



تاریخ تهیه ۱۳۹۴/۰۲/۳۰
شماره بازنگری: صفر

دستورالعمل تعویض پلوس کامل چپ و راست در نمایندگیهای مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو: تیبا
کد پروژه: ۹۳۶۱۲

« بسمه تعالی »



مهندسين مشاور صنايع وسايط نقلیه (خودرو) ايران



دستورالعمل تعویض قطعات در تعمیرگاه ها در دوره گارانتی

نام قطعه یا مجموعه:

پلوس کامل چپ و راست

مدل خودرو : تیبا

شماره قطعه : TN031 39 140 – TN031 39 130

شماره مجموعه اصلی : -----

نام سازندگان قطعه : شرکت سایپا پلوس

تنظیم کننده : واحد فنی و مهندسی

تاریخ تنظیم : اردیبهشت ماه ۱۳۹۴

شماره ویرایش : صفر



تاریخ تهیه ۱۳۹۴/۰۲/۳۰
شماره بازنگری: صفر

دستور العمل تعویض پلوس کامل چپ و راست در نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو: تیبیا
کد پروژه: ۹۳۶۱۲

فهرست مندرجات

صفحه

عنوان

۳	۱- مقدمه
۳	۲- تشریح عملکرد قطعه و پارامترهای مهم آن
۵	۳- اشکالات منجر به تعویض پلوس در تعمیرگاه ها
۵	۴- اقدامات و بررسی های اولیه
۶	۵- آزمون های مورد نیاز برای تشخیص عیب قبل از دمونتاز
۶	۵-۱- آزمون آزمون بررسی گردگیر پلوس
۶	۵-۱-۱- تجهیزات آزمون
۶	۵-۱-۲- روش آزمون
۷	۵-۱-۳- معیار پذیرش
۸	۵-۲- آزمون بررسی لقی پلوس
۸	۵-۲-۱- تجهیزات آزمون
۸	۵-۲-۲- روش آزمون
۸	۵-۲-۳- معیار پذیرش
۸	۵-۳- آزمون بررسی صدای غیر عادی
۸	۵-۳-۱- تجهیزات آزمون
۸	۵-۳-۲- روش آزمون
۸	۵-۳-۳- معیار پذیرش
۹	۶- آزمون های مورد نیاز برای تشخیص عیب بعد از دمونتاز
۹	۶-۱- آزمون بررسی ظاهری
۹	۶-۱-۱- تجهیزات آزمون
۹	۶-۱-۲- روش آزمون
۱۰	۶-۱-۳- معیار پذیرش
۱۱	۷- نکاتی در مورد نحوه نگهداری و انتقال مجموعه از تعمیرگاه ها



تاریخ تهیه ۱۳۹۴/۰۲/۳۰
شماره بازنگری: صفر

دستورالعمل تعویض پلوس کامل چپ و راست در نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو: تیبیا
کد پروژه: ۹۳۶۱۲

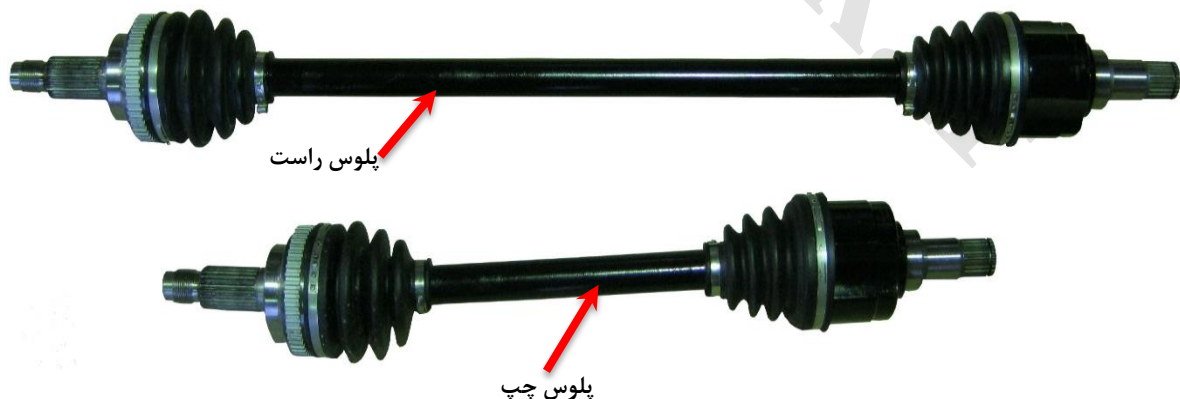
۱- مقدمه

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 پلوس تشریح شود.

۲- تشریح عملکرد و پارامترهای مهم پلوس

پلوس قطعه ای در خودرو می باشد که نیروی تولیدی موتور را از دیفرانسیل به چرخ ها انتقال می دهد. پلوس ها بر اساس این که چرخ های عقب یا چرخ های جلو محرک باشد به دو صورت متفاوت ساخته می شوند دلیل تفاوت آنها لزوم فرمان گیری چرخ های جلو می باشد بدین معنی که در صورتی که بخواهیم چرخ های جلو محرک باشند بایستی مکانیزمی را طوری طراحی نماییم که در هنگام انتقال قدرت از گیربکس به چرخ ها بتوانیم چرخ ها را نیز به راست یا چپ بچرخانیم بدون این که بخواهیم نیروی انتقالی را قطع نماییم.

با توجه به موارد فوق در خصوص خودروی تیبیا لازم به ذکر است که این خودرو از نوع دیفرانسیل جلو بوده و پلوس استفاده شده در آن مطابق شکل شماره (۱) از نوع مفصلی می باشد.



شکل شماره (۱)



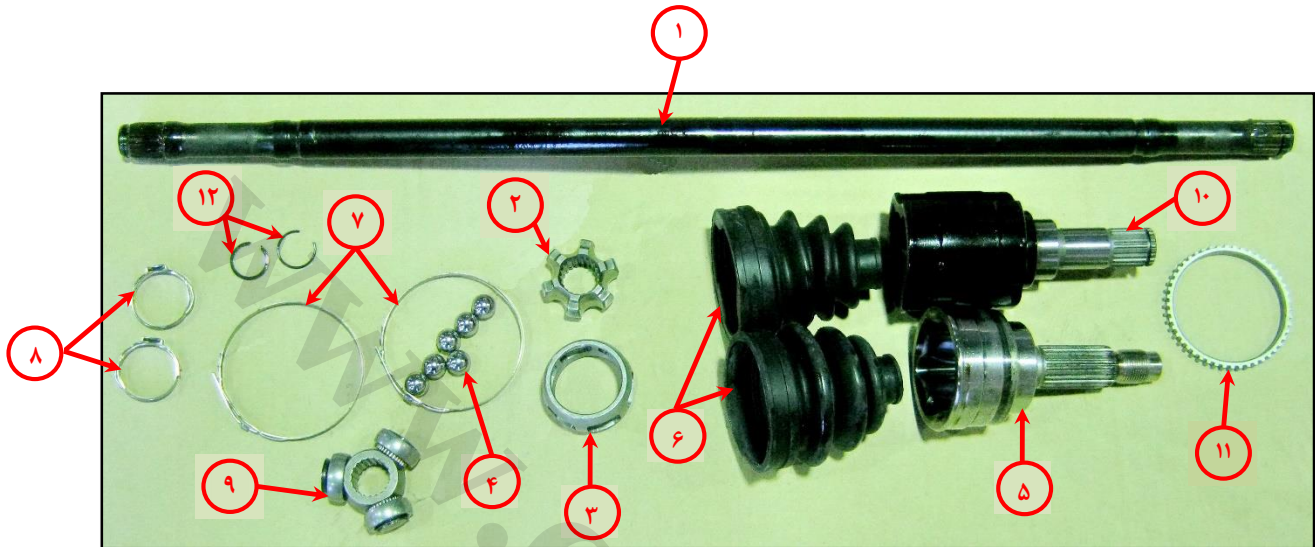
تاریخ تهیه ۱۳۹۴/۰۲/۳۰
شماره بازنگری: صفر

دستور العمل تعویض پلوس کامل چپ و راست در نمایندگیهای مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو: تیبیا
کد پروژه: ۹۳۶۱۲

اجزای تشکیل دهنده مجموعه پلوس

اجزای تشکیل دهنده مجموعه پلوس مطابق شکل شماره (۲) عبارتند از:



شکل شماره (۲)

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| ۱- محور اصلی (شافت) پلوس | ۷- بست بزرگ گردگیر |
| ۲- شش پر | ۸- بست کوچک گردگیر |
| ۳- قفسه | ۹- سه شاخ و رولرها |
| ۴- ساچمه | ۱۰- کلمپی پلوس سمت گیربکس (TJ) |
| ۵- کلمپی پلوس سمت چرخ (BJ) | ۱۱- رینگ سنسور ABS |
| ۶- گردگیر کلمپی پلوس | ۱۲- خار نگهدارنده |



تاریخ تهیه ۱۳۹۴/۰۲/۳۰
شماره بازنگری: صفر

دستور العمل تعویض پلوس کامل چپ و راست در نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو: تیبا
کد پروژه: ۹۳۶۱۲

۳- اشکالات منجر به تعویض پلوس در تعمیرگاه ها

با استناد به اطلاعات و آمار بدست آمده از تعمیرگاهها و مذاکره با تعمیرکاران ، بازدید از سازندگان و بررسی قطعات تعویض شده در انبار سایپا یدک و مذاکره با نمایندگان مگاموتور ، اشکالات منجر به تعویض قطعه پلوس عبارتند از :

- وجود ضربه در فرمان و چرخ خودرو در آغاز حرکت
- ایجاد صدای غیر عادی در هنگام دور زدن و گردش فرمان
- پاره شدن و جدا شدن بست های گردگیر ها
- لرزش محور اصلی پلوس
- هرز گردیدن میله پلوس

۴- اقدامات و بررسی های اولیه

- ❖ از عدم انحراف دسته موتورها، رام زیر موتور و یا موقعیت نصب دسته موتورها و رام روی بدنه که باعث خارج از موقعیت قرار گرفتن مجموعه گیربکس نسبت به چرخها می شود و در نهایت منجر به وجود ضربه در فرمان و چرخهای خودرو در آغاز حرکت (شتابگیری) می گردد اطمینان حاصل نمایید .
- ❖ از صحت عملکرد جلوبندی شامل : طبق ، سیبک ، سیبک میانی ، جعبه فرمان ، لقی بلبرینگ چرخها و ... مطابق با دستورالعمل های مربوطه اطمینان حاصل نمایید .
- ❖ از عدم ضربه و تابیدگی رینگ و بالانس چرخ ها اطمینان حاصل نمایید .
- ❖ از محکم بودن مهره قفلی پلوس که بایستی گشتاور استاندارد بین ۲۴-۱۶ کیلوگرم متر یا ۲۳۴-۱۵۷ نیوتن متر داشته باشد اطمینان حاصل نمایید .
- ❖ از صحت میزان بودن زاویه تواین چرخ های جلو اطمینان حاصل نمایید .
- ❖ از صحت تنظیم بودن دهانه جلوی شاسی که ممکن است بر اثر ضربه یا تصادف تغییر اندازه داده باشد اطمینان حاصل نمایید .



تاریخ تهیه ۱۳۹۴/۰۲/۳۰
شماره بازنگری: صفر

دستور العمل تعویض پلوس کامل چپ و راست در نمایندگیهای مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو: تیبیا
کد پروژه: ۹۳۶۱۲

۵- آزمون های مورد نیاز برای تشخیص عیب قبل از دمونتاز

۵-۱- آزمون بررسی گردگیرهای پلوس

۵-۱-۱- تجهیزات آزمون :

- جک دوستون یا قیچی

۵-۱-۲- روش آزمون :

➤ خودرو را توسط جک بالا ببرید و گردگیرهای پلوس را از لحاظ پارگی ، بیرون زدگی و جدا شدن بست ها و استفاده از بست های غیر استاندارد مطابق شکل های شماره (۳) و (۴) کنترل و بررسی نمایید .



شکل شماره (۳)



شکل شماره (۴)



تاریخ تهیه ۱۳۹۴/۰۲/۳۰
شماره بازنگری: صفر

دستور العمل تعویض پلوس کامل چپ و راست در نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو: تیب
کد پروژه: ۹۳۶۱۲

۵-۱-۳- معیار پذیرش :

✓ در صورت مشاهده هر گونه پارگی گردگیر (پوسیدگی و ترک ناشی از افت کیفی قطعه) پلوس را از روی خودرو باز نموده و آن را تعویض نمایید.

نکته : پاره شدن گرد گیر نیز باعث کاهش میزان گریس در دافل مفصل ها شده و عمر قطعات دیگر را کاهش می دهند.

✓ در صورت مشاهده بست های غیر استاندارد پلوس تعویضی مشمول گارانتی نمی باشد.

تذکر : در هنگام دمونتاژ گیربکس از موتور به هیچ وجه مطابق شکل شماره (۵) کلگی پلوس را از مجموعه

پلوس جدا ننمایید و از کلگی پلوس کمکی استفاده نموده در غیر اینصورت پلوس مشمول گارانتی نمی باشد.



شکل شماره (۵) جدا کردن کلگی پلوس



تاریخ تهیه ۱۳۹۴/۰۲/۳۰
شماره بازنگری: صفر

دستور العمل تعویض پلوس کامل چپ و راست در نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو: تیبیا
کد پروژه: ۹۳۶۱۲

۵-۲-آزمون بررسی لقی پلوس

۵-۲-۱- تجهیزات آزمون:

- تجهیزات خاصی مورد نیاز نمی باشد.

۵-۲-۲- روش آزمون :

➤ وجود لقی در مفصل های پلوس باعث ایجاد فضای بیشتر برای حرکت شعاعی محور در حالت چرخش شده و نوسانات مربوط به محور را تشدید می کند که باعث لرزش بیش از حد محور اصلی پلوس می شود برای این منظور خودرو را روشن کرده و در آغاز حرکت ، ضربه های ایجاد شده بر روی چرخ و فرمان را کنترل و بررسی نمایید .

۵-۲-۳- معیار پذیرش :

✓ در هنگام حرکت (شتابگیری) هرگونه ضربه در فرمان و یا چرخ مشاهده شود پلوس معیوب بوده و بایستی آن را تعویض نمایید .

۵-۳-آزمون بررسی صدای غیر عادی

۵-۳-۱- تجهیزات آزمون:

- جک دوستون یا شرایط تست جاده

۵-۳-۲- روش آزمون :

➤ وجود صدا در هنگام چرخش فرمان در اثر کاهش میزان گریس و در نتیجه درگیری فلز به فلز قطعات داخلی مفصل ها می تواند ایجاد شود ، ضمن اینکه شکستن قفسه نگهدارنده مربوط به مجموعه مفصل BJ نیز باعث ایجاد صدای غیر عادی و یا هرز گردی قطعه پلوس می شود به این منظور فرمان خودرو را تا انتهای کورس خود چرخانده سپس شروع به حرکت نموده و صدای غیر عادی پلوس را کنترل و بررسی نمایید .

۵-۳-۳- معیار پذیرش :

✓ در صورت بروز صدای غیر عادی پلوس در حین حرکت خودرو از هر سمت ، فقط بایستی پلوس آن سمت را تعویض نمایید .



تاریخ تهیه ۱۳۹۴/۰۲/۳۰
شماره بازنگری: صفر

دستور العمل تعویض پلوس کامل چپ و راست در نمایندگیهای مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو: تیا
کد پروژه: ۹۳۶۱۲

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

۶-۱- آزمون بررسی ظاهری

۶-۱-۱- تجهیزات آزمون:

- تجهیزات خاصی مورد نیاز نمی باشد.

۶-۱-۲- روش آزمون :

➤ پلوس را از لحاظ پارگی گردگیر مطابق شکل شماره (۶) کنترل و بررسی نمایید.



شکل شماره (۶)

➤ عدم وجود بست های گردگیر که موجب بیرون زدن گردگیر از روی کُلگی پلوس می شود را مطابق شکل شماره (۷) کنترل نمایید .



شکل شماره (۷)



تاریخ تهیه ۱۳۹۴/۰۲/۳۰
شماره بازنگری: صفر

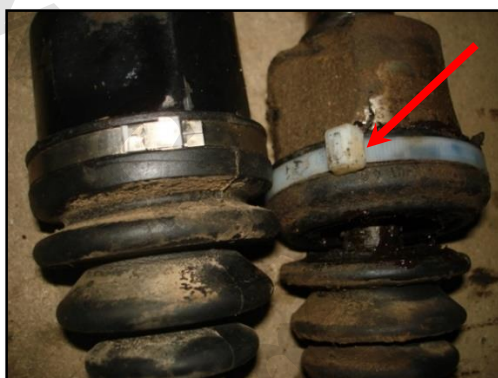
دستور العمل تعویض پلوس کامل چپ و راست در نمایندگیهای مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو: تیبیا
کد پروژه: ۹۳۶۱۲

➤ از لحاظ استفاده از بست های غیر استاندارد مطابق شکل های شماره (۸) و (۹) کنترل و بررسی نمایید.



شکل شماره (۸)



شکل شماره (۹)

➤ از لحاظ شکستگی قطعات داخل مفصل کنترل و بررسی نمایید .

۳-۱-۶ معیار پذیرش :

✓ در صورت مشاهده پارگی گردگیر ، عدم وجود بست های گردگیر ، استفاده از بست های غیر استاندارد و

شکستگی قطعات داخل مفصل ، پلوس معیوب بوده و بایستی آن را تعویض نمایید .



تاریخ تهیه ۱۳۹۴/۰۲/۳۰
شماره بازنگری: صفر

دستور العمل تعویض پلوس کامل چپ و راست در نمایندگیهای مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو: تیبیا
کد پروژه: ۹۳۶۱۲

۷- نکاتی در مورد نحوه نگهداری و انتقال مجموعه از تعمیرگاه ها

- ✓ دقت شود در موقع حمل و نقل و جابجایی ، قطعه دچار ضربه خوردگی نشود .
- ✓ دقت شود چیدمان این قطعه در انبار به گونه ای باشد که از نظر رطوبت باعث زنگ زدگی نگردد.
- ✓ تگ داغی را بصورتی بر روی پلوس نصب نمایید که مشخصات آن قابل رویت باشد.
- ✓ دقت نمایید اطلاعات مندرج در تگ نصب شده با قطعه معیوب همخوانی داشته باشد.