



شرکت مهندسين مشاور صنايع وسايط نقليه (خودرو) ايران



تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگري: يك

دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز
خدمات پس از فروش ساپا

نوع خودرو: X100 و X200
كد پروژه: ۹۶۶۱۸

« بسمه تعالي »



مهندسين مشاور صنايع وسايط نقليه (خودرو) ايران



دستورالعمل تعويض قطعات در تعميرگاهها در دوره گارانتی

نام قطعه يا مجموعه:

كيت كامل كلاچ

مدل خودرو: خانواده X100 و X200

شماره قطعه: KK150 16 410A – MB302 16 460 - OK2A1 16 510A

: X100 M13 IB 16 410A,B – M13IB 16 460A,B – OK2A1 16 510A

: X200 TN03030502–TN03030210–TN03030110- TN03030100-TN03030200

شماره مجموعه اصلي: -----

نام سازندگان قطعه: شايان صنعت – پايا كلاچ – SECO

تنظيم كننده: واحد فني و مهندسي

تاريخ تنظيم: تير ماه ۱۳۹۷

شماره ويرايش: يك



تاریخ تهیه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگری: یک

دستورالعمل تعویض کیت کامل کلاچ در نمایندگیهای مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو: X100 و X200
کد پروژه: ۹۶۶۱۸

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۶	۱- مقدمه
۶	۲- تشریح عملکرد و پارامترهای حساس و مهم مجموعه کلاچ
۱۵	۳- فلوچارت عیب یابی
۱۸	۴- اشکالات منجر به تعویض قطعه در تعمیرگاهها
۱۸	۵- اقدامات و بررسی های اولیه
۱۹	۵-۱- تنظیم خلاصی پدال کلاچ
۱۹	۵-۲- تنظیم پدال کلاچ
۲۲	۵-۳- بازدید ارتفاع پدال کلاچ
۲۲	۵-۴- بازدید براکت سیم کلاچ
۲۲	۵-۵- بازدید لقی پدال کلاچ
۲۳	۶- آزمون های مورد نیاز برای تشخیص عیوب قبل از دمونتاژ
۲۳	۶-۱- آزمون کشش نداشتن خودرو
۲۳	۶-۱-۱- تجهیزات آزمون
۲۳	۶-۱-۲- روش آزمون
۲۳	۶-۱-۳- معیار پذیرش
۲۳	۶-۲- آزمون لرزش خودرو در آستانه حرکت
۲۳	۶-۲-۱- تجهیزات آزمون
۲۳	۶-۲-۲- روش آزمون
۲۳	۶-۲-۳- معیار پذیرش
۲۴	۶-۳- آزمون لرزش پدال کلاچ در حالت موتور روشن
۲۴	۶-۳-۱- تجهیزات آزمون
۲۴	۶-۳-۲- روش آزمون
۲۴	۶-۳-۳- معیار پذیرش



تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگري: يك

دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز
خدمات پس از فروش ساپا

نوع خودرو: X100 و X200
كد پروژه: ۹۶۶۱۸

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۲۴	۴-۶- آزمون صدای غیر عادی
۲۴	۴-۶-۱- تجهیزات آزمون
۲۴	۴-۶-۲- روش آزمون
۲۴	۴-۶-۳- معیار پذیرش
۲۵	۴-۵- آزمون سفتی پدال كلاچ
۲۵	۴-۵-۱- تجهیزات آزمون
۲۵	۴-۵-۲- روش آزمون
۲۵	۴-۵-۳- معیار پذیرش
۲۶	۷- آزمون های مورد نیاز برای تشخیص عیوب بعد از دمونتاز
۲۶	۷-۱- آزمون بررسی ظاهری دیسک كلاچ
۲۶	۷-۱-۱- تجهیزات آزمون
۲۶	۷-۱-۲- روش آزمون
۲۸	۷-۱-۳- معیار پذیرش
۲۹	۷-۲- آزمون هم سطحی فنرهای خورشیدی دیسک كلاچ
۲۹	۷-۲-۱- تجهیزات آزمون
۲۹	۷-۲-۲- روش آزمون
۳۱	۷-۲-۳- معیار پذیرش
۳۲	۷-۳- آزمون میزان تابیدگی دیسک كلاچ به روش فیلرگیری
۳۲	۷-۳-۱- تجهیزات آزمون
۳۲	۷-۳-۲- روش آزمون
۳۲	۷-۳-۳- معیار پذیرش



تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگري: يك

دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز
خدمات پس از فروش ساپا

نوع خودرو: X100 و X200
كد پروژه: ۹۶۶۱۸

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۳۳	۴-۷- آزمون بررسی ظاهری صفحه كلاچ
۳۳	۱-۴-۷- تجهيزات آزمون
۳۳	۲-۴-۷- روش آزمون
۳۵	۳-۴-۷- معيار پذيرش
۳۶	۵-۷- آزمون لقی فنرهای پیچشی صفحه كلاچ به روش دستی
۳۶	۱-۵-۷- تجهيزات آزمون
۳۶	۲-۵-۷- روش آزمون
۳۶	۳-۵-۷- معيار پذيرش
۳۶	۶-۷- آزمون سائیدگی بیش از حد لنت صفحه كلاچ
۳۶	۱-۶-۷- تجهيزات آزمون
۳۶	۲-۶-۷- روش آزمون
۳۷	۳-۶-۶- معيار پذيرش
۳۷	۷-۷- آزمون لقی تویی هزارخاری به طریق دستی
۳۷	۱-۷-۷- تجهيزات آزمون
۳۷	۲-۷-۷- روش آزمون
۳۷	۳-۷-۷- معيار پذيرش
۳۸	۸-۷- آزمون بررسی تاییدگی صفحه كلاچ
۳۸	۱-۸-۷- تجهيزات آزمون
۳۸	۲-۸-۷- روش آزمون
۳۸	۳-۸-۷- معيار پذيرش



تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگري: يك

دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز
خدمات پس از فروش ساپا

نوع خودرو: X100 و X200
كد پروژه: ۹۶۶۱۸

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۳۹	۹-۷- آزمون بررسی ظاهری بلبرینگ كلاچ
۳۹	۱-۹-۷- تجهيزات آزمون
۳۹	۲-۹-۷- روش آزمون
۳۹	۳-۹-۷- معيار پذيرش
۳۹	۱۰-۷- آزمون عملکرد و صدای بلبرینگ كلاچ
۳۹	۱-۱۰-۷- تجهيزات آزمون
۳۹	۲-۱۰-۷- روش آزمون
۳۹	۳-۱۰-۷- معيار پذيرش
۴۰	۱۱-۷- آزمون بررسی ظاهری فلايویل
۴۰	۱-۱۱-۷- تجهيزات آزمون
۴۰	۲-۱۱-۷- روش آزمون
۴۱	۳-۱۱-۷- معيار پذيرش
۴۲	۸- نکاتی در مورد نحوه نگهداری و انتقال مجموعه از تعميرگاه ها



تاریخ تهیه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگری: یک

دستورالعمل تعویض کیت کامل کلاچ در نمایندگیهای مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو: X100 و X200
کد پروژه: ۹۶۶۱۸

۱- مقدمه

این دستورالعمل به منظور افزایش دقت و صحت در تشخیص عیوب مجموعه دیسک و صفحه کلاچ در تعمیرگاهها تدوین شده و حاوی روشها، آزمونها و نکاتی است که اهداف ذیل را برآورده سازد:

۱- اطمینان از رفع اشکال کامل مجموعه

۲- جلب رضایت مشتری

۳- فراهم کردن امکان بررسی های بیشتر در محل سازنده به منظور عیب یابی مجموعه

۲- تشریح عملکرد و پارامترهای حساس و مهم مجموعه کلاچ

مجموعه کلاچ وسیله ای برای قطع و وصل مکرر گشتاور و دور انتقالی از یک محرک به یک متحرک می باشد که این مجموعه شامل قطعات زیر می باشد که با ترکیب این قطعات مکانیزمی بنام کلاچ تشکیل می یابد

۱- دیسک کلاچ ۲- صفحه کلاچ ۳- بلبرینگ کلاچ ۴- دو شاخه کلاچ ۵- سیم کلاچ

با وجود این مکانیزم امکان تعویض دنده در دورهای مختلف ایجاد می گردد. اما قابلیت مهم این مکانیزم در مواقع لزوم انتقال گشتاور و یا توقف انتقال گشتاور می باشد. در مورد خودرو نیز شرط بالا صادق می باشد یعنی بعلت ماهیت کاربردی خودرو، گاهی لازم است نیروی موتور به چرخها انتقال یابد و در بعضی موارد نیز لازم است این انتقال نیرو صورت نپذیرد. کلاچ ارتباط موتور با گیربکس را در مواقع تعویض دنده قطع می کند تا گشتاور موتور بر روی دنده ها تاثیر سوء نگذاشته و دنده ها اجازه تعویض یابند.

وظیفه مهم دیگر کلاچ افزایش تدریجی گشتاور منتقله به چرخها جهت راه اندازی نرم در عین حال سریع خودرو و جلوگیری از آسیب رسیدن به موتور و سیستم انتقال قدرت و همچنین آسایش سرنشینان می باشد.



تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگري: يك

دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز
خدمات پس از فروش ساپا

نوع خودرو: X200 و X100
كد پروژه: ۹۶۶۱۸

در مجموعه كلاچ به ساختار و عملکرد ديسك كلاچ ، صفحه كلاچ و بلبرينگ كلاچ و سيم كلاچ بصورت جداگانه مي پردازيم.

ديسك كلاچ مطابق شكل شماره (۱) بكار رفته از نوع خورشيدى (فتر خورشيدى) مي باشد كه تشكيل يافته است از :

۱- فتر خورشيدى

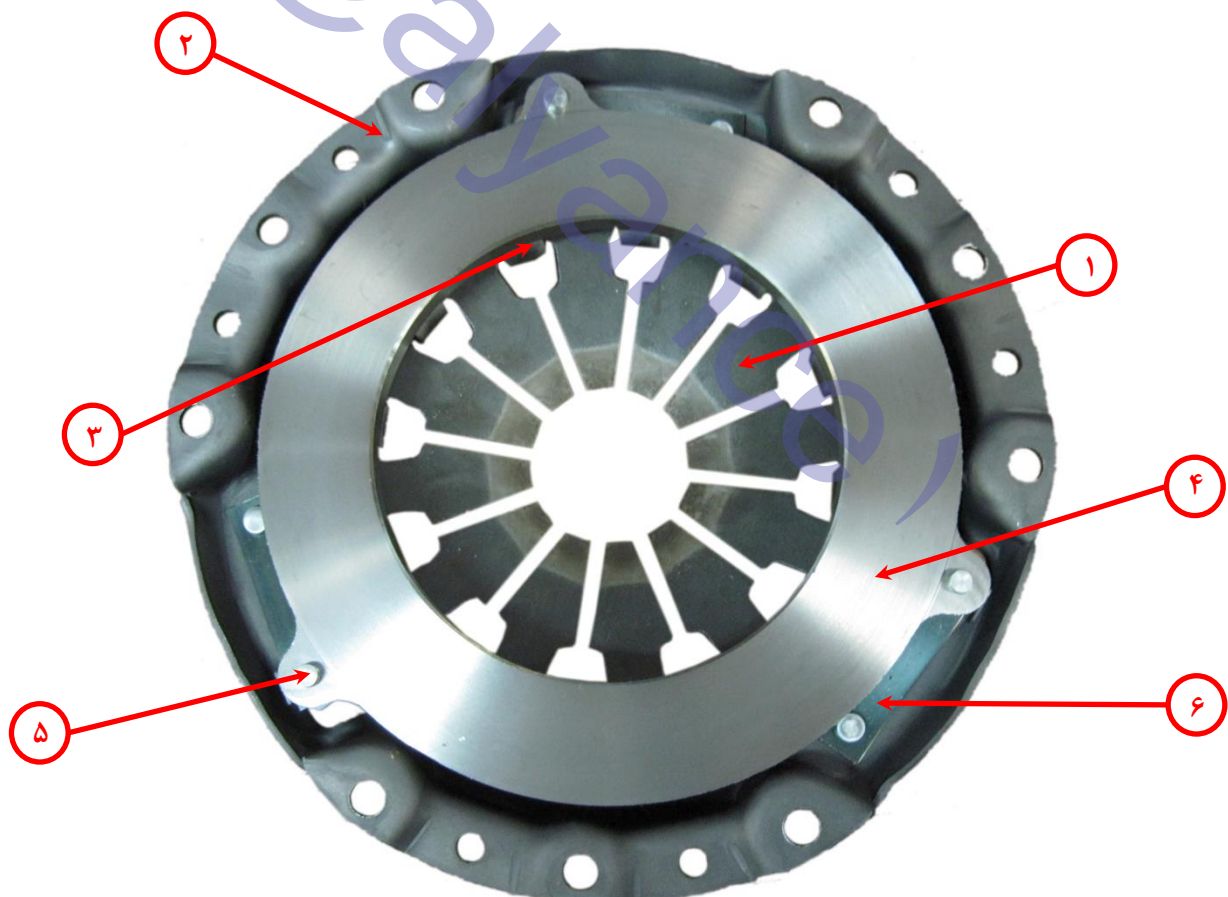
۲- پوسته ديسك

۳- سيم فترى نگهدارنده

۴- صفحه چدنى فشار دهنده

۵- پرچها

۶- فتر تسمه اى



شكل شماره (۱) ديسك كلاچ



تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگري: يك

دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز
خدمات پس از فروش ساپا

نوع خودرو: X100 و X200
كد پروژه: ۹۶۶۱۸

اجزاء صفحه كلاچ مطابق شكل شماره (۲) تشكيل يافته است از:

۱- فنر پيچشي

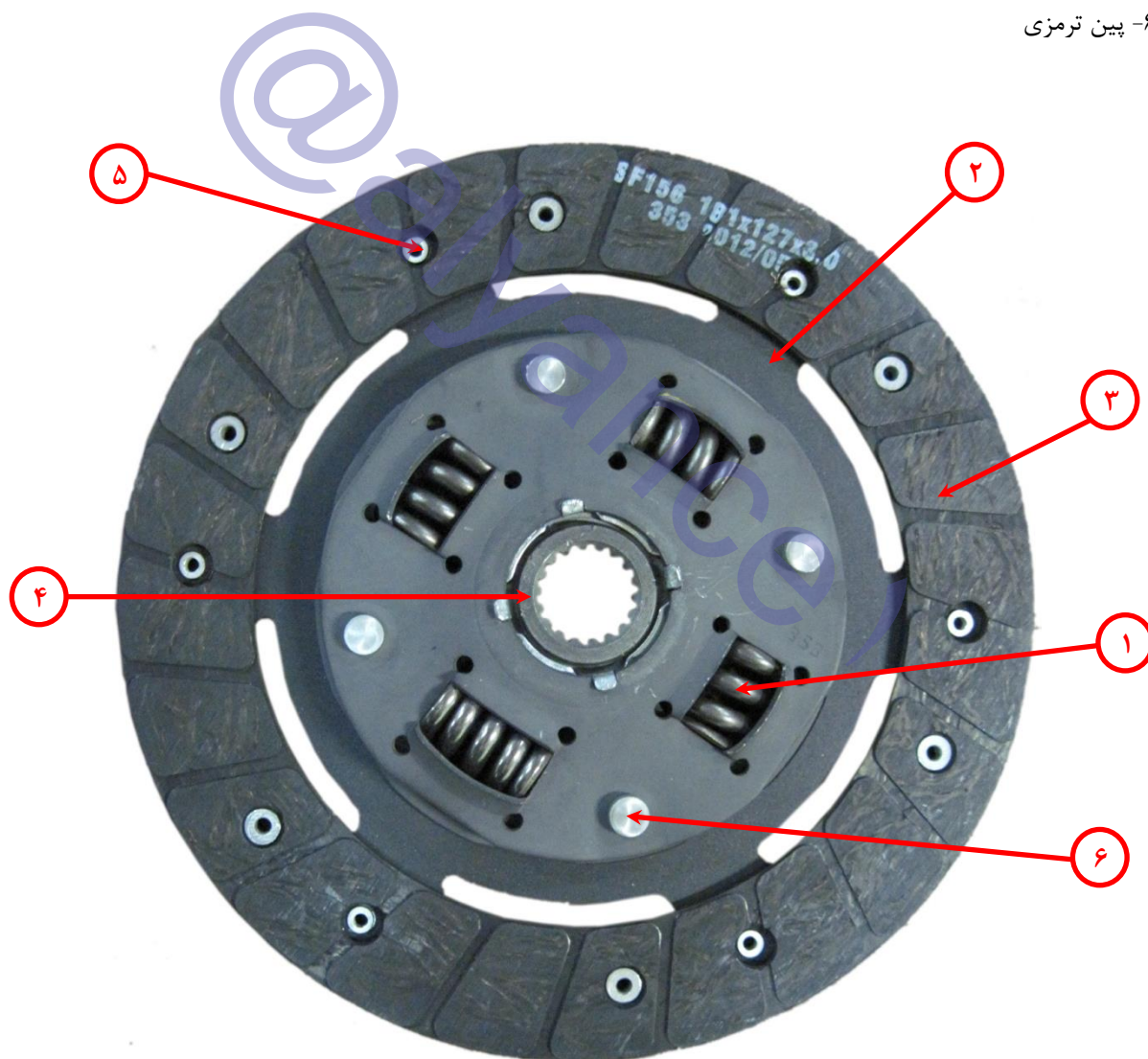
۲- صفحه بالشتك پيچشي

۳- لنت كلاچ

۴- توپي

۵- پرچها

۶- پين ترمزي



شكل شماره (۲) صفحه كلاچ



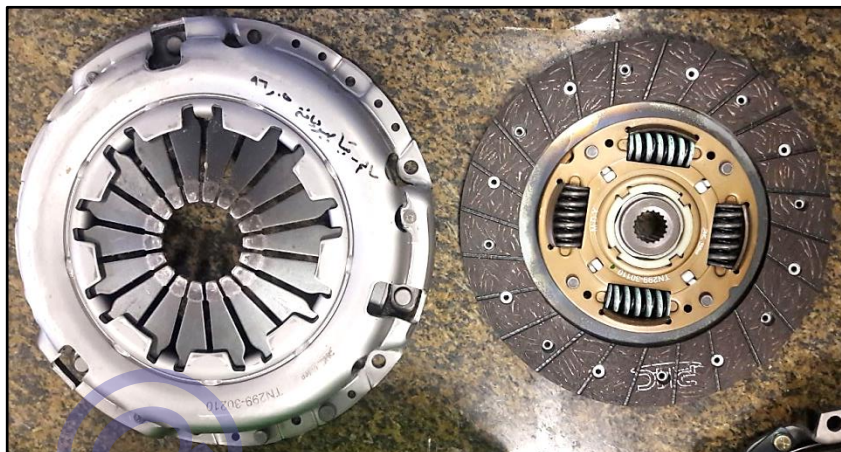
شرکت مهندسين مشاور صنايع وسايط نقلیه (خودرو) ايران

تاریخ تهیه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگری: یک

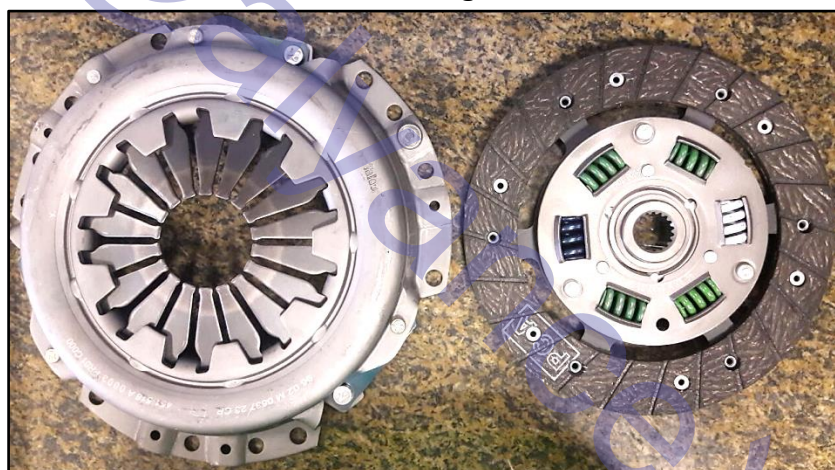
دستورالعمل تعویض کیت کامل کلاچ در نمایندگیهای مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو: X200 و X100
کد پروژه: ۹۶۶۱۸

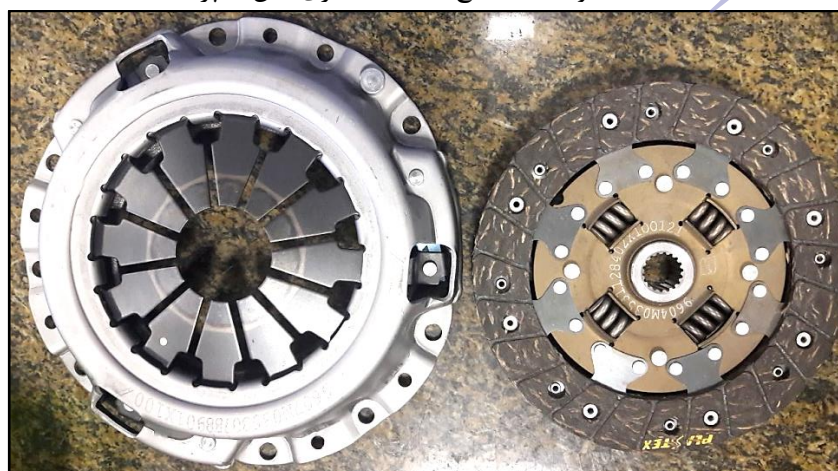
دیسک و صفحه های کلاچ بکار رفته شده در خانواده سایپا X100 و X200 بشرح ذیل می باشد:



دیسک و صفحه کلاچ ۲۱۵ میلیمتری بهبود یافته



دیسک و صفحه کلاچ ۱۸۰ میلیمتری مین دمپر



دیسک و صفحه کلاچ ۱۸۰ میلیمتری مین دمپر شایان صنعت



تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگري: يك

دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز
خدمات پس از فروش ساپا

نوع خودرو: X100 و X200
كد پروژه: ۹۶۶۱۸

بلبرينگ كلاچ مطابق شكل شماره (۳) مي باشد كه تشكيل يافته است از :

۱- فلنج

۲- بدنه (هوزينگ)

۳- رينگ نگهدارنده

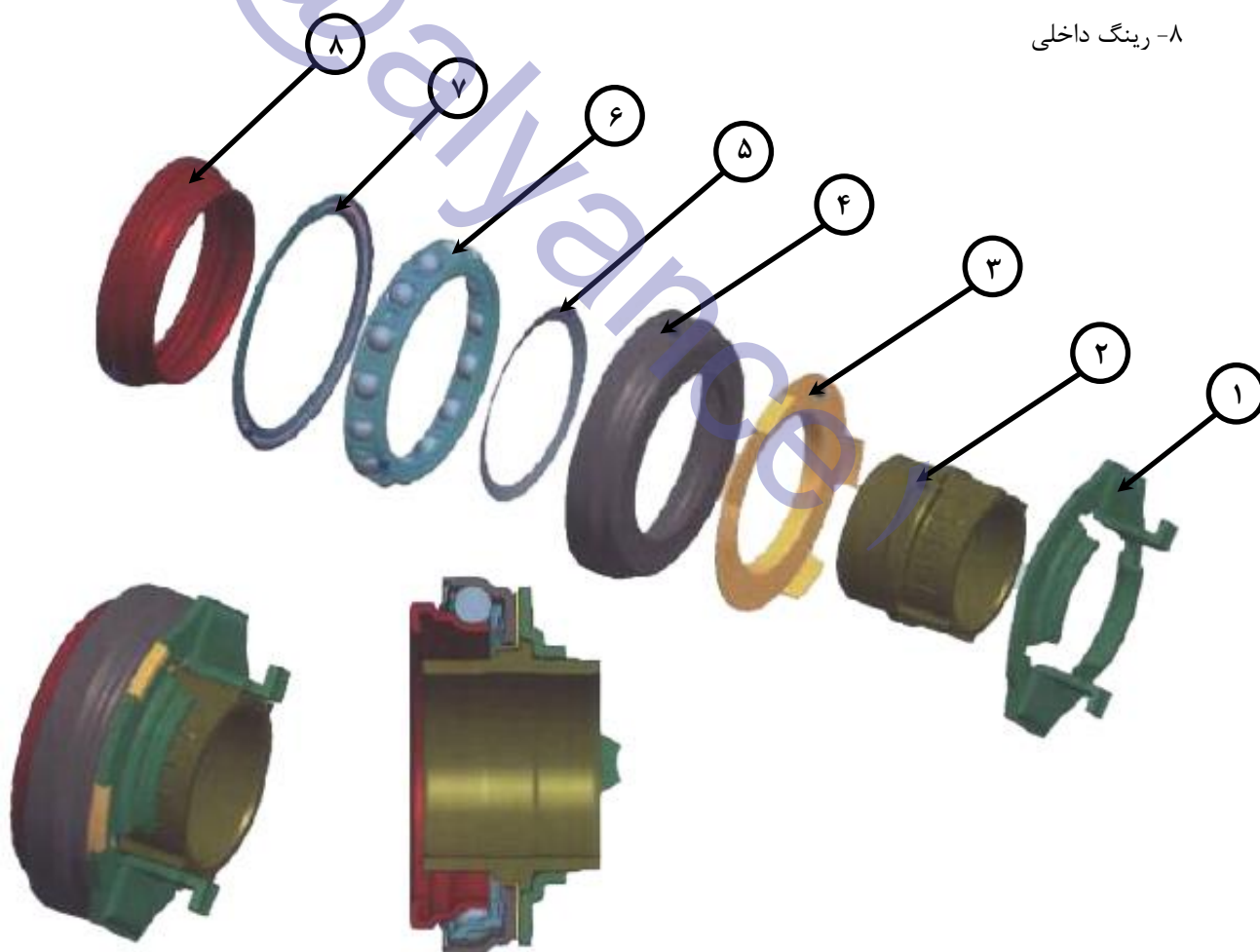
۴- رينگ خارجي

۵- رينگ ديفراگمي (ديسك فنري)

۶- قفسه پلاستيكي ساچمه ها

۷- واشر آب بندي (كاسه نمد)

۸- رينگ داخلي



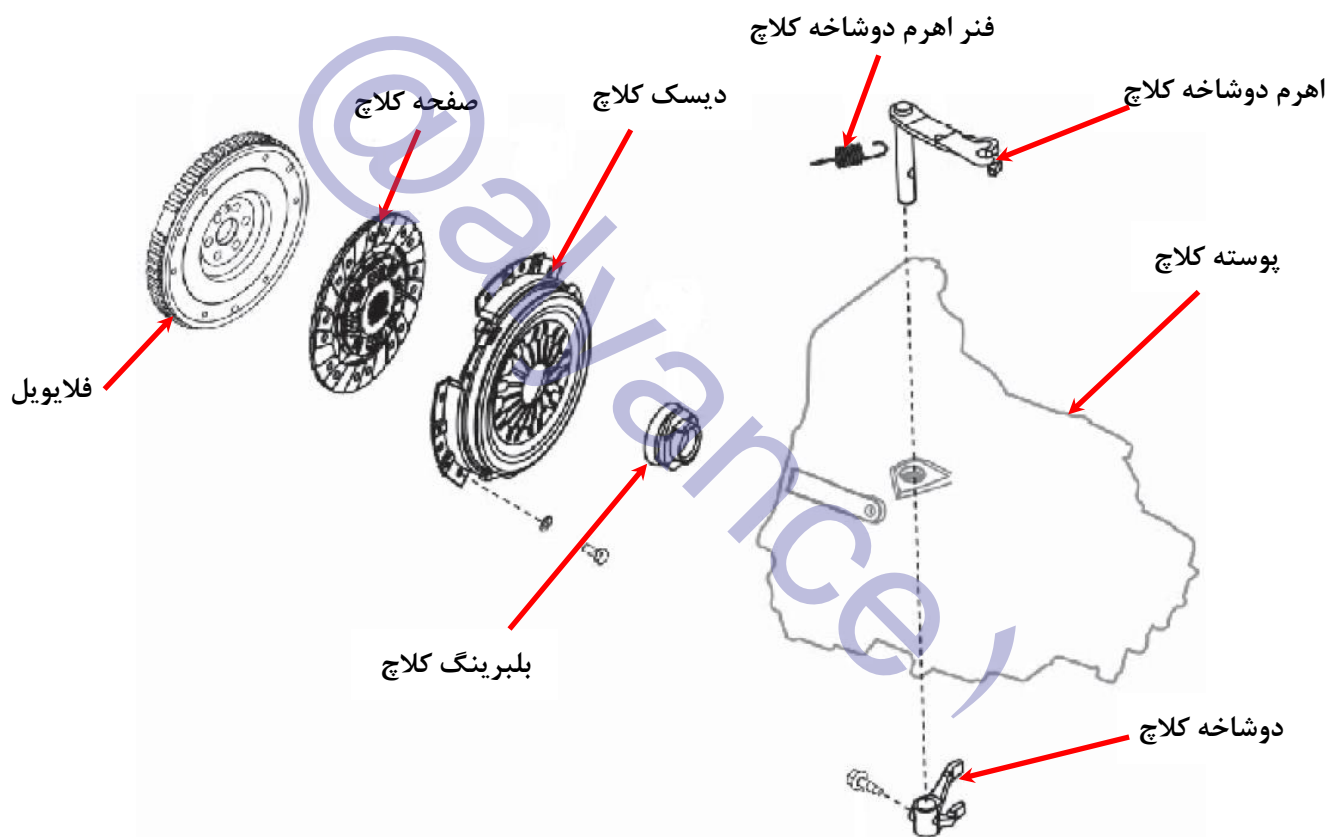
شكل شماره (۳) بلبرينگ كلاچ



شرکت مهندسين مشاور صنايع وسايط نقليه (خودرو) ايران

تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰ شماره بازنگري: يك	دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز خدمات پس از فروش ساپا	نوع خودرو: X200 و X100 كد پروژه: ۹۶۶۱۸
---	---	---

مکانیزم حرکتی این قطعات که در شکل شماره (۴) نشان داده شده بدین ترتیب است که پس از اعمال فشار از طریق پدال كلاچ به سیم كلاچ و از آن به بلبرینگ و بلبرینگ به فنرهای خورشیدی منتقل می شود. با توجه به نوع مکانیزم حرکتی فنر خورشیدی، حرکت اهرمی انجام گرفته و فنر خورشیدی به سمت جلو حرکت کرده و صفحه فشار دهنده را به عقب می کشد. و این عمل باعث آزاد شدن صفحه كلاچ می گردد و با توجه به اینکه دیسک كلاچ به صفحه فلاپیول متصل و یکپارچه شده است، در حالت درگیری بواسطه اصطکاک بین صفحه كلاچ و فلاپیول یک کوپل تشکیل می گردد.



شکل شماره (۴) مجموعه كلاچ

مشخصه اصلی دیسک كلاچ از نظر عملکردی، همانند یک کلید فشاری تدریجی می باشد که این عمل را فنر خورشیدی و صفحه فشار دهنده اعمال می کند بهمین دلیل مهمترین اشکالات موجود در این دو عضو بوجود می آید.

دیسک كلاچ در حین شروع حرکت و در زمان درگیری از ناحیه فنر خورشیدی و صفحه فشار دهنده مورد سایش قرار می گیرد. در واقع فنر خورشیدی از تماس با بلبرینگ كلاچ و صفحه فشار دهنده از تماس با لنت صفحه كلاچ سائیده می شوند.



شرکت مهندسين مشاور صنايع وسايط نقليه (خودرو) ايران

تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگري: يك

دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز
خدمات پس از فروش ساپا

نوع خودرو: X100 و X200
كد پروژه: ۹۶۶۱۸

جهت جدا شدن صفحه چدنی دیسک كلاچ از صفحه كلاچ و قطع شدن ارتباط موتور و جعبه دنده، فنر خورشیدی دیسک كلاچ كه نقش اهرم را نیز داراست بایستی فشرده شود. این عمل توسط دو شاخه كلاچ كه روی محفظه كلاچ بصورت ثابت قرار گرفته انجام می شود. از آنجا كه دیسك كلاچ روی فلايویل بسته شده و با موتور می گردد .

می بایست ارتباط بین این قطعه ثابت (دو شاخه كلاچ) و دوار (دیسك كلاچ) توسط يك ياتاقان برقرار شود. در نسلهاي قبلي سيستم كلاچ از ياتاقانهاي كف گرد ذغالي و برنزي برای این منظور استفاده می شد. در این سیستم ها روی شاخكهاي دیسك كلاچ يا فنر خورشیدی يك صفحه تخت قرار می گرفت كه آسیابك نامیده می شد و ياتاقان كف گرد ذغالي با آن تماس می گرفت. بدلیل اشكالات متعدد، این سیستم به مرور زمان كنار گذاشته شده و ياتاقانهاي بلبرینگ جایگزین آنها گردید.

ياتاقانهاي ذغالي به سرعت فرسوده می شدند و صدا و اصطكاك و حرارت زیادی تولید می کردند و در برخی شرایط حاد موجب گیرپاژ و خاموش شدن موتور در هنگام كلاچ گرفتن می شدند. ياتاقانهاي بلبرینگ، توان اصطكاكي كمتری را تلف کرده و عمر طولانی تری دارند. بعلاوه در هنگام خرابی قبل از گیرپاژ با تولید صدا، راننده یا تعمیركار را متوجه فرسوده شدن بلبرینگ می سازد.

بلبرینگ كلاچ ها در دو نوع ساخته می شوند. در نوع اول كه مطابق شكل شماره (۵) نشان داده شده دارای يك بلبرینگ يك ردیفه استاندارد در داخل يك قاب قرار گرفته و كنس خارجی آن توسط قاب به دو شاخه كلاچ و كنس داخلی آن توسط يك قاب دیگر روی شاخكهاي فنر خورشیدی می نشیند.



شكل شماره (۵) بلبرینگ كلاچ يك ردیفه نوع اول



شرکت مهندسين مشاور صنايع وسايط نقليه (خودرو) ايران

تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگري: يك

دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز
خدمات پس از فروش ساپا

نوع خودرو: X100 و X200
كد پروژه: ۹۶۶۱۸

نوع دوم بلبرینگ که در شکل شماره (۶) نشان داده شده از نوع يك ردیفه و يکطرفه که مخصوص بلبرینگ كلاچ طراحی شده استفاده می شود. نوع اخير توانايی انتقال نیروهای محوری بیشتری را داشته و عمر طولانی تري دارند که در حال حاضر از اين نوع استفاده می شود.



شكل شماره (۶) بلبرینگ كلاچ يك ردیفه نوع دوم

از آنجا که معمولاً در حالت گرفتن كلاچ و رها کردن آن دور موتور از ۲۵۰۰ دور در دقیقه تجاوز نمی کند، بلبرینگ كلاچ معمولاً در شرایط کارکرد با دور بالا مواجه نبوده ولی در عوض تحت نیروی محوری حدود ۵۰۰ کیلوگرم قرار می گیرد. بعلت قرار گیری بلبرینگ كلاچ در نزدیکی موتور معمولاً دمای عملکرد بلبرینگ بالا بوده و گرمای ایجاد شده توسط كلاچ اصطكاکی نیز موجب بالاتر رفتن دمای بلبرینگ می گردد. بنابراین جهت روانکاری بلبرینگ از گریسهای با نقطه ریزش بالا استفاده می شود که توسط سازنده در بلبرینگ پر شده و با محافظ های جانبی از نفوذ گرد و خاک و آب و خروج گریس محافظت می شود .

عوامل ذیل موجب تسريع خرابی بلبرینگ كلاچ می شود:

- ۱- تنظيم غلط خلاصی پدال كلاچ در مدل های غير هیدرولیک (سیمي یا اهرمی) بگونه ای که خلاصی به حدی کم باشد که بلبرینگ در تماس با فنر خورشیدی دیسک كلاچ بطور دائم در حال چرخش باشد. در اینحالت چرخیدن دائمی بلبرینگ و نیز چرخیدن آن با دورهای بالای موتور (۱۰۰۰ تا ۶۰۰۰ دور در دقیقه) موجب خرابی زودرس آن می گردد.



شرکت مهندسين مشاور صنايع وسايط نقليه (خودرو) ايران

تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگري: يك

دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز
خدمات پس از فروش ساپا

نوع خودرو: X100 و X200
كد پروژه: ۹۶۶۱۸

۲- عادات غلط رانندگي مانند تكيه دادن پا روي پدال كلاچ يا استفاده بيش از حد حالت نيم كلاچ موجب كار كرد غير ضروري و طولاني مدت بلبرينگ با دور بالا شده و موجب تسريع خرابي آن مي شود.

چكيده اي از عملکرد سيم كلاچ

كلاچ يكي از مهمترين عوامل واسطه اي انتقال قدرت بين موتور و گيربكس مي باشد و در اين ميان سيم كلاچ بهمهراه يك سيستم اهرم بندي وظيفه انتقال قدرت از پدال تا كلاچ و ايجاد فشار بر آن را دارد .

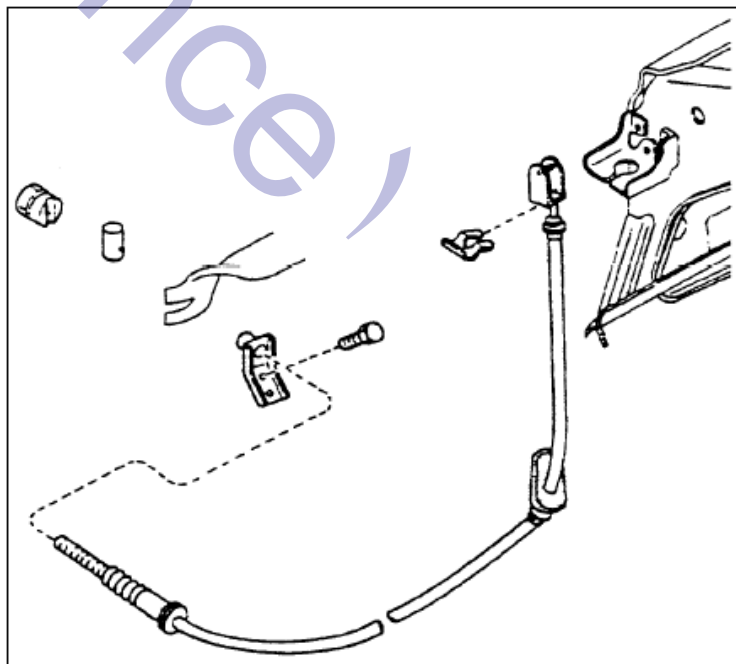
هنگاميكه پدال كلاچ به منظور قطع انتقال قدرت از موتور به چرخها ، فشرده مي شود ، سيم كلاچ اين فشار را به خود كلاچ انتقال داده و در آن جا نيرو به دو شاخه كلاچ منتقل مي گردد و در نهايت باعث جدا شدن صفحه كلاچ و قطع انتقال قدرت مي گردد . عكس اين عمل نيز باعث اتصال صفحه كلاچ و انتقال قدرت به چرخها مي گردد .

مجموعه سيم كلاچ كه در شكل شماره (۷) نشان داده شده است داراي عملکرد خاصي بوده و از جمله قطعات فوق حساس

بشمار مي رود.

سيم كلاچ معمولي

سيم كلاچ دمپر دار



شكل شماره (۷) مجموعه سيم كلاچ

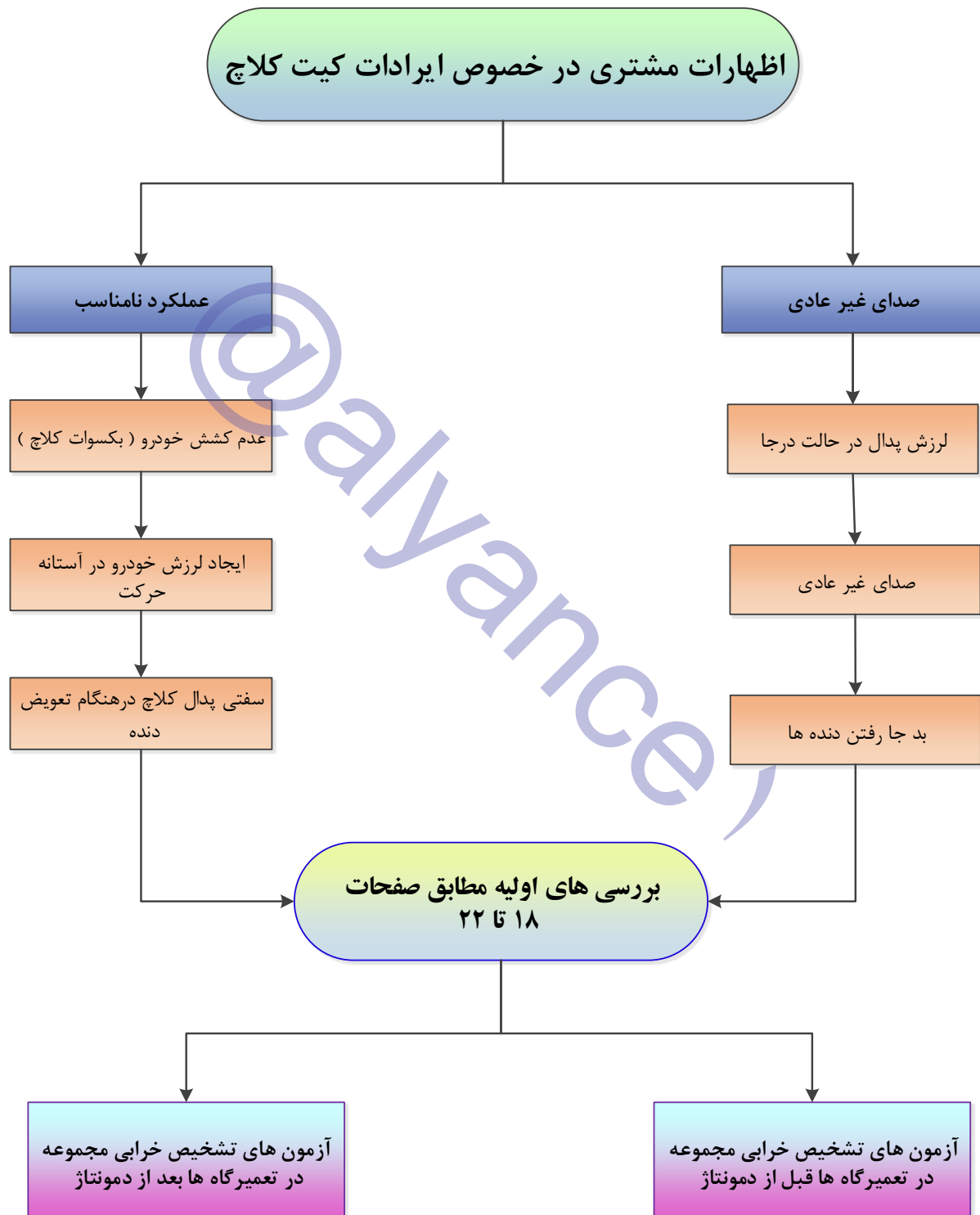


تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگري: يك

دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز
خدمات پس از فروش ساپا

نوع خودرو: X100 و X200
كد پروژه: ۹۶۶۱۸

۳- فلوچارت عيب يابی

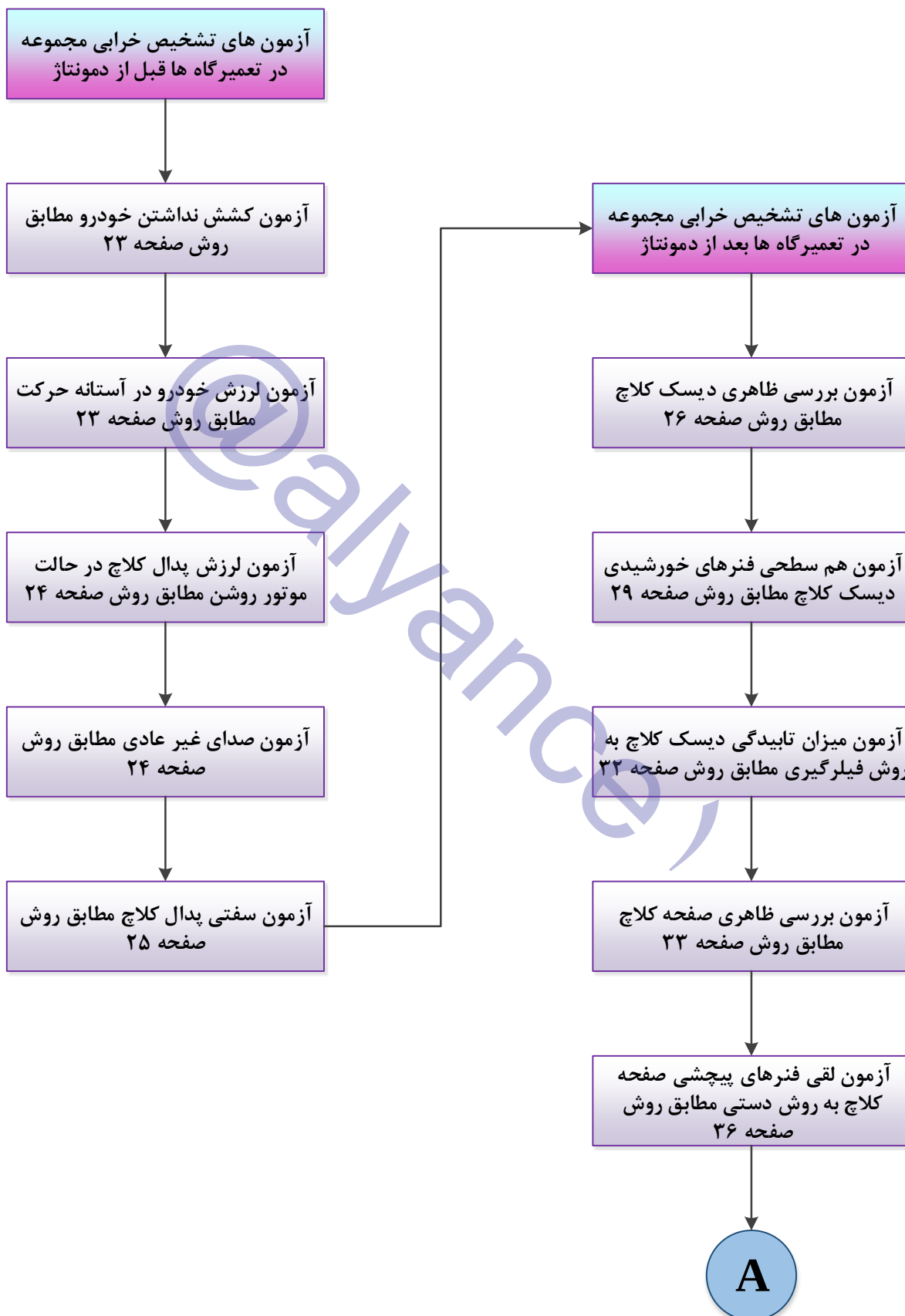




تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگري: يك

دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز
خدمات پس از فروش ساپا

نوع خودرو: X100 و X200
كد پروژه: ۹۶۶۱۸

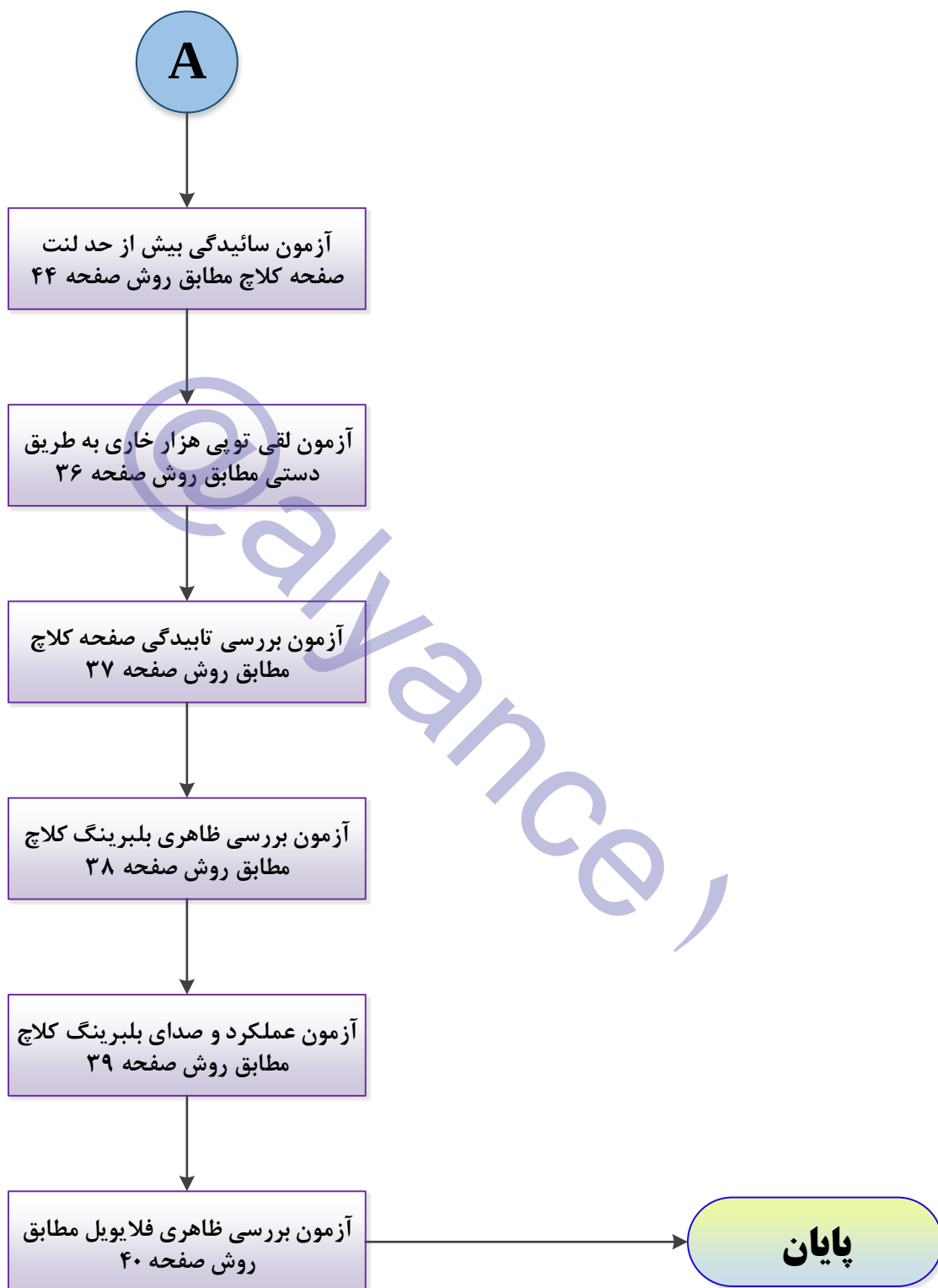




تاریخ تهیه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگری: یک

دستورالعمل تعویض کیت کامل کلاچ در نمایندگیهای مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو: X100 و X200
کد پروژه: ۹۶۶۱۸





تاریخ تهیه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگری: یک

دستورالعمل تعویض کیت کامل کلاچ در نمایندگیهای مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو: X100 و X200
کد پروژه: ۹۶۶۱۸

۴- اشکالات منجر به تعویض قطعه در تعمیرگاهها

بدلیل اینکه سیستم کلاچ از چند عضو تشکیل یافته است بنابراین مشتریان از قطعه خاصی شکایت نمی کنند و بدلیل اینکه این مجموعه ارتباط مستقیمی با راننده دارد اشکالات موجود را حس کرده و به ایراد این مجموعه پی می برد.
این اشکالات عبارتند از:

۱- عدم کشش خودرو (بکسوات کلاچ) مخصوصاً در جاده هایی که دارای شیب تند می باشند.

۲- ایجاد لرزش خودرو در آستانه حرکت

۳- لرزش پدال در حالت درجا

۴- سفتی پدال کلاچ در هنگام تعویض دنده

۵- صدای غیر عادی

۶- بد جا رفتن دنده ها

۵- اقدامات و بررسی های اولیه

ابتدا باید از صحت عملکرد سایر قسمتهایی که در قدرت و کشش موتور تاثیر دارند اطمینان حاصل نمایید (تنظیم موتور، لقی سوپاپها (فیلر بودن)، نحوه عملکرد سیستم سوخت رسانی و ...)

تذکره (۱): با توجه به مصرفی بودن کیت کلاچ تعمیرکار بایستی مطابق آفرین دستورالعمل مربوطه عمل نماید.

تذکره (۲): با توجه به پیمایش خودرو، مقدار فوردگی (رویه پدال/لاستیک روی پدال) کلاچ را کنترل نمایید (تماس

بیش از مد پای راننده با پدال کلاچ هنگام رانندگی که موجب فرای بلبرینگ کلاچ و دیسک و صفحه می شود)

تذکره (۳): نصب هر گونه کف پوش اضافی یا غیر استاندارد زیر پدال کلاچ را کنترل نمایید، استفاده از این کف

پوش ها ممنوع می باشد.

تذکره (۴): در صورتیکه خودرو جزو خودروهای با کاربری تعلیم رانندگی (تمت آموزش) باشد، مجموعه کلاچ مشمول

گارانتی نمی باشد.

تذکره (۵): تنظیم غیر استاندارد فودسرا نه رگلاژ سیم کلاچ در حالتیکه رگلاژ بیش از مد سفت تشفیص داده شود

مشمول گارانتی نمی باشد.



شرکت مهندسين مشاور صنايع وسايط نقليه (خودرو) ايران

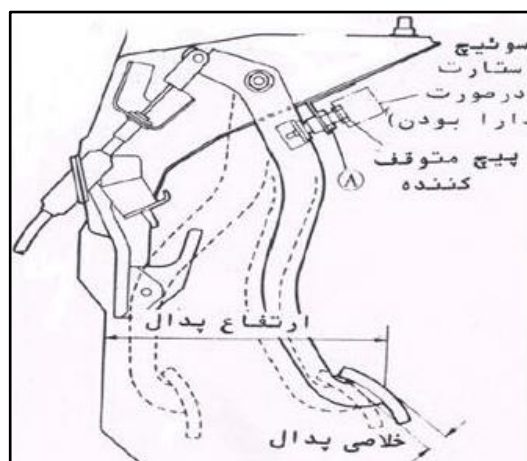
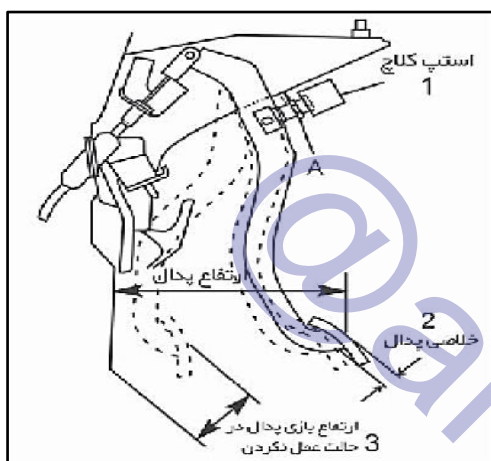
تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگري: يك

دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز
خدمات پس از فروش ساپا

نوع خودرو: X100 و X200
كد پروژه: ۹۶۶۱۸

۵-۱- تنظيم خلاصي پدال كلاچ

ابتدا بست كمربندي اتصال كابل كلاچ به پايه فيلتر سوخت را كنترل و در صورت موجود بودن بست (سيم كلاچ هاي معمولي)، نسبت به كشيدن آن تا چسبيدن كابل كلاچ به فيلتر اقدام گردد و سپس پدال كلاچ را به آرامي با دست فشار دهيد و ميزان خلاصي آن را مطابق شكل شماره (۸) كنترل نماييد دقت شود كه خلاصي پدال بايد در محدوده ۹ تا ۱۵ ميليمتر باشد.



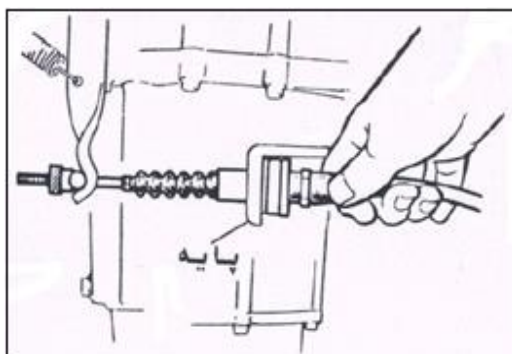
شكل شماره (۸) ميزان خلاصي پدال كلاچ

توجه : در صورتی كه گيربكس های طرح دمپر دار در انبار قطعات یدکی نمایندگی موجود باشد می بایست متماً به همراه دمپر لاستیکی بصورت همزمان تعویض گردد .

۵-۲- تنظيم پدال كلاچ

الف) پدال كلاچ را ۵ بار فشار دهيد.

ب) سيم كلاچ را در تكيه گاه خود مطابق شكل شماره (۹) صاف كنيد.



شكل شماره (۹)



شرکت مهندسين مشاور صنايع وسايط نقليه (خودرو) ايران

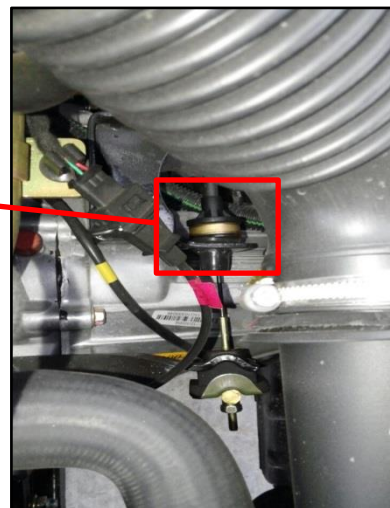
تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگري: يك

دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز
خدمات پس از فروش ساپا

نوع خودرو: X100 و X200
كد پروژه: ۹۶۶۱۸

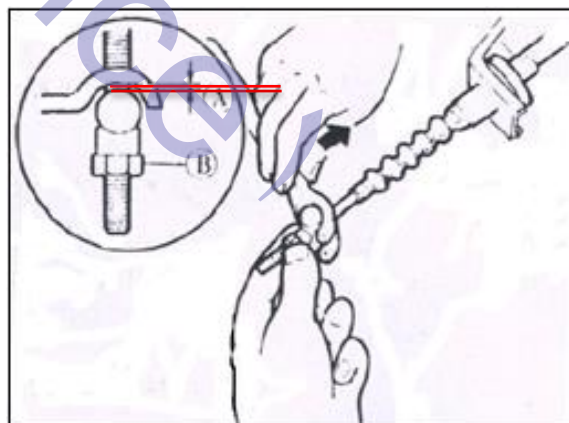
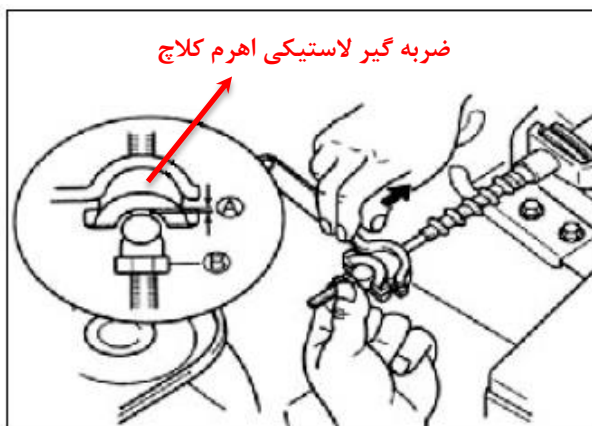
تذکر: منجمد سیم کلاچ دقیقاً در وسط براکت مطابق شکل شماره (۱۰) قرار گیرد به نحوی که در هنگام عملکرد

کلاچ گیری، دفرمگی یا تغییر حالت بیش از حد نداشته باشد.



شکل شماره (۱۰)

ج) اهرم دو شاخه کلاچ را فشار داده سپس میزان لقی مجاز که در قسمت A مطابق شکل شماره (۱۱) و (۱۲) نشان داده شده را کنترل نمایید که می بایست در محدوده ۰/۵ تا ۱/۵ میلیمتر باشد.



شکل شماره (۱۱) میزان لقی سیم کلاچ طرح قدیم شکل شماره (۱۲) میزان لقی سیم کلاچ طرح جدید (دمپر دار)

نکته: با توجه به اینکه یکی از دلایل اصلی تعویض سیم کلاچ پارگی گردگیر سیم و بالطبع آن ورود گرد و خاک و سفتی

سیم کلاچ می باشد و اینکه طریقه تنظیم علاوه بر نوع جنس و شرایط محیط و ... می تواند باعث تابیدگی سیم و

پارگی آن شود لازم است به هنگام تنظیم و تعویض سیم کلاچ دقت شود که گردگیر دچار پیچیدگی نشود.



تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگري: يك

دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز
خدمات پس از فروش ساپا

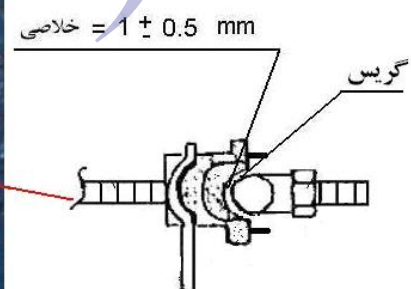
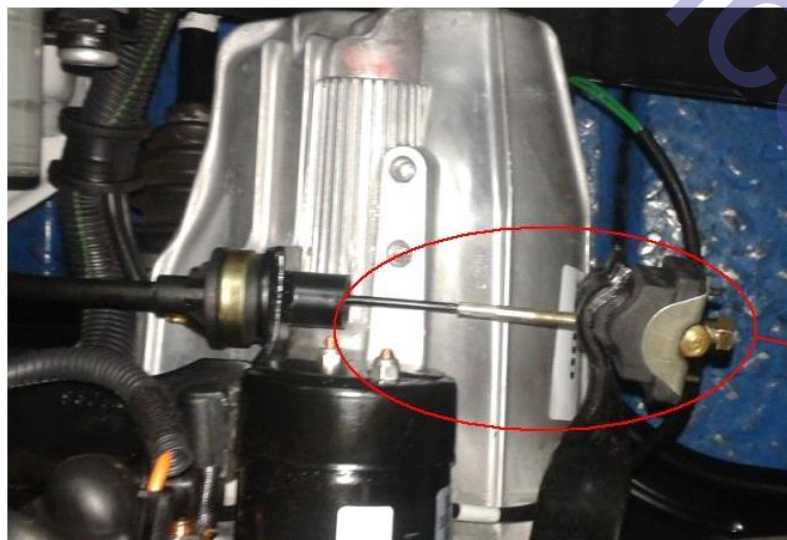
نوع خودرو: X100 و X200
كد پروژه: ۹۶۶۱۸

گردگير اتصال سيم كلاچ به بدنه دقيقا مطابق شكل شماره (۱۳) در محل خود قرار گيرد .



شكل شماره (۱۳)

از اين رو بهتر است پس از بستن مهره و پين استپ ، پدال كلاچ را ۵ بار بفشاريد سپس فاصله بين دمپر لاستيكي و پين استپ را به اندازه 1 ± 0.5 ميليمتر مطابق شكل شماره (۱۴) با دست تنظيم نماييد . اگر با سفت كردن مهره به ميزان يك دور و نيم ، خلاصي كاملا از بين برود ، رگلاژ كلاچ صحيح مي باشد .



شكل شماره (۱۴) نحوه تنظيم سيم كلاچ



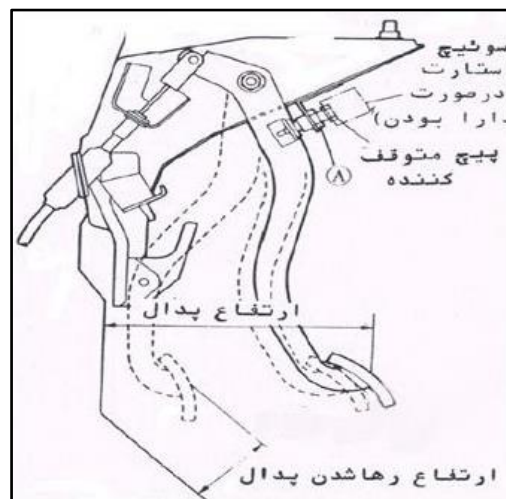
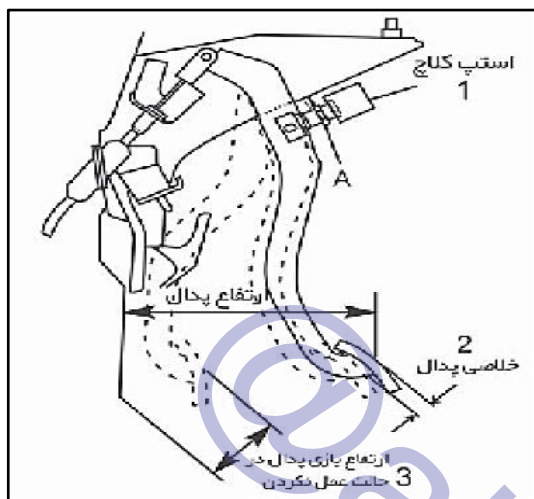
شرکت مهندسين مشاور صنايع وسايط نقلیه (خودرو) ايران

تاریخ تهیه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگری: یک

دستور العمل تعویض کیت کامل کلاچ در نمایندگیهای مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو: X100 و X200
کد پروژه: ۹۶۶۱۸

(د) بعد از تنظیم دقت کنید که هنگام آزاد شدن کلاچ ارتفاع رها شدن پدال (فاصله بین مرکز سطح پدال و کف اتومبیل) که در شکل شماره (۱۵) نشان داده شده برابر با ۸۵ میلیمتر باشد.



شکل شماره (۱۵) ارتفاع پدال کلاچ

۳-۵- بازدید ارتفاع پدال کلاچ

فاصله مرکز سطح بالایی پدال کلاچ تا سینی جلو که در شکل شماره (۱۵) نشان داده شده را بعد از اندازه گیری باید در محدوده ۲۰۸/۵ تا ۲۱۳/۵ میلیمتر باشد.

۴-۵- بازدید براکت سیم کلاچ

براکت سیم کلاچ را از لحاظ خم شدگی و شکستگی کنترل نمایید که دفرمگی و تغییر حالت بیش از حد در هنگام عملکرد کلاچ نداشته باشد.

۵-۵- بازدید لقی پدال کلاچ

لقى پدال کلاچ در هنگام تعویض دنده که ناشی از موارد ذیل می باشد:

الف - پاره شدن گردگیر لاستیکی سیم کلاچ که ممکن است در اثر مونتاژ نامناسب به هنگام نصب که بر اثر مرور زمان منجر به نفوذ آب، گرد و غبار و ... بداخل سیم کلاچ می شود.

ب - عدم رگلاژ سیم کلاچ



تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰ شماره بازنگري: يك	دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز خدمات پس از فروش ساپا	نوع خودرو: X100 و X200 كد پروژه: ۹۶۶۱۸
---	---	---

۶-آزمونهای مورد نیاز برای تشخیص عیوب قبل از دمونتاز

۱-۶-آزمون کشش نداشتن خودرو

۱-۱-۶-تجهیزات آزمون

- تجهیزات خاصی مورد نیاز نمی باشد.

۲-۱-۶-روش آزمون

➤ خودرو درحالت روشن را در محلی که جلوی آن مانعی نباشد قرار دهید سپس ترمز دستی را کاملاً بالا بکشید و خودرو را دنده ۴ قرار داده و با فشردن پدال گاز دور موتور را به ۳۰۰۰ تا ۴۰۰۰ دور در دقیقه برسانید سپس به تدریج پدال كلاچ را رها نمایید.

۳-۱-۶-معیار پذیرش

✓ در این حالت می بایست خودرو خاموش گردد، در غیر اینصورت اگر خودرو بصورت هرز درگیر شود (اصطلاحاً كلاچ بکسوات می کند) مجموعه دیسک و صفحه كلاچ معیوب بوده و باید دیسک و صفحه كلاچ با هم تعویض گردد.

۲-۶-آزمون لرزش خودرو در آستانه حرکت

۱-۲-۶-تجهیزات آزمون

- تجهیزات خاصی مورد نیاز نمی باشد.

۲-۲-۶-روش آزمون

➤ پس از روشن نمودن و گرم شدن خودرو را در سطح مسطح قرار داده و با درگیر کردن گیربکس در دنده یک ، دور موتور را به آرامی تا ۱۵۰۰ دور در دقیقه برسانید سپس به تدریج كلاچ را در گیر نموده و شروع به حرکت نمایید.

۳-۲-۶-معیار پذیرش

✓ نباید هیچ گونه لرزش غیر عادی از سیستم كلاچ احساس گردد. در صورت بروز لرزش نسبت به دمونتاز کردن سیستم كلاچ اقدام نمایید و باید دیسک و صفحه كلاچ تعویض گردد.



تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰ شماره بازنگري: يك	دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز خدمات پس از فروش ساپا	نوع خودرو: X100 و X200 كد پروژه: ۹۶۶۱۸
---	---	---

۳-۶- آزمون لرزش پدال كلاچ در حالت موتور روشن

۱-۳-۶- تجهيزات آزمون

- تجهيزات خاصي مورد نياز نمي باشد.

۲-۳-۶- روش آزمون

➤ پس از روشن نمودن و گرم شدن خودرو، دست خود را روي پدال كلاچ قرار دهيد و سپس لرزش پدال كلاچ را زير دست كنترل و بررسي نماييد.

۳-۳-۶- معيار پذيرش

✓ نبايد هيچ گونه لرزش پدال كلاچ بصورت محسوس غير معمول زير دست احساس گردد. در صورت بروز لرزش نسبت به ديمونتاژ كردن سيستم كلاچ اقدام نماييد.

۴-۶- آزمون صدای غير عادی

۱-۴-۶- تجهيزات آزمون

- تجهيزات خاصي مورد نياز نمي باشد.

۲-۴-۶- روش آزمون

- بعد از گرفتن خلاصی پدال كلاچ، پدال كلاچ را به اندازه (۱/۲) يك دوم كورس خود فشرده نماييد.
- پدال كلاچ را تا انتهای كورس بصورتی كه ارتباط موتور و گيربكس قطع شود فشرده نماييد.

۳-۴-۶- معيار پذيرش

- ✓ در صورتی كه صدا در هنگام فشردن پدال كلاچ در ابتدای كورس قطع شود ايراد از شاخكهای ديسك بوده كه در اين حالت با لرزش نيز همراه است.
- ✓ در صورتی كه صدا در هنگام فشردن پدال كلاچ تا انتهای كورس قطع شود:
- اگر صدا به صورت زوزه يكنواخت باشد ايراد مربوط به قطعات متحرك داخل گيربكس است.
- اگر صدا به صورت ضربه ای باشد ايراد مربوط به صفحه كلاچ است.
- ✓ در صورتی كه صدا در هنگام فشردن پدال كلاچ تا انتهای كورس قطع نشود:
- اگر در رها كردن پدال كلاچ به اندازه (۱/۲) يك دوم كورس خود صدا قطع شود ايراد از بوش فلايويل می باشد.
- اگر صدا تا رها كردن پدال كلاچ (انتهای كورس) وجود داشته باشد ايراد از بلبرینگ كلاچ می باشد كه بايد فقط بلبرینگ كلاچ تعويض گردد.
- ✓ اگر در حالت موتور خاموش در هنگام فشردن پدال كلاچ صدای جير جير شنیده شود ايراد از مكانيزم پدال كلاچ می باشد.



شرکت مهندسين مشاور صنايع وسايط نقليه (خودرو) ايران

تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگري: يك

دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز
خدمات پس از فروش ساپا

نوع خودرو: X200 و X100
كد پروژه: ۹۶۶۱۸

۵-۶- آزمون سفتي پدال كلاچ

۱-۵-۶- تجهيزات آزمون

- تجهيزات خاصي مورد نياز نمي باشد.

۲-۵-۶- روش آزمون

- از صحت عملکرد سيم كلاچ اطمينان حاصل نماييد .
- با جدا كردن دمپر سيم كلاچ از گيربكس و آزاد كردن مهره رگلاژ سيم كلاچ مطابق شكل شماره (۱۶) نسبت به عملکرد اهرم دو شاخه كلاچ گيربكس و بوش هاي اهرم دو شاخه كلاچ اطمينان حاصل نماييد .



شكل شماره (۱۶)

۳-۵-۶- معيار پذيرش

- ✓ عملکرد مكانيزم پدال كلاچ به صورت آزاد و توسط دست كنترل شود در صورت موارد ذكر شده مورد تاييد قرار گرفت مي بايست ديسك و صفحه كلاچ را تعويض نماييد .



تاریخ تهیه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگری: یک

دستورالعمل تعویض کیت کامل کلاچ در نمایندگیهای مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو: X100 و X200
کد پروژه: ۹۶۶۱۸

۷-آزمونهای مورد نیاز برای تشخیص عیوب بعد از دمونتاز

با توجه به توضیحات قبل پس از مشخص شدن عیوب مجموعه کلاچ توسط تعمیرکار، که لازم است جهت تشخیص عیوب این مجموعه از تجربه کافی و مهارت خوبی برخوردار باشد، مجموعه را بصورت ستاره ای و طبق دستورالعمل دمونتاز کرده و پس از بیرون آوردن، آن را تحت بررسی های زیر قرار دهید .

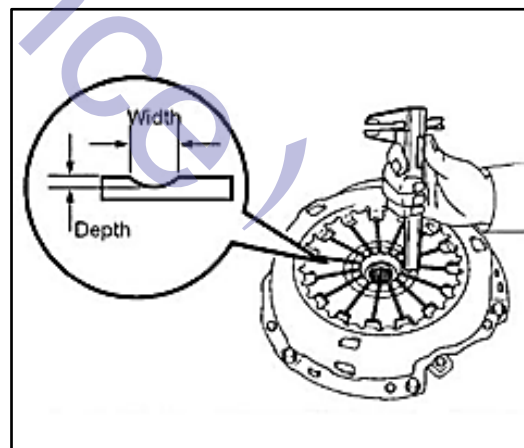
۷-۱-آزمون بررسی ظاهری دیسک کلاچ

۷-۱-۱-تجهیزات آزمون:

- کولیس

۷-۱-۲-روش آزمون:

➤ فنرهای خورشیدی دیسک مطابق شکل شماره (۱۷) را از نظر ضخامت و یکنواخت بودن اثر بلبرینگ کلاچ را با کولیس کنترل نمایید.



شکل شماره (۱۷) کنترل فنرهای خورشیدی

➤ صفحه فشار دهنده (صفحه چدنی) دیسک را از لحاظ خط افتادگی ، آینه شدگی (براق شدن) ، سوختگی یا تغییر رنگ مقطعی و ایجاد فاصله بین فنرهای تسمه ای مطابق شکل های شماره (۱۸) تا (۲۱) بررسی نمایید.



تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگري: يك

دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز
خدمات پس از فروش ساپا

نوع خودرو: X100 و X200
كد پروژه: ۹۶۶۱۸



شكل شماره (۱۸) خط افتادگي



شكل شماره (۱۹) آينه شدگي (براق شدگي)



شكل شماره (۲۰) سوختگي يا تغيير رنگ مقطعي



تاریخ تهیه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگری: یک

دستورالعمل تعویض کیت کامل کلاچ در نمایندگیهای مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو: X100 و X200
کد پروژه: ۹۶۶۱۸



شکل شماره (۲۱) کنترل ایجاد فاصله بین فنرهای تسمه ای

➤ وجود روغن روی سطح دیسک و صفحه کلاچ که ناشی از معیوب بودن کاسه نمد انتهایی میل لنگ یا کاسه نمد شفت ورودی گیربکس می باشد را مطابق شکل شماره (۲۲) کنترل نمایید.



شکل شماره (۲۲) وجود روغن روی سطح دیسک و صفحه کلاچ

۷-۱-۳- معیار پذیرش

✓ در صورتی که ضخامت سرفنرهای خورشیدی (محل تماس آن با بلبرینگ) بیش از یک سوم ضخامت اولیه دچار سائیدگی شده باشد دیسک معیوب بوده و باید دیسک تعویض گردد.

✓ روی صفحه چدنی دیسک کلاچ نباید آثاری از خط افتادگی، آینه شدگی (براق شدگی) و سوختگی یا تغییر رنگ مقطعی بر روی هر یک از اجزاء دیسک، صفحه و فلاپویل مشاهده شود در غیر این صورت قطعه معیوب می بایست تعویض گردد.

نکته: اپراتور باید قبل از تعویض مجموعه کلاچ، قطعه معیوب جانبی (نشتی از مجموعه موتور،

معیوب بودن واشر هلالی ته میل لنگ، کاسه نمد مرتبط با شفت) را تعویض نموده بعد نسبت به تعویض

قطعات معیوب مجموعه کلاچ (مغایرتی به قطعه دیسک و صفحه کلاچ وارد نمی باشد) اقدام نماید.



تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگري: يك

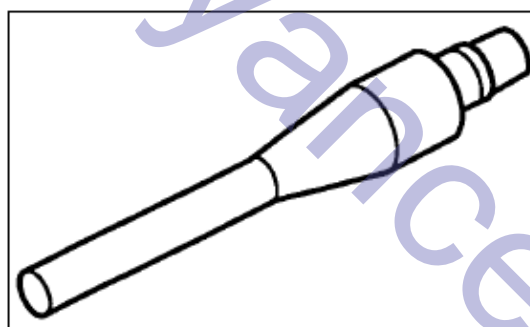
دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز خدمات پس از فروش ساپا

نوع خودرو: X100 و X200
كد پروژه: ۹۶۶۱۸

۲-۷-۲-آزمون هم سطحی فنرهای خورشیدی دیسک كلاچ

۱-۲-۷-۲-تجهيزات آزمون:

- ساعت اندازه گير
- فلايويل استاندارد
- دیسک كلاچ
- صفحه كلاچ
- صفحه صافی
- فيلر
- تركمتر
- ابزار مخصوص تنظيم دیسک با صفحه كلاچ مطابق شكل (۲۳) جهت هم مركز نمودن آنها



شكل شماره (۲۳) ابزار مخصوص

۲-۲-۷-۲-روش آزمون :

قبل از انجام آزمون می بایست جهت صحت قرار گیری کیت كلاچ روی فلايويل ابتدا پیچ های دیسک را شل نموده سپس به روش استاندارد (ستاره ای) پیچ ها را محکم و با گشتاور استاندارد سفت نمایید .

➤ این آزمون به سه روش امکان پذیر می باشد که در ذیل به آنها اشاره می شود :

روش اول :

- سطح تماس دیسک با صفحه كلاچ و فلايويل را از هرگونه براده و مواد خارجی تمیز نمایید.
- صفحه و دیسک را روی فلايويل قرار دهید و با ابزار مخصوص آنها را هم مركز نمایید.



شرکت مهندسين مشاور صنايع وسايط نقلیه (خودرو) ايران

تاریخ تهیه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگری: یک

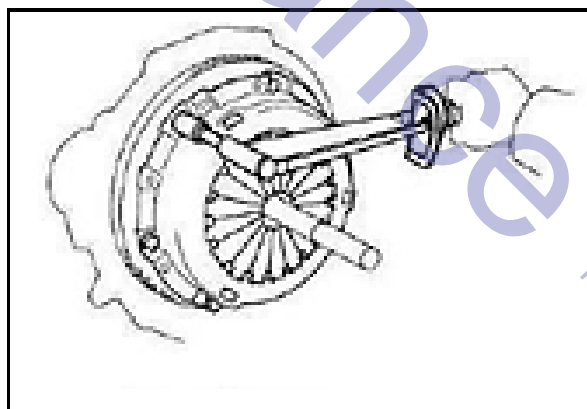
دستورالعمل تعویض کیت کامل کلاچ در نمایندگیهای مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو: X100 و X200
کد پروژه: ۹۶۶۱۸

- پیچهای دیسک را ابتدا در جهت مثلث و ستاره ای بصورت نیمه بسته و سپس به همان روش با گشتاور مناسب سفت نمایید.
- فلایویل را روی صفحه صافی قرار دهید.
- پایه ساعت اندازه گیر را روی صفحه صافی قرار دهید سپس آن را ثابت نمایید.
- ساعت اندازه گیر روی شاخکهای دیسک قرار دهید و اقدام به چرخاندن دیسک نمایید.
- میزان حرکت ساعت اندازه گیر را یادداشت نمایید.

روش دوم:

- سطح تماس دیسک با صفحه کلاچ و فلایویل را از هرگونه براده و مواد خارجی تمیز نمایید.
- صفحه و دیسک را روی فلایویل قرار دهید و با ابزار مخصوص، آنها را مطابق شکل شماره (۲۴) هم مرکز نمایید.
- پیچهای دیسک را ابتدا در جهت مثلث و ستاره ای بصورت نیمه بسته و سپس به همان روش با گشتاور مناسب سفت نمایید.



شکل شماره (۲۴) استفاده از ابزار مخصوص

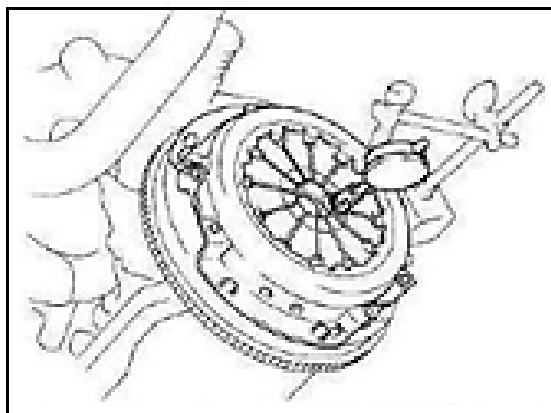
- پایه ساعت اندازه گیر را مطابق شکل شماره (۲۵) روی بلوک سیلندر قرار دهید سپس آن را ثابت نمایید.
- ساعت اندازه گیر را مطابق شکل شماره (۲۵) روی شاخک های دیسک قرار دهید سپس با کف دست مجموعه را به سمت موتور فشار داده و اقدام به تنظیم پراب ساعت اندازه گیری جهت سنجش سر شاخک ها نموده و در نهایت شروع به چرخاندن دیسک نمایید.



تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگري: يك

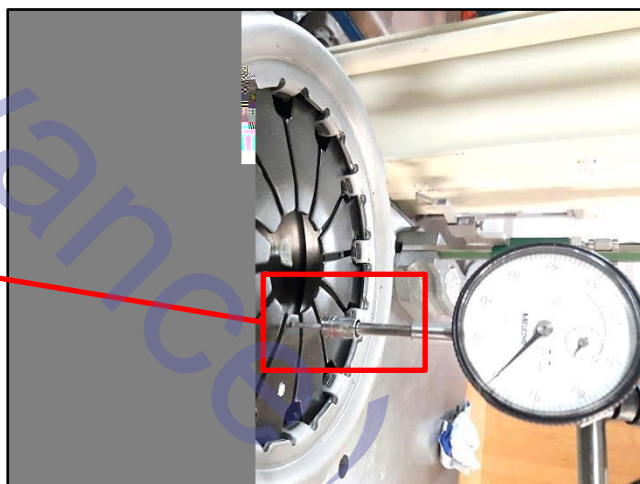
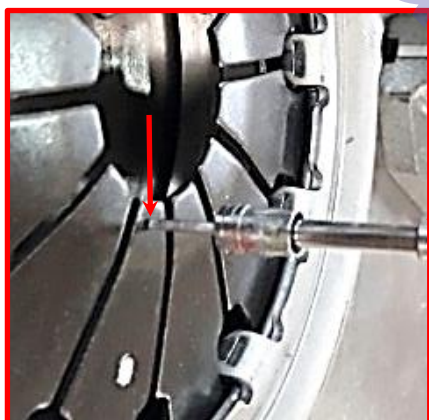
دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز
خدمات پس از فروش ساپا

نوع خودرو: X100 و X200
كد پروژه: ۹۶۶۱۸



شكل شماره (۲۵) نحوه قرار دادن ساعت اندازه گير

نكته: دقت نماييد نوک پراب ساعت اندازه گيري مطابق شكل زير سر شافت هاي ديسك قرار گيرد.



- ميزان حركت ساعت اندازه گير را يادداشت نماييد.

۷-۲-۳- معيار پذيرش

✓ اختلاف سطح شاخكها در دو روش ذكر شده نبايد بيشتر از 1mm باشد در غير اينصورت ديسك كلاچ

معيوب بوده و بايد ديسك و صفحه كلاچ تعويض گردد.

نكته: نحوه مونتاژ و ديمونتاژ ديسك و صفحه كلاچ مي بايست به روش ستاره اي (به دليل جلوگيري از

تاب برداشتن) انجام پذيرد و پس از مونتاژ، گشتاور متعارف بر روي پيچ هاي اتصال ديسك و صفحه

كلاچ به فلايويل كنترل و بررسي گردد.



شرکت مهندسين مشاور صنايع وسايط نقليه (خودرو) ايران

تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگري: يك

دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز
خدمات پس از فروش ساپا

نوع خودرو: X100 و X200
كد پروژه: ۹۶۶۱۸

۳-۷- آزمون ميزان تابيدگي ديסק كلاچ به روش فيلرگيري

۳-۷-۱- تجهيزات آزمون:

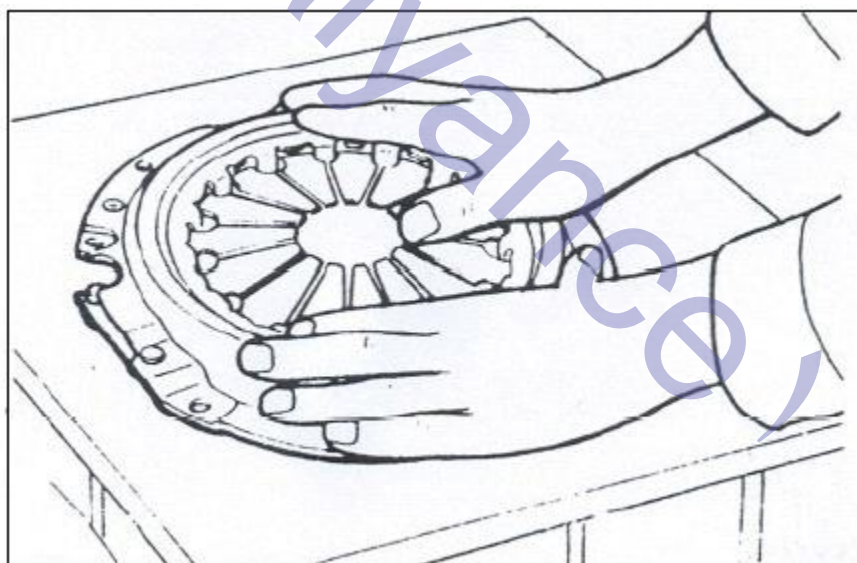
- صفحه صافي

۳-۷-۲- روش انجام آزمون

➤ پس از عاري كردن ديסק كلاچ از هرگونه براده، ذرات سائيده شده لنت و زنگ زدگي، آن را روي صفحه صافي

قرار داده و ميزان تابيدگي آن را با فشردن محلهايي كه ديסק روي فلايويل نصب مي گردد توسط دست مطابق

شكل شماره (۲۶) ميزان حركت نقطه مقابل را مورد بررسي قرار دهيد.



شكل شماره (۲۶) روش تست تابيدگي ديסק كلاچ

۳-۷-۳- معيار پذيرش

✓ هيچگونه حركت اهرمي نبايد ايجاد گردد (زمانيكه يك طرف فشرده مي شود طرف ديگر نبايد از روي صفحه

صافي جدا گردد) در غير اينصورت ديסק كلاچ معيوب بوده و بايد ديסק و صفحه كلاچ تعويض گردد.



تاریخ تهیه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگری: یک

دستورالعمل تعویض کیت کامل کلاچ در نمایندگیهای مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو: X100 و X200
کد پروژه: ۹۶۶۱۸

۴-۷- آزمون بررسی ظاهری صفحه کلاچ

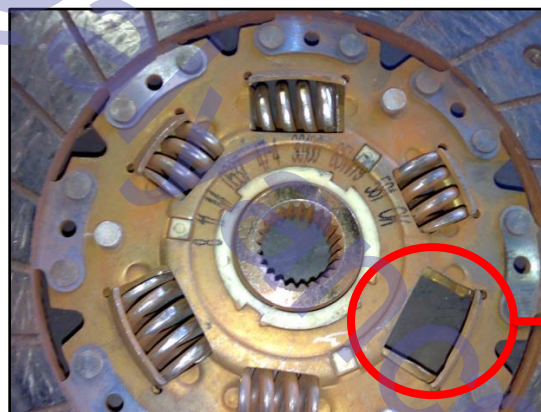
۱-۴-۷- تجهیزات آزمون:

- تجهیزات خاصی مورد نیاز نمی باشد.

۲-۴-۷- روش انجام آزمون

➤ مواردی که در ذیل به آنها اشاره شده است را بصورت چشمی کنترل نمایید:

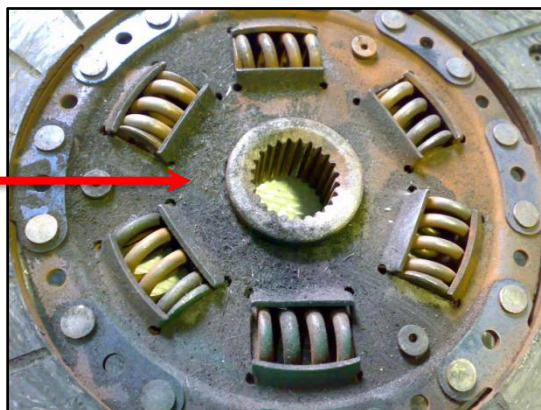
- کنترل بیرون زدگی فنرهای پیچشی مطابق شکل شماره (۲۷)



بیرون زدگی فنر
پیچشی

شکل شماره (۲۷)

- کنترل شکستگی و ترک یا پودر شدن لنت کلاچ مطابق شکل شماره (۲۸)



پودر شدن لنت
کلاچ

شکل شماره (۲۸)

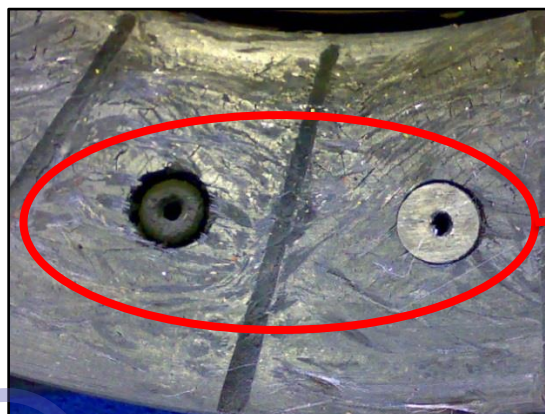


تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگري: يك

دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز
خدمات پس از فروش ساپا

نوع خودرو: X100 و X200
كد پروژه: ۹۶۶۱۸

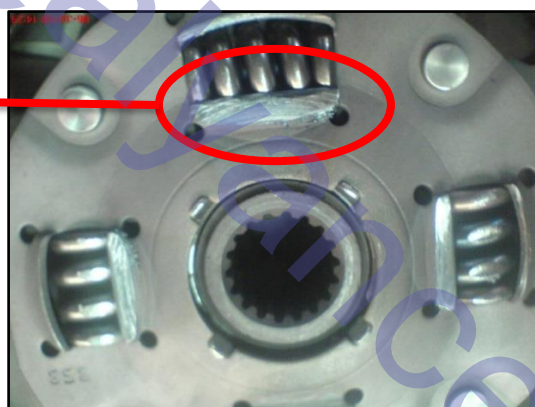
- كنترل سايش غير يكنواخت لنت كلاچ مطابق شكل شماره (۲۹)



سايش غير يكنواخت
لنت كلاچ

شكل شماره (۲۹)

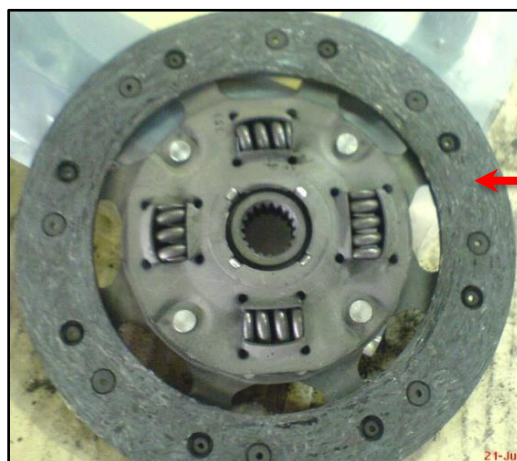
- كنترل وجود ساييدگي و ضربه به قسمتهاي مختلف مطابق شكل شماره (۳۰)



ساييدگي و ضربه

شكل شماره (۳۰)

- كنترل هرگونه سوختگي و يا براق شدن سطح لنت كلاچ مطابق شكل شماره (۳۱)



سوختگي لنت
كلاچ

شكل شماره (۳۱)

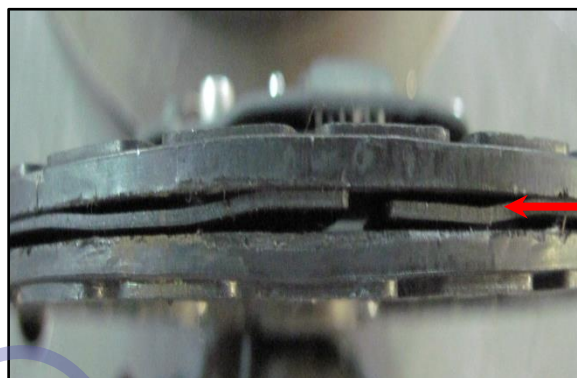


تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگري: يك

دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز
خدمات پس از فروش ساپا

نوع خودرو: X100 و X200
كد پروژه: ۹۶۶۱۸

- كنترل صفحه بالشتك پيچشي مطابق شكل شماره (۳۲)

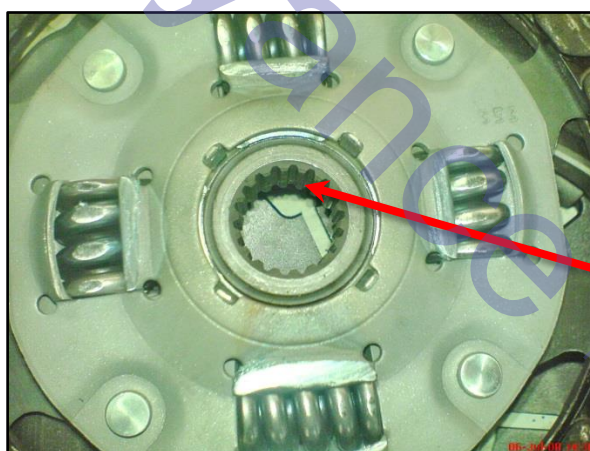


صفحه بالشتكي
پيچشي

شكل شماره (۳۲)

- كنترل ميزان خوردگي دندانه هاي توپي هزار خاري صفحه كلاچ (تيز شدن يا لهيدگي هزار خاري) مطابق شكل

شماره (۳۳) با نمونه سالم



خوردگي دندانه هاي
توپي هزار خاري

شكل شماره (۳۳)

۳-۴-۷- معيار پذيرش

✓ در موارد ذكر شده فوق نبايد هيچگونه بيرون زدگي فنرهاي پيچشي ، شكستگي ، ترك يا پودر شدن لنت كلاچ ، سايش غير يكنواخت لنت كلاچ ، سايدگي محل قرارگيري فنرها ، تيز شدن يا لهيدگي هزار خاري توپي ، ضربه و



تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰ شماره بازنگري: يك	دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز خدمات پس از فروش ساپا	نوع خودرو: X100 و X200 كد پروژه: ۹۶۶۱۸
---	---	---

هرگونه سوختگی یا براق شدن سطح لنت كلاچ مشاهده شود در غير اينصورت قطعه معيوب بوده و بايد صفحه و ديسك كلاچ تعويض گردد.

✓ فنرها همچگونه لقی در جهت طولی نبايد داشته باشند در غير اينصورت قطعه معيوب بوده و بايد صفحه و ديسك كلاچ تعويض گردد.

✓ در خصوص صفحه كلاچ های ۱۸۰ ميليمتری محصول X100 و ۲۰۰ ميليمتری محصول X200 نبايد همچگونه لقی در تویی صفحه كلاچ مشاهده شود در غير اينصورت قطعه معيوب بوده و بايد صفحه و ديسك كلاچ تعويض گردد.

۵-۷- آزمون لقی فنرهای پیچشی صفحه كلاچ به روش دستی

۱-۵-۷- تجهيزات آزمون:

- تجهيزات خاصی مورد نیاز نمی باشد.

۲-۵-۷- روش آزمون:

➤ جهت بررسی فنرهای پیچشی، صفحه كلاچ را دست گرفته و توسط انگشتان دست به فنرهای پیچشی در جهت محور آن از دو طرف فشار وارد نمایید.

۳-۵-۷- معيار پذيرش:

✓ در صورت مشاهده جابجا شدن فنرها از محل نشست خود، قطعه معيوب بوده و بايد صفحه كلاچ تعويض گردد.

۶-۷- آزمون سائیدگی بیش از حد لنت صفحه كلاچ

۱-۶-۷- تجهيزات آزمون:

- کولیس با دقت 0.01 mm

۲-۶-۷- روش آزمون:

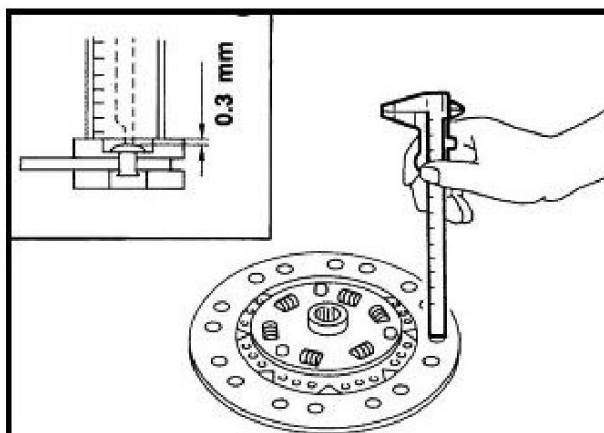
➤ ابتدا صفحه كلاچ را از هرگونه مواد خارجی پاک کرده سپس توسط کولیس مطابق شکل شماره (۳۴) عمق پرچ تا لنت را اندازه گیری نمایید.



تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگري: يك

دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز خدمات پس از فروش ساپا

نوع خودرو: X200 و X100
كد پروژه: ۹۶۶۱۸



شكل شماره (۳۴) روش تست ساييدگي لنت صفحه كلاچ

۷-۶-۳- معيار پذيرش:

✓ ميزان فاصله سطح پرچ تا لنت كلاچ نبايد كمتر از 0.3mm باشد در غير اينصورت قطعه معيوب بوده و بايد صفحه كلاچ تعويض گردد.

نكته: در صورت فرده نشدن صفحه پدني ديسك فقط صفحه كلاچ تعويض گردد.

نكته: در صورت فرده شدن ديسك و برافورد پرچ صفحه كلاچ با ديسك مي بايست ديسك و صفحه

كلاچ تعويض گردد.

۷-۷- آزمون لقی تویی هزار خاری به طریق دستی برای صفحه كلاچ های ۱۸۰ ميليمتری محصول X100 و ۲۰۰

ميليمتری محصول X200

۷-۷-۱- تجهيزات آزمون:

- تجهيزات خاصی مورد نیاز نمی باشد.

۷-۷-۲- روش انجام آزمون

➤ توسط دست نیروی در جهت محوری به هزار خاری صفحه كلاچ وارد نماييد سپس از طرف ديگر نیز اين آزمون را انجام دهيد.

۷-۷-۳- معيار پذيرش:

✓ نبايد كوچكترين لقی احساس شود در غير اينصورت قطعه معيوب و بايد صفحه و ديسك كلاچ تعويض گردد.



تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگري: يك

دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز
خدمات پس از فروش ساپا

نوع خودرو: X200 و X100
كد پروژه: ۹۶۶۱۸

۷-۸-آزمون بررسي تابيدگي صفحه كلاچ

۷-۸-۱-تجهيزات آزمون:

- ابزار اندازه گيري ميزان تابيدگي اجزاء دوار به شماره فني: TS99999005 و شماره سريال: 590074
- ساعت اندازه گير

۷-۸-۲-روش انجام آزمون

➤ سطح صفحه كلاچ را از تميز نموده سپس آن را مطابق شكل شماره (۳۵) به ابزار اندازه گيري ميزان تابيدگي اجزاء دوار (RUN OUT) متصل كرده بعد از آن ساعت اندازه گير را روي ابزار RUN OUT ثابت كنيد و نوک پراب ساعت را به سطح صفحه كلاچ تماس داده و با چرخاندن صفحه كلاچ ميزان تابيدگي آن را كنترل نماييد .



شكل شماره (۳۵)

۷-۸-۳-معيار پذيرش:

✓ ميزان تابيدگي جاني مي بايست حداكثر ۰/۷ ميليمتر و ميزان تابيدگي عمودي حداكثر ۱ ميليمتر باشد در غير اين صورت قطعه معيوب بوده و بايد ديسك و صفحه كلاچ تعويض گردد .

نكته: در صورت تعويض ديسك و صفحه كلاچ مي بايست از يك سازنده (ديسك و صفحه Valeo و ديسك و صفحه Seco) استفاده شود در صورت مشاهده ، مسئوليت آن با نمايندگي خدمات پس از فروش مي باشد.



تاریخ تهیه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰ شماره بازنگری: یک	دستور العمل تعویض کیت کامل کلاچ در نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا	نوع خودرو: X100 و X200 کد پروژه: ۹۶۶۱۸
---	---	---

۷-۹-۹-آزمون بررسی ظاهری بلبرینگ کلاچ

۷-۹-۱-تجهیزات آزمون:

- تجهیزات خاصی مورد نیاز نمی باشد.

۷-۹-۲-روش انجام آزمون

➤ قاب های بیرونی و داخلی بلبرینگ کلاچ را از لحاظ ضربه خوردگی ، شکستگی و ترک کنترل نمایید.
زائدهایی که بوسیله آن بلبرینگ کلاچ به دو شاخ کلاچ متصل می شود را از لحاظ شکستگی ، ترک و کنده شدگی کنترل نمایید.

۷-۹-۳-معیار پذیرش:

✓ در موارد ذکر شده نباید هیچگونه آثاری از ضربه ، شکستگی ، ترک و کنده شدگی مشاهده شود در غیر این صورت قطعه معیوب بوده و باید دیسک و صفحه کلاچ تعویض گردد.

۷-۱۰-۱-آزمون عملکرد و صدای بلبرینگ کلاچ

۷-۱۰-۱-تجهیزات آزمون:

- تجهیزات خاصی مورد نیاز نمی باشد.

۷-۱۰-۲-روش انجام آزمون

➤ بلبرینگ را بین کف دسته‌ایتن قرار دهید و در هر دو جهت بچرخانید و در حال چرخاندن قاب بیرونی و داخلی را روی هم فشار دهید.

۷-۱۰-۳-معیار پذیرش:

✓ در صورتی که صدای ایجاد شده خشن و غیر یکنواخت باشد یا حرکت بلبرینگ پله پله باشد و یا در بخشی از بازه حرکتی خود گیر کند بلبرینگ کلاچ معیوب بوده و بایستی تعویض گردد.



تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگري: يك

دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز
خدمات پس از فروش ساپا

نوع خودرو: X100 و X200
كد پروژه: ۹۶۶۱۸

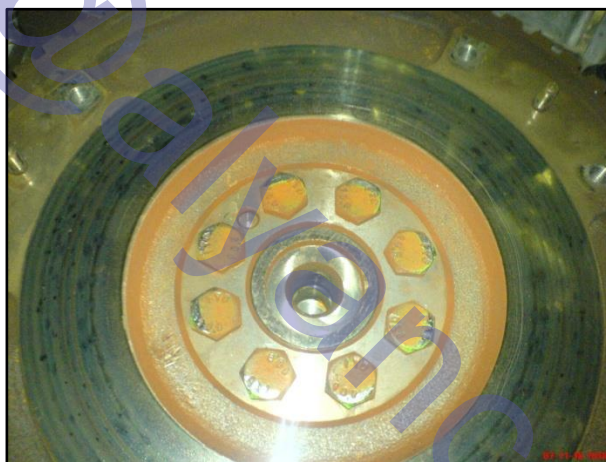
۷-۱۱-آزمون بررسی ظاهری فلاپویل

۷-۱۱-۱- تجهیزات آزمون:

- تجهیزات خاصی مورد نیاز نمی باشد.

۷-۱۱-۲- روش انجام آزمون

➤ سطح فلاپویل را از لحاظ سوختگی ، آینه شدگی (براق شدگی) ، خوردگی ، پله شدگی ، آثار کبودی یا سایش غیر یکنواخت مطابق شکل های شماره (۳۶ تا ۳۹) کنترل نماید.



شکل شماره (۳۶) سوختگی سطح فلاپویل



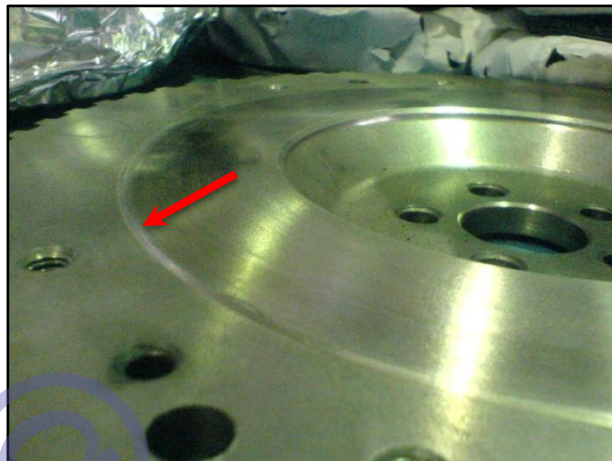
شکل شماره (۳۷) آینه شدگی (براق شدگی) سطح فلاپویل



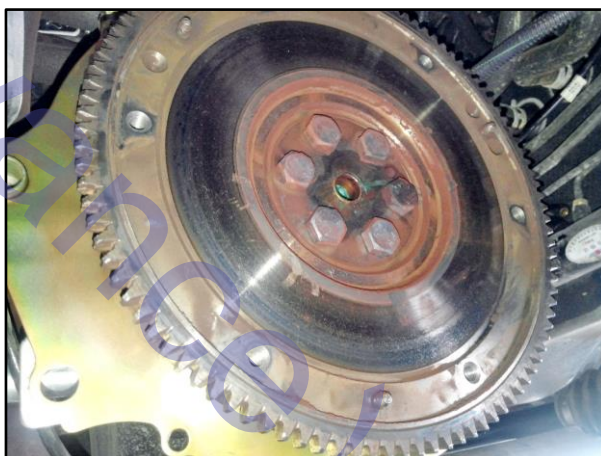
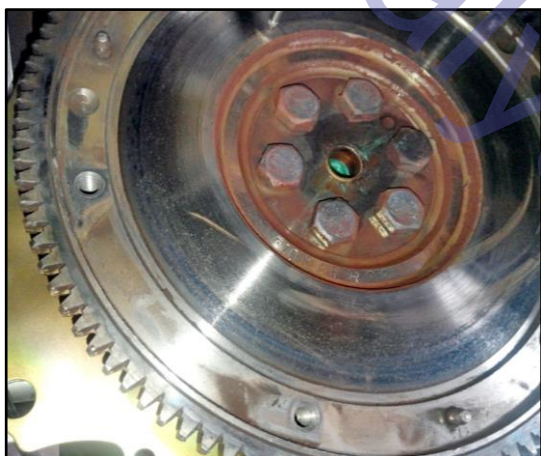
تاريخ تهيه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگري: يك

دستورالعمل تعويض كيت كامل كلاچ در نمايندگيهاي مجاز
خدمات پس از فروش ساپا

نوع خودرو: X100 و X200
كد پروژه: ۹۶۶۱۸



شكل شماره (۳۸) خوردگي و پله شدگي سطح فلايويل



شكل شماره (۳۹) آثار كبودي يا سايش غير يكنواخت

۷-۱۱-۳- معيار پذيرش:

✓ روی سطح فلايويل نبايد هيچگونه آثاري از سوختگي ، آينه شدگي (براق شدگي) ، خوردگي ، پله شدگي ، آثار كبودي يا سايش غير يكنواخت مشاهده شود در غير اينصورت فلايويل معيوب بوده و بايد قبل از تعويض ديسك و صفحه كلاچ ، فلايويل تعويض گردد.



تاریخ تهیه: ۱۳۹۷/۰۴/۲۰
شماره بازنگری: یک

دستورالعمل تعویض کیت کامل کلاچ در نمایندگیهای مجاز
خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو: X100 و X200
کد پروژه: ۹۶۶۱۸

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

- ✓ دقت شود در موقع حمل و نقل و جابجایی، ضربه ای به دیسک، صفحه و بلبرینگ کلاچ وارد نشود.
- ✓ قطعات تعویضی را داخل کارتن قطعات سالم قرار داده و بسته بندی نمایید همچنین تگ مربوطه حتماً بر روی داغی دیسک، صفحه و بلبرینگ کلاچ نصب گردد.
- ✓ در زمان حمل قطعات داغی از باز کردن بسته بندی قطعات خودداری نمایید.
- ✓ اطلاعات مندرج در تگ نصب شده با قطعه معیوب و عیب مشاهده شده همخوانی داشته باشد.

نکته: در صورت موجود نبودن عیب مشاهده شده بر روی قطعه در سایت سایپا یدک، عیب به صورت دستی بر روی تگ داغی ثبت گردد.