

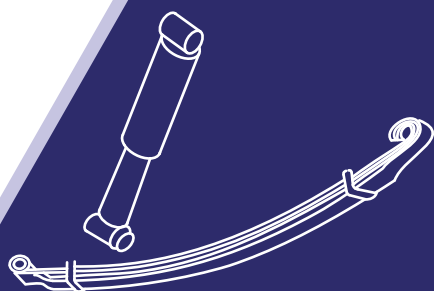
Caravan



کاروان

• راهنمای تعمیرات تعلیق جلو و عقب

کد شناسایی ۱۰۰۱۴/۰۱۰۱



بسمه تعالی

کاروان

راهنمای تعمیرات و سرویس

تعليق جلو و عقب

فهرست

پیش گفتار

سیستم تعلیق جلو

۳	شرح سیستم تعلیق جلو
۴	اجزاء سیستم تعلیق جلو
۵	نمای کلی سیستم
۶	ابزار مخصوص
۷	پیاده کردن اکسل جلو
۹	پیاده کردن کمک فنر جلو
۹	پیاده کردن میل پیچشی
۱۰	پیاده کردن طبق و سیبک بالا
۱۱	پیاده کردن طبق و سیبک پایین
۱۲	پیاده کردن میل تعادل
۱۲	پیاده کردن میل ضد چرخش
۱۳	بازدید قطعات سیستم تعلیق جلو
۱۳	بازدید تویی چرخ، سگدست و شغالدست
۱۴	بازدید بلبرینگ
۱۴	بازدید کمک فنر
۱۴	بازدید میل پیچشی
۱۵	بازدید سیبک بالا
۱۵	بازدید میل طبق بالا و بوش لاستیکی
۱۶	بازدید سیبک پائین
۱۶	بازدید طبق پائین و میله آن
۱۶	بازدید بوش لاستیکی طبق پائین
۱۷	بازدید میل تعادل
۱۷	بازدید میل پاد غلت
۱۸	نصب کردن اکسل جلو
۱۹	تنظیم بلبرینگ
۲۱	تنظیم ارتفاع





۴۹	 بازدید گوشواره اتصال فنر
۵۰	 بازدید بین قامه
۵۰	 نصب کردن اکسل عقب
۵۱	 نصب کردن پلوس
۵۱	 نصب کردن رولر بیرینگ چرخ
۵۱	 تنظیم سفتی رولر بیرینگ چرخ
۵۳	 نصب کردن پوسته اکسل عقب
۵۳	 نصب کردن کمک فنر
۵۴	 نصب کردن فنر شمش
۵۵	 گشتاور سفت کننده(تعلیق عقب)
۵۶	 مشخصات فنی و اطلاعات مربوط به سرویس
۵۷	 عیب یابی و رفع عیب



۲۱	نصب کردن کمک فنر
۲۲	نصب کردن میل پیچشی
۲۳	نصب کردن طبق و سیبک بالا
۲۴	نصب کردن طبق و سیبک پائین
۲۵	نصب کردن میل تعادل
۲۶	تنظیم چرخ(فرمان)
۲۷	زاویه کمبر و کستر
۲۸	سه جمعی چرخها(تواین)
۲۸	زاویه گردش چرخ
۲۹	گشتاور سفت کننده(اکسل جلو)
۳۰	مشخصات فنی و اطلاعات مربوط به سرویس(مشخصات کلی)
۳۱	عیب یابی و رفع عیب
	سیستم تعلیق عقب
۳۷	اجزاء سیستم تعلیق عقب
۳۹	شرح سیستم تعلیق عقب
۳۹	نمای کلی سیستم تعلیق عقب
۴۰	ابزار مخصوص
۴۱	پیاده کردن اکسل عقب
۴۳	محور اکسل عقب(پلوس)
۴۴	پیاده کردن پلوس
۴۵	پیاده کردن رولر بیرینگ چرخ
۴۶	پیاده کردن پوسته اکسل عقب
۴۶	پیاده کمک فنر
۴۷	پیاده کردن فنر شمش
۴۷	پیاده کردن گوشواره اتصال فنر
۴۷	بازدید پلوس
۴۸	بازدید رولر بیرینگ، کاسه نمد و تویی چرخ
۴۸	بازدید پوسته اکسل عقب
۴۸	بازدید کمک فنر و فنر شمش
۴۹	بازدید لاستیک ضربگیر



پیش گفتار

کتابی که در پیش رو دارید توسط کارشناسان و متخصصین اداره فنی و مهندسی شرکت سایپا یدک به منظور راهنمایی متخصصین تعمیرات خودروی کاروان تهیه و تدوین گردیده شده است.

امید است که تعمیرکاران و متخصصین عزیز با مطالعه دقیق و رجوع مستمر به این کتاب، روش تعمیرات خود را با دستورات داده شده در این راهنما هماهنگ کرده تا علاوه بر جلوگیری از اتلاف وقت، رشد کیفی تعمیرات در کلیه زمینه ها حاصل گردد.

در پایان از آنجا که ممکن است در این راهنما نقص هائی وجود داشته باشد و یا روشهای بهتری قابل ارائه باشد، از کلیه عزیزانی که این کتاب را مطالعه می کنند درخواست می شود تا در صورت مشاهده هر نوع اشکال مراتب را همراه با پیشنهادات ارزشمند خود (فرم پیشنهادات در انتهای کتاب موجود می باشد) به اداره فنی و مهندسی شرکت سایپا یدک ارسال فرمایند.

لازم بذکر است که حق هرگونه تغییر یا کپی برداری از کتاب مزبور برای این شرکت محفوظ می باشد.

شرکت سایپا یدک





تعليق جلو





سیستم تعلیق جلو

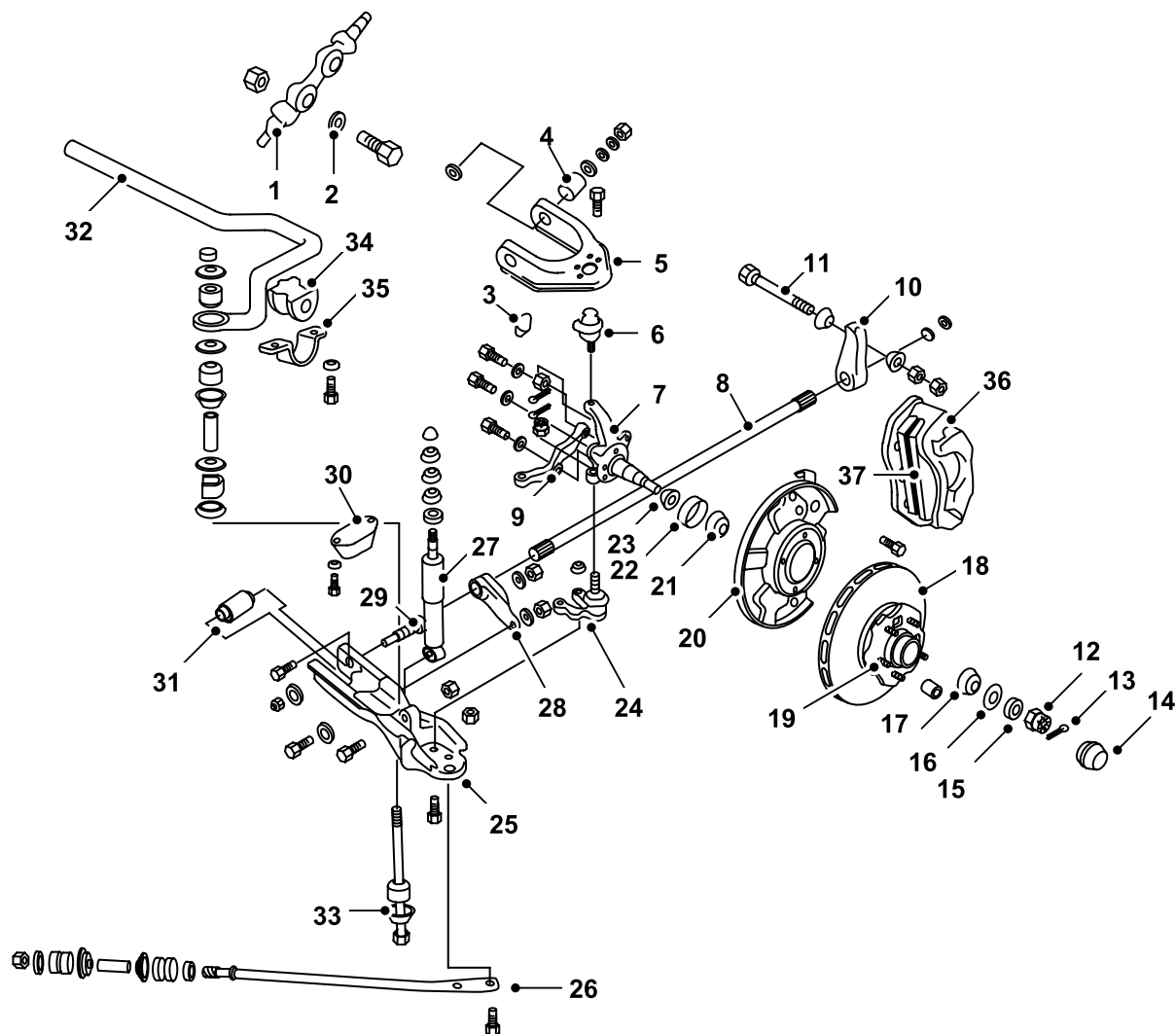
شرح :

سیستم تعلیق در تحمل وزن و بار خودرو به شاسی کمک می کند و ضربات حاصله از جاده که در اثر دست اندازها و ناهمواریهای سطح جاده به چرخهای اتومبیل وارد می شود، را جذب می نماید، اما ممکن است مقدار کمی از این ضربات را به شاسی و سرنشینان منتقل کند ولیکن تماس بین جاده و چرخ را حفظ می کند. از وظایف اصلی سیستم تعلیق، یکی جذب ضربات و ارتعاشات وارده به چرخها از سطح جاده و دیگری حفظ تماس مداوم و موثر چرخها با سطح جاده به منظور انتقال صحیح قدرت، ایجاد قابلیت هدایت و کنترل خوب است.

به طور کلی هر چقدر وزن فنر بندی شده خودرو بیشتر باشد، سیستم تعلیق از قابلیت انعطاف پذیری بیشتری برخوردار است و راحتی مناسبی برای سرنشینان فراهم میگردد.



نمای کلی سیستم



- | | | |
|---------------------|----------------------|------------------------------------|
| ۱- میل طبق بالا | ۱۴-درپوش توپی | ۲۷-کمک فنر |
| ۲-واشر تنظیم | ۱۵-مهره محور چرخ | ۲۸-اهرم سر جلو فنر |
| ۳-ضربه گیر | ۱۶-واشر | ۲۹-میل طبق پائین |
| ۴-بوش طبق بالا | ۱۷-بلبرینگ خارجی چرخ | ۳۰-ضربه گیر طبق |
| ۵-طبق بالا | ۱۸-دیسک ترمز | ۳۱-بوش طبق پائین |
| ۶-سیبک بالا | ۱۹-توپی چرخ | ۳۲-میل پادغلت (میل ضد چرخش) |
| ۷-سگدست | ۲۰-سینی پشت ترمز | ۳۳-مجموعه بست چشمی |
| ۸-میل پیچشی | ۲۱-بلبرینگ داخلی چرخ | ۳۴-بوش میل پادغلت |
| ۹-شغال دست | ۲۲-کاسه نمد | ۳۵-بست میل پادغلت |
| ۱۰-اهرم سر عقب فنر | ۲۳-بوش | ۳۶-کالیپر (سیلندر) ترمز |
| ۱۱-پیچ تنظیم ارتفاع | ۲۴-سیبک طبق پائین | ۳۷-لنت و صفحات پشت و نگهدارنده لنت |
| ۱۲-مهره قفل کن | ۲۵-طبق پائین | |
| ۱۳-اشپیل | ۲۶-میل تعادل | |



اکسل جلو :

به مجموعه دیسک ترمز، کالیپر (سیلندر) ترمز، شغالدست، سگدست، محور چرخ، تویی و متعلقات این قطعات، اکسل جلو اتلاق می شود و قسمتی از هدایت خودرو را به عهده دارد. در صورت معیوب شدن هر یک از قطعات فوق و یا زیر مجموعه های آنها، هدایت خودرو به آسانی میسر نخواهد بود.

فنربندی جلو :

این سیستم از مجموعه قطعات زیر تشکیل شده است و تمام این قطعات به نحوی با هم ارتباط دارند تا راحتی سرنشین و رانندگی دلیزیر فراهم آید.

۱- میل پیچشی :

این میل به عنوان فنر عمل نموده و دو سر آن هزار خار می باشد که یک سر این هزار خار به قسمتی از شاسی و سر دیگر هزار خار به قسمت فنر بندی متصل است. وقتی که چرخ از روی مانعی رد می شود، این میله تغییر وضعیت داده و ارتفاع خودرو را تغییر میدهد و پس از رد شدن از مانع، به حالت اولیه بر میگردد و در نتیجه خودرو به وضعیت اولیه برخواهد گشت.

۲- کمک فنر :

این خودرو دارای کمک فنرهای گازی می باشد و برای کم کردن نوسانات فنرها و تخفیف اثر نیروهای ناگهانی وارده بر چرخها، بکار میرود.

CWS003T

۳- میل تعادل :

این قطعه به طبق پائین متصل است و آنرا تثبیت می کند.

۴- میل ضد چرخش : (میل پادغلت)

این قطعه، گردش اتومبیل را حول محور طولی اش، محدود می کند.

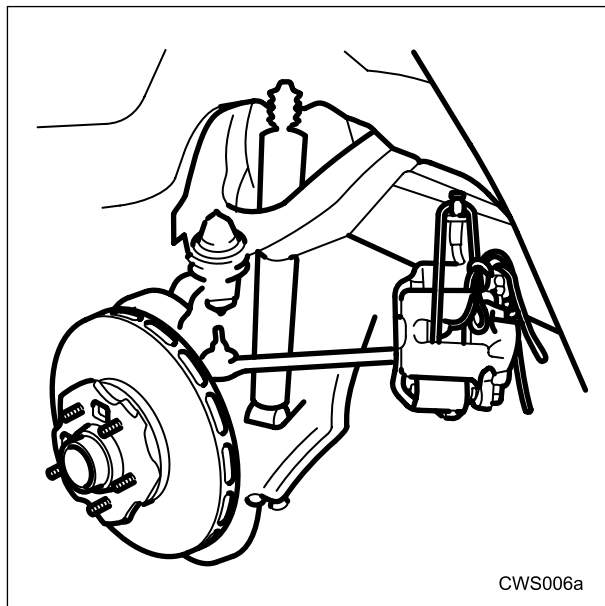
هنگامی که خودرو حول محور طولی اش گردش میکند، یک قسمت از خودرو بالا آمده و قسمت دیگر پایین میرود، در این زمان میله فوق در برابر گردش خودرو عکس العمل نشان می دهد و به صورت یک فنر پیچشی عمل می کند.

۵- طبق و سیبک بالا و پائین :

طبق پائین به رام اصلی و طبق بالا به مجموعه فنر بندی متصل می باشد و وظیفه نگه داشتن تعلیق جلو را بر عهده دارد .

CWS004T

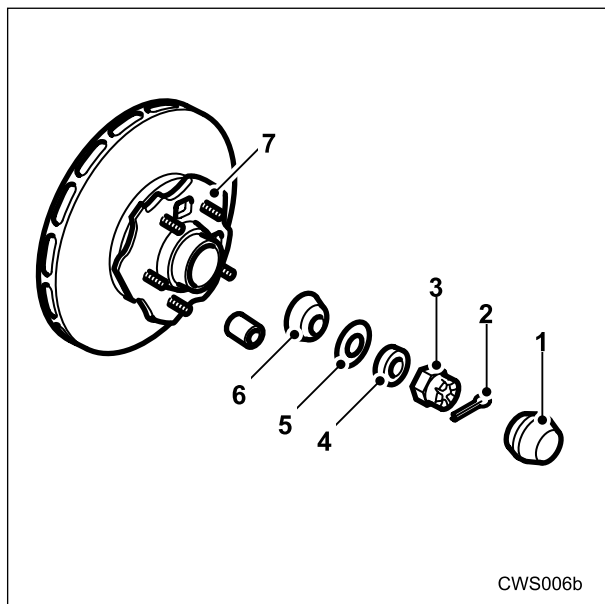




پیاده کردن اکسل جلو :

- ۱- خودرو را جک زده و برای ایمنی زیر آن خرک بگذارید.
- ۲- چرخ جلو را باز کنید.
- ۳- کالیپر (سیلندر) ترمز را با باز کردن پیچهای پایه کالیپر، همراه با لنت ها و صفحات نگهدارنده پیاده کنید و آنرا با سیم به شاسی آویزان کنید. به بخش باز کردن و بستن سیستم ترمز، در فصل ترمز مراجعه کنید.

توجه : شیلنگ ترمز را باز نکنید.

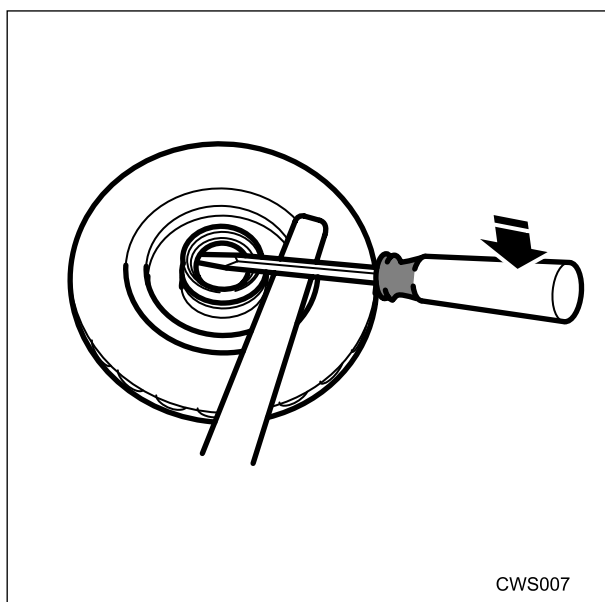


- ۴- درپوش توپی را پیاده کرده و بعد اشیپیل و مهره قفل کن و مهره محور چرخ (۵،۴،۳،۲،۱) را همراه واشر باز کنید.

۵- توپی چرخ را بیرون بیاورید.

- توجه : به هنگام بیرون آوردن توپی از سگدست دقت کنید که بلبرینگ خارجی (۶) از توپی چرخ (۷) بیرون نیافتد.

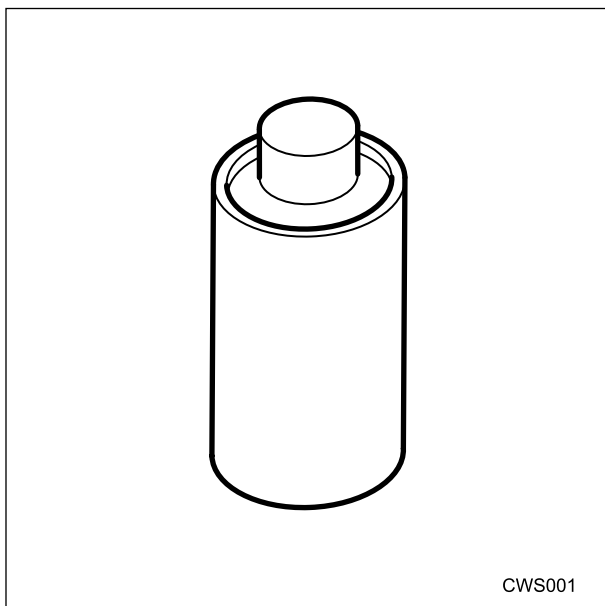
CWS006T



- ۶- بلبرینگ داخلی را با خارج ساختن کاسه نمد توسط پیچ گوشتی خارج کنید . کاسه نمد را دور اندازید.

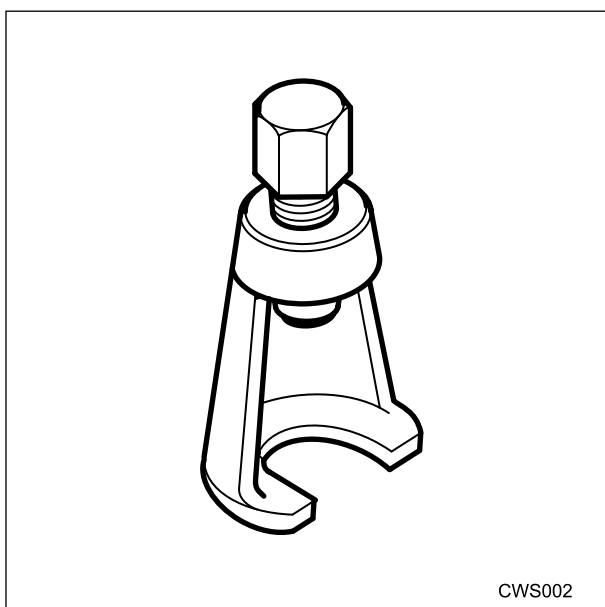
CWS007T

سنبه بوش طبق پائین (KV40102000)



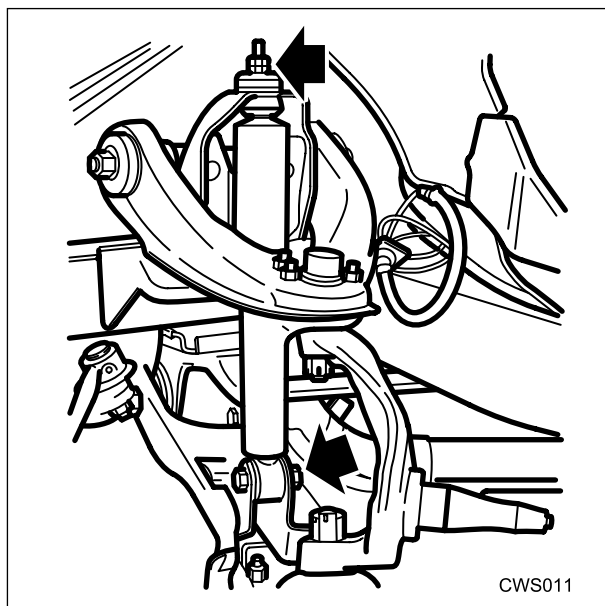
CWS001T

سیبک کش (ST29020001)



CWS002T

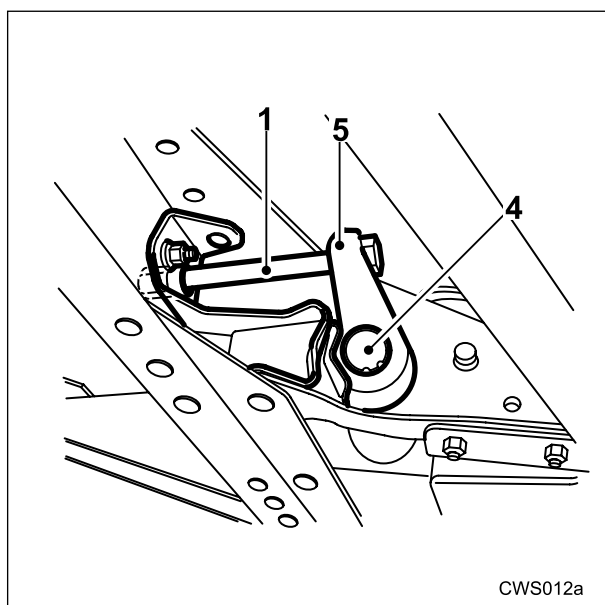




پیاده کردن کمک فنر جلو :

- ۱- خودرو را جک زده و برای ایمنی زیر آن خرک قرار دهید.
- ۲- چرخ جلو را باز کنید.
- ۳- درحالی که قسمت بالای کمک فنر را گرفته اید مهره ، واشر و بوش لاستیکی انتهای بالائی را باز کنید.
- ۴- پیچ و مهره پایینی کمک فنر را باز کرده و سپس کمک فنر را بیرون آورید.

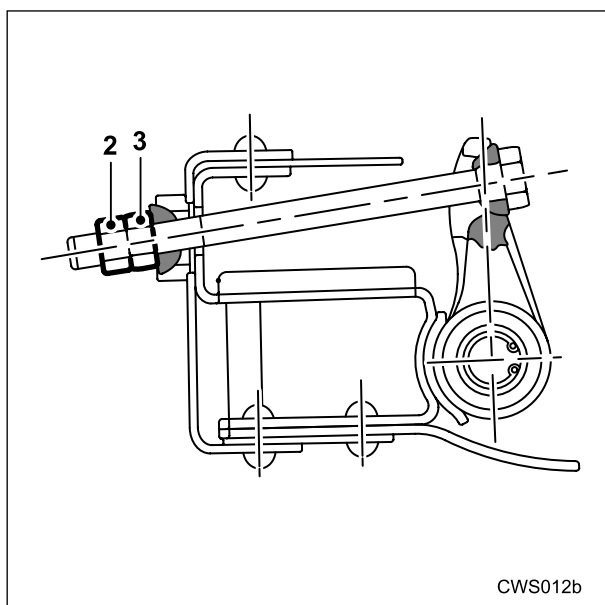
CWS011T

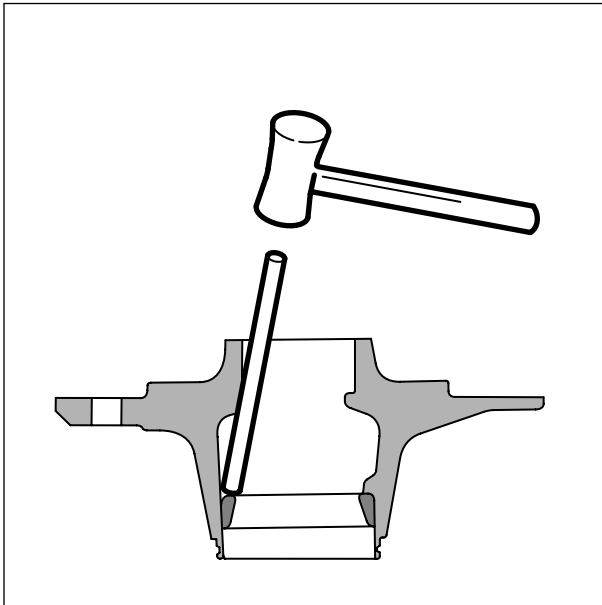


پیاده کردن میل پیچشی :

- ۱- خودرو را به صورت ایمنی جک بزنید.
- ۲- پیچ تنظیم ارتفاع (۱) را پس از باز کردن مهره های تنظیم و قفلی (۲،۳) پیاده کنید.
- ۳- اهرم سر عقب فنر را باز کنید و میل پیچشی (۴) را با حرکت دادن افقی به سمت عقب، از طبق پائین جدا کنید.

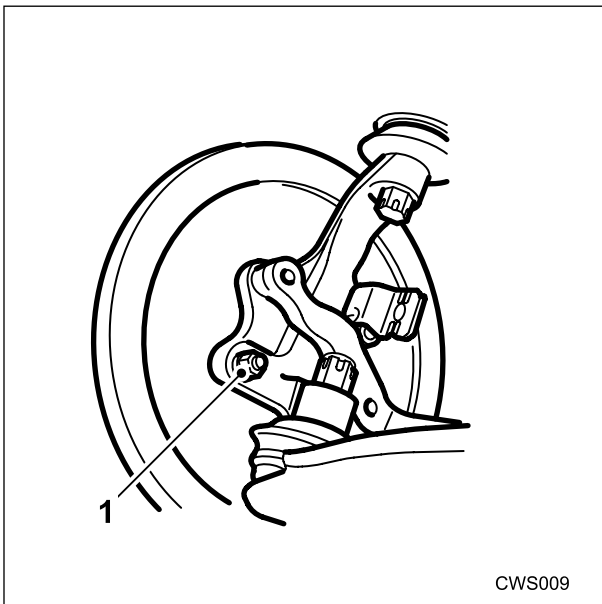
CWS012T





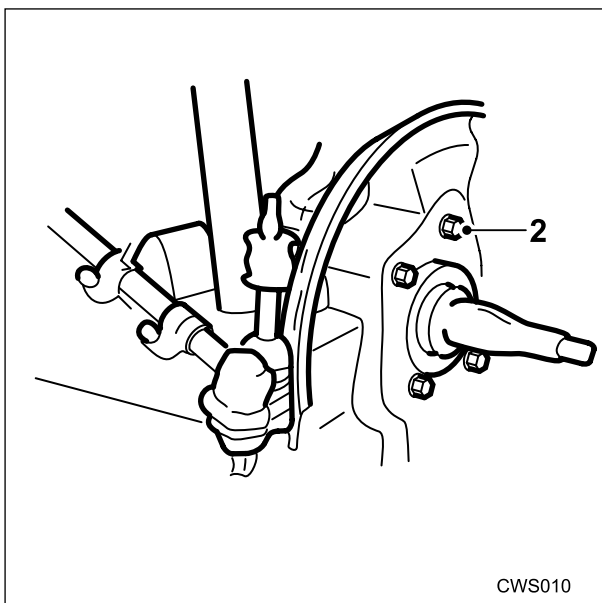
۷- اگر نیاز به تعویض کنس خارجی بلبرینگ وجود دارد، آنرا از تویی توسط چکش پلاستیکی درآورید. ضربات چکش پلاستیکی را بطور یکنواخت وارد کنید.

CWS008T



۸- با بازکردن مهره (۱) شغالدست را از سگدست جدا کنید.

CWS009T



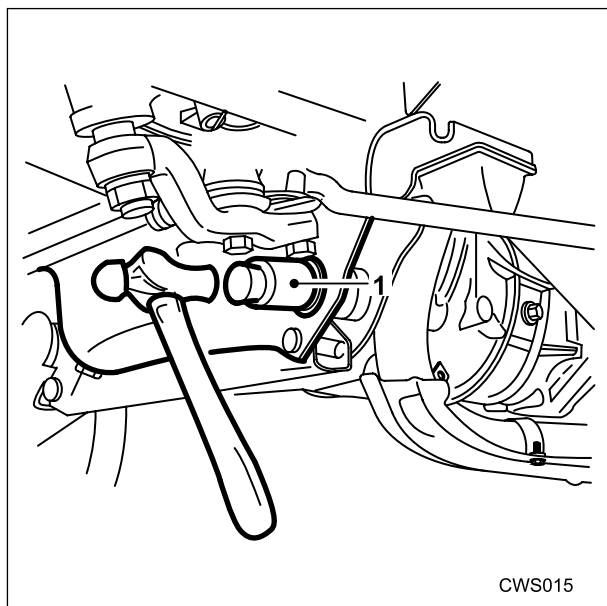
۹- با باز کردن پیچهای (۲) سینی پشت ترمز را از سگدست جدا کنید.

۱۰- مهره تنظیم و مهره قفلی میل پیچشی را شل کنید تا پیچش آن برطرف گردد.

۱۱- مهره های محکم کننده سیبک های بالا و پائین را باز کرده و با استفاده از ابزار سیبک کش سگدست را از سیبک جدا کنید .

CWS010T





پیاده کردن طبق و سیبک پائین :

۱- خودرو را جک زده و برای ایمنی زیر آن خرک بگذارید.

۲- چرخ را باز کنید.

۳- پیچ پائین کمک فنر را باز کنید.

۴- مهره قفل کن و مهره تنظیم را باز کرده و پیچ تنظیم ارتفاع را باز کنید.

۵- میل پیچشی را کاملاً به سمت عقب حرکت دهید.

۶- پیچهای میل تعادل را باز کرده و میل تعادل را از طبق پائین جدا کنید.

۷- میل پادغلت را باز کرده و آنرا از طبق پایین جدا کنید.

۸- اشپیل و مهره سیبک پائین را باز کرده و سیبک را با استفاده از سیبک کش از سگدست جدا کنید.

۹- مهره و واشر قسمت جلوی میل طبق پائین را باز کنید.

۱۰- میل طبق پائین را با ضربات سیبک به قسمت جلوی میل، بیرون آورده و طبق پائین را باز کنید.

۱۱- با بازکردن پیچ های اتصال، سیبک پائین را از طبق پائین جدا کنید.

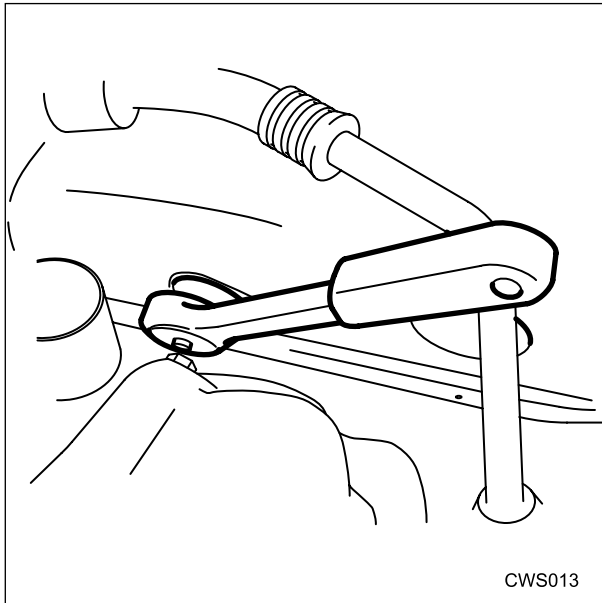
۱۲- بوش میل طبق پائین را با استفاده از ابزار مخصوص (۱) درآورید.

۱۳- با باز کردن پیچ اتصال، اهرم سر جلو فنر را از طبق پائین جدا کنید.

۱: ابزار مخصوص به شماره KV40102000

CWS015T

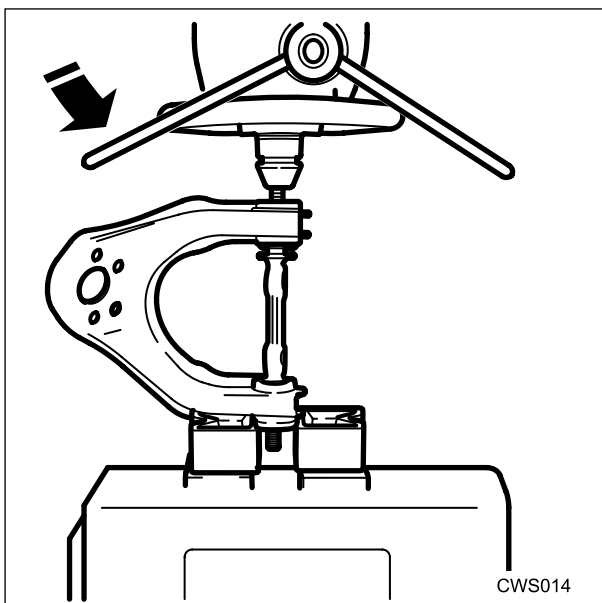




پیاده کردن طبق و سبیک بالا :

- ۱- خودرو را ایمن جک بزنید.
- ۲- چرخ را درآورید.
- ۳- مهره قفلی و مهره تنظیم میل پیچشی را شل کنید تا پیچش آن برطرف گردد.
- ۴- اشیپیل و مهره را از پیچ سبیک بالا باز کرده و با استفاده از ابزار مخصوص سبیک را درآورده و سبیک بالائی را از سگدست جدا کنید.
- ۵- پیچهای اتصال سبیک بالا را باز کرده و سبیک را پیاده کنید.
- ۶- پیچ های نگهدارنده میل طبق بالا را باز کرده و طبق بالارا همراه با واشرهای تنظیم کمبر از تکیه گاه بدنه جدا کنید.

CWS013T



- ۷- مهره ها و واشرهای هر دو سر میل طبق بالا را باز کنید.
- ۸- میل طبق بالا را در هر دو سر، یکی پس از دیگری تحت فشار قرار داده و آنرا همراه با پوش لاستیکی درآورید.

CWS014T



بازدید ها

بازدید قطعات سیستم تعلیق جلو :

۱- چرخهای جلو را جک بزنند تا از زمین بلند شوند.

۲- با گرفتن بالا و پائین چرخ و تکان دادن آن، مجموعه قطعات اکسل جلو را از نظر شل بودن، سایش و صدمه بازدید کنید. تمام پیچ و مهره های شل را تا اندازه مجاز سفت کنید و تمام قطعات معیوب را تعویض کنید.

۳- بلبرینگ را بازدید کنید و اگر هر گونه بازی طولی دارد، تنظیم کنید. در صورت صدمه دیدن آنرا تعویض نمایید.

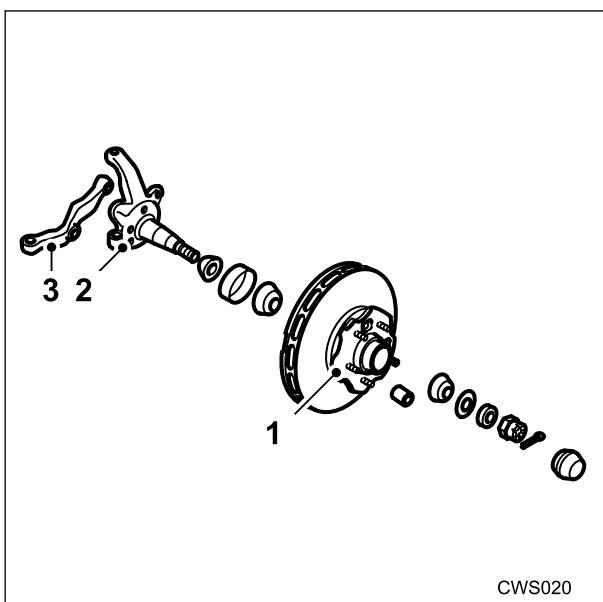
۴- کمک فنرها را بازدید نمایید.

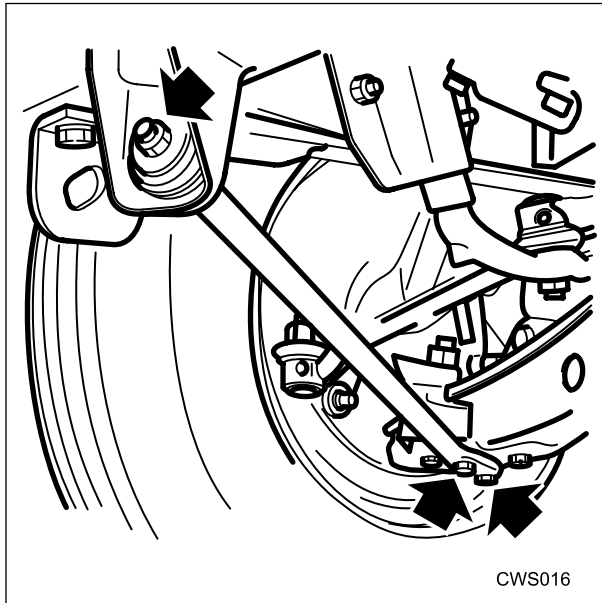
CWS019T

بازدید توپی چرخ، سگدست و شغال دست :

توپی (۱)، سگدست (۲) و شغال دست (۳) را به روش مغناطیسی با اسپری از نظر ترک های ریز آزمایش کرده و در صورت وجود این ترکها آنرا تعویض کنید.
(در صورت مشاهده ترکهایی که به وضوح قابل رویت میباشند نیز قطعات مذکور را تعویض کنید.)

CWS020T

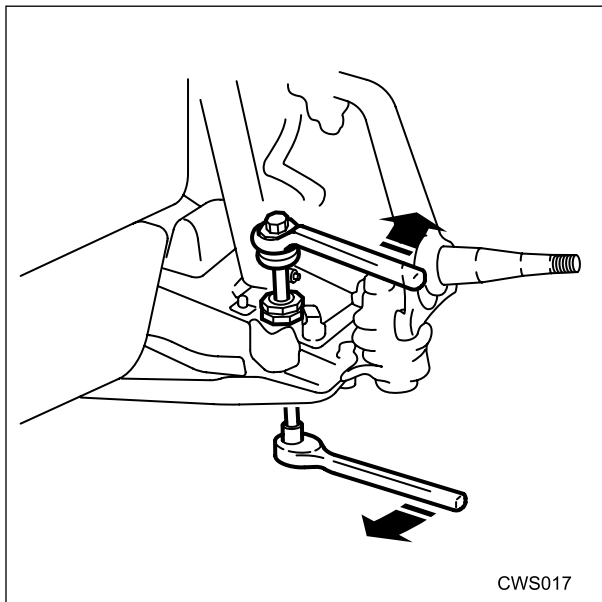




پیاده کردن میل تعادل :

- ۱- پیچهای محکم کننده میل تعادل به طبق پائین را باز کرده و این قطعات را از هم جدا کنید.
- ۲- مهره محکم کننده میل تعادل به تکیه گاهش را باز کرده و سپس مجموعه میل تعادل را باز کنید.

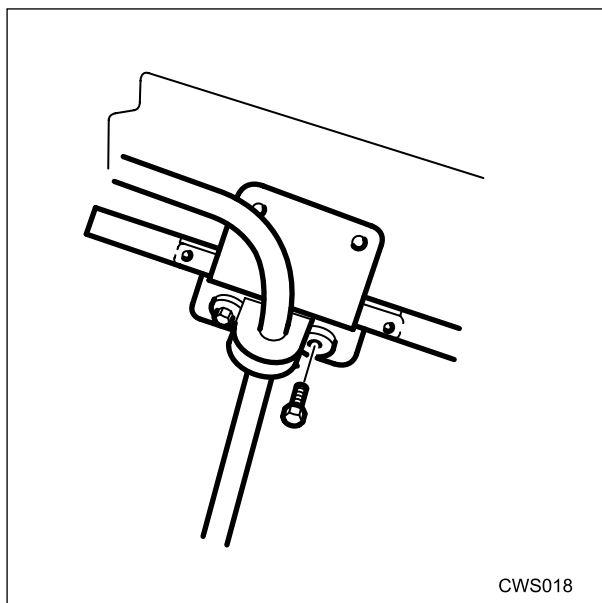
CWS016T



پیاده کردن میل ضد چرخش (میل پادغلت) :

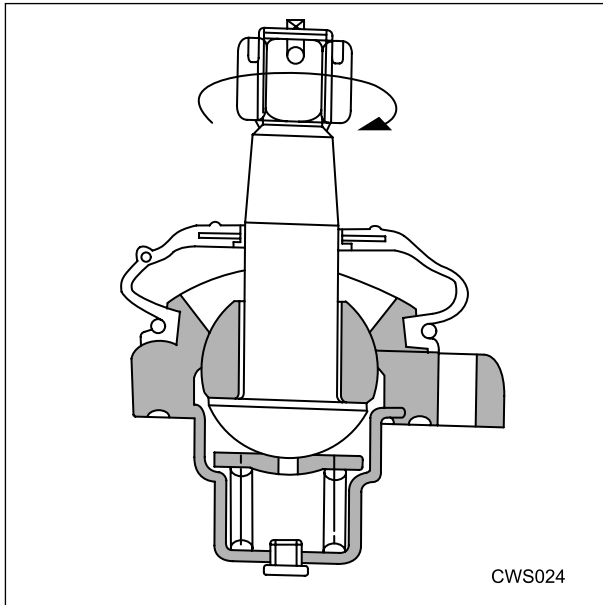
- ۱- پیچهای اتصال میل پادغلت به طبق پائین را باز کرده و قطعات را از هم جدا کنید.

CWS017T



- ۲- پیچهای محکم کننده بستهای میل پادغلت روی شاسی را باز کنید و میل پادغلت را باز کنید

CWS018T



بازدید سیبک بالا :

چون سیبک از نوع غیر قابل تعمیر است، بازدید زیر باید انجام شود:

۱- گردگیر، نگهدارنده و گیره آنرا از نظر ترک، صدمه، خوردگی و تغییر شکل بررسی کرده و در صورت لزوم تعویض کنید.

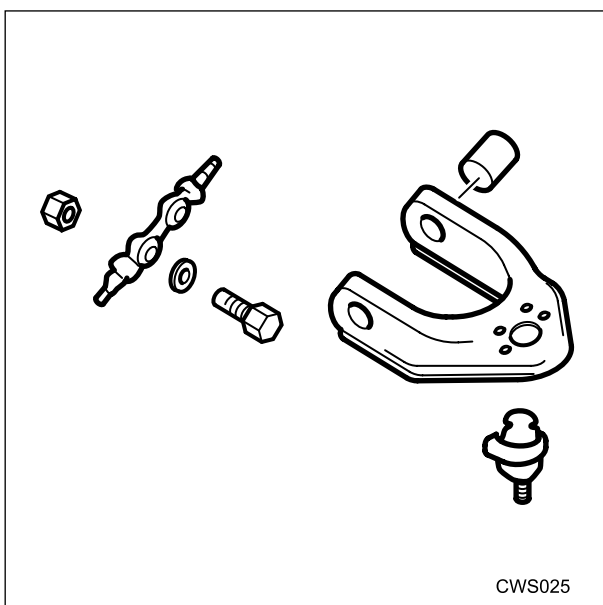
۲- نیروی لازم برای چرخش سیبک را اندازه بگیرید اگر کمتر یا بیشتر از حد مقرر باشد آنرا دور اندازید.

۳- سیبک را بطور منظم گریس کاری کنید. برای گریس کاری، درپوش را باز کرده و به جای آن گریس خور نصب کنید. گریس را به آهستگی پمپ کنید تا گریس کهنه کاملاً خارج گردد. بعد از گریس کاری درپوش را مجدداً نصب کنید.

توجه :

وقتی از دستگاه گریس کاری با فشار استفاده میکنید با دقت از آن استفاده کنید تا گریس از قسمت بست بیرون نزنند.

CWS024T



بازدید میل طبق بالا و بوش لاستیکی :

این دو قسمت را از نظر صدمه بررسی کرده و در صورت نیاز تعویض کنید.

بازدید طبق بالا :

طبق بالا را از نظر ترک و تغییر شکل بررسی کرده و در صورت نیاز تعویض کنید.

CWS025T



بازدید بلبرینگ :

گریس و کثافت را از بلبرینگ کاملاً پاک کنید بلبرینگ را از نظر چرخش آزاد و عاری بودن از صدا، ترک، کجی و خوردگی بررسی کنید .

ضمناً "کنس خارجی را نیز بازدید نمایید. البته برای این بازدید نیازی به پیاده کردن آن از تویی نیست.

CWS021T

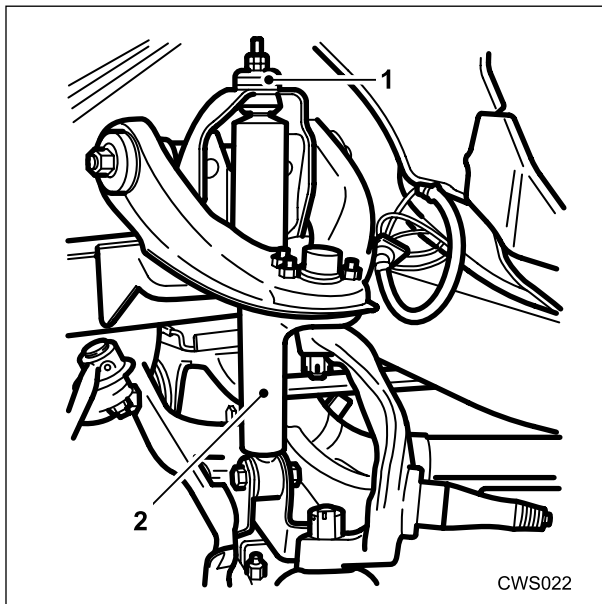
بازدید کمک فنر:

۱- کمک فنر (۲) را بطور ظاهری از نظر عیوب و نشستی بررسی کنید.

کمک فنر را بطور کامل به سمت داخل حرکت داده و بیرون بکشید اگر مقاومت هیدرولیکی یکنواخت و ملایمی در هر دو جهت مشاهده نشد آنرا تعویض کنید.

۲- بوش لاستیکی (۱) را در صورت ترک داشتن یا پوسیدگی تعویض کنید.

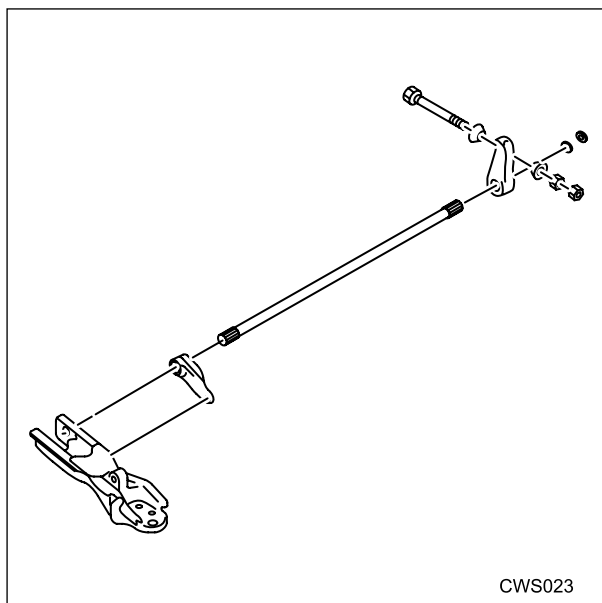
CWS022T

**بازدید میل پیچشی و اهرم سرجلوی فنر:**

میل پیچشی را از نظر سایش، پیچ خوردگی و غیره بررسی کنید. همچنین اهرم سرجلوی فنر را از نظر ترک و تغییر شکل بررسی نموده و در صورت لزوم تعویض کنید.

به هنگام تنظیم ارتفاع خودرو در صورتیکه ارتفاع مقرر حاصل نشود، آنرا تعویض کنید.

CWS023T



بازدید میل تعادل :

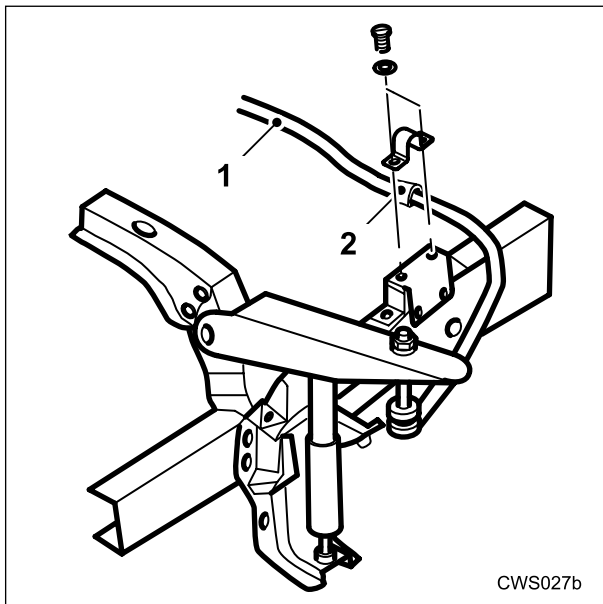
۱- میل تعادل (۳) را از نظر خمش بررسی کنید و در صورت لزوم تعویض کنید.

۲- بوشهای میل تعادل را از نظر سایش و تغییر شکل بررسی کنید و در صورت لزوم تعویض کنید.

بازدید میل پادغلت :

۱- میل پادغلت (۱) را از نظر خمیدگی و عیوب دیگر بررسی کنید و در صورت لزوم آنرا تعویض کنید.

۲- بوشهای میل پادغلت (۲) را از نظر سایش و تغییر شکل بررسی کرده و در صورت نیاز آنرا تعویض کنید.



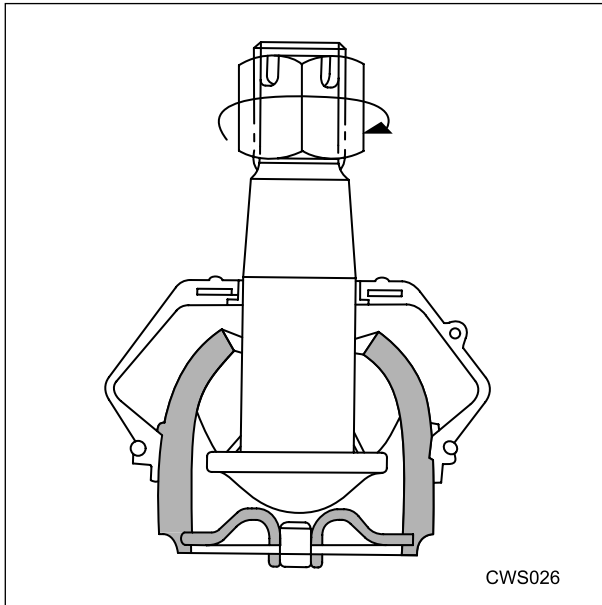
CWS027T

نصب کردن اکسل جلو :

۱- سگدست را به سیبک های بالا و پائین متصل کنید مطمئن شوید که گریس یا روغن با سطوح مخروطی سیبک و سگدست و دنده های سیبک تماس پیدا نمی کند. مهره ها را تا حد مقرر سفت کنید و سوراخ اشپیل را با شیار مهره میزان کنید.

CWS028T





بازدید سیبک پائین :

چون سیبک از نوع غیر قابل تعمیر است باید بازدید زیر انجام شود:

۱- گردگیر و نگهدارنده و گیره آنرا از نظر ترک، صدمه، خوردگی و تغییر شکل بررسی کرده و در صورت لزوم آن را تعویض کنید.

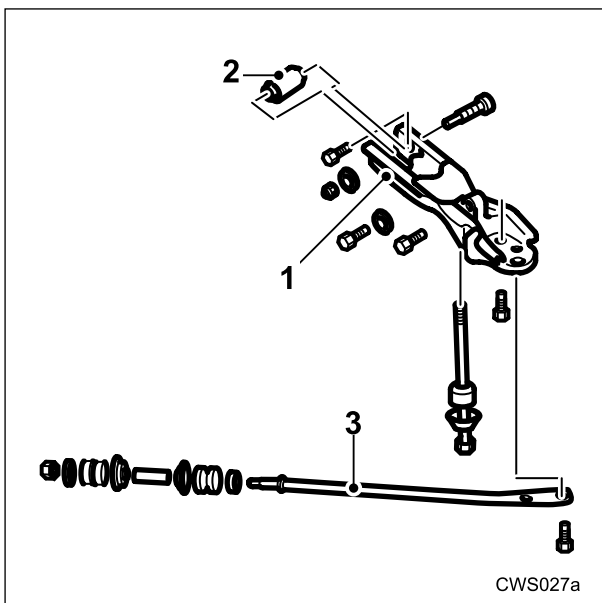
۲- نیروی لازم برای چرخاندن سیبک را اندازه بگیرید و اگر کمتر یا بیشتر از حد مقرر باشد آنرا تعویض کنید.

۳- سیبک را بطور منظم گریس کاری کنید. برای این منظور درپوش را درآورده و به جایش گریس خور نصب کنید و توسط پمپ گریس، آنقدر گریس بزنید تا گریس کهنه کاملاً خارج شود. پس از خاتمه درپوش گریس خور را در جایش نصب کنید.

توجه :

وقتی از پمپ گریس پرفشار استفاده میکنید دقت کنید که گریس به آهستگی بیرون زده و گریس تازه از قسمت بست بیرون نزنند.

CWS026T



بازدید طبق پائین و میله آن :

طبق پائین (۱) و میل آنرا از نظر ترک و تغییر شکل بررسی کرده و در صورت لزوم تعویض کنید.

بازدید بوش لاستیکی طبق پائین :

بوش لاستیکی طبق پائین (۲) را از نظر صدمه و تغییر شکل بررسی کرده و در صورت لزوم تعویض کنید.

CWS027aT





CWS031

۶- هر یک از بلبرینگ ها را گریس مناسب بزنید.

۷- بلبرینگ داخلی را روی توپی قرار داده و کاسه نمد جدید را نصب کنید.

۸- توپی چرخ را روی محور چرخ نصب کرده و سپس بلبرینگ خارجی را نصب کنید.

۹- مقداری گریس به واشر، قسمت دنده دار محور و مهره آن مالیده سپس واشر و مهره را نصب کنید.

CWS031T

۱۰- سفتی چرخش بلبرینگ را تنظیم کنید.

توجه ۱: به منظور چرخش راحت بلبرینگ و طول عمر آنها، از ورود کثافت و مواد خارجی به بلبرینگ و کاسه نمدها و واشر و مهره آنها جلوگیری کنید.

توجه ۲: هنگام نصب، از کاسه نمد نو استفاده کنید.

۱۱- شغالدست را نصب کنید.

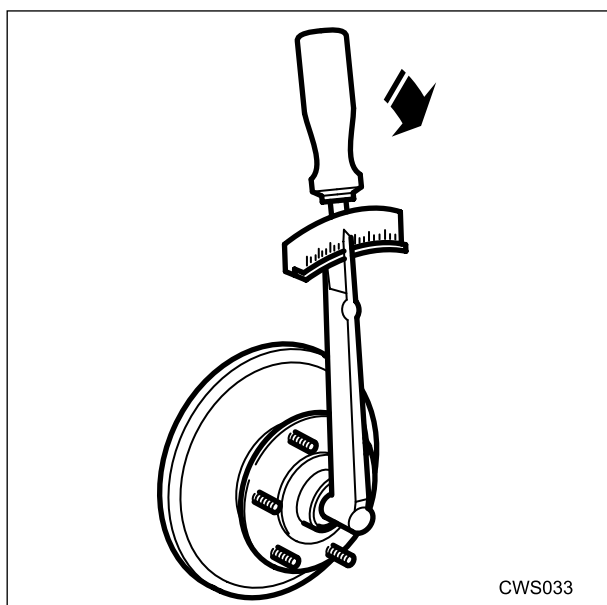
۱۲- کالیپر ترمز را همراه با لنت ها و صفحات نگهدارنده (طبق روش توضیح داده شده در کتاب ترمز) نصب کنید.

CWS032T

تنظیم بلبرینگ:

بعد از نصب مجموعه فوق، طبق روش زیر بلبرینگ را تنظیم کنید :

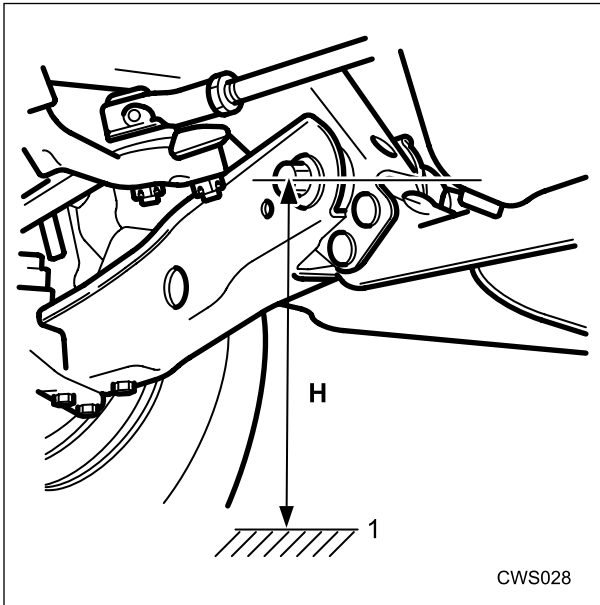
۱- توپی را چند بار در دو جهت بچرخانید تا بلبرینگ بطور صحیح در جای خود قرار گیرد. سپس مهره توپی را به اندازه استاندارد سفت کنید.



CWS033

CWS033T

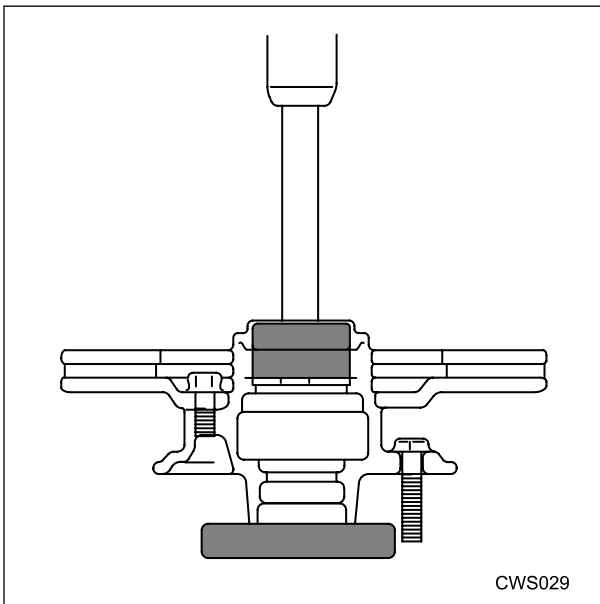




۲- پیچ تنظیم ارتفاع و مهره قفلی را سفت کنید تا طول "H" نمایش داده شده در تصویر مقابل حاصل شود.

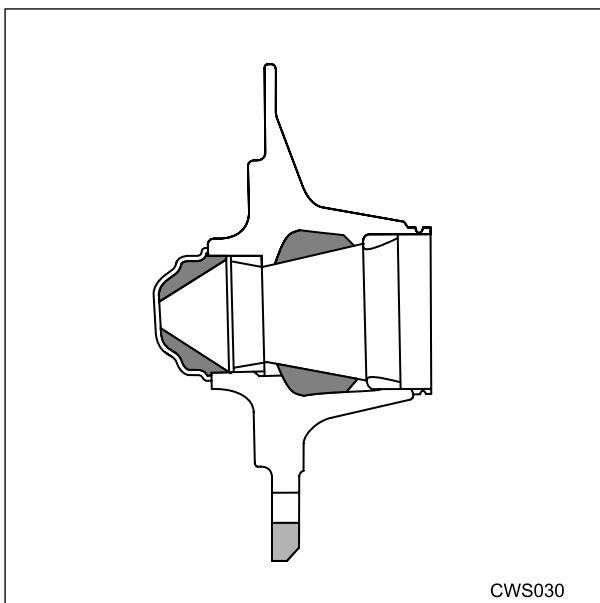
۳- سینی عقب را نصب کنید.

۱: سطح زمین



۴- اگر کنس خارجی بلبرینگ از توپی پیاده شده است یک کنس نو در محل نصب کنید و آنرا با ضربات یکنواخت چکش پلاستیکی و یا جک هیدرولیکی جا بزنید.

CWS029T



۵- داخل توپی و درپوش توپی گریس مناسب بمالید.

CWS030T



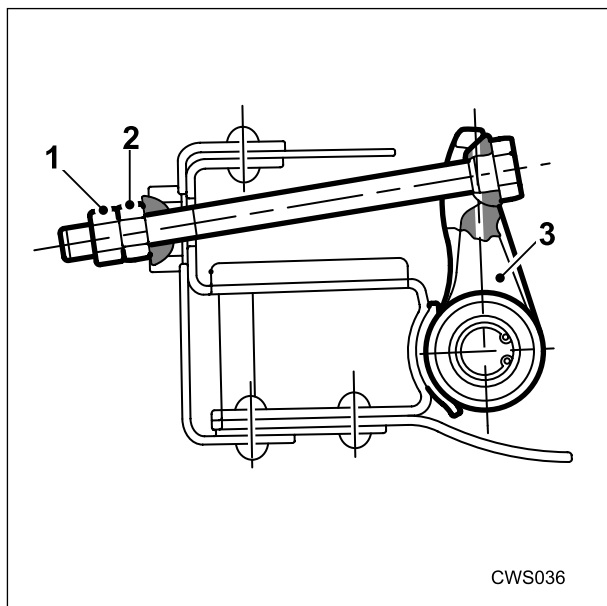
تنظیم ارتفاع :

ارتفاع خودرو ممکن است به علت پیاده و سوار کردن اکسل جلو، ضعیف شدن فنرها و یا عیوب دیگر از حالت صحیح خارج شده باشد. در صورت نیاز برای تنظیم به صورت زیر عمل کنید.

وضعیت خودرو فقط با تنظیم اندازه مشخص شده "H" با تغییر طول پیچ تنظیم ارتفاع، قابل تنظیم است.

۱: مهره قفلی ۲: مهره تنظیم ۳: مهره سر عقب فنر

CWS036T



CWS036

۱- خودرو را جک زده و زیر آن خرک بگذارید.

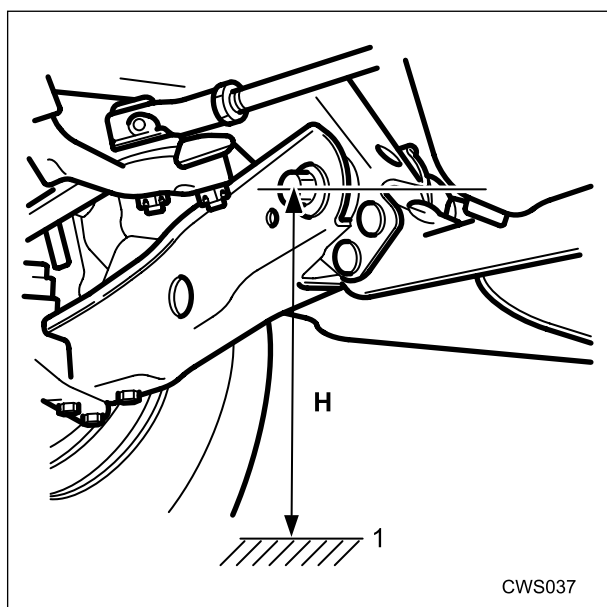
۲- مهره قفلی را شل کرده و مهره تنظیم پیچ تنظیم ارتفاع را برای تنظیم اندازه "H"، بپیچانید. (باک پر بدون مسافر)

۳- خودرو را پائین آورده و طول H را اندازه بگیرید. به بخش مشخصات فنی و اطلاعات مربوط به سرویس مراجعه کنید.

۱: سطح زمین

۴- مهره قفلی را تا حد استاندارد سفت کنید.

CWS037T



CWS037

نصب کردن کمک فنر :

مراحل نصب کمک فنر درست عکس عمل باز کردن است تنها لازم است به نکات زیر توجه کنید :

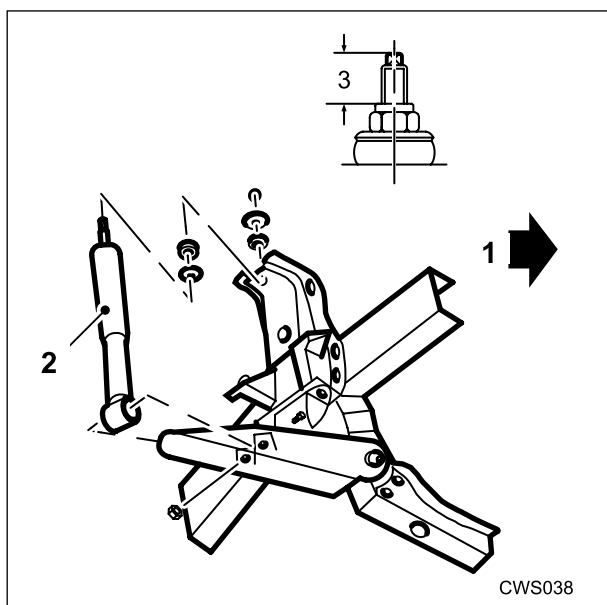
۱- پیچ و مهره ها را تا اندازه استاندارد سفت کنید.

۲- از تماس گریس و روغن با قطعات لاستیکی جلوگیری کنید.

۱: به سمت جلوی خودرو ۳: ۱۶-۱۸ mm

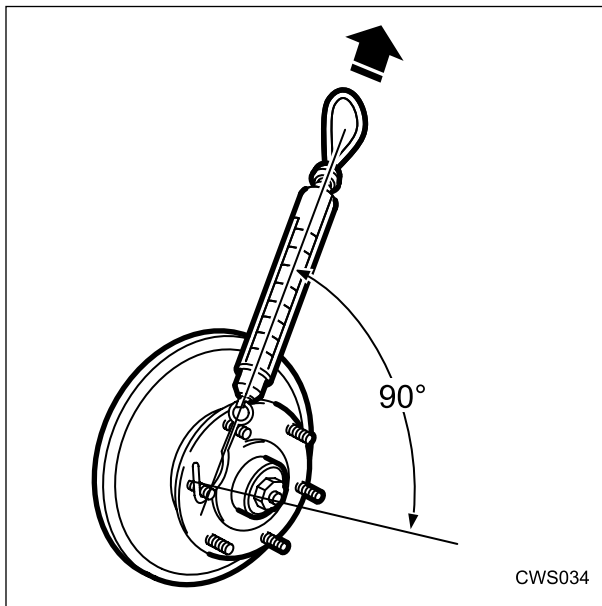
۲: عدد حک شده روی کمک فنر

CWS038T



CWS038





۲- مهره محور را ۴۵ درجه در جهت عکس چرخانده و مهره قفل کن را روی محور محکم کنید بطوریکه یکی از شیارهایش با سوراخ اشیپیل روی محور میزان شود. چنانچه شیار و سوراخ با هم در یک راستا قرار نگیرد، مهره قفل کن را تا ۱۵ درجه محکم کنید تا یکی از شیارها با سوراخ محور هم راستا شود.

۳- مجدداً توپی چرخ را چند بار در دو جهت چرخانده و از آزادی چرخش آن مطمئن شوید. سپس با نیروسنج، سفتی بلبرینگ را با توجه به مشخصات فنی و اطلاعات مربوط به سرویس اندازه بگیرید.

تنظیم فوق را تکرار کنید تا سفتی صحیح بلبرینگ حاصل گردد.

CWS034T

توجه :

الف- نیروی لازم برای شروع چرخش را به طور صحیح اندازه بگیرید.

ب - لقی بلبرینگ چرخ در جهت طولی باید به اندازه مقرر باشد برای این منظور به بخش مشخصات فنی و اطلاعات مربوط به سرویس مراجعه کنید.

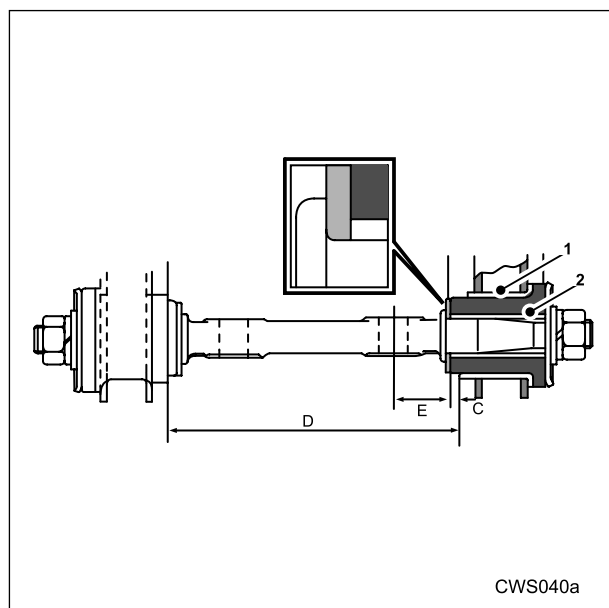
۷- اشیپیل را در جای خود گذاشته و آنرا در دو سمت روی مهره خم کنید.

۸- درپوش توپی را نصب کنید.

بعد از انجام مراحل فوق خودرو را پائین آورده و پس از سفت کردن پیچهای چرخ ارتفاع خودرو را تنظیم کنید.

CWS035T





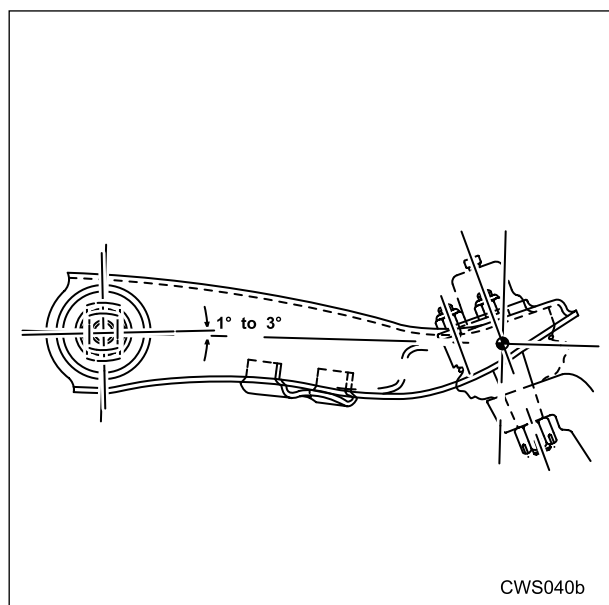
نصب کردن طبق و سیبک بالا :

- ۱- مقدار کافی پودر صابون به بوش لاستیکی زده و آنرا با فشار از خارج طبق درجایش نصب کنید.
- ۲- میل طبق بالا و واشر داخلی طبق را از جایی که بوش داخل نمیشود وارد کنید.
- توجه :** واشر را بطور صحیح جا بزنید. برای دیدن جهت صحیح به تصویر مقابل مراجعه کنید.

۱: پوسته خارجی	۲: پوسته داخلی
----------------	----------------

- ۳- بوش دیگر را نیز به همین طریق نصب کنید.
 - ۴- پس از نصب، اندازه های "C"، "D" و "E" را طبق تصویر مقابل بررسی کنید تا مطمئن شوید بوش بطور صحیح نصب شده است.
- ($D=190/6$ تا $192/6$ mm, $C=4/5$ mm, $E=32/8$ mm)

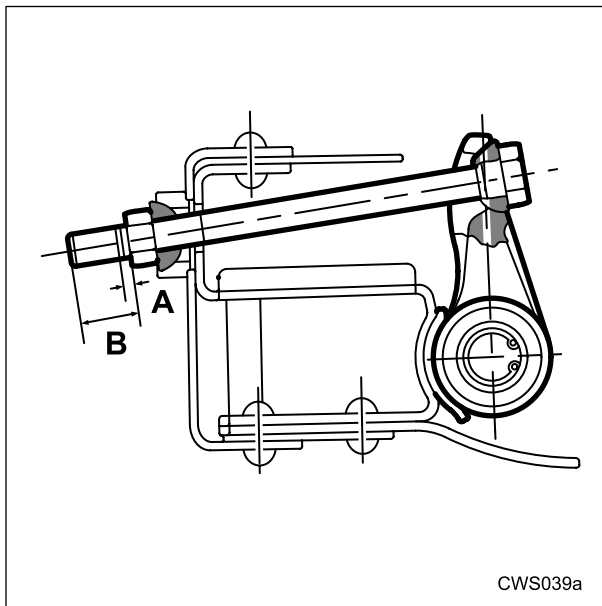
CWS040a



- ۵- میل طبق بالا را آنگونه که در تصویر مقابل نشان داده شده جا زده و مهره آنرا به مقدار مقرر سفت کنید.
- ۶- طبق بالا، همراه با میل آن را به صورت مجموعه به بدنه نصب کنید.
- توجه :** حتماً واشرهای تنظیم کمپر وکستر را که باز کرده بودید نصب کنید.
- ۷- سیبک بالا را به طبق بالا نصب کنید.
- ۸- پیچ سیبک بالا را به داخل سگدست هدایت کرده و مهره و اشیپل آنرا نصب کنید.

CWS040bT





نصب کردن میل پیچشی :

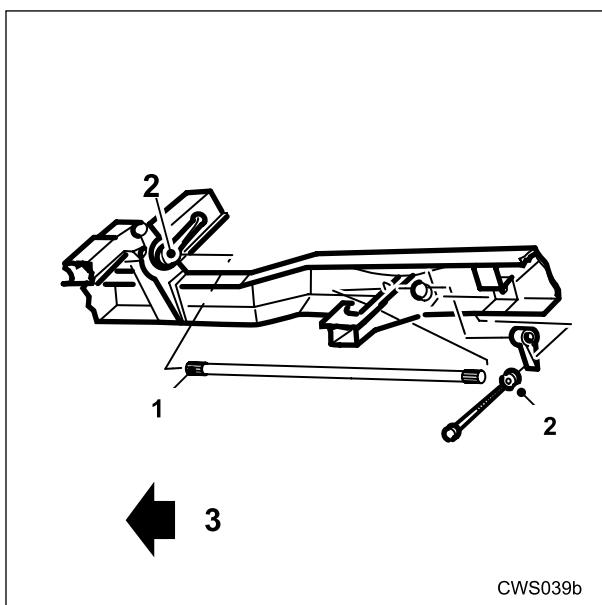
۱- به دندانه های میل پیچشی گریس مالیده و آنرا به پایه نگهدارنده جلو فنر متصل نمائید.

توجه : دقت کنید که میل پیچشی چپ و راست را بطور صحیح نصب کنید. علائم L و R روی آنها مشخص کننده چپ و راست بودن آنها است.

۲- اهرم سر عقب فنر و پیچ تنظیم ارتفاع را نصب کرده و مهره تنظیم را سفت کنید. طول "A" به هنگامی که طبق بالا در تماس با ضربه گیر است حاصل می شود.

برای دیدن اندازه "A" به بخش مشخصات فنی و اطلاعات مربوط به سرویس مراجعه کنید. در صورتی که هنگام تماس طبق بالا با ضربه گیر، اندازه "A" حاصل نشد، مهره را باز کرده و اهرم سر عقب را باز نمایید، سپس در موقعیت مناسب روی هزار خار فنر نصب کنید.

۳- موقتاً مهره تنظیم را سفت کنید تا طول "B" طبق تصویر فوق حاصل شود.



۴- چرخ را نصب کرده و خودرو را پائین بیاورید. ارتفاع خودرو را (باک پر بدون مسافر) تنظیم کنید.

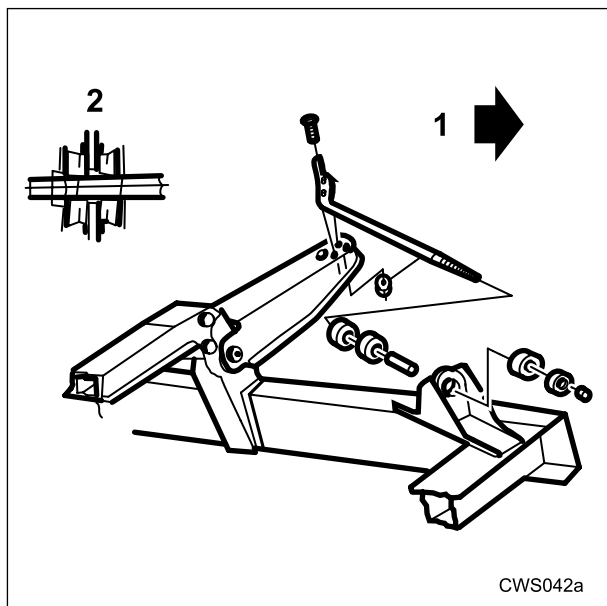
۵- مهره قفل را سفت کنید.
توجه ۱: ابتدای میل پیچشی (۱) با رنگ زرد یا سفید مشخص شده است.
توجه ۲: قبل از نصب، در محل های مشخص شده (۲) گریس مناسب بمالید.

۳: به سمت جلوی خودرو

CWS039T



نصب کردن میل تعادل :



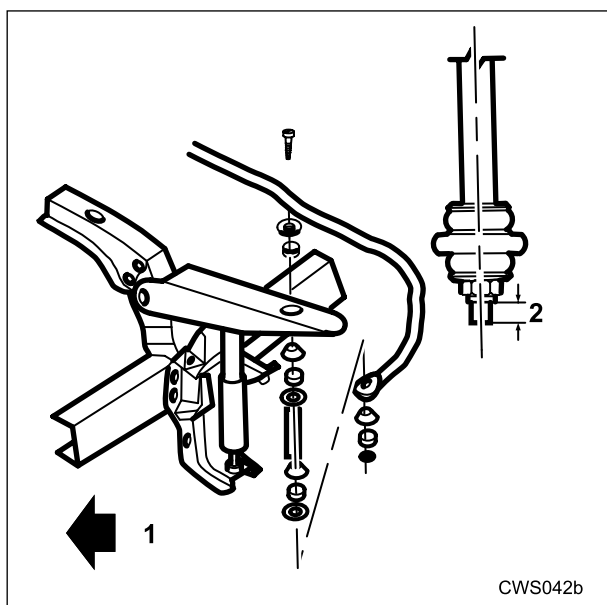
نصب کردن میل تعادل عکس باز کردن آن است و باید به نکات زیر توجه نمائید:

- ۱- میل تعادل را چند بار به طرفین حرکت دهید تا بوش لاستیکی و واشرها کاملاً در جای خود قرار گیرد.
- ۲- دقت کنید که گریس یا روغن با لاستیک تماس پیدا نکند.
- ۳- پیچ و مهره های میل تعادل را به اندازه استاندارد سفت کنید.

۱: به سمت جلوی خودرو

۲: حالت قرارگیری بوشهای لاستیکی و واشرها

CWS042aT



نصب کردن میل ضد چرخش (میل پادغلت):

عکس عمل پیاده کردن، میل پادغلت را نصب نمایید.

۱: به سمت جلوی خودرو ۲: ۱۰ - ۱۲ mm

CWS042bT



۸- پیچ سیبک بالا را به داخل سگدست هدایت کرده و مهره و اشیپل آنرا نصب کنید.

توجه: دقت کنید که روغن یا گریس با قسمت های مخروطی سیبک و سگدست و رزوه سیبک تماس حاصل نکند.

۹- چرخ را نصب کنید.

۱۰- ارتفاع خودرو را تنظیم کنید.

۱۱- میزان فرمان را بررسی کرده و در صورت نیاز تنظیم کنید.

CWS040cT

نصب کردن طبق و سیبک پائین:

۱- سیبک (۱) و طبق پائین (۲) را به یکدیگر متصل کنید.

۲- اهرم سر جلو فنر را به طبق پائین وصل کنید.

۳- بوش طبق پائین (۳) را با استفاده از ابزار مخصوص به شاسی نصب کنید.

۴- طبق پائین را با وارد کردن میل آن به شاسی نصب کنید.

۵- مهره میل طبق پائین (۴) را سفت کنید.

۶- پیچ سیبک پائین را به داخل سگدست (۵) هدایت و مهره و اشیپل آنرا نصب کنید. دقت کنید گریس و روغن با قسمت مخروطی سیبک و سگدست و رزوه های سیبک تماس پیدا نکند.

۷- میل پیچشی (۶) را روی اهرم سر جلو فنر نصب کنید.

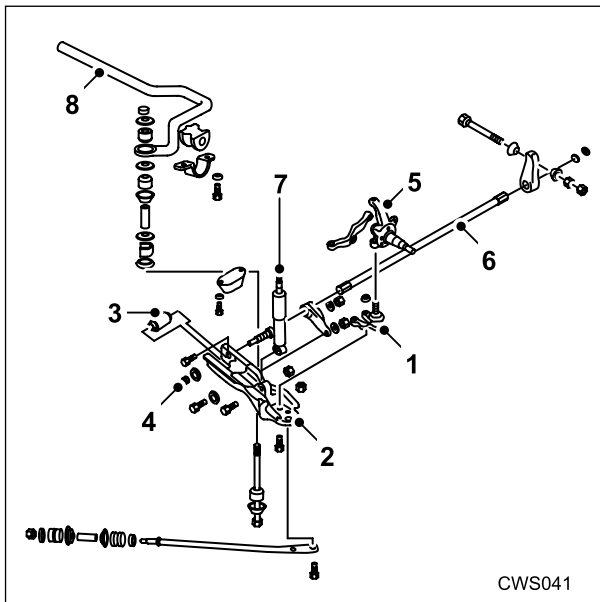
۸- کمک فنر (۷) را ببندید.

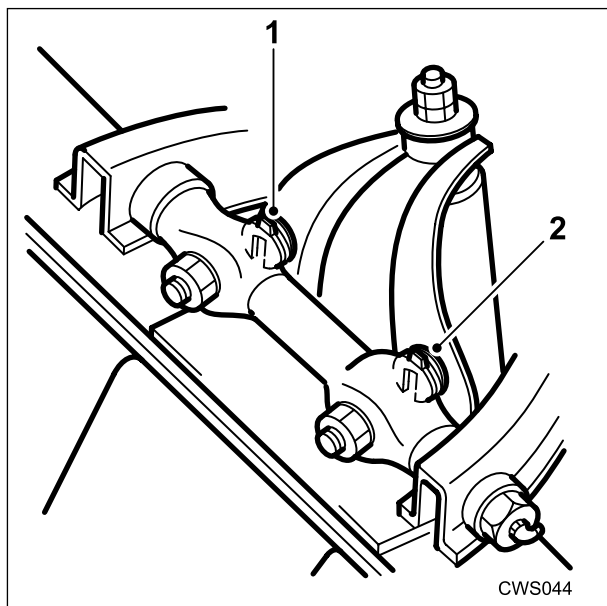
۹- میل پادغلت (۸) را به طبق پایین متصل کنید.

۱۰- چرخ را نصب کنید.

۱۱- ارتفاع خودرو را تنظیم کنید.

CWS041T





زاویه کمبر وکستر:

زاویه کمبر و کستر هر دو چرخ را با دستگاه مناسب اندازه گرفته و در صورت لزوم طبق روش زیر تنظیم کنید:

۱- درپوش های روی بدنه را جهت باز کردن پیچ های اتصال طبق پیاده کنید.

۲- مهره اتصال پیچ میل طبق بالا به شاسی را شل کنید.

۳- کمبر وکستر را با افزایش یا کاهش تعداد واشرهای تنظیم کستر بین محور طبق بالا و شاسی تنظیم کنید. برای تنظیم کستر ضخامت واشرهای تنظیم جلو و عقب را نسبت بهم تغییر دهید. برای این منظور به بخش مشخصات فنی و اطلاعات مربوط به سرویس مراجعه کنید.

۱: واشر تنظیم عقب ۲: واشر تنظیم جلو

توجه :

الف - در هر قسمت حداکثر یک واشر ۱ میلیمتر و ۲ میلیمتر استفاده شود. به عنوان مثال برای ایجاد ضخامت ۵ میلیمتر باید از یک واشر ۲ و یک واشر ۳ میلیمتری استفاده کنیم و به کارگیری ۳ واشر یک میلیمتر و یک واشر ۲ میلیمتری مجاز نمی باشد.

ب - ضخامت کل واشرهای تنظیم باید حداکثر ۷ میلیمتر باشد.

ج - اختلاف ضخامت بین واشرهای تنظیم جلو و عقب باید حداکثر ۵ میلیمتر باشد.

CWS044T



بعد از پیاده و سوار کردن تعلیق جلو لازم است که تنظیمات زیر صورت پذیرد :

تنظیم چرخ (فرمان):

میزان بودن چرخهای جلو باعث عملکرد مناسب اتومبیل و سهولت رانندگی و حداقل ساییش لاستیک ها میشود.
قبل ازانجام میزان فرمان موارد زیر را دقیقاً بررسی کنید :

- ۱- فشار باد چرخ ها
- ۲- بلبرینگ چرخ ها و مهره محور چرخ
- ۳- خلاصی جعبه فرمان
- ۴- شل بودن محفظه جعبه فرمان روی بدنه
- ۵- اهرم بندی فرمان و اتصالات
- ۶- عملکرد کمک فنرها
- ۷- بازی یا خوردگی بیش از حد سیبک ها

بهنگام کاربرد وسائل برای بازدید میزان فرمان به دستورالعمل های سازنده این وسائل توجه کنید. به علاوه هنگام بازدید، اتومبیل باید در یک سطح صاف قرار داشته و باک بنزین آن پر باشد.

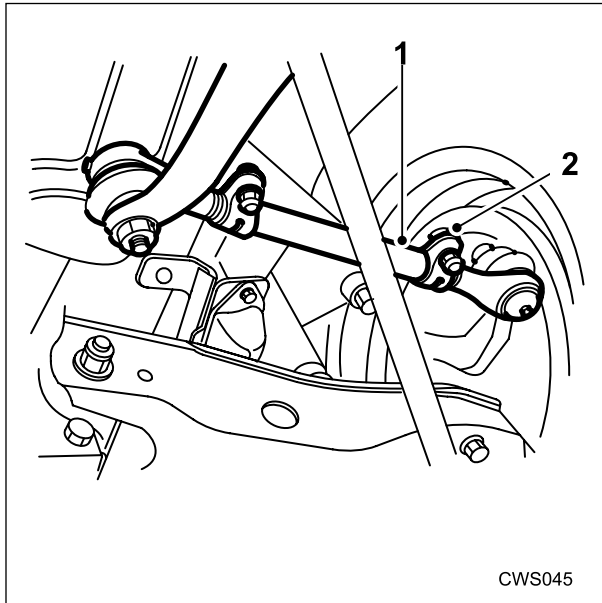
CWS043T



گشتاور سفت کننده

اکسل جلو	کیلوگرم-متر (نیوتن-متر)
مهره بلبرینگ	۴ تا ۳/۵ (۴۰ تا ۳۵)
مهره چرخ	۲۳ تا ۲۰ (۲۳۰ تا ۲۰۰)
پیچ سینی عقب	۰/۳ تا ۰/۲۵ (۳ تا ۲/۵)
پیچ شغالدست	۹/۸ تا ۷/۳ (۹۸ تا ۷۳)
پیچ کالیپر (سیندر ترمز)	۹/۸ تا ۷/۳ (۹۸ تا ۷۳)
مهره قفل تنظیم زاویه گردش فرمان	۱/۸ تا ۱/۶ (۱۸ تا ۱۶)
پیچ بست میله واسطه فرمان	۲/۹ تا ۲/۵ (۲۹ تا ۲۵)
کمک فنر	
مهره بالای کمک فنر	۲/۲ تا ۱/۶ (۲۲ تا ۱۶)
مهره پایین کمک فنر	۷/۵ تا ۶/۵ (۷۵ تا ۶۵)
میل پیچشی	
مهره قفل میل تنظیم ارتفاع	۱۳ تا ۱۱ (۱۳۰ تا ۱۱۰)
طبق و سیبک بالا	
پیچ سیبک بالا به طبق بالا	۲/۲ تا ۱/۷ (۲۲ تا ۱۷)
مهره سیبک بالا	۱۰ تا ۸ (۱۰۰ تا ۸۰)
پیچ میل طبق بالا به شاسی	۱۵ تا ۱۱ (۱۵۰ تا ۱۱۰)
مهره میل طبق بالا	۱۰/۱۵ تا ۷/۲ (۱۰۱/۵ تا ۷۲)
طبق و سیبک پائین	
مهره سیبک پائین به طبق پائین	۵/۳ تا ۳/۵ (۵۳ تا ۳۵)
مهره سیبک پائین	۱۹/۵ تا ۱۷/۲ (۱۹۵ تا ۱۷۲)
مهره میل طبق پائین	۱۵ تا ۱۳ (۱۵۰ تا ۱۳۰)
مهره داخلی اهرم ته فنر	۵/۳ تا ۳/۹ (۵۳ تا ۳۹)
مهره خارجی اهرم ته فنر	۵/۳ تا ۳/۹ (۵۳ تا ۳۹)
مهره ضربه گیر	۱/۴ تا ۱ (۱۴ تا ۱۰)
میل تعادل	
مهره میل تعادل به طبق پائین	۵/۳ تا ۳/۹ (۵۳ تا ۳۹)
مهره میل تعادل	۱۵ تا ۱۳ (۱۵۰ تا ۱۳۰)
میل پادغلت	
مهره اتصال میل پادغلت به طبق پائین	۲/۲ تا ۱/۶ (۲۲ تا ۱۶)
مهره اتصال میل پادغلت به شاسی	۲/۲ تا ۱/۶ (۲۲ تا ۱۶)





CWS045

سرجمعی چرخها (تواین):

سرجمعی چرخها را اندازه گرفته و در صورت نیاز تنظیم کنید برای تنظیم به روش زیر عمل کنید:

۱-گریپک فرمان را در وضعیتی قرار دهید تا چرخ های جلو کاملاً "مستقیم قرار گیرند.

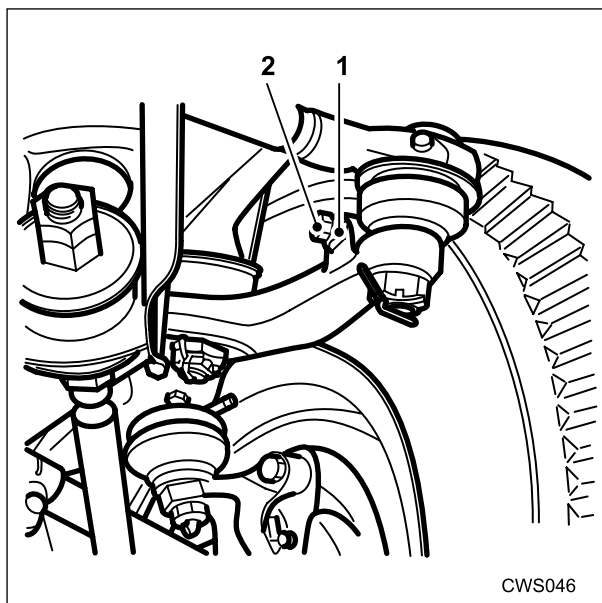
۲-پیچ های بست میله های واسطه را شل کرده و سرجمعی را با چرخاندن هم اندازه میله های واسطه چپ و راست تنظیم کنید.

توجه : سیبکهای دو سر میله واسطه (۱) به یک اندازه با میله واسطه درگیر شده باشند بطوری که تعداد دنده های درگیر شده در هر دو میله واسطه با سیبکها برابر باشد. تفاوت طول میل واسطه چپ و راست نباید از ۳ میلیمتر بیشتر باشد.

۳-بعد از تنظیم صحیح سر جمعی چرخها، پیچ های بست میله های واسطه (۲) را محکم کنید.

۱: میل واسطه ۲: بست میل واسطه

CWS045T



CWS046

زاویه گردش چرخ :

زاویه گردش چرخ را بازدید کرده و در صورت نیاز از دستورالعمل زیر استفاده کنید:

۱-مهره قفلی پیچ تنظیم زاویه گردش چرخ را شل کرده و زاویه گردش را توسط این پیچ تنظیم کنید.

۲-بعد از تنظیم کامل زاویه گردش چرخ، مهره قفلی را محکم کنید. برای یافتن مقدار زاویه، به بخش مشخصات فنی و اطلاعات مربوط به سرویس مراجعه کنید.

۱: مهره قفلی ۲: پیچ تنظیم



عیب یابی و رفع عیب

عیب	علت احتمالی	رفع عیب
لرزش، شوک و زدن شدید غربلیک فرمان	فشار باد نامناسب چرخ ها. بالانس نبودن چرخ های جلو. سایش غیر یکنواخت لاستیک یا سفت نبودن مهره ها. تنظیم نامناسب یا خوردگی بلبرینگ چرخ جلو. میزان نبودن فرمان. سایش یا شل بودن بوش لاستیک طبق. صدمه دیدن تکیه گاه فرمان. شل بودن جعبه فرمان. خوردگی اهرم بندی فرمان. تنظیم نامناسب فرمان. معیوب بودن کمک فنرها یا شل بودن آنها. متعادل نبودن ارتفاع خودرو.	تنظیم کنید. بالانس کنید. تعویض کرده یا سفت کنید. تنظیم یا تعویض کنید. میزان کنید. تعویض کنید. تعویض کنید. سفت کنید. سیک ها را عوض کنید. تنظیم کنید. تعویض یا سفت کنید. تنظیم کنید.
خودرو به چپ یا راست میکشد توجه : معیوب بودن فنر بندی عقب نیز میتواند دلیل این عیب باشد از این رو به فصلی که در رابطه با فنر بندی عقب است نیز مراجعه فرمائید. توجه : سایش غیریکنواخت لنتهای جلو و یا لنگی دیسک ترمز جلو نیز سبب این عیب است. همچنین اگر لنتهای جلو یک سمت خودرو تازه تعویض شده باشد (به فصل ترمز جلو مراجعه کنید).	فشار باد مناسب چرخ ها یا سفت نبودن مهره های چرخ. اختلاف در ارتفاع عاج لاستیک ها. تنظیم غلط یا خوردگی بلبرینگ چرخ جلو. ضعف میل پیچشی یا انحراف از مشخصات استاندارد. سایش یا شل بودن بوش لاستیکی طبق ها. تغییر شکل اهرم بندی فرمان و طبق ها. نامیزان بودن ارتفاع خودرو.	تنظیم یا سفت کنید. لاستیکها را عوض کنید. تنظیم یا تعویض کنید. تعویض کنید. تعویض کنید. تعویض کنید. تصحیح کنید.
نامتعادل و گیج بودن خودرو	فشار باد نامناسب چرخ ها. سایش یا شل بودن بوش لاستیکی طبق. میزان نبودن فرمان. سایش یا تغییر شکل اهرم بندی فرمان یا طبق. تنظیم غلط جعبه فرمان. بالانس نبودن چرخ ها یا صدمه دیدن آنها.	تنظیم کنید.. تعویض کنید. تصحیح کنید. تعویض کنید. تنظیم کنید. بالانس یا تعویض کنید.



مشخصات فنی و اطلاعات مربوط به سرویس

بلبرینگ چرخ	لای بلبرینگ چرخ در جهت اکسل گشتاور آغاز چرخش بلبرینگ نیروی آغاز چرخش در قسمت توپی	۰/۰۸ ۱۱ تا ۲ ۰/۳ تا ۱/۶	میلیمتر کیلوگرم- سانتیمتر کیلوگرم
میزان فرمان	کمپر کستر سرجمعی ضخامت واشرهای تنظیم کمپر	۰/۴° ۱°۴۰' ۵ تا ۳ ۲، ۱ و ۳	میلیمتر میلیمتر
زاویه گردش چرخ	چرخ جلو چرخ خارجی	۲' ± ۳۱°۳۰' تا ۳۰°۳۰' ۲' ± ۲۷°۳۰' تا ۲۶°۳۰'	
ارتفاع خودرو	طول "H" طول "A" طول "B"	۲۸۵ ± ۲ ۱۳ ۲۷	میلیمتر میلیمتر میلیمتر
کمک فنر	مقدار جابه جایی (کورس) نیروی کمک فنر در سرعت ۰/۳ m/s انبساط انقباض نیروی برگشت گاز	۱۱۷ ۲۴۲ تا ۱۸۲ ۸۵ تا ۵۹ ۱۷ تا ۱۱	میلیمتر کیلوگرم نیرو کیلوگرم نیرو کیلوگرم نیرو
سیبک بالا	گشتاور چرخاندن قطعات نو قطعات کهنه مقدار بازی استاندارد محدوده بازی	۵۰ تا ۱۰ بیش از ۱۰ ۱ ۱/۵	کیلوگرم سانتیمتر کیلوگرم سانتیمتر میلیمتر میلیمتر
سیبک پائین	گشتاور چرخاندن قطعات نو قطعات کهنه مقدار بازی استاندارد محدوده بازی	۴۰ تا ۱۰ بیش از ۱۰ ۱/۵ ۱/۸	کیلوگرم سانتیمتر کیلوگرم سانتیمتر میلیمتر میلیمتر
محدوده بازی طولی	میل طبق بالا	۰/۳۵	میلیمتر

تغییر میزان فرمان بوسیله واشرهای تنظیم

شرایط	تغییر کمپر	تغییر کستر
به هنگام افزودن واشر ۱ میلیمتر به هر دو قسمت جلو و عقب	۱۳' کم می گردد	بدون تغییر
به هنگام افزودن واشر ۱ میلیمتر به قسمت جلو	۶' کم می گردد	۲۴' کم می گردد
به هنگام افزودن واشر ۱ میلیمتری به قسمت عقب	۶' کم می گردد	۲۴' اضافه می گردد



عیب	علت احتمالی	نحوه رفع عیب
زدن چرخ ها	فشار باد نامناسب لاستیک. چرخ های فاقد بالانس. کمک فنر معیوب است. لاستیک فرسوده شده است. تغییر شکل رینگ چرخ.	تنظیم کنید. تنظیم کنید. تعویض کنید. تعویض کنید. تعویض کنید.
سایش بیش از حد یا نسبی لاستیک	فشار باد نامناسب لاستیک. میزان فرمان غلط. فرسودگی بلبرینگ چرخ. تنظیم غلط ترمز. جابجائی غلط چرخها. رانندگی نامناسب. تنظیم نبودن زاویه کستر چرخها.	تنظیم کنید. تنظیم کنید. تعویض کنید. تنظیم کنید. تنظیم کنید. بهبتر برانید. تنظیم کنید.



عیب	علت احتمالی	رفع عیب
نامتعادل و گیج بودن خودرو	خم شدن یا شکستن میل پادغلت.	تعمیر یا تعویض کنید.
سفت بودن غربیلک فرمان	فشار باد نامناسب چرخها. گریسکاری ناقص یا خوردگی بیش از حد اهرم بندی فرمان. عدم تنظیم یا خوردگی بلبرینگ چرخ. خراب بودن پمپ هیدرولیک فرمان. شل بودن تسمه پروانه. خوردگی یا صدمه در جعبه فرمان یا بلبرینگ آن. تنظیم غلط جعبه فرمان. تغییر شکل اهرم بندی فرمان. میزان نبودن فرمان. تداخل قفل فرمان با محور فرمان. تسمه پمپ هیدرولیک فرمان شل است. روغن محفظه هیدرولیک فرمان کم است. روغن محفظه هیدرولیک نامرغوب است. سیستم هیدرولیک فرمان خراب است.	تنظیم کنید. گریس زده و یا قطعات معیوب را تعویض کنید. تعویض یا تنظیم کنید. تعویض یا تنظیم کنید. سفت کنید. تعویض یا تنظیم کنید. تنظیم کنید. تعویض کنید. تنظیم کنید. تنظیم کنید. تسمه راسفت کنید. محفظه را پر کنید. روغن را تعویض کنید. تعویض کنید.
بازی بیش از حد غربیلک فرمان	تنظیم غلط محفظه جعبه فرمان. سایش بازوئی تکیه گاه فرمان. سفت نبودن جعبه فرمان. تنظیم غلط بلبرینگ چرخ. سایش یا شل بودن بوش لاستیکی طبق. چرخها بالانس نباشند.	تنظیم کنید. تعویض کنید. سفت کنید. تنظیم کنید. تعویض کنید. بالانس کنید.
صدای نامناسب سیستم تعلیق	فشار باد نامناسب چرخ ها. روغنکاری ناقص سیبک ها و سیبک ها و اهرم بندی یا شکستن آنها. شل بودن جعبه فرمان یا اهرم بندی فرمان یا تعلیق جلو. کمک فنر صدمه دیده است. خوردگی بلبرینگ چرخ. خوردگی اهرم بندی و جعبه فرمان. سایش بوش لاستیکی طبق. فشار باد نامناسب چرخ ها. میزان غلط فرمان. تغییر شکل سگدست و اهرم بندی های تعلیق جلو.	تنظیم کنید. گریسکاری یا تعویض کنید. سفت کنید. تعویض کنید. تعویض کنید. تعویض کنید. تنظیم کنید. میزان کنید. تعویض کنید.



تعليق عقب



اجزاء سیستم تعلیق عقب

اکسل عقب :

این مجموعه در انتهای سیستم نیرو محرکه قرار دارد و نیروی دریافتی از گاردان را به چرخهای عقب منتقل می کند.

CWS057T

پلوس :

به توپی چرخ متصل است و بعد از تغییر جهت نیروی ورودی به دیفرانسیل به اندازه ۹۰ درجه، آن را به چرخهای عقب انتقال میدهد.

CWS058T

توپی چرخ :

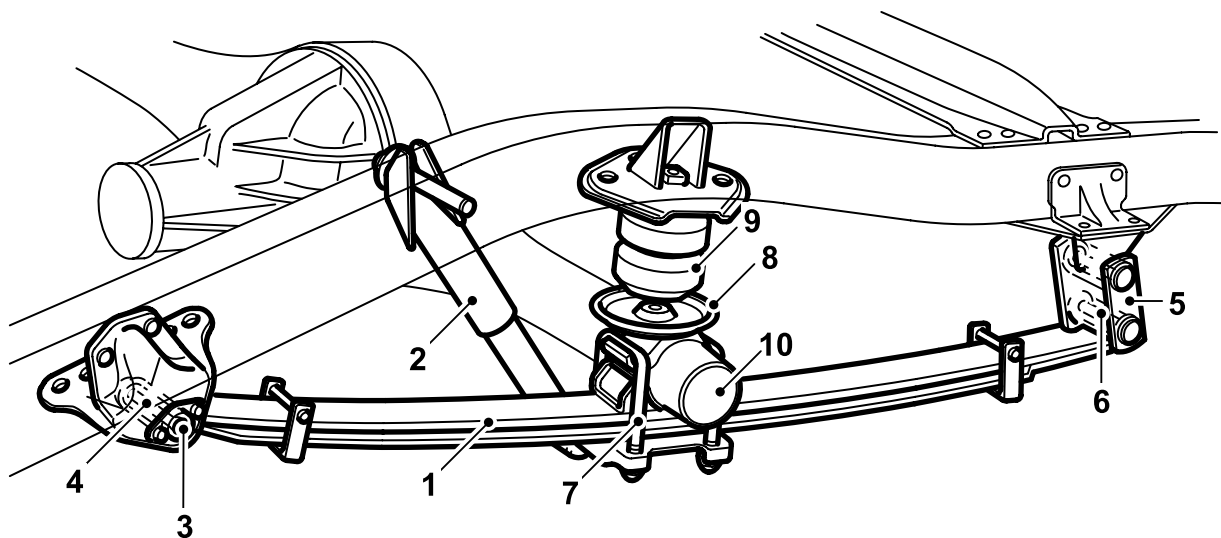
در امتداد مسیر انتقال قدرت از پلوس به چرخ نصب شده است و به کاسه چرخ متصل می باشد.

CWS059T





نمای کلی سیستم



CWF063

شرح :

اکسل و تعلیق عقب این خودرو از نوع اکسل یکپارچه با فنر شمش پارابولیک می باشد.
این فنر از دو سر توسط بوش لاستیکی به شاسی متصل شده است. فنر شمش نیز بوسیله دو عدد بست کروی به پوسته اکسل و کمک فنر از بالا به شاسی و از پایین به نشیمنگاه فنر متصل شده است.

۱- فنر شمش (پارابولیک) ۹- لاستیک ضربه گیر

۱۰- پوسته اکسل

۲- کمک فنر

۳- پین اتصال (قامه)

۴- بوش لاستیکی

۵- گوشواره اتصال فنر

۶- بوش لاستیکی

۷- بست کروی

۸- نشیمنگاه ضربه گیر

CWS063T



پوسته اکسل :

مجموعه دیفرانسیل، پلوسها، طبق ها، مجموعه ترمز عقب و چرخهای عقب توسط این پوسته نگه داشته میشوند.

CWS060T

کمک فنر :

وظیفه دارد ارتعاشات رسیده به شاسی را مستهلک کند تا به سرنشین وارد نگردد.

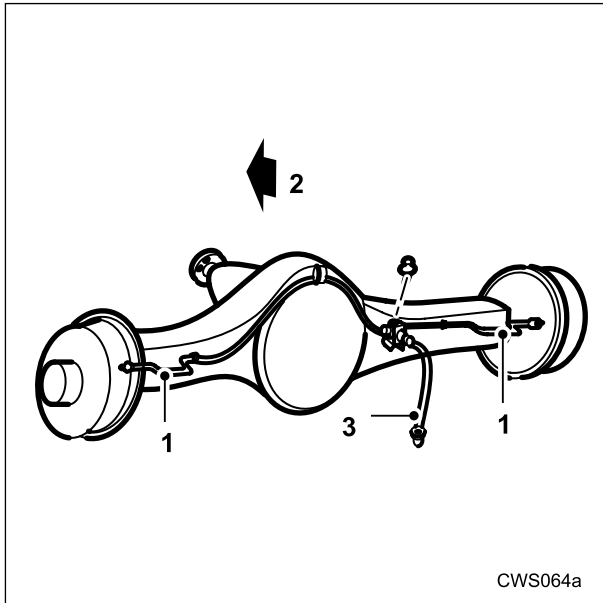
CWS061T

فنر شمش :

دو لایه است و به صورت پارابولیک میباشد.

CWS062T





پیاده کردن اکسل عقب :

۱- اتومبیل را جک زده و زیر شاسی عقب خرنک قرار دهید سپس چرخ را باز کنید.

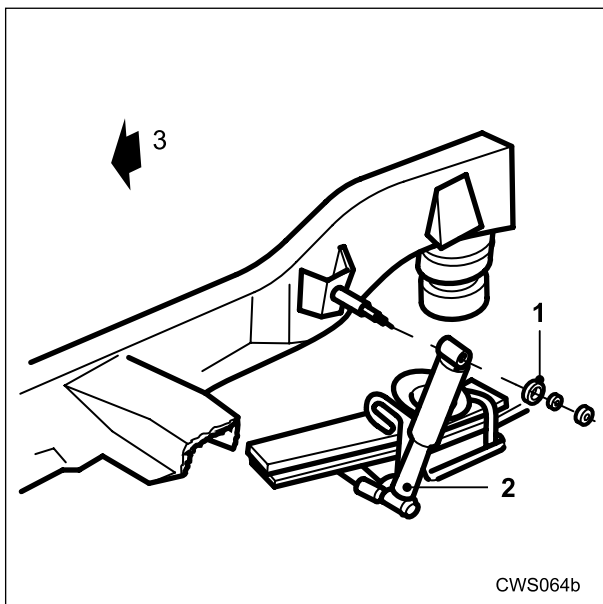
۲- لوله روغن ترمز را از پشت طبق و شلنگ ترمز متصل به شاسی را باز کنید

۱: لوله روغن ترمز

۲: به سمت جلوی خودرو

۳: شلنگ ترمز متصل به شاسی

CWS064aT



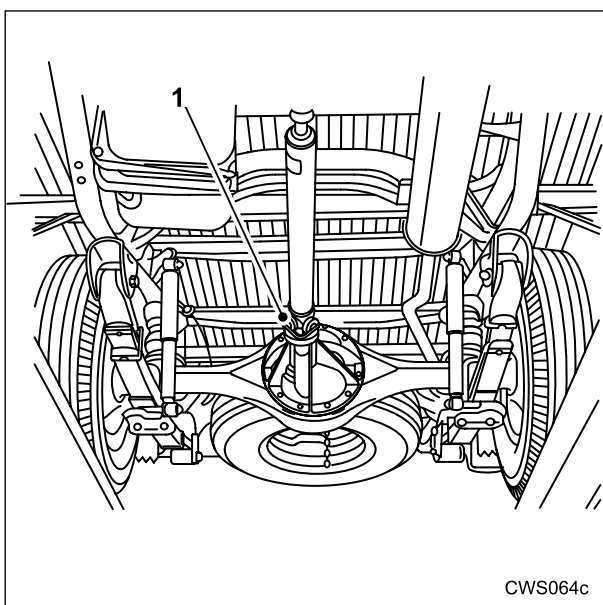
۳- پیچهای اتصال کمک فنر به شاسی را باز کنید.

۱: واشر

۲: کمک فنر

۳: به سمت جلوی خودرو

CWS064bT

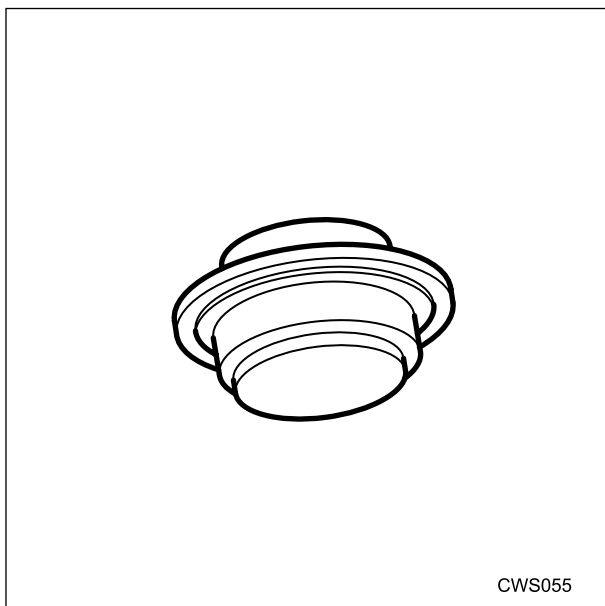


۴- پیچهای اتصال گردان به محور پینیون را باز کنید. (به فصلهای مربوطه مراجعه کنید).

۱: فلنج گردان

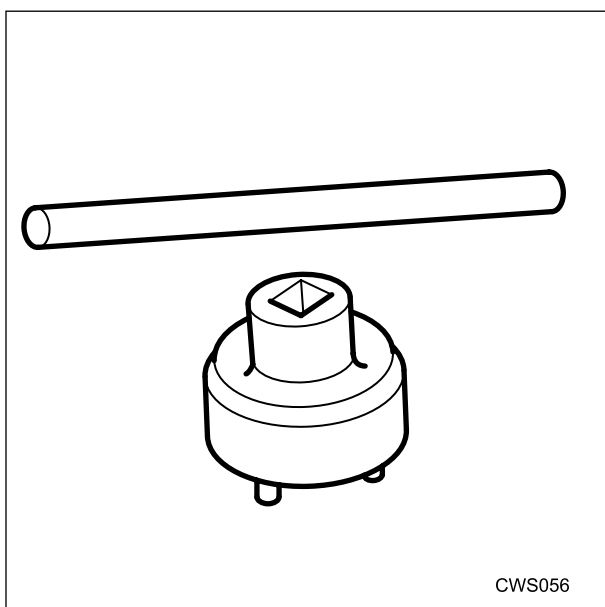
CWS064cT





ابزار مخصوص تعویض کاسه نمد چرخ
(ST37530000)

CWS055T

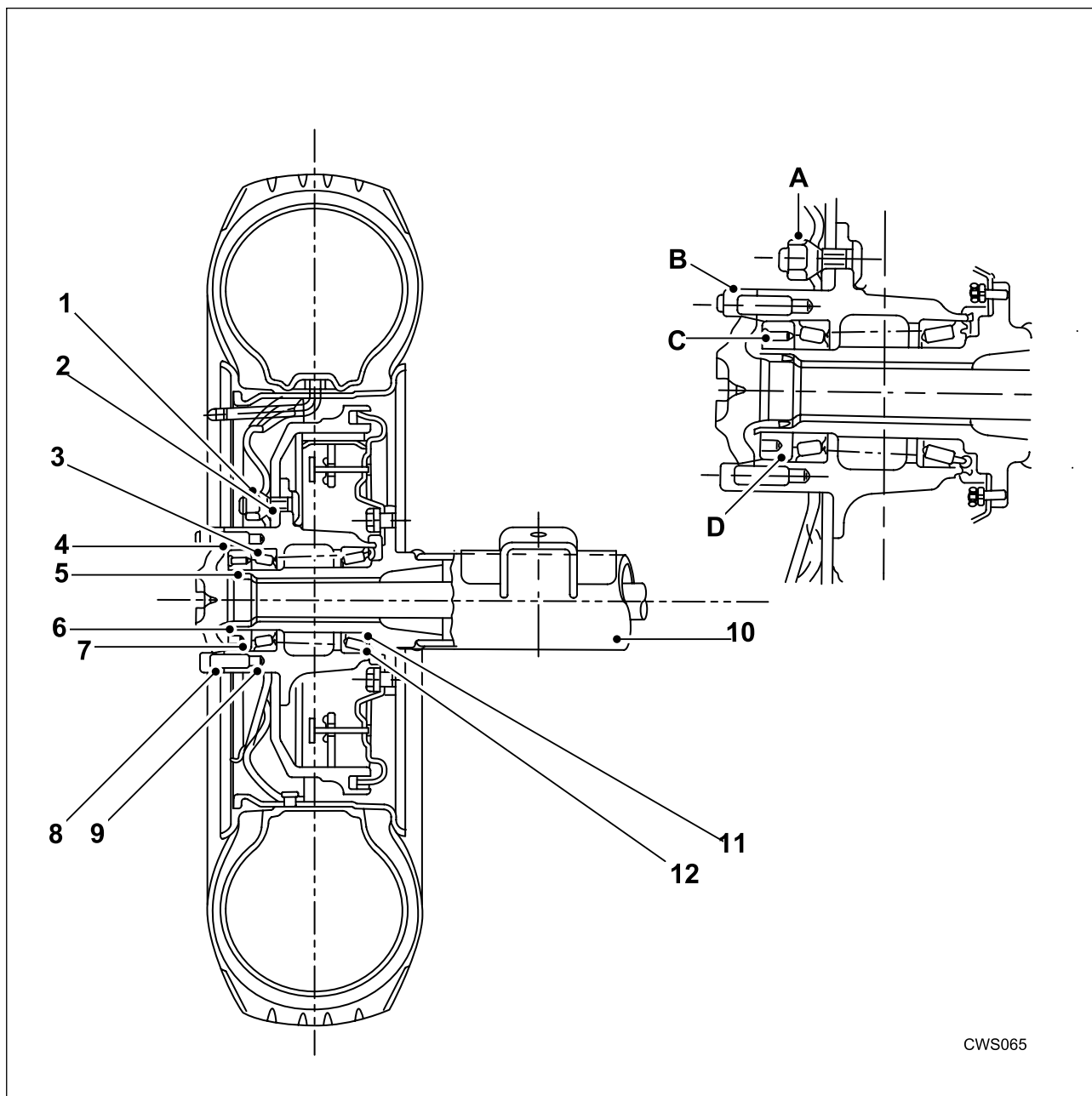


ابزار مخصوص مهره قفلی بلبرینگ چرخ
(ST38070000)

CWS056T



محور اکسل عقب (پلوس) :



CWS065

- ۷- مهره رولربیرینگ
- ۸- محور اکسل عقب (پلوس)
- ۹- توپی چرخ
- ۱۰- پوسته اکسل عقب
- ۱۱- رولربیرینگ داخلی
- ۱۲- کاسه نمد پشت توپی

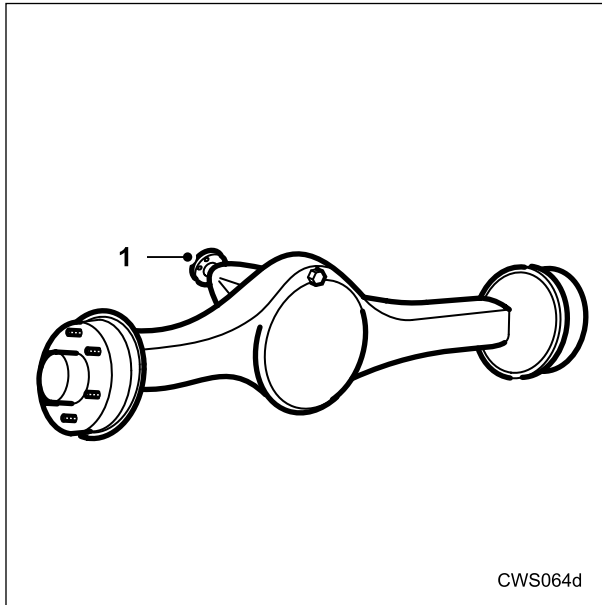
- ۱- مهره چرخ
- ۲- پیچ چرخ
- ۳- رولربیرینگ
- ۴- اورینگ
- ۵- کاسه نمد
- ۶- واشرقفلی

CWS065T



توضیح : تنها در صورت لزوم کمک فنر را از محل خود باز کنید.

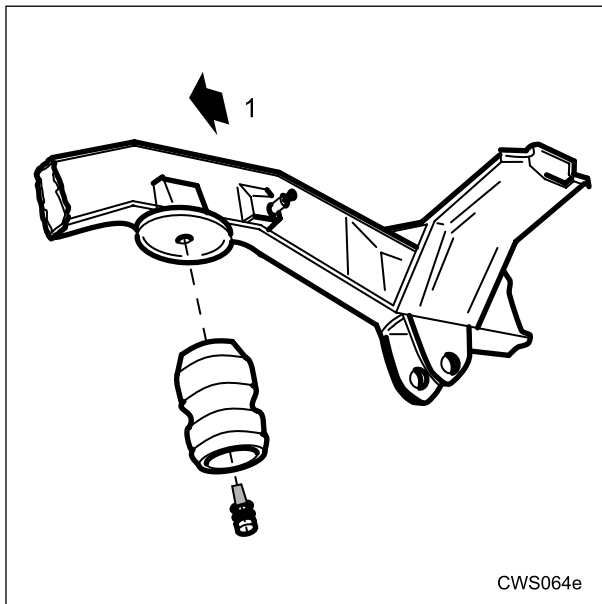
۱: فلنچ دیفرانسیل



CWS064dT

۵- لاستیک ضربه گیر را مطابق شکل باز کنید.

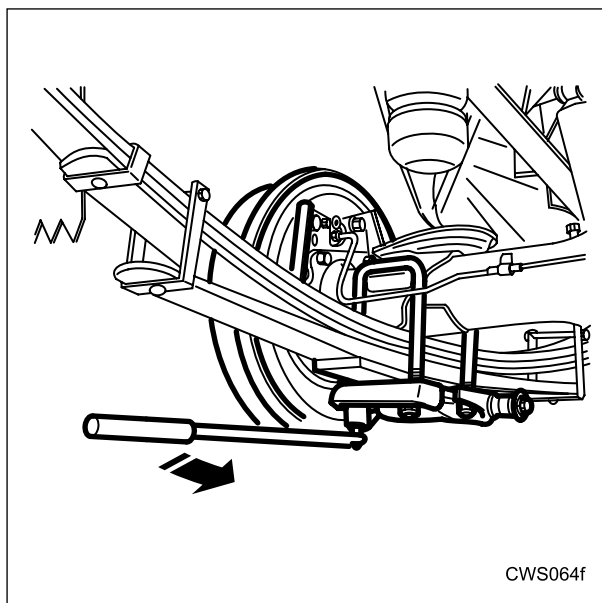
۱: به سمت جلوی خودرو



CWS064eT

۶- پیچهای بست کربی را باز کنید.

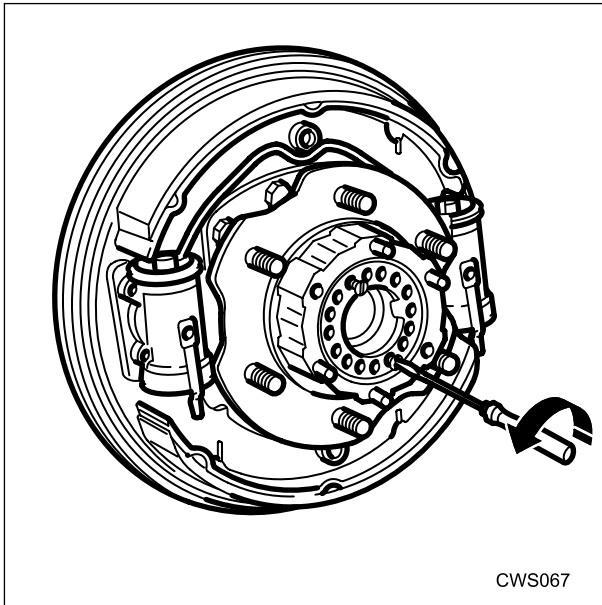
۷- اکسل را با دقت از فضای بالای فنر بیرون بکشید.



CWS064fT



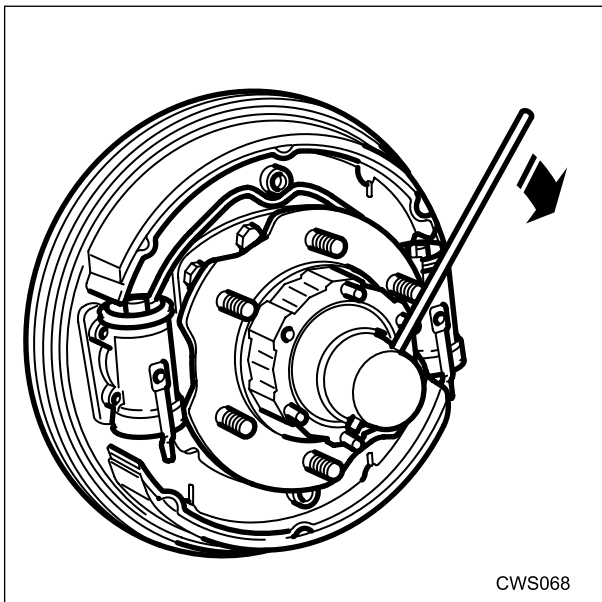
پیاده کردن رولربیرینگ چرخ :



CWS067

- ۱- دو قطعه چوب درجلوی لاستیک چرخ های جلو قرار دهید تا از حرکت اتومبیل جلوگیری کند.
- ۲- اتومبیل را جک زده و زیر اکسل آن خرک قرار دهید.
- ۳- پیچ و مهره های محور اکسل (پلوس) را باز کرده و آنرا خارج کنید. به صفحه قبل مراجعه کنید.
- ۴- اورینگ محور اکسل را از توپی چرخ خارج کنید.
- ۵- پیچهای ضامن و اشر قفلی را باز کرده و و اشر قفلی را از مهره رولر بیرینگ جدا کنید. (مطابق تصویر مقابل.)

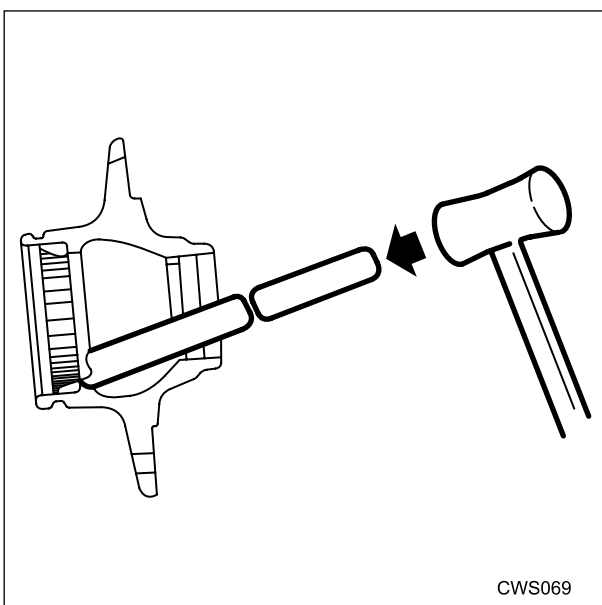
CWS067T



CWS068

- ۶- مهره رولربیرینگ چرخ را با استفاده از ابزار مخصوص به شماره ST38070000 باز کنید. (مطابق تصویر مقابل)

CWS068T

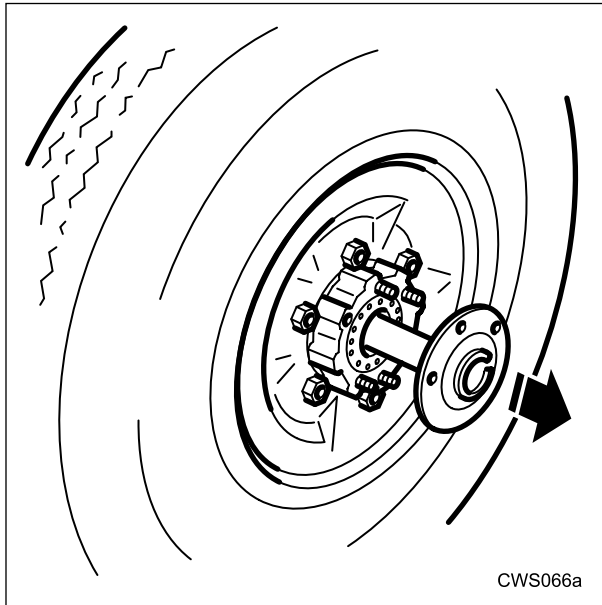


CWS069

- ۷- به جز رولربیرینگ داخلی، توپی و رولربیرینگ خارجی چرخ را باز کنید.
- ۸- رولربیرینگ داخلی را خارج کنید.
- ۹- کنسل رولربیرینگ داخلی و خارجی را با استفاده از یک لوله توخالی یا ابزار مناسب دیگر از توپی جدا کنید.

CWS069T



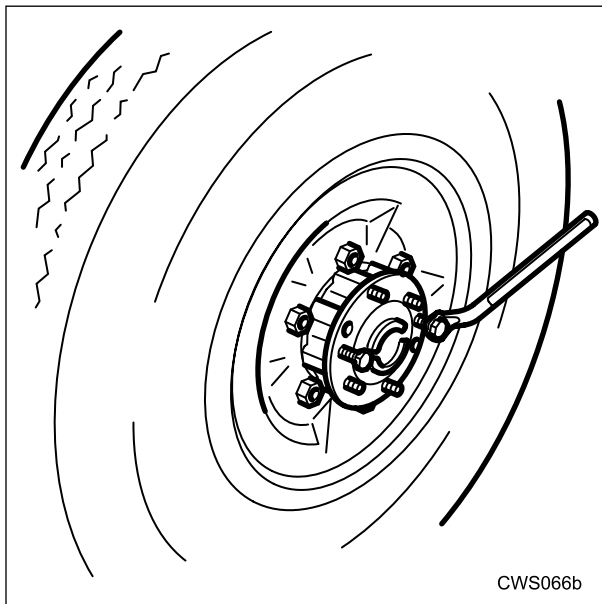


پیاده کردن پلوس :

۱- دو عدد پیچ و چهار عدد مهره را از توپی اکسل عقب باز کنید.

توجه : قبل از اینکه پیچ و مهره ها را باز نمائید، واشر قفلی زیر آنها را آزاد کنید.

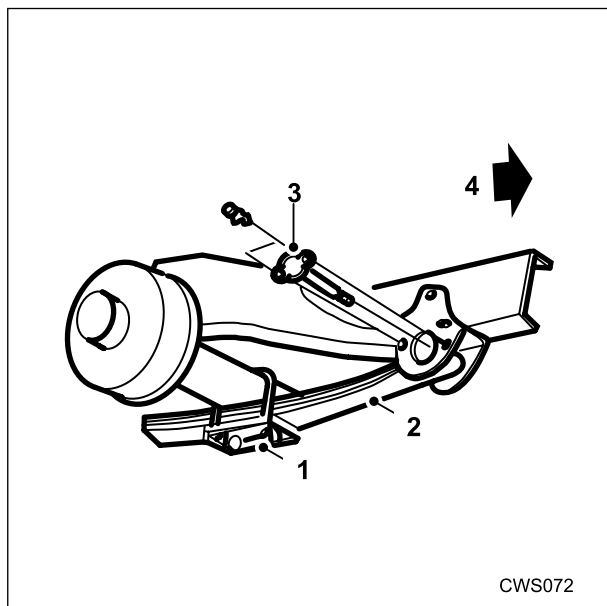
۲- پلوس را از پوسته اکسل مطابق شکل مقابل بیرون بکشید.



توجه : اگر پیاده کردن پلوس دشوار است. مطابق شکل مقابل، دو عدد پیچ در سوراخ موجود روی فلنج محور قرار داده و بپیچانید تا پلوس خارج شود.

CWS066T

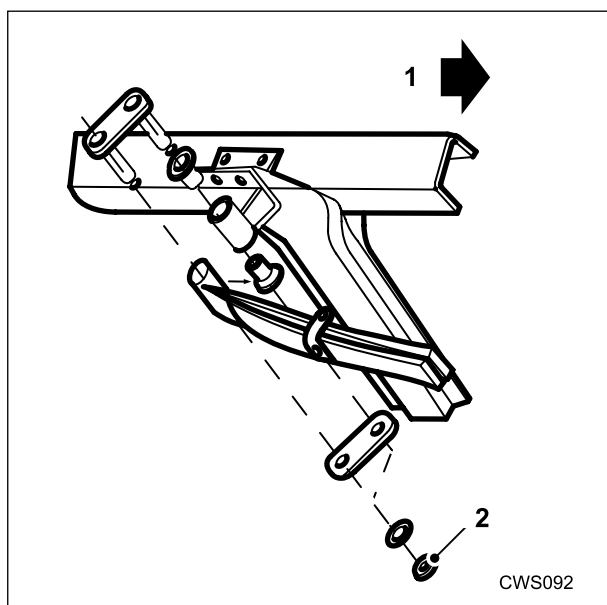




پیاده کردن فنر شمش:
 ۱- اتومبیل را جک زده و خرک ها را زیر شاسی قرار دهید.
 ۲- جک را زیر پوسته اکسل قرار دهید.
 ۳- بست کربی های اتصال فنر به اکسل (۱) را باز کنید و سپس فنر (۲) را از پوسته اکسل جدا کنید.
 ۴- پین و گوشواره اتصال فنر به شاسی (۳) را بیرون آورده و فنر را از شاسی جدا کنید.

۴: به سمت جلوی خودرو

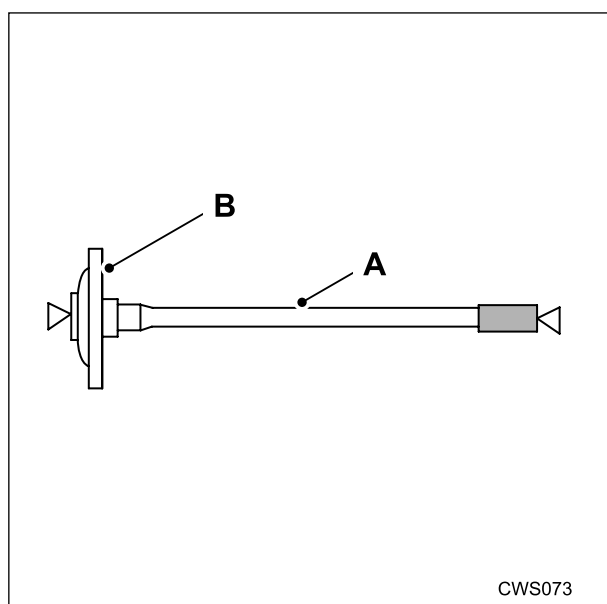
CWS072T



پیاده کردن گوشواره اتصال فنر:
 مهره های اتصال گوشواره را باز کرده و آنها را با بیرون کشیدن خارج نمایید.

۱: به سمت جلو خودرو
 ۲: مهره های اتصال گوشواره

CWS092T



بازدید پلوس:
 پلوس را تمیز بشوئید و آنها را از لحاظ لنگی، تاب داشتن، خوردگی و ترک بازدید نمایید. مقدار لنگی یا خمیدگی مجاز در نقطه "A" باید کمتر از ۱/۵ میلیمتر و یا در نقطه "B" کمتر از ۰/۵ میلیمتر باشد.

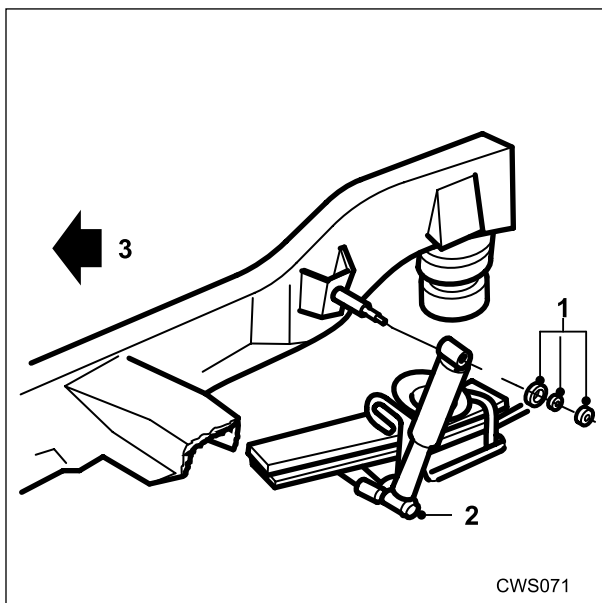
CWS073T



پیاده کردن پوسته اکسل عقب :

- ۱- با قرار دادن دو مانع در جلو و عقب چرخ های جلو از حرکت اتومبیل جلوگیری کنید.
- ۲- قسمت عقب اتومبیل را جک زده و خرنک ها را زیر شاسی قرار دهید. سپس چرخهای عقب را باز کنید.
- ۳- روی محور گاردان و محور پینیون علامت گذاری کنید و برای بستن مجدد در محل اولیه از این علامتها استفاده کنید.
- ۴- محور گاردان را از محور پینیون جدا کنید. برای این کار به فصل مربوطه مراجعه کنید.
- ۵- شیلنگ ترمز را از سه راهی اتصال باز کنید. توجه : شیلنگ ترمز و سر لوله های باز شده را بپوشانید تا آشفال وارد آنها نشود.
- ۶- انتهای پائین کمک فنر را باز کردن و آنرا بسمت بالا برده و از محل اتصال دور کنید.
- ۷- جک را زیر پوسته اکسل قرار دهید. بست کربی اتصال را باز کرده و سپس پوسته اکسل را از فنر جدا کنید.
- ۸- محور اکسل عقب و مجموعه توپی را باز کنید. به بخش باز کردن محور عقب و رولربیرینگ چرخ مراجعه کنید.
- ۹- مجموعه دیفرانسیل را پیاده کنید.

CWS070T



CWS071

پیاده کردن کمک فنر :

- ۱- خودرو را جک زده و برای ایمنی زیر آن خرنک قرار دهید.
- ۲- پیچ (۲) و مهره کمک فنر (۱) را باز کرده و آنرا بیرون آورید.
- ۳: به سمت جلوی خودرو

CWS071T



بازدید فنر شمش :

- ۱- لایه های فنر را از نظر سایش و شکست بررسی کنید.
- ۲- پوشهای لاستیکی را از نظر پارگی یا خوردگی بررسی کنید.

CWS077T

بازدید لاستیک ضربه گیر:

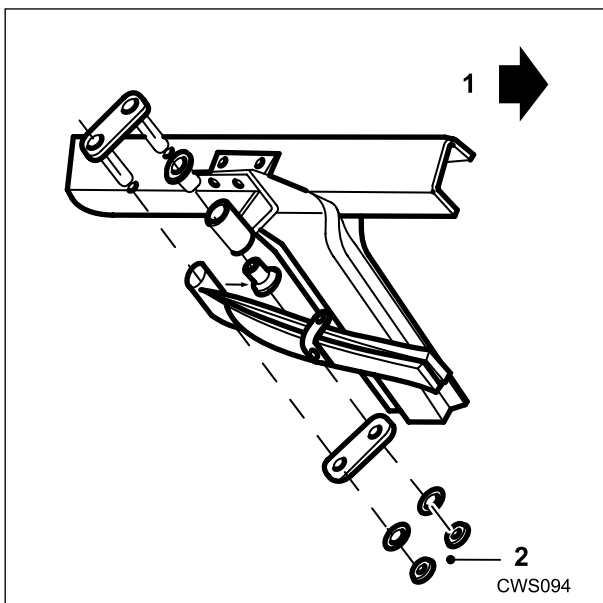
این لاستیک را از نظر ترک داشتن و پارگی بررسی نمایید.

CWS093T

بازدید گوشواره اتصال فنر:

گوشواره و پین را از نظر ترک داشتن و یا هرز شدن رزوه انتهای آن بررسی کنید.

۱: به سمت جلوی خودرو

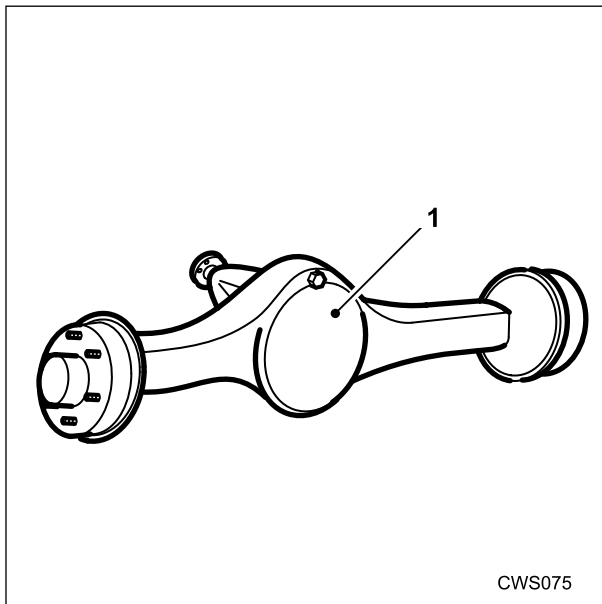


CWS094T



بازدید رولربیرینگ، کاسه نمد و توپی چرخ :
 برای بازدید رولربیرینگ چرخ به فصل “ میل گاردان و دیفرانسیل ” مراجعه کنید.
 در صورت نشستی کاسه نمد را تعویض کنید و از کاسه نمد نو استفاده نمائید.
 توپی چرخ را از نظر ترک خوردگی، تغییر شکل و سائیدگی بازدید کرده و در صورت لزوم آنرا تعویض نمائید

CWS074T

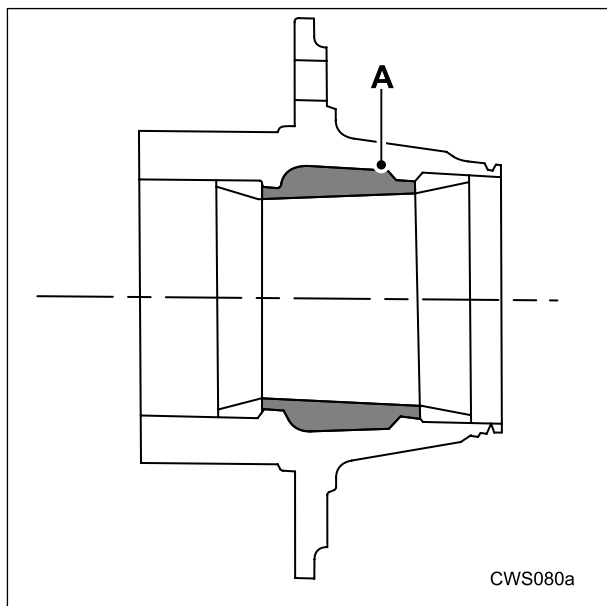


بازدید پوسته اکسل عقب :
 پوسته اکسل عقب را از لحاظ تغییر شکل یافتن و یا ترک خوردگی بازدید کنید و در صورت لزوم آنرا تعویض نمائید.
 ١: پوسته اکسل عقب

CWS075T

بازدید کمک فنر :
 روش بازدید کمک فنر همانند روش بازدید کمک فنر جلو می باشد برای این منظور به جدول مشخصات در آخر همین فصل مراجعه شود.

CWS076T



نصب کردن رولربیرینگ چرخ :

۱-کنس رولربیرینگ را با ضربات ملایم چکش برنجی روی توپی نصب کنید.

۲-محل مخصوص داخلی توپی (A) را از گریس توصیه شده پر کنید.

۳-رولربیرینگ چرخ را به گریس توصیه شده، آغشته کنید.

۴-یک کاسه نمد نو استفاده کنید. قبل از نصب کاسه نمد

آنرا به گریس آغشته کنید. جهت پیاده و سوار کردن از

ابزار مخصوص ST37530000 استفاده کنید و به نکات

زیر توجه نمائید :

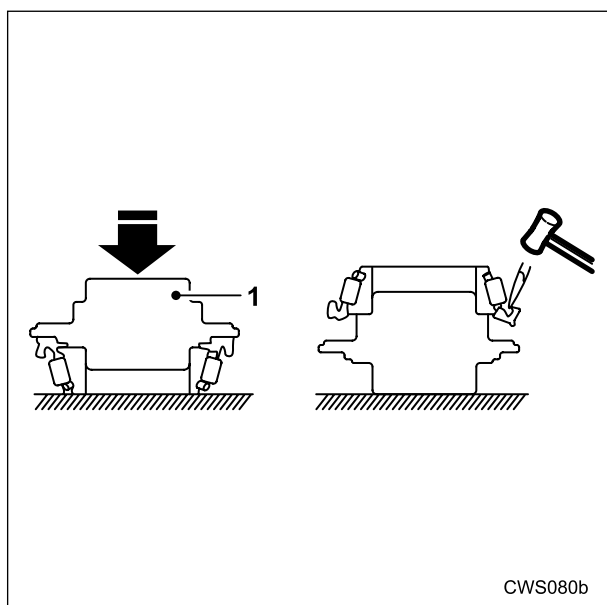
هنگام نصب کاسه نمد، از عمود بودن آن بر محور اطمینان پیدا کنید.

برای جا زدن کاسه نمد از چکش استفاده نکنید.

برای جا زدن کاسه نمد همیشه از ابزار مخصوص استفاده کنید.

رولربیرینگ داخلی و مجموعه توپی را روی پوسته اکسل عقب نصب کنید.

۱: ابزار مخصوص ST37530000



CWS080T

تنظیم سفتی رولربیرینگ چرخ :

۱-دنده های مهره رولربیرینگ خارجی و سطح پیشانی آن را آغشته به گریس کرده و نصب کنید.

۲-مهره رولربیرینگ را طبق جدول آخر فصل سفت کنید.

۳-توپی چرخ را چندین بار در دو جهت چرخانده تا رولربیرینگها در محل خود قرار گیرند.

۴-مجدداً مهره رولربیرینگها را مطابق جدول آخر فصل

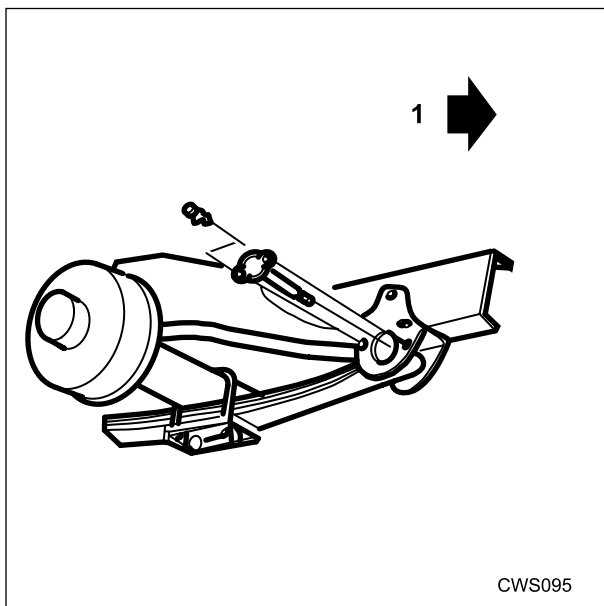
سفت کنید. مهره رولربیرینگ چرخ را ۴۰ تا ۶۲/۵ درجه در

جهت باز شدن چرخانده تا سوراخهای مهره با سوراخهای

واشر قفلی منطبق گردد.

CWS081T



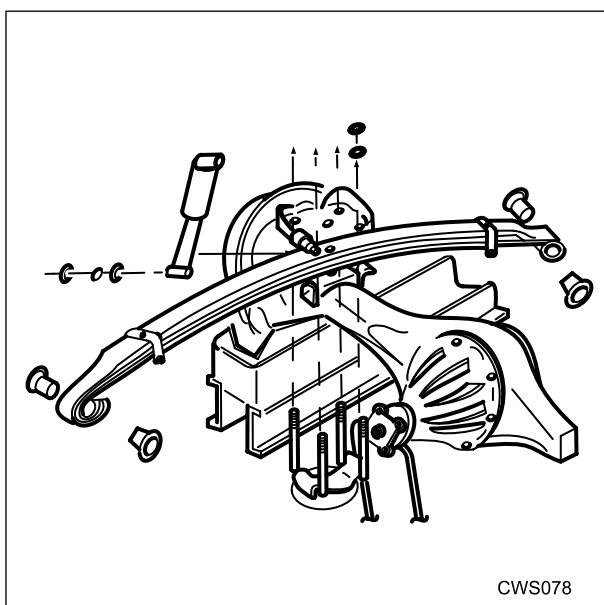


بازدید پین قلمه:

پین را از نظر ترک و یا هرز شدن رزوه انتهایی آن و نیز بوشهای داخل آنرا از نظر پارگی و یا ترک بررسی نمایید.

۱: به سمت جلوی خودرو

CWS095T



نصب کردن اکسل عقب :

نصب کردن اکسل عقب، درست عکس بازکردن است. فقط پیچ و مهره ها را مطابق جدول مشخصات فنی و اطلاعات سرویس در آخر فصل سفت کنید.

توجه: در شکل مقابل مجموعه فنر شمش و متعلقات بطور وارونه نشان داده شده اند.

CWS078T

نصب کردن پلوس :

۱-هزارخاری محور اکسل را به روغن دنده آغشته کنید و محل تماس محور با کاسه نمد را گریس کاری کنید.

۲-محور اکسل (پلوس) را به آرامی داخل پوسته اکسل در جایگاه خود قرار دهید. دقت کنید با کاسه نمد تماس پیدا نکنند زیرا آنرا خراب میکند.

۳-پیچ و مهره های اتصال محور به اکسل عقب را طبق جدول آخر فصل سفت کنید.

CWS079T



نصب کردن پوسته اکسل عقب :

مراحل نصب پوسته اکسل عقب درست عکس مراحل باز کردن آن است فقط لازم است تا مهره ها مطابق اندازه جدول آخر فصل سفت شوند. بعلاوه باید کارهای زیر را انجام دهید :

سیستم ترمز را هواگیری کنید.
واسکازین دیفرانسیل را کنترل کنید.

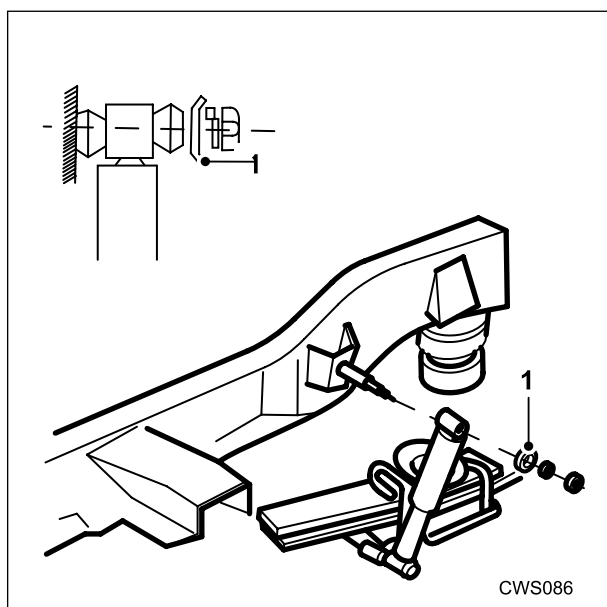
CWSO85T

نصب کردن کمک فنر :

مراحل نصب کمک فنر عکس مراحل باز کردن آن می باشد.
تنها لازم است به نکات زیر توجه کنید :
پیچها را طبق جدول آخر فصل سفت کنید.
از تماس گریس و روغن با بوشها جلوگیری کنید.

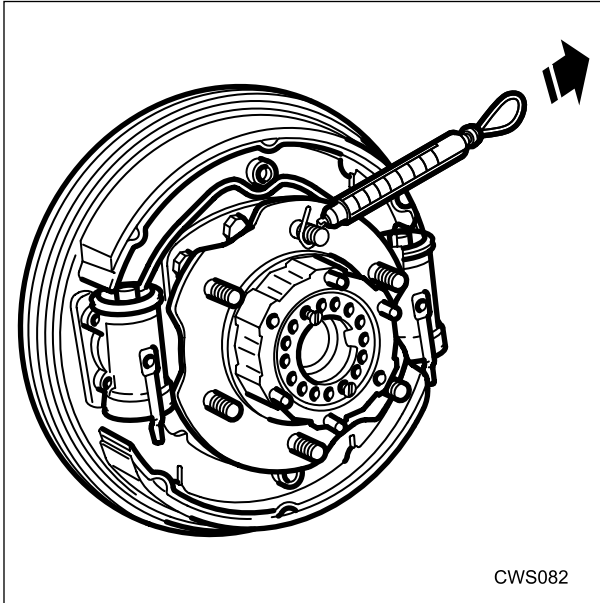
۱: واشر

توجه: به جهت نصب واشر دقت نمایید.



CWSO86T

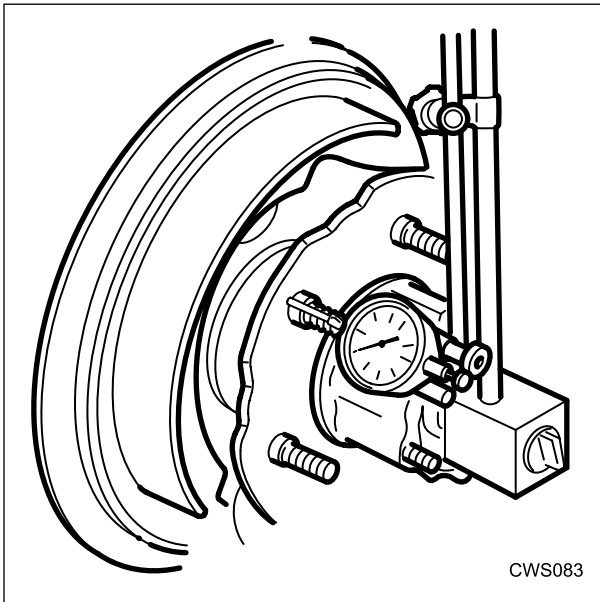




۵-واشر قفلی را در محل خود قرار داده و پیچهای ضامن قفل کننده را طبق جدول آخر فصل سفت کنید.

۶-برای تنظیم سفتی رولربیرینگ، قبل از تنظیم چند دور توپی را بچرخانید سپس با یک نیروسنج، سفتی رولربیرینگ را اندازه بگیرید، چنانچه تنظیم نبود با شل و سفت کردن مهره رولربیرینگ آنرا تنظیم کنید. برای دیدن مقدار نیرو به جدول آخر فصل مراجعه کنید.

CWS082T



۷-لقی پلوس را مطابق جدول آخر فصل اندازه بگیرید.

CWS083T

۸-پلوس و چرخ را نصب کنید. برای دیدن نیروی لازم برای سفت کردن پیچ و مهره به جدول آخر فصل مراجعه نمایید.

CWS084T



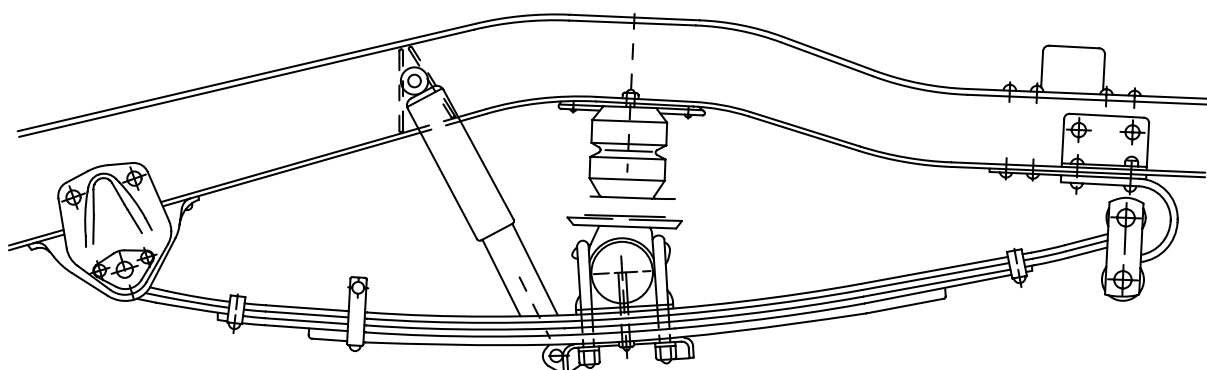
گشتاور سفت کننده پیچ ها

مهره چرخ	۲۳ تا ۲۰ (۲۳۰ - ۲۰۰)
پیچ و مهره های دور محور اکسل (پلوس)	۵/۵ تا ۴ (۵۵ - ۴۰)
مهره رولربیرینگ	۲۳ تا ۲۱ (۲۳۰ - ۲۱۰)
مهره قفلی رولربیرینگ چرخ	۲۳ تا ۲۱ (۲۳۰ - ۲۱۰)
پیچ ضامن واشر قفلی	۵/۵ تا ۴/۵ (۵ - ۴)
پیچ های اتصال گاردان به محور پینیون	۸ تا ۶/۵ (۸۰ - ۶۵)
پیچ های اتصال دیفرانسیل به پوسته اکسل	۳/۷ تا ۲/۸ (۳۷ - ۲۸)
درپوش تخلیه و کنترل روغن	۱۰ تا ۶ (۱۰۰ - ۶۰)
اتصال شیلنگ ترمز و لوله روغن شاسی	۲ تا ۱/۷ (۲۰ - ۱۷)
اتصال شیلنگ ترمز و سه راهی روی اکسل	۱/۸ تا ۱/۵ (۱۸ - ۱۵)
مهره پین اتصال فنر (قامه) به شاسی (سمت جلو)	۱۲ تا ۱۰ (۱۲۰ - ۱۰۰)
مهره پین اتصال فنر (قامه) به شاسی (سمت عقب)	۸ تا ۷ (۸۰ - ۷۰)
مهره کربی	۱۲ تا ۱۰ (۱۲۰ - ۱۰۰)
کمک فنر (پیچ بالا و پائین)	۴/۱ تا ۳/۱ (۴۱ - ۳۱)
پیچ اتصال لاستیک ضربه گیر	۲/۲ تا ۱/۶ (۲۲ - ۱۶)

CWS088T



نصب کردن فنر شمش



CWS087

نصب کردن فنر برعکس باز کردن آن است. موقع نصب موارد زیر را رعایت کنید:

- ۱- قبل از نصب بوشهای لاستیکی آنها را به آب و صابون آغشته کنید.
 - ۲- بوشهای لاستیکی را سوار کرده، پین سر جلو و گوشواره سر عقب را جا زده و مهره آنها را به طور موقت ببندید. جک را زیر فنر قرار داده و آنرا بالا ببرید تا جایی که فاصله بین نشیمنگاه ضربه گیر تا لاستیک ضربه گیر به ۶۷ تا ۷۷ میلیمتر برسد. مهره ها را طبق جدول آخر این فصل سفت کنید.
- اندازه بخش رزوه شده بست کریپها باید در هر چهار مهره یکسان باشد.

CWS087T



عیب یابی و رفع عیب

وقتی اکسل و فنر بندی عقب به صدا می افتد توصیه میشود برای رفع صدا قسمتهای زیر را بازدید نمائید:

چرخها - اگزوز - گاردان - دیفرانسیل - گیربکس - چهارشاخه گاردان - رولربیرینگ چرخهای عقب و فنر بندی عقب.

چنانچه صدا از محلهای خارج از قسمت اکسل و فنر بندی باشد نمیتوان با تنظیم و تعویض قطعات در اکسل و فنر بندی صدا را رفع نمود. در صورت مشاهده نشت روغن از مجموعه اکسل عقب نخست مجرای هوای روغن دیفرانسیل را از لحاظ گرفتگی بازدید کنید.

CWS090T

عیب	علت احتمالی	نحوه رفع عیب
صدا	مهره های چرخ شل شده است. یک یا تعدادی از پیچ های اتصال شل شده است. روغن یا گریس کم شده است. کمک فنر معیوب است. رولربیرینگ چرخ عقب از لحاظ سفتی تنظیم نیست و یا محور اکسل دارای خلاصی زیاد میباشد. رولربیرینگ چرخ خورده شده و یا شکسته است. هزار خار و محور اکسل عقب خورده شده است. فنر شمش شکسته است. اتصالات شل شده است. چرخها بالانس نیست. تغییر شکل پیدا نمودن و یا خراب شدن قطعات لاستیکی همچون بوش لاستیکی فنر شمش و یا بوش لاستیکی کمک فنر.	سفت کنید. باندازه کافی آنرا سفت کنید. پر کنید. تعویض کنید. تنظیم کنید. تعویض کنید. تعویض کنید. تعویض کنید. باندازه کافی سفت کنید. چرخها را بالانس کنید. تعویض کنید.
عدم تعادل هنگام رانندگی	مهره های چرخ شل شده است. کمک فنر خراب است. فنر شمش خورده شده یا شکسته است.	به اندازه کافی سفت کنید. تعویض کنید. تعویض کنید.
نشت روغن	مجرای هوا کثیف و یا گرفته است. کاسه نمدروی پوسته اکسل و یا کاسه نمدپوسته دیفرانسیل خراب شده است. روغن از بین پوسته اکسل و پوسته دیفرانسیل نشت می کند.	تمیز و یا تعویض کنید. تعویض کنید. پیچ های پوسته اکسل به دیفرانسیل را سفت کنید و یا واشراکاذی را تعویض کنید.

CWS091T



مشخصات کلی

فنر شمش از نوع پارابولیک دو لایه	ضخامت × عرض × طول ضخامت وسط هر لایه از فنر قوس فنر در حالت بی بار قوس فنر در حالت با بار	۱۰ × ۷۰ × ۱۲۷۵ میلیمتر ۱۷۰ میلیمتر ۷۵ میلیمتر با بار ۳۷۵ کیلوگرم	میلیمتر میلیمتر میلیمتر
کمک فنر	مقدار جابجایی (کورس) نیروی کمک فنر در سرعت ۰/۳ m/s انبساط انقباض نیروی برگشت گاز	۱۷۷ ۲۳۷ تا ۱۷۹ ۶۶ تا ۴۴ ۱۶ تا ۱۰	میلیمتر کیلوگرم نیرو کیلوگرم نیرو کیلوگرم نیرو
رولربیرینگ چرخ	لقی در جهت محور اکسل گشتاور آغاز چرخش رولربیرینگ نیروی آغاز چرخش از پیچ چرخ برای رولربیرینگ گشتاور آغاز چرخش رولربیرینگ نیروی آغاز چرخش از پیچ چرخ برای رولربیرینگ	۰/۰۸ ۳۶ ۴/۲ ۲۳ ۲/۷	میلیمتر کیلوگرم-سانتیمتر کیلوگرم کیلوگرم-سانتیمتر کیلوگرم

CWS089T



فرم نظریه و پیشنهادات

تاریخ:

نام و نام خانوادگی:

تلفن تماس:

نام و کد نمایندگی مجاز:

نقطه نظرات:

امضاء:







میدان ونک ، خیابان شهید حقانی ، پلاک ۴۰ ، صندوق پستی ۸۳۵-۱۵۱۱۵ تهران - ایران
www.sajpayadak.org