WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

فرمان و تعلیق

۵.۱. سیستم فرمان ۵-۶
۵.۱.۲. غربیلک فرمان و ستون فرمان ۵ ۱۹
۵.۱.۲.۱. مشخصات اجزای غربیلک فرمان و ستون فرمان ۵-۱۹
۵.۱.۲.۲. قفل فرمان باز نمی‌شود ۵ ۱۹
۵.۱.۲.۳. قفل فرمان بسته نمی‌شود ۵ ۱۹
۵.۱.۲.۴. لق‌بودن ستون فرمان ۵-۲۰
۵.۱.۲.۵. لق‌بودن غربیلک فرمان ۵ ۲۰
۵.۱.۲.۶. تعویض غربیلک فرمان (همراه با ایربگ) ۵ ۲۱
۵.۱.۲.۷. تعویض ستون فرمان ۵-۲۳
۵.۱.۲.۸. شرح عملکرد غربیلک فرمان و ستون فرمان ۵ ۲۴
۵.۲. سیستم تعلیق ۵-۲۵
۵.۲.۱. تنظیم زاویه چرخ‌ها ۵-۲۵
۵.۲.۱.۱. روش تنظیم و بررسی پارامترهای تنظیم زاویه چرخ‌ها ۵-۲۵
۵.۲.۱.۲. تنظیم غربیلک فرمان ۵-۲۷
۵.۲.۲. سیستم تعلیق جلو ۵ ۳۰

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۵.۲.۲.۱. مشخصات اجزای سیستم تعلیق جلو ۵-۳۰
۵.۲.۲.۲. جانمایی اجزای سیستم تعلیق جلو ۵-۳۱
۵.۲.۲.۳. تعویض سگدست فرمان ۵-۳۱
۵.۲.۲.۴. تعویض مجموعه فنرلول و کمک فنر جلو ۵-۳۲
۵.۲.۲.۵. تعویض طبق ۵-۳۳
۵.۲.۲.۶. تعویض میل تعادل ۵-۳۳
۵.۲.۲.۷. سروصدای غیرعادی سیستم تعلیق ۵-۳۴
۵.۲.۲.۸. روش‌های بررسی استاندارد برای انواع خرابی‌های کمک فنر: سروصدا و عملکرد غیرعادی کمک فنر ۵-۳۶
۵.۲.۲.۹. ابزار مخصوص و تجهیزات مورد استفاده ۵-۴۱
۵.۲.۳. سیستم تعلیق عقب ۵-۴۲
۵.۲.۳.۱. مشخصات گشتاور بستن ۵-۴۲
۵.۲.۳.۲. جانمایی اجزای اکسل عقب ۵-۴۲
۵.۲.۳.۳. شرح کلی ۵-۴۲
۵.۲.۳.۴. تعویض اکسل عقب ۵-۴۳
۵.۲.۳.۵. تعویض بوش اکسل عقب ۵-۴۴
۵.۲.۳.۶. تعویض فنرلول عقب ۵-۴۵
۵.۲.۳.۷. تعویض توپی سرکمک ۵-۴۶
۵.۲.۴. رینگ و تایر ۵-۴۷
۵.۲.۴.۱. سرعت تایر ۵-۴۷
۵.۲.۴.۲. مشخصات گشتاور بستن ۵-۴۷
۵.۲.۴.۳. عیب‌یابی تایر- سایش ناهموار یا زودهنگام تایر ۵-۴۷
۵.۲.۴.۴. انحراف شعاعی تایر و روش رفع ایراد ۵-۴۹
۵.۲.۴.۵. تعویض رینگ آلومینیومی چرخ ۵-۵۰
۵.۲.۴.۶. تعویض رینگ و تایر ۵-۵۰
۵.۲.۴.۷. تعمیر کردن رینگ آلومینیومی و فلزی ۵-۵۰
۵.۲.۴.۸. شرح کلی ۵-۵۱
۵.۲.۴.۹. دستورالعمل تنظیم فشار باد تایر ۵-۵۱
۵.۲.۴.۱۰. نحوه استفاده از زنجیر چرخ ۵-۵۲
۵.۲.۴.۱۱. شرح تایر ۵-۵۲
۵.۲.۴.۱۲. شرح تعمیرات تایر ۵-۵۳
۵.۲.۴.۱۳. شرح تایر متریک P ۵-۵۳
۵.۲.۴.۱۴. شرح برچسب روی تایر ۵-۵۴
۵.۲.۴.۱۵. شرح نحوه تعویض چرخ ۵-۵۴
۵.۲.۴.۱۶. شرح نحوه تعمیر کردن رینگ فلزی ۵-۵۴
۵.۲.۴.۱۷. شرح رینگ آلومینیومی ۵-۵۴
۵.۲.۵. نشانگر فشار باد تایر ۵-۵۵
۵.۲.۵.۱. نمایشگر فشار و دمای تایر ۵-۵۵
۵.۲.۵.۲. هشدار نقص عملکرد سیستم نشانگر فشار باد تایر ۵-۵۵
۵.۲.۵.۳. هشدار کاهش فشار باد تایر ۵-۵۵
۵.۲.۵.۴. هشدار افزایش دمای تایر ۵-۵۶
۵.۲.۵.۵. نمایش هشدارهای چندگانه ۵-۵۶
۵.۲.۵.۶. انواع نقص عملکردهای سنسور فشار باد تایر ۵-۵۶
۵.۲.۵.۷. روش عیب‌یابی نقص عملکرد سنسور فشار باد تایر ۵-۵۶
۵.۲.۵.۸. روش عیب‌یابی نقص عملکرد فشار باد تایر ۵-۵۷
۵.۲.۵.۹. تعویض تایر ۵-۵۸
۵.۲.۵.۱۰. تعریف کد شناسایی (ID) سنسور فشار باد تایر ۵-۶۳
۵.۳. سیستم انتقال نیرو / پلوس ۵-۶۴
۵.۳.۱. مشخصات گشتاور بستن ۵-۶۴
۵.۳.۲. جانمایی اجزای سیستم انتقال نیرو ۵-۶۴
۵.۳.۳. شنیدن صدای کلیک هنگام تغییر مسیر ۵-۶۴

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۵.۳.۴. شنیدن صدای تقه در زمان شروع به حرکت ۵-۶۴
۵.۳.۵. شنیدن صدای تقه هنگام تغییر مسیر ۵-۶۵
۵.۳.۶. لرزش یا تکان خوردن خودرو هنگام شتابگیری ۵-۶۵
۵.۳.۷. تعویض پلوس ۵-۶۵
۵.۳.۸. تعویض گردگیر و سرپلوس ۵-۶۶
۵.۳.۹. شرح و عملکرد ۵-۶۸

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۵.۱.۲. غربیلک فرمان و ستون فرمان

۵.۱.۲.۱. مشخصات اجزای غربیلک فرمان و ستون فرمان

شماره	مورد	گشتاور سفت کردن
1	اتصال ستون فرمان به شفت میانی فرمان و اسکلت فلزی زیرداشبورد	35 ± 4 N.m
2	اتصال ماهک چهارشاخه	30 ± 3 N.m
3	مهره اتصال میل فرمان	55 ± 5 N.m
4	مهره نگهدارنده غربیلک فرمان	35 ± 3 N.m
5	اتصال سیبک فرمان به مجموعه سگدست	35 ± 3 N.m

۵.۱.۲.۲. قفل فرمان باز نمی‌شود

مرحله	علت ایراد	روش رفع ایراد
1	دکمه روشن / خاموش نمودن خودرو ایراد دارد.	• قطعات را بررسی کنید. • در صورت لزوم قطعه را تعویض نمایید.

۵.۱.۲.۳. قفل فرمان بسته نمی‌شود

علت ایراد	روش رفع ایراد
قطعات زیر دارای ایراد هستند: • کلید روشن / خاموش نمودن خودرو • ستون فرمان	• قطعات را بررسی کنید. • در صورت لزوم، قطعه را تعویض نمایید.

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۵.۱.۲.۴. لق بودن ستون فرمان

مرحله	علت ایراد	روش رفع ایراد
1	شل شدن پیچ‌های پایه ستون فرمان	• پیچ‌های پایه ستون فرمان را با گشتاور مجاز سفت کنید
2	شل شدن و صدمه‌دیدگی مجموعه پایه ستون فرمان	• پایه ستون فرمان را بررسی کنید. • پایه ستون فرمان را تعمیر یا تعویض نمایید.

۵.۱.۲.۵. لق بودن غربیلک فرمان

مرحله	علت ایراد	روش رفع ایراد
1	شل شدن مهره‌های پایه غربیلک فرمان	• موقعیت نصب غربیلک فرمان را بررسی کنید. • غربیلک فرمان را مجدد سفت و محکم نمایید.
2	غربیلک فرمان صدمه دیده است	• غربیلک فرمان را بررسی کنید. • غربیلک فرمان را تعویض کنید.
3	شفت میانی فرمان معیوب است	• شفت میانی فرمان را بررسی کنید. • شفت میانی فرمان را تعویض نمایید.

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

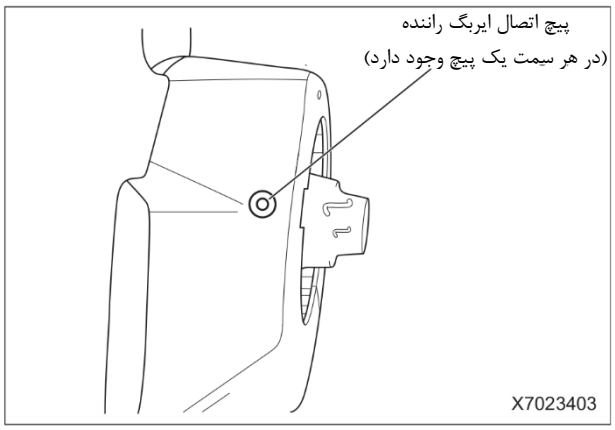
۵.۱.۲.۶ تعویض غربیلک فرمان (همراه با ایربگ)

روش باز کردن قطعات

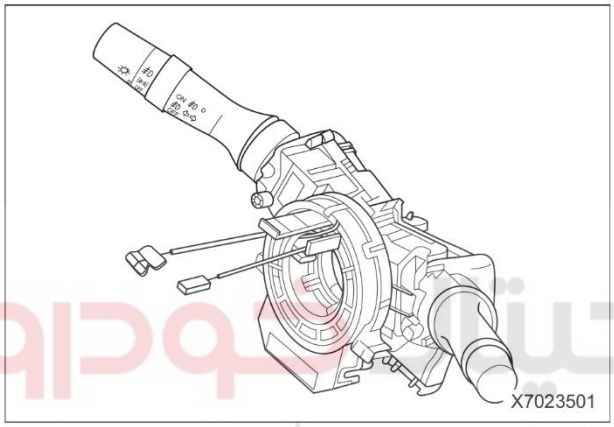
۱. با استفاده از ابزار مخصوص، فرمان را در جهت مستقیم قرار دهید و پیچ‌های فنر ساعتی ایربگ را باز نمایید.

احتیاط:

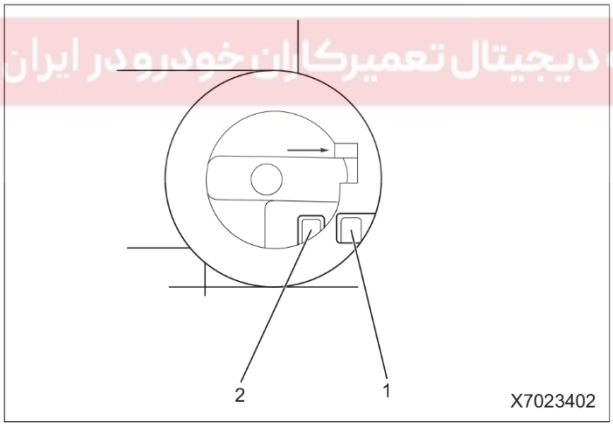
هنگام باز کردن غربیلک فرمان، ستون فرمان را در جهت مستقیم قرار دهید، در زمان بستن قطعات مطمئن شوید که فنر ساعتی ایربگ صدمه نبیند.



۲. سوکت‌های دسته سیم، دسته راهنما را جدا نمایید.



۳. مهره اتصال غربیلک فرمان به ستون فرمان را باز کنید و غربیلک را جدا کنید.

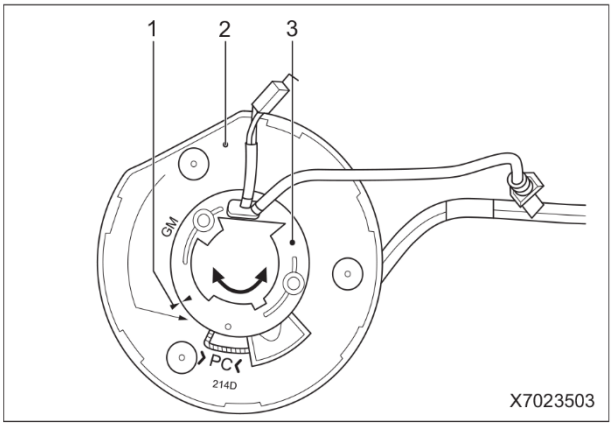


شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

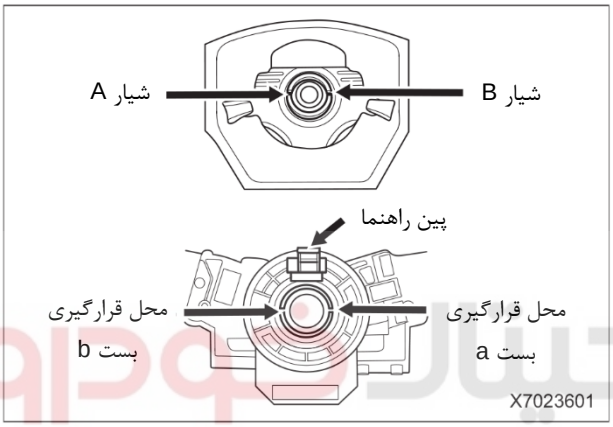
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

روش بستن قطعات

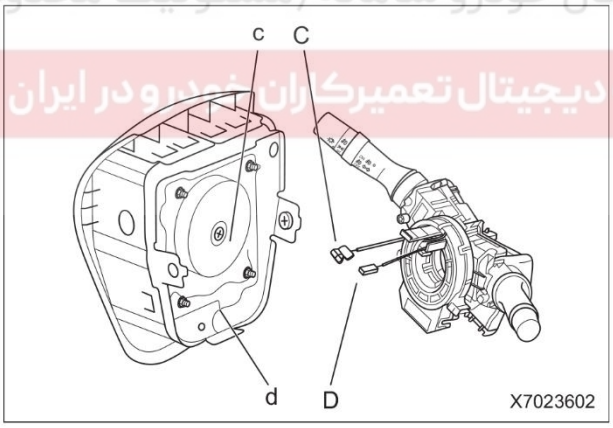


۱. کابل را کاملاً در جهت حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانید سپس آن را ۲ تا ۳ بار در خلاءف جهت عقربه‌های ساعت چرخانده تا علامت‌های ◄►همراستا شوند، و آن را پایین نگه دارید.



۲. مجموعه غربیلک فرمان را در حالی که روی آن به سمت بالا باشد روی ستون فرمان نصب کرده سپس شیار A و B روی قاب پایینی غربیلک فرمان و محل قرارگیری بست‌های a و b دسته راهنما را همراستا نمایید.

۳. مهره ستون فرمان را سفت کنید سپس پین راهنمای دسته راهنما را خارج نمایید.



۴. سوکت دسته سیم c و a دسته راهنما و سوکت دسته سیم ایربگ راننده c و d را متصل کنید. سوکت‌ها باید در جای خود محکم شوند.

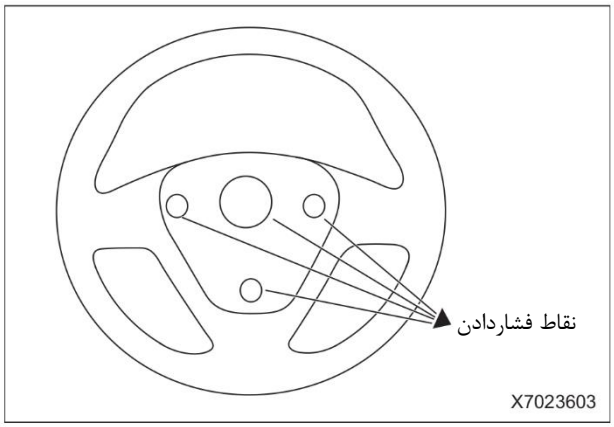
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۵. مجموعه ایربگ راننده را روی غربیلک فرمان نصب کنید.. پیچ‌های شش گوش در دو طرف قاب غربیلک فرمان را سفت نمایید، ترتیب سفت‌کردن پیچ‌ها: ابتدا پیچ سمت چپ را به کف برسانید (پیچ ۸۰٪ سفت شود) سپس پیچ سمت راست را سفت نمایید، در آخر پیچ سمت چپ را کاملاً سفت نمایید، خلاءصی بین غربیلک فرمان و ایربگ را تنظیم کرده و مطمئن شوید که خلاءصی یکنواخت باشد. اگر ایربگ راننده در موقعیت ساعت ۳، ۶ و ۹ یا وسط ایربگ فشار داده شود، بوق خودرو به صدا در می‌آید.

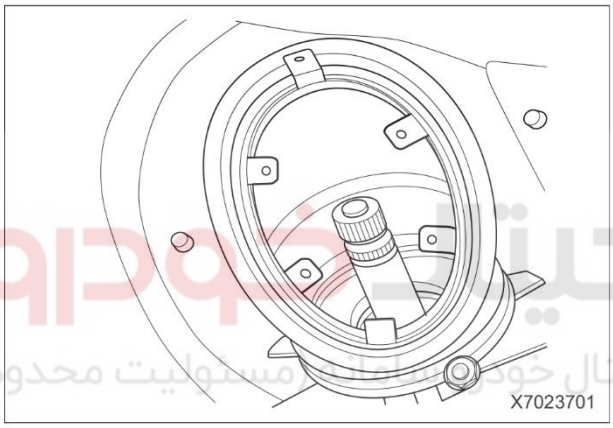
۶. پس از تنظیم زوایای چهارچرخ، موقعیت غربیلک فرمان را نیز تنظیم کرده و بررسی کنید که غربیلک فرمان در جهت افقی باشد، در غیراینصورت، مهره ستون فرمان را شل کرده، غربیلک فرمان را در موقعیت افقی تنظیم و سپس مهره قفلی را سفت نمایید.



۵.۱.۲.۷. تعویض ستون فرمان

روش بازکردن قطعات

۱. ایربگ و غربیلک فرمان را پیاده نمایید.
۲. قاب دسته راهنما را باز نمایید.
۳. پیچ اتصال ماهک چهارشاخه شفت میانی و میل فرمان را باز کنید.
۴. پیچ و مهره‌های پایه بالایی و پایینی ستون فرمان را باز کرده و مجموعه ستون فرمان را از اسکلت فلزی زیر داشبورد باز نمایید.



دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

روش بستن قطعات

۱. ستون فرمان را روی اسکلت فلزی زیر داشبورد نصب کنید و مهره‌های پایه بالایی و پیچ‌های پایه پایین را سفت نمایید.

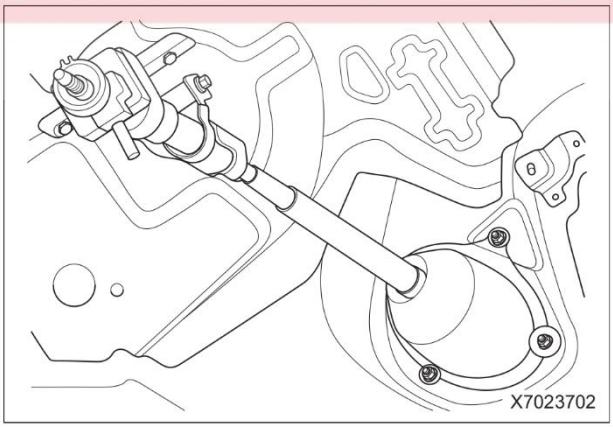
احتیاط:

پس از نصب، بررسی کنید که ستون فرمان تنظیم شده به راحتی به سمت بالا و پایین حرکت می‌کند. در غیراین صورت، دو مهره بالایی را شل کنید. ستون فرمان را در موقعیت وسط قرار داده و آن را به سمت بالا و پایین تنظیم نمایید، سپس اهرم تنظیم‌کننده را سفت کرده و مهره‌های بالایی را مجدد سفت و محکم نمایید.

۲. شفت میانی را به میل فرمان نصب و پیچ آن را سفت نمایید.
۳. قاب دسته راهنما را نصب نمایید.
۴. غربیلک فرمان و ایربگ را نصب کنید.

احتیاط:

در صورت لزوم، "زوایای چهارچرخ" را تنظیم نمایید.



WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۵.۱.۲.۸. شرح عملکرد غربیلک فرمان و ستون فرمان

اجزای ستون فرمان علاوه بر چرخاندن غربیلک فرمان، عملکردهای دیگری هم دارند. عملکرد اجزای ستون فرمان به شرح زیر است:

۱. ستون فرمان

ستون فرمان نیروی حاصل از برخورد از جلو را جذب می‌کند.

ستون فرمان نیروی حاصل از برخورد از جلو را جذب کرده و باعث کاهش آسیب بدنی راننده می‌شود.

با قفل کردن فرمان از سرقت خودرو جلوگیری می‌شود.

۲. مجموعه اهرم‌های دسته راهنما و دسته برف پاک‌کن

مجموعه اهرم‌های دسته راهنما و دسته برف پاک‌کن، قطعات زیر را کنترل می‌کند.

- چراغ نور بالا
- برف پاک‌کن و شیشه‌شوی شیشه جلو

باز و بست ستون فرمان به راحتی انجام می‌شود. همیشه از پیچ و مهره‌های مخصوص اجزای غربیلک و ستون فرمان استفاده نمایید.

لازم است ستون فرمان را به درستی نصب و محکم نمایید. در غیراین‌صورت ممکن است ستون فرمان تحت شرایط زیر شل شده یا صدمه ببیند :

۱. استفاده از غربیلک فرمان معیوب باشد.

۲. بخش‌های انتهای شفت فرمان تحت ضربات شدید قرار نگیرند.

۳. چیزی به ستون فرمان گیر کرده و با چرخش آن تداخل داشته باشد.

۴. ستون فرمان جدا شده باشد.

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۵.۲. سیستم تعلیق

۵.۲.۱. تنظیم زاویه چرخ‌ها

۵.۲.۱.۱. روش تنظیم و بررسی پارامترهای تنظیم زاویه چرخ‌ها

تنظیم چرخ جلو

در زمان تنظیم‌کردن چرخ جلو، نباید باری در خودرو وجود داشته باشد.

شماره	تنظیم زاویه چرخ جلو	مقادیر
1	زاویه کمبر چرخ جلو	-25' ± 45'
2	زاویه کسترکینگ پین	4°30' ± 60'
3	زاویه کینگ پین	11°30' ± 60'
4	زاویه تو - این چرخ جلو	5' ± 5 (یک سمت)

شماره	تنظیم زاویه چرخ عقب	مقادیر
1	زاویه کمبر چرخ عقب	-42' ± 30'
2	زاویه تو – این چرخ عقب	-6' ± 10'

* وزن خالص خودرو (بدون سرنشین)

حداکثر فاصله بین چرخ‌های جلو و عقب، ۱۰ میلی‌متر است.

- مقدار مثبت = اندازه زاویه تو – این ، مقدار منفی اندازه زاویه تو – اوت
- زاویه کینگ پین و زاویه کستر در زمان ساخت خودرو تنظیم می‌گردند و در زمان تعمیرات سیستم فرمان نیازی به تنظیم آنها نمی‌باشد.

احتیاط:

- RV – فاصله بین نقطه بالایی چرخ جلو تا سطح زمین
- Rh – فاصله بین نقطه بالایی چرخ عقب تا سطح زمین

تنظیم زوایای چرخ

اقدامات احتیاطی مهم:

قبل از بررسی تنظیم زوایای چرخ، موارد زیر را بررسی کنید.

- شرایط تایرها
- کالیبره کردن تایرها تحت شرایط حداکثر بار
- شرایط رینگ چرخ
- فاصله بین توپی و سیبک فرمان
- مقدار بنزین موجود در باک نصف باشد.

۱. زاویه کمبر

زاویه کمبر چرخ قابل تنظیم نمی‌باشد، مقدار اندازه زاویه کمبر -25' ± 45' می‌باشد. حداکثر تلرانس بین چرخ‌های راست و چپ باید 1° باشد.

تنظیم کردن

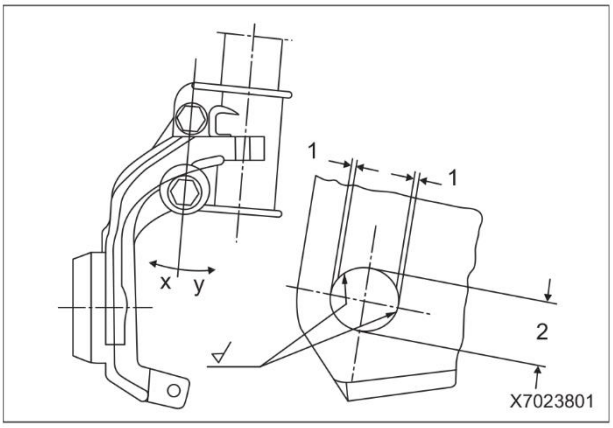
با تغییر اندازه محل نصب در زمان سرویس کردن خودرو، می‌توانید زوایه کمبر چرخ را تنظیم کنید.

a. بلبرینگ فنر لول را باز نمایید. به بخش باز و بست بلبرینگ فنرلول مراجعه شود.

b. مطابق تصویر سوراخ پایینی را بزرگتر نمایید.
1-0.8 + 0.1 mm
2-15.25 mm

c. سگدست فرمان را در جهت X یا Y حرکت داده تا زمانی که اندازه زاویه کمبر چرخ به 0 تا 50' برسد.

d. توپی سرکمک را نصب نمایید. به بخش باز و بست توپی سرکمک مراجعه شود.



WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

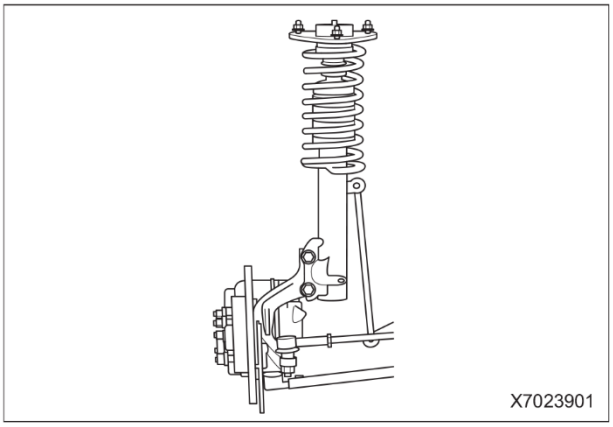
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

نکته:

پس از تنظیم زاویه کمبر چرخ پیچ کوپلینگ بین بلبرینگ فنرلول و سگدست را سفت نمایید.

بستن قطعات

چرخ‌های جلو را نصب کنید. به بخش رینگ و تایر – روش باز و بست قطعات مراجعه شود.



تنظیم کردن

a. جلوی خودرو را جک زده و بالا آورید، به طوری که چرخ موردنظر آزادانه چرخانده شود.

b. پیچ (1) بین کمک فرمان و ترمز را شل نمایید. هر بار پس از باز کردن قطعات، این پیچ را تعویض نمایید.

c. چرخ جلو را به سمت بیرون و از بالا بکشید و چرخ را در حالت حداکثر زاویه کمبر مثبت تنظیم کنید (با فلش در تصویر مشخص است). پیچ بست کمک فرمان و ترمز را با گشتاور 10 N.m سفت نمایید.

d. جک را پائین آورده و از زیر خودرو خارج کنید.

e. پس از اینکه زاویه در حد مجاز تنظیم گردید، پیچ را با گشتاور 90 N.m سفت کنید، سپس پیچ را تا ۴۵° و ۶۰° مجدد سفت نمایید.

f. برروی فنربندی خودرو اعمال نیرو کرده و تغییرات زاویه کمبر چرخ را بررسی کنید.

g. با استفاده از ابزار قفل‌کن غربیلک، غربیلک فرمان را در موقعیت مستقیم قرار دهید.

۲. زاویه کسترکینگ پین

زاویه کسترکینگ پین قابل تنظیم نیست و اندازه آن در حدود 4° 30' ± 60' می‌باشد.

۳. تنظیم زاویه تو – این چرخ

مقدار زاویه تو – این هر یک از چرخ‌های جلو باید بین 5 ± 5' (یک سمت) باشد.

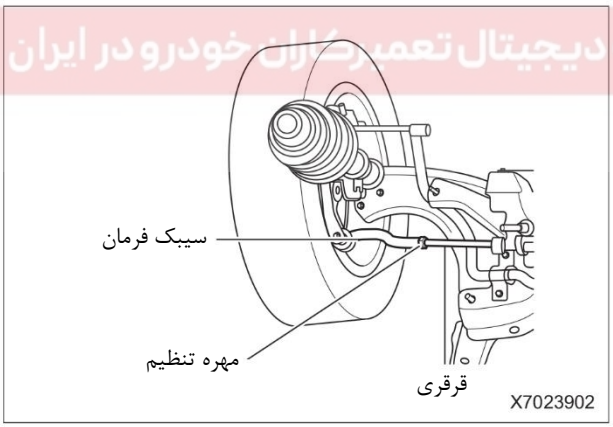
اقدامات احتیاطی مهم

- موقعیت غربیلک فرمان باید در وسط 5° ± باشد.
- اگر موقعیت غربیلک فرمان از موقعیت وسط بیشتر از 5° ± منحرف شود، غربیلک فرمان را در موقعیت وسط قرار دهید

تنظیم کردن

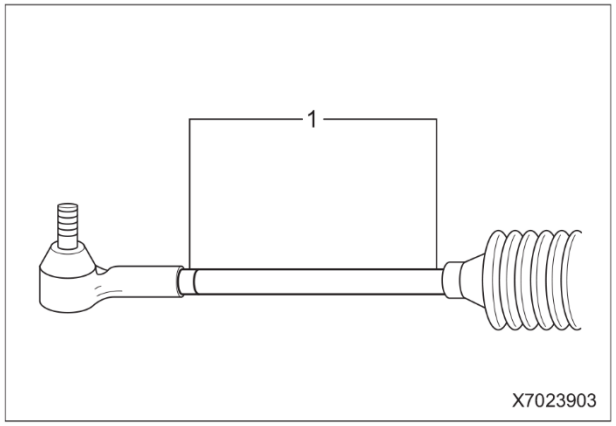
مهره قفلی (2) را شل کنید. با چرخاندن میل فرمان، زاویه تو – این را تنظیم نمایید.

مقدار اسمی: در حالی که زاویه تو – این را بررسی و تنظیم می‌کنید، فاصله بین شانه گردگیر و مهره قفلی را تنظیم نمایید، با تنظیم زاویه تو – این در سمت راست و چپ هر چرخ، زاویه تو – این تمام چرخ‌ها تنظیم می‌گردد.



تنظیم کردن

مهره قفلی را مجدد سفت کنید. گردگیر پاره قرقری فرمان را تعویض کرده و بست آن را مجدد در جای خود قرار دهید.



WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

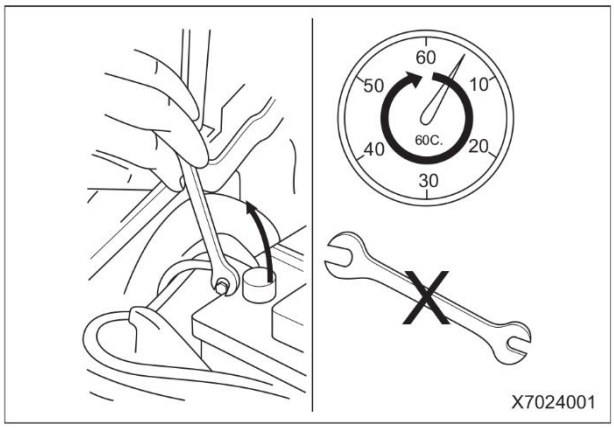
۵.۲.۱.۲. تنظیم غربیلک فرمان

اقدامات احتیاطی مهم:

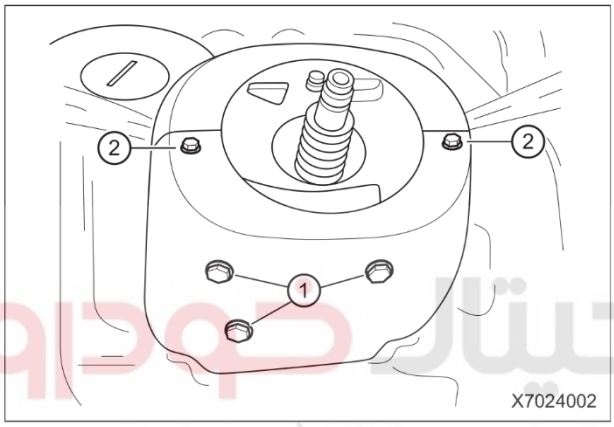
برای انجام هر کاری مطابق با دستورالعمل‌های ایمنی اقدام کرده و از تجهیزات ایمنی استفاده نمایید.

روش بازکردن قطعات

۱. کابل منفی باتری را جدا کنید.
۲. قبل از شروع به کار، حدود یک دقیقه صبر کنید تا تخلیه الکتریکی سیستم انجام شود.

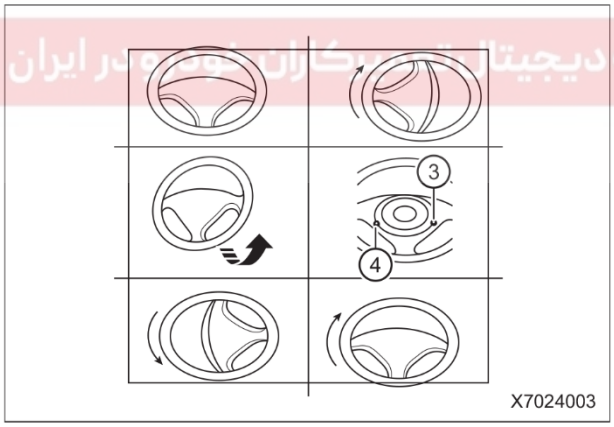


۳. مجموعه دسته برف پاک‌کن را باز کرده و پیچ‌های (1) و (2) را شل نمایید.
۴. مطابق تصویر روبرو مجموعه دسته برف پاک‌کن و غربیلک فرمان باز شده است.
۵. غربیلک فرمان را ۹۰ درجه (2) از موقعیت وسط (1) به سمت راست بچرخانید.
۶. پیچ بالایی یونیت (3) ایربگ را از عقب غربیلک فرمان باز کرده و مجدد غربیلک فرمان را ۱۸۰ درجه بچرخانید.

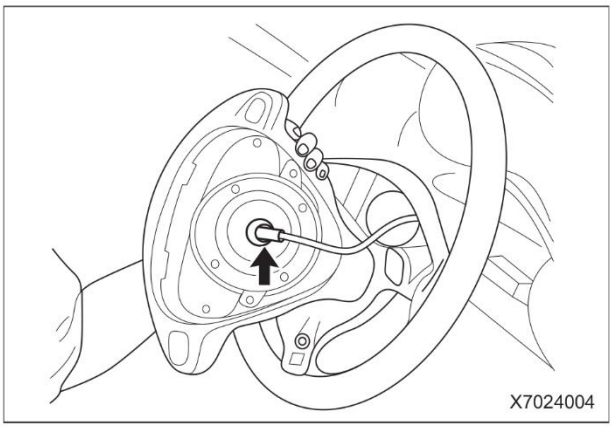


دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو ایران

۷. پیچ دوم (4) کانکتور ایربگ را از عقب غربیلک فرمان باز کرده و غربیلک فرمان را در موقعیت وسط قرار دهید.



۸. روبوقی را از مجموعه غربیلک فرمان جدا کرده و سوکت دسته سیم آن را (مطابق فلش در تصویر) از ایربگ جدا نمایید. سپس کانکتور ایربگ را از غربیلک فرمان جدا کرده و کانکتور ایربگ را کناری قرار دهید به طوری که سطح روی آن رو به بالا قرار داشته باشد.



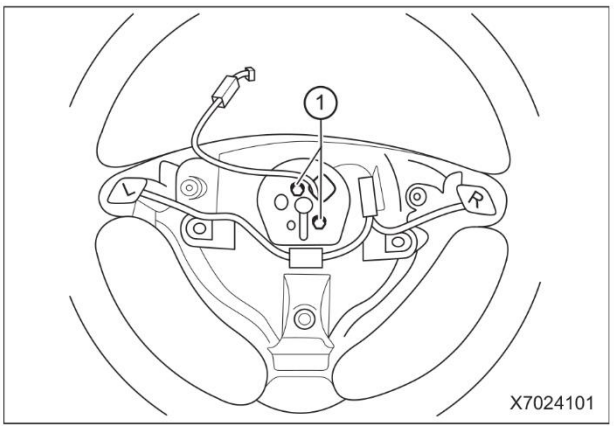
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۹. فرمان را در موقعیت مستقیم قرار دهید. به بخش تنظیم و بررسی موقعیت فرمان مراجعه شود.

۱۰. دو پیچ (1) فنر ساعتی ایربگ را باز نمایید.

۱۱. صفحه نگهدارنده را جدا کرده و مهره غربیلک فرمان را باز کرده و خارج نمایید.

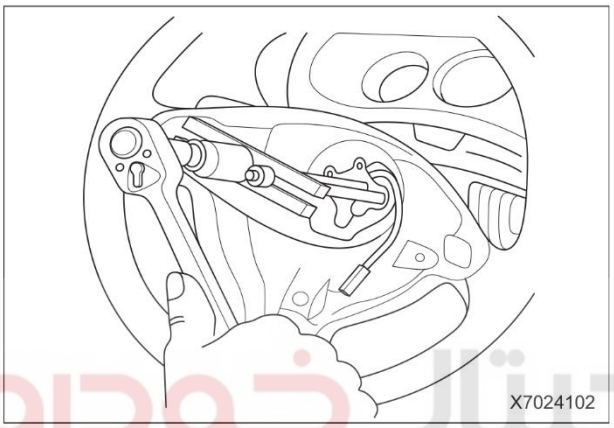


۱۲. سوکت دسته سیم بوق خودرو را جدا نمایید.

۱۳. غربیلک فرمان را از شفت فرمان با ابزار مخصوص KM-210-B پیاده نمایید.

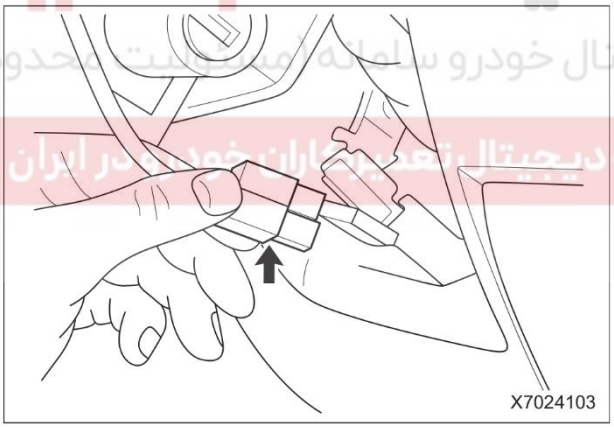
اقدامات احتیاطی مهم

مراقب باشید دسته سیم ایربگ صدمه نبیند



۱۴. سوکت دسته سیم فنر ساعتی ایربگ را (مطابق فلش در تصویر) از پایه ستون فرمان جدا کنید.

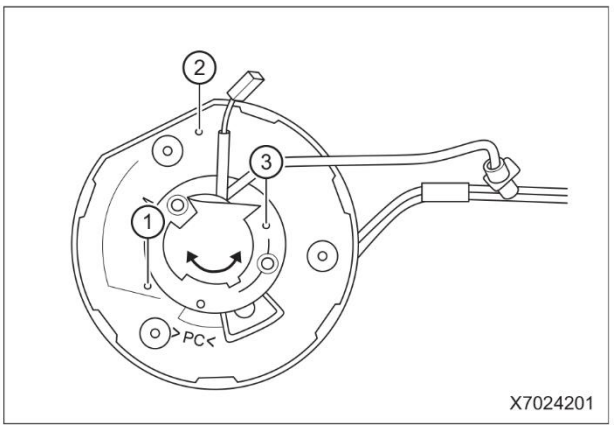
۱۵. فنر ساعتی ایربگ را از شفت فرمان جدا کنید.



روش بستن قطعات

فنر ساعتی ایربگ را در موقعیت وسط قرار دهید.

صفحه دوار (3) در فنر ساعتی ایربگ (2) را به سمت چپ بچرخانید تا زمانی که افزایش مقاومت آن احساس شود، سپس دو دور و نیم آن را چرخانده تا زمانی که با فلش (1) همراستا شود.

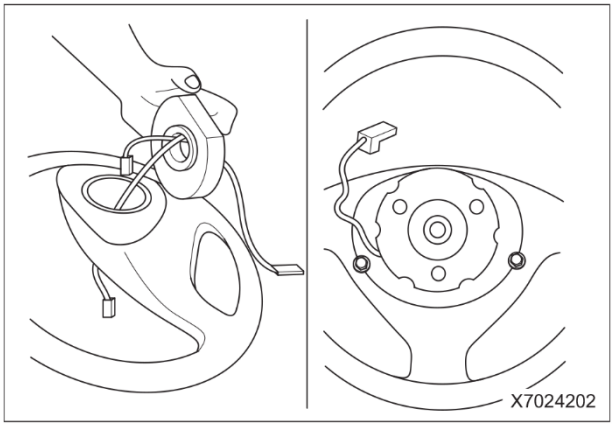


WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

اقدامات احتیاطی مهم

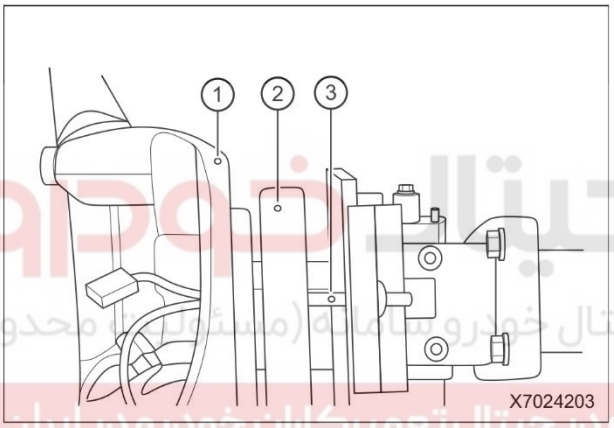
صفحه دوار را بیش از حد مجاز نچرخانید، در غیراینصورت سیم فنر ساعتی ایربگ قطع خواهد شد.



۱. سوکت دسته سیم بوق و ایربگ را از محل روی غربیلک فرمان عبور دهید.
۲. پیچ‌های فنر ساعتی ایربگ و غربیلک را سفت و محکم کنید.

اقدامات احتیاطی مهم

فرمان را در موقعیت وسط قرار دهید، به بخش تنظیم و بررسی موقعیت فرمان مراجعه شود.



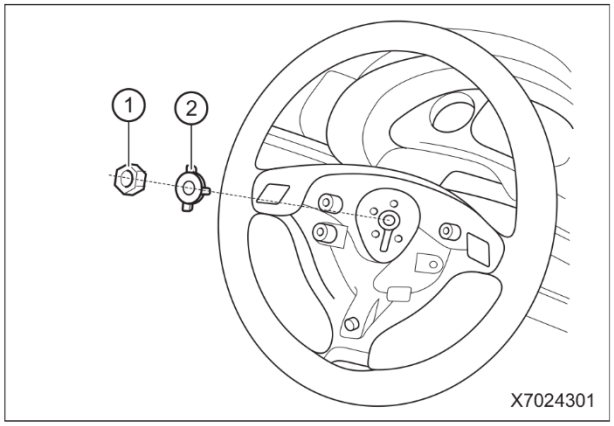
۱. غربیلک فرمان (1) را همراه با فنر ساعتی ایربگ (2) روی شفت فرمان قرار دهید.
۲. پین راهنمای دسته راهنما (3) را با راهنمای فنر ساعتی ایربگ همراستا نمایید.

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۳. غربیلک فرمان را در صفحه قفلی شفت فرمان (2) با فشار جا بزنید.

گشتاور بستن

مهره غربیلک فرمان را با گشتاور 25 N.m سفت نمایید.



۴. سوکت دسته سیم فنر ساعتی ایربگ و بوق را در جای خود متصل کنید.
۵. مهره قفلی غربیلک فرمان را به همراه صفحه قفلی در جای خود ببندید.

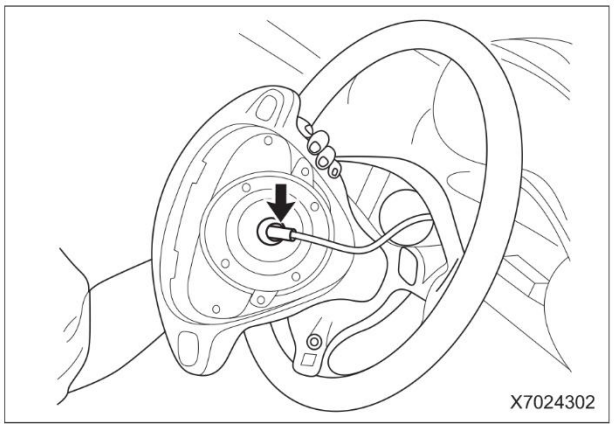
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۶. سوکت دسته‌سیم ایربگ را متصل کرده و آن را روی غربیلک فرمان نصب نمایید.

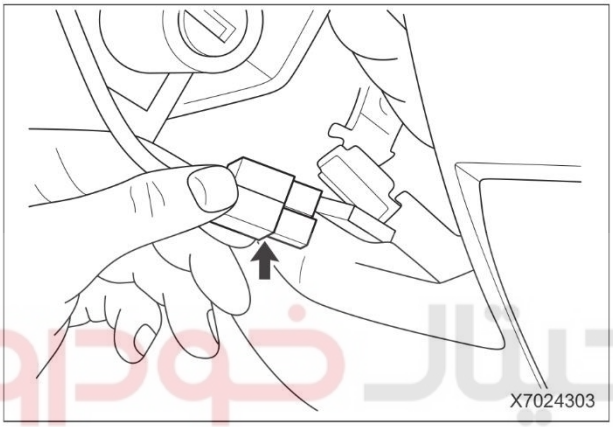
گشتاور بستن

سوکت دسته سیم ایربگ را در غربیلک فرمان با گشتاور 8 N.m سفت کنید.



۷. سوکت دسته سیم دسته راهنما در جای خود متصل نمایید.

۸. کابل منفی باتری را وصل کنید.



شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۵.۲.۲. سیستم تعلیق جلو

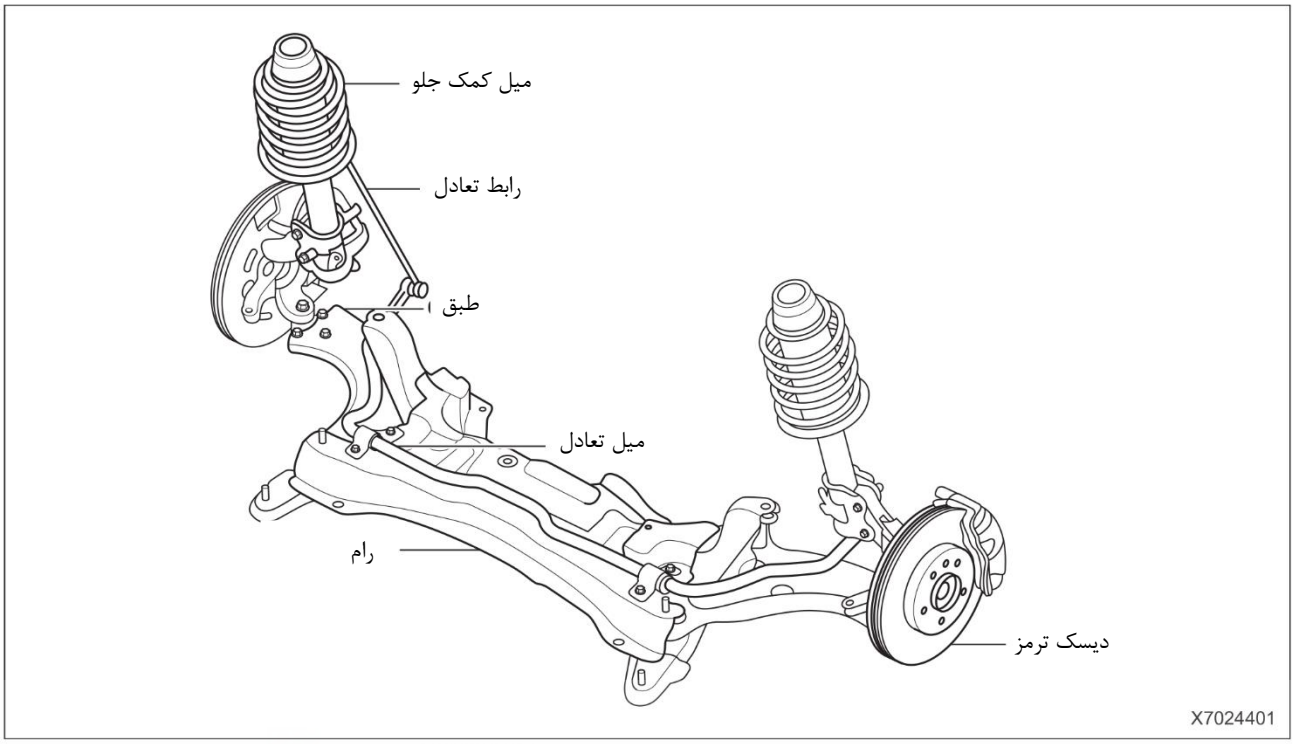
۵.۲.۲.۱. مشخصات اجزای سیستم تعلیق جلو

شماره	مورد	مشخصات
1	اتصال طبق به رام	180 ± 10N.m
2	اتصال پایه پایین مجموعه کمک فنر جلو به مجموعه توپی چرخ	200 ± 15N.m
3	اتصال سیبک زیر کمک به طبق	50 ± 5N.m
4	اتصال میل تعادل جلو به رام	50 ± 5N.m
5	اتصال پایه بالایی کمک فنر جلو به بدنه	60 ± 5N.m
6	اتصال رام به بدنه	120 ± 10N.m

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

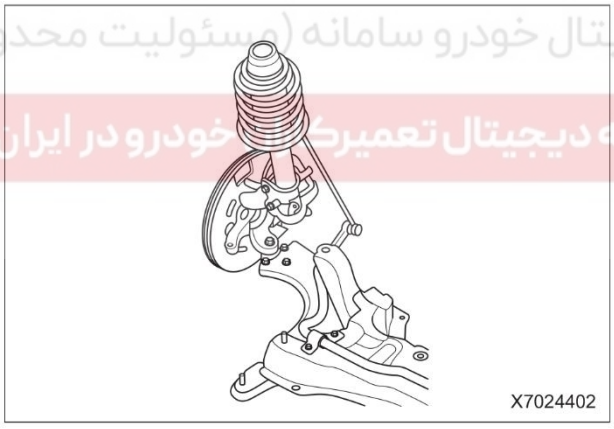
۵.۲.۲.۲. جانمایی اجزای سیستم تعلیق جلو

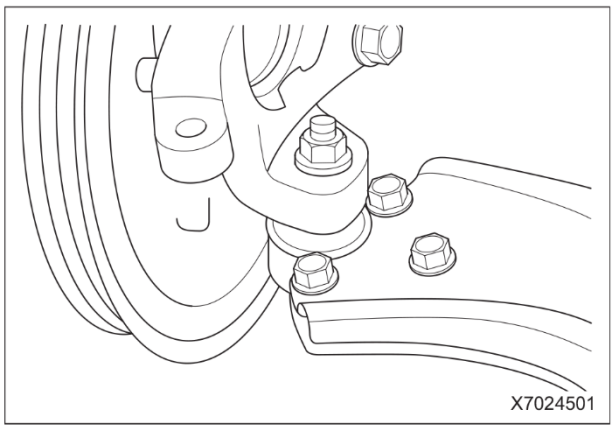


۵.۲.۲.۳. تعویض سگدست فرمان

روش باز کردن قطعات

۱. خودرو را جک زده و بالا آورید.
۲. چرخ جلو را پیاده نمایید.
۳. مهره پلوس را شل نمایید.
۴. سنسور سرعت چرخ و پایه آن را باز نمایید.
۵. مهره میل فرمان را باز کنید.
۶. با استفاده از ابزار مناسب، جعبه فرمان را از میل فرمان جدا کنید.
۷. پیچ اتصال طبق به سگدست را شل کنید.
۸. طبق را جدا نمایید.
۹. پیچ اتصال سگدست به کمک فنر جلو را باز کنید.
۱۰. مجموعه دیسک ترمز را از پلوس باز کنید.
۱۱. مجموعه سگدست فرمان را پیاده نمایید.





اقدامات احتیاطی

پلوس را در محل مناسب قرار دهید.

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکار خودرو در ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

روش بستن قطعات

۱. ابتدا بلبرینگ چرخ و سگدست فرمان را نصب نمایید.
۲. سوراخ‌های پایه کمک فنر جلو را با سوراخ‌های سگدست همراستا کرده و پیچ و مهره‌ها را به اندازه ۳ تا ۵ رزوه به کف برسانید و پس از آن آنها را کاملاً محکم نمایید.
۳. توپی سگدست را روی پلوس نصب و مهره آن را سفت نمایید.
۴. محل نصب توپی سگدست و واشر را همراستا کرده و پیچ‌ها را به اندازه ۳ تا ۵ رزوه به کف رسانده و سپس آنها را با گشتاور مجاز سفت نمایید.
۵. سیبک میل فرمان را نصب و پیچ اتصال توپی و سگدست فرمان را سفت نمایید.
۶. سنسور سرعت چرخ و پایه آن را نصب نمایید.
۷. دیسک ترمز و کالیپر ترمز را نصب کنید.
۸. چرخ‌ها را نصب و مهره چرخ را کمی سفت کرده و سپس خودرو را از جک خارج نمایید.
۹. پیچ و مهره‌های چرخ را با گشتاور مجاز کاملاً سفت نمایید.

توجه :

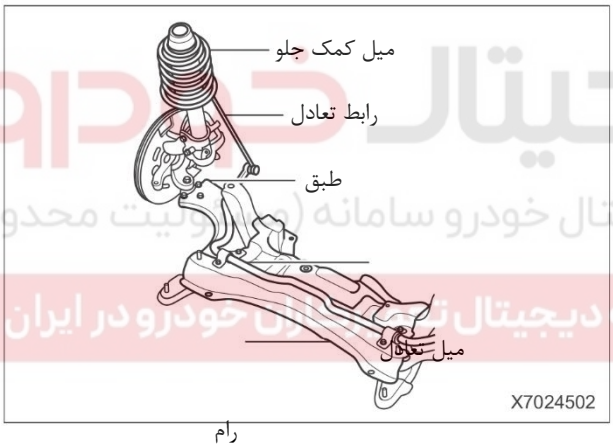
ترمز سایر چرخ‌ها را به همین روش تعویض کنید.

۵.۲.۲.۴. تعویض مجموعه فنرلول و کمک فنر جلو

اقدامات احتیاطی :

خودرو را فقط از زیر رام جک بزنید، هرگز خودرو را از زیر سیستم تعلیق خودرو جک نزنید.

روش بازکردن قطعات

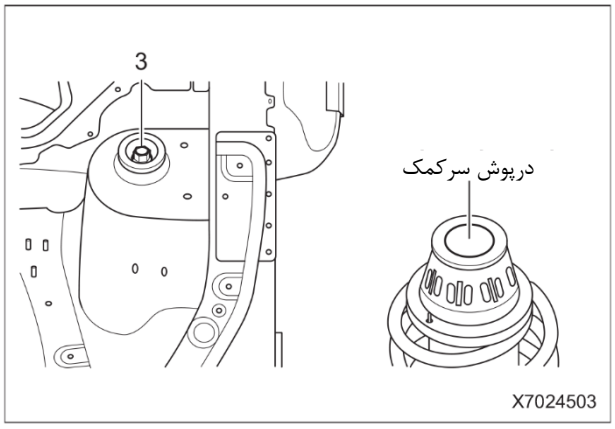


رام

۱. خودرو را جک زده و بالا آورید.
۲. چرخ جلو را پیاده نمایید.
۳. پیچ و مهره‌های اتصال مجموعه فنرلول و کمک فنر به دیسک ترمز چرخ جلو را شل کنید.
۴. پیچ و مهره‌های اتصال مجموعه کمک فنر و فنرلول جلو به بدنه خودرو را شل نمایید.
۵. مجموعه فنرلول و کمک فنر جلو را پیاده نمایید.

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرات خودرو در ایران

روش بستن قطعات



۱. سربالایی مجموعه فنرلول و کمک فنر جلو را با سوراخ محل نصب آن برروی اتاق خودرو را همراستا کرده و پیچ و مهره‌های اتصال آن را با دست به کف برسانید.
۲. پایه پایینی مجموعه فنرلول و کمک فنر جلو را با سوراخ پیچ سگدست همراستا و پیچ را به کف برسانید.
۳. پیچ و مهره‌های اتصال کمک فنر جلو به سگدست را سفت کنید.
۴. پیچ و مهره‌های اتصال کمک فنر جلو به بدنه خودرو را سفت کنید.
۵. چرخ‌های جلو را نصب نمایید.
۶. خودرو را از جک خارج کرده و پایین آورید.

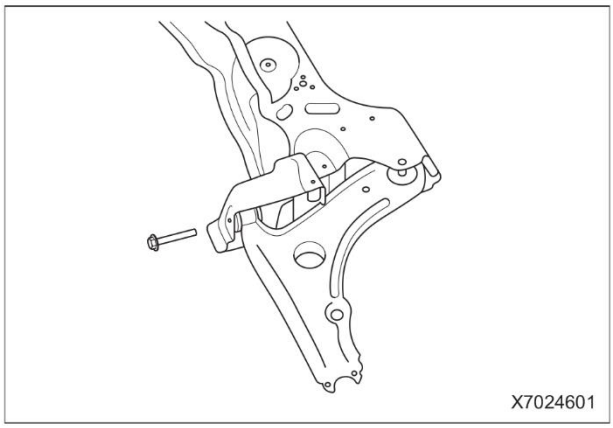
توجه:

کمک فنر سایر چرخ‌ها را نیز به همین روش تعویض نمایید.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۵.۲.۲.۵. تعویض طبق



روش باز کردن قطعات

۱. خودرو را جک زده و بالا آورید.
۲. پیچ اتصال طبق به رام را باز نمایید.
۳. پیچ اتصال طبق به ترمز چرخ را باز کنید.
۴. طبق را پیاده نمایید.

روش بستن قطعات

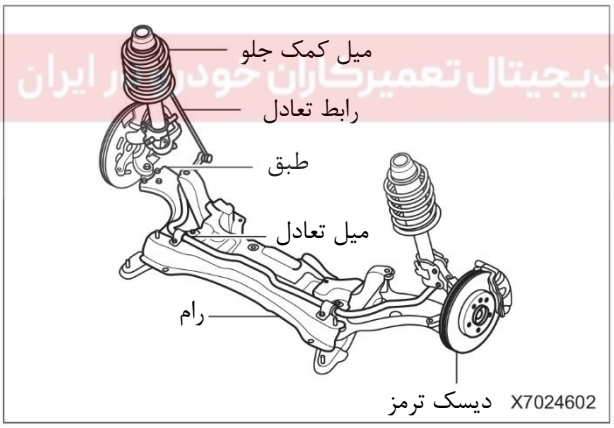
۱. طبق را روی رام نصب کرده و محل نصب بوش جلوی طبق و رام را با هم همراستا نمایید، سپس پیچ را کمی سفت کنید، نباید پیچ کاملاً سفت شود.
۲. محل نصب بوش عقب طبق و رام را همراستا کرده و پیچ را کمی سفت نمایید.
۳. طبق را در ترمز چرخ نصب کرده و محل نصب توپی ترمز چرخ و واشر را همراستا نمایید، ابتدا پیچ را به اندازه ۳ تا ۵ رزوه سفت کرده، سپس آن را کاملاً سفت نمایید.
۴. پیچ اتصال طبق به ترمز چرخ را سفت نمایید.
۵. پیچ اتصال طبق به رام را سفت نمایید.
۶. خودرو را از جک خارج کرده و پایین آورید.

توجه:

طبق سایر چرخ‌ها را نیز به همین روش تعویض نمایید.

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۵.۲.۲.۶. تعویض میل تعادل



روش باز کردن

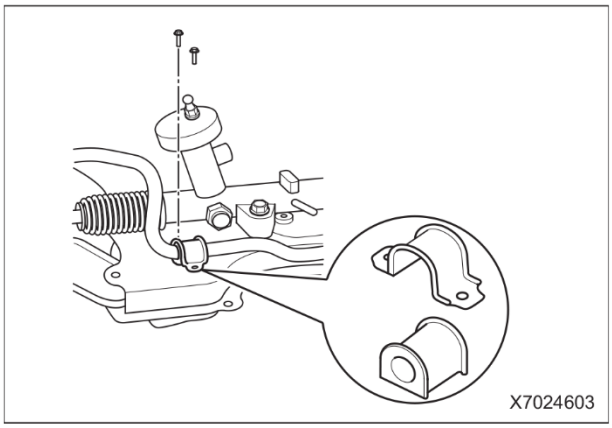
۱. خودرو را جک زده و بالا آورید.
۲. پیچ‌های اتصال دو طرف میل تعادل و رابط تعادل را شل کنید.
۳. پیچ‌های اتصال دو طرف طبق و ترمز چرخ را شل کنید.
۴. پیچ‌های اتصال رام به بدنه را شل کنید.
۵. رام (شامل مجموعه جعبه فرمان، طبق و میل تعادل) را از خودرو پیاده نمایید.
۶. پیچ بست نگهدارنده اتصال میل تعادل به رام را باز نمایید.
۷. میل تعادل را پیاده کنید.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

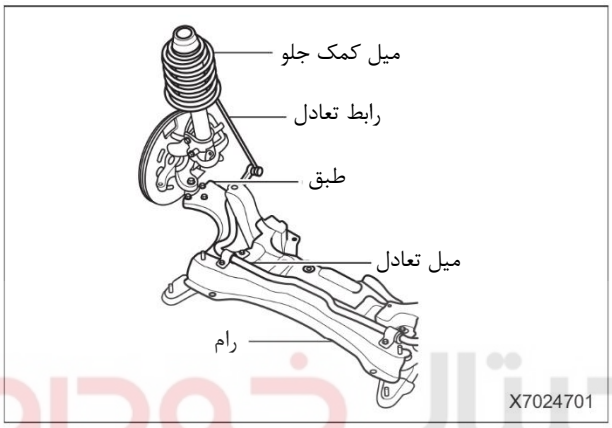
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

روش بستن قطعات

۱. بست میل تعادل را روی بوش لاستیکی میل تعادل قرار داده و آنها را با محل نصب رام همراستا نمایید.
۲. رام (شامل جعبه فرمان، میل تعادل و طبق) را برروی اکسل جلو نصب کرده و پیچ را کمی سفت نمایید.
۳. پیچ‌های دو طرف طبق و ترمز چرخ را نصب کنید.



۴. پیچ‌های اتصال دو طرف میل تعادل و رابط تعادل را نصب کنید.
۵. پیچ‌های اتصال رام و بدنه را سفت کنید.
۶. خودرو را از جک خارج کرده و پایین آورید.



دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
را پشتیبان دیجیتالی تعمیرکاران خودرو در ایران

۵.۲.۲.۷. سروصدای غیرعادی سیستم تعلیق

بررسی کلی خودرو

۱. فشار باد تایرها را بررسی کنید.

- فشار باد زیاد یا کم تایرها بر رانندگی ایمن تاثیر گذاشته و منجر به سایش غیرعادی سطح تایرها می‌شود.
- فشار باد زیاد تایر منجر به سفت شدن تایر و کاهش چسبندگی بین چرخ و سطح جاده می‌شود در نتیجه سر و صدایی از تایر شنیده شده و تایر می‌ترکد و بر ایمنی در رانندگی تاثیر می‌گذارد. بنابراین در زمان بررسی سروصدای غیرعادی شاسی، ابتدا فشار باد تایر را اندازه گرفته و فشار باد تایر را مطابق با حد مجاز ارائه شده در این راهنما تنظیم نمایید. سپس پیچ و مهره‌های هر چرخ را سفت کنید.

۲. تست جاده

به وجود دو یا چند تکنسین فنی مجرب و دارای دانش و تجربه فنی نیاز است، تست جاده را انجام دهید (جاده‌ای مطابق با توضیحات مشتری انتخاب کرده و خودرو را با سرعتی که منجر به شنیده شدن سروصدا خودرو می‌شود برانید). از مشتری بخواهید که میزان سروصدای خودرو را شرح دهد. اگر سر و صدای خودرو کاهش یافته یا قطع شده است، یعنی سیستم به درستی کار می‌کند. پس از رسیدن به این نتیجه، عیب‌یابی پایان می‌یابد.

۳. بررسی لرزش خودرو هنگام فرمان‌گیری با سرعت پایین

a. ابتدا سیستم تعلیق جلو را از نظر وجود سر و صدای غیرعادی بررسی کنید. خودرو را با سرعت پایین برانید (موتور را روشن کنید، اگر هنگام روشن کردن خودرو در محیط بسته مثل پارکینگ سروصدای زیادی شنیده می‌شود این تست را در جاده انجام دهید) بررسی کنید آیا سروصدایی از کمک فنر جلو شنیده می‌شود یا خیر، میزان صدا را بررسی کنید. اگر سروصدا زیاد است، محل نصب لاستیک سرکمک در کمک فنر را از نظر خارج شدن از محل خود) یا صدمه‌دیدگی بررسی نمایید. لاستیک سر کمک را تعویض کنید. (یا نگهدارنده و مجموعه توپی سرکمک را تعویض نمایید) در این شرایط، بررسی را مجدد انجام دهید. میزان سروصدا را بررسی کنید، اگر سروصدا کاهش یافته یا قطع شده است و سیستم به درستی کار می‌کند، بررسی سیستم پایان یافته است.

b. شبیه‌سازی بررسی لرزش دینامیکی: خودرو را روی سطح همواری متوقف کنید، ترمز دستی را آزاد کرده و جلو یا عقب خودرو را چند بار با دست رو به پائین فشار دهید و آن را از نظر وجود سروصدای غیرعادی بررسی نمایید (صدای برگشت کمک‌های گازی، کمک فنر، ارتباط بین کمک فنر و لاستیک سرکمک فنر و صدای جریان روغن در کمک فنر شنیده می‌شود) میزان صدا را بررسی کنید، اگر میزان صدا کاهش یافته یا قطع می‌باشد، یعنی سیستم به درستی کار می‌کند، پس از بدست آمدن این نتایج از بررسی، عیب‌یابی پایان می‌یابد.

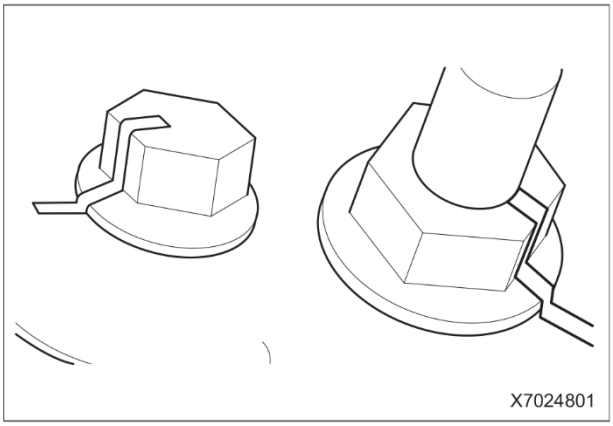
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴. بررسی سیستم تعلیق خودرو از زیر

پس از جک زدن و بالا آوردن خودرو، بررسی‌های زیر را با توجه به نتایج بدست آمده از تست جاده و بررسی سروصدا خودرو انجام دهید تا عیب‌یابی در زمان کوتاهی انجام شود.

a. بررسی اتصالات



اگر به طور تصادفی یکی از پیچ‌های دارای علامت رنگی پیچ‌های مارک خورده از جای خود خارج شده و با علائم رنگی همراستا نمی‌باشد، با استفاده از تورک‌متر، تمام اتصالات را بررسی نمایید، پیچ‌هایی که محل علامت رنگی آنها تغییر کرده و همراستا نمی‌باشند را مجدد سفت کنید.

پیچ‌های دارای علامت رنگی را مطابق تصویر باز نمایید.

بررسی قطعات: گشتاور بستن هر قطعه متحرک، گشتاور بستن پیچ‌های اتصال رام به بدنه خودرو، گشتاور بستن اتصال بالایی و پایینی کمک فنر، مهره اتصال فنرلول به کمک فنر، قطعات اتصال میل تعادل و بست‌های میل تعادل و غیره را بررسی نمایید.

b. بررسی تداخل و ساییدگی

در زمان بررسی گشتاور بستن قطعات می‌توانید میزان ساییدگی و دفرمگی آنها را نیز بررسی نمایید.

اگر در زمان بررسی، متوجه ساییدگی و زنگ‌زدگی قطعات شوید، به مقدار مناسب اتصالات را (با گریس یا وازلین صنعتی) روانکاری نمایید. سیستم را از نظر سروصدای غیرعادی بررسی کنید.

- قطعات حرکتی شاسی را از نظر داشتن ضربه یا دفرمه‌شدن و نیز بوش قطعات سیستم تعلیق را از نظر وجود ایراد بررسی کنید.
- گردگیر سیبک را از نظر ساییدگی، پارگی، وجود نشتی و غیره بررسی کنید و با حرکت دادن چرخ‌ها به سمت راست و چپ، سیبک‌ها را از نظر شل شدن یا وجود سروصدای غیرعادی بررسی نمایید.
- مجموعه اتصالات تعلیق را از نظر شل بودن پیچ‌ها و مهره‌ها و یا افتادن آن‌ها و لقی اتصالات بررسی نمایید.
- مجموعه چرخ و تایر را از نظر ساییدگی غیرعادی (نامتوازن) بررسی کنید، در صورت سایش سطح تایر، سروصدای غیرعادی از سیستم شنیده می‌شود. در صورت مشاهده سایش شدید سطح تایر، لازم است زوایای چهارچرخ را تنظیم نمایید.

c. بررسی فنر لول و پایه بالایی و پایینی فنر لول

- جمع‌شدگی (خستگی و فرسودگی) فنرهای لول را بررسی کنید.
- فنر لول و پایه بالایی و پایینی اتصال آن را به کمک فنر را از نظر اتصال مناسب بررسی کنید.
- ضربه‌گیرهای لاستیکی سر و ته فنر را از نظر پارگی یا وجود سر و صدا در اثر حرکت آن بررسی کنید.
- بوش لاستیکی فنر را از نظر قرارداشتن در جای خود بررسی کنید. در صورت کشیدن بوش لاستیکی فنر با دست به جلو و عقب نباید سروصدایی غیرعادی شنیده شود.
- بشقابک سر و ته فنر لول را از نظر ترک‌داشتن و نشت صحیح آن برروی فنرلول بررسی نمایید.

d. بررسی کمک فنر

- کمک فنر را از نظر ظاهری و از نظر صدمه‌دیدگی مانند خراشیدگی و نشتی روغن بررسی کنید.
- گردگیر کمک فنر را از نظر ترک‌خوردگی و پارگی بررسی نمایید.
- نگهدارنده کمک فنر را تکان داده و آن را از نظر وجود لقی بررسی نمایید.
- محل نشت بوش لاستیکی کمک فنر را از نظر عدم وجود گرد و غبار و کثیفی بررسی کنید.
- نگهدارنده کمک فنر را از نظر ترک، سفت شدن و پیچ‌خوردگی بررسی نمایید.

e. روش رفع ایراد

- با انجام بررسی‌های بالا، قطعات خراب که ممکن است باعث بروز سروصدا شوند را تعویض نمایید.
- پس از تعویض قطعات خراب، بررسی بخش به بخش را انجام دهید.

پس از انجام بررسی‌های بالا، تست جاده را انجام دهید، اگر باز هم سروصدای غیرعادی شنیده می‌شود، میزان صدا را بررسی کنید، در صورتی که سروصدا کاهش داشته یا قطع شده است، یعنی سیستم به درستی کار می‌کند. پس از رسیدن به این نتیجه، عیب‌یابی پایان یافته است.

در این شرایط بررسی ایراد مربوط به سروصدای غیرعادی سیستم تعلیق تمام شده است.

دیجیتال خودرو
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

بررسی بخش به بخش (هدف از این بررسی کاهش ایرادات قطعات سیستم می‌باشد)

برای عیب‌یابی بخش‌های سیستم تعلیق، مانند بررسی سروصدای کمک فنر، لازم است سیستم را به صورت بخش به بخش بررسی کنید، روش بررسی به شرح زیر است:

۱. بررسی کمک فنر

پیستون کمک فنر را با دست به سمت بالا و پائین فشار دهید و بکشید و میزان سفتی آن را بررسی کنید، همچنین میزان لقی سر صدا و نشتی روغن آن را نیز بررسی کنید.

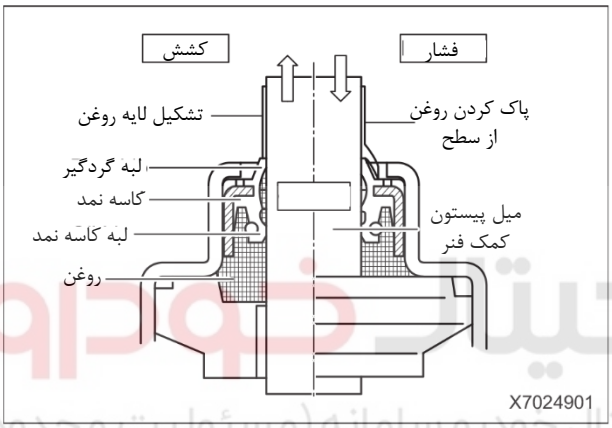
ابتدا نسبت به بررسی نصب صحیح کمک فنرهای چپ و راست اقدام نموده، سپس در صورت مشاهده نشتی روغن از کمک فنر نسبت به تعویض آن اقدام نمایید.

۲. بررسی نتایج

اگر با بررسی کمک فنر به روش فوق، هیچ ایرادی مشاهده نشود، یعنی احتمال بروز ایراد سروصدای غیرعادی در کمک فنر وجود نخواهد داشت.

۵.۲.۲.۸. روش‌های بررسی استاندارد برای انواع خرابی‌های کمک فنر: سروصدا و عملکرد غیرعادی کمک فنر

۱. نشتی روغن از کمک فنر



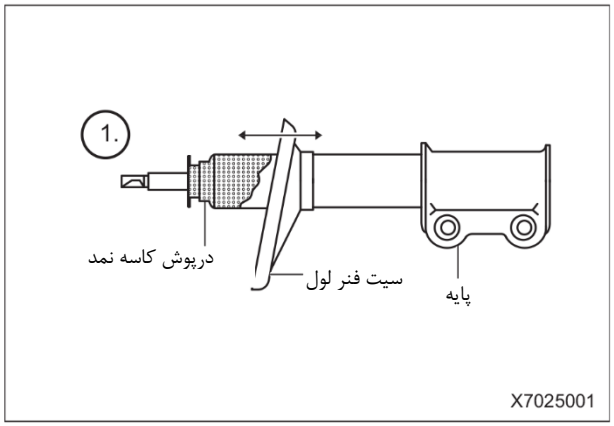
مشاهده یک لایه نازک چربی برروی پیستون کمک فنر عادی می‌باشد و نشانه خرابی آن نیست، این میزان کم از لایه چربی سبب روان بالا و پائین شدن پیستون کمک فنر در سیلندر آن شده، همچنین سبب افزایش عمر کاسه نمد پیستون کمک فنر می‌شود. اما اگر میزان چربی روی پیستون بیشتر از حد مجاز بوده و با چشم قابل دیدن می‌باشد (اثر زیاد روغن برروی پیستون و خیس شدن اطراف کاسه نمد پیستون کمک فنر)، می‌بایست نسبت به تعویض کمک فنر اقدام نمود.

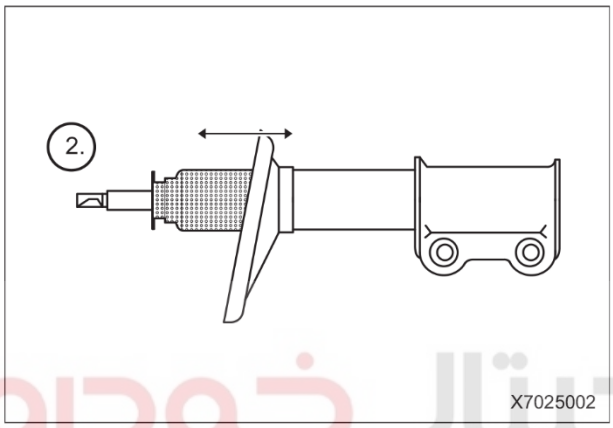
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

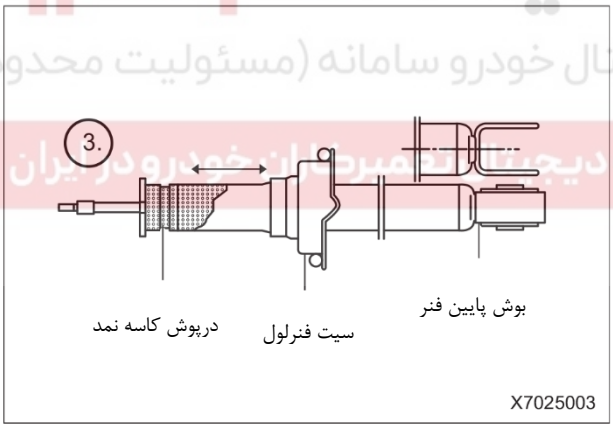
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

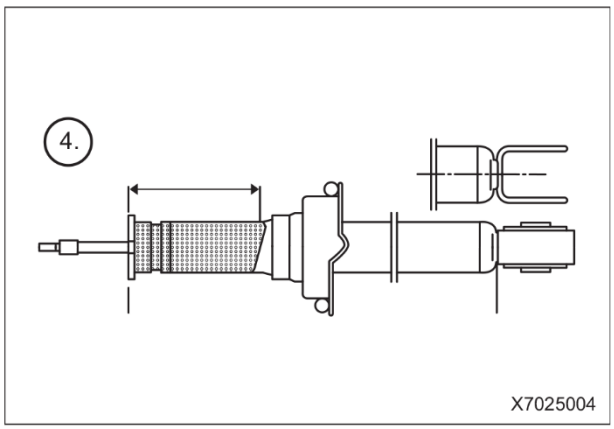
۲. مطابق تصویر بررسی نشتی روغن را انجام دهید:

مطابق تصاویر 1 ، 2 ، 3 و 4 ، لایه روغن بین درپوش کاسه نمد، سیت فنرلول و محل نشست لول فنر آنها وجود دارد، همانطور که در تصویر 5 ملاحظه می-کنید، لایه روغن در یک سوم بالای سیلندر و در بالای سیلندر کمک فنر تشکیل شده است. علت تشکیل لایه روغن، بخارات روغن بوده و عادی است و نیاز به تعویض کمک فنر نمی‌باشد.





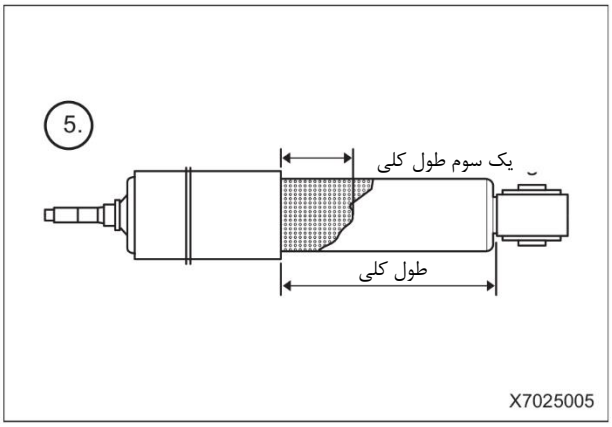




دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

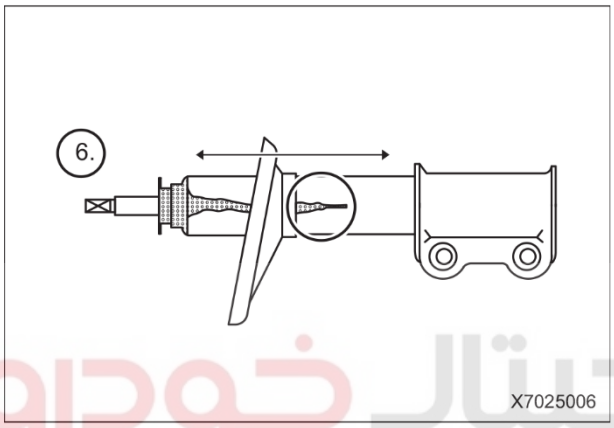
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

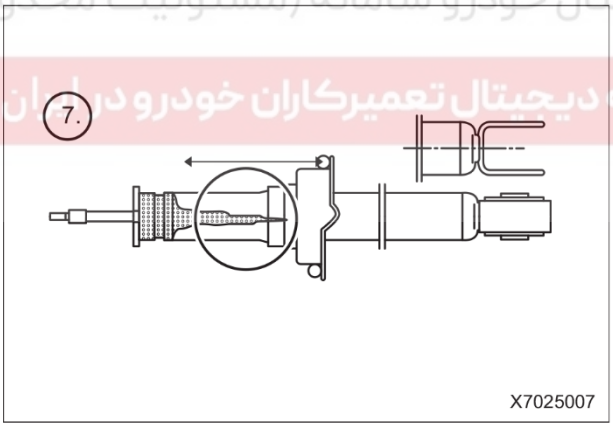


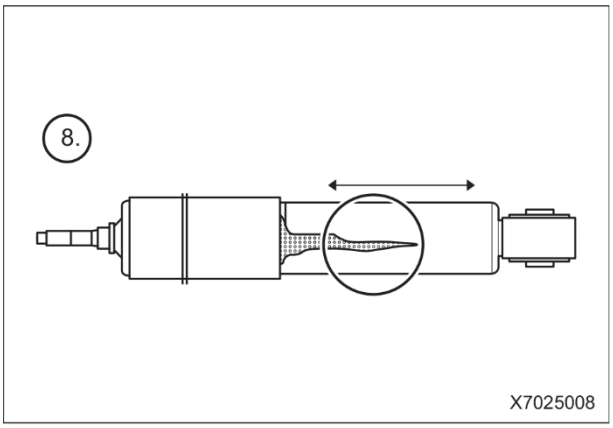
۳. نشتی کمک فنر

مطابق تصاویر 6 ، 7 و 8 ، اگر نشتی روغن از کمک فنر به صورت غیریکنواخت و قطره‌ای می‌باشد نشانه نشتی روغن از کمک فنر است. علت نشتی روغن به دلیل ایرادات کمک فنر و کاسه نمد پیستون آن می‌باشد و لازم است کمک فنر تعویض شود.



دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

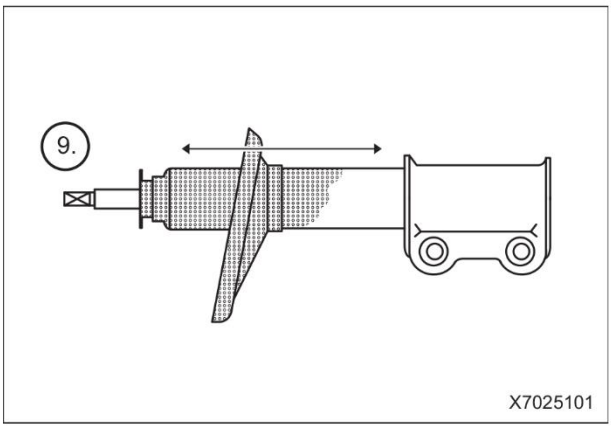


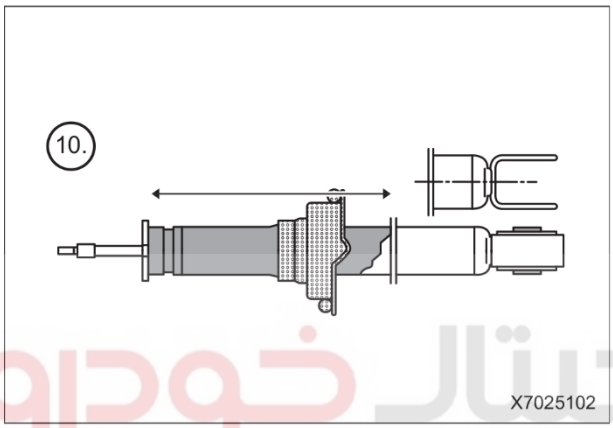


WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

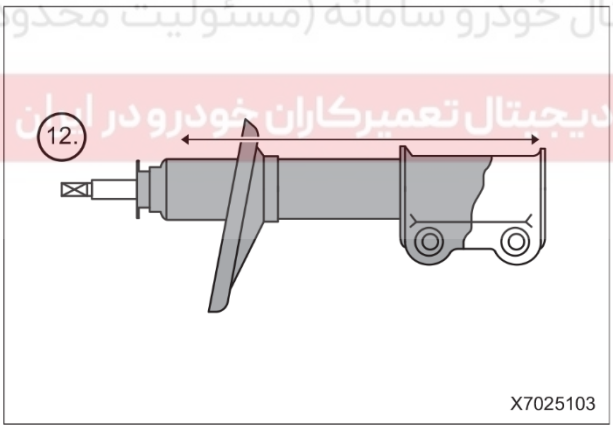
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

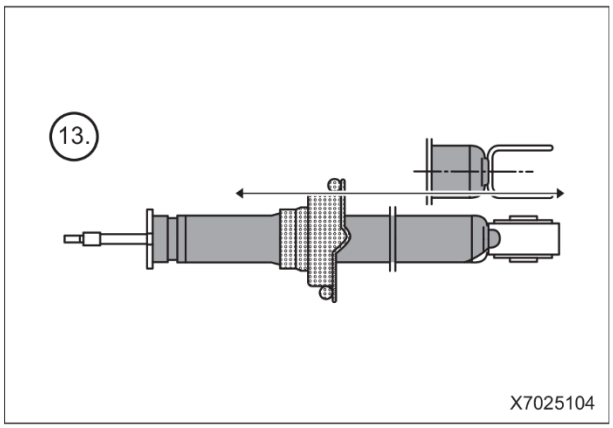
مطابق تصویر 9 و 10 ، لایه روغن در زیر درپوش کاسه نمد و سیت فنرلول تشکیل شده است، همانطور که در تصویر 11 مشاهده می‌کنید لایه روغن $\frac{1}{2}$ طول کلی بالای سیلندر و بطور یکنواخت در جهت دوران سیلندر تشکیل شده است. تشکیل لایه روغن به دلیل ایراد کمک فنر می‌باشد و لازم است کمک فنر را تعویض نمایید.





مطابق تصویر 12 ، 13 و 14 روغن از کمک فنر به سیت پایین فنرلول و در محل نصب پایه نشتی می‌کند. این نشتی جدی است و بایستی کمک فنر را تعویض نمایید.

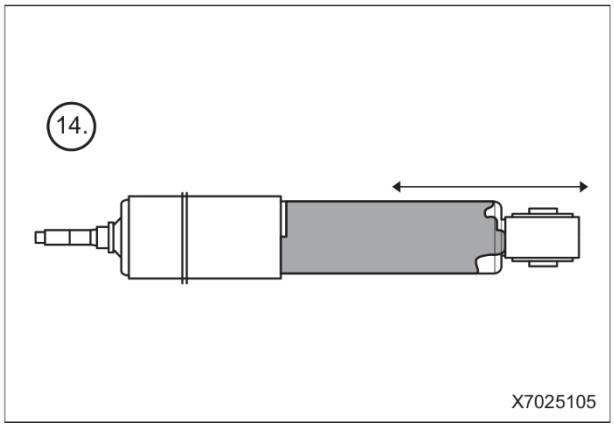




شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92



۴. روش بررسی مجدد نشتی روغن از کمک فنر

زمانی که مشتری، نشتی روغن از کمک فنر را عنوان می‌کند، و به طور ظاهری نمی‌توان نشتی روغن از کمک فنر را متوجه شوید، مقدار روغن نشت شده روی سطح کمک فنر را تمیز نمایید و سپس تست جاده را انجام دهید. اگر پس از انجام تست جاده به مدت ۵ تا ۱۰ دقیقه در جاده‌ای با شرایط متوسط، اگر روی سطح کمک فنر روغن مشاهده شود، یعنی کمک فنر نشتی دارد، و باید تعویض شود، در غیراینصورت نیازی به تعویض کمک فنر نمی‌باشد.

۵. روش بررسی سروصدای غیرعادی کمک فنر

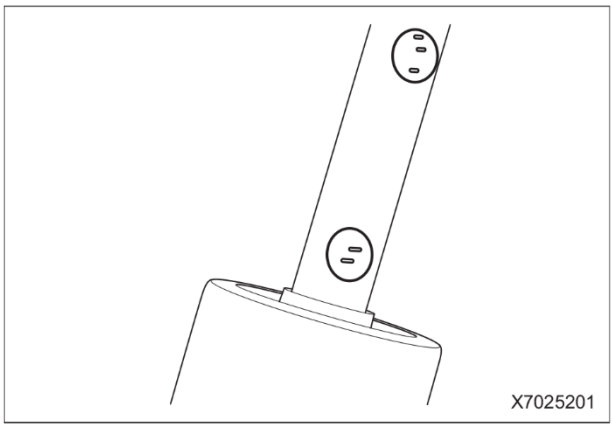
- ابتدا فشار باد تایر را اندازه بگیرید.

چنانچه فشار باد تایر بیشتر از حد مجاز باشد، باعث سفت شدن تایر و کاهش چسبندگی بین چرخ و سطح جاده می‌شود در نتیجه سروصدا شنیده شده و حتی ممکن است تایر بترکد و رانندگی ایمن را به خطر اندازد. بنابراین در زمان رفع ایراد سروصدا، ابتدا فشار باد تایر را اندازه گرفته و مطمئن شوید که در حد مجاز قرار دارد، چنانچه فشار باد تایر بیش از حد مجاز می‌باشد، کافی است، فشار باد تایر را کم کنید تا ایراد سروصدا نیز رفع شود.

- قطعات سیستم تعلیق و محل اتصال آنها با کمک فنر صدمه دیده یا شل شده است.
- بررسی کنید آیا در زمان ثابت بودن فرمان باز هم سروصدا شنیده می‌شود، اگر سروصدا شنیده می‌شود، علت آن همراستا نبودن کمک فنر و بدنه خودرو است که در اثر خارج شدن کمک فنر از محل نصب خود یا صدمه‌دیدگی بوش کمک فنر بوجود آمده است، فقط کافی است که بوش کمک فنر را تعویض نمایید تا ایراد رفع شود.
- مهره اتصال سربالایی کمک فنر به فنرلول و بشقابک سرکمک فنر را از نظر سفتی بررسی نمایید. در ضمن اگر گشتاور بستن پیچ و مهره پایین میل کمک مناسب نیست، کمک فنر شل می‌شود و سروصدای غیرعادی شنیده خواهد شد.
- پس از پیاده کردن کمک فنر، پیستون کمک فنر را به سمت بالا و پائین کشیده یا فشار دهید و آن را از نظر عملکرد مناسب بررسی کنید. اگر هیچ صدایی در زمان کشیدن یا فشار دادن پیستون کمک فنر شنیده نشود، یعنی عملکرد کمک فنر مطلوب است و نیازی به تعویض ندارد.

۶. روش بررسی عملکرد کمک فنر

- تست لرزش: خودرو را روی سطح هموار و محکمی پارک کنید، جلوی خودرو (گوشه سمت راست یا چپ) را با دست فشار داده و یک دفعه دستان خود را بردارید. اگر خودرو به سمت بالا و پایین حرکت‌های تناوبی نداشته باشد. یعنی عملکرد کمک فنر مناسب می‌باشد. در صورتی که خودرو به طور متوالی به بالا و پایین حرکت نماید یعنی کمک فنر معیوب می‌باشد. در صورتی که لرزش خودرو بیشتر باشد یعنی کمک فنر به شدت صدمه دیده است.
- روش بررسی ظاهری: تست بالا را در خودروی دیگری نیز انجام دهید، سپس نتیجه بدست آمده از انجام دو تست را مقایسه نمایید و عملکرد کمک فنر را بررسی کنید.



WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

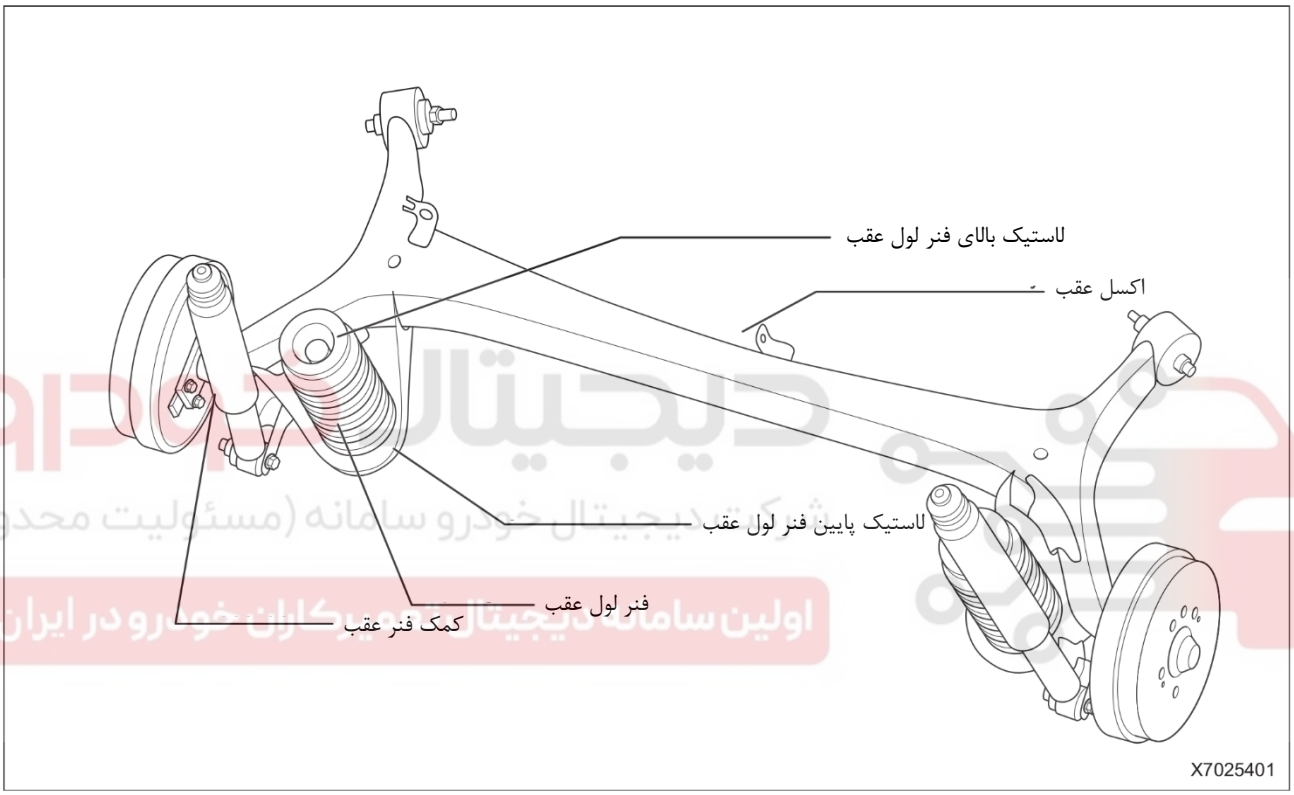
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۵.۲.۳. سیستم تعلیق عقب

۵.۲.۳.۱. مشخصات گشتاور بستن

شماره	مورد	مشخصات
1	اتصال اکسل عقب به بدنه خودرو	125 ± 12N.m
2	اتصال کمک فنر به اکسل عقب	180 ± 10N.m
3	اتصال کمک فنر به بدنه خودرو	20 ± 3N.m

۵.۲.۳.۲. جانمایی اجزای اکسل عقب



۵.۲.۳.۳. شرح کلی

- در زمان بازکردن مجموعه چرخ و توپی چرخ، موقعیت توپی را برای نصب مجدد توپی علامت بگذارید.
- مهره‌های چرخ می‌بایست با گشتاور 230N.m سفت شوند.
- هنگام نصب قطعات، تمام سطوح تماس باید تمیز و بدون آلودگی باشند.
- مجموعه فنرلول عقب و کمک فنر عقب می‌بایست با هم تعویض شود.

اقدامات احتیاطی مهم:

- موقعیت قرارگیری تعلیق عقب قابل تنظیم نمی‌باشد. اگر موقعیت تعلیق عقب صحیح نمی‌باشد، رام عقب و اتصالات کاسه چرخ و اکسل عقب چرخ را (قسمت‌های جوش‌کاری شده) را از نظر صدمه‌دیدن بررسی کنید. در صورت لزوم قطعات صدمه‌دیده را تعویض نمایید.
- تمام بررسی‌ها باید توسط افراد متخصص و مطابق با دستورالعمل‌های ایمنی و زیست محیطی انجام شود.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

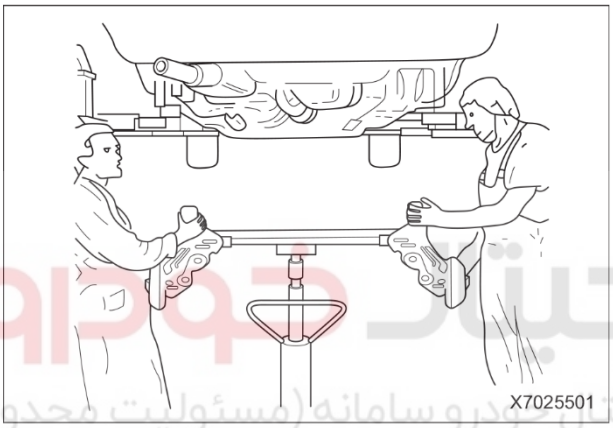
۵.۲.۳.۴. تعویض اکسل عقب

روش بازکردن قطعات

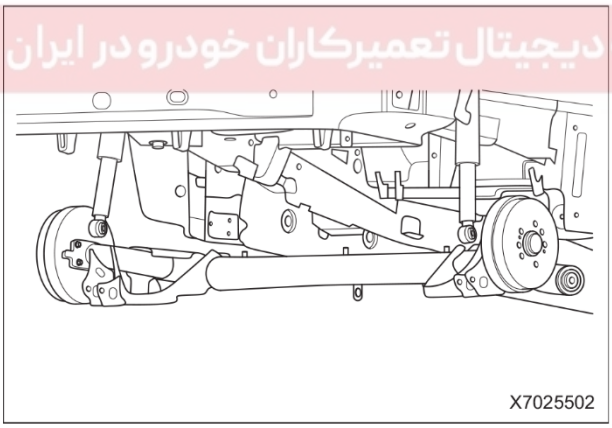
۱. خودرو را جک زده و بالا آورید، سپس چرخ‌های عقب را باز کنید.
۲. مهره‌های چرخ را باز کرده و مجموعه ترمز چرخ را پیاده نمایید.
۳. کانکتور سنسور سرعت چرخ را جدا کنید.
۴. جک را در زیر و وسط اکسل عقب قرار داده و به آرامی آن را بالا آورید.
۵. سوکت سیستم ترمز پارک برقی را جدا کنید.
۶. کمک فنرها را پیاده نمایید.
۷. فنرلول‌های عقب را باز کنید.
۸. پیچ‌های اتصال اکسل عقب به بدنه را باز کرده و اکسل عقب را پیاده کنید.
۹. اکسل عقب را با کمک فنر دیگر به آرامی از جای خود خارج نمایید.

روش بستن قطعات

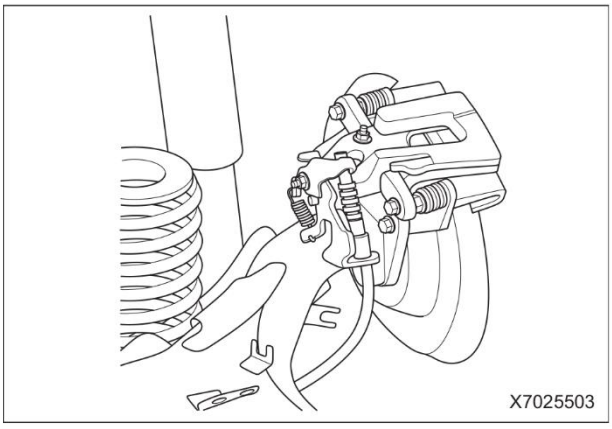
۱. با کمک فرد دیگری جک را در زیر اکسل عقب قرار دهید، آن را جک زده و بالا آورید تا جایی که به راحتی اکسل عقب را نصب نمایید.


X7025501

۲. پیچ اتصال اکسل عقب به بدنه را در محل خود قرار داده و آن را ثابت کنید.
۳. فنرلول عقب را نصب کنید.
۴. کمک فنر را نصب نمایید.
۵. مجموعه ترمز چرخ را نصب کنید.
۶. خار نگهدارنده شیلنگ ترمز چرخ عقب را نصب کنید.


X7025502

۷. کانکتور سنسور سرعت چرخ را متصل نمایید.
۸. سوکت سیستم ترمز پارک برقی را متصل کنید.
۹. مهره پلوس را کمی سفت کنید، چرخ را نصب و پیچ‌های آن را ببندید و سفت کنید، در انتها مهره پلوس را کاملاً سفت کنید.


X7025503

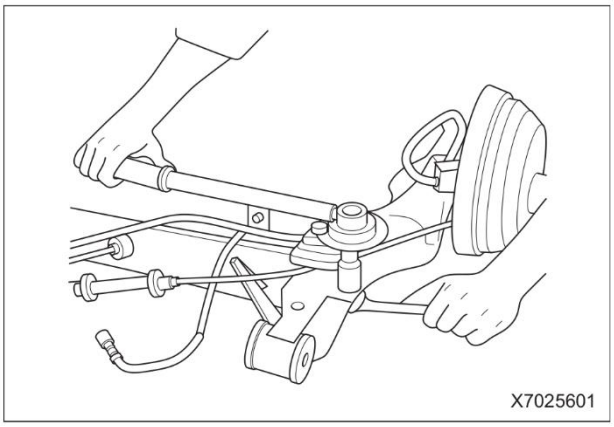
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۵.۲.۳.۵. تعویض بوش اکسل عقب

روش بازکردن قطعات

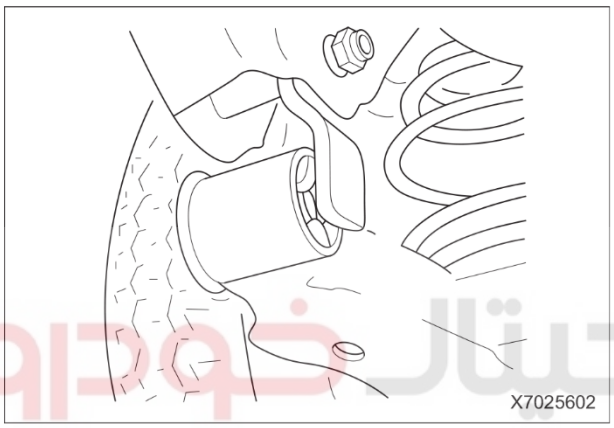
۱. بست‌های اتصال لوله ترمز به کف اتاق خودرو را باز کنید.



۲. سنسور ABS چرخ‌های عقب را جدا نمایید.

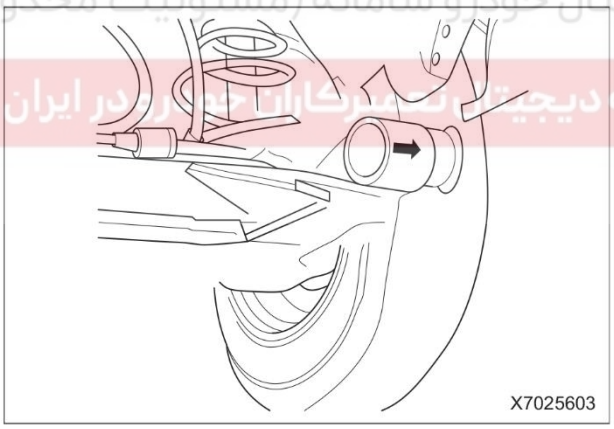
۳. جک هیدرولیکی را در زیر و وسط اکسل عقب قرار داده و مهره اتصال مجموعه اکسل عقب به اتاق، سمت چپ را شل و باز نمایید. در صورت لزوم برای خارج کردن مهره از پیچ گوشتی دوسو استفاده کنید.

۴. جک را از زیر اکسل عقب خارج کرده و آن را به آرامی پایین آورید و مطابق تصویر با استفاده از ابزار مناسب (خرک) از حرکت کردن اکسل عقب جلوگیری کنید.



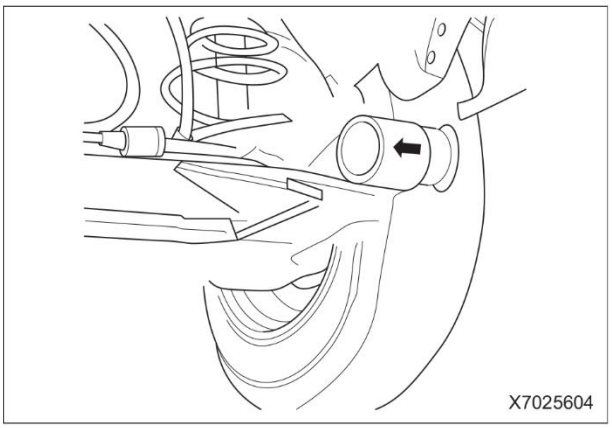
۵. مهره اتصال مجموعه اکسل عقب به اتاق، سمت راست را باز نمایید.

۶. با استفاده از لوله و ابزار مناسب، بوش را از اکسل عقب (مطابق با فلش روی تصویر) جدا نمایید.



روش بستن قطعات

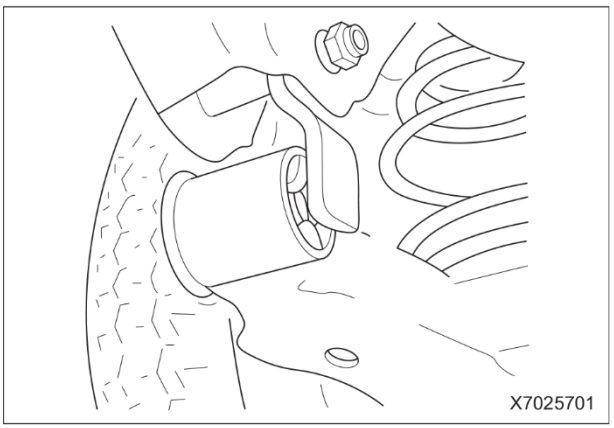
۱. قبل از نصب بوش، آن را به محلول آب و صابون آغشته کنید.



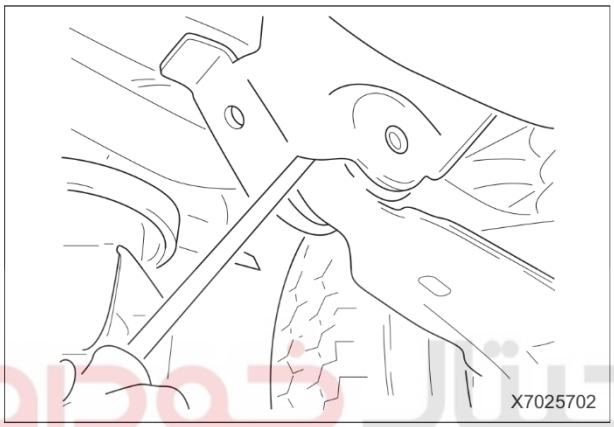
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۲. بوش را (مطابق جهت فلش روی تصویر) نصب کنید.
۳. محل نصب را تمیز کرده و مطمئن شوید که بدون آلودگی و روغن باشد.



۴. اکسل عقب را نصب کنید، به بخش ۳.۳.۳.۲ مراجعه شود. در صورت لزوم با استفاده از پیچ‌گوشتی، اکسل عقب را تنظیم کرده به طوری که پیچ را به راحتی جا زده و سفت نمایید.

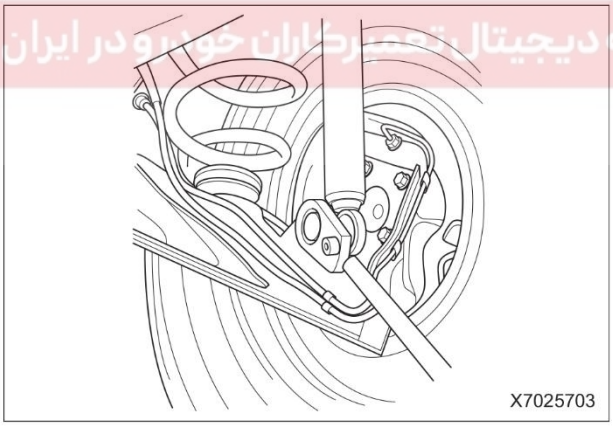


دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

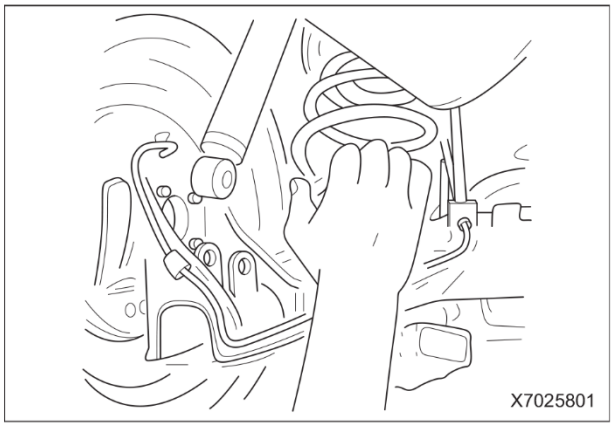
۵.۲.۳.۶. تعویض فنر لول عقب

روش بازکردن قطعات

۱. خودرو را با استفاده از جک چهارستون بالا آورید. جک را در زیر طبق راست رام عقب قرار داده و جک بزنید.
۲. پیچ کمک فنر را باز کرده و کمک فنر را پیاده نمایید.
۳. در صورت لزوم شیلنگ ترمز و لوله ترمز چرخ را جدا نمایید.
۴. جک را پایین آورید، جک را زیر طبق چپ قرار دهید و جک بزنید. پیچ کمک فنر را باز کرده و کمک فنر را پیاده کنید.



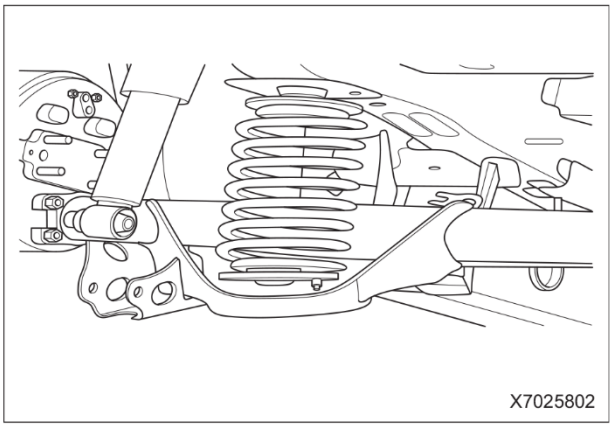
۵. جک را کمی پایین آورید، ابتدا فنرلول راست و لاستیک بالایی و پایینی را جدا کرده و سپس فنرلول چپ و لاستیک بالایی و پایینی فنرلول را باز نمایید.



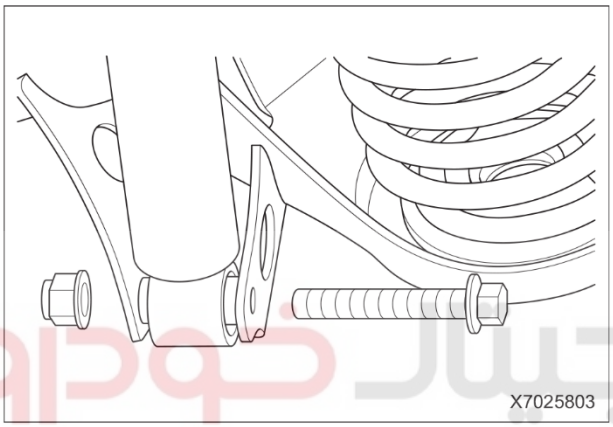
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

روش بستن قطعات


X7025802

۱. جک را در زیر طبق راست رام عقب قرار داده و رام عقب را به آرامی جک بزنید.
۲. لاستیک پایین فنرلول را روی سیت فنر نصب کنید سپس ضربه‌گیر لاستیکی پایین فنر لول و محل سیت فنر را همراستا نمایید.
۳. لاستیک بالای فنرلول را روی انتهای کوچک فنرلول عقب و انتهای بزرگ آن را روی لاستیک پایین فنرلول نصب کنید، انتهای لاستیک پایین فنر لول و محل لاستیک پایین فنرلول را همراستا نمایید. توجه داشته باشید ابتدا و انتهای فنرلول کاملاً برروی لاستیک‌های ضربه‌گیر بنشیند.


X7025803

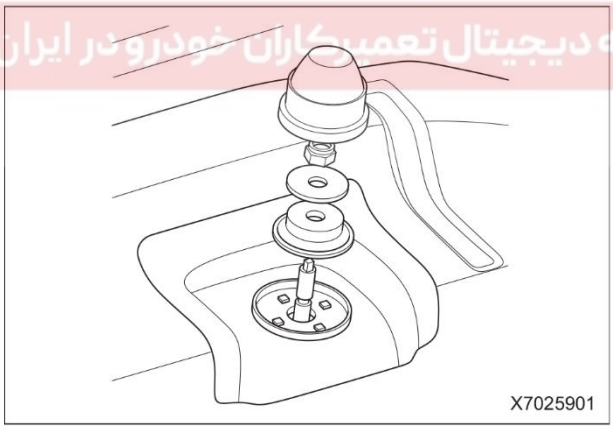
۴. لاستیک بالایی فنرلول را با نشیمنگاه فنرلول همراستا کرده و جک را بالا آورید سپس پیچ‌های کمک فنر را نصب کنید.
۵. فنرلول سمت چپ و لاستیک‌های بالا و پایین آن را به همین روش نصب کنید.
۶. پیچ‌های کمک فنر سمت راست و چپ را سفت نمایید.
۷. خودرو را از جک خارج کرده و پایین آورید.

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

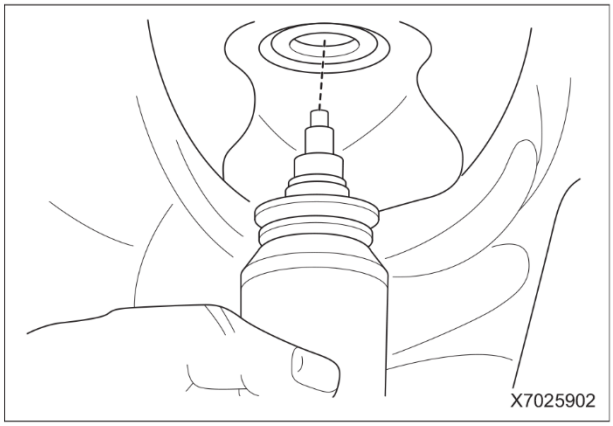
۵.۲.۳.۷. تعویض توپی سرکمک

روش بازکردن قطعات

۱. درب محفظه بار را باز کنید.
۲. درپوش توپی کمک فنرهای راست و چپ خودرو را باز کنید.
۳. توپی سرکمک را باز کرده و در صورت لزوم تعویض نمایید.


X7025901

۴. خودرو را جک زده و بالا آورید.
۵. پیچ اتصال کمک فنر و اکسل عقب را باز نمایید.
۶. کمک فنر را پیاده کنید.

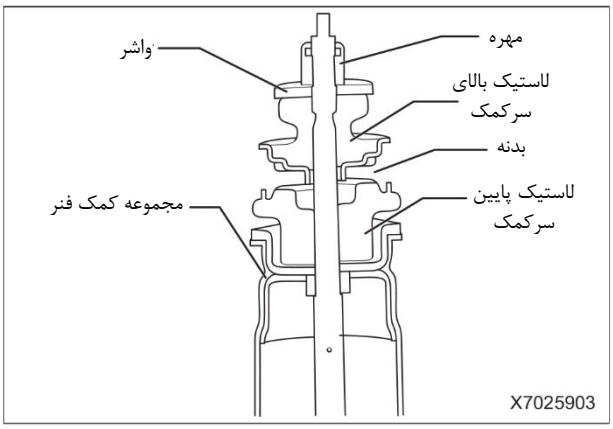

X7025902

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

روش بستن قطعات

۱. لاستیک پایین سرکمک را روی پیستون کمک فنر نصب نمایید.
۲. پیچ اتصال پایین کمک فنر و رام عقب را به کف برسانید.
۳. بالای میل پیستون کمک فنر عقب را در محل نصب آن روی بدنه جا زده و خودرو را از جک خارج و پایین آورید.
۴. لاستیک بالای سرکمک و واشر را در بالای پیستون کمک به ترتیب نصب کرده و مهره را به کف برسانید، سپس خودرو را جک زده و بالا آورید.
۵. پیچ پایین اتصال رام عقب به کمک فنر را سفت کنید و سپس خودرو را از جک خارج و پایین آورید.
۶. مهره بالای کمک فنر را سفت کنید.
۷. درپوش توپی کمک فنرهای راست و چپ را نصب کنید.



۵.۲.۴. رینگ و تایر

۵.۲.۴.۱. سرعت تایر

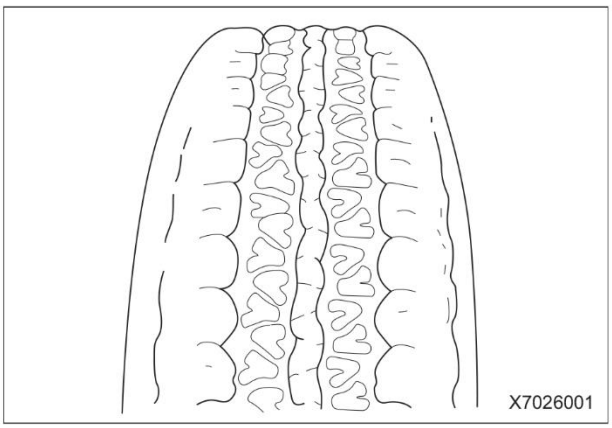
علائم سرعت تایر	حداکثر سرعت تایر (km/h)	حداقل سرعت تایر (km/h)
S	180	112
T	190	118
U	200	124
H	210	129
V	240	149
Z	بیشتر از 240	بیشتر از 149

۵.۲.۴.۲. مشخصات گشتاور بستن

مورد	مشخصات
مهره چرخ	110 ± 10 N.m

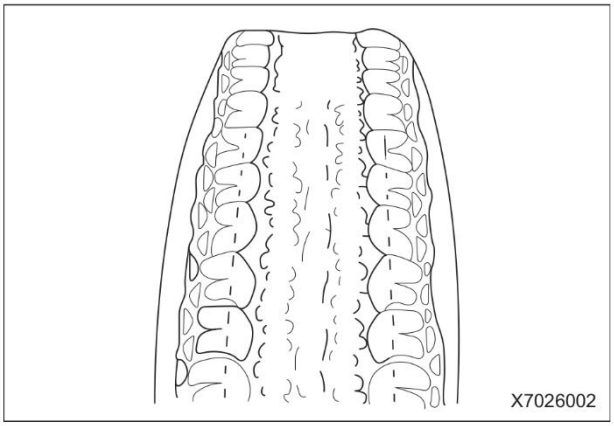
۵.۲.۴.۳. عیب‌یابی تایر – سایش ناهموار یا زودهنگام تایر

دلایل مختلفی برای سایش ناهموار یا زودهنگام تایر وجود دارد.

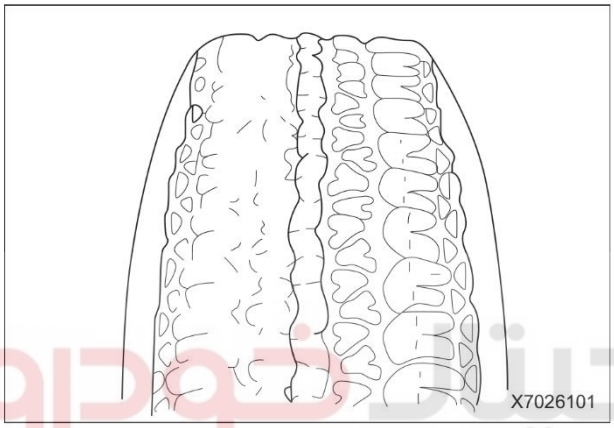


WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92



- فشار نامناسب باد تایر ممکن است منجر به سایش ناهموار یا زودهنگام تایر شود.
- چرخش نامناسب تایر ممکن است منجر به سایش ناهموار یا زودهنگام تایر شود.



- شیوه رانندگی ممکن است منجر به سایش ناهموار یا زودهنگام تایر شود.
- تنظیم نبودن زوایای چرخ ممکن است منجر به سایش ناهموار یا زودهنگام تایر شود.

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

نحوه بررسی کردن تایر

۱. سطح تایر چرخ‌های جلو و عقب را از نظر ساییدگی بررسی کنید.
۲. چرخ را بچرخانید، آیا شرایط زیر مشاهده می‌شود:
- آج تایر بطور ناهموار ساییده شده است.
- سایش تایرهای چپ و راست غیریکنواخت و متفاوت می‌باشد.
- بازرسی و جابجایی چرخ‌ها و تایرها به موقع انجام نشده است.

۳. در صورت بروز شرایط زیر، زوایای چرخ‌ها را تنظیم کنید:
- سایش سطح تایر چرخ‌های جلو راست و چپ غیریکنواخت می‌باشد.
- آج تایر به طور غیریکنواخت ساییده شده است.
- الگوی آج تایر ساییده شده و لبه طوق تایر یا یک سمت آج بطور نامناسب ساییده شده است.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

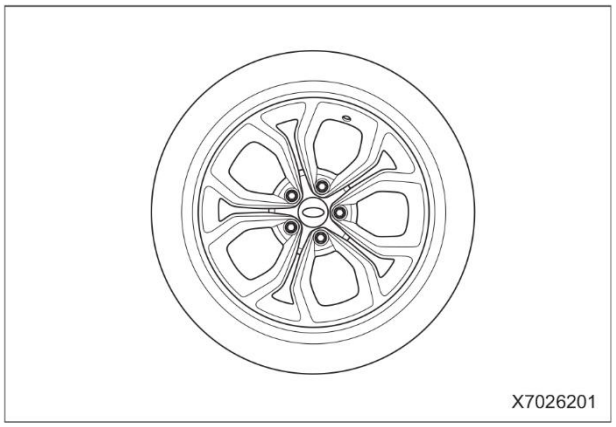
۵.۲.۴.۴. انحراف شعاعی تایر و روش رفع ایراد

مرحله	روش رفع ایراد	مقادیر	بله	خیر
شرح ایراد : در زمان حرکت، خودرو منحرف و به یک سمت کشیده می‌شود.				
1	۱. فشار باد تایر را در حد مجاز تنظیم نمایید. ۲. فاصله خودرو از سطح زمین در دو طرف را بررسی کنید.	--	به مرحله 2 بروید	سیستم به درستی کار می‌کند
2	۱. علت کشیده‌شدن خودرو به یک سمت را بررسی کنید. ۲. تست جاده را انجام دهید، آیا در زمان حرکت خودرو به جلو یا عقب روی جاده مسطح و بدون شیب، خودرو به یک سمت کشیده می‌شود.	--	به مرحله 3 بروید	سیستم به درستی کار می‌کند
3	۱. چرخ‌های جلو را جا به جا نمایید. ۲. تست جاده را انجام دهید، آیا خودرو به یک سمت کشیده می‌شود.	--	به مرحله 4 بروید	به مرحله 5 بروید
4	چنانچه خودرو به یک سمت کشیده می‌شود، پارامترهایی مانند زاویه کینگ پین، زاویه کمبر، زاویه تو – این، زاویه تو – اوت و زاویه کمبر و کستر چرخ‌های جلو را بررسی کنید.	--	به مرحله 5 بروید	به مرحله 7 بروید
5	در صورتی که اندازه زاویه چرخ‌ها در حد مجاز می‌باشد: ۱. تایرها را بررسی کنید. ۲. چرخ جلو چپ را با چرخ عقب چپ جابه جا کنید. ۳. تست جاده را انجام دهید.	--	به مرحله 10 بروید	چرخ عقب چپ را تعویض کنید.
6	اگر خودرو هنوز به یک سمت کشیده می‌شود: اندازه زاویه کمبر چرخ جلو را تغییر داده و بررسی کنید آیا خودرو به سمت چپ کشیده می‌شود. در صورت لزوم زاویه چرخ جلو را تنظیم نمایید.	--	به مرحله 8 بروید	به مرحله 9 بروید
7	چنانچه زوایای چرخ را تنظیم کردید: زاویه کمبر چرخ جلو چپ را تا حداکثر اندازه مجاز تنظیم کرده و بررسی کنید آیا اندازه زاویه کمبر چرخ جلو راست تا ۱ درجه کاهش یافته است؟	--	به مرحله 13 بروید	---
8	زاویه کمبر چرخ جلو راست را تا حداکثر اندازه مجاز تنظیم کرده و بررسی کنید آیا اندازه زاویه کمبر چرخ جلو چپ تا ۱ درجه کاهش یافته است؟	--	به مرحله 13 بروید	---
9	۱. چرخ جلو راست را با چرخ عقب راست جا به جا نمایید. ۲. تست جاده را انجام دهید.	--	به مرحله 13 بروید	---
10	اگر خودرو هنوز به یک سمت کشیده می‌شود، اندازه زاویه کمبر چرخ جلو راست را کاهش دهید تا زمانی که ایراد رفع شود. اندازه زاویه کمبر را بیش از ۲ درجه در جهت افقی کاهش ندهید.	--	به مرحله 6 بروید	تایرهای راست و چپ را تعویض نمایید
11	در صورتی که خودرو هنوز به یک سمت کشیده می‌شود، زاویه کمبر چرخ جلو چپ را کاهش دهید تا زمانی که ایراد رفع شود. اندازه زاویه کمبر را بیش از ۲ درجه کاهش ندهید.	--	سیستم به درستی کار می‌کند	به مرحله 12 بروید
12	چنانچه کشیده شدن خودرو به یک سمت بدلیل زاویه کمبر چرخ جلو است، تست جاده را انجام داده و بررسی کنید ایا خودرو هنوز به یک سمت یا سمت چپ کشیده می‌شود؟	--	سیستم به درستی کار می‌کند	به مرحله 11 بروید
13	تست جاده را انجام دهید. آیا خودرو هنوز به یک سمت کشیده می‌شود؟	--	به مرحله 14 بروید	سیستم به درستی کار می‌کند
14	بررسی کنید آیا خودرو به سمت چپ کشیده می‌شود؟	--	به مرحله 11 بروید	سیستم به درستی کار می‌کند

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۵.۲.۴.۵. تعویض رینگ آلومینیومی چرخ



روش باز کردن قطعات

با استفاده از پیچ گوشتی دوسو درپوش روی رینگ آلومینومی را باز نمایید.

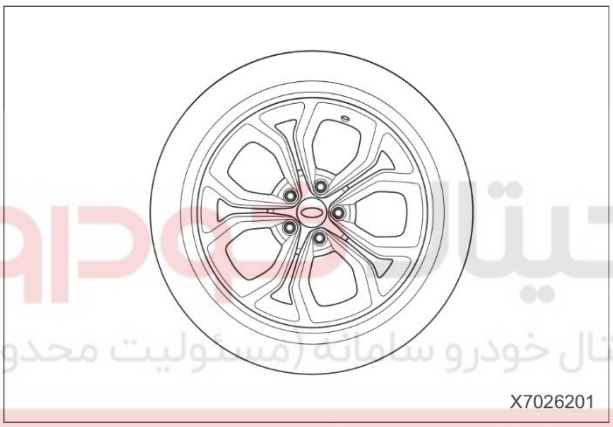
روش بستن قطعات

با استفاده از ابزار لاستیکی یا با دست به درپوش روی رینگ آلومینومی ضربه بزنید.

احتیاط:

اگر هنگام بستن قطعات، درپوش روی رینگ آسیب دید، از آن مجدد استفاده نکنید.

۵.۲.۴.۶. تعویض رینگ و تایر



روش باز کردن قطعات

۱. پنج مهره چرخ را شل کنید.
۲. خودرو را جک زده و بالا آورید.
۳. مهره‌ها و رینگ چرخ را باز نمایید.
۴. با استفاده از ابزار مخصوص، تایر را جدا کنید.

روش بستن قطعات

۱. با استفاده از ابزار مخصوص، تایر را در جای خود روی رینگ جا زده و آن را از نظر قرارگیری در جای خود بررسی کنید.
۲. چرخ را روی توپی چرخ نصب نمایید.
۳. مهره‌های چرخ را نصب و آنها را به کف برسانید.
۴. خودرو را از جک خارج کرده و پایین آورید. مهره‌های چرخ را سفت و فشار باد تایر را بررسی نمایید.

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۵.۲.۴.۷. تعمیر کردن رینگ آلومینیومی و فلزی

روش تعمیر کردن

۱. خودرو را جک زده، بالا آورید و مهار کنید. به بخش جک زدن و بالا آوردن خودرو در قسمت اطلاعات کلی مراجعه شود.
۲. مجموعه چرخ و تایر را پیاده کنید. به قسمت پیاده‌کردن و نصب مجموعه چرخ و تایر در این بخش مراجعه نمایید.
۳. محل نشتی باد را براساس روش زیر بررسی کنید.
تایر را به اندازه ۲۵۰ کیلو پاسکال (36.psi) باد کنید.
مجموع چرخ و تایر را در آب فرو ببرید.
۴. محل نشتی باد را علامت بگذارید.
۵. تایر را از چرخ جدا نمایید.
۶. سطح داخلی محل نشتی را با سنباده ۸۰ سنباده‌کاری کنید.
۷. با استفاده از تمیزکننده معمولی (مانند 3M # 08984) یا مشابه آن این قسمت را تمیز کنید.
۸. از چسب آب‌بندی (به شماره قطعه: 1052366) به اندازه ۱/۸ اینچ در محل نشتی باد استفاده نمایید.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۹. به مدت ۱۲ ساعت صبر کنید تا خشک شود.

هشدار:

- در زمان بادکردن تایر، برای جلوگیری از آسیب بدنی، از نشستن یا ایستادن روی تایر خودداری نمایید.
- در صورتی که لبه تایر بیش از حد مجاز ساییده شده باشد، ممکن است تایر از جای خود خارج شود.
- چنانچه لبه تایر درجای خود قرار نداشته باشد، فشار باد تایر نباید بیشتر از ۲۵۰ کیلو پاسکال (36 psi) شود.
- اگر برای قرار گرفتن لبه تایر در جای خود، فشار باد ۲۵۰ کیلو پاسکال (36 psi) کافی نباشد، پس از روانکاری لبه تایر، فشار باد تایر را کاهش داده یا مجدد تایر را باد نمایید.
- افزایش فشار باد تایر ممکن است باعث جدا شدن لبه تایر و در نتیجه آسیب بدنی جدی شود.
  - تایر را در جای خود نصب کنید.
  - فشار باد تایر را به میزان ۲۵۰ کیلو پاسکال (36 psi) تنظیم نمایید.
  - تایر را از نظر نشتی باد بررسی کنید.
  - فشار باد تایر را در حد مجاز تنظیم کنید. به قسمت مشخصات فشار باد تایر در بخش اطلاعات کلی مراجعه شود.
  - مجموعه چرخ را باالنس نمایید. به باالنس چرخ در بخش اطلاعات کلی مراجعه نمایید.
  - مجموعه چرخ را نصب کنید. به بخش نصب و پیاده‌کردن چرخ و تایر مراجعه شود.
  - خودرو را از جک خارج کرده و پایین آورید.

۵.۲.۴.۸. شرح کلی

فشار باد تایر در کارخانه تنظیم می‌شود.

عوامل زیر بر عمر تایر تاثیرگذار هستند :

- فشار باد مناسب تایر
- تنظیم زوایای چرخ
- شیوه رانندگی

شیوه‌های رانندگی زیر باعث افزایش سایش تایر می‌شود :

- دور زدن پیچ‌ها با سرعت زیاد
- شتابگیری سریع
- ترمزگیری شدید

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۵.۲.۴.۹. دستورالعمل تنظیم فشار باد تایر

۱. با تنظیم فشار باد تایر مطابق دستورالعمل‌های استاندارد، شرایط زیر بوجود می‌آید.

- تجربه رانندگی راحت و لذت‌بخش
- فرمان‌پذیری مناسب خودرو
- افزایش طول عمر تایر
- چسبندگی مناسب بین سطح چرخ و جاده

۲. برای کارایی بیشتر تایر، هر ماه و قبل از سفرهای طولانی، فشار باد تایر را بررسی کرده و موارد زیر را مدنظر قرار دهید

تایرها باید سرد شده باشند

- اجازه دهید خودرو به مدت ۳ ساعت یا بیشتر متوقف و خنک شود
- با خودرو حدود ۲ کیلومتر رانندگی کنید
- فشار باد تایر را در حد مجاز تنظیم نمایید. به قسمت مشخصات فشار باد تایر در بخش تعمیر و نگهداری و روانکاری خودرو مراجعه شود
- درپوش والو تایر را در جای خود قرار داده تا از نفوذ گرد و غبار و آب به داخل تایر جلوگیری شود
- تنظیم نامناسب فشار باد تایر بر شیوه رانندگی تاثیر می‌گذارد

۳. افزایش فشار باد تایر از حد مجاز منجر به ایرادات زیر می‌شود:

- رانندگی در شرایط سخت
- سایش یا صدمه‌دیدگی مجموعه تایر
- خوردگی سریع آج تایر از قسمت وسط

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴. کاهش فشار بیش از حد باد تایر منجر به ایرادات زیر می‌شود:
- شنیدن صدای غیرعادی از تایر هنگام دور زدن
- سفت شدن فرمان
- لبه آج به سرعت و به طور غیریکنواخت ساییده می‌شود
- ترک خوردگی یا ساییدگی رینگ
- پاره شدن الیاف تایر
- افزایش درجه حرارت تایر
- کاهش قابلیت حرکت چرخ‌ها
- افزایش مصرف سوخت
- عکس‌العمل ضعیف خودرو

۵. فشار باد نامناسب چرخ‌های روی یک محور منجر به ایرادات زیر می‌شود :
- ترمزگیری نامناسب
- قرارنگرفتن فرمان در موقعیت وسط
- کاهش گردش چرخ ها
- انحراف خودرو به یک سمت

۵.۲.۴.۱۰. نحوه استفاده از زنجیر چرخ

۱. در بعضی خودروها فاصله بین تایر و بدنه خودرو در حد مجاز می‌باشد، بنابراین برای نصب زنجیر چرخ به راهنمای مالک مراجعه شود. از زنجیر چرخ گرید S و مطابق استاندارد SAE استفاده نمایید، همچنین می‌توانید از زنجیر چرخ با علامت 1100 سری PL استفاده کنید. زنجیر چرخ طوری طراحی شده است که از شل شدن چرخ خودرو در اثر حرکت جلوگیری نماید. از زنجیر چرخ با اندازه مشخص شده توسط سازنده استفاده کنید و آن را به طور صحیح روی چرخ نصب نمایید.
- زنجیر چرخ را مناسب تایرهای خودرو خریداری کنید.
- اگر به دلیل اندازه نامناسب، زنجیر چرخ بیش از حد شل می‌باشد، از تنظیم کننده لاستیکی برای سفت کردن زنجیر چرخ، رفع شل‌شدگی یا لقی استفاده نکنید.
- برای نصب زنجیر چرخ مطابق دستورالعمل سازنده عمل نمایید.

۲. استفاده از زنجیر چرخ در جاده‌های خشک (بدون برف و یخ) تاثیر منفی بر قابلیت حرکت خودرو دارد.

در زمان استفاده از زنجیر چرخ، راننده بایستی به موارد زیر توجه داشته باشد:
- تنظیم سرعت خودرو براساس شرایط جاده
- پرهیز از تغییر مسیر ناگهانی
- جلوگیری از قفل شدن چرخ‌ها هنگام ترمزگیری

۳. برای کسب اطلاعات بیشتر به راهنمای مالک مراجعه شود.

۵.۲.۴.۱۱. شرح تایر

۱. شماره معیار عملکرد تایر (TPC) روی دیواره کناری و نزدیک برچسب اندازه تایر در تمام تایرها حک شده است و نشان دهنده سازگاری تایر با معیارهای عملکردی زیر است:
- کشش
- دوام
- اندازه
- سروصدا
- فرمان‌پذیری
- سرعت قابل تحمل تایر

۲. بطور کلی، هر تایر دارای شماره TPC است.

هشدار:

در خودرو همزمان از تایرهای مختلف مانند تایر رادیال، تایر بایاس و تایر با الیاف مورب استفاده نکنید. مگر اینکه شرایط اضطراری باشد در غیر اینصورت ممکن است باعث از دست دادن کنترل خودرو و آسیب بدنی جدی شود.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۳. برای تعویض از تایرهای دارای شماره TPC مشابه استفاده نمایید، برای اطمینان از اندازه، بار و ساختار تایرها بایستی از تایرهای دارای استاندارد OE استفاده کنید. استفاده از هر تایری غیر از تایر توصیه شده بر شرایط رانندگی به شرح زیر تاثیرگذار است:

- رانندگی راحت و لذت‌بخش
- فرمان‌پذیری
- نمایش صحیح و بسیار نزدیک، به واقعیت سرعت خودرو در صفحه کیلومتر
- فاصله خودرو تا سطح زمین
- فاصله بین خودرو و شاسی

۴. این شرایط شامل چرخ زاپاس نمی‌شود.

در شرایط زیر تایر را تعویض نمایید.

- اگر آج تایر به اندازه ۱/۶ میلی‌متر (۱/۱۶ اینچ) یا کمتر باشد و الیاف و سیم‌های تایر نمایان شود یا اگر دو یا چند نشانه سایش تایر که برای بررسی راحت تایر در نظر گرفته شده در الگوی آج تایر تا عمق ۱/۶ میلی‌متر (۱/۱۶ اینچ) یا کمتر و در الگوی آج در سه نقطه مشاهده شود.
- در صورت ترک‌خوردگی، بریدگی یا سایش دیواره تایر یا آج تایر که منجر به ظاهر شدن ریسمان یا نخ سیم‌های همجوار تایر می‌شود.
- چنانچه سطح تایر فرو رفته، ورم کرده غیر از ترک لبه تایر آن را تعویض نمایید، در صورتی که دیواره تایر کمی لبه‌دار شده باشد، عادی است و بر عملکرد تایر تاثیری ندارد.
- اگر تایر به دلیل اندازه و نصب نامناسب پنچر، بریده یا صدمه دیده باشد.

۵.۲.۴.۱۲. شرح تعمیرات تایر

اقدامات احتمالی مهم

۱. در زمان تعویض تایر از تایر با اندازه کوچکتر یا سرعت کمتر از تایرهای OE استفاده نکنید.

۲. سطح سرعت فقط برای تایرهای دارای فشار باد مناسب در نظر گرفته می‌شود.

۳. در صورت پنچرشدن، تایر به سطح مجاز سرعت خود نمی‌رسد.

۴. در اکثر تایرها اندازه تایر روی دیواره تایر حک شده است.

۵. دستورالعمل تعمیر تایر شامل دو بخش است:

- فهرست بار
- علامت سرعت

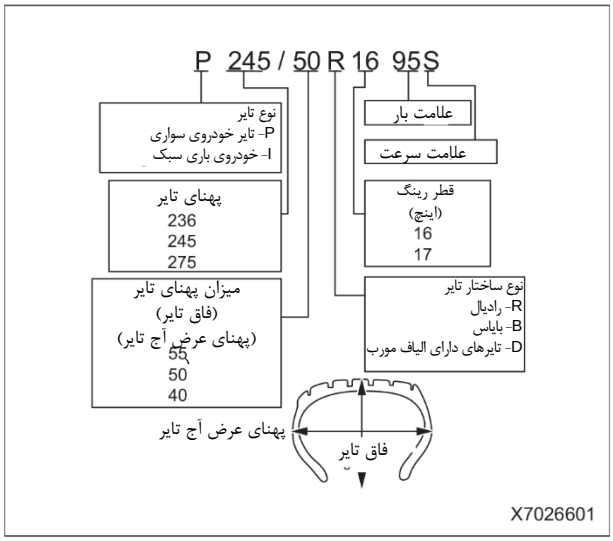
۶. بطور کلی مقدار بار تایر بین ۷۵ و ۱۱۵ می‌باشد.

۷. حداکثر میزان باد شدن تایر

۸. هر چه قدر اندازه تایر بزرگتر باشد، ظرفیت قابل تحمل تایر نیز افزایش می‌یابد. علامت سرعت معمولاً با حرف P و Z نشان داده می‌شود که نشانه میزان سرعت تایر است. در گذشته، حرف علامت سرعت تایر، بخشی از اندازه تایر بوده و تا امروز ادامه داشته است، امروزه از تایرهای رده V و Z استفاده می‌شود. هر چه به پایان حروف الفبا نزدیک شود، حرف بزرگ نشانه ظرفیت سرعت بالا می‌باشد. جدول بار و سرعت قابل تحمل تایر از سوی شرکت سازنده تایر ارائه شده است.

۹. در بخش اطلاعات کلی به جدول سطح سرعت معمولی فشار باد تایر مراجعه شود.

۵.۲.۴.۱۳. شرح تایر متریک P



در اکثر خودروها از تایرهای متریک P استفاده شده است، تایر متریک P دارای دو رنج بار متفاوت است: بار استاندارد (حداکثر 242 kpa (35 psi)) و بار بزرگ (حداکثر 283 kpa (41 psi)) است. در خودروهای چهار درب از تایرهایی با بار استاندارد استفاده می‌شود. اندازه بیشتر تایرهای متریک P ممکن است با عدد نشان داده نشود مانند 75R15/P205 و FR78-15 که اندازه و ظرفیت بار آن مشابه هم نمی‌باشد. بنابراین تایر تعویض شده دارای شماره TPS (اندازه، بار و ساختار مشابه) مانند تایر اصل است. چنانچه از تایری با اندازه متفاوت استفاده کنید، تایر متریک P را تعویض کرده و با متخصص فنی مشورت نمایید.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۵.۲.۴.۱۴. شرح برچسب روی تایر

۱. برچسب اطلاعات تایر در قسمت عقب درب راننده قرار دارد.
۲. برای کسب اطلاعات بیشتر به این برچسب مراجعه شود. اطلاعات زیر، روی این برچسب حک شده است.
- حداکثر بار خودرو
- اندازه تایر (شامل چرخ زاپاس)
- فشار باد تایر سرد (شامل چرخ زاپاس)

۵.۲.۴.۱۵. شرح نحوه تعویض چرخ

احتیاط:

در صورت استفاده از تایرهای غیر از تایر اصل ممکن است ایرادات زیر بوجود آید:
- صدمه‌دیدگی بلبرینگ چرخ، اتصالات چرخ
- صدمه‌دیدگی تایر بدلیل تغییرات قطعات همجوار
- ناپایداری خودرو هنگام دور زدن بدلیل تغییر شعاع گردش چرخ
- صدمه‌دیدگی خودرو بدلیل تغییر فاصله خودرو تا سطح زمین
- عدم عملکرد صحیح سرعت‌سنج و کیلومتر شمار خودرو

۱. اقدامات احتیاطی مهم
- در صورتی که چرخ از نظر ظرفیت بار، قطر، پهنای رینگ، انحراف چرخ و سطح تجهیزات نصب شده با نمونه اصلی متفاوت است، آن را تعویض نمایید.
- اندازه یا نوع نامناسب چرخ ممکن است به عمر عملکردی چرخ، بلبرینگ چرخ، خنک شدن ترمزها، کالیبره شدن سرعت سنج و کیلومترشمار، فاصله خودرو تا سطح زمین، فاصله تایر تا بدنه یا شاسی تاثیر گذارد.

۲. در شرایط زیر چرخ را تعویض نمایید.
- پیچیدن یا تورفتگی تایر
- انحراف زیاد چرخ
- نشتی باد از کناره چرخ
- بوجود آمدن سوراخ عمیق در چرخ
- سفت نشدن مهره‌های چرخ
- زنگ‌زدگی شدید رینگ
- نابالانسی غیرقابل اصلاح چرخ و تایر

۳. رینگ فلزی دارای ۲ یا ۳ کد به شکل حرف است که روی رینگ و نزدیک ساق والوتایر حک شده است.
۴. رینگ‌های آلومینیومی دارای کد، شماره قطعه و نام شرکت سازنده است که در پشت آن حک شده است.

۵.۲.۴.۱۶. شرح نحوه تعمیر کردن رینگ فلزی

- هرگز رینگ فلزی را با جوشکاری، حرارت دادن یا ضربه‌زدن تعمیر نکنید بهتر است برای تعمیر رینگ یا رفع نشتی باد تایر از تیوب داخلی استفاده نمایید.
- در صورت وجود نشتی روی رینگ فلزی، آن را با نوع مشابه از نظر کیفی تعویض کنید.

۵.۲.۴.۱۷. شرح رینگ آلومینیومی

احتیاط:

هنگام تعویض چرخ مراقب باشید که رینگ آلومینیومی خراشیده یا صدمه نبیند. خراشیدگی سطح صیقلی داخلی رینگ باعث خوردگی رینگ آلومینیومی و جدا شدن رینگ چرخ می‌شود. جا گرفتن روی رینگ را از قسمت دیواره خارجی انجام دهید و برای نصب رینگ از نگهدارنده مناسب استفاده کنید بدون اینکه به رینگ صدمه‌ای وارد شود. اگر از لاستیک درآر غیرمجاز استفاده شود، ممکن است ظاهر رینگ صدمه دیده بنابراین اکثر شرکت‌های سازنده تایر، توصیه می‌کنند از تجهیزات و ابزارهای جازدن و درآوردن تایر که آلومینیومی بوده یا روکش پلاستیکی دارند، استفاده شود. با این وجود از کیت تجهیزات استفاده کنید که مورد تأیید شرکت سازنده باشد.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۵.۲.۵. نشانگر فشار باد تایر

۵.۲.۵.۱. نمایشگر فشار و دمای تایر

- زمانی که دکمه خاموش و روشن نمودن موتور خودرو در موقعیت ON باشد BCM اطلاعات دریافتی فشار و دمای تایر از سنسور فشار باد تایر را از طریق شبکه CAN ارسال می‌کند پس از آن اطلاعات مربوط به فشار باد تایر و دمای تایر در نمایشگر صفحه کیلومتر نمایش داده می‌شود.
- پس از قرار گرفتن دکمه خاموش و روشن نمودن موتور خودرو از موقعیت ON در موقعیت ACC یا OFF، BCM هیچ اطلاعاتی را از سنسور فشار و دمای تایر دریافت نکرده و فشار و باد تایر مطابق با فشار و دمای پیش فرض تنظیم می‌گردد. اگر نشانگر فشار باد تایر در حالت هشدار قرار گیرد، صدای هشدار بطور مکرر شنیده خواهد شد.
- پس از قرار گرفتن دکمه خاموش و روشن نمودن موتور خودرو از موقعیت OFF به موقعیت ON، BCM پس از دریافت سیگنال از سنسور برای اولین بار، اطلاعات فشار و دمای تایر را به شبکه CAN ارسال می‌کند. قبل از آن، فشار و دمای تایر در اندازه پیش‌فرض تنظیم شده بود، در صورتی که سیستم نشانگر فشار باد تایر در حالت هشدار قرار گیرد، صدای هشدار بطور مکرر شنیده خواهد شد.

۵.۲.۵.۲. هشدار نقص عملکرد سیستم نشانگر فشار باد تایر

۱. هنگامی که شرایط زیر فراهم باشد، هشدار نقص عملکرد سیستم نشانگر فشار باد تایر فعال خواهد شد.
   a. کلید روشن و خاموش نمودن خودرو در موقعیت ON باشد.
   b. اگر سرعت خودرو بیشتر از 30 km/h باشد، هیچ سیگنالی از یک یا چند سنسور فشار باد تایر در مدت ۵ دقیقه دریافت نخواهد شد.
۲. در صورت فراهم شدن تمام شرایط زیر، عملکرد هشدار نقص عملکرد سیستم لغو خواهد شد.
   a. کلید روشن و خاموش نمودن خودرو در موقعیت ON باشد.
   b. سیگنالی مبنی بر نقص عملکرد سیستم از سنسور فشار باد تایر دریافت شده باشد.

۵.۲.۵.۳. هشدار کاهش فشار باد تایر

	فشار باد استاندارد تایر تحت تحمل بار کامل (کیلوپاسکال)	محدوده هشدار و کاهش فشار باد تایر (کیلوپاسکال)	محدوده عدم هشدار کاهش فشار باد تایر (کیلوپاسکال)
چرخ جلو	240	192	233
چرخ عقب	240	192	233

در صورتی که فشار باد چرخ‌های جلو و عقب کمتر از محدوده هشدار کاهش فشار باد تایر باشد، یعنی فشار باد تایر کم است. چنانچه فشار باد چرخ‌های جلو و عقب بالاتر از محدوده هشدار کاهش فشار باد تایر باشد، یعنی فشار باد تایر به حالت مناسب خود بازگشته است.

۱. شرایط نمایش هشدار کاهش فشار باد تایر
چنانچه تمام شرایط زیر فراهم باشد، سیستم هشدار کاهش فشار باد تایر فعال خواهد شد.
   a. کلید روشن و خاموش نمودن خودرو در موقعیت ON قرار داشته باشد.
   b. سه دسته از سیگنال‌ها (هر دسته اطلاعات شامل ۳ فریم سیگنال است) که نشان می‌دهد فشار باد تایر کمتر از محدوده هشدار کاهش فشار باد تایر است که بطور مکرر دریافت می‌شود.
۲. شرایط نمایش عدم هشدار کاهش فشار باد تایر
   a. کلید روشن و خاموش نمودن خودرو در موقعیت ON قرار داشته باشد.
   b. دو دسته از سیگنال‌ها (هر دسته اطلاعات شامل ۳ فریم سیگنال است) که نشان می‌دهد فشار باد تایر بالاتر از محدوده عدم هشدار کاهش فشار باد تایر است که بطور مکرر دریافت می‌شود.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۵.۲.۵.۴. هشدار افزایش دمای تایر

	محدوده هشدار افزایش دمای تایر (درجه سانتی‌گراد)	محدوده عدم هشدار افزایش دمای تایر (درجه سانتی‌گراد)
چرخ جلو	85	80
چرخ عقب	85	80

زمانی که دمای تایر چرخ جلو و عقب بالاتر از محدوده هشدار افزایش دمای تایر باشد، یعنی درجه حرارت تایر بالا است، چنانچه دمای تایر چرخ جلو و عقب کمتر از محدوده عدم هشدار افزایش دمای تایر در شرایط هشدار افزایش دما باشد، یعنی دمای تایر به حالت معمولی خود بازگشته است.

۱. شرایط نمایش هشدار افزایش دمای تایر

هنگامی‌که تمام شرایط زیر فراهم باشد، هشدار افزایش دما داده می‌شود.

a. کلید روشن و خاموش نمودن خودرو در موقعیت ON باشد.

b. سه دسته از سیگنال‌ها (هر دسته اطلاعات شامل ۳ فریم سیگنال است) نشان می‌دهد که مقدار دمای تایر بالاتر از محدوده هشدار افزایش دما است و صدای هشدار بطور مکرر شنیده خواهد شد.

۲. شرایط نمایش عدم هشدار افزایش دمای تایر

a. کلید روشن و خاموش نمودن خودرو در موقعیت ON باشد.

b. سه دسته از سیگنال‌ها (هر دسته اطلاعات شامل ۳ فریم سیگنال است) نشان می‌دهد که مقدار دمای تایر کمتر از محدوده هشدار افزایش دما است و صدای هشدار بطور مکرر شنیده خواهد شد.

۵.۲.۵.۵. نمایش هشدارهای چندگانه

اگر چند هشدار در یک چرخ بوجود آید، الویت‌بندی هشدارها به شرح زیر است: هشدار نقص عملکرد سیستم ← هشدار کاهش فشار باد تایر← هشدار افزایش دمای تایر. با توجه به الویت‌بندی هشدارها، BCM سیگنال هشداری را از شبکه CAN ارسال می‌کند. با توجه به سیگنال دریافتی شبکه CAN از BCM، صفحه کیلومتر به ترتیب هشدار نقص عملکرد سیستم، هشدار کاهش فشار باد تایر یا هشدار افزایش دمای تایر را نشان می‌دهد.

۵.۲.۵.۶. انواع نقص عملکردهای سنسور فشار باد تایر

۱. سنسور فشار باد تایر فعال نشود.

۲. هشدار نقص عملکرد سنسور فشار باد تایر در صفحه کیلومتر نمایش داده شود.

۳. سیگنال ارسالی از سنسور فشار باد تایر دریافت نشود.

۴. فشار نمایش داده شده نادرست می‌باشد، و هشدار فشار باد تایر فعال شود.

۵. سنسور فشار باد تایر داخل تایر افتاده باشد.

۶. هشدار افزایش فشار باد تایر یا کاهش فشار باد تایر در هر ۴ تایر ایجاد شده باشد.

۵.۲.۵.۷. روش عیب‌یابی نقص عملکرد سنسور فشار باد تایر

۱. روش عیب‌یابی سنسورهایی که فعال نمی‌شوند: در محیطی به دور از منابع تداخل‌کننده بیرونی، سنسور فشار باد تایر فعال نمی‌شود حتی اگر خودرو با سرعت ۳۰ km/h و به مدت ۵ دقیقه رانده شده باشد، که نشان می‌دهد سنسور دچار ایراد شده است.

۲. هشدار نقص عملکرد سنسور فشار باد تایر در صفحه کیلومتر نمایش داده می‌شود. پس از تعویض قطعه خراب، خودرو را حرکت دهید تا سنسور فعال شود و عدم نمایش نماد تصویری مربوط به نقص عملکرد سیستم را مشاهده نمایید. در صورتی که هشدار ظاهر نشود، می‌توان نتیجه گرفت که خود سیستم فشار باد تایر دچار ایراد شده است (مانند اینکه باتری ضعیف شده باشد) اگر هشدار ظاهر شود، یعنی کنترلر سیستم فشار باد تایر دچار ایراد شده است.

۳. روش عیب‌یابی ایراد عدم دریافت سیگنال سنسور فشار باد تایر: در صورت نمایش "--" روی صفحه کیلومتر، یعنی سیگنالی از سنسور دریافت نشده است. فشار باد تایر را اندازه بگیرید. فشار باد تایر را تا ۲۴۰ کیلوپاسکال کاهش دهید، چند بار خودرو را حرکت دهید تا سنسور فشار باد تایر فعال شود سپس بررسی کنید آیا سیگنالی از سنسور فشار باد تایر دریافت می‌شود. اگر سیگنال از سنسور دریافت می‌شود یعنی سیستم بطور صحیح کار می‌کند. در غیر این صورت، شناسه داخلی کنترلر را بخوانید. بررسی کنید که شناسه داخلی کنترلر با شناسه سنسور تایر مطابقت می‌کند. اگر شناسه داخلی کنترلر با شناسه سنسور تایر مربوطه مطابقت می‌کند، فشار باد ۳ تایر دیگر را تغییر دهید، برای فعال شدن سنسور فشار باد ۳ تایر دیگر، خودرو را چندبار حرکت دهید. بررسی کنید که اطلاعات صفحه کیلومتر به روزرسانی شده باشد، چنانچه اطلاعات به روزرسانی شده‌اند، نتیجه می‌گیریم که سنسور فشار باد تایر دچار ایراد شده است، در صورتی که اطلاعات به روزرسانی نشده‌اند یعنی کنترلر فشار باد تایر دچار ایراد شده است. در صورتی که شناسه داخلی کنترلر با شناسه سنسور تایر مربوطه مطابقت نمی‌کند، شناسه را مجدد تعریف کرده و سیستم را دوباره چک نمایید.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۴. روش عیب‌یابی مربوط به نمایش نادرست فشار باد تایر و شنیده‌شدن صدای هشدار: فشار پیش‌فرض باد تایر ۲۴۰ کیلوپاسکال می‌باشد، زمانی که این ایراد وجود دارد، خودرو را حرکت دهید تا سنسور فشار باد تایر فعال شود و با بررسی صفحه کیلومتر مطمئن شوید که نماد تصویری مربوط به نقص عملکرد سیستم نشان داده نمی‌شود. اگر نماد تصویری نمایش داده نشود یعنی سیستم به درستی کار می‌کند، در غیراین صورت، سنسور فشار باد تایر را باز کرده و والو چرخ را از نظر مسدود شدن بررسی نمایید. چنانچه والو مسدود نمی‌باشد، بنابراین یونیت کنترل فشار باد تایر (BCM) دچار ایراد شده است.

۵. روش عیب‌یابی افتادن سنسور فشار باد تایر در داخل تایر: اگر سنسور فشار باد تایر به داخل تایر افتاده باشد، گشتاور ناکافی است و سنسور فشار باد تایر بایستی تعویض شود.

۶. روش عیب‌یابی هشدار افزایش یا کاهش فشار باد تایر در چهارچرخ: در صورت وجود هشدار افزایش یا کاهش فشار باد تایر در چهارچرخ، جریان اطلاعات توسط BCM خوانده می‌شود، بررسی کنید آیا تنظیمات مقدار محدوده فشار باد داخلی تایر به درستی انجام شده است، در غیر این صورت، تنظیمات را اصلاح نمایید (مقدار فشار استاندارد باد تایر ۲۴۰ کیلوپاسکال، محدوده هشدار فشار باد تایر ۱۹۲ کیلوپاسکال و محدوده عدم هشدار کاهش فشار باد تایر ۲۳۳ کیلوپاسکال است) سپس ایراد را بررسی نمایید.

۵.۲.۵.۸. روش عیب‌یابی نقص عملکرد فشار باد تایر

مرحله	روش بررسی ایراد	روش رفع ایراد	نتایج بدست آمده
۱	سنسور فشار باد تایر را از نظر نصب مناسب بررسی کنید.	آیا سنسور فشار باد چهارچرخ به درستی نصب شده است، یا سنسور به داخل تایر افتاده است، در صورت وجود چنین ایراداتی، سنسور فشار باد تایر را تعویض نمایید، در غیر این صورت به مرحله بعد بروید	/
۲	محیط بیرون خودرو را از نظر تداخل امواج الکترومغناطیسی بررسی کنید.	از مشتری در مورد تداخل امواج الکترومغناطیسی در اطراف خودرو در زمان بروز ایراد کسب اطلاعات کنید: تداخل امواج الکترومغناطیسی مانند وجود ایستگاه تلویزیونی و موبایل، ایستگاه پایه (مخصوص مخابرات) و سایر برج‌های بلند (شرکت برق)، در این شرایط خودرو را از این محیط‌ها دور نگه دارید اگر این تداخلات وجود ندارد به مرحله بعدی عیب‌یابی بروید.	/
۳	داخل اتاق خودرو را از نظر تداخل امواج الکترومغناطیسی بررسی کنید.	بررسی تداخل امواج الکترومغناطیسی در داخل اتاق خودرو: بی‌سیم، چراغ LED مطالعه (متفرقه)، دستگاه پخش MP3 و سایر تجهیزات الکتریکی. اگر تداخل امواج مربوط به این تجهیزات می‌باشد، آنها را از خودرو خارج کنید، سپس نمایشگر صفحه کیلومتر را با توجه به توضیحات مشتری بررسی و جهت ثبت ایراد از صفحه کیلومتر خودرو عکس یا فیلم بگیرید.	/
۴	فعال کردن سنسور فشار باد تایر	زمانی که خودرو دور از منبع تداخل امواج الکترومغناطیسی قرار دارد، حتی اگر خودرو با سرعت ۳۰km/h و به مدت ۵ دقیقه رانده شود، باز هم سنسور فشار باد تایر فعال نخواهد شد، می‌توان نتیجه گرفت که سنسور فشار باد تایر دچار ایراد شده و بایستی آن را تعویض نمود، در صورت فعال شدن سنسور فشار باد تایر، ایراد مربوط به موقعیت تایر و شناسه سنسور را یادداشت کرده و سپس به مرحله بعد بروید.	/
۵	عدم دریافت سیگنال از سنسور فشار باد تایر	در صورتی که سیگنالی از سنسور فشار باد تایر دریافت نمی‌شود، در صفحه کیلومتر "--" نمایش داده می‌شود، مقدار فشار باد تایر را اندازه بگیرید. چنانچه فشار باد تایر بیشتر از ۳۵۰ کیلو پاسکال می‌باشد، فشار باد تایر را تا ۲۴۰ کیلو پاسکال کاهش دهید، پیکربندی شناسه در BCM را بخوانید و مطمئن شوید که هر چهار شناسه به درستی تعریف شده باشد در غیر این صورت، شناسه را مجدد تعریف نمایید. بررسی کنید آیا سیگنالی از سنسور فشار باد تایر دریافت می‌شود؟ اگر سیگنالی دریافت نمی‌شود، یعنی سنسور فشار باد تایر دچار ایراد شده است در غیراینصورت به مرحله بعد بروید.	/
۶	آیا هشدار افزایش فشار باد تایر یا کاهش فشار باد تایر در چهارچرخ ایجاد می‌شود؟	چنانچه در صفحه کیلومتر هشدار مربوط به افزایش فشار باد تایر یا کاهش فشار باد تایر در چهارچرخ نمایش داده می‌شود، BCM جریان اطلاعات را می‌خواند، در صورتی که تنظیمات مقدار محدوده هشدار فشار باد تایر به درستی انجام نشده است و اشتباه می‌باشد تنظیمات را اصلاح کنید (فشار باد استاندارد تایر ۲۴۰ کیلو پاسکال، محدوده هشدار کاهش فشار باد تایر ۱۹۲ کیلو پاسکال، حدود عدم هشدار کاهش فشار باد تایر ۲۳۳ کیلو پاسکال می‌باشد) بررسی کنید که هشدار برطرف شده باشد، در صورت برطرف شدن هشدار، یعنی سیستم به درستی کار می‌کند، در غیر این صورت به مرحله بعد بروید.	/
۷	آیا فشار باد تایر نمایش داده شده در صفحه کیلومتر اشتباه است؟	در صورتی که فشار باد تایر نمایش داده شده در صفحه کیلومتر اشتباه است، فشار باد تایر را تا ۲۴۰ کیلو پاسکال کاهش دهید، خودرو را حرکت دهید تا سنسور فشار باد تایر فعال شود، صفحه کیلومتر را بررسی کنید آیا نماد تصویری مربوط به وجود ایراد برطرف شده است، اگر این چنین است یعنی سیستم به درستی کار می‌کند، در غیراینصورت، سنسور فشار باد تایر را خارج کرده و بررسی کنید آیا والو چرخ مسدود شده است، اگر والو مسدود نمی‌باشد، می‌توان نتیجه گرفت که یونیت کنترل نشانگر فشار باد تایر دچار ایراد شده است.	/

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

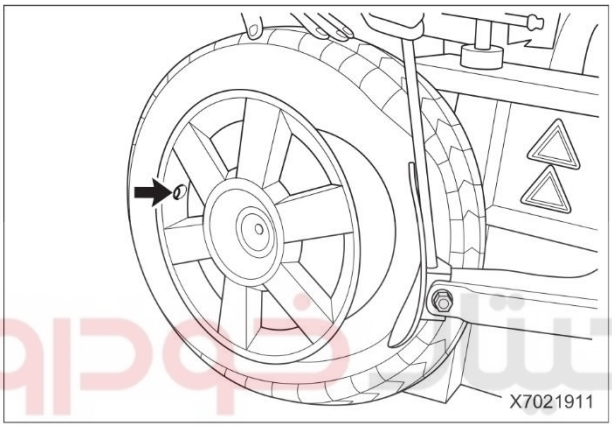
مرحله	روش بررسی ایراد	روش رفع ایراد	نتایج بدست آمده
۸	روش تعویض کردن سنسور فشار باد تایر	اگر با انجام مراحل عیب‌یابی فوق، باز هم سیستم به درستی کار نمی‌کند، سنسور فشار باد تایر معیوب را تعویض کنید و تست میدانی را در جاده‌ای انجام دهید که کمترین مانع توقف (مانند چراغ) را داشته باشد، همچنین سرعت خودرو می‌بایست بیشتر از ۳۰ km/h باشد، سپس دوباره مقادیر نمایش داده شده در صفحه کیلومتر را از نظر صحیح بودن آنها بررسی کنید.	/

۵.۲.۵.۹. تعویض تایر

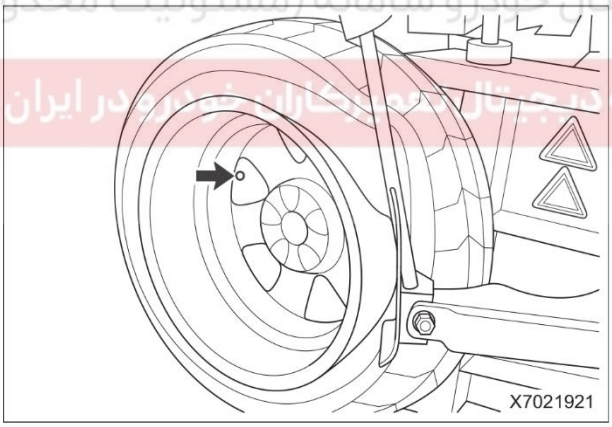
بازکردن قطعات

۱. مجموع چرخ را پیاده کرده و باد تایر را کاملاً خالی نمایید.

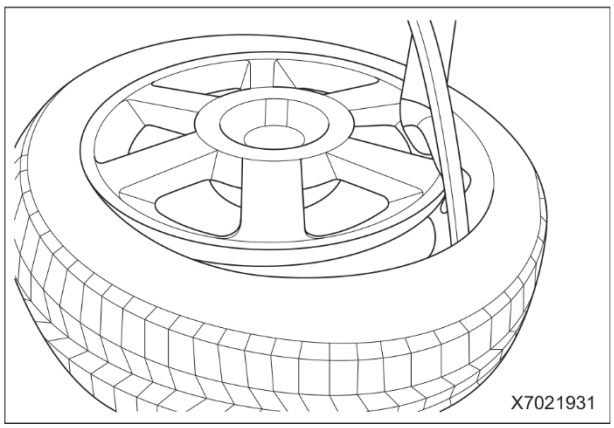
۲. تایلیور (بازوی تایر درآر) را دور از محل سنسور فشار باد تایر (فلش) قرار دهید فاصله باید حدود ۳۰ سانتی‌متر باشد، سپس سر تایلیور را بین رینگ و تایر قرار داده و پدال دستگاه پنچری را فشار دهید تا رینگ از تایر جدا شود.



۳. تایر را برگردانید، مجدد تایلیور (بازوی تایر درآر) را دور از محل سنسور فشار باد تایر (فلش) قرار دهید فاصله باید حدود ۳۰ سانتی‌متر باشد، سپس سر تایلیور را بین رینگ و تایر قرار داده و پدال دستگاه پنچری را فشار دهید تا رینگ از تایر جدا شود.



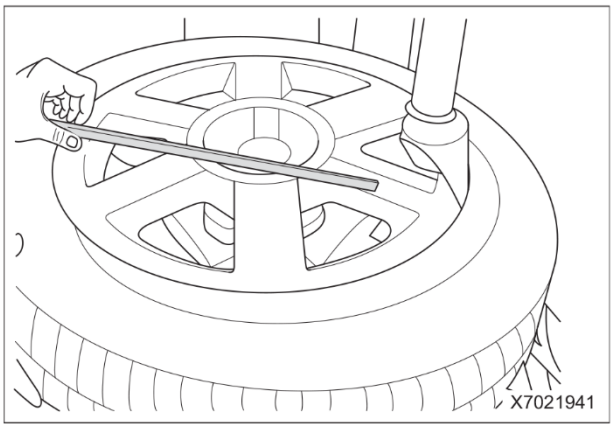
۴. تایر را با استفاده از نگهدارنده رینگ قفل کنید، سر تایلیور را در فاصله ۵ تا ۱۵ سانتی‌متری دور از محل سنسور فشار باد تایر قرار دهید و پایین آورید.



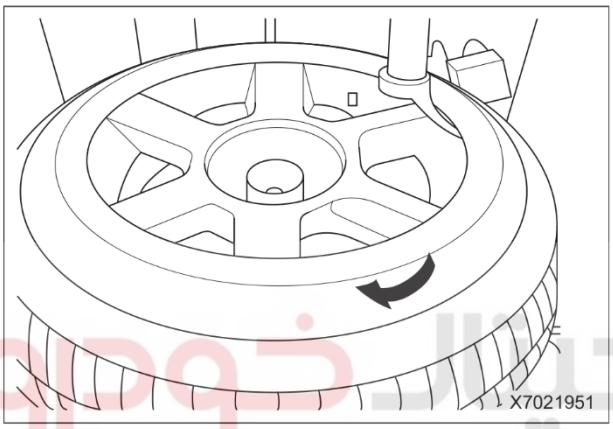
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

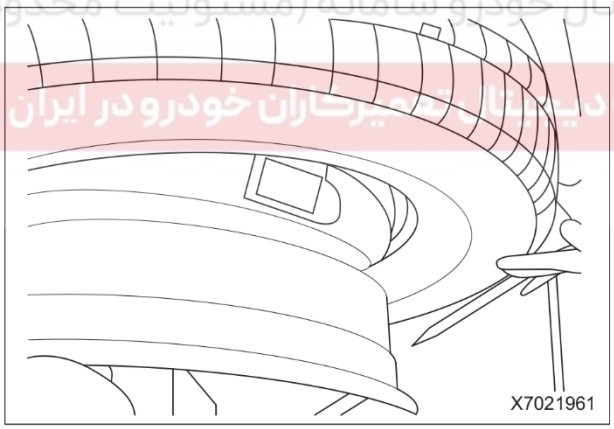
۵. میله‌ای را در قسمت بیرونی تایر قرار داده و آن را با سر تایلیور همراستا کرده و سپس میله را در آورید.



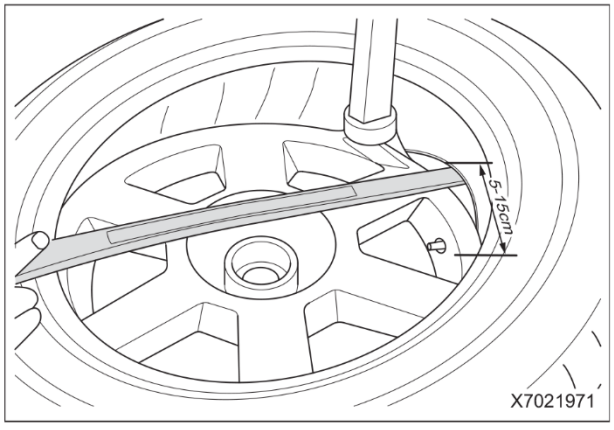
۶. چرخ را در جهت (فلش) بچرخانید تا سر تایلیور دورتر از محل سنسور فشار باد تایر قرار گیرد، سپس تایر را از سمت بالا خارج کنید.



۷. تایر را بلند کنید، میله را در زیر تایر قرار داده و تایر را خارج کنید.



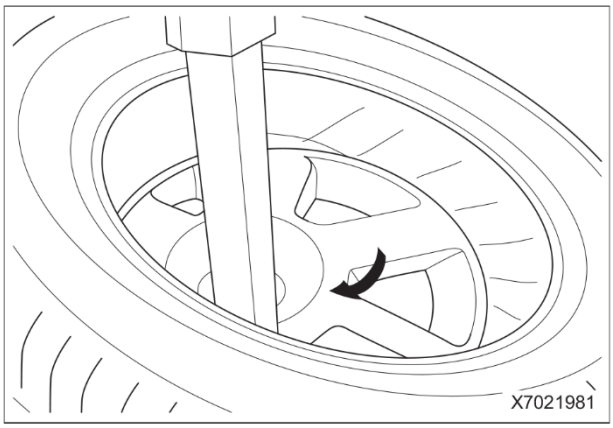
۸. سر تایلیور را پایین آورید، با استفاده از میله‌ای، پایین تایر را جدا کرده و سر میله را با سر تایلیور همراستا نمایید، بایستی سر تایلیور ۵ تا ۱۵ سانتی‌متر دورتر از سنسور فشار باد تایر قرار داشته باشد.



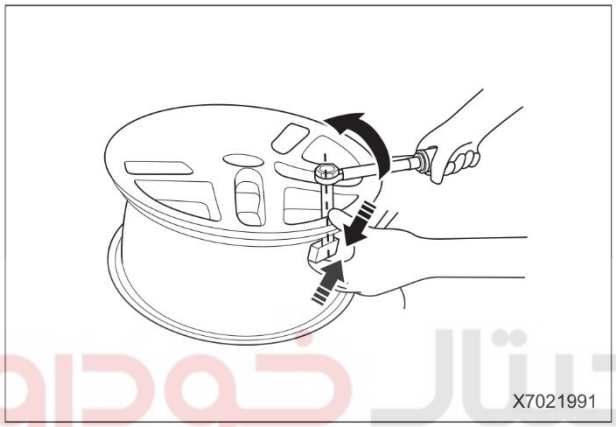
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۹. چرخ را در جهت (فلش) بچرخانید تا سر تایلیور دورتر از سنسور فشار باد تایر قرار گیرد، سپس تایر را کاملاً خارج نمایید.



۱۰. با استفاده از آچار بکس، مهره را در خلاف جهت حرکت عقربه‌های ساعت بچرخانید تا زمانی که مهره اتصال سنسور فشار باد به تایر کاملاً باز شود.



۱۱. سنسور فشار باد تایر را از محل خود خارج کنید.

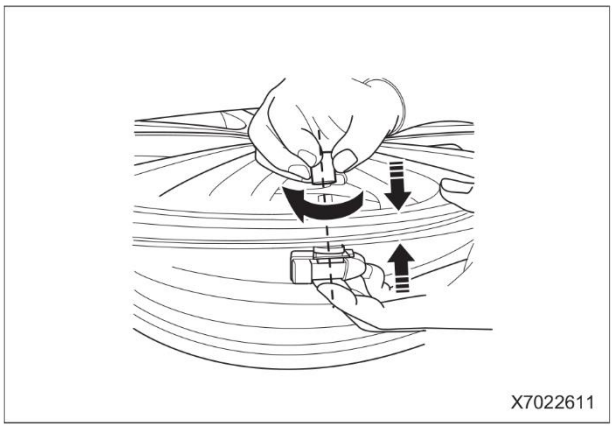
روش بستن قطعات

احتیاط:

با استفاده از تورک‌متر، سنسور فشار باد تایر را در جای خود و با گشتاور 6-8 N.m ببندید. هرگز از آچار معمولی استفاده نکنید چون گشتاور بستن مهره، مهم است. اگر گشتاور بستن از این مقدار کمتر باشد، منجر به نشتی باد و بروز حادثه خواهد شد، چنانچه گشتاور بستن از این مقدار بیشتر باشد، ممکن است سنسور فشار باد تایر یا متعلقات آن صدمه دیده و منجر به بروز حادثه شود.

۱. ساق والو سنسور فشار باد تایر را در توپی چرخ جا زده و مهره را کمی سفت کنید.

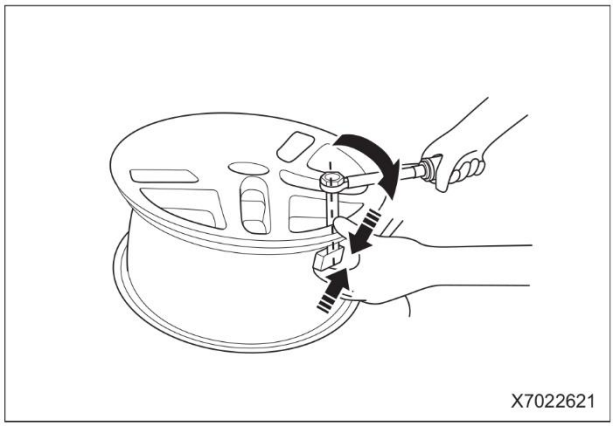
a. با استفاده از چهار انگشت دست چپ خود سنسور فشار باد تایر را در جای خود به صورت عمودی نگه دارید سعی کنید فشاری در جهت افقی به آن وارد نشود. لبه بیرونی رینگ را با انگشت شست دست چپ به سمت پایین فشار دهید، به طوری که دو طرف سنسور با رینگ تماس پیدا کند. ساق والو را از رینگ و سوراخ نازل والو عبور دهید و جا بزنید و فشار دهید. مهره را در جهت حرکت عقربه‌های ساعت با دست راست سفت کنید تا زمانی که سنسور فشار باد تایر در جای خود سفت شود.



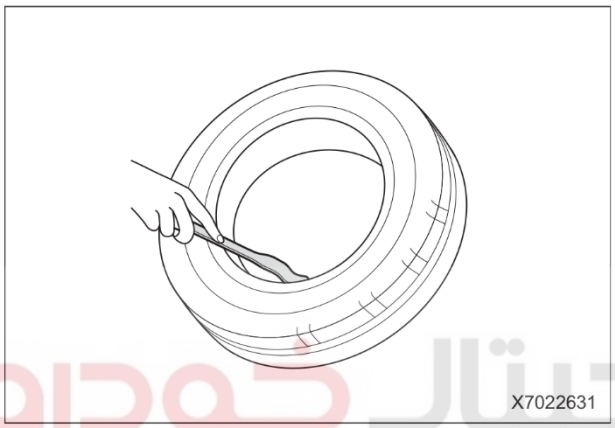
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

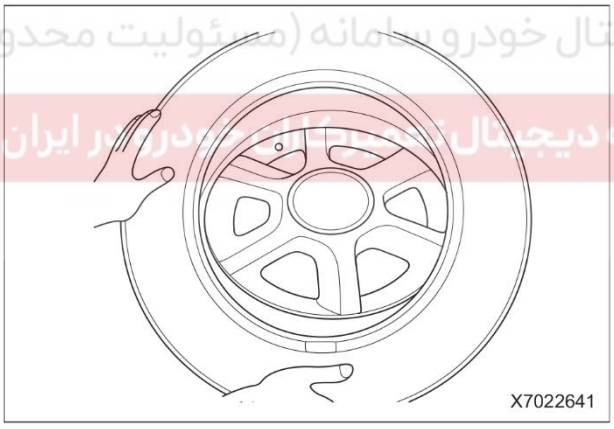
۲. با چهار انگشت دست چپ خود پایین سنسور را نگه داشته و به سمت بالا به آن فشار آورید، با انگشت شست دست چپ لبه رینگ را نگه داشته و به سمت پایین به آن فشار آورید، تا زمانی که سنسور فشار باد تایر در جای خود نصب و محکم شود و سنسور از جای خود خارج نشود. محور آچار معمولی را با محور ساق والو همراستا کرده بطوری که زاویه‌ای بین آنها ایجاد نشود، مهره را در جهت حرکت عقربه‌های ساعت و با گشتاور 6-8 N.m کاملاً سفت کنید.



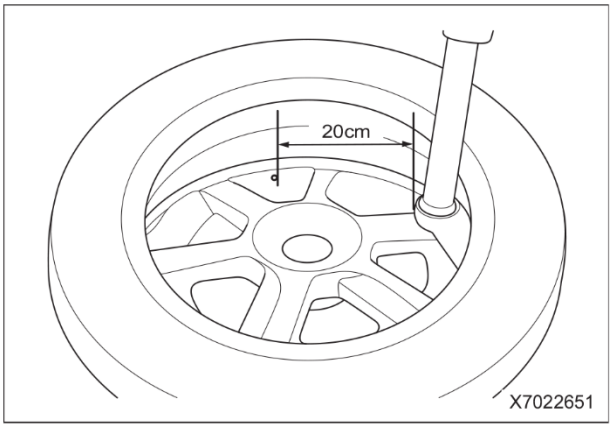
۳. نصب سایر تایرها هم به همین روش انجام می‌شود. قبل از نصب تایر دور تا دور لبه تایر را به محلول آب و صابون یا گلیسیرین آغشته نمایید.



۴. تایر را روی چرخ قرار دهید، لبه تایر و چرخ باید حدود ۱۵ تا ۲۰ سانتی‌متر از ساق والو دورتر قرار داشته باشند.



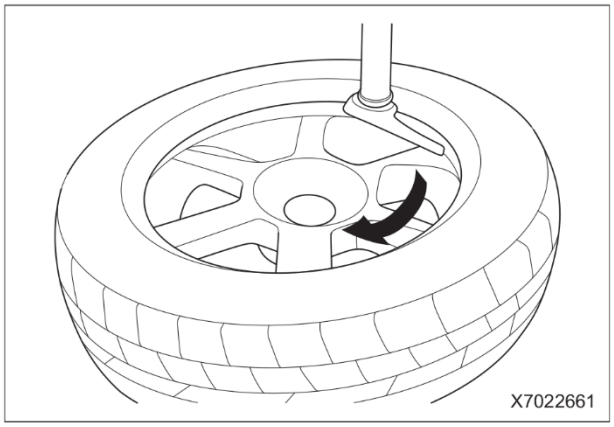
۵. قسمت پایین تایر را نصب کرده و مطمئن شوید که فاصله بین آن و ساق والو حدود ۲۰ سانتی‌متر می‌باشد.



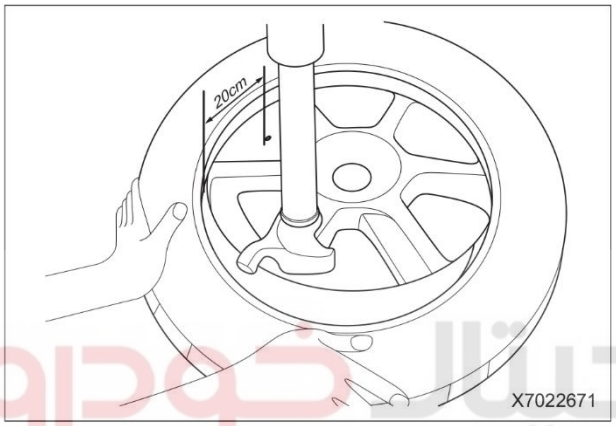
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

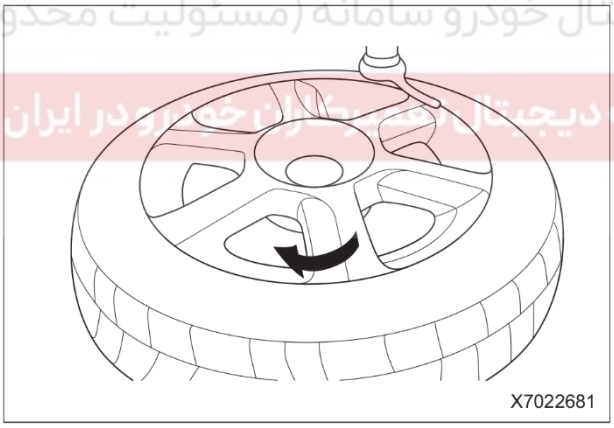
b. چرخ را بچرخانید تا یک سمت تایر روی توپی چرخ قرار گیرد، چرخ را در جهت فلش بچرخانید تا سر تایلیور تا جایی که ممکن است دورتر از سنسور فشار باد تایر قرار گیرد.



c. سمت دیگر تایر را در جای خود قرار داده به طوری که لبه تایر و اهرم دستگاه دورتر از ساق والو و در فاصله ۲۰ سانتی‌متری قرار گیرند، علامت فلش در تصویر نشانه جهت چرخاندن چرخ می‌باشد.



d. چرخ را بچرخانید و سمت دیگر تایر را روی چرخ نصب کنید.

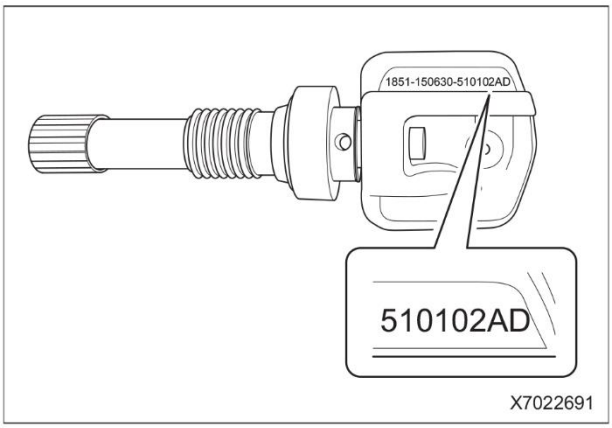


شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۱۰.۵.۲.۵. تعریف کد شناسایی (ID) سنسور فشار باد تایر



۱. کد شناسایی ۸ رقمی که ترکیبی از اعداد و حرف می‌باشد و روی سنسور فشار باد تایر حک شده است.

۲. کد شناسایی سنسور فشار باد تایر اصل: کد را با استفاده از دستگاه عیب‌یاب (دیاگ) بخوانید.

نحوه عملکرد دستگاه عیب‌یاب:

JETOUR X70 --- یونیت کنترل نشانگر فشار باد تایر (TPMS) --- خواندن جریان اطلاعات --- کد شناسایی سنسور --- کد شناسایی سنسور فشار باد تایر

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

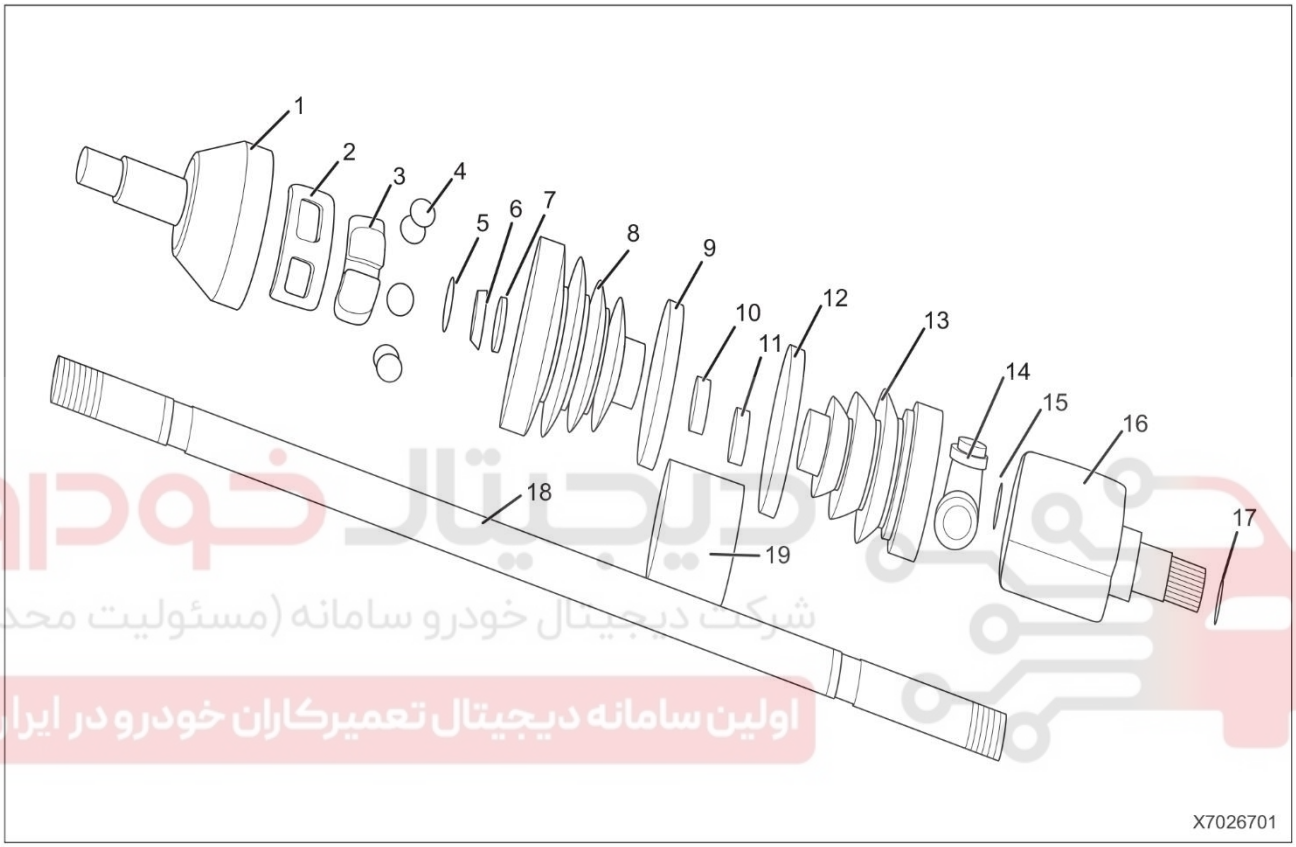
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۵.۳. سیستم انتقال نیرو / پلوس

۵.۳.۱. مشخصات گشتاور بستن

مورد	مشخصات
مهره جلوی پلوس	330 ± 20 N.m

۵.۳.۲. جانمایی اجزای سیستم انتقال نیرو



1. کنس بیرونی	8. گردگیر داخلی	15. خار رینگی
2. کنس بیرونی ساچمه	9. بست بزرگ گردگیر داخلی	16. توپی پلوس (سرپلوس)
3. کنس داخلی	10. بست کوچک گردگیر داخلی	17. خار رینگی
4. ساچمه	11. بست کوچک گردگیر بیرونی	18. پلوس (شفت پلوس)
5. خار رینگی	12. بست بزرگ گردگیر بیرونی	19. ضربه‌گیر
6. فاصله‌انداز (شیم)	13. گردگیر بیرونی	
7. بست حلقوی	14. سه شاخه توپی پلوس	

۵.۳.۳. شنیدن صدای کلیک هنگام تغییر مسیر

- اگر سه شاخه توپی پلوس ساییده یا صدمه دیده باشد، ممکن است هنگام تغییر مسیر صدای کلیک مانندی شنیده شود.
- در صورت شنیدن صدای کلیک، گردگیر سه شاخه توپی پلوس را از نظر ترک‌خوردگی یا صدمه‌دیدگی بررسی کنید.

۵.۳.۴. شنیدن صدای تقه در زمان شروع به حرکت

در صورتی که سرپلوس یا سه شاخه توپی پلوس ساییده یا صدمه دیده باشد، ممکن است هنگام شروع به حرکت صدای تقه شنیده شود.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۵.۳.۵. شنیدن صدای تقه هنگام تغییر مسیر

در صورت شنیدن صدای تقه هنگام تغییر مسیر (دور زدن خودرو) موارد زیر را بررسی کنید.

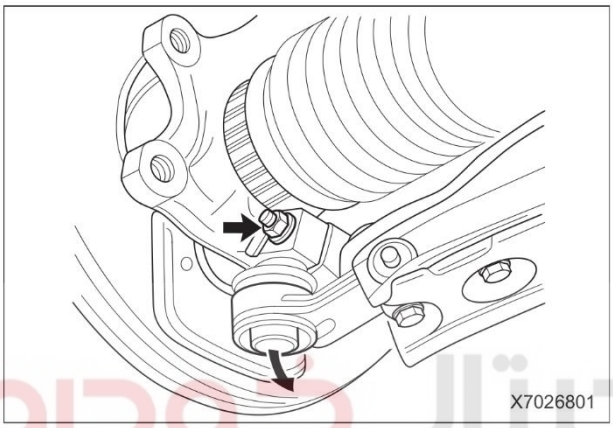
- گردگیر بیرونی را از نظر پارگی یا صدمه‌دیدگی بررسی کنید.
- کاسه نمدهای پلوس را از نظر خرابی بررسی کنید.

۵.۳.۶. لرزش یا تکان خوردن خودرو هنگام شتاب‌گیری

برای کسب اطلاعات در مورد این ایراد به بخش عیب‌یابی "لرزش خودرو و روش رفع ایراد" مراجعه کنید.

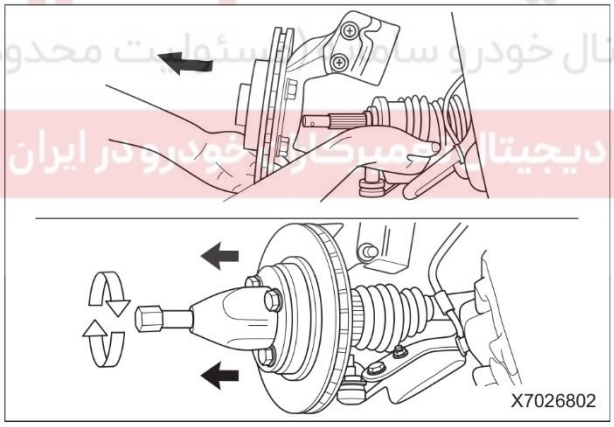
۵.۳.۷. تعویض پلوس

روش باز کردن قطعات


X7026801

۱. چرخ جلو را پیاده کنید.
۲. ترمز گرفته تا کالیپر ترمز و دیسک ترمز مهار شده و سپس مهره پلوس را باز نمایید.
۳. پیچ توپی پلوس اتصال طبق و دیسک ترمز را باز نمایید.
۴. مهره اتصال سیبک فرمان به توپی چرخ را باز کنید.
۵. مهره اتصالی میل تعادل و رابط تعادل را باز نمایید.
۶. پلوس را از دیسک ترمز باز نمایید.
۷. پلوس را با استفاده از پلوس‌کش از گیربکس (محفظه دیفرانسیل) جدا نمایید.

روش بستن قطعات


X7026802

۱. هزارخاری پلوس را در گیربکس جا زده که با این کار خار حلقوی روی شفت پلوس در داخل گیربکس محکم و سفت می‌شود.
۲. سر دیگر هزارخاری پلوس را در هزارخاری توپی مجموعه دیسک ترمز جا بزنید.
۳. مهره اتصال میل تعادل و رابط تعادل را سفت کنید.
۴. مهره اتصال سیبک فرمان به توپی چرخ را سفت کنید.
۵. پیچ توپی بین طبق و مجموعه دیسک ترمز را سفت نمایید.
۶. مهره پلوس را سفت کرده تا پلوس روی توپی چرخ جلو نصب و محکم شود.
۷. چرخ جلو را در جای خود نصب نمایید.

اقدامات احتیاطی

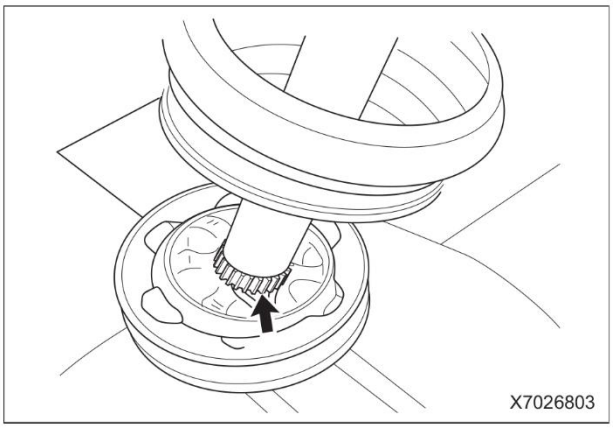
در زمان نصب قطعات مراقب باشید و از خراشیده‌شدن گردگیر در اثر استفاده از ابزار نوک‌تیز جلوگیری نمایید.

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

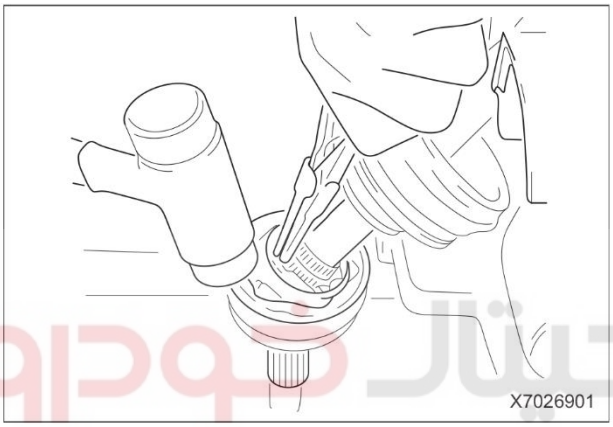
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۸.۳.۵. تعویض گردگیر و سرپلوس



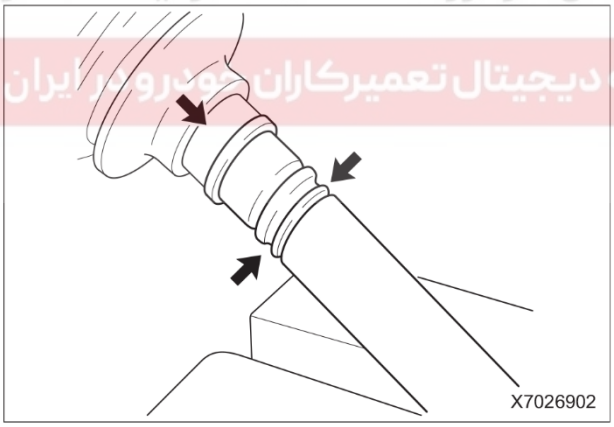
روش باز کردن قطعات

۱. پلوس را پیاده نمایید.
۲. بست گردگیر را باز کنید.
۳. گردگیر را کناری قرار دهید و گریس روی خار رینگی را پاک نمایید.



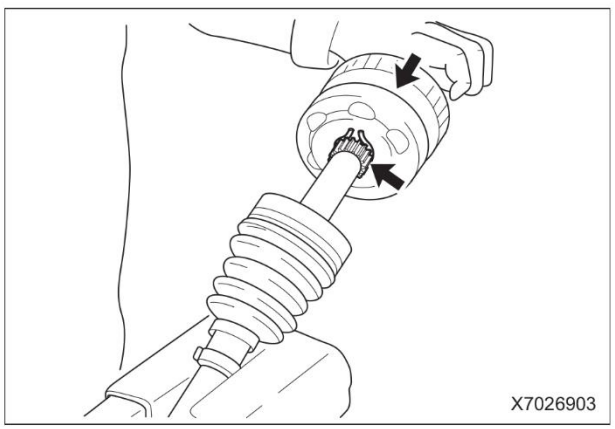
۴. با استفاده از ابزار نگهدارنده، پلوس را در جهت معکوس نگه داشته و با استفاده از خاردرآر، خار رینگی را جدا نمایید. سپس به سرپلوس به آرامی ضربه بزنید و سرپلوس را جدا نمایید.
۵. سرپلوس را کاملاً تمیز کنید.
۶. کنس داخلی، کنس بیرونی و توپی را از نظر ساییدگی بررسی و در صورت ساییدگی سرپلوس آن را تعویض نمایید.
۷. گردگیر را از پلوس باز نمایید.

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



روش بستن قطعات

۱. بست و گردگیر را رو به جلو حرکت داده تا در جای خود قرار بگیرند.



۲. سرپلوس را به گریس مخصوص آغشته کرده و سرپلوس را روی هزارخاری پلوس سوار نموده و با چکش پلاستیکی به آن ضربه زده تا در جای خود محکم شود.
۳. داخل سرپلوس را با گریس پر کنید.

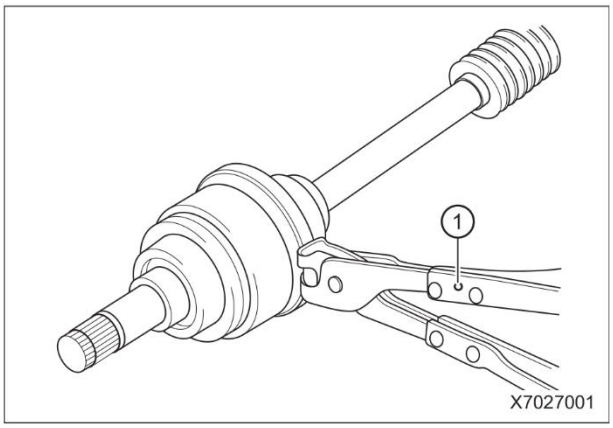
WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

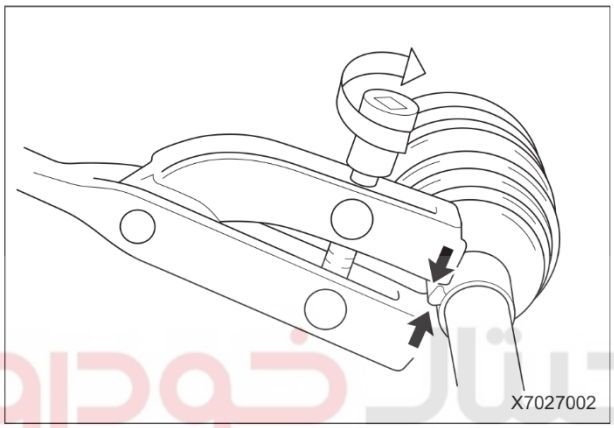
۴. گردگیر را روی بدنه سرپلوس (مشعلی) پلوس نصب کرده و بست را در سمت خارجی گیربکس و سرپلوس محکم نمایید.

اقدامات احتیاطی مهم

- پس از نصب گردگیر از خم شدن قسمت لاستیکی گردگیر جلوگیری نمایید.
- بست فلزی سمت بلبرینگ چرخ و سرپلوس را در جای خود با استفاده از ابزار مخصوص محکم نمایید.

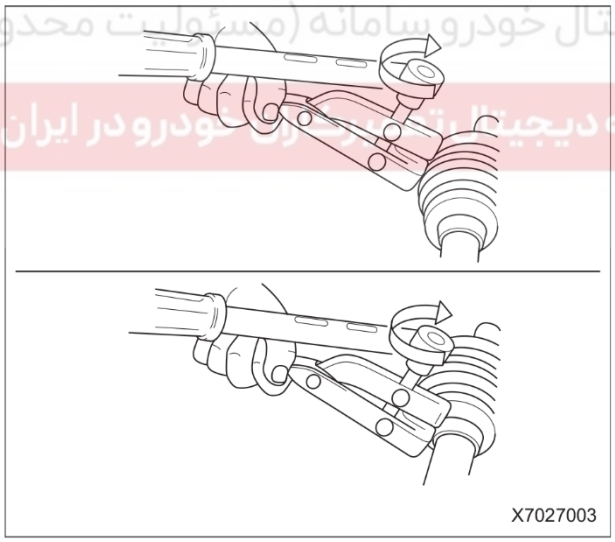


۵. بست روی گردگیر را با ابزار مخصوص چرخانده و کمی سفت نمایید، سپس آن را با دست کاملاً محکم کنید.



۶. بست پلوس را محکم کنید.

۷. پلوس را در جای خود نصب نمایید.



شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92

۹. ۳. ۵. شرح و عملکرد

پلوس

۱. مجموعه پلوس دارای قطعات قابل انعطاف می‌باشد.
پلوس از اجزای زیر تشکیل شده است:
- گردگیر VL سمت گیربکس (گردگیر داخلی)
- گردگیر RF سمت چرخ (گردگیر بیرونی)
- پلوس

۲. پلوس، گردگیر VL پلوس و گردگیر RF پلوس بهم متصل می‌باشند.
۳. گردگیر VL پلوس کاملاً قابل انعطاف است و می‌تواند به سمت داخل و بیرون حرکت نماید.
۴. گردگیر RF پلوس قابل انعطاف است، اما به سمت جلو و عقب حرکت نمی‌کند.

گردگیر پلوس (گردگیر) و بست آن

۱. گردگیر RF (گردگیر) از جنس ترموپلاستیک الاستومری (TPE) می‌باشد.
۲. گردگیر RF (گردگیر) از جنس لاستیک کلروپرین (CR) می‌باشد.
۳. بست گردگیر بیرونی از جنس فولاد ضدزنگ و بست سمت گردگیر داخلی از جنس گالوانیزه می‌باشد.
عملکرد گردگیر به شرح زیر است:
- گردگیر از قطعات داخلی گردگیر RF و گردگیر VL پلوس جلو حفاظت می‌کند.
- گردگیر از خراب شدن گریس در شرایط زیر جلوگیری می‌کند.
  - شرایط نامناسب آب و هوایی (مانند گرم شدن بیش از حد هوا یا وجود گاز اوزون)
  - عوامل خارجی (مانند گرد و خاک یا رطوبت)
  - گردگیر VL پلوس جلو نیرو را در زوایای حرکتی مختلف و حرکت رو به جلو انتقال می‌دهد.
  - گردگیر RF پلوس جلو نیرو را در زوایای حرکتی مختلف انتقال می‌دهد.

اقدامات احتیاطی مهم

۱. مراقب باشید مجموعه گردگیر (گردگیر) در تماس با ابزار نوک‌تیز و لبه‌تیز سایر قطعات صدمه نبینند.
۲. صدمه دیدن مجموعه گردگیر (گردگیر) یا بست آن باعث نشتی گیربکس خواهد شد. نشتی هم منجر به نفوذ آب به گردگیر VL و گردگیر RF جلوی پلوس می‌شود.
۳. ممکن است از گردگیر VL جلوی پلوس و گردگیر RF جلوی پلوس گریس نشتی کند.
۴. همچنین نشتی گیربکس باعث سروصدای پلوس و در نهایت صدمه دیدن قطعات داخلی می‌شود.
۵. وجود بست در موقعیت‌های زیر از نشتی گریس از اتصالات گردگیر VL و گردگیر RF در جلوی پلوس جلوگیری می‌کند:
- محفظه مشعلی گردگیر
- پلوس جلو

۶. گردگیر از جنس مواد پلاستیکی مقاوم در برابر حرارت است که در شرایط عملکردی معمولی به درستی عمل می‌کند.
۷. با این وجود این گردگیر تحمل شرایط زیر را ندارد.
- شرایط سخت رانندگی
- آسیب در اثر برخورد با اشیاء تیز (مانند ابزار نوک تیز و قطعات دارای لبه تیز)

گردگیر VL (گردگیر داخلی) پلوس جلو

۱. ابعاد و اندازه‌های گردگیر پلوس VL با سه شاخه سرپلوس مطابق است.
۲. ساختار و طراحی سرپلوس بستگی به شرایط زیر در خودرو دارد:
پلوس جلو دارای هزارخار بیرونی با خار رینگی می‌باشد، که در گیربکس قفل می‌شود.

گردگیر RF (گردگیر بیرونی) پلوس جلو

۱. ابعاد و اندازه‌های گردگیر پلوس RF با پلوس جلو مطابق است.
۲. انتهای پلوس (درگیر با توپی چرخ و ترمز چرخ) دارای هزارخاری مارپیچی است. که این هزارخاری باعث محکم نصب شدن پلوس در جای خود می‌شود.
۳. این طراحی پلوس از ایجاد فاصله بین بلبرینگ چرخ و پلوس جلو جلوگیری می‌نماید.

WWW.DIGITALKHODRO.COM 021 62 99 92 92