

بسمه تعالی

تیباً

راهنمای تعمیرات و سرویس

مجموعه اکسل عقب

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



TBARM\1D/5/1

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



فهرست

۳	پیشگفتار
۵	فصل سوم - اکسل جلو و عقب
۷	ابزار مخصوص
۹	جدول عیب یابی
۱۱	اکسل عقب
۱۲	لقی انتهایی چرخ عقب
۱۶	پیاده کردن قطعات مربوط به اکسل عقب
	سوار کردن قطعات مربوط به اکسل عقب

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

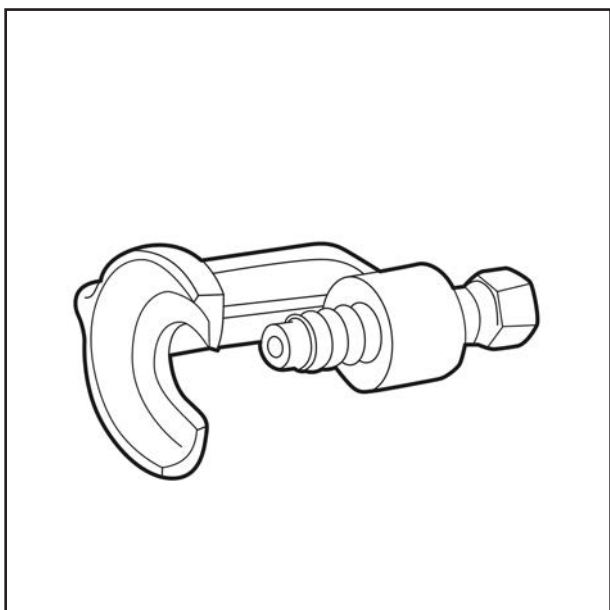


دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



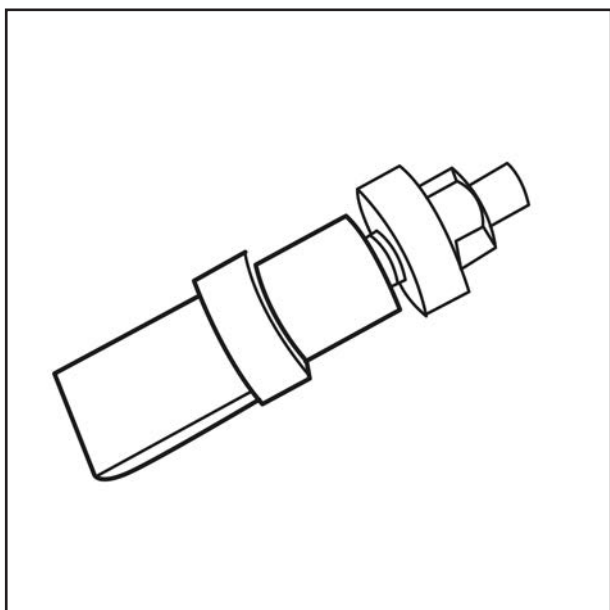


نام ابزار : سیبک کش
 شماره فنی ابزار : 0K 130283021
 شماره سریال : 800028
 موارد استفاده: ابزار برای بیرون کشیدن سیبک فرمان

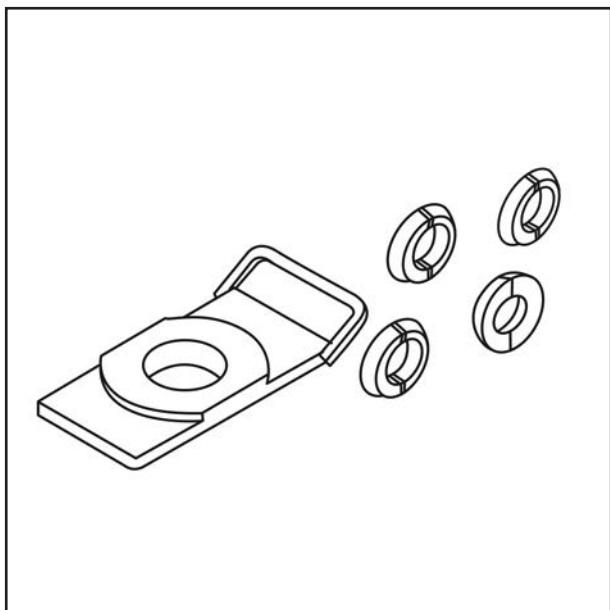


نام ابزار : توپی کش چرخ
 شماره فنی ابزار : 0K130331AA0A
 شماره سریال : 800006
 موارد استفاده: بیرون آوردن توپی چرخ

دیجیتال خودرو
 شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)
 اولین سامانه دیجیتال تعمیرات خودرو در ایران



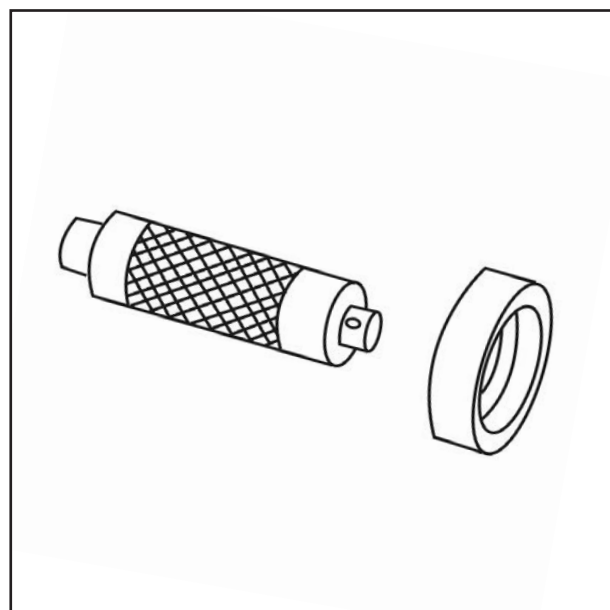
نام ابزار : ابزار اندازه گیری لقی بلبرینگ چرخ جلو
 شماره فنی ابزار : 0K130331016
 شماره سریال : 502183
 موارد استفاده: جهت تنظیم میزان نیرویی پیش بار
 روی رولبرینگ (مدل تک ردیفه)



نام ابزار : مجموعه خارج کردن رولبرینگ ها
 شماره فنی ابزار : OK 130175AA4
 شماره سریال : 502177
 موارد استفاده: جهت باز کردن رولبرینگ چرخ جلو
 -هوزینگ دیفرانسیل



نام ابزار : ابزار جا زدن کاسه نمد
 شماره فنی ابزار : OK130170015
 شماره سریال : 502169
 موارد استفاده: جهت نصب کاسه نمد



نام ابزار : جا زدن کاسه نمد چرخ جلو
 شماره فنی ابزار : OK201170AA1
 شماره سریال : 502181
 موارد استفاده: جهت نصب کاسه نمد چرخ جلو

عیب	علت احتمالی	روش رفع عیب
هنگام رانندگی در جاده و مسیر صاف و مسطح، غربیلک فرمان به یک طرف کشیده می شود.	تنظیم نامناسب لقی اولیه رولبرینگ چرخ جلو	تنظیم یا تعویض نمائید
	فنر لول ضعیف است	به کتاب سیستم تعلیق مراجعه نمائید
	سائیدگی یا آسیب دیدگی بوش بازوئی پائین	تعویض نمائید.
	خمیدگی سگدست	به کتاب سیستم تعلیق مراجعه نمائید
	تنظیم نبودن زاویه تواین	به کتاب سیستم تعلیق مراجعه نمائید
	فشار باد لاستیک ها مناسب نیست	به کتاب سیستم تعلیق مراجعه نمائید
	سائیدگی غیریکنواخت لاستیک ها (اختلاف بین سائیدگی لاستیک های چپ و راست)	به کتاب سیستم تعلیق مراجعه نمائید
سیستم فرمان تعادل ندارد	تنظیم نامناسب لقی اولیه رولبرینگ چرخ جلو	تنظیم و یا تعویض نمائید
	ضعیف شدن فنرلول	تعویض نمائید
	شل بودن یا عدم کارایی کمک فنر	تعویض نمائید
	سائیدگی و یا آسیب دیدگی بوش های بازوئی پایین	تعویض نمائید
	تنظیم غلط تواین (جلو و عقب)	تنظیم نمائید
	فشار نامناسب باد لاستیک ها	تنظیم نمائید
	بالانس نبودن چرخ ها یا تابیدگی رینگ ها	چرخ ها را تنظیم کنید و رینگ ها را تعویض نمائید

عیب	علت احتمالی	روش رفع عیب
لقی بیش از حد غربیلک فرمان	تنظیم غلط لقی اولیه رولربرینگ چرخ جلو	تنظیم نمائید.
	ساییدگی یا آسیب بوشهای بازویی پایین	به کتاب سیستم تعلیق مراجعه نمائید.
ساییدگی بیش از حد با غیر یکنواخت لاستیک ها	تنظیم نامناسب لقی رولربرینگ چرخ جلو (شل بودن بیش از حد)	تنظیم نمائید.
	تنظیم نامناسب تواین	تنظیم نمائید.
	فشار نامناسب باد لاستیک ها	تنظیم نمائید.
	بالانس نبودن چرخ ها	تنظیم نمائید.
سروصدای غیرعادی اکسل	خرابی رولربرینگ چرخ	تعویض نمائید.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



اکسل عقب شرح

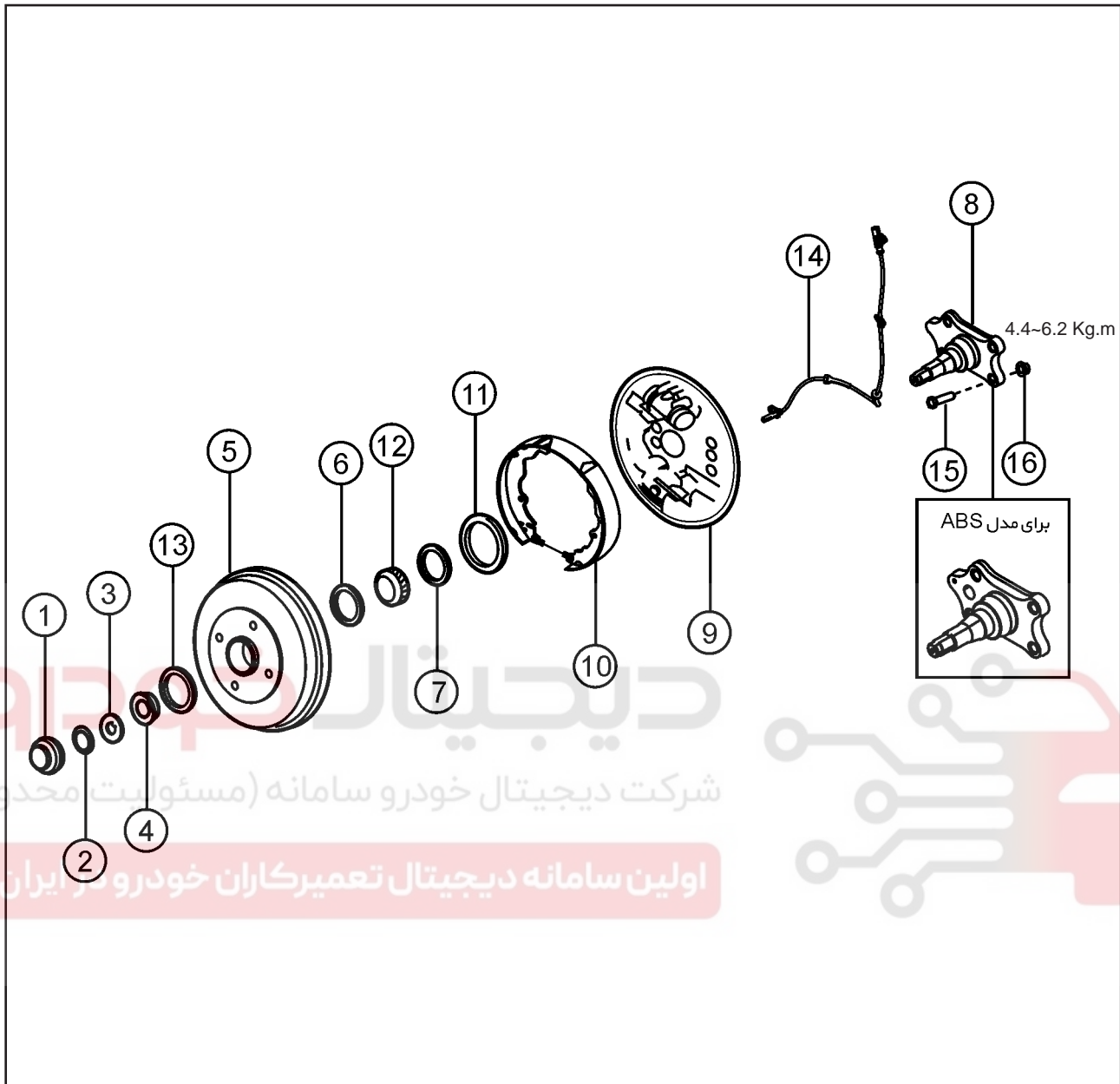
مجموعه چرخهای عقب و کاسه چرخ بر روی بلبرینگ ها سوار می شوند.
بلبرینگ داخلی روی محور توپی سوار می باشد.
بلبرینگ خارجی که با فشار روی توپی قرار می گیرد با کاسه چرخ یکپارچه می باشد.
برای جلوگیری از آلوده شدن گریس، درپوش توپی نصب شده است.
کاسه چرخ و مجموعه بلبرینگ و توپی با یک مهره به محور توپی متصل هستند.
برای نگه داشتن بلبرینگ ها و توپی در جای خود روی محور و تنظیم لقی اولیه بلبرینگ از مهره و واشر استفاده شده است.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

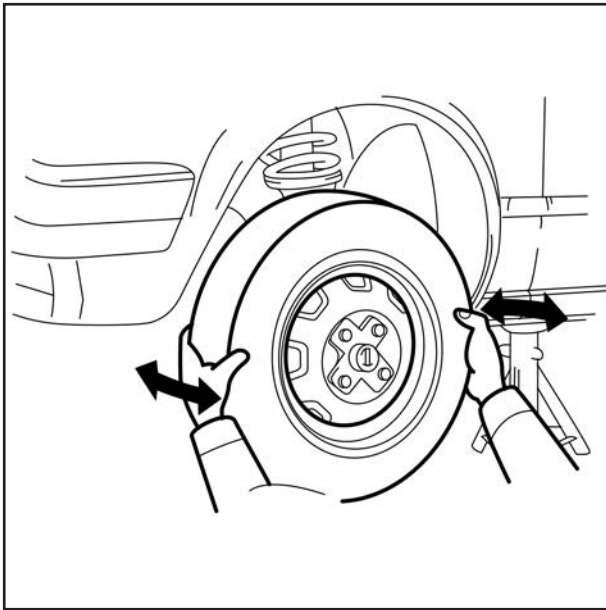




شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

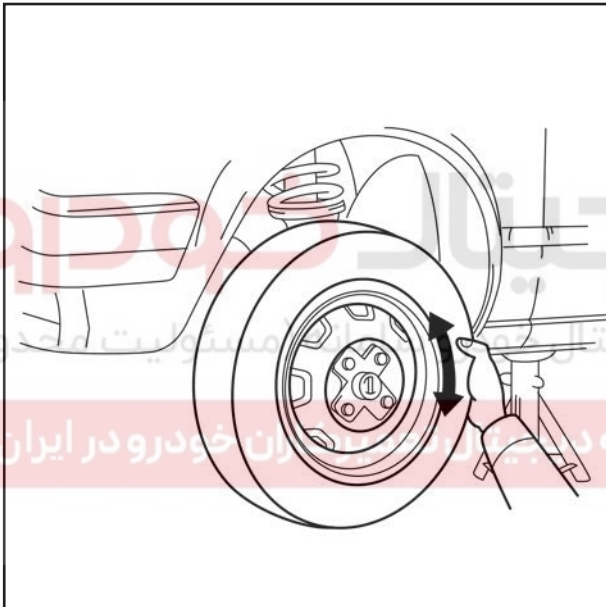
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| ۱- درپوش توپی چرخ عقب | ۹- طبق ترمز |
| ۲- مهره قفلی توپی چرخ عقب | ۱۰- مجموعه ترمز |
| ۳- واشر | ۱۱- روتور سنسور (برای مدل ABS) |
| ۴- رولربرینگ بیرونی چرخ عقب | ۱۲- رولربرینگ داخلی |
| ۵- کاسه چرخ عقب | ۱۳- کنس خارجی رولربرینگ خارجی |
| ۶- کنس خارجی رولربرینگ چرخ عقب | ۱۴- سنسور سرعت چرخ (برای مدل ABS) |
| ۷- کاسه نمد چرخ عقب | ۱۵- پیچ توپی چرخ عقب |
| ۸- توپی چرخ عقب (مطابق با مدل خودرو) | ۱۶- مهره |

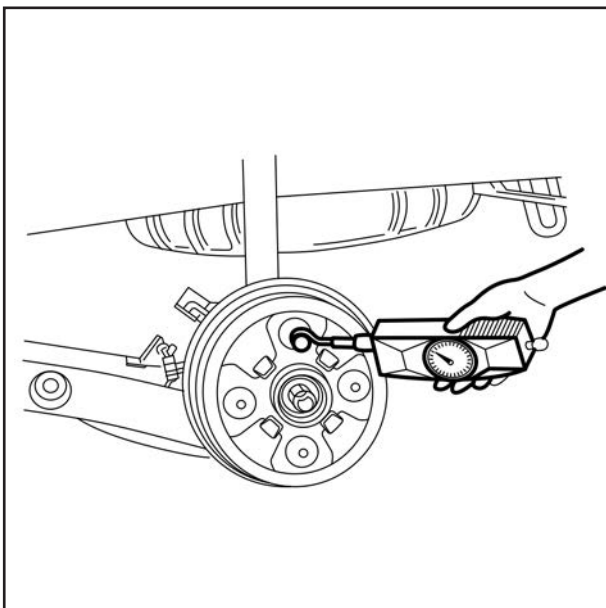


لقی انتهایی چرخ عقب

۱- عقب اتومبیل را جک زده و با خرک محکم کنید اکنون طرفین لاستیک را تکان داده تا مطمئن شوید که بلبرینگ بدون لقی باشد حد لقی انتهایی : صفر میلیمتر



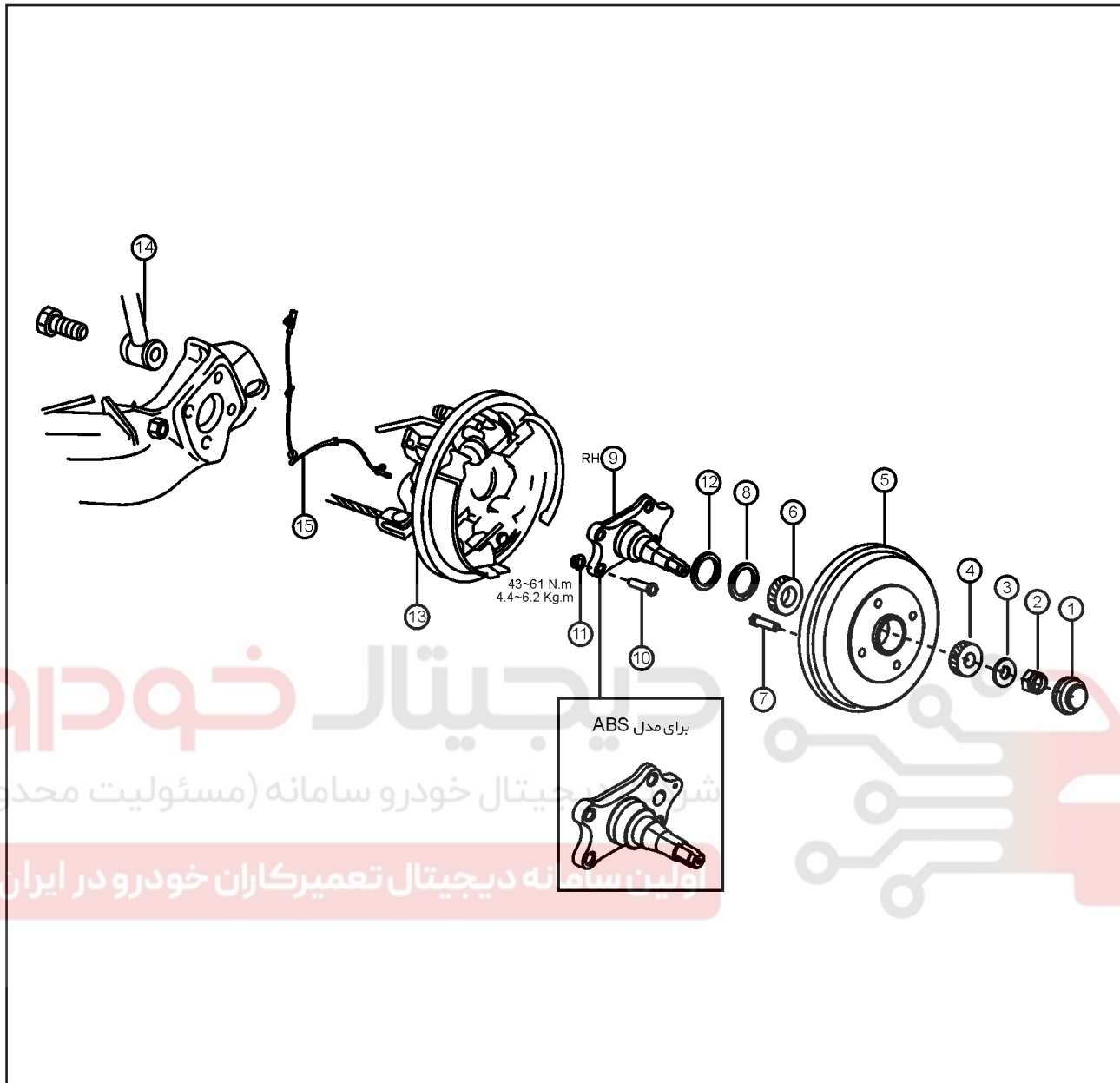
۲- چرخ را با دست و سرعت بچرخانید و دقت کنید که چرخ به نرمی چرخیده و بلبرینگ بدون صدای غیر عادی کار کند . در صورت وجود هرگونه اشکالی ، بلبرینگ را تنظیم و یا تعویض نمایید.



لقی اولیه بلبرینگ

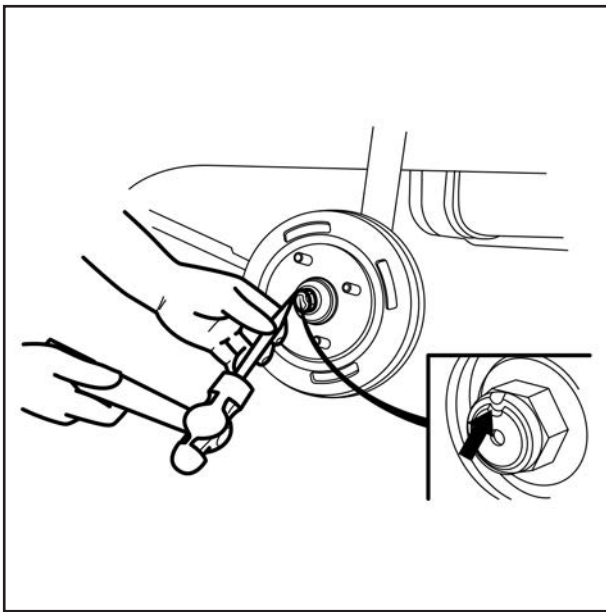
۱- چرخ و لاستیک را باز کنید .
۲- نیرو سنج را به پیچ توپی قلاب کرده و گشتاوری که توپی با آن شروع به چرخش می کند را اندازه بگیرید. توجه : دقت کنید که ترمز ها گیر نداشته باشند .
لقی اولیه بلبرینگ (گشتاور شروع چرخش):
۲/۵۵-۸/۵ نیوتن متر
(۰/۲۶-۰/۸۷) کیلوگرم متر

اگر میزان لقی مطابق با حد استاندارد نیست ، آنرا تنظیم کنید.



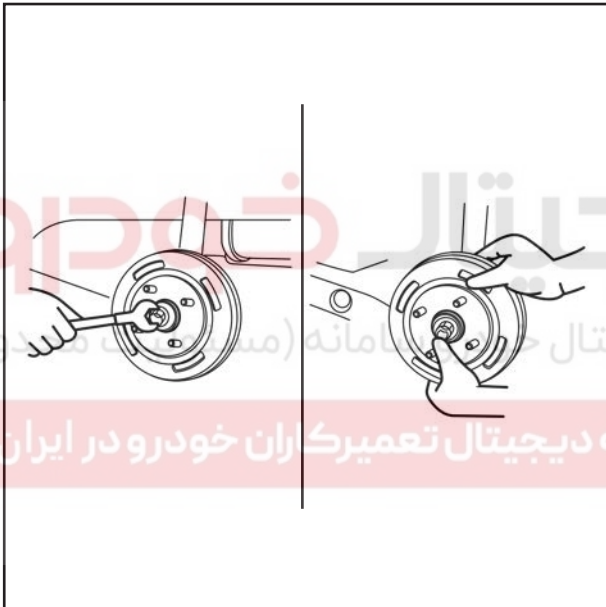
- ۱۱- مهره
- ۱۲- روتور سنسور (برای مدل ABS)
- ۱۳- مجموعه ترمز و طبق ترمز
- ۱۴- کمک فنر
- ۱۵- سنسور سرعت چرخ (برای مدل ABS)

- ۱- درپوش توپی چرخ عقب
- ۲- مهره قفلی توپی چرخ عقب
- ۳- واشر
- ۴- بلبرینگ بیرونی چرخ عقب
- ۵- کاسه چرخ عقب
- ۶- بلبرینگ داخل چرخ عقب
- ۷- پیچ کاسه چرخ
- ۸- کاسه نمد چرخ عقب
- ۹- توپی چرخ عقب راست
- ۱۰- پیچ توپی چرخ عقب

**پیاده کردن**

- ۱- قسمت عقب اتومبیل را بلند کرده و زیر آن خرک بزنید.
- ۲- چرخ و لاستیک را باز کنید.
- ۳- درپوش توپی را باز کنید.
- ۴- لبه خم شده مهره قفلی را صاف کرده و مهره قفلی را شل کنید.
- ۵- مهره قفلی را باز کنید.

توجه : دقت نمایید شیارها و رزوه های محور توپی آسیب نبینند.

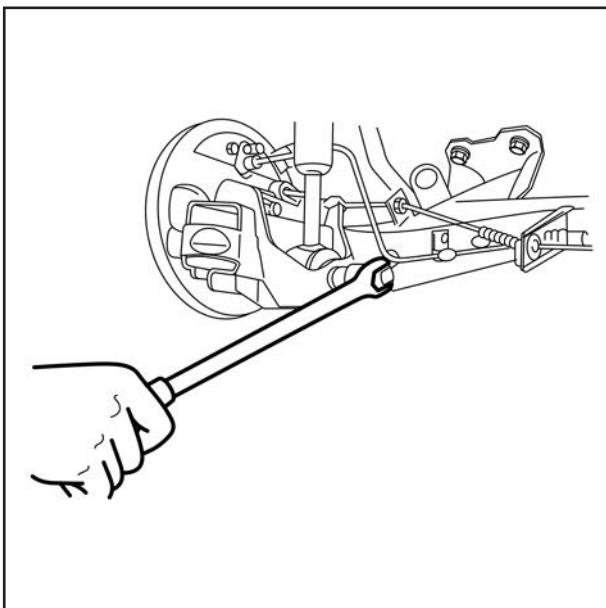
**توجه :**

- مهره قفلی سمت راست را در جهت گردش عقربه های ساعت بچرخانید تا باز شود.
- ۶- کاسه چرخ را باز کنید

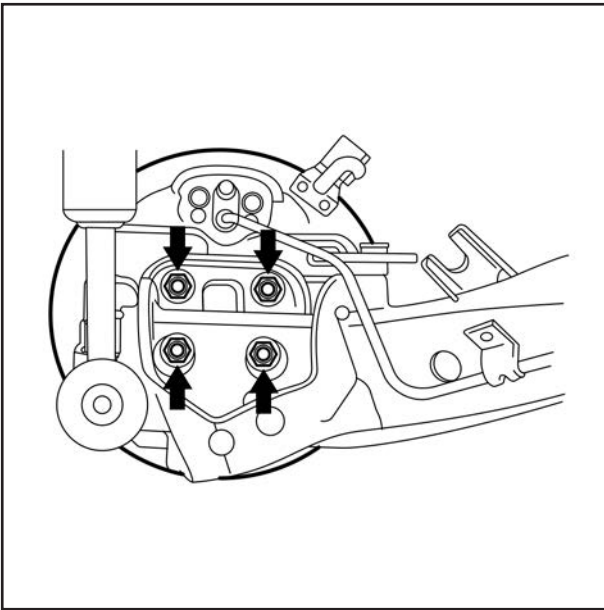
توجه : اگر باز کردن کاسه چرخ مشکل می باشد، لقی کفشک را زیادتر کنید.

- ۷- کنس داخلی رولبرینگها را باز کنید.
- ۸- مجموعه کفشکهای ترمز عقب ولوله های ترمز را باز نمایید.
- ۹- روتور سنسور ABS را بوسیله ابزار مخصوص OK670990AA0 باز نمایید. (مطابق با مدل خودرو)
- ۱۰- کانکتور سنسور ABS را از دسته سیم جدا کنید.
- ۱۱- خار را از روی کانکتور جدا کنید.
- ۱۲- گردگیر کابل سنسور ABS را از موقعیت نصب بر روی بدنه خارج نمایید و سیم و کانکتور را از سوراخ بدنه عبور دهید.
- ۱۳- کابل سنسور ABS را از براکت کمک فنر و براکت بدنه جدا کنید.
- ۱۴- کمک فنر را باز کنید.

توجه : آزاد نکردن کامل سیم سنسور ABS موجب آسیب دیدن آن در اثر باز شدن اکسل یا کمک فنر می شود.



۱۱- محور توپی را باز کنید



۱۲- کاسه نمد را بیرون آورید

۱۳- کنس داخلی رولبرینگها را بیرون آورید.

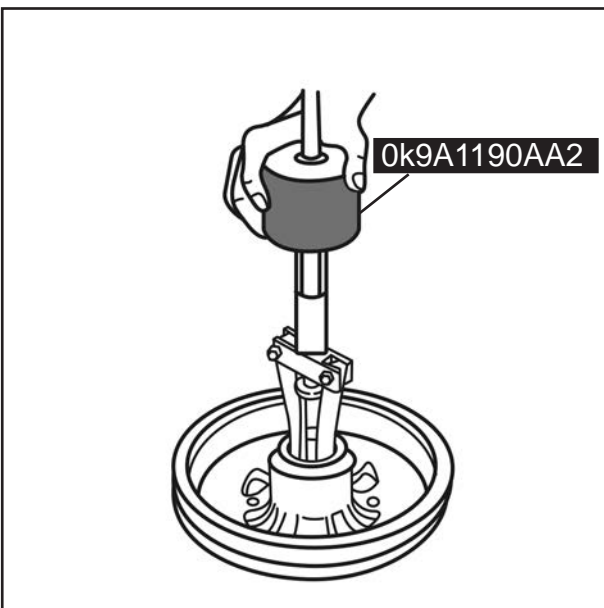


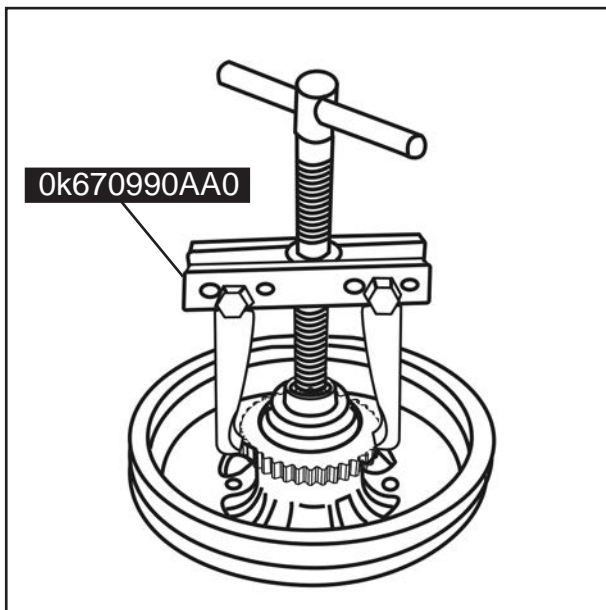
۱۴- کنس بیرونی رولبرینگها را با ابزار 0K9A1190AA2

بیرون آورید.

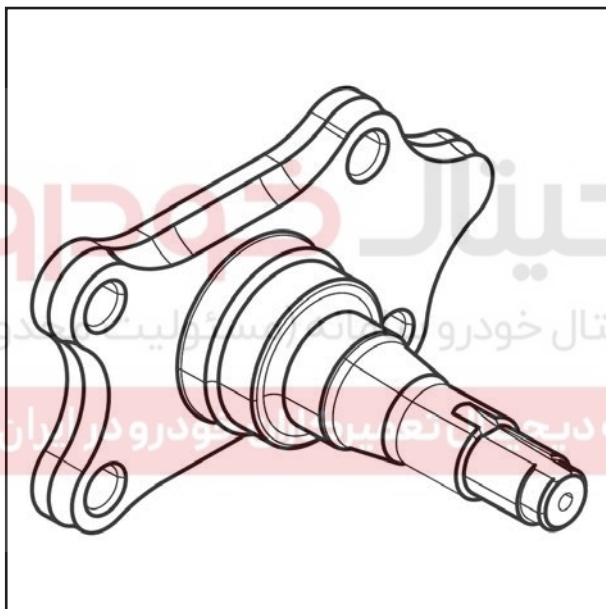
توجه: کنس های رولبرینگها را امتحان کرده و فقط در

صورت نیاز آنها را باز کنید.





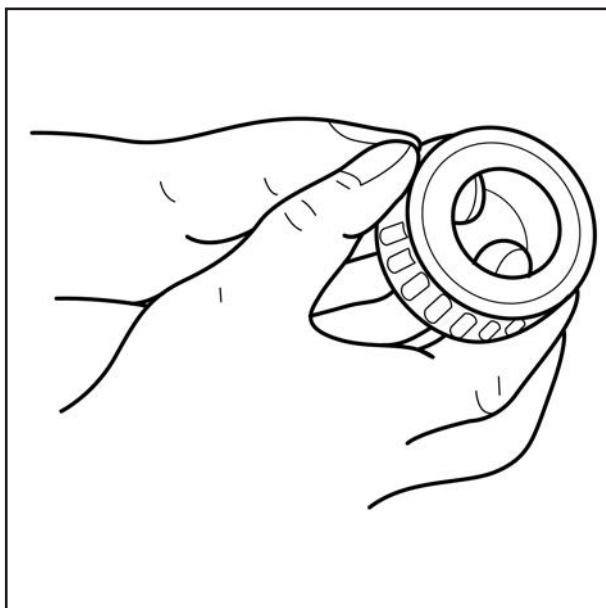
۱۵- چرخ دنده سنسور ABS را به کمک ابزار مخصوص 0k670990AA0 باز نمایید.



بازدید محور توپی عقب

موارد زیر را بازدید نمایید. در صورت وجود اشکالات زیر توپی را تعویض کنید.

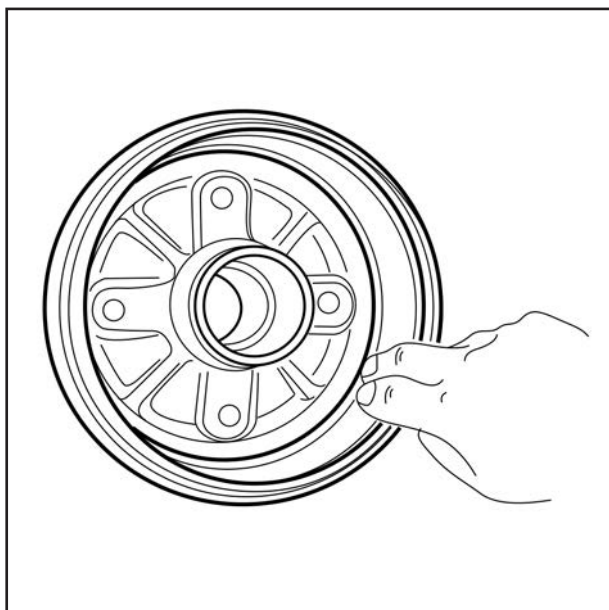
- ۱- وجود ترک خوردگی و یا هرگونه آسیب دیگر
- ۲- سائیدگی و یا زنگ زدگی سطح تماس کاسه نمد



بلبرینگ

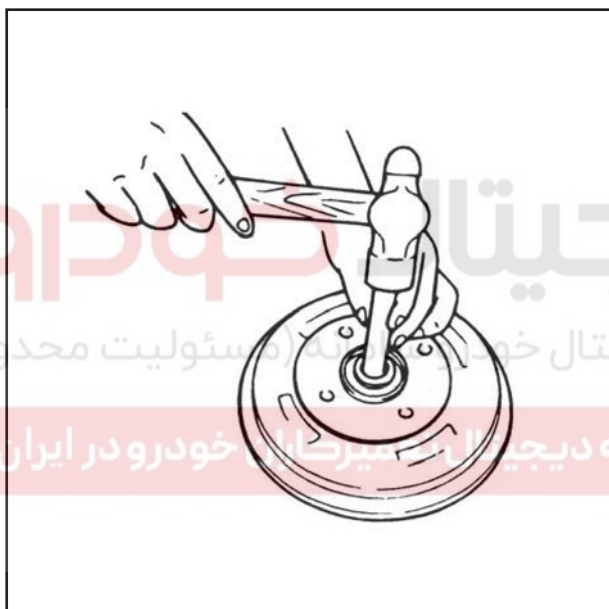
کلیه قطعات را شستشو داده و موارد زیر را بازدید کنید در صورت لزوم، تعویض نمایید.

- ۱- سائیدگی غیر عادی، گریپاژ بلبرینگ
- توجه :** بلبرینگ را به صورت مجموعه کامل (شامل کنس های داخلی و بیرونی) تعویض کنید.
- ۲- آسیب دیدگی درپوش توپی



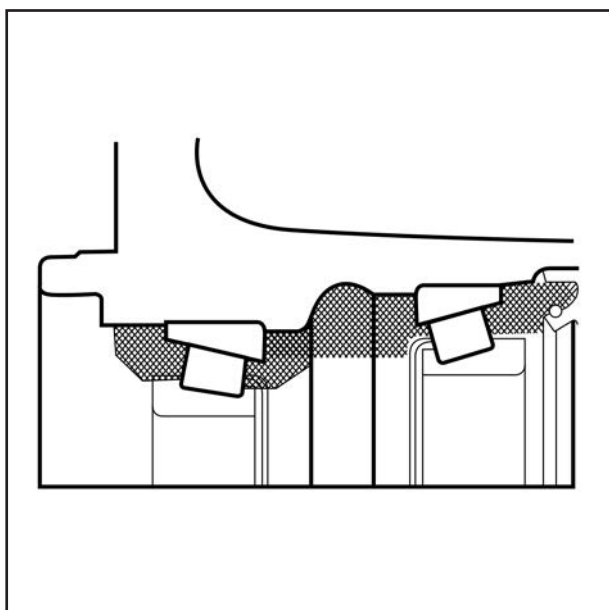
کاسه چرخ

کاسه چرخ را از نظر وجود هرگونه سائیدگی و یا عیب و نقصی بازدید کنید.
توجه: جزئی ترین زنگ زدگی ها را با یک کاغذ سنباده پاک کنید

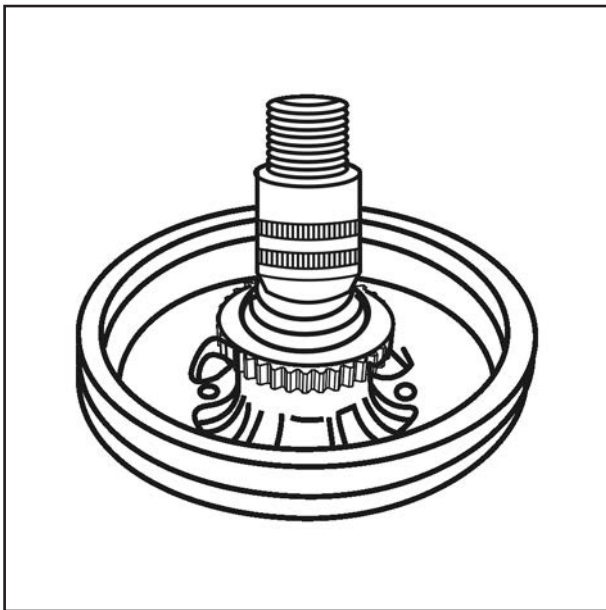


سوار کردن اکسل عقب:

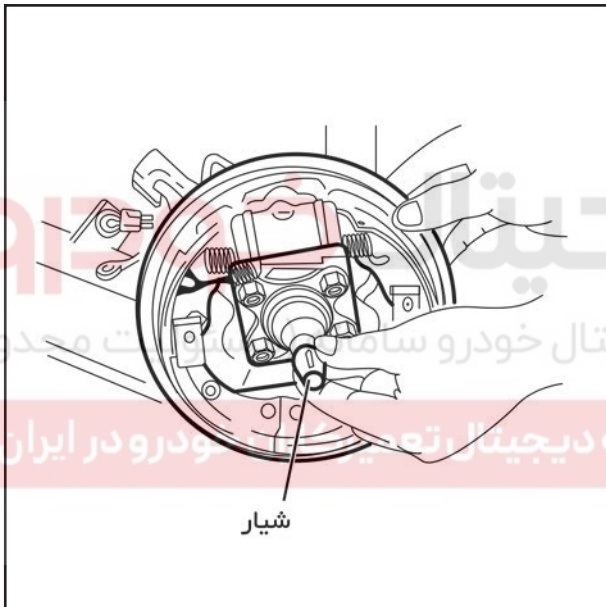
۱- به کنس بیرونی رولبرینگ به آرامی ضربه بزنید تا کاملاً در کاسه چرخ بنشیند.



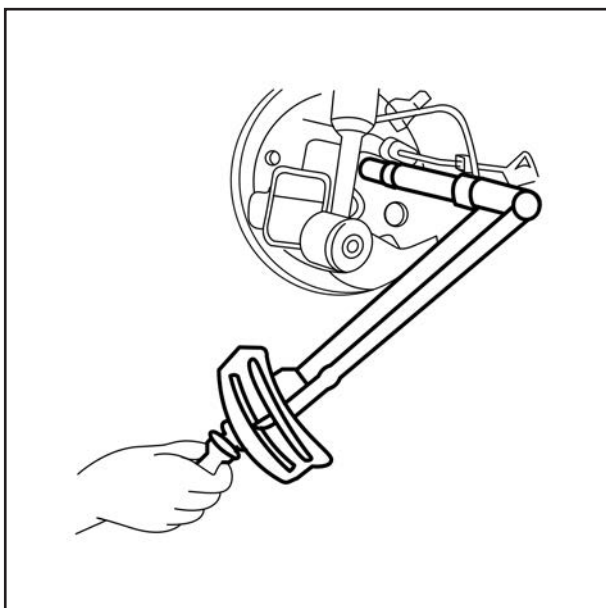
توجه: قسمتهای هاشور خورده در تصویر را با گریس لیتیوم پر کنید.
 نوع گریس (General grease HG)



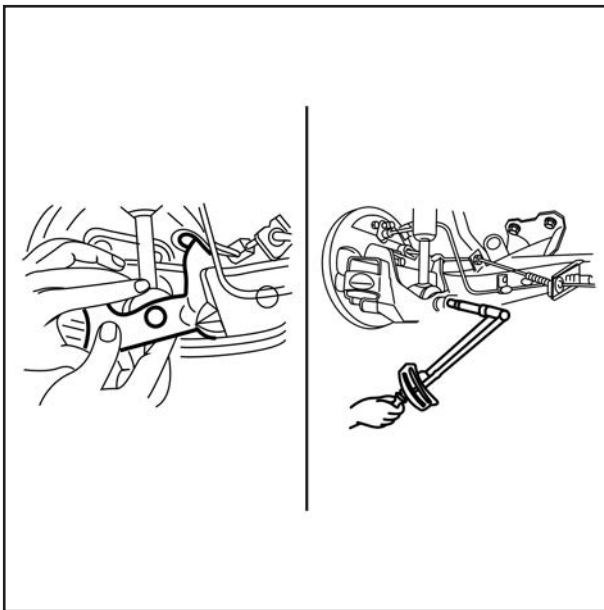
- ۲- کنس داخلی بلبرینگ و کاسه نمد جدید را بوسیله یک صفحه مسطح نصب کنید
- ۳- به لبه کاسه نمد گریس بمالید.
- توجه: ضربات چکش را مستقیماً به کاسه نمد وارد نکنید بلکه از یک صفحه صاف و مسطح جهت پرس کردن آن استفاده نمایید.
- ۴- روتور سنسور ABS را با استفاده از دستگاه پرس در محل خود نصب نمایید.



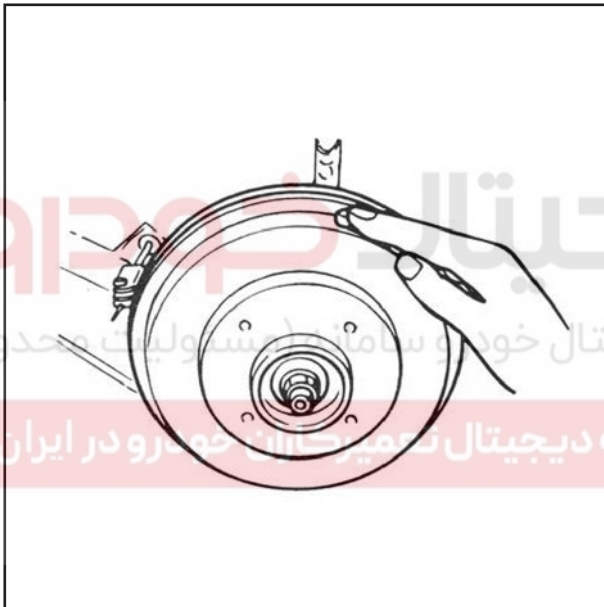
- ۵- محور توپی را طوری به طبق ترمز وصل کنید که شیار آن بطرف بالا باشد



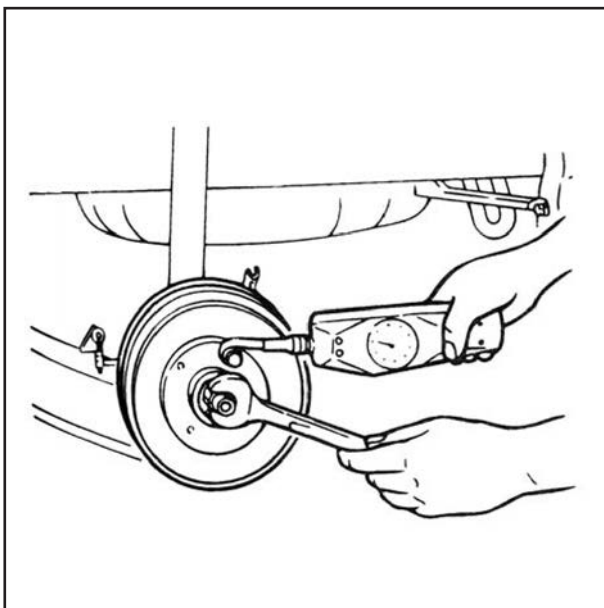
- ۶- مجموعه ترمز و طبق ترمز را به اکسل پیچشی وصل کنید
- میزان گشتاور: ۴۳-۶۱ نیوتن متر
(۴/۴-۶/۲ کیلوگرم متر)
- ۷- مجموعه کفشکهای ترمز را نصب نمایید.



- ۸- کمک فنر را نصب کنید.
میزان گشتاور : ۶۸-۵۴ نیوتن متر
(۶/۹-۵/۵ کیلوگرم متر)
- ۹- کابل سنسور ABS را به ترتیب روی براکت کمک فنر و براکت بدنه نصب کنید .
- ۱۰- کانکتور سنسور را از سوراخ بدنه عبور دهید و گردگیر را در موقعیت آن نصب کنید.
- ۱۱- خار را روی آن نصب کنید.
- ۱۲- کانکتور را به دسته سیم متصل و آن را با خار بر روی بدنه ثابت کنید .

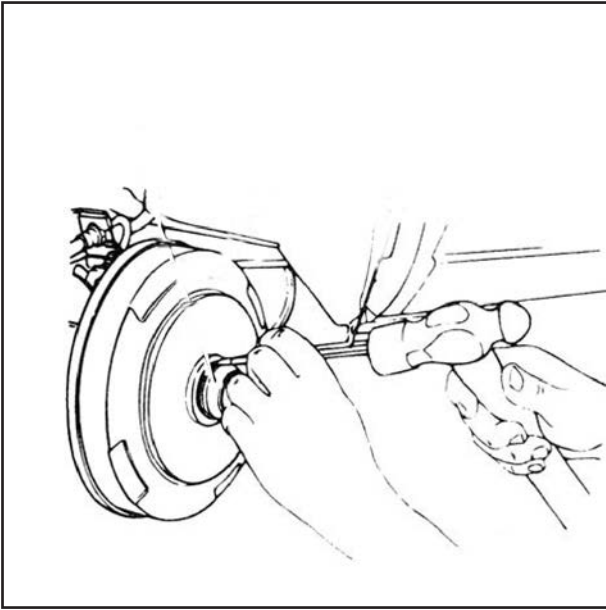


- ۹- کانس داخلی بلبرینگ ، واشر و مهره قفلی جدید را نصب کنید.
توجه : مهره قفلی سمت راست را در خلاف جهت حرکت عقربه های ساعت بچرخانید تا سفت شود.
- ۱۰- با توجه به مراحل زیر، لقی اولیه بلبرینگ را تنظیم کنید:
- الف- مهره قفلی را سفت کنید.
توجه: از مهره قفلی جدید استفاده کنید.
- ب- تویی چرخ را چند بار چرخانده تا بلبرینگ کاملاً بنشیند
- ج- مهره قفلی را تا جایی که با دست قابل چرخاندن باشد شل کنید.



- د- با استفاده از نیرو سنج، میزان کشیدگی کاسه نمد را اندازه گیری کنید.
- ه- نیرو سنج را بطور یکنواخت کشیده و تا زمانیکه تویی چرخ شروع به چرخش می کند، میزان مقاومت کاسه نمد را اندازه گرفته و آنرا بنویسید
- س- میزان مقاومت کاسه نمد را در مرحله قبل به میزان استاندارد آن ۰/۸۷-۰/۲۶ کیلوگرم افزوده و بدین ترتیب میزان استاندارد و لقی اولیه بلبرینگ بدست می آید.

پیاده کردن قطعات مربوط به اکسل عقب



ز- در حالیکه به نیرو سنج توجه دارید، مهره قفلی را به آرامی چرخانده تا حد استاندارد لقی اولیه بلبرینگ (مشخص شده از مرحله دو) بدست آید.
۱۰- مهره قفلی را در شیار محور توپی عقب محکم کنید.

۱۱- درپوش توپی چرخ را نصب کنید.

۱۲- چرخ را نصب کنید.

میزان گشتاور: ۱۱۸-۸۸ نیوتن متر
(۹-۱۲ کیلوگرم متر)

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

