



معاونت فنی و مهندسی

مدیریت آموزش فنی

جزوه آموزشی

روش شناسایی ایرادات

خودرو سمند با موتور ملی (EF7)

کلید مدرک : ۱۴۵۲۴

زمستان ۱۳۹۱



روش شناسایی ایرادات در خودرو سمند با موتور ملی (EF7) :

ابتدا قبل از بیان ایرادات می بایست بیان نمود که هریک از ایراداتی که چراغ عیب یاب را روشن می کند با علامت (

*) مشخص شده و ایرادات به شرح ذیل می باشد :

۱- لرزش موتور:

مشخصات ایراد:

۱ - شمع معیوب است

باید شمع ها از لحاظ فیلر دهانه و برق دزدی نداشتن مورد بررسی قرار داد .

۱ - کوئل معیوب است (*)

Misfire ignition > no signal

ایراد مشاهده شده در دیاگ :

ممکن است هر یک از کوئل ها معیوب شده باشند یا در سیستم برق رسانی آنها خللی ایجاد شده باشد .
لازم به ذکر است اگر فقط در حالت گاز موتور دچار لرزش شود ممکن است رگلاتور گاز معیوب باشد .

۱ - ۳ - پایین بودن کمپرس موتور

ممکن است از ناحیه سوپاپ یا رینگ پیستون معیوب باشد .

۱-۴ - نشستی روغن هیدرولیک در روی دسته سیم بلند موتور

خودروهای تحت بررسی قرار گرفته ، خودروهایی هستند که به دلیل ایراد لرزش موتور در حالت گاز یا بنزین به تعمیرگاه مرکزی مراجعه داشته اند که در این ایراد هیچگونه خطایی در ECU ثبت نمی شود لذا جهت بررسی بیشتر ایراد می بایست در دیاگ به گزینه پارامترهای اکسیژن سنسور مراجعه نمود اگر مقدار اکسیژن سنسور بالا از عدد ۲ و اکسیژن سنسور پائین از عدد ۱ بالاتر بود بیانگر اختلالات پیش آمده از ناحیه دسته سیم ، ECU یا اکسیژن سنسورها می باشد و در ارتباط با این ایراد می بایست اقدامات ذیل صورت پذیرد .

۱- اکسیژن سنسورها از سوکت خود جدا شوند و مورد بررسی قرار گیرند در صورت مشاهده روغن در داخل سوکت ها آنها را با بنزین شستشو دهید و با هوای فشرده آنها را خشک نمایید .

۲- مسیر نشستی را دنبال کنید (مطمئن باشید که نشستی از فشنگی روغن هیدرولیک می باشد) لذا جهت رفع ایراد می بایست فشنگی را تعویض نمایید .

۳- مسیر دسته سیم را از فشنگی تا اکسیژن سنسورها را (حتی داخل خرطوم دسته سیم) با بنزین و هوای فشرده تمیز و خشک نمایید .

۴- در صورت اتصال کانکتورها و مشاهده مجدد ایراد می بایست نسبت به تعویض اکسیژن سنسور معیوب اقدام نمائید.

۵- در صورت مشاهده مجدد ایراد نسبت به تعویض دسته سیم بلند خودرو اقدام نمائید زیرا که این نشستی می تواند روکش سیم را معیوب و موجب اتصال کوتاه بین سیمها شود .



سوکت های اکسیژن سنسور بالا و پائین



فشنگی روغن هیدرولیک موجود بر
روی مدار هیدرولیک فرمان

۲- خاموش شدن موتور :

مشخصات ایراد:

خاموش شدن در حالت idle (گازیا بنزین فرقی ندارد)

۲ + - کثیف شدن شیر CVVT : ممکن است که شیر برقی CVVT در اثر براده ها یا ناخالصیهای معلق در روغن موتور گیرپاژ شده باشد که در این صورت به ترتیب زیر اقدام به دیمونتاژ و شستشوی شیر نمایید :

۲ + ۱. درپوش توری شکل را جدا نموده . (۱)

۲ + ۲. خار فنری را باز نمایید . (۲)

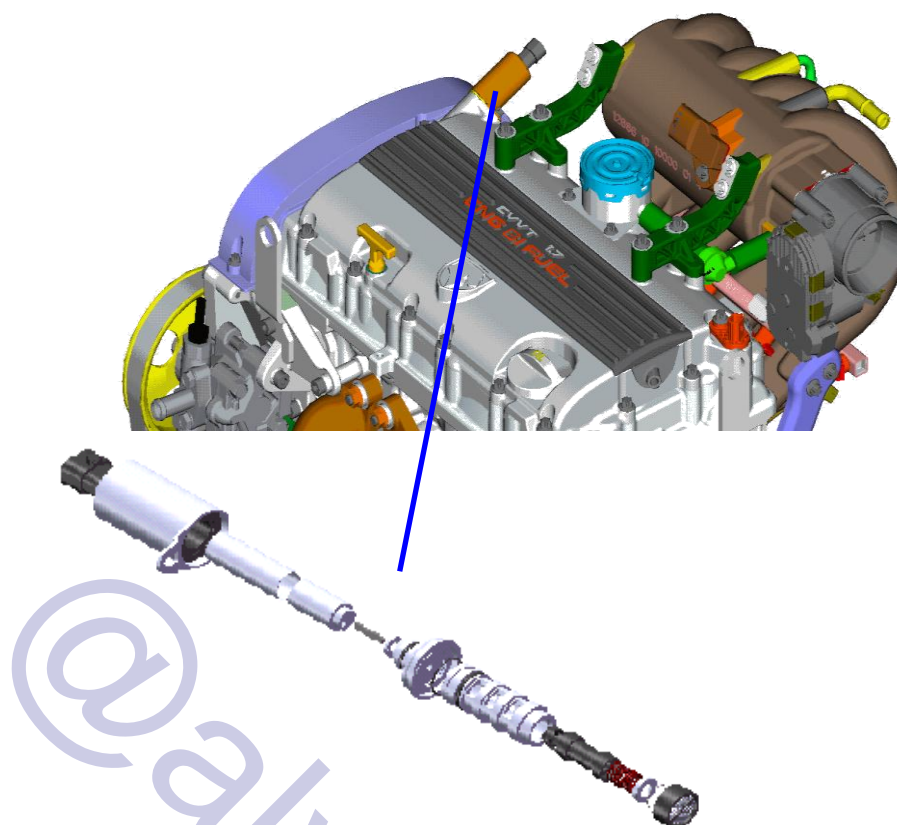
۲ + ۳. بشقابک فنر را خارج نمایید . (۳)

۲ + ۴. فنر را خارج کنید . (۴)

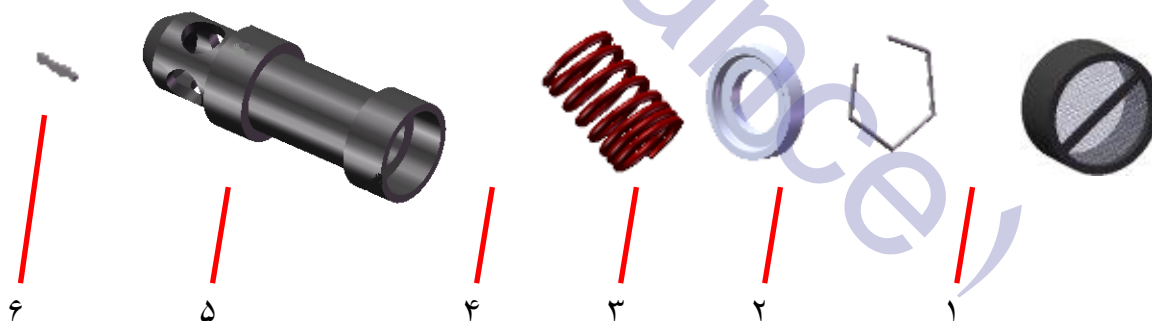
۲ + ۵. استوانه پیستونی شکل را خارج نمایید . (۵)

۲ + ۶. خار مخروطی شکل را خارج کنید . (۶)

سپس با بنزین شیر CVVT و قطعات دیمونتاژ شده را شستشو دهید و در زمان مونتاژ همه قطعات متحرک را آغشته به روغن نموده و عکس مراحل قبل (دیمونتاژ) اقدام به مونتاژ شیر مذکور نمایید .



شکل (۱) : تصویر انفجاری شیر برقی CVVT



۲-۲- قطع شدن اتصال دسته سیم : (*) با مولتی متر از طریق دیاگرام و با دیاگ اقدام به رفع ایراد کنید و اگر قطعه مورد نظر وضعیت نامطلوبی دارد در نهایت دسته سیم را تعویض نمایید.

۲ ۳ - از دیگر دلایل خاموش شدن موتور در حالت بنزین میتوان به معیوب بودن رله پنج پایه سوخت رسان اشاره نمود . (پایه مشکی رنگ دسته سیم که پشت ECU واقع شده است)

۳- خارج شدن موتور از حالت گاز :

مشخصات ایراد:

۳-۱- کلید تبدیل سوخت معیوب است (تعویض کنید)

۳-۲- برق رسانی به سیستم گاز توسط دیاگ در قسمت تست محرک ها چک شود و در صورت عدم شنیدن صدای عملکرد (CNG Tank valve) ، (Shut off valve) دسته سیم مربوطه بررسی شود .

۳-۳- احتمال وجود نشتی گاز در سیستم که دیاگ آنرا به صورت ذیل نمایش می دهد : (*)

CNG leak from low pressure (نشتی از ناحیه کم فشار گاز)

CNG leak from high pressure (نشتی از ناحیه پر فشار گاز)

۴- Limp home : (*)

۴ + - در این وضعیت دور موتور بالا نمی رود که اقدام به باز نمودن اینترکانکتور دسته سیم می نمائیم و پس از آن دهانه پایه های موجود در اینترکانکتور چک شود به طوریکه دهانه های مذکور بیش از حد به هم چسبیده و یا از هم باز نباشد و در صورت وجود این ایراد نسبت به رفع آن اقدام نمایید .

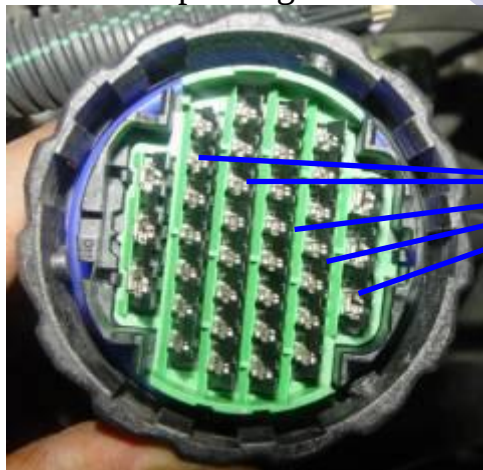
Clear error throttle potentiometer

D.V.E. failure during spring check

D.V.E. position deviation

D.V.E. out put stage

ایراد مشاهده شده در دیاگ :



دهانه های موجود در اینتر کانکتور

لازم به ذکر است در هنگام بستن اینتر کانکتور دسته سیم باید دقت شود که نشانگر روی دسته سیم بالا و پایین (خطوط سفید رنگ) در مقابل یکدیگر قرار گرفته باشند.



۴۴- بررسی وضعیت عقب ننشستن سنسور پدال ترمز از کاسه پدال و در صورت وجود این ایراد ، سنسور را به طرف بالا فشار دهید تا در نشیمنگاه خود کاملاً قرار گیرد و در صورت معیوب بودن سنسور حتماً آنرا تعویض نمایید .
(*)

Break pedal sensor > no signal

ایراد مشاهده شده در دیاگ :



۵-روغن ریزی :

- لازم به ذکر است پس از بررسی ایراد روغن ریزی در صورتیکه منشأ ایراد از چرخ دنده شیر CVVT باشد باید سه نکته زیر مورد توجه و بررسی قرار گیرد :

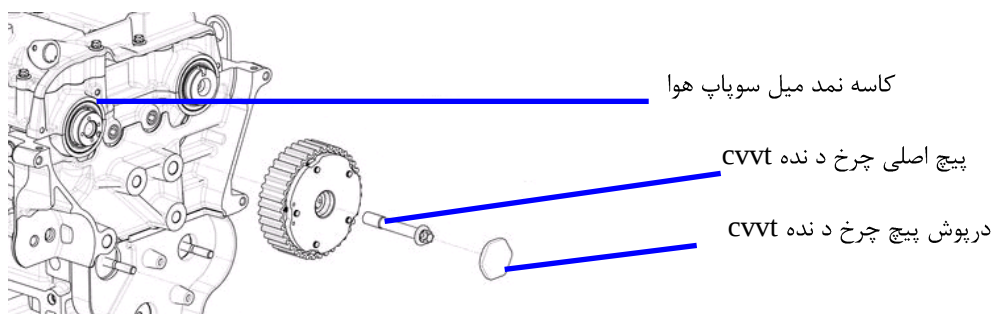
۵-۱- پس از دمونتاز چرخ دنده CVVT کاسه نمد میل سوپاپ بررسی شود که لبه آن ایراد و اشکالی نداشته باشد .

نکته : (حتماً در زمان مونتاژ از کاسه نمد جدید استفاده گردد) .
در هنگام مونتاژ دقت شود که :

۵-۲- گشتاور پیچ اصلی ۱۲۰ نیوتن

۵-۳- گشتاور درپوش پیچ در حدود ۴۰ نیوتن باشد

و در صورتیکه منشأ ایراد یکی از پیچهای کورکن باشد پس از باز نمودن پیچ و تمیز نمودن آن باید پیچ را به چسب لاکتایت ۵۳۶۸ آغشته نموده و سپس در محل مورد نظر مونتاژ نمائید .
در غیر این صورت اگر روغن ریزی از نقاط دیگر بود می بایست علت را جستجو و رفع ایراد نمود .



۶- روشن شدن چراغ عیب یاب به دلیل ایراد سنسور میل سوپاپ : (*)

برای رفع این ایراد سوکت سنسور میل سوپاپ را از جای خود خارج نمائید و بررسی کنید که کدام یک از سه عدد رشته سیم عقب نشینی نموده است حال جهت برگرداندن رشته سیم از یک میله نازک جهت قرار دادن پشت رشته سیم مربوطه و فشار دادن آن به سمت جلو استفاده نمائید .

Inlet . Camshaft control locking position

ایراد مشاهده شده در دیاگ :



سنسور میل سوپاپ

۷- عدم تزریق گاز به مخزن : (*)

در زمانی که راننده قصد تزریق گاز را به مخزن داشته باشد و به محض اینکه اسپندل تزریق گاز (جایگاه گاز) را به مخزن وصل می نمایند و اپراتور جایگاه ، گاز را جهت تزریق آزاد می نماید احتمال دارد که بر اثر نوسان گاز در جایگاه ، شیر سر مخزن قفل نماید و گازی به مخزن تزریق نشود ولی نشانگر گاز در جلو آمپر مخزن را پر نمایش می دهد و چراغ عیب یاب روشن شود .

عملیاتی که می بایست صورت پذیرد تا مخزن جهت تزریق دوباره آماده شود عبارتند از :

۱-۷ دیاگ را سوکت عیب یاب خودرو متصل نمائید .

۲-۷ وارد برنامه EF7 شوید .

۳-۷ وارد قسمت تست محرکها شوید .

۴-۷ لوله high pressure که کپسول را به رگلاتور ارتباط می دهد را توسط آچار ۱۴ از سمت رگلاتور باز نمائید .



لوله high pressure

۵-۷ در قسمت تست محرکها وارد گزینه CNG TANK VALVE شوید و به محض اجرای این برنامه صدای تیک

تیک در قسمت سر مخزن به گوش می رسد . (۵ الی ۷ دفعه صدا می دهد)

۶-۷ زمانی که صدا قطع شد در قسمت تست محرکها وارد گزینه Shut off valve شوید و به محض اجرای این برنامه

صدای تیک تیک در قسمت رگلاتور به گوش می رسد . (۵ الی ۷ دفعه صدا می دهد)

۷-۷- شیر دستی سر مخزن را با آچار بکس ۸ ببندید (مراقب باشید بیش از اندازه به این شیر فشار وارد نکنید زیرا شکننده است) سپس در قسمت تست محرکها وارد گزینه CNG TANK VALVE شوید و به محض اجرای این برنامه صدای تیک تیک در قسمت سر مخزن به گوش می رسد . (۵ الی ۷ دفعه صدا می دهد)



شیر دستی

۷-۸- زمانی که صدا قطع شد در قسمت تست محرکها وارد گزینه Shut off valve شوید و به محض اجرای این برنامه صدای تیک تیک در قسمت رگلاتور به گوش می رسد . (۵ الی ۷ دفعه صدا می دهد)

۷-۹- شیر دستی مخزن را کاملاً بازنمائید و یک ربع دور در جهت بستن شیر بچرخانید و سپس اقدام به بستن لوله high pressure نمائید .

۷-۱۰- در این وضعیت می توان عنوان نمود که مخزن آماده تزریق گاز CNG می باشد اگر در زمان سوخت گیری شیر سرمخزن قفل نمود و گاز قادر به تزریق نبود مطمئناً شیر سرمخزن معیوب است و می بایست نسبت به تعویض آن در جایگاههای از پیش اعلام شده ، اقدام نمود .

۸ بررسی ورژن نرم افزار ECU:

ابتدا دیاگ را از طریق کانکتور عیب یاب به خودرو متصل نمائید و از منوی Identification (مشخصات ECU) ورژن برنامه را مشاهده فرمائید اگر ورژن از نوع S3HFEB یا S3HFEC بود می بایست ECU را تعویض کنید و ECU از نوع ورژن S3JFEF یا S3KFEF را جایگزین نمائید .

۹ شنیدن صدای حباب در داخل رادیاتور بخاری :

اگر چنین صدایی به گوش رسید به احتمال زیاد هوا در سیستم خنک کاری وجود دارد جهت مشخص شدن محل ورود هوا به سیستم می بایست ابتدا بررسی نمائیم که کدام قسمت از سیستم مذکور نشتی دارد اگر نشتی از لوله لاستیکی بین رادیاتور و اوایل مازول بود مطمئناً پولی اوایل مازول با لوله برخورد داشته و موجبات صدمه دیدن لوله را فراهم کرده است .

راه حل :

پس از تعویض لوله ، آنرا مهار نمائید تا با پولی برخورد نداشته باشد و در کل اگر نشتی مشاهده نگردید نسبت به هواگیری سیستم اقدام کنید .

۱۰- ایراد مخلوط شدن آب و روغن و روغن ریزی :

این ایراد از نواحی مختلفی می تواند بوجود آید :

- a. از واکس سرسیلندر (در اثر Over heat شدن و در اثر عدم دقت در اعمال گشتاور به پیچها)
- b. تاب برداشتن سرسیلندر (در اثر Over heat شدن و در اثر عدم دقت در اعمال گشتاور به پیچها)
- c. معیوب شدن واکس اویل مازول (در اثر عدم دقت در اعمال گشتاور به پیچها)



- d. تاب برداشتن اویل مازول (در اثر عدم دقت در اعمال گشتاور به پیچها و در اثر Over heat شدن)

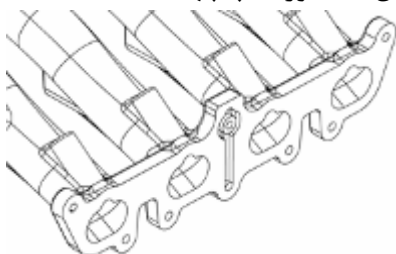


راه حل :

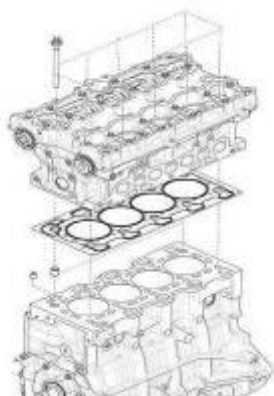
برطرف نمودن این ایرادات مطابق موتورهای دیگر می باشد (پیدا نمودن ریشه ایراد و تعویض قطعات معیوب)

۱۱- ایراد روغن سوزی :

- a. معیوب شدن واکس منیفلد هوا (در اثر Over heat شدن و در اثر عدم دقت در اعمال گشتاور به پیچها)
- b. تاب برداشتن منیفلد هوا (در اثر Over heat شدن و در اثر عدم دقت در اعمال گشتاور به پیچها)



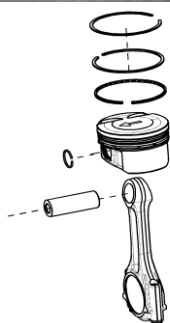
- c. معیوب شدن واکس سرسیلندر (در اثر Over heat شدن و در اثر عدم دقت در اعمال گشتاور به پیچها)



d. معیوب شدن کاسه نمد سوپاپ



e. معیوب شدن رینگ پیستون



راه حل :

برطرف نمودن این ایرادات مطابق موتورهای دیگر می باشد (پیدا نمودن ریشه ایراد و تعویض قطعات معیوب)

۱۲- ایراد روغن ریزی :

a. معیوب شدن واشر منیفلد هوا (در اثر Over heat شدن و در اثر عدم دقت در اعمال گشتاور به پیچها)

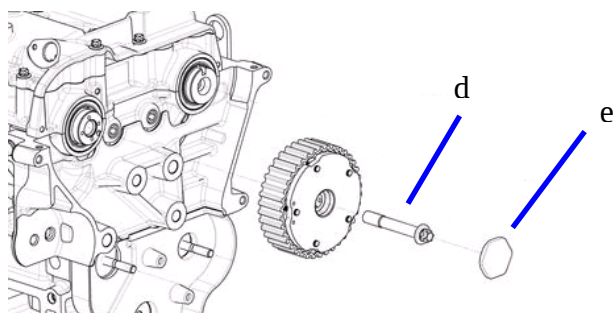
b. عدم صحیح چسبکاری نمودن کارتل



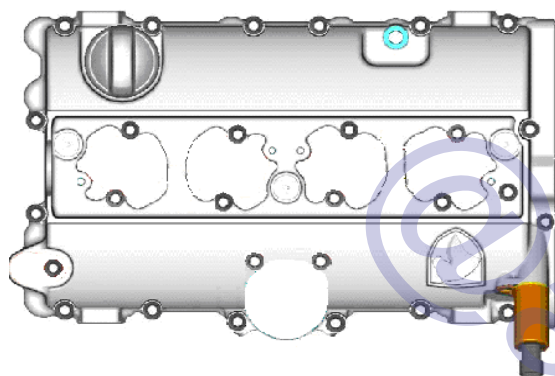
c. شل بودن پیچ های کارتل

d. شل بودن پیچ اصلی چرخ دنده CVVT

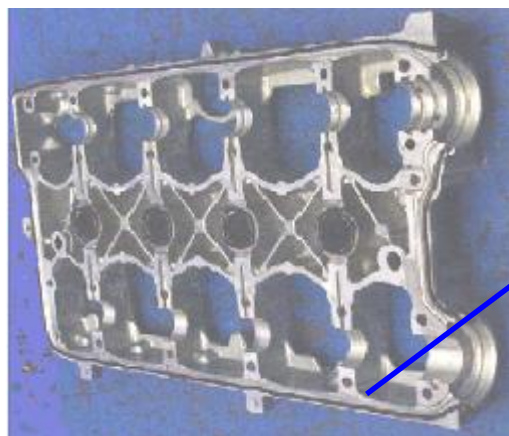
e. شل بودن درپوش چرخ دنده CVVT



f. شل بودن پیچهای قالباق سوپاپ



g. عدم صحیح چسبکاری نمودن کپه میل سوپاپ ها



نمونه چسبکاری

راه حل :

برطرف نمودن این ایرادات مطابق موتورهای دیگر می باشد (پیدا نمودن ریشه ایراد و تعویض قطعات معیوب)

۱۳ بیرون پریدن گیج روغن :

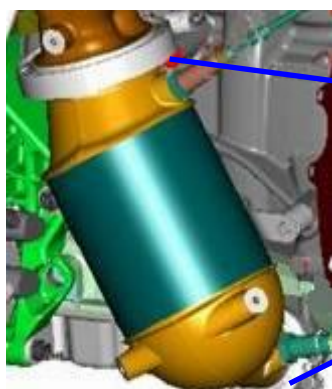
این ایراد فقط در یک صورت بوجود می آید که سوپاپ یکطرفه موجود بین سایکلون (PCV) و منیفلد هوا برعکس مونتاژ شود (جهت فلش موجود بر روی سوپاپ یکطرفه می بایست به سمت منیفلد هوا باشد) در غیر اینصورت فشار Blow by موجب بیرون پریدن گیج روغن می شود .



سوپاپ یکطرفه

۱۴- صدای کاتالیست در موتور :

این صدا در حالت موتور سرد در بیشترین وضعیت خود قرار دارد و جهت رفع آن می بایست صفحه محافظ حرارتی را ديمونتاژ نمود و بست کوچک که در پائين کاتالیست قرار دارد را شل نمود و آنگاه بست بزرگ که در بالای کاتالیست قرار دارد را شل نمائيد سپس موقعیت دهانه کاتالیست را با دهانه منیفلد اگزوز تنظیم نمائيد سپس بست بزرگ را محکم نمائيد و بعد از این مرحله اقدام به محکم نمودن بست کوچک کنید .



بست بزرگ

بست کوچک

۱۵- ایراد برخورد بست کوچک کاتالیست با سینی زیر موتور :

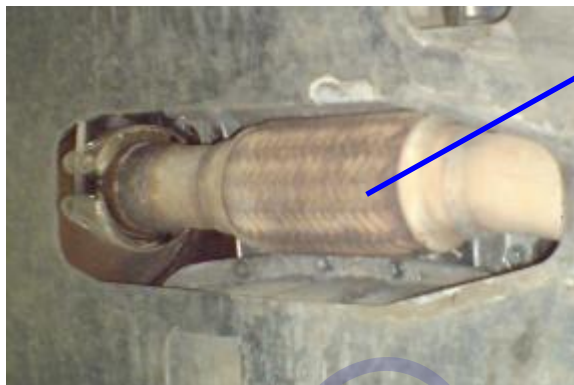
این ایراد زمانی که قصد شتابگیری دارید در اثر تکان خوردن موتور بوجود می آید و بست با سینی زیر موتور برخورد می نماید لذا جهت رفع ایراد می بایست بست کوچک (که در زیر کاتالیست موجود است) را شل نموده و با چرخش آن در جهت کارتل ، پیچ را به حالت عمودی در آورده و سپس اقدام به محکم نمودن آن می نمائيم و به این ترتیب ایراد برطرف می گردد .



محل برخورد بست کوچک

۱۶- صدای خروج گاز اگزوز از سمت رکاب راننده :

این صدا در زمانی بوجود می آید که قسمتی از بافت برنجی شکل موجود در لوله اگزوز در اثر ضربه و یا فرسایش قطعه مذکور ، سوراخ شود لذا جهت رفع این ایراد می بایست فقط قطعه برنجی شکل را تعویض نمائید.



بافت برنجی شکل در اگزوز

۱۷- موتور به سختی روشن می شود :

خودرو در این وضعیت استارت زیاد می خورد ولی به راحتی روشن نمی گردد و بوسیله دیاگ در ECU ایراد عدم انطباق سنسور میل سوپاپ با سنسور دور موتور مشاهده می شود که در این حالت می بایست اقدامات ذیل صورت پذیرد :

راه حل :

- سنسور میل سوپاپ تعویض گردد اگر باز هم ایراد مشاهده گردید مرحله بعدی انجام شود .
- سنسور میل سوپاپ دمنواژ شود و چرخنده Trigger در میل سوپاپ بررسی گردد اگر در جای خود حرکت نمود می بایست نسبت به تعویض این قطعه اقدام گردد تا ایراد کاملاً رفع شود .

۱۸- صدای سوت از داخل موتور :

این ایراد در زمانی که موتور در حالت Idle کار می کند کاملاً قابل تشخیص است و تیکه این ایراد شروع می شود اپراتور فوراً گیج روغن را از جای خود خارج کند ، اگر صدا قطع شد ایراد مربوط به قطعه سایکلون می باشد و اگر ادامه پیدا کرد ایراد مربوط به قطعه سنسور دور موتور است .

۱۹- ایراد برخورد شیلنگ اوایل مازول با پلوس خودرو

در صورتیکه رنگ لوله ، سبز باشد نیازی به تعویض آن نیست فقط تنظیمات شیلنگ اوایل مازول لازم است و در صورتیکه لوله زرد رنگ باشد می بایست لوله تعویض گردد و تنظیمات شیلنگ اوایل مازول نیز لازم است .



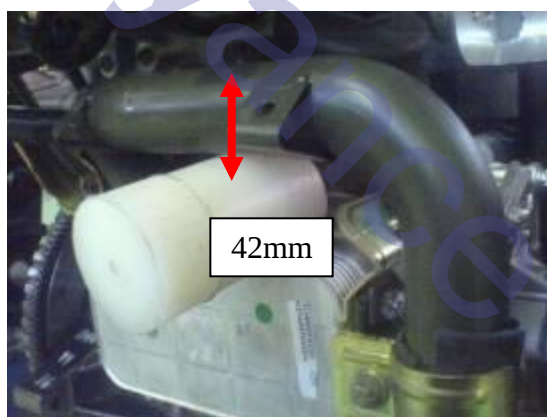
تصویر شماره ۱

برای تعویض لوله و تنظیم شیلنگ می بایست مراحل ذیل صورت پذیرد :

۱- ابتدا سینی زیر موتور را باز نمایید.

۲- شابلونی به عرض 42mm را بین لوله فلزی اوایل ماژول (سبز رنگ) و بدنه اوایل ماژول (قسمت فوقانی خنک کن

روغن) قرار دهید. شابلون باید به راحتی بین این دو وارد شده و لقی نیز نداشته باشد. (تصویر شماره ۲)



تصویر شماره ۲

نکته : در صورتی که فاصله لوله خارج از اندازه تعریف شده (42mm) بود اقدام به انجام مراحل 3 نمایید و در

صورتی که فاصله در حد مجاز قرار داشت مراحل ۳ نیازی نبوده و به مرحله ۴ بروید .

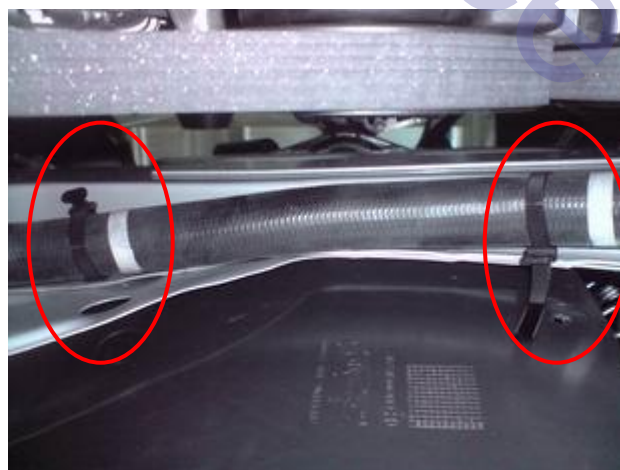
۳- پیچ نگهدارنده لوله اوایل ماژول را به وسیله آچار بکس E10 شل کنید . (تصویر شماره ۳)



تصویر شماره ۳

ارتفاع 42mm را بین لوله و اوایل مازول تنظیم کنید . دقت شود در حین جابجایی لوله ، لاستیک جانبی بدون هیچ گونه تا شدگی در موقعیت صحیح خود قرار گیرد .
مجدداً پس از تنظیم، پیچ مربوطه را با گشتاور ۱۰ Nm سفت نموده و برای اطمینان از قرار گیری صحیح لوله پس از سفت کردن پیچ، فاصله مربوطه را کنترل نمایید .

۴- کنترل گردد که دو عدد بست نگهدارنده‌های شیلنگ به بدنه (بسته‌های زیپی یا دم موشی) باید به صورت صحیح مونتاژ شده باشد. در صورت شل بودن و یا پارگی بست باید نسبت به تصحیح آن اقدام نمود.
(تصویر شماره ۴)

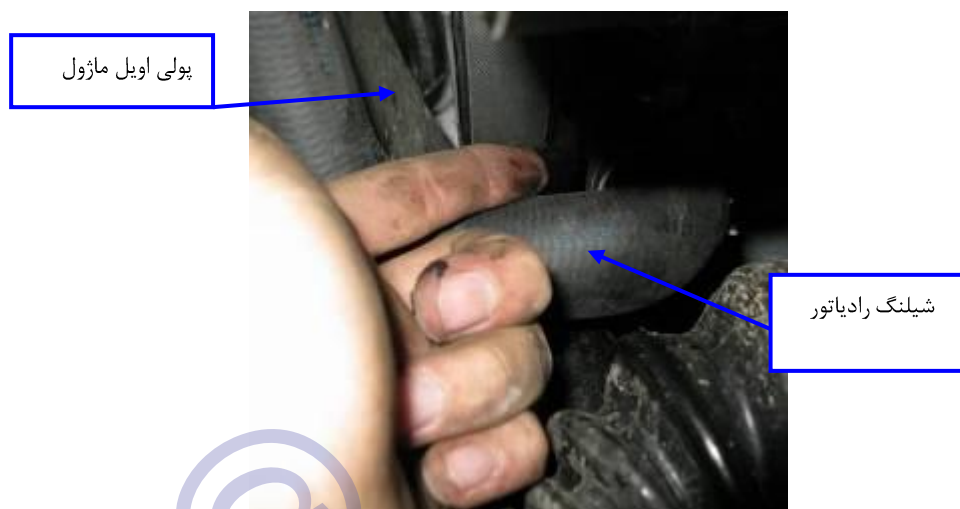


تصویر شماره ۴

سپس لازم است فواصل شیلنگ رادیاتور تا پولی اوایل مازول ، گردگیر پلوس و پیچ رام کنترل شود.

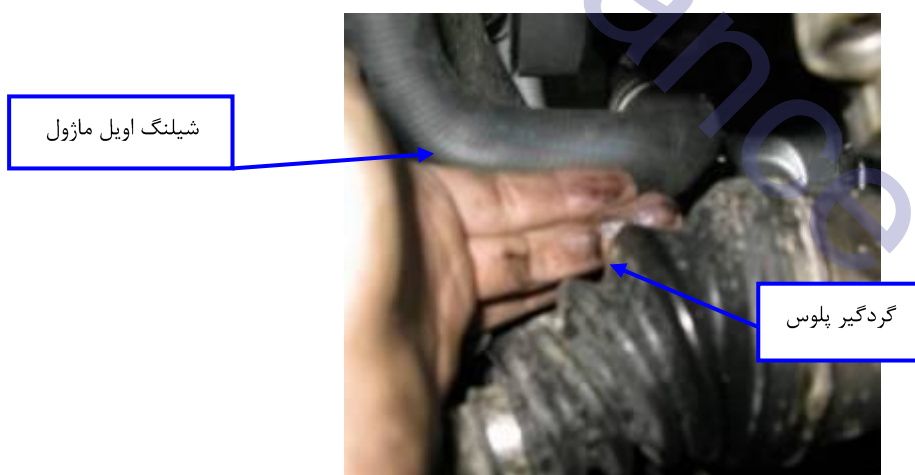
الف) فاصله صحیح بین لوله تا پولی می بایست در حدود 11mm (پهنای یک انگشت) باشد .

(تصویر شماره ۵)



تصویر شماره ۵

ب) فاصله صحیح بین شیلنگ رادیاتور تا گردگیر پلوس (در حالتی که خودرو روی جک ستونی قرار دارد) در حدود 19.5mm (پهنای دو انگشت) باشد . (تصویر شماره ۶)



تصویر شماره ۶

ج) فاصله صحیح بین شیلنگ تا پیچ رام در حدود 17mm می باشد . (تصویر شماره ۷)



تصویر شماره ۷

- ۵- لازم است در تمامی مراحل کنترل فواصل ، تمامی سطوح شیلنگ آب بررسی کامل گردد و در صورت رویت هرگونه آثار درگیری و سایش ، شیلنگ به صورت کامل تعویض شود.
- ۶- مخلوط آب و ضد یخ را در رادیاتور ریخته و هواگیری های لازم را انجام دهید .
- ۷- مجدداً سینی زیر موتور را مونتاژ نمایید .
- ۸- در پایان ، خودرو را روشن نموده و منتظر بمانید تا فن دور آرام روشن شود .تمامی بست ها ، شیلنگ و محل اتصال لوله فلزی به اویل ماژول را از لحاظ نداشتن نشتی کنترل نمایید.

نکته : در ارتباط با تعویض لوله به مراتب ذیل رعایت گردد :

- ۱- در صورت گرم بودن موتور تا خنک شدن نسبی مایع رادیاتور صبر نمایید (حدود ۴۵ دقیقه)
- ۲- با استفاده از پیچ تخلیه رادیاتور ، مایع درون رادیاتور را تخلیه کنید . لازم است در این حالت درب رادیاتور باز باشد . برای جلوگیری از هدر رفتن مایع خنک کاری ، مایع خروجی رادیاتور را در ظرف تمیزی جمع آوری کنید.
- ۳- جعبه فیلتر هوا را از محل خود خارج نمایید. برای این کار لازم است ابتدا آکاردئونی را از محل دریچه جدا نمود.

(تصویر شماره ۸)



تصویر شماره ۸

۴- بست شیلنگ بخاری به رادیاتور بخاری را آزاد نموده و شیلنگ را از محل خود خارج کنید. (تصویر شماره ۹)



تصویر شماره ۹

۵ - بست های پلاستیکی نگه دارنده شیلنگ گرم کن رگلاتور گاز را از روی لوله اوایل ماژول مطابق تصویر ذیل باز کنید (تصویر شماره ۱۰).



تصویر شماره ۱۰

۶- حال باید بستهای شیلنگ رادیاتور را همانند شکل ذیل مونتاژ نمائید .



تصویر شماره ۱۱

۷- یک عدد اورینگ جدید را بر روی لوله سبز رنگ جدید مونتاژ کنید .اورینگ لوله را آغشته به کمی روغن نمائید و

لوله را بر روی اوایل ماژول نصب کنید. (تصویر شماره ۱۱)



تصویر شماره ۱۱

۸- شیلنگ پایین رادیاتور و بخاری را در محل خود نصب و بست‌های مربوطه را مونتاژ نمایید.

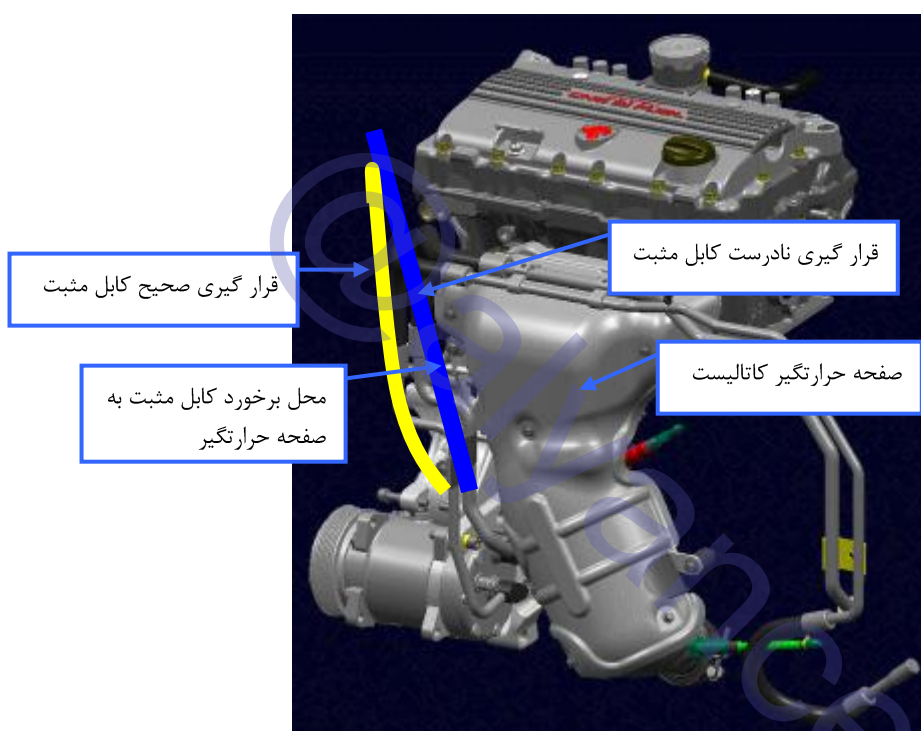
۹- بست‌های مهر کننده شیلنگ پایین رادیاتور به بدنه را نصب و کنترل کنید.

۱۰- شیلنگ گرم کن رگلاتور را در محل خود توسط بست‌های مربوطه مهر گردانید.

۱۱- سیستم را از آب و ضدیخ شارژ و هواگیری نمائید .

رویه اصلاح یا تعویض کابل مثبت باتری در سمند با موتور ملی

اپراتور می بایست کابل مثبت باتری و دینام مونتاژ شده را بررسی نماید در صورتیکه کابل کاملاً به صفحه حرارتگیر کاتالیست چسبیده باشد و جای هیچگونه حرکت و جابجایی جهت مهار کردن را نداشته باشد می بایست از کابل اصلاح شده که دارای طول بلندتری می باشد ، استفاده نماید و کابل جدید را مهار کند . (تصویر شماره ۱)



تصویر شماره ۱

در صورتیکه بر روی کابل آثار سوختگی و یا دفرمگی شدید در اثر تماس با صفحه حرارت گیر کاتالیست دیده شد ، لازم است نسبت به تعویض کابل و مهار کابل جدید اقدام نمود . (تصویر شماره ۲)



تصویر شماره ۲

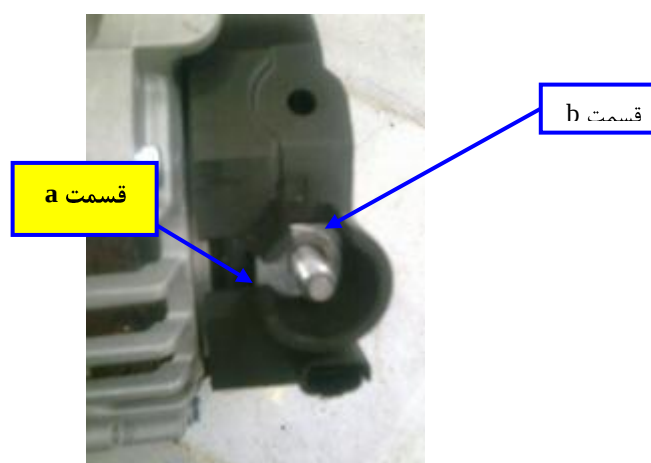
مراحل تعویض کابل :

- (1) کابل مثبت باطری را از ترمینال مثبت باطری دمونتاژ کنید .
- (2) مهره نگهدارنده کابل به استارت را با آچار بکس ۱۳ دمونتاژ کنید .
- (3) سوکت اتصال دهنده دسته سیم دور موتور به دینام را از جای خود خارج کنید .
- (4) درپوش لاستیکی مهره نگهدارنده کابل که در تصویر نشان داده شده است را بردارید .



تصویر شماره ۳

- (5) مهره نگهدارنده کابل که در زیر درپوش لاستیکی قرار دارد را با بکس ۱۳ دمونتاژ کنید .
- (6) کابل مثبت باطری را با دقت کافی و عبور از میان سایر سیم‌ها از جای خود خارج کنید .
- (7) زمان نصب کابل جدید دقت شود که دینام دارای دو قسمت (a و b) جهت نشست کابل می باشد اپراتور حتماً کابل را در قسمت a (به سمت آلومینیومی دینام) بر جک دینام مونتاژ کند . (تصویر شماره ۷)



تصویر شماره ۴

نکته : عملیات مونتاژ هم دقیقاً عکس مراحل دمونتاژ می باشد .

تصویر ذیل نحوه مهار کابل را بست کمربندی نمایش می دهد .



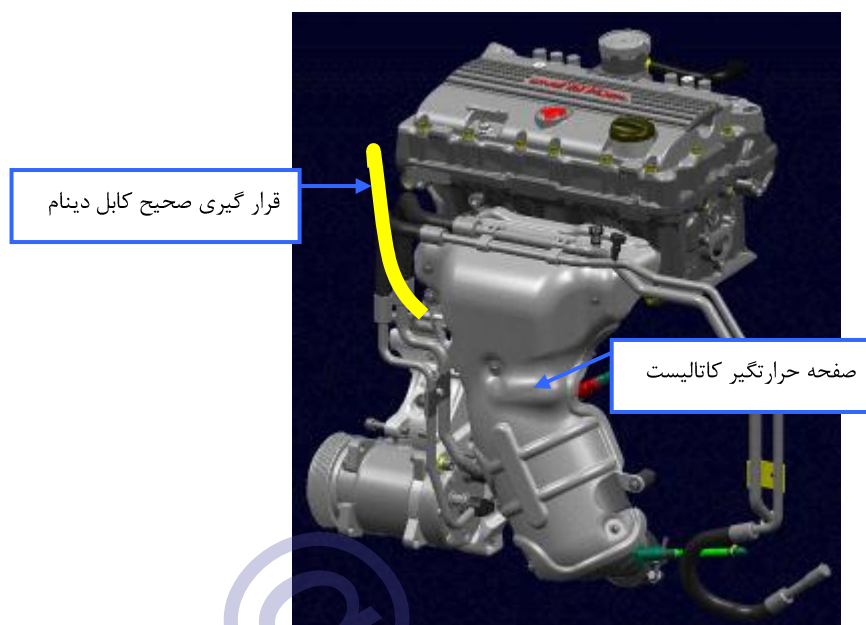
تصویر شماره ۵

رویه بررسی یا تعویض کابل دینام در سمند با موتور ملی

اپراتور می بایست کابل دینام مونتاژ شده را بررسی نماید (این کابل دقیقاً در کنار کابل مثبت باتری در روی دینام واقع شده است) در صورتیکه کابل کاملاً به صفحه حرارتگیر کاتالیست چسبیده و آسیب دیده باشد می بایست دسته سیم بلند موتور کاملاً تعویض گردد ولی در صورتیکه ایراد خاصی در آن بوجود نیامده باشد و فقط خرطومی سیم کمی ذوب شده باشد (به گونه ای که به روکش سیم آسیبی وارد نشده باشد) می بایست کابل را مهار کند . (تصویر شماره ۱)



تصویر شماره ۱



تصویر شماره ۲

تصویر ذیل نحوه مهار کابل را بست کمربندی نمایش می دهد .



تصویر شماره ۳

رویه کنترل و حذف صدای تایپیت هیدرولیک موتور EF7

۱. نحوه کنترل صدا:

- الف : در ابتدا از میزان ، نوع و کیفیت روغن موتور اطمینان حاصل نمایید.
- ب : پس از روشن نمودن موتور تا گرم شدن کامل آن (روشن شدن فن دور کند و خاموش شدن آن) صبر نمایید.
- ج : ۱۵ الی ۳۰ ثانیه موتور را در حالت دور آرام قرار داده و مجدداً صدا را کنترل نمایید. (در این حالت لازم است درب موتور بالا باشد)
- د: در صورت وجود صدای غیر عادی اطمینان حاصل نمایید که صدا از ناحیه سرسیلندر می باشد .

۲. فرآیند هواگیری تایپیت هیدرولیک:

- الف : پس از اطمینان از وجود صدا و محل آن ، موتور را بدون بار در دور ۲۰۰۰ تا ۳۰۰۰ برای ۳ دقیقه نگاه دارید .
- ب : ۱۵ الی ۳۰ ثانیه موتور را در حالت دور آرام قرار داده و مجدداً صدا را کنترل نمایید.
- ج : در صورت عدم رفع ایراد دو مرحله فوق را تا ۵ بار تکرار نمایید.
- د : در صورت باقی ماندن صدا موتور را به مدت ۱۵ دقیقه در دور ۲۰۰۰ تا ۳۰۰۰ بدون بار نگاه دارید.
- و : ۱۵ الی ۳۰ ثانیه موتور را در حالت دور آرام قرار داده و مجدداً صدا را کنترل نمایید.
- ه : در صورت عدم رفع ایراد اقدام به انجام مراحل ذیل نمایید .

۳. کنترل وضعیت تایپیت :

- الف : درپوش سوپاپ موتورها را ديمونتاژ نماييد. (قبل از ديمونتاژ لازم است موتور تا حد كافي خنك گردد)
- ب : تمامی تایپیت‌هایی که سوپاپ آنها کاملاً بسته می باشد (تایپیت بر روی دایره مبنای بادامک قرار دارد) به روش ذیل بررسی نمایید.
- ج : چندین مرتبه با کف انگشت دست نیروی در حدود ۱۰۰ نیوتن (۱۰ کیلوگرم) به کف تایپیت به صورت متوالی اعمال نمایید . در صورت اسفنجی (ارتجاعی) بودن تایپیت بیانگر وجود هوا در محفظه پر فشار تایپیت می باشد.
- د : نیروی ثابتی در حدود ۳۰۰ الی ۱۵۰۰ نیوتن (برای یک مرتبه) در حدود ۱۰ الی ۱۵ ثانیه به تایپیت اعمال نمایید. در صورتی که لقی بین تایپیت و دایره مبنای بادامک طی اعمال بار زیاد و پس از حذف بار کاهش یافت بیانگر خرابی تایپیت می باشد.
- و : میزان لقی تایپیت با دایره مبنای بادامک توسط فیلر کنترل شود.

۴. بازرسی مضاعف :

- الف : در صورتی که مراحل بالا انجام گردید و ایراد تایپیت شناسایی نشد اقدام به ديمونتاژ ميل سوپاپ‌ها و تایپیت نمایید.
- ب : تایپیت ها را به ترتیب از محل خود خارج نموده و با همان ترتیب در محل مناسبی قرار دهید (بهتر است تایپیت را جهت جلوگیری از خروج روغن به صورت برعکس - کف تایپیت به سمت زیر باشد - قرار دهید)
- ج : محل نشت تایپیت در سرسیلندر ، میل سوپاپ ها، ساق سوپاپ و فنر سوپاپ را از لحاظ ترک ، خراشیدگی ، کندگی و ... بررسی نمایید.
- د : در صورت خرابی قطعات مذکور اقدام به تعویض قطعه خراب قبل از تعویض تایپیت نمایید .

۵. نحوه تعویض تایپیت :

- در صورتی که پس از فرایند هواگیری انجام گردید و صدا وجود داشت ، پس از بازرسی و کنترل قطعات و اطمینان از خرابی تایپیت اقدام به تعویض نمایید. لازم است تایپیت‌ها به صورت دست (۱۶ عددی) تعویض گردد . پس از مونتاز کامل مجدداً اقدام به انجام رویه هواگیری نمایید.

رویه بررسی ایراد سوئیچ اینرسی :

در خودروها ایراد خاموش شدن موتور می تواند چندین علت داشته باشد که یکی از آنها معیوب بودن سوئیچ اینرسی می باشد که در صورت ایراد ، برق و بنزین کاملاً قطع می شود و این بدان معنی می باشد که سوئیچ اینرسی معیوب است برای مشخص شدن این ایراد کافی است سوکت اینرسی را از جای خود خارج نمائید و با یک عدد رشته سیم که دو سر آن لخت شده است دو عدد پایه سوکت را به همدیگر ارتباط دهید در صورت روشن شدن خودرو ، مشخص می شود سوئیچ ایراد دارد و می بایست تعویض گردد .

رویه بررسی صدا از کنیستر و نحوه رفع آن :

در این ایراد مالک عنوان می دارد که در زمان حرکت در دور موتور ۲۰۰۰ الی ۳۰۰۰ RPM صدای صوت از گلگیر سمت راننده به گوش می رسد و گاهی این صدا آنقدر زیاد می شود که آزار دهنده می باشد در این مورد اپراتور تعمیرات می بایست اقدامات ذیل را انجام دهد :

- ۱ - غربلیک فرمان را تا انتهای کورس به سمت راننده بچرخاند .
- ۲ - شلگیر سمت راننده را (قاب پلاستیکی واقع در گلگیر) دمونتاژ نماید .
- ۳ - پس از انجام مرحله دو ، مخزن کنیستر در این وضعیت کاملاً قابل رویت می باشد .
- ۴ - مخزن کنیستر دارای دو عدد شیلنگ است . اپراتور بررسی نماید شیلنگی که از یک سمت به مخزن متصل است و از سوی دیگر به هوای آزاد راه دارد را مشخص کند .
- ۵ - بست شیلنگ مشخص شده را از روی مخزن کنیستر باز نماید و شیلنگ را خارج کند .
- ۶ - اپراتور تعمیرات شیلنگ دیگری را که به صورت شیلنگ قبلی (حالت آکاردئونی) ندارد را جایگزین آن نماید و بست را مونتاژ کند .
- ۷ - مراحل مونتاژ را عکس مراحل دمونتاژ انجام دهد تا خودرو آماده تحویل به مشتری گردد .

رویه بررسی ایراد سایش پیستون با جداره بلوک سیلندر به همراه لرزش موتور :

در زمان مراجعه خودرو ، مالک اظهار می دارد که موتور دارای صدای غیرعادی می باشد . اپراتور تعمیرات در زمان بررسی دقیقاً صدایی شبیه صدای گژن پین می شنود ولی برای جلوگیری از اشتباه در تشخیص ایراد مراحل ذیل را انجام دهد :

- ۱ - رویه کنترل و حذف صدای تایپیت هیدرولیک موتور ملی را انجام دهد در صورت عدم رفع آن
- ۲ - اپراتور اجازه دهد تا موتور کاملاً گرم شود در صورت حذف شدن صدا ، ایراد مربوط به گژن پین می باشد .
- ۳ - در صورت عدم رفع صدا ، ایراد مربوط به سایش پیستون با جداره بلوک سیلندر می باشد و موتور می بایست دمونتاژ شود .
- ۴ - پس از دمونتاژ سرسیلندر با حرکت پیستون داخل بلوک ، کاملاً برخورد پیستون با جداره بلوک رویت می شود و می بایست اقدامات لازم جهت تعمیر موتور صورت پذیرد .



ایراد روغن ریزی از کورکن سرسیلندر و رفع آن :

روغن ریزی از موتور علل فراوانی دارد یکی از علل می تواند مربوط به کورکن موجود در سرسیلندر باشد در صورت مشاهده ایراد نیازی به وارد کردن گشتاور به کورکن های موجود در سرسیلندر نمی باشد (به دلیل وجود چسب قبلی بین رزوه های کورکن و رزوه های محل نشست در سرسیلندر امکان کنده شدن رزوه ها وجود دارد) .
لذا اپراتور تعمیرات می بایست کورکن مورد نظر را با بنزین شستشو دهد و آن محل را کاملاً خشک نماید سپس با چسب سیلیکون آن محل را کاملاً آببندی نماید و به مدت ۴۵ دقیقه منتظر بماند تا چسب کاملاً محل مورد نظر را آببندی کند ، سپس خودرو را روشن کند .

@alyance