



راهنمای تعمیرات خودروی توجوی

«موتور و سوخت رسانی»





فهرست مطالب



مکانیکی موتور

بخش ۱ بدنه موتور

اقدامات احتیاطی عمومی

۱. اقدامات احتیاطی حین تخلیه خنک کننده موتور

پس از اینکه موتور خنک شد ، خنک کننده را تخلیه نمایید.

۲. اقدامات احتیاطی حین باز کردن لوله های سوخت رسانی

(۱) پیش از عملیات، از عاری بودن منطقه از موادی که قابلیت اشتعال یا تولید جرقه دارند اطمینان حاصل نمایید.

(۲) قبل از باز کردن و جدا نمودن لوله های سوخت ، فشار سوخت را آزاد سازید.

(۳) بعد از باز کردن خطوط سوخت، روزنه آن را بسته تا از نشت سوخت جلوگیری نمایید.

۳. اقدامات احتیاطی حین باز کردن قطعات موتور

(۱) در صورتیکه ابزارهایمخصوص از ملزومات دستورالعمل هستند از آن ابزارها استفاده نمایید. همواره به عملیات ایمن و عملیات ضروری توجه کنید و از انجام عملیات خلاف آن دستورالعملها خودداری نمایید.

(۲) بسیار توجه نمایید که به قسمت بیرونی یا سطوح پرداخت شده صدمه نزنید.

(۳) در صورت لزوم با استفاده از نوار چسب یا معادل آن قسمت باز سیستم موتور را مهروموم کرده تا از ورود مجموعه های خارجی به درون موتور جلوگیری نمایید.

(۴) به منظور رفع عیب و مونتاژ مجدد، بخشهای باز شده را به ترتیب پاک و علامت گذاری کنید.

(۵) هنگام باز کردن پیچها و مهره ها از این اصل اساسی پیروی کنید: " {پیچ و مهره های} بیرونی ترینها اول، موری ها و متمایلها دوم و مابقی" در صورتی که توالی باز کردن مشخص شده باشد عملیات را مطابق با آن اجرا کنید.

۴. اقدامات احتیاطی در مورد بررسی، تعمیر و تعویض

پیش از تعمیر یا تعویض کلیه بخشها را بررسی نمایید. بخشهای تعویضی را به همین ترتیب بررسی کرده و سپس آنها را در صورت لزوم تعویض نمایید .

۵. اقدامات احتیاطی حین مونتاژ و نصب

(۱) با استفاده از یک آچارترکتر پیچها و مهره ها را باز نمایید.

(۲) حین باز کردن پیچها و مهره ها از این اصل اساسی پیروی کنید: " ابتدا پیچها و مهره های مرکزی را با قدرت مساوی و به

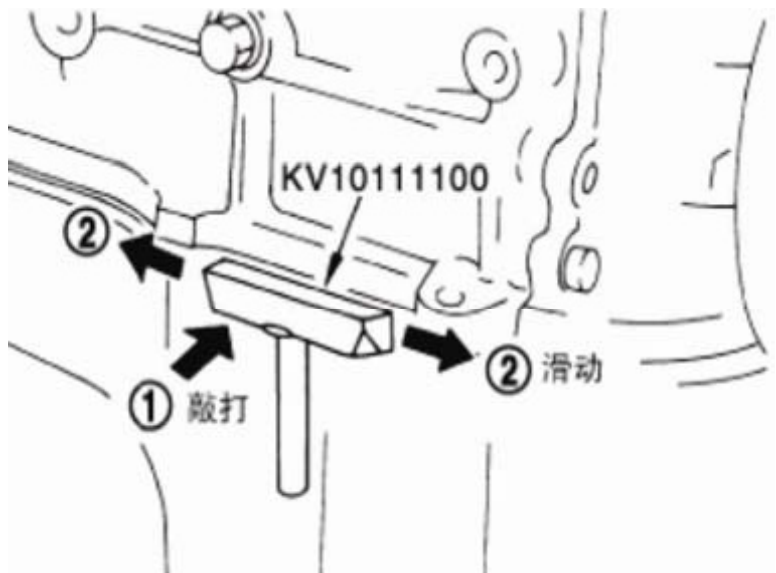
ترتیب باز نماییدو سپس همین عملیات را برای پیچ و مهره های داخلی و ضربدری انجام دهید." این عملیات را در صورت وجود مطابق با توالی باز کردن انجام دهید.

(۳) حلقه O شکل (اورینگ) تخت که وظیفه آببندی در برابر نشت روغن را بر عهده دارد را با نوع جدید آن تعویض نمایید.

- (۴) کلیه بخشها را شسته، تمیز و خشک نمایید. به دقت بررسی کنید که لوله هاروغن موتور و خطوط خنک کننده آن انسداد نداشته باشند.
- (۵) به هیچ وجه به قسمت بیرونی و سطوح لغزنده نباید آسیبی برسد. به طور کامل مجموعه های خارجی از جمله نوارهای پارچه یا گردو غبار را حذف نمایید. قبل از مونتاژ سطح لغزنده را با روغن موتور صاف و صیقلی کنید.
- (۶) در صورت تخلیه و سپس افزودن خنک کننده موتور، ابتدا لوله ها را هواگیری نمایید.
- (۷) بعد از تعمیر، موتور را روشن کرده و دور آن را بالا ببرید تا وجود نشتی خنک کننده موتور، سوخت، روغن موتور و گاز خروجی را بررسی نمایید.

۶. قطعاتی که نیاز است با آچار زاویه دار باز شوند.

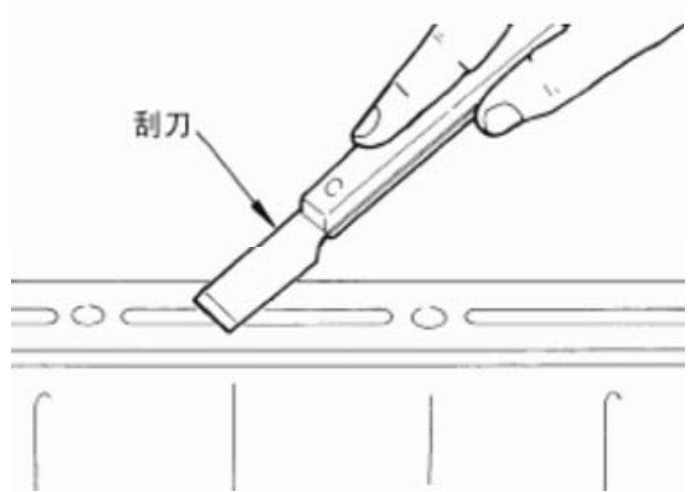
- (۱) با استفاده از یک آچار مدرج بخشهای زیر از موتور را در نهایت باز کنید:
- پیچ درپوش سیلندر
 - پیچ درپوش یاطاقان اصلی
 - مهره میله رابط
- (۲) بستن نهایی را مطابق با مقادیر گشتاور انجام ندهید.
- (۳) مقادیر گشتاور این بخشها برای مراحل قبل از سفت کردن به کار برده می شود.
- (۴) مطمئن شوید که سطح رشته ها و پایه تمیز و آغشته به روغن موتور هستند.
- اقدامات احتیاطی برای درزگیری
۱. در آوردن درزگیر
- بعد از باز کردن پیچها و مهره های نگهدارنده با استفاده از یک ابزار خراشنده چسب قبلی را از روی سطوح پاک کنید.



توجه:

مراقب باشید که به سطح بدنه آسیبی نرسانید.

کاردک را در محل قرار داده و به آرامی به آن مطابق شکل ضربه بزنید تا روی سطح بلغزد.



برای جاهایی که استفاده از کاردک مشکل است از چکش پلاستیکی برای جدا کردن چسب ها با نواختن ضربات آرام بر روی آنها استفاده نمایید.

اگر چاره ای جز استفاده از ابزارهایی مثل پیچ گوشتی ندارید ، بسیار دقت کنید که به سطح بدنه آسیبی نرسد.

۲. مراحل استفاده از چسب آبنندی (درزگیر)

۱) برای استفاده از درزگیر مسطح با استفاده از یک کاردک ماده مهروموم کننده قدیمی را از روی سطح بدنه پاک کنید.



توجه:

چسب آبنندی کننده قدیمی را به طور کامل ازی سطح شیار، رزوه پیچ و مهره نگهدارنده پاک نمایید.

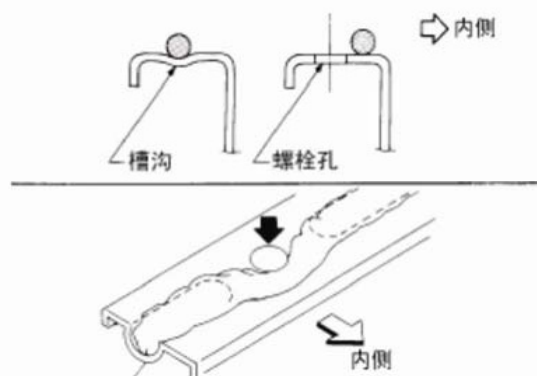
۲) با استفاده از بنزین بدون سرب بخشها و سطوحی را که روی هم قرار می گیرند پاک کرده و نگذارید آب، گریس و سایر ذرات خارجی روی آنها باقی بمانند.

۳) چسب آبنندی (با توجه به سایز مشخص شده اش) را در جای مشخص شده بزنید .

توجه:

در صورت وجود شیار چسب را درون آن بزنید .

معمولا چسب آبنندی را درون حفره پیچ قرار می دهند هرچند که گاهی اوقات این ماده را بیرون حفره پیچ نیز میزنند .

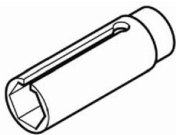
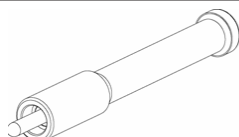


اجزایی که باید روی هم قرار بگیرند را ۵ دقیقه بعد از به کار بردن چسب آبندی نصب نمایید.
در صورت وجود کثیفی چسب آن را پاک نمایید.
از مجدداً سفت یا باز کردن پیچها یا مهره ها بعد از نصبشان خود داری نمایید.
بعد از ۳۰ دقیقه از چسب زدن ، روغن موتور و خنک کننده آن را بیافزایید.
توجه:
این عملیات را مطابق با دستورالعملهایی که در این دفترچه مشخص شده است، اجرا نمایید.

آماده سازی

فهرست ابزارهای ویژه

شماره	ابزار	ظاهر	کد	تشریح
۱	انبر با انتهای چنگالی شکل		Jac-T\D۰۰۱	برای محکم کردن دنده میل بادامک
۲	پیچ و مهره		Jac-T\D۰۰۱	به همراه انبر چنگالی شکل به کار برده می شود.
۳	ابزار قراردهنده پین پیستون		Jac-T\D۰۰۱	برای نصب و باز کردن پین پیستون به کار می رود
۴	بوش هدایت کننده		Jac-T\D۰۰۱	با ابزار قراردهنده پین پیستون به کار می رود.
۵	قفل کن فلاپویل		JAC-T\F۰۱۱	برای قفل کردن فلاپویل به کار می رود

۶	فنر سوپاپ جمع کن		JAC-T۱F۰۱۲	برای کمپرس کردن فنر سوپاپ به کار می رود
۷	آچار حسگر اکسیژن		JAC-T۱F۰۱۵	برای باز و نصب کردن حسگر اکسیژن به کار می رود
۸	ابزار باز کردن درب روغن		JAC-T۱F۰۱۷	برای باز کردن درب روغن به کار می رود
۹	نصب کننده کاسه نمد سوپاپ		JAC-T۲F۰۰۱	برای نصب کاسه نمد سوپاپ به کار می رود.
۱۰	نصب کننده کاسه نمد میل بادامک		JAC-T۲F۰۰۲	برای نصب کاسه نمد میل بادامک بکار می رود
۱۱	هدایتگر کاسه نمد جلو میل لنگ		JAC-T۳F۰۰۳	به عنوان هدایتگر در حین نصب کاسه نمد جلو میل لنگ به کار می رود
۱۲	نسب کننده کاسه نمد جلویی میل لنگ		JAC-T۳F۰۰۴	برای نصب کاسه نمد جلویی میل لنگ موتور به کار می رود
۱۳	نصب کننده کاسه نمد عقبی میل لنگ		JAC-T۳F۰۰۵	برای نصب کاسه نمد عقبی میل لنگ به کار می رود

۲. فهرست مواد کمکی مونتاژ موتور

فهرست مواد کمکی مونتاژ موتور

شماره	اسم	کاربرد	ویژگی و درجه
۱	روغن موتور	حین پر کردن یا مونتاژ به کار برده می شود	5W-30 (برای زمستان سردسیر) یا 15W-40 (برای تابستان شمال و کل سال در جنوب) درجه کیفیت SJ یا بالاتر
۲	ژل سیلیکا	پمپ روغن موتور، پمپ آب، کارتر روغن و محفظه عقبی کاسه نمد روغن میل لنگ	LT5699 یا معادل
۳	ماده آببندی کننده	کلید فشار روغن، دریچه تخلیه و پیچ فلایویل	LT243 یا معادل
۴	ماده آببندی کننده	حسگر دمای ماده خنک کننده و کلید هشدار دمای آب	LT271 یا معادل
۵	سوخت		RON93 سوخت بدون سرب یا مورد بالا
۶	ماده مهر و موم کننده	پیچ دوسر	LT271 یا معادل

۳. فهرست مواد کمکی مونتاژ دریوش سیلندر

فهرست مواد کمکی مونتاژ دریوش سیلندر

شماره	اسم	ماده فعلی و مدل	موقعیت مونتاژ
۱	روغن موتور	5W-30 (برای زمستان شمال) یا 15W-40 (برای تابستان و کل سال جنوب) درجه کیفیت SJ یا بالاتر	سر دریچه، بادامکی، سوپاپ، میل سوپاپ و مهر و موم روغن بادامکی
۲	ماتده مهر و موم کننده	LT271 یا معادل آن	پیچ دوسر
۳	ماده مهر و موم کننده	LT962 T یا معادل آن	روکش هدایت گر جرعه، کاسه بدنه سیلندر، نازل لوله رابط

مونتاژ موتور

۱. اقدامات احتیاطی در مورد نصب و باز کردن

هشدار:

انجام هر گونه اقدام بر خلاف دستور العمل زیر ممکن است منجر به صدمه به بدنه شود.

وسيله نقلیه را روی زمین محکم و مسطح پارک نمائید.

توجه:

همواره به عملیات ایمن توجه کرده و از انجام عملیات با اعمال فشار یا از انجام هر گونه اقدامات بر خلاف این رویه ها خودداری کنید.

قبل از اینکه سیستم اگزوز و خنک کننده موتور به طور کامل خنک نشده است این عملیات را شروع نکنید.

در صورتیکه ابزار ها یا عملیات مورد نیاز در این فصل از بخش موتور ذکر نشده اند به فصل های مربوطه مراجعه نمائید. همواره از خرک مخصوص برای بلند کردن استفاده نمائید و بالابر های مناسبی را انتخاب نمائید.

۲. آماده سازی برای باز کردن موتور و مجموعه انتقال

(۱) کلیات

ابتدا موتور و گیربکس را از وسیله نقلیه جدا کرده و سپس موتور و گیربکس را از هم جدا کنید.

(۲) آماده سازی

فشار سوخت را آزاد کنید. به "آزاد سازی فشار سوخت" مراجعه کنید.

ماده خنک کننده موتور را از رادیاتور تخلیه کنید. به "تعویض ماده خنک کننده موتور" مراجعه کنید.

روغن موتور، روغن انتقال و روغن کلاچ را تخلیه کنید. به "روغن موتور"، "روغن انتقال" و "لوله کشی کلاچ" مراجعه کنید. عامل خنک کننده در لوله خنک کننده را باز یافت نمائید.

سیال فرمان خودکار را تخلیه نمائید. به "سیال فرمان خ.دکار" مراجعه نمائید.

توجه:

این مرحله را بعد از اینکه موتور خنک شده است را انجام دهید.

از پاشیده شدن خنک کننده موتور بر روی تسمه تایم جلوگیری کنید.

بخش های زیر را باز کنید :

قاب روی موتور . "منیفولد هوا (ورودی)" را مشاهده کنید.

مجموعه درب موتور . "درب موتور" را مشاهده کنید.

چرخ ها و تایر های جلویی. "چرخ ها و تایر" را مشاهده نمائید.

شل گیرهای موتور. (چپ و راست)

▪ منیفولد هوا و هواکش. بخش "منیفولد هوا" را مشاهده کنید.

▪ باتری ، پایه باتری و مهار پایه باتری. بخش "باتری ذخیره" را مشاهده کنید.

▪ رادیاتور و فن رادیاتور. بخش "رادیاتور" را مشاهده کنید.

۳. باز کردن اجزای مرتبط درونی موتور.

➤ لوله های زیر را باز کرده و آنها را در کناری بگذارید.

توجه :

برای جلوگیری از نشت حین باز کردن این لوله ها از در پوش استفاده کنید.

▪ ورودی لوله تزریق کننده روغن . "تزریق کننده روغن" را مشاهده کنید.

▪ شلنگ مکش بوستر ترمز سمت موتور. "بوستر ترمز" را مشاهده کنید.

▪ شلنگ pvc . "سیستم کنترل تبخیر سوخت" را مشاهده نمایید.

▪ محل اتصال دهانه لوله روغن کلاچ. بخش "لوله کشی هیدرولیک کلاچ" را مشاهده کنید.

▪ لوله ورودی و بازگشت روغن پمپ فرمان خودکار ، مهار ثابت شونده لوله روغن . "پمپ فرمان هیدرولیک" را ببینید.

▪ لوله های با فشار بالا و پایین در کمپرسور هوا. "کمپرسور هوا" را ببینید.

➤ سیم کشی موتور دریچه گاز را باز کنید. بخش "سیم کشی موتور دریچه گاز" را مشاهده کنید.

➤ منبع سیال فرمان هیدرولیک را باز نمایید.

➤ سیم کشی جابجا کننده و انتخاب کننده دنده را باز نمایید. "مکانیسم کنترل جابجا و انتخاب کردن دنده" را ببینید.

➤ رابطهای نگهدارنده سیم و قلاب نگهدارنده سیم را باز کرده و سپس بخشهای زیر را بیرون بکشید:



- حسگر اکسیژن
 - حسگر دمای خنک کننده موتور
 - حسگر موقعیت میل لنگ
 - حسگر موقعیت میل بادامک
 - حسگر سرعت وسیله نقلیه
 - موتور کنترل دور آرام
 - حسگر موقعیت دریچه کنترل هوا
 - سوپاپ PVC
 - حسگر فشار مطلق
 - کوئل جرقه
 - تزریق کننده (انژکتور) روغن
 - حسگر ضربه
 - ژنراتور (دینام)
 - استارت
 - کلید تهویه هوا
۴. باز کردن اجزای مرتبط با شاسی وسیله نقلیه
- پلوس را باز کنید. بخش "پلوس جلو" را مشاهده نمایید.
 - لوله آگزوز جلویی را باز کنید. به "سیستم آگزوز" مراجعه کنید.
 - رام نگهدارنده موتور را جدا نمایید. به "رام نگهدارنده موتور" مراجعه کنید.
۵. باز کردن
- زنجیر بالابر را روی قلابهای جلو و عقب موتور نصب نمایید. شکلهای ۱,۱,۰۰۵ و ۱,۱,۰۰۶ را مشاهده نمایید.



- موتور را بلند کرده و آن را در محل محکم نمایید.
- با استفاده از میز مهیار کننده با ابزارهای معادل نسبت به مهیار زیر موتور و مجموعه انتقال اقدام کرده و کشش بلند کردن را تنظیم نمایید.

توجه:

- قرار دادن یک سطح نرم روی سطح مهار کننده به منظور تضمین وضعیت کاملاً پایدار مجاز است.
- تعلیق‌های (دسته موتور های) چپ و راست و عقب موتور را باز نمایید. بخش "تعلیق موتور" را مشاهده نمایید.
- با دقت موتور و گیربکس را پایین آورید.



زمانیکه این عملیات را انجام می دهید موارد زیر را در نظر داشته باشید:

- از عدم آسیب دیدن وسیله نقلیه اطمینان حاصل نمایید.
- از باز شدن تمامی بخشهای اتصال دهنده اطمینان حاصل نمایید.
- در نظر داشته باشید که مرکز ثقل وسیله نقلیه ممکن است تغییر کند. در صورت لزوم برای مهار نقطه بلند کردن عقب و پیشگیری از افتادن آن از جک استفاده نمایید.

۶ نحوه باز کردن

- مجموعه پمپ فرمان هیدرولیک و مجموعه کمپرسور تهویه کننده هوا را از موتور و مجموعه انتقال باز کنید. به "پمپ فرمان خودکار" مراجعه نمایید.
- استارت را باز نمایید. بخش "استارت" را مشاهده نمایید.
- از بالا برای بلند کردن موتور و سیستم انتقال استفاده کنید و سپس آنها را باز نمایید.

توجه :

- قبل و حین بلند کردن موتور همواره از متصل بودن سیم مهار اتصال حاصل نمایید.

۷. نصب

لطفاً موارد زیر را مد نظر قرار داده و مراحل نصب را برخلاف مراحل باز کردن به ترتیب انجام دهید.

- (۱) سطح نرم تعلیق موتور را صدمه نزنید. در همین حین از پاشیده شدن روغن موتور روی سطح نرم جلوگیری کنید.
- (۲) از محکم شدن صحیح تمامی دسته موتور ها اطمینان کسب کرده سپس پیچ و مهره ها را ببندید.

۸. بررسی بعد از نصب

- (۱) بررسی نمایید که آیا نشتی وجود دارد یا خیر؟

مراحل بررسی نشتی سیال یا روغن ، نشت روغن روان کننده و نشت خروجی در زیر فهرست شده است :

- قبل از روشن کردن موتور، سطوح خنک کننده موتور و روغن موتور را بررسی نمایید. اگر سطح آنها از مقادیر مورد نیاز کمتر باشد

- مجددا آنها را تا حد مشخص شده پر نمایید.
- برای بررسی وجود نشتی سوخت مراحل زیر را انجام دهید:
- کلید استارت را در وضعیت روشن قرار دهید و بررسی کنید که آیا در بخشهای اتصال دهنده نشت سوخت وجود دارد یا خیر
- موتور را روشن کرده و مجددا بررسی نمایید که حین افزایش دور موتور در بخشهای اتصال دهنده نشت سوخت وجود دارد یا خیر.
- موتور را روشن کرده و بررسی کنید که صدا و لرزش آن در حد غیر نرمال نباشد.
- موتور را کاملا گرم کرده و مطمئن شوید که هیچ نشت سوخت، نشت خروجی یا نشت روغن و سیال (از جمله خنک کننده و روغن موتور) وجود ندارد.
- از / به لوله هاو شلنگهای مربوطه هوا را تخلیه / تغذیه کنید.
- پس از اینکه موتور خنک شد سطوح روغنها و سیالات را مجددا بررسی نمایید. در صورت لزوم مجددا آنها را تا سطوح از قبل تعیین شده پر نمایید.

۲) کلیاتی از مواردی که نیاز به بررسی دارند

فهرستی از مواردی که برای نشتی باید بررسی شوند

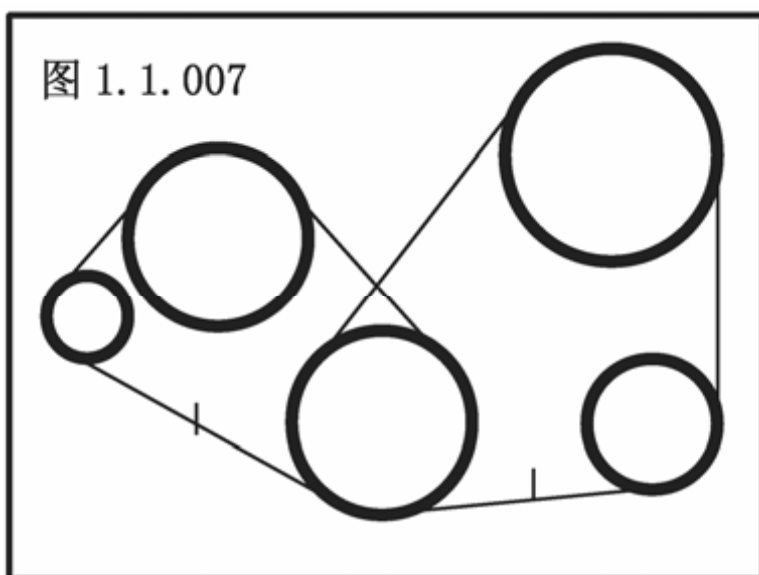
مورد	قبل از فعال شدن موتور	حین فعالیت موتور	بعد از خاموش شدن موتور
خنک کننده موتور	سطح	نشتی	سطح
روغن موتور	سطح	نشتی	سطح
روغن سیستم انتقال، سیال ترمز، سیال فرمان خودکار و سیال کلاچ	سطح	نشتی	سطح
سوخت	نشتی	نشتی	نشتی
اگزوز	-	نشتی	-

تسمه های محرک

۱. بررسی تسمه های محرک

احتیاط:

- از اجرای این عملیات بعد از خاموش شدن موتور اطمینان حاصل نمایید.
- ۱) بررسی نمایید که ترک خوردگی یا لکه روی تسمه وجود دارد یا خیر؟ در صورت لزوم تسمه را عوض کنید.
- ۲) قابلیت انعطاف تسمه را در نقطه بین پولی ها بررسی نمایید.



- لازم است زمانیکه موتور خنک است یا ۳۰ دقیقه بعد از اینکه موتور خاموش شد این تسمه را مجدداً بررسی کرد.
- هنگام سنجش قابلیت انعطاف آن در نقاط مشخص شده نیروی ۹۸ نیوتن اعمال کنید.
- اگر قابلیت انعطاف تسمه از این مقدار متجاوز است ، آن را تنظیم نمایید.

توجه:

مقدار قابلیت انعطاف تسمه : ۷ الی ۱۰ میلی متر

توجه:

حین بررسی قابلیت انعطاف تسمه فوراً بعد از نصب ، ابتدا قابلیت انعطاف را تا حد مشخص شده تنظیم نمایید سپس میل لنگ را برای دو تناوب دیگر بچرخانید و نهایتاً قابلیت انعطاف آنرا تا مقدار مشخص شده مجدداً تنظیم نمایید چرا که ممکن است این قابلیت انعطاف بین پولی ها تغییر کند.

۲. تنظیم کشش تسمه ها

فهرست تنظیم کشش

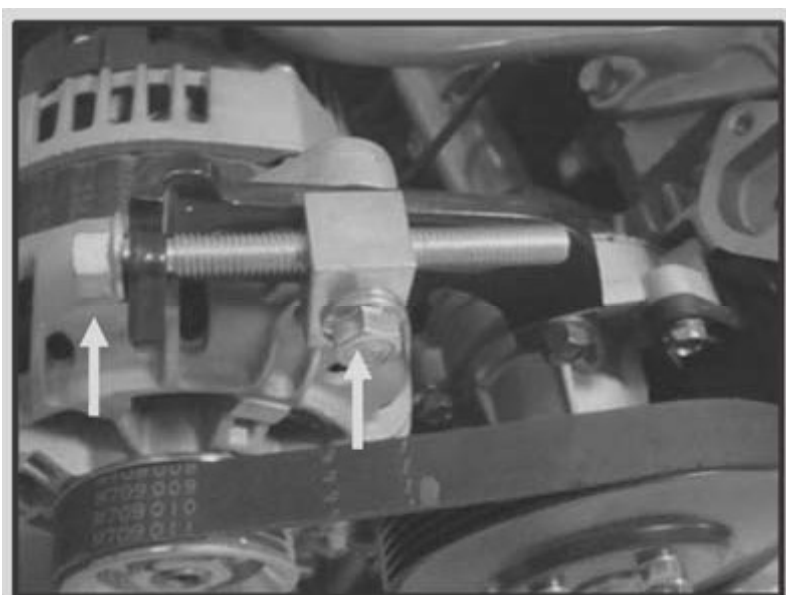
بخش	روش تنظیم
تسمه ژنراتور	پیچ تنظیم کننده روی ژنراتور را تنظیم کنید
تسمه های پمپ فرمان خودکار و کمپرسور تهویه کانه هوا	پیچ تنظیم روی پمپ فرمان خودکار را تنظیم نمایید.

توجه:

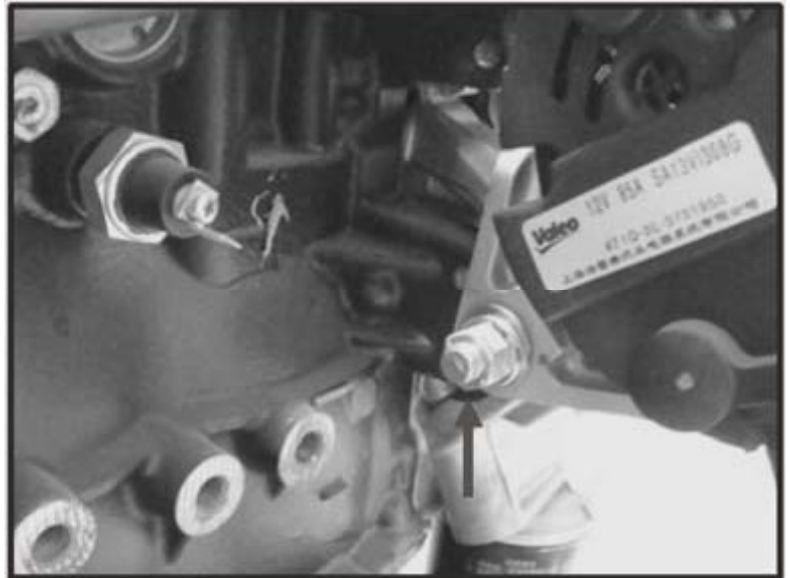
- بعد از تعویض، قابلیت انعطاف تسمه را تنظیم نمایید تا تسمه جدید در شیار قرقره جا بیفتد.
- حین بررسی قابلیت انعطاف تسمه فوراً بعد از نصب، ابتدا قابلیت انعطاف آنرا تا حد مشخص شده تنظیم کنید سپس میل لنگ را برای دو دوره تناوب بیشتر بچرخانید و سرانجام قابلیت انعطاف را تا حد مشخص شده مجدداً تنظیم نمایید چراکه این قابلیت انعطاف میان قرقره ها ممکن است تغییر کند.
- زمان نصب این تسمه، از قرار گرفتن مناسب تسمه در شیار قرقره اطمینان حاصل نمایید.
- از ریختن روغن موتور یا ماده خنک کننده روغن روی تسمه جلوگیری کنید.
- از اعمال نیروی زیاد برای پیچیدن و تا کردن تسمه استفاده ننمایید.

۳. تسمه دینام

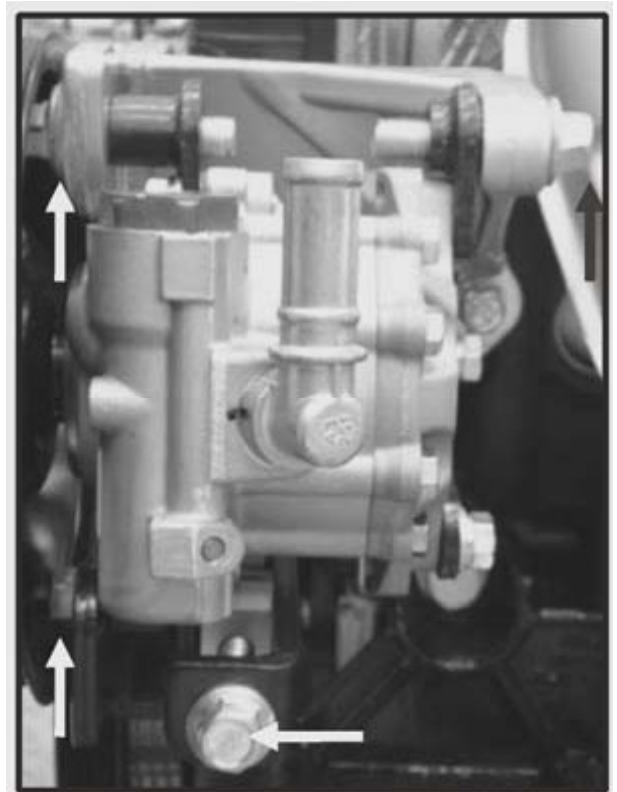
- ۱) مهره پیچ اتصال به موتور و مهره دینام را شل کنید سپس با استفاده از مهره تنظیم کشش آنرا تنظیم نمایید.



- (۲) مهره پیچ اصلی دینام را ببندید.
 ▪ نیروی گشتاور بستن آن ۳۴ الی ۳۵ نیوتن بر متر است.



۴. تسمه پمپ فرمان هیدرولیک
 (۱) مهره محکم کننده و تنظیم پمپ فرمان خودکار را شل نمایید.
 ▪ نیروی گشتاور : ۴۰ الی ۶۰ نیوتن .متر
 (۲) برای تنظیم کشش میله تنظیم را انتخاب کنید.
 (۳) مهره میله تنظیم و مهره نگهدارنده پمپ فرمان هیدرولیک را قفل نمایید.



۵. باز کردن تسمه محرک

- ۱) هر مهره را مطابق با دستورالعملهای مشخص شده در بخش "تنظیم کشش" کاملاً شل کنید.
 - ۲) ابتدا تسمه پمپ فرمان هیدرولیک را باز کرده و سپس تسمه دینام را جدا نمایید.
 - ۳) نصب تسمه محرک
 - ۱) تسمه را در قرقره تسمه قرار دهید و برخلاف مراحل باز کردن برای نصب آن اقدام نمایید.
- توجه:

- مطمئن شوید که تسمه به نحو مناسب در شیار پولی تسمه قرار گرفته است.
- از عدم ترشح خنک کننده و روغن موتور روی هر کدام از تسمه ها و شیارهای قرقره اطمینان کسب کنید.
- ۲) مطمئن شوید که کشش هر تسمه در محدوده استاندارد قرار دارد. به "بررسی تسمه محرک" مراجعه کنید.

➤ هواکش و منیفولد هوا

۱. اجزای تشکیل دهنده

دیاگرام محل اجزای تشکیل دهنده



- ۱- لوله مکش هوای جلو
- ۲- شلنگ pvc
- ۳- لوله خرطومی مکش هوا
- ۴- مجموعه هواکش

۲. لوله مکش هوا

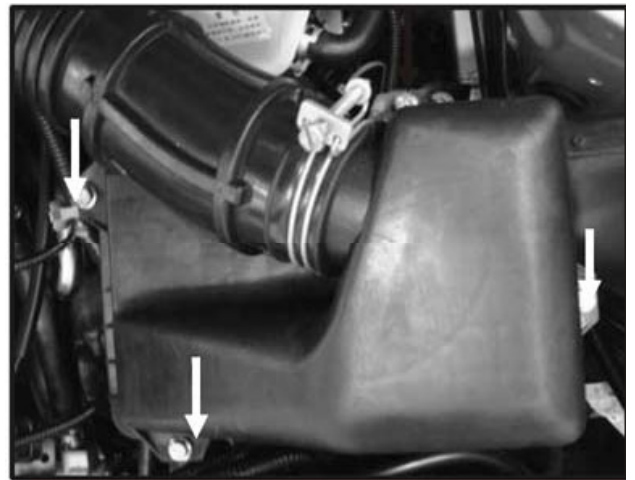
- ۱) باز کردن

- مهره نگهدارنده لوله مکش جلو را باز کرده و مجموعه لوله مکش جلو را پایین بکشید.

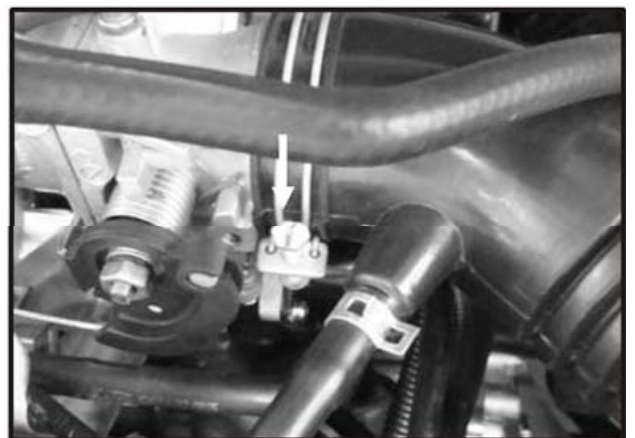
- نیروی گشتاور بستن آن : ۸ الی ۱۲ نیوتن .متر



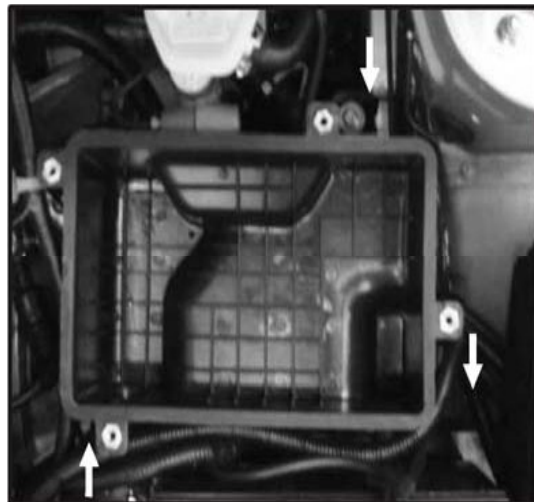
- مهره قفل کن روی روکش بالایی هواکش را باز نمایید.
- نیروی گشتاور بستن آن : ۵ الی ۷ نیوتن .متر



- بست قفل کن شلنگ مکش را باز کرده و سپس روکش بالایی و شلنگ مکش را پایین بکشید.
- نیروی گشتاور بستن : ۶ الی ۹ نیوتن



- مهره نگهدارنده پایه هواکش را باز کرده و سپس پایه را پایین بکشید.
- نیروی گشتاور بستن آن : ۸ الی ۱۲ نیوتن بر متر.



۲) بررسی بعد از باز کردن

بررسی کنید که روی مجموعه ورودی هوا ترک یا خوردگی وجود نداشته باشد. در صورت وجود هر کدام از این نواقص مجموعه ورودی هوا را تعویض نمایید.

۳) نصب

مراحل نصب را در جهت عکس مراحل باز کردن اجرا نمایید.

توجه:

- هر محل اتصال را به طور مناسب تنظیم کرده و بست ها را سفت کنید.

۳. تعویض فیلتر هواکش

۱) نحوه باز کردن

- مهره قفل کن روی روکش بالایی هواکش را شل کرده و روکش بالایی را بالا بکشید.



➤ فیلتر هواکش را باز کنید.

(۲) بررسی بعد از نصب



- لازم است که به صورت دوره ای فیلتر هواکش را مطابق با دوره پیشنهادی پاک یا تعویض کرد. به "نگهداری دوره ای"
- مراجعه کنید.
- با هوای فشرده به صافی هواکش از سمت پشت آن بدمید تا دیگر چیزی از آن بیرون نیاید.

(۳) نصب

- مراحل نصب را که خلاف مراحل باز کردن است انجام دهید.
- مانیفولد مکش و خروجی (هوا و اگزوز)

دیاگرام تجزیه مانیفولدهای مکش و خروجی (شکل دیاگرام فرموش شده)

- ۱- حسگر فشار مطلق مکش ۲- دریچه سیم لوله قوطی کربنی ۳- مهر دریاچه سیم لوله قوطی کربنی ۴- مهر سسور ضربه ۵-
- دسته بلند کردن موتور ۶- مهر مانیفولد مکش ۷- مانیفولد مکش ۸- واشر مانیفولد مکش ۹- سطح عایق گرمایی برای اگزوز ۱۰- حسگر
- اکسیژن ۱۱- مانیفولد اکسیژن ۱۲- واشر مانیفولد اگزوز

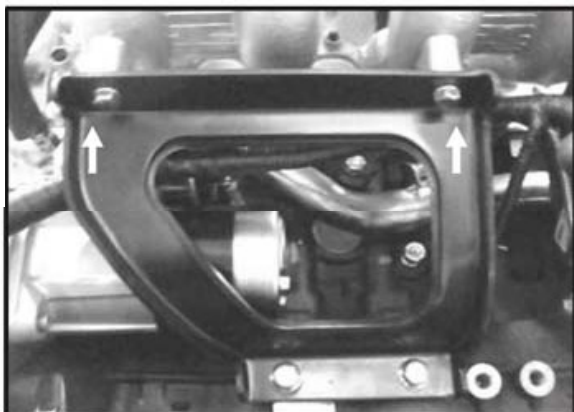
۱. مانیفولد مکش

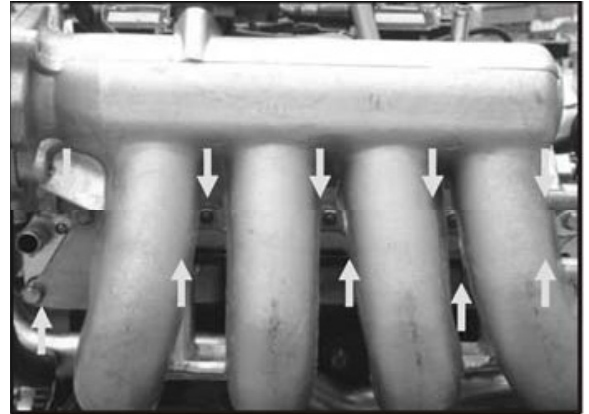
(۱) باز کردن



اخطار:

- زمانیکه موتور داغ است خنک کننده آن را تخلیه نکنید چراکه دچار سوختگی می شوید.
- خنک کننده موتور را تخلیه کنید. "خنک کننده موتور" را مشاهده نمایید.
- فشار سوخت را رها کنید. به "رها کردن فشار لوله سوخت" مراجعه نمایید.
- روکش تزئینی موتور را باز نمایید.
- نیروی گشتاور بستن آن : ۸ الی ۱۲ نیوتن در متر است.
- مجموعه هواکش را باز کنید. "مجموعه هواکش" را مشاهده نمایید.
- رابطهای نگهدارنده سیم بخشهای زیر را جدا نمایید:
- حسگر فشار مطلق مکش
- انژکتور یا تزریق کننده روغن
- حسگر موقعیت وضعیت دریچه کنترل بنزین
- موتور افزایش آرام دور
- سیم لوله قوطی کربن کنترل کننده
- اتصالات شلنگ به شرح زیر را باز کنید:
- رابط شلنگ آب (برای جلوگیری از نشت خنک کننده موتور آن را با درپوش ببندید)
- شلنگ pvc
- شلنگ خلا بوستر ترمز در سمت مانیفولد مکش
- شلنگ خلا در سمت سیملوله کربنی
- شلنگ گردش آب بدنه دریچه کنترل بنزین
- سیمکشی دریچه کنترل بنزین را از بدنه شیر باز کنید. پیچ ثابت دریچه کنترل بنزین و سپس سیملوله قوطی کربنی را جدا کرده و سپس مجموعه بدنه شیر دریچه کنترل بنزین را پایین آورید.
- نیروی گشتاور بستن آن ۱۵ الی ۲۲ نیوتن در متر
- مجموعه تزریق کننده روغن را باز کنید. "انژکتور روغن" را ببینید.
- نیرو گشتاور بستن آن ۱۰ الی ۱۳ نیوتن در متر است.
- براکت نگهدارنده مانیفولد مکش و بدنه سیلندر موتور را باز کنید.
- نیرو گشتاور بستن ۱۵ الی ۲۰ نیوتن در متر و ۲۷ الی ۳۳ نیوتن در متر
- پیچ نگهدارنده و مهره مانیفولد مکش را باز کنید.
- نیروی گشتاور بستن ۱۵ الی ۲۰ نیوتن در متر
- مانیفولد مکش و واشر آن را پایین آورید.





۲) بعد از باز کردن بررسی کنید.
بررسی کنید که ترک یا نقصهای دیگری روی مانیفولد و درپوش آن وجود نداشته باشد. در صورت وجود هر گونه نقص مانیفولد مکش را تعمیر یا تعویض نمایید.

۳) نصب

▪ مراحل نصب بر خلاف ترتیب مراحل باز کردن است.

توجه:

- از قطعاتی که قابل استفاده مجدد نیستند، مجدداً استفاده نکنید.
- پیش از روشن کردن موتور سطح خنک کننده موتور را بررسی نمایید. اگر سطح آن کمتر از مقدار مورد نیاز بود آن را تا وضعیت مشخص شده مجدداً پر نمایید.
- برای بررسی وجود نشت سوخت مراحل بررسی زیر را انجام دهید.
- کلید استارت را در وضعیت روشن (on) قرار دهید و بررسی کنید که در محل اتصالات و رابط ها نشتی وجود دارد یا خیر؟.
- موتور را روشن کرده و مجدداً در حالی که دور موتور در حال افزایش است این قطعات رابط را برای وجود نشتی بررسی کنید.
- موتور را کاملاً گرم کرده و اطمینان حاصل نمایید که هیچ گونه نشتی سوخت یا خنک کننده موتور وجود ندارد.
- بعد از اینکه موتور خنک شد سطح خنک کننده موتور را مجدداً بررسی نمایید. در صورت لزوم خنک کننده را مجدداً تا سطح مشخص شده پر نمایید.

۲. مانیفولد آگزوز

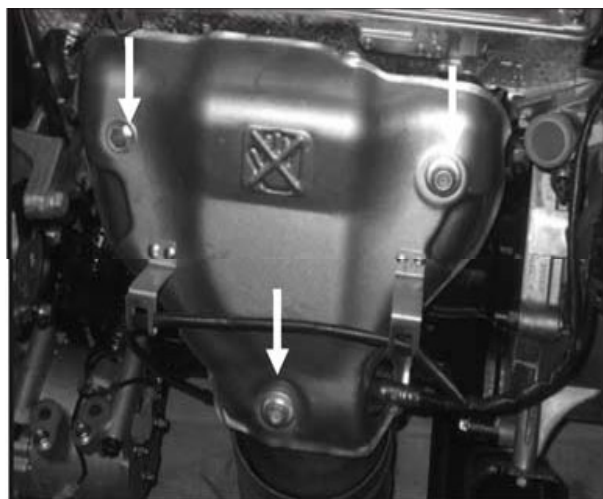
۱) باز کردن

هشدار:

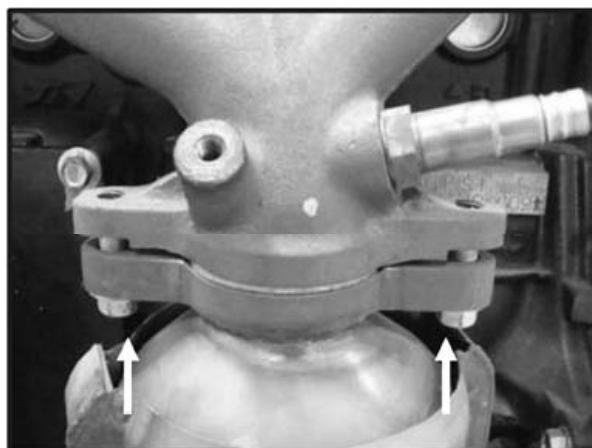
- این عملیات را بعد از اینکه موتور کاملاً خنک شد انجام دهید.
- کا نکتور سیم کشی حسگر اکسیژن را باز کنید. در صورت لزوم با استفاده از ابزار مخصوص حسگر اکسیژن جلو را جدا کنید.
- نیروی گشتاور بستن آن ۴۰ الی ۶۰ نیوتن در متر است.

توجه:

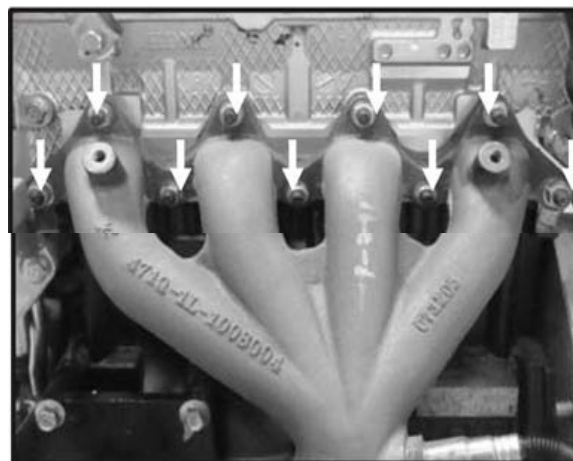
- به حسگر اکسیژن آسیبی نرسانید.
- استفاده از حسگر اکسیژنی که از ارتفاع بیشتر از نیم متر روی زمین سفت افتاده باشد ممنوع است. چنین حسگر اکسیژنی را باید تعویض نمود.
- پیچ نگهدارنده عایق گرمایی مانیفولد آگزوز را باز کنید و سپس سطح عایق گرمایی را پایین بیاورید.



- نیروی گشتاور بستن آن ۸ الی ۱۲ نیوتن در متر است.
- اتصال بین تبدیل کننده کاتالیزور سه مرحله ای و مانیفلد اگزوز را باز کنید.
- نیروی گشتاور بستن آن ۳۸ الی ۵۲ نیوتن در متر است.



- پیچ نگهدارنده مانیفلد اگزوز را باز کرده و سپس مانیفلد اگزوز را بیرون بیاورید.
- نیروی گشتاور بستن آن ۱۵ الی ۲۰ نیوتن در متر برای مدل m۸ و برای ۱۰ m۲۷ الی ۳۳ نیوتن در متر است.



۲) بررسی بعد از باز کردن

بررسی کنید که قسمتهایی از مانیفولد اگزوز که روی هم قرار می گیرند اختلالی نداشته باشند.

۳) نصب

مراحل نصب را که در خلاف ترتیب مراحل باز کردن است انجام دهید.

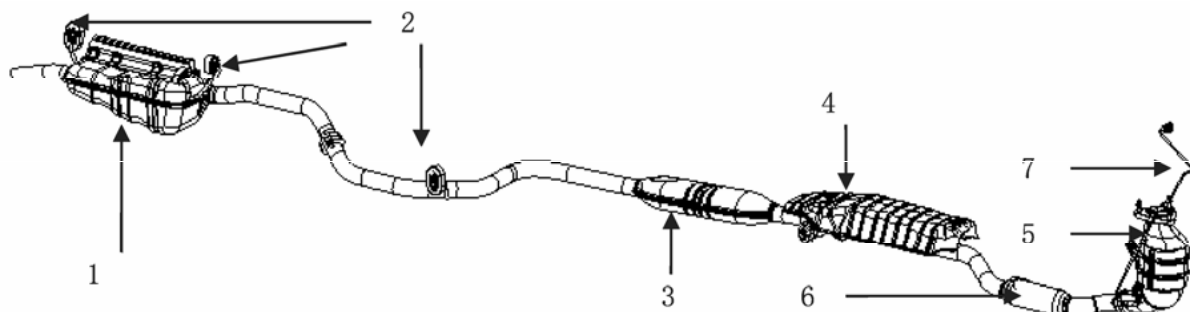
توجه :

- از قطعاتی که قابلیت استفاده دوباره ندارند، مجددا استفاده نکنید.
- از بسیار محکم بستن حسگر اکسیژن خود داری نمایید در غیر این صورت به آن صدمه خواهید زد.

VIII. سیستم اگزوز

۱. اجزای تشکیل دهنده

دیاگرام سیستم اگزوز



۱- صدا گیر (انباره) عقب ۲- دستگیره بلند کردن ۳- صداگیر (انباره) جلو ۴- لوله اگزوز جلو ۵- تبدیل کننده کاتالیک سه راهی
۶- لوله موج دار ۷- حسگر اکسیژن عقب

۲. بررسی سیستم اگزوز

بررسی کنید که لوله اگزوز، کاتالیزور سه مرحله ای، صدا گیر و قطعات محکم کننده به درستی نصب شده باشند و نشستی، ترک، صدمه و فرسودگی نداشته باشند.

- قطعه معیوب را در صورت لزوم تعمیر یا تعویض نمایید.

۳. باز کردن و نصب

توجه:

- مراقب باشید که دستتان را با لبه عایق گرمایی نبرید.
- از لوازم معمولی سیستم اگزوز یا محصولات معادل استفاده نمایید.
- این عملیات را بعد از اینکه اگزوز خنک شد انجام دهید چرا که دمای سیستم اگزوز بلافاصله بعد از خاموش شدن موتور همچنان داغ و بالا است.

۱) باز کردن

کلیه بخشهای ثابت شده و هر اتصال را باز نمایید.

۲) نصب

- مراحل نصب را که در عکس ترتیب مراحل باز کردن است ، انجام دهید.
- نیروی گشتاور بستن آن ۳۸ الی ۵۲ نیوتن متر است.
- لوله آگزوز را زمانی که هر بار سیستم آگزوز را مجدداً مونتاژ می کنید مورد تعویض قرار دهید.
- عایق گرمایی را که به شدت اختلال دارد را تعمیر یا تعویض نمایید. انباشتگی و توده ها را از سطح عایق گرمایی حذف نمایید.
- زمان نصب عایق گرمایی سعی کنید که از ایجاد فضای باز وسیع یا انسداد و مداخله بین سطح عایق گرمایی و هر لوله آگزوز جلوگیری کنید.
- رسوب را از روی هر محل اتصال پاک کنید. چنین اتصالاتی باید کاملاً محکم بهم وصل شده باشند تا از نشت گاز جلوگیری به عمل آورند.
- پیچها و مهره‌های نگهدارنده روی سمت مانیفولد آگزوز و سمت وسیله نقلیه را از قبل سفت کنید.
- زمان نصب لاستیک نگهدارنده از کشیدن آن به سمت راست، چپ یا پیچاندن آن جلوگیری کنید

۳) بررسی بعد از نصب

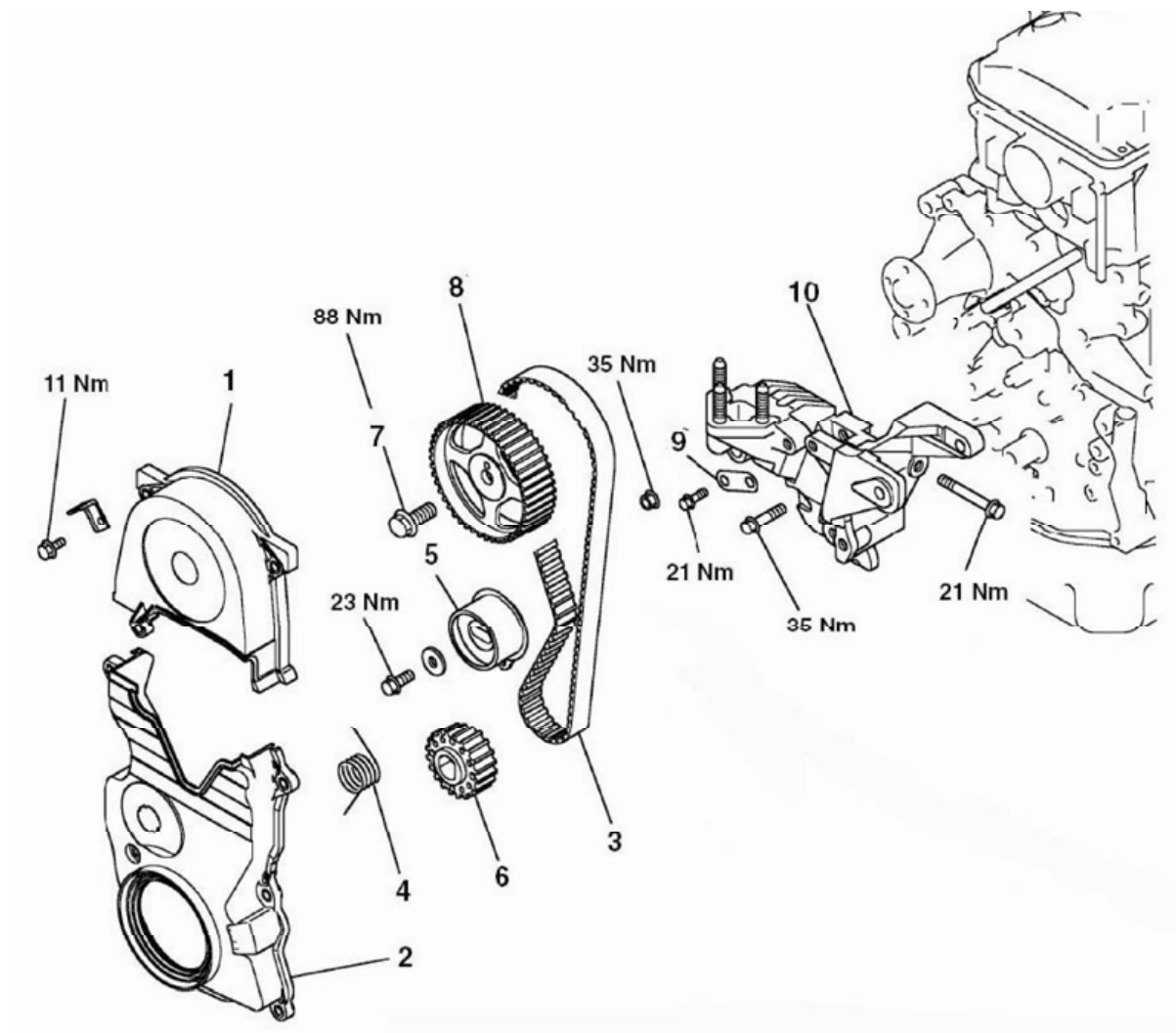
- از وجود فضای باز بین صداگیر و سپر عقب اطمینان حاصل نمایید.
- مطمئن شوید که مهار نگهدارنده و لاستیک محکم کننده به نحو صحیحی نصب شده اند. از اعمال نیروی زیاد بر آنها خودداری نمایید. نصب غیر صحیح منجر به سروصدای و لرزش قابل ملاحظه ای می شود.



IX. مکانیسم تسمه تایم

۱. اجزای تشکیل دهنده

دیاگرام مکانیسم تسمه تایم



۵- پولی تسمه سفت کن
۱۰- دسته موتور راست

۳- تسمه تایم
۴- فنر کشش
۸- دنده میل بادامک
۹- مهرار

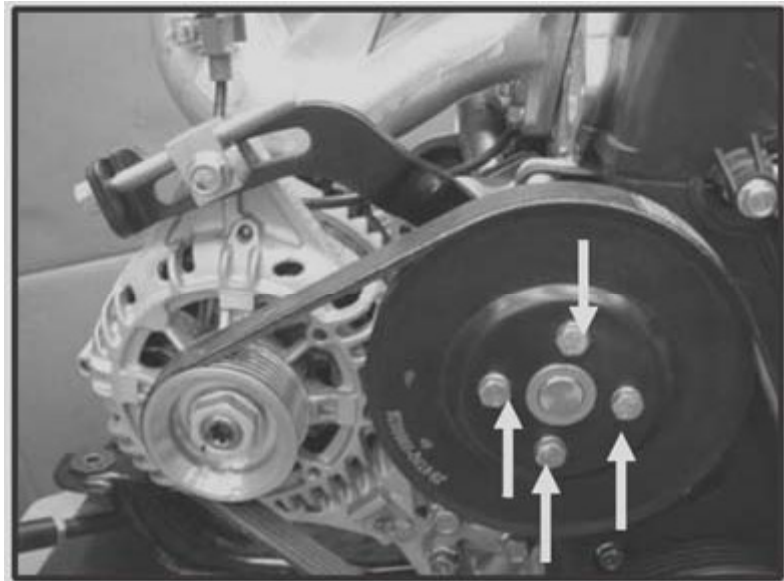
۲- قاب پایینی تسمه تایم
۷- پیچ دنده میل بادامک

۱- قاب بالایی تسمه تایم
۶- دنده تایم میل لنگ

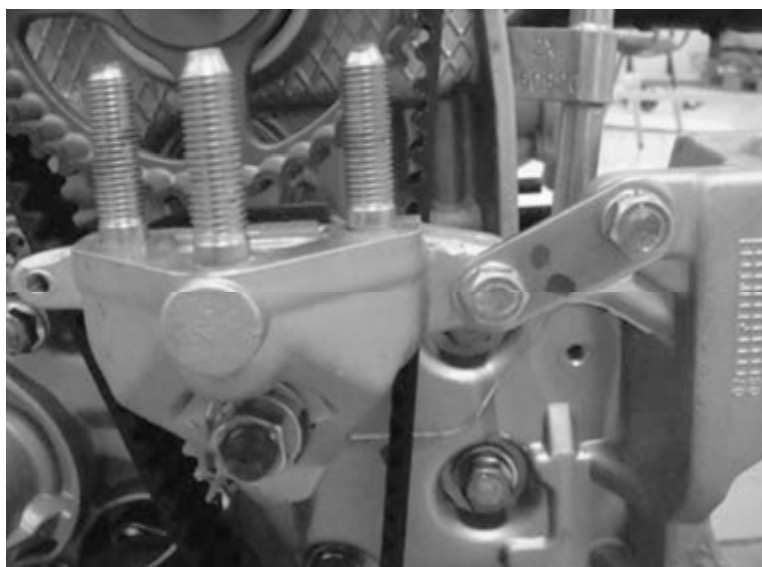
۲. باز کردن و نصب تسمه تایم

(۱) نحوه باز کردن

- پیچ ثابت نگهدارنده پولی تسمه پمپ آب را باز کنید.
- نیروی گشتاور بستن آن ۷ الی ۱۱ نیوتن در متر .



تذکره: زمانی که هنوز تسمه برداشته نشده است، باز کردن به وسیله نیروی اصطکاک تسمه مجاز است. ➤ مهیار را باز کنید.



➤ پیچ نگهدارنده قاب بالایی تسمه تایم را باز کرده و قاب بالایی را بیرون آورید.
▪ نیروی گشتاور بستن آن: ۱۰ الی ۱۲ نیوتن در متر

(4) میل لنگ را بچرخانید و علامت تایم روی دنده تایم میل سوپاپ را با علامت سمت روی سر سیلندر در یک امتداد قرار دهید.

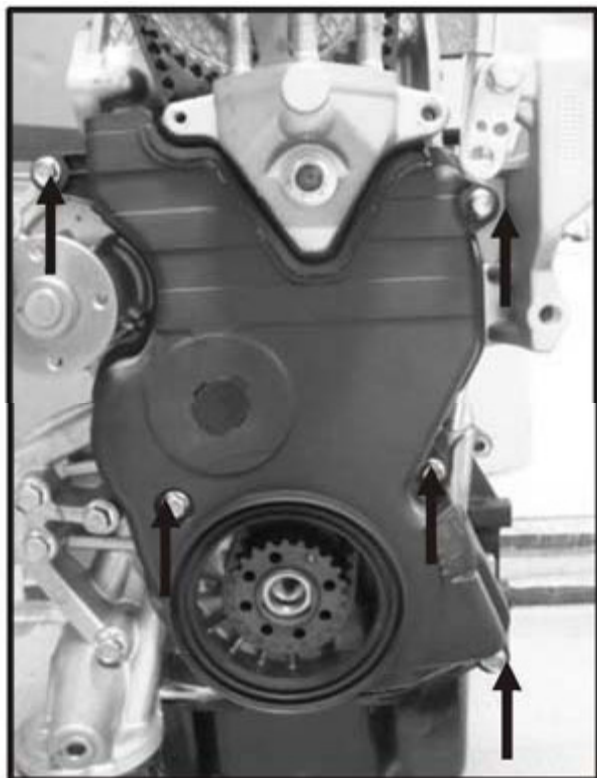
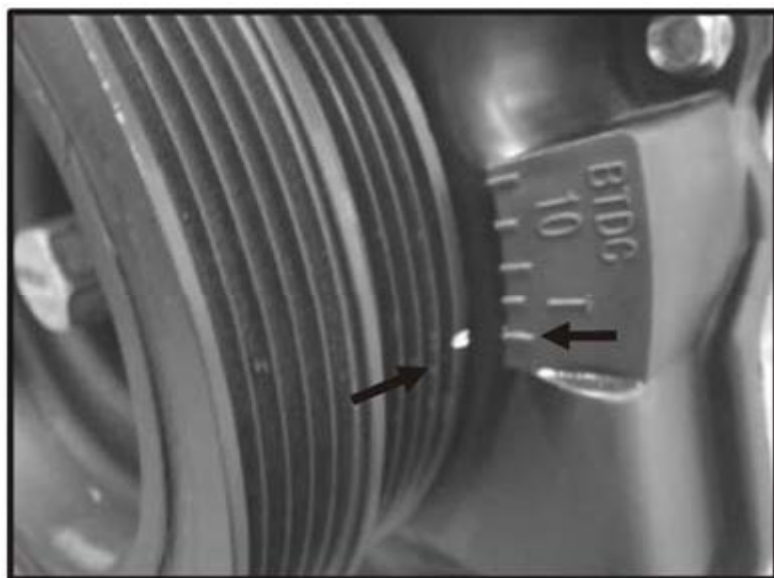
تذکره:

▪ به صورت عادی در جهت حرکت عقربه های ساعت تنها میل لنگ را بچرخانید.



- زمانی که علائم بالایی مجدداً با یکدیگر هم امتداد شدند اطمینان حاصل کنید که علامت روی پولی میل لنگ و قاب پایینی با یکدیگر در یک راستا هستند. شکل ۱،۱،۰۲۸ را مشاهده نمایید.

شکل ۱،۱،۰۲۸



- (5) دنده میل بادامکی را با ابزار مخصوص ثابت نگه دارید پیچ نگهدارنده پولی میل لنگ را باز کرده و پولی میل لنگ را بیرون بیاورید.
- نیروی گشتاور بستن آن : ۱۶۵ نیوتن در متر است.
- (6) پیچ نگهدارنده قاب پایینی تسمه تایم را باز کرده و قاب پایینی تسمه تایم را پایین آورید.
- نیروی گشتاور بستن آن ۱۰ الی ۱۲ نیوتن در متر است.

(7) به نحو مناسب پیچ نگهدارنده تسمه سفت کن را برای تنظیم کشش مناسب شل کنید با استفاده از انبر دست دو انتهای فنر تسمه سفت کن را بفشارید و پیچ را از محفظه پمپ روغن موتور جدا کرده و سپس فنر تسمه سفت کن را بیرون بیاورید.



(8) تسمه سفت کن را باز کنید.

▪ نیروی گشتاور بستن آن ۲۰ الی ۲۷ نیوتن در متر است.

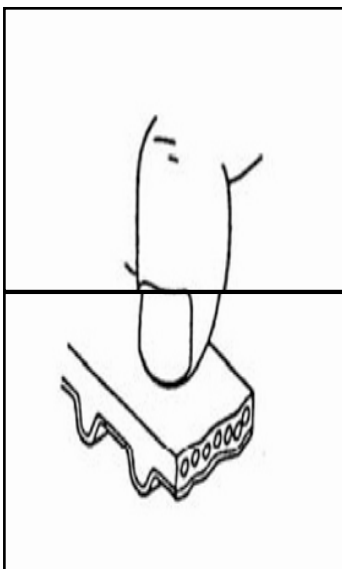
تذکر:

▪ اگر از تسمه تایم خواستید که مجدداً استفاده نمایید، به این ترتیب قبل از اینکه تسمه سفت کن بیرون آورده شود، یک علامت پیکان روی تسمه تایم بگذارید تا جهت چرخش را قبل از باز کردن مشخص نماید. عملکرد این علامت در جهت جلوگیری از بروز خطا در نصب صحیح تسمه تایم است.

(9) تسمه تایم را پایین آورید.

(۲) بررسی بعد از باز کردن

(10) تسمه تایم



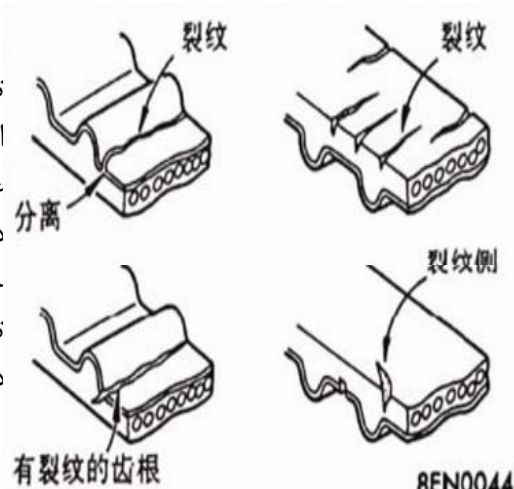
تسمه تایم را برای نقصهای زیر بررسی نمایید. در صورت وجود نقص تسمه تایم را تعویض نمایید.

- لاستیک قسمت سخت پشتی (لاستیک پشتی هموار، غیر منعطف و آنقدر سخت است که در صورت بروز خراش با ناخن بر روی آن قابل رویت نیست).
- ترکهایی در سطح لاستیکی پشت آن وجود دارد.
- قسمت کتان آن پاره می شود و (یا) کتان از لاستیک جدا می شود.
- ترکهایی در ریشه دندانها وجود دارد.
- ترکهایی در نمای بیرونی تسمه وجود دارد.
- نمای بیرونی تسمه به صورت غیر عادی ای ساییده شده است.

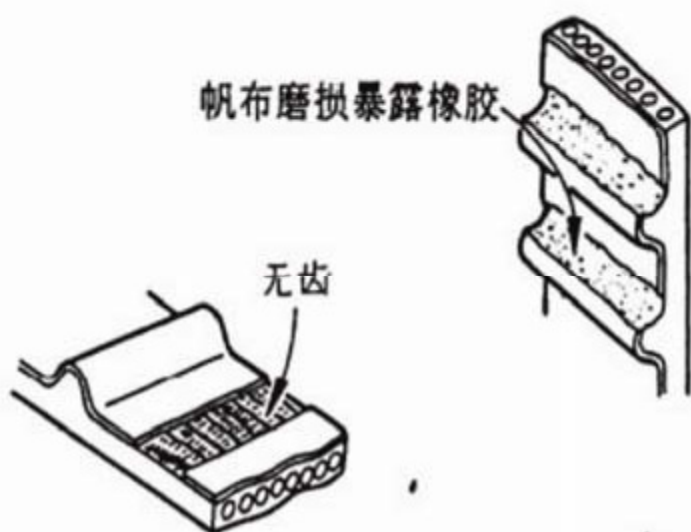
هیچ دندان‌ه ای وجود ندارد.

توجه:

اگر نمای بیرونی تسمه به شکل لبه تیغ به نظر می‌رسد چنین نما و ظاهری را باید عادی در نظر گرفت.
در مراحل اولیه خوردگی دندان‌ه‌های تسمه، فیبر برزنت آن شل می‌شود و لاستیک آن خورده می‌شود از بین می‌رود و سفیدی آن محو می‌گردد و ساختار برزنت غیر قابل تشخیص می‌گردد. در مرحله آخر چنین خوردگی‌ای این برزنت ساییده شده و لاستیک در معرض قرار می‌گیرد.

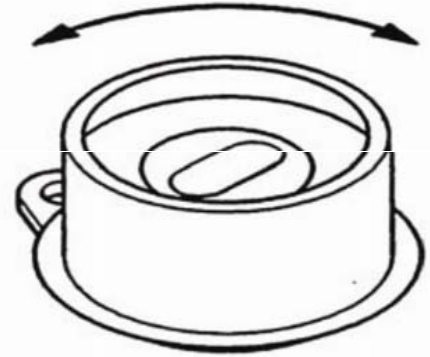


8EN0044



(11) تسمه سفت کن

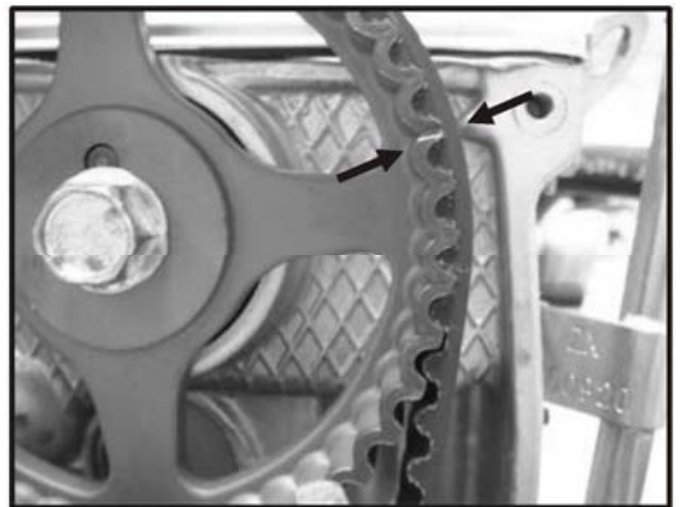
بررسی کنید که چرخشش ناپایدار نباشد در صورت وجود لقی و وجود هر گونه صدا غیر عادی در تسمه سفت کن آن را تعویض نمایید.



(12) قاب تسمه تایم

بررسی کنید که روی قاب تسمه تایم ترک یا صدماتی وجود نداشته باشد. در صورت وجود آن محفظه را تعویض کنید.
(۳) نصب

(13) علامت تایم روی دنده زمانبندی میل بادامک را با علامت روی سمت سر سیلندر تراز نمایید.



علامت تایم روی دنده تایم سر میل لنگ را با علامت روی محفظه پمپ روغن تنظیم و هم راستا نمایید.



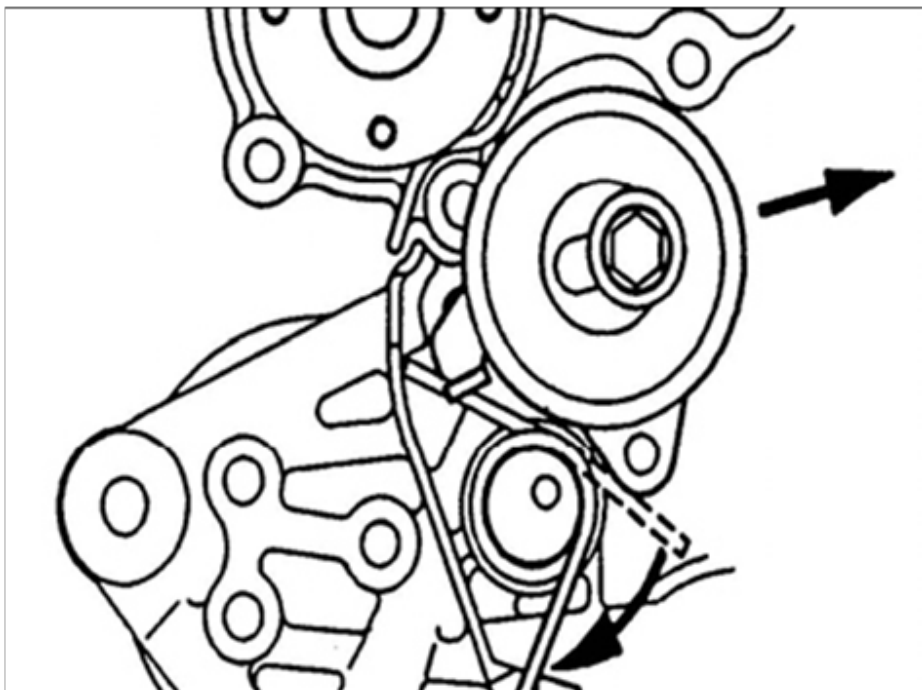
(14) تسمه سفن کن را در محل نشان داده شده در شکل قفل کنید.



(15) انتهای فنر قرقره کششی به همراه بخش قلابی شکل قرقره کششی تسمه تایم را قلاب کرده و سپس قرقره را به محفظه پمپ روغن موتور نصب نمایید.



- (16) انتهای دیگر فنر تسمه سفت کن را فشار دهید و آن را مطابق آنچه در شکل نشان داده شده است به برآمدگی پوسته پمپ روغن موتور قلاب کنید .



- (17) سمه سفت کن را در جهت نشان داده شده در شکل ۱,۱,۰۴۰ تکان دهید و سپس محکم تسمه را بکشید.

شکل ۱.۱.۰۴۰



- (18) سمت کشیده شده تسمه تایم را همانطور که هست نگهدارید و تسمه تایم را درون دنده میل لنگ نصب کنید . طوری که دنده میل بادامک و تسمه تایم سفت کن در یک تناوب باشند.

- (19) پیچ نگهدارنده را شل کنید تا تسمه سفت کن $\frac{1}{4}$ الی $\frac{1}{2}$ دور بچرخد .

- (20) میل لنگ را دو دور در جهت عادی بچرخانید و بررسی کنید که علائم تایم با یکدیگر هماهنگ باشند.

توجه:

- در این روش، کشش به طور مساوی به روی تسمه تایم اعمال می گردد. میل لنگ باید در جهتی که قبلاً گفته شد بچرخد و چرخش در خلاف جهت عقربه های ساعت نباید بر میل لنگ اعمال گردد.
- پیچ نگهدارنده را محکم کنید تا کشش تسمه تایم تنظیم گردد.
- قاب تایم پایینی، صفحه تسمه میل لنگ، قاب بالایی و مهرار را نصب نمایید .
- پولی تسمه پمپ آب را نیز نصب کنید.

