



تاريخ تهيه ۱۳۹۵/۱۱/۰۴
شماره بازنگري: يك

**دستورالعمل تعويض مجموعه کمک فنر خانواده X100 و X200 در
نمايندگيهای مجاز خدمات پس از فروش ساپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و X200
كد پروژه: ۹۵۶۱۲

« بسمه تعالی »



مهندسين مشاور صنايع وسايط نقليه (خودرو) ايران



دستورالعمل تعويض قطعات در تعميرگاهها در دوره گارانتی

نام قطعه يا مجموعه:

مجموعه کمک فنر

مدل خودرو : خانواده X100 و X200

شماره فنی کمک فنر جلو : SKY01 34 700(900) - SK137 34 900(700)- 54660(50)FD101
TN030-56150(60)

شماره فنی کمک فنر عقب : TH160-56240(30)A , DN030-56220A(210C) – KK135 28 700B
– SK135 28 700

شماره فنی کمک CNG : DN040 56 210 – DN033-56220A(210B)

شماره مجموعه اصلی : -----

نام سازندگان کمک فنر : شرکت ايندامين – شرکت فرآوری ساخت – شرکت کوشاوران

تنظيم کننده : واحد فنی و مهندسی

تاريخ تنظيم : بهمن ماه ۱۳۹۵

شماره ويرايش : يك



تاریخ تهیه: ۱۳۹۵/۱۱/۰۴ شماره بازنگری: یک	دستورالعمل تعویض مجموعه کمک فنر خانواده X100 و X200 در نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا	نوع خودرو: خانواده X100 و X200 کد پروژه: ۹۵۶۱۲
---	---	---

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۳	۱- مقدمه
۳	۲- تشریح عملکرد و پارامترهای مهم مجموعه
۵	۳- فلوچارت عیب یابی
۶	۴- اشکالات منجر به تعویض کمک فنر جلو و عقب در تعمیرگاه ها
۷	۵- اقدامات و بررسی های اولیه
۱۱	۶- آزمون های مورد نیاز برای تشخیص عیوب مجموعه کمک فنر قبل از دمونتاز
۱۱	۶-۱- آزمون بررسی ظاهری مجموعه کمک فنر
۱۱	۶-۱-۱- تجهیزات آزمون
۱۱	۶-۱-۲- روش آزمون
۱۲	۶-۱-۳- معیار پذیرش
۱۴	۶-۲- آزمون بررسی عملکرد مجموعه کمک فنر
۱۴	۶-۲-۱- تجهیزات آزمون
۱۴	۶-۲-۲- روش آزمون
۱۴	۶-۲-۳- معیار پذیرش
۱۵	۷- آزمون های مورد نیاز برای تشخیص عیوب مجموعه کمک فنر بعد از دمونتاز
۱۵	۷-۱- آزمون بررسی ظاهری
۱۵	۷-۱-۱- تجهیزات آزمون
۱۵	۷-۱-۲- روش آزمون
۱۶	۷-۱-۳- معیار پذیرش
۱۹	۷-۲- آزمون عملکرد مجموعه کمک فنر
۱۹	۷-۲-۱- تجهیزات آزمون
۱۹	۷-۲-۲- روش آزمون
۲۰	۷-۲-۳- معیار پذیرش
۲۲	۸- اجزاء و مشخصات فنی مجموعه کمک فنرها
۲۶	۹- نکاتی در مورد نحوه نگهداری و انتقال مجموعه از تعمیرگاهها



تاریخ تهیه ۱۳۹۵/۱۱/۰۴ شماره بازنگری: یک	دستورالعمل تعویض مجموعه کمک فنر خانواده X100 و X200 در نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا	نوع خودرو: خانواده X100 و X200 کد پروژه: ۹۵۶۱۲
--	---	---

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 ، آزمونها و نکات ضروری در خصوص بروز عیب و عیب یابی مربوط به کمک فنر جلو و عقب تشریح شود.

۲- تشریح عملکرد و پارامترهای مهم مجموعه :

کمک فنر (میرا کننده) دو وظیفه مهم بر عهده دارد :

الف) ایمنی خودرو را افزایش می دهد.

ب) آرامش و راحتی راننده و سرنشینان را تامین می کند.

اولین وظیفه کمک فنر نگه داشتن لاستیک در حد استاندارد روی سطح جاده است مشروط بر این که باد لاستیک ها استاندارد باشد و دومین وظیفه آن نوسانات بدنه خودرو روی فنرها را مهار و تقریباً ثابت نگه می دارد تا هدایت خودرو خصوصاً در سر پیچ ها بهتر انجام گیرد. همچنین هنگام ترمز کردن از شیرجه رفتن جلوگیری می کند و کنترل خودرو نیز بهتر خواهد شد در نتیجه استهلاک فنرها و بدنه خودرو کمتر می شود. همانطوری که می دانید حرکت کمک فنر در جهت عکس حرکت فنر می باشد. مثلاً اگر خودرو از روی برآمدگی جاده عبور کند فنر فشرده می شود و کمک فنر در جهت حرکت فنر مقاومت می کند یعنی از فشردگی سریع فنر جلوگیری می کند. همچنین اگر خودرو در حین حرکت به داخل گودالی فرو رود نیروی عکس العمل وزن خودرو که در تماس چرخها با سطح جاده است باعث کشیدگی عادی فنر شده و بلافاصله فنر در جهت باز شدن عمل می کند. در این حالت نیز کمک فنر در جهت عکس حرکت فنر کار کرده و انرژی ذخیره شده در فنر با تبدیل به گرما در سیستم کمک فنر مستهلک می شود.



تاریخ تهیه ۱۳۹۵/۱۱/۰۴
شماره بازنگری: یک

**دستورالعمل تعویض مجموعه کمک فنر خانواده X100 و X200 در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و X200
کد پروژه: ۹۵۶۱۲

اساس کار کمک فنر:

کمک فنر در سیستم تعلیق موازی با فنر بسته می شود و مانند فنر نیروی محوری را جذب می کند. در موقع جمع شدن کمک فنر به سهولت منقبض شده اما در موقع باز شدن کمک فنر مقاومت می نماید و با کندی باز می شود وقتی کمک فنر فشرده می شود روغن از سوراخهای درشت تر سوپاپ آن جابجا می شود و لذا به سهولت تغییر مکان می دهد اما وقتی حالت انبساط آن فرا می رسد. برگشت روغن به محل اولیه خود از مجاری کوچکتر میسر می گردد در اثر برگشت روغن از مجاری کوچک نیروی اصطکاک روغن بالا رفته و انرژی مکانیکی به انرژی حرارتی تبدیل می گردد سپس گرما روغن در فضا پخش می گردد متداول ترین ارتعاش گیرها نوع تلسکوپی است که از دو سیلندر یک طرف بسته ساخته شده و قسمت بسته آن به پوسته محور چرخ متصل می شود طرف باز سیلندر به سمت بالا قرار داشته و در داخل آن یک پیستون با دسته پیستون حرکت می کند . دسته پیستون به شاسی بسته می شود . کمک فنرهای جلو و عقب مورد استفاده در سیستم تعلیق خودروهای X100 و X200 مطابق شکل های شماره (۱) و (۲) می باشد . برای مشاهده نام ، اجزاء و شماره فنی مدول به بند ۸ دستورالعمل مراجعه نمایید .



شکل شماره (۱) کمک فنر جلو و عقب X100



شکل شماره (۲) کمک فنر جلو و عقب X200

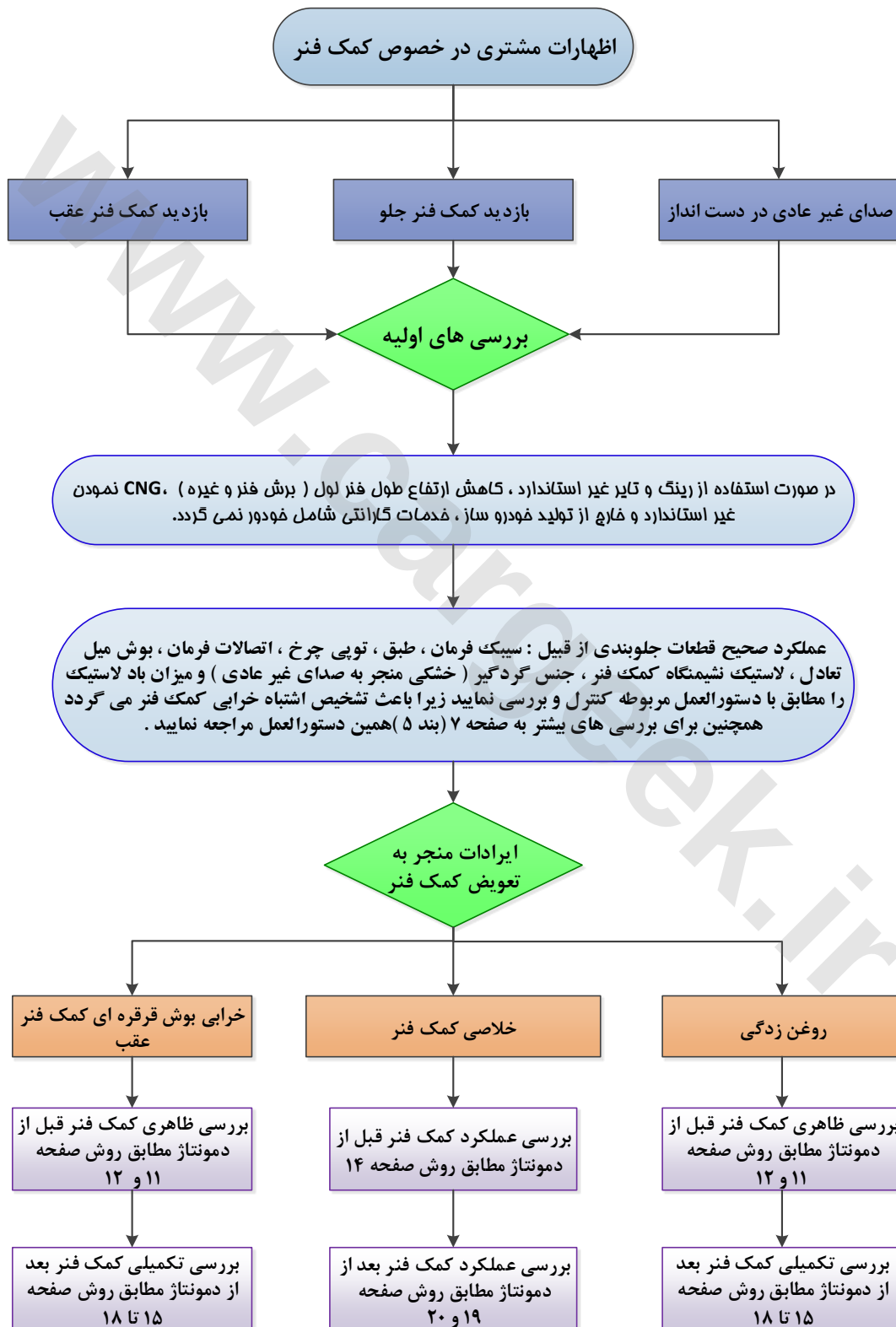


تاریخ تهیه ۱۳۹۵/۱۱/۰۴
شماره بازنگری: یک

**دستورالعمل تعویض مجموعه کمک فنر خانواده X100 و X200 در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و X200
کد پروژه: ۹۵۶۱۲

۳- فلوجارت عیب یابی :





تاریخ تهیه ۱۳۹۵/۱۱/۰۴ شماره بازنگری: یک	دستور العمل تعویض مجموعه کمک فنر خانواده X100 و X200 در نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا	نوع خودرو: خانواده X100 و X200 کد پروژه: ۹۵۶۱۲
--	--	---

۴- اشکالاتی که منجر به تعویض کمک فنر جلو و عقب 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 کمک فنر جلو و

عقب عبارتند از :

۱- روغن زدگی

۲- خلاصی کمک فنر

۳- خرابی بوش قرقره ای اتصال پایین کمک فنر عقب



تاريخ تهيه ۱۳۹۵/۱۱/۰۴
شماره بازنگري: يك

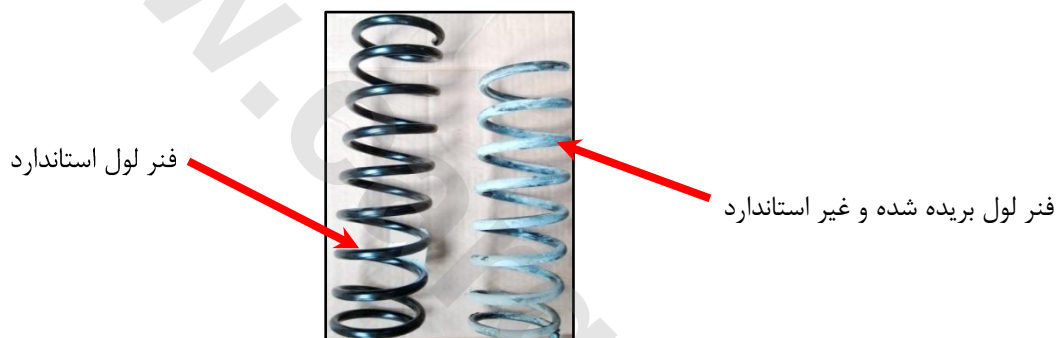
**دستورالعمل تعويض مجموعه كمك فنر خانواده X100 و X200 در
نمايندگيهاي مجاز خدمات پس از فروش ساپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و X200
كد پروژه: ۹۵۶۱۲

۵- اقدامات و بررسی های اولیه :

❖ قبل از هر اقدامی می بایست از عملکرد صحیح قطعات جلوبندی از قبیل : سیبک فرمان ، طبق ، تویی چرخ ، اتصالات فرمان و بوش میل تعادل را مطابق با دستور العمل های مربوطه کنترل و بررسی نمایید زیرا باعث تشخیص اشتباه خرابی کمک فنر می گردد.

❖ از کم کردن ارتفاع خودرو توسط مشتری و هر گونه تغییر در سیستم تعلیق اعم از بریدن قسمتی از فنر لول مطابق شکل های شماره (۳) تا (۵) ، استفاده از تایر و رینگ های اسپرت غیر استاندارد و متفرقه اطمینان حاصل نموده زیرا مجموعه کمک فنر شامل گارانتی نمی گردد.



فنر لول استاندارد

فنر لول بریده شده و غیر استاندارد

شکل شماره (۳) بریدن قسمتی از فنر لول

لاستیک نشیمنگاه
غیر استاندارد



لاستیک نشیمنگاه استاندارد



شکل شماره (۴) استفاده از لاستیک نشیمنگاه غیر استاندارد



شکل شماره (۵) تغییر در سیستم تعلیق



تاریخ تهیه ۱۳۹۵/۱۱/۰۴ شماره بازنگری: یک	دستورالعمل تعویض مجموعه کمک فنر خانواده X100 و X200 در نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا	نوع خودرو: خانواده X100 و X200 کد پروژه: ۹۵۶۱۲
--	---	---

سایزهای استاندارد رینگ و تایر خودروهای خانواده X100 شامل موارد ذیل است :

- رینگ 13×4.5 ج با تایر 165×65 R13
- رینگ 13×5 ج با تایر 175×60 R13 و $(165 \times 65$ R13)

سایزهای استاندارد رینگ و تایر خودروهای خانواده X200 شامل موارد ذیل است :

- رینگ فولادی : 13×5 ج با تایر 175×70 R13
- رینگ آلومینیوم : 14×5.5 ج با تایر 175×65 R14

❖ گردگیرهای پلوس را از لحاظ پارگی بررسی نمایید زیرا باعث پاشیدن گریس به کمک فنر و در نهایت تشخیص

اشتباه روغن ریزی می گردد .

❖ محکم بودن پیچ های مجموعه کمک فنر جلو را کنترل و بررسی نمایید

میزان استاندارد گشتاور سفت کردن مهره میله کمک فنر جلو مطابق شکل شماره (۶) : $۶/۹ - ۵/۶$ کیلوگرم متر



شکل شماره (۶)



تاریخ تهیه ۱۳۹۵/۱۱/۰۴
شماره بازنگری: یک

**دستور العمل تعویض مجموعه کمک فنر خانواده X100 و X200 در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

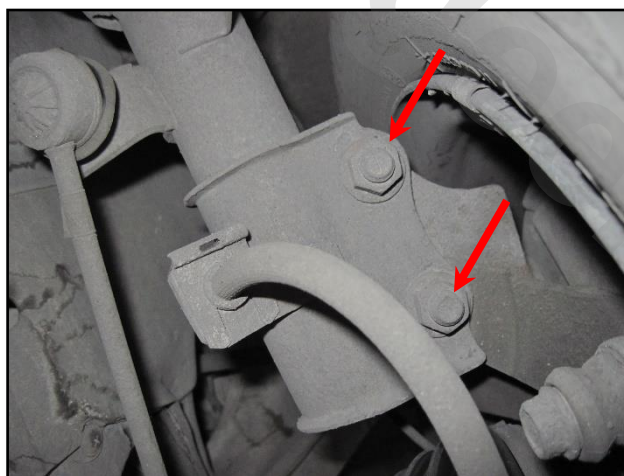
نوع خودرو: خانواده X100 و X200
کد پروژه: ۹۵۶۱۲

میزان استاندارد گشتاور پیچ کلاهک کمک فنر جلو مطابق شکل شماره (۷) : ۶/۴ - ۴/۷ کیلوگرم متر



شکل شماره (۷)

میزان استاندارد پیچهای اتصال کمک فنر به سگ دست مطابق شکل شماره (۸) : ۱۱/۹ - ۹/۵ کیلوگرم متر



شکل شماره (۸)



تاریخ تهیه ۱۳۹۵/۱۱/۰۴ شماره بازنگری: یک	دستورالعمل تعویض مجموعه کمک فنر خانواده X100 و X200 در نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا	نوع خودرو: خانواده X100 و X200 کد پروژه: ۹۵۶۱۲
--	---	---

❖ نحوه قرارگیری صحیح کلاهک کمک فنر X100 را مطابق شکل شماره (۹) مورد بررسی قرار دهید . عدم مونتاژ صحیح کلاهک سر کمک فنر باعث عدم تنظیم زوایای چرخ می گردد . مطابق شکل زیر زائده روی کلاهک کمک جلو باید به سمت داخل خودرو باشد .

زائده کلاهک کمک فنر به سمت
موتور خودرو



شکل شماره (۹)

❖ محکم بودن پیچ های مجموعه کمک فنر عقب را کنترل و بررسی نمایید
میزان استاندارد گشتاور مهره میله کمک عقب : $2/4 - 1/6$ کیلوگرم متر
میزان استاندارد گشتاور پیچ بوش پایینی کمک فنر عقب مطابق شکل شماره (۱۰) : $5/5 - 6/9$ کیلوگرم متر



شکل شماره (۱۰)



تاریخ تهیه ۱۳۹۵/۱۱/۰۴ شماره بازنگری: یک	دستورالعمل تعویض مجموعه کمک فنر خانواده X100 و X200 در نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا	نوع خودرو: خانواده X100 و X200 کد پروژه: ۹۵۶۱۲
--	---	---

❖ سالم بودن بوش اکسل عقب مطابق شکل شماره (۱۱) را کنترل و بررسی نمایید.



شکل شماره (۱۱)

❖ سالم بودن نشیمنگاه لاستیکی فنر لول را مطابق شکل شماره (۱۲) کنترل و بررسی نمایید.



شکل شماره (۱۲)

۶-آزمونهای مورد نیاز برای تشخیص عیوب مجموعه کمک فنر قبل از دمونتاژ:

۱-۶- آزمون بررسی ظاهری مجموعه کمک فنر:

۱-۱-۶- تجهیزات آزمون:

- جک قیچی یا جک دو ستون

۱-۲-۶- روش آزمون:

❖ خودرو را توسط جک قیچی یا جک دو ستون بالا ببرید سپس موارد ذیل را از لحاظ ظاهری به صورت چشمی روی

مجموعه کمک فنرهای جلو و عقب کنترل و بررسی نمایید:

➤ کمک فنرهای جلو و عقب را از لحاظ روغن ریزی، وجود هر گونه دفرمگی و کج شدگی کنترل و بررسی نمایید.

➤ کلاهای بالای کمک فنر جلو را از لحاظ هر گونه ترک، پارگی و تورم کنترل و بررسی نمایید.



تاریخ تهیه ۱۳۹۵/۱۱/۰۴ شماره بازنگری: یک	دستور العمل تعویض مجموعه کمک فنر خانواده X100 و X200 در نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا	نوع خودرو: خانواده X100 و X200 کد پروژه: ۹۵۶۱۲
--	--	---

➤ بوش پایینی کمک فنر عقب را از لحاظ هر گونه ترک ، پارگی و لهیدگی شدید کنترل و بررسی نمایید .

➤ فنر لول را از لحاظ هر گونه ترک ، شکستگی و شکم دادن فنر لول به یک سمت (مخصوصاً به سمت داخل

خودرو) کنترل و بررسی نمایید .

۶-۱-۳- معیار پذیرش:

✓ مقدار روغن زدگی بصورت بخارات روغن که موجب جذب گرد و خاک بر نیمه بالایی کمک فنر گردد ، مطابق

شکل شماره (۱۳) عیب محسوب نمی شود .



شکل شماره (۱۳)

اگر روغن داخل کمک فنر به بیرون نشت کند و این نشتی به مقداری باشد که حجم روغن داخل کمک فنر از

میزان مورد نیاز برای عملکرد صحیح کمتر شود به عبارت دیگر اگر دو سوم از بدنه کمک فنر تا محدوده کاپ

توسط روغن مطابق شکل شماره (۱۴) خیس کرده باشد ، نیاز است کمک فنر دمونتاز و پس از بررسی و اطمینان

از عدم وجود عوامل خارجی کمک فنر را تعویض نمایید.



تاريخ تهيه ۱۳۹۵/۱۱/۰۴
شماره بازنگري: يك

**دستورالعمل تعويض مجموعه کمک فنر خانواده X100 و X200 در
نمايندگيهاي مجاز خدمات پس از فروش ساپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و X200
كد پروژه: ۹۵۶۱۲

کاهش روغن کمک فنر موجب خالی کردن کمک فنر در حرکت های رفت و برگشتی خصوصاً در حالت ماکزیمم

کورس خود می گردد .



میزان نشستی مورد قبول
تا محدوده مشخص شده

شکل شماره (۱۴)

✓ در صورت مشاهده ترک ، وجود پارگی و تورم بر روی کلاهی کمک فنر جلو ، قطعه معیوب بوده و بایستی کلاهی کمک فنر را تعویض نمایید .

✓ در صورت مشاهده هر گونه ترک ، پارگی ، لهیدگی شدید و جدایش بوش پایینی کمک فنر عقب ، قطعه معیوب بوده و بایستی کمک فنر عقب را تعویض نمایید .

✓ در صورت مشاهده ترک ، شکستگی و شکم دادن فنر لول (کمانش) ، قطعه معیوب بوده و فنر لول را بایستی تعویض نمایید .

توجه : کمانش فنر لول در مدی قابل قبول است که با بدنه خودرو برخورد نداشته باشد و ایجاد

صدای غیر عادی ننماید .



تاریخ تهیه ۱۳۹۵/۱۱/۰۴ شماره بازنگری: یک	دستور العمل تعویض مجموعه کمک فنر خانواده X100 و X200 در نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا	نوع خودرو: خانواده X100 و X200 کد پروژه: ۹۵۶۱۲
--	--	---

۲-۶- آزمون بررسی عملکرد مجموعه کمک فنر :

۱-۲-۶- تجهیزات آزمون :

- تجهیزات خاصی مورد نیاز نمی باشد .

۲-۲-۶- روش آزمون :

➤ خودرو را در جای مسطح قرار دهید سپس با قرار دادن دو دست بر روی گلگیر مورد نظر مطابق شکل شماره (۱۵)

تا سه مرتبه نیرو اعمال کرده و خودرو را به پایین فشار دهید .



شکل شماره (۱۵)

۳-۲-۶- معیار پذیرش:

✓ پس از رها کردن و بالا آمدن خودرو ، نباید بیش از یک بار نوسان مشاهده شود ، در غیر اینصورت کمک فنر را

دمونتاژ نموده و از لحاظ خلاصی کنترل و بررسی نمایید.



تاریخ تهیه ۱۳۹۵/۱۱/۰۴
شماره بازنگری: یک

**دستورالعمل تعویض مجموعه کمک فنر خانواده X100 و X200 در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و X200
کد پروژه: ۹۵۶۱۲

۷- آزمونهای مورد نیاز برای تشخیص عیوب مجموعه کمک فنر بعد از دمونتاز :

۷-۱- آزمون بررسی ظاهری

مجموعه کمک فنر دارای قطعاتی شامل فنر لول ، گردگیر ، بوش ضربه گیر پایین و بالا ، لاستیک نشیمنگاه بالای فنر لول و ... می باشد که بصورت مجموعه مدول می شوند پس قبل از بررسی کمک فنر صحت عملکرد قطعات مدول را بررسی و کنترل نمایید .

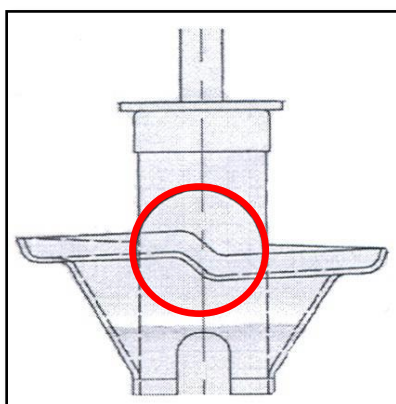
۷-۱-۱- تجهیزات آزمون :

- تجهیزات خاصی مورد نیاز نمی باشد .

۷-۱-۲- روش آزمون :

❖ قطعات مدول در کمک فنر جلو را به صورت چشمی بررسی و کنترل نمایید :

- لاستیک ضربه گیر را از نظر هر گونه پارگی بررسی نمایید .
- لاستیک نشیمنگاه بالای فنر لول را از نظر پارگی ، لهیدگی و ترک خوردگی بررسی نمایید .
- قرار گیری صحیح لاستیک نشیمنگاه بالای فنر لول را کنترل نمایید .
- یاتاقان زیر کلاهک را از نظر شکستگی یا خرابی بررسی نمایید .
- قرار گیری صحیح فنر لول در نشیمنگاه مربوطه را مطابق شکل شماره (۱۶) کنترل نمایید که فرو رفتگی (محل قرار گیری انتهای فنر لول) روی آن باید به سمت بیرون خودرو باشد .



شکل شماره (۱۶)



شرکت مهندسين مشاور صنايع وسايط نقلیه (خودرو) ايران

تاریخ تهیه ۱۳۹۵/۱۱/۰۴
شماره بازنگری: یک

**دستور العمل تعویض مجموعه کمک فنر خانواده X100 و X200 در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و X200
کد پروژه: ۹۵۶۱۲

❖ قطعات مدول در کمک فنر عقب را به صورت چشمی بررسی و کنترل نمایید :

- لاستیک ضربه گیر را از نظر هر گونه پارگی بررسی نمایید .
- بوش کمک فنر را از لحاظ لهیدگی و دفرمگی بررسی نمایید .
- لاستیک نشیمنگاه بالای فنر لول را از نظر پارگی و ترک خوردگی بررسی نمایید .
- قرارگیری صحیح لاستیک نشیمنگاه بالای فنر لول را کنترل نمایید .
- قرارگیری صحیح فنر لول در نشیمنگاه مربوطه را مطابق شکل شماره (۱۶) صفحه قبل ، کنترل نمایید که فرورفتگی (محل قرارگیری انتهای فنر لول) روی آن باید به سمت بیرون خودرو باشد .
- بوش قرقره ای اتصال پایین کمک فنر عقب را از نظر پارگی و دفرمگی بررسی نمایید .

۷-۱-۳- معیار پذیرش :

کمک فنر جلو :

✓ در صورت مشاهده پارگی لاستیک ضربه گیر مطابق شکل شماره (۱۷) آن را تعویض نمایید .



شکل شماره (۱۷)

✓ در صورت مشاهده پارگی ، لهیدگی و ترک خوردگی لاستیک نشیمنگاه بالای فنر لول مطابق شکل شماره (۱۸) می بایست صرفاً فقط لاستیک نشیمنگاه را تعویض نمایید .



شکل شماره (۱۸)



شرکت مهندسين مشاور صنايع وسايط نقليه (خودرو) ايران

تاريخ تهيه ۱۳۹۵/۱۱/۰۴
شماره بازنگري: يك

**دستورالعمل تعويض مجموعه کمک فنر خانواده X100 و X200 در
نمايندگيهاي مجاز خدمات پس از فروش ساپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و X200
كد پروژه: ۹۵۶۱۲

- ✓ در صورت مشاهده عدم قرار گيري صحيح لاستيك نشيمنگاه بالاي فنر لول آن را تنظيم نماييد .
- ✓ در صورت مشاهده عدم قرار گيري صحيح فنر لول در نشيمنگاه مربوطه آن را تنظيم نماييد .
- ✓ در صورت مشاهده شكستگي يا خرابي بلبرينگ زير كلاهک را تعويض نماييد .

نکته : در خودروی X100 می بایست هنگام تعویض کمک فنر جلو حتماً یاتاقان زیر کلاهک کمک فنر مطابق

شکل شماره (۱۹) را تعویض نماييد .



شکل شماره (۱۹)

کمک فنر عقب :

- ✓ در صورت مشاهده پارگی لاستيك ضربه گیر مطابق شکل شماره (۲۰) آن را تعويض نماييد .



شکل شماره (۲۰)

- ✓ در صورت مشاهده پارگی و ترک خوردگی لاستيك نشيمنگاه بالاي فنر لول آن را تعويض نماييد .
- ✓ در صورت عدم قرار گيري صحيح لاستيك نشيمنگاه بالاي فنر لول آن را تنظيم نماييد .
- ✓ در صورت عدم قرار گيري صحيح فنر لول در نشيمنگاه مربوطه آن را تنظيم نماييد .

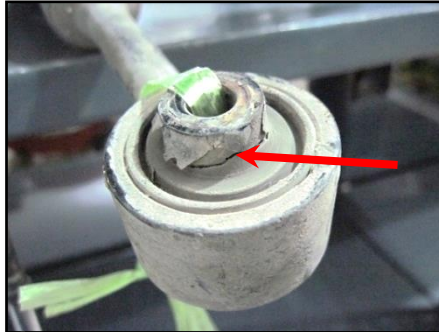


تاريخ تهيه ۱۳۹۵/۱۱/۰۴
شماره بازنگري: يك

**دستورالعمل تعويض مجموعه كمك فنر خانواده X100 و X200 در
نمايندگيهاي مجاز خدمات پس از فروش ساپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و X200
كد پروژه: ۹۵۶۱۲

✓ در صورت مشاهده پارگي ، ترك ، لهيدگي شديد و جدائش بوش قرقره اي اتصال پايين كمك فنر عقب مطابق شكل شماره (۲۱) آن را تعويض نماييد .



شكل شماره (۲۱)

نكته : در خودروهاي X100 و X200 مي بايست هنگام تعويض كمك فنر عقب حتماً بوش كمك فنر (منظور بوش قرقره اي كمك فنر نمي باشد) معيوب را مطابق شكل شماره (۲۲) تعويض نماييد .



شكل شماره (۲۲)

تذکر : لازم به ذکر است در صورت فرابي هر يك از قطعات مدول مي بايست فقط همان قطعه تعويض شده و از تعويض كمك فنر فودداري گردد .

توجه : اگر بر روي ميل پيستون مطابق شكل شماره (۲۳) آثار جاي انبر قفلي ، گيره يا ابزارهاي مشابه مشاهده شود ، قطعه معيوب است ولي مشمول گارانتی نمی باشد .



شكل شماره (۲۳)



تاریخ تهیه ۱۳۹۵/۱۱/۰۴
شماره بازنگری: یک

**دستورالعمل تعویض مجموعه کمک فنر خانواده X100 و X200 در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و X200
کد پروژه: ۹۵۶۱۲

۷-۲-آزمون عملکرد کمک فنر :

۷-۲-۱- تجهیزات آزمون :

- گیره رو میزی

۷-۲-۲- روش آزمون :

- کمک فنر را بصورت عمودی مطابق شکل شماره (۲۴) به گیره رومیزی بسته و ثابت نمایید .
- با نیروی دست ۳ مرتبه کمک فنر را فشرده و باز نمایید.
- در کورس میانی کمک فنر ، حرکت های رفت و برگشت سریعی به کمک فنر اعمال نمایید .
- در خودروهای خانواده X100 میل پیستون کمک فنر را به سمت پایین فشار داده سپس توسط دست به سمت بالا نیرو اعمال کنید و نحوه برگشت میل پیستون کمک فنر را کنترل و بررسی نمایید .
- در خودروهای خانواده X200 میل پیستون کمک فنر را تا انتها به سمت پایین فشار داده سپس رها نموده و نحوه برگشت میل پیستون کمک فنر را کنترل و بررسی نمایید .



شکل شماره (۲۴)



تاریخ تهیه ۱۳۹۵/۱۱/۰۴
شماره بازنگری: یک

**دستورالعمل تعویض مجموعه کمک فنر خانواده X100 و X200 در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و X200
کد پروژه: ۹۵۶۱۲

۷-۲-۳- معیار پذیرش :

خودروهای خانواده X100

✓ در صورتی که خلاصی زیر دست احساس شود و یا میل پیستون کمک فنر با نیروی بسیار کمی و بدون مقاومت به بالا و پایین حرکت کند ، کمک فنر معیوب بوده و بایستی آن را تعویض نمایید .

خودروهای خانواده X200

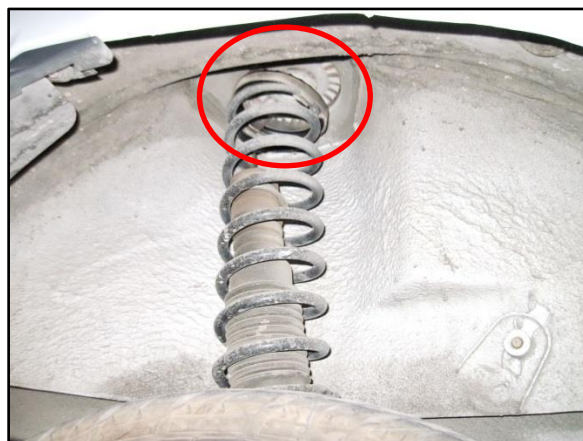
✓ میل پیستون کمک فنر باید بعد از برداشتن نیرو از روی آن با سرعت یکنواخت و بدون هیچگونه گیر یا پله کردن به سمت بیرون و تا انتهای کورس (برای کمک فنر جلو و تا دو سوم میل پیستون برای کمک فنر عقب) حرکت کند در غیر اینصورت کمک فنر معیوب بوده و بایستی آن را تعویض نمایید .

تذکر : جهت انجام تست مذکور دمای کمک فنر نباید کمتر از ۲۱ درجه سانتیگراد باشد .

**نکته : در صورت خلاصی ناشی از ضربه خوردن سر میل پیستون ، آسیب رسیدن و شکستگی قطعات داخلی ،
قرشدگی و دفرمگی ، کمک فنر شامل گارانتی نمی باشد .**

یادآوری : بعد از هر بار دمونتاز کمک فنر از روی خودرو میزان فرمان صورت پذیرد.

تذکر مهم : هنگام دمونتاز کمک فنر می بایست توجه نمود که لاستیک نشیمنگاه فنر لول بطور ناصمیع مطابق شکل شماره (۲۵) روی بدنه خودرو قرار نگیرد و همچنین بوش کمک فنر مطابق شکل شماره (۲۶) بطور کامل از بدنه خارج گردد .



شکل شماره (۲۵)



تاريخ تهيه ۱۳۹۵/۱۱/۰۴
شماره بازنگري: يك

**دستورالعمل تعويض مجموعه كمك فنر خانواده X100 و X200 در
نمايندگيهاي مجاز خدمات پس از فروش ساپا**

نوع خودرو: خانواده X100 و X200
كد پروژه: ۹۵۶۱۲



شكل شماره (۲۶)



تاریخ تهیه ۱۳۹۵/۱۱/۰۴
شماره بازنگری: یک

دستور العمل تعویض مجموعه کمک فنر خانواده X100 و X200 در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو: خانواده X100 و X200
کد پروژه: ۹۵۶۱۲

۸- اجزاء و مشخصات فنی مجموعه کمک فنرها :

مجموعه کمک فنر جلو X100



شماره	نام فارسی	نام انگلیسی	شماره فنی
۱	مهره	NUT	K 99921 1200
۲	واشر فنری	WASHER-SPRING	K 99971 1200
۳	کلاهک کمک فنر	RUBBER-ST,MTG. FR	K KY01 34 390A
۴	واشر تخت	WASHER-PLAIN	K KY01 34 382
۵	گردگیر	SEAL-DUST	M D001 34 016
۶	یاتاقان	BRG. STRUT	M D001 34 381
۷	نشیمگاه بالایی فنر	SEAT ASSY- SPG, UPR	M D001 34 340
۸	لاستیک نشیمگاه فنر لول	RUBBER-BUMP,FR	M D001 34 015A
۹	گردگیر	STOPPER-BUMP,FR	K KY01 34 111A
۱۰	فنر لول	SPRING COIL, FR	T N120 34 011-A
۱۱	کمک فنر	DAMPER ASSY - FR, LH(RH)	K K137 34 900(700)



تاریخ تهیه ۱۳۹۵/۱۱/۰۴
شماره بازنگری: یک

دستورالعمل تعویض مجموعه کمک فنر خانواده X100 و X200 در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو: خانواده X100 و X200
کد پروژه: ۹۵۶۱۲

مجموعه کمک فنر عقب X100



شماره	نام فارسی	نام انگلیسی	شماره فنی
۱	نشیمگاه فنر	RUBBER-SPG.SEAT	M D001 28 012
۲	فنر لول	SPRING COIL, RR	T N121 28 011-A
۳	بوش پایین	BUSH-DAMPER , LWR	M D001 28 776C
۴	نعلیکی	CASING-STOPPER	M DX50 28 777
۵	گردگیر	STOPPER-BUMP	K KY01 28 111A
۶	کمک فنر	RR DAMPER ASSY	DN040-56210



تاريخ تهيه ۱۳۹۵/۱۱/۰۴
شماره بازنگري: يك

دستورالعمل تعويض مجموعه کمک فنر خانواده X100 و X200 در
نمايندگيهاي مجاز خدمات پس از فروش ساپا

نوع خودرو: خانواده X100 و X200
كد پروژه: ۹۵۶۱۲

مجموعه کمک فنر جلو X200



شماره	نام فارسی	نام انگلیسی	شماره فنی
۱	مه‌ره	NUT-FLANGE	M9YB0 41201
۲	کلا‌هک کمک فنر	MTG.RUBBER-STRUT, RH ,LH	54615 FD000 , 54610 FD000
۳	کاپ بالای فنر لول	SEAT ASSY- SPG, UP	0K30A 34340
۴	لاستیک نشیمنگاه فنر لول	RUBBER-SAET/BOOT	M D001 34 015A
۵	گردگیر	BOOT-DUST	0K30A 340A5A
۶	ضربه گیر	STOPPER-BUMPER	54626 FD000
۷	فنر لول	SPRING COIL, FR	TN030-54011
۸	کمک فنر	DAMPER ASSY - FR, RH(LH)	DH030-56110(120)



تاریخ تهیه ۱۳۹۵/۱۱/۰۴
شماره بازنگری: یک

دستورالعمل تعویض مجموعه کمک فنر خانواده X100 و X200 در
نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا

نوع خودرو: خانواده X100 و X200
کد پروژه: ۹۵۶۱۲

مجموعه کمک فنر عقب



شماره	نام فارسی	نام انگلیسی	شماره فنی
۱	لاستیک نشیمنگاه فنر لول	RUBBER-SPG.SEAT	M D001 28 012
۲	فنر لول	SPRING COIL , RR	T N121 28 011-A
۳	بوش پایین	BUSH-DAMPER , LWR	M D001 28 776C
۴	نعلیکی	CASING-STOPPER	M DX50 28 777
۵	گردگیر	STOPPER-BUMP	K KY01 28 111A
۶	کمک فنر	DAMPER , RR , RH	DN030-56220A ,DN030-56210C



تاریخ تهیه ۱۳۹۵/۱۱/۰۴ شماره بازنگری: یک	دستور العمل تعویض مجموعه کمک فنر خانواده X100 و X200 در نمایندگیهای مجاز خدمات پس از فروش سایپا	نوع خودرو: خانواده X100 و X200 کد پروژه: ۹۵۶۱۲
--	--	---

۹- نکاتی در مورد نحوه نگهداری و انتقال مجموعه از تعمیرگاهها :

- ✓ 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.
- ✓ کمک فنر تعویضی را داخل کارتن قطعه سالم قرار داده و بسته بندی نمایید همچنین تگ مربوطه بصورتی بر روی قطعه داغی نصب نمایید که مشخصات آن قابل رویت باشد.
- ✓ دقت نمایید اطلاعات مندرج در تگ نصب شده با قطعه معیوب همخوانی داشته باشد.