



دستور العمل عیب یابی و رفع عیب کمک فنر

مدیریت مهندسی
خدمات پس از فروش

دستور العمل عیب یابی و رفع عیب کمک فنر

فهرست مطالب :

سیستم تعلیق چگونه کار میکند؟

سیستم تعلیق: راحتی و ایمنی

کمک فنر چه وظیفه‌ای دارد؟

استرات چه وظیفه‌ای دارد؟

بازدید کمک فنر و استرات

بازدید کمک فنر و استرات

بازدید تیرها- جلو و عقب

بازدید اتصال بالایی استرات

بازدید چشمی

نصب و بازکردن کمک فنر و استرات

نحوه تشخیص عیوب کمک فنر

بازکردن مجموعه فنر و کمک فنر جلو از روی خودرو

باز کردن قطعات مجموعه فنر و کمک فنر

باز کردن کمک فنر عقب

سیستم تعلیق چگونه کار میکند؟

سازندگان خودروهای اولیه برای حل مشکلات خودرو و راحتی سرنشین از یک اکسل ثابت در جلو خودرو استفاده کردند که توسط فنرهای شمش به شاسی وصل شده بود و برای جلوگیری از نوسان اضافی فنر از وسیله‌ای استفاده کردند که آنرا کمک فنر نامیدند.

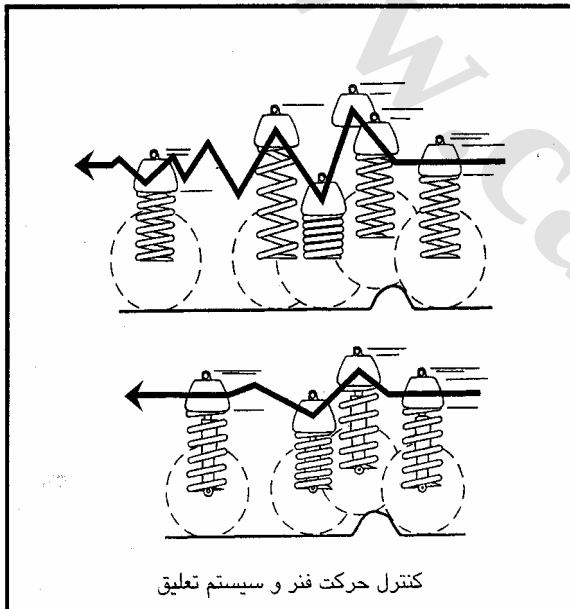
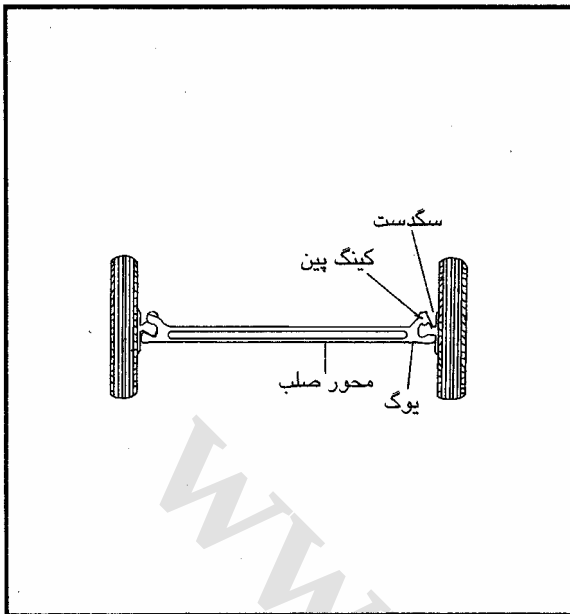
وظیفه سیستم‌های تعلیق علیرغم اینکه طرح‌های آنها طی سالیان متمادی تکامل پیدا کرده‌اند کماکان عبارت است از:

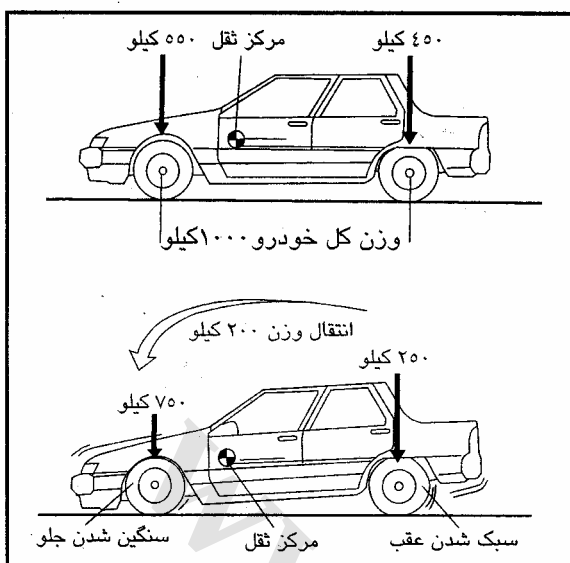
- ایجاد پایداری درسیستم فرمان با قابلیت خوبی برای کنترل خودرو.
- ایجاد بیشترین راحتی برای سرنشین.

قابلیت کنترل خودرو یعنی اینکه در هنگام حرکت خودرو تمامی اجزاء سیستم تعلیق به گونه‌ای اثر بخش با هم کاری کنند که تماس چرخ با جاده برقرار بماند.

اجزاء سیستم تعلیق شش کار اساسی انجام می‌دهند:

- ۱- حفظ ارتفاع صحیح خودرو
- ۲- کاهش اثر نیروهای ضربه‌ای ناشی از اعوجاج جاده
- ۳- حفظ میزان فرمان صحیح
- ۴- تحمل وزن خودروها
- ۵- حفظ تماس چرخ‌ها با جاده
- ۶- کنترل جهت خودرو





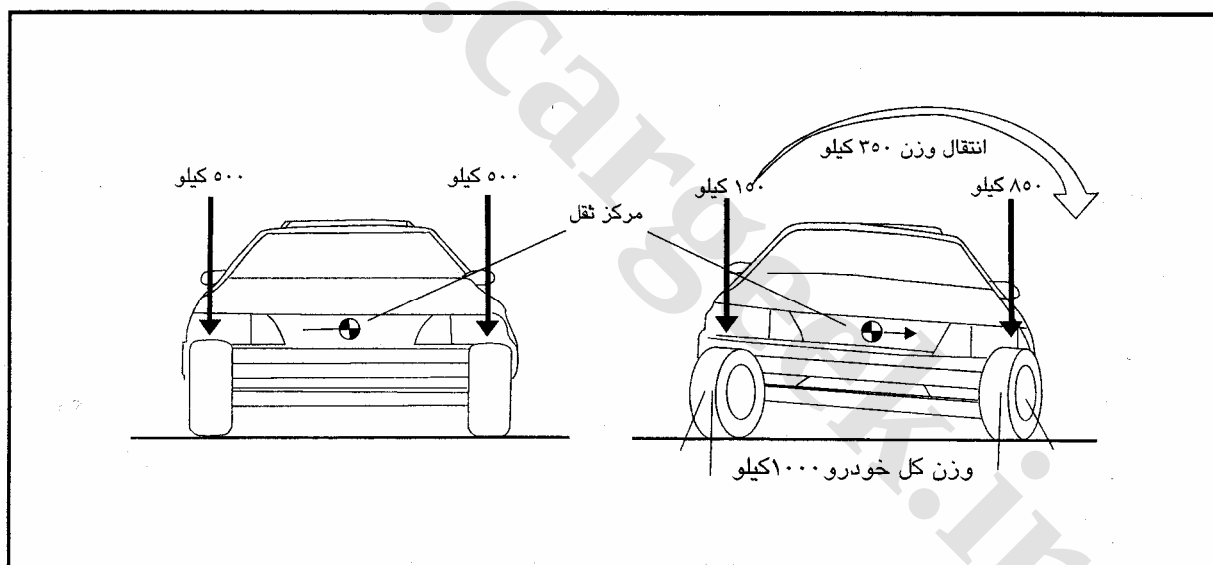
سیستم تعلیق: راحتی و ایمنی

قابلیت کنترل خودرو در پیچ‌ها، هنگام ترمز کردن و شتاب گرفتن بیش از هر چیز دیگر به نیروی اصطکاک بین جاده و تایر بستگی دارد.

در هنگام ترمز کردن وزن خودرو به جلو منتقل می‌شود در نتیجه جلو خودرو سنگین شده و عقب آن سبک می‌گردد.

در پیچ‌ها هم وزن خودرو به طرفی که در خارج پیچ

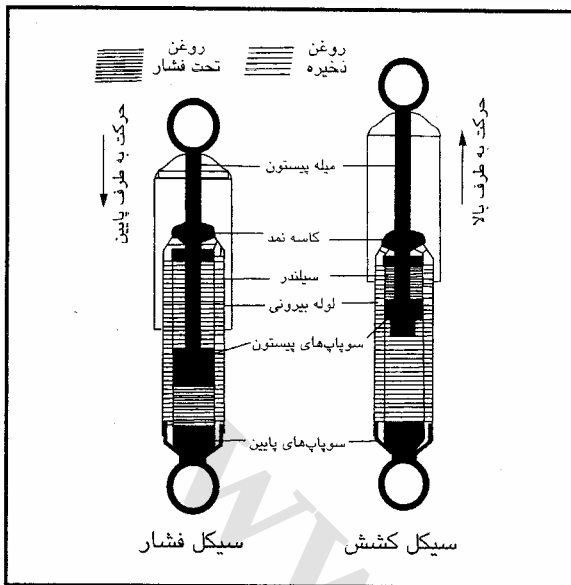
قرار دارد منتقل می‌شود در نتیجه این سمت از خودرو سنگین شده و سمت داخل پیچ سبک می‌گردد.



کمک فنر خراب نمی‌تواند از انتقال وزن اضافی از جلو به عقب و از یک طرف به طرف دیگر جلوگیری کند.

بنابر این کمک فنر و استرات قطعات ایمنی هستند.

کمک فنر چه وظیفه‌ای دارد؟



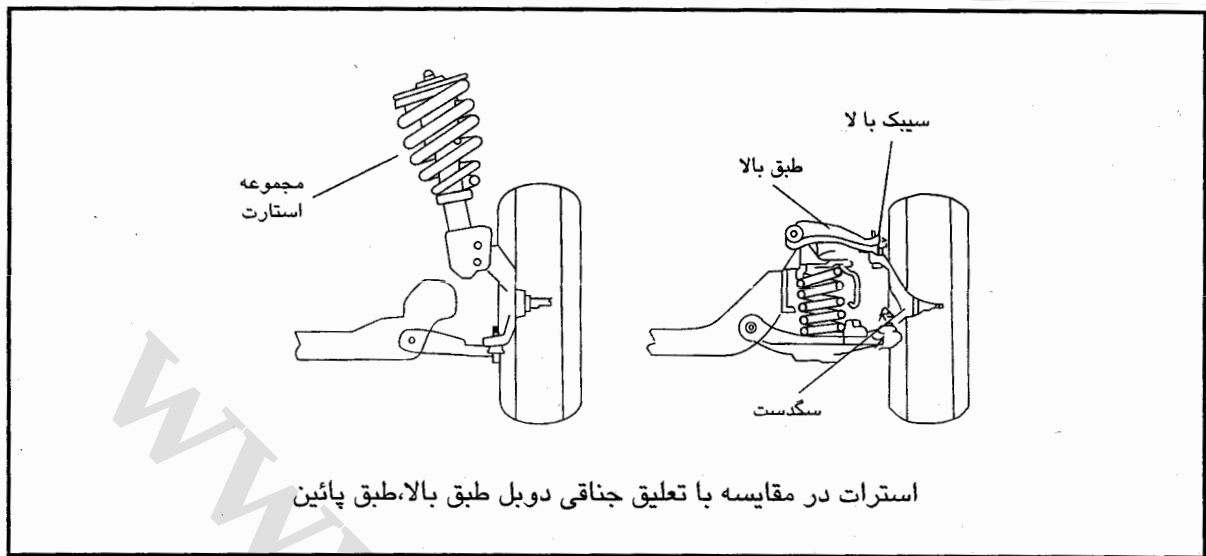
وظیفه اصلی کمک فنر کنترل حرکات فنر و سیستم تعلیق است. در کمک فنر یک پیستون که به انتهای میله پیستون نصب شده است. با بالا و پایین رفتن چرخ در سیلندر حرکت می‌کند و با عبور دادن روغن از یک طرف پیستون به طرف دیگر از طریق مسیرهای تعبیه شده در آن سرعت حرکت فنر و سیستم تعلیق را کند کرده و نیروی مقاومی در مقابل این حرکت اعمال می‌کند.

مقدار این نیرو به سرعت حرکت پیستون و اندازه و تعداد سوراخ‌های آن بستگی دارد. کمک فنر نسبت به سرعت باز و بسته شدن حساس است یعنی هر چه سریعتر باز و بسته شود نیروی عکس‌العمل آن بزرگتر است به دلیل این ویژگی کمک فنر با شرایط جاده خود را منطبق می‌کند. در نتیجه موارد زیر را کاهش می‌دهد:

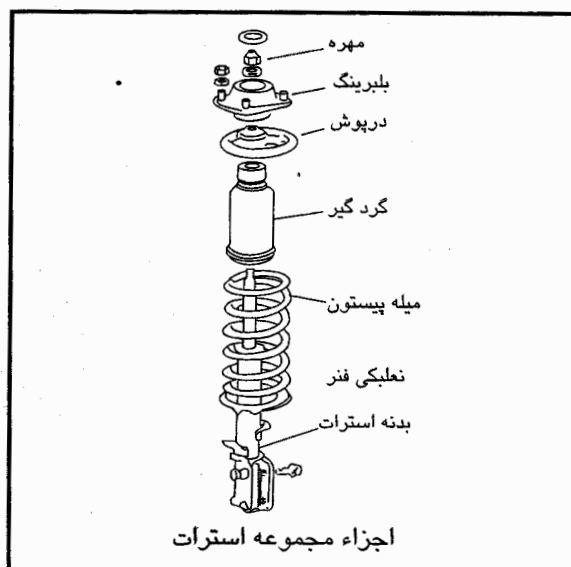
- جهش چرخ در دست‌اندازها
- کج شدن خودرو در موقع پیچیدن
- پایین آمدن عقب خودرو در هنگام شتاب گرفتن

نیروی کمک فنر در حالت کشش و فشار متفاوت است. این امر به دلیل مسیرهای متفاوت عبور روغن و باز و بسته شدن مرحله‌ای سوپاپ‌های کمک فنر در سرعت‌های مختلف می‌باشد.

استرت چه وظیفه‌ای دارد؟



ضرورت تولید خودروهای سبکتر با مصرف سوخت کمتر موجب روی آوردن سازندگان خودرو به ساختن خودروهایی شده است که محور محرک آنها در جلو قرار دارد. در این گونه خودروها سیستم‌های تعلیق جناقی به دلیل محدودیت فضا قابل استفاده نیستند و استرات جایگزین آنها شده است.

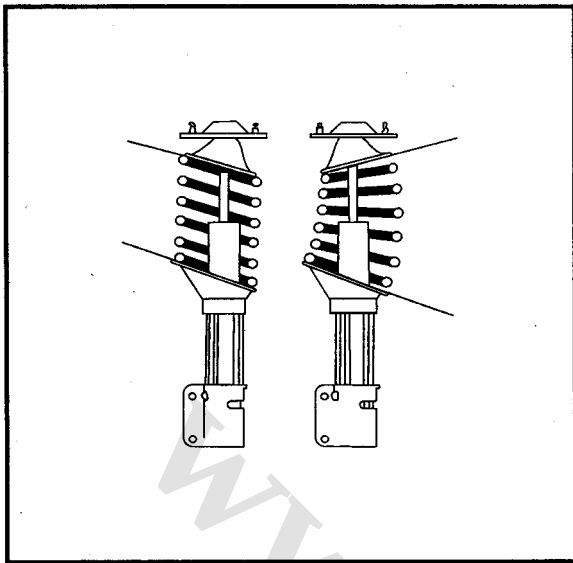


استرت دو وظیفه اصلی در سیستم تعلیق به عهده دارد:

اول: استرات مانند کمک فنر ارتعاشات و ضربه‌های وارده ناشی از اعوجاج جاده حرکت خودرو در پیچ‌ها، شتاب گرفتن و ترمز کردن را کنترل می‌کند.

ساختار، سیستم هیدرولیک و مکانیزم داخل استرات مشابه کمک فنر است.

دوم: استرات سیستم تعلیق را به بدنه خودرو متصل می‌کند به همین جهت کلیه نیروهای جلو را نیز باید تحمل کند.



قسمت پایین استرات به سگدست و قسمت بالای آن به بدنه خودرو متصل می‌شود و فنر حلقوی بین نشیمنگاه‌های بالایی (در پوش) و پایینی (نعلبکی فنر) قرار می‌گیرد. بسیاری از سازندگان خودرو نشیمنگاه‌های فنر را بصورت خارج از مرکز تعبیه می‌کنند به همین جهت در موقع نصب و تعویض استرات باید دقت کرد تا نشیمنگاه بالایی درست نصب نشود فنر شکم داده و موجب ایجاد صدا،

کشیده شدن خودرو به یک طرف و فرسایش زود هنگام استرات و اتصال بالای آن می‌گردد. استرات دارای یک ضربه گیر نیز می‌باشد وظیفه این ضربه‌گیر محدود کردن حرکت سیستم تعلیق و جلوگیری از برخورد قطعات به یک دیگر است. اگر در بازدید از سیستم تعلیق مشخص شود ضربه‌گیر شکسته پاره یا مفقود شده است باید آن را تعویض یا جایگزین کرد.

بازدید کمک فنر و استرات

تست حرکت خودرو در محوطه

بازدید کمک فنر و استرات را باید به جای تست جهش از تست خودرو در حرکت شروع کرد. تست جهش بدلیل اینکه حرکاتی مشابه حرکات ناشی از اعوجاج جاده به خودرو وارد نمی‌کند از اعتبار چندانی برخوردار نیست.

ابتدا مسافت طی شده خودرو را بازدید کنید اگر این مسافت زیاد باشد ممکن است کمک فنرها احتیاج به تعویض داشته باشند. در این خصوص دستورالعمل سازنده خودرو رانیز ببیند.

توجه داشته باشید کمک‌ها درمقابل جهش، کج‌شدن بازدید کمک فنر و استرات را باید به جای تست جهش از تست خودرو در حرکت شروع کرد. تست جهش بدلیل اینکه حرکاتی مشابه حرکات ناشی از اعوجاج جاده به خودرو وارد نمی‌کند از اعتبار چندانی برخوردار نیست.

ابتدا مسافت طی شده خودرو را بازدید کنید اگر این مسافت زیاد باشد ممکن است کمک فنرها احتیاج به تعویض داشته باشند. در این خصوص دستورالعمل سازنده خودرو رانیز ببیند.

توجه داشته باشید کمک‌ها درمقابل جهش، کج‌شدن، کله زدن در موقع ترمزکردن و پایین آمدن ته خودرو در موقع شتاب گرفتن مقاومت می‌کنند. یعنی باید از این نظرها تست شوند و بهترین راه تست در هنگام حرکت است.

با خودرو دور کوتاهی در محوطه بزنید و موارد زیر را تست کنید:

- آیا در هنگام ترمزکردن سرخودرو خیلی پایین می‌آید؟
- آیا خودرو در موقع پیچیدن خیلی کج می‌شود؟
- آیا در هنگام شتاب گرفتن ته خودرو خیلی پایین می‌آید؟

وقتی در صندلی خودرو نشستید کمر بند ایمنی را ببندید و تست را شروع کنید..

هنگام راه افتادن به پایین رفتن بیش از حد ته خودرو توجه کنید: خودرو باید نسبتاً پایدار بماند.

سپس ترمز بگیرید و به کله زدن خودرو توجه کنید خودرو باید نسبتاً پایدار بماند.

چند بار به سرعت دور بزنید و به کج شدن خودرو توجه کنید: خودرو باید نسبتاً پایدار بماند.

مشاهده هر گونه جهش زیاد، کج شدن زیاد یا پایین آمدن زیاد ته خودرو نشانه افت کنترل کمک-

هاست. این امر موجب حرکت بیش از حد سیستم تعلیق و فرسایش زود هنگام اجزاء آن میشود.

بازدید تایرها - جلو و عقب

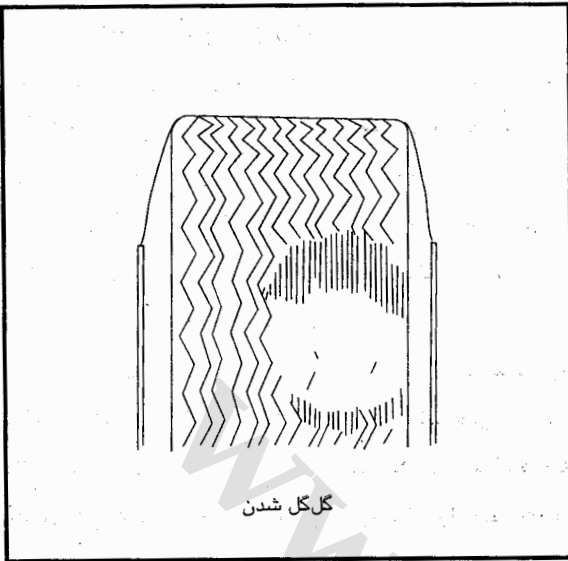
به نحوه سایش تایرها توجه کنید. هرگونه سایش غیر یکنواخت عاج لاستیک مانند گل گل می‌توان نشانه خرابی کمک‌ها باشد.

تایرها را از نظر مشکلات فیزیکی بازدید کنید:

- نخ زدن
- پوسیدگی
- میخ

تایر را از نظر اندازه و ساختار بازدید کنید:

- از نظر یکسان بودن اندازه تایرهای دو طرف خودرو
- از نظر یکسان بودن سازنده و نوع عاج لاستیک‌ها
- از نظر قاطی نبودن انواع رادیال و غیر رادیال فشار باد تایرها را از نظر هر گونه آسیب فیزیکی بازدید کنید.



بازدید اتصال بالایی استرات



اگر اتصال بالایی استرات معیوب شده باشد باعث ایجاد صدا، گیج شدن فرمان یا تغییر موقعیت انتهای بالایی استرات و بر هم زدن میزان فرمان می‌شود.

۱. بازدید اتصال استرات را باید با تست جاده شروع کنید. تا صدای غیرعادی، کشیده شدن خودرو به یک طرف یا گیج بودن فرمان را چک کنید.

۲- در زمانیکه خودرو متوقف بوده و سنگینی

خودرو روی چرخ‌ها قرار دارد فرمان را بگردانید تا چرخ‌ها به طور کامل از یک جهت به جهت دیگر گردش کرده به صدای آن گوش داده یا گیج بودن فرمان را چک کرده به صدای آن گوش داده یا گیج بودن فرمان را چک کنید. صدا دادن یا گیج بودن فرمان نشانه معیوب بودن بلبرینگ است. قسمت‌های لاستیکی اتصال را نیز از نظر ترک داشتن یا جدا شدن لاستیک از فلز بازدید کنید. قبل از بلند کردن جلو خودرو را (با جک یا جرثقیل دستی) بلند کنید و به هر گونه تغییری در موقعیت اتصال بالا توجه کنید.

حرکت کمی به طرف پایین عادی است اما هر حرکت جانبی نشانه معیوب بودن اتصال است.

۳- پس از اینکه چرخ‌ها از زمین جدا شد فنر را از ناحیه‌ای تا حد ممکن نزدیک به اتصال با دست بگیرید و در حالی که آن را جلو و عقب می‌برید جابجایی میله پیستون را زیر نظر بگیرید. نباید هیچ گونه لقی (حرکت آزاد) وجود داشته باشد. اگر حرکت اضافی وجود داشته باشد اتصال بالا باید تعویض شود. اگر در بازدید چشمی مشخص شود لاستیک از فلز جدا شده است اتصال بالا باید تعویض شود.

۴- بازدید را با تعویض اتصال بالا (در صورت معیوب بودن) کامل کنید. بلبرینگ رانیز بازدید نمایید تا از گردیدن نرم و آزاد (اما نه لقی) آن اطمینان پیدا کنید. مجدداً قسمت لاستیکی را از نظر ترک و شکستگی بازدید کنید.

بازدید چشمی

در کنار تست حرکت حتما بازدید چشمی را هم انجام دهید. وقتی که خودرو در کارگاه است ابتدا کمک فنرها و استرات‌ها را از نظر روغن بازدید کنید. روغن زدن با وجود روغن در بیرون کمک مشخص میشود. با توجه به همینکه کمک‌ها وسایلی هیدرولیکی هستند هر گونه نشانی نشانه احتمال نیاز به تعویض است.

در صورت معیوب بودن یک کمک یا استرات تعویض کمک فنر یا استرات دیگر آن محور ضروری نیست. اما با توجه به دلایل زیر میتوان تعویض کمک یا استرات دیگر را پیشنهاد کرد.

* در شرف اتمام بودن عمر کمک

- افزایش عمر لاستیکها

- برقراری توازن بین راحتی و کنترل خودرو

- بهبود (کوتاه تر کردن) خط ترمز

- ارتقاء کیفیت سیستم

وقتی که با تعویض استرات، زوایای چرخ (میزان فرمان) بهم بخورد، چک کردن میزان فرمان و تنظیم آن در صورت لزوم، اهمیت دارد. تعمیرکار تحت هیچ شرایطی نباید بگذارد در استرات یا بدنه آن خمش بوجود آید.

عوامل زیادی از جمله وضعیت سایر قطعات سیستم تعلیق، وضعیت جاده ها و طرز رانندگی در فرسودگی کمک فنر و استرات موثر است. همچنین علاوه بر کمک های معیوب عوامل زیاد دیگری از جمله وضعیت سایر قطعات سیستم تعلیق، وضعیت جاده ها و طرز رانندگی در فرسودگی سریع کمک فنر و استرات موثر هستند. همچنین علاوه بر کمکهای معیوب عوامل زیاد دیگری از جمله فشار باد تایر ها، اندازه تایر ها (رادیال و غیر رادیال بودن)، فاصله بدنه از زمین، میزان فرمان و بالانس چرخ ها بر کنترل خودرو و راحتی سرنشین اثر می گذارد. توان حمل بار و کنترل خودرو بوسیله سیستم تعلیق، تایرها، ترمز و قوای محرکه محدود می شود. برای اطلاع از جزئیات بیشتر می توانید به کتابچه خودرو مراجعه کنید.

نصب و بازکردن کمک فنر و استرات

اول ایمنی

همیشه هنگام تعمیر خودرو از عینک محافظ و کفش ایمنی استفاده کنید. قبل از شروع تعمیر اطلاعات مندرج در بروشورهای همراه قطعات نو و دستورالعملها سازنده تجهیزات در مورد ایمنی آنها را بطور کامل مطالعه کنید.

چک کردن دو گانه قطعه قبل از شروع تعمیر جهت پیشگیری از مشکلات جا زدن، قطعه کهنه را قطعی نو مطابقت دهید. قبل از شروع کار از درست بودن قطعات اطمینان حاصل کنید. اتصالات باز شده از قطع کهنه را برای استفاده در مواردی که همراه قطع نو عرضه نشده‌اند حفظ کنید.

قبل از نصب کمک‌ها

- ۱- هر دستورالعملی را که همراه قطعه نو می‌باشد مطالعه کنید.
- ۲- اتصالات همراه قطعه نو می‌باشد را چک کنید تا مطمئن شوید هر چه لازم دارید در دسترس است.
- ۳- کمک را به حالت عمودی نگهداشته چند بار باز و بسته کنید.

- مجموعه کمک فنر عقب را طبق دستورالعمل پیوست پیاده کنید.
- پس از تعویض کمک فنر قطعات مجموعه را به ترتیب عکس روش باز کردن ببندید.
- مجموعه کمک فنر عقب را پس از بستن به ترتیب عکس روش پیاده کردن روی خودرو سوار کنید

نکاتی که درموقع نصب کمک فنر باید رعایت کرد

۱- اتصالات را خوب ببند اما بیش از اندازه سفت نکنید. (با ترک استاندارد سازنده خودرو سفت کنید) اگر لاستیک‌های اتصال از واشر بیرون بزنند. اتصال بیش از اندازه سفت شده است.

۲- از قطعات تعویضی نو استفاده کنید.

۳- سطح سنگ خورده میله پیستون را با هیچ ابزاری نگیرید.

بازدید پس از نصب

وقتی خودرو روی زمین قرار گرفت. فاصله‌های کمک‌ها و خودرو را چک کنید. باد لاستیک‌ها

را مطابق مشخصات سازنده خودرو تنظیم کنید.

قبل از نصب استرات

۱- انجام تست جاده قبل و بعد از نصب یا تعمیر استارت

۲- رست انتخاب کردن استرات یا کارتریج نو از نظر مطابقت با مدل و سال ساخت خودرو

۳- در بعضی خودروها لازم است پس از نصب استرات جدید میزان فرمان تنظیم شود در این مورد به کتابچه راهنمای خودرو رجوع کنید.

۴- ممکن است لازم باشد موقعیت صفحه یاتاقان بالا قطعه فلزی پشت آن و هیچ زاویه کمبر در پایین علامت گذاری شود

۵- قبل از نصب استرات همیشه دستورالعمل‌های همراه قطعه نو را مطالعه کنید

مجموعه استرات جلو را طبق دستورالعمل پیوست پیاده کنید

مجموعه پیاده شده استرات جلو را طبق دستورالعمل پیوست باز کنید

پس از تعویض استرات جلو قطعات مجموعه را به ترتیب عکس روش باز کردن ببندید

مجموعه استرات جلو را پس از بستن به ترتیب عکس روش پیاده کردن روی خودرو سوار کنید

نکاتی که در موقع نصب استرات باید رعایت کرد

۱- در حین نصب مراقب باشید لاستیک گردگیر تویی چرخ آسیب نبیند

۲- در هنگام جمع کردن فنر هرگز آنرا تا آخر جمع نکنید از حداقل نیروی مورد نیاز برای این کار

استفاده کنید قبل از آزاد کردن فنر اطمینان حاصل کنید قطعات در یک راستا قرار دارند و مهره با ترک مناسب سفت شده است.

نحوه تشخیص عیوب کمک فنر

عیوب کمک فنر به چهار دسته ذیل تقسیم میشوند

-ایراد عملکردی

-ایراد صدا

-ایراد روغن ریزی

-اشکالات ظاهری

ایراد عملکردی

- ۱-خلاصی: چنانچه هنگام باز/ بسته کردن کمک فنر با نیروی دست کورسی از کمک فنر به راحتی و بدون نیرو مقاومت روغن طی شود کمک فنر دارای خلاصی بوده و عیب پذیرفته میشود
- ۲-گازی: چنانچه کمک فنر پس از بسته شدن بطور کامل به آرامی به سمت بالا برگردد مشکلی ندارد اما اگر کمک فنر تا انتهای کورس بسته نشود و سریع به سمت بالا برگردد کمک فنر ایراد دارد
- ۳-گیرپاژ: در صورتیکه میل پیستون در وسط کورس خود نباید لقی عرضی بیش از حد مجاز باشد. در صورت لزوم می توان نمونه مذکور را با نمونه های کار نکرده همان نوع محصول مقایسه نمود.

ایراد صدا

- ۱-صدای مکانیکی: هیچ گونه صدای مکانیکی که ناشی از برخورد قطعات داخلی کمک فنر باشد نباید هنگام تست باز بسته کردن فنر شنیده شود.
- ۲-صدای سایش فلز/ لاستیک: کمک فنی که دارای صدای خفیف بوده موردی نداشته و در غیر اینصورت کمک فنرهای دارای صدای سایش، مشروط به تست عملی روی خودرو قابل پذیرش میباشد.

توجه: عیوب صداهاى منتسب به کمک فنر در صورتیکه با محل نصب کمک فنر تغییر یابد قابل پذیرش میباشد.

ایراد روغن ریزی

ابتدا نواحی آبنبدی کمک فنر را تمیزکاری نموده و سپس چند با کمک فنر را باز و بسته نموده و بعد سپس نواحی آبنبدی کمک فنر و میل پیستون را به روش زیر کنترل می نماییم.

- ۱- چنانچه در روی میل پیستون فیلم روغن بصورت غیر یکنواخت بوده/ نشستی روغن به میزان کم و از زیر (لبه گردگیر کاسه نمد) باشد بطوریکه منجر به شره روغن نشود روغنریزی محسوب نشود
- ۲- در صورتیکه روغن ریزی کمک فنر ناشی از سایش/ داغی غیر یکنواخت و یکطرفه میل پیستون و یا در ضربه خوردگی میل پیستون باشد ایراد روغن ریزی نمی باشد.
- ۳- چنانچه روغن ریزی در اثر فرسودگی نمد، خرابی و آسیب دیدگی لبه های آن و سایش/ داغی یکنواخت و محیطی میل پیستون باشد ایراد روغن ریزی پذیرفته است.
- ۴- در صورتیکه نشست روغن از نواحی آببندی مانند درز جوش، رولینگ و... باشد ایراد روغن ریزی پذیرفته است به منظور اطمینان کامل از انجام تست روغنریزی میتوان کمک فنرها را پس از تمیزکاری و باز و بسته نمودن بصورت وارونه و در حالت بسته بمدت ۲۴ ساعت قرار داد و سپس مطابق با روشهای ۱ تا ۴ کمک فنر را چک نمود

اشکالات ظاهری

- ۱- مشکلات ضربه خوردگی کمک فنر، تغییر در اتصالات مانند: برشکاری، جوشکاری، اضافه کردن اتصالات...
- ۲- مشکلات شکستگی اتصالات، نقاط جوشکاری شده و سایر اجزاء مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

باز کردن مجموعه فنر و کمک فنر جلو از روی

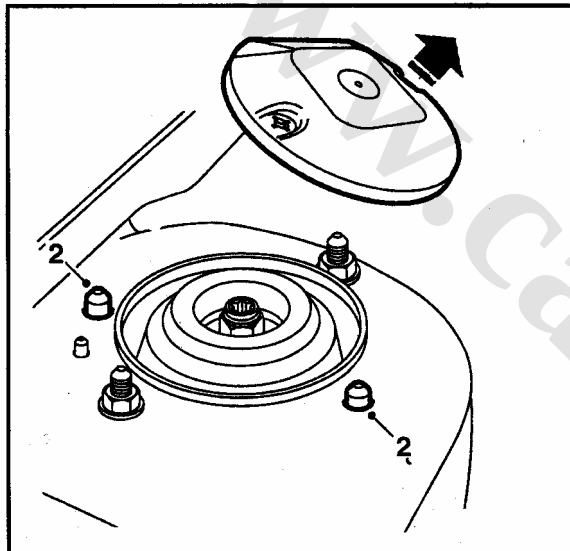
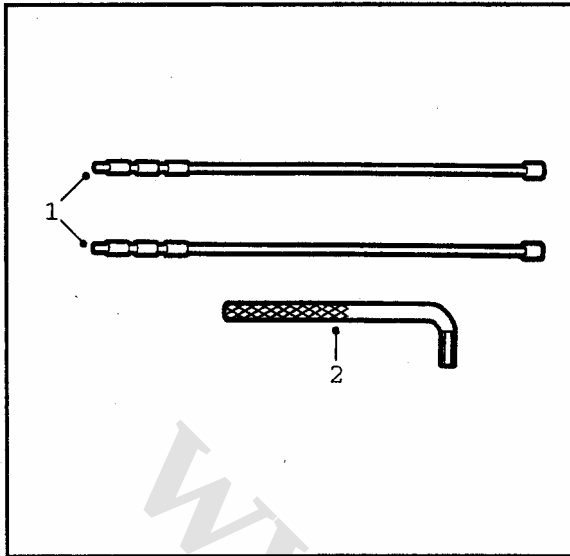
خودرو

ابزار مخصوص

۱- کابل نگهدارنده فنر لول ۲۴۹۰۴۰۰۹

۲- ابراز آزاد کننده سگدست از کمک جلو

۲۴۹۰۴۰۰۳



توجه: تمام مهرهای قفلی NYIOC در زمان نصب

مجدد باید تعویض گردند. این مهرها یکبار مصرف

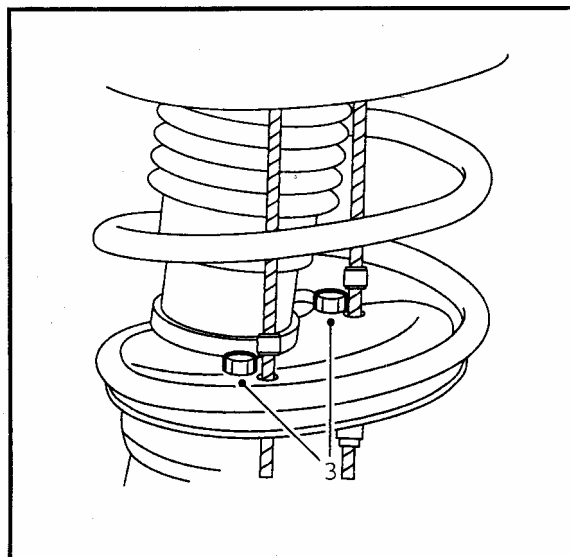
هستند.

۱- فرمان رامقداری کمی به سمت راست بچرخانید.

۲- پوشش را بردارید و کابلهای نگهدارنده فنر

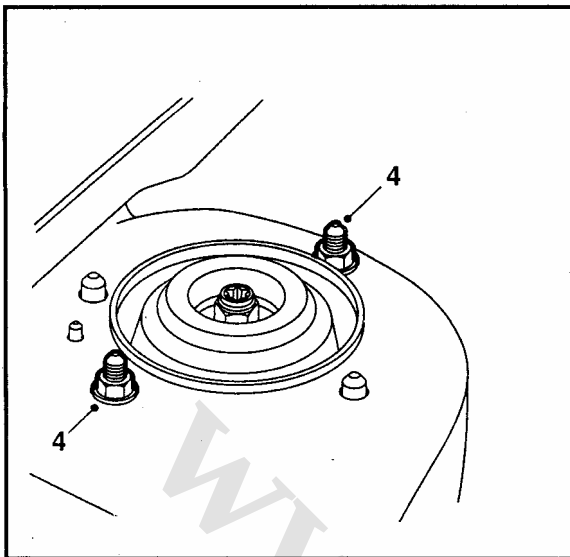
لول ۲۴۹۰۴۰۰۹ را از طریق سوراخهای موجود

در بدنه نصب کنید.

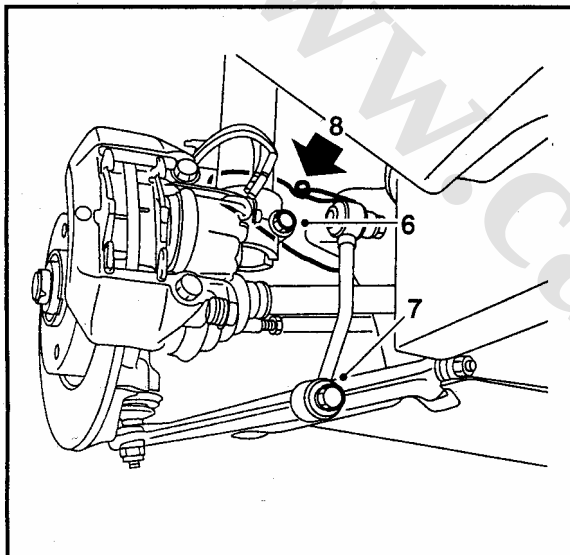


۳- دو پیچ ۶ میلیمتری را برای جلوگیری از بیرون

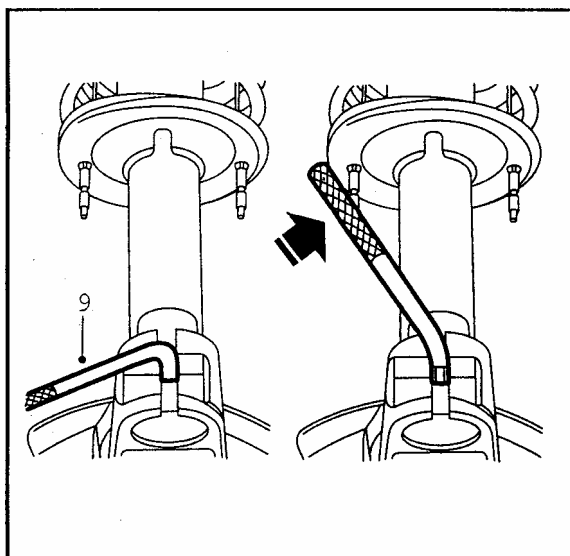
آمدن کابلهای از سوراخهای تحتانی، نصب کنید.



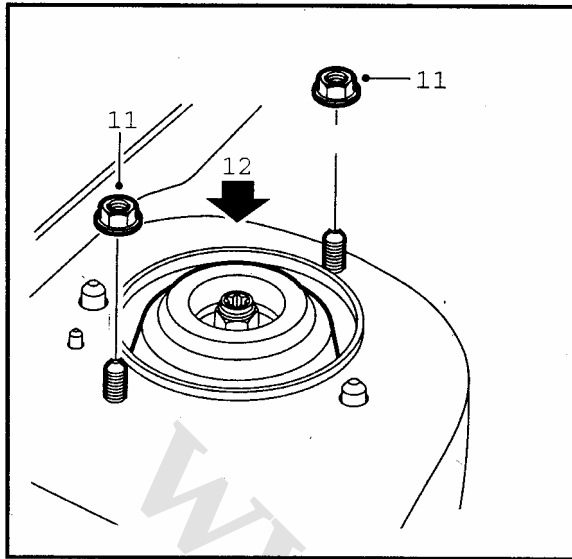
- ۴- مهرهای اتصال مجموعه فنر و کمک به اطاق را چند دور باز کنید (شل کنید) اما خارج نکنید.
- ۵- خودرو را از زمین بلند کرده و چرخ را باز کنید



- ۶- پیچ و مهره بالای سگدست را باز کنید.
- ۷- پیچ اتصال میل موج گیر کوتاه به طبق را باز کنید.
- ۸- سگدست را به رام سیم ببندید.



- ۹- ابزار آزادکننده سگدست ۲۴۹۰۴۰۰۳ را در شکافت سگدست قرار داده و به اندازه یک چهارم بچرخانید تا سگدست باز شود. ابزار فوق بطور اتوماتیک در وضعیت خود قفل میشود.



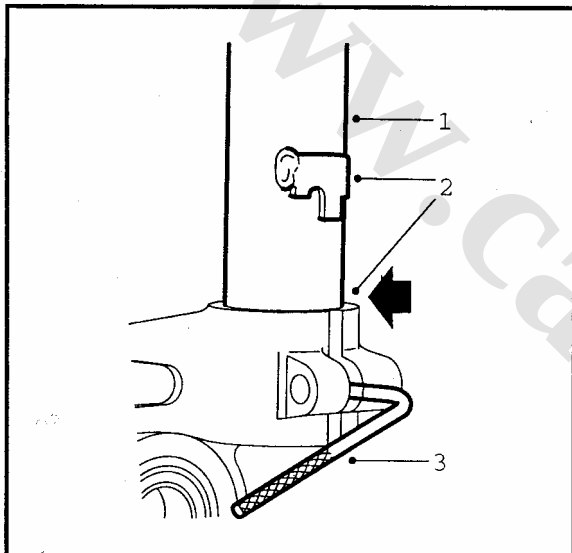
۱۰- کلیه شیلنگ‌ها یاسیمهای اتصال به مجموعه

فنر و کمکفنر را باز کنید.

۱۱- دو مهره متصل کننده مجموعه فنر و کمک فنر

به اطاق را باز کنید.

۱۲- مجموعه را پیدا کنید.



سوار کردن

۱- مجموعه فنر و کمک رادرمحل خود قرار دهید.

۲- قسمت تحتانی غلاف کمک فنر را در بالای

سگدست قرار داده و اطمینان حاصل کنید تا خار

موجود دقیقاً به سمت شکاف سگدست باشد این

کار باعث قرار گرفتن صحیح زاویه‌های غلاف

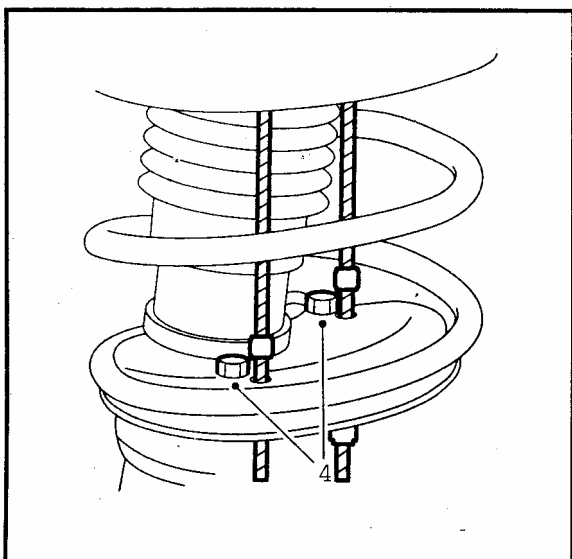
کمک فنر می‌شود.

۳- ابراز آزاد کننده سگدست ۲۴۹۰۴۰۰۳ را

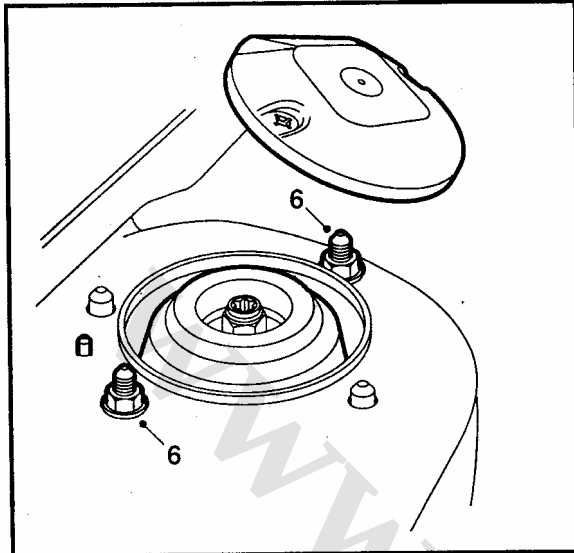
بردارید.

۴- دو پیچ ۶ میلیمتری را باز کنید.

۵- کابل‌های نگهدارنده فنر لول را بردارید



۶- پیچهای اتصال مجموعه کمک فنر به اتاق را با نیروی برابر با ۱۸-۱۲ نیوتن متر محکم کنید و در پوش را در جای خود قرار دهید.



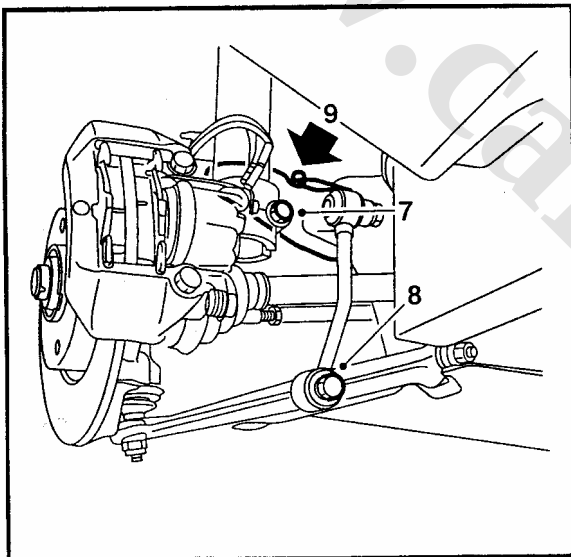
۷- پیچ و مهره بالای سگدست را محکم کنید
(۴۹-۴۰ نیوتن-متر)

۸- پیچ اتصال میله موج گیر کوتاه به طبق را محکم کنید (۷۰-۶۰ نیوتن متر)

۹- سیمی که سگدست را به رام نگه داشته است بردارید.

۱۰- تمام اتصالات الکتریکی و شیلنگها را دوباره وصل کنید.

۱۱- چرخ خودرو را با نیروی برابر با ۸۵ نیوتن متر محکم کرده و خودرو را پایین آورید.



باز کردن قطعات مجموعه فنر و کمک فنر

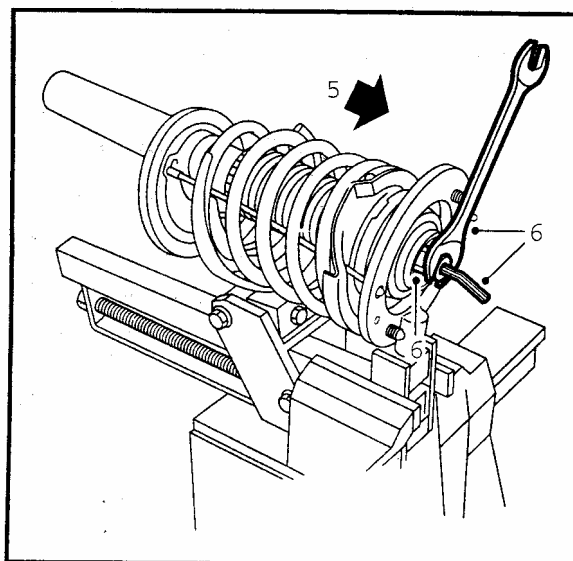
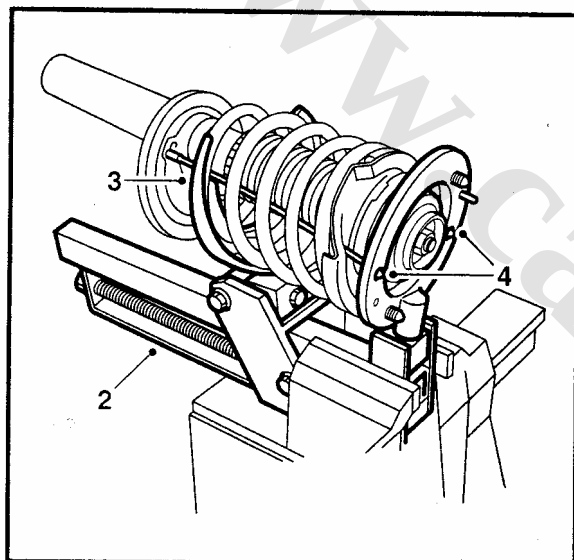
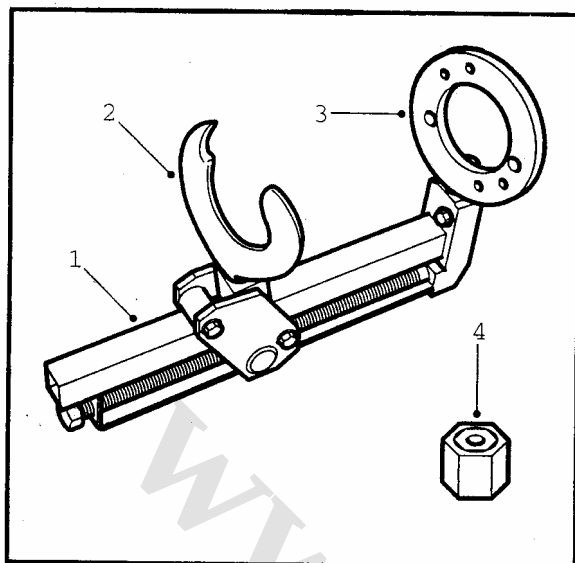
ابزار مخصوص

۱- جمع کننده فنر

۲- دو شاخ تحتانی

۳- صفحه بالایی

۴- بکس ۲۲



۱- مجموعه فنر و کمک فنر را از خودرو پیاده کنید

(به صفحه ۱۱ این کتاب مراجعه کنید)

توجه: هنگام خارج کردن مجموعه از روی

خودرو،

۲- ابزار جمع کننده فنر را در داخل دو شاخ تحتانی

قرار دهید

۳- دومین حلقه فنر را در داخل دو شاخ تحتانی

قرار دهید

۴- مهرها و سرها کابل های نگهدارنده فنر را به طور

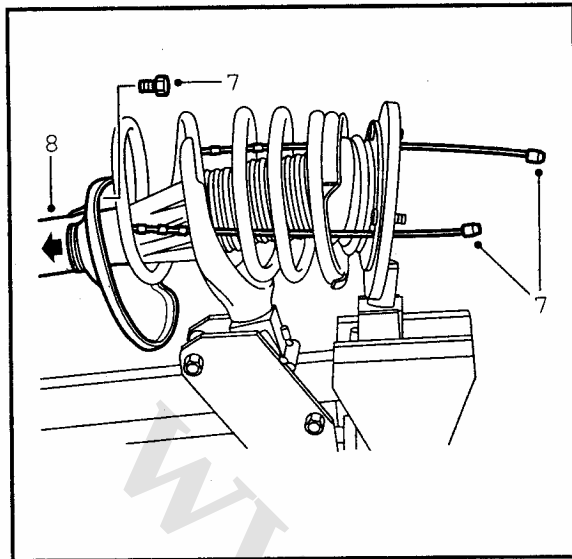
کامل در جای خود محکم کنید.

۵- فنر را کمی جمع کنید.

۶- با استفاده از بکس ۲۲ و آچار تخت، مجموعه

کمک فنر و فنر را باز کرده و واشر و صفحه نعلبکی

شکل را از بالای مجموعه خارج کنید.



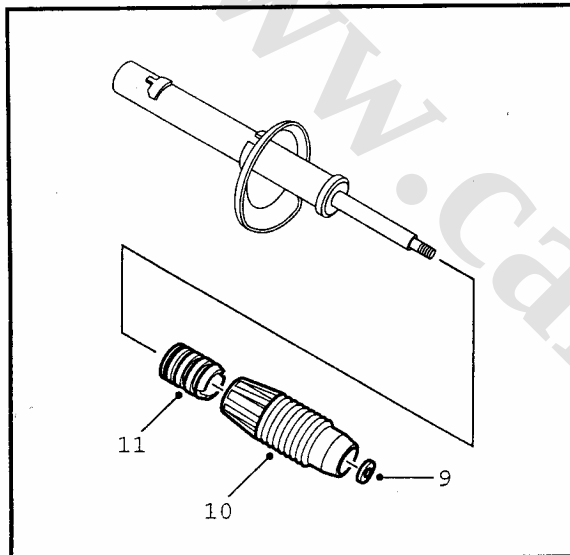
- ۷- فنر را بیشتر جمع کرده دو پیچ ۶ میلیمتری را باز نموده و کابل‌های نگهدارنده فنر را خارج کنید.
- ۸- کمک فنر را خارج کنید

از داخل فنر را خارج کنید:

۹- واشر

۱۰- گردگیر لاستیکی

۱۱- ضربه‌گیر



فنر را از فنر جمع‌کننده خارج کرده و قطعات زیر را خارج نمایید:

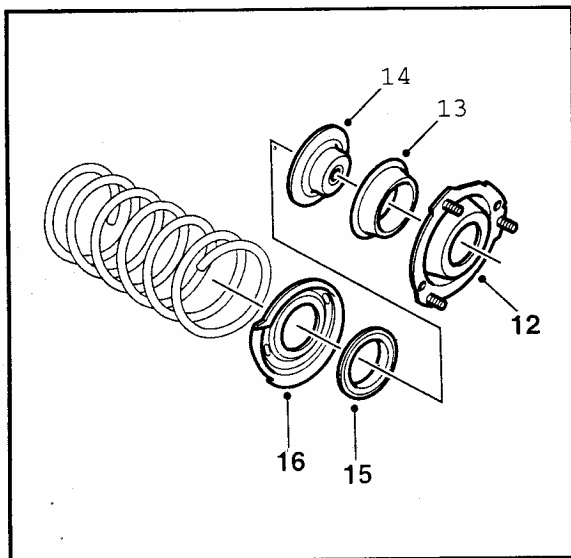
۱۲- صفحه نعلبکی شکل بالایی

۱۳- واشر لاستیکی

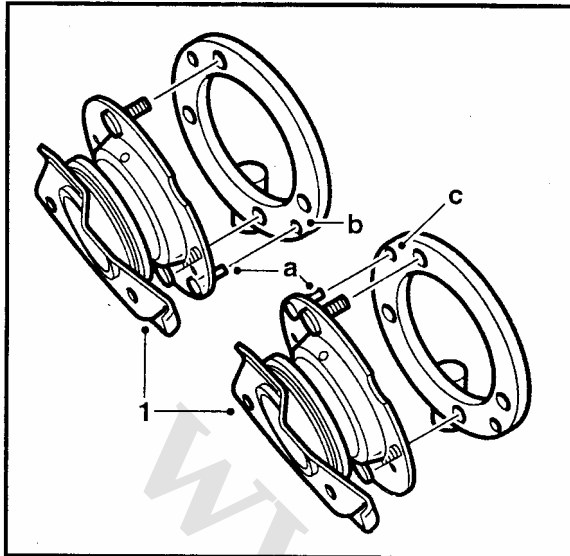
۱۴- واشر بشقابی رویی

۱۵- واشر بشقابی زیرین

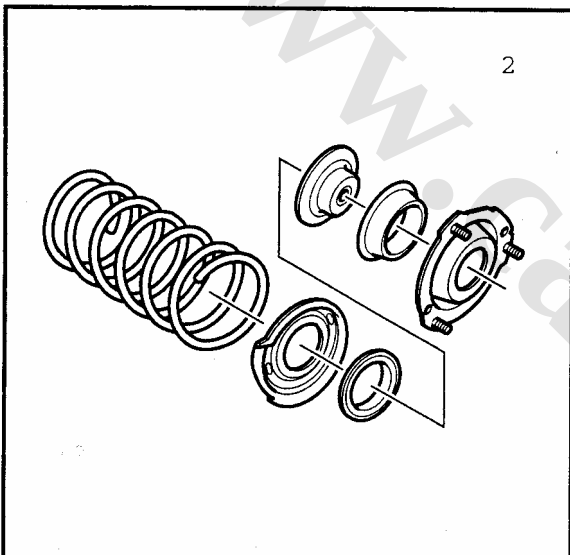
۱۶- نشیمنگاه روی فنر



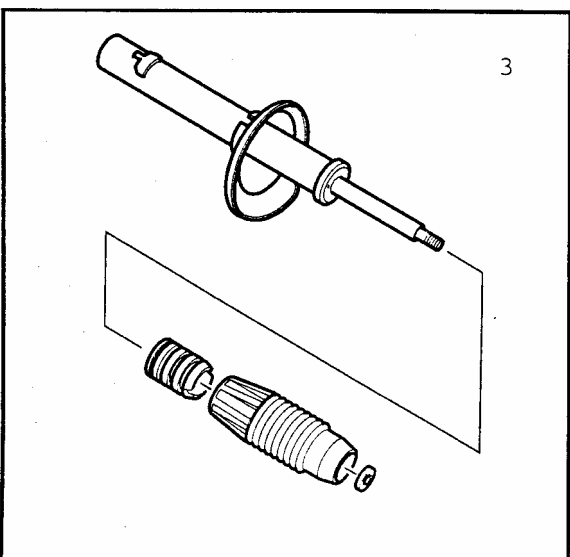
سوار کردن



۱- صفحه بالایی مجموعه فنر و کمک فنر روبروی صفحه بالایی ابراز جمع‌کننده فنر قرار دهید و پین (a) بر روی پشتبند را در سوراخ (b) یا (c) قرار دهید.



۲- نشیمنگاه فنر و واشر بشقابی زیری، واشر بشقابی رویی، واشر لاستیکی را در فنر سوار کرده و در انتهای جمع‌کننده فنر قرار دهید.

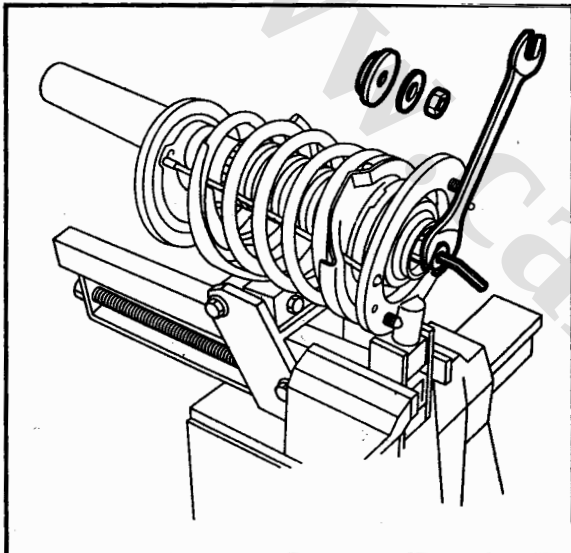
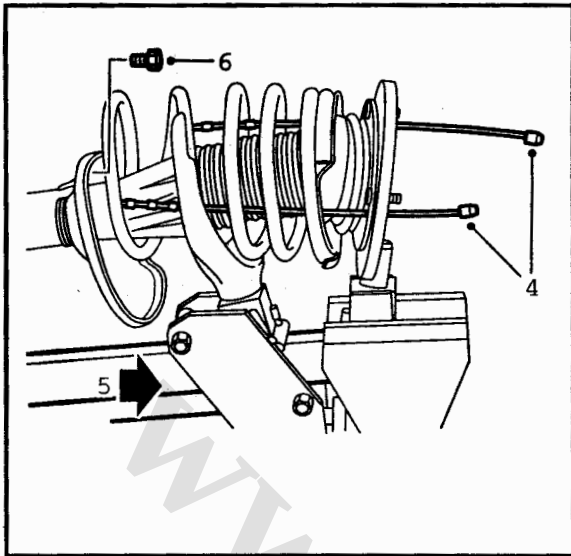


۳- ضربه‌گیر، گردگیر، لاستیکی و واشر را بر روی کمک فنر سوار کرده و آنرا در مجموعه فنر قرار دهید.

۴- کابل‌های نگهدارنده فنر را دوباره نصب کنید.

۵- فنر را مقدار کمی جمع کنید.

۶- کابل‌های نگهدارنده را با دو پیچ ۶ میلیمتری محکم کنید.



۷- مهره سرکمک فنر جدید را با استفاده از بکس و آچار تخت به میزان $67/5 - 40$ نیوتن متر محکم کنید.

۸- مجموعه فنر و کمک فنر را از دستگاه باز و بر روی ماشین ببندید (به صفحه ۱۱ مراجعه نمایید).

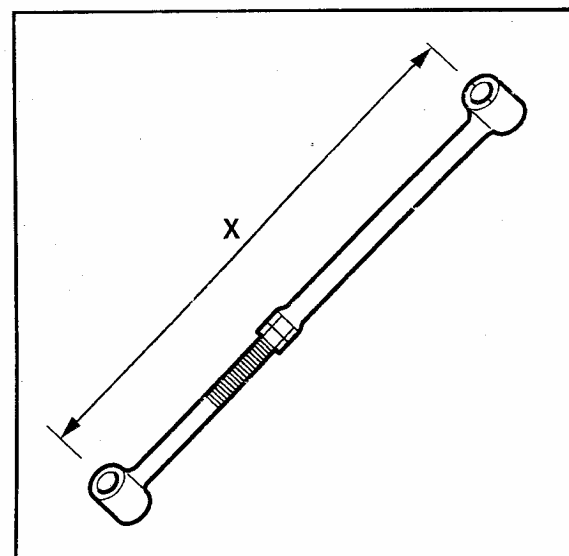
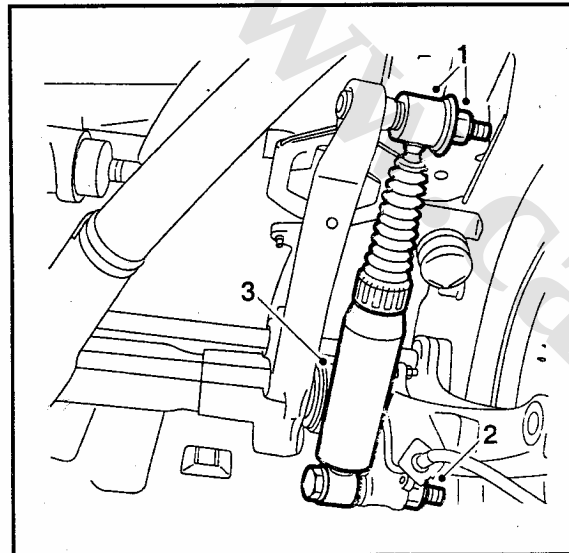
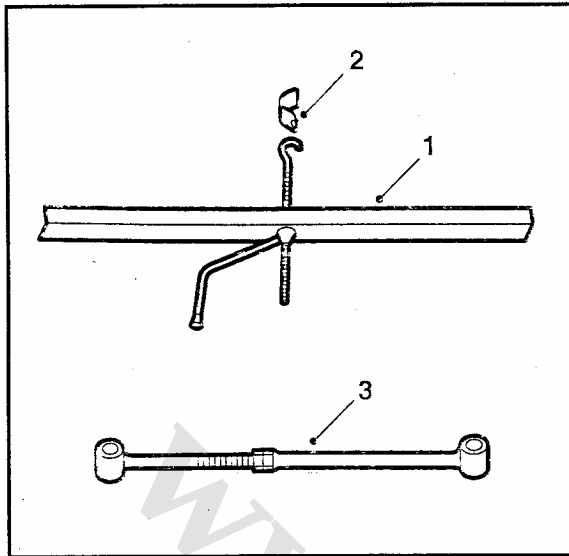
باز کردن کمک فنر عقب

پیاپاده کردن

۱- جک فشاری عقب ۲۴۹۰۱۰۱۱

۲- صفحه قلابدار ۲۴۹۰۱۰۱۴

۳- کمک فنر مصنوعی ۲۴۹۰۴۰۰۶



۱- پیچ مهره و واشر بالایی را باز کنید.

۲- مهره و پیچ پایینی را باز کنید.

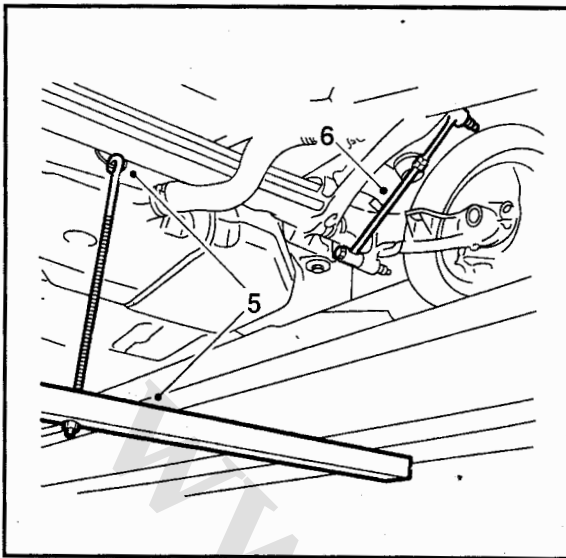
۳- کمک فنر را پیاپاده کنید.

۴- کمک فنر مصنوعی ۲ را به طول ۳۲۸ میلیمتر =

× تنظیم کنید.

۵- تعلیق عقب را با ابزار مخصوص‌های ۲۴۹۰۱۰۱۱ و ۲۴۹۰۱۰۱۴ تحت فشار قرار دهید تا کمک فنر مصنوعی در محل خود قرار گیرد.

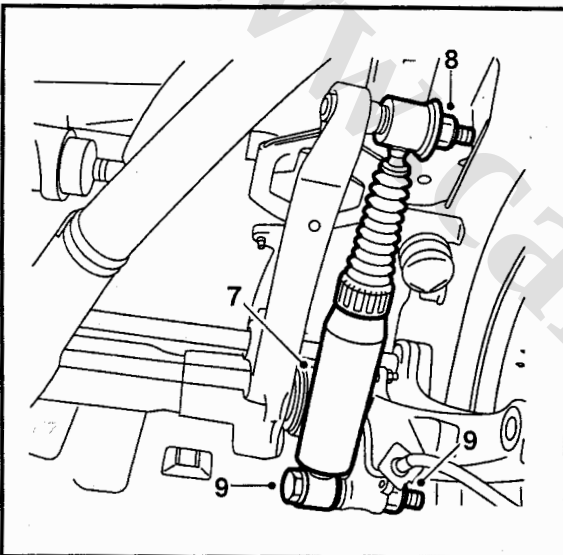
۶- کمک فنر مصنوعی را پیاده کنید.



۷- کمک فنر جدید را نصب کنید.

۸- پیچ نگهدارنده بالایی، مهره و واشر را با نیروی برابر با ۱۱۰ نیوتن.متر محکم کنید.

۹- مهره و پیچ پایینی را با نیروی برابر ۱۱۰ نیوتن.متر محکم کنید.



۱۰- ابراز جمع‌کننده تعلیق را باز کنید.

۱۱- پیچهای چرخ خودرو را با نیروی برابر با ۸۵ نیوتن.متر محکم کنید.

