



تاریخ تهیه: ۱۳۹۱/۵/۲۵
شماره بازنگری: صفر

دستورالعمل تعویض مجموعه پمپ بنزین و درجه داخل باک بنزین در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو: خانواده X100 و تیبیا
کد پروژه: ۹۱۶۱۲

« بسمه تعالی »



مهندسين مشاور صنايع وسايط نقلیه (خودرو) ايران



دستورالعمل تعویض قطعات در تعمیرگاهها در دوره گارانتی

نام قطعه یا مجموعه:

مجموعه پمپ بنزین انژکتوری
و درجه داخل باک

مدل خودرو: خانواده X100 - تیبیا

شماره قطعه: KK138 60 961 - SK 3521335Z - CNG12 13 350 - TN030 17 050A

شماره مجموعه اصلی: -----

نام سازندگان قطعه: راویان نور - قالب و قطعه سازی شمال - به صنعت آپادانا

تنظیم کننده: واحد فنی و مهندسی

تاریخ تنظیم: مرداد ماه ۱۳۹۱

PDTBAX100TI1C/4/1

شماره ویرایش: صفر



تاریخ تهیه: ۱۳۹۱/۵/۲۵
شماره بازنگری: صفر

**دستورالعمل تعویض مجموعه پمپ بنزین و درجه داخل باک بنزین در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و تیبا
کد پروژه: ۹۱۶۱۲

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۴	۱- مقدمه
۴	۲- تشریح عملکرد و پارامترهای حساس و مهم مجموعه پمپ بنزین
۱۱	۳- اشکالات منجر به تعویض پمپ بنزین و درجه داخل باک در تعمیرگاهها
۱۱	۴- اقدامات و بررسی های اولیه
۱۲	۵- آزمون های مورد نیاز برای تشخیص عیوب قبل از دمونتاز
۱۲	۵-۱- آزمون بررسی ظاهری قطعه
۱۲	۵-۱-۱- تجهیزات آزمون
۱۲	۵-۱-۲- روش آزمون
۱۲	۵-۱-۳- معیار پذیرش
۱۲	۵-۲- آزمون بررسی اتصالات
۱۲	۵-۲-۱- تجهیزات آزمون
۱۲	۵-۲-۲- روش آزمون
۱۴	۵-۲-۳- معیار پذیرش
۱۴	۵-۳- آزمون فشار استاتیکی سوخت پمپ بنزین طرح قدیم و طرح جدید
۱۴	۵-۳-۱- تجهیزات آزمون
۱۴	۵-۳-۲- روش آزمون
۱۴	۵-۳-۳- معیار پذیرش



تاريخ تهيه: ۱۳۹۱/۵/۲۵ شماره بازنگري: صفر	دستورالعمل تعويض مجموعه پمپ بنزين و درجه داخل باک بنزين در نمايندگيهاي مجاز خدمات پس از فروش ساپا	نوع خودرو: خانواده X100 و تيبيا کد پروژه: ۹۱۶۱۲
---	--	--

۱۵	۴-۵-آزمون آزمون عملکرد و صدای پمپ بنزين طرح قديم و طرح جديد
۱۵	۴-۵-۱- تجهيزات آزمون
۱۵	۴-۵-۲- روش آزمون
۱۵	۴-۵-۳- معيار پذيرش
۱۵	۶- آزمون هاي مورد نياز براي تشخيص عيوب بعد از دمونتاز
۱۵	۶-۱-آزمون بررسي فشار سوخت مجموعه پمپ بنزين
۱۵	۶-۱-۱- تجهيزات آزمون
۱۵	۶-۱-۲- روش آزمون
۱۷	۶-۱-۳- معيار پذيرش
۱۷	۶-۲-آزمون عملکرد (تست اهمي) درجه داخل باک
۱۷	۶-۲-۱- تجهيزات آزمون
۱۷	۶-۲-۲- روش آزمون
۲۰	۶-۲-۳- معيار پذيرش
۲۰	۷- نکاتي در مورد نحوه نگهداري و انتقال مجموعه از تعميرگاهها
۲۰	۸-منابع
۲۱	۹- جداول عيب يابي



تاریخ تهیه: ۱۳۹۱/۵/۲۵
شماره بازنگری: صفر

**دستورالعمل تعویض مجموعه پمپ بنزین و درجه داخل باک بنزین در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

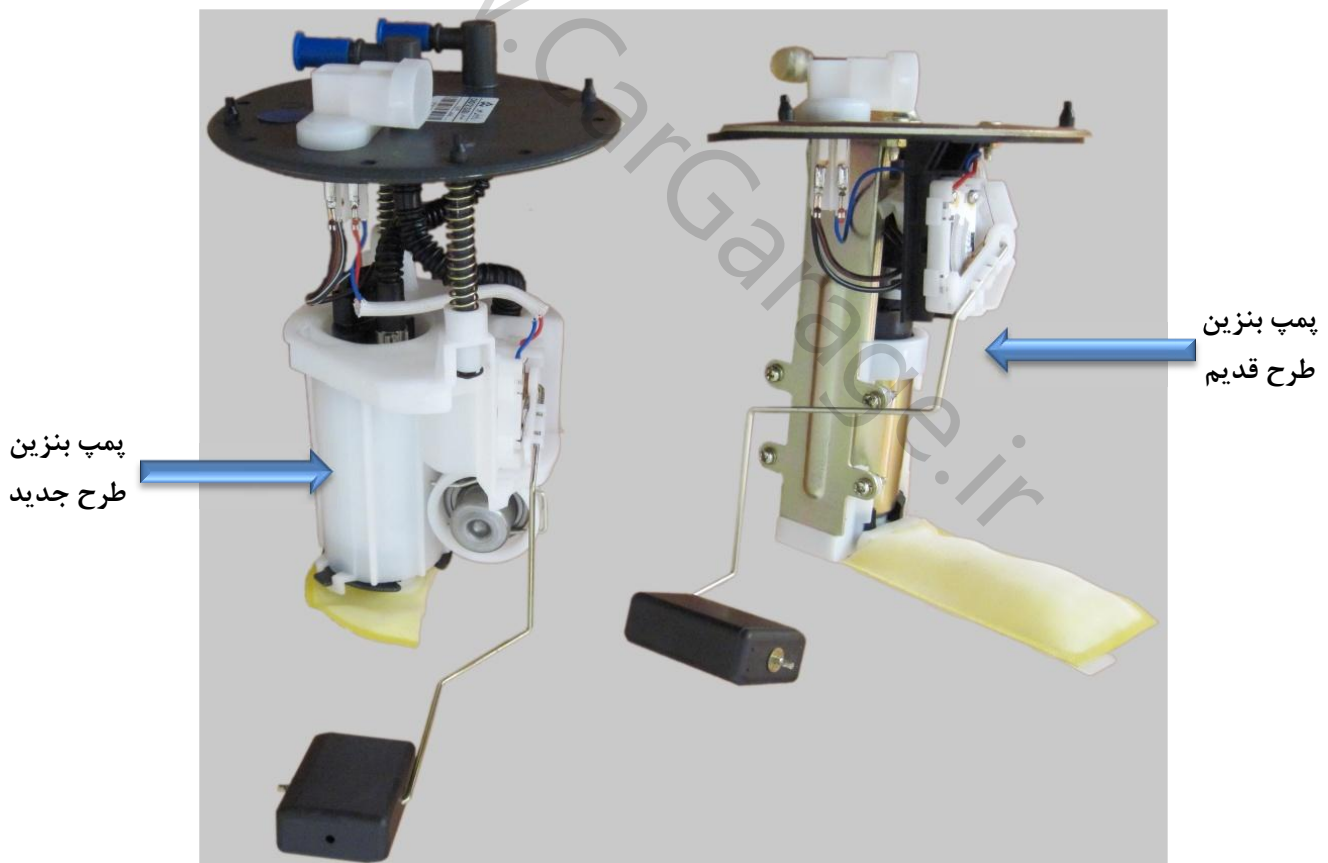
نوع خودرو: خانواده X100 و تیبیا
کد پروژه: ۹۱۶۱۲

۱- مقدمه

این دستورالعمل جهت افزایش دقت و صحت در تشخیص عیوب قطعات در تعمیرگاهها به منظور کاهش خطاهای احتمالی در تعویض قطعات و همچنین افزایش دقت و صحت در فرآیند تفکیک قطعات تعویض شده سالم و معیوب با استفاده از یکسان سازی و تعریف روشها و آزمونهای لازم جهت کاهش خطاها در تشخیص عیوب تنظیم می گردد. لذا در این دستورالعمل سعی شده است روشها و آزمونها و نکات ضروری در خصوص بروز عیب و عیب یابی مربوط به قطعه پمپ بنزین تشریح شود.

۲- تشریح عملکرد و پارامترهای حساس و مهم مجموعه پمپ بنزین

مجموعه پمپ بنزین در دو نوع طرح قدیم و طرح جدید مطابق شکل شماره (۱) موجود می باشد.



شکل شماره (۱) مقایسه پمپ بنزین طرح جدید و قدیم



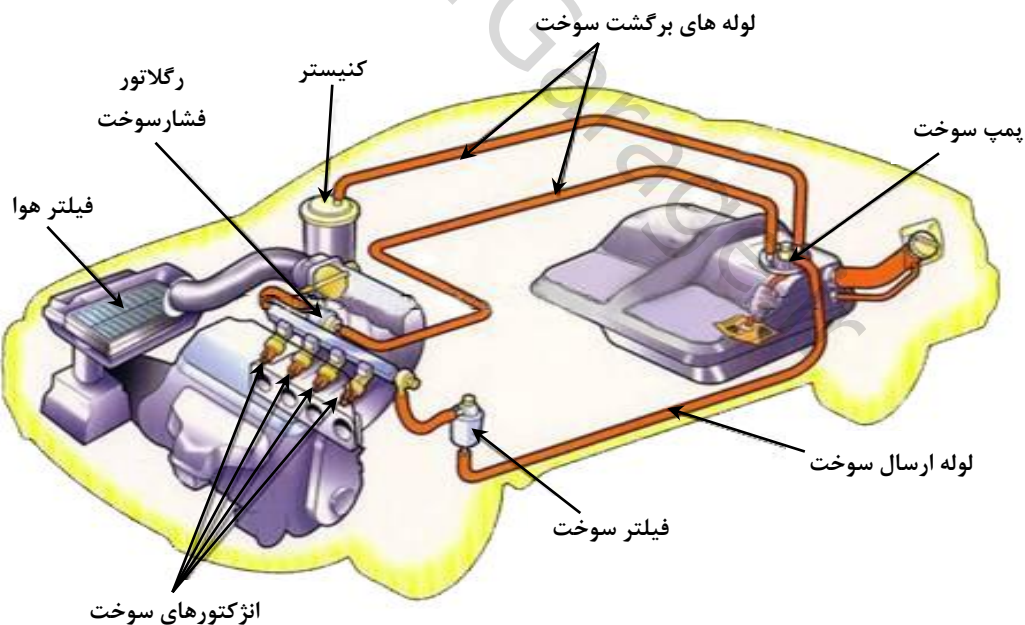
تاریخ تهیه: ۱۳۹۱/۵/۲۵
شماره بازنگری: صفر

**دستورالعمل تعویض مجموعه پمپ بنزین و درجه داخل باک بنزین در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و تیبیا
کد پروژه: ۹۱۶۱۲

عملکرد سیستم سوخت رسانی طرح قدیم :

سیستم سوخت رسانی بکار گرفته شده بر روی موتور پراید انژکتوری که در شکل شماره (۲) نشان داده شده از نوع پاشش چند نقطه ای می باشد. مجموعه پمپ بنزین داخل باک خودرو قرار دارد و بنزین را از داخل باک به وسیله لوله های فولادی سیستم سوخت رسانی و شیلنگ های لاستیکی، به طرف فیلتر بنزین هدایت می کند. سوخت از این فیلتر عبور کرده و ذرات اضافی موجود در آن گرفته می شود. سپس سوخت از طریق یک شیلنگ لاستیکی که توسط بست به ریل سوخت متصل شده است، وارد ریل سوخت می گردد. در داخل ریل سوخت، بنزین با فشار ثابت در ورودی به انژکتورها قرار دارد که با فعال شدن انژکتور سوخت از طریق ریل سوخت وارد انژکتور شده و به صورت پودر به داخل پورت ورودی به سیلندر پاشیده می شود. همچنین رگلاتور فشار سوخت که متصل به ریل سوخت (طرح قدیم) می باشد، نسبت فشار سوخت موجود در ریل سوخت (ورودی به انژکتورها) را با توجه به فشار داخل منیفولد هوا ، ثابت نگه می دارد و بنزین اضافی را از طریق لوله های برگشتی ، به داخل باک خودرو بر می گرداند.



شکل (۲) مدار سوخت رسانی طرح قدیم



تاریخ تهیه: ۱۳۹۱/۵/۲۵
شماره بازنگری: صفر

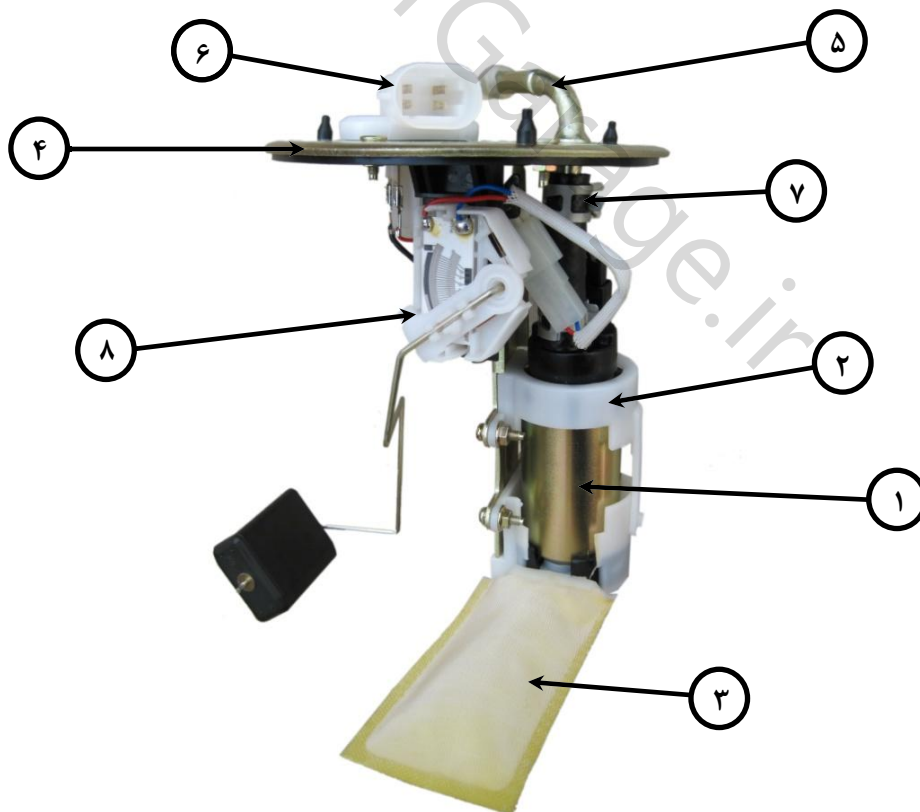
**دستور العمل تعویض مجموعه پمپ بنزین و درجه داخل باک بنزین در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و تیبا
کد پروژه: ۹۱۶۱۲

اجزای تشکیل دهنده مجموعه پمپ بنزین طرح قدیم :

مجموعه پمپ بنزین مطابق شکل شماره (۳) از قطعات ذیل تشکیل شده است :

- ۱- پمپ سوخت
- ۲- پایه نگهدارنده موتور پمپ سوخت
- ۳- فیلتر سوخت
- ۴- صفحه تکیه گاه
- ۵- لوله خروجی سوخت
- ۶- کانکتور (سوکت جریان برق)
- ۷- شیلنگ لاستیکی ۴ لایه فشار قوی برای اتصال خروجی پمپ به لوله خروجی
- ۸- درجه داخل باک سوخت (گیج سوخت)



شکل شماره (۳) اجزای تشکیل دهنده مجموعه پمپ بنزین طرح قدیم



تاریخ تهیه: ۱۳۹۱/۵/۲۵
شماره بازنگری: صفر

**دستور العمل تعویض مجموعه پمپ بنزین و درجه داخل باک بنزین در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

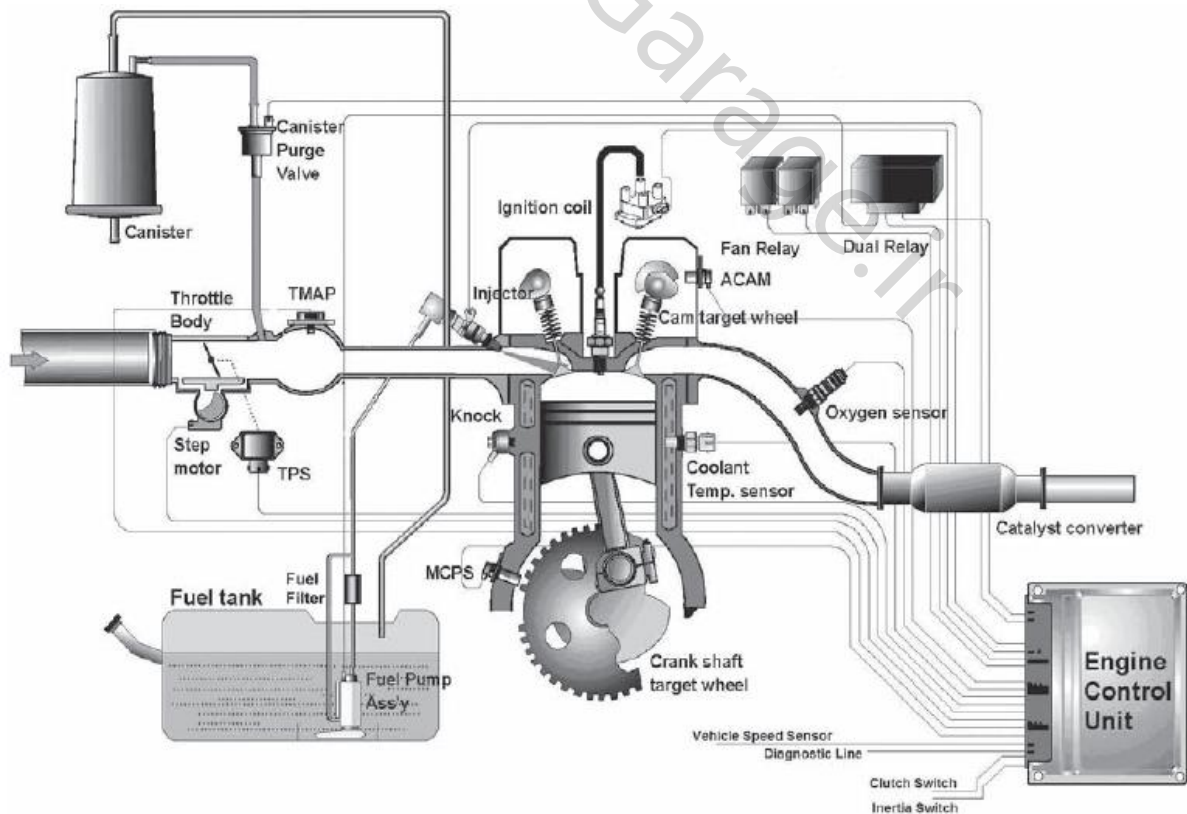
نوع خودرو: خانواده X100 و تیبیا
کد پروژه: ۹۱۶۱۲

تشریح عملکرد سیستم سوخت رسانی با پمپ بنزین طرح جدید:

سیستم سوخت رسانی بکار گرفته شده بر روی موتور پراید انژکتوری که در شکل شماره (۴) نشان داده شده از نوع پاشش چند نقطه ای (MPFI) (Multi Point Fuel Injection) می باشد.

در این نوع سیستم فشار پمپ بنزین از فشار مورد نیاز برای سیستم سوخت رسانی بیشتر است تا در صورت افزایش مصرف سوخت بدلیل تغییر در شرایط عملکردی خودرو، موتور با کمبود بنزین مواجه نشود. مسیر خروجی این پمپ مجهز به یک سوپاپ یکطرفه است تا در زمان بسته بودن سوئیچ اصلی، فشار بنزین در مسیر ثابت بماند و افت نکند. (این عملکرد سوپاپ یکطرفه باعث بهتر روشن شدن موتور و همچنین جلوگیری از ایجاد قفل گازی در مسیر سوخت رسانی به موتور می شود) این ثابت نگه داشتن فشار وظیفه رگلاتور فشار سوخت می باشد. فشار سوخت توسط رگلاتور در پمپ سوخت به میزان 3.5 bar ثابت نگه داشته می شود. بنابراین به صورت دائم سوخت با فشار ثابت در مسیر و پشت انژکتورها وجود دارد.

نوع دیگر پمپ بنزینهای استفاده شده در خودروهای X100 سوخت رسانی از نوع RETURN LESS (بدون بازگشت) بوده لذا رگلاتور فشار سوخت در باک بنزین و بر روی پمپ بنزین می باشد. مجموعه گیج بنزین قابل جدا سازی نبوده و با مجموعه پمپ بنزین بصورت یکپارچه می باشد.



شکل (۴) مدار سوخت رسانی طرح جدید



تاریخ تهیه: ۱۳۹۱/۵/۲۵
شماره بازنگری: صفر

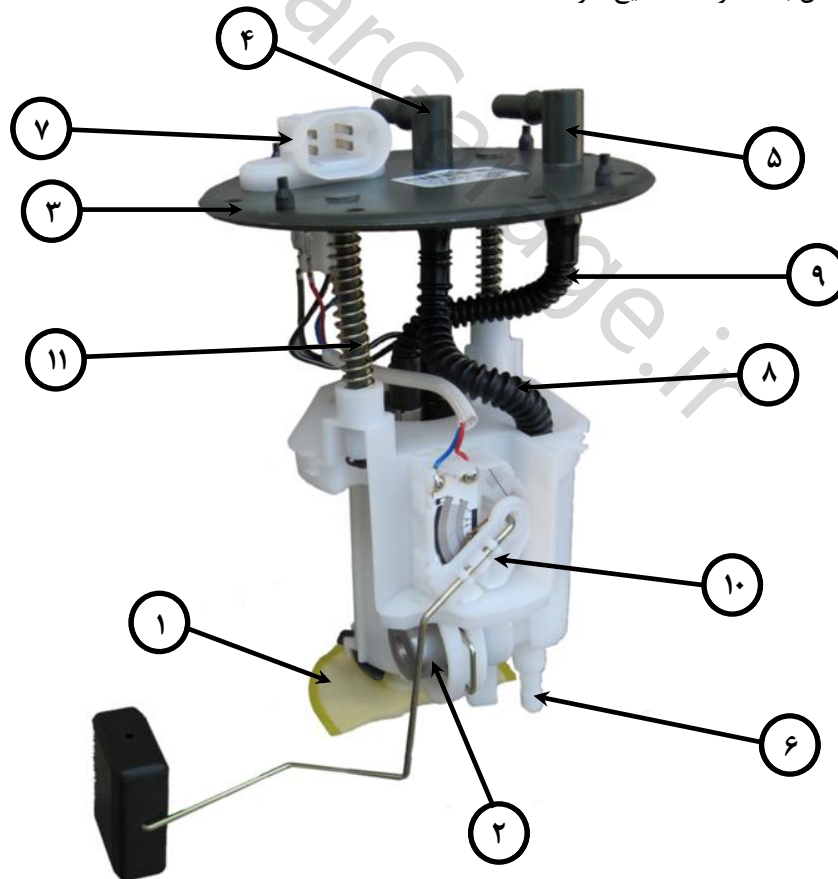
**دستورالعمل تعویض مجموعه پمپ بنزین و درجه داخل باک بنزین در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و تیبیا
کد پروژه: ۹۱۶۱۲

اجزای تشکیل دهنده مجموعه پمپ بنزین طرح جدید :

مجموعه پمپ بنزین مطابق شکل شماره (۵) از قطعات ذیل تشکیل شده است

- ۱- فیلتر سوخت
- ۲- رگولاتور فشار
- ۳- صفحه تکیه گاه
- ۴- لوله برگشت سوخت
- ۵- لوله خروجی سوخت
- ۶- لوله برگشت سوخت از رگولاتور
- ۷- کانکتور (سوکت جریان برق)
- ۸- شیلنگ لوله برگشتی
- ۹- شیلنگ لوله خروجی
- ۱۰- درجه داخل باک سوخت (گیج سوخت)
- ۱۱- فنر



شکل شماره (۵) اجزای تشکیل دهنده مجموعه پمپ بنزین



تاریخ تهیه: ۱۳۹۱/۵/۲۵
شماره بازنگری: صفر

**دستور العمل تعویض مجموعه پمپ بنزین و درجه داخل باک بنزین در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

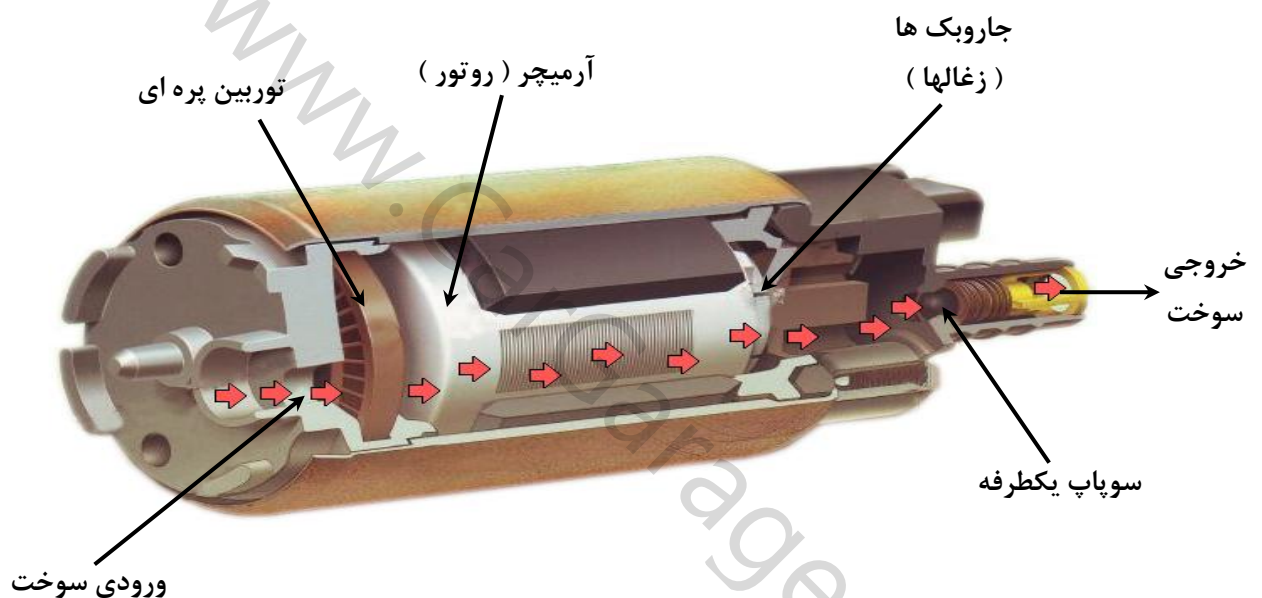
نوع خودرو: خانواده X100 و تیبا
کد پروژه: ۹۱۶۱۲

پمپ سوخت :

اجزای داخلی پمپ سوخت در شکل شماره (۶) نشان داده شده است که از نوع پره ای و با موتور DC می باشد . در حالیکه سوئیچ باز است ، رله اصلی به وسیله ولتاژ باتری فعال شده و موتور پمپ سوخت رسانی را به کار می اندازد. ولتاژ تغذیه پمپ ۱۲ ولت می باشد که در زمان های زیر توسط رله اصلی تأمین می گردد.

- در زمان باز بودن سوئیچ ، به مدت ۳ تا ۵ ثانیه

- به طور مداوم در زمان روشن بودن موتور



شکل شماره (۶) پمپ سوخت نوع پره ای

با توجه به مطالب ذکر شده در مورد عملکرد مجموعه پمپ بنزین ، پارامترهای زیر از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشند:

- کارایی مناسب پمپ بنزین و رساندن سوخت به پشت انژکتورها با فشار مناسب
- عدم وجود قطعی و یا اتصالی در سیم های برق که وظیفه تغذیه پمپ سوخت را برعهده دارند.
- آب بندی مناسب مجموعه پمپ بنزین با باک خودرو و همچنین اتصالات داخلی پمپ و عدم نشتی آنها



تاریخ تهیه: ۱۳۹۱/۵/۲۵
شماره بازنگری: صفر

**دستورالعمل تعویض مجموعه پمپ بنزین و درجه داخل باک بنزین در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و تیبیا
کد پروژه: ۹۱۶۱۲

درجه داخل باک بنزین :

این مجموعه در مدل طرح قدیم بصورت مستقل روی بدنه اصلی نصب می گردد و قابل جداسازی می باشد که وظیفه آن نشان دادن صحیح سطح بنزین درون باک و نیز اعلام هشدار به موقع کاهش سطح بنزین بوسیله روشن نمودن چراغ سیگنال جلو آمپر می باشد .

مجموعه نشانگری که در پمپ بنزین خودروی پراید استفاده می شود از نوع مقاومت متغییر مطابق شکل شماره (۷) می باشد. این نشانگر مانند یک رئوستا عمل کرده و در اثر بالا و پایین رفتن تغییر مقاومت از خود نشان می دهد که باعث تغییر در ولتاژ عبوری گردیده و در نهایت میزان سوخت موجود در باک را نشان می دهد. این نوع نشانگر قابل نصب بر روی مجموعه پمپ ها با سوکت چهارخانه می باشد.

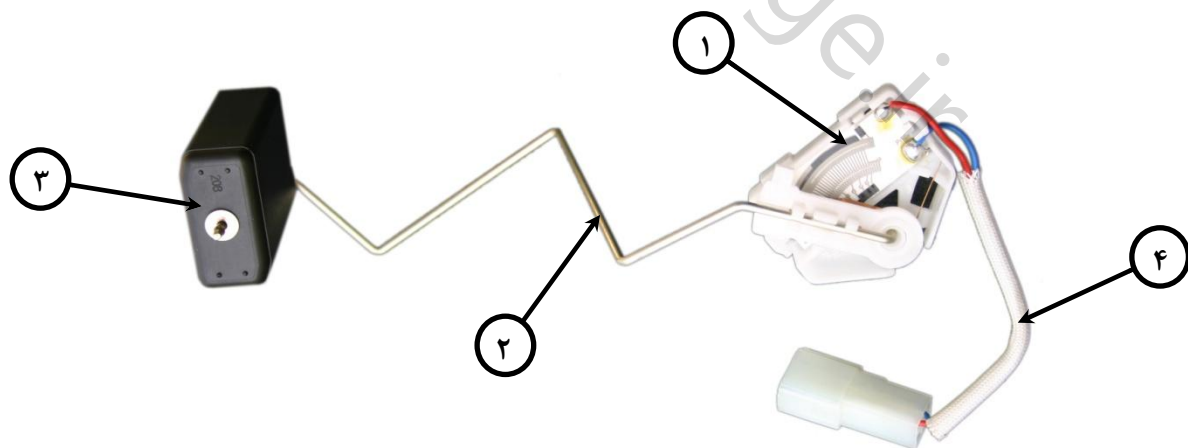
اجزای تشکیل دهنده درجه داخل باک :

۱- مقاومت متغییر (سرامیکی)

۲- میله شناور

۳- فوم شناور

۴- دسته سیم و سوکت جریان برق



شکل شماره (۷) درجه داخل باک



تاریخ تهیه: ۱۳۹۱/۵/۲۵
شماره بازنگری: صفر

**دستورالعمل تعویض مجموعه پمپ بنزین و درجه داخل باک بنزین در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و تیبیا
کد پروژه: ۹۱۶۱۲

۳- اشکالات منجر به تعویض پمپ بنزین و درجه داخل باک در تعمیرگاهها:

با استناد به اطلاعات و آمار بدست آمده از گزارشات شرکت سایپا یدک، بازدید از سازندگان تعمیرگاهها و مذاکره با تعمیرکاران بررسی قطعات تعویض شده در انبار سازه گستر و مذاکره با نمایندگان شرکت های سایپا یدک و سازه گستر اشکالات منجر به تعویض مجموعه پمپ بنزین عبارتند از :

- موتور خودرو استارت می خورد ولی روشن نمی شود.
 - عدم عملکرد مناسب پمپ (نداشتن قدرت کافی موتور و ضعیف کار کردن آن - ریپ زدن خودرو)
 - صدای غیر عادی در زمانی که پمپ بنزین فعال است.
 - نشستی بنزین از محل نصب پمپ بنزین به باک ، اتصال لوله سوخت به مجموعه پمپ بنزین و شیلنگ ارسال سوخت (وجود بو بنزین داخل ماشین)
 - کاهش قدرت موتور خودرو در هنگام گرم شدن موتور.
 - درست نشان ندادن میزان صحیح سوخت در باک .
- عامل بروز ایرادات مذکور ، علاوه بر مجموعه پمپ بنزین ، می تواند ناشی از معیوب بودن و یا عدم کارکرد صحیح قطعات دیگری همچون ، شیلنگ ها و مسیر سوخت رسانی ، فیلتر بنزین ، رگلاتور فشار ، انژکتورها و یا استارت باشد که جهت تشخیص آنها به جداول عیب یابی که در انتهای دستورالعمل مربوط آمده مراجعه نمایید .

۴- اقدامات و بررسی های اولیه

بسیاری از ایراداتی که توسط مشتریان در ارتباط با مجموعه پمپ و درجه داخل باک گزارش می شود ، ایراداتی هستند که به دلیل عدم انجام سرویس های دوره ای مرتب بوجود آمده اند و چنانچه این سرویس ها به دقت انجام گیرند این عیوب بر طرف می گردد مهمترین نکات سرویس های دوره ای عبارتند از :

- اتصالات برقی
- ممکن است اتصالات مختلف که جریان باتری را به پمپ می رساند ، شل شده باشد و در نتیجه پمپ کار نکند لذا در صورت عدم کارکرد پمپ ، قبل از هر چیز از محکم بودن اتصالات برقی با یکدیگر و همچنین از صحت عملکرد رله دابل (Main) باید اطمینان حاصل نمود.

صحت اتصالات را می توان با اهم متر به دقت کنترل نمود بدین صورت که ورودی و خروجی سیستم برق رسانی را بررسی نموده و چنانچه قطعی در هر مدار وجود داشته باشد اهم متر به راحتی آن را مشخص می نماید.



تاریخ تهیه: ۱۳۹۱/۵/۲۵
شماره بازنگری: صفر

**دستورالعمل تعویض مجموعه پمپ بنزین و درجه داخل باک بنزین در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و تیبیا
کد پروژه: ۹۱۶۱۲

۵- آزمون های مورد نیاز برای تشخیص عیوب قبل از دمونتاز:

در صورت مشاهده هر یک از ایراداتی که در بند ۳ به آنها اشاره شد آزمون های زیر را باید مورد بررسی قرار گیرد:

۵-۱- آزمون بررسی ظاهری

۵-۱-۱- تجهیزات آزمون:

- تجهیزات خاصی مورد نیاز نیست

۵-۱-۲- روش آزمون:

- لوله های سوخت کل مسیر را از نظر پارگی، ترک خوردگی، تابیدگی و تاشدگی بررسی نمایید.
- محل نصب پمپ بنزین به باک که در زیر صندلی عقب می باشد را از لحاظ عدم نشتی کنترل نمایید.
- فیلتر بنزین، ریل سوخت و اتصالات آنها را از لحاظ عدم نشتی کنترل نمایید.
- دسته سیم، سوکت پشت جعبه فیوز و فیوز مربوطه را از نظر سوختگی، ترک، قطعی و یا دفرمگی بررسی نمایید.
- صحت عملکرد رله دویل (Main) را بررسی نمایید.

۵-۱-۳- معیار پذیرش:

در موارد ذکر شده نباید هیچگونه نشتی، پارگی، سوختگی، ترک، تابیدگی، تاشدگی، قطعی و یا دفرمگی مشاهده شود.

۵-۲- آزمون بررسی اتصالات

۵-۲-۱- تجهیزات آزمون:

- اهم متر - تست لامپ

۵-۲-۲- روش آزمون:

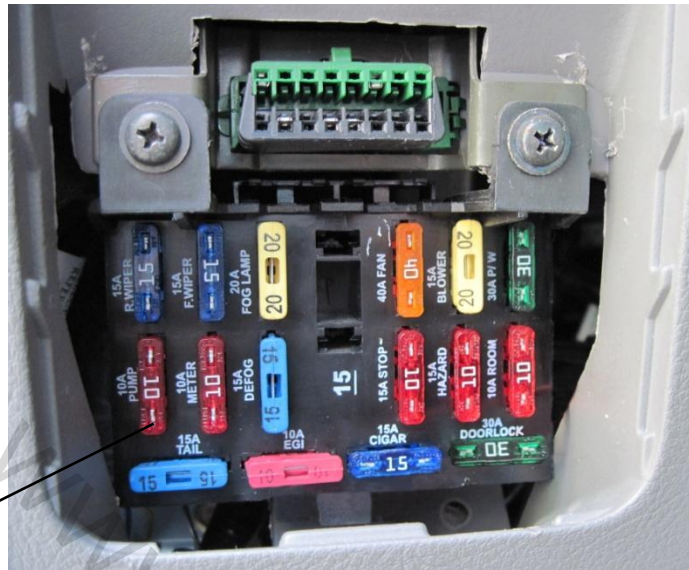
- وجود پارگی و لهیدگی در سیم ها و روکش محافظ را کنترل کنید.
- وجود شکستگی سوکت و خارها را کنترل نمایید.
- فیوز ۱۰ آمپری پمپ بنزین را در جعبه فیوز مطابق شکل شماره (۸) از لحاظ سوختگی و شکستگی به صورت چشمی بررسی کنید.



تاریخ تهیه: ۱۳۹۱/۵/۲۵
شماره بازنگری: صفر

**دستورالعمل تعویض مجموعه پمپ بنزین و درجه داخل باک بنزین در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و تیبا
کد پروژه: ۹۱۶۱۲



فیوز پمپ بنزین

شکل شماره (۸) جعبه فیوز

در صورت سالم بودن موارد فوق ابتدا سوئیچ را باز نموده سپس سیم جریان مثبت پمپ بنزین را از فیوز تا کانکتور دسته سیم پمپ بنزین که در زیر صندلی عقب خودرو مطابق شکل شماره (۹) قرار دارد را از لحاظ وجود اتصال داخلی (بدنه) را توسط اهم متر یا تست لامپ کنترل نمایید.



سوکت پمپ بنزین

دسته سیم پمپ بنزین

شکل شماره (۹) دسته سیم و سوکت پمپ بنزین



تاریخ تهیه: ۱۳۹۱/۵/۲۵
شماره بازنگری: صفر

**دستور العمل تعویض مجموعه پمپ بنزین و درجه داخل باک بنزین در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و تیبا
کد پروژه: ۹۱۶۱۲

۵-۲-۳- معیار پذیرش :

- در صورت انجام آزمون توسط تست لامپ ، با روشن شدن لامپ در مسیر اتصال داخلی وجود دارد و بایستی رفع گردد.
- اگر آزمون با اهم متر انجام شود و اهم متر عددی غیر از صفر را نشان دهد نمایانگر وجود اتصال داخلی بوده و بایستی رفع گردد.

۵-۳-۳- آزمون فشار استاتیکی سوخت پمپ بنزین طرح قدیم و طرح جدید

۵-۳-۱- تجهیزات آزمون :

- گیج فشار

۵-۳-۲- روش آزمون :

در حالیکه خودرو خاموش می باشد شیلنگ ورودی ریل سوخت را در خارج نموده و توسط رابط مربوطه گیج فشار را به آن مطابق شکل شماره (۱۰) متصل نمایید سپس شروع به استارت زدن نمایید.



محل نصب
رابط مربوطه

شکل شماره (۱۰)

۵-۳-۳- معیار پذیرش :

فشار سوخت باید در محدوده 4.5 bar ~ 6.5 bar باشد در غیر اینصورت قطعه معیوب بوده و بایستی تعویض گردد.

توجه: بعد از هر بار خارج کردن شیلنگ ریل سوخت حتماً بست فنی را تعویض نمایید.



تاریخ تهیه: ۱۳۹۱/۵/۲۵
شماره بازنگری: صفر

**دستورالعمل تعویض مجموعه پمپ بنزین و درجه داخل باک بنزین در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و تیبا
کد پروژه: ۹۱۶۱۲

۵-۴- آزمون عملکرد و صدای پمپ بنزین طرح قدیم و طرح جدید

۵-۴-۱- تجهیزات آزمون :

- باتری

۵-۴-۲- روش آزمون :

ابتدا مسیر سوخت ، فیلتر سوخت و رگولاتور سوخت را از نظر گرفتگی بررسی نمایید سپس توسط دو رشته سیم باتری را به پمپ بنزین متصل نمایید بطوریکه سیم مثبت پمپ بنزین به سیم مثبت باتری و سیم منفی پمپ بنزین به سیم منفی باتری وصل شود سپس پمپ بنزین باید به مدت ۲ دقیقه کار کند .

۵-۴-۳- معیار پذیرش :

در مدت کارکرد ، پمپ بنزین نباید داغ کند و یا صدای غیر عادی از آن شنیده شود که می توان معیار پذیرش را با مقایسه بین دو خودرو سالم تعیین نمود .

نکته : شنیدن ایراد صدای غیر عادی پمپ بنزین ، فقط از داخل خودرو مورد قبول است و خارج خودرو را در بر نمی گیرد .

۶- آزمون های مورد نیاز برای تشخیص عیوب بعد از دمونتاز

۶-۱- آزمون بررسی ظاهری پمپ بنزین و درجه داخل باک

۶-۱-۱- تجهیزات آزمون :

- تجهیزات خاصی مورد نیاز نیست.

۶-۱-۲- روش آزمون :

- پمپ بنزین را از لحاظ پارگی شیلنگ و فیلتر بنزین ، شکستگی موتور DC از محل لوله خروجی و قطعی سیم های برق بررسی نمایید.

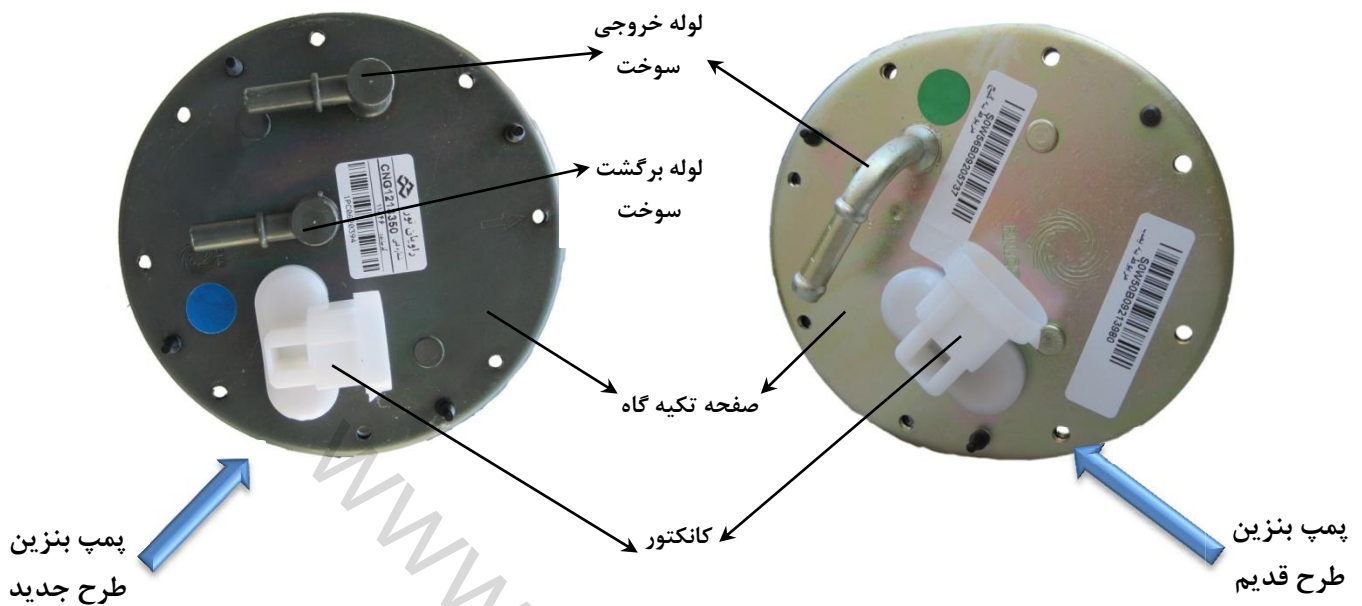
- پمپ بنزین را از نظر ترک یا دفرمگی در تکیه گاه پمپ و پایه آن و لوله خروجی و شکستگی و تغییر شکل غیر عادی در کانکتور که باعث نشستی می شود را مطابق شکل شماره (۱۱) بررسی نمایید.



تاریخ تهیه: ۱۳۹۱/۵/۲۵
شماره بازنگری: صفر

**دستور العمل تعویض مجموعه پمپ بنزین و درجه داخل باک بنزین در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و تیبیا
کد پروژه: ۹۱۶۱۲



شکل شماره (۱۱) صفحه تکیه گاه پمپ بنزین

- پمپ بنزین و درجه داخل باک را از لحاظ پکینگ بودن بررسی نمایید.
- پمپ بنزین و درجه داخل باک را از لحاظ ترک ریز، پلیسه، تغییر شکل غیر عادی سیم و بیرون زدگی سیمها از محل پرس بررسی نمایید.
- درجه داخل باک را از نظر ترک یا شکستگی فوم شناور، مقاومت متغییر و تغییر شکل میله شناور بررسی نمایید.
- پمپ بنزین را از لحاظ تغییر رنگ (اثرات وجود زنگ آهن) روی فیلتر بنزین مطابق شکل شماره (۱۲) بررسی نمایید.



اثرات وجود زنگ آهن روی فیلتر بنزین



شکل شماره (۱۲) وجود زنگ آهن در داخل باک و روی فیلتر بنزین



تاریخ تهیه: ۱۳۹۱/۵/۲۵
شماره بازنگری: صفر

**دستورالعمل تعویض مجموعه پمپ بنزین و درجه داخل باک بنزین در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و تیبیا
کد پروژه: ۹۱۶۱۲

۶-۱-۳- معیار پذیرش :

- نباید هیچگونه ترک ، شکستگی ، دفرمگی و قطعی در مجموعه پمپ بنزین و درجه داخل باک مشاهده شود.
- رشته سیم ها باید بطور کامل و نزدیک به هم پرس شده باشد.
- در نقاط اتصال نباید سیم ها در سوکت مربوطه شل باشد.
- نباید هیچگونه تغییر رنگ یا اثری از وجود زنگ آهن روی پمپ سوخت و فیلتر سوخت مشاهده شود.

۶-۲-۲- آزمون عملکرد (تست اهمی) درجه داخل باک پمپ بنزین طرح قدیم و طرح جدید

۶-۲-۱- تجهیزات آزمون :

- اهم متر

۶-۲-۲- روش آزمون :

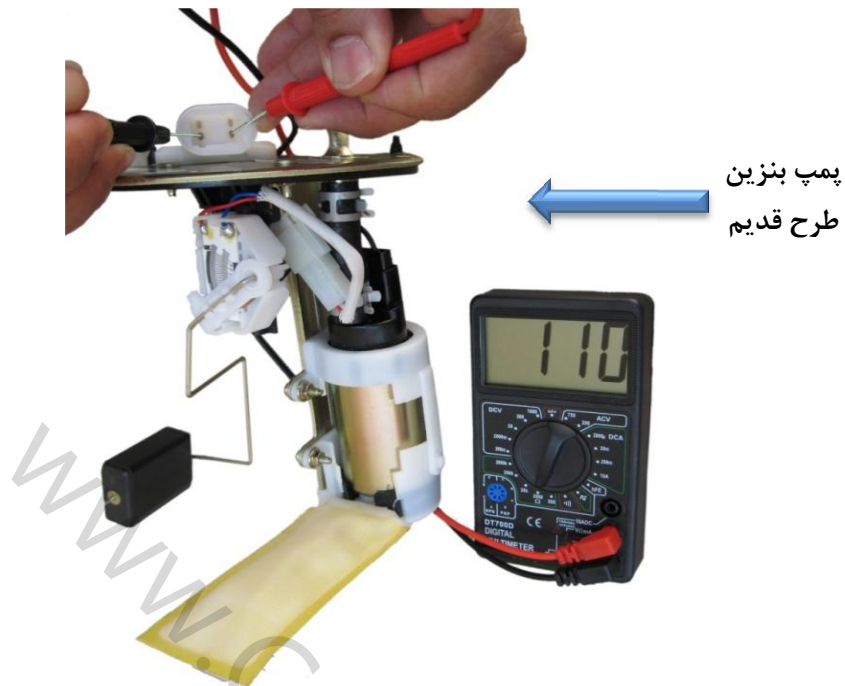
به دلیل آن که معمولاً در بنزین های مصرفی مواد اضافی و آلودگی هایی نظیر روغن ، گرد و غبار و ... وجود دارد این آلودگی ها سطح مقاومت متغییر را کثیف می نماید و در نتیجه باعث کاهش حساسیت نشانگر و احتمالاً اشتباه نشان دادن سطح بنزین می شود در چنین مواقعی می توان درجه داخل باک را از پمپ بنزین جدا کرد و سطح مقاومت متغییر را با الکل شستشو داد سپس با رعایت احتیاط کامل به منظور تکان نخوردن فنر و عقربه سطح مقاومت متغییر را با باد گیری خشک کرد . پس از شستشو و خشک کردن سطح مقاومت متغییر مقدار موقعیت خالی بودن سوخت را مطابق شکل شماره (۱۳) و مقدار موقعیت پر بودن سوخت را مطابق شکل شماره (۱۴) برای پمپ بنزین طرح قدیم و مقدار موقعیت خالی بودن سوخت را مطابق شکل شماره (۱۵) و مقدار موقعیت پر بودن سوخت را مطابق شکل شماره (۱۶) برای پمپ بنزین طرح جدید با اهم متر بررسی شود .



تاریخ تهیه: ۱۳۹۱/۵/۲۵
شماره بازنگری: صفر

**دستورالعمل تعویض مجموعه پمپ بنزین و درجه داخل باک بنزین در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و تیبا
کد پروژه: ۹۱۶۱۲



شکل شماره (۱۳) تست میزان اهم درجه داخل باک در موقعیت خالی بودن سوخت



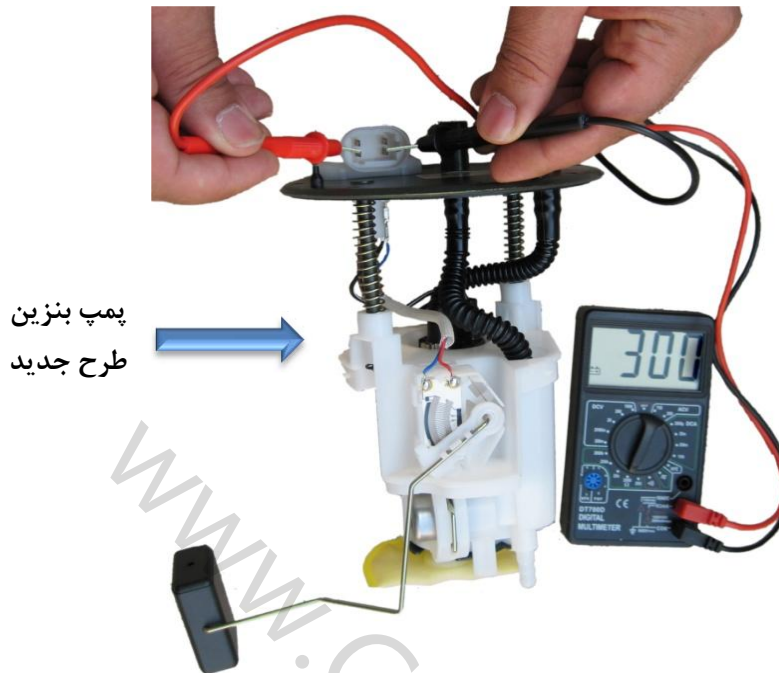
شکل شماره (۱۴) تست میزان اهم درجه داخل باک در موقعیت پر بودن سوخت



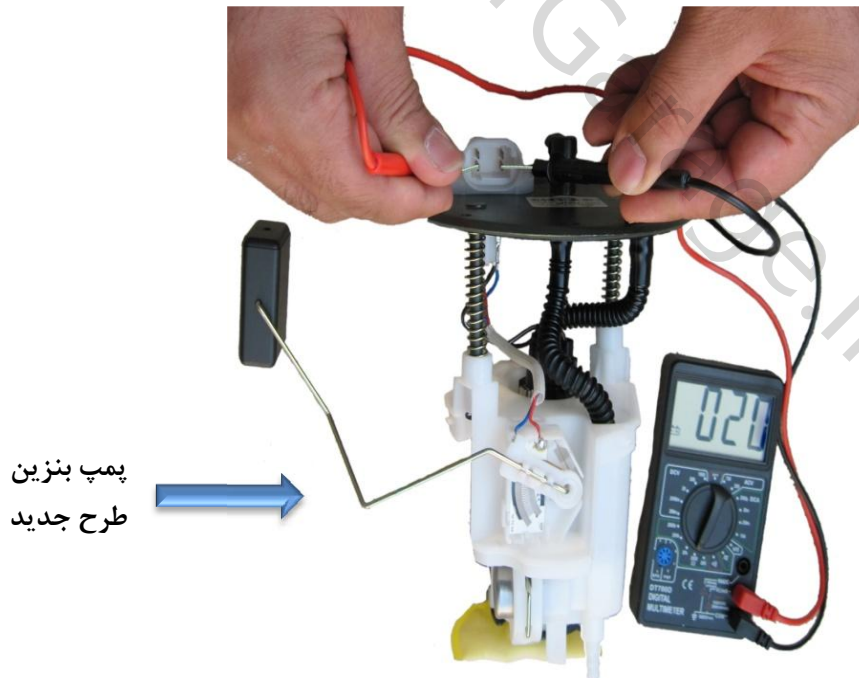
تاریخ تهیه: ۱۳۹۱/۵/۲۵
شماره بازنگری: صفر

**دستورالعمل تعویض مجموعه پمپ بنزین و درجه داخل باک بنزین در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و تیبا
کد پروژه: ۹۱۶۱۲



شکل شماره (۱۵) تست میزان اهم درجه داخل باک در موقعیت خالی بودن سوخت



شکل شماره (۱۶) تست میزان اهم درجه داخل باک در موقعیت پر بودن سوخت



تاریخ تهیه: ۱۳۹۱/۵/۲۵
شماره بازنگری: صفر

**دستورالعمل تعویض مجموعه پمپ بنزین و درجه داخل باک بنزین در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و تیبا
کد پروژه: ۹۱۶۱۲

۶-۲-۳- معیار پذیرش :

طرح قدیم : در موقعیت خالی مقدار اهم باید 103Ω تا 117Ω و در موقعیت پر مقدار اهم باید 1Ω تا 5Ω باشد.

طرح جدید : در موقعیت خالی مقدار اهم باید $300 \pm 10 \Omega$ و در موقعیت پر مقدار اهم باید $20 \pm 5 \Omega$ باشد.

طرح تیبا : در موقعیت خالی مقدار اهم باید $300 \pm 10 \Omega$ و در موقعیت پر مقدار اهم باید $51 \pm 5 \Omega$ باشد.

نکته : برای خودروهای طرح جدید (تیبا و HP+) ایراد خطا در نمایش سطح بنزین در اکثر اوقات به دلیل عدم تطابق

ورژن های نرم افزاری ECU و جلو آمپر حاصل می شود که خارج از ایرادات مجموعه پمپ بنزین و گیج است.

۷- نکاتی در مورد نحوه نگهداری و انتقال مجموعه از تعمیرگاهها

با توجه به این امر که در صورت مشاهده دفرمگی ناشی از ضربه بر روی قطعات پمپ بنزین و گیج بنزین هزینه آن به عهده سازنده نمی باشد لذا لازم است جهت جابجائی و انتقال این قطعه دقت لازم را اعمال نمود. همچنین چیدمان و نگهداری این قطعه در انبار باید به گونه ای باشد که آسیبی بر قطعه وارد نشده و منجر به فرو رفتگی یا زنگ زدگی بر اثر مجاورت با رطوبت نشود.

۸- منابع

- PRIDE work shop manual
- PRIDE parts catalog
- نقشه به شماره SK3521335Z-



تاریخ تهیه: ۱۳۹۱/۵/۲۵
شماره بازنگری: صفر

**دستور العمل تعویض مجموعه پمپ بنزین و درجه داخل باک بنزین در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و تیبا
کد پروژه: ۹۱۶۱۲

جدول عیب یابی گیج سرامیکی

مشکل (از دید مشتری)	علت احتمالی	راه حل
درست نشان ندادن میزان بنزین (نشانگر سرامیکی)	خرابی در نشانگر روی صفحه کیلومتر	با قطع کانکشن دسته سیم پمپ و گیج از دسته سیم اصلی بایستی عقربه نشانگر روی وضعیت خالی قرار گیرد و با اتصال دو سر سیم روی کانکشن دسته سیم اصلی ، عقربه نشانگر روی وضعیت پر قرار گیرد که در غیر این صورت باید پشت آمپر بررسی و در صورت نیاز تعویض گردد .
حرکت نکردن عقربه بنزین (جلو آمپر)	ایراد اتصالات (تمامی اتصالات مدار گیج باید بررسی شود. این ایراد ممکن است در اتصالات گیج (سوکت ها و سیم ها و سر سیم ها و) یا در اتصالات جلو آمپر و یا در اتصالات بین جلوی آمپر و گیج بوده باشد) - جدا شدن عقربه از روی سطح سرامیک - شل بودن پایه اتصال نشانگر - گیر کردن میله شناور	سوکت مجموعه پمپ را از روی سوکت مربوطه روی خودرو جدا می کنیم سپس با اهم متر دو طرف مدار الکتریکی را بررسی می کنیم . ابتدا دو سر اهم متر را به دو سر مدار مربوطه جلو آمپر وصل می کنیم اگر اتصال مدار آن برقرار باشد ایراد از اتصالات مجموعه پمپ و گیج است و باید مجموعه را از داخل باک بیرون آورد و گیج آن عوض شود .
درست نشان ندادن میزان بنزین (نشانگر سرامیکی)	خارج شدن مجموعه از حالت کالیبره	با باز کردن قاب از اتصال پیوسته عقربه روی سرامیک اطمینان حاصل گردد و در صورت فاصله دار بودن سطح عقربه با سطح سرامیک تعویض گردد . سر سیم های گیج را به اهم متر متصل می کنیم و سپس میله شناور را بین دو حد بالا و پایین گیج حرکت می دهیم که اهم متر باید مقدار مقاومت را به صورت تغییرات صعودی و نزولی نشان دهد و در هیچ نقطه نباید اهم متر قطعی مدار را نشان دهد . که در این صورت قطعه معیوب بوده و گیج باید تعویض شود
درست نشان ندادن میزان بنزین (نشانگر سرامیکی)	گیر کردن میله شناور	حرکت میله شناور باید کاملاً روان و بدون هیچ گونه گیری باشد که می توانیم با حرکت میله شناور بین حد بالا و پایین آن را چک کنیم و در صورت اطمینان از گیر کردن میله باید گیج عوض شود
درست نشان ندادن میزان بنزین (نشانگر سرامیکی)	فرسوده شدن مقاومت سرامیکی یا شکسته شدن سرامیک	سر سیم های گیج را به اهم متر متصل می کنیم و سپس میله شناور را بین دو حد بالا و پایین گیج حرکت می دهیم که اهم متر باید مقدار مقاومت را به صورت تغییرات صعودی و نزولی نشان دهد و در هیچ نقطه نباید اهم متر قطعی مدار را نشان دهد . که در این صورت قطعه معیوب بوده و گیج باید تعویض شود
	شکستگی فوم شناور	تعویض گیج



تاریخ تهیه: ۱۳۹۱/۵/۲۵
شماره بازنگری: صفر

**دستور العمل تعویض مجموعه پمپ بنزین و درجه داخل باک بنزین در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و تیبا
کد پروژه: ۹۱۶۱۲

جدول عیب یابی (مجموعه گیج سرامیکی)

مشکل (از دید مشتری)	علت احتمالی	راه حل
آمپر بالا نمی رود (عیب مربوط به گیج)	۱- جدا شدن سیم از لحیم پایه اتصال یا پایه برنجی ۲- جدا شدن محل اتصال سر سیم قرمز رنگ با صفحه سرامیک مجموعه نشانگر ۳- جانبودن سوکت نشانگر به سوکت ورودی از سوکت چهار خانه زرد رنگ پمپ ۴- در آمدن سر سیم از داخل سوکت دوفیش مربوط به پمپ به علت با فشار جا زدن ۵- در آمدن سیم از داخل سر سیم دسته سیم پمپ بنزین ۶- شکستگی فوم شناور	- ابتدا مجموعه پمپ و گیج از روی باک باز شود و موارد مطرح شده بصورت ظاهری بررسی گردد که در صورت وجود هرگونه ایراد گیج تعویض گردد.
	۶- نداشتن بنزین کافی (که به سطح فوم نشانگر برسد) داخل باک	- بررسی مقدار بنزین و اضافه نمودن بنزین
آمپر بالا نمی رود (عیب مربوط به خودرو و مونتاژی)	۱- جا نبودن سوکت خروجی پمپ به سوکت دسته سیم ماشین ۲- کج شدن سر سیم کانکشن بر اثر مونتاژ بد به دسته سیم ماشین ۳- جا نبودن کانکشن پشت صفحه کیلومتر و یا شل بودن سیم های داخل کانکشن دسته سیم پشت صفحه کیلومتر ۴- جا نبودن کانکشن مربوط به دسته سیم ماشین به کانکشن سه فیش زیر داشبورد ۵- قطعی در مدار دسته سیم ماشین از سر پمپ تا پشت صفحه کیلومتر	جا زدن صحیح سوکت خروجی پمپ به سوکت دسته سیم اصلاح سر سیم با دم باریک و جا زدن آن بررسی علت و جا زدن صحیح بررسی علت و جا زدن صحیح بررسی قطعی با اهم متر و رفع عیب آن
آمپر بالا می رود ولی نوسان دارد	اتصال بدنه (قطب منفی) درست به دسته سیم پمپ بنزین نمی رسد	یک سیم از بدن ماشین به یکی از سیم های دسته سیم ماشین که مربوط به گیج است وصل می نمائیم



تاریخ تهیه: ۱۳۹۱/۵/۲۵
شماره بازنگری: صفر

**دستور العمل تعویض مجموعه پمپ بنزین و درجه داخل باک بنزین در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و تیبا
کد پروژه: ۹۱۶۱۲

جدول عیب یابی (مجموعه پمپ بنزین پراید انژکتوری)

مشکل (از دید مشتری)	علت احتمالی	راه حل
ماشین روشن نمی شود (عیب مربوط به پمپ بنزین)	۱- پمپ بنزین گیر پاژ است	قطعه پمپ بنزین تعویض شود.
	۲- سوکت مشکی رنگ پمپ درست به انتهای پمپ وصل نشده است	اتصال سوکت و محکم نمودن آن در جای خود
	۳- پمپ بنزین نیم سوز شده است (نوسان در صدای پمپ)	تعویض مجموعه پمپ
	۴- در آمدن و یا لقی سوکت دسته سیم ماشین در محل اتصال به سوکت مجموعه پمپ و گیج	اتصال سوکت و محکم نمودن آن در جای خود
ماشین روشن نمی شود (عیب مربوط به خودرو)	۱- خرابی و سوختن رله دوبل ۲- خرابی و سوختن فیوز انژکتورها (فیوز سیمی داخل موتور) ۳- خرابی و سوختن فیوز ۱۰ آمپر پمپ بنزین ۴- خرابی و قطعی سنسور برق میل سوپاپ ۵- خرابی و قطعی سنسور RPM ۶- خرابی و قطعی رله سوخت CNG (مربوط به ماشین های دوگانه سوز) ۷- عمل نکردن سوئیچ اینرسی ۸- عدم عملکرد سنسور اکسیژن ۹- کمبود بنزین ۱۰- قطع بودن اتصال بدنه مربوط به ABS	بررسی علت و رفع آن و در صورت نیاز تعویض
پمپ بنزین در زمانیکه سوئیچ باز است یکسره کار می کند و قطع نمی کند	۱- وجود قطعی در یکی از کنتاکتورهای رله دوبل ۲- وجود قطعی در یکی از کنتاکتورهای رله سوخت CNG	بررسی علت و رفع آن و در صورت نیاز تعویض
ماشین روشن می شود ولی یا ریپ می زند و یا اصلاً "گاز نمی خورد"	۱- وجود ترک یا شکستگی بر روی لوله خروجی پمپ و یا پارگی شیلنگ	تعویض مجموعه پمپ
	۲- عدم تنظیم بودن موتور ماشین (ECU موتور) و انژکتورها	تنظیم موتور
	۳- کثیف بودن صافی پمپ بنزین ۴- کثیف بودن انژکتور	تست فشار خروجی پمپ بنزین توسط گیج فشار ۶/۵ تا ۴/۵ بار



جدول عیب یابی (مجموعه پمپ بنزین پراید انژکتوری)

مشکل (از دید مشتری)	علت احتمالی	راه حل
عملکرد بد پمپ (سخت روشن شدن، ریپ زدن، کم آوردن خودرو)	۱- ایراد در انژکتور های موتور ۲- گرفتگی موضعی در فیلتر سوخت ، رگلاتور سوخت و ریل سوخت ۳- عدم عملکرد مناسب رگلاتور سوخت روی ریل سوخت ۴- خم شدن شیلنگ سوخت روی مجموعه لوله های سوخت و پارگی شیلنگ ۵- عدم تنظیم ECU موتور ۶- پارگی شیلنگ سوخت داخل پمپ ۷- شل بودن بستهای اتصال شیلنگ به پمپ و لوله مکش خروجی ۸- کثیف شدن فیلتر پمپ ۹- ایراد اتصالات پمپ ۱۰- پایین بودن میزان دبی خروجی یا فشار پمپ ۱۱- اشکال در سایر قطعات مسیر سوخت رسانی ۱۲- گرفتگی کاتالیست ۱۳- گرفتگی خروجی موتور	- پس از بررسی و در صورت وجود ایراد قطعه مربوطه تعمیر و یا تعویض گردد . - مجموعه پمپ را از داخل باک بیرون آورده و با قرار دادن مجموعه داخل ظرف بنزین پمپ را روشن کرده و اتصالات و نشستی اتصالات شیلنگ و خود شیلنگ را از لحاظ نشستی بررسی و در صورت داشتن نشستی شلنگ آن را تعویض نموده و در صورت مشکل دار بودن بست ها آن را عوض می کنیم . - اگر پمپ از لحاظ نشستی مشکل نداشته باشد آن را از لحاظ اتصالات بررسی می کنیم. ممکن است اتصالات خود مجموعه پمپ و یا اتصالات مربوطه روی خودرو مشکل داشته باشد. برای بررسی مشکل اتصالات خود پمپ دو سر اهم متر را به دو سر سوکت های پمپ متصل می کنیم اگر مدار الکتریکی پمپ برقرار باشد ممکن است فیلتر کثیف شده باشد و یا اینکه دبی پمپ پایین است. در صورتی که مدار الکتریکی پمپ قطع شده باشد باید تمامی اتصالات آن به ترتیب بررسی شود . اگر اتصالات سوکت ها مشکلی نداشته باشد خود پمپ باید از لحاظ سوختگی یا سالم بودن با اهم متر چک شود . اگر مدار الکتریکی پمپ و خود پمپ سالم باشند در این صورت یا فیلتر کثیف است و یا دبی پمپ پایین است . در صورت اطمینان از سالم بودن تمامی قطعات موجود روی مدار سوخت رسانی که در عملکرد موتور موثر می باشند و در صورتی که دبی خروجی بنزین کم بود ، پمپ تعویض گردد .
بوی بنزین داخل ماشین	- پارگی شیلنگ خروجی - شل بودن پیچهای نصب مجموعه بر روی باک - نشستی از اتصالات شیلنگ نصب شده روی مدار سوخت رسانی - پارگی یا داشتن خراش روی لاستیک آب بندی - شکستگی صافی دوقلوی روی سه راهی مجموعه سپریتور اشباع کنسیتر از اکسیژن	- ابتدا اتصالات شیلنگ را بررسی می کنیم و از محکم بودن بست های آنها اطمینان حاصل می نماییم و در صورت مشکل دار بودن بست های آنها را تعویض می نماییم . - پیچهای نصب مجموعه را از لحاظ محکم بودن بررسی که باید بصورت × و یکنواخت آنها را محکم کرد . توجه شود که پیچ ها از نوع M4 باشند . - شیلنگ را از روی مجموعه باز می کنیم و آن را از لحاظ نشستی و پارگی بوسیله باد بررسی می کنیم و در صورت مشکل دار بودن آن را تعویض می نماییم .



تاریخ تهیه: ۱۳۹۱/۵/۲۵
شماره بازنگری: صفر

**دستور العمل تعویض مجموعه پمپ بنزین و درجه داخل باک بنزین در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و تیبا
کد پروژه: ۹۱۶۱۲

جدول عیب یابی (مجموعه پمپ بنزین پراید انژکتوری)

مشکل (از دید مشتری)	علت احتمالی	راه حل
روشن نشدن خودرو با وجود استارت خوردن	<ul style="list-style-type: none"> - مسدود بودن ریل سوخت ، مسیر سوخت از جمله فیلتر سوخت و - عمل نکردن سوئیچ اینرسی - عدم عملکرد سنسور اکسیژن - عدم عملکرد مناسب ECU - ضعیف بودن باتری - کمبود بنزین و نرسیدن آن به سطح قابل مکش توسط پمپ بنزین - ایراد اتصالات - شکستگی لوله خروجی DC موتور یا پارگی شیلنگ - پمپ سوخته است - جابجایی سیم های مثبت و منفی دسته سیم پمپ بنزین - جابجایی سیم های مثبت و منفی دسته سیم ماشین 	<ul style="list-style-type: none"> - پس از بررسی و در صورت وجود ایراد قطعه مربوطه تعمیر و یا تعویض گردد . - مجموعه را از ورودی سیمهای پمپ مستقیماً به باتری وصل کنید. در صورت عدم روشن شدن پمپ مجموعه را تعویض و در غیر این صورت قسمت‌های دیگر خودرو را بررسی کنید - جابجایی سیم ها - جابجایی سیم ها
پمپ بنزین صدا می دهد	۱- مسدود بودن مسیر رفت و برگشت سوخت اعم از مجموعه لوله ها و شیلنگها سوخت ، فیلتر بنزین و ریل سوخت	بررسی علت و رفع عیب آن
	۲- برق ماشین با ولتاژ بالا به پمپ می رسد	بررسی اشکال برقی سیستم و رفع آن
	۳- خرابی از ریل سوخت و مسدود بودن مسیر برگشت آن	بررسی علت و رفع عیب آن
	۴- تاخوردن شیلنگ سر باک	اصلاح و یا تعویض شیلنگ
	۵- در غیر این صورت صدا از خود پمپ می باشد	تعویض مجموعه پمپ