



معاونت خدمات پس از فروش

راهنمای تعمیرات

سیستم تعلیق

خودروی رانا

کلید مدرک ۱۴۲۹۲

فصل اول :

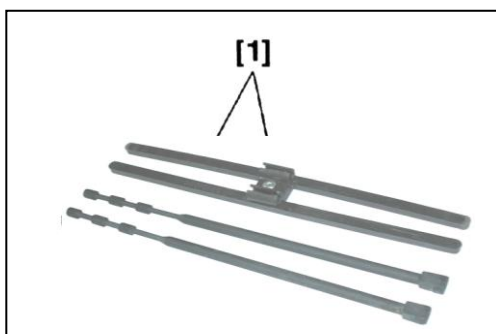
تعلیق جلو



فهرست

صفحه	موضوع
۳	باز و بست تعلیق جلو
۸	باز و بست میل موجگیر
۹	تنظیمات
۱۰	باز و بست سگدست
۱۲	تعمیر اساسی

باز و بست تعلیق جلو



ابزار مخصوص نگهدارنده فنرهای لول (روش استفاده)

۱- ابزار مخصوص :

[1] ابزار نگهدارنده فنر لول (کد اختصاصی ۲۵۱۰۱۰۰۴)

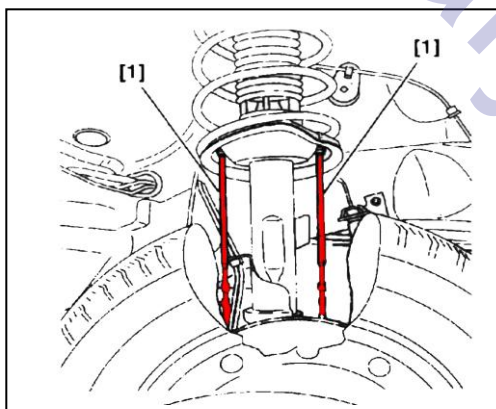
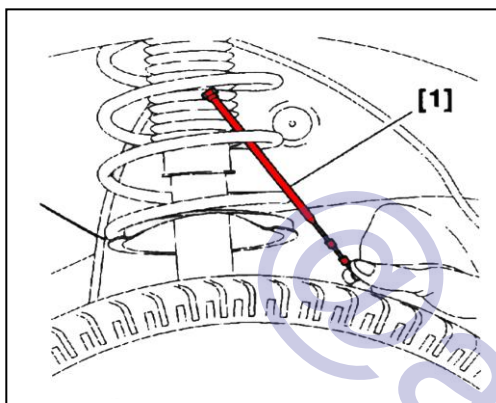
۲- طریقه بستن ابزار مخصوص [1] :

ابتدا جلو خودرو را توسط جک بلند کنید.

سپس میله های [1] را از بین فنر لول عبور دهید در دو طرف

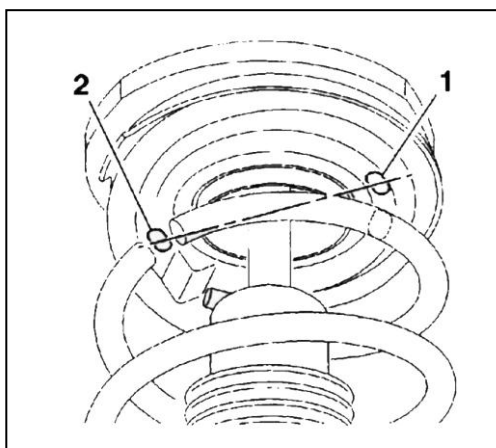
بشقابی (a) زیر فنر لول دو عدد سوراخ وجود دارد، میله های

[1] را از داخل آن سوراخها عبور دهید.



سپس خودرو را از روی جک به زمین بگذارید تا دوباره فنر لول

جمع شود.



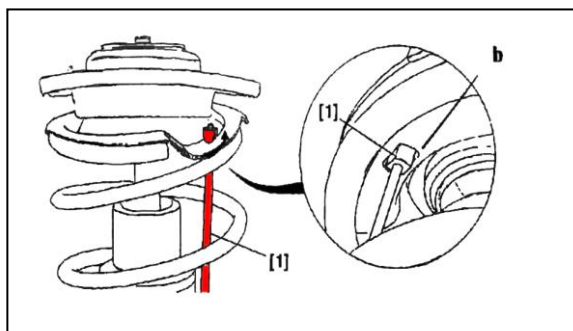
در ضمن دو عدد سوراخ دیگر در تویی بالای فنر لول قرار دارد

که این سوراخها علاوه بر اینکه برای ابزار مخصوص [1] (ابزار با

کد اختصاصی ۲۵۱۰۱۰۰۴) استفاده می شود برای نگهداشتن

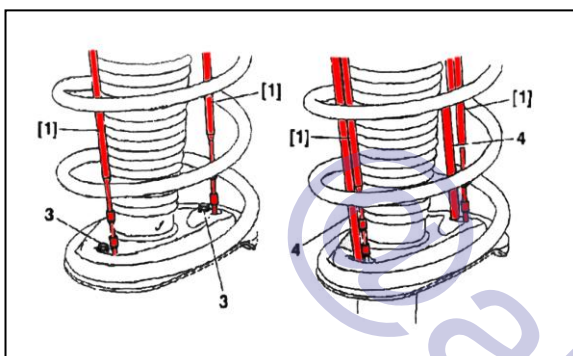
فنر در وسط و جذب ارتعاشات استفاده می شود. سوراخ (1)

برای جذب ارتعاش و سوراخ (2) برای نگهداشتن فنر در وسط



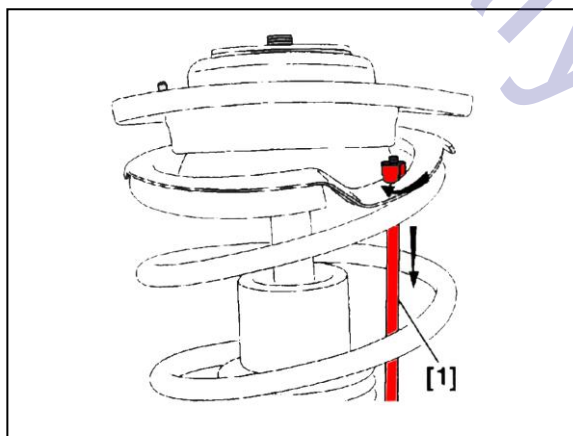
مهره بالایی میله [1] را از قسمت بالای تویی فنر لول بسته و میله [1] را ۹۰ درجه بچرخانید تا سر بیضوی میله عمود بر سوراخ بیضوی تویی (b) عمود شده و درگیر شود.

برای اینکه ابزار مخصوص [1] (ابزار با کد اختصاصی ۲۵۱۰۱۰۰۴) از سوراخ بشقابی زیر فنر لول در ورود (خارج نشود) به دو روش آن را ثابت می کنیم .



روش اول اینکه به وسیله یک پیچ و مهره ۵ میلیمتری آن را ثابت می کنیم . (3)

روش دوم اینکه به وسیله میله پلاستیکی به قطر ۶ میلیمتر آن را ثابت می کنیم . (4)



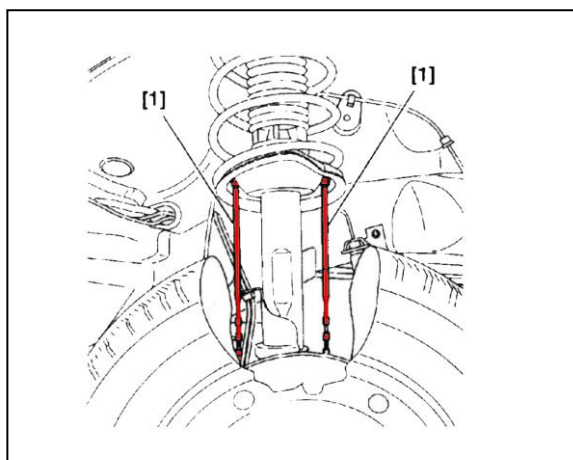
حال با بالا بردن خودرو توسط جک ، فنر لول باز نمی شود و ثابت می ماند بدین ترتیب می توان به راحتی سیستم تعلیق جلو را باز کرد .

باز کردن ابزار مخصوص [1] (ابزار با کد اختصاصی

۲۵۱۰۱۰۰۴) از روی خودرو

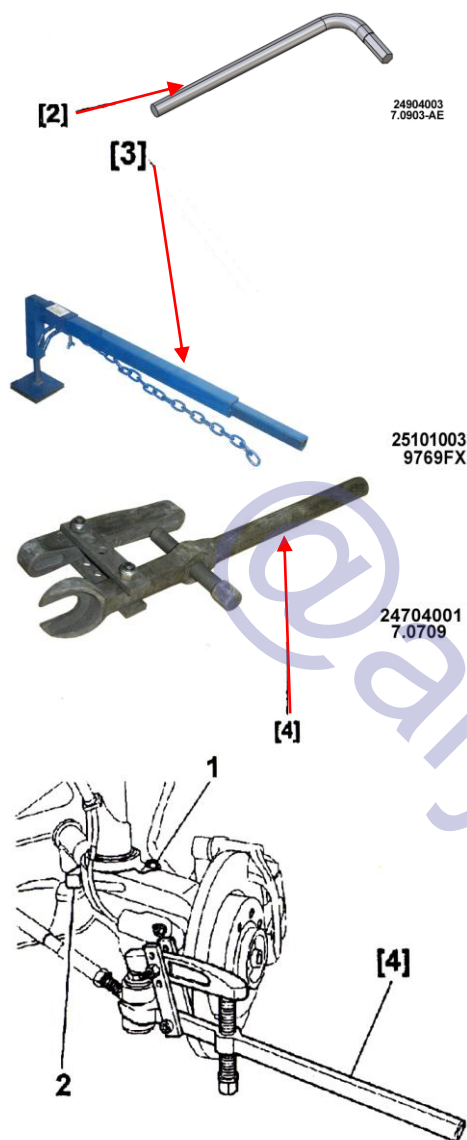
ابتدا چرخها را روی خودرو ببندید سپس طبق شکل فوق پیچ (3) را باز کنید و یا میله پلاستیکی (4) را بردارید.

ابزار [1] را ۹۰ درجه بچرخانید سپس ابزار [1] را به سمت پایین بکشید.



و بدین ترتیب از داخل سوراخ بشقابی پایین فنر لول آویزان می شود . جلوی چرخها را توسط جک بلند کنید . میله [1] را جدا کنید سپس خودرو را از روی جک پایین بیاورید.

ابزار مخصوص که برای باز و بست تعلیق جلو استفاده می شود شامل



[2] آچار آلن (کد اختصاصی ۲۴۹۰۴۰۰۳)

[3] ابزار جدا کننده سبک از طبق (کداختصاصی ۲۵۱۰۱۰۰۳)

[4] ابزار بیرون کشیدن سبک (کداختصاصی ۲۴۷۰۴۰۰۱)

باز کردن تعلیق جلو

- میله های نگهدارنده فنر لول را مطابق آنچه که بیان شد نصب کنید.

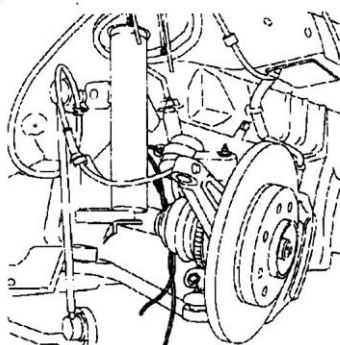
سپس جلوی خودرو را توسط جک بلند کنید و چرخها را باز کنید .

پیچ نگهدارنده سگدست (1) را باز کرده و از روی پایه کمک فنر ، میله موجگیر را باز کنید و مهره نگهدارنده سبک را باز کنید.

برای باز کردن سبک میل فرمان از ابزار مخصوص [4] (ابزار باکد اختصاصی ۲۴۷۰۴۰۰۱) استفاده کنید. پایه خار حلقوی (2) و پیچهای اطمینان سبکها را باز کنید.

سپس سبکها را از جناغی به وسیله ابزار مخصوص [3] (ابزار با کد اختصاصی ۲۵۱۰۱۰۰۳) کمی بیرون بکشید . سپس دو عدد پین را در محل A بین جناغی و بدنه قرار دهید تا فاصله ای بین این دو قطعه ایجاد شود.

سپس بست را توسط اهرم سبک کش بیرون بکشید و میله ابزار مخصوص را به گوشه ای هدایت کنید و ابزارمخصوص [2] را در داخل سوراخ سگدست قرار دهید. ابزار مخصوص [2] را ۹۰ درجه در جهت باز شدن بچرخانید . قابل ذکر است که در جهت باز شدن ابزارمخصوص [2] ، بطور خودکار قفل می شود. پس از باز شدن دهانه سگدست ، آن دو را از هم جدا کنید.



سگدست را با سیم به شاسی ببندید تا از تماس با پلوس جلوگیری شود. سپس مجموعه فنر و کمک فنر و کمک فنر جلو را از روی شاسی باز کنید.

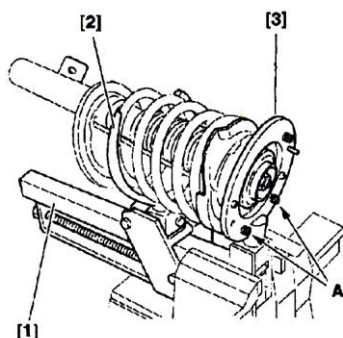
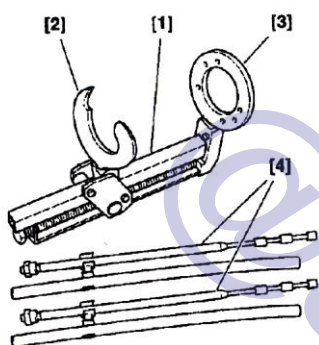
ابزار مخصوص مورد نیاز برای باز و بست فنر و کمک فنر جلو عبارت است از:

[1] ابزار جمع کننده فنر لول (کداختصاصی ۲۴۹۰۱۰۱۹)

[2] ابزار دو شاخه فنر جمع کن چنگال تحتانی (کداختصاصی ۲۴۹۰۱۰۲۱)

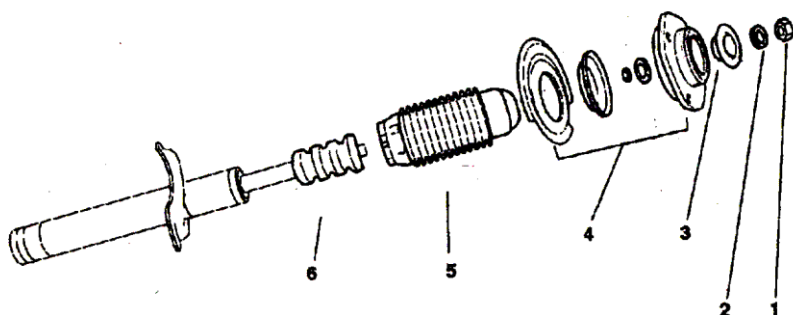
[3] ابزار دو شاخه فنر جمع کن - صفحه بالایی (کداختصاصی ۲۴۹۰۱۰۲۱)

[4] ابزار نگهدارنده فنر لول (کداختصاصی ۲۵۱۰۱۰۰۴)



برای باز کردن قطعات مجموعه فنر و کمک فنر، ابتدا جمع کننده فنر [1] را به گیره بسته سپس حلقه دوم فنر را با چنگال تحتانی [2] درگیر کنید و قسمت بالای فنر هم بدین ترتیب با صفحه بالایی [3] درگیر شده است برای ثابت کردن صفحه بالایی با تویی بالا فنر لول کافی است دو عدد مهره در قسمت (A) بسته شود.

حال اگر پیچ جمع کننده فنر را ببندید فنر به راحتی جمع شده و مهره کمک فنر به راحتی باز می شود. کمی فنر را فشرده کنید تا مهره های A هم باز شوند.



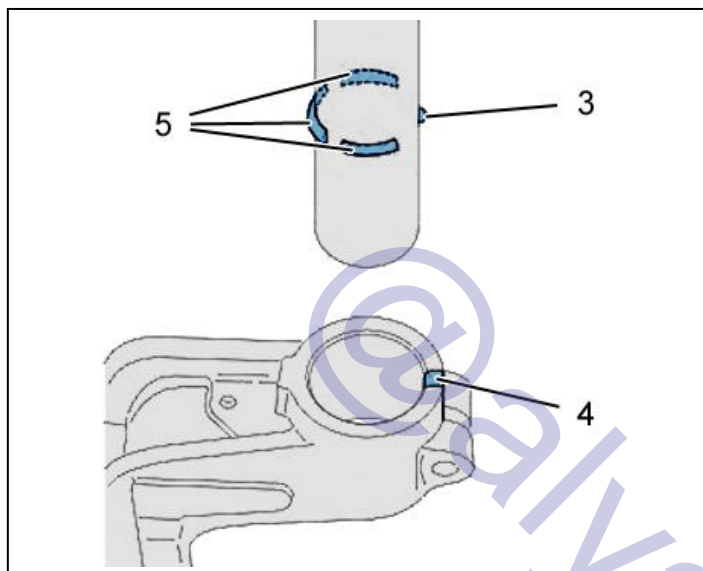
پس از باز کردن مهره کمک فنر (1) واشر و دامپر (3) و تویی و متعلقات آن (4) و گردگیر (5) را خارج کرده سپس کمک فنر را از محافظ آن خارج کنید.

مراحل نصب مجدد ، دقیقاً عکس مراحل باز کردن می باشد .
در پایان تعمیر ، همیشه از یک مهره جدید (1) برای کمک فنر استفاده کنید و آن را با گشتاور مجاز 4.5 da.Nm سفت کنید .

برای سوار کردن مجموعه فنر و کمک فنر بر روی خودرو ، دقت کنید که کمک فنر در محل خود به درستی قرار گرفته باشد . در ضمن از مهره پلاستیکی نو استفاده کنید و خار راهنمای (3) به قرار گیری صحیح قطعه در زاویه و محل قطعه کمک می کند و خار تثبیت (5) مجموعه فنر و کمک را به سمت جلوی خودرو ثابت می کند .

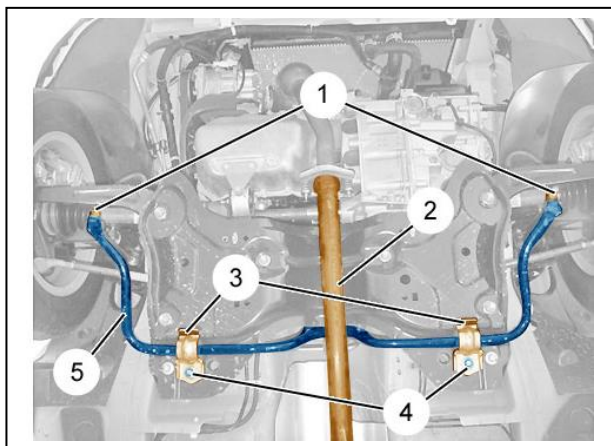
مقدار گشتاور مجاز برای بستن پیچها عبارتند از :

5.4 da.Nm	پیچ گیره سگدست
4 da.Nm	مهر سبک
2 da.Nm	مهره اتصال کمک فنر به بدنه
3.5 da.Nm	مهر میله سبک فرمان



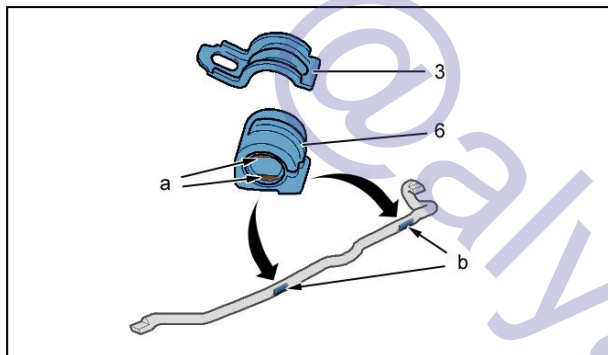
یک همکار متعهد باید :

خوش لباس باشد . خوش بیان باشد . خوشرو باشد . خوش رفتار و خوش فکر باشد .

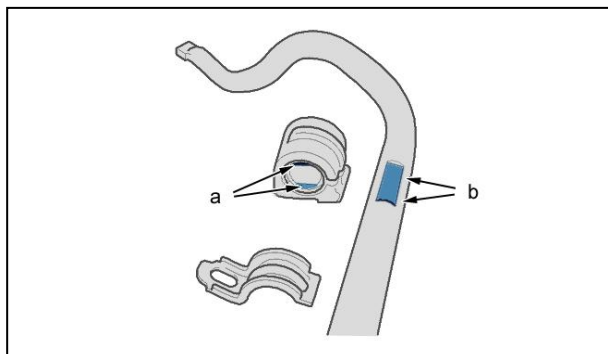


باز و بست میله موجگیر :

مهره های (1) را باز کنید سپس میله موجگیر (3) را درآورید .
میله موجگیر توسط دو یاتاقان انعطاف پذیر در قسمت زیربندی نگه داشته می شود. و برای ثابت نگه داشتن آن در دو جهت افقی و جانبی لبه های A و B در یاتاقان و میل موجگیر وجود دارد که به ثابت نگه داشتن میله موجگیر در دو راستای افقی و جانبی کمک می کند .



بست (3) برای ثابت نگه داشتن یاتاقان روی زیربندی می باشد که با دو پیچ (2) همانطوری که در شکل بالا نمایش داده شده بسته می شود .



برای جازدن یاتاقان بر روی میله موجگیر دقت کنید که برآمدگی (a) و تورفتگی (b) درهم درگیر شود و همراستا باشد.

عملیات بستن را برعکس باز کردن انجام دهید و پیچ های (1) را با گشتاور 3.6 da.Nm و پیچ های بست یاتاقان را با گشتاور 10.4 da.Nm سفت کنید .

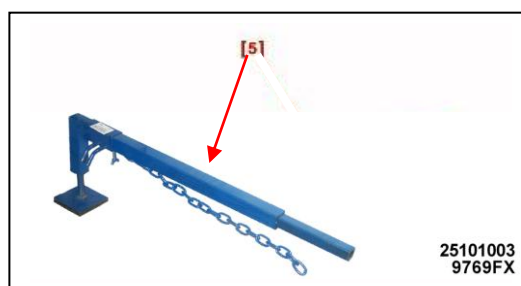
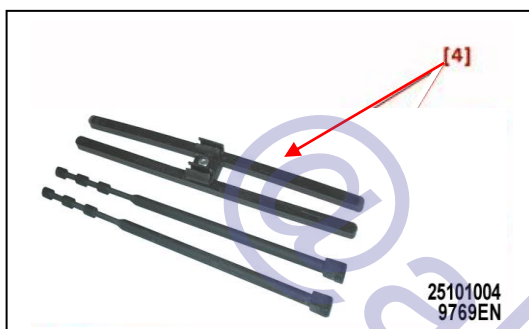
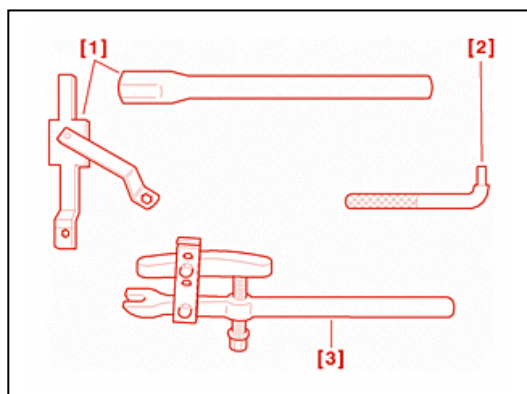
ایمنی بیشتر = استفاده از ابزار مناسب .



زاوایای هندسی تعلیقات جلو و عقب خودرو

درجه	$-0^{\circ} 06' \pm 4'$	سر جمعی چرخ ها
درجه	$2^{\circ} \pm 54'$	زاویه کستر (caster)
درجه	$0^{\circ} 05' \pm 30'$	جلو
درجه	$-1^{\circ} \pm 30'$	عقب
درجه	$9^{\circ} 18' \pm 30'$	زاویه کلی

@alyance

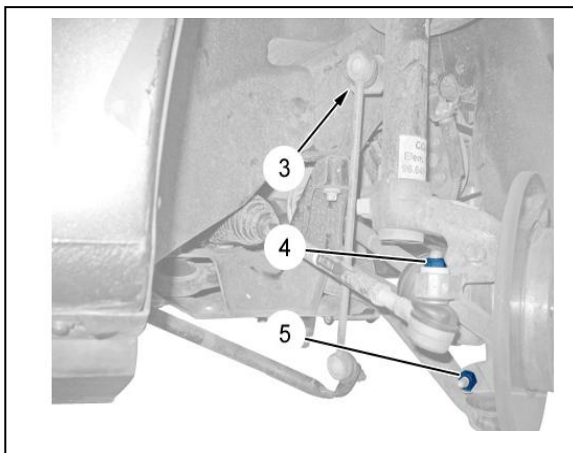
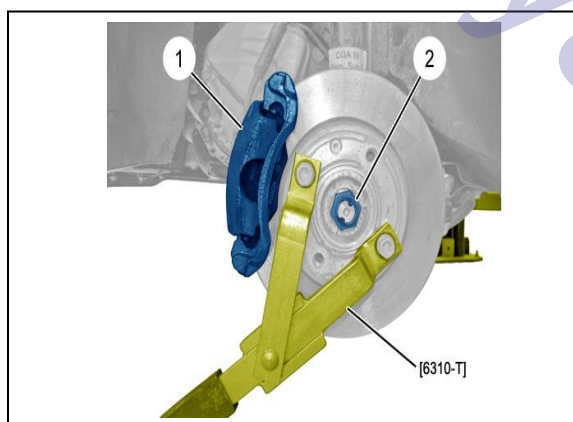


باز و بست سگدست :

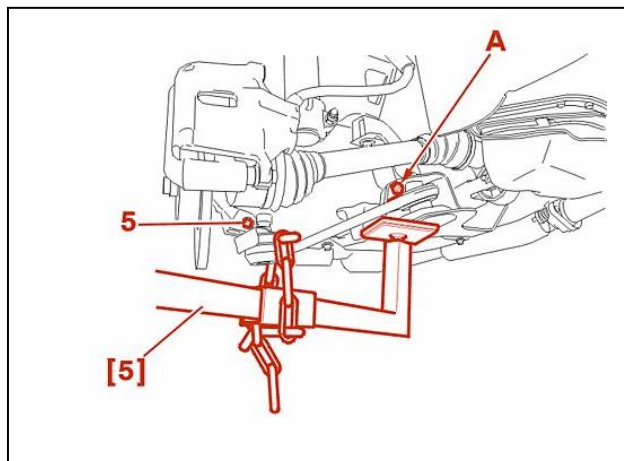
- ابزار مخصوص مورد نیاز برای باز و بست سگدست عبارتند از :
- [1] دسته و بدنه قیچی نگهدارنده توپی (ابزارها باکد اختصاصی ۲۵۱۰۲۰۱۷ و ۲۵۱۰۲۰۱۶)
 - [2] آچار آلن (کد اختصاصی ۲۴۹۰۴۰۰۳)
 - [3] ابزار بیرون کشیدن سیبک (کد اختصاصی ۲۴۷۰۴۰۰۱)
 - [4] ابزار نگهدارنده فنر لول (کد اختصاصی ۲۵۱۰۱۰۰۴)
 - [5] ابزار جداکننده سیبک از طبق (کد اختصاصی ۲۵۱۰۱۰۰۳)

باز کردن :

میله نگهدارنده فنر لول را در جای خود قرار دهید . سپس قسمت جلو خودرو را بالا برده و چرخ را باز کنید. خار (1) و قفل کن مهره (2) را باز کنید سپس توسط قیچی نگهدارنده توپی [1] مهره توپی را باز کنید . (2-1) توجه کنید که هیچ گاه از ترمز برای باز کردن مهره (2-1) استفاده نکنید زیرا احتمال بریدن پیچ های دیسک ترمز وجود دارد . مهره (3) را باز کنید .



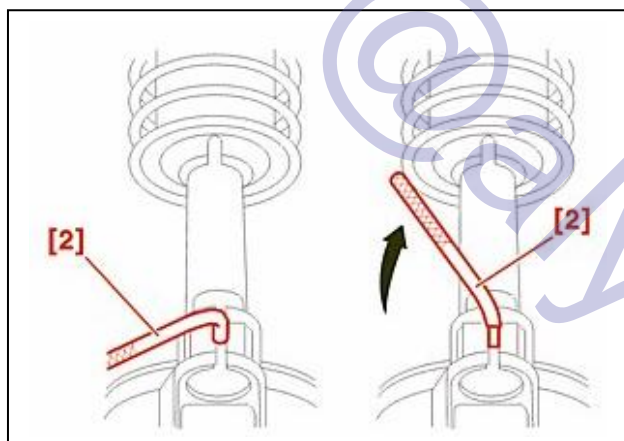
سپس سیبک را توسط جدا کننده سیبک [3] بیرون آورید و پیچ (4) و سنسور چرخ (مطابق با خصوصیات گفته شده) و کالیپر ترمز و دیسک ترمز را باز کرده و سپس پیچ کورکن سگدست (5) و پیچ محافظ سیبک را باز کنید.



پیچ (5) را باز کنید .

سیبک را از محل جناغی به تدریج خارج کنید و برای این کار از اهرم سیبک کش [5] استفاده کنید .

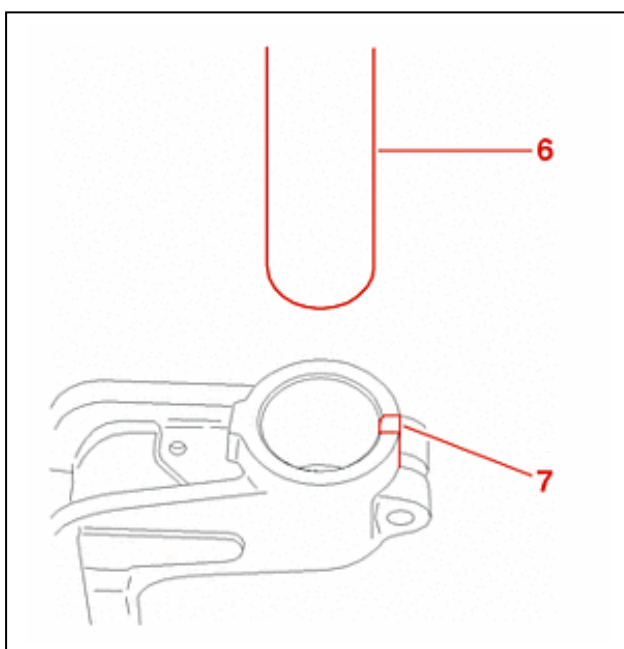
جناغی پایین را تا حد ممکن پایین بیاورید . یک پین در قسمت A قرار دهید . سپس پلوس را از توپی جدا کنید.



آچار بازکننده سگدست [2] را در شکاف موجود در سگدست قرار داده و به اندازه $\frac{1}{4}$ دور بچرخانید تا شکاف سگدست باز شود. بدین ترتیب محافظ کمک فنر از سگدست درمی آید .

بستن :

توجه کنید که در زمان باز کردن و خارج کردن پلوس ، آن را زیاد بالا و پایین نکنید زیرا ممکن است به بلبرینگ آسیب برساند . در ضمن پوسته کمک فنر را بطور صحیح در مکان خود در سگدست قرار دهید .



زائده (6) که روی پوسته کمک فنر و شکاف (7) روی سگدست راهنمایی است که این دو قطعه بطرز صحیح درهم جا بخورد .

از مهره قفل کن جدید استفاده کنید .

گشتاور مجاز برای سفت کردن پیچ های تعلیق جلو در جدول زیر نشان داده شده است .

بر حسب da.Nm	
۵/۵	پیچ (5) روی سیبک
۳/۵	مهره سیبک فرمان (3)
۴	اتصال سیبک به سگدست
۱۰/۵	کالیپر ترمز جلو
۲۴/۵	مهره پلوس M20 × 150
۳۲/۵	مهره پلوس M24 × 150
۸/۵	پیچهای چرخ

تعمیر اساسی اجزای تعلیق جلو

باز و بست تویی جلو :

ابزارهای مخصوصی که برای تعمیرات اساسی استفاده می شوند عبارتند از :

[P] ابزار درآورنده دنده جات گیربکس (کد اختصاصی ۲۵۴۰۵۰۱)
(ابزار کیت تعمیر اکسل جلو با کد اختصاصی ۲۵۱۰۱۰۰۶) شامل:

[C] پیچ (C.0621-C)

[A], [B] صفحه فشاری زیر پرس برای حفظ بلبرینگ (C.0621-A) و (C.0621-B)

[D] مهره (C.0621-D)

[E] زیر پرس (C.0621-E)

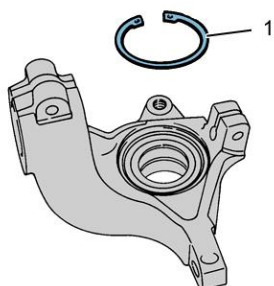
[F] بلبرینگ کش (C.0621-F)

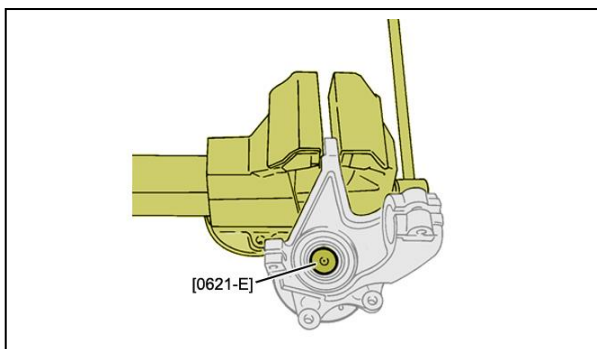
[G] جازن بلبرینگ (C.0621-G)

توجه کنید که رزوه های ابزارها را قبل از استفاده گریسکاری کنید .

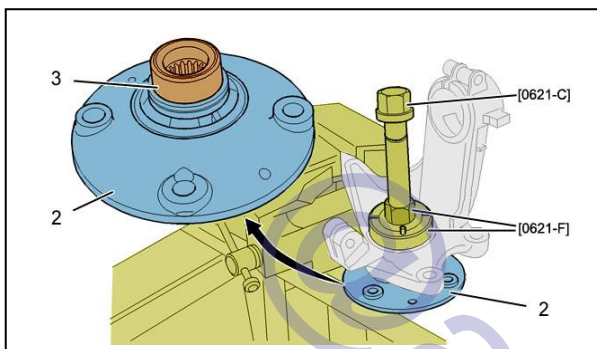
باز کردن :

سگدست را باز کنید . سپس خار حلقوی نگهدارنده تویی را خارج کنید . [1]

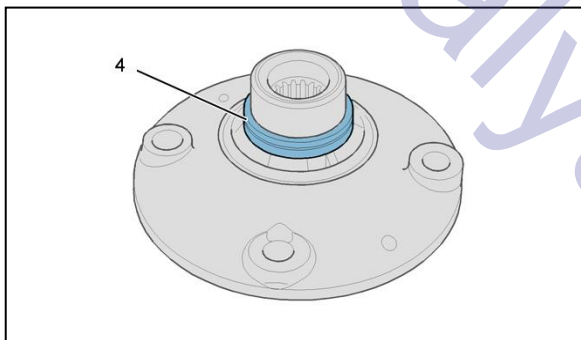




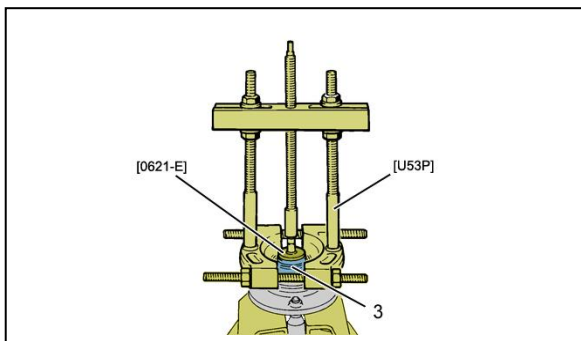
سگدست را در گیره قرار داده و زیر پرس [5] را در محل قرار دهید .



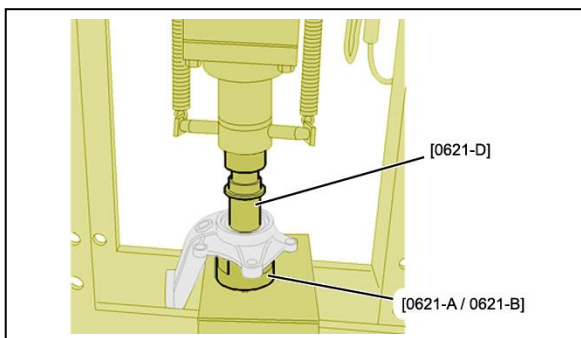
بلبرینگ کش [F] و پیچ [C] (جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۱۰۱۰۰۶) را در محل خود قرار دهید .
تویی (2) را همراه کنس داخلی بلبرینگ خارج کنید .



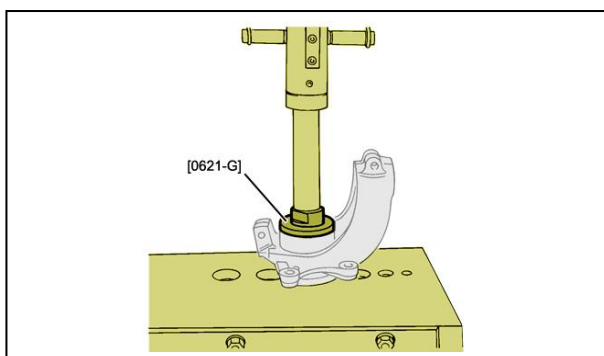
سپس ۲ تا از پیچهای چرخ را روی تویی ببندید و تویی را به گیره بسته و بوش (4) را بیرون آورید .



ابزار مخصوص درآورنده دنده جات گیربکس [P] و پرس دستی [E] مطابق شکل روی تویی قرار دهید و کنس بلبرینگ (3) را توسط این دو ابزار در آورید .



سپس کنس بلبرینگ (3) را در پوسته خودش قرار دهید و صفحه فشاری زیرپرس [B,A] را روی میز پرس قرار دهید و سگدست را طوری روی صفحه فشاری زیر پرس [B,A] جا بزنید که در هم درگیر شوند سپس مهره رابط [D] را با کنس بلبرینگ درگیر کرده و توسط پرس، بلبرینگ را با فشار خارج کنید .

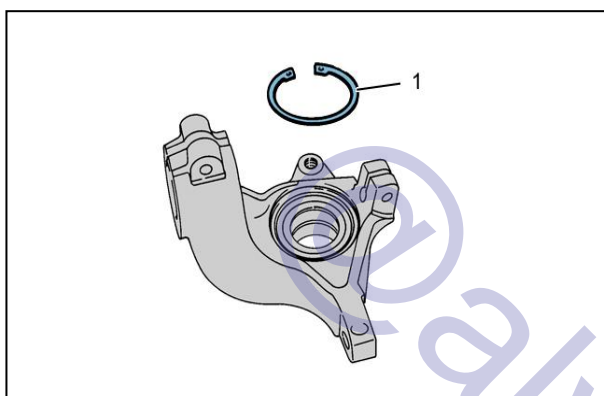


بستن:

توجه کنید که از خار حلقوی و بلبرینگ نو برای تویی استفاده کنید همچنین برای جازدن هوزینگ سگدست و همچنین تویی از اسپری MOLYKOTE 321 R استفاده نمایید. در ضمن کلیه قطعات باید تمیز بوده و از هر گونه ضایعه ای به دور باشد.

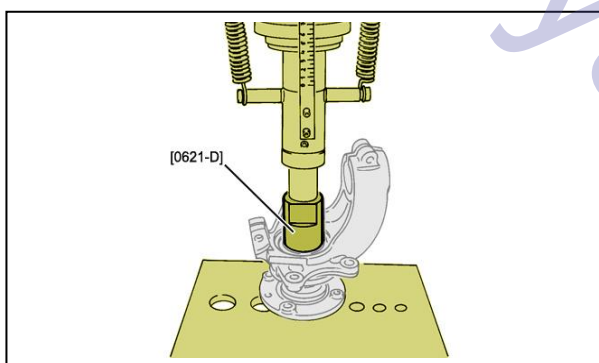
جازن بلبرینگ [G] را مطابق شکل قرار داده و بلبرینگ را با پرس در سگدست جا بزنید.

خار حلقوی نگهدارنده بلبرینگ (1) را مطابق شکل در داخل شیار خود قرار دهید.



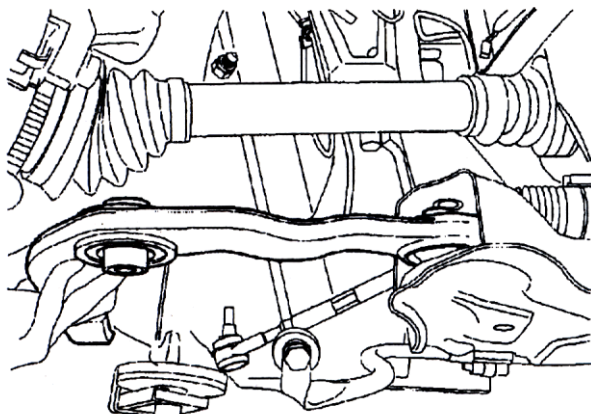
ابزار مخصوص [D] را مطابق شکل در محل خود قرار دهید.

توجه کنید که حلقه های پلاستیکی در جای خود وجود داشته باشد و آن را هیچگاه نباید بوسیله دست خارج کرد تنها در زمان بستن تویی حلقه مزبور خارج می شود به تویی فشار وارد کنید تا جایی که متوقف گردد پس از جازدن تویی، سگدست را بروی خودرو سوار کنید.



باز کردن سگدست:

ابتدا نگهدارنده فنر لول [1] را مطابق آنچه که قبلاً بیان شد در محل خود قرار دهید و جلو خودرو را توسط جک بلند کنید. سپس چرخ خودرو و پیچ سیبک (1) را باز کنید و سیبک را توسط ابزار [2] از جناغی سگدست خارج کنید. جناغی پایینی را در وضعیت پایینتر قفل کنید (از سوکت استفاده شود).

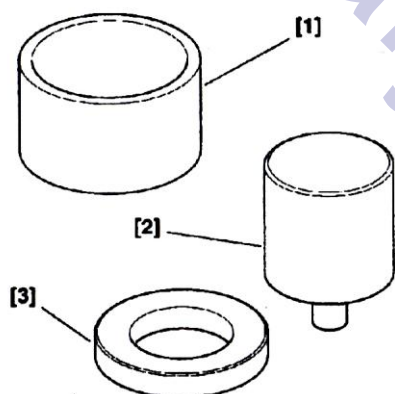


بستن سگدست :

با یک بوش انعطاف پذیر بازوی پایین سیبک را در محل خود (مطابق شکل) مستقر نمایید . سپس پیچها را محکم کنید تا جایی که به جناغی متصل شود و مهره جلو و عقب را تا ۱۴ دکانیوتن متر سفت کنید .

سیبک و محافظ آن را در برآمدگی محور قرار دهید .

پیچ سیبک را همراه با یک مهره جدید در محل مزبور نصب کنید و مهره (1) را به میزان 4 da.Nm سفت کنید پیچهای چرخ را به میزان 8.5 da.Nm سفت کنید . چرخها را بسته و خودرو را بر روی چرخها قرار دهید تا بتوانید ابزار نگهدارنده فنر لول را باز کنید .



باز و بست بوشهای انعطاف پذیر جناغی :

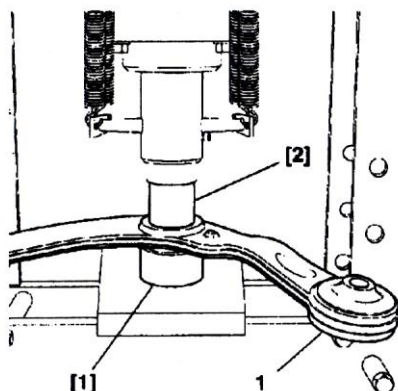
ابزار مخصوص برای باز و بست بوشهای جناغی

(ابزار کیت تعمیر اکسل جلو با کد اختصاصی ۲۵۱۰۱۰۰۶)
شامل:

[1] بوش زیر پرس (C.0621-N)

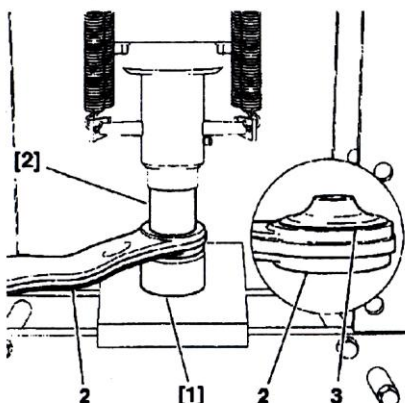
[2] سنبه (C.0621-M)

[3] بوش واسطه (C.0621-P)



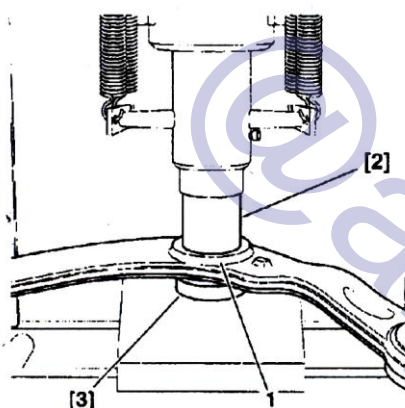
باز کردن بوش جناغی

با استفاده از بوش زیر پرس [1] و پرس ، بوش طبق (1) را خارج کنید.



همچنین با استفاده از سنبه [2] و پرس بوش طبق (2) را خارج کنید .

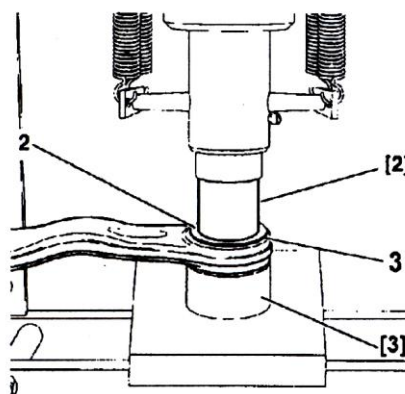
دقت کنید که بوش طبق عقب (2) دارای زائده ای (3) در سطح پایین خود می باشد که این قسمت از جناغی را باید در تماس با بوش زیر پرس [1] قرار دهید .



بستن بوش جناغی :

توجه کنید که قبل از بستن قطعات از اسپری روان کننده در محل های مربوطه استفاده کنید .

با استفاده از سنبه و بوش واسطه [2] و [3] و پرس بوش طبق جلویی را جا بزنید.



دقت کنید که زائده (3) می بایست در قسمت پایینی جناغی قرار گرفته باشد .

با استفاده از سنبه [2] و بوش واسطه [3] پایه (2) را جا بزنید . بوش طبق را آنقدر فشار دهید تا حلقه (3) بطور کامل با سطح جناغی در تماس قرار گیرد .

ابزار تمیز ، دست تمیز ، لباس تمیز = کار با کیفیت .