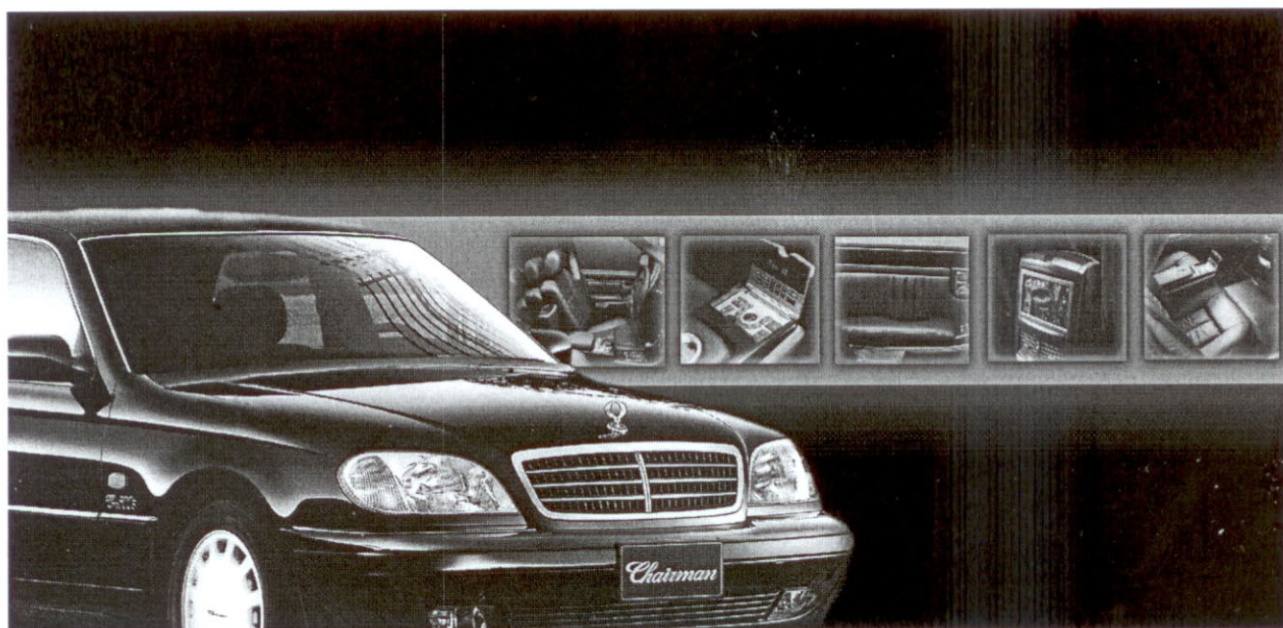


کتابچه راهنمای تعمیرات تعلیق و جلوبندی، رینگ و لاستیک
خودروی چیرمن



CHMRM1D/1/1

خودروی چیرمن	تعليقات	
--------------	---------	--

بخش A ۲ : عيب يابی تعليقات
بخش B ۲ : تنظيم فرمان
بخش C ۲ : تعليق جلو
بخش D ۲ : تعليق عقب
بخش E ۲ : رينگ و لاستيك ها

خودروی چیرمن	بخش ۲A عیب یابی سیستم تعلیق	
--------------	--------------------------------	--

فهرست مطالب

۲A-۱۰	یونیت کنترل ECS	۲A-۱	عیب یابی عمومی
۲A-۱۰	شناسایی وضعیت رانندگی و کنترل سیستم تعلیق خودرو	۲A-۶	نمونه تصویری سیم کشی
۲A-۱۱	کنترل کاهش نیرو	۲A-۶	تلسکوپی
۲A-۱۲	لیست خود عیب یابی	۲A-۷	محل نصب قطعات
۲A-۱۲	نمودار جعبه ای دستگاه عیب یاب	۲A-۸	سیم تعلیق با کنترل الکترونیکی
۲A-۱۳	لیست خود عیب یابی	۲A-۸	محل نصب قطعات
		۲A-۹	سنسور جانبی و عمودی

عیب یابی عمومی

عیب در قسمت فرمان، سیستم تعلیق و رینگ و لاستیک، سیستم های متعددی را درگیر می کنند. زمانی که شکایت رسیده را بررسی و عیب یابی می کنید، کلیه سیستم ها را در نظر بگیرید. برخی از معایب مثل خراشیدگی و یا سائیدگی غیرطبیعی و زیاد در لاستیک، ممکن است در اثر رانندگی بد باشد. همیشه اول خودرو را تست جاده نمائید. در صورت امکان تست جاده را با مشتری انجام دهید. کنترل های مقدماتی زیر را انجام دهید. هر گونه وضعیت غیر استاندارد را اصلاح نمائید.

کنترل های مقدماتی

عملیات	کنترل کردن
باد لاستیکها را طبق جدول مشخصات تنظیم نمائید	لاستیک ها را از نظر فشار باد نامناسب و سائیدگی غیر یکنواخت بررسی نمائید.
پیچ های فلانچ های اتصال را سفت نموده و در صورت نیاز فلانچ و اتصالات را تعویض نمائید.	اتصالات و سیبکها را از ستون فرمان تا جعبه گیربکس از نظر شل بودن و سائیدگی بررسی نمائید.
سیستم تعلیق جلو و عقب، پیچ های پایه اتصال جعبه فرمان و پیچ های اتصال فلانچ ها را سفت نمائید. در صورت نیاز سیستم تعلیق جلو و عقب جعبه فرمان و کوپلینگها را تعویض نمائید.	سیستم تعلیق جلو و عقب، جعبه فرمان و اتصالات را از نظر صدمه دیدن و یا شل بودن کنترل نمائید.
چرخ را با چرخاندن آزادانه آزمایش نموده، در آزمایش از تایر کمکی استفاده نمائید.	بیضی شدن لاستیکها را بررسی نمائید
چرخها را بالانس نمائید، بلبرینگ و چرخها را در صورت نیاز تعویض نمائید.	بالانس نبودن لاستیکها، کج شدن رینگها و سائیدگی و شل شدن بلبرینگ چرخها را بررسی نمائید.
تسمه پمپ فرمان هیدرولیک را سفت نمائید	کشش تسمه پمپ فرمان هیدرولیک را کنترل نمائید
هر گونه نشی را رفع نمائید. روغن به مخزن اضافه نمائید. آزمایش جعبه فرمان هیدرولیک را انجام دهید.	سطح روغن فرمان هیدرولیک و نشی روغن را بررسی نمائید

عیب یابی

خودروی چیرمن

عدم تعادل خودرو

عملیات	کنترل کردن
لاستیکها را تعویض نمائید	لاستیکهای ناصاف و ناجور را بررسی نمائید
فنر را تعویض نمائید	فنرهای شکسته یا شکم داده را بررسی نمائید
میزان بودن فرمان را کنترل نمائید. مجموعه رینگ و لاستیک را جابجا نمائید	نیروهای جانبی وارده بر لاستیکهای رادیال را بررسی نمائید
چرخهای جلو را میزان فرمائید	میزان فرمان چرخهای جلو را کنترل نمائید
ترمزهای جلو را تنظیم نمائید	کشیدن ترمز چرخهای جلو را بررسی نمائید

سائیدگی بیش از حد و غیر طبیعی لاستیک

عملیات	کنترل کردن
چرخهای جلو و عقب را تنظیم نمائید	تنظیم بودن چرخهای جلو و عقب را کنترل نمائید
زاویه تو - این را تنظیم نمائید	زاویه بیش از حد مجاز تو - این را بررسی نمائید
فنر را تعویض نمائید	فنرهای شکسته یا شکم داده را بررسی نمائید
لاستیکها را بالانس کنید	بالانس نبودن لاستیکها را بررسی نمائید
کمک فنر را تعویض نمائید	سائیدگی در کمک فنر را بررسی نمائید
لاستیک را به چرخش درآوردید و در صورت نیاز آن را تعویض نمائید	لاستیکهای در حال چرخش را از نظر شکستگی بررسی نمائید
وزن و بار اضافی را از خودرو خارج نمائید	بار زیادی روی خودرو را کنترل نمائید
لاستیکها را باد بزنید (طبق جدول مشخصات)	کم بودن باد لاستیک ها را کنترل نمائید

خراشیدگی در لاستیک ها

عملیات	کنترل کردن
زاویه تو - این را تنظیم نمائید	زاویه ناصحیح تو - این را بررسی نمائید

کوبیدن چرخها

عملیات	کنترل کردن
رینگ و لاستیک را بالانس نمائید	بالانس نبودن رینگ و لاستیک را بررسی نمائید
کمک فنر را تعویض نمائید	کار کردن ناصحیح کمک فنر را بررسی نمائید

لرزش - ارتعاش - تکان خوردن - تاب داشتن

عملیات	کنترل کردن
رینگ یا لاستیک را بالانس نمائید	بالانس نبودن رینگ و لاستیک را بررسی نمائید
لقی تویی چرخ را اندازه گیری نموده و در صورت نیاز تویی را تعویض نمائید	لقی بیش از حد تویی چرخ را بررسی نمائید
سیک ها را تعویض نمائید	سائیدگی سبک های میل فرمان را بررسی نمائید
چرخها را بالانس نمائید	بالانس نبودن درپوش روی چرخ را کنترل نمائید
سیک پایین را تعویض نمائید	سیکهای پایین را از نظر سائیدگی بررسی نمائید
لقی چرخ را اندازه گیری نموده و در صورت نیاز آن را تعویض نمائید.	لقی بیش از حد چرخ را بررسی نمائید
مجموعه رینگ و لاستیک را جابجا نمائید	لقی بیش از حد در اثر بار اضافی بر روی مجموعه رینگ و لاستیک را بررسی نمائید

خودروی چیرمن	عیب یابی	
--------------	----------	--

سفت بودن فرمان

عملیات	کنترل کردن
تنظیم فشار اولیه را روی بلبرینگ دنده جعبه فرمان در روی خودرو انجام دهید	تنظیم بودن فشار اولیه دنده جعبه فرمان را کنترل نمایید
در صورت نیاز، کاسه نمدها و شیلنگ ها را تعویض نمایید	سیستم هیدرولیک را کنترل نمایید بوسیله گیج مقدار فشار سیستم فرمان هیدرولیک را اندازه گیری نمایید.
به جعبه فرمان روغن بزنید در صورت نیاز جعبه فرمان را تعمیر و یا تعویض نمایید	گرفتگی و چسبندگی در جعبه فرمان را بررسی نمایید.
مهره های پایه اتصال جعبه فرمان را سفت نمایید.	اتصالات جعبه فرمان را از نظر شل بودن کنترل نمایید

خلاصی زیاد در سیستم فرمان

عملیات	کنترل کردن
مهره میل پلوس را سفت نمایید و در صورت نیاز بلبرینگ چرخ را تعویض نمایید	سائیدگی و یا شل بودن بلبرینگ چرخ را بررسی نمایید
مهره های پایه اتصال جعبه فرمان را سفت نمایید	شل بودن اتصالات جعبه فرمان را کنترل نمایید
پیچ های فلانچ کویلینگ را سفت نمایید و در صورت نیاز فلانچ اتصال را تعویض نمایید	سائیدگی و یا شل بودن اتصالات از ستون فرمان تا جعبه فرمان را کنترل نمایید
روی خودرو، تنظیم فشار اولیه را روی بلبرینگ دنده جعبه فرمان انجام دهید	تنظیم بودن فشار اولیه دنده جعبه فرمان را کنترل نمایید

برگشت پذیری ضعیف فرمان

عملیات	کنترل کردن
به سیبکها گیرس بزنید و در صورت نیاز آنها را تعویض نمایید	عدم وجود گیرس در سیبکها و سیبکهای میل فرمان را بررسی نمایید
سیبکها را تعویض نمایید	گیرپاژ کردن سیبکها را کنترل نمایید
ستون فرمان را روغنکاری نمایید و در صورت نیاز ستون فرمان را تعویض نمایید	گیرپاژ بودن ستون فرمان را بررسی نمایید
چرخهای جلو را میزان فرماید	میزان بودن چرخهای جلو را کنترل نمایید
روی خودرو، تنظیم فشار اولیه را روی بلبرینگ دنده جعبه فرمان انجام دهید	تنظیم بودن فشار اولیه بر روی جعبه فرمان را کنترل نمایید
مجموعه سوپاپ دنده پینیون را روغنکاری نمایید و در صورت نیاز مجموعه سوپاپ دنده پینیون را تعویض نمایید	چسبندگی سوپاپ را بررسی نمایید

صدای غیر عادی در سیستم تعلیق جلو

عملیات	کنترل کردن
به سیبکها گیرس بزنید و در صورت نیاز سیبکها را تعویض نمایید	عدم وجود گیرس در سیبکها و سیبکهای میل فرمان را بررسی نمایید
قطعات تعلیق صدمه دیده را تعویض نمایید	قطعات سیستم تعلیق را از نظر صدمه دیدن بررسی نمایید
سیبکها و بوشها را تعویض نمایید	سائیدگی در سیبکهای میل فرمان کوتاه و بوشهای میل کنترل را بررسی نمایید
اتصالات میل تعادل را سفت نمایید	شل بودن میل تعادل را کنترل نمایید
پیچ ها را سفت نمایید	شل بودن پیچ های چرخ را کنترل نمایید
درپوش چرخ را سفت نمایید	شل بودن درپوش چرخ را کنترل نمایید
کمک فنر را تعویض نمایید و پیچ های اتصال کمک فنر را سفت نمایید	کمک فنر و اتصالات کمک فنر را از نظر سائیدگی بررسی نمایید

خودروی چیرمن

عیب یابی

قدرت کم فرمان - گيج بودن فرمان

عملیات	کنترل کردن
لاستیکها را تعویض نمائید	لاستیکهای ناصاف و ناجور را بررسی نمائید
به کلیه سیبکها گیرس بزنید و در صورت نیاز سیبکها را تعویض نمائید	عدم وجود گیرس در سیبکها و سیبکهای میل فرمان کوتاه را بررسی نمائید
کمک فنر را تعویض نمائید	کمک فنر سائیده شده را بررسی نمائید
اتصالات میل تعادل را سفت نمائید	شل بودن میل تعادل را بررسی نمائید
در روی خودرو فشار اولیه بر روی بلبرینگ دنده جعبه فرمان را تنظیم نمائید	تنظیم بودن فشار اولیه جعبه فرمان را کنترل نمائید
فنرها را تعویض نمائید	فنرهای شکسته شده یا شکم داده شده را کنترل نمائید
چرخهای جلو و عقب را میزان فرمائید	میزان بودن چرخهای جلو و عقب را کنترل نمائید

در زمان ترمز کردن، گيج بودن فرمان

عملیات	کنترل کردن
بلبرینگ چرخها را تعویض نمائید	سائیدگی یا شل بودن بلبرینگ چرخها را بررسی نمائید
فنر را تعویض نمائید	شکم دادن یا شکسته شدن فنرها را بررسی نمائید
کالیپر را تعویض نمائید	نشستی در کالیپر ترمز را بررسی نمائید
روتورها را تعویض نمائید	تاب برداشتن روتورها را بررسی نمائید
اگر زاویه کستر در حد مجاز بود در صورت نیاز شاسی را بررسی و تعمیر نمائید	زاویه کستر غیریکنواخت و یا ناصحیح را بررسی کنید

ارتفاع نابرابر خودرو

عملیات	کنترل کردن
فنر را تعویض نمائید	شکم دادن یا شکسته شدن فنرها را بررسی نمائید
وزن خودرو را در حد مناسب نگهدارید	بار اضافی در روی خودرو را بررسی نمائید
فنر را تعویض نمائید	غیر اصلی بودن فنر را بررسی نمائید

خودرو نرم نیست

عملیات	کنترل کردن
کمک فنر را تعویض نمائید	سائیدگی در کمک فنر را بررسی نمائید
فنر را تعویض نمائید	شکم دادن و شکسته شدن فنر را بررسی نمائید

صدای گوشخراش در زمان رانندگی

عملیات	کنترل کردن
کمک فنر را تعویض نمائید	کمک فنر غیر اصلی را بررسی نمائید
فنر را تعویض نمائید	فنر غیراصلی را بررسی نمائید

خودروی چیرمن

عیب یابی

خمیدگی بدنه خودرو در گوشه ها

عملیات	کنترل کردن
میل تعادل را سفت نمائید	شل بودن میل تعادل را بررسی نمائید
کمک فنر را تعویض نمائید. پیچهای اتصال مجموعه کمک فنر را سفت نمائید	سائیدگی در کمک فنر و اتصالات کمک فنر را بررسی نمائید
وزن بار اضافی را به حد معمول برسانید	بار اضافی در روی خودرو را بررسی نمائید
فنر را تعویض نمائید	شکم دادن و شکستگی فنر را بررسی نمائید

سیستم تعلیق در پایین ترین حد خود است

عملیات	کنترل کردن
کمک فنر را تعویض نمائید	سائیدگی در کمک فنر را بررسی نمائید
وزن بار اضافی را به حد معمول برسانید	بار اضافی در خودرو را بررسی نمائید
فنر را تعویض نمائید	شکم دادن و شکستگی فنر را بررسی نمائید

ضربه زدن غریبک فرمان

عملیات	کنترل کردن
سیستم فرمان هیدرولیک را هواگیری نمائید	وجود هوا در سیستم هیدرولیک را بررسی نمائید
مهره های اولیه اتصال جعبه فرمان را سفت نمائید	اتصالات جعبه فرمان را از نظر شل شدن بررسی نمائید
پیچ های اتصال و سیبکها را سفت نمائید و در صورت نیاز فلانچ را تعویض نمائید	سائیدگی و یا شل شدن اتصالات و سیبکها را از ستون فرمان تاجعبه فرمان بررسی نمائید
سیبکها را سفت نمائید. در صورت نیاز سیبکها را تعویض نمائید	شل بودن سیبکهای میل فرمان را بررسی نمائید
مهره میل پلوس را سفت نمائید در صورت نیاز بلبرینگهای چرخ را تعویض نمائید	سائیدگی و شل بودن بلبرینگ چرخها را بررسی نمائید

ضربه پشت سر هم زدن غریبک فرمان

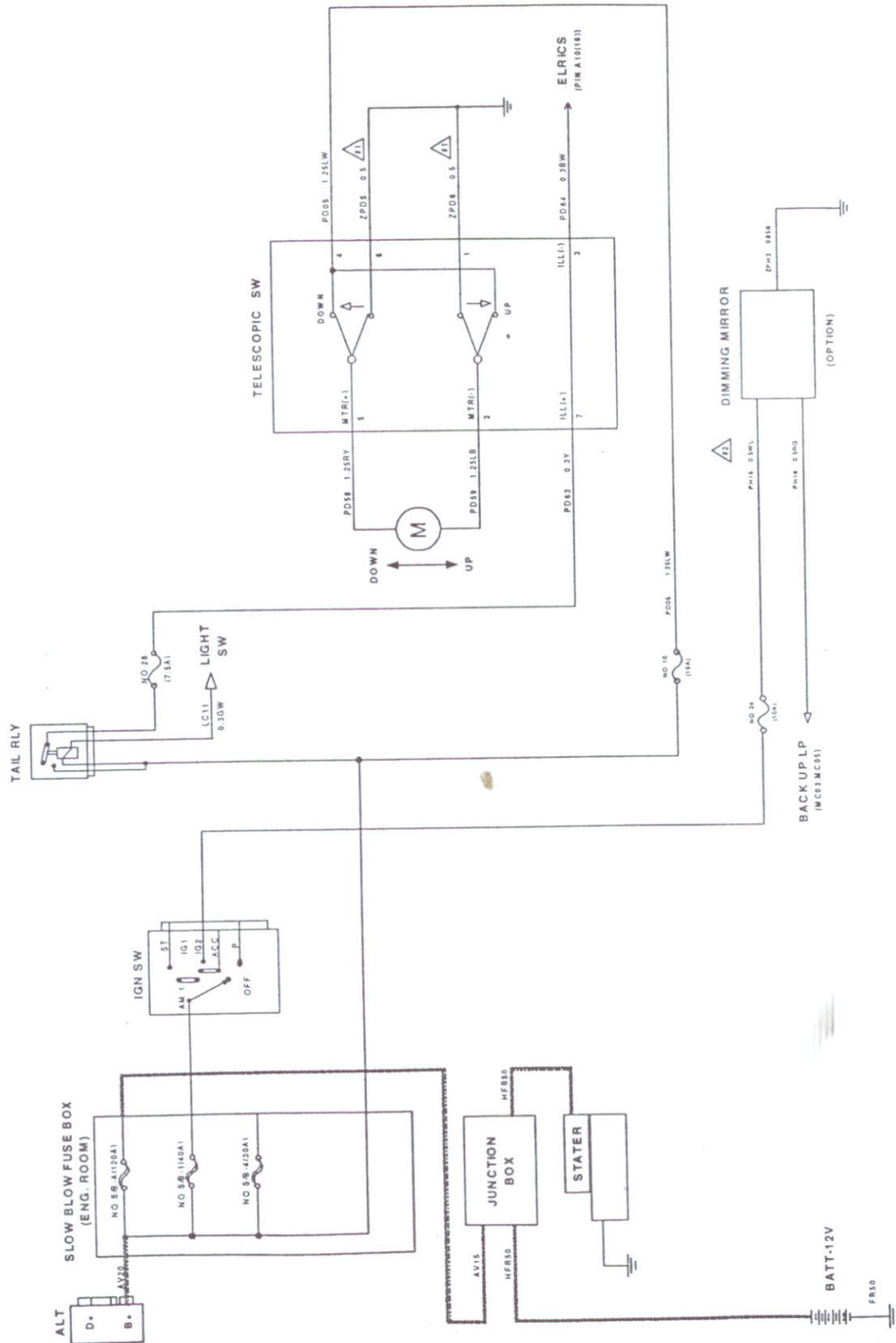
عملیات	کنترل کردن
در صورت نیاز کاسه نمدها و شیلنگها را تعویض نمائید	سیستم هیدرولیک را کنترل نمائید. بوسیله گیج، فشار داخل سیستم فرمان هیدرولیک را بررسی نمائید
مجموعه سوپاپ پینیون را کنترل نمائید و در صورت نیاز مجموعه سوپاپ پینیون را تعویض نمائید	کوبیدگی و کوبیدن سوپاپ جعبه فرمان را کنترل نمائید
تسمه پمپ فرمان هیدرولیک را تنظیم نمائید	شل بودن تسمه پمپ فرمان هیدرولیک را بررسی نمائید

باد کردن لاستیکها

عملیات	کنترل کردن
چرخ های جلو و عقب را میزان نمائید	میزان بودن چرخ جلو و عقب را بررسی نمائید
کمک فنر را تعویض نمائید	سائیدگی در کمک فنر را بررسی نمائید
مهره میل پلوس را سفت نمائید. در صورت نیاز بلبرینگهای چرخ را تعویض نمائید	سائیدگی و شل بودن بلبرینگ چرخها را بررسی نمائید
لاستیکها را جابجا نمائید. در صورت نیاز رینگ ها و یا لاستیکها را تعویض نمائید	تاب داشتن بیش از حد رینگ و لاستیک را بررسی نمائید
سیبکها را تعویض نمائید	سیبکهای سائیده شده را بررسی نمائید
در روی خودرو، فشار اولیه بر روی بلبرینگ دنده فرمان را تنظیم نمائید	فشار اولیه بر روی جعبه فرمان را بررسی و کنترل نمائید

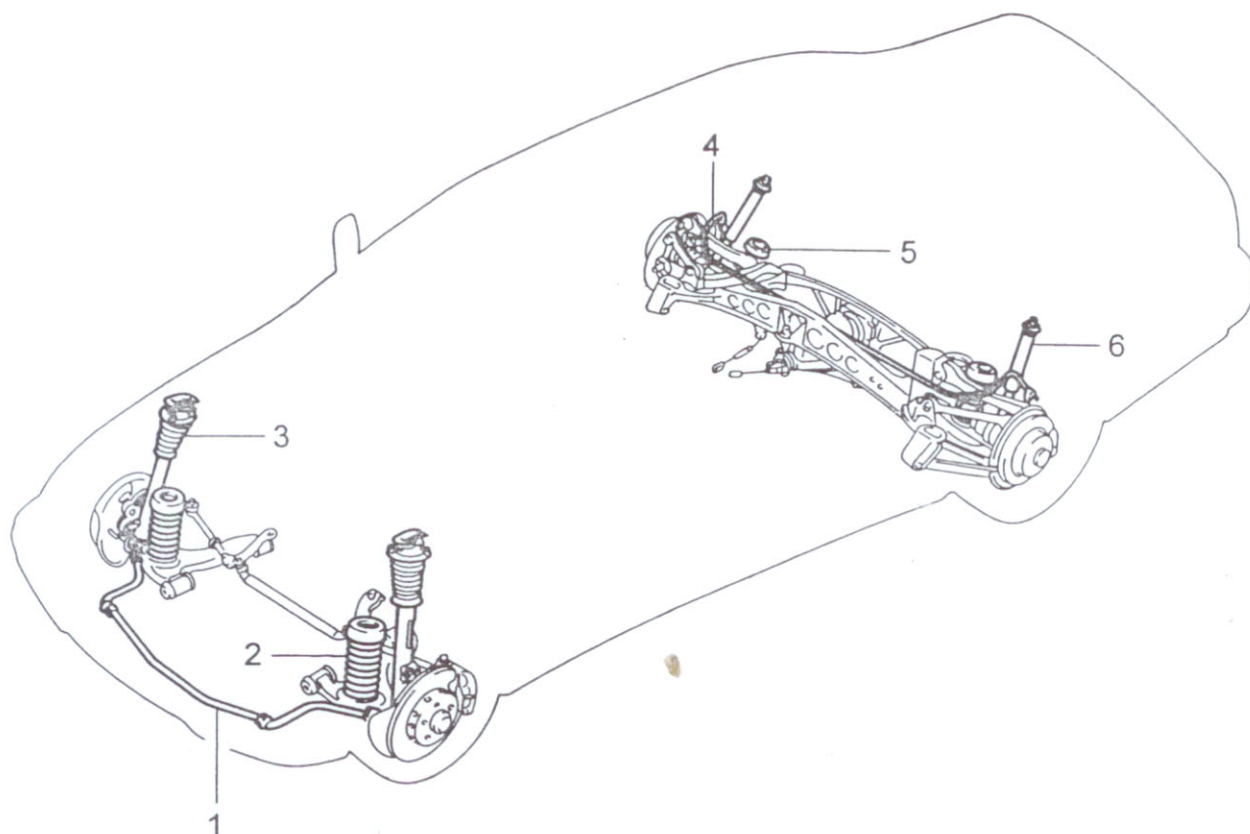
نمودار تصویری سیم کشی
تلسکوپی

خودروی چیرمن



خودروی چیرمن

محل نصب قطعات



۴- میل تعادل عقب

۵- فنر مارپیچ عقب

۶- کمک فنر عقب

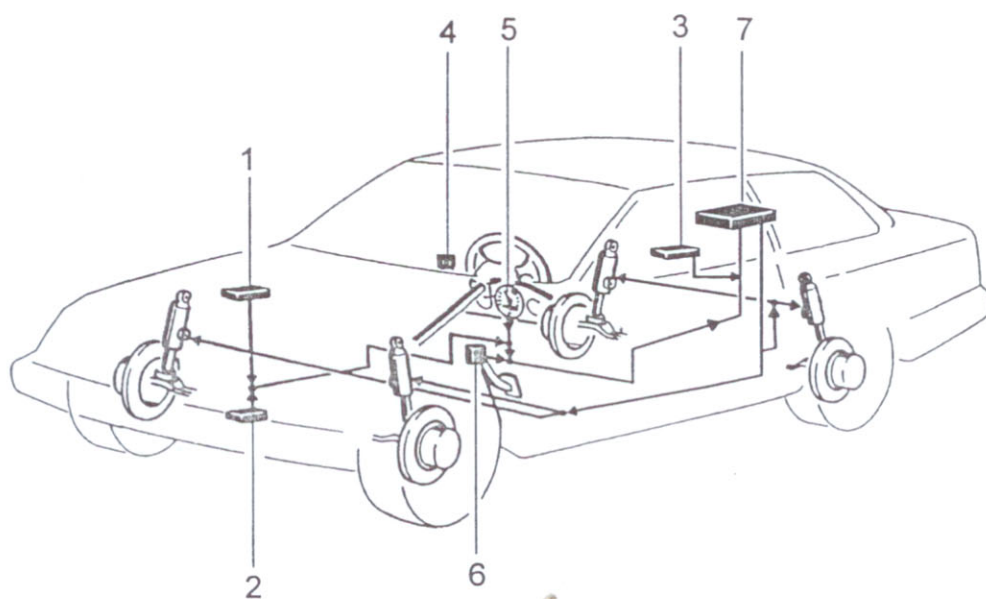
۱- میل تعادل جلو

۲- فنر مارپیچ جلو

۳- کمک فنر جلو

خودروی چیرمن

سیستم تعلیق با کنترل الکترونیکی
محل نصب قطعات



۵- سنسور سرعت خودرو

۶- کلید لامپ چراغ ترمز

۷- یونیت کنترل ECS

۱- سنسور عمودی (داخل محفظه موتور)

۲- سنسور جانبی (در قسمت جلو و پایین بدنه)

۳- سنسور عمودی (داخل صندوق عقب)

۴- کلید تغییر وضعیت

سنسور جانبی در جلوی خودرو قرار دارد (جلوی بدنه) و شتابهای جانبی را حس می کند و سنسورهای عمودی در محفظه موتور و صندوق عقب قرار دارند و شتابهای عمودی را حس می کنند و سیگنالهای لحظه ای شتاب را به یونیت کنترل ECS می فرستند.

روش پیاده کردن:

۱- فیش ها را جدا کنید.

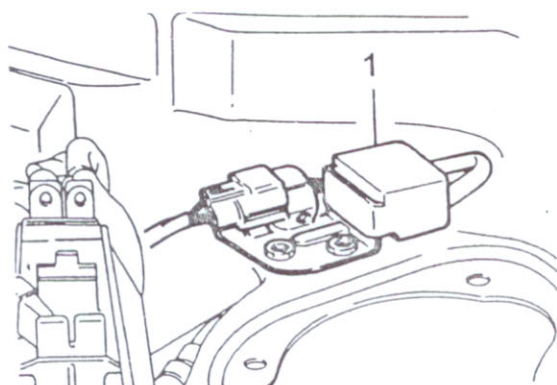
۲- سنسور عمودی را از روی پایه مربوطه بیرون بکشید.

توجه: • مطمئن شوید که سنسور در محل نصب، بوسیله دو عدد پایه بیرون زده شده، محکم شود.

• سنسور بوسیله برچسب روی آن و طول سیم سربی آن که ۱۴۷ میلی متر است مشخص می شود.

• پایه را تا ۵/۵ نیوتن - متر سفت نمائید.

• سنسور را با پایه تعویض نمائید.



۱- سنسور عمودی (در داخل محفظه موتور)

۳- فیش را جدا نمائید.

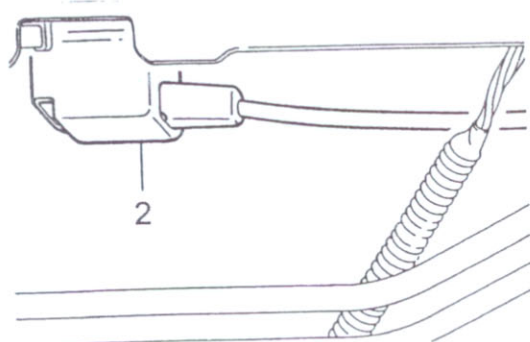
۴- سنسور جانبی را از روی پایه مربوطه بیرون بکشید.

توجه: • مطمئن شوید که سنسور در محل نصب، بوسیله دو عدد پایه بیرون زده شده، محکم شود.

• سنسور بوسیله برچسب روی آن و طول سیم سربی آن که ۱۴۷ میلی متر است مشخص می شود.

• پایه را تا ۵/۵ نیوتن - متر سفت نمائید.

• سنسور را با پایه تعویض نمائید.



۲- سنسور جانبی (در قسمت پایین و جلوی خودرو)

۵- فیش را جدا نمائید.

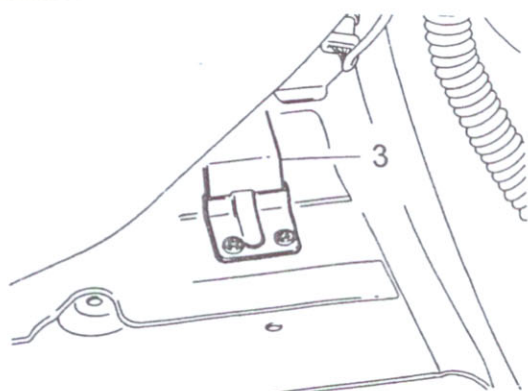
۶- سنسور عمودی را از روی پایه مربوطه بیرون بکشید.

توجه: • مطمئن شوید که سنسور در محل نصب، بوسیله دو عدد پایه بیرون زده شده، محکم شود.

• سنسور بوسیله برچسب روی آن و طول سیم سربی آن که ۱۴۷ میلی متر است مشخص می شود.

• پایه را تا 3 ± 0.5 نیوتن - متر سفت نمائید.

• سنسور را با پایه تعویض نمائید.



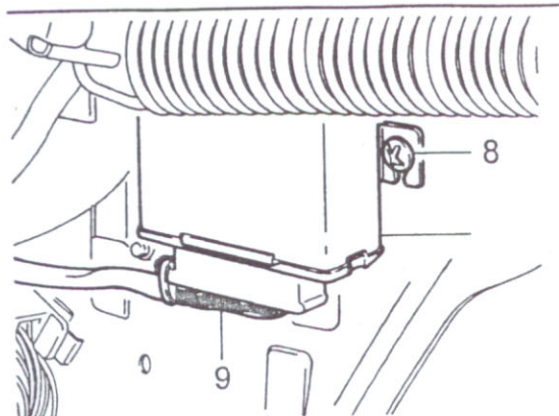
۳- سنسور عمودی (در داخل صندوق عقب)

یونیت کنترل ECS

خودروی چیرمن

روش پیاده کردن:

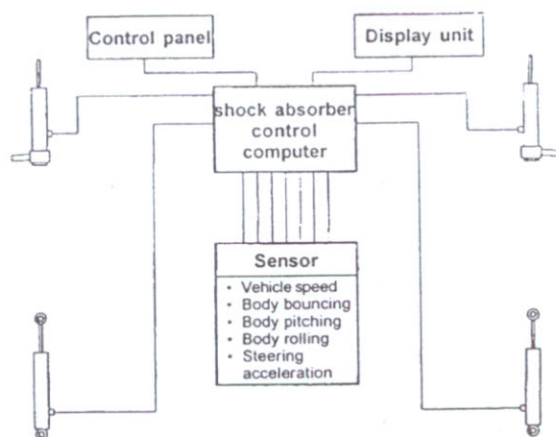
- ۱- پوشش تزئیناتی سمت راست صندوق عقب را پیاده نمائید.
- ۲- سرفیش (۹) را جدا نمائید.
- توجه:** در زمان بستن فیش باید با صدا دادن بسته شود.
- ۳- دو عدد پیچ (۸) را باز نمائید.
- ۴- مجموعه یونیت کنترل ECS را پیاده نمائید.
- ۵- جهت نصب قطعات، عکس عمل باز کردن را انجام دهید.

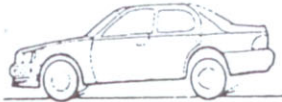
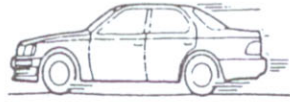


تشخیص وضعیت رانندگی در خودرو و کنترل کردن سیستم

تعلیق:

سنسور جانبی در محفظه موتور قرار دارد و شتابهای جانبی را حس می کند؛ سنسورهای عمودی در جلو خودرو قرار دارند و شتابهای عمودی را حس می کنند تا وضعیت دقیق رانندگی را مشخص نمایند و سیگنال به کامپیوتر ارسال می کنند. کامپیوتر تغییرات در کاهش نیرو و تغییر زمان را مشخص می کند و ولتاژ الکتریکی را برای کمک فنر فراهم می سازد تا سیستم تعلیق خودرو در وضعیت خوب قرار بگیرد.



خودروی چیرمن	کنترل کاهش نیرو	
براساس اطلاعات دریافتی از سنسورهای عمودی جلو و عقب خودرو، کاهش نیرو بطور دقیق در چرخهای جلو و عقب به ترتیب جابجا شده و با کنترل کردن بالا و پایین رفتن خودرو، رانندگی در یک سطح خوب انجام می شود. (وضعیت عادی برای بهبود کاهش نیرو در حالت رانندگی عادی و وضعیت SPORT برای بهبود کاهش نیرو در حالت رانندگی سخت می باشد)		کنترل بالا و پایین رفتن خودرو
براساس شتابهای جانبی و اطلاعات سرعت خودرو، وضعیت غلطش در مراحل اولیه نسبت به تغییر در کاهش نیرو در قسمت فشرده شده در زمان دور زدن مشخص و کنترل می شود.		کنترل ضد غلطیدن
براساس سنسورهای عمودی جلو و عقب و اطلاعات سرعت خودرو، حالت کله زدن در زمان ترمز کردن خودرو، با جابجایی کاهش نیرو در جلوی خودرو، کله زدن خودرو کنترل می شود.		کنترل ضد شیرجه زدن (کله زدن)
براساس سنسورهای عمودی جلو و عقب و اطلاعات سرعت خودرو، بلند شدن جلوی خودرو در زمان شتاب اولیه، با جابجایی کاهش نیرو در عقب خودرو، بلند شدن جلوی خودرو کنترل می شود.		کنترل ضد بلند شدن جلوی خودرو
در زمان حرکت خودرو با سرعت زیاد، جابجایی کاهش نیرو پایداری در حرکت با سرعت زیاد به سمت مستقیم و پایداری فرمان را افزایش می دهد.		کنترل حساسیت سرعت بالا

ابزار مخصوص مورد نیاز:

دستگاه عیب یاب

روش آزمایش:

۱- مجموعه سیم دستگاه عیب یاب را به قسمت پایه بخش عیب یابی موتور وصل نمائید.

۲- سوئیچ خودرو را در وضعیت روشن قرار دهید.

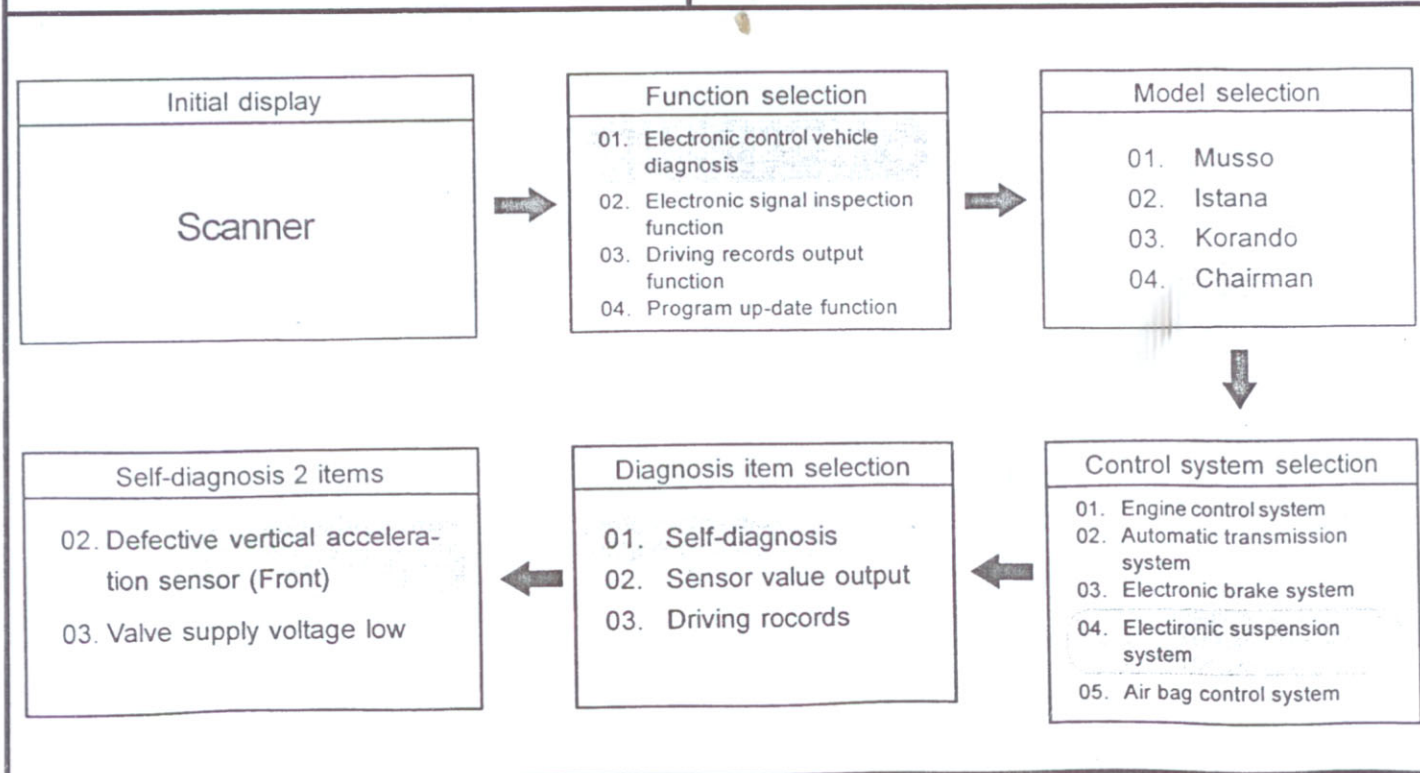
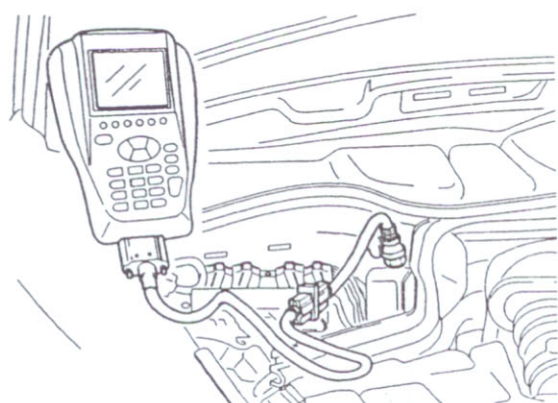
۳- از بخش FUNCTION-SELECTION قسمت ELECTRONIC-CONTROL-VEHICLE-DIAGNOSIS را انتخاب کرده و دگمه ENTER را فشار دهید.

۴- از بخش مدل خودروها، خودروی CHAIRMAN را انتخاب نموده و دگمه ENTER را فشار دهید.

۵- از بخش CONTROL-SYSTEM-SELECTION قسمت ELECTRONIC-SUSPENSION را انتخاب نموده و دگمه ENTER را فشار دهید.

۶- از بخش DIAGNOSIS-ITEM قسمت SELF-DIAGNOSIS را انتخاب کرده و دگمه ENTER را فشار دهید.

توجه: جهت تشخیص عیب به جدول خود عیب یابی مراجعه نمائید.



خودروی جیرمن	جدول خود عیب یابی	
--------------	-------------------	--

کد عیب	عیب	راه حل تعمیرات
۵۰۰۱h	مدار داخلی سنسور شتاب عمودی جلو قطع شده است	۱- منبع تغذیه سنسور را کنترل نمایید. - سوئیچ خودرو را باز نمایید و ولتاژ بین فیش های شماره ۱۸ و ۱۹ ECS را کنترل نمایید. ۲- ولتاژ خروجی سنسور را کنترل نمایید. - سوئیچ خودرو را باز نمایید و ولتاژ بین فیش های شماره ۱ و ۱۹ ECS را کنترل نمایید (۴/۵ تا ۵/۴ ولت) ۳- سنسور را کنترل نمایید. ۴- مدار را از نظر قطعی کنترل نمایید. ۵- سایر اتصالات مرتبط را کنترل نمایید.
۵۰۰۲h	سنسور شتاب عمودی عقب	↑
۵۰۱۱h	مدار داخلی سنسور شتاب عمودی عقب قطع شده است	↑
۵۰۱۲h	سنسور شتاب عمودی عقب	↑
۵۰۲۱h	سنسور شتاب جانبی قطع شده است	↑
۵۰۲۲h	سنسور شتاب جانبی	↑
۵۰۲۳h	سنسور شتاب جانبی سیگنال ارسال نمی کند	↑
۵۰۰۱h	سوئیچ داخلی ECS قطعی دارد	۱- سوئیچ ECS را کنترل نمایید. - سوئیچ خودرو را باز نمایید ولتاژ بین فیش شماره ۹ و اتصال زمین ECS را تحت عملکرد سوئیچ ECS کنترل نمایید. ۲- سوئیچ را کنترل نمایید. ۳- سایر اتصالات مرتبط را کنترل نمایید.
۵۱۰۲h	در قسمت اتصال فیش ها به ECS اتصال بخوبی انجام نشده است	↑
۵۱۱۱h	سوئیچ ECS خوب وصل نشده است	↑

خودروی چیرمن	جدول خود عیب یابی	
--------------	-------------------	--

کد عیب	عیب	راه حل تعمیرات
۵۲۰۱h	ولتاژ کم به سنسور	۱-ولتاژ منبع تغذیه سنسور را کنترل نمائید. -سوئیچ خودرو را باز نمائید و ولتاژ بین فیش های شماره (۱۸ و ۱۹) و (۸ و ۷) ECS را کنترل نمائید. (۴/۵ تا ۵ ولت) ۲-ولتاژ خروجی سنسور را کنترل نمائید. ۳- سنسور را کنترل نمائید. ۴- مدار را از نظر اتصال کوتاه بودن و قطعی کنترل نمائید. ۵- سایر اتصالات مرتبط را کنترل نمائید.
۵۲۰۲h	ولتاژ زیاد به سنسور	↑
۵۲۱۱h	ولتاژ کم به سوپاپ سلونوئید	۱-ولتاژ منبع تغذیه را کنترل نمائید. -سوئیچ خودرو را باز نموده، ولتاژ بین فیش شماره (۲ و ۱۰) - (۲۳ و ۱۱) - (۲۴ و ۱۲) - (۲۵ و ۱۳) ECS را کنترل نمائید. (بالای ۱۱ ولت) ۲-مقاومت داخلی سوپاپ را کنترل نمائید (۲۷) ۳- سوپاپ را کنترل نمائید. ۴- مدار را از نظر اتصال کوتاه بودن و قطعی کنترل نمائید. ۵- سایر اتصالات مرتبط را کنترل نمائید.
۵۳۰۱h	رله ایمنی	۱-ولتاژ منبع تغذیه رله را کنترل نمائید. -ولتاژ بین فیش شماره (۸ و ۱۶) ECS را کنترل نمائید (اگر سوئیچ باز باشد، به اندازه ولتاژ باطری است و اگر سوئیچ بسته باشد کمتر از یک ولت می باشد) -ولتاژ بین فیش شماره ۲۱ و اتصال بدنه ECS را کنترل نمائید (اگر سوئیچ باز باشد به اندازه ولتاژ باطری است و اگر سوئیچ بسته باشد کمتر از یک ولت می باشد) ۲- مقاومت سیم پیچ رله را کنترل نمائید (بیشتر از ۶۸۷W می باشد) ۳- رله را کنترل نمائید. ۴- مدار را از نظر اتصال کوتاه بودن و قطعی کنترل نمائید. ۵- سایر اتصالات مرتبط را کنترل نمائید.
۵۳۰۲h	مدار معیوب رله ایمنی	↑
۵۴۰۱h	سوپاپ سلونوئید جلو (قطعی در اتصال بدنه)	۱-زمانی که سوپاپ جلو عمل می کند تغییرات ولتاژ را کنترل نمائید. -سوئیچ خودرو را باز نمائید و بدنه خودرو را تکان بدهید و سپس تغییرات در ولتاژ و کاهش نیرو را بین فیش شماره (۲۲ لیتر و ۱۰) - (۲۳ لیتر و ۱۱) مشخص نمائید. ۲- مقاومت سیم پیچ رله سوپاپ را کنترل نمائید (تقریباً در ۲۱۰C درجه سانتی گراد ۲۷ می باشد) ۳- سوپاپ را کنترل نمائید. ۴- مدار را از نظر اتصال کوتاه بودن و قطعی کنترل نمائید.
۵۴۰۲h	سوپاپ سلونوئید جلو (قطعی در قسمت منبع تغذیه)	↑
۵۴۱۱h	سوپاپ سلونوئید عقب (قطعی در اتصال بدنه)	۱-زمانی که سوپاپ عقب عمل می کند تغییرات ولتاژ را کنترل نمائید. -سوئیچ خودرو را باز نمائید و بدنه خودرو را تکان بدهید و سپس تغییرات در ولتاژ و کاهش نیرو را بین فیش شماره (۲۴ لیتر و ۱۲) - (۲۵ لیتر و ۱۳) کنترل نمائید. ۲- مقاومت سیم پیچ رله سوپاپ را کنترل نمائید (تقریباً در ۲۱۰C درجه سانتی گراد ۲۷ می باشد) ۳- سوپاپ را کنترل نمائید. ۴- مدار را از نظر اتصال کوتاه بودن و قطعی کنترل نمائید.
۵۴۱۲h	سوپاپ سلونوئید عقب (قطعی در قسمت منبع تغذیه)	↑

خودروی چیرمن	مقادیر خروجی سنسور	
--------------	--------------------	--

شرح	واحد اندازه گیری	مقدار مشخص شده
سرعت بدنه خودرو	Km/h کیلومتر در ساعت	همان سرعت خودرو
شتاب عمودی	m/s ² متر بر مجذور ثانیه	با شرایط رانندگی خودرو تغییر می کند
شتاب جانبی	m/s ² متر بر مجذور ثانیه	با شرایط رانندگی خودرو تغییر می کند
کاهش نیرو (جلو)	%	با شرایط رانندگی خودرو تغییر می کند
کاهش نیرو (عقب)	%	با شرایط رانندگی خودرو تغییر می کند
جریان مصرفی سوپاپ (جلو)	آمپر = A	زیر ۴/۰۳ آمپر
جریان مصرفی سوپاپ (عقب)	آمپر = A	زیر ۴/۰۳ آمپر

خودروی جیرمن

بخش ۲B
میزان فرمان

فهرست مطالب

۲B-۱۱	زاویه کمبر و کستر چرخ جلو	۲B-۱	مشخصات
۲B-۱۴	زاویه تو - این چرخ جلو	۲B-۱	مشخصات میزان فرمان
۲B-۱۵	زاویه تو - این چرخ جلو	۲B-۱	گشتاور سفت کردن
۲B-۱۶	اندازه گیری میله های اتصال اکسل عقب	۲B-۲	ابزار مخصوص
۲B-۱۷	سیستم عملکرد و شرح عمومی	۲B-۳	عیب یابی
۲B-۱۷	تنظیم چهار چرخ	۲B-۳	عیب یابی لاستیک
۲B-۱۷	زاویه تو - این	۲B-۴	عدم تعادل خودرو با لاستیک رادیال
۲B-۱۷	زاویه کستر	۲B-۶	عیب یابی لرزش
۲B-۱۷	زاویه کمبر	۲B-۷	تعمیر و نگهداری در روی خودرو
		۲B-۷	ارتفاع خودرو

مشخصات میزان فرمان

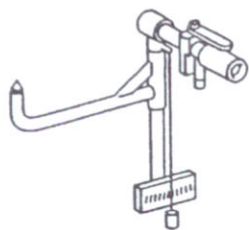
زاویه چرخ عقب (درجه)	زاویه چرخ جلو (درجه)	شرح
-۰/۶۸ تا -۰/۱۳	-۰/۶۸ تا -۰/۱۳	زاویه کمبر
+۱۰/۹۵ تا +۹/۸۵	+۱۰/۹۵ تا +۹/۸۵	زاویه کستر
+۰/۵۹ تا +۰/۳۴	+۰/۵ تا +۰/۲	زاویه تو - این

گشتاور سفت کردن

نیوتن - متر N.m	شرح
۱۰۰ تا ۱۴۰	مهره قفلی بادامکی جلو
۵۰	مهره قفلی میل فرمان
۷۰	پیچ بادامکی عقب

خودروی چیرمن	ابزار مخصوص	
--------------	-------------	--

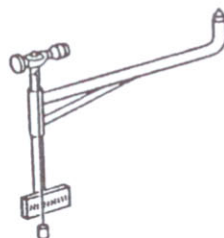
ابزار اندازه گیری



شماره فنی

۲۰۱ ۵۸۹ ۰۰۲ ۱۰۰

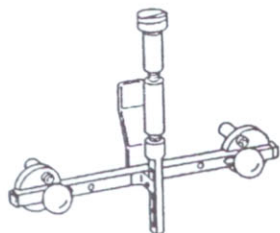
ابزار اندازه گیری



شماره فنی

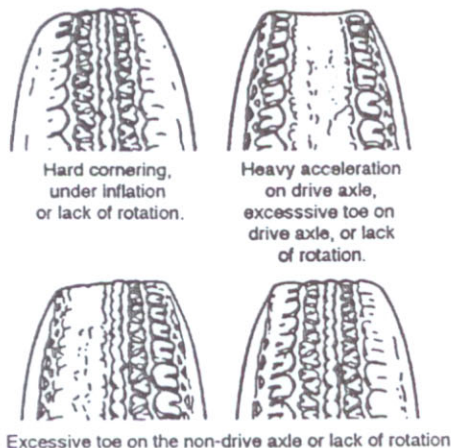
۲۰۱ ۵۸۹ ۰۱۲ ۱۰۰

نگهدارنده



شماره فنی

۱۲۹ ۵۸۹ ۰۱۲ ۱۰۰

**سائیدگی زود هنگام و نامنظم:**

سائیدگی زود هنگام و نامنظم لاستیک علل مختلفی دارد. بعضی از آنها به دلیل فشار باد نامناسب، رفتارهای رانندگی ضعیف یا تنظیم نبودن زوایای فرمان می باشد.

اگر حالتی زیر مشاهده شد، لاستیکها را جابجا نمائید:

- سائیدگی لاستیک جلو متفاوت از سائیدگی لاستیکهای عقب باشد.
 - سائیدگی لاستیکهای سمت چپ و راست جلو نامساوی باشند.
 - سائیدگی لاستیکهای سمت چپ و راست عقب نامساوی باشند.
 - سائیدگی لاستیک سمت چپ و راست جلو نامساوی باشند.
- میزان فرمان را کنترل نمائید:

- سائیدگی لاستیک سمت چپ و راست جلو نامساوی باشند.
- سائیدگی در عرض عاج لاستیکهای جلو غیرهمانگ باشد.

عاج لاستیک سائیدگی پیدا کرده باشد یا کناره های شیار عاج تیز شده باشند.

علائم سائیدگی عاج لاستیک: لاستیکهای اصلی دارای علائم نشان دهنده سائیدگی عاج لاستیک می باشند که نشان می دهند چه زمانی باید لاستیک را تعویض کرد.

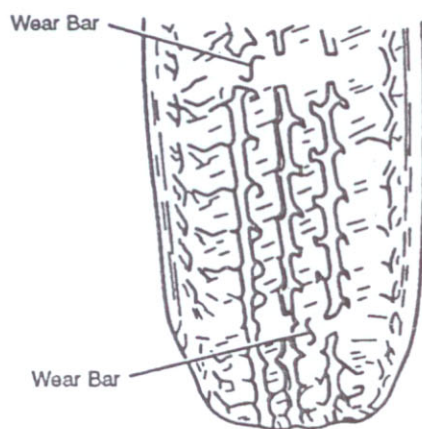
این علائم به صورت باند می باشند که با کم شدن عاج لاستیک ظاهر می شوند. پیشنهاد می شود اگر تعداد سه باند یا بیشتر در شش محل در روی لاستیک ظاهر شد، لاستیک را تعویض نمائید.

کشیدن به یک سمت لاستیکهای رادیال: WADDLE حرکت به یک سمت در جلو و یا عقب خودرو را گویند و این به دلیل کمربند سیم های فولادی درون لاستیک است که بطور نامنظم و مستقیم جا نزده باشند یا به دلیل زیاد بودن تابیدگی جانبی در لاستیک یا رینگ می باشد.

خودرو باید تست جاده بشود تا مشخص گردد کدامیک از لاستیکها معیوب می باشند. اگر لاستیک دارای عیب WADDLE در قسمت عقب خودرو باشد، عقب خودرو به یک سمت کشیده خواهد شد. از سمت صندلی راننده به نظر می رسد کسی دارد خودرو را به یک سمت فشار می دهد. اگر لاستیک معیوب در جلوی خودرو باشد، عیب WADDLE بیشتر به چشم می خورد صفحات جوشکاری شده جلو به نظر می رسند که جلو و عقب می روند و صندلی راننده مثل نقاط پرچ شده در خودرو احساس می شود. عیب WADDLE را می توان بوسیله روش جایگزینی مجموعه لاستیکهای خوب شناخته شده و رینگ عیب یابی کرد.

۱- خودرو را تست جاده نمائید و مشخص کنید آیا عیب WADDLE مربوط به عقب یا جلوی خودرو می باشد.

۲- رینگ و لاستیک خوب یک خودرو مشابه را باز کرده و روی خودروی معیوب نصب نمائید. اگر منبع عیب WADDLE پیدا شد لاستیکهای عقب را تعویض نمائید.



۳- خودرو را تست جاده نمائید. اگر بهبودی حاصل شد، لاستیکهای اصلی را نصب نمائید تا لاستیک معیوب پیدا شود. اگر بهبودی حاصل نشد هر چهار چرخ معیوب را با لاستیکهای خوب تعویض نمائید.

۴- لاستیکهای اصلی را یکی به یکی نصب نمائید تا لاستیک معیوب پیدا شود.

عدم تعادل با لاستیکهای رادیال: LEAD/PULL

عیب LEAD/PULL: انحراف خودرو از مسیر مستقیم در یک جاده صاف می باشد بدون این که فشاری روی فرمان وارد شود و این عیب به دلایل زیر می باشد:

- میزان فرمان نامناسب
- تنظیم غیر یکنواخت ترمز
- ساختار لاستیک

روشی که لاستیک ساخته می شود می تواند عیب عدم تعادل را در خودرو بوجود بیاورد. کمربند وسط لاستیکهای رادیال می تواند باعث این بشود که در روی تایر در زمان پایین رفتن از یک جاده مستقیم نیروهای جانبی گسترش پیدا کنند. اگر حتی قطر یک سمت لاستیک بزرگتر از قطر سمت دیگر باشد منجر به این می شود که لاستیک به یک سمت بغلطد. قطر نابرابر باعث خواهد شد که نیروهای جانبی تایر گسترش پیدا کرده و باعث عدم تعادل خودرو بشود. جدول عیب یابی عدم تعادل لاستیکهای رادیال، مشخص خواهد کرد آیا عیب عدم تعادل مربوط به مشکل تنظیم نبودن چرخها است یا این که مشکل از لاستیک می باشد. قسمت روش عیب یابی عدم تعادل، برای چرخیدن لاستیکی است که متفاوت با چرخیدن لاستیک نمونه و خوب باشد.

اگر لاستیک یک طرف با مشخصه سرعت متوسط یا بالا نسبت به لاستیک سمت دیگر فرق داشت، در زمان کنترل کردن از زبری لاستیک مطمئن شوید. لاستیکهای عقب باعث عدم تعادل خودرو نمی شوند.

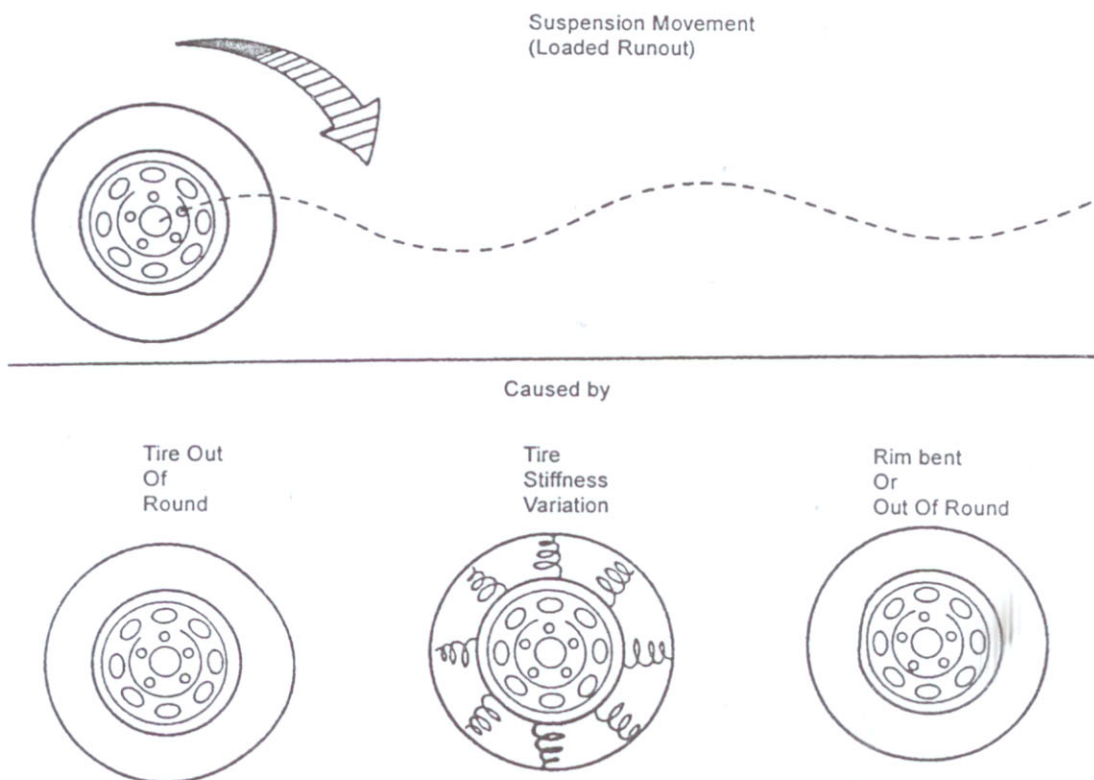
خودروی چیرمن	جدول عیب یابی عدم تعادل در لاستیکهای رادیال	
--------------	---	--

مرحله	شرح عملیات	مقادیر	بله	نه
۱	۱-بازرسی و بازدید مقدماتی میزان فرمان را انجام دهید. ۲-کشیدن ترمز را کنترل نمائید. ۳-خودرو را تست جاده نمائید. ۴-آیا خودرو عدم تعادل دارد؟	-	به مرحله ۲ بروید	سیستم درست می باشد
۲	۱-مجموعه رینگ و لاستیک چرخ جلو را ضربدری عوض کنید. ۲-خودرو را تست جاده نمائید. ۳-آیا خودرو عدم تعادل دارد؟	-	به مرحله ۳ بروید	سیستم درست می باشد
۳	۱-میزان فرمان چرخ جلو را کنترل نمائید. ۲-آیا میزان فرمان در حد اعداد مجاز می باشد؟	-	به مرحله ۴ بروید	زمان را میزان نمائید
۴	۱-زوایای کستر و کمبر چرخ جلو را با اعداد مجاز مقایسه نمائید. ۲-آیا مقدار زوایادر محدوده اعداد مجاز می باشند؟	-	به مرحله ۷ بروید	به مرحله ۵ بروید
۵	۱-شاسی خودرو را کنترل نمائید. ۲-آیا شاسی کج شده است؟	-	به مرحله ۶ بروید	به مرحله ۱ بروید
۶	۱-شاسی را صاف نمائید. ۲-آیا تعمیرات کامل شده است؟	-	به مرحله ۳ بروید	-
۷	۱-علل ممکن، لاستیک ها می باشند. ۲-مجموعه رینگ و لاستیک چرخ جلو سمت چپ را با مجموعه رینگ و لاستیک چرخ عقب سمت چپ جابجا نمائید. ۳-خودرو را تست جاده نمائید. ۴-آیا خودرو هنوز عدم تعادل دارد؟	-	به مرحله ۹ بروید	به مرحله ۸ بروید
۸	۱-مجموعه رینگ و لاستیک چرخ جلو سمت چپ را با مجموعه رینگ و لاستیک چرخ عقب چپ جابجا نمائید. ۲-آیا تعمیرات کامل شده است؟	-	سیستم درست می باشد	به مرحله ۱ بروید
۹	۱-مجموعه رینگ و لاستیک چرخ جلو سمت راست را با مجموعه رینگ و لاستیک چرخ عقب سمت راست جابجا نمائید. ۲-خودرو را تست جاده نمائید. ۳-آیا هنوز خودرو عدم تعادل دارد؟	-	به مرحله ۱ بروید	به مرحله ۱۰ بروید
۱۰	۱-مجموعه رینگ و لاستیک چرخ جلو سمت راست را با مجموعه رینگ و لاستیک چرخ عقب سمت راست جابجا نمائید و ضمناً لاستیک جلو سمت راست را نیز تعویض نمائید. ۲-آیا تعمیرات کامل شده است؟	-	سیستم درست می باشد	به مرحله ۱ بروید

بالانس نبودن چرخ باعث مشکل لرزش در سرعت خودرو می شود. بعد از بالانس کردن دینامیکی، لرزش در چرخ می تواند به دلایل زیر باقی بماند: • رینگ یکنواخت نیست • سفتی متفاوت در لاستیک موجود می باشد. اندازه گیری رینگ و لاستیک به تنهایی تمام مشکلات را مشخص نخواهد کرد. کلیه سه دلایل شناخته شده مثل بار و ارده بر لاستیک رادیال غیریکنواخت باعث این مشکلات می شوند که با روش جایگزینی مجموعه رینگ و لاستیک خوب شناخته شده بر روی خودروی مشکل دار، می توان خودرو را کنترل و بازدید کرد.

کنترل های اولیه: قبل از انجام دادن هر کاری، همیشه خودرو را تست جاده نمائید و بازدید و بازرسی چشمی دقیقی را بر روی خودرو انجام دهید.

- لنگی رینگ و لاستیک مشخص است
- لنگی میل پلوس مشخص است
- ارتفاع نامناسب لاستیک
- رینگ صدمه دیده و کج شده
- روی رینگ و لاستیک قطعات اضافی در ساخت دیده می شود
- سائیدگی زیادی یا نامنظم لاستیک
- قرار گرفتن نامناسب لاستیک بر روی رینگ
- نقص در لاستیک، شامل خرابی عاج، جدا شدن عاج، برآمدگی در اثر صدمات تصادفات، مشخصات نوشته شده که در دیواره لاستیک حک شده، نرمال هستند و اثری در کیفیت ندارند.



بالانس کردن لاستیک: اگر در سرعت های بالا لرزش ایجاد شد، ساده ترین روش در مرحله اول بالانس کردن چرخ می باشد. برای رفع کردن بالانس نبودن رینگ و لاستیک، دو مرحله عمل بالانس کردن دینامیکی را زمانی که چرخ خودرو را پیاده نموده اید انجام دهید و برای بالانس نهایی خودرو و بالانس کاسه ترمز، میل پلوس یا عدم تعادل در درپوش رینگ، بالانس دینامیکی در روی خودرو انجام دهید. اگر این بالانس کردن ها، لرزش خودرو را در سرعت های بالا اصلاح نکرد و یا لرزشی در سرعت های پایین داشتید، عیب ممکن، از غیریکنواخت بودن لاستیک می باشد.

خودروی چیرمن

تعمیر و نگهداری در روی خودرو ارتفاع خودرو

ابزار مخصوص مورد نیاز:

ابزار اندازه گیری جلو به شماره فنی ۲۰۱ ۵۸۹ ۰۰۲ ۱۰۰

ابزار اندازه گیری عقب به شماره فنی ۲۰۱ ۵۸۹ ۰۱۲ ۱۰۰

قبل از کنترل کردن ارتفاع خودرو، کارهای زیر را انجام دهید:

- ۱- سطح کلیه روغن ها را کنترل نمائید باید نرمال باشند.
- ۲- سطح آب رادیاتور باید نرمال باشد.
- ۳- سوخت خودرو را کاملاً پر نمائید.
- ۴- فشار باد لاستیکها باید طبق جدول مشخصات داده شده باشد.
- ۵- خودرو را در روی سطح صاف قرار دهید.
- ۶- ترمزدستی را بکشید.
- ۷- بارهای اضافی و غیر ضروری را از خودرو خارج نمائید. (بغیر از ابزار و آچار لاستیک زاپاس)

روش تنظیم ارتفاع جلوی خودرو:

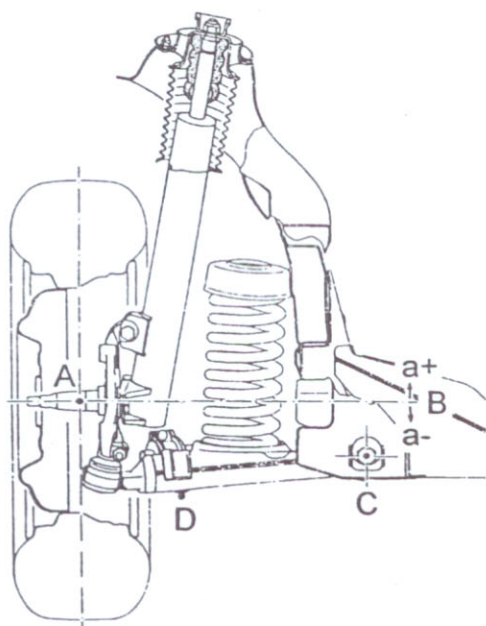
۱- خط مرکزی ارتفاع خودرو، خط بین خط مرکزی لاستیک (A) و نقطه (B) می باشد.

مقدار صفر (اندازه ارتفاع اصلی) = ارتفاع خودرو برای این نقطه طراحی شده است.

مقدار مثبت (+) = ارتفاع خودرو از مقدار صفر بیشتر می باشد.

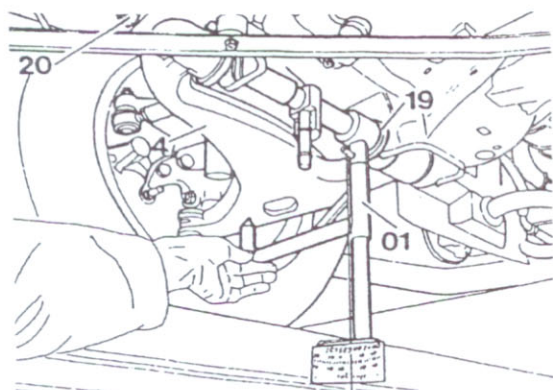
مقدار منفی (-) = ارتفاع خودرو از مقدار صفر کمتر می باشد.

۲- بوسیله ابزار اندازه گیری، نقاط (C) و (D) سطح شیبدار طبق پایین و همچنین موقعیت سبک را نیز اندازه گیری نمائید.



ارتفاع خودرو

خودروی چیرمن



۳- همیشه ارتفاع خودرو را از عقب خودرو بخوانید.

۱۹- پیچ بادامکی جلو

۲۰- پیچ بادامکی عقب

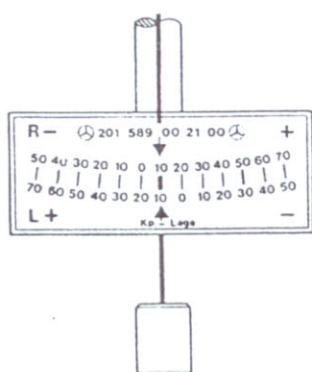
۰۱- ابزار اندازه گیری

۴- مقدار ابزار اندازه گیری

۱۲+	مقدار مجاز
۱۸	
۱۰-	

R= سمت راست خودرو

L= سمت چپ خودرو



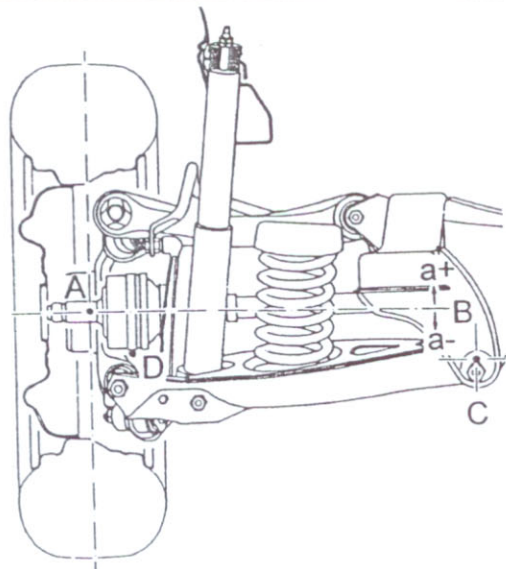
۵- مقدار ارتفاع خودرو را چندین بار اندازه گیری نمائید و مقدار میانگین را مشخص نمائید. اگر مقدار میانگین بیشتر از مقدار مجاز بود، لاستیک نشیمن فنر را با یک عدد لاستیک مناسب نو تعویض نمائید تا مقدار مجاز ارتفاع خودرو را تنظیم نمائید.



شماره لاستیک	ارتفاع جلو (a)
۱	۸ میلی متر
۲	۱۳ میلی متر
۳	۱۸ میلی متر
۴	۲۳ میلی متر

توجه: • ضخامت لاستیک نشیمن (a) با اضافه شدن شماره در روی لاستیک نشیمن اضافه می شود.

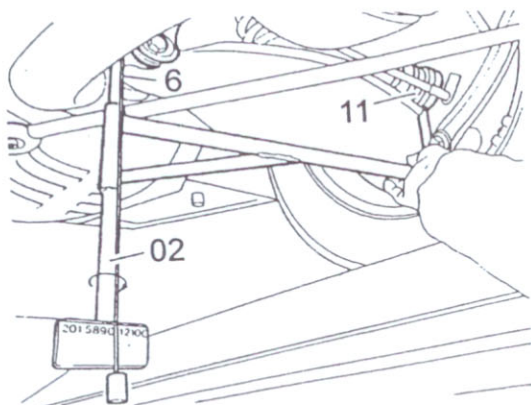
• هر شماره لاستیک با شماره بعدی ۵ میلی متر اختلاف ضخامت دارد که هر شماره باعث ۹ میلی متر اختلاف در ارتفاع خودرو می شود.



روش تنظیم ارتفاع عقب خودرو:

۱- خط مرکزی ارتفاع خودرو، خط بین خط مرکزی لاستیک (A) و نقطه (B) می باشد.
مقدار صفر (اندازه ارتفاع اصلی) = ارتفاع خودرو برای این نقطه طراحی شده است.
مقدار مثبت (+) = ارتفاع خودرو از مقدار صفر بیشتر می باشد.
مقدار منفی (-) = ارتفاع خودرو از مقدار صفر کمتر می باشد.
۲- بوسیله ابزار اندازه گیری، روی اکسل عقب نقطه داخلی طبق فنر (C) و نقطه بیرونی طبق فنر (D) را اندازه گیری نمایید.

ابزار اندازه گیری به شماره فنی ۲۰۱ ۵۸۹ ۰۱۲ ۱۰۰

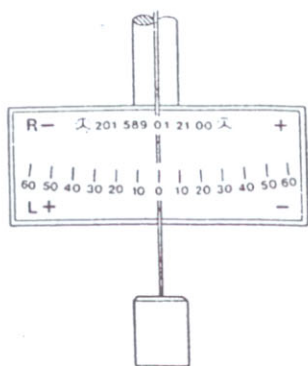


۳- همیشه ارتفاع خودرو را از عقب خودرو بخوانید.

۶- طبق فنر عقب

۱۱- پلوس اکسل عقب

۰۲- ابزار اندازه گیری



۴- مقدار ابزار اندازه گیری

۲۲	+۱۲	مقدار مجاز
	-۱۰	

R= سمت راست خودرو

L= سمت چپ خودرو



۵- مقدار ارتفاع خودرو را چندین بار اندازه گیری نمائید و مقدار میانگین را مشخص نمائید. اگر مقدار میانگین بیشتر از مقدار مجاز بود، لاستیک نشیمن فنر را با یک عدد لاستیک مناسب نو تعویض نمائید تا مقدار مجاز ارتفاع خودرو را تنظیم نمائید.

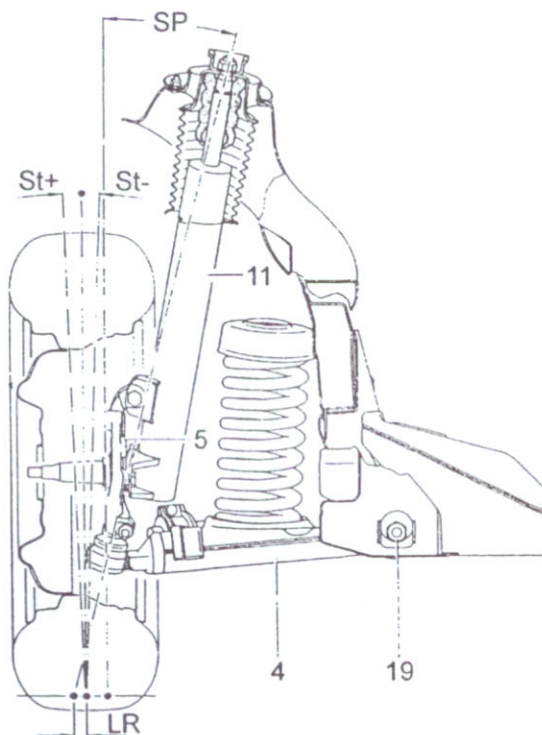
شماره لاستیک	ارتفاع جلو (a)
۱	۸ میلی متر
۲	۱۳ میلی متر
۳	۱۸ میلی متر

توجه:

- ضخامت لاستیک نشیمن (a) با اضافه شدن شماره در روی لاستیک نشیمن اضافه می شود.
- هر شماره لاستیک با شماره بعدی ۵ میلی متر اختلاف ضخامت دارد که هر شماره باعث ۸ میلی متر اختلاف در ارتفاع خودرو می شود.

خودروی چیرمن

زاویه کمبر و کستر چرخ جلو



- ۴- طبق پایین
- ۵- سگدست
- ۱۱- کمک فنر
- ۱۹- پیچ بادامکی

زاویه کمبر:

- زاویه کمبر ۲۰°- دقیقه تغییر می کند. زمانی که پیچ بادامکی در محدوده تنظیم ۳+ میلی متر تنظیم شود.
- زاویه کمبر ۲۰°+ دقیقه تغییر می کند زمانی که پیچ بادامکی در محدوده تنظیم ۳- میلی متر تنظیم شود.

(+) ST = کمبر مثبت (+)

(-) ST = کمبر منفی (-)

LR = میزان کجی منفی کینگ پین

خودروی چیرمن

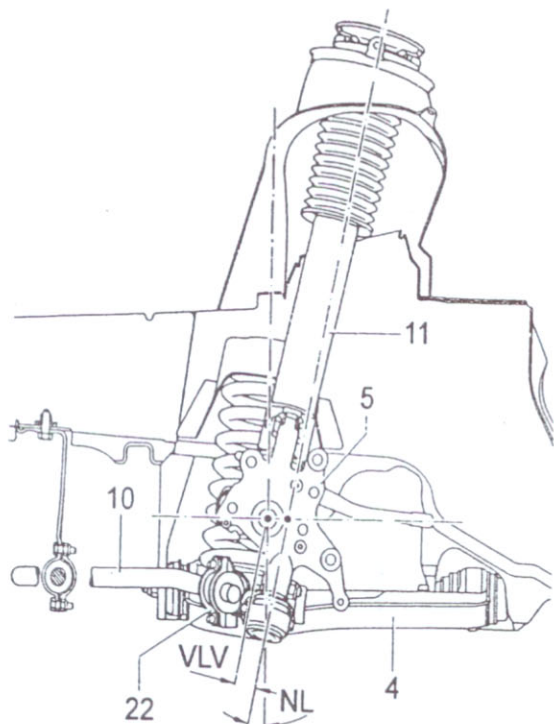
زاویه کمبر و کستر چرخ جلو

زاویه کستر:

- زاویه کستر ۲۵' - دقیقه تغییر می کند. زمانی که پیچ بادامکی در محدوده تنظیم ۳+ میلی متر تنظیم شود.
- زاویه کستر ۲۵' + دقیقه تغییر می کند زمانی که پیچ بادامکی در محدوده تنظیم ۳- میلی متر تنظیم شود.

NL = زاویه کستر

VLV = میزان کجی منفی کستر



۴- طبق پایین

۵- سگدست

۱۰- میل تعادل

۱۱- کمک فنر

۲۲- بست نگهدارنده

روش تنظیم زوایا:

۱- خودرو را روی جک چهارستون قرار دهید.

۲- به آرامی مهره قفلی (۱۹b) را شل نمائید.

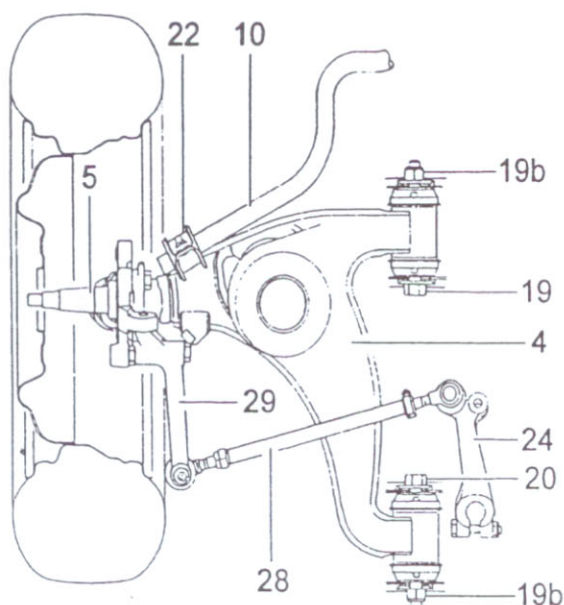
۳- با پیچاندن پیچ های بادامکی (۱۹ و ۲۰) به سمت چپ و راست زوایای کمبر و کستر را طبق جدول زیر تنظیم نمائید.

زاویه کمبر	-۰/۱۳ تا -۰/۶۸	اندازه زوایا
زاویه کستر	+۹/۸۵ تا +۱۰/۹۵	

۴- برای تنظیم زاویه کمبر، هر دو پیچ بادامکی (۱۹ و ۲۰) جلو و عقب طبق پایین را تنظیم نمائید و برای تنظیم زاویه کستر، تنها پیچ بادامکی عقب (۲۰) را تنظیم نمائید.

۵- بعد از تنظیم کردن زوایای کمبر و کستر، مهره قفلی (۱۹b) را طبق مشخصات زیر سفت نمائید.

گشتاور سفت کردن	۱۰۰-۱۴۰ نیوتن - متر
-----------------	---------------------



۴- طبق پایین

۵- سگدست

۱۱- کمک فنر

۱۹- پیچ بادامکی جلو

۲۰- پیچ بادامکی عقب

۲۲- بست نگهدارنده

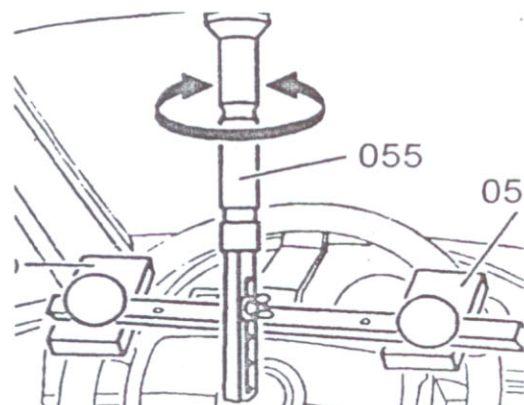
۲۴- بازویی هرزگرد

۲۸- میل فرمان کوتاه

۲۹- شغال دست

خودروی جیرمن

زاویه تو - این چرخ جلو

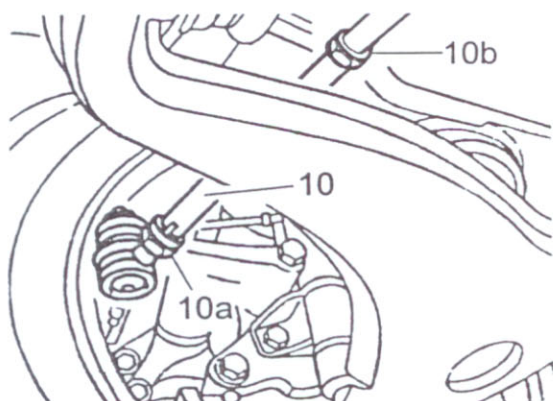
**ابزار مخصوص مورد نیاز:**

نگهدارنده به شماره فنی ۱۲۹ ۵۸۹ ۰۱۲ ۱۰۰

روش تنظیم:

۱- بوسیله ابزار نگهدارنده (۰۵۵)، غربلیک فرمان را نگه دارید.

نگهدارنده به شماره فنی ۱۲۹ ۵۸۹ ۰۱۲ ۱۰۰

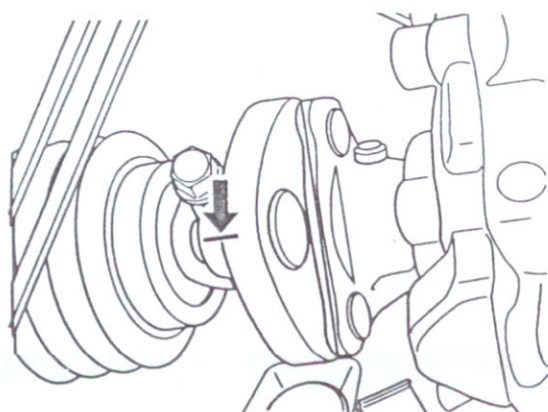


۲- روی ستون فرمان و دنده فرمان در یک ردیف علامت بگذارید.

۳- زاویه تو - این را تنظیم نمایید.

+۰/۵ تا +۰/۲

مقدار مجاز زاویه تو - این



۴- اگر اندازه زاویه تو - این در محدوده اندازه مجاز نبود، مهره های قفلی میل فرمان کوتاه (۱۰b-۱۰a) را شل نموده و میل فرمان کوتاه را بپیچانید تا زاویه تو - این را به اندازه مجاز تنظیم نمایید.

۵- بعد از تنظیم زاویه تو - این، مهره های قفلی میل فرمان کوتاه (۱۰b-۱۰a) را طبق جدول زیر سفت نمایید.

۱۰۰ تا ۱۴۰ نیوتن - متر

گشتاور سفت کردن

خودروی چیرمن

زاویه تو - این چرخ عقب

روش تنظیم کردن:

۱- بوسیله آچار ترکمتر، پیچ بادامکی (۴a) را در هر دو طرف اتصال میل فشاری سمت چپ و راست (۱۴) بچرخانید تا زاویه تو - این را تنظیم نمائید.

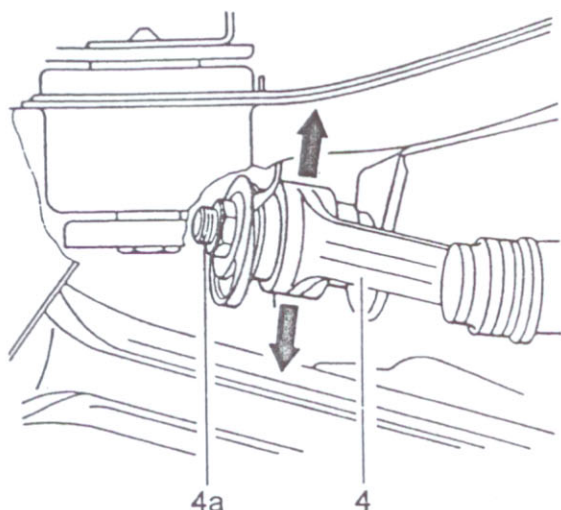
+۰/۳۴ تا +۰/۵۹

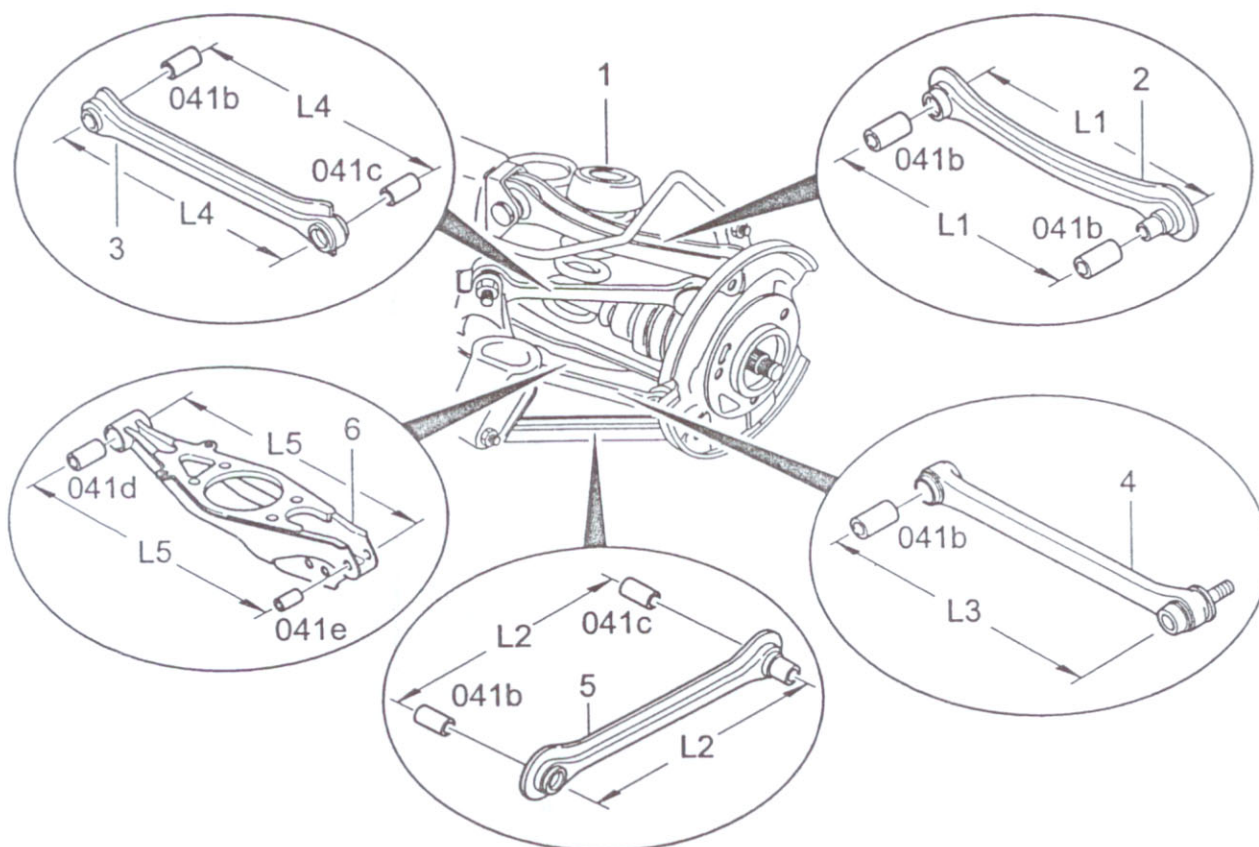
مقدار مجاز زاویه تو - این

۲- بعد از تنظیم کردن زاویه، پیچ بادامکی میل فشاری (۴a) را طبق جدول زیر سفت نمائید.

۷۰ نیوتن - متر

گشتاور سفت کردن پیچ بادامکی





۴- میل بازویی فشاری

۵- میل فشاری

۶- طبق پایین فنر

۱- اکسل عقب

۲- میل بازویی زاویه کمبر

۳- میل بازویی فشاری

روش اندازه گیری:

۱- هر کدام از قطعات را باز نمائید.

۲- قبل از اندازه گیری، هر قطعه را از نظر سائیدگی، خوردگی و صدمه دیدن کنترل نمائید.

۳- گیج های اندازه گیری (۰۴۱b تا ۰۴۱e) را در کارگاه بسازید و در انتهای قطعات جا بزنید.

۴- فاصله L را اندازه گیری نمائید.

توجه: اگر اندازه L در محدوده اندازه ها نبوده، قطعه را تعویض نمائید.

اندازه L	میلی متر
میل بازویی زاویه کمبر (L۱)	298.5 ± 0.5
میل فشاری (L۲)	314 ± 0.5
میل بازویی فشاری (L۳)	245 ± 0.5
میل بازویی فشاری (L۴)	247 ± 0.5
طبق پایین فنر (L۵)	446.1 ± 0.5

سیستم عملکرد و شرح کلی زوایا

خودروی چیرمن

تنظیم چهار چرخ: اولین مسئولیت مهندسی، طراحی سیستم های تعلیق و فرمان ایمن می باشد. هر کدام از این سیستم ها باید به اندازه کافی محکم بوده و قابلیت جذب صدمات بینهایت را داشته باشند. هم سیستم فرمان هم سیستم تعلیق باید با وزن خودرو تطبیق هندسی بدهند. سیستم های تعلیق و فرمان احتیاج به این دارند که چرخهای جلو براحتی خود چرخشی داشته باشند و حرکت به جلوی چرخها و غلبه بر نیروی اصطکاکی به حداقل برسد تا اجازه بدهد مشتری با حداقل نیرو خودرو را ترمز نموده و راحتی داشته باشد.

کنترل میزان فرمان کامل، باید شامل اندازه گیری زوایای کمبر و تو - این چرخهای عقب نیز باشد. میزان فرمان چهار چرخ این اطمینان را به ما می دهد که چهار چرخ بطور دقیق در یک جهت حرکت خواهند نمود. زمانی که خودرو از نظر هندسی تنظیم باشد صرفه جویی در سوخت و عمر زیاد لاستیک را خواهیم داشت و کارآیی فرمان حداکثر خواهد شد.

زاویه تو - این: زاویه تو - این چرخش به سمت داخل چرخها و زاویه تو - اوت چرخش به سمت خارج چرخها از خط مرکز هندسه تعلیق یا خط فشار می باشد. زاویه تو، حرکت موازی چرخها را تضمین خواهد کرد. زمانی که خودرو به سمت جلو در حرکت می باشد، سیستم نگهدارنده چرخها تمایل کمی به انحراف پیدا می نمایند. زاویه تو، این مشکل را نیز حل می کند. زاویه تو مجاز طوری تنظیم می شود که در زمان حرکت خودرو این زاویه صفر می شود. زاویه تو - این و تو - اوت غیر صحیح باعث سائیدگی لاستیک و مصرف زیاد سوخت می شود. همانگونه که قطعات منفصل سیستم تعلیق و فرمان در اثر کار کردن خودرو سائیده می شوند لازم است که برای جبران سائیدگی مقدار زاویه تو - این افزایش یابد. همیشه اندازه زاویه تو، را اصلاح نمائید.

زاویه کستر: زاویه کستر کجی نقطه بالای محور فرمان به سمت جلو و یا عقب از حالت عمودی می باشد. زمانی که از پهلوی خودرو نگاه می کنیم خمیدگی به سمت عقب کستر مثبت و خمیدگی به سمت جلو، کستر منفی می باشد. زاویه کستر بر روی کنترل جهت یابی فرمان اثر می گذارد ولیکن تاثیری بر روی فرمان ندارد. فربندی ضعیف و بار و وزن اضافی بر روی زاویه کستر اثر می گذارد. یک چرخ با زاویه کستر بیش از حد باعث کشیده شدن به سمت مرکز خودرو می شود. این وضعیت باعث کشیده شدن و حرکت خودرو به یک سمت می شود. (با کمترین زاویه کستر مثبت)، زاویه کستر به درجه اندازه گیری می شود.

زاویه کمبر: کمبر کجی بالای لاستیک از حالت عمودی می باشد. زمانی که از جلو به خودرو نگاه می کنید، وقتی لاستیک به سمت بیرون کج شده باشد، کمبر مثبت است. در زمانی که لاستیک به سمت داخل کج شده باشد کمبر منفی می باشد. زاویه کمبر را از حالت عمودی اندازه گیری می نماید و به درجه محاسبه می شود. کمبر در جهت یابی لاستیک و نیز سائیدگی لاستیک تاثیر دارد. اگر خودرو زاویه کمبر مثبت بیش از حد داشته باشد، لبه بیرونی لاستیک سائیدگی پیدا می کند و اگر کمبر منفی بیش از حد داشته باشد، لبه داخلی لاستیک سائیدگی پیدا می کند.

خودروی چیرمن	بخش C تعليق جلو	
--------------	--------------------	--

فهرست مطالب

۲C-۲۰	مجموعه اکسل جلو	۲C-۱	مشخصات
۲C-۲۳	تویی چرخ جلو	۲C-۱	مشخصات عمومی
۲C-۲۶	سگدست	۲C-۲	گشتاور سفت کردن
۲C-۲۸	شغال دست	۲C-۳	ابزار مخصوص
۲C-۲۹	طبق پایین	۲C-۵	محل نصب قطعات
۲C-۳۱	بخش تعمیرات	۲C-۶	تعمیر و نگهداری در روی خودرو
۲C-۳۱	کمک فنر جلو	۲C-۶	کمک فنر جلو
۲C-۳۳	خلاصی بلبرینگ تویی چرخ	۲C-۱۲	فنر جلو
۲C-۳۶	تویی چرخ	۲C-۱۶	میل تعادل جلو

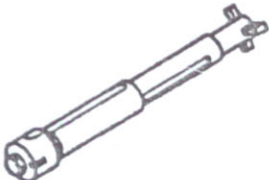
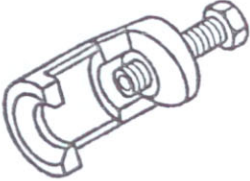
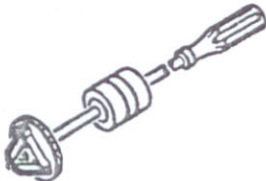
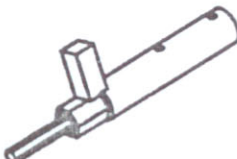
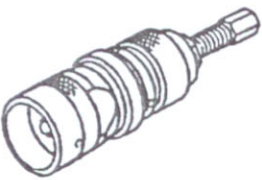
مشخصات عمومی

شرح	مشخصات
نوع تعليق	کمک فنر میله ای
نوع فنر	فنر مارپیچ
ابعاد فنر	لیموزین ۶۰۰ CM قطر ۱۲/۱۲-۴۲۰/۱×۹۵×۱۵/۳
	CM۵۰۰ و بالاتر قطر ۱۲/۱۲-۴۱۱×۹۵×۱۵/۳
	CM ۴۰۰ قطر ۱۱/۸۶-۴۰۷/۸×۹۵×۱۴/۸
مقدار گیریس	ظرفیت کل گیریس بلبرینگ تویی درپوش تویی صفحه مرجع روغنکاری ۶۱ گرم ۴۵ گرم ۱۶ گرم صفحه ۲۶۵/۱ روغنکاری MB
میزان خلاصی بلبرینگ تویی (خلاصی محوری تویی چرخ جلو)	۰/۰۲۲-۰/۰۱ میلی متر
لنگی قابل قبول تویی چرخ جلو (زمانی که دیسک ترمز را پیاده کرده باشید)	کمتر از ۰/۰۴ میلی متر
لنگی قابل قبول تویی چرخ جلو (زمانی که دیسک ترمز را نصب کرده باشید)	۰/۰۶ میلی متر

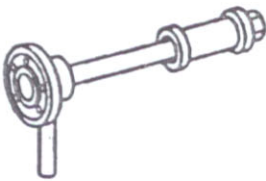
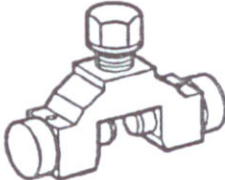
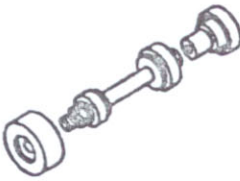
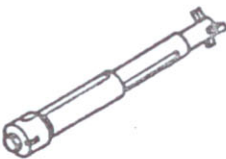
خودروی چیرمن	گشتاور سفت کردن	
--------------	-----------------	--

نیوتن - متر N.m	شرح
۶۵-۵۵	مهره قفلی بالا
۲۴-۱۶	مهره لاستیک اتصال
۱۲۰-۱۰۰	پیچ میله وسط کمک فتر
۲۱۰-۱۹۰	مهره قفلی پایین
۶۵-۵۵	مهره فتر جلو
۶۵-۵۵	پیچ پایه میل مرحله ای اتصال
۲۴-۱۶	مهره گیره
۱۲۰	پیچ بادامکی جلو
۱۲۰	پیچ بادامکی عقب
۱۱	پیچ پایه بلبرینگ چرخ
۱۰	پیچ قفلی تویی چرخ
۸	پیچ اتصال سنسور سرعت ترمز ABS
۱۰	پیچ محافظ ترمز
۱۳۵-۱۱۵	مهره اتصال سیبک طبق پایین به طبق پایین
۹۰-۶۵	طبق پایین به سگدست

خودروی چیرمن	ابزار مخصوص	
--------------	-------------	--

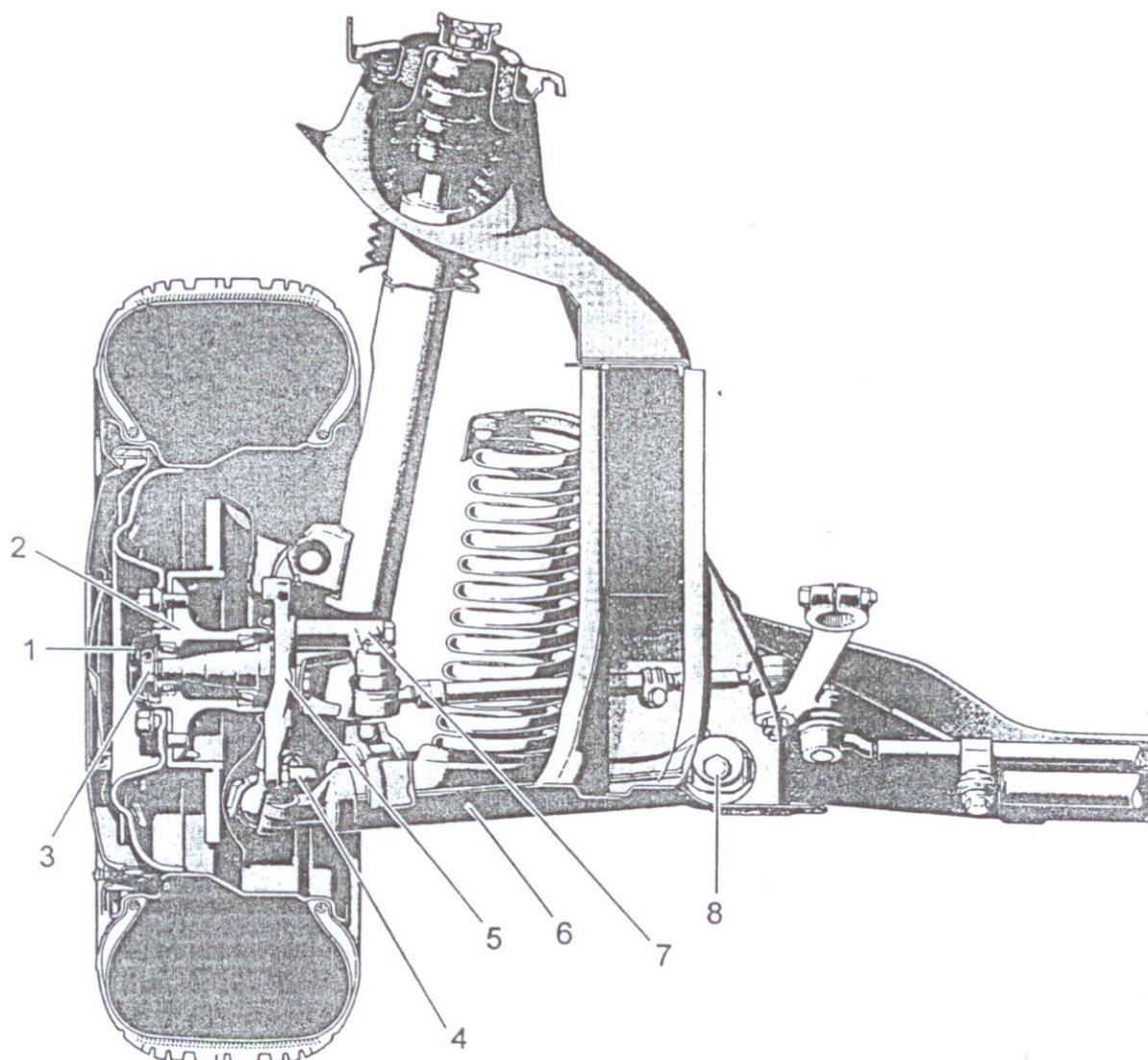
	نگهدارنده فنر شماره فنی ۲۰۲ ۵۸۹ ۰۱۳ ۱۰۰		کشنده شماره فنی ۲۰۱ ۵۸۹ ۰۰۳ ۳۰۰
	کشنده شماره فنی ۱۲۴ ۵۸۹ ۰۳۳ ۳۰۰		صفحه نگهدارنده شماره فنی ۲۰۲ ۵۸۹ ۱۳۶ ۳۰۰
	کشنده شماره فنی ۱۱۶ ۵۸۹ ۲۲۳ ۳۰۰		آچار بوکس شماره فنی ۱۲۴ ۵۸۹ ۰۰۰ ۹۰۰
	کشنده شماره فنی ۰۰۱ ۵۸۹ ۵۰۳ ۳۰۰		ساعت اندازه گیری شماره فنی ۳۶۳ ۵۸۹ ۰۲۲ ۱۰۰

خودروی چیرمن	ابزار مخصوص	
--------------	-------------	--

	ابزار بیرون کشیدن شماره فنی ۲۰۱ ۵۸۹ ۱۰۳ ۳۰۰		تقسیم کننده بار شماره فنی ۱۴۰ ۵۸۹ ۰۲۳ ۳۱۰
	ابزار نصب کردن شماره فنی ۲۰۱ ۵۸۹ ۰۱۴ ۳۰۰		نگهدارنده فنر شماره فنی ۲۰۲ ۵۸۹ ۰۱۳ ۱۰۰

خودروی چیرمن

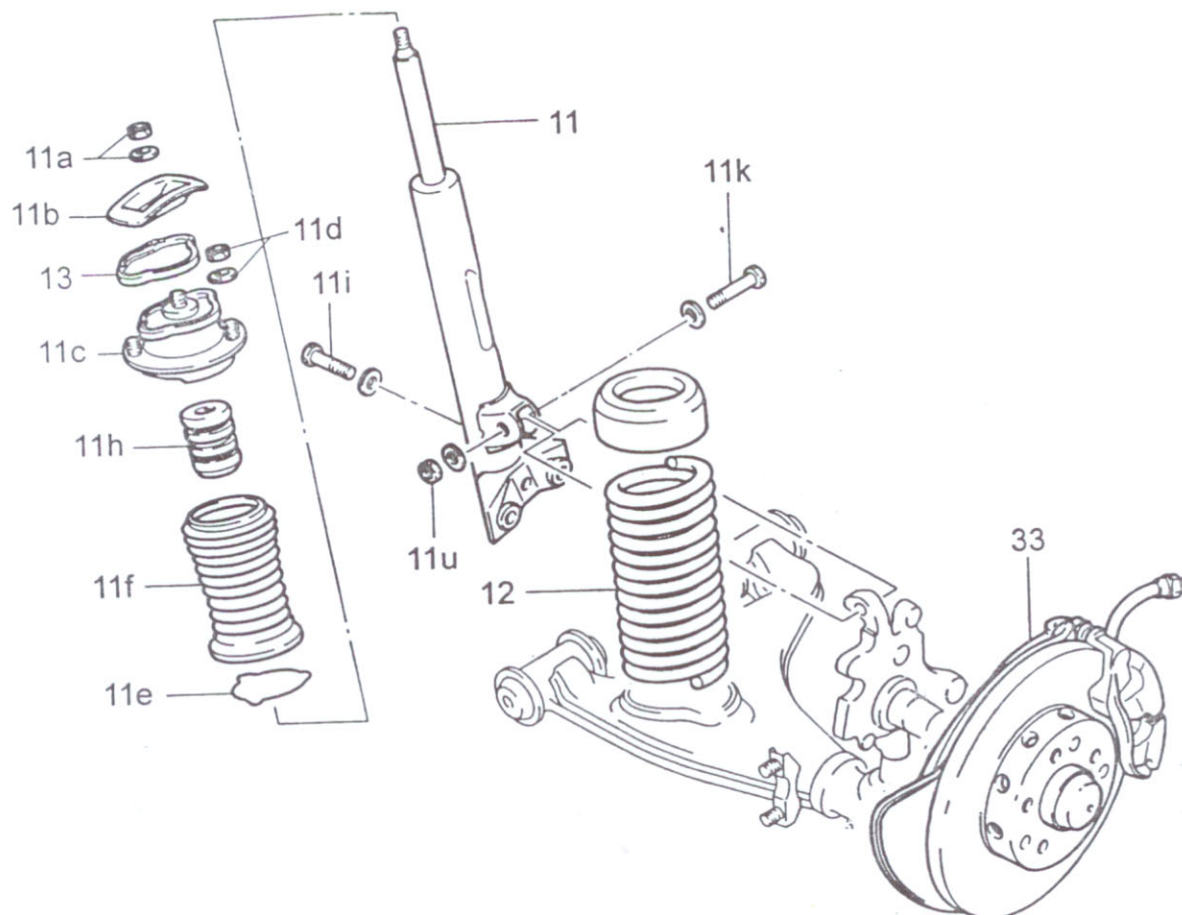
محل نصب قطعات



۵- سگدست
۶- طبق زیر
۷- شغال دست
۸- پیچ بادامکی

۱- درپوش تویی
۲- تویی چرخ جلو
۳- مهره گیره دار
۴- پیچ دوسر رزوه ایست دهنده فرمان

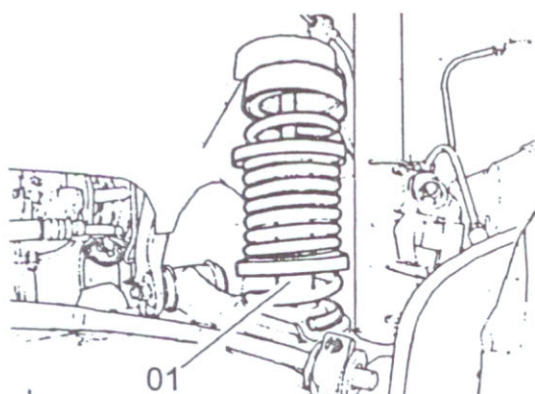
قبل از انجام دادن هر کاری، چرخ جلو را پیاده نمائید.



- ۱۲- فنر مارپیچ جلو
۱۱- کمک فنر
۱۱a- واشر و مهره قفلی (گشتاور سفت کردن ۵۵-۶۵ نیوتن-متر)
۱۱b- ضربه گیر
۱۱c- لاستیک اتصال
۱۱d- مهره و واشر (گشتاور سفت کردن ۱۶-۲۴ نیوتن-متر)
۱۱e- باند گیره ای
۱۱f- گردگیر
۱۱g- ضربه گیر لاستیکی
۱۱h- پیچ و واشر
۱۱i- پیچ و واشر (گشتاور سفت کردن ۱۰۰-۱۲۰ نیوتن-متر)
۱۱j- واشر و مهره قفلی (گشتاور سفت کردن ۱۰±۹۰ نیوتن-متر)
۱۱k- صفحه
۱۱l- سگدست
۱۱m- ضربه گیر
۱۱n- لاستیک اتصال
۱۱o- مهره و واشر (گشتاور سفت کردن ۱۶-۲۴ نیوتن-متر)
۱۱p- باند گیره ای
۱۱q- گردگیر
۱۱r- ضربه گیر لاستیکی
۱۱s- پیچ و واشر
۱۱t- پیچ و واشر (گشتاور سفت کردن ۱۰۰-۱۲۰ نیوتن-متر)
۱۱u- واشر و مهره قفلی (گشتاور سفت کردن ۱۰±۹۰ نیوتن-متر)
۱۱v- صفحه
۱۱w- سگدست
۱۱x- ضربه گیر
۱۱y- لاستیک اتصال
۱۱z- مهره و واشر (گشتاور سفت کردن ۱۶-۲۴ نیوتن-متر)

تعمیر و نگهداری در روی خودرو کمک فنر جلو

خودروی چیرمن



ابزار مخصوص مورد نیاز:

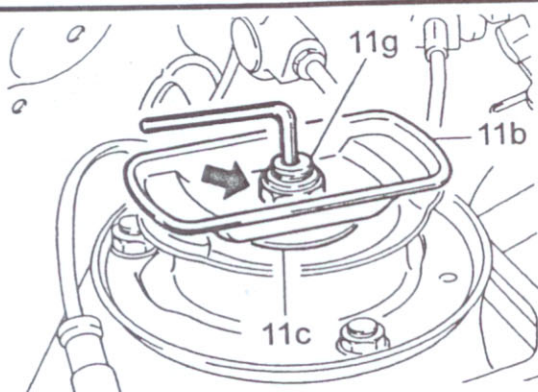
نگهدارنده فنر به شماره فنی ۲۰۲ ۵۸۹ ۰۱۳ ۱۰۰

صفحه نگهدارنده به شماره فنی ۲۰۲ ۵۸۹ ۱۳۶ ۳۰۰

روش باز کردن:

نکته احتیاطی: مطمئن شوید که نگهدارنده فنر در صفحه نگهدارنده بطور دقیق محکم شده باشد و از آچار و ابزار معیوب استفاده نکنید.

۱- نگهدارنده فنر (۰۱) به شماره فنی ۲۰۲ ۵۸۹ ۰۱۳ ۱۰۰ و صفحه نگهدارنده به شماره فنی ۲۰۲ ۵۸۹ ۱۳۶ ۳۰۰ (۲ عدد) روی جلوی فنر نصب نمائید و فنر را فشرده نمائید تا جایی که هیچ فشاری روی طبق پایین نداشته باشیم.



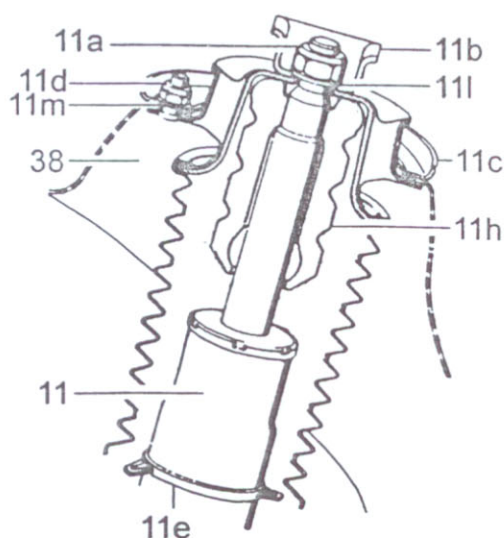
توجه: صفحه نگهدارنده و نگهدارنده فنر را بین جلوی لوله های فنر جا بزنید بطوری که ۸ لول فنر را بتوان فشرده کرد.

۲- در زمان نگهداشتن طبق پایین، پیچ دو سر رزوه اتصال ضربه گیر را شل نمائید.

۱۱b- ضربه گیر

۱۱c- لاستیک اتصال

۱۱g- میله پیستون



توجه: در زمان پیاده کردن پیچ دوسر رزوه اتصال ضربه گیر موارد زیر را مشاهده نمائید:

• در زمان پیاده کردن مهره (۱۱a) میله پیستون را نگهدارید.

• از آچار و ابزار معیوب استفاده نکنید.

• مهره را در صورتی که نیمی از اکسل کاملاً باز شده است پیاده نکنید.

• طبق زیر باید پشتیبانی شود.

۱۱- میل وسط کمک فنر

۱۱a- مهره

۱۱b- ضربه گیر

۱۱c- لاستیک اتصال

۱۱d- مهره

۱۱e- باند گیره ای

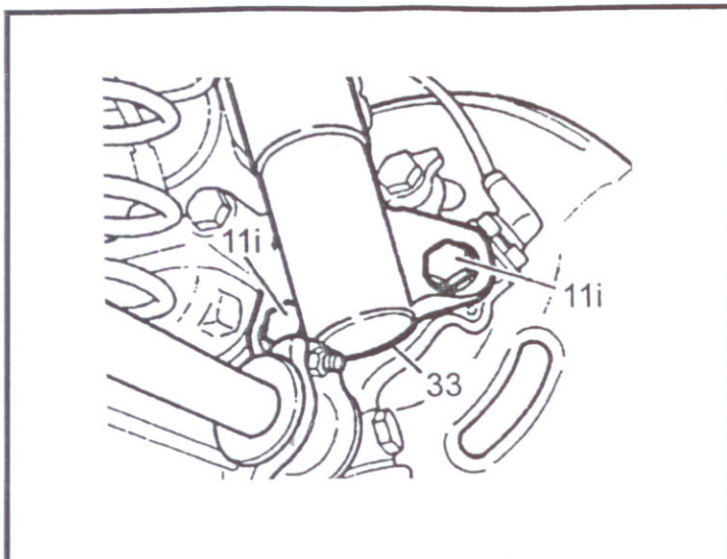
۱۱f- گردگیر

۱۱h- ضربه گیر لاستیکی

۱۱i- واشر

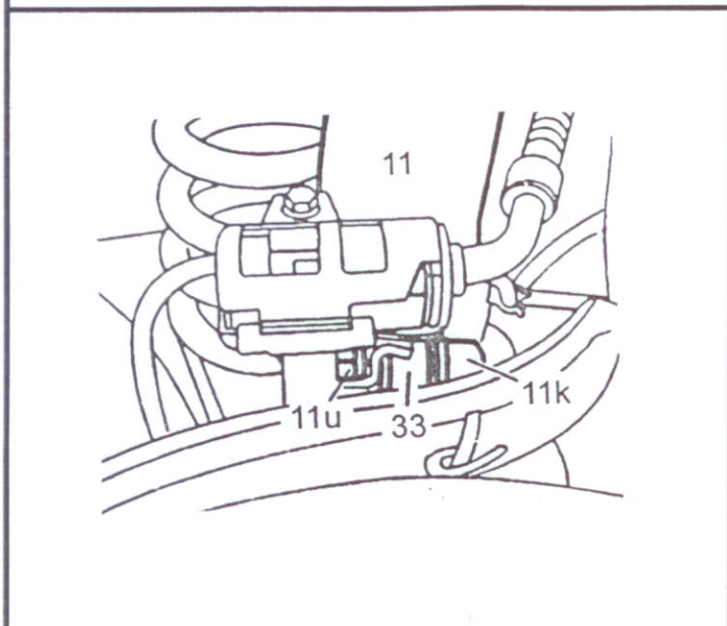
۱۱m- واشر

خودروی چیرمن	تعمیر و نگهداری در روی خودرو کمک فنر جلو	
--------------	---	--



۳- سنسور سرعت ABS و سیم ECS را از روی کمک باز نمائید.

۴- پیچ (۱۱i) را از قسمت اتصال پایین پایه کمک (۱۱) در روی سگدست (۳۳) باز نمائید.



۵- مهره قفلی (۱۱u) را همراه با واشر مربوطه باز نموده و پیچ (۱۱k) و واشر مربوطه را پیاده نمائید.

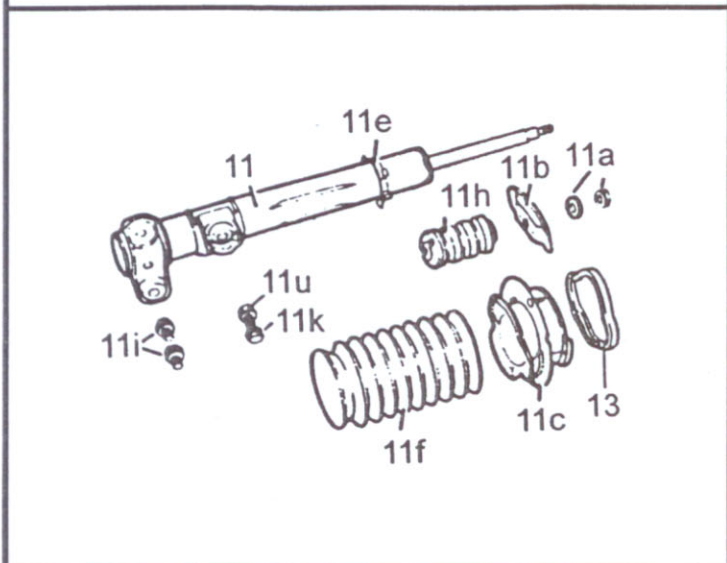
۱۱- پایه کمک فنر

۳۳- سگدست

۶- پایین پایه کمک فنر را به سمت جلوی خودرو پیاده نمائید.

۷- با یک نگهدارنده و قلاب مناسب، سگدست را از افتادن بر روی زمین محکم نمائید.

توجه: هرگز اجازه ندهید قطعات زیر تحت فشار باشند (شیلنگ ترمز و سیم های برقی برای نشان دادن میزان سائیدگی لنت ترمز، سنسور سرعت ABS و ECS)



۸- قطعات تعلیق زیر را پیاده نمائید : (لاستیک ضربه گیر (۱۱h)

۱۱- پوسته کمک فنر

۱۱a- مهره، واشر

۱۱b- ضربه گیر

۱۱c- لاستیک اتصال

۱۱e- باند گیره ای

۱۱f- گردگیر

۱۱h- ضربه گیر

۱۱i- پیچ

۱۱k- پیچ

۱۱u- مهره قفلی

۱۳- صفحه

تعمیر و نگهداری در روی خودرو کمک فنر جلو

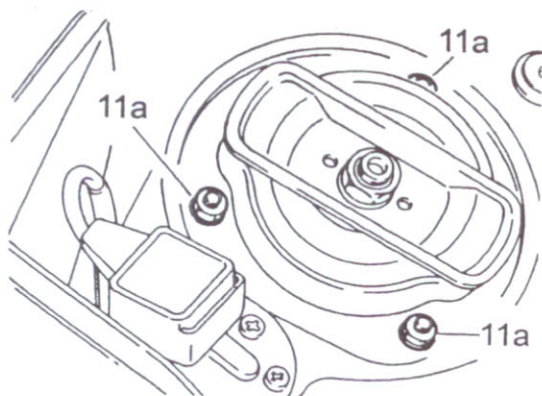
خودروی چیرمن

روش نصب کردن:

نکات ایمنی: اگر اتصال لاستیکی (۱۱c) را پیاده کرده اید، در زمان نصب کردن از مهره قفلی نو (۱۱a) استفاده نمایید.

۲۴-۱۶ نیوتن - متر

گشتاور سفت کردن



۱- قطعات سیستم تعلیق را بازدید و کنترل نمایید. سطوح تماس سگدست با کمک فنر را تمیز نمایید.

۲- قطعات سیستم تعلیق را نصب نمایید. حلقه گیره دار (۱۱e) را در ارتفاع مناسب با لبه کمک فنر قرار داده و محکم نمایید.

توجه: در زمان نصب کردن حلقه گیره دار، مطمئن شوید که نقاط اتصال دقیقاً و بدرستی در لبه کمک فنر نصب شوند. لاستیک ضربه گیر (۱۱h) را داخل میل وسط کمک فنر سُر دهید.

۱۱- کمک فنر

۱۱a- مهره قفلی

۱۱e- حلقه گیره دار

۱۱f- گردگیر

۱۱b- ضربه گیر انعکاسی

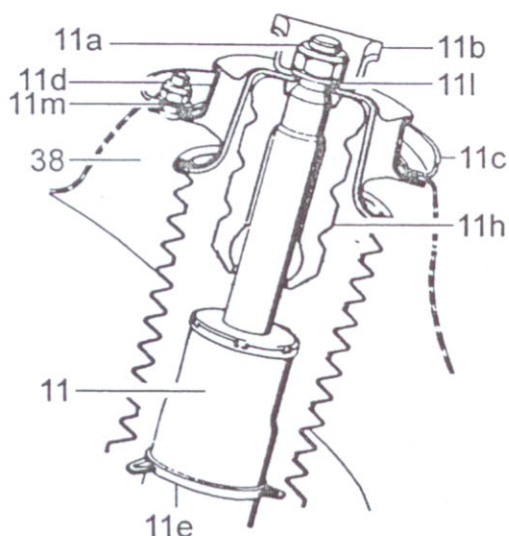
۱۱h- لاستیک ضربه گیر

۱۱i- واشر

۱۱c- اتصال لاستیکی

۱۱m- واشر

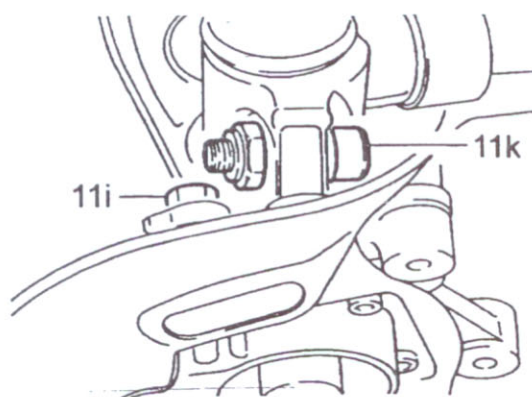
۱۱d- مهره



۳- کمک فنر را به داخل اتصال لاستیکی در بدنه خودرو جا بزنید.

۴- اول، اتصال پایینی کمک فنر را نصب نموده و دو عدد پیچ قفلی نو (۱۱i) را جا زده و پیچ ها را تا جایی سفت نمایید که سرپیچ ها با بدنه تماس پیدا کنند.

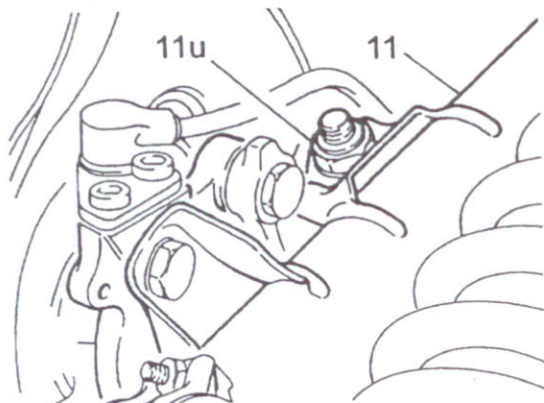
۳۳- طبق پایین



تعمیر و نگهداری در روی خودرو

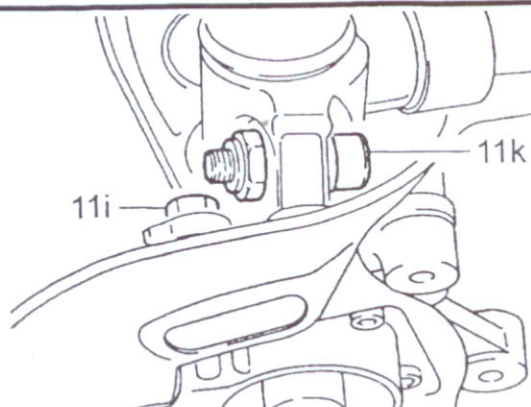
کمک فنر جلو

خودروی چیرمن



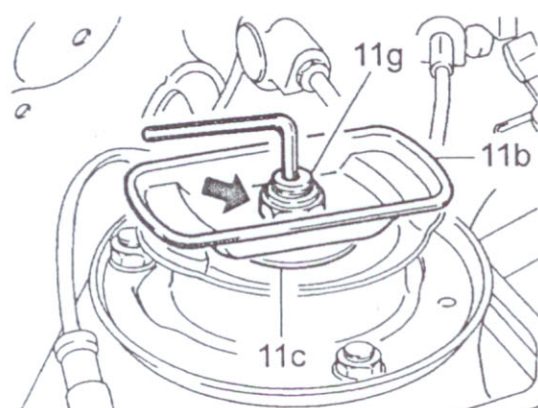
۵- کمک فنر (۱۱) را به سمت بالا بکشید تا در تماس با سگدست (۳۳) قرار بگیرد. پیچ بالایی را همراه با واشر مربوطه (۱۱u) و مهره قفلی جدید نصب نموده و به آرامی آن را سفت نمایید. سطح داخلی سگدست باید در تماس با کمک فنر قرار بگیرد.

۶- بعد از جا زدن پیچ ها، اول دو عدد پیچ پایینی (۱۱i) و سپس پیچ بالایی (۱۱k) را سفت نمایید.



گشتاور	پیچ های پایینی	۱۰۰-۱۲۰ نیوتن - متر
سفت کردن	پیچ بالایی	۱۹۰-۲۱۰ نیوتن - متر

توجه: زمانی که کمک فنر را روی سگدست نصب می نمایید پیچ ها را طبق دستور سفت نمایید زیرا وضعیت مناسبی در ارتباط با سگدست توسط سه سطح تماس انجام می شود و بنابراین برای تعمیرات ترانس زاویه کمبر مهم می باشد.

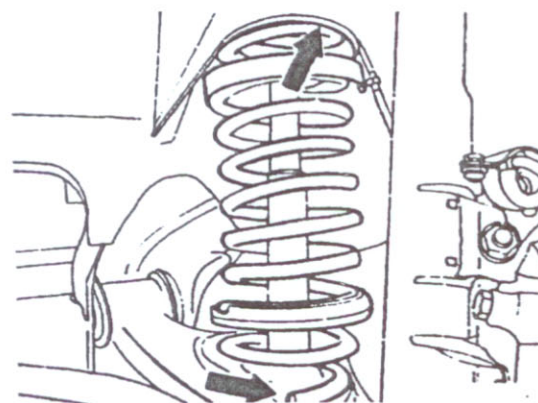


۷- به کمک جک، اکسل جلو را بلند کرده و لاستیک ضربه گیر را نصب نموده و واشر و مهره قفلی نو را ببندید و طبق گشتاور مناسب سفت نمایید.

گشتاور سفت کردن	۵۵-۶۵ نیوتن - متر
-----------------	-------------------

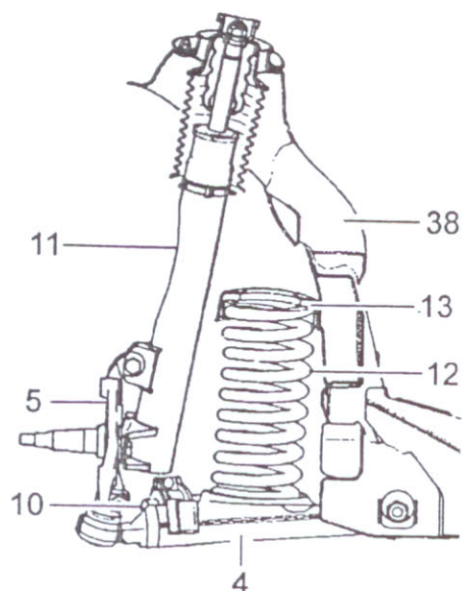
توجه:

- در زمان سفت کردن مهره، میل وسط کمک فنر را با آچار آلن نگه دارید.
 - از آچار معیوب استفاده نکنید.
- ۱۱b- ضربه گیر انعکاسی
۱۱g- میل وسط کمک فنر
۱۱c- اتصال لاستیکی



۸- فشار فنر جلو را آزاد نموده و مطمئن شوید که نشیمن لاستیک بدرستی در جای خود در بدنه قرار گرفته باشد و انتهای فنر مارپیچ بدرستی در محل خود در زوی طبق پایین قرار گرفته باشد (فلش) در صورت نیاز، نشیمن لاستیکی بالایی را به محلول صابون آغشته نمایید و سپس فشار را از روی فنر آزاد نمایید.

خودروی چیرمن	تعمیر و نگهداری در روی خودرو کمک فنر جلو	
--------------	---	--



۹- میزان فرمان چرخ جلو را کنترل نمائید و در صورت نیاز چرخهای جلو را میزان نمائید (به بخش A ۴۰، تنظیم نمودن چرخها مراجعه نمائید)

توجه: وقتی کمک فنر تعویض می شود، میزان فرمان چرخهای جلو باید بازدید و کنترل شود.

۴- طبق پایین

۵- سگدست

۱۰- میل تعادل

۱۱- کمک فنر

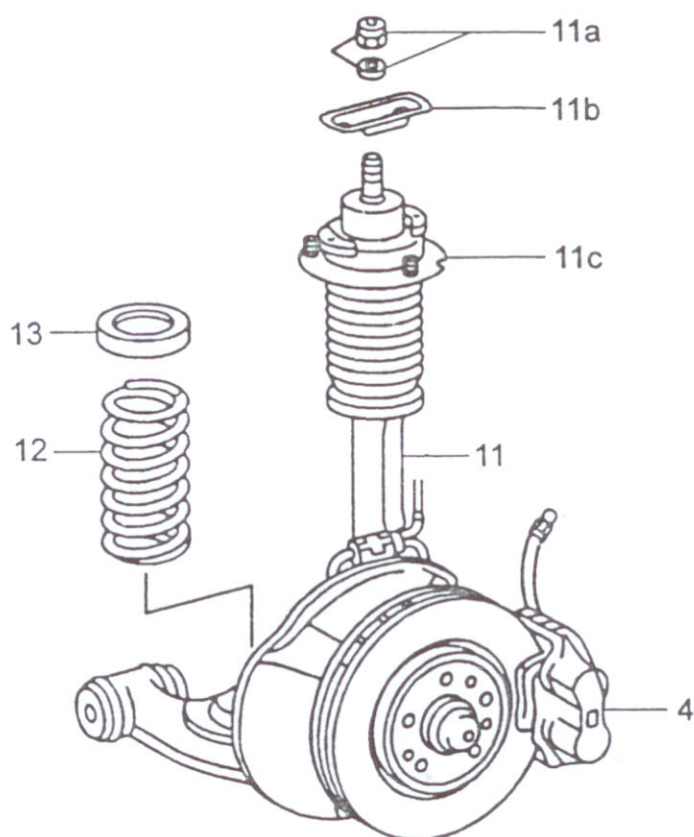
۱۲- فنر مارپیچ جلو

۱۳- محل نشست لاستیکی فنر

۳۸- تو گلگیری

تعمیر و نگهداری در روی خودرو
فنر جلو

خودروی چیرمن



۱۱a- واشر و مهره (گشتاور سفت کردن ۵۵-۶۵ نیوتن - متر)

۱۱b- ضربه گیر انعکاسی

۱۱c- اتصال لاستیکی

۱۱- کمک فنر

۱۳- نشیمن لاستیکی

۱۲- فنر مارپیچ

۴- طبق پایین

خودروی چیرمن	تعمیر و نگهداری در روی خودرو فنر جلو	
--------------	---	--

ابزار مخصوص مورد نیاز:

نگهدارنده فنر به شماره فنی ۲۰۲ ۵۸۹ ۰۱۳ ۱۰۰

صفحه نگهدارنده به شماره فنی ۲۰۲ ۵۸۹ ۱۳۶ ۳۰۰

روش باز کردن:

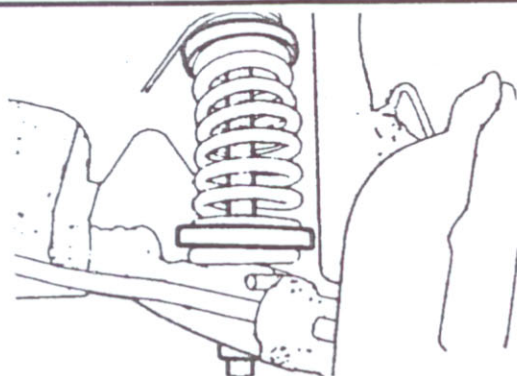
۱- خودرو را روی جک چهارستون قرار داده و جلو خودرو را با در نظر گرفتن نکات ایمنی بلند نموده تا چرخهای جلو براحتی بتوانند آزادانه بچرخش درآیند.

۲- صفحه نگهدارنده را تقریباً در $\frac{2}{3}$ طول فنر جا بزنید.

۳- صفحه نگهدارنده پایینی را تا آنجایی بچرخانید که به انتهای فنر برسد.

۴- صفحه نگهدارنده بالایی را به سمت بالا بچرخانید تا تقریباً ۸ عدد از مارپیچ های فنر تحت فشار قرار بگیرند.

توجه: قسمت مقعر وتو رفتگی صفحه نگهدارنده را باید به سمت داخل خودرو بیاندازید. (به دلیل تمایل فنر به شیب دار شدن)

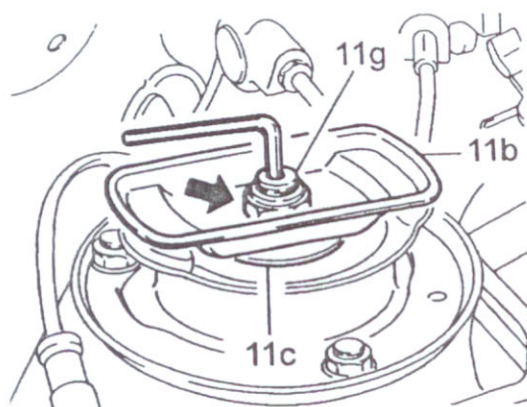


۵- نگهدارنده فنر را از وسط طبق پایین عبور داده و به داخل صفحات فشاری جا بزنید و با چرخاندن در داخل صفحات نگهدارنده نصب نمائید.

توجه: به دلیل ایمنی، قبل از فشردن فنر، فشار دهنده فنر را بطور صحیح در صفحه نگهدارنده بالایی نصب نمائید.

۶- فنر جلو را فشرده نمائید.

توجه: در زمان فشردن فنر از آچار معیوب استفاده نکنید. (سطوح جوشکاری شده مهره در زمان پیچاندن می تواند شکسته شود) خطر حادثه



۷- بعد از محکم کردن طبق پایین، اتصال بالایی کمک فنر را شل نمائید. (تنها زمانی که فنر جلو را نمی توانید پیاده نمائید)

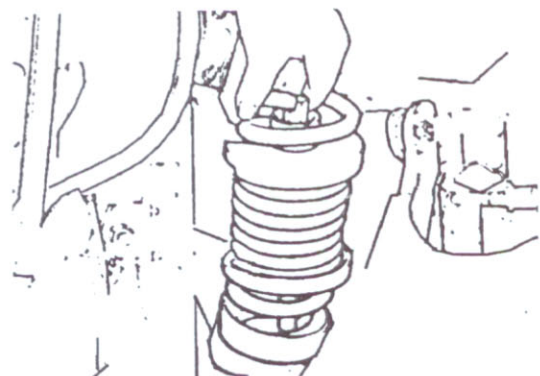
توجه: وقتی اتصال بالای کمک فنر را شل می نمائید، موارد زیر را بازدید نمائید.

- برای جلوگیری از چرخش میل وسط کمک فنر، آن را با آچار آلن شماره ۷ یا ۸ نگهدارید.
- از آچار آلن معیوب استفاده نکنید.
- زمانی که سیستم تعلیق اکسل از هم باز شده است، مهره شش گوش را پیاده کنید.
- طبق را باید محکم نمائید.

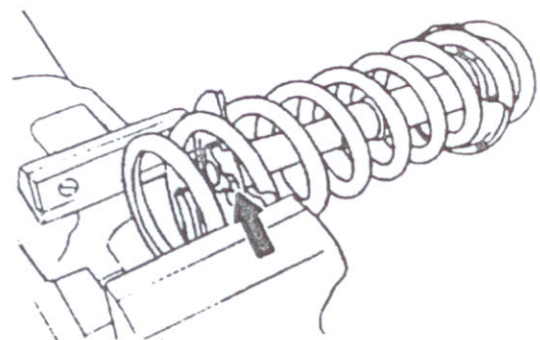
۱۱b- ضربه گیر انعکاسی ۱۱g- میل وسط کمک فنر

۱۱c- اتصال لاستیکی

خودروی چیرمن	تعمیر و نگهداری در روی خودرو فنر جلو	
--------------	---	--

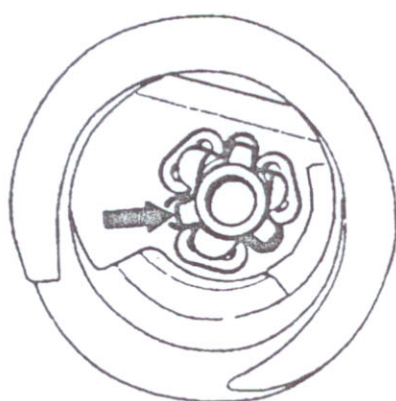


۸- اکسل جلو را به آهستگی پایین آورده و فنر جلو را به همراه نشیمن لاستیکی از سمت جلو خارج نمائید.



۹- نگهدارنده فنر را در یک گیره قرار داده و در قسمت نقاط تخت صفحه نگهدارنده بالایی محکم نمائید. بوسیله گچ علامت گذاری، وضعیت صفحه نگهدارنده بالایی را نسبت به ماریچ فنر علامت گذاری نمائید، سپس فنر فشرده شده را آزاد نمائید. نگهدارنده فنر و صفحات نگهدارنده را خارج نمائید.

توجه: قبل از آزاد سازی فشار فنر، بوسیله گچ علامت گذاری، وضعیت صفحه نگهدارنده را در تماس با ماریچ فنر علامت گذاری نمائید.



روش نصب کردن:

۱- تقریباً ۸ عدد از ماریچ فنر جلو را تحت فشار قرار دهید.

توجه: مطمئن شوید که نگهدارنده فنر بدرستی در صفحه بالایی نگهدارنده فنر نصب شود (فلش) از آچار معیوب استفاده نکنید.

نگهدارنده فنر به شماره فنی ۲۰۲ ۵۸۹ ۰۱۳ ۱۰۰

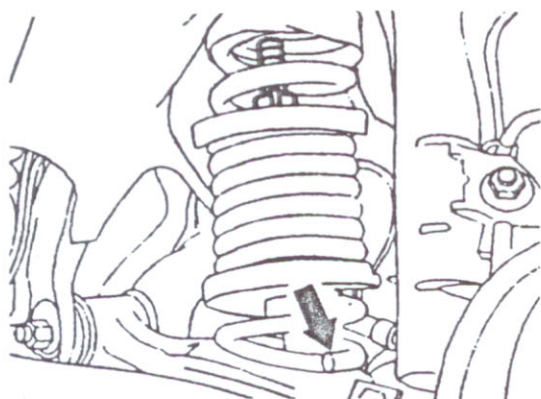
صفحه نگهدارنده فنر به شماره فنی ۲۰۲ ۵۸۹ ۱۳۶ ۳۰۰

۲- با چرخاندن اتصال لاستیکی، آن را روی فنر جلو قرار دهید. در زمان نصب کردن نشیمن لاستیکی از خمیر نصب کردن استفاده نمائید.

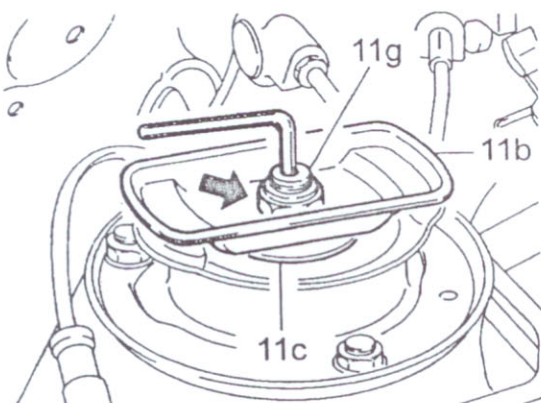
توجه: قبل از نصب فنر جلو، مطمئن شوید که فنر بدرستی در روی طبق پایین قرار گرفته باشد.

تعمیر و نگهداری در روی خودرو فنر جلو

خودروی چیرمن



۳- فنر مارپیچی فشرده شده را روی طبق پایین قرار دهید
بدلیل این که انتهای مارپیچ روی قسمت فشرده شده طبق
پایین قرار بگیرد.



۴- سیستم تعلیق اکسل جلو را بوسیله جک بلند نمائید و
اتصال بالایی کمک فنر را با مهره شش گوش قفل
نصب نمائید.

۵۵-۶۵ نیوتن - متر

گشتاور سفت کردن

۵- بعد از اطمینان از قرار گرفتن صحیح اتصال لاستیکی در شاسی و قرار گرفتن صحیح انتهای فنر در طبق پایین، فنر فشرده
شده را شل نمائید.

۶- خودرو را پایین بیاورید.

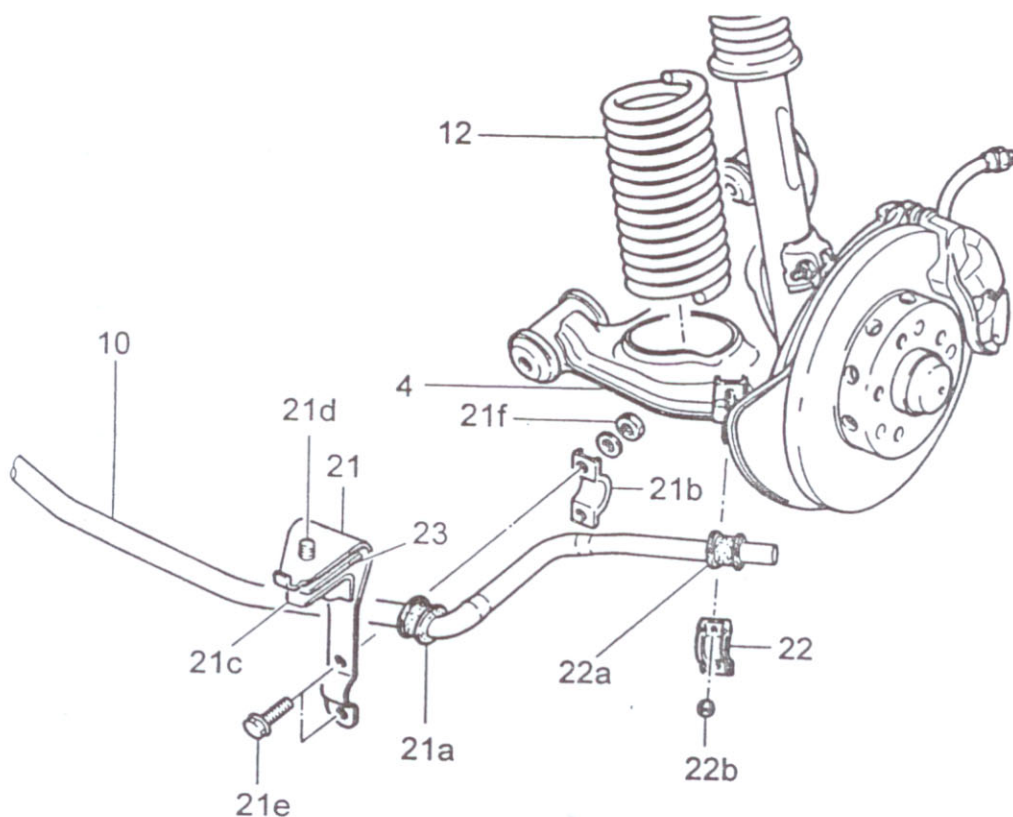
۷- سطح خودرو را در اکسل جلو کنترل نمائید (به بخش ۲B، بخش میزان کردن چرخها مراجعه نمائید)

توجه: اگر سطح خودرو در مقایسه با وضعیت قبلی تغییری بیشتر از ۲۰ میلی متر کرده بود، لازم است که چرخهای جلو
کنترل و میزان شوند.

۸- چراغ جلو را تنظیم نمائید.

تعمیر و نگهداری در روی خودرو
میل تعادل جلو

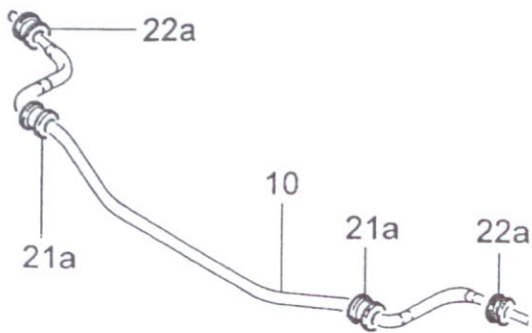
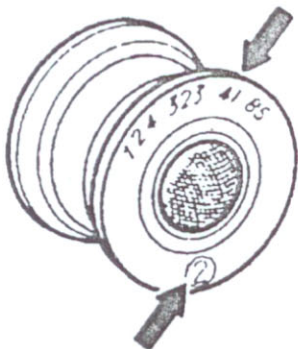
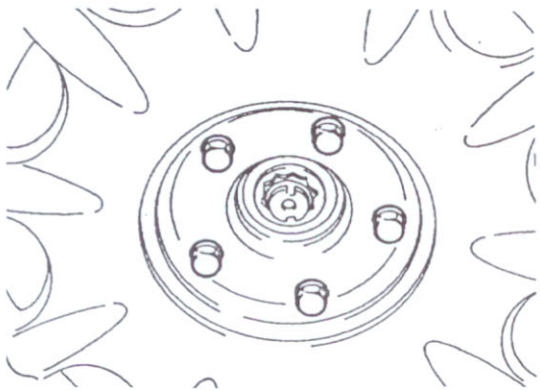
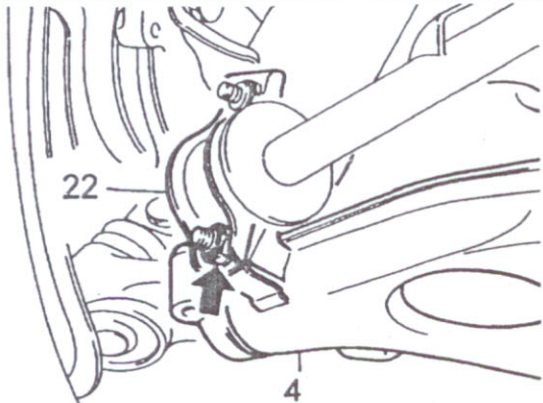
خودروی چیرمن



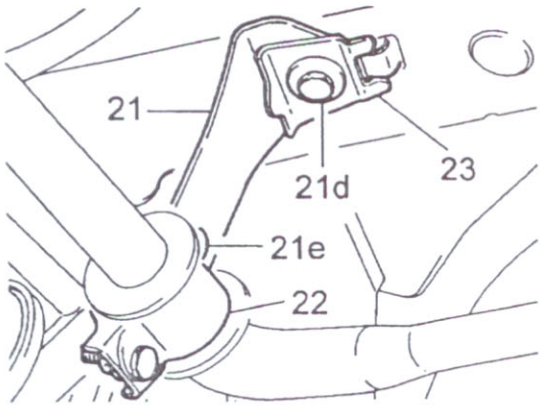
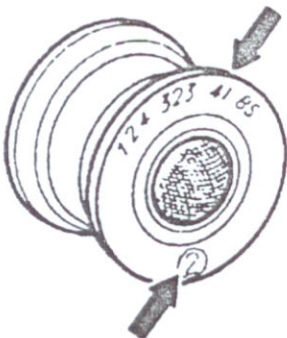
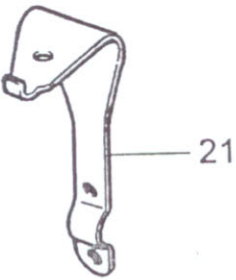
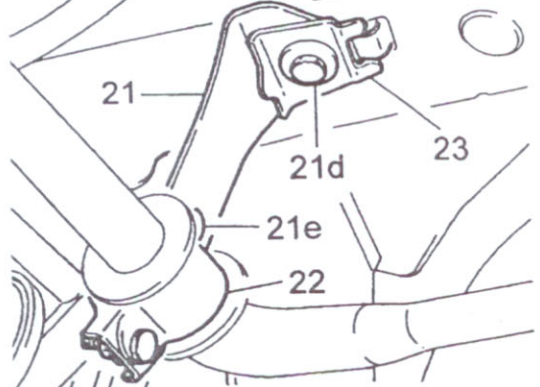
- ۲۱f- پیچ (گشتاور سفت کردن ۱۶-۲۴ نیوتن - متر)
۲۲- بست
۲۲a- بوش لاستیکی
۲۲b- مهره (گشتاور سفت کردن ۱۶-۲۴ نیوتن - متر)
۲۳- صفحه

- ۴- طبق پایین
۱۰- میل تعادل جلو
۱۲- فنر مارپیچ
۲۱- پایه اتصال میل تعادل
۲۱a- بوش لاستیکی
۲۱b- بست
۲۱c- بست پایه اتصال
۲۱d- پیچ (گشتاور سفت کردن ۵۶-۶۴ نیوتن - متر)
۲۱e- پیچ

خودروی چیرمن	تعمیر و نگهداری در روی خودرو میل تعادل جلو	
--------------	---	--

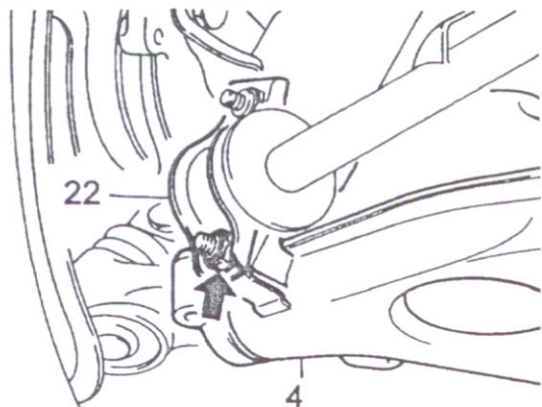
	۱۰-میل تعادل ۲۱a- بوش لاستیکی ۲۲a- بوش لاستیکی
	سوراخ داخلی این بوش لاستیکی از مواد با پوشش تفلون و پلی استر می باشد و بوسیله شماره فنی حک شده در روی انتهای بوش مشخص شده است و مثل شماره کد روی بوش حک شده است. (فلش) توجه: در زمان تعمیرات، قبل از نصب کردن بوش لاستیکی، میل تعادل را تمیز نمائید. از روغن استفاده نکنید زیرا به پوشش تفلون و پلی استر صدمه می زند.
	روش پیاده کردن: ۱- خودرو را جک زده و از روی زمین بلند نمائید و چرخهای جلو را باز کنید. ۲- اگر خودرو دارای سینی زیر موتور بود آن را پیاده نمائید.
	۳- مهره (فلش) بست میل تعادل (۲۲) را از روی طبق های سمت راست و چپ (۴) باز نمائید.

خودروی چیرمن	تعمیر و نگهداری در روی خودرو میل تعادل جلو	
--------------	---	--

	۴-پیچ (۲۱d) پایه تعادل میل تعادل (۲۱) را باز نموده و پایه اتصال میل تعادل را پیاده نمائید. (در زمان پیاده کردن پایه، اتصال میل تعادل، پیچ (۲۱e) را باز نموده و میل تعادل را پیاده نمائید.		
	روش نصب کردن: ۱-بوش لاستیکی (فلش) برای میل تعادل را مثل قطعات سیستم تعلیق کنترل نمائید و در صورت نیاز آن را تعویض نمائید.		
	۲-در زمان نصب پایه اتصال میل تعادل (۲۱) قسمت تخت پایه باید به طرف محور وسط خودرو بوده و سپس پیچ ها را نصب نمائید. <table border="1" data-bbox="753 1335 1468 1393"> <tr> <td>گشتاور سفت کردن</td><td>۵۶-۶۴ نیوتن - متر</td></tr> </table>	گشتاور سفت کردن	۵۶-۶۴ نیوتن - متر
گشتاور سفت کردن	۵۶-۶۴ نیوتن - متر		
	۳-بوش لاستیکی را روی میل تعادل نصب نمائید. ۴-میل تعادل (۱۰) را همراه با دو نگهدارنده پایه اتصال میل تعادل (۲۱) نصب کرده و مهره شش گوش قفلی نو را طبق گشتاور زیر نصب نمائید. <table border="1" data-bbox="753 1886 1468 1944"> <tr> <td>گشتاور سفت کردن</td><td>۱۶-۲۴ نیوتن - متر</td></tr> </table>	گشتاور سفت کردن	۱۶-۲۴ نیوتن - متر
گشتاور سفت کردن	۱۶-۲۴ نیوتن - متر		

خودروی چیرمن

تعمیر و نگهداری در روی خودرو میل تعادل جلو



۵- بست میل تعادل در روی طبق پایین سمت چپ و راست (۲۲) را ببندید و پیچ و مهره ها را طبق گشتاور زیر سفت نمایید.

۱۶-۲۴ نیوتن - متر

گشتاور سفت کردن

۶- سینی محافظ زیر موتور را نصب نمایید.

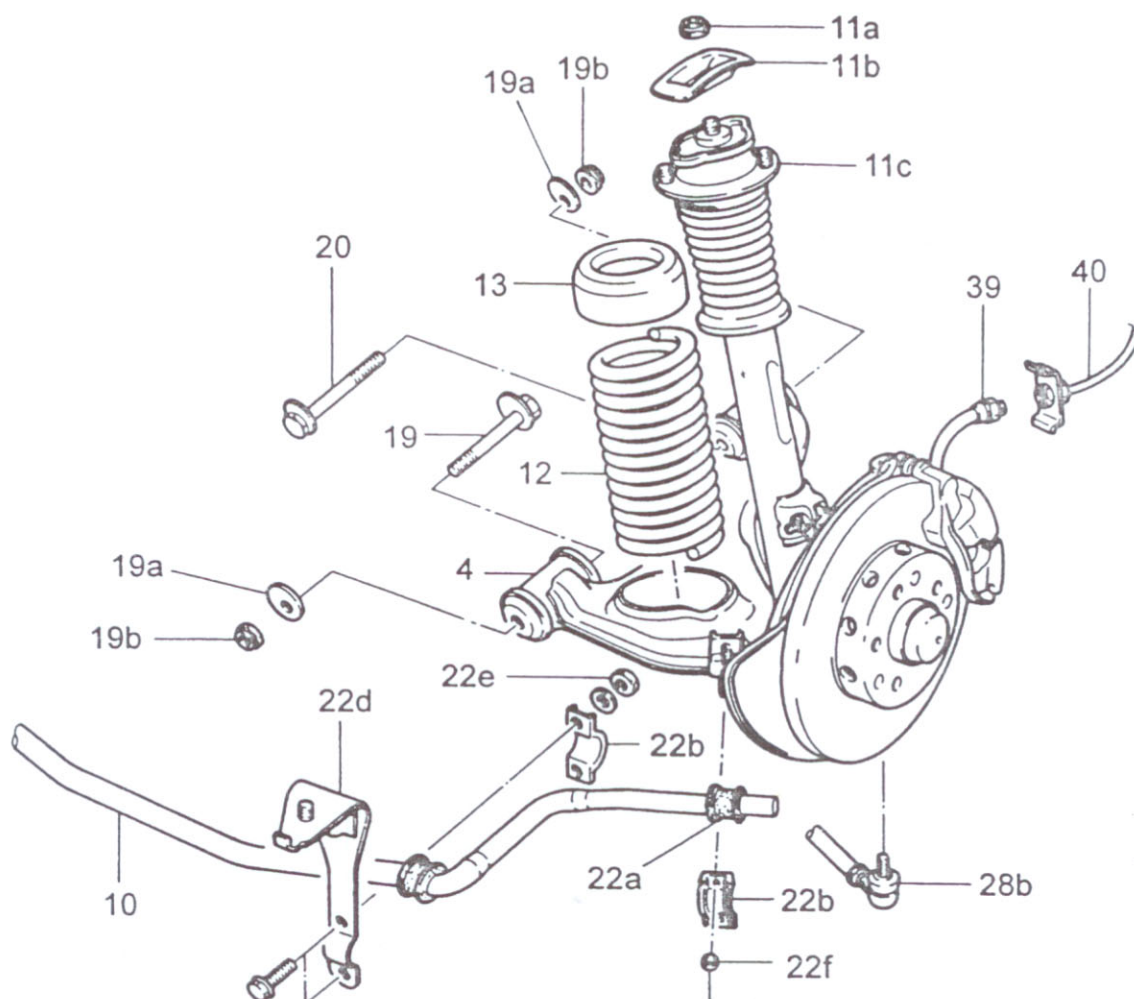
۷- چرخهای جلو را نصب نمایید.

۱۱۰-۱۲۰ نیوتن - متر

گشتاور سفت کردن

۸- خودرو را پایین بیاورید.

قبل از انجام دادن هر کاری، چرخهای جلو و سینی محافظ زیر موتور را پیاده نمائید.



۲۰- پیچ بادامکی (گشتاور سفت کردن ۱۲۰ نیوتن - متر)

۲۲a- بوش لاستیکی

۲۲b- بست اتصال

۲۲f- مهره (گشتاور سفت کردن ۱۶-۲۴ نیوتن - متر)

۲۲d- پایه اتصال میل تعادل

۲۲e- مهره

۲۸b- میل فرمان

۳۹- شیلنگ ترمز

۴۰- لوله ترمز

۴- طبق پایین

۱۰- میل تعادل

۱۱a- مهره (گشتاور سفت کردن ۵۵-۶۵ نیوتن - متر)

۱۱b- ضربه گیر انعکاسی

۱۱c- مجموعه کمک فنر

۱۲- فنر مارپیچ جلو

۱۳- نشیمن لاستیکی

۱۹- پیچ بادامکی (گشتاور سفت کردن ۱۲۰ نیوتن - متر)

۱۹a- واشر بادامکی

۱۹b- مهره بادامکی

تعمیر و نگهداری در روی خودرو مجموعه اکسل جلو

خودروی چیرمن

ابزار مخصوص مورد نیاز:

کشنده به شماره فنی ۱۲۴ ۵۸۹ ۰۳۳ ۳۰۰

آچار بوکس به شماره فنی ۱۲۴ ۵۸۹ ۰۰۰ ۹۰۰

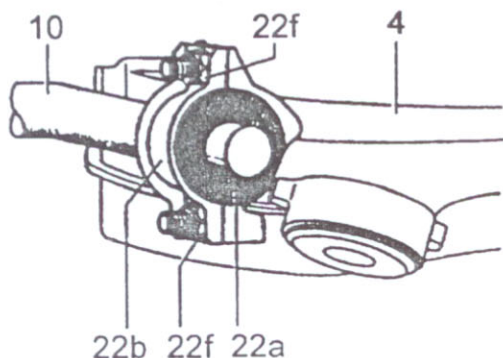
روش باز و بست:

نکات ایمنی: کمک فنر جلوگیری از حرکات عمودی چرخهای جلو بطور هم زمان را می کند، بنابراین تنها زمانی که فنر را پیاده کرده اید اتصالات کمک فنر را پیاده نمائید. (خطر حادثه)

۱- مهره های نگهدارنده میل تعادل (۲۲f) را باز کرده و بست (۲۲b) را پیاده نمائید.

گشتاور سفت کردن ۲۴-۱۶ نیوتن - متر

گشتاور سفت کردن



مهره قفلی (۲۲f) را با یک عدد نو تعویض نمائید.

۴- طبق پایین

۱۰- میل تعادل

۲۲a- پایه

۲۲b- مهره قفلی

۲- فنرهای جلو و نشیمن های لاستیکی را پیاده نمائید.

۳- مهره میل فرمان را باز نمائید، بوسیله کشنده (۰۴۰) سبک میل فرمان (۲۸b) را از روی بازویی سگدست (۲۹) بیرون بکشید.

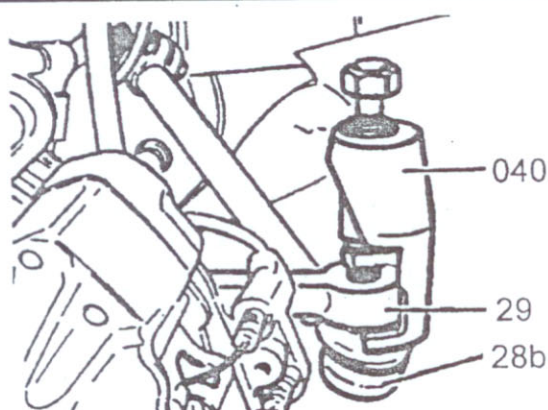
گردگیر لاستیکی را از نظر صدمه دیدن کنترل نمائید.

گشتاور سفت کردن ۳۵ نیوتن - متر

گشتاور سفت کردن

مهره کهنه را با یک عدد نو تعویض نمائید.

کشنده به شماره فنی ۱۲۴ ۵۸۹ ۰۳۳ ۳۰۰

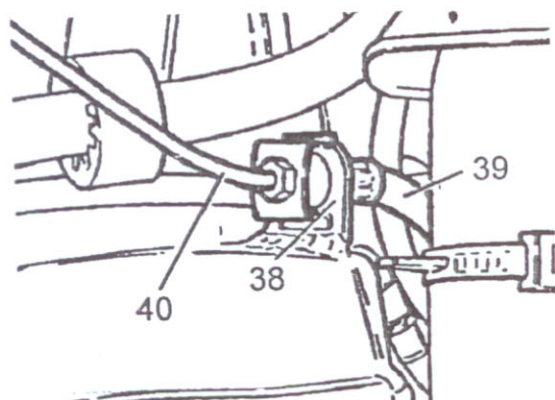


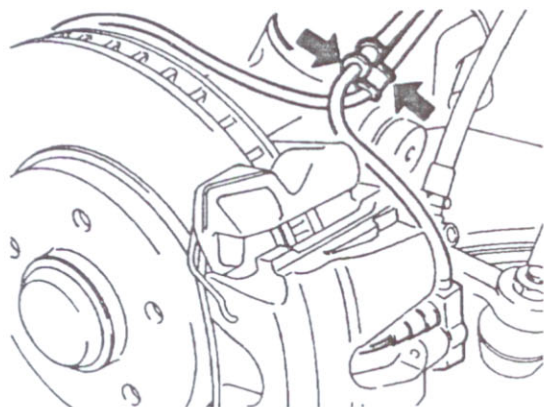
۴- لوله ترمز (۴۰) را از شیلنگ ترمز (۳۹) در قسمت جلو (۳۸) جدا نمائید. سر لوله ترمز را ببندید تا جلوگیری از ورود اشیاء خارجی به داخل آن نشود.

گشتاور سفت کردن ۲۴-۱۶ نیوتن - متر

گشتاور سفت کردن

کنترل نمائید شیلنگ ترمز در اثر اتصال نامناسب خراشیدگی و یا تابیدگی پیدا نکند. برای کنترل کردن شیلنگ، غربیلک فرمان را از قفل به قفل بپیچانید و هم زمان اکسل جلو را فشرده و رها نمائید.





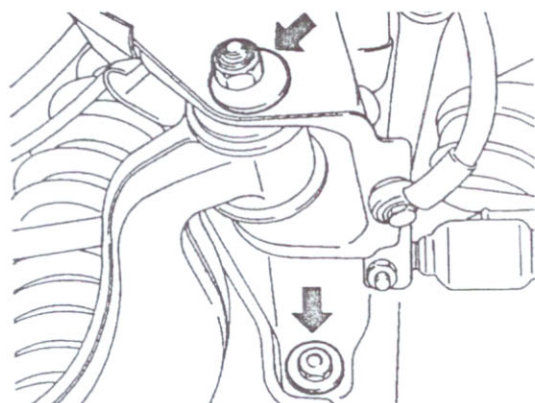
۵- فیش هر کدام از سنسورها را جدا نمائید. (سنسور ECS-ABS و سنسور نشان دهنده میزان سائیدگی لقمه ترمزها)
۶- بوسیله آچار بوکس مخصوص، مهره بالای کمک فنر را باز نمائید.

۵۵-۶۵ نیوتن - متر

گشتاور سفت کردن

اگر ابزار مخصوص در دسترس نبود از یک آچار آلن استفاده نمائید.

آچار بوکس به شماره فنی ۱۲۴ ۵۸۹ ۰۰۰ ۹۰۰

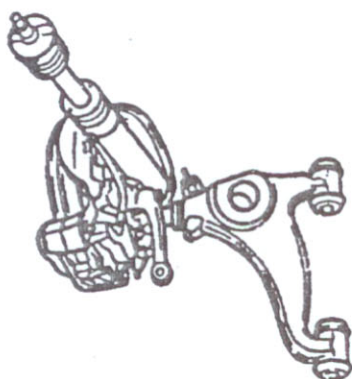


۷- مهره های پیچ های بادامکی (۱۹-۲۰) را باز نموده و پیچ های بادامکی را خارج نمائید.

۱۲۰ نیوتن - متر

گشتاور سفت کردن

پیچ بادامکی سمت جلو را از عقب به جلو و پیچ بادامکی عقب را از جلو به سمت عقب خودرو جا بزنید. پیچ های بادامکی را تنها زمانی سفت نمائید که خودرو روی چرخها قرار گرفته باشد (زمانی که بتوانید رانندگی نمائید) مهره های قفلی کهنه را با یک عدد نو تعویض نموده و چرخهای جلو را کنترل و تنظیم نمائید.

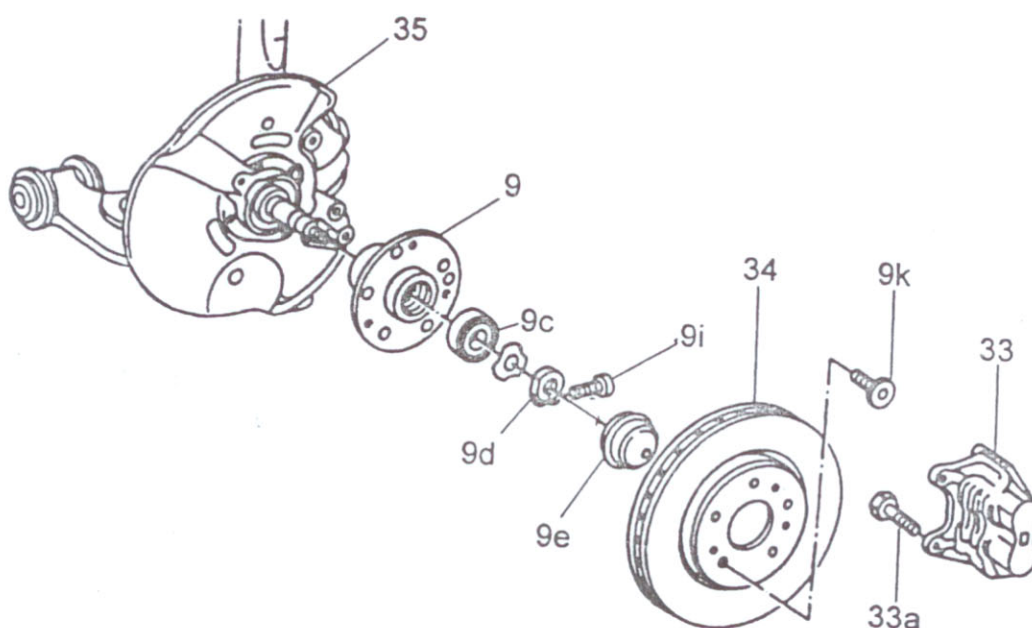


۸- اکسل جلو را پیاده نموده و لاستیک اتصال روی میل تعادل را کنترل نمائید.

۹- جهت نصب قطعات، عکس عمل باز کردن را انجام دهید.

خودروی چیرمن

تعمیر و نگهداری در روی خودرو
تویی چرخ جلو



۹i- پیچ بوکس خور (گشتاور سفت کردن ۱۱ نیوتن - متر)
۹d- مهره
۹c- بلبرینگ تویی چرخ
۹- تویی چرخ جلو
۳۵- صفحه محافظ ترمز

۳۳- کالیپر ترمز

۳۳a- پیچ

۹k- پیچ قفلی

۳۴- دیسک ترمز

۹e- مقدار ظرفیت گیریس درپوش تویی : ۱۵ گرم

خودروی چیرمن

تعمیر و نگهداری در روی خودرو تویی چرخ جلو

ابزار مخصوص مورد نیاز:

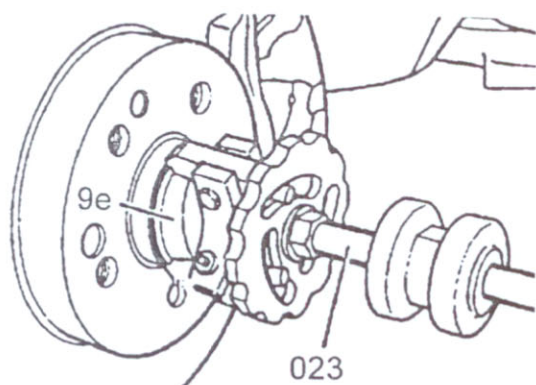
۰۰۱ ۵۸۹ ۵۰۳ ۳۰۰	کشنده به شماره فنی
۱۱۶ ۵۸۹ ۲۲۳ ۳۰۰	کشنده به شماره فنی
۲۰۱ ۵۸۹ ۱۰۳ ۳۰۰	ابزار بیرون کشیدن به شماره فنی

روش باز و بست:

۱- دیسک ترمز را پیاده نمائید.

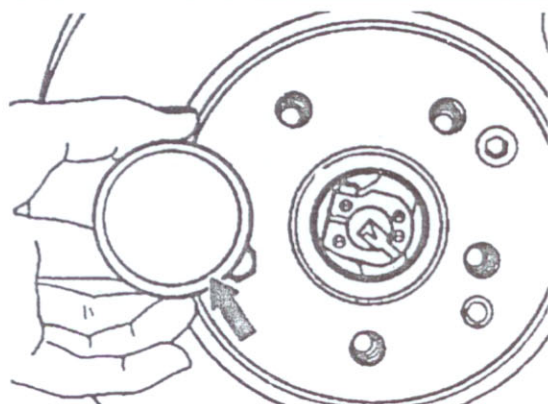
گشتاور سفت کردن	۱۰ نیوتن - متر
-----------------	----------------

پیچ قفلی را تعویض نمائید.

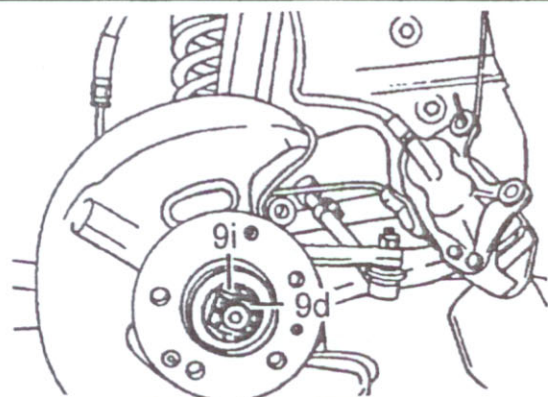


۲- بوسیله ابزار مخصوص کشنده به شماره فنی ۱۱۶ ۵۸۹ ۲۲۳ ۳۰۰ درپوش تویی (۹e) را از روی تویی چرخ خارج نمائید.

ابزار کشنده به شماره فنی ۱۱۶ ۵۸۹ ۲۲۳ ۳۰۰



توجه: در زمان نصب کردن، ۱۶ گرم گریس مخصوص رولبرینگ با درجه حرارت بالا را تا لبه درپوش تویی پر نمائید.

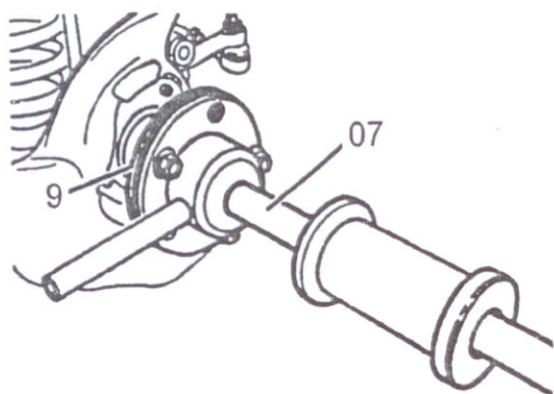


۳- پیچ بوکس خور (۹i) را باز نموده و مهره گیره ای (۹d) را از روی سگدست (۵a) پیاده نمائید.

گشتاور سفت کردن	۱۰ نیوتن - متر
-----------------	----------------

در زمان بستن پیچ بوکس خور (۹i) طبق گشتاور فوق، خلاصی بلبرینگ چرخ را نیز تنظیم نمائید.

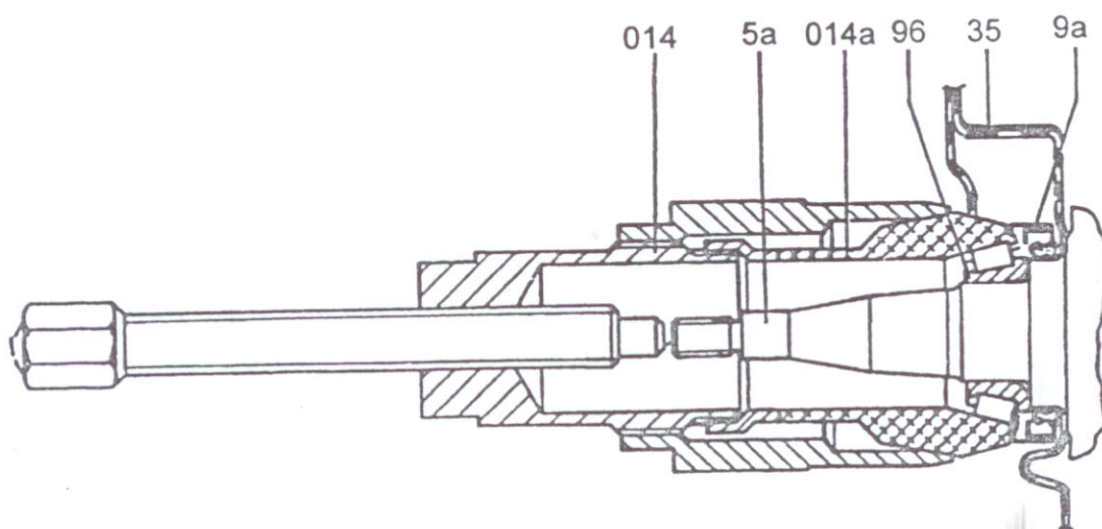
خودروی چیرمن	تعمیر و نگهداری در روی خودرو تویی چرخ جلو
--------------	--



۴- اگر تویی چرخ جلو (۹) در محل نشیمن خود خیلی سفت بود، از ابزار بیرون کش به شماره فنی ۲۰۱ ۵۸۹ ۱۰۳ ۳۰۰ (۰۷) برای بیرون کشیدن تویی استفاده نمایید.

۵- اگر کنس داخلی رولبرینگ در محل نشیمن خود خیلی سفت بود، بوسیله کشنده به شماره فنی ۰۰۱ ۵۸۹ ۵۰۳ ۳۰۰ (۰۱۴) و حلقه نگهدارنده به شماره فنی ۲۰۱ ۵۸۹ ۰۳۳ ۴۰۰ (۰۱۴a) آن را خارج نمایید. کاسه نمد (۹a) را از روی سگدست (۵a) خارج نمایید.

توجه: در زمان نصب کردن کاسه نمد، روی محل نشست کاسه نمد با سگدست و فضای بین کاسه نمد و گردگیر را گریس با درجه حرارت بالا بزنید.



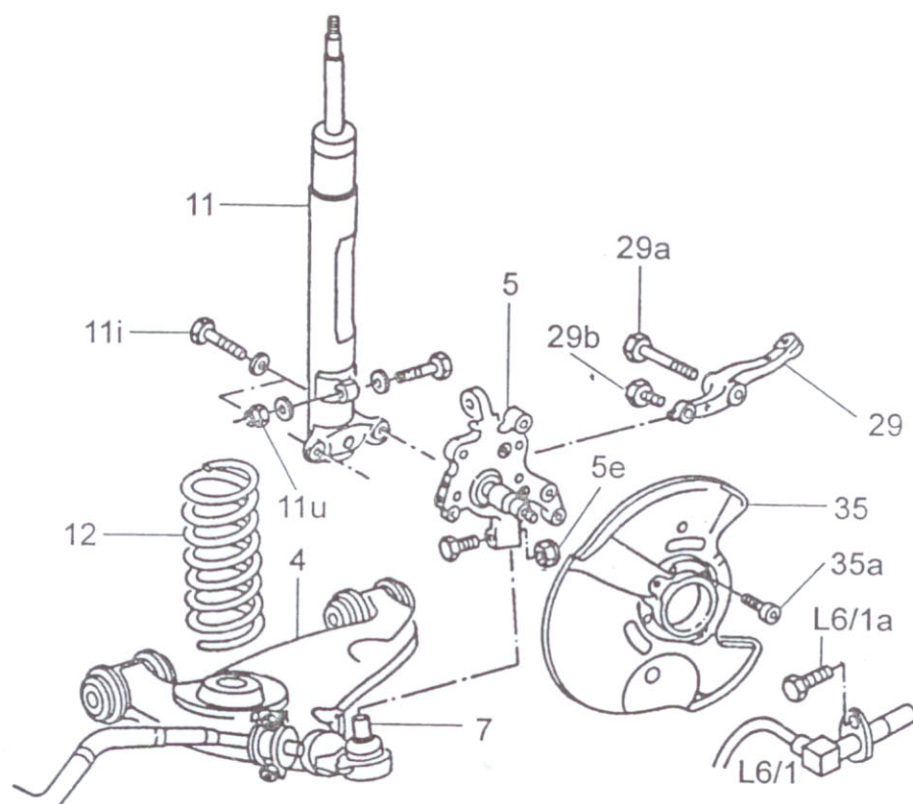
۶- صفحه محافظ ترمز را از نظر ترک داشتن و پیچیدگی کنترل نمایید.

۷- تویی چرخ جلو را دمونتاز کرده، بازدید و کنترل و تعمیر نموده و سپس جمع نمایید.

۸- میل سگدست را از نظر سائیدگی و تغییر رنگ بازرسی نمایید (یعنی گریس ناکافی، گرم کردن شدید ناشی از تنظیم غلط خلاصی بلبرینگ تویی چرخ) توجه خاصی به محل نشیمن بلبرینگ و سطح تماس کاسه نمد داشته باشید.

۹- جهت نصب قطعات، عکس عمل باز کردن را انجام دهید.

قبل از انجام دادن هر کاری، چرخ جلو و توپی چرخ جلو را پیاده نمائید.



۵- سگدست

۱۱- کمک فنر

۱۱i- پیچ (گشتاور سفت کردن ۱۰۰-۱۲۰ نیوتن - متر)

۱۱u- مهره (گشتاور سفت کردن ۱۹۰-۲۱۰ نیوتن - متر)

۱۲- فنر مارپیچ

۴- طبق پایین

۷- سبک طبق پایین

L۶/۱- سنسور سرعت ABS

L۶/۱a- پیچ (گشتاور سفت کردن ۸ نیوتن - متر)

۳۵a- پیچ (گشتاور سفت کردن ۱۰ نیوتن - متر)

۳۵- صفحه محافظ ترمز

۵e- مهره (گشتاور سفت کردن ۱۱۵-۱۳۵ نیوتن - متر)

۲۹- شغال دست

۲۹a- پیچ

۲۹b- پیچ

خودروی چیرمن

تعمیر و نگهداری در روی خودرو

سگدست

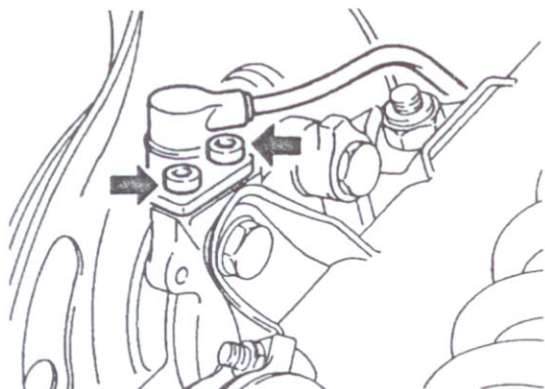
ابزار مخصوص مورد نیاز:

۲۰۲ ۵۸۹ ۱۳۶ ۳۰۰	صفحه نگهدارنده به شماره فنی
۱۴۰ ۵۸۹ ۰۲۳ ۱۰۰	از هم باز کن به شماره فنی
۲۰۲ ۵۸۹ ۰۱۳ ۱۰۰	نگهدارنده فنر به شماره فنی

روش باز و بست:

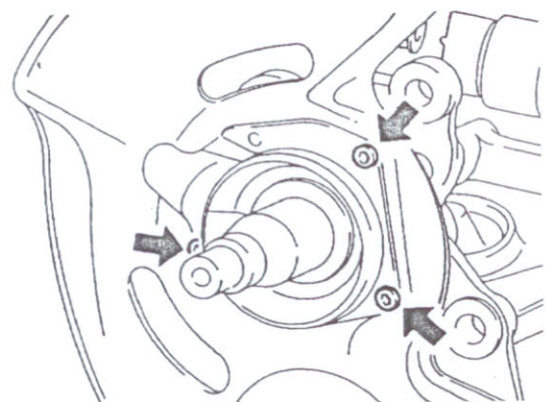
۱- پیچ ها (فلش ها) را باز نموده و سنسور سرعت ABS را از روی سگدست پیاده نمائید.

گشتاور سفت کردن	۸ نیوتن - متر
-----------------	---------------



۲- پیچ ها (فلش ها) را باز نموده و صفحه محافظ ترمز (۳۵) را از روی سگدست (۵) پیاده نمائید.

گشتاور سفت کردن	۱۰ نیوتن - متر
-----------------	----------------



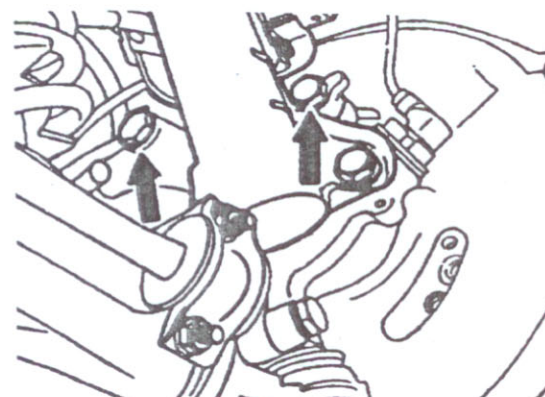
۳- بوسیله ابزار مخصوص، فنر مارپیچ را پیاده نمائید.

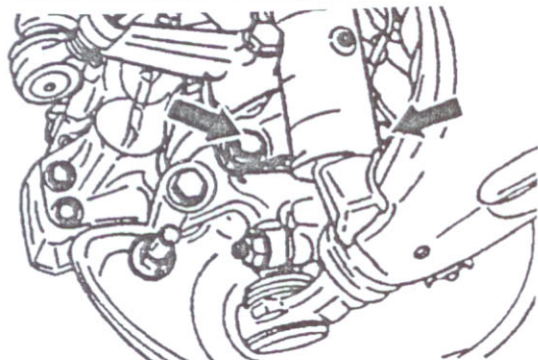
۲۰۲ ۵۸۹ ۰۱۳ ۱۰۰	نگهدارنده فنر به شماره فنی
۲۰۲ ۵۸۹ ۱۳۶ ۳۰۰	صفحه نگهدارنده به شماره فنی

۴- پیچ های اتصال شغال دست به سگدست را باز نمائید.

گشتاور سفت کردن	+۱۰
	-۱۵
۸۰ نیوتن - متر	

پیچ های کهنه را با نو تعویض نمائید.



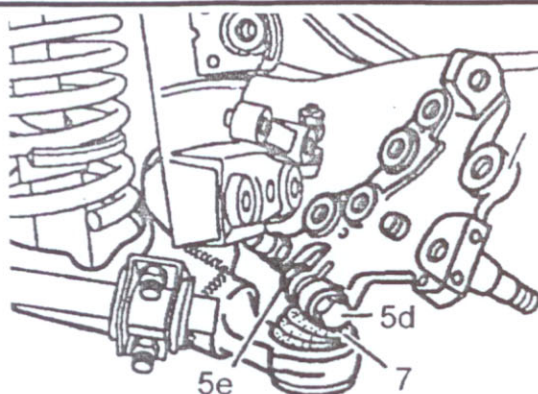


۵- پیچ و مهره های (فلش) اتصال کمک فنر را باز کرده و پیچ ها را خارج نمائید.

۱۲۰-۱۰۰ نیوتن - متر

گشتاور سفت کردن

پیچ های کهنه را با نو تعویض نمائید.

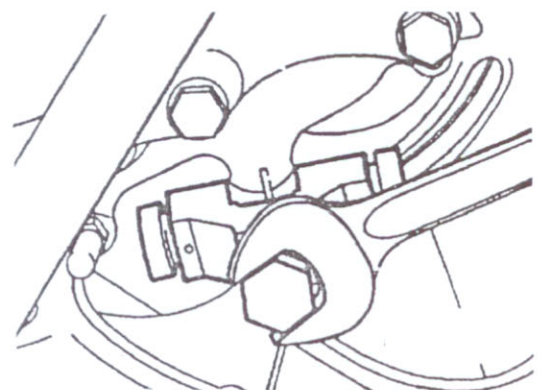


۲- پیچ ها (۵d) و مهره (۵e) اتصال سگدست به سیبک طبق پایین (۷) را باز نمائید.

۲۱۰-۱۹۰ نیوتن - متر

گشتاور سفت کردن

پیچ و مهره های کهنه را با نو تعویض نمائید.



۷- سگدست را از سیبک طبق پایین جدا نمائید.

توجه: اگر سگدست پوسیده شده و از بین رفته و زنگ زده شده باشد، اتصال گیره ای را بوسیله شکاف باز کن در سگدست قرار داده و بوسیله ابزار بیرون کشیدن به شماره فنی ۲۳۱ ۸۹۰ ۵۸۹ ۱۴۰ سگدست را خارج نمائید.

۸- سیبک و طبق پایین را کنترل نمائید.

۹- سگدست را کنترل نمائید. جهت نصب قطعات، عکس عمل باز کردن را انجام دهید.

۱۰- چرخهای جلو را کنترل و تنظیم نمائید.

شغال دست:

ابزار مخصوص مورد نیاز:

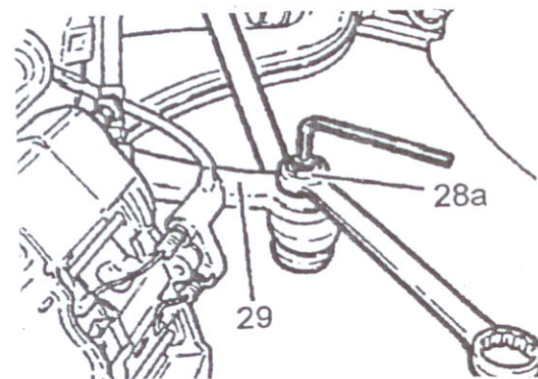
کشنده به شماره فنی ۱۲۴ ۵۸۹ ۰۲۳ ۳۰۰

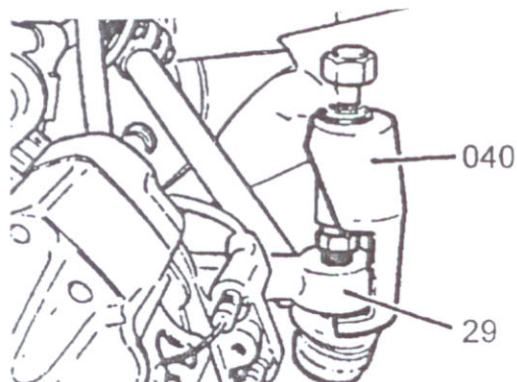
روش باز و بست:

۱- سیبک را بوسیله آچار آلن نگه دارید و مهره (۲۸a) را از روی شغال دست (۲۹) باز نمائید.

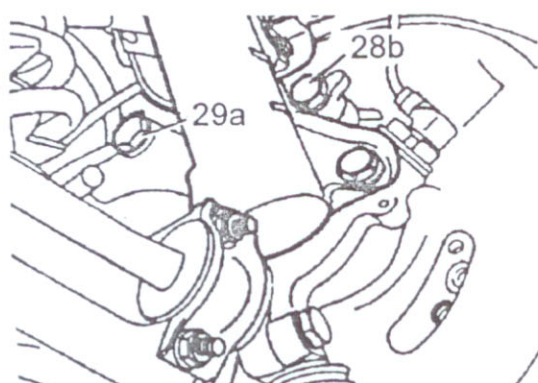
۳۵ نیوتن - متر

گشتاور سفت کردن





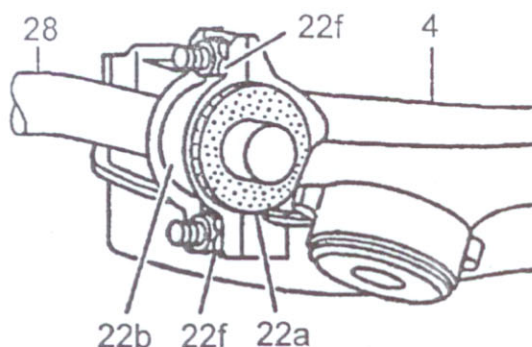
۲- کشنده به شماره فنی ۰۲۲ ۳۰۰ ۵۸۹ ۱۲۴ (۰۴۰) را روی شغال دست (۲۹) قرار داده و سبک را جدا نمائید.



۳- پیچ های (۲۹a و ۲۹b) را باز نموده و شغال دست را پیاده نمائید.

گشتاور سفت کردن	+۱۰
۸۰ نیوتن - متر	-۱۵

۴- جهت نصب قطعات، عکس عمل باز کردن را انجام دهید.
۵- زاویه تو - این اکسل جلو را کنترل نمائید.



طبق پایین:

قبل از انجام دادن هر کاری، چرخ جلو و سینی زیر موتور را باز نمائید.

ابزار مخصوص مورد نیاز:

ابزار بیرون کشیدن به شماره فنی ۱۴۰ ۵۸۹ ۰۲۳ ۱۰۰
نگهدارنده فنر به شماره فنی ۲۰۲ ۵۸۹ ۰۲۳ ۱۰۰
صفحه نگهدارنده به شماره فنی ۲۰۲ ۵۸۹ ۱۳۶ ۳۰۰

روش باز و بست:

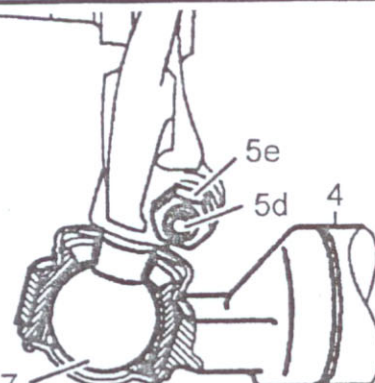
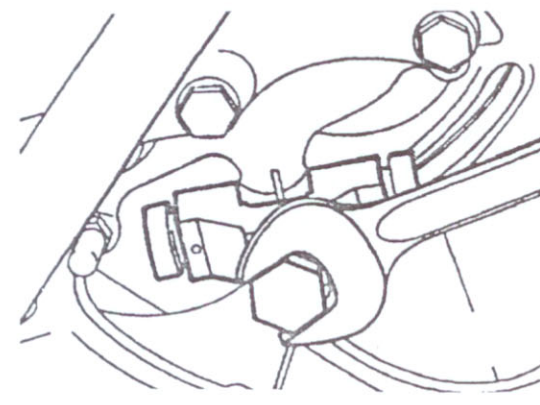
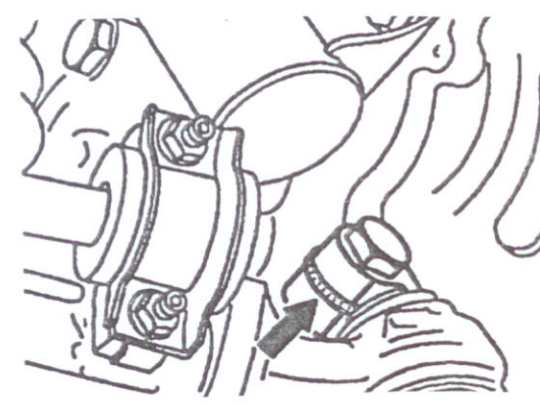
۱- فنر مارپیچ جلو را پیاده نمائید.

۲- مهره های (۲۲f) بست میل تعادل را باز نموده و بست را پیاده نمائید.

گشتاور سفت کردن	20 ± 4 نیوتن - متر
-----------------	------------------------

مهره (۲۲f) کهنه را با نو تعویض نمائید.

خودروی جبرمن	تعمیر و نگهداری در روی خودرو طبق پایین
--------------	---

	۳- مهره های قفلی (۱۹b-۲۰b) را باز نموده و پیچ بادامکی (۱۹) را بیرون بکشید. توجه: پیچ بادامکی جلو را از سمت عقب و پیچ بادامکی سمت عقب را از جلو جا بزنید. پیچ های بادامکی خارج از مرکز را تنها زمانی سفت کنید که خودرو روی چهار چرخ قرار گرفته باشد و اکسل جلو بدرستی تنظیم شده باشد.		
	۴- مهره (۵e) را باز کرده و پیچ (۵d) را بیرون بکشید. <table border="1" data-bbox="763 750 1469 817"> <tr> <td>گشتاور سفت کردن</td><td>125 ± 10 نیوتن - متر</td></tr> </table> ۵- طبق پایین (۴) را پیاده نمائید.	گشتاور سفت کردن	125 ± 10 نیوتن - متر
گشتاور سفت کردن	125 ± 10 نیوتن - متر		
	توجه: اگر سبک طبق پایین در محل نشست سفت باشد، بوسیله باز کردن شکاف سگدست و بوسیله ابزار بیرون کش به شماره فنی ۱۴۰ ۵۸۹ ۰۲۳ ۱۰۰ سبک گیر کرده را شل نمائید.		
	شکاف (فلش) اتصال را با واکس مخصوص ایمنی و نگهداری در زمان نصب کردن پر نمائید. <table border="1" data-bbox="763 1668 1469 1736"> <tr> <td>شماره واکس مخصوص ایمنی</td><td>۰۰۰ ۹۸۶ ۳۳۷ ۰۱۰</td></tr> </table> ۶- جهت نصب قطعات، عکس عمل باز کردن را انجام دهید. ۷- چرخهای جلو را تنظیم نمائید.	شماره واکس مخصوص ایمنی	۰۰۰ ۹۸۶ ۳۳۷ ۰۱۰
شماره واکس مخصوص ایمنی	۰۰۰ ۹۸۶ ۳۳۷ ۰۱۰		

بخش تعمیرات
کمک فنر جلو

خودروی چیرمن

بازرسی چشمی:

۱- میل وسط کمک فنر را از جهت سائیدگی با دقت بازدید و کنترل نمایید.

۲- یک میل وسط کج، زمانی که به داخل بوش راهنما فشار داده شود، گیر خواهد کرد.

توجه: میل وسط کمک فنر طوری طراحی شده است که یک لایه روغن برای روغنکاری راهنمای پیستون داشته باشیم و این راهنمای پیستون در قسمت خروجی کاسه نمد میل وسط قرار گرفته است.

بازدید و بازرسی ذخیره روغن کمک فنر:

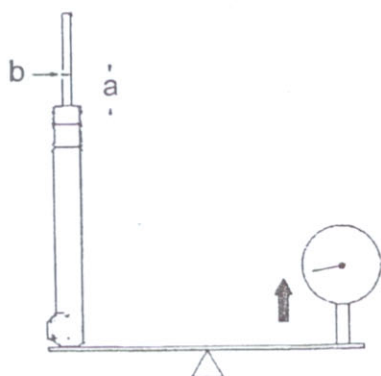
۱- ذخیره روغن بوسیله کنترل نیروی انبساطی میل وسط همراه با کمک فنر و در زمان و موقعیت نصب مشخص می شود.

توجه: برای کنترل کردن ذخیره روغن، درجه حرارت بایستی 20°C درجه سانتی گراد باشد.

مقدار اندازه آزمایش کمک فنر

کمک فنر های نو	250 ± 30 نیوتن
حداقل	۱۴۰ نیوتن

توجه: ذخیره روغن را در کمک فنر کنترل نمایید و نیروی انبساط گاز به (N نیوتن) بوده و بر روی میل وسط اعمال می شود که شامل وزن کمک فنر نیز می باشد. (میل وسط پرس شده در زمان آزمایش باید به طول $a = 84$ میلی متر باشد)



a = فاصله برای انجام آزمایش

b = علامت آزمایش در روی میل وسط کمک فنر (بوسیله

ابزار مناسب این علامت را روی میل وسط بگذارید)

۲- یک عدد ترازو در محدوده صفر تا ۴۰ کیلوگرم برای آزمایش آماده سازید.

۳- قبل از انجام آزمایش، میل وسط کمک فنر را در محل نصب خود چندین بار به اندازه حداقل ۱۰۰ میلی متر بالا و پایین بکشید. وقتی که میل وسط را فشار دهید و هیچگونه صدای هیس شنیده نشود، کمک فنر آماده آزمایش می باشد.

۴- یک نقطه ای (b) را روی میل وسط علامت گذاری نمایید که فاصله (a) برابر ۸۴ میلی متر از لاستیک گردگیر باشد.

۵- کمک فنر را روی ترازو قرار داده و میل وسط کمک فنر را تا بالای علامت (b) فشار دهید.

۶- بعد از زمان کوتاهی، مقدار نشان داده شده در روی ترازو را بخوانید و با جدول مقدار اندازه آزمایش کمک فنر مقایسه نمایید. (وزن کمک فنر نیز در جدول در نظر گرفته شده است)

توجه: در زمان مقایسه کردن با جدول فوق، مقدار اندازه گیری شده را در عدد ده ضرب نمایید.

۷- وقتی نشی گاز و یا روغن در کمک فنر داشته باشیم، نیروی انبساطی کاهش می یابد. اگر مقدار اندازه گیری شده از حداقل مقدار جدول کمتر بود، کمک فنر بطور مناسب عمل نخواهد کرد بنابراین باید تعویض شود.

خودروی چیرمن	بخش تعمیرات کمک فنر جلو	
--------------	----------------------------	--

اوراق کردن کمک فنر:

در زمان اوراق کردن کمک فنر، کلیه قوانین ایمنی مربوط را مشاهده نمایید. جهت آزادسازی فشار داخل کمک فنر با دقت سوراخی به قطر ۵ میلی متر روی پوسته تیوپ کمک فنر ایجاد نمایید. در زمان انجام این کار جهت جلوگیری از صدمات ناشی از گازهای خروجی و پرتاب تکه های فلزی در زمان سوراخ کاری، دستکش پوشیده و عینک بزنید.

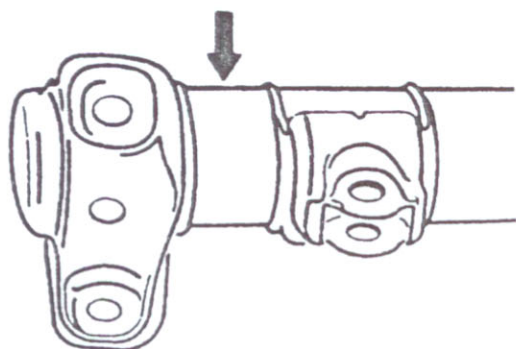
در زمان انجام سوراخکاری، حداقل فشار را روی لبه وارد نمایید.

۱- کمک فنر را داخل گیره محکم نمایید.

۲- سوراخ به قطر ۵ میلی متر را در منطقه پایه اتصال ایجاد نمایید (فلش)

۳- بعد از خارج شدن گاز داخل کمک فنر، آن را از گیره باز نمایید.

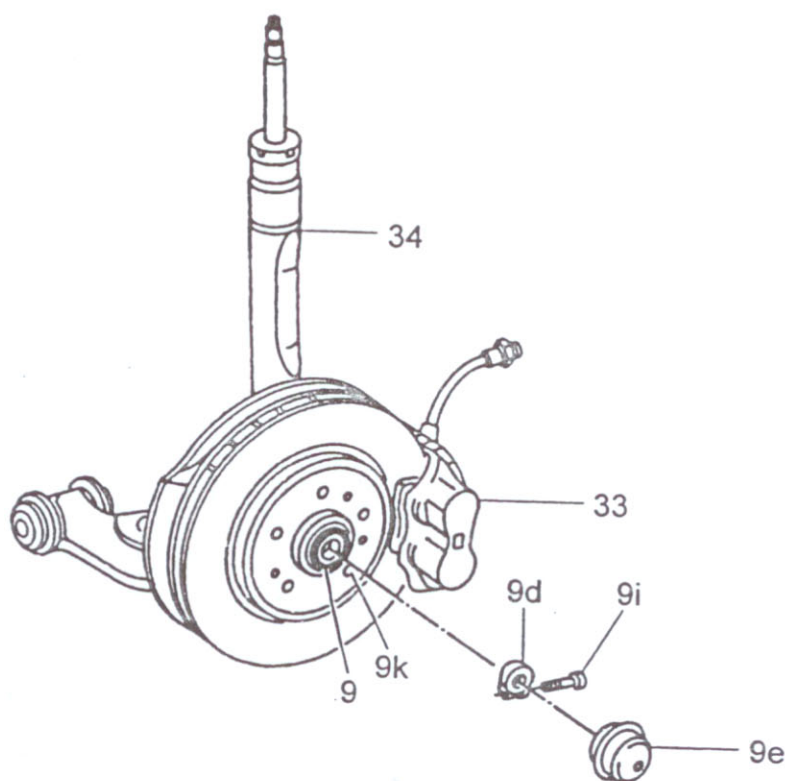
۴- چندین بار میل وسط کمک فنر را فشار دهید تا کاملاً از گاز خالی شود.



خودروی چیرمن

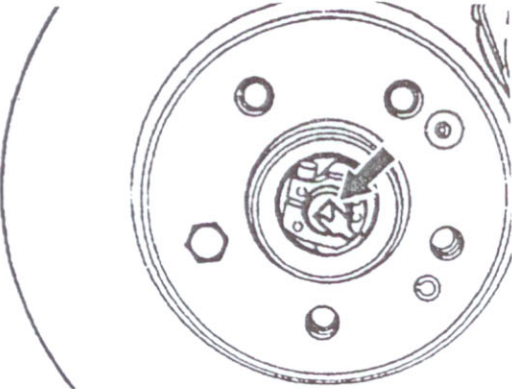
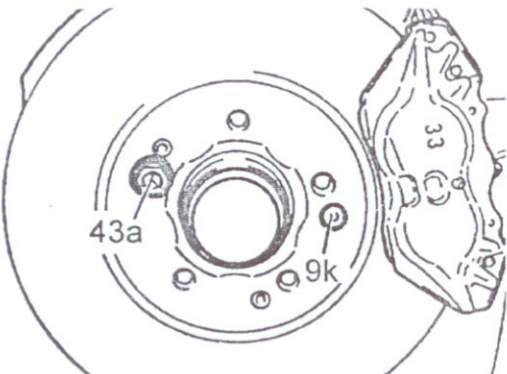
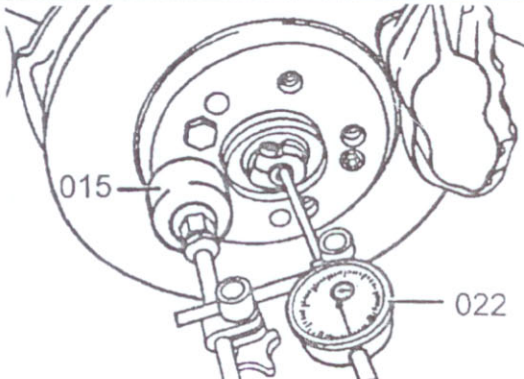
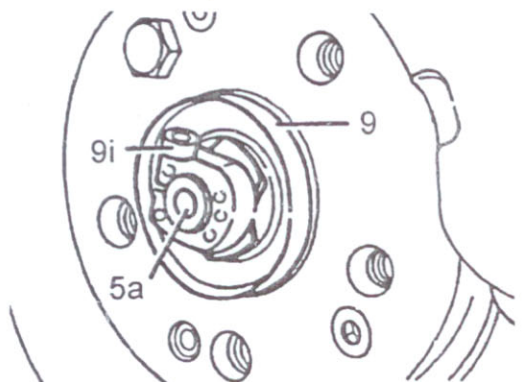
بخش تعمیرات
خلاصی بلبرینگ توپی چرخ

قبل از انجام دادن هر کاری، چرخهای جلو را باز نمائید.



- ۹-توپی چرخ
- ۹d- مهره وسط توپی
- ۹e- درپوش توپی
- ۹i- پیچ بوکس خور
- ۹k- پیچ قفلی
- ۳۳- کالیپر ترمز
- ۳۴- دیسک ترمز

خودروی چیرمن	بخش تعمیرات خلاصی بلبرینگ توپی چرخ	
--------------	---------------------------------------	--

	ابزار مخصوص مورد نیاز: کشنده به شماره فنی ۱۱۶ ۵۸۹ ۲۲۳ ۳۰۰ ساعت اندازه گیری به شماره فنی ۳۶۳ ۵۸۹ ۰۲۲ ۱۰۰ روش تنظیم کردن: ۱- دیسک ترمز را به توپی چرخ محکم نمائید. برای انجام این کار، پیچ چرخ (۴۳a) را در 180° درجه مخالف پیچ قفلی (۹k) سفت نمائید. ۲- لقمه های ترمز را از روی دیسک ترمز خارج نمائید.
	۳- بوسیله ابزار مخصوص (۰۲۳) درپوش توپی (۹e) را از روی توپی بیرون بکشید. کشنده به شماره فنی ۱۱۶ ۵۸۹ ۲۲۳ ۳۰۰
	۴- ساعت اندازه گیری را روی توپی چرخ قرار داده و ساعت را تقریباً ۲ میلی متر تحت فشار اولیه تنظیم نمائید. ساعت اندازه گیری به شماره فنی ۳۶۳ ۵۸۹ ۰۲۲ ۱۰۰
	۵- خلاصی بلبرینگ توپی چرخ را طبق موارد زیر انجام دهید. • پیچ بوکس خور (۹i) مهره وسطی توپی (۹d) را باز نمائید. • هم زمان با چرخاندن توپی، مهره وسط توپی را تا جایی سفت نمائید که توپی را فقط با زور بتوان چرخاند. • مهره وسط توپی را شل نمائید تا خلاصی معلوم شود. در صورت نیاز با زدن چکش پلاستیکی بر روی میل سگدست (۵a) فشار را آزاد نمائید. با کشیدن و فشار دادن توپی چرخ و یا دیسک ترمز، خلاصی بلبرینگ توپی را بین ۰/۰۱ تا ۰/۰۲ میلی متر تنظیم نمائید.

خودروی چیرمن	بخش تعمیرات خلاصی بلبرینگ توپی چرخ	
--------------	---------------------------------------	--

۶- لنگی توپی چرخ را زمانی که دیسک ترمز را پیاده کرده اید، اندازه گیری نمائید.

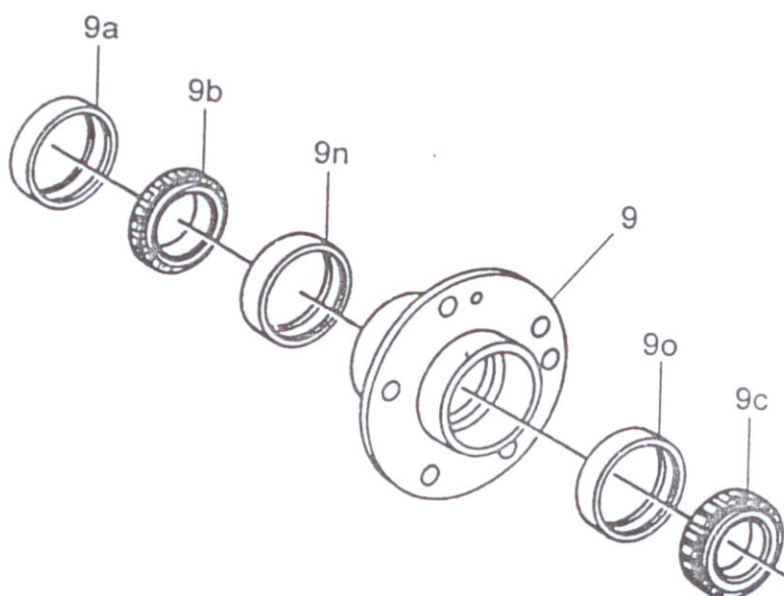
لنگی مجاز توپی چرخ بدون دیسک ترمز	کمتر از ۰/۰۴ میلی متر
-----------------------------------	-----------------------

۷- لنگی توپی چرخ را زمانی که دیسک ترمز را نصب کرده اید، اندازه گیری نمائید.

لنگی مجاز توپی چرخ با دیسک ترمز	کمتر از ۰/۰۴ میلی متر
---------------------------------	-----------------------

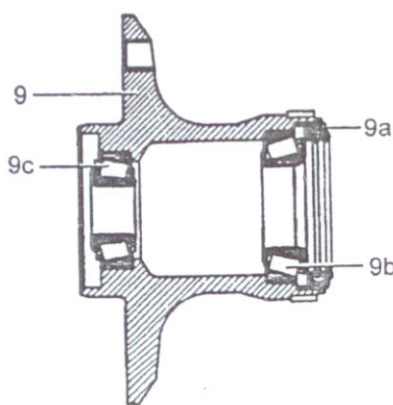
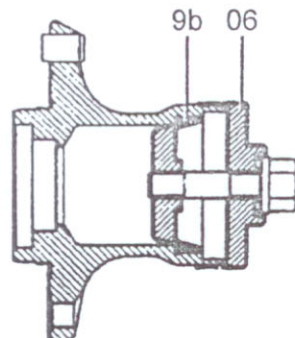
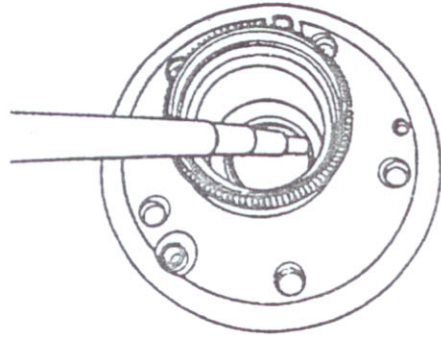
خودروی چیرمن	بخش تعمیرات تویی چرخ جلو	
--------------	-----------------------------	--

قبل از انجام دادن هر کاری، تویی چرخ جلو را پیاده نمایید.

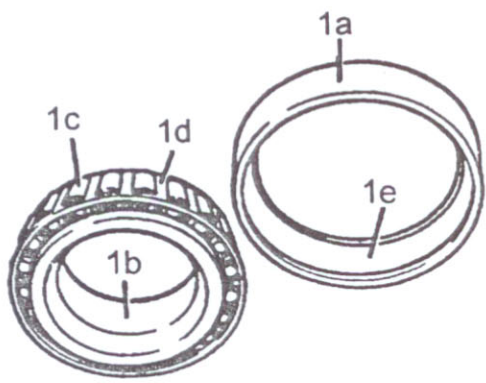
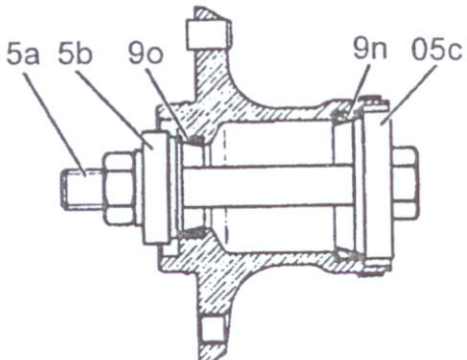
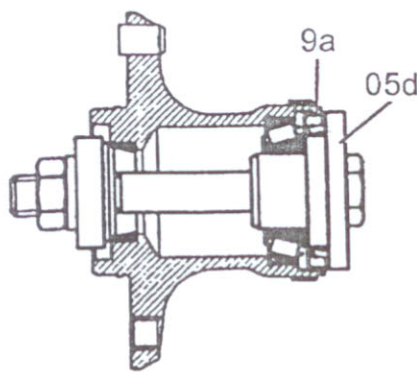


- ۹c- رولبرینگ بیرونی تویی
- ۹o- کنس رولبرینگ بیرونی
- ۹- تویی چرخ جلو
- ۹n- کنس رولبرینگ داخلی
- ۹b- رولبرینگ داخلی تویی
- ۹a- کاسه نمد

خودروی جیرمن	بخش تعمیرات تویی چرخ جلو	
--------------	-----------------------------	--

	ابزار مخصوص مورد نیاز: کشنده به شماره فنی ۲۰۱ ۵۸۹ ۰۰۳ ۳۰۰ ابزار مخصوص نصب کردن به شماره فنی ۲۰۱ ۵۸۹ ۰۱۴ ۳۰۰ روش باز کردن: ۱- رولبرینگ بیرونی (۹c) تویی چرخ جلو (۹) را پیاده نمائید. ۲- بوسیله یک عدد پیچ گوشتی، کاسه نمد (۹a) را از محل خود خارج نموده و رولبرینگ داخلی (۹b) را پیاده نمائید.
	۳- بوسیله کشنده (۰۶)، کنس رولبرینگ داخلی را از تویی بیرون بکشید. کشنده به شماره فنی ۲۰۱ ۵۸۹ ۰۰۳ ۳۰۰
	۴- کنس رولبرینگ بیرونی را از داخل تویی بیرون بکشید.

خودروی چیرمن	بخش تعمیرات تویی چرخ جلو	
--------------	-----------------------------	--

 ۱d- حصیری رولبرینگ ۱e- رد و اثر رولبرینگ ۱a- کنس خارجی ۱b- کنس داخلی ۱c- رولبرینگ	روش بازدید، کنترل و تعمیرات: ۱- کاملاً رولبرینگ ها و کنس های مربوطه را همراه با تویی چرخ با بنزین یا تمیزکننده سرد بشوئید. بازرسی نموده و در صورت لزوم آنها را تعویض نمائید. توجه: رولبرینگها با کنترل کردن وضعیت رد و اثر بر روی کنسهای داخلی و خارجی رولبرینگ و نیز سطوح در تماس رولبرینگها ارزیابی می شوند. اگر کنس خارجی رولبرینگ علامت رنگ خاکستری رولبرینگ را بر روی خود داشته باشد می توانیم از رولبرینگ مجدداً استفاده نمائید. • وقتی کاسه نمد را بیرون می آورید سطح داخلی رولبرینگ و حصیری آن را از جهت صدمه دیدن کنترل نمائید. • تویی چرخ جلو را کنترل نمائید. • همیشه رولبرینگ را با کنس مربوطه تعویض نمائید.
	۲- بوسیله ابزار مخصوص نصب کردن، کنس های خارجی (۹n-۹o) را در تویی جا بزنید. توجه: مطمئن شوید که واشرهای فشاری (۰۵b-۰۵c) در محل خود نشسته باشند. ابزار مخصوص نصب کردن به شماره فنی ۲۰۱ ۵۸۹ ۰۱۴ ۳۰۰
 ۹a- کاسه نمد ۰۵d- واشر فشاری جهت نصب کاسه نمد	۳- کاملاً حصیری رولبرینگ داخلی را با گیریس پر نمائید، سپس کنس داخلی را با حصیری در تویی جا زده و به سطوح رولبرینگ ها گیریس بزنید. ۴- فضای بین لب کاسه نمد (۹a) با قسمت لبه گیردگیر کاسه نمد را از گیریس با قابلیت درجه حرارت بالا پر نمائید. بوسیله ابزار مخصوص (۰۵d) کاسه نمد را جا بزنید. ابزار نصب کردن به شماره فنی ۲۰۱ ۵۸۹ ۰۱۴ ۳۰۰ ۵- جلوی تویی را با گیریس باقیمانده پر نمائید. ۶- رولبرینگ بیرونی را از گیریس کاملاً پر نموده و در تویی جا بزنید. ۷- تویی چرخ جلو را نصب نمائید.

خودروی چیرمن	بخش ۲D تعلیق عقب	
--------------	---------------------	--

فهرست مطالب

۲D-۲۰	کمک فنر عقب	۲D-۱	مشخصات
۲D-۲۳	فنر عقب	۲D-۱	مشخصات عمومی
۲D-۲۶	میل تعادل عقب	۲D-۲	گشتاور سفت کردن
۲D-۳۱	بخش تعمیرات	۲D-۶	ابزار مخصوص
۲D-۳۱	کمک فنر عقب	۲D-۶	تعمیر و نگهداری در روی خودرو

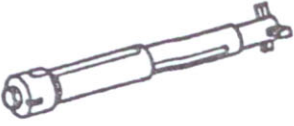
مشخصات عمومی

توضیحات	شرح
چند اتصالی	مدل تعلیق عقب
فنر مارپیچ	نوع فنر
قطر ۱۰/۴۱-۳۶۵/۱×۸۵×۱۳/۸	لیموزین
قطر ۱۰/۰۹-۳۶۲/۱×۸۵×۱۳/۴	مدل CM۵۰۰ و بالاتر
قطر ۱۰/۰۶-۳۶۷/۵×۸۵×۱۳/۱	مدل CM ۴۰۰

گشتاور سفت کردن

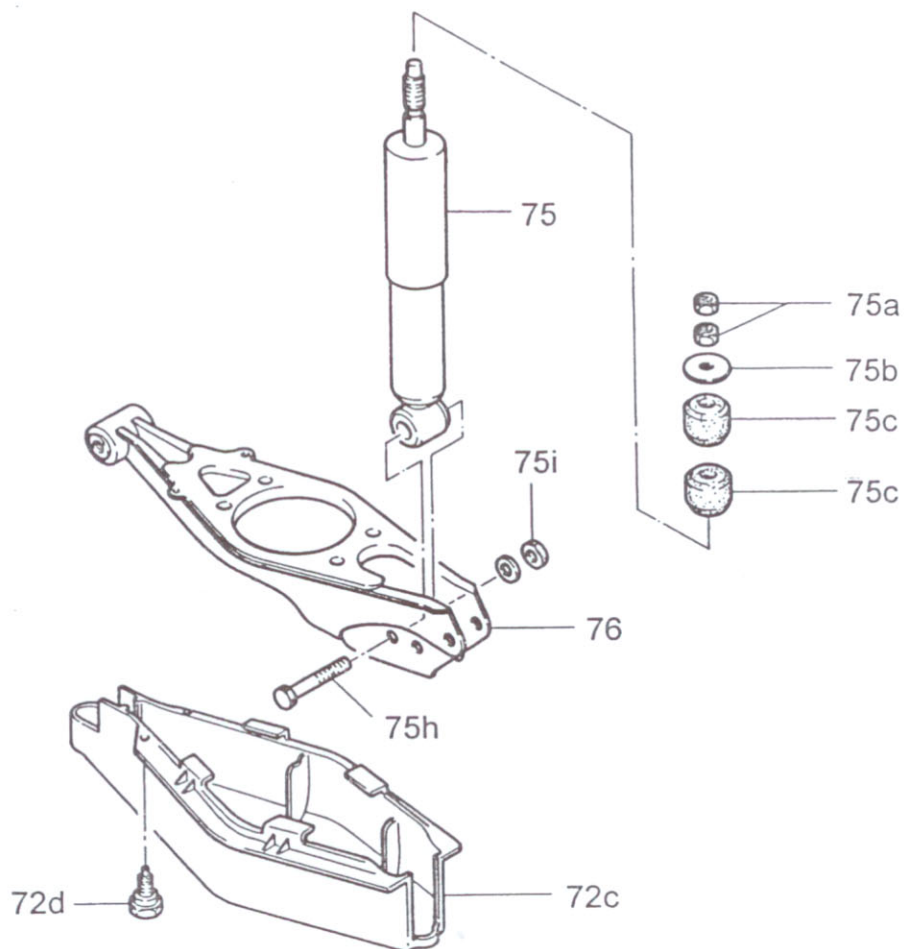
نیوتن - متر N.m	شرح
۳۰-۲۵	مهره بالا
۲۰-۱۴	مهره پایین
۷۱-۶۱	مهره طبق فنر
۷۰	مهره
۲۶-۲۴	پیچ
۴۰	M۱۰
۶۰	M۱۲
۲۵	پیچ محافظ یاتاقان وسط
۷۰	پیچ اتصال اکسل عقب
۳۲-۲۴	پیچ بست اتصال
۳۲-۲۴	مهره میل اتصال

خودروی جیرمن	ابزار مخصوص	
--------------	-------------	--

	میله نگهدارنده فنر شماره فنی ۲۰۲ ۵۸۹ ۰۲۳ ۱۰۰		صفحه نگهدارنده فنر شماره فنی ۲۰۲ ۵۸۹ ۱۳۶ ۳۰۰
--	--	--	--

خودروی چیرمن	تعمیر و نگهداری در روی خودرو کمک فنر عقب	
--------------	---	--

قبل از انجام دادن هر کاری، روکشهای تزئیناتی داخل صندوق عقب را پیاده نمائید.



مهره بالا ۲۵-۳۵ نیوتن - متر

گشتاور سفت کردن

۷۵a- مهره بالا و پایین

مهره پایین ۱۴-۲۰ نیوتن - متر

۷۵b- واشر

۷۵c- لاستیک اتصال بالا

۷۵d- لاستیک اتصال پایین

۷۵- کمک فنر

۷۵i- مهره (گشتاور سفت کردن ۶۱-۷۱ نیوتن - متر)

۷۵h- پیچ

۷۲c- روکش طبق فنر

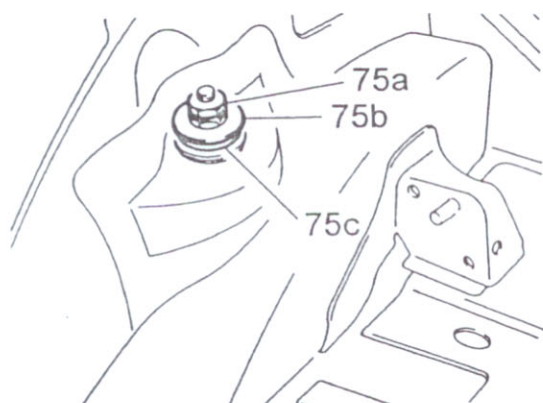
۷۲d- پیچ

۷۶- طبق فنر

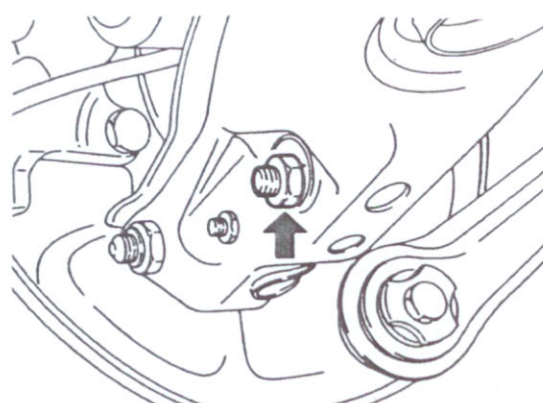
خودروی چیرمن	تعمیر و نگهداری در روی خودرو کمک فنر عقب	
--------------	---	--

نکات ایمنی: اگر زمانی که خودرو بر روی جک بوده و سیستم تعلیق عقب نیز آزاد باشد، بخواهید کمک فنر را پیاده نمائید، مطمئن شوید که در زمان شل کردن اتصال بالا، تیوپ کمک فنر نگردهد، و از آنجائی که در این مرحله ضربه گیر انعکاسی در تماس با پیستون عمل کننده در کمک فنر می باشد، بهتر است ضربه گیر همراه با میل وسط پیستون عمل کننده با هم شل شوند. فشار گاز می تواند باعث انبساط ناگهانی میل وسط پیستون شده و روغن داخل کمک را به بیرون بریزد (خطر حادثه)

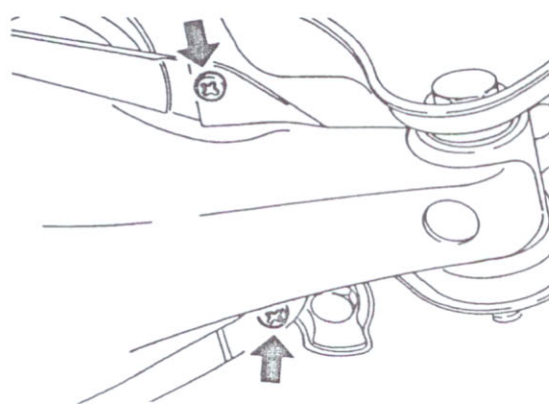
روش پیاده کردن:



۱- روکش تزئینات صندوق عقب را پیاده نمائید.
۲- مهره های (۷۵a) اتصال بالا را باز نموده و سپس واشر (۷۵b) و اتصالات لاستیکی (۷۵c) را پیاده نمائید.
توجه: زمانی که مهره اتصال بالای کمک فنر را باز می کنید، میله وسط کمک فنر را با آچار تخت شماره ۷ نگه دارید تا نگردهد.

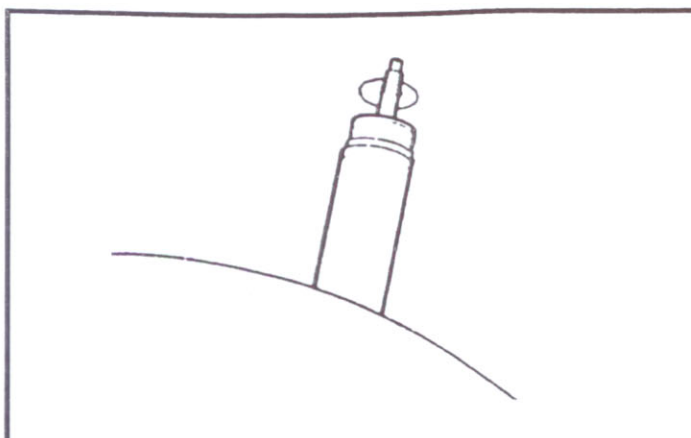


۳- پیچ های روکش طبق (فلش) را باز کرده و روکش طبق را پیاده نمائید.

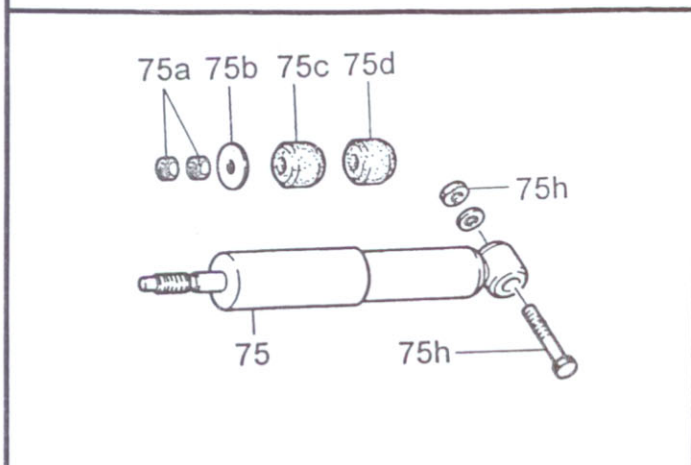


۴- مهره اتصال طبق پایین (فلش) را باز کرده و پیچ آن را بیرون بکشید.

خودروی چیرمن	تعمیر و نگهداری در روی خودرو کمک فنر عقب	
--------------	---	--



۵- با فشار دادن کمک فنر به سمت پایین و خارج کردن آن از داخل سوراخ اتصال بدنه خودرو، کمک فنر را پیاده نمائید.



روش نصب کردن:

۱- قطعات سیستم تعلیق را کنترل نمائید.

۷۵- کمک فنر

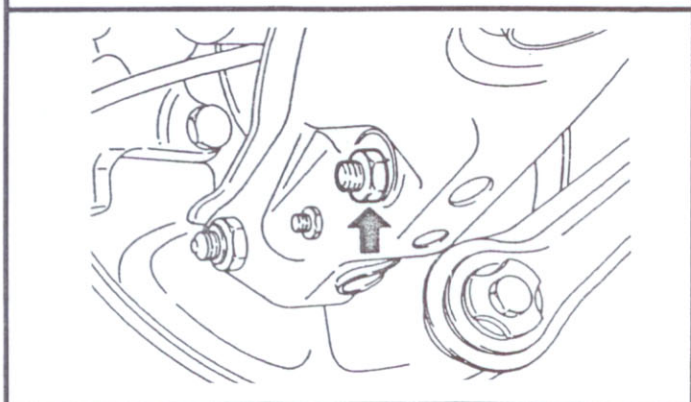
۷۵a- مهره

۷۵b- واشر

۷۵c- لاستیک اتصال بالا

۷۵d- لاستیک اتصال پایین

۷۵h- پیچ، مهره، واشر



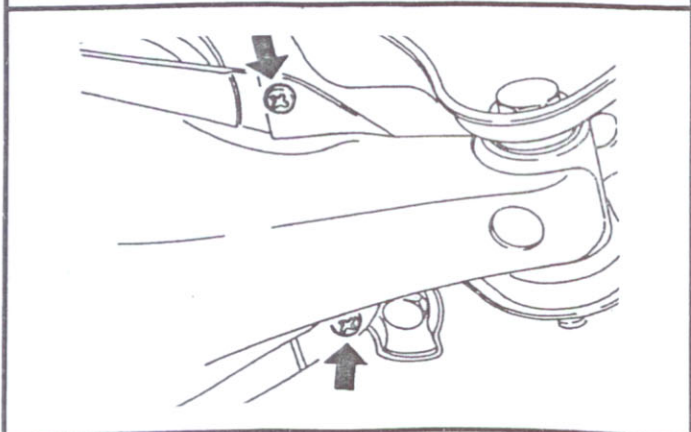
۲- لاستیک اتصال پایین (۷۵d) را روی میله کمک فنر قرار دهید.

۳- کمک فنر را به داخل محل اتصال پایین جا زده و مهره قفلی را سفت نمائید.

گشتاور سفت کردن	۶۱-۷۱ نیوتن - متر
-----------------	-------------------

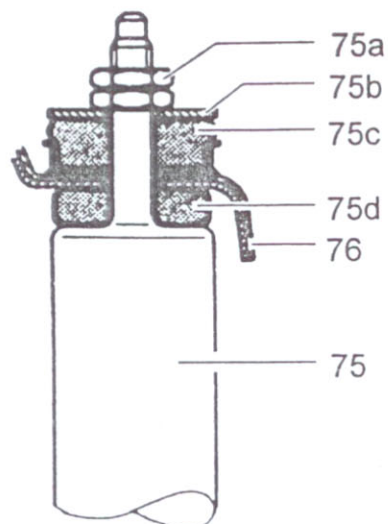
توجه:

مهره قفلی کهنه را با نو تعویض نمائید.



۴- روپوش طبق پایین را نصب کرده و پیچ ها را سفت نمائید. (فلش)

خودروی چیرمن	تعمیر و نگهداری در روی خودرو کمک فتر عقب	
--------------	---	--



۵- لاستیک اتصال بالایی را جا بزنید و مطمئن شوید که قسمت برآمده لاستیکی اتصال پایین رو به بدنه خودرو جا زده شده باشد. مهره زیر را تا 17 ± 3 نیوتن - متر سفت نمایید و سپس مهره بالایی را تا ۳۰ نیوتن - متر سفت کنید. مطمئن شوید که لاستیک بالایی (۷۵c) و واشر (۷۵b) محکم بر جای خود قرار گرفته باشند.

۷۵- کمک فتر

۷۵a- مهره

۷۵b- واشر

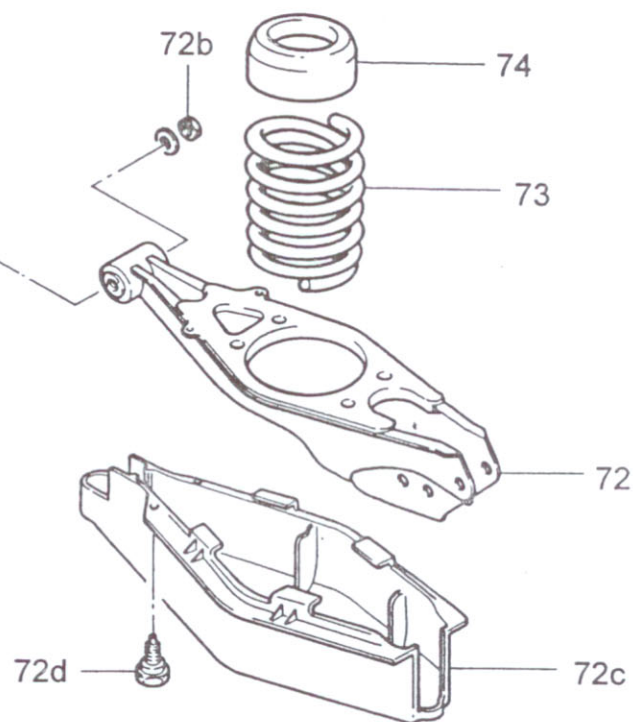
۷۵c- لاستیک اتصال بالا

۷۵d- لاستیک اتصال پایین

۷۶- بدنه خودرو

۶- روکش تزئینات صندوق عقب را نصب نمایید.

خودروی چیرمن	فنر عقب	
--------------	---------	--



۷۵- طبق فنر

۷۲a- پیچ

۷۲b- مهره (گشتاور سفت کردن ۷۰ نیوتن - متر)

۷۲ c- روپوش طبق فنر

۷۲d- پیچ (گشتاور سفت کردن ۲۴-۲۶ نیوتن - متر)

۷۳- فنر عقب

۷۴- اتصال لاستیکی

ابزار مخصوص مورد نیاز:

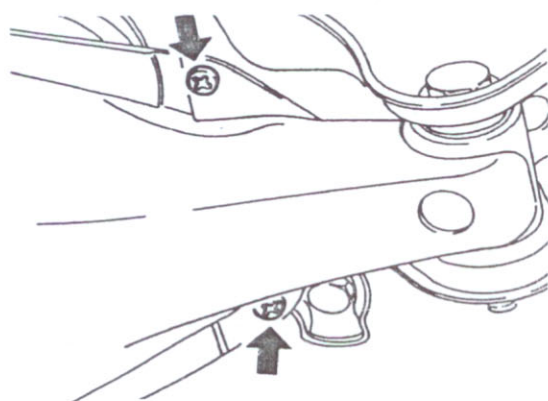
گیره نگهدارنده فنر به شماره فنی ۲۰۲ ۵۸۹ ۰۲۳ ۱۰۰

صفحه نگهدارنده فنر به شماره فنی ۲۰۲ ۵۸۹ ۱۳۶ ۳۰۰

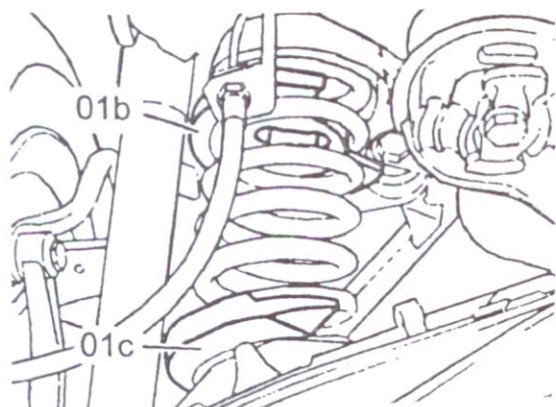
روش پیاده کردن:

۱- عقب خودرو را بلند نمایید.

۲- پیچ های روکش طبق فنر (فلشها) را باز نموده و روکش را پیاده نمایید.

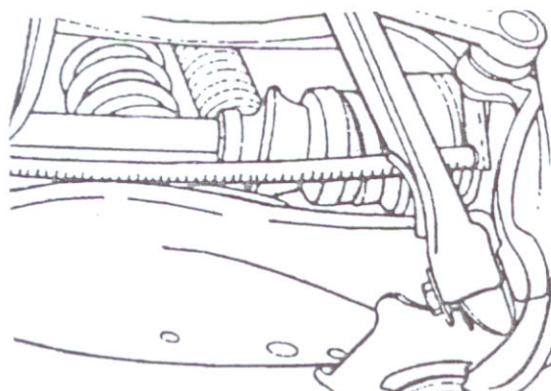


خودروی چیرمن	فنر عقب	
--------------	---------	--



۳- صفحه نگهدارنده بالایی فنر (۰۱b) را زیر لاستیک اتصال نصب نمایید.

۴- صفحه نگهدارنده پایینی فنر (۰۱c) را طوری نصب کنید که چهار یا پنج عدد از لول فنر را فشرده نماید.

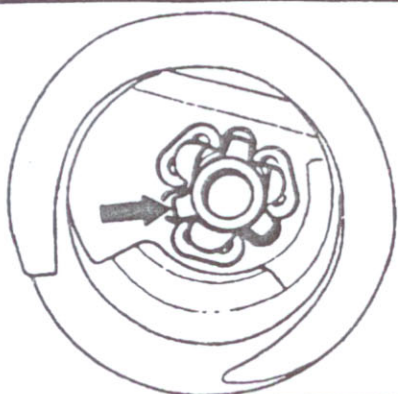


۵- زیر طبق فنر جک بزنید و طبق را بالا ببرید طوری که میل پلوس به حالت افقی دربیاید.



۶- نگهدارنده فنر را از میان طبق رد کرده و با چرخاندن آن، نگهدارنده را به صفحه محکم نمایید.

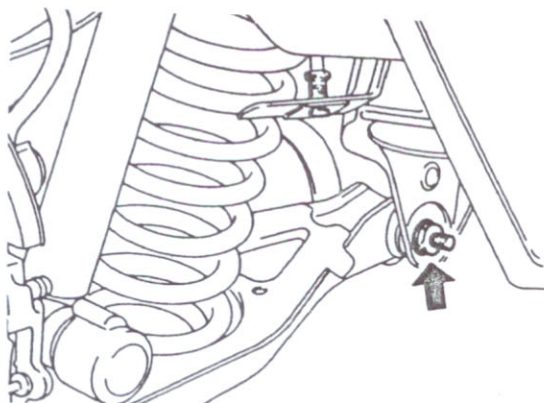
نگهدارنده به شماره فنی ۲۰۲ ۵۸۹ ۰۲۳ ۱۰۰



توجه: مطمئن شوید که نگهدارنده فنر به صفحه نگهدارنده بالا محکم شده باشد. از ابزار معیوب برای فشرده کردن فنر عقب استفاده نکنید.

۷- فنر را طوری فشرده نمایید تا هیچ فشاری بر روی طبق نداشته باشد.

خودروی چیرمن	فنر عقب	
--------------	---------	--



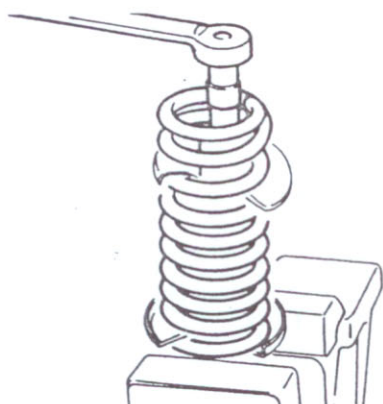
۸- پیچ و مهره نگهدارنده طبق فنر را از روی نگهدارنده اکسل عقب باز نمائید.

گشتاور سفت کردن	۷۰ نیوتن - متر
-----------------	----------------

۹- طبق فنر یک سمت را به آهستگی پایین بیاورید.

۱۰- فنر عقب را همراه با لاستیک اتصال پیاده نمائید.

توجه: محل نصب فنر در روی طبق را تمیز نموده و مطمئن شوید که فنر بدرستی در محل خود قرار بگیرد.



۱۱- صفحه نگهدارنده بالای فنر را در داخل قسمت صاف گیره قرار داده و محکم نمائید.

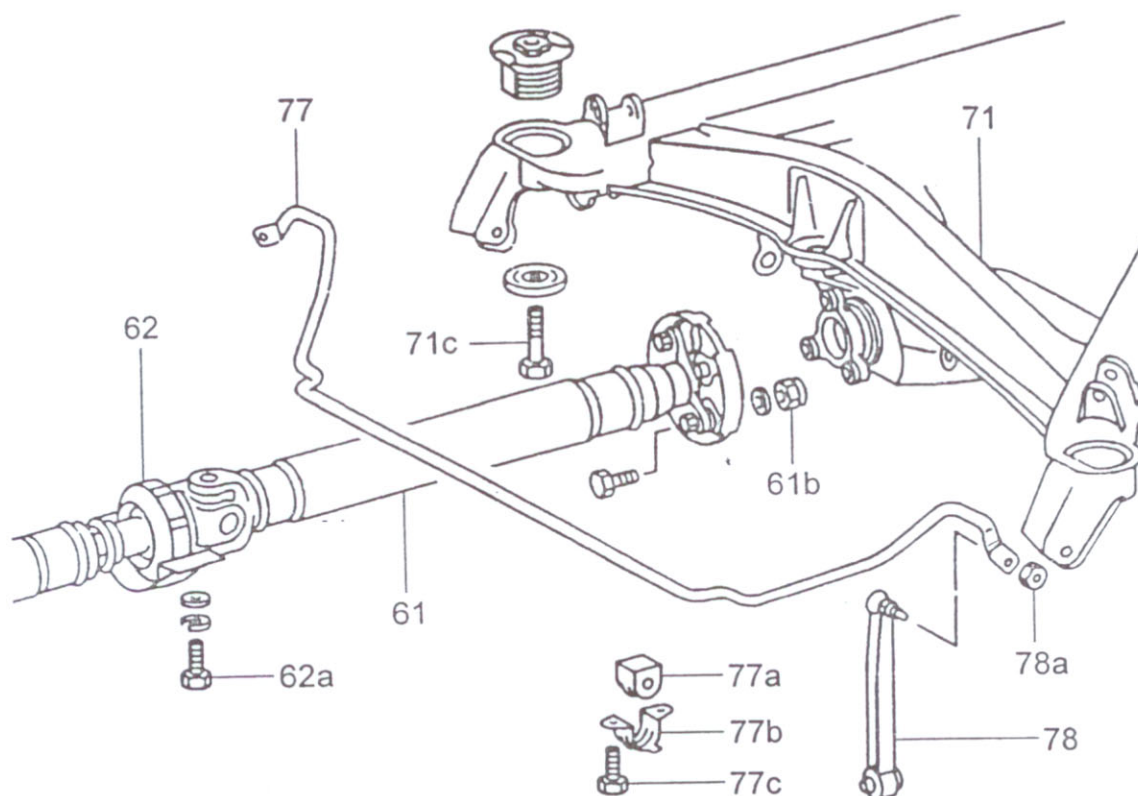
۱۲- فشار را از روی فنر آزاد نمائید.

توجه: قبل از آزاد کردن نیروی بر روی فنر، بوسیله گچ علامتگذاری، وضعیت صفحه نگهدارنده را نسبت به لولهای فنر علامتگذاری نمائید.

۱۳- جهت نصب قطعات، عکس عمل باز کردن را انجام دهید.

خودروی چیرمن

میل تعادل عقب



۷۷c- پیچ ها (گشتاور سفت کردن ۲۴-۳۲ نیوتن - متر)

۷۸- میل اتصال

۷۸a- مهره ها (گشتاور سفت کردن ۲۴-۳۲ نیوتن - متر)

۶۱- میل گاردان عقب

$M10 = 40$ نیوتن - متر

۶۱b- مهره (گشتاور سفت کردن)

$M12 = 60$ نیوتن - متر

۶۲- یاتاقان وسط میل گاردان

۶۲a- پیچ ها (گشتاور سفت کردن ۲۵ نیوتن - متر)

۷۱- اکسل عقب

۷۱c- پیچ ها (گشتاور سفت کردن ۷۰ نیوتن - متر)

۷۷- میل تعادل

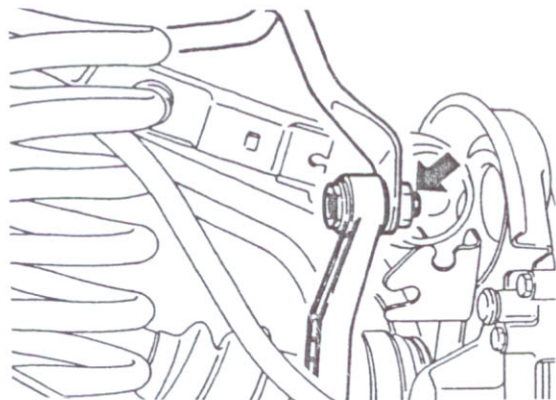
۷۷a- بوش لاستیکی میل تعادل

۷۷b- بست بوش لاستیکی

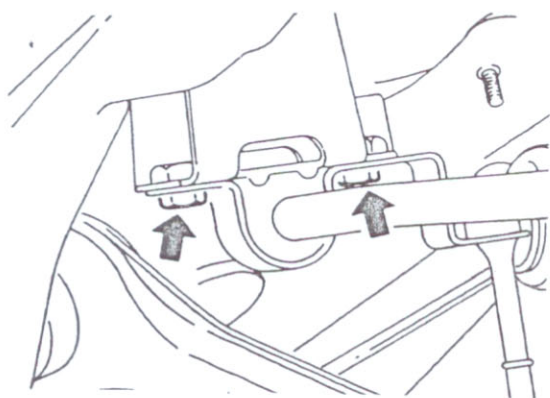
میل تعادل عقب

خودروی جیرمن

روش پیاده کردن:

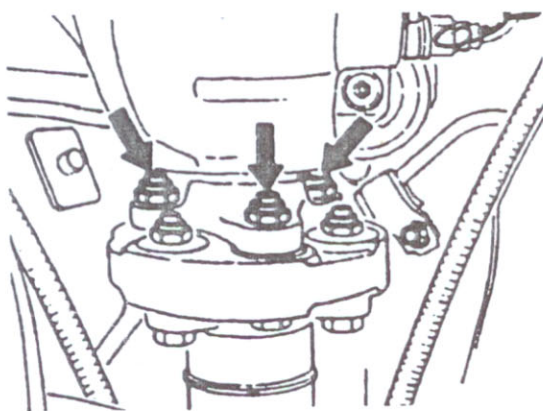


- ۱- خودرو را جک زده و در زیر خودرو خرک گذاشته و چرخ های عقب را پیاده نمائید.
- ۲- هر دو مهره سمت چپ و راست (فلش) میل های اتصال را باز نمائید.



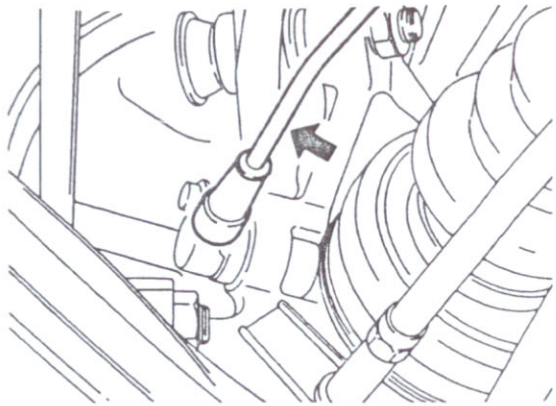
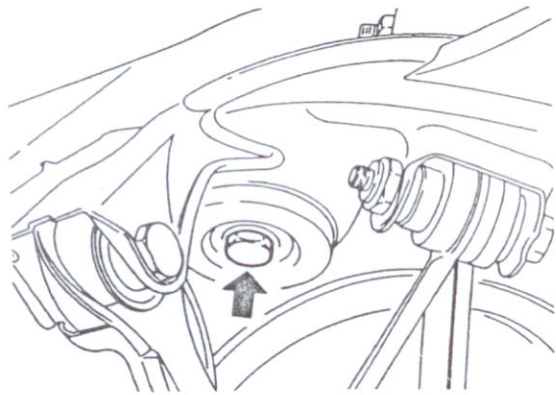
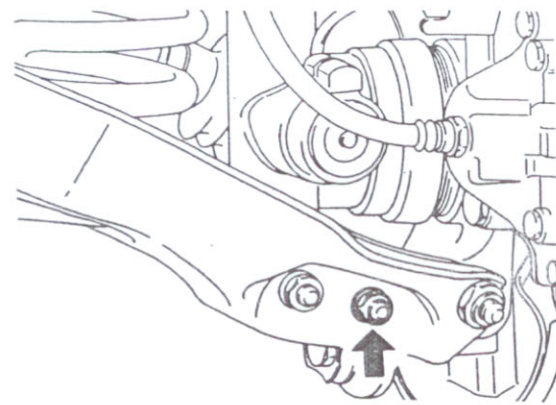
- ۳- پیچ های اتصال (فلش) میل تعادل بر روی شاسی را باز کرده و بست ها را پیاده نمائید.

- ۴- پیچ های یاتاقان وسط میل گاردان (۶۲a) را باز کرده و یاتاقان وسط را شل نمائید.



- ۵- میل گاردان را از روی اکسل عقب جدا نمائید.

خودروی چیرمن	میل تعادل عقب	
--------------	---------------	--

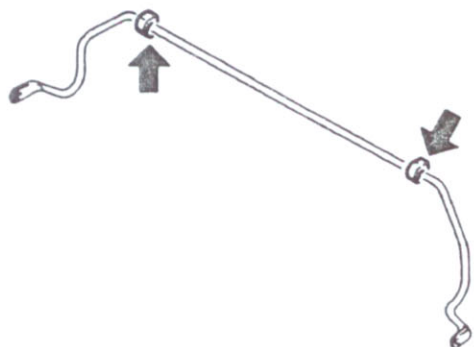
	۶- اگر خودرو مجهز به ABS بود، بوسیله آچار آلن، سنسور سرعت را با فیش مربوطه جدا نمائید.
	۷- اکسل عقب را جک زده و نگه دارید و سپس هر دو پیچ اتصال جلوی اکسل عقب را باز نمائید. ۸- اکسل عقب را به آرامی پایین آورده و بعد از گرداندن میل تعادل (در صورت نیاز) آن را از قسمت چپ بیرون بیاورید.
	۹- در صورت نیاز، میل اتصال میل تعادل را پیاده نمائید. برای باز کردن میل اتصال، پیچ و مهره های آن را باز نمائید. (فلش) قبل از انجام دادن هر کاری روپوش طبق فنر را پیاده نمائید.

میل تعادل عقب

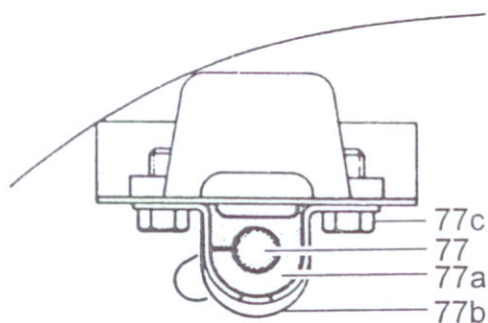
خودروی چیرمن

روش نصب کردن:

- ۱- بوش های لاستیکی میل تعادل (فلش ها) را کنترل نموده و در صورت نیاز آنها را تعویض نمائید.
- ۲- میل تعادل را جا بزنید.



- ۳- میل تعادل را به شاسی بوسیله بسترهای اتصال در قسمت سمت چپ و راست سفت نمائید.



۳۲-۲۴ نیوتن - متر

گشتاور سفت کردن

۷۷- میل تعادل

۷۷a- بوش لاستیکی

۷۷b- بست بوش لاستیکی

۷۷c- پیچ

- ۵- میل گاردان عقب را بوسیله مهره های قفلی نو در روی مجموعه فلانچ مرکزی اکسل عقب نصب نمائید.

۴۰ نیوتن - متر

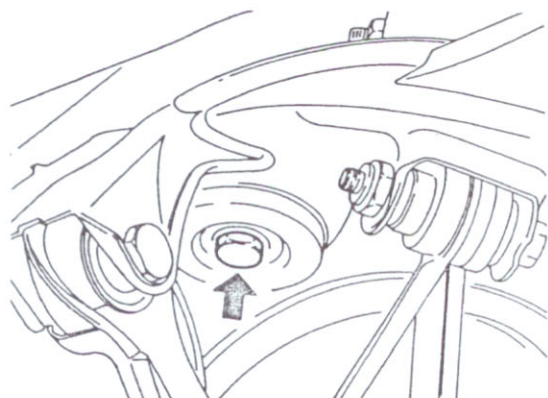
پیچ M10

گشتاور سفت کردن

۶۰ نیوتن - متر

پیچ M12

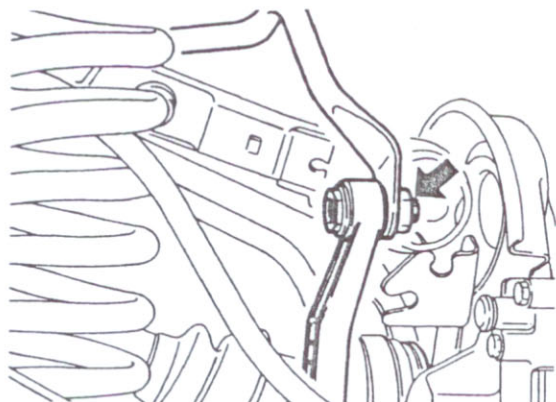
- ۶- پیچ های یاتاقان وسط میل گاردان را سفت نمائید.



۲۵ نیوتن - متر

گشتاور سفت کردن

خودروی چیرمن	میل تعادل عقب	
--------------	---------------	--



۷- در صورت مجهز بودن به ترمز ABS، بوسیله پیچ آلن قفلی، سنسور سرعت را به مجموعه وسط اکسل وصل نمائید.

گشتاور سفت کردن	۸ نیوتن - متر
-----------------	---------------

۸- میل اتصال سمت چپ و راست را به میل تعادل وصل نموده و سفت نمائید. (فلش)

گشتاور سفت کردن	۲۴-۳۲ نیوتن - متر
-----------------	-------------------

۹- چرخ های عقب را نصب نموده و پیچ چرخها را تا ۱۱۰ نیوتن - متر بکشید و سپس خودرو را از جک پایین بیاورید.

خودروی چیرمن	بخش تعمیرات کمک فنر عقب	
--------------	----------------------------	--

بازدید چشمی:

۱- با دقت میل وسط پیستون کمک فنر را از نظر صدمه دیدن سطوح کنترل نمایید.

۲- کنترل نمایید آیا میل وسط پیستون کج شده است. در صورت کج بودن میل وسط، با فشار دان میل به داخل راهنما گیر خواهد کرد و بدینوسیله می توان کج بودن را تشخیص داد.

توجه: میل وسط پیستون طوری طراحی شده است که یک لایه روغن برای روغنکاری راهنمای پیستون که در خارج از کاسه نمد میل وسط قرار دارد داشته باشد.

بازدید ذخیره روغن کمک فنر:

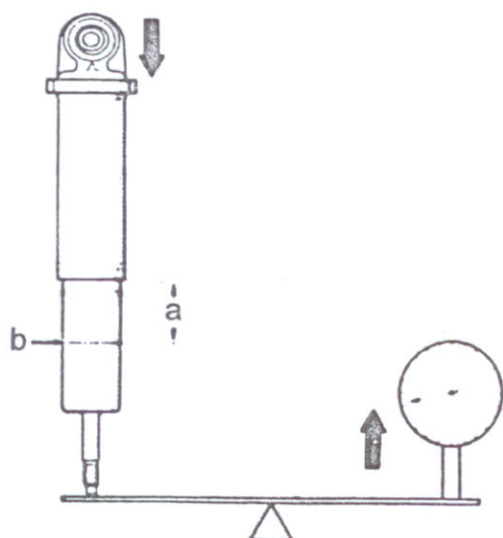
۱- ذخیره روغن کمک فنر بوسیله نیروی انبساطی میل وسط پیستون می تواند کنترل و بازدید شود.

۲- در زمان بازدید ذخیره روغن، درجه حرارت کمک فنر تقریباً بایستی در حدود 20°C درجه سانتی گراد باشد.

۳- از یک ترازو با محدوده صفر تا ۴۰ کیلوگرم برای آزمایش استفاده نمایید.

a- فاصله برای انجام آزمایش

b- علامت آزمایش بر روی لوله کمک فنر (بوسیله ابزار مخصوص این علامت را بگذارید)



۴- یک علامت بر روی میل وسط پیستون در جایی بگذارید که فاصله آن (a) تا گردگیر لاستیکی ۸۴ میلی متر باشد.

۵- کمک فنر را روی ترازو طوری قرار دهید که میل وسط پیستون رو به پایین و سوراخ اتصال کمک فنر رو به بالا باشد و کمک فنر را فشار دهید تا به علامت (a) برسد. مقدار اندازه گیری شده را با مقدار مجاز جدول مقایسه نمایید (وزن کمک فنر در جدول مجاز محاسبه شده است)

توجه: در زمان مقایسه دو عدد، عدد اندازه گیری شده را در عدد ۱۰ ضرب نمایید.

۶- در زمان نشستی گاز و یا روغن، نیروی انبساطی میل وسط پیستون کاهش می یابد. اگر مقدار اندازه گیری شده کمتر از حداقل مجاز باشد، کمک فنر وظیفه خود را بدرستی انجام نخواهد داد و باید تعویض شود.

توجه: کمک فنر را می توان تکی تعویض کرد (با توجه به در نظر گرفتن مارک تجاری تعمیراتی)، لازم است که مطمئن شوید که نوع و مدل کمک فنر مطابق با کد رنگ باشد یعنی یک نوار قرمز یا دو نوار قرمز در طول آن زده باشند.

خودروی چیرمن	بخش تعمیرات کمک فنر	
--------------	------------------------	--

صدای غر غر کردن و ضربه زدن:

۱- اتصالات لاستیکی بالا را از نظر درست نصب شدن کنترل نمایید و اتصال لاستیکی پایین کمک فنر را از نظر محکم بودن در محل نصب را کنترل نمایید.

۲- ذخیره روغن را کنترل نمایید. اگر نشستی روغن بینهایت زیاد باشد کمک فنرها با میل وسط پیستون جدا شده منجر به ضربه زدن می شود زیرا میل وسط در مقابل پیستون جدا شده تحت فشار بهم کوبیده می شوند.

- پیستون شل شده در داخل کمک فنر می تواند باعث صدای ضربه زدن شود.
- میل وسط پیستون و کمک فنر را بحالت نصب، در هم فشرده نموده و سپس رها نمایید. اگر پیستون جدا شده باشد، زمانی که کمک فنر را از حالت فشردگی به انبساطی در می آورید، کمک فنر صدای ضربه ایجاد می کند.

صدای هیس:

۱- کمک فنر با پیستون جدا شده منجر به صدای هیس می شود. این صدا زمانی اتفاق می افتد که پیستون نشستی پیدا کند و گاز به داخل سیستم روغن نفوذ کرده و تولید حباب بنماید. یک چنین کمک فنری باید تعویض شود.

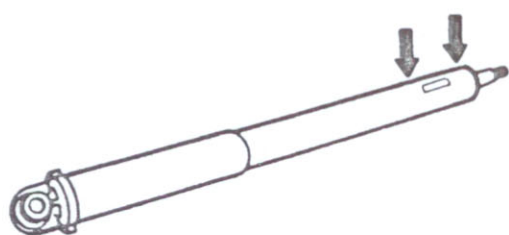
بازدید ذخیره روغن کمک فنر:

۱- در زمان اوراق کردن کمک فنر، کلیه قوانین ایمنی قابل دسترس را مشاهده نمایید.

۲- برای خارج کردن فشار داخلی داخل کمک فنر، با دقت یک سوراخ به قطر ۵ میلی متر روی لوله کمک فنر ایجاد نمایید.

۳- در زمان سوراخکاری، جهت محافظت از گازهای خروجی و ذرات برنده در زمان سوراخکاری، از دستکش و عینک محافظ استفاده نمایید. در زمان انجام سوراخکاری، حداقل فشار را روی بدنه کمک بیاورید.

۴- میل وسط پیستون را به سمت پایین کشیده و کمک فنر را به گیره محکم نمایید.



۵- سوراخ ۵ میلی متری را تقریباً ۲۰ میلی متر پایین تر از انتهای کمک فنر بزنید.

۶- برای جدا کردن پیستون کمک فنر، میل وسط پیستون را تا انتها فشرده نمایید، بطوری که هیچ حرکتی نداشته باشد و سپس بیرون بکشید. سوراخ دوم را تقریباً ۶۰ میلی متر پایین تر از انتهای کمک فنر بزنید. روغن تحت فشار خارج خواهد شد.

توجه:

هرگز اول سوراخ دوم را در ۶۰ میلی متری پایین تر از انتهای کمک فنر نزنید. اگر سوراخ را زمانی که کمک فنر در وضعیت برعکس باشد بزنید، روغن با فشار بالا بیرون خواهد زد.

خودروی چیرمن	بخش ۲E رینگ و لاستیک ها	
--------------	----------------------------	--

فهرست مطالب

مشخصات	۲E-۱	رینگ	۲E-۳
مشخصات رینگ و لاستیک	۲E-۱	محل نصب قطعات	۲E-۴
گشتاور سفت کردن	۲E-۱	رینگ و لاستیک- لاستیک زاپاس	۲E-۴
عیب یابی	۲E-۲	تعمیر و نگهداری	۲E-۵
عیب یابی نمونه های سائیدگی	۲E-۲	بخش تعمیرات	۲E-۵
مشخصات	۲E-۳	رینگ و لاستیک	۲E-۵
لاستیک رادیال	۲E-۳		

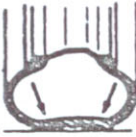
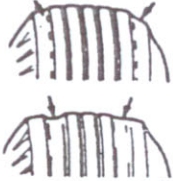
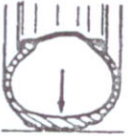
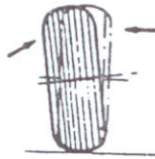
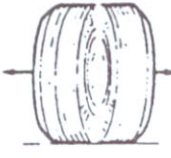
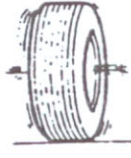
مشخصات رینگ و لاستیک

شرح		توضیحات
لاستیک	نوع	لاستیک رادیال
	اندازه و فشار	۲۸ psi = ۲ کیلوگرم بر سانتی متر مربع = P۲۰۵/۶۵R۱۵
		۳۲/۲ psi = ۲/۳ کیلوگرم بر سانتی متر مربع = P۲۱۵/۶۰ R۱۶
رینگ	جنس رینگ	آلمینیومی
	اندازه رینگ	۷j×۱۵ - ۷j×۱۶

گشتاور سفت کردن

شرح	نیوتن - متر N.m
پیچ چرخ	۱۲۰-۱۰۰

خودروی چیرمن	عیب یابی عیب یابی نمونه های سائیدگی	
--------------	--	--

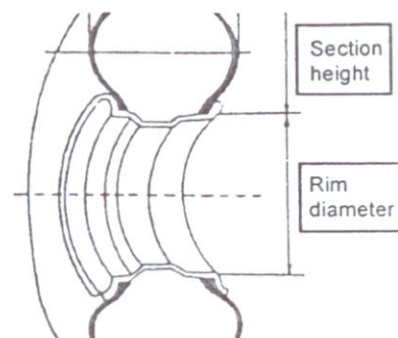
رفع عیب	علت عیب	نمونه سائیدگی
باد لاستیک را تنظیم نمائید	 باد لاستیک کم است	 سائیدگی در کناره های عاج لاستیک
باد لاستیک را تنظیم نمائید	 باد لاستیک زیاد است	 سائیدگی در وسط عاج لاستیک
باد لاستیک را تنظیم نمائید	باد لاستیک کم است	 پارگی در عاج لاستیک
زاویا را تنظیم نمائید	 زاویه کمبر یا تو-این صحیح نمی باشد	 سائیدگی در یک سمت عاج
زاویه را تنظیم نمائید	 زاویه تو-این صحیح نمی باشد	 لبه عاج پخی شده است
رینگ را بالانس نمائید	 رینگ بالانس نیست	 سائیدگی لکه ای عاج
رینگ را بالانس نمائید	رینگ بالانس نیست	 سائیدگی لکه ای عاج در قسمت کناره لاستیک
خلاصی را بازدید و تنظیم نمائید	خلاصی بلبرینگ تویی	
کنترل نمائید	لقی سبکها	
کنترل نمائید	کمک فنر معیوب است	

خودروی چیرمن	مشخصات لاستیک و رینگ	
--------------	-------------------------	--

لاستیک رادیال

P ۲۱۵ / ۶۰ R ۱۶ ۹۴ H M+S

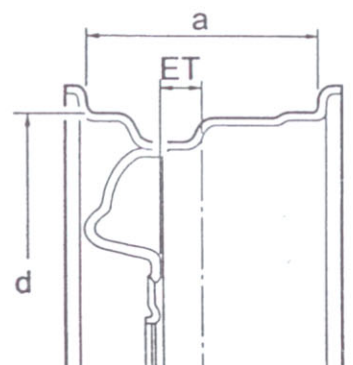
چهار فصل (برفی & گل و لای)
مقدار سرعت (حداکثر ۲۱۰ کیلومتر در ساعت)
محدوده وزن قابل تحمل (زیر ۶۷۰ کیلوگرم)
قطر رینگ (اینچ)
لاستیک رادیال
نسبت ظاهری لاستیک = ۱۰۰ × (ارتفاع کناره لاستیک ÷ پهنای لاستیک)
پهنای لاستیک
خودروی سواری



لاستیک رادیال:

۲۱۵ / ۶۵ R ۱۶ ۹۳ V

مقدار سرعت (حداکثر ۲۴۰ کیلومتر در ساعت)
محدوده وزن قابل تحمل (زیر ۶۵۰ کیلوگرم)
قطر رینگ (اینچ)
لاستیک رادیال
نسبت ظاهری لاستیک = ۱۰۰ × (ارتفاع کناره لاستیک ÷ پهنای لاستیک)
پهنای لاستیک
لاستیک تابستانی



رینگ چرخ:

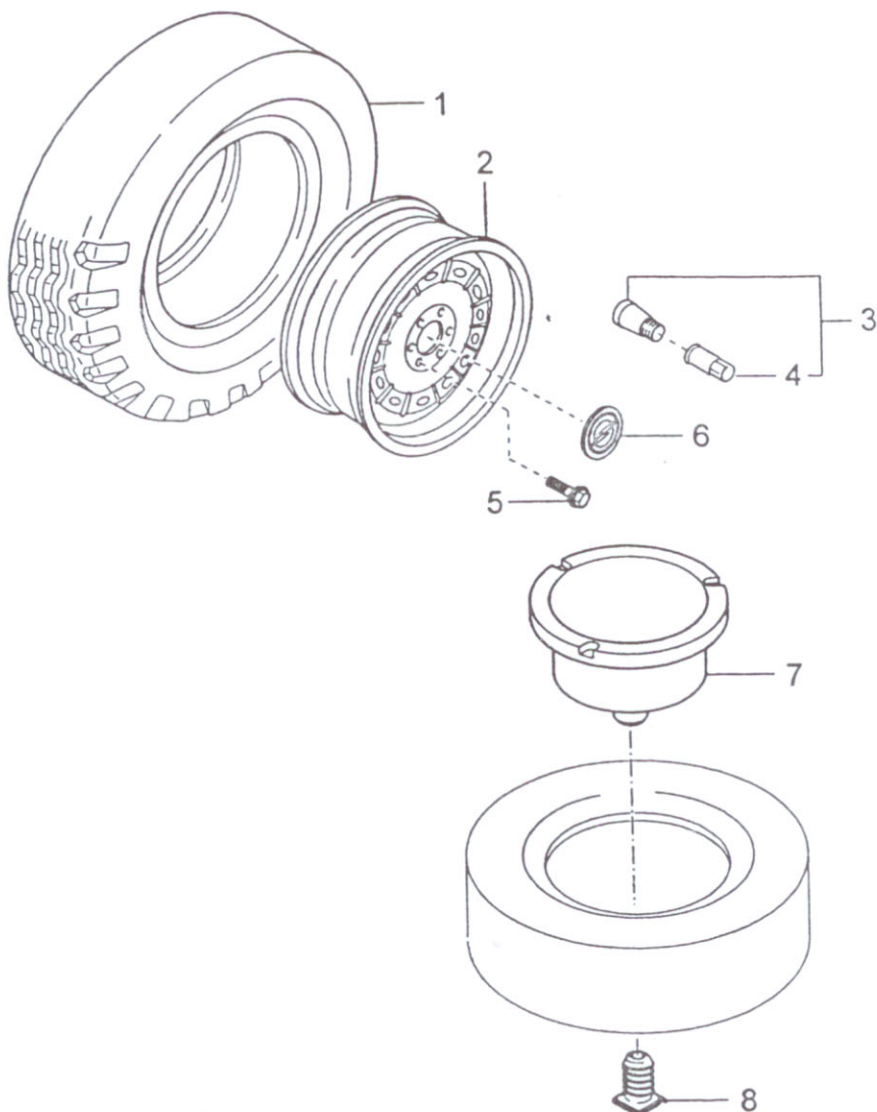
V i ۱۶ ET ۳۹

فاصله مرکز رینگ تا محل اتصال پیچ چرخها (میلی متر)
قطر رینگ (اینچ)
مشخصات رینگ با پایه خوب یک تیکه
کد حرفی برای ارتفاع و شکل فلانچ رینگ
پهنای رینگ

ET = فاصله مرکز رینگ تا محل اتصال پیچ چرخها (میلی متر)
-a پهنای رینگ (اینچ)
-d قطر رینگ (اینچ)

خودروی چیرمن

محل نصب قطعات
رینگ - لاستیک - لاستیک زاپاس



۱- لاستیک

۲- رینگ

۳- مجموعه والف

۴- درپوش والف

۵- پیچ چرخ (گشتاور سفت کردن ۱۰۰-۱۲۰ نیوتن - متر)

۶- مجموعه درپوش رینگ B

۷- مجموعه کاسه اتصال لاستیک زاپاس

۸- پیچ اتصال لاستیک زاپاس

بخش تعمیرات
رینگ و لاستیک

خودروی چیرمن



(A)

کنترل و بازدید سائیدگی لاستیک:

با کنترل کردن عمق شکاف عاج، اگر حد سائیدگی بیش از حد مجاز بود لاستیک را تعویض نمایید.

حد مجاز سائیدگی لاستیک	۱/۶ میلی متر
------------------------	--------------

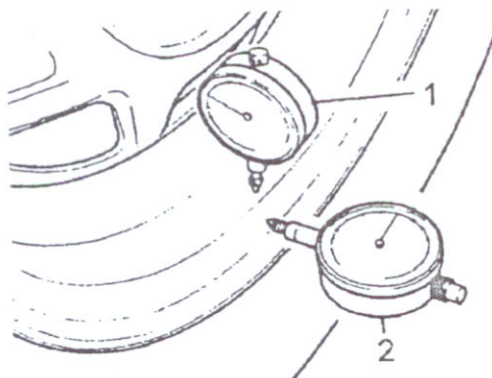
کنترل و بازدید تابیدگی رینگ:

- خودرو را جک زده و از زمین بلند نمایید طوری که لاستیک بر راحتی قابل چرخش باشد.
- با چرخاندن آرام آرام لاستیک، بوسیله ساعت اندازه گیری میزان تابیدگی رینگ را کنترل نمایید.

تابیدگی مجاز	تابیدگی شعاعی	۰/۳ میلی متر
	تابیدگی جانبی	۰/۳ میلی متر

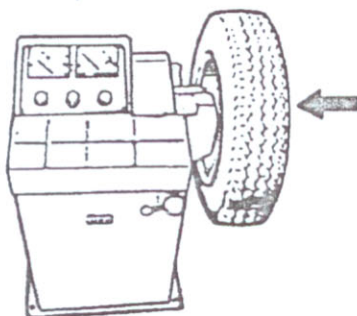
۱- تابیدگی شعاعی

۲- تابیدگی جانبی

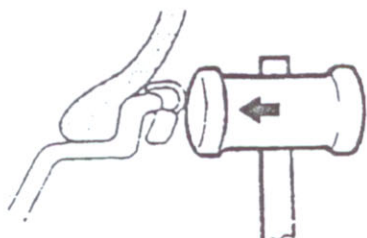


کنترل بالانس چرخ:

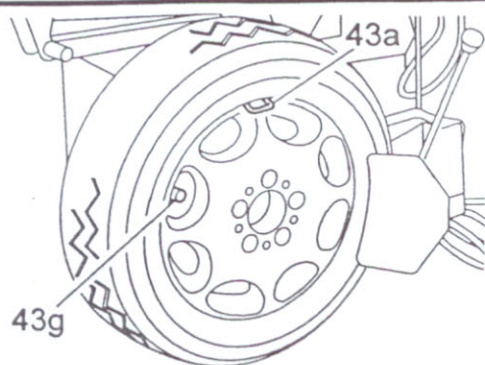
- زمانی که لاستیک تعمیر شده باشد و یا رینگ بالانس نباشد، لاستیک را بالانس نمایید.



خودروی چیرمن	بخش تعمیرات رینگ - لاستیک	
--------------	------------------------------	--

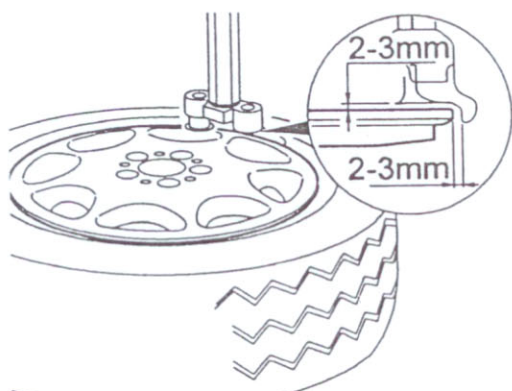


- وزنه بالانس نباید بیشتر از ۳ میلی متر از رینگ چرخ بیرون بزند.
 - برای رینگهای آلومینیومی، فقط از وزنه های بالانس آلومینیومی استفاده نمائید.
 - مقدار وزنه های بالانس = ۵-۱۰-۱۵-۲۰-۲۵-۳۰-۳۵-۴۰-۴۵-۵۰-۵۵-۶۰ گرمی
- توجه:** مجموع وزنه های بالانس داخل و بیرون رینگ نباید از ۱۰۰ گرم بیشتر شود. هرگز وزنه های بالانس یک طرف رینگ نباید از ۶۰ گرم بیشتر شود.

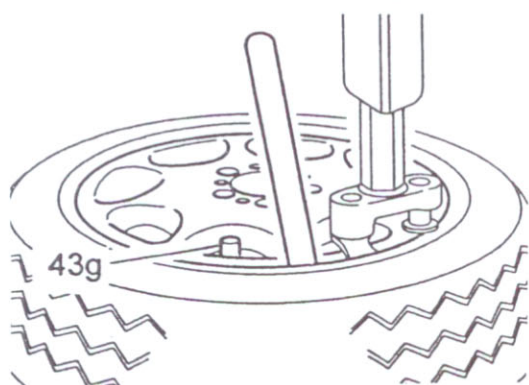


روش پیاده کردن:

- نکات ایمنی:** پیاده و سوار کردن لاستیک از روی رینگ بوسیله دستگاه، یک کار خطرناک می باشد. بنابراین فقط تکنسین های ماهر باید این کار را انجام دهند.
- ۱- درپوش والف را از روی والف (۴۳g) باز کرده و باد لاستیک را خالی نمائید.
 - ۲- وزنه بالانس (۴۳a) را پیاده نمائید.



- ۳- لاستیک درآر را روبروی والف (۴۳g) و روی لبه لاستیک قرار دهید.
 - ۴- جهت جداسازی لاستیک از روی رینگ، با لاستیک درآر، جلو و عقب لاستیک را تحت فشار قرار دهید.
 - ۵- لاستیک را روی لاستیک درآر قرار داده و رینگ لاستیک را ثابت و محکم نمائید.
 - ۶- محلول صابون را به لبه رینگ و لاستیک بزنید و سر لاستیک درآر را با رینگ و لاستیک تنظیم نمائید.
- توجه:** هرگز از مواد شیمیایی یا نفت یا سیلیکون و آب استفاده نکنید.



- ۷- تایلیور را بین لبه لاستیک و رینگ قرار داده و با آرام چرخاندن لاستیک، رینگ را از لاستیک جدا نمائید.
- ۸- لاستیک را از رینگ جدا کنید.

خودروی چیرمن	بخش تعمیرات رینگ - لاستیک	
--------------	------------------------------	--

۹- رینگ چرخ را از نظر صدمه دیدن و تابیدگی کنترل نموده و در صورت نیاز آن را تعویض نمائید.

توجه:

- هرگز از رینگ صدمه دیده و جوشکاری شده استفاده نکنید.
- در زمان تعویض لاستیک، والف کهنه را با یک عدد نو تعویض نمائید.
- ۱۰- جهت نصب قطعات، عکس عمل باز کردن را انجام دهید.
- ۱۱- از جدول مشخصات باد استفاده نمائید. (به بخش مربوطه مراجعه نمائید)