

اکسل جلو (FAX)

FAX-1	مجموعه اکسل جلو
FAX-1	اخطارها (احتیاطها)
FAX-1	مقدمات و آماده سازی
FAX-2	تویی و سگدست
FAX-2	بازرسی روی خودرو
FAX-2	نمای کلی قطعات
FAX-3	تعویض
FAX-5	بازرسی و تعمیر
FAX-5	تعویض بلبرینگ چرخ
FAX-6	پلوس چرخ جلو
FAX-6	بازرسی و تعمیر روی خودرو
FAX-6	باز نمودن پلوس
FAX-8	بازرسی پس از باز کردن
FAX-8	بستن پلوس
FAX-10	تعویض گردگیر پلوس
FAX-12	عیب یابی
FAX-12	عیوب مجموعه پلوس
FAX-12	دستورالعمل و ملزومات رفع عیب
FAX-13	اطلاعات و مشخصات تعمیر
FAX-13	جدول گشتاور سفت کردن

شرکت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

مجموعه اکسل جلو

احتیاطها (اخطارها)

1. سگدست و سایر قطعات غیر تعمیری نمی بایست پیاده شوند.
2. میزکار پاک و بدون گرد و غبار در صورت امکان می بایست انتخاب شود.
3. قبل از باز و بست نمودن، سطح خارجی قطعات می بایست تمیز گردند.
4. در حین کار، مراقب گرد و غبار و مواد متفرقه بر روی قطعات باشید.
5. قطعات باز شده می بایست با دقت و با ترتیب صحیح بسته شوند. اگر در کار وقفه ای ایجاد شد، قطعات می بایست توسط پوشش تمیز حفاظت شوند.
6. دستمال کاغذی جهت عملیات پاک نمودن قطعات انتخاب شده است زیرا در صورت استفاده از دستمال پارچه ای ممکن است رشته پارچه به قطعات بچسبد.
7. قطعات باز شده (غیر از قطعات لاستیکی) باید توسط مواد شوینده پاک شوند و توسط هوا یا دستمال کاغذی خشک شوند.
8. پس از بستن، گشتاور بست ها می بایست بازرسی شوند.
9. پس از بستن، سیستم می بایست در وضعیت بازرسی مورد نظر قرار گیرد.
10. قطعات مصرفی نمی بایست دوباره مصرف شوند.
11. قبل از تعمیر و یا تعویض، قطعات می بایست کاملاً بررسی شوند.

مقدمات و آماده سازی

ابزار مناسب جهت پیاده و سوار کردن انتخاب نمایید.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



تویپی و سگدست

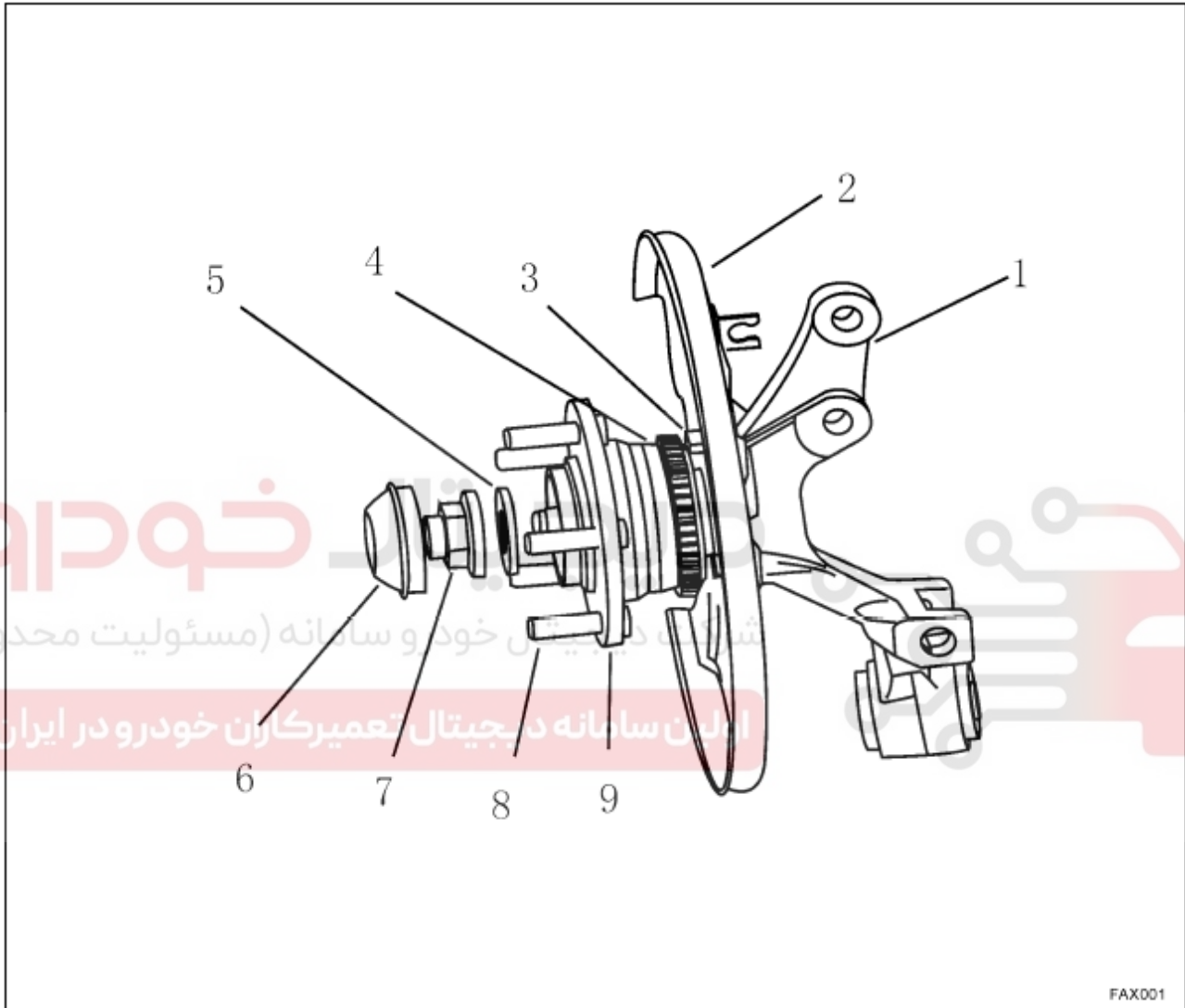
بازرسی روی خودرو

1. بررسی نمائید که آیا مقدار لقی و سایش هر عضو عادی است.

(a) با دست و به فرم محوری مجموعه تویپی چرخ و بلبرینگ آن را به سمت داخل و خارج حرکت بدهید. اگر بلبرینگ لق شده بود می بایست بلبرینگ تعویض شود یا چرخ دوباره نصب شود.

(b) تویپی چرخ را بگردانید و بررسی کنید که آیا صدای غیرعادی شنیده می شود و اگر صدای غیرعادی احساس شد، بلبرینگ را تعویض کنید.

نمای کلی قطعات



8	پیچ چرخ جلو
9	مجموعه فلانچ تویپی چرخ جلو

1	سگدست جلو- چپ
2	سینی گردگیر جلو- چپ
3	بست حلقوی سگدست جلو
4	بلبرینگ تویپی چرخ جلو
5	واشر خاردار

6	درپوش مهره
7	مهره

1. پیاده نمودن تویی و سگدست چرخ جلو

(a) خودرو را جک زده و لاستیک چرخ جلو را پیاده کنید.

(b) سنسور سرعت چرخ را از سگدست پیاده کنید.

گشتاور سفت کردن : 8-10N.m**ⓘ احتیاط :**

• هرگز سیم سنسور چرخ را نکشید.

• هنگام سوار کردن، فاصله بین سنسور سرعت چرخ و تویی چرخ را

بررسی کنید.

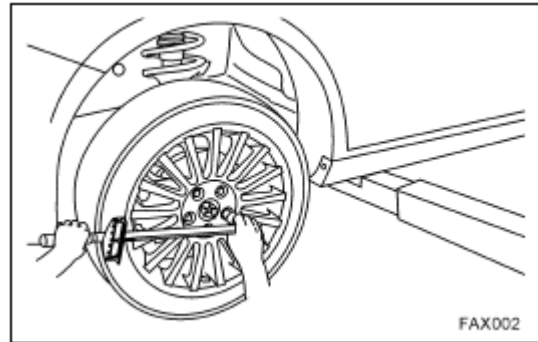
• فاصله استاندارد: $0.8 \pm 0.4 \text{ m.m}$

(c) پیچ نگهدارنده شلنگ ترمز را شل کرده و شلنگ ترمز را جدا کنید.

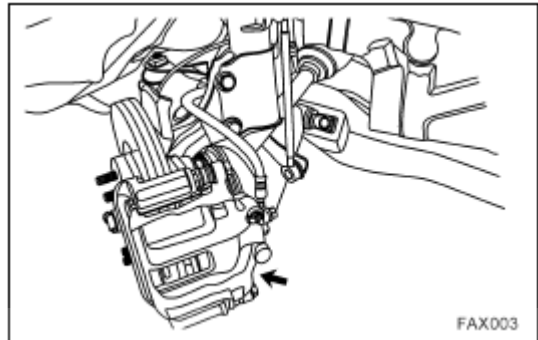
(d) کالیپر ترمز را از سگدست پیاده نمائید، سپس کالیپر را آویزان و محکم نگه دارید.

گشتاور سفت کردن : 70-90N.m**ⓘ احتیاط :**

• پس از پیاده نمودن کالیپر هرگز پدال ترمز را فشار ندهید.

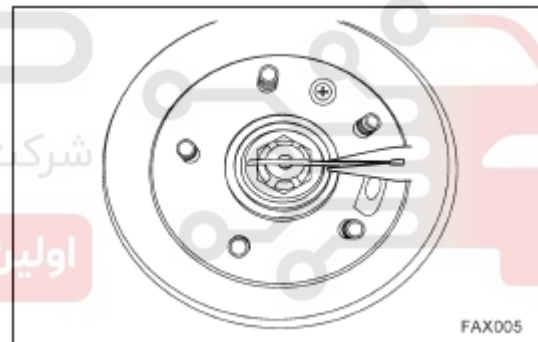


FAX002



FAX003

(e) از روی تویی چرخ پیچ نگهدارنده دیسک چرخ را باز نمائید، سپس دیسک ترمز را بیرون آورید.

گشتاور سفت کردن : 10-15N.m

FAX005

(f) اشپیل را پیاده نمائید، مهره قفلی تویی را شل کنید.

گشتاور سفت کردن : 260-300N.m

(g) توسط چکش لاستیکی (ابزار مناسب) به آرامی به پلوس ضربه بزنید تا تویی از سگدست جدا

شود سپس مهره قفلی تویی را باز کنید.

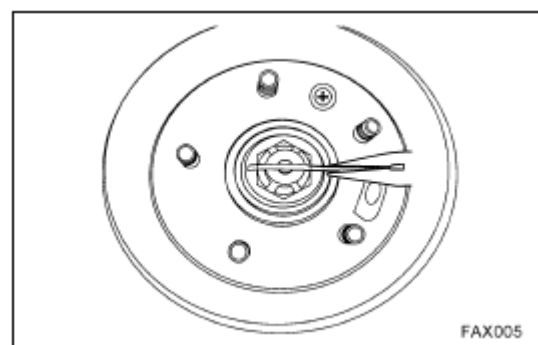
ⓘ احتیاط :

• هنگامی که پلوس پایین آمده است هوزینگ محور (مجموعه چهار شاخ)

و سایر قطعات محکم شوند.

• اگر بعد از فعالیت شرح داده شده در بالا، تویی و سگدست از هم جدا نشوند

ابزار کشنده (یا هر ابزار مناسب) می بایست استفاده شود.

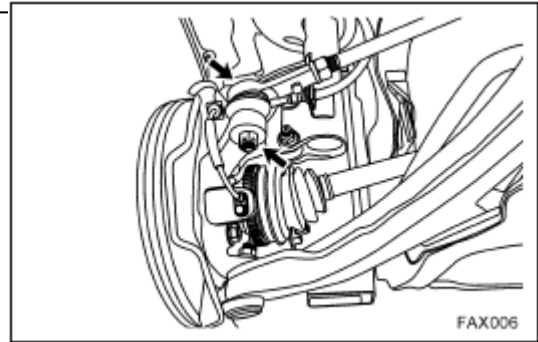


FAX005

(h) سیبک فرمان متصل روی شغالدست را از روی سگدست پیاده نمایید.

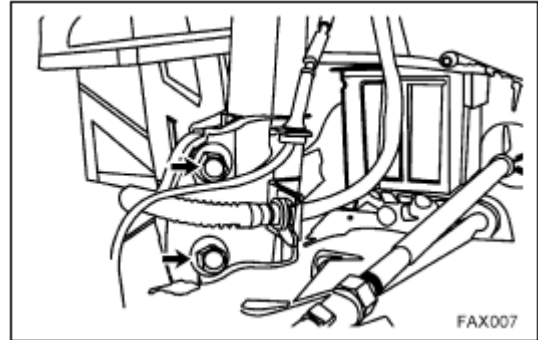
❶ احتیاط:

- جهت جلوگیری از آسیب دیدن گردگیر سیبک می‌بایست از ابزار مخصوص یا ابزار مناسب استفاده نمود.



(i) پیچ‌های نگه‌دارنده کمک فنر به سگدست را پیاده کنید.

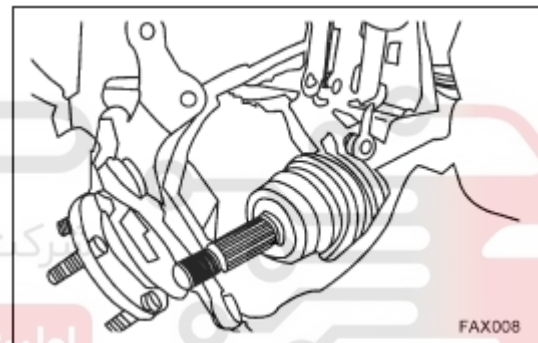
گشتاور سفت کردن: 90-110N.m



(j) پلوس را از تویی چرخ جدا کنید.

❶ احتیاط:

- زاویه متصل نمودن چهار شاخ پلوس نباید خیلی بزرگ باشد.

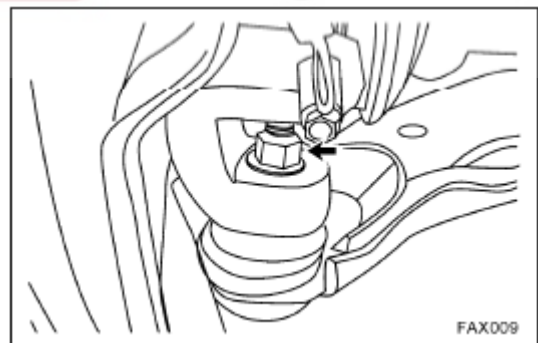


(k) از روی سگدست مهره قفلی طبق پایین را پیاده نمایید.

گشتاور سفت کردن: 60-72N.m

❶ احتیاط:

- جهت جلوگیری از آسیب به گردگیر سیبک می‌بایست از ابزار مخصوص یا ابزار مناسب استفاده نمود.
- (l) تویی چرخ و مجموعه سگدست را بیرون آورید.



2. بازرسی پس از پیاده نمودن

- بررسی کنید که آیا هر کدام از عناصر دارای تغییر شکل، ترک یا دچار هرگونه آسیبی شده‌اند و اگر وجود داشت قطعه معیوب را تعویض کنید.
- بررسی کنید آیا بخش بیرونی گردگیر سیبک شغالدست دارای پارگی یا لقی محوری و دورانی بیش از حد است.

3. نصب کردن

ترتیب نصب کردن برعکس مراحل پیاده کردن می‌باشد. قطعات آسیب دیده می‌بایست تعویض گردند.

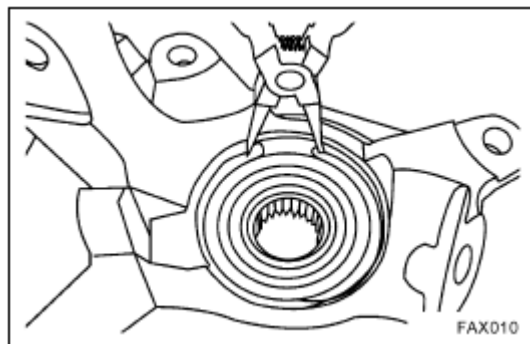
Δ نکته:

- برای نصب کردن سیبک فرمان شغالدست، ابتدا پیچ‌های نگه‌دارنده و سپس مهره قفلی جهت جلوگیری از دوران آن نصب شود.
- در شرایط بی‌باری هر بخشی که جهت پیاده نمودن تویی چرخ جلو و سگدست بیرون آورده شده‌اند را کاملاً با پیچ مربوطه محکم کنید.

- زوایای فرمان را بررسی کنید.

• بررسی نمایند که سیم سنسور سرعت چرخ به درستی متصل شده است.

بازرسی و تعمیر



1. باز کردن

- (a) از خار باز کن جهت پیاده نمودن خار استفاده کنید.
- (b) از روی سگدست گردگیر و تویی چرخ را پیاده کنید.
- (c) کنس داخلی بلبرینگ چرخ را از تویی چرخ پیاده کنید.
- (d) کنس خارجی بلبرینگ چرخ را از سگدست پیاده کنید.

❗ احتیاط :

- جهت جلوگیری از بروز آسیب فردی به سبب افتادن بلبرینگ، اقدامات تعمیری می بایست مطابق با استاندارد باشد.
- اگر پس از چندین مرتبه تلاش برای جداسازی بلبرینگ چرخ از سگدست این موضوع رخ نداد، لطفاً مجموعه سگدست را تعویض کنید.

2. بازرسی پس از باز کردن

- (a) محل تماس بلبرینگ چرخ جلو و سگدست را در خصوص وجود خراشیدگی، ترک و سایر آسیبها بررسی نمائید. اگر هر کدام از آسیبها وجود داشت اقدام به تعمیر یا تعویض نمائید.
- (b) سطح دیسک ترمز را در خصوص وجود ترک یا هرگونه آسیب دیگری بررسی کنید.
- (c) خار حلقوی را در خصوص وجود ترک یا هرگونه آسیب دیگری بررسی کنید.
- (d) تویی چرخ

- بررسی کنید که آیا طول پیچ تویی زیاد نشده است.
- محل تماس بلبرینگ چرخ جلو و سگدست را در خصوص وجود خراشیدگی، ترک و سایر آسیبها بررسی کنید.
- در خصوص وجود موارد بالا، لطفاً تویی چرخ را تعمیر یا تعویض نمائید.

3. نصب کردن

- (a) محل تماس بلبرینگ چرخ و تویی را توسط گریس مناسب روانکاری کنید.
- (b) بلبرینگ جدید را در داخل سگدست با پرس فشار دهید و خار جدید را نصب کنید.

❗ احتیاط :

- هرگز برای جلوگیری از خرابی مجموعه بلبرینگ، کنس داخلی بلبرینگ را با فشار وارد نکنید.
- نوع و مدل بلبرینگ تویی چرخ سمت راست و چپ می بایست یکسان می باشد.
- (c) گردگیر را نصب کنید.
- (d) تویی را داخل سگدست پرس کنید.

❗ احتیاط :

- هرگز برای جلوگیری از خرابی مجموعه بلبرینگ، کنس بیرونی بلبرینگ را با فشار وارد نکنید.

4. بازرسی پس از نصب کردن

- (a) بررسی کنید که تویی چرخ و بلبرینگ چرخ در مکان مورد نظرشان قرار گرفته اند.
- (b) لقی محوری بلبرینگ را اندازه گیری نمائید و اگر از مقدار عادی بیشتر بود بلبرینگ را باز نمائید.

مقدار مجاز: 0.064-0.088mm

تعویض بلبرینگ تویی

برای پیاده و نصب کردن، لطفاً به بخش "تویی چرخ جلو و سگدست" مراجعه شود.

❗ احتیاط :

- قطعات معیوب می بایست تعویض شوند.
- مدل و نوع بلبرینگ تویی چرخ سمت راست و چپ یکسان می باشند.
- در صورت لزوم تست جاده را انجام دهید.

بازرسی و تعمیر بر روی خودرو

- 1. بررسی نمائید که آیا پلوس و سه شاخ دچار لق شدگی و آسیب شده اند.
- 2. گردگیر را در خصوص وجود ترک و سایر آسیبها بررسی کنید.

- در صورتیکه پلوس دارای صدا نامتعارف یا لرزش است، لطفاً مجموعه پلوس را تعویض کنید.

بازرسی و تعمیر پلوس

1. پیاده کردن

- (a) درخصوص پیاده کردن چرخ جلو و سگدست آن لطفاً به بخش "تعویض چرخ جلو و سگدست آن" مراجعه نمایید.
- (b) پلوس را از طرف اتصال به گیربکس بیرون آورید.

❶ احتیاط:

- هنگام پیاده نمودن پلوس، زاویه سه شاخ نباید خیلی بزرگ باشد و توجه کنید که سگدست را خیلی جابه‌جا نکنید.

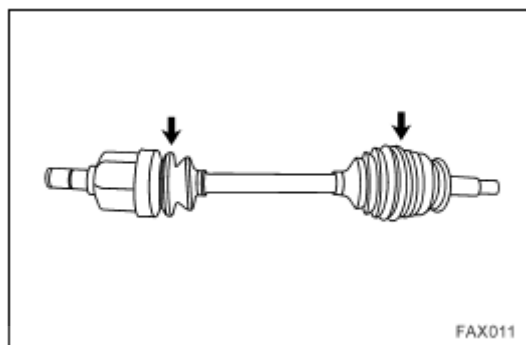
2. بازرسی پس از پیاده نمودن

- (a) سگدست را دوران دهید تا بررسی نمایید که آیا به سرعت دوران می‌کند و یا خیلی لق شده است.

(b) گردگیر را در خصوص وجود ترک یا آسیب در آن بررسی کنید و مشاهده کنید که آیا

نشستی گردگیر در آن وجود دارد.

(c) در حالت بروز مشکل، لطفاً پلوس را پیاده نموده و قطعات معیوب را تعویض کنید.

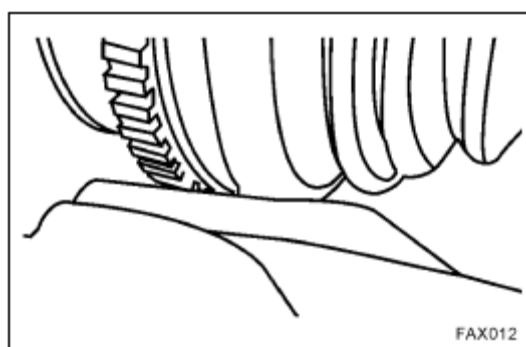


3. نصب کردن

❶ احتیاط:

- هنگام پیاده نمودن پلوس، کاسه نمد سمت دیفرانسیل می‌بایست با نمونه جدید تعویض شود.

- (a) ابتدا کلگی را نصب کنید سپس بر روی هزار خاری پلوس واسکازین بمالید. قبل از سوار کردن پلوس، خار را باز کرده و به سمت پایین قرار دهید.
- (b) هنگام سوار کردن پلوس، به آرامی آن را دوران داده تا با دندانه هزار خاری درگیر شود سپس آن را به داخل هل دهید، هنگامی که صدای کلیک شنیده شد کلگی در جای خودش قرار گرفته است به علاوه هنگام سوار کردن (کلگی پلوس) توجه کنید، هزار خار آن می‌بایست با راستای دیفرانسیل موازی باشد و با کاسه نمد به دلیل خراش دادن آن تماس نداشته باشد. (کاسه نمد)
- (c) پس از اینکه کلگی پلوس نصب شد با دست آن را بکشید تا مطمئن شوید که به درستی و محکم نصب شده است.



❶ احتیاط:

به دلیل ساختار ویژه طبق پایین و گردگیر پلوس به راحتی آسیب می‌بینند. احتمالاً پس از نصب نمودن کلگی گردگیر پلوس با لبه طبق پایین برخورد می‌کند و به گردگیر آسیب وارد می‌شود و متعاقب آن عمر گردگیر خیلی کوتاه خواهد بود.

بنابراین پس از آنکه پلوس نصب شد آن می‌بایست حفاظت شده یا اینکه سگدست فوراً باید نصب شود.

(d) کلگی پلوس را نصب کنید.

(e) برای نصب نمودن کلگی پلوس آن را به آرامی بچرخانید تا شیارهای بر روی کلگی

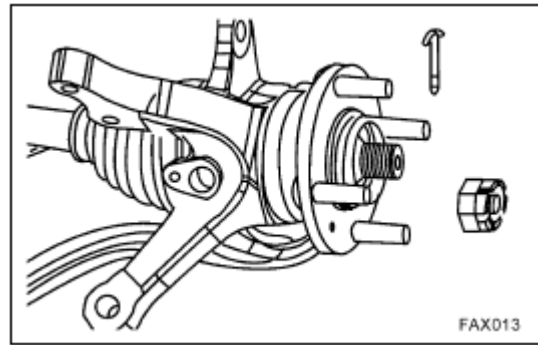
پلوس با شیارهای تویی پلوس درگیر شود سپس طرف داخلی تویی را فشار دهید

سپس واشر، مهره اشپیل را نصب کنید.

گشتاور سفت کردن: 260-330N.m

❶ احتیاط:

- هنگام نصب نمودن واشر، سطح برآمده آن باید به سمت خارج باشد.
- هنگام سوار کردن اشپیل دو سر آن می بایست پس از قرار گرفتن در سوراخ باز شود (جهت جلوگیری از افتادن آن)



باز کردن پلوس

1. پیاده نمودن طرف سمت گیربکس پلوس

(a) با یک گیره پلوس را محکم نگه دارید.

❶ احتیاط:

هنگام محکم کردن پلوس با گیره لطفاً پلوس را با ورق های مسی یا آلومینیومی محافظت کنید.

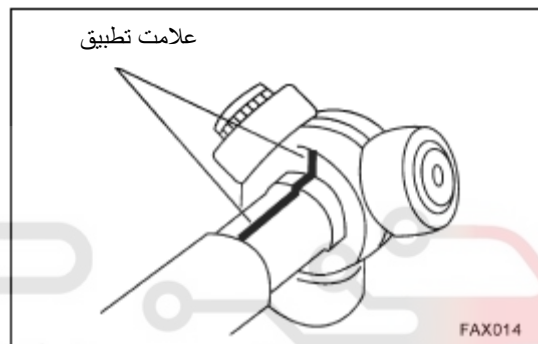
(b) بست گردگیر را پیاده کنید، سپس گردگیر را از هوزینگ پیاده کنید.

(c) بر روی هوزینگ و پلوس و در یک مکان مشترک علامت بزنید. سپس هوزینگ را از

پلوس بیرون آورید.

❶ احتیاط:

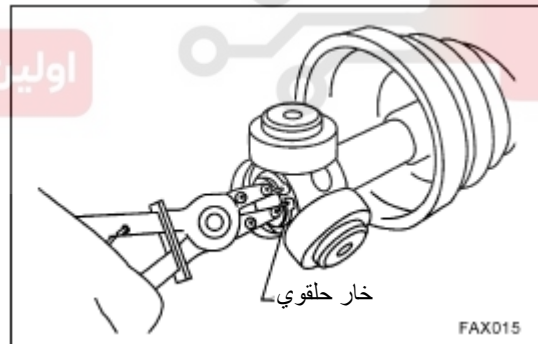
- از رنگ یا مواد همسان جهت علامت گذاری استفاده کنید.
- سطح را خراش ندهید.



(d) خار را پیاده کنید سپس سه شاخه را بیرون آورید.

(e) گردگیر را از پلوس پیاده کنید.

(f) توسط کاغذ، گریس کهنه را پاک نمایید.



2. پیاده نمودن طرف تویی پلوس

(a) با یک گیره پلوس را محکم نگه دارید.

❶ احتیاط:

- هنگام محکم کردن پلوس با گیره، لطفاً پلوس را با ورق های مسی یا آلومینیومی محافظت کنید.

(b) بست گردگیر را پیاده کنید، سپس گردگیر را از زیر مجموعه سه شاخه پیاده کنید.

(c) پلوس کش یا یک ابزار مناسب را بر روی رزوه های زیر مجموعه سه شاخه پلوس قرار داده و سپس مجموعه سه شاخه را از پلوس جدا نمایید.

❶ احتیاط:

- اگر پس از چند مرتبه تلاش جهت پیاده نمودن زیر مجموعه سه شاخه پلوس موفق به این موضوع نشدید، لطفاً مجموعه پلوس را تعویض تعویض کنید.

(d) خار حلقوی را از پلوس پیاده کنید سپس گردگیر را بیرون بکشید.

(e) از روی پلوس سنسور سرعت چرخ و گردگیر را پیاده کنید.

(f) سیبک را دوران داده و گریس کهنه را از زیر مجموعه سه شاخه پلوس پاک کنید.

بازرسی پس از باز نمودن

(a) پلوس را در خصوص وجود ترك، انحراف و هر آسیب دیگر بررسی کنید و در صورت وجود هر ایرادی، لطفاً مجموعه پلوس را تعویض کنید.

2. بررسی زیر مجموعه سه شاخه پلوس در طرف چرخ

- (a) بررسی کنید که آیا زیر مجموعه سه شاخه پلوس زیاد می چرخد یا پلوس خیلی لق شده است.
- (b) بررسی کنید که آیا اجسام خارجی در زیر مجموعه سه شاخه پلوس وجود دارد.
- (c) بررسی کنید که آیا داخل زیر مجموعه سه شاخه پلوس له شدگی، ترك یا هر نوع آسیب دیگری وجود دارد.

❶ احتیاط:

- در صورت هر نوع ناانطباقی، لطفاً زیر مجموعه سه شاخه پلوس را تعویض کنید.

3. هوزینگ و مجموعه سه شاخه طرف گیر بکس

- (a) اگر اتصال غلتشی هوزینگ یا اتصال غلتشی سه شاخه خراشیده شده باشد، لطفاً هوزینگ و سه شاخه را تعویض کنید.

❶ احتیاط:

- هوزینگ و مجموعه سه شاخه به صورت يك مجموعه می باشد.

4. گردگیر و سنسور سرعت چرخ

- (a) بررسی نمودن در خصوص ترك و سایر عیوب دیگر در صورت وجود عیوب بالا، لطفاً آنها را تعویض کنید.

بستن پلوس

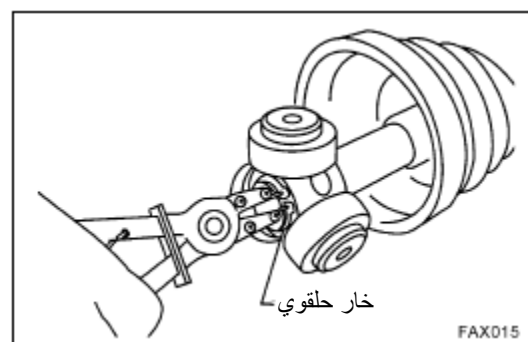
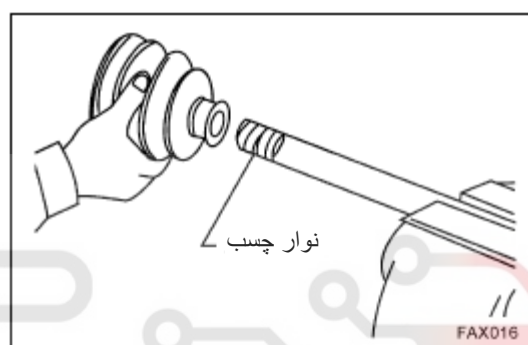
1. بستن طرف گیر بکس پلوس

- (a) برای حفاظت نمودن گردگیر، محل هزارخاری پلوس را توسط نوار چسب بپوشانید.

❶ احتیاط:

- بست گردگیر و گردگیر نمی بایست دوباره مصرف شوند.

- (b) نوار چسب هائی اضافی دوروبر هزار خاری را جدا کنید.



- (c) هنگام سوار کردن سه شاخه، لطفاً علامت رنگی را هم راستا کنید. مجموعه سه شاخه را با گوه مایل به سوی محور نصب کنید.

- (d) توسط خار حلقوي مجموعه سه شاخه را درون هوزینگ محکم کنید.

- (e) روغن روانکاری توصیه شده را درون مجموعه سه شاخه و سطح لغزشی به کار ببرید.

- (f) هوزینگ را روی مجموعه سه شاخه نصب کنید و سپس از روغن توصیه شده استفاده کنید.

- (g) بست را در شیار نشان داده شده در تصویر نصب کنید.

❶ احتیاط:

- اگر گریس به سطح ثابت گردگیر چسبیده شد امکان دارد که گردگیر از جای خود درآید. بنابراین کاملاً گریس را پاک کنید.

(h) از قسمت پهن گردگیر لبه تخت پیچ گوشتی را وارد کنید. هوا را به داخل جاری کنید، سپس جهت جلوگیری از تغییر شکل گردگیر، طول سوار شدن گردگیر را تنظیم نمایید.

❶ احتیاط:

- اگر طول لوله شدن گردگیر خیلی بزرگ باشد، آنگاه ممکن است گردگیر آسیب ببیند.
- با احتیاط از آچار پیچ گوشتی تخت استفاده کنید، و هرگز با داخل گردگیر تماس پیدا نکنید.

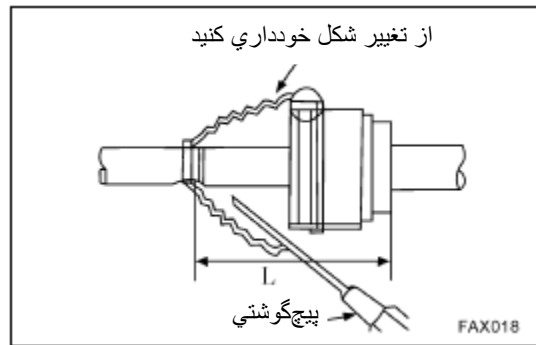
(i) جهت محکم نمودن بست جدید کاور گردگیر از ابزار مخصوص استفاده کنید.

❶ احتیاط:

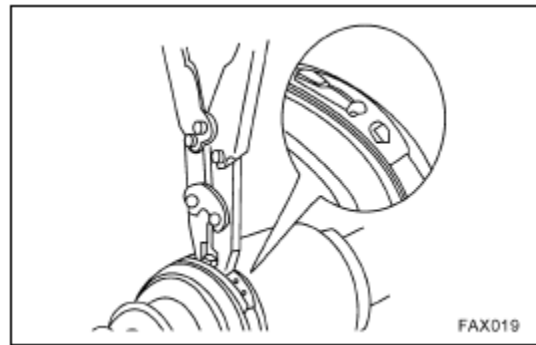
- بست گردگیر نمی بایست دوباره مصرف شود.
- (j) پلوس و هوزینگ را ثابت کنید سپس مطمئن شوید که پس از دوران دادن همگی در جای خودشان قرار دارند.

❶ احتیاط:

- اگر موقعیت قرارگیری گردگیر نادرست است، لطفاً آن را با بست جدید دوباره نصب کنید.
- (k) بر روی هوزینگ سنسور سرعت چرخ و گردگیر را نصب کنید.



FAX018



FAX019

2. نصب کردن پلوس سمت چرخ

❶ احتیاط:

- در حین سوار کردن، از هم راستا بودن زیر مجموعه سه شاخه و پلوس مطمئن شوید.

(a) مقداری گریس مناسب را در سوراخ رزوه شده زیر مجموعه سه شاخه پلوس به کار ببرید تا زمانی که گریس از شیار دایره ای و سوراخ رزوه شده بیرون بریزد. پس از گریسکاری، توسط پارچه گریس کهنه بیرون ریخته شده را تمیز کنید.

(b) جهت حفاظت از گردگیر سر رزوه شده را نوار چسب بپوشانید. بر روی پلوس گردگیر و بست جدید را نصب کنید.

❶ احتیاط:

گردگیر و بست آن دوباره نباید استفاده شوند.

(c) نوار چسب پوشانده شده را بیرون آورید.

(b) خار حلقوی را بر روی لبه شیار روی محور قرار دهید، لبه میله میانی را زیر سه شاخه هم راستا کنید، سپس توسط خار حلقوی محور را درون زیر مجموعه سه شاخه نصب کنید.

❶ احتیاط:

- خار حلقوی نمی بایست دوباره استفاده شود.
- جهت نصب نمودن خار حلقوی استفاده از ابزار مخصوص ضروری است.

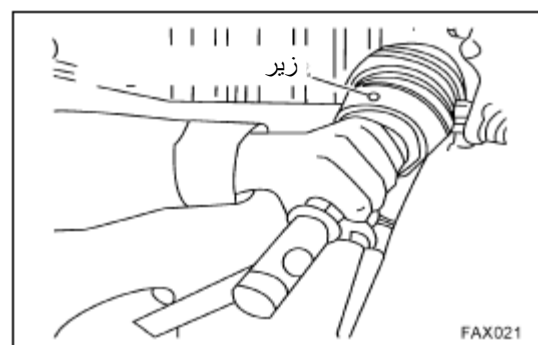
(e) توسط چکش پلاستیکی زیر مجموعه سه شاخه را در پلوس نصب کنید.

❶ احتیاط:

- هنگام دوران دادن پلوس مطمئن شوید که زیر مجموعه سه شاخه به درستی درگیر شده است.



FAX020



FAX021

(f) از طرف قفل بزرگ گردگیر، گردگیر را به طور یکنواخت به کار برید.

(g) گردگیر را در شیار سوار کنید.

❗ احتیاط :

- اگر گریس به سطح ثابت شده گردگیر چسبید (با علامت* نشان داده شده) بنابراین گردگیر ممکن است بیافتد سپس کاملاً گریس موجود در سطح گردگیر را پاک کنید.

(h) لبه تخت پیچ گوشتی را از طرف قطر بزرگ گردگیر وارد آن کنید، هوا را به داخل جاری کنید، سپس طول سوار شدنی گردگیر را جهت جلوگیری از تغییر شکل آن، تنظیم کنید.

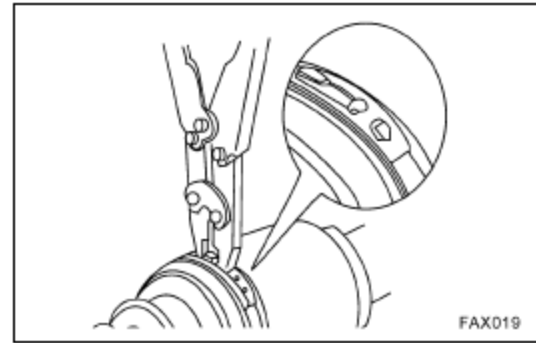
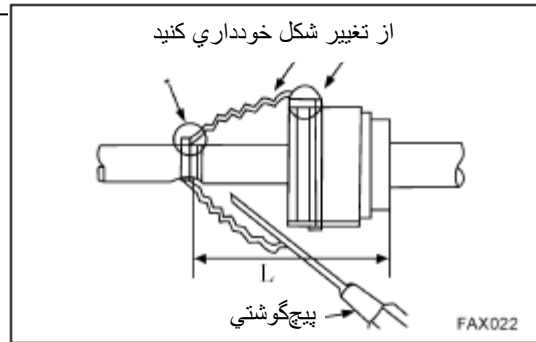
❗ احتیاط :

- اگر طول سوار شدن گردگیر خیلی بزرگ باشد، آنگاه گردگیر ممکن است دچار آسیب شود.
- با دقت از يك پیچ گوشتی تخت استفاده کنید و هرگز با داخل گردگیر تماس برقرار نشود.

(i) برای محکم کردن بست جدید گردگیر از ابزار مخصوص استفاده کنید.

❗ احتیاط :

- بست گردگیر دوباره استفاده نشود.



(j) مجموعه سه شاخه و پلوس را محکم ثابت کنید سپس هنگام دوران نمودن گردگیر مطمئن شوید که آنها در جای مورد نظرشان قرا گرفته اند.

❗ احتیاط :

- اگر موقعیت نصب شدن گردگیر نادرست باشد، لطفاً آن را با بست جدید دوباره نصب کنید.

تعویض کردن گردگیر پلوس

1. مطابق مرحله "پیاده نمودن چرخ جلو و سگدست" چرخ جلو و سگدست را پیاده نمایید.

2. بست گردگیر را پیاده نمایید.

3. درون سوراخ زیر مجموعه سه شاخه پلوس، پلوس کش یا هر ابزار مناسب را بچرخانید و سپس از محور زیر مجموعه سه شاخه پلوس را بیرون بکشید.

❗ احتیاط :

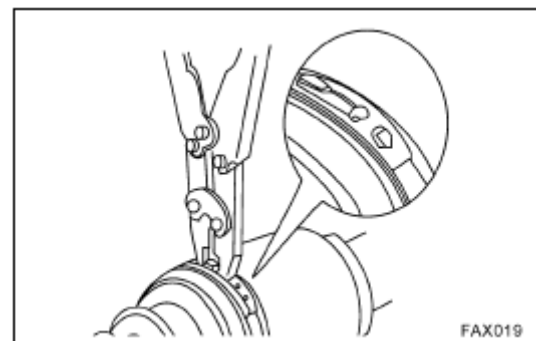
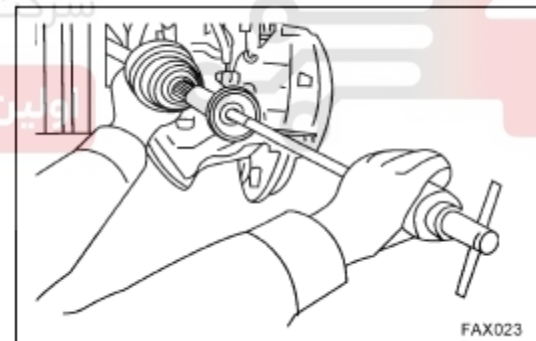
اگر بیرون آمدن زیر مجموعه سه شاخه پلوس امکان پذیر نشد، ابتدا اجازه دهید که مجموعه پلوس از خودرو پیاده شده سپس زیر مجموعه سه شاخه پلوس را بیرون بکشید.

4. خار حلقوی روی پلوس را پیاده نمایید و سپس گردگیر را بیرون آورید.

5. با يك پارچه گریس زیر مجموعه سه شاخه پلوس را پاک کنید.

6. گریس کاری

(a) در داخل سوراخ رزوه دار زیر مجموعه سه شاخه پلوس گریس به مقدار مناسب بریزید تا زمانی که گریس از شیار حلقوی و سطوح رزوه دار بیرون بریزد. پس از آنکه گریسکاری انجام گرفت، گریس کهنه بیرون زده را با پارچه پاک کنید.



7. روی رزوه های پلوس را با نوار چسب بپوشانید تا آن به گردگیر آسیب وارد نکند. بر روی پلوس گردگیر و بست جدید را نصب کنید. به "مجموعه پلوس" مراجعه نمایید.

- گردگیر و بست آن نمی بایست دوباره استفاده شوند.

8. سوار کردن مجموعه پلوس

(a) هوزینگ و پلوس را ثابت کنید سپس هنگامی که گردگیر را دوران می دهید مطمئن شوید که آنها بر روی جای مورد نظرشان قرار گرفته اند.

• احتیاط :

- در صورت اشتباه بودن موقعیت نصب گردگیر، لطفاً با استفاده از یک بست جدید دوباره آن را نصب نمایید.

(b) از درگیر شدن کاملاً خار حلقوی بر روی طرف پلوس مطمئن شوید.

9. سوار کردن کمک فنر و سگدست

(a) پلوس را داخل تویی چرخ و مجموعه بلبرینگ وارد کنید و سپس مهره قفلی تویی را ببیچانید.

(b) پیچ ها و مهره های اتصال کمک فنر و سگدست را نصب کنید.

(c) سبک فرمان سگدست را نصب کنید و مهره قفلی را تا مقدار گشتاور استاندارد محکم کنید.

• احتیاط :

- هنگام سوار کردن به جهت جلوگیری از دوران نمود، پیچ های اتصال را ابتدا و سپس مهره قفلی را نصب نمایید.

10. سوار کردن مجموعه ترمز

(a) مجموعه کالیپر را نصب کرده و سپس شلنگ ترمز را محکم کنید.

(b) سنسور سرعت چرخ را درون سگدست نصب کنید.

(c) مهره قفلی پلوس را تا گشتاور استاندارد محکم کنید.

گشتاور سفت کردن : 260-330N.m

(d) اشیپیل را نصب کنید.

• احتیاط :

- اشیپیل دوباره مصرف نشود.

11. تایر را سوار کنید و تایرها را مطابق گشتاور استاندارد محکم کنید.

• احتیاط :

- هنگام سوار کردن، زیر مجموعه سه شاخه و پلوس می بایست در راستای خط راست قرار گیرد.

- هنگام سوار کردن، مطمئن شوید که سنسور سرعت چرخ و هوزینگ کاملاً چفت شده اند.

- ابتدا گردگیر را فشار داده و سپس سنسور سرعت چرخ را نصب کنید.

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

عیب یابی

عیوب مجموعه پلوس

1. صدای غیر متعارف

(a) سبک سرپلوس سائیده شده و لق می شود بنابراین هنگامی که در حال حرکت است یا زمانی که غریبک فرمان تا انتها دوران می کند از خودرو صدای نامتعارف شنیده می شود.

(b) لقی محوری برخی از سبک ها خیلی زیاد است و هنگام حرکت خودرو صدا نامتعارف شنیده می شود.

2. به علت پاره شدن گردگیر، سیبک سرپلوس خراب می شود.

(a) سیبک به زودی فرسوده و ترک بر می دارد.

(b) گردگیر خراشیده شده یا توسط مواد متفرقه کنده شده است.

3. بست گردگیر را کاملاً نگه نداشته است یا به علت وجود نیروی خارجی لق شده است، که نتیجه آن نشستی روغن، وارد شدن آب است که بنابراین سایش غیرعادی در داخل و خارج سیبک رخ می دهد.

4. نیروی خارجی قسمت بیرونی سیبک را می شکند، شفت را می کوبد و می شکند یا باعث افتادن بخش داخلی سیبک می شود.

دستورالعمل و ملزومات رفع عیب

1. پس از اینکه خودرو کاملاً جک زده شد، سیبک های داخلی و خارجی پلوس را بررسی کنید / پوشش جهت نشستی روغن و یا افتادن قطعات (اگر بست سیبک خارجی لق شده یا افتاده باشد)، قرار دهید.
2. بررسی کنید که آیا پیچ های سفت شده، شل شده اند.
3. شخص تعمیرکار بایست با یک برنامه عیب یابی تعریف شده اقدام به برطرف نمودن صدای نامتعارف شاسی که در تست جاده ها شل می شود اقدام نماید (از سایر سیستم های خودرو).
4. و در صورتی صدای نامتعارف جهت بازرسی قطعات می بایست پیاده شوند.
5. سیبک از لحاظ شل بودن چرخش و لقی محوری بررسی کنید.

(a) بازرسی ظاهری

- بررسی کنید که پلوس توسط تولید کننده اصلی ساخته شده یا متفرقه است. در قطعه لوله خالی محور با روش جوش اصطکاکی متصل شده در صورتی که در نوع متفرقه توسط اتصال غیردائمی متصل شده است.
- بررسی کنید که آیا اجازه باز و بستن انجام شده است به عنوان مثال آیا حفاظ بست با سیم آهنی تعویض شده است یا اینکه موقعیت بست تغییر کرده است.
- بررسی کنید که مشتری از قطعات غیراصلی استفاده کرده است.
- بررسی کنید که آیا پلوس توسط نیروی خارجی آسیب دیده؟ به عنوان مثال آیا گردگیر خراشیده یا نگه دارنده سیبک شکسته است.

(b) بازرسی با دست

بازرسی لقی :

- لقی محوری بال بین: با دست چپ میله میانی را بگیرید و توسط دست راست دسته بال بین را نگه دارید و آن را در راستای محیطی دوران دهید. سپس آن را در راستای محوری به خوبی فشار و کشش دهید تا لقی محوری به طور معمولی احساس شود (در حالت عادی لقی خیل کم یا بدون لقی است).
- لقی محیطی: توسط دست راست و چپ، دو انتهای پلوس را ثابت نگه دارید و آن را به دقت در امتداد محیطش دوران دهید تا بتوانید لقی را احساس کنید (در حال عادی مقدار خیلی کمی لقی وجود دارد یا اصلاً وجود ندارد).
- بازرسی دورانی بال بین سیبک: توسط دست چپ میله میانی را محکم بگیرید سپس توسط دست راست دسته بال بین را بگیرید و آن را در امتداد محیطی دوران دهید و بررسی کنید که به راحتی دوران می کند.

بازرسی جابجایی بال داخلی :

- پلوس را در حالت قائم قرار دهید، توسط دو پا، بال بین داخلی را نگه دارید توسط دو دست میله میانی را بالا و پایین کنید تا بررسی شود که آیا بال بین داخلی گیر نکرده است و یا رزوه های داخلی و خارجی نسبت به هم حرکت دارند لازم به ذکر است نیرویی که در جهت بازرسی به بال بین وارد می شود نمی بایست خیلی بزرگ باشد در غیر این صورت بخش داخلی بال بین دچار آسیب می شود.

6. روش ارزیابی نتایج بازرسی

(a) در صورت وجود عیب در ظاهر و تست لقی، بال بین را می بایست مطابق استاندارد سوار کردن و پیاده کردن تعمیر شود.

(b) اگر موارد عیوب مطرح شده در بالا ظاهر نشده، پلوس سالم است و استفاده از آن بر اثر عیب بی تأثیر است. در این حالت، بررسی لقی و باز شدن جوش سایر قطعات توصیه شده است.

اطلاعات و مشخصات تعمیر

جدول گشتاور سفت نمودن

بخش	گشتاور سفت کردن (N.m)
مهره های قفل کن پلوس	260-330
مهره های چرخ	100-120
پیچ های اتصال سگدست جلو به مجموعه کمک فنر جلو	130-150
مهره های اتصال سیبک طبق پایین به سگدست	60-72

FAX-13

اکسل جلو

130-150	پیچ های اتصال طبق پایین - جلو
130-150	پیچ های اتصال طبق پایین - عقب

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

