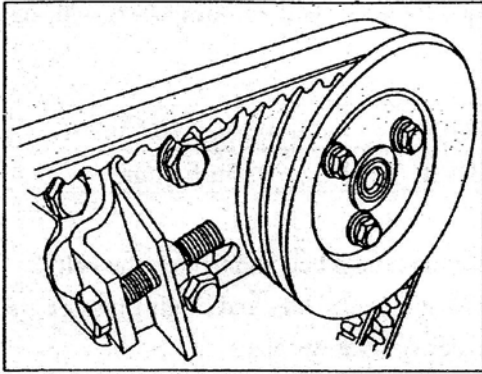
انحراف تسمه انتقال آلترناتور: 8-12 mm



شکل ۴-۱۰-۱۵: نصب پولی ضربه گیر میل لنگ

نصب تسمه انتقال پمپ فرمان

- (۱) تسمه انتقال پمپ فرمان را نصب کرده و میزان کشش تسمه را تنظیم کنید (شکل ۴-۱۰-۱۶).
 (۲) به قسمت وسط تسمه نیروی ۹۸ N وارد کنید.
 انحراف تسمه انتقال پمپ فرمان: 8-12 mm



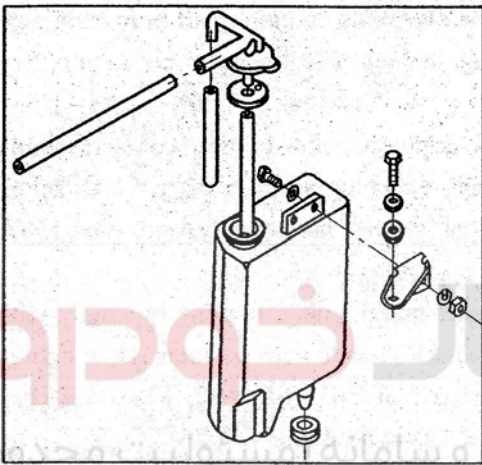
شکل ۴-۱۰-۱۶: نصب پولی پمپ فرمان

نصب مجرای ورودی هوا و سنسور شدت جریان هوا (۲)**نصب فن کوئل (۱)**

- فن کوئل و لوله لاستیکی مخزن سرریز را نصب کنید (شکل ۴-۱۰-۱۷).

بعد از نصب، اعمال زیر را انجام دهید:

۱. کابل زمین باتری را متصل کنید.
۲. در سیستم خنک کننده، مایع مربوطه را بریزید.
۳. موتور را روشن کرده و نشتی مایع خنک کننده را کنترل کنید.



شکل ۴-۱۰-۱۷: نصب لوله لاستیکی مخزن سرریز

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



۴-۱۱ مجموعه فیلتر روغن

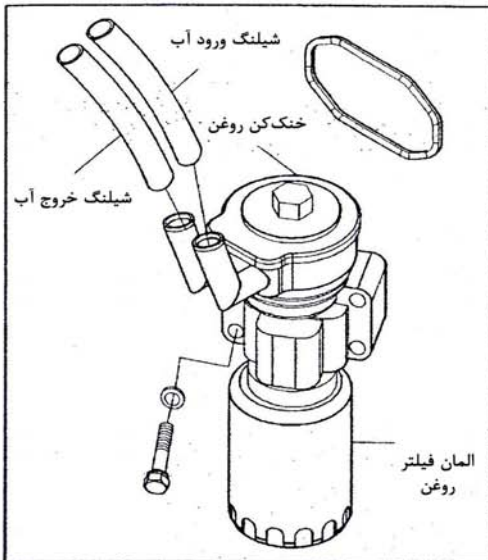
ترتیب پیاده‌سازی:

۱. شیلنگ آب کولر فیلتر روغن
۲. المان فیلتر روغن
۳. پیچ ثابت خنک‌کن روغن
۴. خنک‌کن روغن

ترتیب نصب برعکس ترتیب پیاده‌سازی است.

پیاده‌سازی

- (۱) سیم زمین باتری را جدا کنید.
- (۲) مایع خنک‌کننده را کاملاً تخلیه کنید.
- (۳) یک ظرف زیر فیلتر روغن قرار دهید تا روغن سرریز در آن بریزد.
- توجه: دقت کنید که روغن داغ روی دست شما نریزد و مسائل محیط زیست را رعایت کنید.



شکل ۴-۱۱-۱: ترتیب پیاده‌سازی و نصب فیلتر روغن

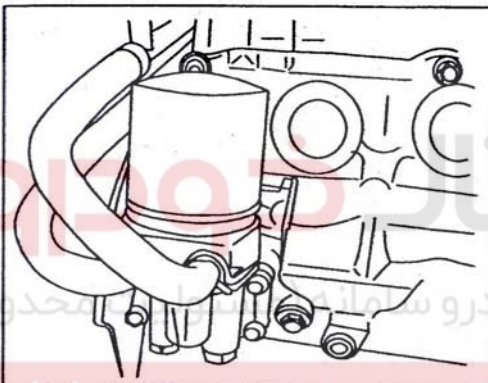
پیاده‌سازی شیلنگ آب کولر فیلتر روغن (۱)

شیلنگ آب کولر فیلتر روغن و خروجی آب را باز کنید (شکل ۴-۱۱-۱).

پیاده‌سازی فیلتر روغن (۲)

فیلتر روغن را با آچار فیلتر باز کنید (شکل ۴-۱۱-۲).

آچار فیلتر: BD-88-13



شکل ۴-۱۱-۲: پیاده‌سازی فیلتر روغن

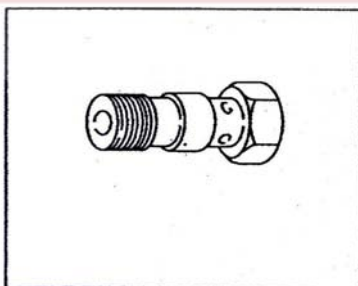
پیاده‌سازی پیچ ثابت خنک‌کن روغن (۳)

(۱) شیر اطمینان را بررسی کنید.

- یک مانومتر روغنی در مسیر روغن نزدیک فیلتر روغن قرار دهید.

- موتور را روشن کرده و فشار اولیه شیر اطمینان را بررسی کنید.

فشار اولیه شیر اطمینان: 422-461 kPa



شکل ۴-۱۱-۳: بررسی شیر اطمینان

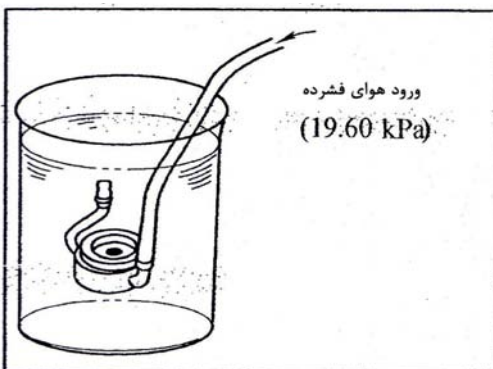
(۲) خنک‌کن روغن را بررسی کنید.

- نشستی آب مجرای آب خنک‌کن روغن را بررسی کنید.

- یک طرف مجرای آب خنک‌کن روغن را باز کنید.

- خنک‌کن روغن را در آب فرو ببرید (شکل ۴-۱۱-۴). هوای فشرده را به سر دیگر مجرای آب

خنک‌کن روغن وارد کرده و نشستی را کنترل کنید.



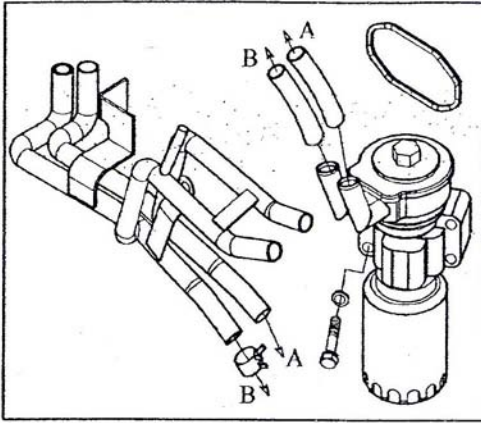
شکل ۴-۱۱-۴: بررسی خنک‌کن روغن

ZAMYAD.CO

نصب

نصب خنک‌کن روغن (۴)

واشر را روی فیلتر روغن نصب کرده و خنک‌کن روغن را نصب کنید.



شکل ۴-۱۱-۵: نصب خنک‌کن روغن

نصب پیچ ثابت خنک‌کن روغن (۳)

پیچ ثابت خنک‌کن روغن را با گشتاور معین سفت کنید.

گشتاور سفت کردن پیچ ثابت خنک‌کن روغن: 40 Nm

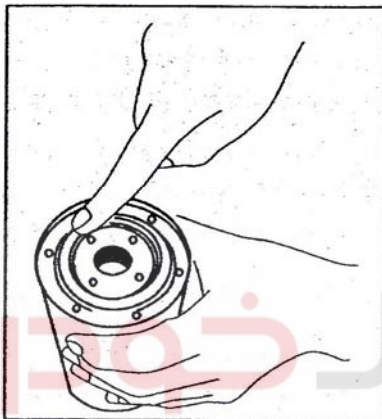
نصب المان فیلتر روغن (۲)

• احتیاط: المان فیلتر روغن یکبار مصرف بوده و نباید از آن دوباره استفاده کرد.

(۱) اندکی روغن روی واشر فیلتر روغن بمالید (شکل ۴-۱۱-۶).

(۲) فیلتر روغن را با دست در جای خود ببندید تا سطح آن با واشر تماس پیدا کند.

(۳) المان فیلتر روغن را با آچار فیلتر روغن به میزان 1.25 دور سفت کنید.



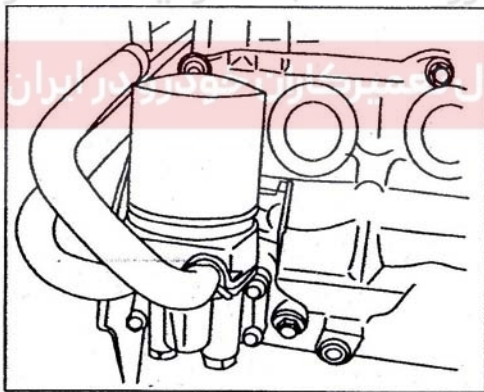
شکل ۴-۱۱-۶: نصب المان فیلتر روغن

نصب شیلنگ آب کولر فیلتر روغن (۱)

شیلنگ‌های آب ورودی و خروجی آب کولر فیلتر روغن را متصل کنید (شکل ۴-۱۱-۷).

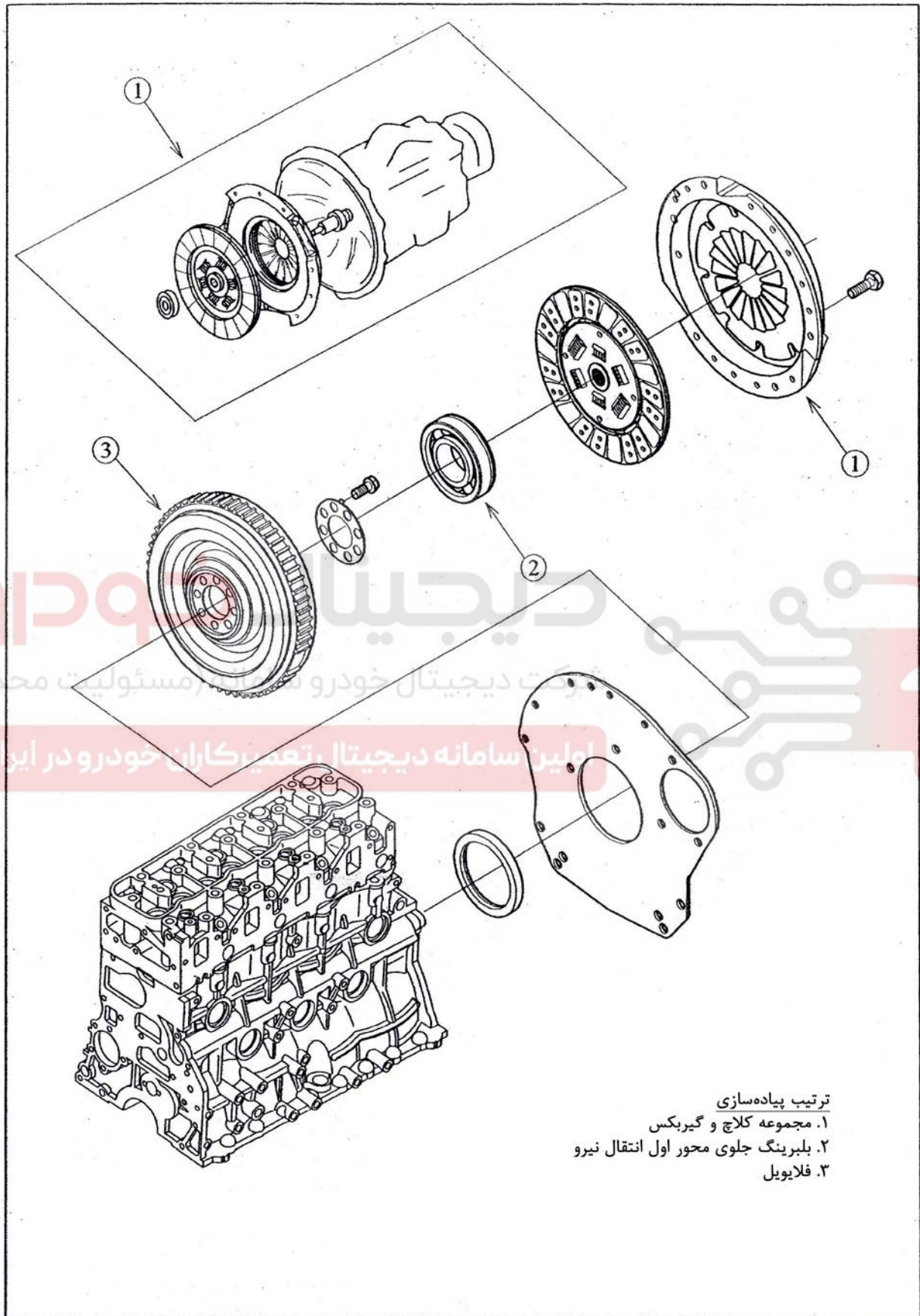
بعد از نصب، اعمال زیر را انجام دهید:

۱. کابل زمین باتری را متصل کنید.
۲. در سیستم خنک‌کننده، مایع مربوطه را بریزید.
۳. موتور را روشن کرده و نشتی مایع خنک‌کننده را کنترل کنید.



شکل ۴-۱۱-۷: نصب شیلنگ آب کولر

۱۲-۴ فلاپویل و یاتاقان جلوی محور انتقال اول

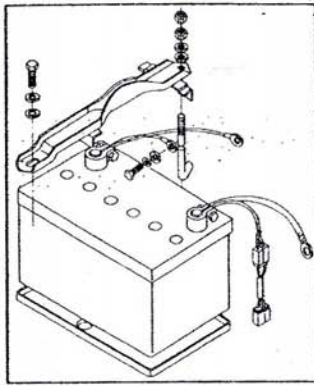


- ترتیب پیاده‌سازی
۱. مجموعه کلاچ و گیربکس
 ۲. بلبرینگ جلوی محور اول انتقال نیرو
 ۳. فلاپویل

شکل ۱۲-۴: ترتیب باز و بسته کردن فلاپویل و یاتاقان جلوی محور انتقال اول

پیاده‌سازی

کابل زمین باتری را جدا کنید.



شکل ۴-۱۲-۲: کابل زمین باتری را جدا کنید

پیاده‌سازی مجموعه گیربکس و کلاچ (۱)

خودرو را بالا برده و روی پایه مناسب قرار دهید.

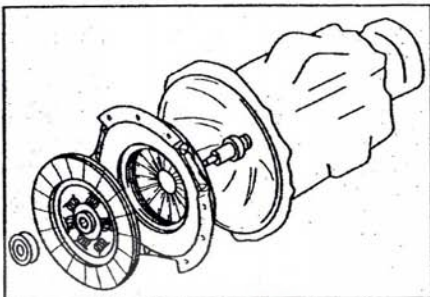
(۱) مجموعه گیربکس

- محور انتقال را از چارشاخ جدا کنید.

- سرفیش سنسور کیلومترشمار را درآورید.

- مجموعه گیربکس را درآورید.

• توجه: دقت کنید که سنسور کیلومترشمار روی محفظه کلاچ آسیب نبیند زیرا یک قطعه پلاستیکی است.



شکل ۴-۱۲-۳: پیاده‌سازی مجموعه گیربکس

(۲) مجموعه کلاچ

• توجه: دقت کنید که مایع روی سطح کلاچ نریزد و در این صورت سطح آن را تمیز کنید.

- مجموعه دیسک فشار را درآورید.

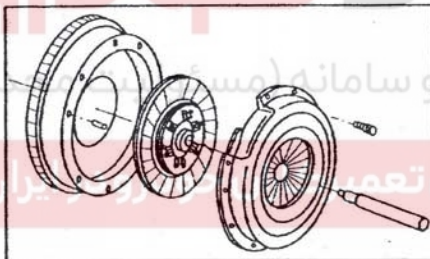
- دیسک رانش را درآورید.

- از افتادن مجموعه دیسک رانش جلوگیری کنید.

محور انتقال اول: BD-88-23

- روی فلاپویل و لبه دیسک فشار علامت بگذارید تا هنگام نصب تراز شوند.

- پیچ‌های ثابت مجموعه دیسک فشار را شل کرده و مجموعه کلاچ را درآورید (شکل ۴-۱۲-۴).

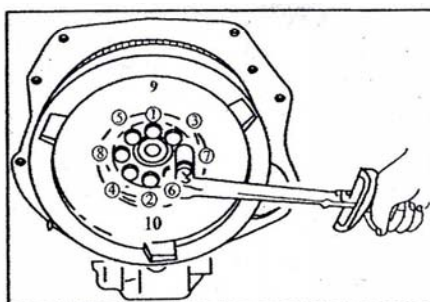


شکل ۴-۱۲-۴: پیاده‌سازی کلاچ

پیاده‌سازی فلاپویل (۳)

(۱) نگهدارنده فلاپویل را نصب کنید.

(۲) پیچ‌های ثابت فلاپویل را در دو مرحله با ترتیب شکل ۴-۱۲-۵ شل کرده و فلاپویل را درآورید.

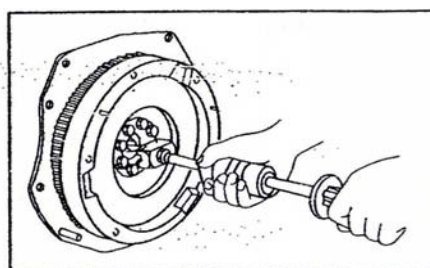


شکل ۴-۱۲-۵: پیاده‌سازی فلاپویل

پیاده‌سازی یاتاقان جلوی محور انتقال اول (۲)

یاتاقان جلوی محور انتقال اول را با ضربه و چکش کشویی درآورید (شکل ۴-۱۲-۶).

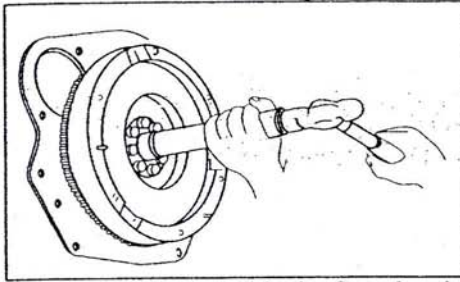
چکش کشویی: 0986612727



شکل ۴-۱۲-۶: پیاده‌سازی یاتاقان جلوی محور انتقال

نصب**نصب یاتاقان جلوی محور انتقال اول (۲)**

با استفاده از خلاص‌کن، یاتاقان جلوی محور انتقال اول را نصب کنید (شکل ۴-۱۲-۷).

نصب فلاپویل (۳)

شکل ۴-۱۲-۷: نصب یاتاقان جلوی محور انتقال

(۱) با پارچه تمیز فلاپویل و سر بلوک سیلندر را تمیز کنید.
 (۲) میل لنگ را بچرخانید تا پیستون ۱ در نقطه مرگ بالا قرار گیرد. اکنون فلاپویل را نصب کنید به طوری که علامت T آن به طرف میل لنگ باشد.

(۳) روی پیچ‌های فلاپویل روغن بمالید.

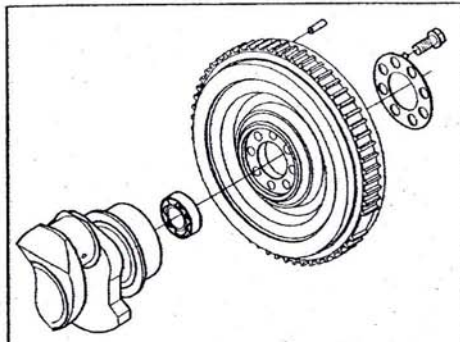
(۴) از روش سفت کردن زاویه‌ای برای سفت کردن پیچ‌های فلاپویل با گشتاور معین در دو مرحله مطابق شکل ۴-۱۲-۵ استفاده کنید.

گشتاور سفت کردن پیچ‌های فلاپویل:

مرحله ۱ (گشتاور چسبیدن): $75 \pm 5 \text{ Nm}$

مرحله ۲ (گشتاور نهایی): $120 \pm 10 \text{ Nm}$

• توجه: هنگام نصب فلاپویل روی میل لنگ، خط علامت باید بین دو علامت واقع شود.



شکل ۴-۱۲-۸: نصب فلاپویل

(۵) محور فلاپویل را با پین (2-B6x24) در سوراخ مربوطه موازی کنید. اندازه پین موازی: $14 \pm 1 \text{ mm}$ (شکل ۴-۱۲-۷).

نصب مجموعه گیربکس و کلاچ (۱)

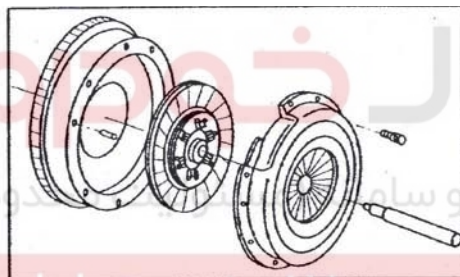
مجموعه کلاچ

(۱) مجموعه دیسک رانش

- روی هزار خار دیسک رانش کلاچ گریس چندکاره دی‌سولفید مولیبدن بمالید.

- مجموعه دیسک رانش را با استفاده از تراز کننده نصب کنید (شکل ۴-۱۲-۹).

محور انتقال اول: BD-88-23



شکل ۴-۱۲-۹: نصب مجموعه کلاچ

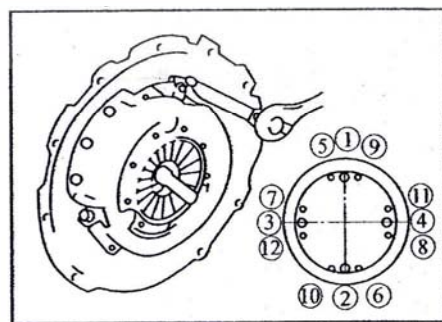
(۲) مجموعه دیسک فشار

- پیچ‌های مجموعه دیسک فشار را با گشتاور معین مطابق ترتیب شکل ۴-۱۲-۱۰ سفت کنید.

گشتاور سفت کردن پیچ‌های مجموعه دیسک فشار: $40 \pm 5 \text{ Nm}$

- تراز کننده هادی را درآورید.

• توجه: در صورتی که دیسک فشار را تعویض کرده‌اید، بعد از سفت کردن پیچ‌های دیسک با گشتاور معین، خط محافظ فنر دیافراگم را درآورید.

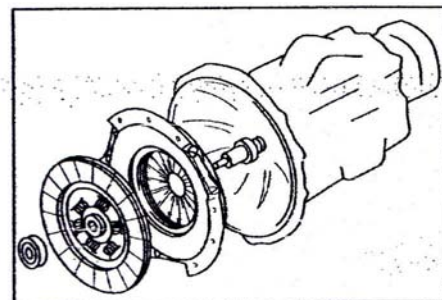


شکل ۴-۱۲-۱۰: نصب مجموعه دیسک فشار کلاچ

(۳) مجموعه گیربکس

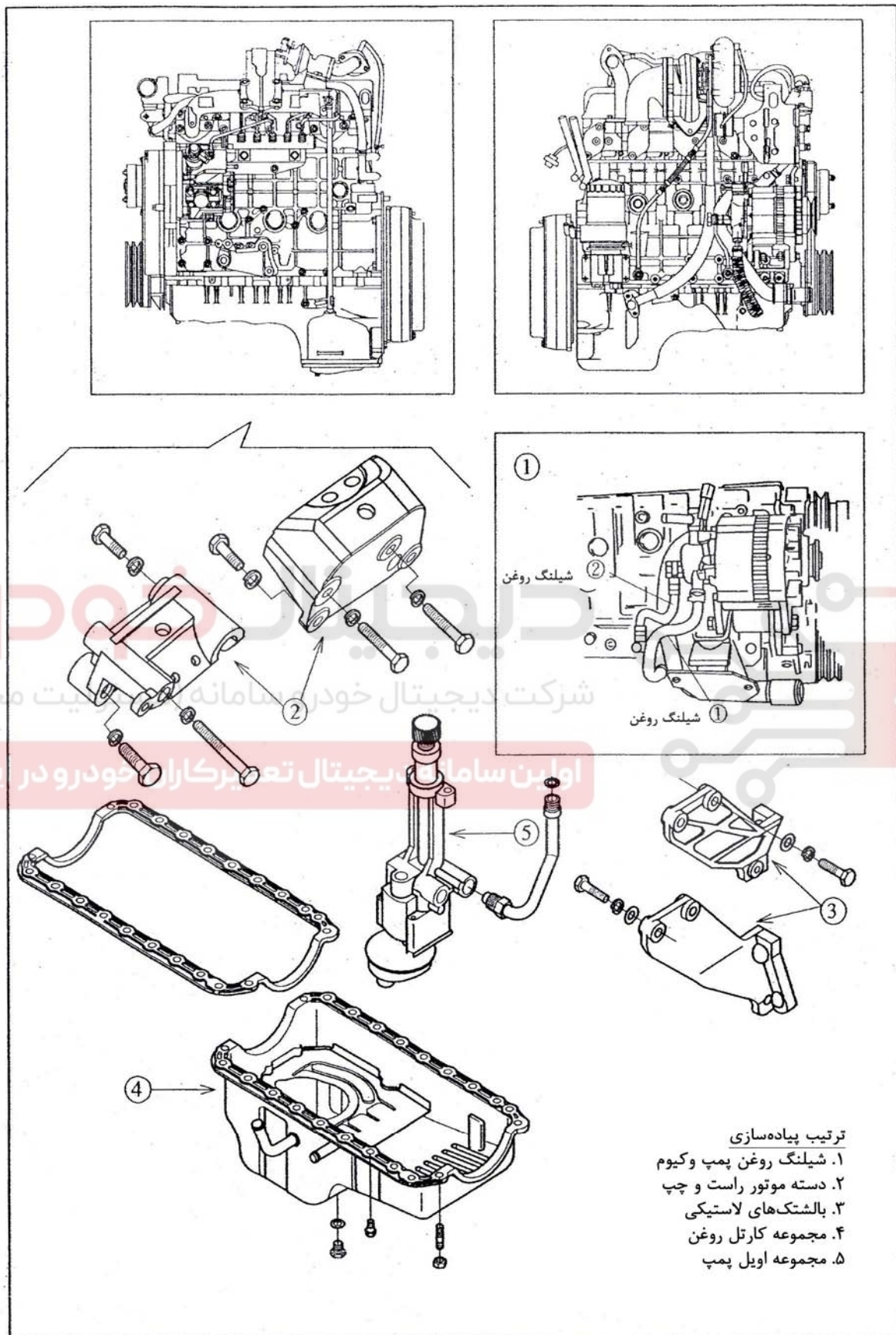
- مجموعه گیربکس را نصب کنید (شکل ۴-۱۲-۱۱).

- محور انتقال نیرو را نصب کنید.



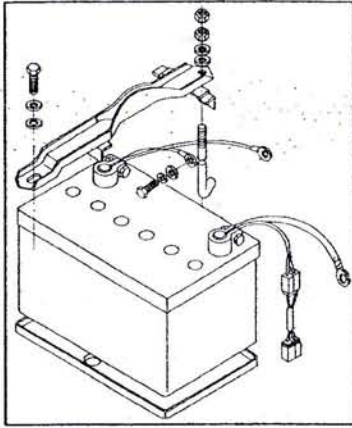
شکل ۴-۱۲-۱۱: نصب مجموعه گیربکس

۱۳-۴ مجموعه اویل پمپ



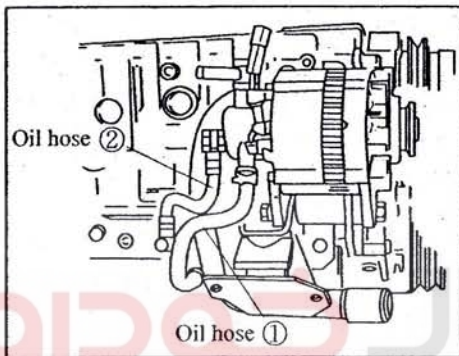
شکل ۱۳-۴: ترتیب باز و بسته کردن مجموعه اویل پمپ

ZAMYAD.CO

پیاده سازی

شکل ۴-۱۳-۲: کابل زمین باتری را جدا کنید

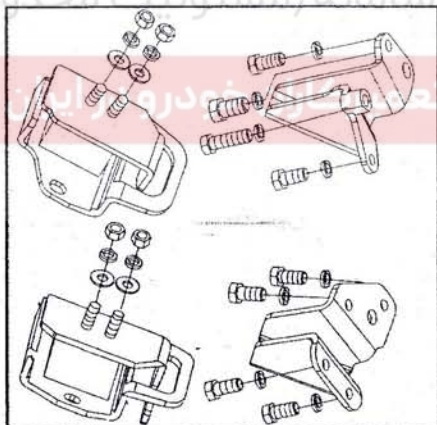
- (۱) کابل زمین باتری را جدا کنید (شکل ۴-۱۳-۲).
- (۲) خودرو را بالا ببرید.
- (۳) روغن را از سیستم روغنکاری تخلیه کنید.
- احتیاط: مواظب باشید که دست شما نسوزد.
- توجه: هنگام بستن پیچ تخلیه روغن، واشر آن را تعویض کنید.
- گشتاور سفت کردن پیچ تخلیه روغن: $40 \pm 5 \text{ Nm}$



شکل ۴-۱۳-۳: شیلنگ روغن پمپ و کیوم را جدا کنید

پیاده سازی شیلنگ روغن پمپ و کیوم (۱)

- (۱) شیلنگ روغن را از کارتل روغن (۱) باز کنید (شکل ۴-۱۳-۳).
- (۲) شیلنگ روغن را از بلوک سیلندر (۲) باز کنید.



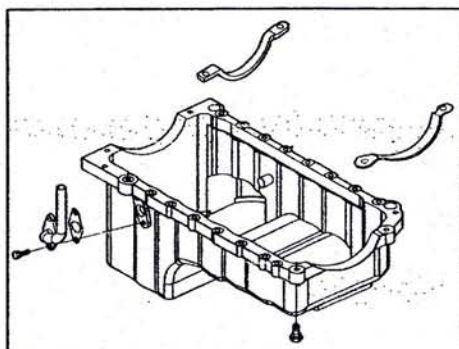
شکل ۴-۱۳-۴: پیاده سازی دسته موتور چپ و راست

پیاده سازی دسته موتور چپ و راست (۲)

- دسته موتور چپ و راست را باز کنید (شکل ۴-۱۳-۴).

پیاده سازی محافظ کارتل و بالشک های لاستیکی (۳)

- (۱) پایه منی فولد آگروز را باز کنید.
- (۲) محافظ را از کارتل روغن باز کنید.
- (۳) بالشک های لاستیکی را درآورید.



شکل ۴-۱۳-۵: پیاده سازی مجموعه کارتل روغن

پیاده سازی مجموعه کارتل روغن (۴)

- (۱) موتور را حدود ۵۰ mm به طرف بالا بلند کنید.
- (۲) کارتل روغن را از بدنه سیلندر باز کنید (شکل ۴-۱۳-۵).

پیاده سازی مجموعه اویل پمپ (۵)

- مجموعه اویل پمپ را از بدنه سیلندر باز کنید.

نصب مجموعه اویل پمپ (۵)

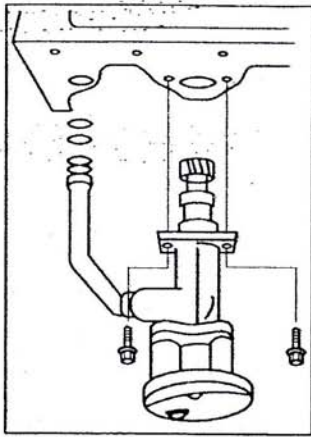
(۱) روی واشر آببندی اویل پمپ روغن مالیده و آن را در شیار خود روی بلوک سیلندر نصب کنید.

(۲) اویل پمپ و لوله روغن بلوک سیلندر را نصب کرده و پیچ‌های ثابت را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۱۳-۶).

گشتاور سفت کردن پیچ‌های ثابت اویل پمپ: 20 ± 5 Nm

(۳) مهره‌های بوشن را با گشتاور معین سفت کنید.

گشتاور سفت کردن مهره‌های بوشن: 20 ± 5 Nm



شکل ۴-۱۳-۶: نصب مجموعه اویل پمپ

نصب مجموعه کارتل روغن (۴)

(۱) چسب آببندی توصیه شده یا معادل آن را روی لبه‌های غلاف یاتاقان و غلاف پولی زمانبندی و بوشن بمالید (شکل ۴-۱۳-۷).

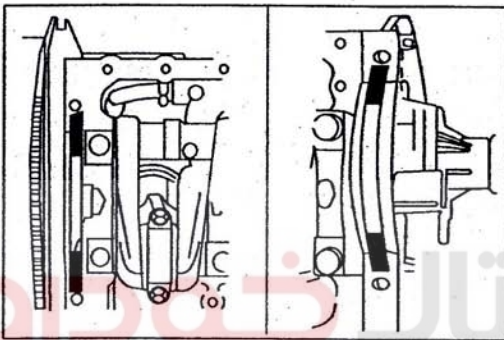
(۲) لبه عقب واشر آببندی را در شیار پنجم قرار دهید.

(۳) کنترل کنید که لبه واشر با شیار تماس داشته باشد.

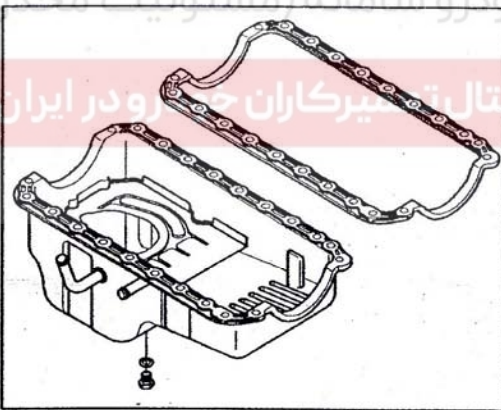
(۴) کارتل روغن را روی بدنه موتور قرار دهید.

(۵) پیچ‌های ثابت کارتل روغن را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۱۳-۸).

گشتاور سفت کردن پیچ‌های ثابت کارتل روغن: 25 ± 5 Nm



شکل ۴-۱۳-۷: روی ناحیه غلاف مایع آببندی بمالید



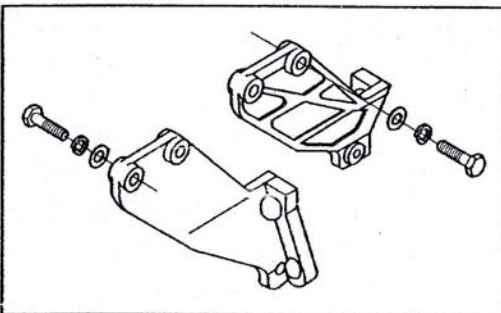
شکل ۴-۱۳-۸: نصب کارتل روغن و واشر

نصب محافظ کارتل و بالشتک‌های لاستیکی (۳)

(۱) بالشتک‌های لاستیکی را نصب کنید.

(۲) محافظ چپ و راست را نصب کرده و پیچ‌های ثابت را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۹-۱۳).

(۳) منی‌فولد آگزوز را نصب کنید.



شکل ۴-۱۳-۲: نصب محافظ کارتل

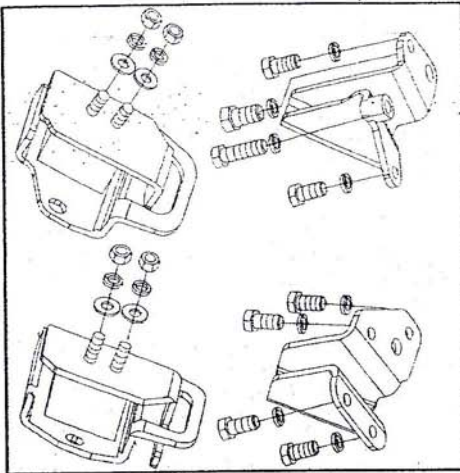
نصب دسته موتور چپ و راست موتور (۲)

دسته موتور چپ و راست را نصب کرده و پیچ‌های آن را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۱۳-۱۰).

گشتاور سفت کردن پیچ‌های ثابت دسته موتور چپ و راست:

$40 \pm 5 \text{ Nm} : M10 \times 40, m10 \times 22$

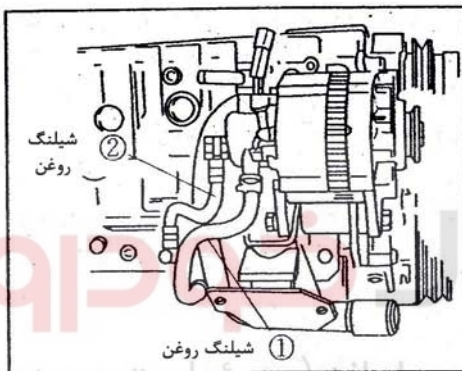
$110 \pm 5 \text{ Nm} : M14 \times 25$



شکل ۴-۱۳-۱۰: نصب دسته موتور چپ و راست

نصب شیلنگ پمپ و کیوم (۱)

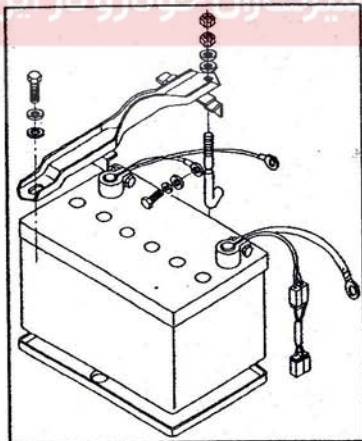
شیلنگ روغن کارتل روغن را به بدنه سیلندر متصل کنید (شکل ۴-۱۳-۱۱).



شکل ۴-۱۳-۱۱: نصب شیلنگ روغن پمپ و کیوم

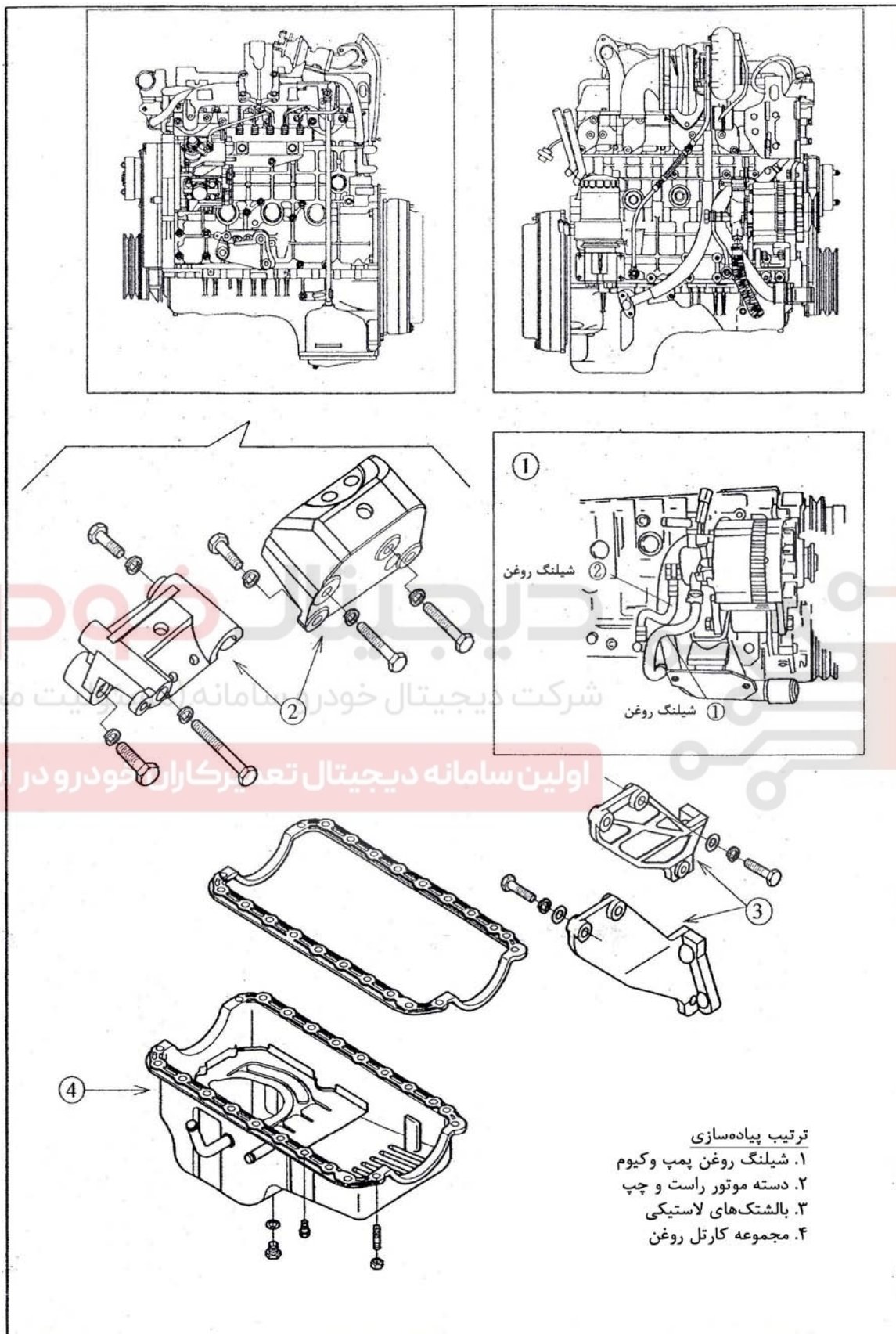
بعد از نصب، اعمال زیر را انجام دهید:

۱. کابل زمین باتری را متصل کنید (شکل ۴-۱۳-۱۲).
۲. در سیستم خنک‌کننده، مایع مربوطه را بریزید.
۳. در سیستم روغنکاری روغن بریزید.
۴. موتور را روشن کرده و نشتی مایع خنک‌کننده را کنترل کنید.

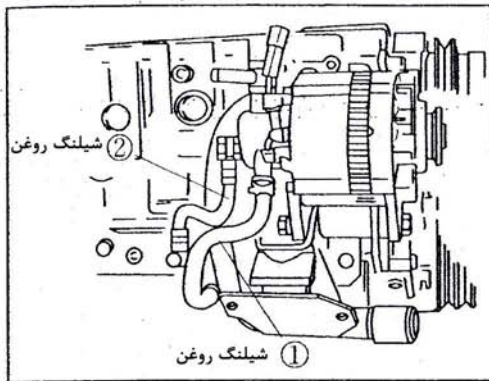


شکل ۴-۱۳-۱۲: نصب کابل زمین باتری

۴-۱۴ مجموعه کارتل روغن



شکل ۴-۱۴-۱: ترتیب باز و بسته کردن مجموعه کارتل روغن

پیاده سازی

شکل ۴-۱۴-۲: پیاده سازی شیلنگ روغن پمپ و کیوم

(۱) کابل زمین باتری را جدا کنید.

(۲) خودرو را بالا ببرید.

(۳) روغن را از سیستم روغنکاری تخلیه کنید.

• احتیاط: مواظب باشید دست شما نسوزد.

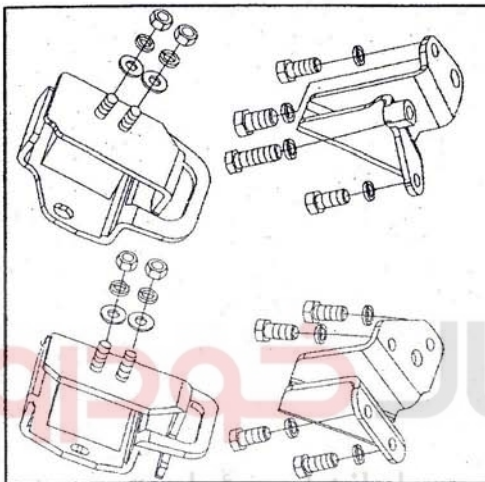
• توجه: هنگام بستن پیچ تخلیه، باید واشر آن تعویض شود.

گشتاور سفت کردن پیچ تخلیه: 40 ± 5 Nm

پیاده سازی شیلنگ روغن پمپ و کیوم (۱)

(۱) شیلنگ روغن را از کارتل روغن (۱) باز کنید (شکل ۴-۱۴-۲).

(۲) شیلنگ روغن را از بلوک سیلندر (۲) باز کنید.



شکل ۴-۱۴-۳: پیاده سازی دسته موتور چپ و راست

پیاده سازی دسته موتور چپ و راست (۲)

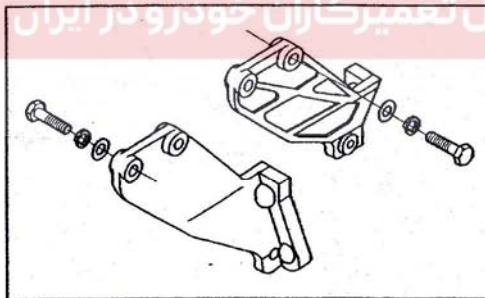
پیچ های دسته موتور موتور را باز کنید (شکل ۴-۱۴-۳).

پیاده سازی محافظ کارتل و بالشک های لاستیکی (۳)

(۱) پایه منی فولد اگزوز را باز کنید.

(۲) محافظ را از کارتل روغن باز کنید (شکل ۴-۱۴-۴).

(۳) بالشک های لاستیکی را در آورید.

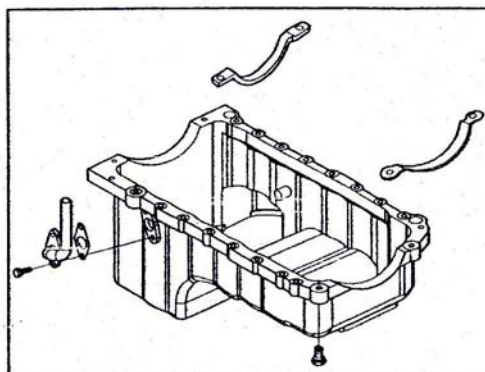


شکل ۴-۱۴-۴: پیاده سازی محافظ چپ و راست

پیاده سازی مجموعه کارتل روغن (۴)

(۱) موتور را حدود ۵۰ mm به طرف بالا بلند کنید.

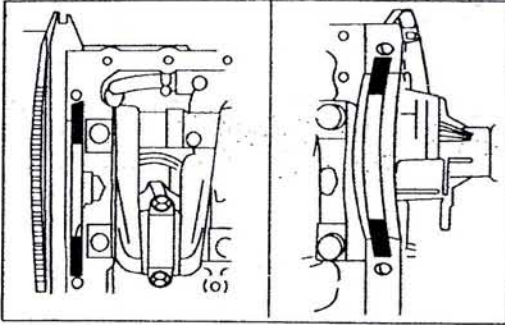
(۲) کارتل روغن را از بدنه سیلندر باز کنید (شکل ۴-۱۴-۵).



شکل ۴-۱۴-۵: پیاده سازی کارتل روغن

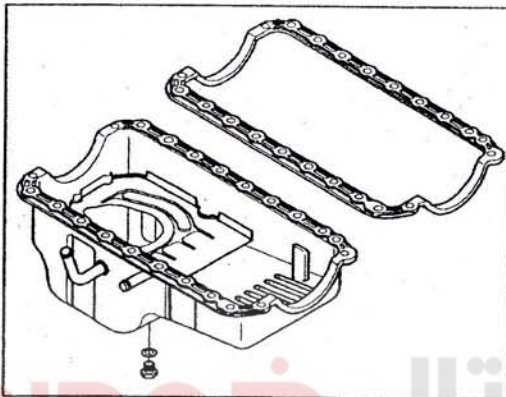
نصب

نصب مجموعه کارتِل روغن (۴)



شکل ۴-۱۴-۶: روی لبه غلاف چسب آببندی بمالید

- (۱) چسب آببندی توصیه شده یا معادل آن را روی لبه‌های غلاف یاتاقان و غلاف پولی زمانبندی و بوشن بمالید (شکل ۴-۱۴-۶).
- (۲) لبه عقب واشر آببندی را در شیار پنجم قرار دهید.
- (۳) کنترل کنید که لبه واشر با شیار تماس داشته باشد.



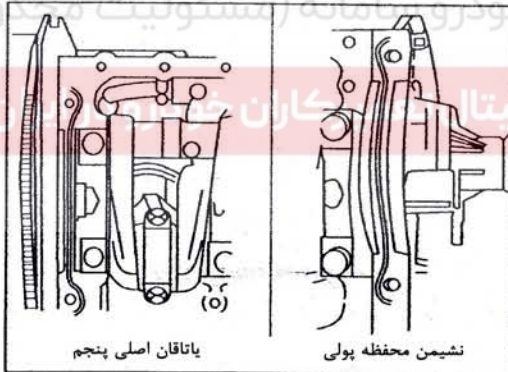
شکل ۴-۱۴-۷: نصب واشر کارتِل روغن

(۴) کارتِل روغن را روی بدنه موتور قرار دهید.

(۵) پیچ‌های ثابت کارتِل روغن را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۱۴-۷).

گشتاور سفت کردن پیچ‌های ثابت کارتِل روغن: $25 \pm 5 \text{ Nm}$

نصب کارتِل روغن آلیاژ آلومینیوم



یاتاقان اصلی پنجم

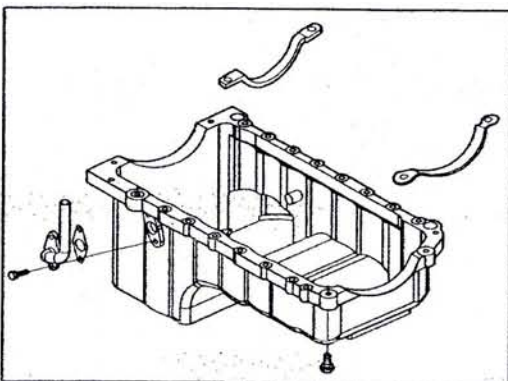
نشیمن محفظه پولی

شکل ۴-۱۴-۸: شیار مایع آببندی

(۱) دو پین روی قسمت پایین بلوک سیلندر با ابزار مخصوص نصب کنید به طوری که پخ آن رو به بالا باشد.

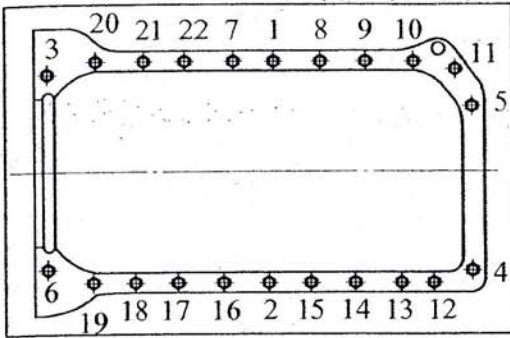
(۲) صفحه نصب را با پارچه سفید تمیز کنید.

(۳) چسب آببندی #587 را به طور یکنواخت روی درپوش یاتاقان اصلی پنجم و قسمت وسط شیار نشیمن غلاف پولی بمالید (شکل ۴-۱۴-۸).

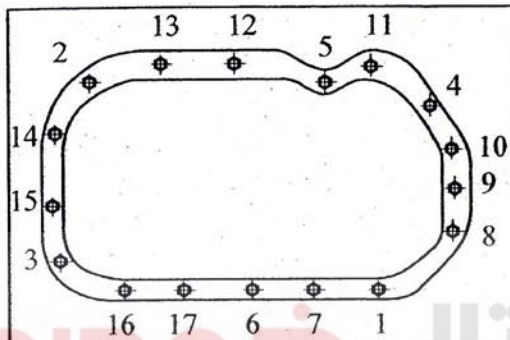


شکل ۴-۱۴-۹: نصب کارتِل روغن

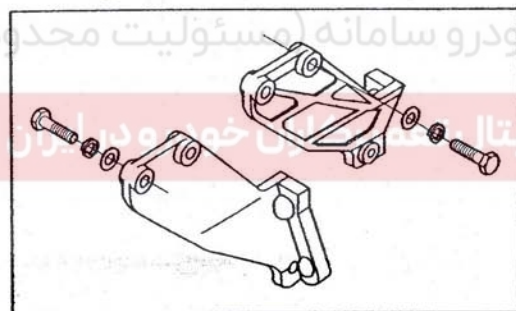
(۴) واشر جلو و عقب کارتِل روغن را در شیارهای جلو و عقب نصب کنید (شکل ۴-۱۴-۹)، و چسب آببندی #587 را به طور یکنواخت روی صفحه کارتِل روغن آلیاژ آلومینیوم بمالید.



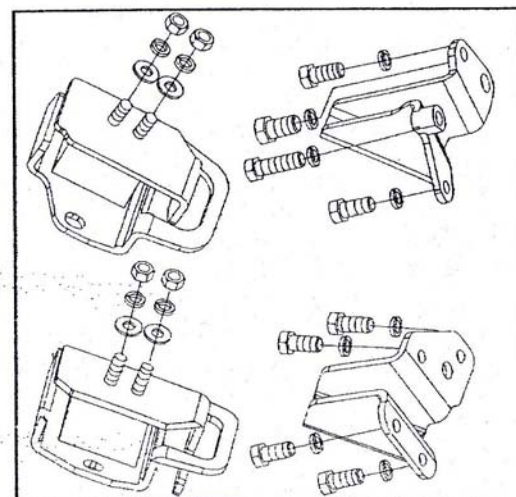
شکل ۴-۱۰-۱۰: ترتیب سفت کردن پیچ‌های کارتل روغن



شکل ۴-۱۱-۱۱: ترتیب سفت کردن پیچ‌های کارتل روغن کوچک



شکل ۴-۱۲-۱۲: نصب محافظ کارتل و بالشک‌های لاستیکی



شکل ۴-۱۳-۱۳: نصب دسته موتور چپ و راست

(۵) کارتل روغن آلیاژ آلومینیوم را نصب کرده و پیچ‌ها (21-M8×25) را به ترتیب شکل ۴-۱۴-۱۰ ببندید.

گشتاور سفت کردن پیچ‌های ثابت کارتل روغن آلیاژ آلومینیوم: 25 ± 5 Nm

نصب کارتل روغن کوچک

(۱) سطح نصب را با پارچه تمیز پاک کرده و چسب آب‌بندی #587 را به‌طور یکنواخت روی سطح بمالید. کارتل روغن کوچک را روی صفحه کارتل روغن آلیاژ آلومینیوم قرار دهید.

(۲) کارتل روغن کوچک را با پیچ‌های شش‌گوش (17-M6×16) با واشر تخت و واشر فنری مطابق ترتیب شکل ۴-۱۱-۱۱ ببندید.

گشتاور سفت کردن پیچ‌های کارتل روغن کوچک: 7 ± 1 Nm

• توجه: قبل از نصب، نباید هیچ ناخالصی در کارتل روغن و محفظه میل‌لنگ وجود داشته باشد. اتصال لوله برگشت توربوشارژر را وصل کنید.

(۱) یک لایه وارنیش را به‌طور یکنواخت روی دو طرف واشر اتصال لوله برگشت روغن بمالید.

(۲) مقدار چسب آب‌بندی #243 Loctite روی رزوه دو پیچ بمالید.

(۳) اتصال لوله برگشت روغن توربوشارژر را با واشر آن روی کارتل روغن ببندید.

گشتاور سفت کردن پیچ اتصال لوله برگشت روغن توربوشارژر: 20 ± 5 Nm

نصب محافظ کارتل و بالشک‌های لاستیکی (۳)

(۱) بالشک‌های لاستیکی را نصب کنید.

(۲) محافظ چپ و راست را نصب کرده و پیچ‌های ثابت آن را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۱۲-۱۲).

(۳) منی‌فولد آگزوز را نصب کنید.

نصب دسته موتور چپ و راست موتور (۲)

دسته موتور چپ و راست موتور را نصب کرده و پیچ‌های آن را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۱۳-۱۰).

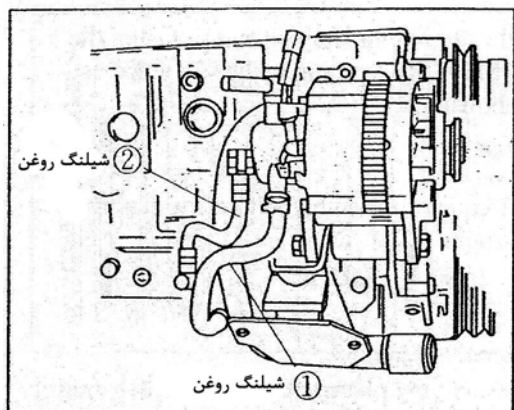
گشتاور سفت کردن پیچ‌های ثابت دسته موتور چپ و راست موتور:

40 ± 5 Nm : M10×40, m10×22

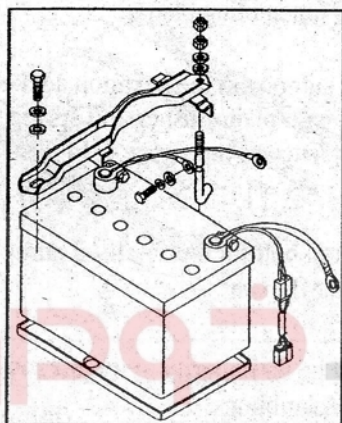
110 ± 5 Nm : M14×25

نصب شیلنگ پمپ و کیوم (۱)

- (۱) لوله ورود روغن روغنکاری، روکش پمپ و کیوم، و واشر مسی را نصب کرده و لوله را محکم کنید.
 (۲) لوله برگشت روغن و روکش پمپ و کیوم را نصب کرده و آنها را با قلاب فنری محکم کنید.



شکل ۴-۱۴-۱۴: نصب شیلنگ روغن پمپ و کیوم



شکل ۴-۱۴-۱۵: کابل زمین باتری را متصل کنید

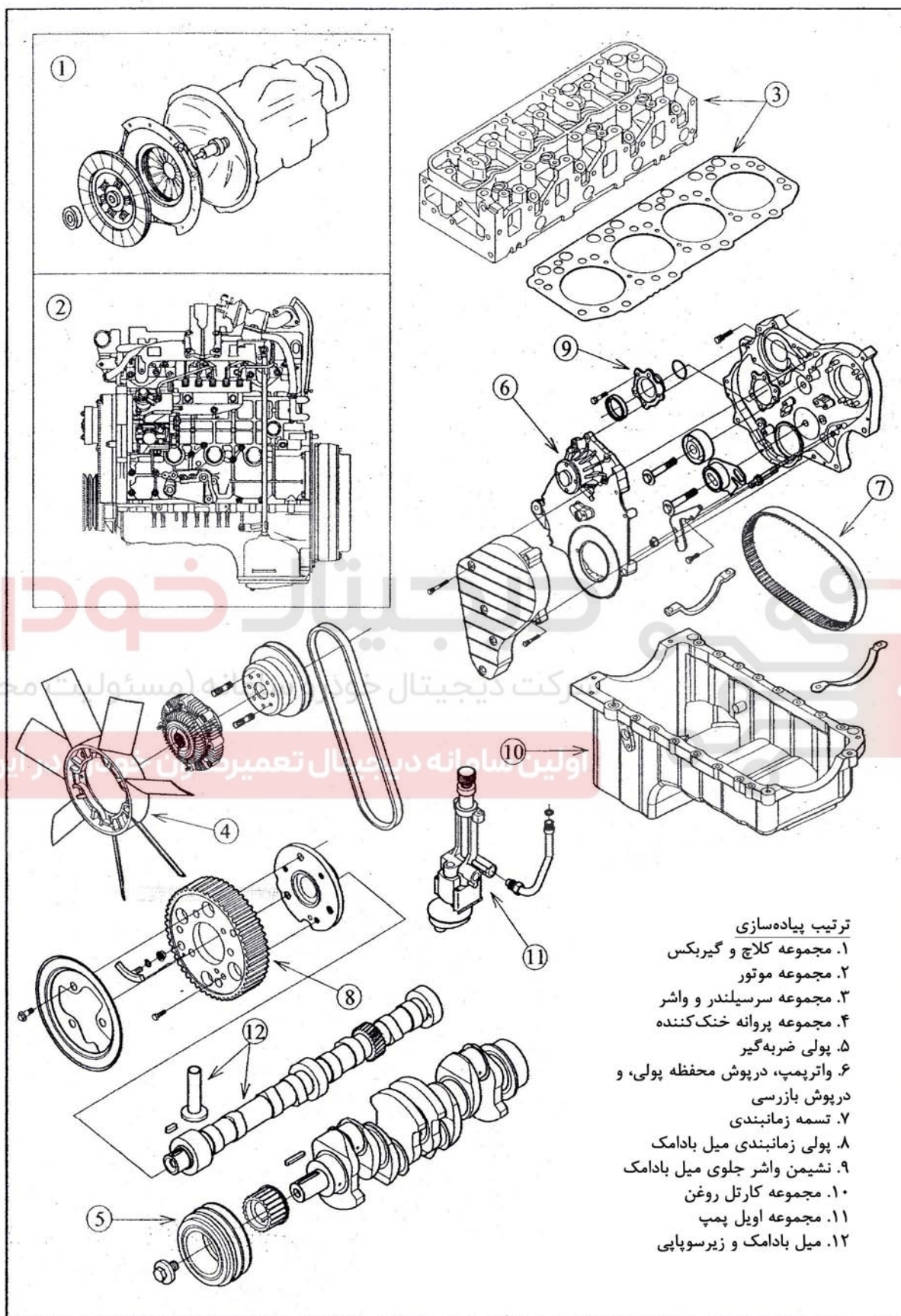
بعد از نصب، اعمال زیر را انجام دهید:

۱. کابل زمین باتری را متصل کنید (شکل ۴-۱۳-۱۲).
۲. در سیستم خنک کننده، مایع مربوطه را بریزید.
۳. در سیستم روغنکاری روغن بریزید.
۴. موتور را روشن کرده و نشتی مایع خنک کننده را کنترل کنید.

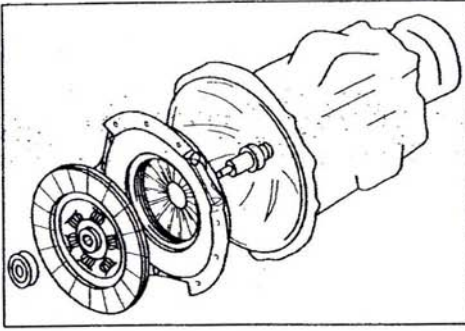


اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۱۵-۴ میل بادامک و تایپیت



شکل ۱۵-۴-۱: ترتیب باز و بسته کردن میل بادامک و تایپیت

پیاده‌سازی

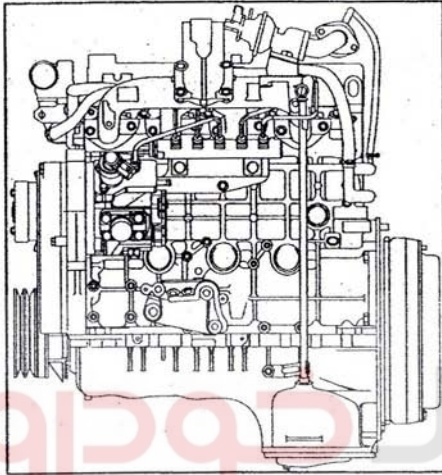
- (۱) کابل زمین باتری را جدا کنید.
- (۲) مایع خنک‌کننده را تخلیه کنید.
- احتیاط: مواظب باشید دست شما نسوزد.

- (۳) روغن را از سیستم روغنکاری تخلیه کنید.
- توجه: هنگام بستن پیچ تخلیه، باید واشر آن تعویض شود.
- گشتاور سفت کردن پیچ تخلیه: $40 \pm 5 \text{ Nm}$

شکل ۴-۱۵-۲: پیاده‌سازی مجموعه کلاچ و گیربکس

پیاده‌سازی مجموعه گیربکس و کلاچ (۱)

فصل ۴-۱۲ «فلایویل و یاتاقان جلوی محور انتقال اول» را بخوانید.

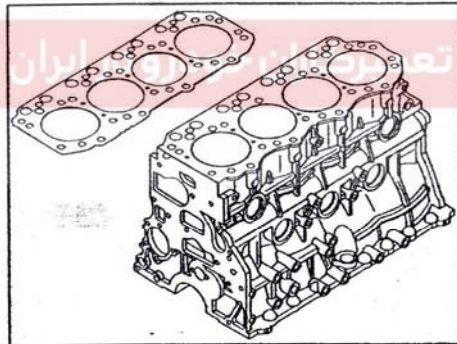
**پیاده‌سازی مجموعه موتور (۲)**

فصل ۴-۲ «مجموعه موتور» را بخوانید (شکل ۴-۱۵-۳).

شکل ۴-۱۵-۳: پیاده‌سازی مجموعه موتور

پیاده‌سازی مجموعه سرسیلندر و واشر (۳)

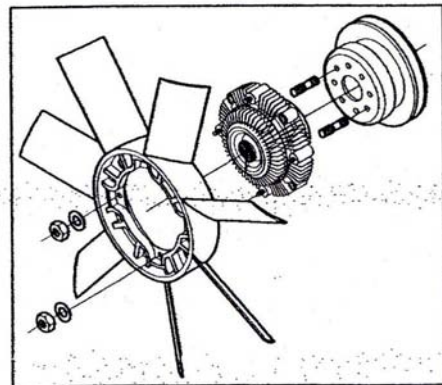
فصل ۴-۹ «مجموعه سرسیلندر و واشر» را بخوانید.



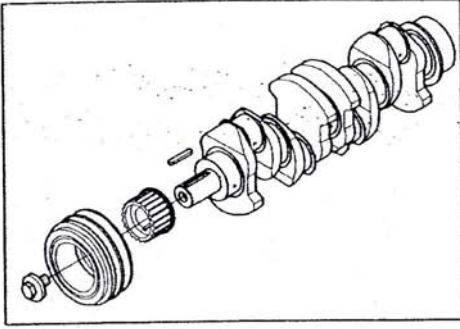
شکل ۴-۱۵-۴: پیاده‌سازی مجموعه سرسیلندر و واشر

پیاده‌سازی مجموعه فن خنک‌کننده (۴)

مهره‌ها را شل کرده و مجموعه فن خنک‌کننده و پولی واترپمپ را باز کنید (شکل ۴-۱۵-۵).



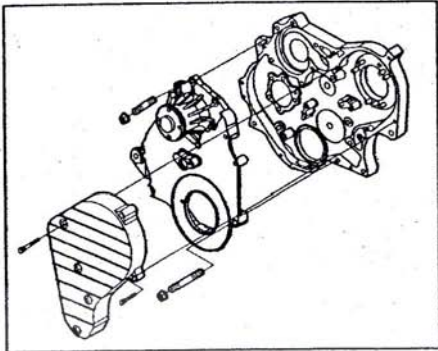
شکل ۴-۱۵-۵: پیاده‌سازی مجموعه فن خنک‌کننده



شکل ۴-۱۵-۶: پیاده‌سازی پولی ضربه‌گیر

پیاده‌سازی پولی ضربه‌گیر (۵)

پیچ‌های پولی ضربه‌گیر را باز کرده و پولی را درآوردید (شکل ۴-۱۵-۶).



شکل ۴-۱۵-۷: پیاده‌سازی واترپمپ و درپوش غلاف پولی

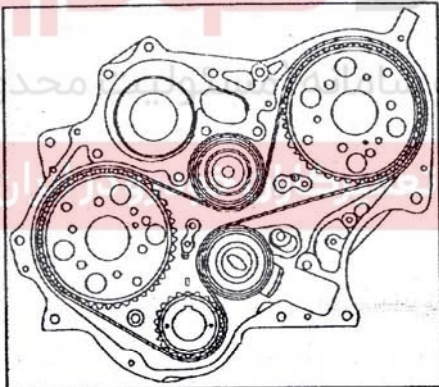
پیاده‌سازی واترپمپ، درپوش غلاف پولی و درپوش بازرسی (۶)

(۱) سرفیش سنسور وضعیت میل بادامک را جدا کنید.

• توجه: مواظب سنسور وضعیت میل بادامک باشید.

(۲) درپوش غلاف پولی واترپمپ را باز کنید (شکل ۴-۱۵-۷).

(۳) درپوش بازرسی را باز کنید.



شکل ۴-۱۵-۸: پیاده‌سازی تسمه زمانبندی

پیاده‌سازی تسمه زمانبندی (۷)**پیاده‌سازی پولی زمانبندی میل بادامک (۸)**

(۱) لقی محوری میل بادامک را با استفاده از میکرومتر اندازه بگیرید (شکل ۴-۱۵-۹).

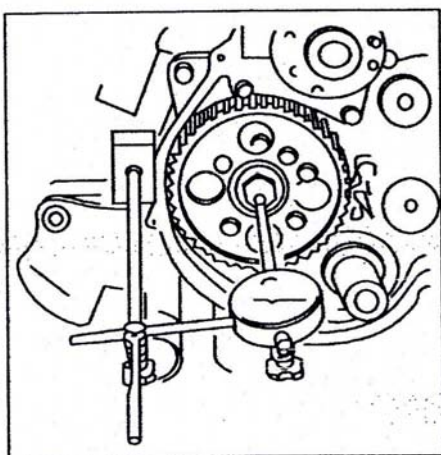
این کار را قبل از باز کردن پولی زمانبندی میل بادامک انجام دهید.

نشیمن و اشرف جلو (یا کلاهک پولی زمانبندی میل بادامک را بر اساس میزان فرسودگی) تعویض کنید.

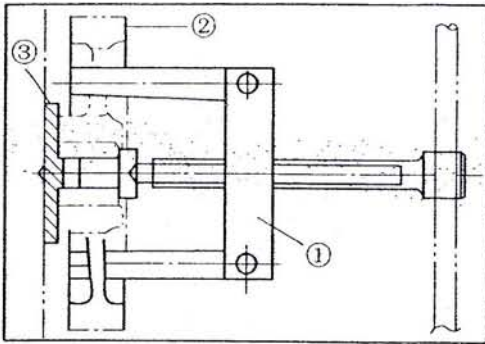
لقى محوری میل بادامک:

استاندارد: 0.075-0.114 mm

حد مجاز: 0.250 mm

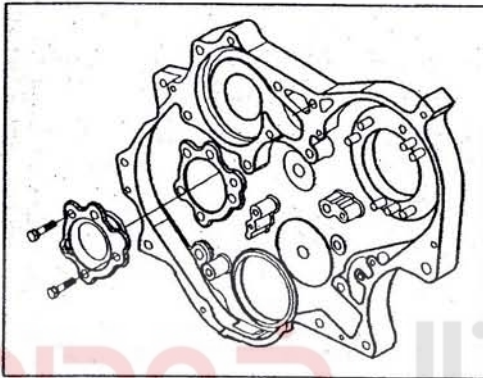


شکل ۴-۱۵-۹: پیاده‌سازی پولی زمانبندی میل بادامک



شکل ۴-۱۵-۱۰: پیاده‌سازی پولی زمانبندی میل‌بادامک

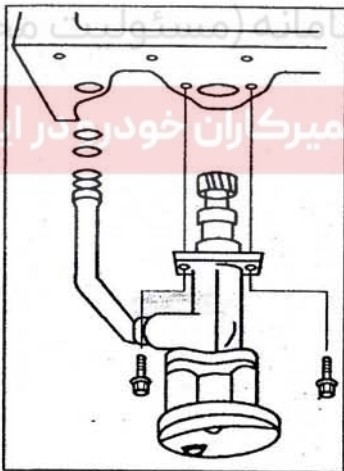
- (۲) صفحه نگهدارنده پولی را باز کنید.
 (۳) پیچ‌های پولی زمانبندی میل‌بادامک را باز کنید.
 • توجه: میل‌بادامک را ثابت نگه دارید (پولی را با پیچ‌های فنی ثابت کنید).
 (۴) مجموعه پولی زمانبندی (۲) را با استفاده از پولی کش معمولی (۱) میل‌بادامک را درآورید (شکل ۴-۱۵-۱۰).



شکل ۴-۱۵-۱۱: پیاده‌سازی واشر جلوی میل‌بادامک

پیاده‌سازی نشیمن واشر جلوی میل‌بادامک (۹)

پنج پیچ نشیمن واشر جلوی میل‌بادامک را باز کرده و آن را درآورید (شکل ۴-۱۵-۱۱).



شکل ۴-۱۵-۱۲: پیاده‌سازی مجموعه اویل پمپ

پیاده‌سازی مجموعه کارتِل روغن (۱۰)

(۱) توربوشارژر و شیلنگ روغن پمپ و کیوم را از کارتِل روغن جدا کنید.

(۲) محافظ و بالشتک لاستیکی را از دو طرف کارتِل روغن جدا کنید.

(۳) پیچ‌های کارتِل روغن را باز کرده و کارتِل روغن را از بلوک سیلندر جدا کنید.

پیاده‌سازی مجموعه اویل پمپ (۱۱)

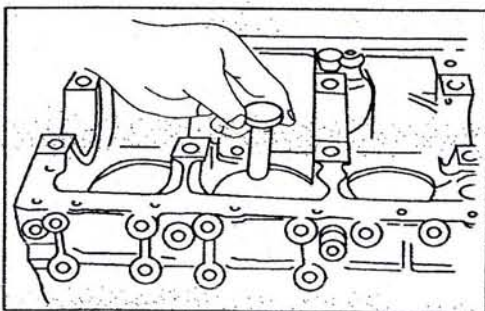
مجموعه اویل پمپ را از بلوک سیلندر باز کنید (شکل ۴-۱۵-۱۲).

پیاده‌سازی میل‌بادامک و تایپیت (۱۲)

(۱) میل‌بادامک را از بلوک سیلندر باز کنید. دقت کنید که میل‌بادامک آسیب نبیند.

(۲) تایپیت را از سوراخ تایپیت سیلندر درآورید (شکل ۴-۱۵-۱۳).

• توجه: اگر مجدداً از تایپیت استفاده می‌کنید، موقعیت تایپیت را علامت بزنید.

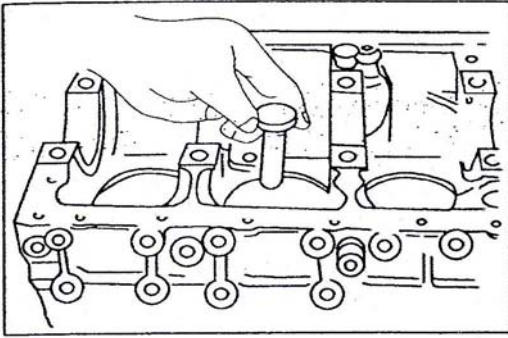


شکل ۴-۱۵-۱۳: درآوردن زیرسوپاپی از بلوک سیلندر

نصب

نصب میل بادامک و تایپیت (۱۲)

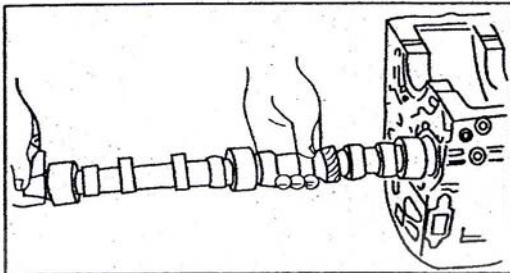
- (۱) روی تایپیت روغن مالیده و آن را در سوراخ خود نصب کنید.
 - (۲) تایپیت را مطابق علامتی که طی پیاده‌سازی گذاشته بودید نصب کنید (شکل ۴-۱۵-۱۴).
- توجه: قبل از نصب میل بادامک، تایپیت را نصب کنید.



شکل ۴-۱۵-۱۴: نصب میل بادامک و زیرسویابی

(۳) روی میل بادامک و یاتاقان آن روغن بمالید.

- (۴) میل بادامک را روی بلوک سیلندر نصب کنید (شکل ۴-۱۵-۱۵).
- توجه: دقت کنید که یاتاقان میل بادامک طی نصب آسیب نبیند.



شکل ۴-۱۵-۱۵: نصب میل بادامک

نصب مجموعه اویل پمپ (۱۱)

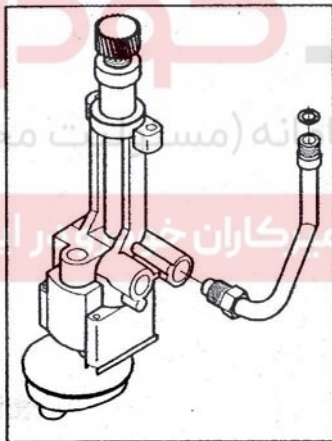
(۱) کاسه نمد لوله روغن را روغن زده و آن را در شیار کاسه نمد سیلندر نصب کنید.

- (۲) مجموعه اویل پمپ و لوله روغن بلوک سیلندر را نصب کنید. پیچ ثابت را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۱۵-۱۶).

گشتاور سفت کردن پیچ ثابت مجموعه اویل پمپ: 20 ± 5 Nm

(۳) مهره بوشن را با گشتاور معین سفت کنید.

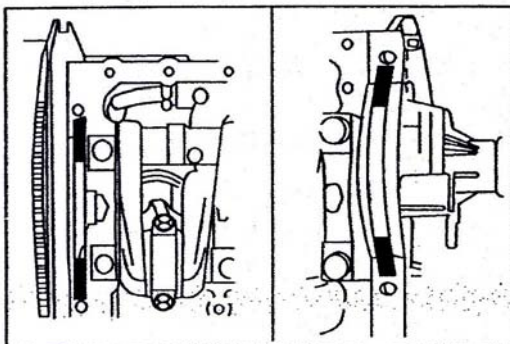
گشتاور سفت کردن مهره بوشن: 20 ± 5 Nm



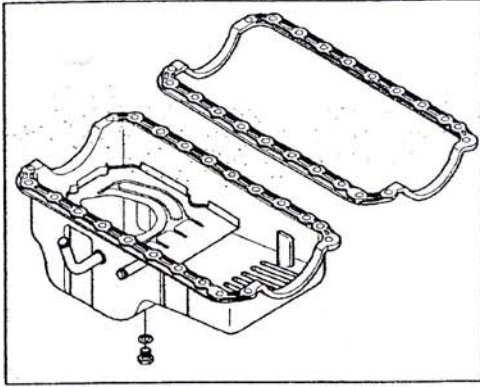
شکل ۴-۱۵-۱۶: نصب مجموعه اویل پمپ

نصب مجموعه کارتیل روغن (۱۰)

- (۱) مایع آببندی مناسب روی سطح غلاف یاتاقان اصلی شماره ۵، شیار و سطح غلاف پولی زمانبندی مطابق شکل ۴-۱۵-۱۷ بمالید.

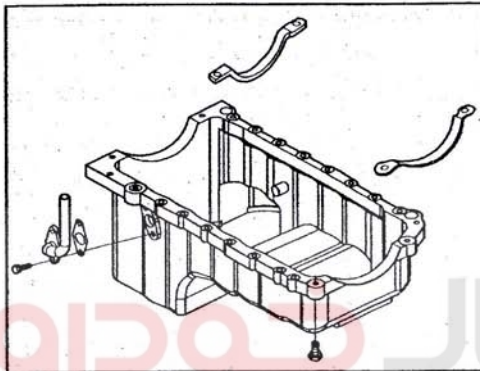


شکل ۴-۱۵-۱۷: روی لبه غلاف مایع آببندی بمالید



شکل ۴-۱۵-۱۸: نصب کارتیل روغن و واشر

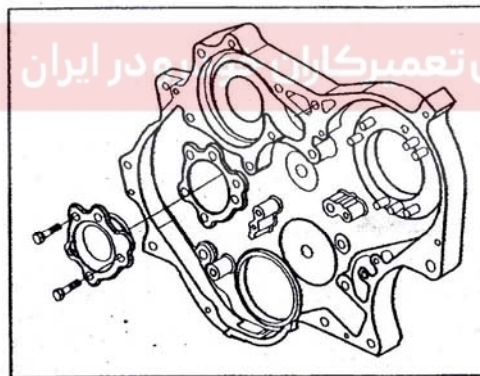
- (۲) قسمت لایه عقب واشر را در شیار غلاف یاتاقان اصلی شماره ۵ داخل کنید.
 - (۳) کنترل کنید که لایه در داخل شیار قرار گرفته باشد.
 - (۴) کارتیل روغن را روی بدنه ماشین نصب کنید.
 - (۵) پیچ ثابت کارتیل روغن را با گشتاور معین سفت کنید.
- گشتاور سفت کردن پیچ ثابت کارتیل روغن: 25 ± 5 Nm



شکل ۴-۱۵-۱۹: نصب کارتیل روغن و واشرها

نصب نشیمن واشر جلوی میل بادامک (۹)

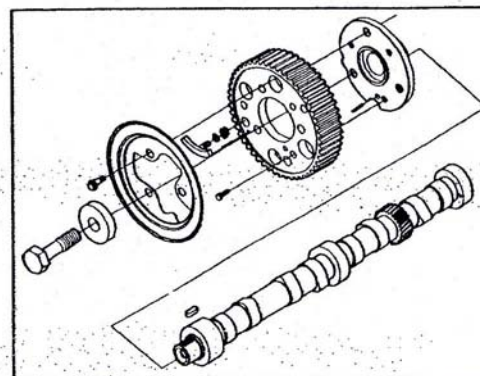
- (۱) روی لبه خارجی واشر میل بادامک چسب آببندی بمالید.
 - (۲) واشر جلوی میل بادامک را در سوراخ داخلی نشیمن واشر میل بادامک برانید.
 - (۳) واشر حلقوی را روی سطح خارجی شیار واشر میل بادامک قرار دهید و اندکی روغن روی واشر آببندی بمالید.
 - (۴) نشیمن واشر جلوی میل بادامک را در غلاف پولی نصب کرده و پیچ‌های آن را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۱۵-۲۰).
- گشتاور پیچ‌های ثابت نشیمن واشر جلوی میل بادامک: 20 ± 5 Nm



شکل ۴-۱۵-۲۰: نصب نشیمن واشر جلوی میل بادامک

نصب پولی زمانبندی میل بادامک (۸)

- (۱) پولی زمانبندی میل بادامک را روی میل بادامک نصب کنید (شکل ۴-۱۵-۲۱).
 - روی دو طرف واشر تخت هنگام سفت کردن پیچ ثابت پولی زمانبندی، گریس Letai 598 (یا TB-12 OTC) بمالید. در غیر این صورت، نشستی روغن باعث خرابی پولی زمانبندی خواهد شد.
 - (۲) پیچ ثابت پولی زمانبندی را با گشتاور معین سفت کنید.
- گشتاور سفت کردن پیچ ثابت پولی زمانبندی میل بادامک: 110 ± 10 Nm



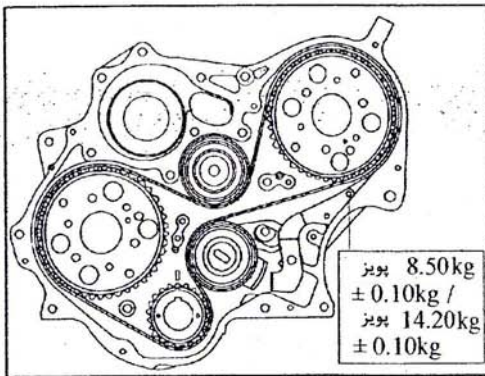
شکل ۴-۱۵-۲۱: نصب پولی زمانبندی میل بادامک

- (۳) فاصله محوری میل بادامک با نشانگر حلقوی را کنترل کنید. این مقدار باید بین 0.075 و 0.145 باشد. اگر پولی زمانبندی را با دست بچرخانید فاصله محوری 0.03-0.08 mm مناسب است.

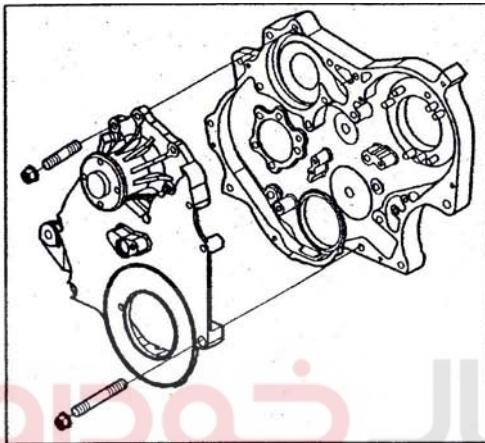
نصب تسمه زمانبندی (۷)

- فاصله زمانبندی لبه خارجی پولی زمانبندی میل‌لنگ باید با علامت ۱ درپوش غلاف پولی مطابق باشد.

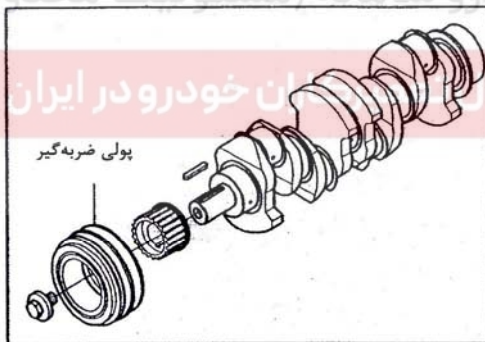
- پیچ فنی نصب (Q1420616) را در سوراخ پیچ فنی غلاف پولی قرار دهید.



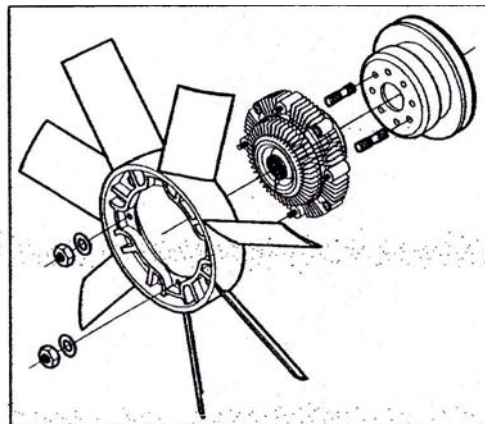
شکل ۴-۱۵-۲۲: نصب تسمه زمانبندی



شکل ۴-۱۵-۲۳: نصب درپوش پولی واترپمپ



شکل ۴-۱۵-۲۴: نصب پولی ضربه‌گیر



شکل ۴-۱۵-۲۵: نصب مجموعه فن خنک‌کننده

- به‌طور مشابه، پولی پمپ سوخت پرفشار نیز با استفاده از پیچ فنی مشخص می‌شود.

- طی نصب تسمه، ترتیب تسمه به حلقه به صورت زیر است:

۱. پولی زمانبندی میل‌لنگ
۲. پولی زمانبندی میل بادامک
۳. چرخ انتقال
۴. پولی پمپ سوخت پرفشار
۵. تسمه‌کش

تسمه دارای علامت جهت است، آن را معکوس ننیدید.

• توجه: از پدیده‌هایی مانند دندان‌ناخواسته و دندان‌نادرست بین پولی زمانبندی میل بادامک و پولی پمپ سوخت پرفشار خودداری کنید. از ریختن روغن کثیف یا آب روی تسمه و خم کردن تسمه خودداری کنید.

- تسمه را بکشید.

نصب واترپمپ، درپوش غلاف پولی و درپوش بازرسی (۶)**نصب پولی ضربه‌گیر (۵)**

پیچ ثابت پولی ضربه‌گیر را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۱۵-۲۴).

گشتاور سفت کردن پیچ ثابت پولی ضربه‌گیر: $210 \pm 15 \text{ Nm}$

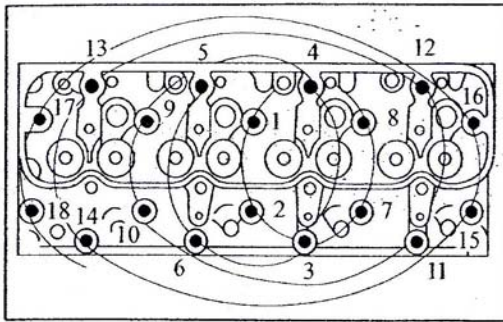
• توجه: هنگام سفت کردن پیچ پولی ضربه‌گیر، دنده فلاپویل باید ثابت باشد تا میل‌لنگ نچرخد.

نصب مجموعه فن خنک‌کننده (۴)

واترپمپ و فن خنک‌کننده را روی محور واترپمپ نصب کنید. مهره قفل را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۱۵-۲۵).

گشتاور سفت کردن مهره قفل پولی واترپمپ و فن خنک‌کننده: $10 \pm 3 \text{ Nm}$

نصب مجموعه سرسیلندر و واشر (۳)



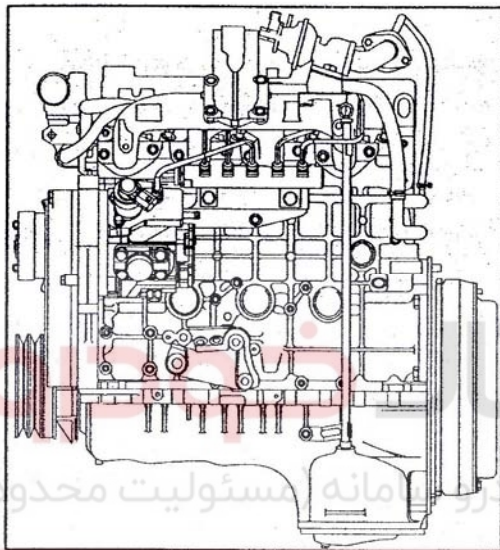
شکل ۴-۱۵-۲۶: ترتیب سفت کردن پیچ‌های سرسیلندر

- (۱) پین سرسیلندر را روی بلوک سیلندر نصب کنید.
- (۲) واشر سرسیلندر را نصب کنید به طوری که علامت TOP آن رو به بالا باشد.
- (۳) سطوح متناظر سرسیلندر و بلوک سیلندر را تمیز کنید.
- (۴) سرسیلندر را نصب کنید.
- (۵) روی رزوه پیچ سرسیلندر و سطح متناظر روغن بمالید.
- (۶) پیچ‌های سرسیلندر را با ترتیب شکل ۴-۱۵-۲۶ در دو مرحله سفت کنید. گشتاور سفت کردن پیچ سرسیلندر:

مرحله ۱	مرحله ۲	مرحله ۳
75±5 Nm	100±5 Nm	کنترل مجدد

نصب مجموعه موتور (۲)

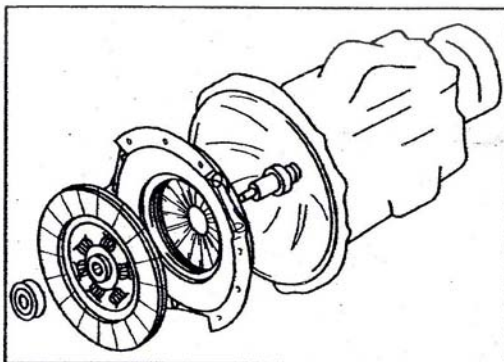
موتور را با جرثقیل نصب کنید.



شکل ۴-۱۵-۲۷: نصب مجموعه موتور

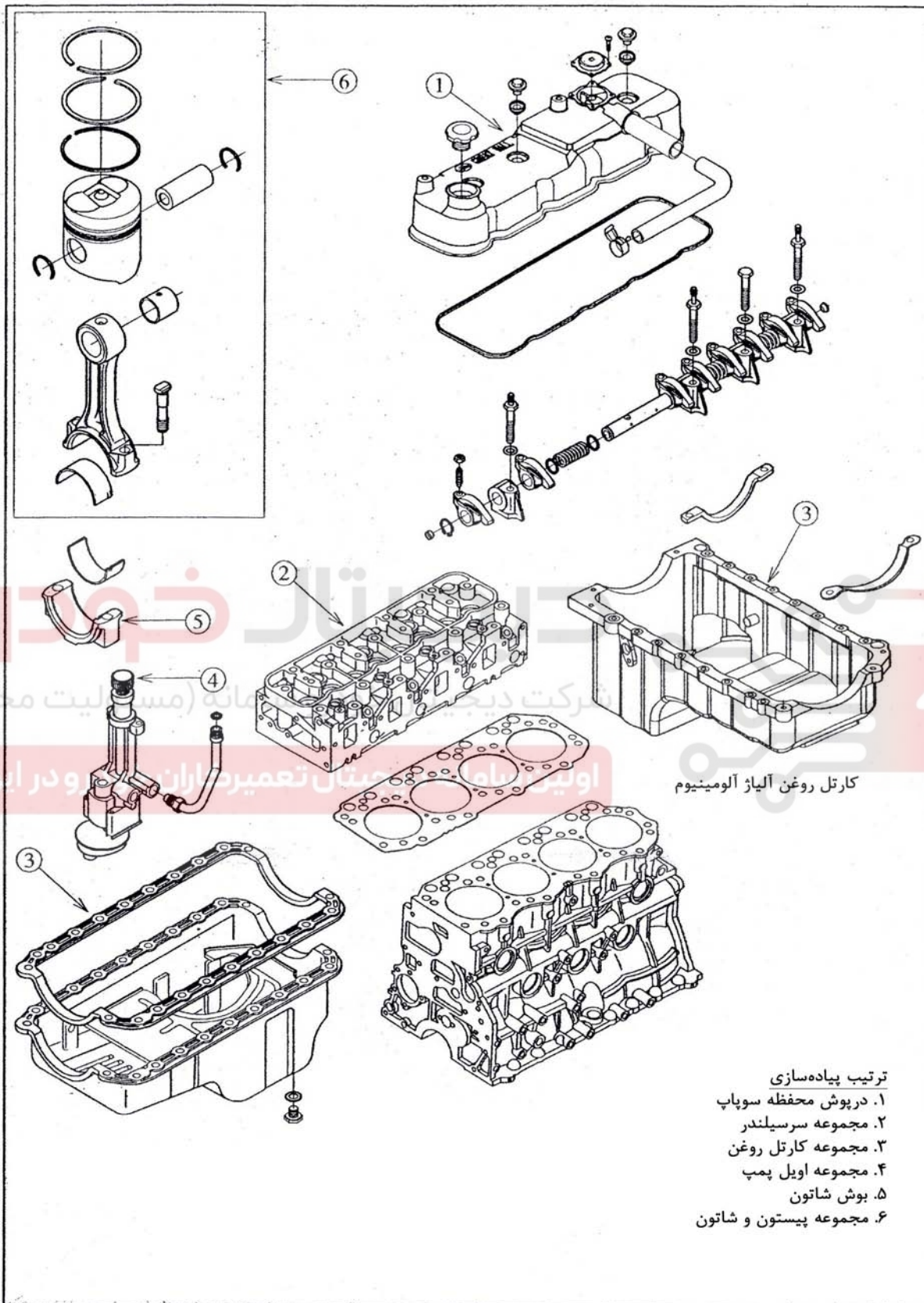
نصب مجموعه گیربکس و کلاچ (۱)

فصل ۴-۱۲ را بخوانید.



شکل ۴-۱۵-۲۸: نصب مجموعه گیربکس و کلاچ

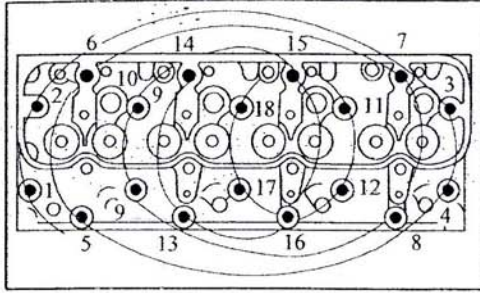
۱۶-۴ مجموعه پیستون و شاتون



شکل ۱۶-۴-۱: ترتیب باز و بسته کردن مجموعه پیستون و شاتون

پیاده‌سازی

- (۱) سیم زمین باتری را جدا کنید.
- (۲) مایع خنک‌کننده را کاملاً تخلیه کنید.
- (۳) روغن سیستم روغنکاری را تخلیه کنید.
- توجه: هنگام بستن پیچ تخلیه، باید واشر مسی تعویض شود.
- گشتاور سفت کردن پیچ ثابت کارتل روغن: $83 \pm 5 \text{ Nm}$

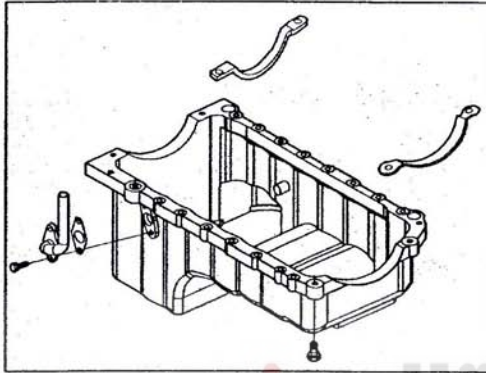


شکل ۴-۱۶-۲: پیاده‌سازی مجموعه سرسیلندر

پیاده‌سازی درپوش محفظه سویاپ (۱)

پیاده‌سازی مجموعه سرسیلندر (۲)

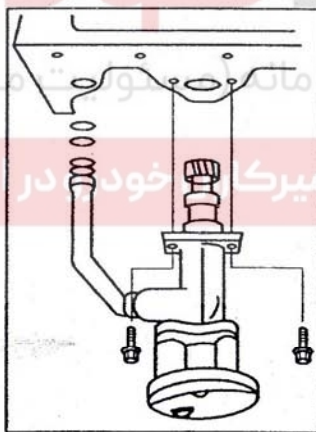
- پیچ‌های سرسیلندر را به ترتیب شکل ۴-۱۶-۲ شل کنید.
- احتیاط: پیچ‌های سرسیلندر را به آرامی شل کنید تا سطح تحتانی سرسیلندر آسیب نبیند.



شکل ۴-۱۶-۳: پیاده‌سازی مجموعه کارتل روغن

پیاده‌سازی مجموعه کارتل روغن (۳)

- (۱) موتور را حدود ۵۰ mm به طرف بالا بلند کنید.
- (۲) کارتل روغن را از بدنه سیلندر باز کنید (شکل ۴-۱۶-۳).



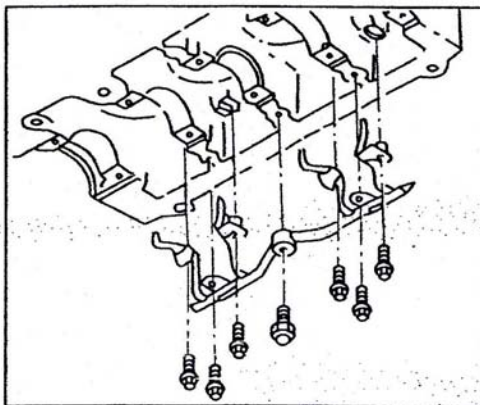
شکل ۴-۱۶-۴: پیاده‌سازی مجموعه اویل پمپ

پیاده‌سازی مجموعه اویل پمپ (۴)

- مجموعه اویل پمپ را از سرسیلندر باز کنید (شکل ۴-۱۶-۴).

پیاده‌سازی اتصال لوله تزریق روغن

- شیر یک‌طرفه و لوله روغن را باز کنید (شکل ۴-۱۶-۵).

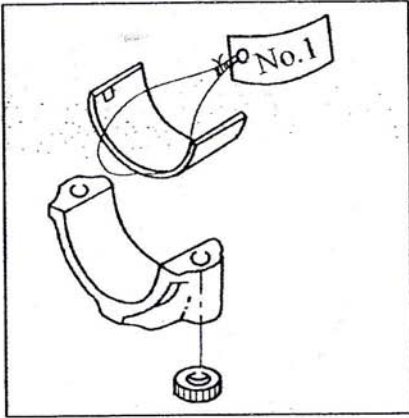


شکل ۴-۱۶-۵: پیاده‌سازی اتصال لوله تزریق روغن

ZAMYAD.CO

پیاده‌سازی بوش شاتون (۵)

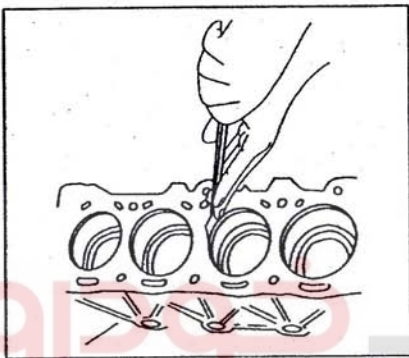
اگر می‌خواهید از همان بوش مجدداً استفاده کنید، یک علامت روی هر بوش شاتون بگذارید (شکل ۴-۱۶-۶). شماره سریال سیلندر و موقعیت آن را طی پیاده‌سازی علامت‌گذاری کنید.



شکل ۴-۱۶-۶: پیاده‌سازی بوش شاتون

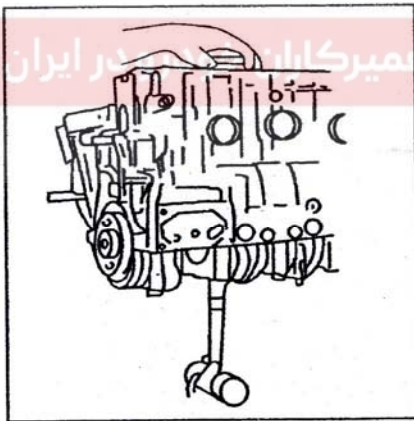
پیاده‌سازی پیستون و شاتون (۶)

(۱) دوده روی قسمت فوقانی سیلندر را قبل از پیاده‌سازی پیستون و شاتون تمیز کنید (شکل ۴-۱۶-۷).



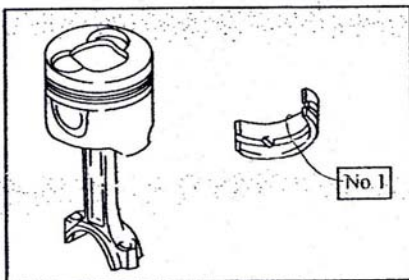
شکل ۴-۱۶-۷: تمیز کردن دوده

(۲) پیستون را به نقطه بالای سیلندر حرکت دهید و با استفاده از دسته چکش یا ابزار مشابه، قسمت تحتانی شاتون را به بالا برانید. سپس پیستون و شاتون را درآورید (شکل ۴-۱۶-۸).

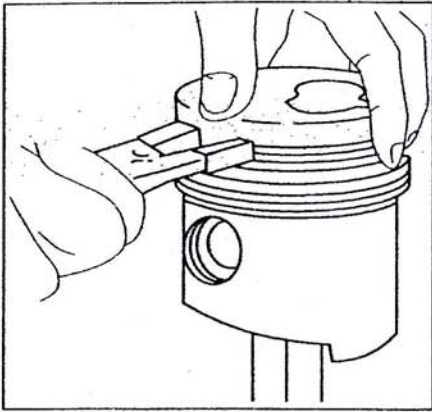


شکل ۴-۱۶-۸: پیاده‌سازی پیستون و شاتون

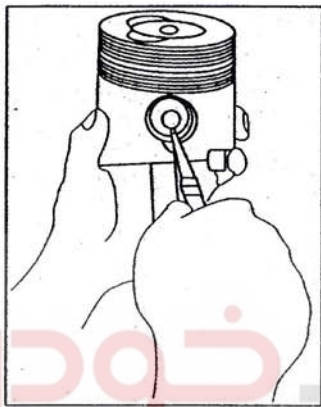
(۳) اگر می‌خواهید از همان یاتاقان شاتون مجدداً استفاده کنید، یک علامت روی هر یاتاقان بگذارید (شکل ۴-۱۶-۹). شماره سریال سیلندر و موقعیت آن را طی پیاده‌سازی علامت‌گذاری کنید.



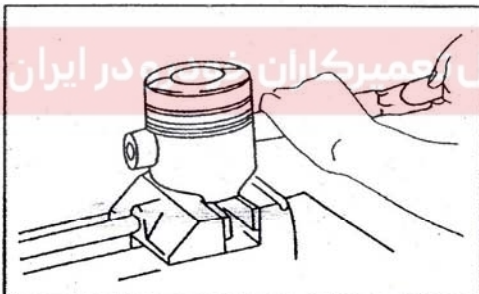
شکل ۴-۱۶-۹: علامت‌گذاری یاتاقان شاتون



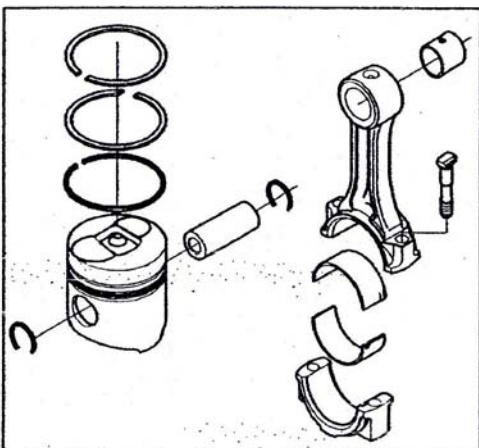
شکل ۴-۱۶-۱۰: پیاده‌سازی رینگ پیستون



شکل ۴-۱۶-۱۱: پیاده‌سازی واشر قفل پین پیستون



شکل ۴-۱۶-۱۲: پیاده‌سازی پین پیستون



شکل ۴-۱۶-۱۳: نصب پیستون و شاتون

(۴) شاتون را با استفاده از انبر جمع کنید.

• احتیاط: شاتون آسیب نبیند.

(۵) رینگ پیستون‌ها را درآورد (شکل ۴-۱۶-۱۰).

• احتیاط: از ابزار مخصوص رینگ پیستون استفاده کنید. کشش اضافی رینگ پیستون باعث کاهش انعطاف‌پذیری آن می‌شود.

(۶) واشر قفل پین پیستون را با دم‌باریک درآورد (شکل ۴-۱۶-۱۱).

(۷) توسط چکش و میله مسی ضربه ملایمی به واشر قفل‌کننده بزنید (شکل ۴-۱۶-۱۲).

• توجه: اگر می‌خواهید از همان پیستون و پین پیستون مجدداً استفاده کنید، یک علامت روی پیستون و پین پیستون بگذارید.

نصب

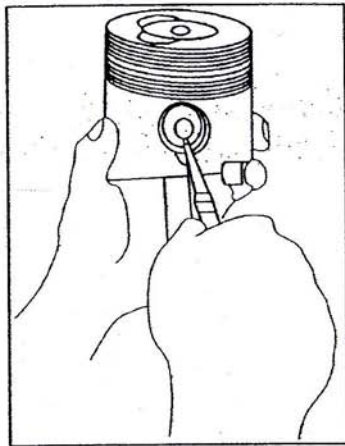
نصب مجموعه پیستون و شاتون (۶)

(۱) هر مجموعه پیستون و شاتون را وزن کنید.

انتخاب واحد پیستون و شاتون باید طوری باشد که اختلاف وزن سیلندرها در محدوده مجاز باشد.

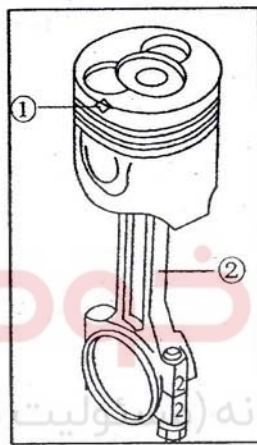
مقدار مجاز اختلاف وزن واحد پیستون و شاتون: $3 \text{ g} <$

(۲) شاتون را با انبر بگیرید تا آسیب نبیند.



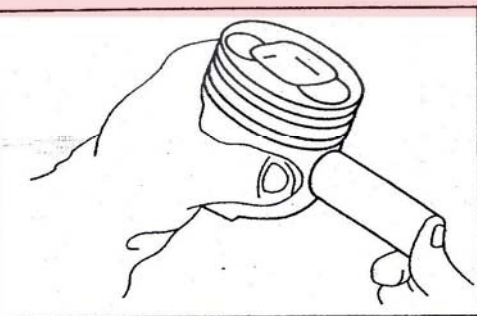
شکل ۴-۱۶-۱۴: نصب واشر قفل پین پیستون

- (۳) واشر قفل پین پیستون را با استفاده از دمباریک در جای خود نصب کنید (شکل ۴-۱۶-۱۴).
 • توجه: هنگام تعویض واحد پیستون/ شاتون، واحد پیستون/ پین پیستون را تعویض نکنید.



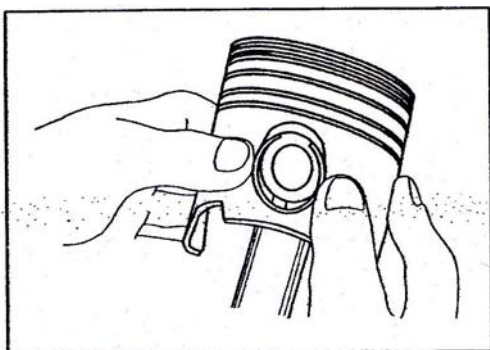
- (۴) پیستون را روی شاتون نصب کنید.
 علامت Front (۱) در بالای پیستون باید در همان جهت نماد (۲) روی شاتون باشد (شکل ۴-۱۶-۱۵).
 (۱۵)

شکل ۴-۱۶-۱۵: نصب پیستون روی شاتون



شکل ۴-۱۶-۱۶: نصب پین پیستون

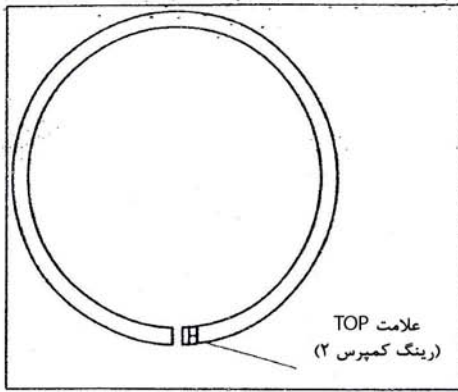
- (۵) روی پین پیستون و سوراخ نشیمن پین پیستون روغن بمالید. پین پیستون را با انگشت به درون نشیمن پین پیستون برانید (شکل ۴-۱۶-۱۶).



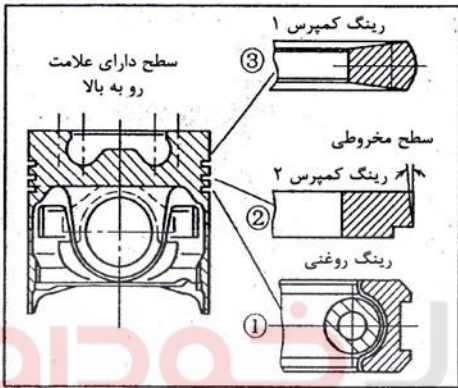
شکل ۴-۱۶-۱۷: نصب واشر قفل پین پیستون

- (۶) واشر قفل پین پیستون را با انگشت به درون شیار خود برانید (شکل ۴-۱۶-۱۷).
 کنترل کنید که سوراخ شاتون در پین پیستون انعطاف پذیر است یا خیر.

(۷) روی سطح رینگ پیستون روغن بمالید. علامت TOP باید رو به بالا باشد.



شکل ۴-۱۶-۱۸: علامت TOP رینگ



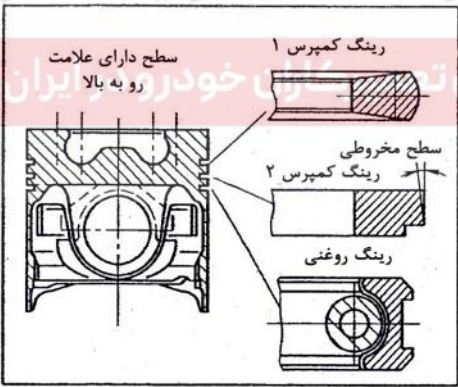
شکل ۴-۱۶-۱۹: ترتیب نصب رینگ پیستون

(۸) ترتیب نصب رینگ پیستون عبارت است از:

۱. رینگ روغنی (با رینگ فنجان‌مانند).
۲. رینگ کمپرس ۲ (علامت TOP رو به بالا).
۳. رینگ کمپرس ۱ (علامت CYPR یا CCC رو به بالا).

• توجه:

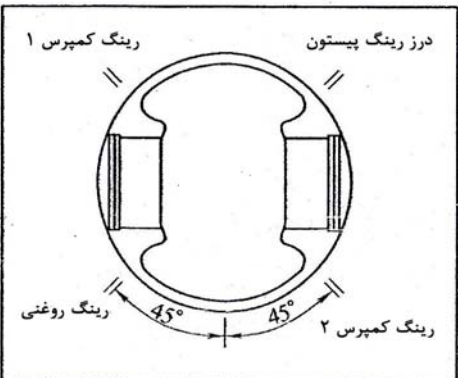
- هنگام نصب رینگ پیستون، سطح دارای علامت باید رو به بالا باشد (شکل ۴-۱۶-۱۹).
- جای دو رینگ کمپرس را نمی‌توان عوض کرد.
- رینگ‌های کمپرس نباید تاب داشته باشند.
- در داخل شیار رینگ نباید ناخالصی وجود داشته باشد.



شکل ۴-۱۶-۲۰: نصب رینگ پیستون

(۹) روی سطح رینگ پیستون‌ها روغن بمالید.

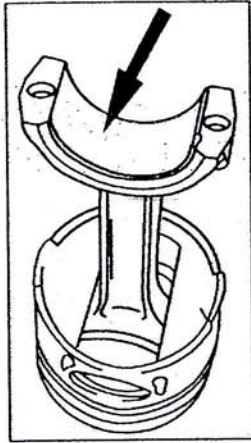
(۱۰) کنترل کنید که رینگ پیستون در داخل شیار آزادانه حرکت کند.



شکل ۴-۱۶-۲۱: موقعیت نصب درز رینگ پیستون

(۱۱) درز رینگ پیستون‌ها را مطابق شکل ۴-۱۶-۲۱ قرار دهید.

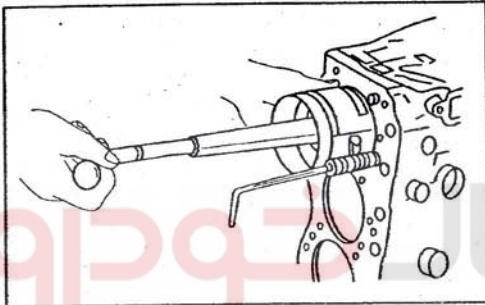
(۱۲) هرگونه ناخالصی را از سطح یاتاقان شاتون تمیز کنید (شکل ۴-۱۶-۲۲).



(۱۳) روی سطح یاتاقان‌های پایین و بالای شاتون روغن مالیده و آنها را نصب کنید.

شکل ۴-۱۶-۲۲: هرگونه ناخالصی را از سطوح متناظر غلاف یاتاقان شاتون تمیز کنید

(۱۴) علامت TOP رینگ پیستون باید رو به جلوی موتور باشد. رینگ پیستون را با استفاده از رینگ جمع‌کن نصب کنید.



(۱۵) با استفاده از دسته چکش، پیستون را به داخل سیلندر برانید تا این که یاتاقان فوقانی شاتون با میل‌لنگ تماس پیدا کند (شکل ۴-۱۶-۲۳). میل‌لنگ را بچرخانید تا لنگ به نقطه مرگ پایین برسد.

شکل ۴-۱۶-۲۳: نصب پیستون

نصب بست شاتون (۵)

(۱) نماد جلوی بست شاتون باید رو به جلوی موتور باشد (شکل ۴-۱۶-۲۴).

(۲) بست شاتون را نصب کنید.

(۳) نماد شماره ترتیب بست شاتون را با شماره ترتیب شاتون مطابق کنید (شکل ۴-۱۶-۲۵).



علامت جلو

شکل ۴-۱۶-۲۴: نصب بست شاتون

(۴) روی رزوه پیچ و سطح متناظر هر پیچ بست شاتون روغن بمالید.

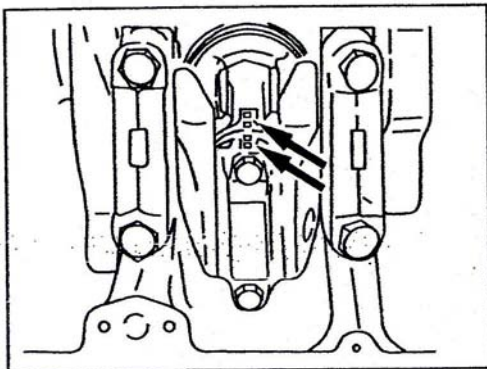
(۵) مهره بست شاتون را با گشتاور معین در دو مرحله سفت کنید.

گشتاور سفت کردن مهره بست شاتون:

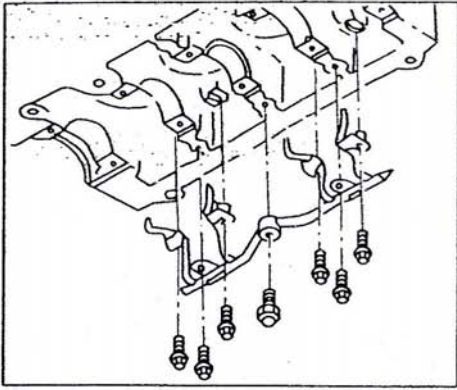
مرحله ۱ (گشتاور چسبیدن): $45 \pm 5 \text{ Nm}$

مرحله ۲ (گشتاور نهایی): $85 \pm 5 \text{ Nm}$

• توجه: میل‌لنگ را با دست بچرخانید تا ببینید که میل‌لنگ آزادانه می‌چرخد.



شکل ۴-۱۶-۲۵: نصب بست شاتون



شکل ۴-۱۶-۲۶: نصب اتصال لوله نازل روغن

نصب اتصال لوله نازل روغن

(۱) اتصال لوله انژکتور سوخت را به بدنه سیلندر متصل کنید (شکل ۴-۱۶-۲۶).

(۲) پیچ لوله و رگولاتور فشار را با گشتاور معین سفت کنید.

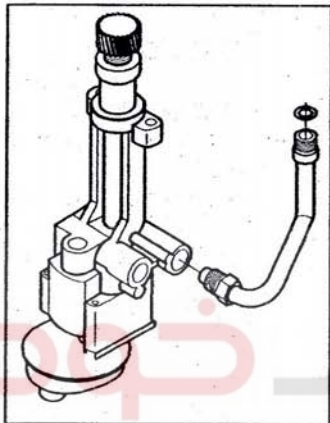
گشتاور سفت کردن پیچ ثابت دستگاه اتصال:

(۱) $20 \pm 5 \text{ Nm} : M8 \times 1.25$

(۲) $10 \pm 2 \text{ Nm} : M6 \times 1.00$

گشتاور سفت کردن رگولاتور فشار سوخت: $46 \pm 5 \text{ Nm}$

• توجه: میل لنگ را به آرامی بچرخانید تا ببینید مانعی بین پیستون و لوله نازل روغن وجود نداشته باشد.



شکل ۴-۱۶-۲۷: نصب مجموعه اویل پمپ

نصب مجموعه اویل پمپ (۴)

(۱) کاسه نمد لوله سوخت را روغن زده و آن را در شیار کاسه نمد سیلندر نصب کنید.

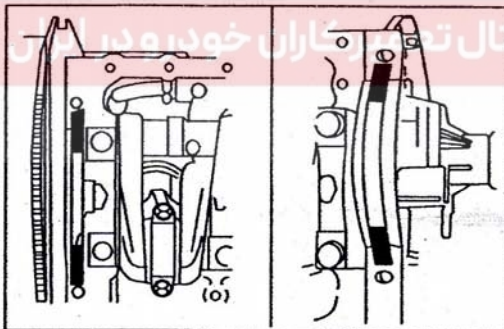
(۲) مجموعه اویل پمپ و لوله روغن بلوک سیلندر را نصب کنید. پیچ ثابت را با گشتاور معین

سفت کنید (شکل ۴-۱۶-۲۷).

گشتاور سفت کردن پیچ ثابت مجموعه اویل پمپ: $20 \pm 5 \text{ Nm}$

(۳) مهره بوشن را با گشتاور معین سفت کنید.

گشتاور سفت کردن مهره بوشن: $20 \pm 5 \text{ Nm}$



شکل ۴-۱۶-۲۸: روی غلاف مایع آببندی بمالید

نصب مجموعه کارتل روغن (۳)

(۱) مایع آببندی مناسب روی سطح غلاف یاتاقان اصلی شماره ۵، شیار و سطح غلاف پولی

زمانبندی مطابق شکل ۴-۱۶-۲۸ بمالید.

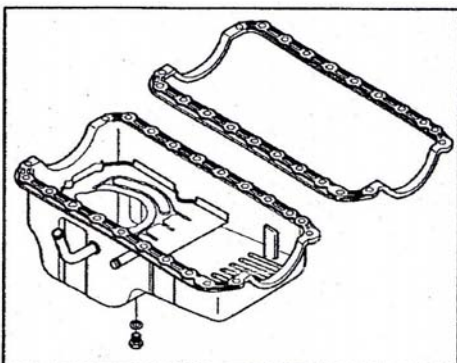
(۲) قسمت لایه عقب واشر را در شیار غلاف یاتاقان اصلی شماره ۵ داخل کنید.

(۳) کنترل کنید که لایه در داخل شیار قرار گرفته باشد.

(۴) کارتل روغن را روی بدنه ماشین نصب کنید.

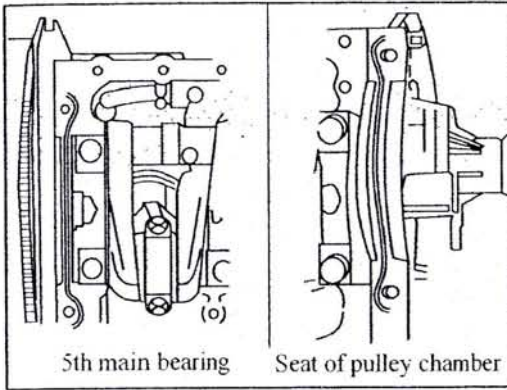
(۵) پیچ ثابت کارتل روغن را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۱۶-۲۹ و ۴-۱۶-۳۰).

گشتاور سفت کردن پیچ ثابت کارتل روغن: $25 \pm 5 \text{ Nm}$



شکل ۴-۱۶-۲۹: نصب کارتل روغن و واشر

نصب کارتِل روغن آلیاژ آلومینیوم



شکل ۴-۱۶-۳۰: روی غلاف چسب آببندی بمالید

(۱) دو پین روی قسمت پایین بلوک سیلندر با ابزار مخصوص نصب کنید به طوری که پخ آن رو به بالا باشد.

(۲) صفحه نصب را با پارچه سفید تمیز کنید.

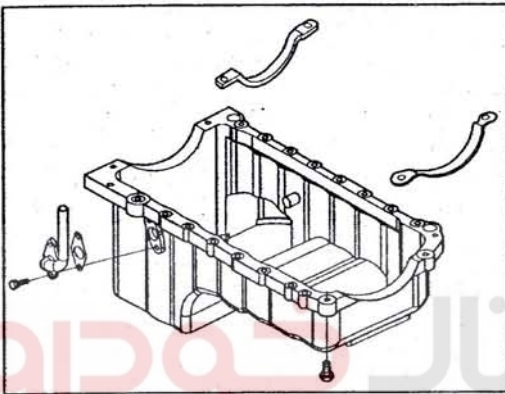
(۳) چسب آببندی #587 را به طور یکنواخت روی درپوش یاتاقان اصلی پنجم و قسمت وسط شیار نشیمن غلاف پولی بمالید (شکل ۴-۱۶-۳۰).

(۴) واشر جلو و عقب کارتِل روغن را در شیارهای جلو و عقب نصب کنید (شکل ۴-۱۶-۳۱)، و چسب آببندی #587 را به طور یکنواخت روی صفحه کارتِل روغن آلیاژ آلومینیوم بمالید.

(۵) کارتِل روغن آلیاژ آلومینیوم را نصب کرده و پیچها (21-M8×25) را ببندید.

گشتاور سفت کردن پیچهای ثابت کارتِل روغن آلیاژ آلومینیوم: 25±5 Nm

نصب کارتِل روغن کوچک



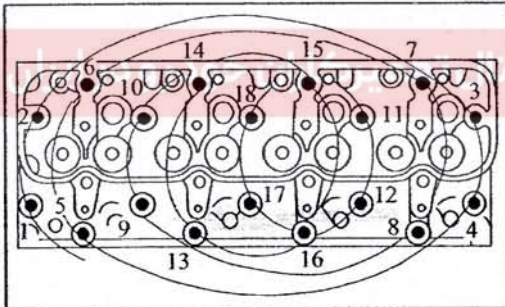
شکل ۴-۱۶-۳۱: نصب کارتِل روغن و واشر

(۱) سطح نصب را با پارچه تمیز پاک کرده و چسب آببندی #587 را به طور یکنواخت روی سطح بمالید. کارتِل روغن کوچک را روی صفحه کارتِل روغن آلیاژ آلومینیوم قرار دهید.

(۲) کارتِل روغن کوچک را با پیچهای شش گوش (17-M6×16) با واشر تخت و واشر فنری ببندید.

گشتاور سفت کردن پیچهای کارتِل روغن کوچک: 7±1 Nm

نصب مجموعه سرسیلندر (۲)



شکل ۴-۱۶-۳۲: نصب مجموعه سرسیلندر

(۱) پین سرسیلندر را روی بلوک سیلندر نصب کنید.

(۲) واشر سرسیلندر را نصب کنید به طوری که علامت TOP آن رو به بالا باشد.

(۳) سطوح متناظر سرسیلندر و بلوک سیلندر را تمیز کنید.

(۴) روی رزوه پیچ سرسیلندر و سطح متناظر روغن بمالید.

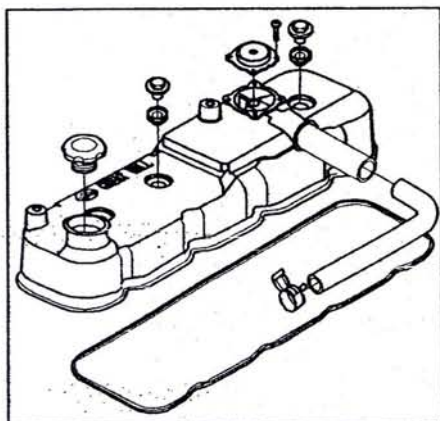
(۵) پیچهای سرسیلندر را با ترتیب شکل ۴-۱۵-۲۶ در دو مرحله سفت کنید.

گشتاور سفت کردن پیچ سرسیلندر:

مرحله ۱	مرحله ۲	مرحله ۳
75±5 Nm	100±5 Nm	کنترل مجدد

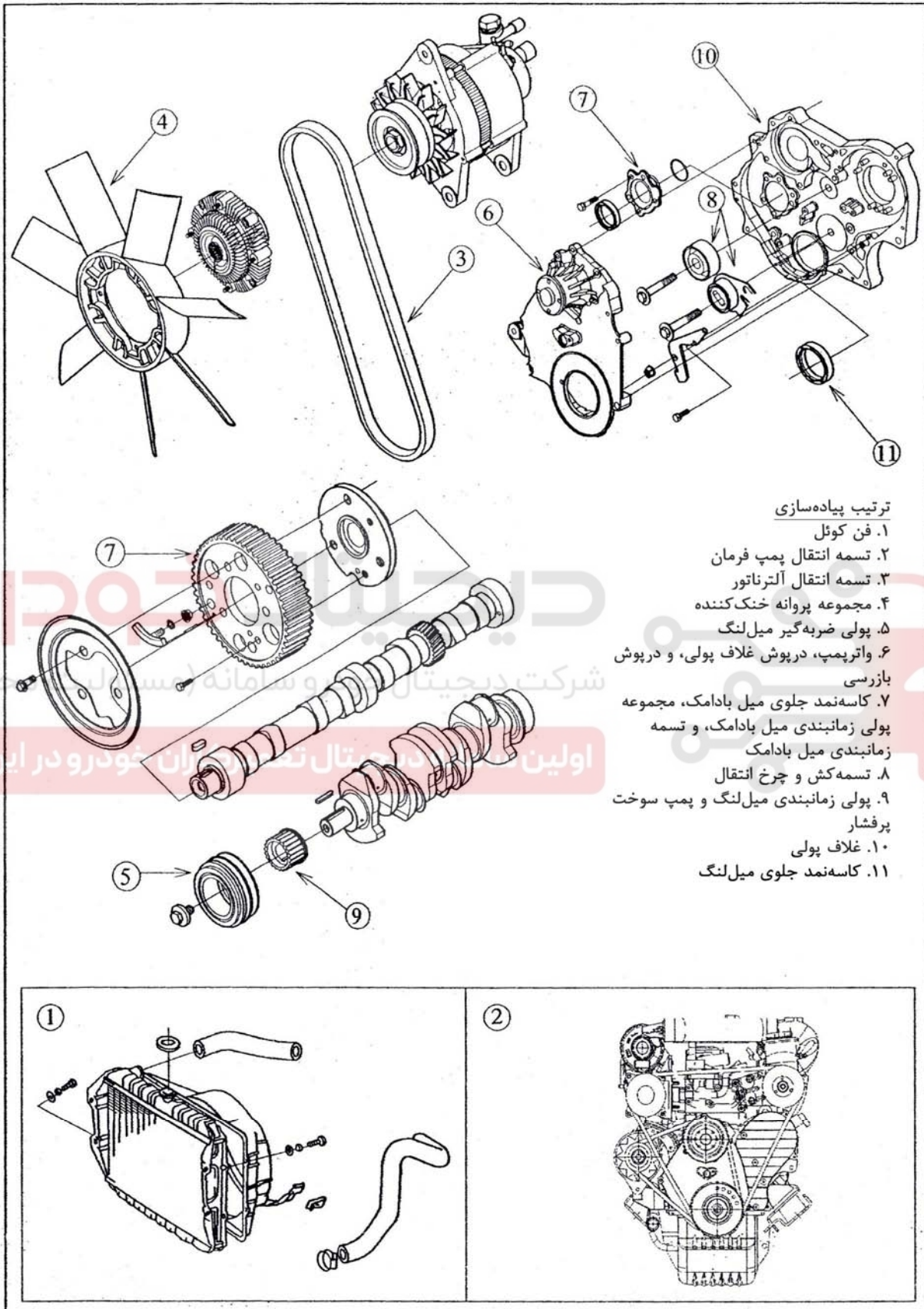
نصب درپوش محافظه سوپاپ (۱)

فصل ۴-۶ را بخوانید.



شکل ۴-۱۶-۳۳: نصب درپوش محافظه سوپاپ

۱۷-۴ واشر روغن جلوی میل لنگ



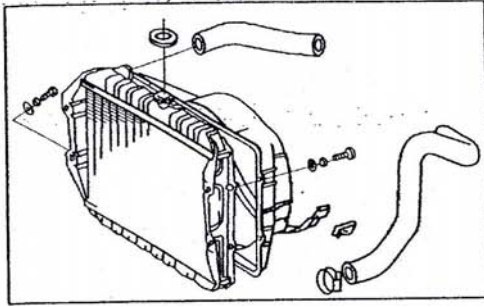
ترتیب پیاده سازی

۱. فن کوئل
۲. تسمه انتقال پمپ فرمان
۳. تسمه انتقال آلترناتور
۴. مجموعه پروانه خنک کننده
۵. پولی ضربه گیر میل لنگ
۶. واشر پمپ، درپوش غلاف پولی، و درپوش بازرسی
۷. کاسه نمد جلوی میل بادامک، مجموعه پولی زمانبندی میل بادامک، و تسمه زمانبندی میل بادامک
۸. تسمه کش و چرخ انتقال
۹. پولی زمانبندی میل لنگ و پمپ سوخت پرفشار
۱۰. غلاف پولی
۱۱. کاسه نمد جلوی میل لنگ

شکل ۱۷-۴: ترتیب باز و بسته کردن واشر روغن جلوی میل لنگ

پیاده‌سازی

- (۱) سیم زمین باتری را جدا کنید.
 - (۲) مایع خنک‌کننده را کاملاً تخلیه کنید.
- توجه: دقت کنید که روغن داغ روی دست شما نریزد و مسائل محیط زیست را رعایت کنید.



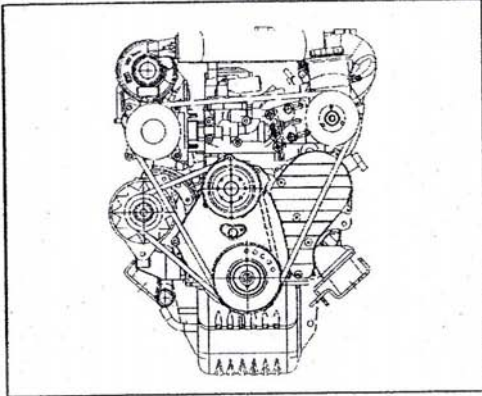
شکل ۴-۱۷-۲: پیاده‌سازی فن کوئل

پیاده‌سازی فن کوئل (۱)

شیلنگ مخزن سرریز فن کوئل را باز کنید (شکل ۴-۱۷-۲).

پیاده‌سازی تسمه انتقال پمپ فرمان (۲)

پایه‌ها و پیچ‌های تنظیم پمپ فرمان را شل کرده و تسمه انتقال را درآورید (شکل ۴-۱۷-۳).



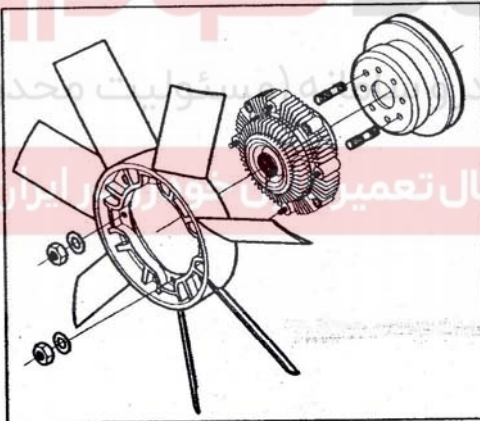
شکل ۴-۱۷-۳: پیاده‌سازی تسمه انتقال پمپ فرمان

پیاده‌سازی تسمه انتقال آلترناتور (۳)

پیچ‌های پایه آلترناتور و پیچ‌های قفل صفحه تنظیم را شل کنید و تسمه انتقال را درآورید.

پیاده‌سازی مجموعه فن خنک‌کننده (۴)

مهره‌های فن را شل کرده و مجموعه فن و پولی انتقال واترپمپ را درآورید (شکل ۴-۱۷-۴).



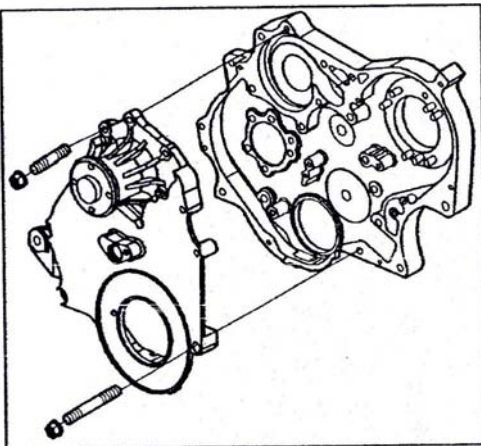
شکل ۴-۱۷-۴: پیاده‌سازی مجموعه فن خنک‌کننده

پیاده‌سازی پولی ضربه‌گیر میل‌لنگ (۵)

پیچ‌های پولی ضربه‌گیر میل‌لنگ را شل کرده و آن را درآورید.

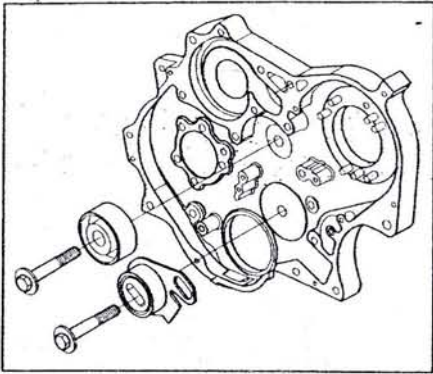
پیاده‌سازی واترپمپ، درپوش غلاف پولی و درپوش انژکتور (۶)

واترپمپ، مجموعه غلاف پولی و واشر را درآورید (شکل ۴-۱۷-۵).



شکل ۴-۱۷-۵: پیاده‌سازی واترپمپ و درپوش غلاف پولی

پیاده‌سازی واشر روغن جلو میل بادامک، پولی زمانبندی میل بادامک، و تسمه زمانبندی میل بادامک (۷)



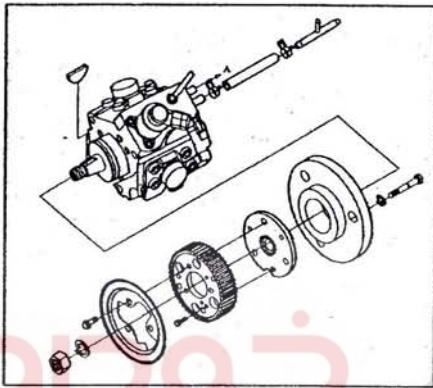
شکل ۴-۱۷-۶: پیاده‌سازی تسمه‌کش و چرخ انتقال

پیاده‌سازی چرخ انتقال و تسمه‌کش (۸)

- (۱) پیچ‌های ثابت چرخ انتقال را باز کرده و چرخ را درآورید.
- (۲) پیچ‌های دامن پولی به پایه هادی تسمه‌کش را باز کنید.
- (۳) پیچ‌های ثابت تسمه‌کش را باز کرده و تسمه‌کش را درآورید.

پیاده‌سازی پولی زمانبندی میل‌لنگ و پمپ سوخت پرفشار (۹)

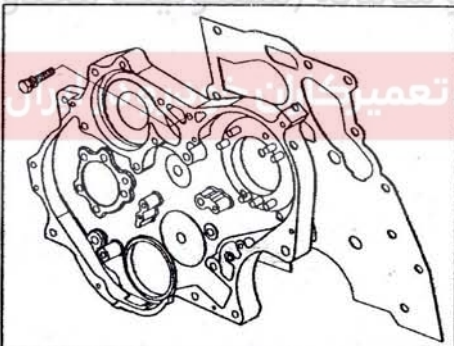
- (۱) پولی زمانبندی میل‌لنگ را از طریق دو سوراخ پیچ فنی روی پولی زمانبندی میل‌لنگ درآورید.
- (۲) صفحه نگهدارنده پولی را باز کنید. پیچ‌های پمپ سوخت پرفشار را باز کرده و آن را درآورید.
- توجه: خار محور پمپ سوخت پرفشار برای انتقال نیرو است. از آن مواظبت کنید زیرا گاهی گم می‌شود.



شکل ۴-۱۷-۷: پیاده‌سازی پولی پمپ سوخت پرفشار

پیاده‌سازی غلاف پولی (۱۰)

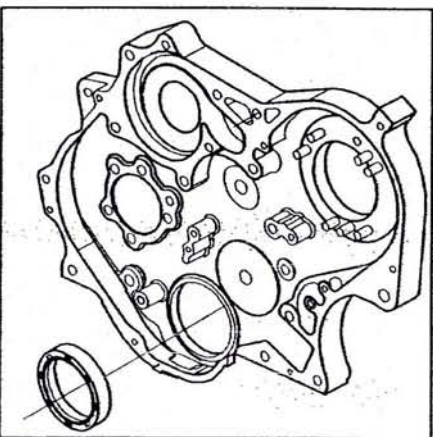
پیچ‌های ثابت غلاف پولی را باز کرده و غلاف پولی و واشر آن را درآورید (شکل ۴-۱۷-۸).



شکل ۴-۱۷-۸: پیاده‌سازی غلاف پولی

پیاده‌سازی کاسه‌نمد جلوی میل‌لنگ (۱۱)

- توسط چکش پلاستیکی و پیچ‌گوشتی به آرامی به اطراف کاسه‌نمد میل‌لنگ ضربه بزنید و آن را از غلاف پولی جدا کنید (شکل ۴-۱۷-۹).
- توجه: دقت کنید که به سطح متناظر کاسه‌نمد آسیب وارد نیاید.



شکل ۴-۱۷-۹: پیاده‌سازی کاسه‌نمد جلوی میل‌لنگ

نصب

نصب کاسه‌نمد جلوی میل‌لنگ (۱۱)

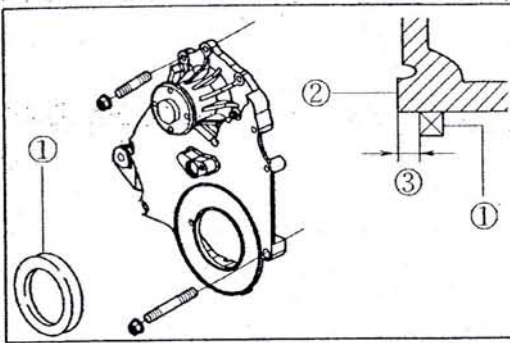
(۱) کاسه‌نمد جلوی میل‌لنگ (۱) را توسط خلاص کن روی غلاف پولی نصب کنید (شکل ۴-۱۷-۱۰).
(۱۰).

خلاص کن کاسه‌نمد جلو: BD-88-06

(۲) به عمق نصب (۳) کاسه‌نمد نشان داده شده در شکل ۴-۱۷-۱۰ توجه کنید. این عمق (۳) یک میلی‌متر است.

(۳) دور کاسه‌نمد چسب آب‌بندی بمالید.

(۴) اندکی روغن تمیز روی کاسه‌نمد بمالید.



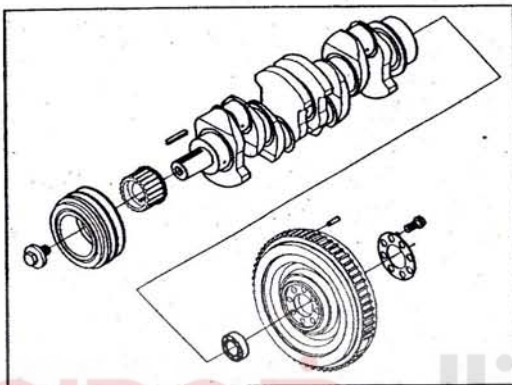
شکل ۴-۱۷-۱۰: نصب کاسه‌نمد جلوی میل‌لنگ

نصب غلاف پولی (۱۰)

(۱) واشر غلاف پولی را نصب کنید. میخ بی‌سر و میل‌لنگ را تراز کرده و آن را به درون میل‌لنگ برانید.

(۲) پیچ ثابت غلاف پولی را با گشتاور معین سفت کنید.

گشتاور سفت کردن پیچ ثابت غلاف پولی: 20 ± 5 Nm



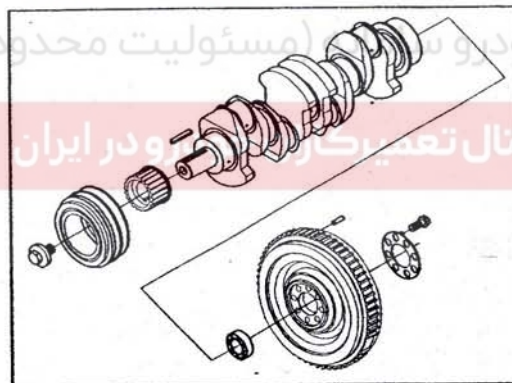
شکل ۴-۱۷-۱۱: نصب پولی زمانبندی میل‌لنگ

نصب پولی زمانبندی میل‌لنگ و پولی پمپ سوخت پرفشار (۹)

(۱) خار پولی میل‌لنگ را با جاخار تخت میل‌لنگ تراز کنید. با چکش به میل‌لنگ ضربه بزنید یا پولی زمانبندی میل‌لنگ را با خلاص کن پولی نصب کنید. علامت زمانبندی (روی شکاف لبه خارجی) پولی زمانبندی میل‌لنگ به طرف داخل است (شکل ۴-۱۷-۱۱).

(۲) پولی پمپ سوخت پرفشار را روی محور پمپ سوخت پرفشار نصب کرده و پیچ‌ها را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۱۷-۱۲).

گشتاور سفت کردن پیچ‌های پمپ سوخت پرفشار: 70 ± 5 Nm



شکل ۴-۱۷-۱۲: نصب پولی پمپ سوخت پرفشار

نصب چرخ انتقال و تسمه‌کش (۸)

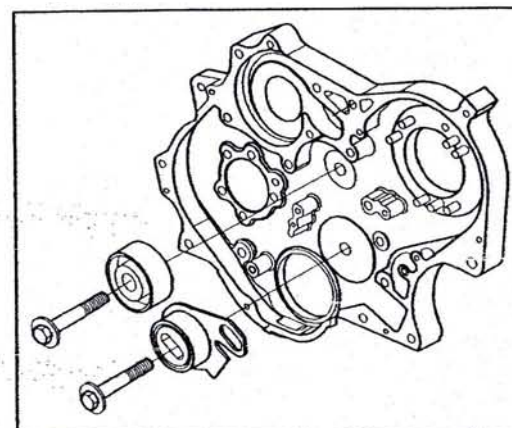
(۱) چرخ انتقال را نصب کرده و پیچ‌های آن را ببندید (شکل ۴-۱۷-۱۳).

گشتاور سفت کردن پیچ‌های چرخ انتقال: 110 ± 10 Nm

(۲) تسمه‌کش را نصب کرده و پیچ‌های پایه هادی تسمه‌کش را ببندید.

گشتاور سفت کردن پیچ‌های پایه هادی تسمه‌کش: 20 ± 5 Nm

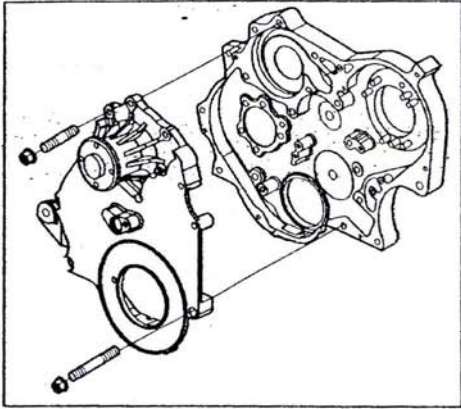
پیچ‌های ثابت تسمه‌کش را کاملاً سفت نکنید.



شکل ۴-۱۷-۱۳: نصب تسمه‌کش و چرخ انتقال

نصب و اشرف روغن جلوی میل بادامک، پولی زمانبندی میل بادامک و تسمه زمانبندی**میل بادامک (۷)**

فصل ۴-۱۵ را بخوانید.



شکل ۴-۱۷-۱۴: نصب واترپمپ و درپوش غلاف پولی

نصب واترپمپ، درپوش غلاف پولی و درپوش بازرسی (۶)

(۱) دو پیچ دوسردر سمت راست سوراخ میل لنگ غلاف پولی و سوراخ فوقانی واترپمپ وارد کنید (شکل ۴-۱۷-۱۴).

(۲) واترپمپ، درپوش غلاف پولی، و سطح متناظر درپوش را تمیز کنید. واشرف واترپمپ را به طور افقی در شیار واشرف قرار دهید. چسب آببندی #587 روی واشرف واترپمپ بمالید.

(۳) دو پیچ دوسردر برای واترپمپ و درپوش غلاف پولی را قدری ببندید. آنها را با استفاده از واحد پیچ (M8x70, M8x55)، مهره شش گوش و پیچ سر سوکت شش گوش سفت کنید.

گشتاور سفت کردن پیچ ثابت واتر پمپ و درپوش غلاف پولی: 20 ± 5 Nm

(۴) درپوش بازرسی را روی درپوش غلاف پولی نصب کنید.

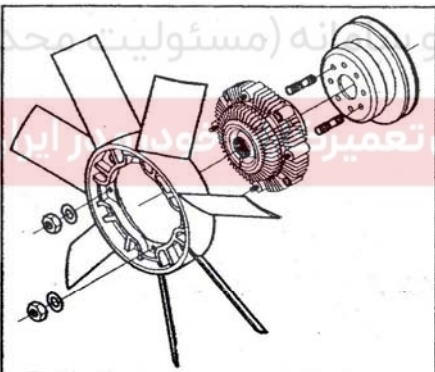
گشتاور سفت کردن پیچ درپوش بازرسی: 6 ± 1 Nm

نصب پولی ضربه گیر میل لنگ (۵)

پیچهای ثابت پولی ضربه گیر میل لنگ را با گشتاور معین سفت کنید.

گشتاور سفت کردن پیچهای ثابت پولی ضربه گیر میل لنگ: 210 ± 15 Nm

• توجه: دنده فلاپویل را ثابت نگه دارید تا در طی سفت کردن پیچهای پولی ضربه گیر، میل لنگ نچرخد.



شکل ۴-۱۷-۱۵: نصب مجموعه فن خنک کننده

نصب مجموعه فن خنک کننده (۴)

مجموعه فن خنک کننده و پولی واترپمپ را به محور واترپمپ ببندید. مهرهها را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۱۷-۱۵).

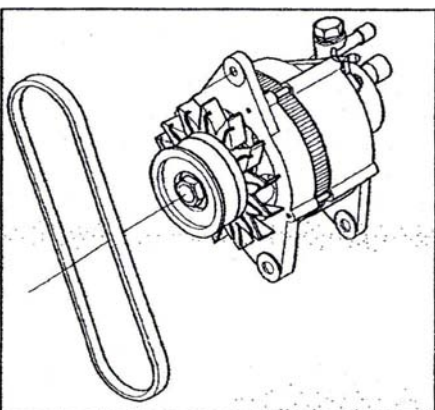
گشتاور سفت کردن مهرهها: 20 ± 5 Nm

نصب تسمه انتقال آلترناتور (۳)

تسمه انتقال آلترناتور را نصب کرده و کشش آن را تنظیم کنید (شکل ۴-۱۷-۱۶).

نصب تسمه انتقال پمپ فرمان (۲)

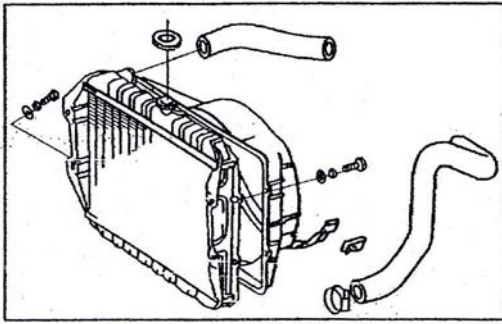
تسمه انتقال پمپ فرمان را نصب کرده و کشش آن را تنظیم کنید.



شکل ۴-۱۷-۱۶: نصب تسمه انتقال آلترناتور

نصب فن کوئل (۱)

شیلنگ سرریز و فن کوئل را نصب کنید (شکل ۴-۱۷-۱۷).



شکل ۴-۱۷-۱۷ : نصب فن کوئل

بعد از نصب، اعمال زیر را انجام دهید:

۱. کابل زمین باتری را متصل کنید.
۲. در سیستم خنک‌کننده، مایع مربوطه را بریزید.
۳. موتور را روشن کرده و نشتی مایع خنک‌کننده را کنترل کنید.

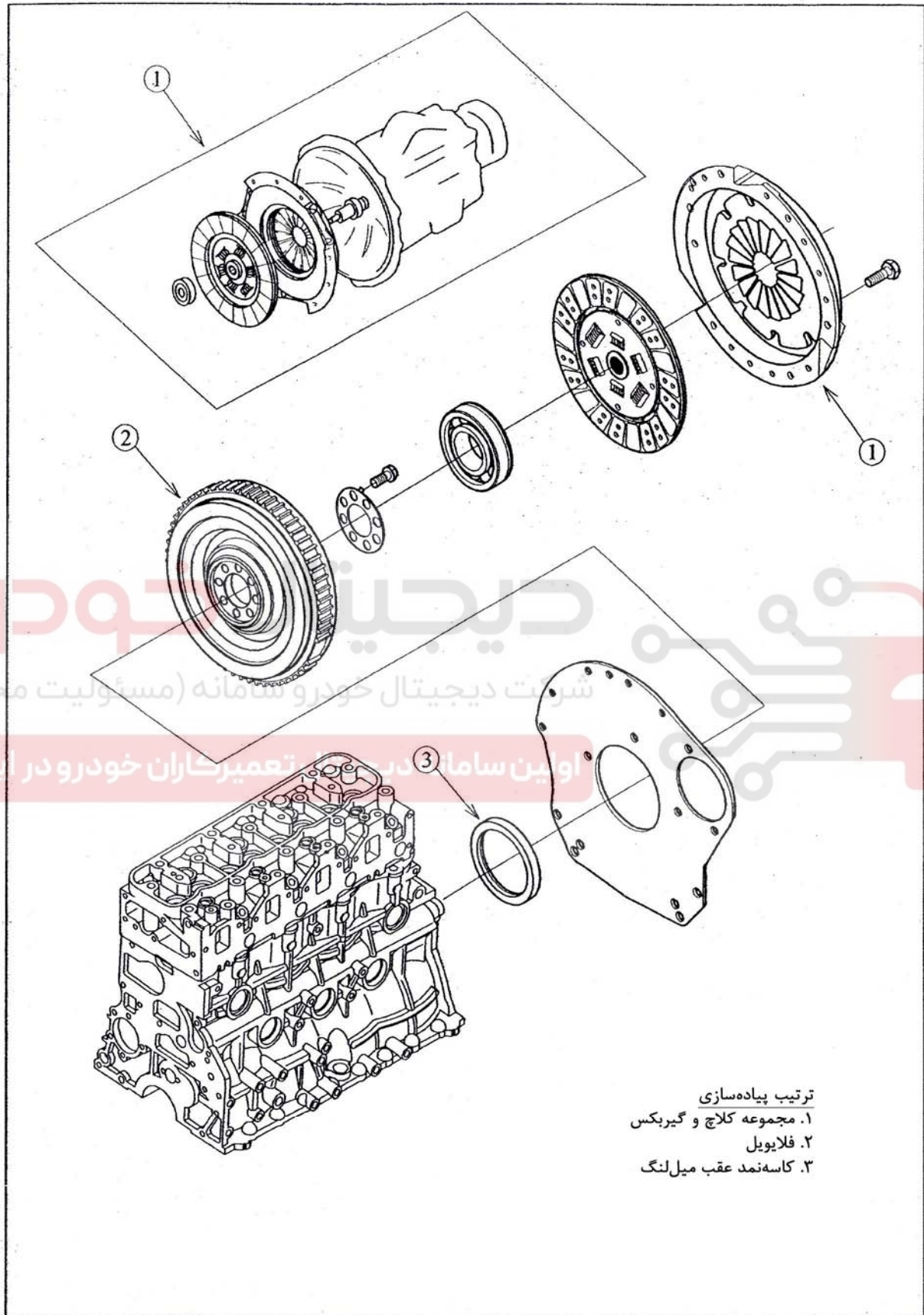
دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



۱۸-۴: واشر آببندی روغن عقب میل لنگ

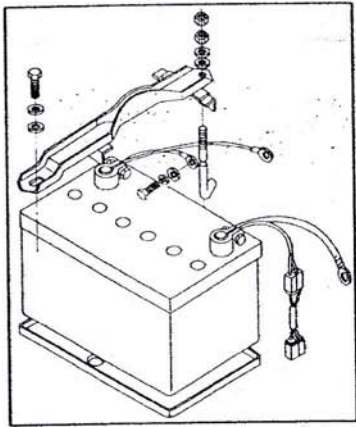


- ترتیب پیاده‌سازی
۱. مجموعه کلاچ و گیربکس
 ۲. فلاپویل
 ۳. کاسه‌نمد عقب میل لنگ

شکل ۱۸-۴-۱: ترتیب باز و بسته کردن واشر آببندی روغن عقب میل لنگ

پیاده سازی

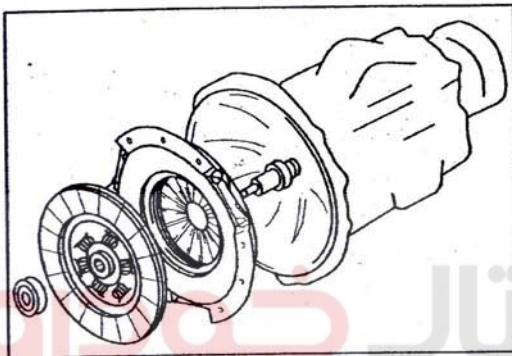
کابل زمین باتری را جدا کنید.



شکل ۴-۱۸-۲: کابل باتری را جدا کنید

پیاده سازی مجموعه گیربکس و کلاچ (۱)

فصل ۴-۱۲ را بخوانید.

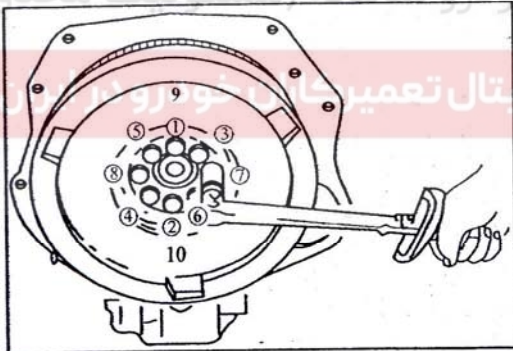


شکل ۴-۱۸-۳: پیاده سازی مجموعه گیربکس و کلاچ

پیاده سازی فلاپویل (۲)

(۱) نگهدارنده فلاپویل را نصب کنید.

(۲) پیچ های ثابت فلاپویل را به ترتیب شکل ۴-۱۸-۴ در دو مرحله شل کرده و فلاپویل را درآورد.

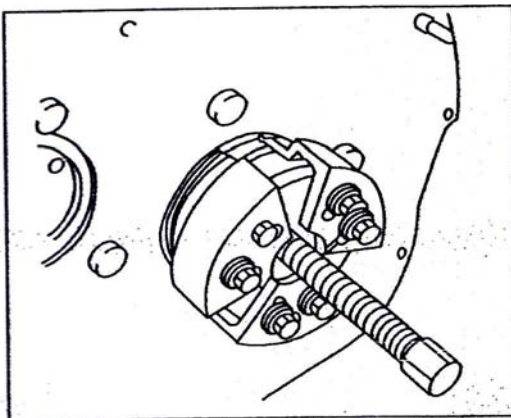


شکل ۴-۱۸-۴: پیاده سازی فلاپویل

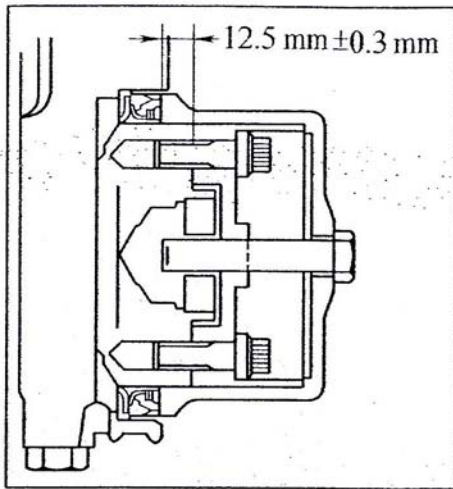
پیاده سازی کاسه نمد عقب میل لنگ (۳)

کاسه نمد عقب میل لنگ را به داخل فشار داده و ابزار مخصوص را مانند شکل ۴-۱۸-۵ نصب کنید تا واشر جدا شود.

• توجه: دقت کنید که به میل لنگ و نشیمن کاسه نمد آسیب نرسد.



شکل ۴-۱۸-۴: پیاده سازی کاسه نمد عقب میل لنگ



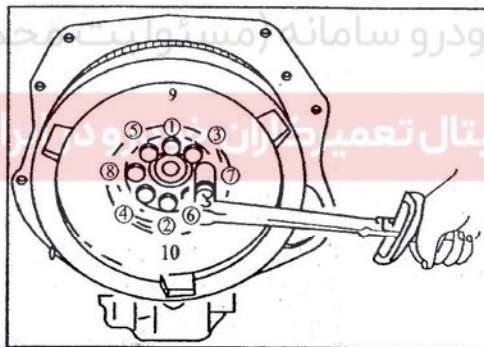
شکل ۴-۱۸-۶: نصب کاسه‌نمد عقب میل‌لنگ

نصب**نصب کاسه‌نمد عقب میل‌لنگ (۳)**

- (۱) کاسه‌نمد عقب میل‌لنگ را با خلاص کن نصب کنید (شکل ۴-۱۸-۶).
 - (۲) براده‌های حاصل از فشردن کاسه‌نمد به داخل را تمیز کنید.
 - توجه: به جهت فشردن کاسه‌نمد توجه کنید.
 - (۳) رابط‌های ابزار مخصوص را به سر عقب میل‌لنگ متصل کنید.
 - (۴) کاسه‌نمد را نصب کنید.
 - (۵) بوشن را به داخل رابط داخل کرده و پیچ (M12×1.75, L=70) را سفت کنید تا این که سطح رابط با بوشن تماس پیدا کند.
 - (۶) رابط و بوشن را باز کنید.
 - (۷) اندازه نصب را بعد از نصب کاسه‌نمد کنترل کنید (شکل ۴-۱۸-۶).
- اندازه نصب استاندارد کاسه‌نمد عقب میل‌لنگ: 12.5-12.8 mm

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرات خودرو در ایران

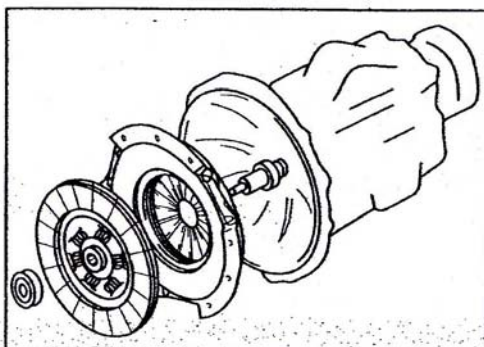


شکل ۴-۱۸-۷: نصب فلاپیول

نصب فلاپیول (۲)

- (۱) میل‌لنگ را بچرخانید تا این که پیستون ۱ در نقطه مرگ بالا قرار گیرد. اکنون فلاپیول را روی میل‌لنگ نصب کنید به طوری که علامت ۱ آن رو به بالا باشد.
 - (۲) روی پیچ‌های فلاپیول روغن بمالید.
 - (۳) پیچ‌های فلاپیول را با گشتاور معین در دو مرحله مطابق شکل ۴-۱۸-۷ سفت کنید.
- گشتاور سفت کردن پیچ‌های فلاپیول:
- مرحله ۱ (گشتاور چسبیدن): $80 \pm 5 \text{ Nm}$
 - مرحله ۲ (گشتاور نهایی): $120 \pm 10 \text{ Nm}$

- (۴) پین را در سوراخ مربوطه روی فلاپیول داخل کنید. قطر خارجی پین $14 \pm 1 \text{ mm}$ است. مطالب فصل ۴-۱۲ را بخوانید.

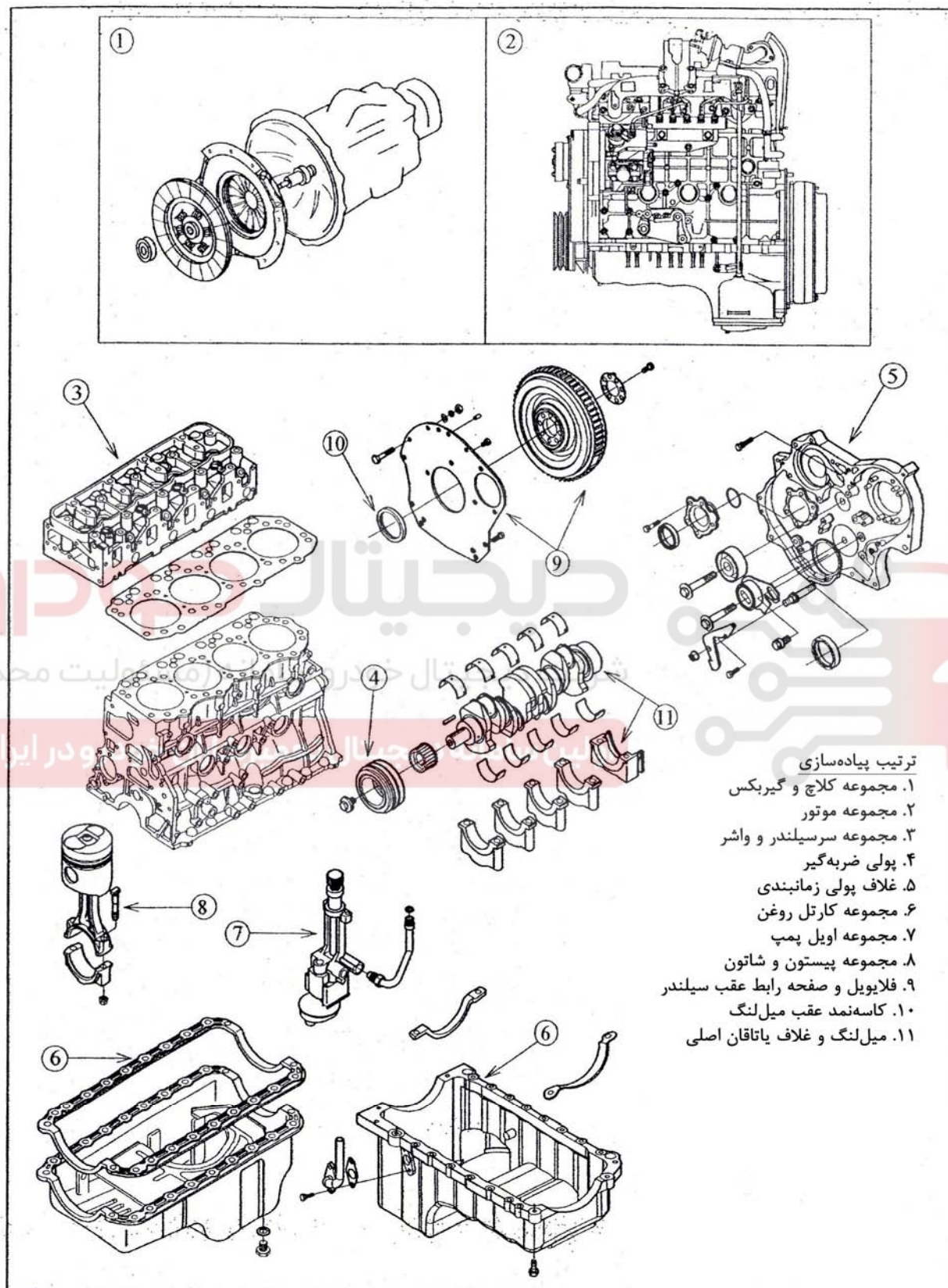


شکل ۴-۱۸-۸: نصب مجموعه گیربکس و کلاچ

نصب مجموعه گیربکس و کلاچ (۱)

فصل ۴-۱۲ را بخوانید.

۱۹-۴ میل لنگ و یاتاقان اصلی

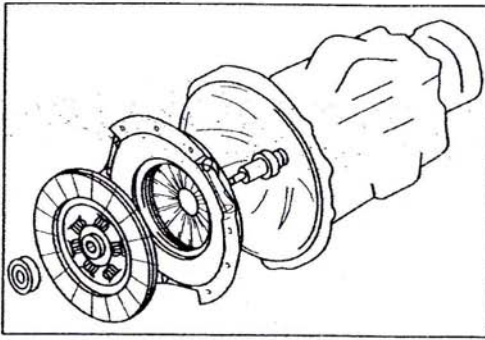


- ترتیب پیاده‌سازی
۱. مجموعه کلاچ و گیربکس
 ۲. مجموعه موتور
 ۳. مجموعه سرسیلندر و واشر
 ۴. پولی ضربه‌گیر
 ۵. غلاف پولی زمانبندی
 ۶. مجموعه کارتل روغن
 ۷. مجموعه اویل پمپ
 ۸. مجموعه پیستون و شاتون
 ۹. فلاپویل و صفحه رابط عقب سیلندر
 ۱۰. کاسه‌نمد عقب میل‌لنگ
 ۱۱. میل‌لنگ و غلاف یاتاقان اصلی

شکل ۱۹-۴: ترتیب باز و بسته کردن میل‌لنگ و یاتاقان اصلی

پیاده‌سازی

- (۱) کابل زمین باتری را جدا کنید.
 - (۲) مایع خنک‌کننده را تخلیه کنید.
 - (۳) روغن را از سیستم روغنکاری تخلیه کنید.
- احتیاط: مواظب باشید که دست شما نسوزد.



شکل ۴-۱۹-۲: پیاده‌سازی مجموعه گیربکس

پیاده‌سازی مجموعه گیربکس و کلاچ (۱)

خودرو را بالا برده و روی پایه مناسب قرار دهید.

(۱) مجموعه گیربکس

- محور انتقال را از چارشاخ جدا کنید.
- سرفیش سنسور کیلومترشمار را درآورید.
- مجموعه گیربکس را درآورید.

• توجه: دقت کنید که سنسور کیلومترشمار روی محفظه کلاچ آسیب نبیند زیرا یک قطعه پلاستیکی است.

(۲) مجموعه کلاچ

• توجه: دقت کنید که مایع روی سطح کلاچ نریزد و در این صورت سطح آن را تمیز کنید.

- مجموعه دیسک فشار را درآورید.

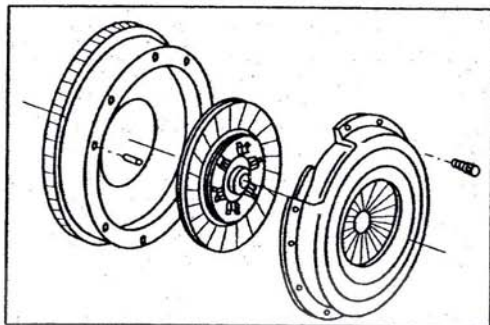
- دیسک رانش را درآورید.

- از افتادن مجموعه دیسک رانش جلوگیری کنید.

محور انتقال اول: BD-88-23

- روی فلاپیول و لبه دیسک فشار علامت بگذارید تا هنگام نصب تراز شوند.

- پیچ‌های ثابت مجموعه دیسک فشار را شل کرده و مجموعه کلاچ را درآورید (شکل ۴-۱۹-۳).



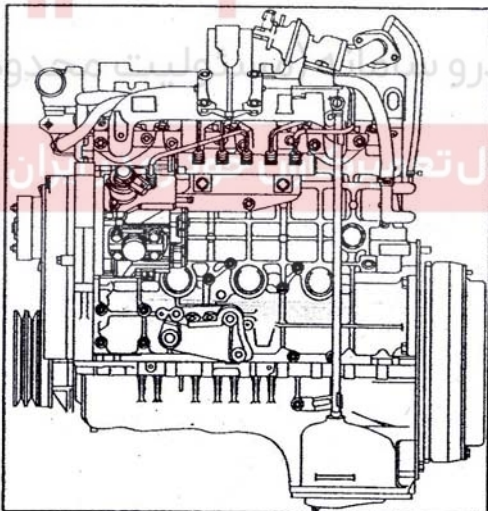
شکل ۴-۱۹-۳: پیاده‌سازی مجموعه کلاچ

پیاده‌سازی مجموعه موتور (۲)

(۱) موتور را با جرثقیل بلند کنید.

(۲) جلوی موتور باید بالاتر از عقب آن باشد.

(۳) دقت کنید که هنگام بیرون آوردن موتور به لوله‌های روغن، لوله ترمز و قطعات مربوطه آسیب نرسد.



شکل ۴-۱۹-۴: پیاده‌سازی مجموعه موتور

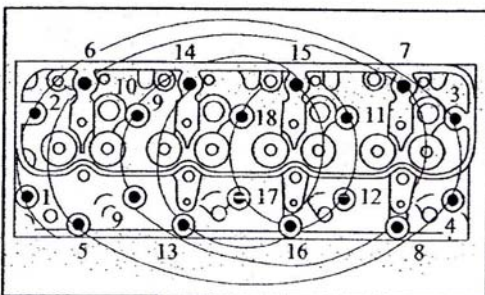
پیاده‌سازی مجموعه سرسیلندر و واشر (۳)

پیچ‌های سرسیلندر را به ترتیب شکل ۴-۱۹-۵ باز کنید.

• احتیاط: پیچ‌ها را به آرامی باز کنید تا سطح تحتانی سرسیلندر آسیب نبیند.

پیاده‌سازی پولی ضربه‌گیر (۴)

فصل ۴-۱۵ را بخوانید.



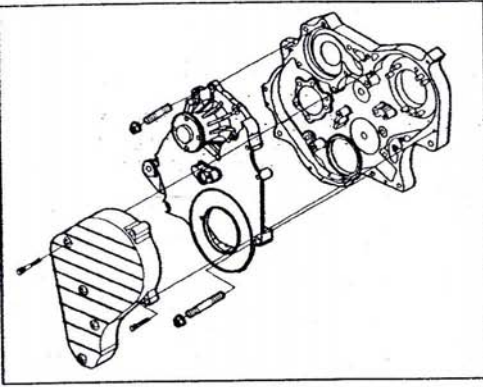
شکل ۴-۱۹-۵: پیاده‌سازی مجموعه سرسیلندر

پیاده سازی غلاف پولی زمانبندی (۵)

غلاف پولی زمانبندی را بعد از باز کردن واٹرپمپ، درپوش غلاف پولی، درپوش بازرسی، تسمه زمانبندی، پولی زمانبندی میل لنگ، پمپ سوخت پرفشار، چرخ انتقال و تسمه کش باز کنید.

پیاده سازی مجموعه کارتل روغن (۶)

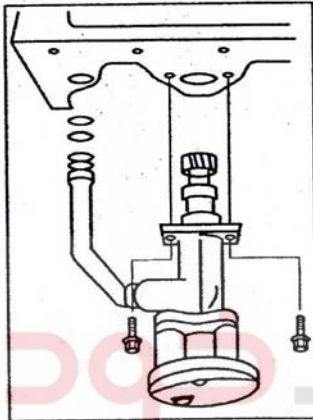
(۱) موتور را حدود ۵۰ mm به طرف بالا بلند کنید.
(۲) کارتل روغن را از بدنه سیلندر باز کنید.
فصل ۴-۱۴ را بخوانید.



شکل ۴-۱۹-۶: پیاده سازی مجموعه غلاف پولی زمانبندی

پیاده سازی مجموعه اویل پمپ (۷)

مجموعه اویل پمپ را از بدنه سیلندر باز کنید (شکل ۴-۱۹-۷).
فصل ۴-۱۳ را بخوانید.
اتصال لوله انژکتور سوخت را باز کنید.
شیر یک طرفه و لوله روغن را باز کنید.



شکل ۴-۱۹-۷: پیاده سازی مجموعه اویل پمپ

پیاده سازی مجموعه پیستون و شاتون (۸)

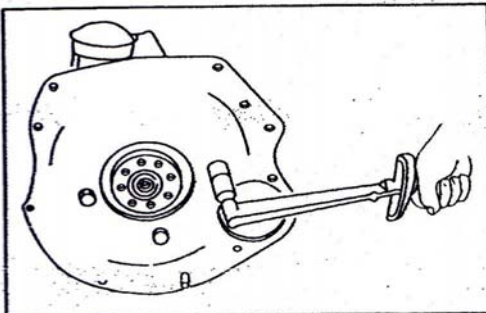
فصل ۴-۱۶ را بخوانید.



شکل ۴-۱۹-۸: پیاده سازی مجموعه پیستون و شاتون

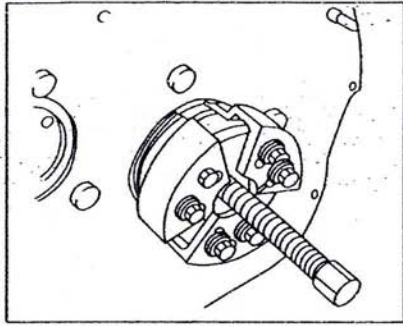
پیاده سازی فلاپویل و صفحه رابط عقب بلوک سیلندر (۹)

(۱) نگهدارنده فلاپویل را نصب کنید.
(۲) پیچ های ثابت فلاپویل را شل کرده و فلاپویل را در آورید.
(۳) صفحه نگهدارنده فلاپویل را باز کنید (شکل ۴-۱۹-۹).



شکل ۴-۱۹-۲۰: پیاده سازی فلاپویل و صفحه رابط عقب

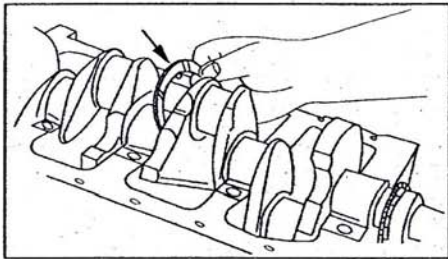
ZAMYAD.CO



شکل ۴-۱۹-۱۰: پیاده‌سازی کاسه‌نمد عقب میل‌لنگ

پیاده‌سازی کاسه‌نمد عقب میل‌لنگ (۱۰)

کاسه‌نمد عقب میل‌لنگ را به داخل فشار داده و ابزار مخصوص را مانند شکل ۴-۱۹-۱۰ نصب کنید تا کاسه‌نمد جدا شود.
 • توجه: دقت کنید که به میل‌لنگ و نشیمن کاسه‌نمد آسیب نرسد.



شکل ۴-۱۹-۱۱: پیاده‌سازی غلاف یاتاقان اصلی و واشر فشار محوری

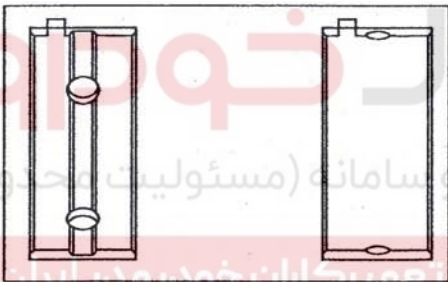
پیاده‌سازی میل‌لنگ و غلاف یاتاقان اصلی (۱۱)

(۱) غلاف یاتاقان اصلی و واشر فشار محوری را باز کنید (شکل ۴-۱۹-۱۱).
 (۲) میل‌لنگ را با دقت درآورید.
 (۳) یاتاقان فوقانی میل‌لنگ را باز کنید.

نصب

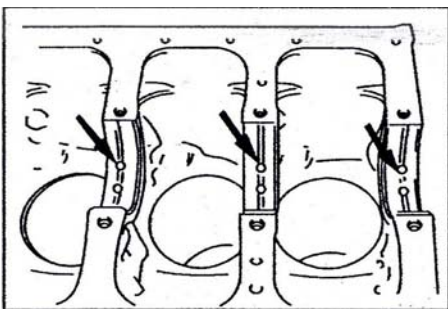
نصب میل‌لنگ و غلاف یاتاقان اصلی (۱۱)

(۱) یاتاقان فوقانی میل‌لنگ یک سوراخ روغن و یک شیار روغن دارد، ولی یاتاقان تحتانی ندارد (شکل ۴-۱۹-۱۲).
 (۲) ناخالصی‌ها را از روی یاتاقان‌ها پاک کنید.
 (۳) روغن تمیز روی یاتاقان‌ها بریزید.
 • توجه: پشت یاتاقان و سطح متناظر غلاف یاتاقان روی بلوک سیلندر، روغن نریزد.



شکل ۴-۱۹-۱۲: یاتاقان اصلی میل‌لنگ

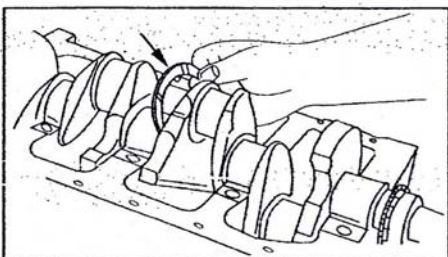
(۴) یاتاقان اصلی میل‌لنگ را روی بلوک سیلندر و غلاف یاتاقان اصلی نصب کنید (شکل ۴-۱۹-۱۳).
 • توجه: دقت کنید که یاتاقان اصلی میل‌لنگ در مکان درست نصب شده باشد.
 (۵) میل‌لنگ را با دقت نصب کنید.



شکل ۴-۱۹-۱۳: نصب یاتاقان اصلی میل‌لنگ

(۶) روی بغل یاتاقانی روغن بمالید.

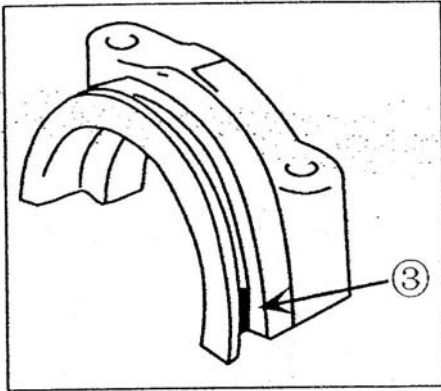
(۷) واشر فشار محوری را روی یاتاقان‌گرد اصلی سوم نصب کنید (شکل ۴-۱۹-۱۴).
 • توجه: شیار روغن واشر فشار محوری باید رو به میل‌لنگ باشد.



شکل ۴-۱۹-۱۴: نصب بغل یاتاقانی

ZAMYAD.CO

(۸) روی غلاف یاتاقان سوم میل‌لنگ چسب آب‌بندی بمالید (شکل ۴-۱۹-۱۵).



شکل ۴-۱۹-۱۵: غلاف یاتاقان پنجم میل‌لنگ

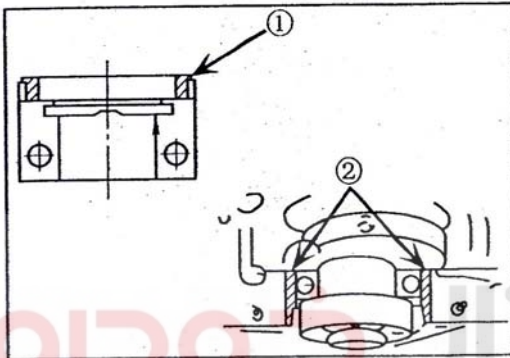
(۹) روی سطح متناظر بین غلاف یاتاقان پنجم میل‌لنگ و بلوک سیلندر چسب آب‌بندی بمالید (شکل ۴-۱۹-۱۶).

• توجه:

- قبل از مالیدن چسب آب‌بندی، روی غلاف یاتاقان روغن نریزید.

- دقت کنید که سوراخ پیچ پیش‌رانه بلوک سیلندر و یاتاقان توسط چسب آب‌بندی مسدود نشود.

(۱۰) نماد فلش روی هر غلاف یاتاقان باید رو به جهت موتور باشد.



شکل ۴-۱۹-۱۶: روی سطوح متناظر غلاف یاتاقان پنجم

میل‌لنگ و بلوک سیلندر چسب آب‌بندی بمالید

(۱۱) روی هر پیچ غلاف یاتاقان اصلی روغن بمالید.

(۱۲) پیچ‌های غلاف یاتاقان اصلی را به آرامی با گشتاور معین با ترتیب شکل ۴-۱۹-۱۷ در دو مرحله سفت کنید.

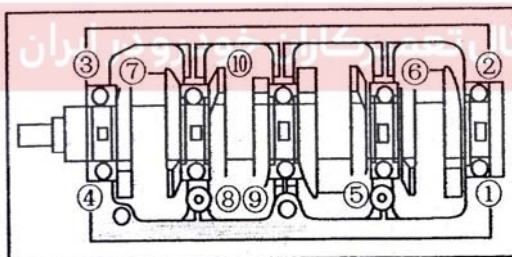
گشتاور سفت کردن پیچ‌های غلاف یاتاقان اصلی:

مرحله ۱: $95 \pm 5 \text{ Nm}$

مرحله ۲: $170 \pm 10 \text{ Nm}$

مرحله ۳: کنترل مجدد

• توجه: میل‌لنگ را با دست بچرخانید تا ببینید که آزادانه می‌چرخد یا خیر.



شکل ۴-۱۹-۱۷: سفت کردن پیچ‌های غلاف یاتاقان اصلی میل‌لنگ

نصب کاسه‌نمد عقب میل‌لنگ (۱۰)

(۱) کاسه‌نمد عقب میل‌لنگ را توسط خلاص‌کن روی بلوک سیلندر نصب کنید (شکل ۴-۱۹-۱۸).

خلاص‌کن کاسه‌نمد عقب: BD-88-15

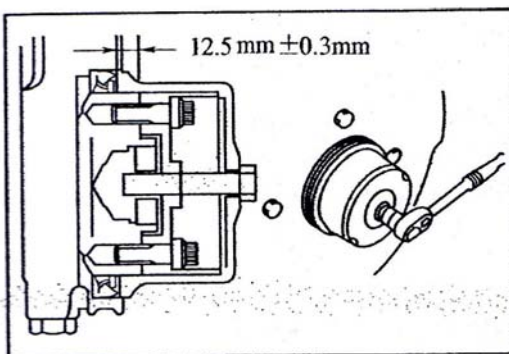
(۲) براده‌های حاصل از فشردن کاسه‌نمد را تمیز کنید.

• توجه: به جهت فشردن کاسه‌نمد توجه کنید.

(۳) رابط‌های ابزار مخصوص را به سر عقب میل‌لنگ متصل کنید.

(۴) کاسه‌نمد عقب را نصب کنید.

(۵) بوشن را به داخل رابط رانده و پیچ ($M12 \times 1.75, L=70$) را سفت کنید تا سطح رابط با بوشن تماس پیدا کند.

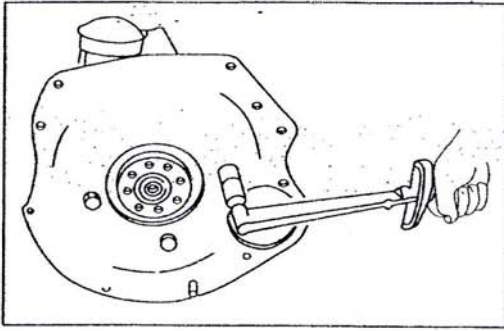


شکل ۴-۱۹-۱۸: نصب کاسه‌نمد عقب میل‌لنگ

(۶) رابط و بوشن را باز کنید.

(۷) بعد از نصب، به اندازه نصب کاسه‌نمد توجه کنید.

اندازه نصب کاسه‌نمد عقب میل‌لنگ: 12.5-12.8 mm



شکل ۴-۱۹-۱۹: نصب صفحه رابط عقب بلوک سیلندر

نصب فلاپیول و صفحه نگهدارنده عقب بلوک سیلندر (۹)

(۱) خار صفحه نگهدارنده عقب بلوک سیلندر را تراز کنید (شکل ۴-۱۹-۱۹).

(۲) پیچ‌های ثابت صفحه رابط عقب بلوک سیلندر را با گشتاور معین سفت کنید.

گشتاور سفت کردن پیچ‌های ثابت صفحه رابط عقب بلوک سیلندر: 85 ± 10 Nm

(۳) از چرخیدن میل‌لنگ جلوگیری کنید.

(۴) پیستون ۱ را در نقطه مرگ بالا قرار داده و فلاپیول را نصب کنید به طوری که علامت T آن رو به بالا در وسط باشد.

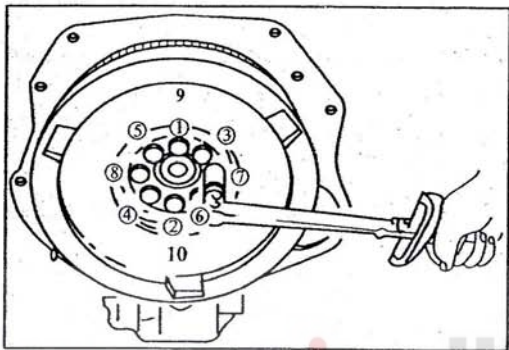
(۵) روی رزوه پیچ‌های فلاپیول روغن بمالید.

(۶) پیچ‌های فلاپیول را با گشتاور معین در دو مرحله مطابق ترتیب شکل ۴-۱۹-۲۰ سفت کنید.

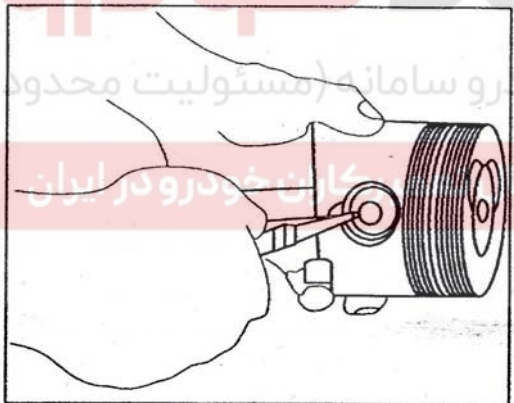
گشتاور سفت کردن پیچ فلاپیول:

مرحله ۱ (گشتاور چسبیدن): 80 ± 5 Nm

مرحله ۲ (گشتاور نهایی): 120 ± 10 Nm



شکل ۴-۱۹-۲۰: نصب فلاپیول



شکل ۴-۱۹-۲۱: نصب واشر قفل بین پیستون

نصب مجموعه پیستون و شاتون (۸)

(۱) هر مجموعه پیستون و شاتون را وزن کنید.

انتخاب واحد پیستون و شاتون باید طوری باشد که اختلاف وزن سیلندرها در محدوده مجاز باشد.

مقدار مجاز اختلاف وزن واحد پیستون و شاتون: $3 \text{ g} <$

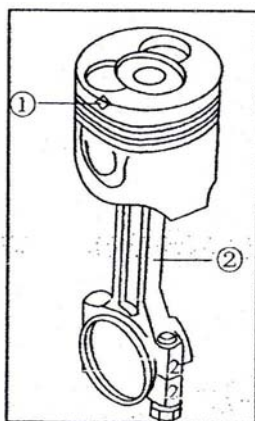
(۲) شاتون را با انبر بگیرید تا آسیب نبیند.

(۳) واشر قفل بین پیستون را با استفاده از دم‌باریک در جای خود نصب کنید (شکل ۴-۱۹-۲۱).

• توجه: هنگام تعویض واحد پیستون/شاتون، واحد پیستون/بین پیستون را تعویض نکنید.

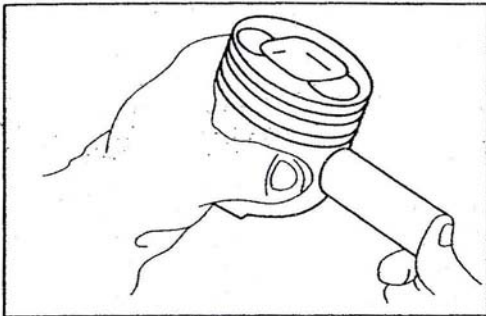
(۴) پیستون را روی شاتون نصب کنید.

علامت جلوی پیستون (۱) باید در جهت علامت GW (۲) شاتون باشد (شکل ۴-۱۹-۲۲).



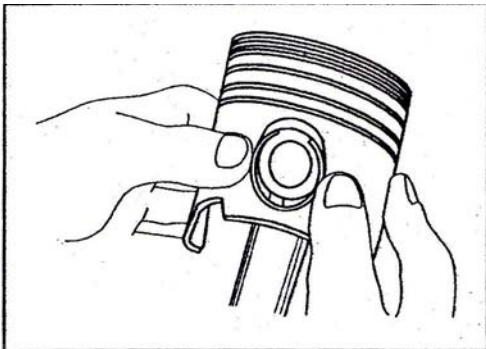
شکل ۴-۱۹-۲۲: نصب پیستون و شاتون

(۵) روی پین پیستون و سوراخ نشیمن پین پیستون روغن بمالید. پین پیستون را با انگشت به درون نشیمن پین پیستون برانید (شکل ۴-۱۹-۲۳).



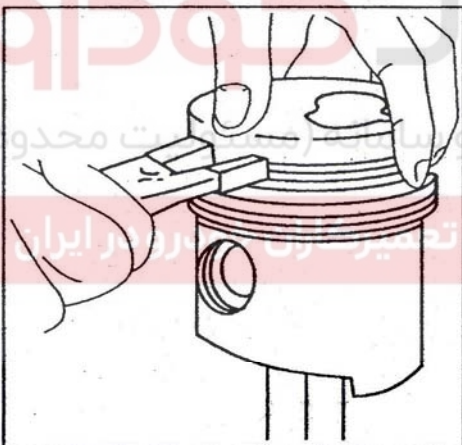
شکل ۴-۱۹-۲۳: نصب پین پیستون

(۶) واشر قفل پین پیستون را با انگشت به درون شیار خود برانید (شکل ۴-۱۹-۲۴). کنترل کنید که سوراخ شاتون در پین پیستون انعطاف پذیر است یا خیر.



شکل ۴-۱۹-۲۴: نصب واشر قفل پین پیستون

(۷) رینگ پیستون را با رینگ بازکن نصب کنید (شکل ۴-۱۹-۲۵). روی سطح رینگ پیستون روغن بمالید. علامت TOP باید رو به بالا باشد.

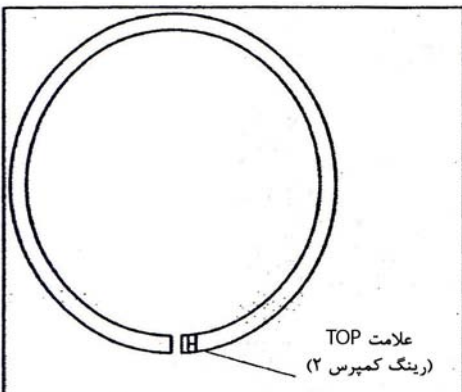


شکل ۴-۱۹-۲۵: نصب رینگ پیستون

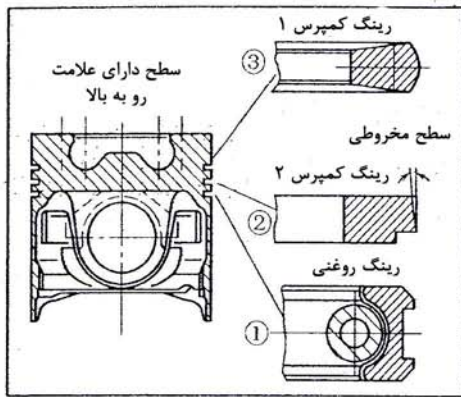
نماد رینگ کمپرس را مطابق شکل ۴-۱۹-۲۶ پیدا کنید.

(۸) ترتیب نصب رینگ پیستون عبارت است از (شکل ۴-۱۹-۲۷):

۱. رینگ روغنی (با رینگ فنجان).
۲. رینگ کمپرس ۲ (علامت TOP رو به بالا).
۳. رینگ کمپرس ۱ (علامت CYPR یا CCC رو به بالا).

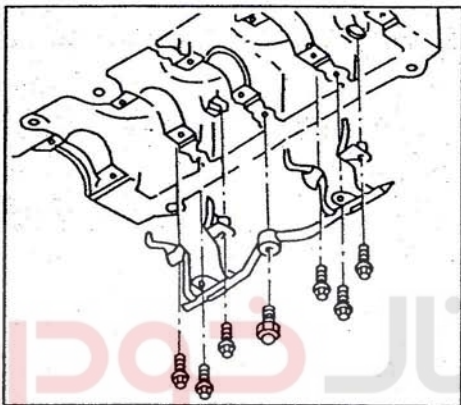


شکل ۴-۱۹-۲۶: علامت TOP باید رو به بالا باشد



شکل ۴-۱۹-۲۷: ترتیب نصب رینگ پیستون

- توجه:
- هنگام نصب رینگ پیستون، سطح دارای علامت باید رو به بالا باشد (شکل ۴-۱۹-۲۷).
- جای دو رینگ کمپرس را نمی‌توان عوض کرد.
- رینگ‌های کمپرس نباید تاب داشته باشند.
- در داخل شیار رینگ نباید ناخالصی وجود داشته باشد.



شکل ۴-۱۹-۲۸: نصب نازل روغن

نصب نازل روغن

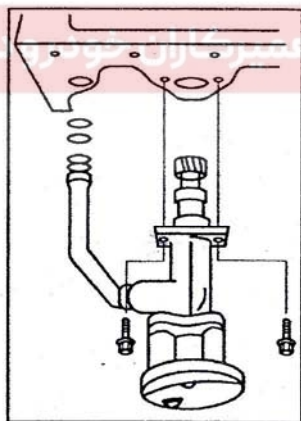
- (۱) اتصال لوله انژکتور سوخت را به بدنه سیلندر متصل کنید (شکل ۴-۱۹-۲۸).
- (۲) پیچ لوله و رگولاتور فشار را با گشتاور معین سفت کنید.

گشتاور سفت کردن پیچ ثابت دستگاه اتصال:

(۱) $20 \pm 5 \text{ Nm} : M8 \times 1.25$

(۲) $10 \pm 2 \text{ Nm} : M6 \times 1.00$

- توجه: میل‌لنگ را به آرامی بچرخانید تا ببینید مانعی بین پیستون و لوله انژکتور سوخت وجود نداشته باشد.



شکل ۴-۱۹-۲۹: نصب اویل پمپ

نصب مجموعه اویل پمپ (۷)

- (۱) کاسه نمد لوله روغن را روغن زده و آن را در شیار کاسه نمد سیلندر نصب کنید.
- (۲) مجموعه اویل پمپ و لوله روغن بلوک سیلندر را نصب کنید. پیچ ثابت را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۱۹-۲۹).

گشتاور سفت کردن پیچ ثابت مجموعه اویل پمپ: $20 \pm 5 \text{ Nm}$

(۳) مهره بوشن را با گشتاور معین سفت کنید.

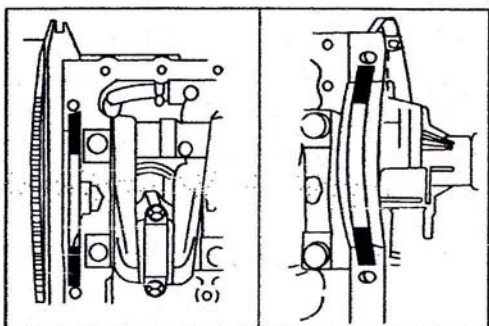
گشتاور سفت کردن مهره بوشن: $20 \pm 5 \text{ Nm}$

نصب مجموعه کارتیل روغن (۶)

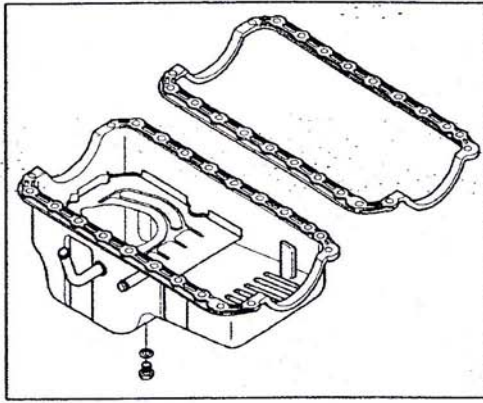
- (۱) مایع آب‌بندی مناسب روی سطح غلاف یاتاقان اصلی شماره ۵، شیار و سطح غلاف پولی زمانبندی مطابق شکل ۴-۱۹-۳۰ بمالید.

(۲) قسمت لایه عقب واشر را در شیار غلاف یاتاقان اصلی شماره ۵ داخل کنید.

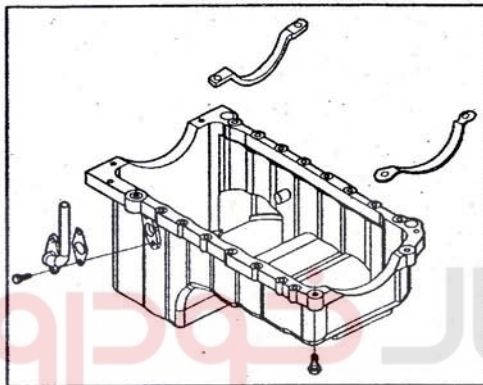
(۳) کنترل کنید که لایه در داخل شیار قرار گرفته باشد.



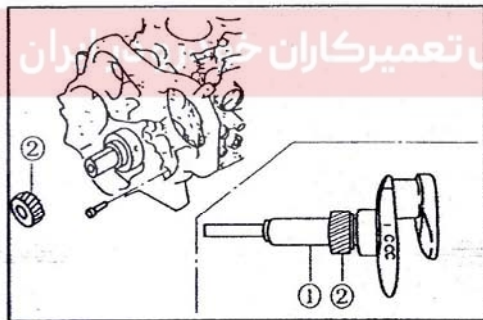
شکل ۴-۱۹-۳۰: روی غلاف روغن مایع آب‌بندی بمالید



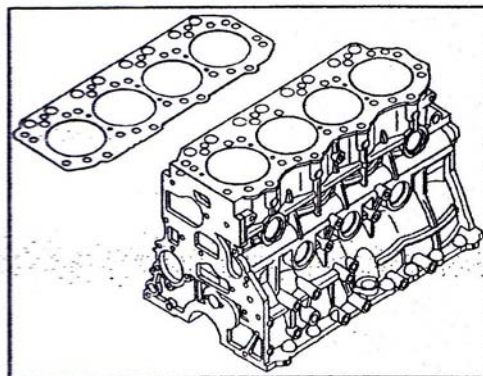
شکل ۴-۱۹-۳۱: نصب کارتیل روغن و واشر



شکل ۴-۱۹-۳۲: نصب کارتیل روغن آلایز آلومینیوم



شکل ۴-۱۹-۳۳: نصب پولی زمانبندی میل‌لنگ



شکل ۴-۱۹-۳۴: نصب واشر سرسیلندر

(۴) کارتیل روغن را روی بدنه ماشین نصب کنید.

(۵) پیچ ثابت کارتیل روغن را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۱۹-۳۰ و ۴-۱۹-۳۱).

گشتاور سفت کردن پیچ ثابت کارتیل روغن: 25 ± 5 Nm

نصب کارتیل روغن آلایز آلومینیوم

فصل ۱۴ را بخوانید.

نصب غلاف پولی زمانبندی (۵)

(۱) پولی زمانبندی را روی بلوک سیلندر نصب کنید (شکل ۴-۱۹-۳۳).

فصل ۴-۱۷ و ۴-۱۵ را بخوانید.

نصب پولی ضربه گیر (۴)

فصل ۴-۱۷ را بخوانید.

نصب مجموعه سرسیلندر و واشر (۳)

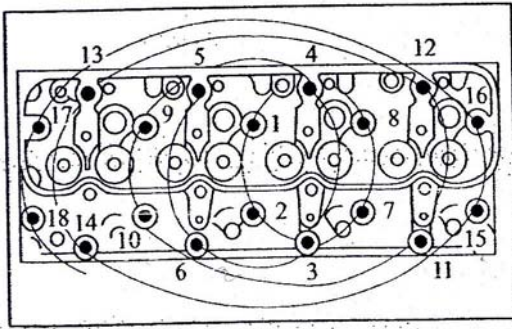
(۱) پین سرسیلندر را روی بلوک سیلندر نصب کنید.

(۲) واشر سرسیلندر را نصب کنید به طوری که علامت TOP آن رو به بالا باشد.

(۳) سطوح متناظر سرسیلندر و بلوک سیلندر را تمیز کنید.

(۴) سرسیلندر را نصب کنید.

(۵) روی رزوه پیچ سرسیلندر و سطح متناظر روغن بمالید.



شکل ۴-۱۹-۳۵: ترتیب بستن پیچ‌های سرسیلندر

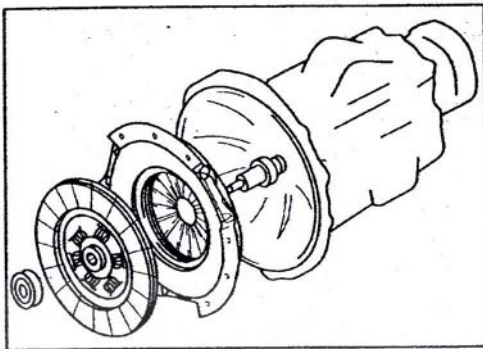
(۶) پیچ‌های سرسیلندر را با ترتیب شکل ۴-۱۹-۳۵ در دو مرحله سفت کنید.

گشتاور سفت کردن پیچ سرسیلندر:

مرحله ۱	مرحله ۲	مرحله ۳
75±5 Nm	100±5 Nm	کنترل مجدد

نصب مجموعه موتور (۲)

فصل ۲-۴ را بخوانید.



شکل ۴-۱۹-۳۶: نصب مجموعه گیربکس و کلاچ

نصب مجموعه گیربکس و کلاچ (۱)

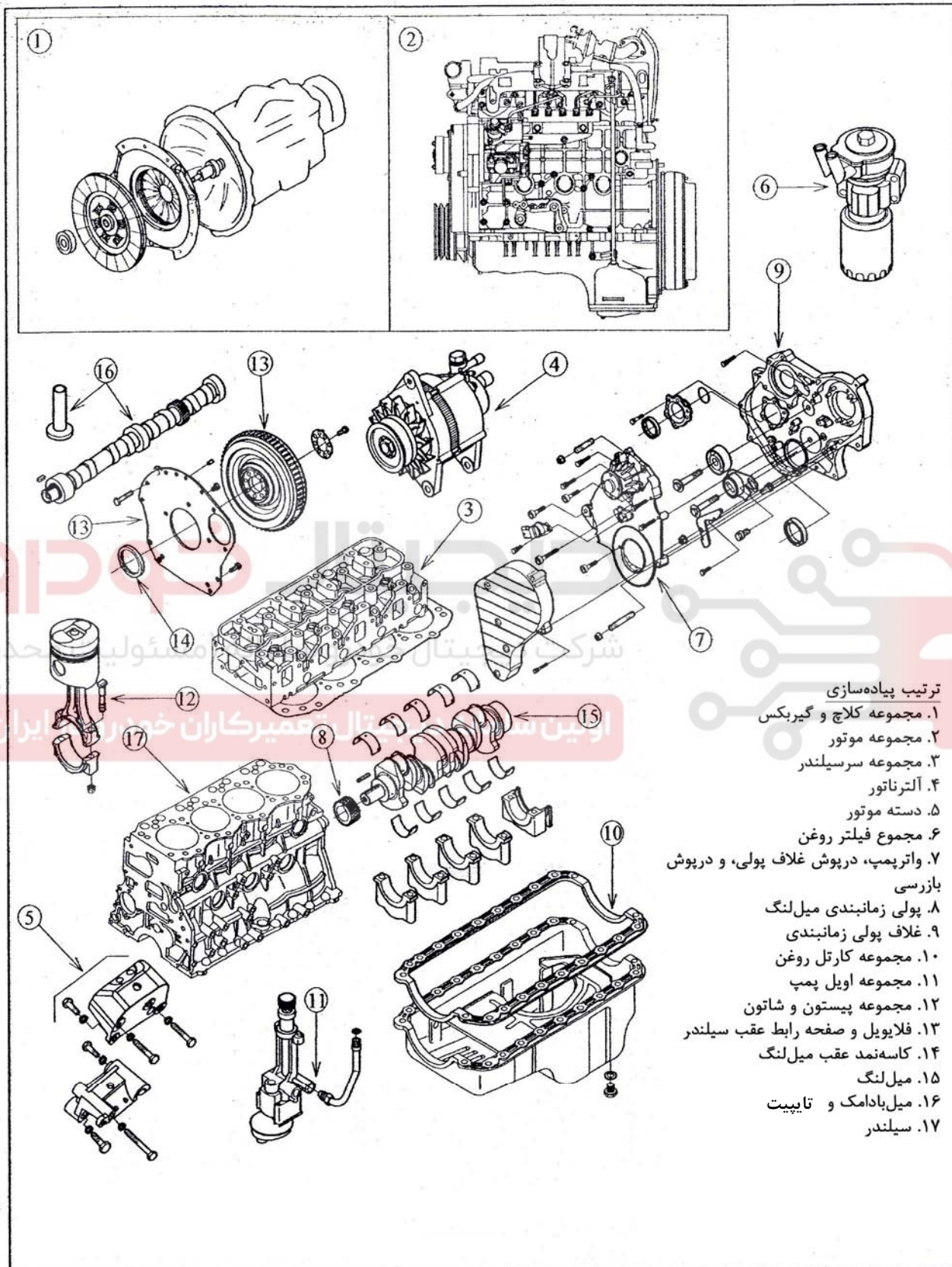
فصل ۴-۱۲ را بخوانید.

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)



اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

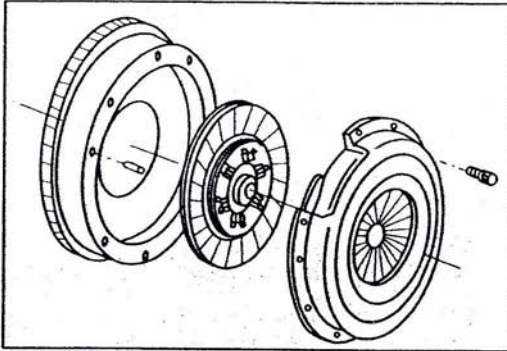
۲۰-۴ مجموعه بلوک سیلندر



شکل ۴-۲۰-۱: ترتیب باز و بسته کردن مجموعه بلوک سیلندر

پیاده‌سازی

- (۱) کابل زمین باتری را جدا کنید.
- (۲) مایع خنک‌کننده را کاملاً تخلیه کنید.
- (۳) روغن را از سیستم روغنکاری تخلیه کنید.
- هشدار: دقت کنید که روغن داغ روی دست شما نریزد و مسائل محیط زیست را رعایت کنید.
- توجه: هنگام نصب پیچ تخلیه روغن، باید واشر تعویض شود.
- گشتاور سفت کردن پیچ تخلیه روغن: $40 \pm 5 \text{ Nm}$



شکل ۴-۲۰-۲: پیاده‌سازی کلاچ

(۱) پیاده‌سازی مجموعه گیربکس و کلاچ

خودرو را بالا برده و روی پایه مناسب قرار دهید.

- (۱) مجموعه گیربکس
 - محور انتقال را از چارشاخ جدا کنید.
 - سرفیش سنسور کیلومترشمار را درآورید.
 - مجموعه گیربکس را درآورید.
- توجه: دقت کنید که سنسور کیلومترشمار روی محفظه کلاچ آسیب نبیند زیرا یک قطعه پلاستیکی است.

(۲) مجموعه کلاچ

• توجه: دقت کنید که مایع روی سطح کلاچ نریزد و در این صورت سطح آن را تمیز کنید.

- مجموعه دیسک فشار را درآورید.
- دیسک رانش را درآورید.
- از افتادن مجموعه دیسک رانش جلوگیری کنید.

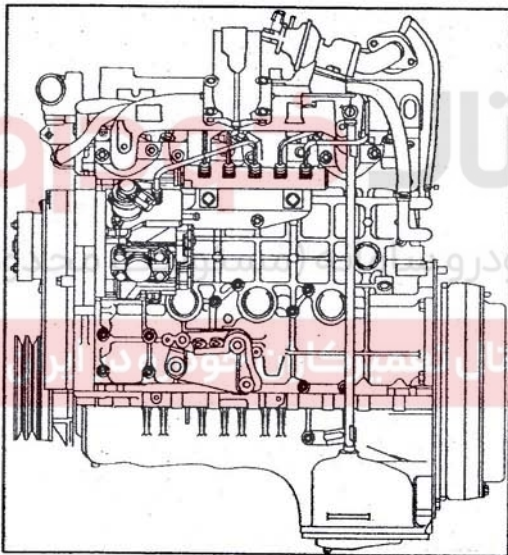
محور انتقال اول: BD-88-23

- روی فلاپویل و لبه دیسک فشار علامت بگذارید تا هنگام نصب تراز شوند.

- پیچ‌های ثابت مجموعه دیسک فشار را شل کرده و مجموعه کلاچ را درآورید (شکل ۴-۲۰-۲).

پیاده‌سازی مجموعه موتور (۲)

- (۱) موتور را با جرثقیل با دقت بلند کنید.
- (۲) جلوی موتور باید بالاتر از عقب آن باشد.
- (۳) دقت کنید که لوله روغن، لوله ترمز و سایر قطعات آسیب نبینند.

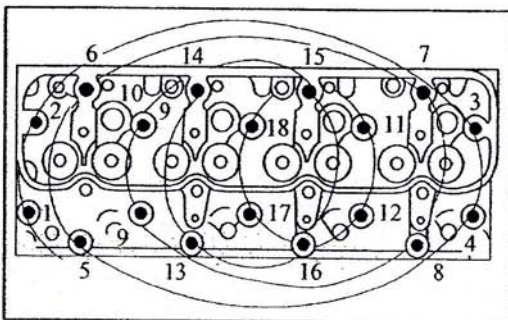


شکل ۴-۲۰-۳: پیاده‌سازی مجموعه موتور

پیاده‌سازی مجموعه سرسیلندر (۳)

پیچ‌های سرسیلندر را به ترتیب شکل ۴-۲۰-۴ شل کنید.

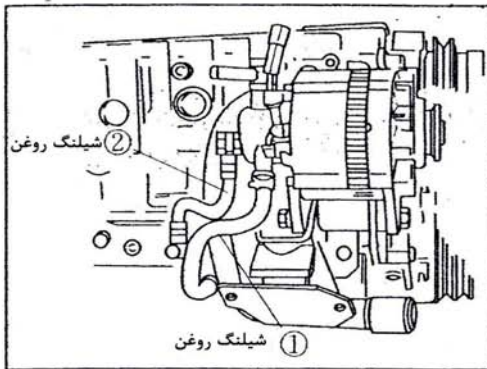
- احتیاط: پیچ‌های سرسیلندر را به آرامی شل کنید تا سطح تحتانی سرسیلندر آسیب نبیند.
- مطالب فصل ۴-۹ را بخوانید.



شکل ۴-۲۰-۴: پیاده‌سازی مجموعه سرسیلندر

پیاده سازی آلترناتور (۴)

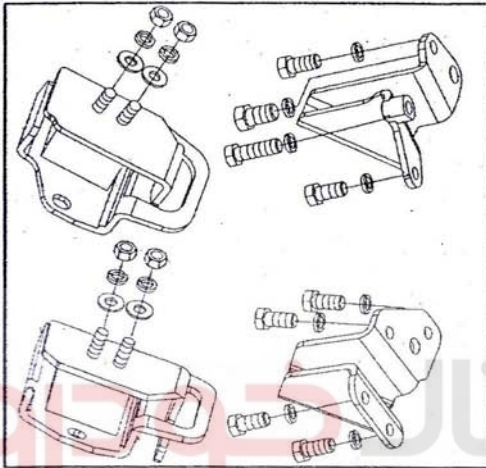
- (۱) سرفیش سیم آلترناتور را جدا کنید.
- (۲) شیلنگ روغن کارتل روغن را جدا کنید (شکل ۴-۲۰-۵).
- (۳) شیلنگ روغن را از بلوک سیلندر جدا کنید.
- (۴) پیچ‌های ثابت صفحه تنظیم آلترناتور را باز کنید.
- (۵) پیچ‌های ثابت آلترناتور را باز کنید.



شکل ۴-۲۰-۵: پیاده سازی آلترناتور

پیاده سازی دسته موتور (۵)

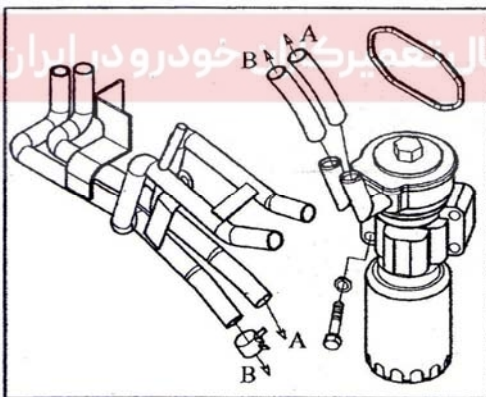
- دسته موتور چپ و راست را از بلوک سیلندر باز کنید (شکل ۴-۲۰-۶).
فصل ۴-۳ را بخوانید.



شکل ۴-۲۰-۶: پیاده سازی دسته موتور

پیاده سازی مجموعه فیلتر روغن (۶)

- فیلتر روغن را با استفاده از آچار فیلتر باز کنید (شکل ۴-۲۰-۷).
آچار فیلتر: BD-88-09
مطالب فصل ۴-۱۱ را بخوانید.



شکل ۴-۲۰-۷: پیاده سازی فیلتر روغن

پیاده سازی واترپمپ، مجموعه درپوش غلاف پولی و درپوش بازرسی (۷)

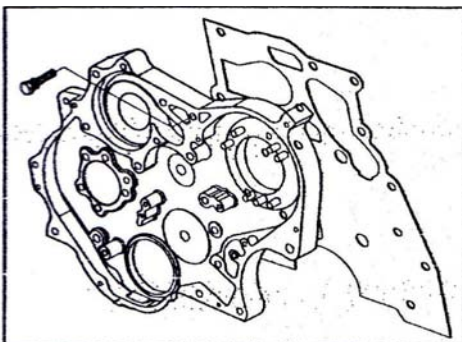
- فصل ۴-۱۵ را بخوانید.

پیاده سازی پولی زمانبندی میل لنگ (۸)

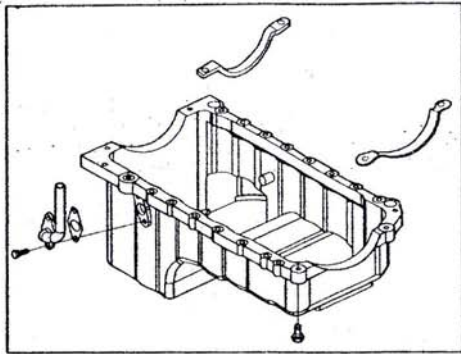
- فصل ۴-۱۰ را بخوانید.

پیاده سازی غلاف پولی زمانبندی (۹)

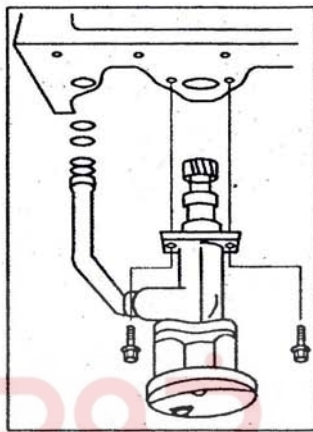
- پیچ‌های ثابت غلاف پولی زمانبندی را شل کرده و غلاف و واشر آن را از بلوک سیلندر جدا کنید (شکل ۴-۲۰-۸).



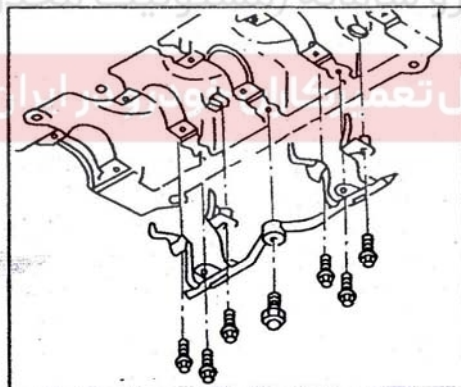
شکل ۴-۲۰-۸: پیاده سازی غلاف پولی زمانبندی و واشر



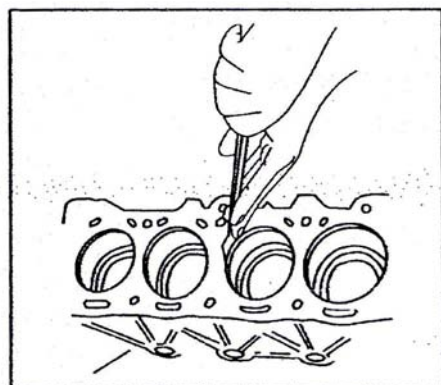
شکل ۴-۲۰-۹: پیاده‌سازی کارتیل روغن و واشر



شکل ۴-۲۰-۱۰: پیاده‌سازی مجموعه اویل پمپ



شکل ۴-۲۰-۱۱: پیاده‌سازی مجموعه نازل روغن



شکل ۴-۲۰-۱۲: تمیز کرده دوده

پیاده‌سازی مجموعه کارتیل روغن (۱۰)

- (۱) موتور را حدود ۵۰ mm به طرف بالا بلند کنید.
 - (۲) کارتیل روغن را از بدنه سیلندر باز کنید (شکل ۴-۲۰-۹).
- فصل ۴-۱۴ را بخوانید.

پیاده‌سازی مجموعه اویل پمپ (۱۱)

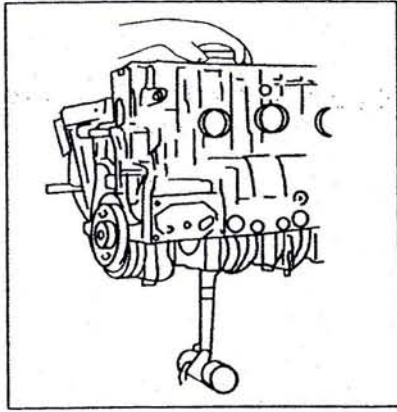
- (۱) مجموعه اویل پمپ را از بدنه سیلندر باز کنید (شکل ۴-۲۰-۱۰).
- فصل ۴-۱۳ را بخوانید.

پیاده‌سازی مجموعه نازل روغن (۱۱)

- (۱) شیر یک‌طرفه و نازل روغن را باز کنید (شکل ۴-۲۰-۱۱).

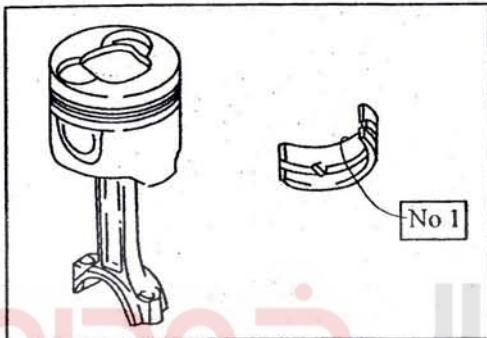
پیاده‌سازی پیستون و شاتون (۱۲)

- (۱) دوده روی قسمت فوقانی سیلندر را قبل از پیاده‌سازی پیستون و شاتون تمیز کنید (شکل ۴-۲۰-۱۲).



شکل ۴-۲۰-۱۳: درآوردن پیستون و شاتون

(۲) پیستون را به نقطه بالای سیلندر حرکت دهید و با استفاده از دسته چکش یا ابزار مشابه، قسمت تحتانی شاتون را به بالا برانید. سپس پیستون و شاتون را درآورید (شکل ۴-۲۰-۱۳).



شکل ۴-۲۰-۱۴: علامت گذاری یاتاقان‌ها

(۳) اگر می‌خواهید از همان یاتاقان شاتون مجدداً استفاده کنید، یک علامت روی هر یاتاقان بگذارید (شکل ۴-۲۰-۱۴).

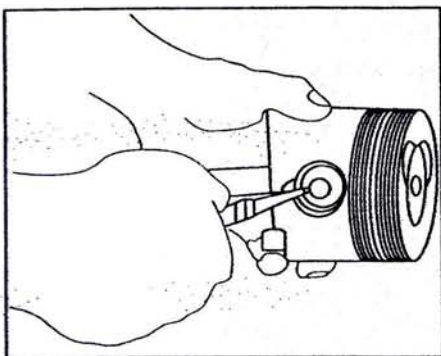
(۴) شاتون را با استفاده از انبر جمع کنید.
• احتیاط: شاتون آسیب نبیند.



شکل ۴-۲۰-۱۵: پیاده‌سازی رینگ پیستون

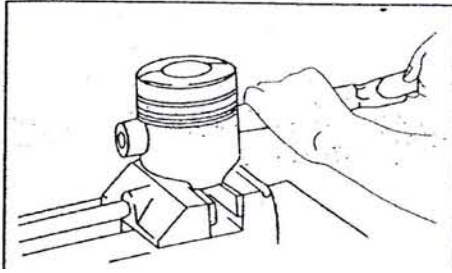
(۵) رینگ پیستون‌ها را درآورید (شکل ۴-۲۰-۱۵).

• احتیاط: از ابزار مخصوص رینگ پیستون استفاده کنید. کشش اضافی رینگ پیستون باعث کاهش انعطاف‌پذیری آن می‌شود.

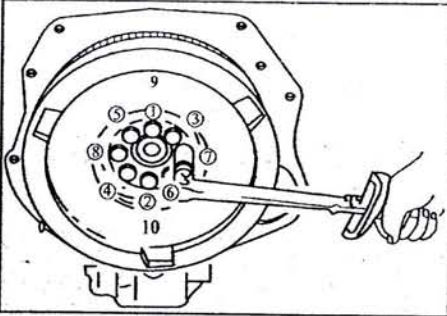


شکل ۴-۲۰-۱۶: پیاده‌سازی واشر قفل پین پیستون

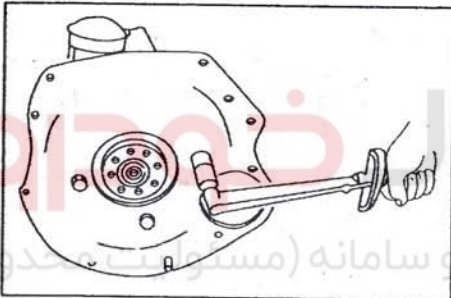
(۶) واشر قفل پیستون را با دم‌باریک درآورید (شکل ۴-۲۰-۱۶).



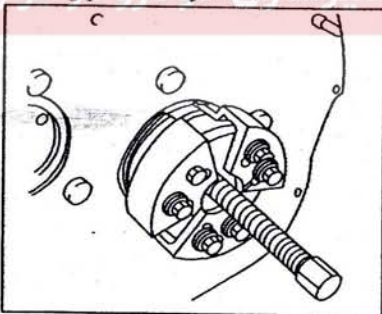
شکل ۴-۲۰-۱۷: پیاده‌سازی پین پیستون



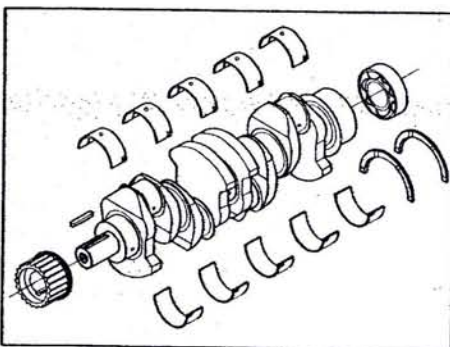
شکل ۴-۲۰-۱۸: پیاده‌سازی فلاپویل



شکل ۴-۲۰-۱۹: پیاده‌سازی صفحه نگهدارنده فلاپویل



شکل ۴-۲۰-۲۰: پیاده‌سازی کاسه‌نمد عقب میل‌لنگ



شکل ۴-۲۰-۲۱: پیاده‌سازی میل‌لنگ

(۷) توسط چکش و میله مسی ضربه ملایمی به واشر قفل‌کننده بزنید (شکل ۴-۲۰-۱۷).
 • توجه: اگر می‌خواهید از همان پیستون و پین پیستون مجدداً استفاده کنید، یک علامت روی پیستون و پین پیستون بگذارید.

پیاده‌سازی فلاپویل و صفحه رابط عقب بلوک سیلندر (۱۳)

(۱) نگهدارنده فلاپویل را نصب کنید.
 (۲) پیچ‌های ثابت فلاپویل را شل کرده و فلاپویل را درآورید.

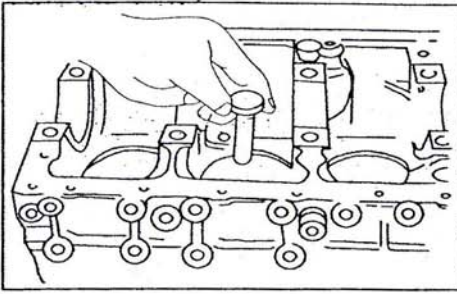
(۳) صفحه نگهدارنده فلاپویل را باز کنید (شکل ۴-۲۰-۱۹).

پیاده‌سازی کاسه‌نمد عقب میل‌لنگ (۱۴)

کاسه‌نمد عقب میل‌لنگ را به داخل فشار داده و ابزار مخصوص را مانند شکل ۴-۲۰-۲۰ نصب کنید تا کاسه‌نمد جدا شود.
 • توجه: دقت کنید که به میل‌لنگ و نشیمن کاسه‌نمد آسیب نرسد.

پیاده‌سازی میل بادامک (۱۵)

فصل ۴-۱۹ را بخوانید.

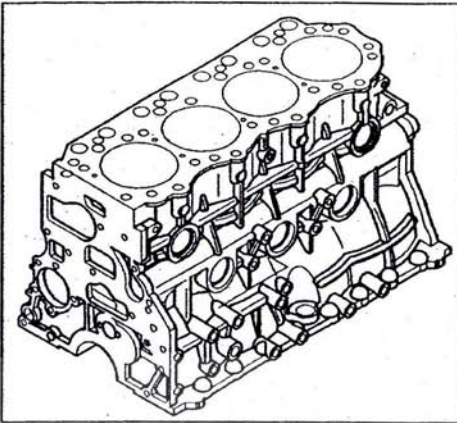
پیاده‌سازی میل بادامک و تایپیت (۱۶)

شکل ۲۲-۲۰-۴: پیاده‌سازی زیرسوپاپی

(۱) میل بادامک را از بلوک سیلندر باز کنید.

• توجه: دقت کنید که به یاتاقان‌های میل بادامک آسیب نرسد.

(۲) تایپیت را از سوراخ بلوک سیلندر درآورید (شکل ۲۰-۲۰-۴).

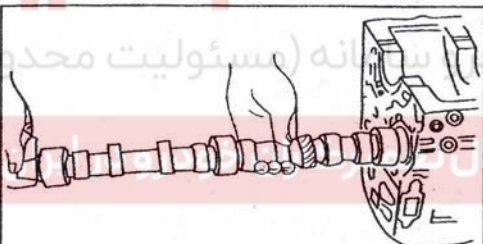
پیاده‌سازی بلوک سیلندر (۱۷)

شکل ۲۳-۲۰-۴: پیاده‌سازی بلوک سیلندر

نصب

نصب بلوک سیلندر (۱۷)

سطوح متناظر بلوک سیلندر را تمیز کرده و مجاری آب و روغن را کنترل کنید (شکل ۲۰-۲۰-۴).

نصب میل بادامک و تایپیت (۱۶)

شکل ۲۴-۲۰-۴: نصب میل بادامک

(۱) روی تایپیت روغن مالیده و آن را در سوراخ خود نصب کنید. شرکت دیجیتال خودروسازی (مسئولیت محدود)

(۲) تایپیت را مطابق علامتی که طی پیاده‌سازی گذاشته بودید نصب کنید.

• توجه: قبل از نصب میل بادامک، تایپیت را نصب کنید.

(۳) روی میل بادامک و یاتاقان آن روغن بمالید.

(۴) میل بادامک را روی بلوک سیلندر نصب کنید (شکل ۲۰-۲۰-۴).

• توجه: دقت کنید که یاتاقان میل بادامک طی نصب آسیب نبیند.

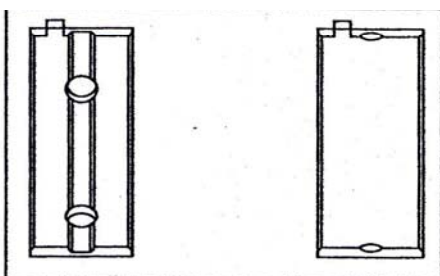
نصب میل لنگ و یاتاقان اصلی (۱۵)

(۱) یاتاقان فوقانی میل لنگ یک سوراخ روغن و یک شیار روغن دارد، ولی یاتاقان تحتانی ندارد.

(۲) ناخالصی‌ها را از روی یاتاقان‌ها پاک کنید.

(۳) روغن تمیز روی یاتاقان‌ها بریزید.

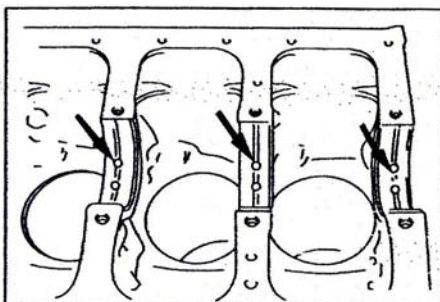
• توجه: پشت یاتاقان و سطح متناظر غلاف یاتاقان روی بلوک سیلندر، روغن نریزید.



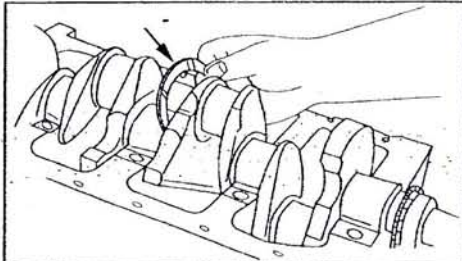
شکل ۲۵-۲۰-۴: یاتاقان میل لنگ

(۴) یاتاقان اصلی میل لنگ را روی بلوک سیلندر و غلاف یاتاقان اصلی نصب کنید (شکل ۲۰-۲۰-۴).

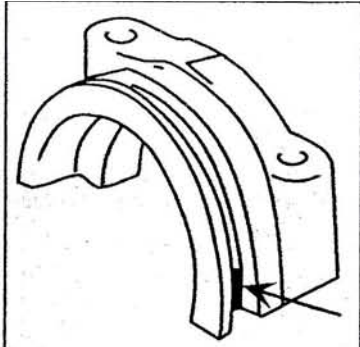
• توجه: دقت کنید که یاتاقان اصلی میل لنگ در مکان درست نصب شده باشد.



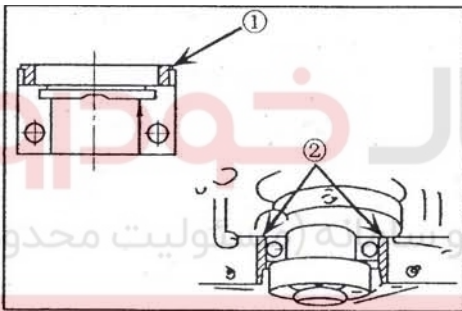
شکل ۲۶-۲۰-۴: نصب یاتاقان اصلی میل لنگ



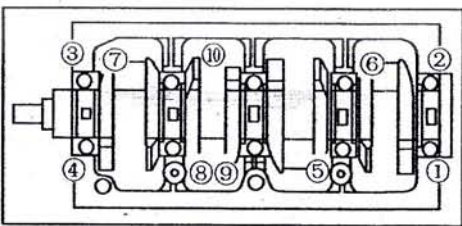
شکل ۴-۲۷-۲۰: نصب بغل یاتاقانی



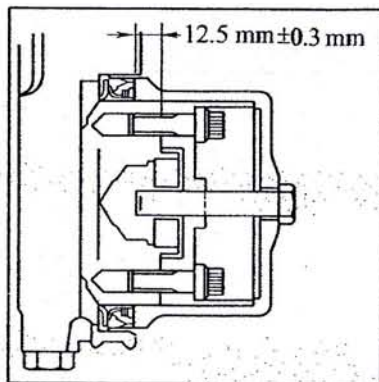
شکل ۴-۲۸-۲۰: روی سطح غلاف چسب آببندی بمالید



شکل ۴-۲۹-۲۰: نصب غلاف یاتاقان اصلی



شکل ۴-۳۰-۲۰: ترتیب سفت کردن پیچ‌های یاتاقان اصلی



شکل ۴-۳۱-۲۰: نصب کاسه‌نمد عقب میل‌لنگ

(۵) میل‌لنگ را با دقت نصب کنید.

(۶) روی واشر فشار محوری روغن بمالید.

(۷) واشر فشار محوری را روی یاتاقان گرد اصلی سوم نصب کنید (شکل ۴-۲۰-۲۷).

• توجه: شیار روغن واشر فشار محوری باید رو به میل‌لنگ باشد.

(۸) روی غلاف یاتاقان سوم میل‌لنگ چسب آببندی بمالید (شکل ۴-۲۰-۲۸).

(۹) روی سطح متناظر بین غلاف یاتاقان پنجم میل‌لنگ و بلوک سیلندر چسب آببندی بمالید (شکل ۴-۲۰-۲۹).

• توجه:

- قبل از مالیدن چسب آببندی، روی غلاف یاتاقان روغن نریزید.

- دقت کنید که سوراخ پیچ پیش‌رانه بلوک سیلندر و یاتاقان توسط چسب آببندی مسدود نشود.

(۱۰) نماد فلش روی هر غلاف یاتاقان باید رو به جهت موتور باشد.

(۱۱) روی هر پیچ غلاف یاتاقان اصلی روغن بمالید.

(۱۲) پیچ‌های غلاف یاتاقان اصلی را به آرامی با گشتاور معین با ترتیب شکل ۴-۲۰-۳۰ در دو مرحله سفت کنید.

گشتاور سفت کردن پیچ‌های غلاف یاتاقان اصلی:

مرحله ۱: $95 \pm 5 \text{ Nm}$

مرحله ۲: $170 \pm 10 \text{ Nm}$

مرحله ۳: کنترل مجدد

• توجه: میل‌لنگ را با دست بچرخانید تا ببینید که آزادانه می‌چرخد یا خیر.

نصب کاسه‌نمد عقب میل‌لنگ (۱۴)

(۱) کاسه‌نمد عقب میل‌لنگ را توسط خلاص‌کن روی بلوک سیلندر نصب کنید (شکل ۴-۲۰-۳۱).

خلاص‌کن کاسه‌نمد عقب: BD-88-15

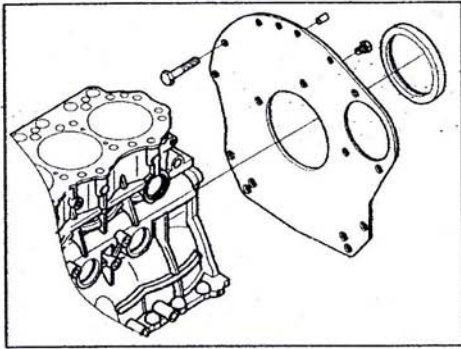
(۲) براده‌های حاصل از فشردن کاسه‌نمد را تمیز کنید.

• توجه: به جهت فشردن کاسه‌نمد توجه کنید.

(۳) رابط‌های ابزار مخصوص را به سر عقب میل‌لنگ متصل کنید.

(۴) کاسه‌نمد عقب را نصب کنید.

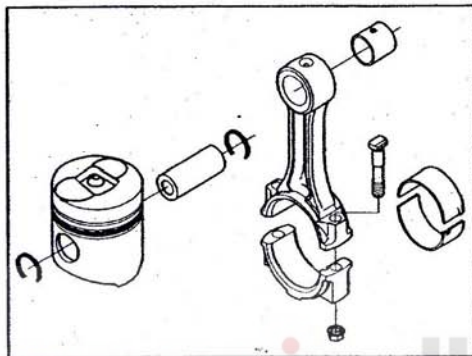
(۵) بوشن را به داخل رابط رانده و پیچ ($M12 \times 1.75, L=70$) را سفت کنید تا سطح رابط با بوشن تماس پیدا کند.



شکل ۴-۲۰-۲۲: نصب فلاپویل و صفحه رابط عقب

(۶) رابط و بوشن را باز کنید.
 (۷) بعد از نصب، به اندازه نصب کاسه‌نمد توجه کنید.
 اندازه نصب کاسه‌نمد عقب میل‌لنگ: 12.5-12.8 mm

نصب فلاپویل و صفحه نگهدارنده عقب بلوک سیلندر (۱۳)

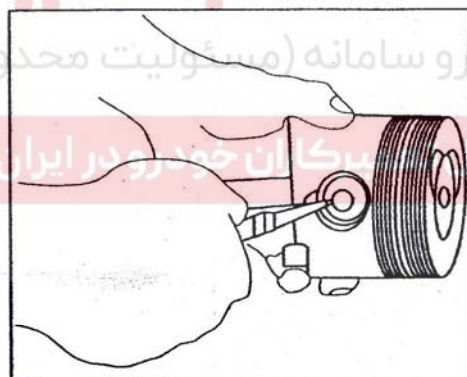


شکل ۴-۲۰-۳۳: نصب مجموعه پیستون و شاتون

نصب مجموعه پیستون و شاتون (۱۲)

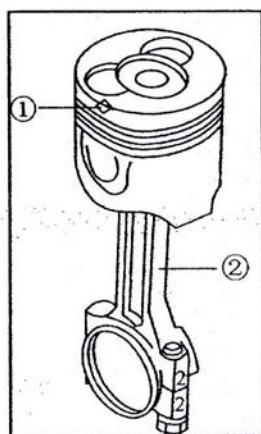
(۱) هر مجموعه پیستون و شاتون را وزن کنید.
 انتخاب واحد پیستون و شاتون باید طوری باشد که اختلاف وزن سیلندرها در محدوده مجاز باشد.
 مقدار مجاز اختلاف وزن واحد پیستون و شاتون: $3 g <$

(۲) شاتون را با انبر بگیرید تا آسیب نبیند.



شکل ۴-۲۰-۳۴: نصب واشر قفل پین پیستون

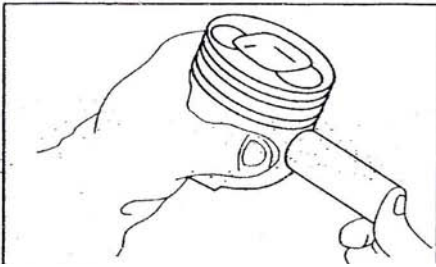
(۳) واشر قفل پین پیستون را با استفاده از دم‌باریک در جای خود نصب کنید (شکل ۴-۲۰-۳۴).
 • توجه: هنگام تعویض واحد پیستون/شاتون، واحد پیستون/پین پیستون را تعویض نکنید.



شکل ۴-۲۰-۳۵: نصب پیستون و شاتون

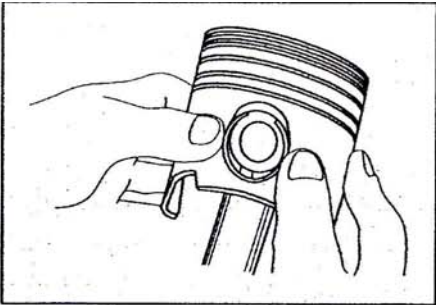
(۴) پیستون را روی شاتون نصب کنید (شکل ۴-۲۰-۳۵).

(۵) روی پین پیستون و سوراخ نشیمن پین پیستون روغن بمالید. پین پیستون را با انگشت به درون نشیمن پین پیستون برانید (شکل ۴-۲۰-۳۶).



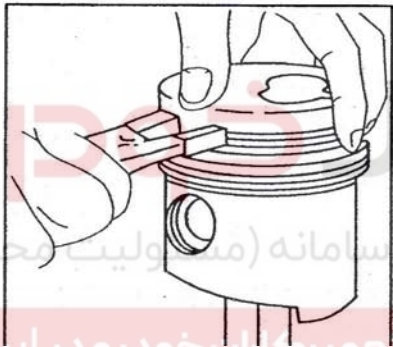
شکل ۴-۲۰-۳۶: نصب پین پیستون

(۶) واشر قفل پین پیستون را با انگشت به درون شیار خود برانید (شکل ۴-۲۰-۳۷). کنترل کنید که سوراخ شاتون در پین پیستون انعطاف پذیر است یا خیر.



شکل ۴-۲۰-۳۷: نصب واشر قفل پین پیستون

(۷) رینگ پیستون را با استفاده از رینگ جمع کن نصب کنید (شکل ۴-۲۰-۳۸).

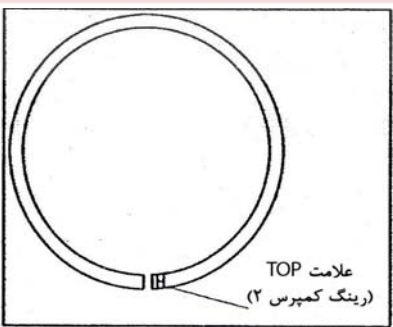


شکل ۴-۲۰-۳۸: نصب رینگ پیستون

علامت TOP باید رو به بالا باشد.
 (۸) ترتیب نصب رینگ پیستون عبارت است از:
 ۱. رینگ روغنی (با رینگ فنجان).
 ۲. رینگ کمپرس ۲ (علامت TOP رو به بالا).
 ۳. رینگ کمپرس ۱ (علامت CCC یا CYPR رو به بالا).

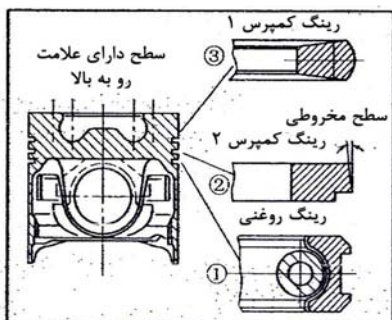
• توجه:

- هنگام نصب رینگ پیستون، سطح دارای علامت باید رو به بالا باشد.
- جای دو رینگ کمپرس را نمی توان عوض کرد.
- رینگ های کمپرس نباید تاب داشته باشند.
- در داخل شیار رینگ نباید ناخالصی وجود داشته باشد.



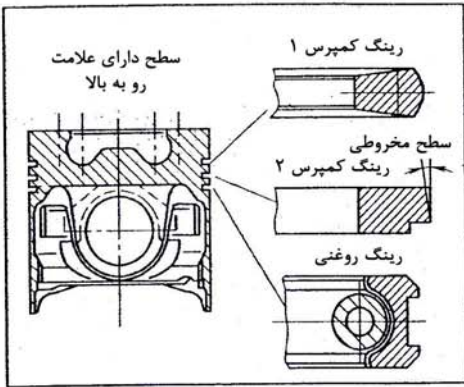
شکل ۴-۲۰-۳۹: علامت شناسایی رینگ کمپرس

(۹) روی سطح رینگ پیستون ها روغن بمالید.



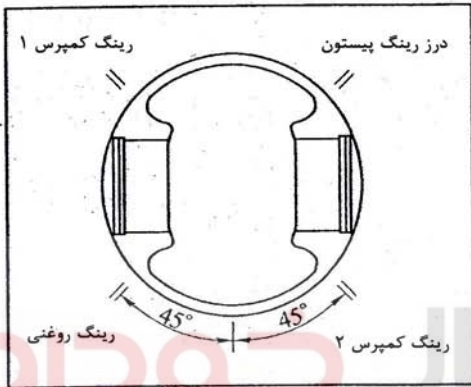
شکل ۴-۲۰-۴۰: ترتیب نصب رینگ پیستون

(۱۰) کنترل کنید که رینگ پیستون در داخل شیار آزادانه حرکت کند (شکل ۴-۲۰-۴۱).



شکل ۴-۲۰-۴۱: بررسی آزادی چرخش رینگ پیستون

(۱۱) درز رینگ پیستون‌ها را مطابق شکل ۴-۲۰-۴۲ قرار دهید.

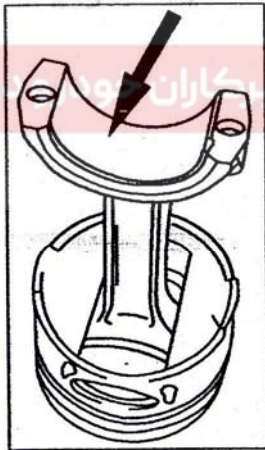


شکل ۴-۲۰-۴۲: موقعیت نصب درز رینگ پیستون‌ها

(۱۲) هرگونه ناخالصی را از سطح یاتاقان شاتون تمیز کنید.

(۱۳) روی سطح یاتاقان‌های پایین و بالای شاتون روغن مالیده و آنها را نصب کنید (شکل ۴-۲۰-۴۳).

روی دیواره سیلندر روغن بمالید.

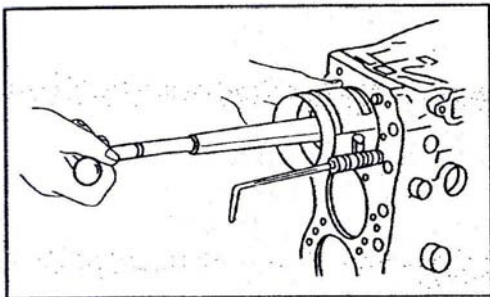


شکل ۴-۲۰-۴۳: روی سطح یاتاقان فوقانی روغن بمالید

(۱۴) علامت TOP رینگ پیستون باید رو به جلوی موتور باشد.

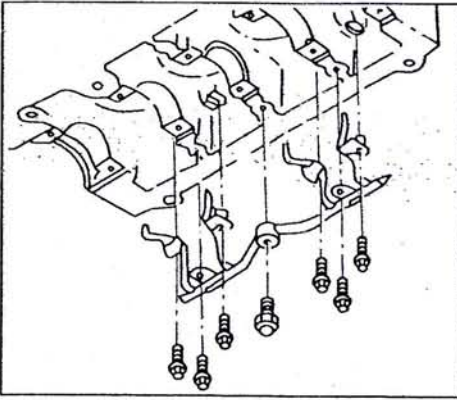
رینگ پیستون را با استفاده از رینگ جمع‌کن نصب کنید (شکل ۴-۲۰-۴۴).

(۱۵) با استفاده از دسته چکش، پیستون را به داخل سیلندر برانید تا این که یاتاقان فوقانی شاتون با میل‌لنگ تماس پیدا کند. میل‌لنگ را بچرخانید تا لنگ به نقطه مرگ پایین برسد.



شکل ۴-۲۰-۴۴: نصب پیستون

ZAMYAD.CO



شکل ۴-۲۰-۴: نصب مجموعه نازل روغن

نصب مجموعه نازل روغن

(۱) اتصال لوله انژکتور سوخت را به بدنه سیلندر متصل کنید (شکل ۴-۲۰-۴).

(۲) پیچ لوله و رگولاتور فشار را با گشتاور معین سفت کنید.

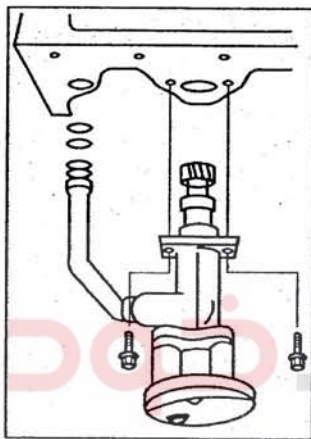
گشتاور سفت کردن پیچ ثابت دستگاه اتصال:

(۱) $20 \pm 5 \text{ Nm} : M8 \times 1.25$

(۲) $10 \pm 2 \text{ Nm} : M6 \times 1.00$

گشتاور سفت کردن رگولاتور فشار سوخت: $46 \pm 5 \text{ Nm}$

• توجه: میل لنگ را به آرامی بچرخانید تا ببینید مانعی بین پیستون و لوله انژکتور سوخت وجود نداشته باشد.



شکل ۴-۲۰-۴: نصب اوایل پمپ

نصب مجموعه اوایل پمپ (۱۱)

(۱) کاسه نمد لوله روغن را روغن زده و آن را در شیار کاسه نمد سیلندر نصب کنید.

(۲) مجموعه اوایل پمپ و لوله روغن بلوک سیلندر را نصب کنید. پیچ ثابت را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۲۰-۴).

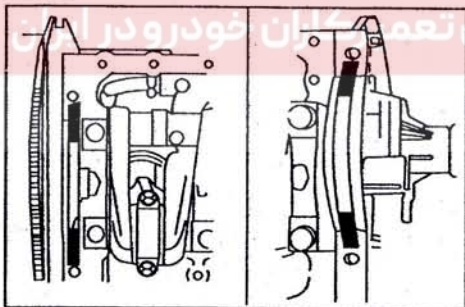
گشتاور سفت کردن پیچ ثابت مجموعه اوایل پمپ: $20 \pm 5 \text{ Nm}$

(۳) مهره بوشن را با گشتاور معین سفت کنید.

گشتاور سفت کردن مهره بوشن: $20 \pm 5 \text{ Nm}$

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (۴-۲۰-۴): نصب اوایل پمپ



شکل ۴-۲۰-۴: روی سطح غلاف مایع آببندی بمالید

نصب مجموعه کارتیل روغن (۱۰)

(۱) مایع آببندی مناسب روی سطح غلاف یاتاقان اصلی شماره ۵، شیار و سطح غلاف پولی زمانبندی مطابق شکل ۴-۲۰-۴ بمالید.

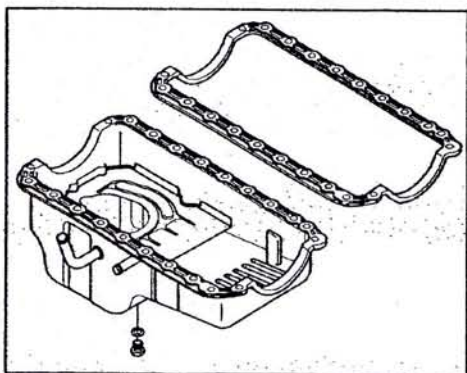
(۲) قسمت لایه عقب واشر را در شیار غلاف یاتاقان اصلی شماره ۵ داخل کنید.

(۳) کنترل کنید که لایه در داخل شیار قرار گرفته باشد.

(۴) کارتیل روغن را روی بدنه ماشین نصب کنید.

(۵) پیچ ثابت کارتیل روغن را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۲۰-۴).

گشتاور سفت کردن پیچ ثابت کارتیل روغن: $25 \pm 5 \text{ Nm}$



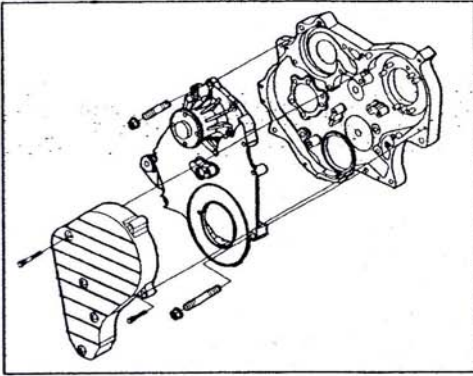
شکل ۴-۲۰-۴: نصب کارتیل روغن و واشر

نصب کارتیل روغن آلباز آلومینیوم

فصل ۱۴ را بخوانید.

نصب غلاف پولی زمانبندی (۹)

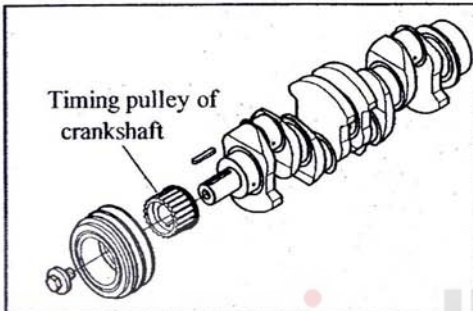
فصل ۴-۱۹ را بخوانید.



شکل ۴-۲۰-۴۹: نصب غلاف پولی زمانبندی

نصب پولی زمانبندی میل لنگ (۸)

فصل ۴-۱۰ را بخوانید.

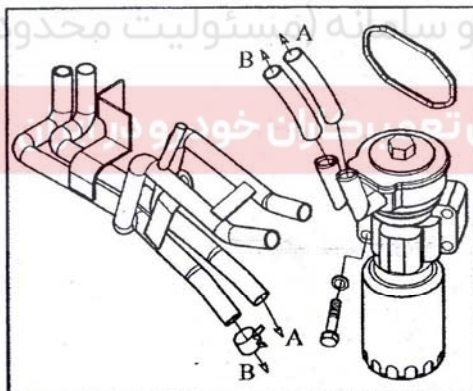


شکل ۴-۲۰-۵۰: نصب پولی زمانبندی میل لنگ

نصب واترپمپ، مجموعه درپوش غلاف پولی و درپوش بازرسی (۷)

نصب فیلتر روغن (۶)

- (۱) واشر فیلتر را روی فیلتر نصب کرده و خنک کن روغن را نصب کنید (شکل ۴-۲۰-۵۱).
- (۲) پیچ‌های ثابت خنک کن روغن را با گشتاور معین ببندید.
- گشتاور سفت کردن پیچ‌های ثابت خنک کن روغن: 29 Nm



شکل ۴-۲۰-۵۱: نصب خنک کن روغن

(۳) فیلتر روغن را نصب کنید.

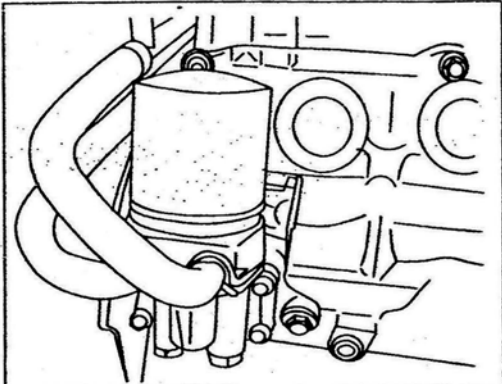
- احتیاط: المان فیلتر روغن یکبار مصرف بوده و نباید از آن دوباره استفاده کرد.
- اندکی روغن روی واشر فیلتر روغن بمالید (شکل ۴-۲۰-۵۲).
- فیلتر روغن را با دست در جای خود ببندید تا سطح آن با واشر تماس پیدا کند.
- المان فیلتر روغن را با آچار فیلتر روغن به میزان 3/4 دور سفت کنید.



شکل ۴-۲۰-۵۲: نصب المان فیلتر روغن

ZAMYAD.CO

شیلنگ‌های ورودی و خروجی فیلتر روغن را وصل کنید (شکل ۴-۲۰-۵۳).



شکل ۴-۲۰-۵۳: نصب شیلنگ آب

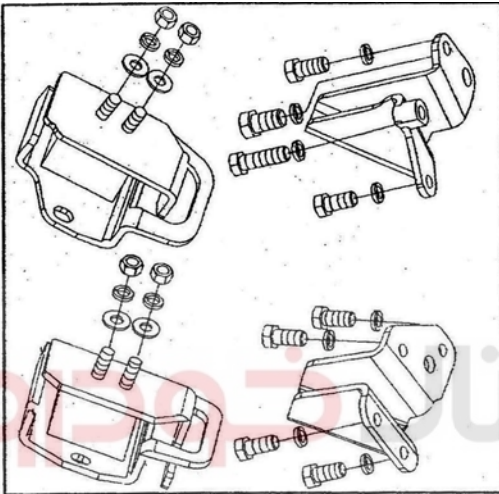
نصب دسته موتور (۵)

دسته موتور چپ و راست را نصب کرده و پیچ‌های ثابت را با گشتاور معین سفت کنید (شکل ۴-۲۰-۵۴).

گشتاور سفت کردن پیچ‌های ثابت دسته موتور:

40±5 Nm : M10×40, M10×22

110±5 Nm : M14×25



شکل ۴-۲۰-۵۴: نصب دسته موتور

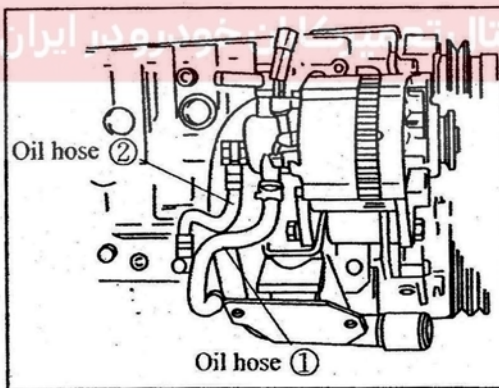
نصب مجموعه آلترناتور (۴)

(۱) پیچ‌های ثابت آلترناتور را سفت کنید.

(۲) شیلنگ (۱) پمپ و کیوم را به کارتل روغن متصل کنید (شکل ۴-۲۰-۵۵).

(۳) شیلنگ (۲) پمپ و کیوم را به بلوک سیلندر متصل کنید.

(۴) سرفیش سیم آلترناتور را متصل کنید.



شکل ۴-۲۰-۵۵: نصب مجموعه آلترناتور

نصب مجموعه سرسیلندر (۳)

(۱) خار سرسیلندر را روی بلوک سرسیلندر نصب کنید.

(۲) واشر سرسیلندر را نصب کنید به طوری که علامت TOP آن رو به بالا باشد.

(۳) سطح تحتانی سرسیلندر و سطح فوقانی سیلندر را تمیز کنید.

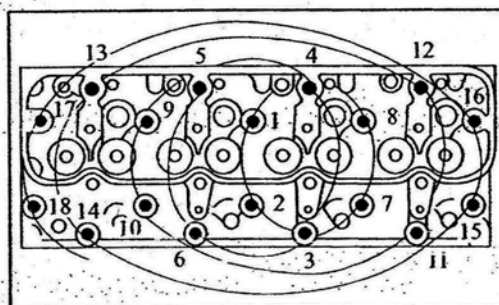
(۴) سرسیلندر را به آرامی روی بلوک سیلندر قرار دهید.

(۵) روی رزوه پیچ سرسیلندر و سطح متناظر روغن بمالید.

(۶) پیچ سرسیلندر را با گشتاور معین در دو مرحله مطابق شکل ۴-۲۰-۵۶ سفت کنید.

گشتاور سفت کردن پیچ سرسیلندر:

مرحله ۱	مرحله ۲	مرحله ۳
75±5 Nm	100±5 Nm	کنترل مجدد

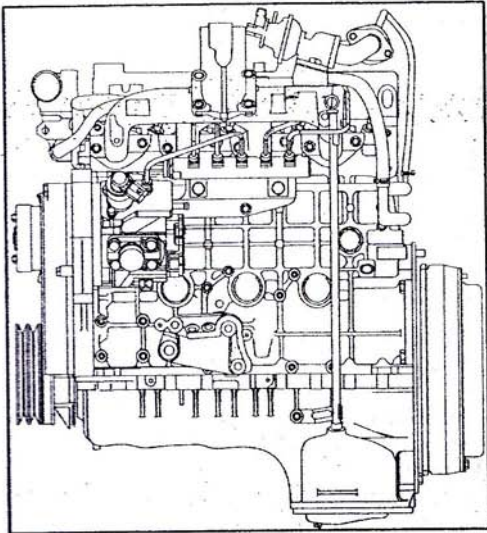


شکل ۴-۲۰-۵۶: ترتیب سفت کردن پیچ‌های سرسیلندر

ZAMYAD.CO

نصب مجموعه موتور (۲)

موتور را توسط جرثقیل در جای خود قرار دهید.
دسته موتور چپ و راست را نصب کنید. پیچ‌های ثابت دسته موتور را با گشتاور معین سفت کنید.
گشتاور سفت کردن پیچ‌های ثابت دسته موتور: $40 \pm 5 \text{ Nm}$
• توجه: دقت کنید که لوله‌های روغن، لوله ترمز و سایر قطعات هنگام نصب موتور آسیب نبینند.



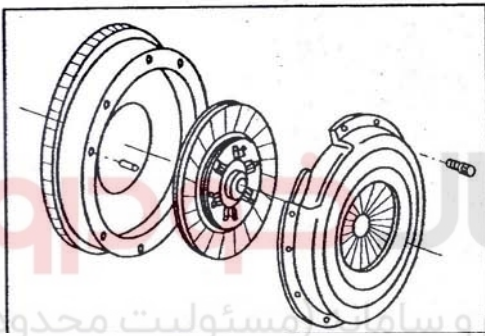
شکل ۴-۲۰-۵۷: نصب مجموعه موتور

نصب مجموعه گیربکس و کلاچ (۱)

مجموعه کلاچ

(۱) مجموعه دیسک رانش

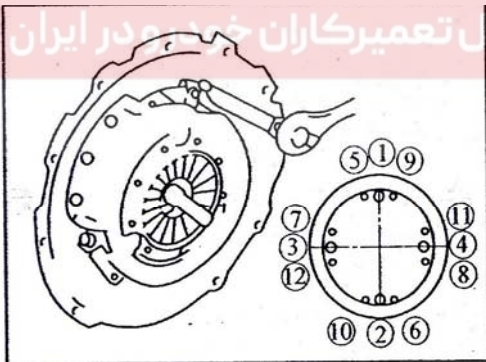
- روی هزار خار دیسک رانش کلاچ گریس چندکاره دی‌سولفید مولیبدن بمالید.
- مجموعه دیسک رانش را با استفاده از ترازکننده نصب کنید.
محور انتقال اول: BD-88-23



شکل ۴-۲۰-۵۸: نصب کلاچ

(۲) مجموعه دیسک فشار

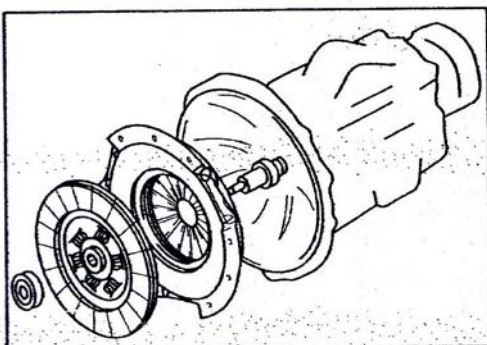
- پیچ‌های مجموعه دیسک فشار را با گشتاور معین مطابق ترتیب شکل ۴-۲۰-۵۹ سفت کنید.
گشتاور سفت کردن پیچ‌های مجموعه دیسک فشار: $40 \pm 5 \text{ Nm}$
- ترازکننده هادی را در آورید.
• توجه: در صورتی که دیسک فشار را تعویض کرده‌اید، بعد از سفت کردن پیچ‌های دیسک با گشتاور معین، خط محافظ فنر دیافراگم را در آورید.



شکل ۴-۲۰-۵۹: سفت کردن پیچ‌های مجموعه دیسک فشار

(۳) مجموعه گیربکس

- مجموعه گیربکس را نصب کنید (شکل ۴-۲۰-۶۰).
- محور انتقال نیرو را نصب کنید.



شکل ۴-۲۰-۶۰: نصب مجموعه گیربکس

ZAMYAD.CO