



تاريخ تهيه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰
شماره بازنگري : صفر

دستورالعمل تعويض سويچ و شيشه بالابر برقي در نمايندگي هاي مجاز
خدمات پي از فروش ساپا

نوع خودرو : X100 و X200
كد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱

« بسمه تعالي »



مهندسين مشاور صنايع وسايط نقليه (خودرو) ايران



دستورالعمل تعويض قطعات در تعميرگاه ها در دوره گارانتی

نام قطعه يا مجموعه:

سويچ و شيشه بالابر برقي

مدل خودرو : خانواده X100 و X200

شماره قطعه : X100 : SK15558560B – SK15559560B – SS15558560 – SS15559560

X200 : TN03080710A - TN03080720A – SN03080710 - SN03080720

X200 (REAR) : SN03182730 - SN03182740

X100,X200 : TN03025371 – TN03025271

شماره فني سويچ شيشه بالابر :

شماره مجموعه اصلي : -----

نام سازندگان قطعه : شيشه بالابر : (شركت سالارگستر – شهاب شمس – اتحادموتور – نيروساز اراك)

سويچ شيشه بالابر : (مهرگان پهنه – برازش صنعت – كروز)

تنظيم كننده : واحد فني و مهندسي

تاريخ تنظيم : شهريور ماه ۱۳۹۷

شماره ويرايش : صفر



تاریخ تهیه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰
شماره بازنگری : صفر

دستورالعمل تعویض سویچ و شیشه بالابر برقی در نمایندگی های مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو : X100 و X200
کد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱

فهرست مندرجات

صفحه

عنوان

۵	۱- مقدمه
۵	۲- تشریح عملکرد قطعه و پارامترهای مهم مجموعه شیشه بالابر برقی و سویچ آن
۸	۳- اشکالات منجر به تعویض مجموعه شیشه بالابر برقی و سویچ آن در تعمیرگاه ها
۹	۴- اقدامات و بررسی های اولیه
۱۱	۵- آزمون های مورد نیاز برای تشخیص عیب قبل از دمونتاز
۱۱	۵-۱- آزمون بررسی صدای غیر عادی
۱۱	۵-۱-۱- تجهیزات آزمون
۱۱	۵-۱-۲- روش آزمون
۱۱	۵-۱-۳- معیار پذیرش
۱۲	۵-۲- آزمون بررسی کله کردن و گیر کردن شیشه
۱۲	۵-۲-۱- تجهیزات آزمون
۱۲	۵-۲-۲- روش آزمون
۱۲	۵-۲-۳- معیار پذیرش
۱۷	۵-۳- آزمون ظاهری و عملکرد سویچ شیشه بالابر
۱۷	۵-۳-۱- تجهیزات آزمون
۱۷	۵-۳-۲- روش آزمون
۱۷	۵-۳-۳- معیار پذیرش
۱۸	۵-۴- آزمون عملکرد مجموعه شیشه بالابر
۱۸	۵-۴-۱- تجهیزات آزمون
۱۸	۵-۴-۲- روش آزمون
۱۸	۵-۴-۳- معیار پذیرش
۱۸	۵-۵- آزمون نیرو و مدت زمان حرکت مجموعه شیشه بالابر در کورس حرکتی خود
۱۸	۵-۵-۱- تجهیزات آزمون
۱۸	۵-۵-۲- روش آزمون
۱۹	۵-۵-۳- معیار پذیرش



تاریخ تهیه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰
شماره بازنگری : صفر

دستورالعمل تعویض سویچ و شیشه بالابر برقی در نمایندگی های مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو : X100 و X200
کد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۰	۵-۶-آزمون عملکرد متوقف کننده موتور DC (زمان قطع و وصل شدن متوقف کننده موتور)
۲۰	۵-۶-۱-تجهیزات آزمون
۲۰	۵-۶-۲-روش آزمون
۲۱	۵-۶-۳-معیار پذیرش
۲۱	۵-۷-آزمون عملکرد عملکرد تحت بار شیشه بالابر
۲۱	۵-۷-۱-تجهیزات آزمون
۲۲	۵-۷-۲-روش آزمون
۲۲	۵-۷-۳-معیار پذیرش
۲۲	۶-آزمون های مورد نیاز برای تشخیص عیب بعد از دمونتاز
۲۲	۶-۱-آزمون افت ولتاژ
۲۲	۶-۱-۱-تجهیزات آزمون
۲۲	۶-۱-۲-روش آزمون
۲۳	۶-۱-۳-معیار پذیرش
۲۳	۶-۲-آزمون بررسی اتصالات (CONNECTIONS) داخلی سویچ
۲۳	۶-۲-۱-تجهیزات آزمون
۲۳	۶-۲-۲-روش آزمون
۲۴	۶-۲-۳-معیار پذیرش
۲۵	۶-۳-آزمون بررسی ظاهری
۲۵	۶-۳-۱-تجهیزات آزمون
۲۵	۶-۳-۲-روش آزمون
۲۸	۶-۳-۳-معیار پذیرش



تاریخ تهیه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰
شماره بازنگری : صفر

دستورالعمل تعویض سوییچ و شیشه بالابر برقی در نمایندگی های مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو : X100 و X200
کد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۹	۴-۶- آزمون عملکرد شیشه بالابر بدون بار
۲۹	۴-۶-۱- تجهیزات آزمون
۳۰	۴-۶-۲- روش آزمون
۳۰	۴-۶-۳- معیار پذیرش
۳۰	۷- نکاتی در مورد نحوه نگهداری و انتقال مجموعه از تعمیرگاه ها



شرکت مهندسين مشاور صنايع وسايط نقليه (خودرو) ايران

نوع خودرو : X100 و X200 کد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱	دستورالعمل تعویض سویچ و شیشه بالابر برقی در نمایندگی های مجاز خدمات پس از فروش سایپا	تاریخ تهیه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰ شماره بازنگری : صفر
---	---	--

۱- مقدمه :

این دستورالعمل جهت افزایش دقت و صحت در تشخیص عیوب قطعات در تعمیرگاه ها 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 روش ها و آزمون های لازم جهت کاهش خطاها در تشخیص عیوب تنظیم می گردد . لذا در این دستورالعمل سعی شده است روش ها ، آزمون ها و نکات ضروری در خصوص بروز عیب و عیب یابی مربوط به مجموعه شیشه بالابر برقی و سویچ آن تشریح شود .

۲- تشریح عملکرد و پارامترهای مهم مجموعه شیشه بالابر برقی و سویچ آن :

جهت سهولت در بالا بردن و پایین آوردن شیشه خودرو توسط سرنشین ، بجای استفاده از سیستم دستی و مکانیکی از سیستم الکتریکی به عنوان قوای محرکه شیشه بالابر برقی استفاده شده است .

مکانیزم عملکرد مجموعه شیشه بالابر برقی به این ترتیب می باشد که جریان الکتریکی تامین شده توسط باتری خودرو از طریق مدار الکتریکی (دسته سیم ، فیوز و سویچ بالابر) به موتور DC رسیده و با توجه به جهت اعمال نیرو به سویچ بالابر (UP یا DOWN) جهت چرخش موتور DC را مشخص می کند.

سویچ شیشه بالابر همانند یک کلید دو طرفه عمل می نماید که جریان و ولتاژ لازم را به موتور DC رسانده و با عملکرد خاص خود جهت جریان را تعویض کرده و باعث بالا یا پایین رفتن شیشه خودرو می گردد و این عمل توسط حرکت اهرمی پلاتین های داخل سویچ انجام می گیرد . در واقع جریان مثبت بطور دائم به پلاتین متصل می باشد و زمانی که دکمه سویچ را به سمت بالا یا پایین حرکت دهیم جریان مثبت را به کنتاکتور متصل نموده و جریان در جهت مستقیم و یا معکوس به موتور DC منتقل می گردد و این تغییر جهت جریان باعث تغییر جهت چرخش موتور شیشه بالابر می گردد. شیشه توسط ۲ عدد پیچ و خار پلاستیکی متصل به سوراخ های روی شیشه به صفحه حامل یا کریر نصب شده و توسط نیروی موتور DC درون مسیر حرکت خود (ریل راهنمای شیشه و کلاف درب) که در جهت عقربه های ساعت (CW) یا عکس عقربه های ساعت (CCW) به سمت بالا و پایین حرکت می کند.

زمان بالا رفتن (طی کورس کامل شیشه) در حالت روشن بودن موتور خودرو ۲/۸ تا ۴/۴ ثانیه و زمان پایین رفتن (طی کورس کامل شیشه) ۳/۵ ثانیه می باشد.



تاریخ تهیه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰
شماره بازنگری : صفر

دستورالعمل تعویض سویچ و شیشه بالابر برقی در نمایندگی های مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو : X100 و X200
کد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱

جهت جلوگیری از گرم شدن بیش از حد و سوختن موتور DC در مواقعی که شیشه کورس کامل را در حالت بالا و یا پایین طی نموده و همچنان سرنشین خودرو عمداً یا سهواً شستی سویچ شیشه بالابر را در جهت UP یا DOWN نگه داشته باشد، یک سنسور محافظتی (بی متال) که مشابه فیوز عمل می نماید درون موتور DC تعبیه شده و در زمان بین ۴ تا ۶۰ ثانیه موتور DC را از مدار خارج نموده و در زمان بیشتر از ۶۰ ثانیه مجدداً موتور آماده بکار خواهد شد.

نیروی ایجاد شده توسط موتور DC به شرط عدم وجود نقص در مدار تغذیه ، حداقل ۱۴ کیلوگرم و حداکثر ۲۰ کیلوگرم می باشد که با احتساب وزن شیشه (۲۱۰۰ گرم) و اصطکاک موجود در مسیر حرکت شیشه (اصطکاک بین شیشه با نوار ماهوتی و نوارهای آگیر داخلی و خارجی) تعیین گردیده است. بدیهی است در صورت تغییر وزن شیشه و یا ازدیاد اصطکاک در مسیر حرکت شیشه ، عملکرد مجموعه شیشه بالابر برقی با اختلال و نقص همراه خواهد بود.

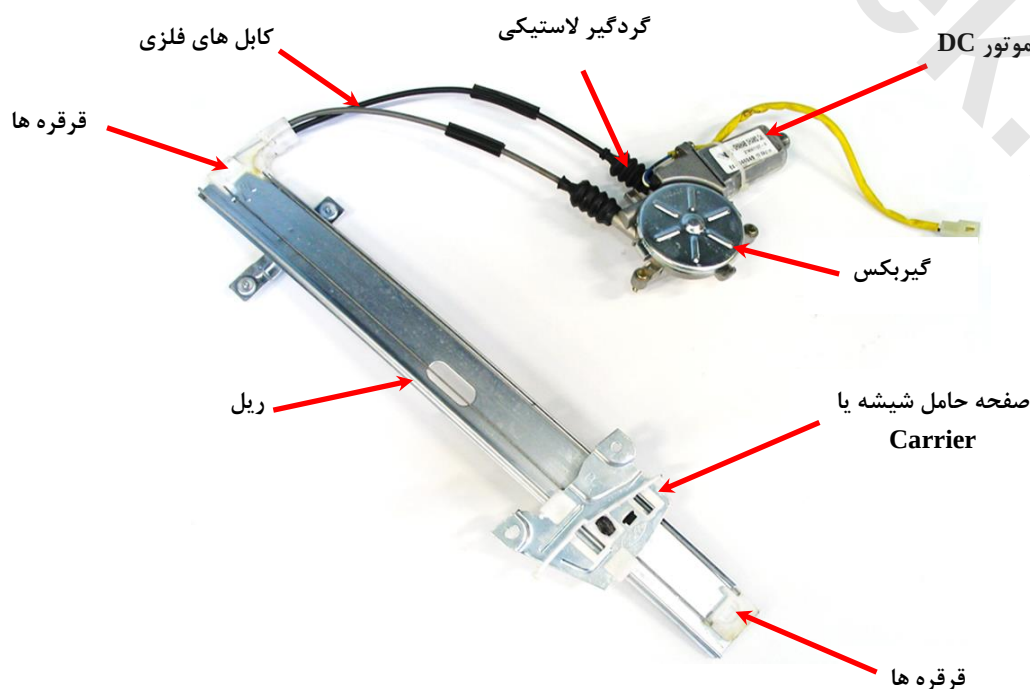
همچنین لازم است نوار ماهوتی و آگیرهای داخلی و خارجی و کلاف درب از نظر دفرمگی و یا تابیدگی بررسی گردد. ایرادات ذکر شده در هر کدام از قطعات جانبی یاد شده منجر به عدم عملکرد صحیح مجموعه شیشه بالابر برقی می گردد.

اجزاء تشکیل دهنده مجموعه شیشه بالابر برقی

مجموعه قطعات درگیر و تاثیر گذار بر عملکرد شیشه بالابر برقی به شرح ذیل می باشد:

- مجموعه شیشه بالابر برقی (موتور DC - گیربکس - قرقره ها - ریل - کابل های فلزی - صفحه حامل شیشه یا

Carrier - گردگیر لاستیکی - ضربه گیر لاستیکی)





شرکت مهندسين مشاور صنايع وسايط نقلیه (خودرو) ايران

تاريخ تهيه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰
شماره بازنگري : صفر

دستورالعمل تعويض سويچ و شیشه بالابر برقی در نمایندگی های مجاز
خدمات پس از فروش ساپا

نوع خودرو : X100 و X200
کد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱

• سويچ شیشه بالابر



• دسته سيم درب و داشبورد

• باتری

• فيوز A۳۰

• درب های جانبی

• نوار ماهوتی

• آبيگر داخلی و خارجی

• ريل راهنمای شیشه يا Guide glass

• شیشه درب های جانبی



تاریخ تهیه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰
شماره بازنگری : صفر

دستورالعمل تعویض سویچ و شیشه بالابر برقی در نمایندگی های مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو : X100 و X200
کد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱

۳- اشکالات منجر به تعویض مجموعه شیشه بالابر برقی و سویچ آن در تعمیرگاه ها

با توجه به آمار و اطلاعات بدست آمده از گزارشات سایپا یدک ، سازه گستر ، بازدید از تعمیرگاه هایی که دارای بیشترین

تعویض بوده اند و بررسی قطعات تعویض شده در انبار سایپا یدک، شایع ترین اشکالات منجر به تعویض مجموعه شیشه

بالابر برقی و سویچ آن عبارتند از :

- صدای غیر عادی در حین عملکرد
- عدم عملکرد مجموعه شیشه بالابر برقی
- کند حرکت کردن مجموعه شیشه بالابر برقی
- خارج از ریل حرکت کردن شیشه (کله کردن)
- کم بودن نیروی موتور DC
- شکستگی در قطعات پلاستیکی مجموعه شیشه بالابر برقی (کریر یا قرقره ها)
- پارگی کابل و جدا شدگی پرچ سرکابل
- باز شدن پیچ های موتور
- شکستگی دکمه (اهرم) سویچ شیشه بالابر
- عملکرد نامناسب که باعث عدم انتقال جریان به موتور شیشه بالابر گردد
- عدم روان بودن حرکت دکمه و برگشت پذیری به موقعیت اصلی



تاریخ تهیه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰
شماره بازنگری : صفر

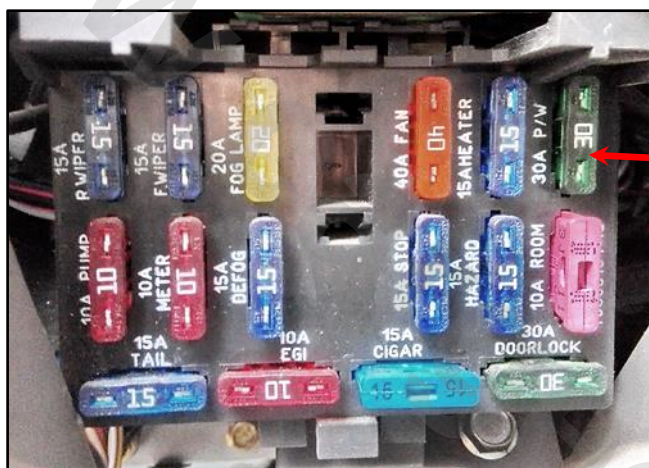
دستورالعمل تعویض سویچ و شیشه بالابر برقی در نمایندگی های مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو : X100 و X200
کد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱

۴- اقدامات و بررسی های اولیه

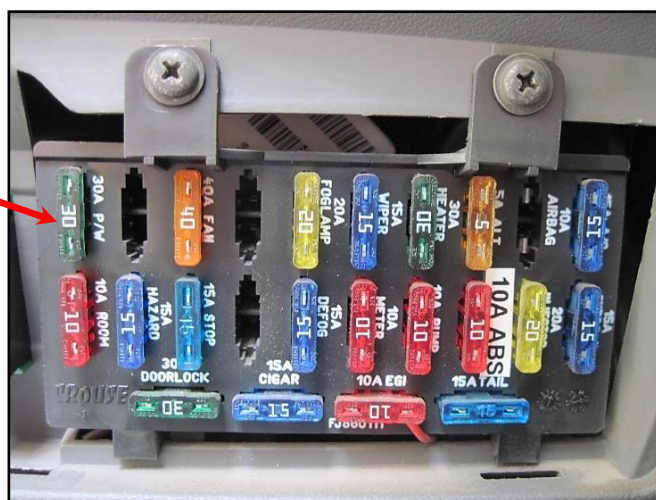
طبق موارد اشاره شده قبلی به دلیل تاثیر قطعات جانبی بر عملکرد مجموعه شیشه بالابر برقی لازم است در ابتدا ، هریک از قطعات جانبی مطابق دستورالعمل خود قطعه بررسی شوند.

❖ وضعیت سالم بودن فیوز 30 A P/W روی جعبه فیوز داخل کابین را مطابق شکل های شماره (۱) و (۲) بررسی نمایید در صورت سوختگی ، آن را تعویض نموده و در صورت سوختن مجدد اقدام به بررسی مدار الکتریکی شیشه بالابر نموده و اقدامات اصلاحی را انجام دهید.



فیوز ۳۰ آمپری
شیشه بالابر

شکل شماره (۱) جعبه فیوز خودروی X100



فیوز ۳۰ آمپری
شیشه بالابر

شکل شماره (۲) جعبه فیوز خودروی X200

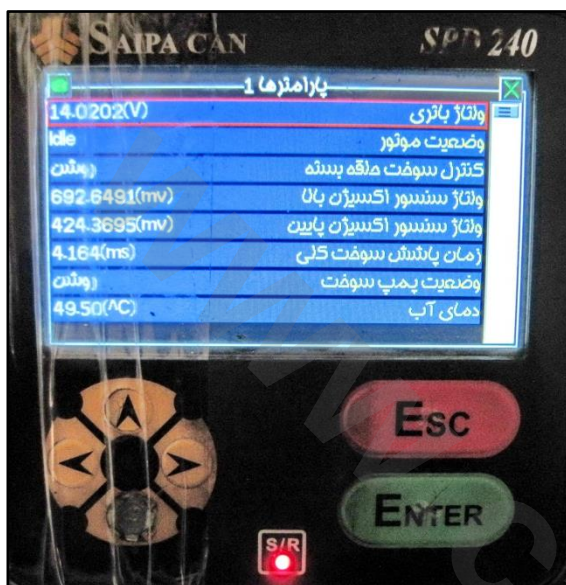


تاريخ تهيه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰
شماره بازنگري : صفر

دستورالعمل تعويض سويچ و شيشه بالابر برقي در نمايندگي هاي مجاز
خدمات پسي از فروش ساپا

نوع خودرو : X100 و X200
كد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱

❖ بررسي ميزان ولتاژ باتري خودرو در حالت موتور خاموش (۱۲/۵ ولت) و در حالت موتور روشن (۱۴/۱ ولت) مطابق شكل شماره (۳)



مقدار ولتاژ باتري در حالت موتور روشن



مقدار ولتاژ باتري در حالت موتور خاموش

شكل شماره (۳)

❖ از صحت عملکرد سويچ شيشه بالابر اطمينان حاصل نماييد جهت اين اقدام مي توان از يك قطعه سالم استفاده نمود و يا عملکرد سويچ را بر روي يك خودروي ديگر بررسي نماييد همچنين آزمون هاي مربوط به اين قطعه در بندهاي بعدي اين دستورالعمل لحاظ گرديده است .

❖ بررسي ناحيه بروز عيب (آيا عيب ناشي از خود مجموعه شيشه بالابر برقي است يا قطعات ديگر)

❖ بررسي مسير حركت شيشه بر روي خودرو (عدم وجود كشيقي و موادي از قبيل گرد و خاك و غيره بر روي نوار ماهوتي و يا آبيرها ...)

❖ بررسي نصب پاور ويندو ، دزدگير و يا لوازم جانبي ديگر بر روي خودرو

❖ پيچيدگي كلاف شيشه را مورد بررسي قرار دهيد (جهت بررسي اين قطعه مي توان از يك فيكسچر كه ميزان اختلاف يا پيچيدگي كلاف را تعيين كند استفاده شود)



تاريخ تهيه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰
شماره بازنگري : صفر

دستورالعمل تعويض سويچ و شيشه بالابر برقي در نمايندگي هاي مجاز
خدمات پي از فروش ساپا

نوع خودرو : X100 و X200
كد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱

۵- آزمون هاي مورد نياز براي تشخيص عيب قبل از دمونتاز

۵-۱- آزمون بررسي صدای غير عادی

۵-۱-۱- تجهيزات آزمون :

- تجهيزات خاصی مورد نياز نمی باشد.

۵-۱-۲- روش آزمون :

اگر صدا در حين حرکت مجموعه شيشه بالابر شنیده شود لازم است مسير حرکت بررسي و در صورت برخورد صفحه حامل يا شيشه با هريك از قطعات جانبی ، مانع برطرف گردد بنابراین پس از دمونتاز رودري بايستی بررسي شود كه صدای غير عادی شنیده شده از خود مجموعه شيشه بالابر برقی است يا در اثر برخورد با قطعات جانبی اين اتفاق می افتد.

➤ داخل درب های جانبی را از نفوذ گرد و غبار ، وجود گريس بر روی ريل شيشه بالابر برقی و چسبیدگی اين زائادات بر روی ريل و کابل كه باعث شنیدن "صدای جیر جیر" يا "صدای سايش" می شود را كنترل و بررسي نماييد .

➤ از صحت عدم تعميرات درب خودرو يا نصب لوازم جانبی بر روی درب خودرو نیز اطمینان حاصل نماييد زیرا می تواند باعث ایجاد مانع در مسير حرکت شيشه بالابر برقی شده كه بايد كنترل و بررسي نماييد.

۵-۱-۳- معيار پذيرش :

✓ در صورت مشاهده هر گونه نفوذ گرد و غبار ، وجود گريس بر روی ريل شيشه بالابر برقی و چسبیدگی اين زائادات بر روی ريل و کابل می بايست نسبت به تمیزکاری و زدودن مواد زائد اقدام نماييد .

✓ در صورت مشاهده هر گونه تعميرات درب خودرو يا نصب لوازم جانبی بر روی درب خودرو می بايست مطابق شرايط گارانتی قطعه اقدام نماييد .



تاریخ تهیه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰
شماره بازنگری : صفر

دستورالعمل تعویض سویچ و شیشه بالابر برقی در نمایندگی های مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو : X100 و X200
کد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱

۵-۲-آزمون بررسی کله کردن و گیر کردن شیشه

۵-۲-۱-تجهیزات آزمون:

- تجهیزات خاصی مورد نیاز نمی باشد.

۵-۲-۲-روش آزمون:

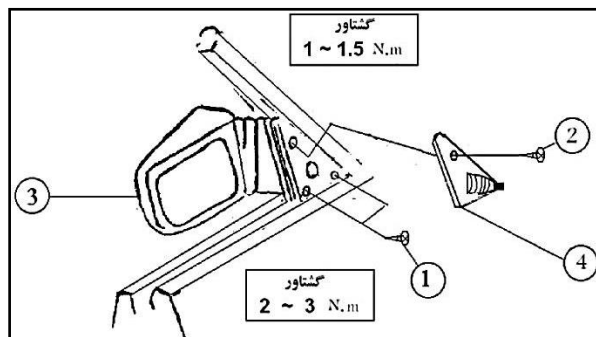
➤ اگر در حین بالا رفتن و رسیدن به محل نصب آینه، شیشه مطابق شکل شماره (۴) کج شود (کله کردن) ایراد مشاهده شده مربوط به بیش از اندازه سفت بودن پیچ آینه و یا خرابی نوار ماهوتی، کلاف درب و ریل راهنمای شیشه می باشد که می بایست موارد ذکر شده را کنترل و بررسی نمایید.



شکل شماره (۴)

۵-۲-۳-معیار پذیرش:

✓ پیچ آینه را شل کرده سپس با گشتاور استاندارد مطابق شکل شماره (۵) سفت نمایید.



شکل شماره (۵)



تاریخ تهیه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰
شماره بازنگری : صفر

دستورالعمل تعویض سویچ و شیشه بالابر برقی در نمایندگی های مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو : X100 و X200
کد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱

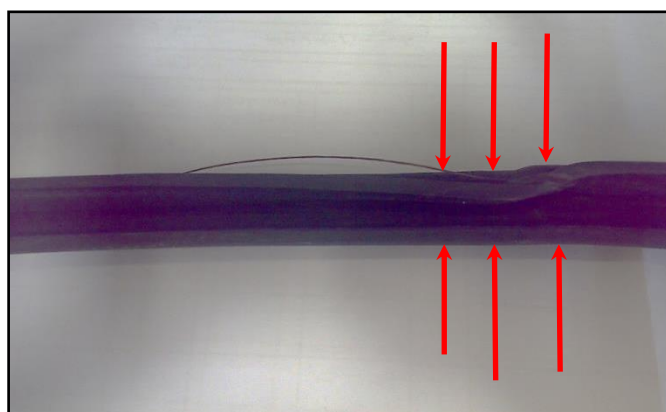
✓ در صورتی که بعد از مونتاژ صحیح و استاندارد آینه همچنان ایراد کلفتی شیشه مشاهده شود می بایست :

- سالم بودن نوار ماهوتی را کنترل و بررسی نمایید .

دفرمگی و یا مونتاژ نامناسب نوار ماهوتی مطابق شکل شماره (۶) در موقعیت های نصب درکلاف و ریل طلائی، باید کنترل شود که در صورت مشاهده می بایستی نسبت به مونتاژ مجدد نوار ماهوتی اقدام گردد. در صورت وجود دفرمگی، پارگی و یا هرگونه صدمه دیدگی مطابق شکل شماره (۷) که بر روی روند حرکتی شیشه تاثیرگذار باشد می بایستی بعد از دمونتاژ کامل شیشه، آینه و مجموعه شیشه بالابر نسبت به تعویض نوار ماهوتی اقدام نمایید .



شکل شماره (۶)



شکل شماره (۷)



شرکت مهندسين مشاور صنايع وسايط نقلیه (خودرو) ايران



تاریخ تهیه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰
شماره بازنگری : صفر

دستورالعمل تعویض سویچ و شیشه بالابر برقی در نمایندگی های مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو : X100 و X200
کد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱

- مسیر حرکت و رفع گیر احتمالی را بررسی نمایید که می بایست حتماً ضمن تعویض خار پلاستیکی متصل به شیشه مراحل مونتاژ و رگلاژ مجدداً مطابق اپریشن های زیر که مربوط به نصب شیشه بالابر می باشد اقدام نمایید.

شرکت مهندسين مشاور صنايع وسايط نقلیه (خودرو) ايران

دستورالعمل تعویض

OP.Sheet B

نوع خودرو: برای چهار درب فول

زمان:

شماره عملیات: TP-152

شرح عملیات: L: مدل: نصب شیشه جلو سمت راست به روی شیشه بالابر

فصلیات / مواد مصرفی

ردیف	مقدار	نام قطعه	شماره فنی
2	1	SCREEN TAPPING	M B092 SS DCB

کنترل: 2 ~ 3 N.m

1

دستورالعمل: نصب شیشه روی شیشه بالابر

1. آستین موقت H شیشه بالابر به جای شیشه

2. وارد کردن پیو به توضیح نشان داده شده در شکل (F1)

3. پیچ H با پیچ H چسب

Rev: 3

Rev. Date: 88/05/13

ECN No.: 88/05/13

Model Code: L-UTS

Date: 88/05/13

Page:

شرکت مهندسين مشاور صنايع وسايط نقلیه (خودرو) ايران

دستورالعمل تعویض

OP.Sheet B

نوع خودرو: برای چهار درب فول

زمان:

شماره عملیات: TP-139

شرح عملیات: L: مدل: جا زدن شیشه بالابر درب جلو سمت راست و بستن موقت پیچ و مهره های ریل و موتور شیشه بالابر و سپس سفت کردن مهره های موتور شیشه بالابر

فصلیات / مواد مصرفی

ردیف	مقدار	نام قطعه	شماره فنی
1	1	WINDOW REG-POWER,RH	S K155 58 560B
1	1	WINDOW REG-POWER,RH (ALTERNATIVE)	S K125 58 560
1	2	BOLT	K 99796 0610
5	3	NUT-FLANGE	K 99940 0601

کنترل: 9 ~ 13 N.m

1

2

3

نوع سفت کردن مهره های شیشه بالابر

a → b → c

Rev: 5

Rev. Date: 88/05/13

ECN No.: 88/05/13

Model Code: L-UTS

Date: 88/05/13

Page:



تاریخ تهیه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰
شماره بازنگری : صفر

دستورالعمل تعویض سویچ و شیشه بالابر برقی در نمایندگی های مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

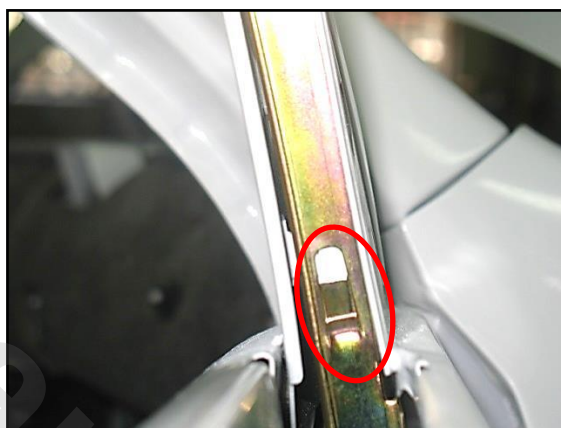
نوع خودرو : X100 و X200
کد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱

در صورت برطرف نشدن ایراد نسب به انجام مراحل بعدی اقدام نمایید :

- نوار ماهوتی را از ناحیه سه گوش خارج کرده ، در صورتی که خار فلزی ریل داخل براکت تقویتی سه گوش بدنه (موقعیت نصب مطابق با شکل شماره (۸)) بطور مناسب مونتاژ نشده باشد ، پیچ پایین ریل (موقعیت نصب مطابق با شکل شماره (۹)) را باز نموده سپس خار فلزی داخل براکت تقویتی بدنه را بطور مناسب مونتاژ نمایید .



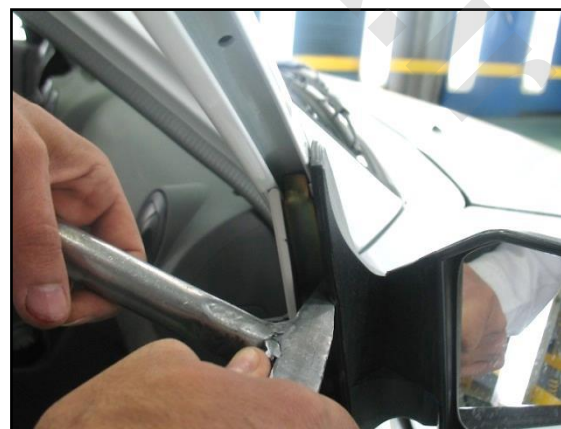
شکل شماره (۹)



شکل شماره (۸)

پس از خارج کردن نوار ماهوتی در ناحیه سه گوش و حصول اطمینان از مونتاژ مناسب خار فلزی ریل طائلی، در صورت برطرف نشدن ایراد به شرح ذیل عمل نمایید:

- وضعیت دهانه قاب آینه را بررسی نموده و در صورت تنگ بودن این ناحیه با استفاده از ابزار گوه ای شکل در محدوده مجاز ۱۵ میلیمتری مطابق شکل شماره (۱۰) اصلاح نمایید .



شکل شماره (۱۰)



تاریخ تهیه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰
شماره بازنگری : صفر

دستورالعمل تعویض سوییچ و شیشه بالابر برقی در نمایندگی های مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو : X100 و X200
کد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱

• در صورت برطرف نشدن ایراد، موقعیت براکت U شکل قاب آینه را با استفاده از ابزار مناسب مطابق شکل شماره

(۱۱) به میزان ۳ الی ۵ میلیمتر در راستای جلوی خودرو (TL) اصلاح نمایید .



شکل شماره (۱۱)

نکته : پس از اطمینان از صحت عملکرد شیشه بالابر، کلیه اجزاء و متعلقات مطابق اپریشن های مذکور مجدداً مونتاژ نمایید.

پس از بررسی مسیر حرکت شیشه و عدم مشاهده عیب ، اگر همچنان در شیشه بالابر ایرادی مشاهده شود ،

می بایست قطعه شیشه بالابر دمونتاژ شده و جهت صحت عملکرد آن در بند (۶) آزمون های بعد از دمونتاژ

مورد بررسی و کنترل قرار گیرد .



تاريخ تهيه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰
شماره بازنگري : صفر

دستورالعمل تعويض سويچ و شيشه بالابر برقي در نمايندگي هاي مجاز
خدمات پسي از فروش ساپا

نوع خودرو : X100 و X200
كد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱

آزمون هاي سويچ شيشه بالابر قبل از دمونتاز:

❖ با توجه به بررسي مدار تغذيه شامل باتري ، فيوز ، دسته سيم و اطمينان از صحت همه موارد ، مي بايست نسبت به مراحل ذيل اقدام نماييد (بديهي است وجود ايراد در هريك از قطعات فوق بايستي ايراد ابتدا مرتفع شود) :

۵-۳- آزمون ظاهري و عملکرد سويچ شيشه بالابر

۵-۳-۱- تجهيزات آزمون:

- تجهيزات خاصي مورد نياز نمي باشد.

۵-۳-۲- روش آزمون:

➤ سويچ شيشه بالابر را از لحاظ وجود هرگونه شكستگي قاب (FRAME) و مشاهده صدمه ديدگي كه در اثر

ضربه ايجاد گرديده باشد بگونه اي كه اثرات آن بر روي قطعه مشهود باشد را كنترل و بررسي نماييد .

➤ سويچ شيشه بالابر از لحاظ شكستگي محل قرار گرفتن ميله اهرم ها كه باعث بيش از اندازه بالا آمدن دكمه

هاي سويچ مي گردد را كنترل و بررسي نماييد .

➤ دكمه هاي سويچ شيشه بالابر را به اين صورت كنترل و بررسي نماييد :

- اگر هر يك از دكمه هاي سويچ را فشرده و پس از برداشتن نيرو تغيير موقعيت نداده و به حالت اوليه باز نگرندند .

- اگر هر يك از دكمه هاي سويچ را به سمت بالا كشيده و پس از رها كردن به حالت اوليه باز نگرندند،

۵-۳-۳- معيار پذيرش:

✓ در صورت مشاهده موارد فوق ، سويچ شيشه بالابر معيوب بوده و مي بايست آن را تعويض نماييد .

نكته : بعد از انجام آزمون هاي مرتبط با سويچ شيشه بالابر مي بايست براي ادامه تست ها به بند آزمون هاي

بعد از دمونتاز مراجعه نماييد .



تاریخ تهیه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰
شماره بازنگری : صفر

دستورالعمل تعویض سوییچ و شیشه بالابر برقی در نمایندگی های مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو : X100 و X200
کد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱

۴-۵- آزمون عملکرد مجموعه شیشه بالابر

۱-۴-۵- تجهیزات آزمون :

- تجهیزات خاصی مورد نیاز نمی باشد.

۲-۴-۵- روش آزمون:

➤ سوییچ شیشه بالابر را در جهت UP یا DOWN موتور DC فشار دهید و عملکرد مجموعه شیشه بالابر را کنترل و بررسی نمایید .

۳-۴-۵- معیار پذیرش:

✓ در صورتی که مجموعه شیشه بالابر هیچ عملکردی نداشته باشد ایراد می تواند از گیرپاژ بودن موتور DC و یا شکستگی مگنت باشد که پس از دمونتاز قطعه مجدداً کنترل و بررسی های لازم بر روی قطعه انجام گردد و در صورت عدم عملکرد می بایست قطعه معیوب را تعویض نمایید .

نکته : در صورت مشاهده بریده شدن کابل با ابزار برش مشخص می گردد قطعه دستکاری شده و شامل گارانتی نمی باشد .

۵-۵- آزمون نیرو و مدت زمان حرکت مجموعه شیشه بالابر در کورس حرکتی خود

۱-۵-۵- تجهیزات آزمون :

- کروномتر با دقت ۰/۰۱ ثانیه

۲-۵-۵- روش آزمون :

❖ قبل از بررسی آزمون لازم است میزان ولتاژ باتری خودرو در حالت موتور روشن (۱۴/۱ ولت) اندازه گیری

شود و سالم بودن سوییچ شیشه بالابر نیز بررسی گردد، بدیهی است در صورت نقص در میزان ولتاژ باتری

و یا سوییچ بایستی موارد رفع عیب گردد.



تاريخ تهيه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰
شماره بازنگري : صفر

دستورالعمل تعويض سويچ و شيشه بالابر برقي در نمايندگي هاي مجاز
خدمات پس از فروش ساپا

نوع خودرو : X100 و X200
كد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱

➤ شيشه را تا انتهاي كورس خود پايين آورده و سپس كليد سويچ شيشه بالابر را فشار داده و همزمان كرونومتر را فعال نماييد و زمان بالا رفتن شيشه را يادداشت نماييد .

➤ شيشه را تا بالاترين نقطه كورس خود بالا ببريد سپس با استفاده از كليد سويچ شيشه بالابر و فعال كردن كرونومتر شيشه را تا انتها پايين ببريد و پس از رسيدن به انتها زمان پايين آمدن را يادداشت نماييد .

تذکر: لازم بذکر است بدلیل طولانی تر بودن مدار سیم کشی شیشه بالابر سمت (است نسبت به شیشه بالابر سمت چپ ، زمان بالا و پايين رفتن آن نیز کندتر از شیشه سمت چپ می باشد .

۵-۳- معيار پذيرش

✓ در اگر با اطمینان از سلامت مدار تغذيه ، زمان عملکرد مجموعه شيشه بالابر در حالت موتور روشن اندازه گيري شود. اين زمان بایستی ۳/۵ ثانيه برای پايين آمدن و ۴/۴ ثانيه برای بالا آمدن باشد. در صورت کم يا زياد بودن زمان عملکرد بایستی مجموعه شيشه بالابر ديمونتاژ شده و در حالت بی باری مجدداً زمان بالا و پايين رفتن اندازه گيري شود . در صورتی که در اين حالت زمان بالا آمدن ۴/۴ ثانيه و زمان پايين آمدن ۳/۵ ثانيه باشد ، قطعه سالم است در غير اينصورت شيشه بالابر معيوب بوده و می بایست آن را تعويض نماييد .

تذکر : مسير حرکت شیشه (ریل راهنمای شیشه ، دهانه خروج شیشه ، نوار ماهوتی ، نوار آبيگرها ، كلاف درب) را بررسی نموده و در صورت مشاهده ایراد ، رفع عيب نماييد .

*** مهم : با توجه به عدم وجود امکانات اندازه گيري ميزان نيروی موتور DC در شبکه**

نمايندگي هاي خدمات پس از فروش ميتوان با اندازه گيري زمان عملکرد از صحت نيروی

عملکرد نیز اطمینان حاصل نماييد.



تاریخ تهیه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰
شماره بازنگری : صفر

دستورالعمل تعویض سوییچ و شیشه بالابر برقی در نمایندگی های مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو : X100 و X200
کد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱

۵-۶-آزمون عملکرد متوقف کننده موتور DC (زمان قطع و وصل شدن متوقف کننده موتور)

۵-۶-۱-تجهیزات آزمون:

- کرونومتر بادقت ۰/۰۱ ثانیه
- قطعه ای که باعث جلوگیری از حرکت شیشه شود (Stopper)
- مولتی متر

۵-۶-۲-روش آزمون:

برای این آزمون نسبت به مراحل ذیل اقدام نمایید :

- ابتدا شیشه را در موقعیت میانی کورس خود قرار دهید
- قطعه ای که باعث جلوگیری از حرکت شیشه می شود (Stopper) را مطابق شکل شماره (۱۲) در مقابل شیشه قرار داده تا مانع از حرکت آن شود.



شکل شماره (۱۲)



تاریخ تهیه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰
شماره بازنگری : صفر

دستورالعمل تعویض سویچ و شیشه بالابر برقی در نمایندگی های مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو : X100 و X200
کد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱

- مولتی متر را به صورت سری در مدار وصل نموده و سلکتور آن را در حالت آمپر متر قرار دهید.
 - موتور DC را توسط سویچ شیشه بالابر فعال نمایید.
 - همزمان با فعال شدن موتور DC کرونومتر را هم فعال نموده و مدت زمانیکه طول می کشد تا متوقف کننده موتور DC در وضعیت قطع شدن (خاموش) قرار گیرد را اندازه گیری نمایید .
- نکته : زمان قطع شدن موتور DC را می توان از صفر شدن آمپر متر مطلع شد .**
- بعد از رسیدن عدد آمپر متر به صفر و یادداشت نمودن مدت زمان قطع شدن موتور DC مجدداً مدت زمانیکه طول می کشد تا پس از برداشتن نیرو (قطعه ای که باعث جلوگیری از حرکت شیشه شود)، دوباره جریان به موتور DC ارسال گردد را اندازه گیری نمایید .

۵-۶-۳- معیار پذیرش:

- ✓ مدت زمان قطع شدن موتور DC باید در محدوده ۴ تا ۶۰ ثانیه باشد در غیر اینصورت قطعه معیوب بوده و می بایست شیشه بالابر را تعویض نمایید.
- ✓ مدت زمان اندازه گیری شده برای بازگشت جریان به موتور DC باید کمتر از ۶۰ ثانیه باشد در غیر اینصورت قطعه معیوب بوده و می بایست شیشه بالابر را تعویض نمایید.

۵-۷- آزمون عملکرد تحت بار شیشه بالابر

این آزمون در صورتی انجام می گیرد که احتمال نیم سوز شدن موتور شیشه بالابر یا گیر داشتن وجود داشته باشد .

۵-۷-۱- تجهیزات آزمون

- وزنه ۴ کیلوگرمی
- رابط جهت اتصال وزنه به شیشه
- کرونومتر با دقت ۰/۰۱ ثانیه



تاريخ تهيه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰
شماره بازنگري : صفر

دستورالعمل تعويض سويچ و شيشه بالابر برقي در نمايندگي هاي مجاز
خدمات پي از فروش ساپا

نوع خودرو : X100 و X200
كد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱

۵-۷-۲- روش آزمون

برای این آزمون نسبت به مراحل ذیل اقدام نمایید :

- ابتدا شیشه را پایین آورده و رابط بین وزنه و شیشه را متصل نمایید .
- وزنه ۴ كيلو گرهی را به رابط متصل کرده و کلید شیشه بالابر را فعال نمایید تا شیشه بالا رود .
- سرعت بالا رفتن ، زمان بالا رفتن و صدای موتور DC را بررسی نمایید .

۵-۷-۳- معيار پذيرش

✓ شیشه بالابر باید بدون توقف، صدای غیر عادی و در محدوده زمانی بین ۲/۲ تا ۵/۳ ثانیه ، تا انتهای کورس خود بالا بیاید . در غیر اینصورت قطعه معیوب بوده و می بایست شیشه بالابر را تعویض نمایید.

تذکر : بدلیل طولانی تر بودن مدار سیم کشی شیشه بالابر سمت راست نسبت به شیشه بالابر سمت

چپ ، زمان بالا و پایین رفتن آن نیز کندتر از شیشه سمت چپ می باشد .

۶- آزمون های مورد نیاز بعد از ديمونتاژ

آزمون های سويچ شيشه بالابر بعد از ديمونتاژ:

۶-۱- آزمون افت ولتاژ

۶-۱-۱- تجهيزات آزمون:

- مولتی متر

۶-۱-۲- روش آزمون :

- ابتدا ولتاژ V12 را به ورودی سويچ اعمال نماييد سپس با توجه به جهت حرکت سويچ شیشه بالابر، میزان ولتاژی که به موتور شیشه بالابر ارسال می گردد را توسط مولتی متر (سلکتور مولتی متر را در وضعیت ولت متر قرار دهید) اندازه گیری نمایید .



تاريخ تهيه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰
شماره بازنگري : صفر

دستورالعمل تعويض سويچ و شيشه بالابر برقي در نمايندگي هاي مجاز
خدمات پي از فروش ساپا

نوع خودرو : X100 و X200
كد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱

۳-۱-۶- معيار پذيرش:

✓ در صورتيكه ميزان افت ولتاژ بيشتر از ۰/۲۵ ولت باشد، قطعه معيوب بوده و مي بايست سويچ شيشه بالابر را تعويض نماييد .

۲-۶- آزمون بررسي اتصالات (CONNECTIONS) داخلي سويچ

۱-۲-۶- تجهيزات آزمون:

- مولتي متر

- لامپ تست

۲-۲-۶- روش آزمون:

➤ ابتدا سلكتور مولتي متر را در وضعيت اهمتر قرار دهيد سپس پراب هاي اهم متر را به سيم هاي داخل

كانكشن (جدول شماره (۱) نحوه قرار گيري سيم هاي داخل كانكشن را نشان مي دهد) متصل نموده و

و برقراري اتصال يا عدم آن را كنترل و بررسي نماييد.

g			a
h	f	d	b

جدول شماره (۱)

نكته : آزمون فوق را مي توان توسط لامپ تست نيز كنترل و بررسي نماييد .



تاریخ تهیه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰
شماره بازنگری : صفر

دستورالعمل تعویض سویچ و شیشه بالابر برقی در نمایندگی های مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو : X100 و X200
کد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱

۳-۲-۶- معیار پذیرش:

✓ در صورت مشاهده عدم اتصال مطابق جدول شماره (۲) قطعه معیوب بوده و می بایست سویچ شیشه بالابر را تعویض نمایید .

Off		Right		Left		
		Down	Up	Down	Up	
		●	●	●	●	a
●		●	●	●	●	b
●		●	●	●	●	d
●		●	●	●	●	f
●		●	●	●	●	h
						g

جدول شماره (۲)



تاریخ تهیه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰
شماره بازنگری : صفر

دستورالعمل تعویض سویچ و شیشه بالابر برقی در نمایندگی های مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو : X100 و X200
کد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱

آزمون های شیشه بالابر بعد از دمونتاز:

۳-۶- آزمون بررسی ظاهری

۱-۳-۶- تجهیزات آزمون :

- تجهیزات خاصی مورد نیاز نمی باشد.

۲-۳-۶- روش آزمون :

- ❖ قبل از باز کردن کامل شیشه بالابر لازم است موارد زیر بررسی گردد:
 - ☞ استفاده از سیم تغذیه شیشه بالابر جهت دزدگیر و سایر تجهیزات اضافی که بعداً روی خودرو نصب شده اند که لازم است اتصالات اضافی از مسیر تغذیه شیشه بالابر حذف گردد.
 - ☞ گیر کردن رله قفل مرکزی یا دستگیره به شیشه در مسیر بالا رفتن
 - برای دمونتاز شیشه بالابر در ابتدای امر قاب آینه ، رودری ، دستگیره داخلی و مشمع را مطابق شکل های شماره (۱۳) و (۱۴) جدا نموده و موارد ذیل را کنترل و بررسی نمایید :



شکل شماره (۱۳)



شکل شماره (۱۴)



تاریخ تهیه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰
شماره بازنگری : صفر

دستورالعمل تعویض سویچ و شیشه بالابر برقی در نمایندگی های مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

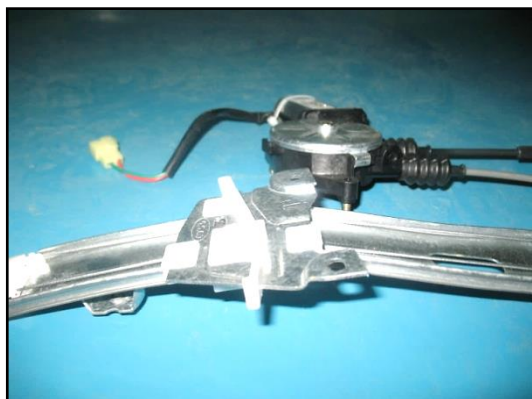
نوع خودرو : X100 و X200
کد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱

- بخش های پلیمری صفحه حامل شیشه (Carrier) را از لحاظ شکستگی و ترک مطابق شکل های شماره (۱۵) کنترل و بررسی نمایید .



شکل شماره (۱۵)

- ریل شیشه بالابر را از لحاظ کج شدن، شکستگی و یا دفرمگی مطابق شکل های شماره (۱۶) کنترل و بررسی نمایید.



شکل شماره (۱۶)

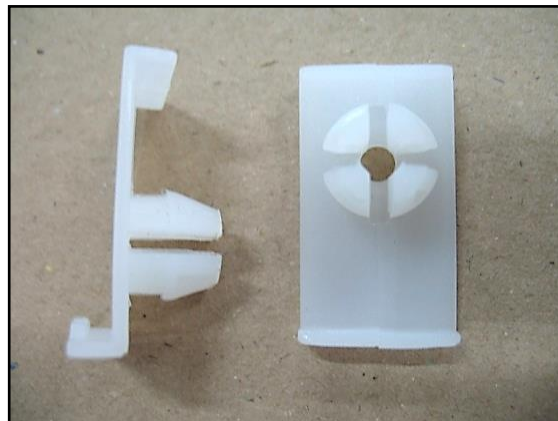


تاریخ تهیه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰
شماره بازنگری : صفر

دستورالعمل تعویض سویچ و شیشه بالابر برقی در نمایندگی های مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

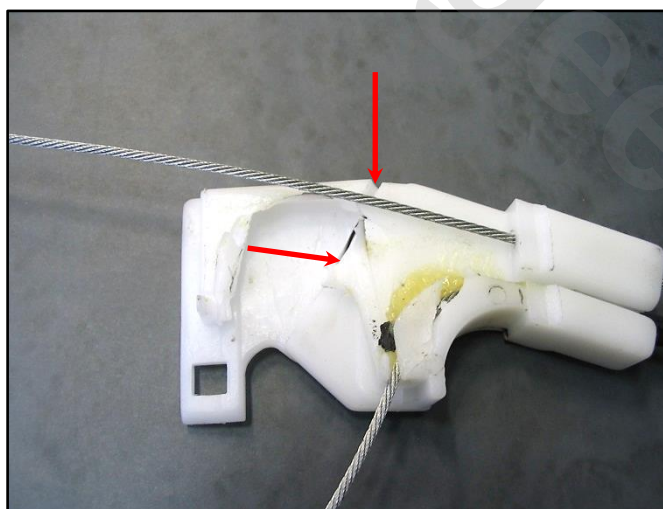
نوع خودرو : X100 و X200
کد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱

- خارهای سفید شیشه (موقعیت های نصب شیشه بر روی صفحه حامل) را از لحاظ شل بودن یا هرز شدن مطابق شکل های شماره (۱۷) کنترل و بررسی نمایید .



شکل شماره (۱۷)

- قرقرها را از لحاظ هر گونه شکستگی ، ترک خوردگی و یا تغییر شکل، مطابق شکل شماره (۱۸) کنترل و بررسی نمایید.



شکل شماره (۱۸)

- شیشه بالابر را از لحاظ هر گونه پارگی کابل ، جداسازی سر کابل و رشته رشته شدن کابل کنترل و بررسی نمایید.
- شیشه بالابر را از لحاظ هر گونه قطع شدگی سیم کانکتور کنترل و بررسی نمایید.

نوع خودرو: X100 و X200
کد پروژه: ۹۷۶۱۰۰۱



تاریخ تهیه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰
شماره بازنگری : صفر

دستورالعمل تعویض سویچ و شیشه بالابر برقی در نمایندگی های مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو : X100 و X200
کد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱

OP.Sheet B

شرح شمایک عملیات مونتاژ

نوع خودرو: پرید چهار درب فول

مدل: L

شماره فنی: TP-139

تاریخ: ۸۹/۰۵/۱۳

Page:

Rev: 5

Rev Date: ۸۹/۰۵/۱۳

ECN No.: TP-8386

MODEL CODE: L-GEX

تأیید کننده: رامین مدانی

تصویب کننده: پرویز آقاب سوار

نام قطعه: WINDOW REG-POWER,RH

شماره فنی: S K155 58 560B

نام قطعه: WINDOW REG-POWER,RH (ALTERNATIVE)

شماره فنی: S K125 58 560

نام قطعه: BOLT

شماره فنی: K 99796 0610

نام قطعه: NUT-FLANGE

شماره فنی: K 99940 0601

تورب سفت کردن مهره های شیشه بالابر

a → b → c

کشاور

9 ~ 13 N.m

بخل فرار گیری

شیشه بالابر

۴-۶- آزمون عملکرد شیشه بالابر بدون بار

این آزمون زمانی انجام می پذیرد که پس از حصول اطمینان از سایر قطعات مرتبط اعم از سویچ شیشه

بالابر ، کلاف درب ، نوار ماهوتی و غیره، شیشه بالابر عملکرد نداشته باشد .

۴-۶-۱- تجهیزات آزمون :

- باتری ۱۲ ولت

- کانکتور جهت اتصال جریان به شیشه بالابر



تاریخ تهیه : ۱۳۹۷/۰۶/۲۰
شماره بازنگری : صفر

دستورالعمل تعویض سوییچ و شیشه بالابر برقی در نمایندگی های مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو : X100 و X200
کد پروژه : ۹۷۶۱۰۰۱

۶-۴-۲- روش آزمون :

- ابتدا شیشه بالابر را از شیشه جدا نموده و آنرا خارج نمایید .
- کانکتور سیم رابط را به موتور شیشه بالابر متصل نمایید .
- شیشه بالابر را در محل مناسبی قرار دهید که امکان حرکت آن مهیا باشد و سپس سیم رابط را به باتری متصل نموده و جریان را برقرار سازید بنحوی که قرقره حامل شیشه حرکت کند .
- جای سیم را تعویض نموده (قطب های باتری) پس از برقراری جریان ، حرکت شیشه بالابر را در جهت خلاف حالت قبل بررسی نمایید.

۶-۴-۳- معیار پذیرش

- ✓ در این حالت شیشه بالابر باید در دو جهت حرکت کند در غیر اینصورت قطعه معیوب بوده می بایست شیشه بالابر را تعویض نمایید .

۷- نکاتی درمورد نگهداری و حمل و نقل مجموعه شیشه بالابر :

- ✓ با توجه به حساسیت مجموعه شیشه بالابر چیدمان این قطعه در انبار بگونه ای باشد که دچار آسیب دیدگی نشود .
- ✓ قطعه یا مجموعه تعویضی را داخل کارتن قطعه سالم قرار داده و بسته بندی نمایید همچنین تگ مربوطه حتماً بر روی قطعه داغی نصب گردد .
- ✓ در زمان حمل قطعات داغی از باز کردن بسته بندی قطعات خودداری نمایید .
- ✓ تگ داغی را به گونه ای روی قطعه نصب نمایید تا به راحتی قابل خواندن باشد.
- ✓ حتماً ایراد مربوط به قطعه تعویضی، با ایراد درج شده بر روی تگ داغی همخوانی داشته باشد. در صورت عدم وجود ایراد در سیستم ایراد صحیح را با خودکار بر روی تگ درج نمایید.