

Caravan



کاروان

• راهنمای تعمیرات ترمز

کد شناسایی VNRM1F/1/1



بسمه تعالی

کاروان

راهنمای تعمیرات و سرویس

ترمزها

فهرست

پیش گفتار

۳	اجزاء کلی سیستم
۴	نمای کلی سیستم ترمز و شرح آن
۵	ابزار مخصوص
۷	نمای کلی پدال ترمز و شرح آن
۸	پیاده کردن پدال ترمز
۹	پیاده کردن بوستر ترمز و پمپ اصلی ترمز
۱۰	پیاده کردن اجزاء پمپ ترمز (و مخزن)
۱۱	پیاده کردن سوپاپ یکطرفه و سوپاپ تنظیم کننده فشار
۱۲	نمای کلی سیستم ترمز جلو
۱۳	بازکردن سیلندر ترمز چرخ جلو و دیسک ترمز
۱۷	نمای کلی سیستم ترمز عقب و پیاده کردن آن
۱۸	بازکردن اجزاء داخلی سیلندر ترمز عقب
۱۹	نمای کلی سیستم ترمز دستی و شرح آن
۲۰	پیاده کردن ترمز دستی و کابل آن
۲۱	بازدید پدال ترمز
۲۱	بازدید پمپ اصلی ترمز (و مخزن)
۲۲	بازدید شیلنگ و لوله ترمز
۲۳	بازدید لنتهای جلو و دیسک ترمز
۲۴	بازدید سیلندر ترمز چرخ جلو
۲۵	بازدید کاسه ترمز و مجموعه ترمز عقب
۲۶	بازدید سیلندر ترمز چرخ عقب و ترمز دستی
۲۷	بازدید سیستم ترمز دستی
۲۷	بازدید سوپاپ تنظیم کننده فشار
۲۸	بازدید سوپاپ یکطرفه و بوستر
۳۱	سوارکردن و تنظیم پدال ترمز و سوارکردن بوستر ترمز
۳۲	تنظیم بوستر ترمز
۳۳	سوارکردن پمپ اصلی ترمز ، شیلنگ و لوله ترمز





پیش گفتار

کتابی که در پیش رو دارید توسط کارشناسان و متخصصین اداره فنی و مهندسی شرکت سایپا یدک به منظور راهنمایی متخصصین تعمیرات خودروی کاروان تهیه و تدوین گردیده شده است. امید است که تعمیرکاران و متخصصین عزیز با مطالعه دقیق و رجوع مستمر به این کتاب، روش تعمیرات خود را با دستورات داده شده در این راهنما هماهنگ کرده تا علاوه بر جلوگیری از اتلاف وقت، رشد کیفی تعمیرات در کلیه زمینه ها حاصل گردد. در پایان از آنجا که ممکن است در این راهنما نقص هائی وجود داشته باشد و یا روشهای بهتری قابل ارائه باشد، از کلیه عزیزانی که این کتاب را مطالعه می کنند درخواست می شود تا در صورت مشاهده هر نوع اشکال مراتب را همراه با پیشنهادات ارزشمند خود (فرم پیشنهادات در انتهای کتاب موجود می باشد) به اداره فنی و مهندسی شرکت سایپا یدک ارسال فرمایند. لازم بذکر است که حق هرگونه تغییر یا کپی برداری از کتاب مزبور برای این شرکت محفوظ می باشد.

شرکت سایپا یدک



۳۶	 سوارکردن سیستم ترمز جلو
۳۹	 سوارکردن سیستم ترمز عقب
۴۰	 سوار کردن ترمز دستی
۴۲	 سوارکردن سوپاپ تنظیم کننده فشار و سوپاپ یکطرفه
۴۳	 هواگیری سیستم ترمز
۴۴	 گشتاور سفت کننده پیچ و مهره ترمزها
۴۵	 مشخصات فنی و اطلاعات سرویس
۴۷	 عیب یابی

فرم نظریه و پیشنهادات



ترمزها





اجزاء سیستم ترمز:

- ۱- پدال ترمز : با وارد آمدن نیروی پای راننده به این پدال، عمل ترمز گیری صورت می پذیرد تا خودرو متوقف شود.
- ۲- بوستر ترمز: بعد از پدال ترمز نصب شده است و اهرم ورودی آن به پدال متصل است. عملکرد آن به این صورت است که با استفاده از خلاء منیفولد، فشار مدار سیستم ترمز را حدود ۳ الی ۴ برابر می کند. بوستر این خودرو دو دیا فراگمی می باشد.
- ۳- پمپ اصلی ترمز : بعد از بوستر نصب شده است و روغن ترمز را همراه با فشاری که از طرف بوستر به آن وارد می آید داخل مدار سیستم ترمز، پمپ می کند.
- ۴- مخزن روغن ترمز : بر روی پمپ اصلی ترمز نصب شده است و روغن ترمز از آنجا به سیستم اضافه میگردد.
- ۵- لوله های ترمز : وظیفه انتقال مایع روغن ترمز به سیلندر چرخها را به عهده دارند.
- ۶- سیلندرهاى ترمز : وظیفه دارند که به روشهای متفاوتی لنت را به دیسک یا کاسه چرخ بچسبانند تا عمل ترمزگیری انجام شود.
- ۷- HSPV (سوپاپ تنظیم کننده فشار) : فشار مدار ترمز در چرخهای عقب توسط این سوپاپ تنظیم میگردد.
- ۸- سوپاپ یکطرفه : وظیفه دارد خلاء منیفولد را به سمت بوستر برقرار کند ولی از عملکرد برعکس ممانعت به عمل آورد.

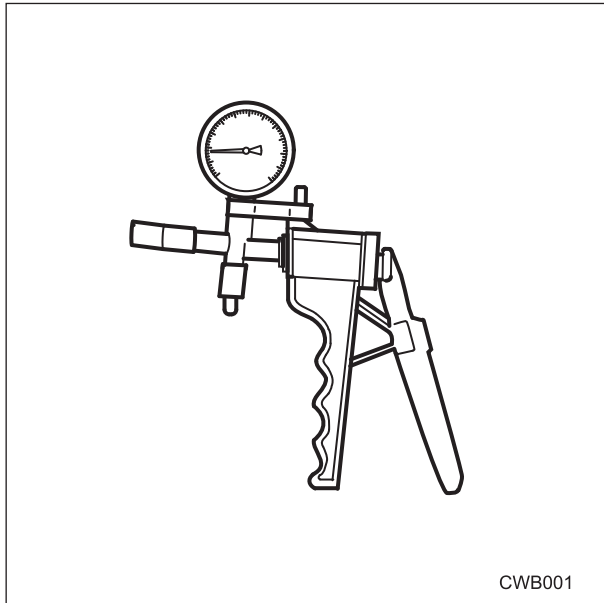
CWB004T





ابزار مخصوص

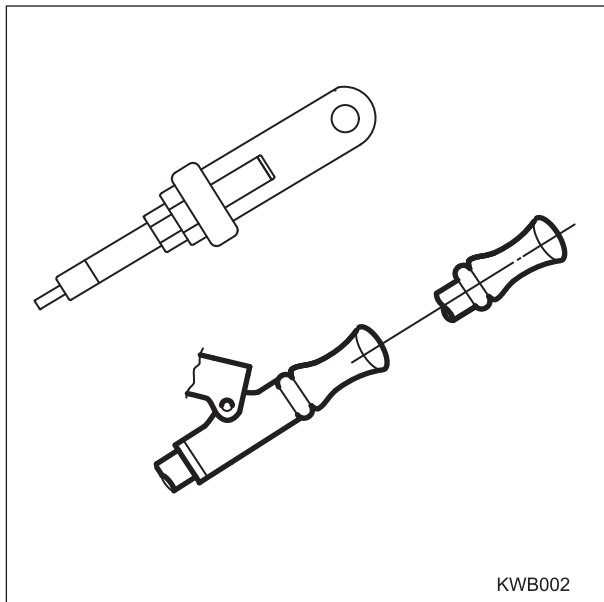
خلأ سنج



CWB001T

CWB001

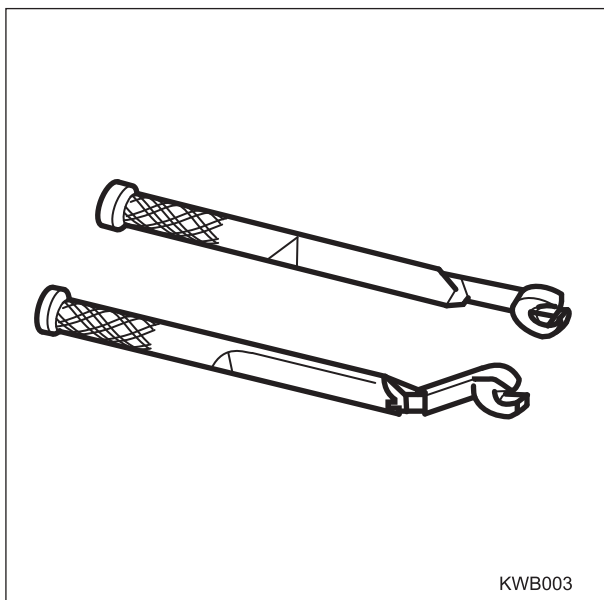
ابزار مخصوص (ST08300000) جهت گرداندن پیچ
تنظیم کفشکهای ترمز دستی



CWB002T

KWB002

ابزار مخصوص (GG94310000) جهت سفت و شل
کردن مهره های لوله های ترمز

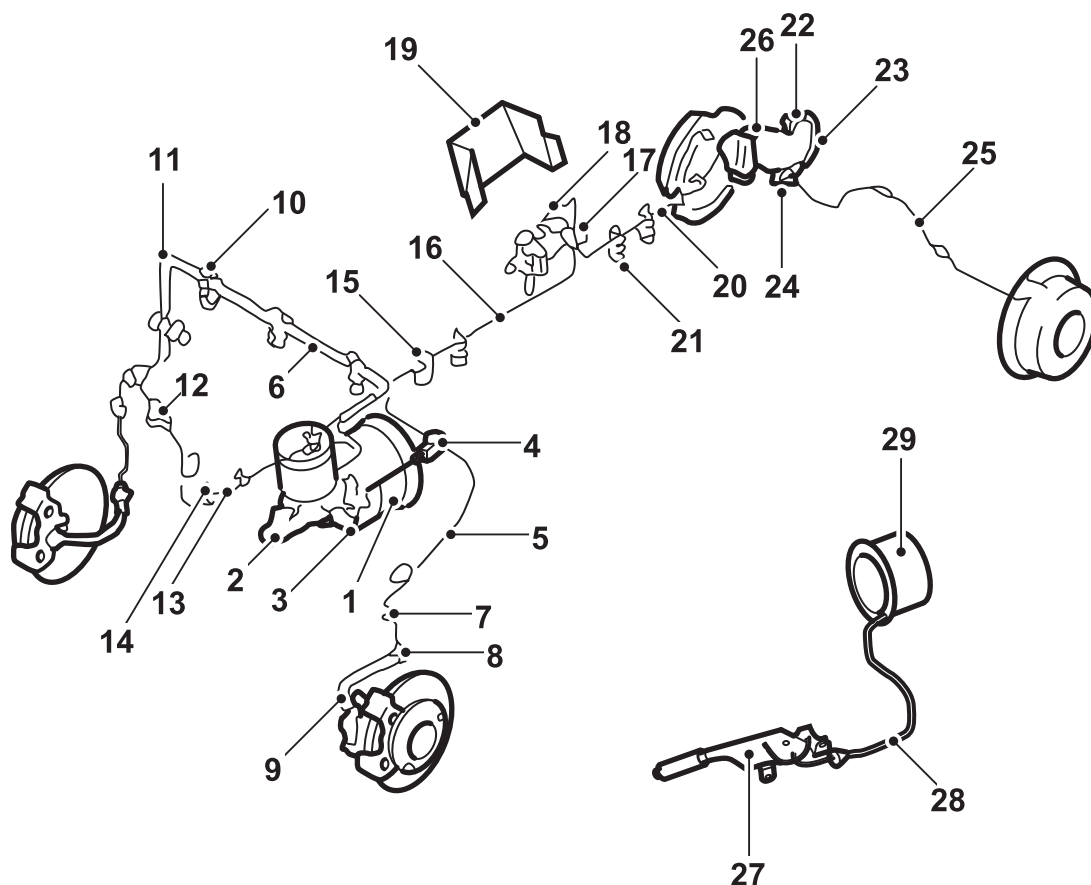


CWB003T

KWB003



نمای کلی سیستم



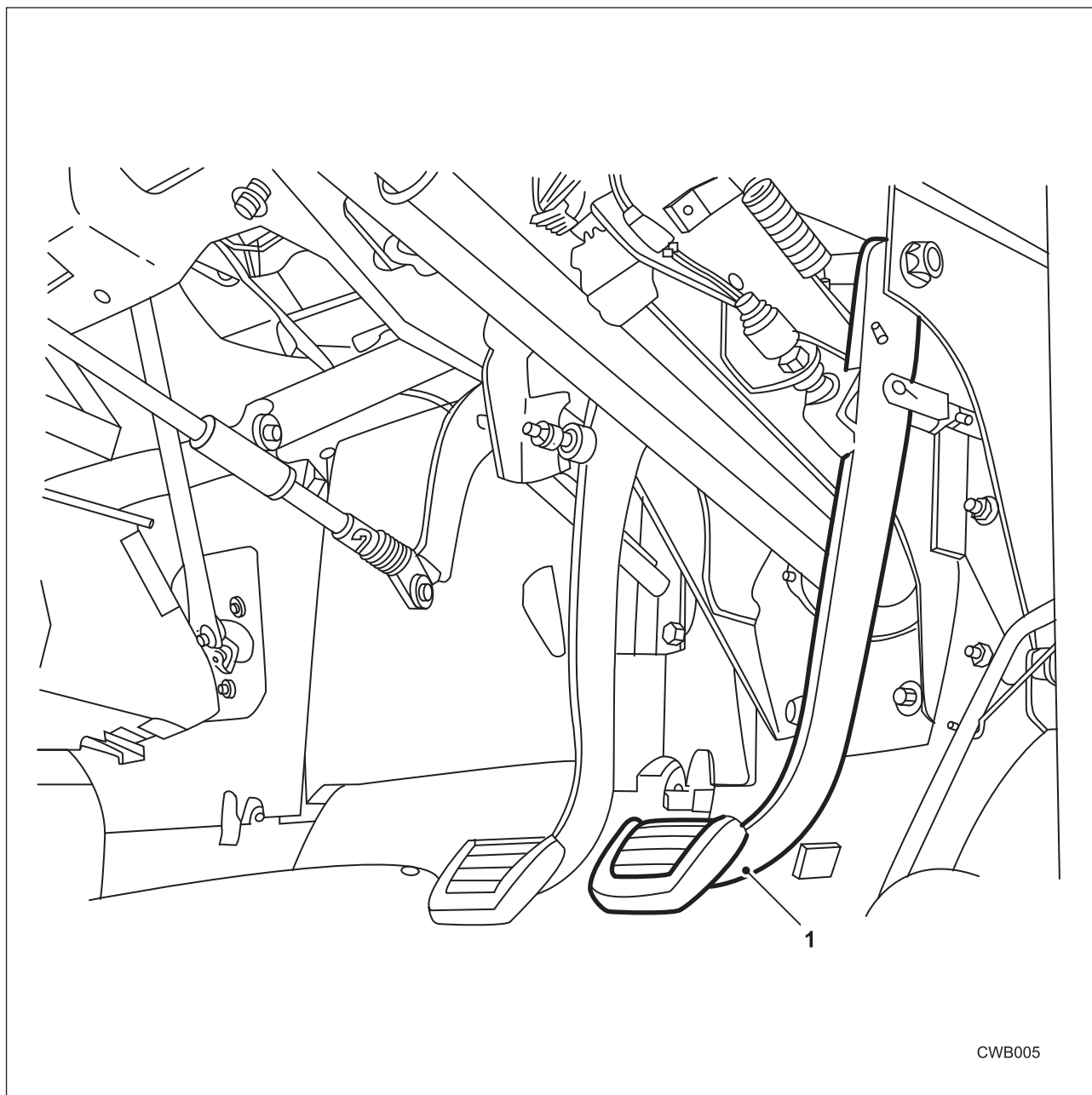
CWB004

۱-بویستر	۱۰-بست نگهدارنده لوله	۱۶-لوله ترمز عقب	۲۲-پایه نگهدارنده
۲-پمپ اصلی ترمز	های ترمز	۱۷-پایه نگهدارنده سوپاپ	۲۳-شیلنگ ترمز عقب
۳-لوله ترمز جلو	۱۱-لوله ترمز عقب	تنظیم کننده فشار	۲۴-سه راهی برنجی
۴-سه راه برنجی ترمز جلو	۱۲-دوراهی برنجی ترمز عقب	۱۸-سوپاپ تنظیم کننده فشار (HSPV)	۲۵-لوله ترمز عقب (چپ)
۵-لوله ترمز جلو (چپ)	۱۳-لوله ترمز عقب	۱۹-پوشش سوپاپ تنظیم	۲۶-لوله ترمز عقب (راست)
۶-لوله ترمز جلو (راست)	۱۴-بست نگهدارنده لوله ترمز	۲۰-لوله ترمز عقب	۲۷-ترمز دستی
۷-گردگیر لاستیکی	۱۵-سه راهی برنجی (مقسم)	۲۱-بست نگهدارنده لوله ترمز عقب	۲۸-کابل ترمز دستی
۸-پایه نگهدارنده			۲۹-کاسه ترمز دستی
۹-شیلنگ ترمز جلو			

CWB005T



نمای کلی پدال ترمز



CWB005

پدال ترمز :

شرح

پدال ترمز بوسیله پیچ و مهره به پایه نگهدارنده و بوسیله پینی به محور پمپ اصلی ترمز متصل شده است. برای روشن و خاموش شدن چراغ ترمز نیز کلیدی تعبیه شده که با حرکت پدال ترمز کار میکند. این کلید درست در پشت قسمت بازویی شکل پدال و به ترتیبی نصب شده که هنگام وارد آمدن فشار به پدال، مدار چراغ ترمز را بسته و چراغ را روشن میکند.

۱-پدال ترمز

CWB007T



شرح :

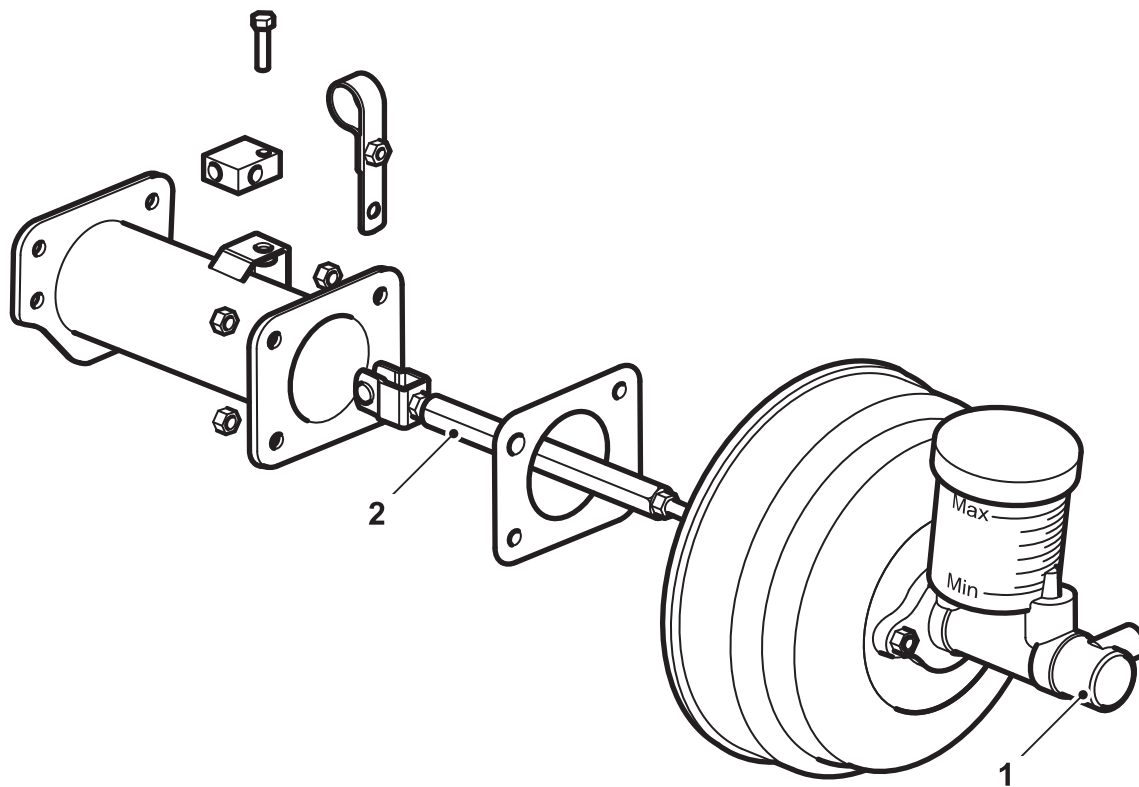
سیستم ترمز این خودرو طوری طراحی شده است که ابتدا ترمز های عقب و سپس ترمز های جلو، خودرو را متوقف می کنند و این عمل را سوپاپ تنظیم کننده فشار (HSPV) برعهده دارد تا از چرخش خودرو حین عمل ترمزگیری شدید ممانعت به عمل آورد.

سیستم ترمز از نوع هیدرولیکی با یک بوستر دو دیافراگمی میباشد که خلاء مورد نظر را از منیفولد تامین می کند. ترمز های جلو، دیسکی با کالیپر لغزنده و ترمز های عقب، کفشکی دو سیلندر دوطرفه می باشند تا از عمل لغزش حین ترمزگیری جلوگیری کنند و خودرو در حالی که تایرها می غلتند متوقف شود. ترمزدستی نیز با کنترل دستی در قسمت خروجی گیربکس نصب شده است و با قفل کردن گاردان، از حرکت خودرو در هنگام متوقف بودن، جلوگیری می کند.

CWB006T



بوستر ترمز



CWB007

پیاده کردن بوستر ترمز :

باز شده را بالاتر از سطح مخزن روغن ترمز قرار داده و به وسیله نخ آنها را به یکی از دستگاههای مجاور متصل و محکم نمائید.

ب - توصیه میشود پس از باز کردن لوله، بوسیله یک پارچه دستگاههای مجاور و اطراف بوستر را تمیز کنید.

پیاده کردن پمپ اصلی ترمز :
باز کردن

۱- لوله های ترمز مربوط به چرخهای عقب و جلو را از پمپ اصلی جدا کنید.

۲- با باز کردن مهره های اتصال به بوستر، پمپ اصلی را جدا

۱- کابل منفی باتری را باز کنید.

۲- پمپ اصلی ترمز (۱) را از روی بوستر باز کنید. (جهت این کار به مبحث باز و بستن پمپ اصلی ترمز مراجعه کنید).

۳- شیلنگ خلاء را از روی بوستر باز کنید.

۴- دو شاخه میله راه انداز بوستر (۲) را از روی پدال ترمز باز کنید.

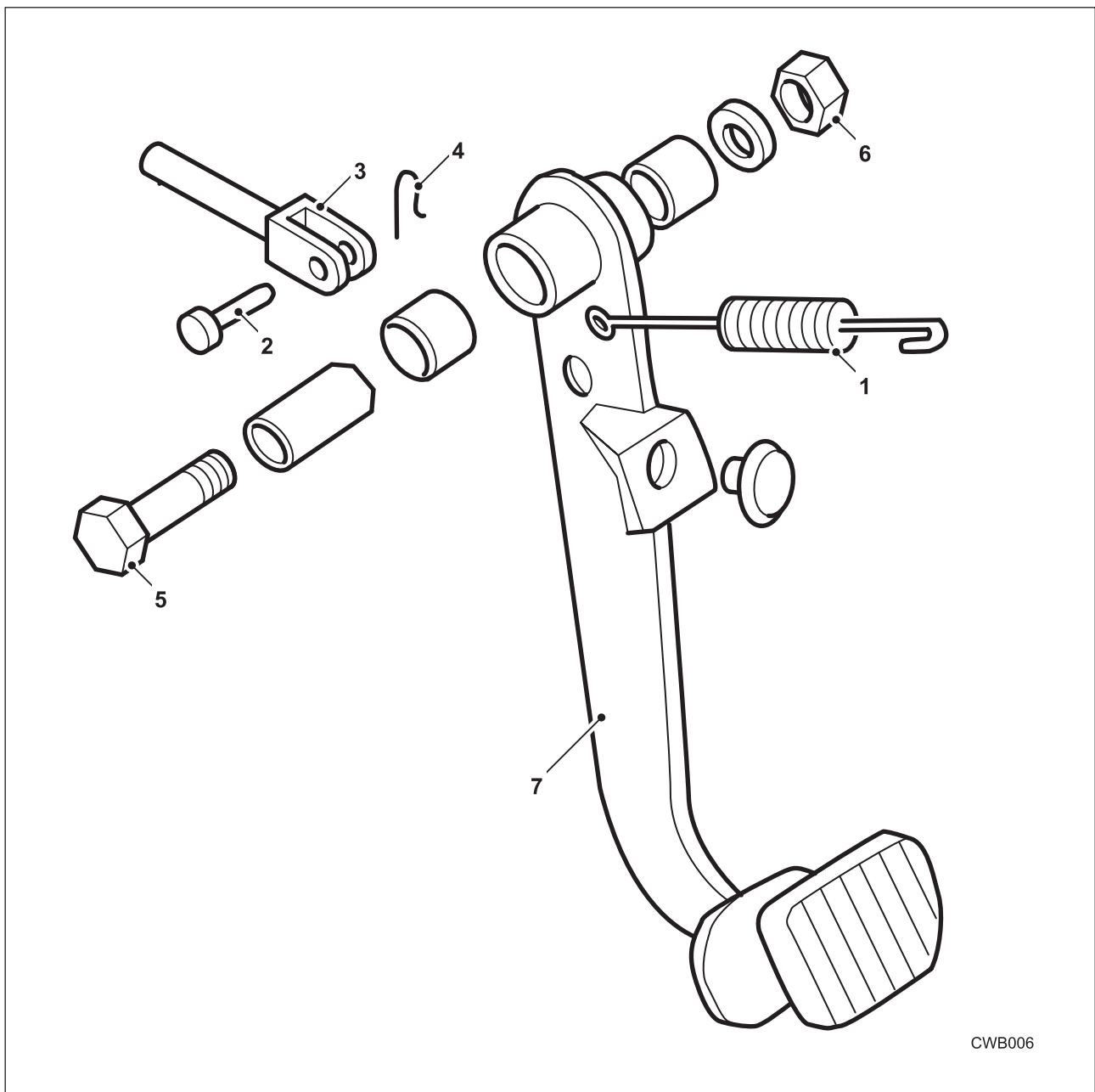
۵- مهره های اتصال بوستر به بدنه را باز کنید، حالا بوستر را پیاده نمائید.

توجه :

الف- برای جلوگیری از ریختن روغن ترمز، سر لوله های ترمز



پیاده کردن پدال ترمز



CWB006

پیاده کردن :

- ۱ - فنر برگرداننده پدال (۱) را درآورید.
- ۲ - با درآوردن خارپین (۴)، پین شماره (۲) را بیرون آورده و پدال را از دو شاخه میله راه انداز بوستر (۳) جدا کنید.
- ۳ - مهره و پیچ آویزگاه پدال (۵،۶) را باز کرده و پدال (۷) را بیرون آورید.



پیاده کردن سوپاپ یکطرفه :

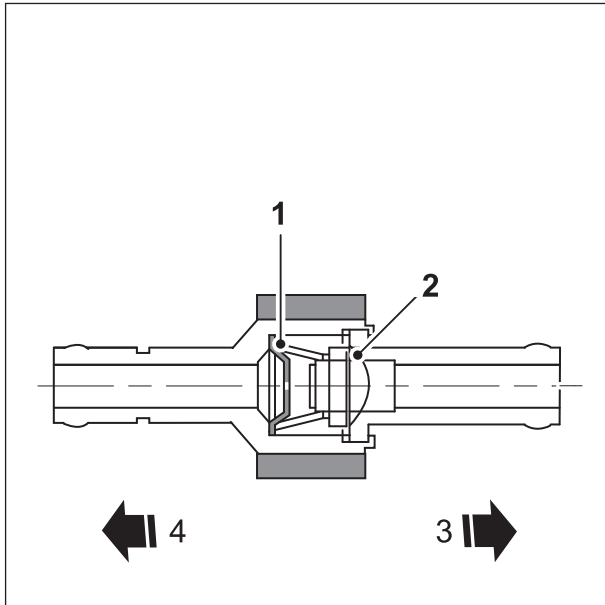
با بازکردن بستها و شلنگهای متصل به آن، سوپاپ را از محل خود خارج کنید.

۱- فنر

۲- سوپاپ

۳- به طرف پوسته

۴- به طرف منیفولد گاز



CWB011T

پیاده کردن سوپاپ تنظیم کننده فشار (HSPV) :

۱- قاب روی سوپاپ تنظیم کننده فشار را باز کنید.

۲- لوله های ترمزهای جلو و عقب را از روی سوپاپ مورد نظر باز کنید.

۳- با باز کردن پیچهای اتصال دیاق سوپاپ به بدنه، آنرا جدا نمایید.

۱- پدال ترمز

۲- پمپ اصلی ترمز

۳- پیستون

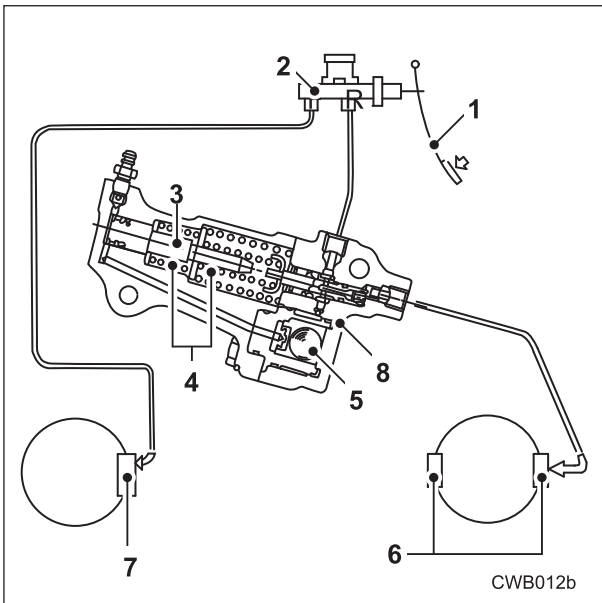
۴- فنر

۵- ساچمه

۶- سیلندرهای ترمز عقب

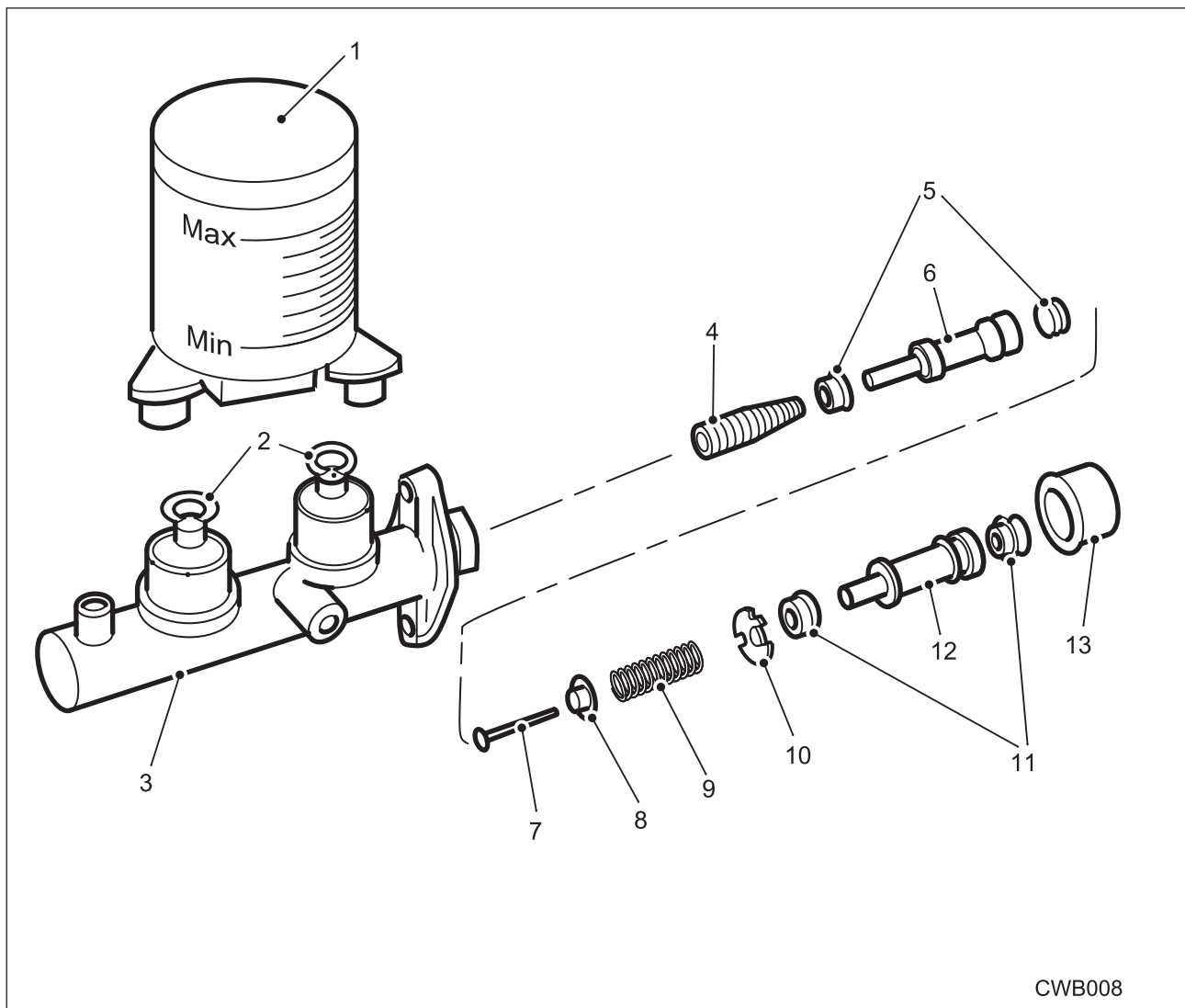
۷- سیلندر ترمز جلو

۸- پلانجر



CWB012b

پیاده کردن اجزاء پمپ اصلی ترمز (و مخزن):



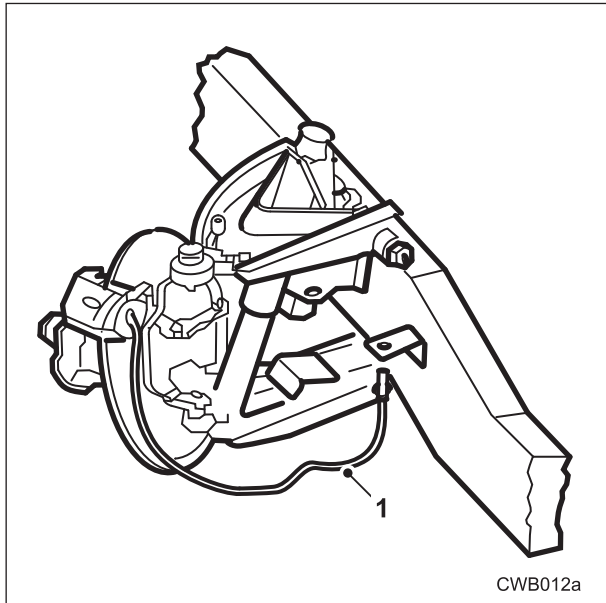
اجزاء پمپ روغن اصلی ترمز (و مخزن):

- را درآورده و روغن آنرا خالی کنید.
- ۲- مخزن را تنها در صورت نیاز به تعویض در آورید.
- ۳- با یک پیچ گوشتی ضامن نگهدارنده درپوش انتهایی را باز و درپوش را جدا کنید.
- ۴- پیستون ها و قطعات متعلق به آنها را، از داخل پمپ بیرون آورید.
- توجه :
- الف - به هنگام باز کردن قطعات پمپ ترمز دقت کنید که به پیستون ها و کلاhek های دوسر آنها آسیبی نرسد.
- ب - تنها در صورت تعویض پیستونها، کلاhek های دوسر پیستون را درآورید.
- ج - تنها در صورت لزوم کاسه نمدهای زیر مخزن را درآورید.

- ۱- مخزن روغن ترمز
- ۲- کاسه نمدهای مخزن
- ۳- پمپ اصلی ترمز
- ۴- فنر برگرداننده پیستون
- ۵- کاسه نمدهای پیستون جلویی
- ۶- پیستون جلویی
- ۷- پیچ تنظیم
- ۸- کلاhek فنر
- ۹- فنر برگرداننده پیستون
- ۱۰- واشر
- ۱۱- کاسه نمدهای پیستون عقبی
- ۱۲- پیستون عقبی
- ۱۳- درپوش

پیاده کردن اجزاء پمپ اصلی ترمز (و مخزن):

- ۱- درپوش مخزن را باز کرده و فیلتر روغن درون مخزن

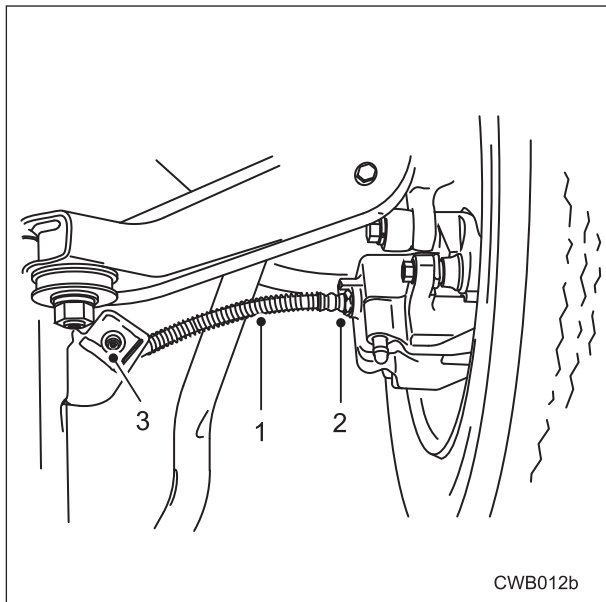


بازکردن سیلندر ترمز چرخ جلو :

۱- زیر خودرو جک زده و پس از درآوردن تایلر، زیر خودرو خرک قرار دهید و جک را آزاد کنید.

۲- شیلنگ ترمز را از محل اتصال به لوله فلزی ترمز باز و خار نگهدارنده را درآورید (شکل CWB012a) و سپس آنرا از سیلندر ترمز باز کنید. (شکل CWB012b)

توجه : در ابتدا، شیلنگ ترمز را از محل اتصال به سیلندر ترمز باز نکنید زیرا شیلنگ تاب بر میدارد. (در صورتیکه بخواهیم فقط انتها را تعویض کنیم، شیلنگ ترمز را باز نمی کنیم).

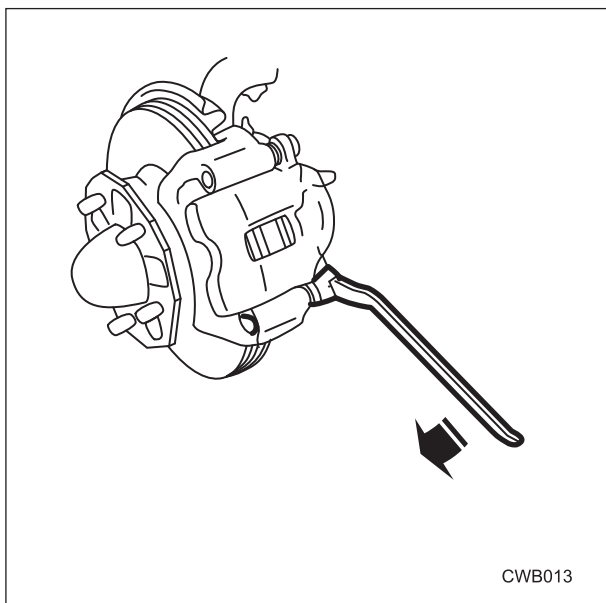


۱- شیلنگ ترمز متصل به شاسی

۲- محل اتصال شیلنگ ترمز به سیلندر ترمز

۳- محل اتصال شیلنگ ترمز به لوله ترمز روی شاسی

CWB014T

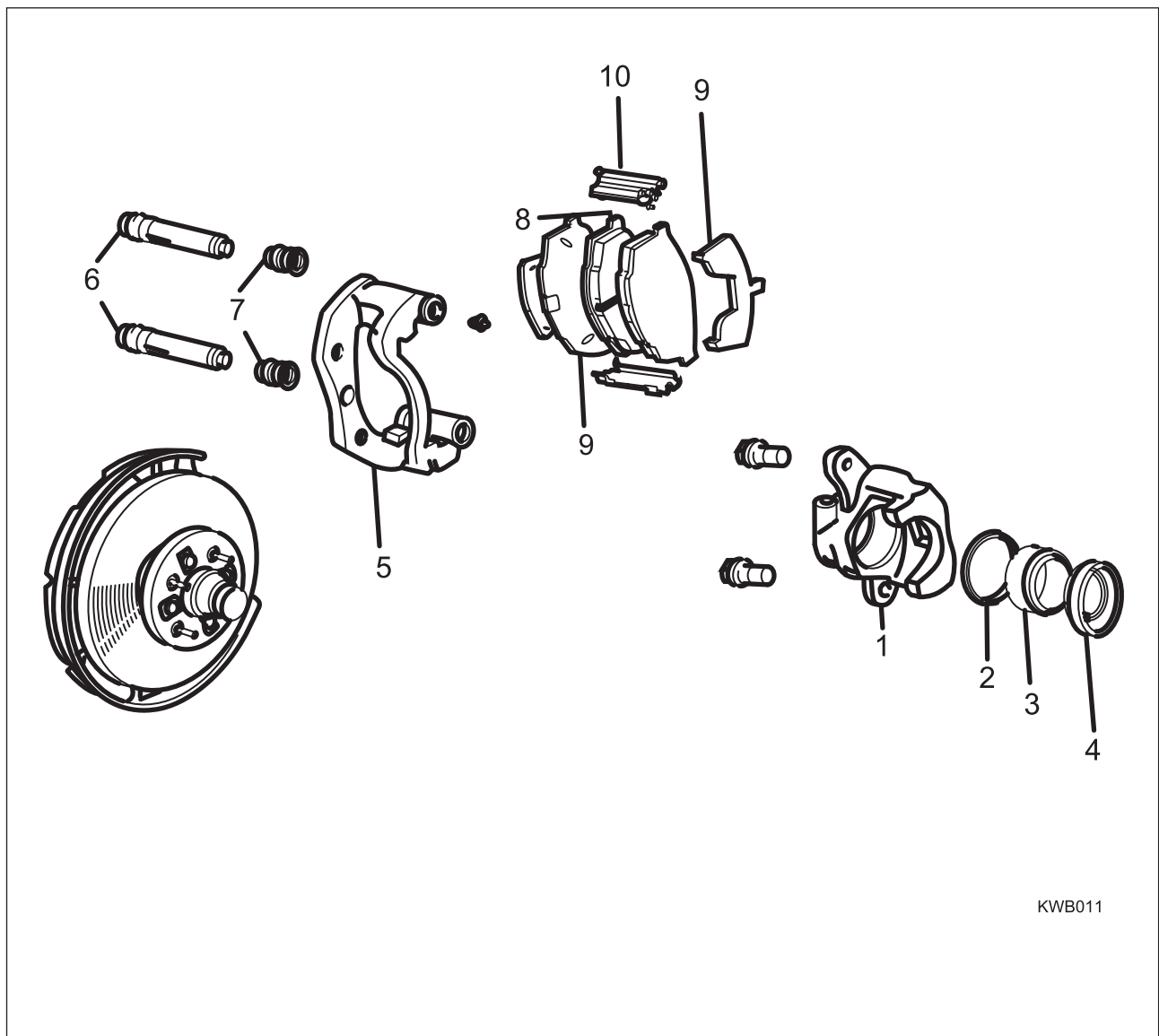


۳- سیلندر ترمز را باز کنید.

(در صورتیکه بخواهیم انتها را تعویض کنیم، پس از باز کردن سیلندر ترمز آنرا با یک سیم به طبق بالا آویزان می کنیم).

CWB015T

نمای کلی سیستم ترمز جلو



KWB011

۱- سیلندر ترمز (کالیپر ترمز)

۲- واشر آببندی پیستون

۳- پیستون

۴- گردگیر پیستون

۵- پایه کالیپر

۶- پین لغزنده

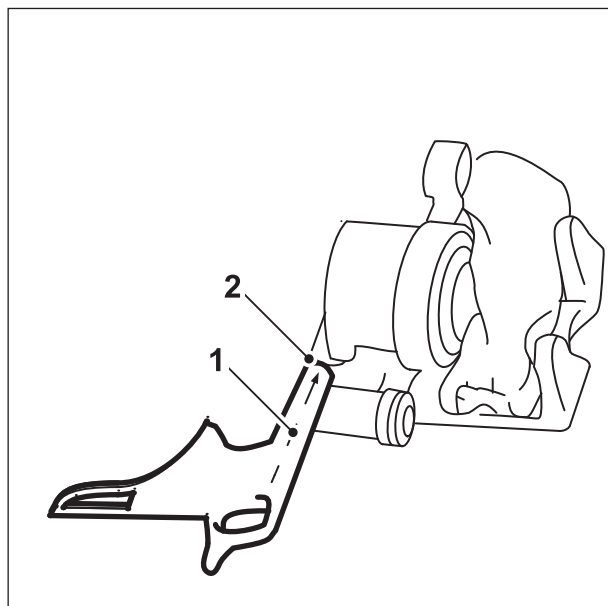
۷- گردگیر پین

۸- لنت ترمز

۹- صفحات پشت لنت

۱۰- صفحات نگهدارنده لنت





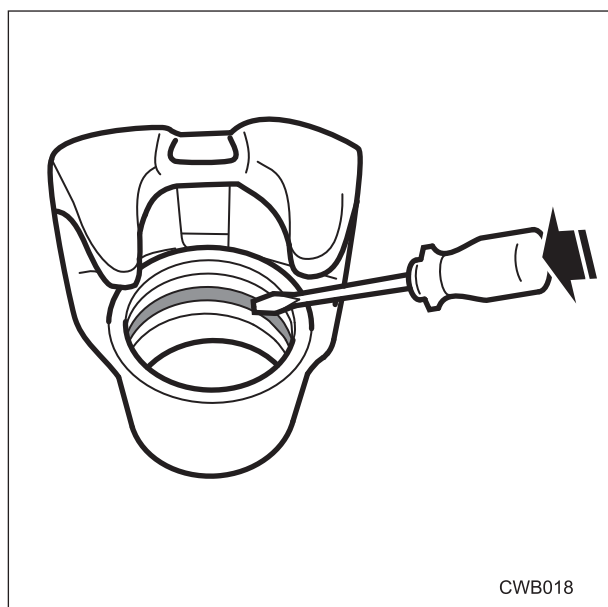
۷- پیستون سیلندر ترمز را درآورید.

راهنمایی: بین سیلندر ترمز و پیستون یک تکه پارچه قرار دهید و با فشار باد، پیستون را خارج کنید.
توجه: دقت کنید که انگشتان بین سیلندر و پیستون قرار نگیرد.

۱- ورود هوای فشرده

۲- محل اتصال لوله ترمز به کالیپر

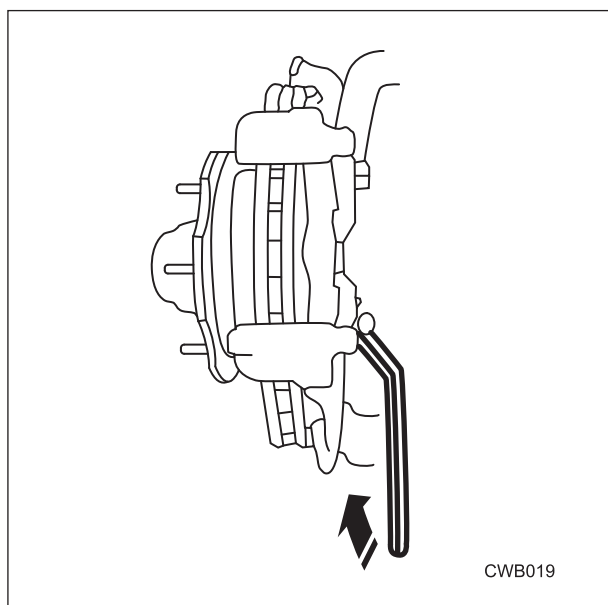
CWB019T



۸- با استفاده از یک پیچ گوشتی واشر آببندی پیستون را خارج کنید.

CWB018

CWB020T

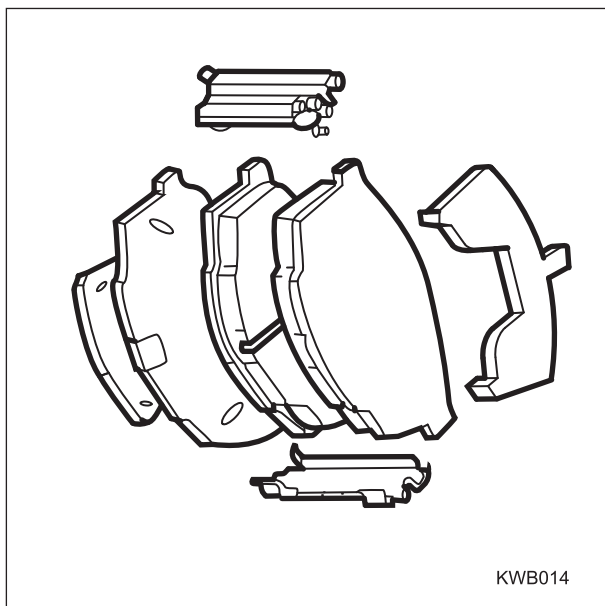


پیاده کردن دیسک ترمز جلو:

۱- پایه کالیپر ترمز را باز کنید.

CWB019

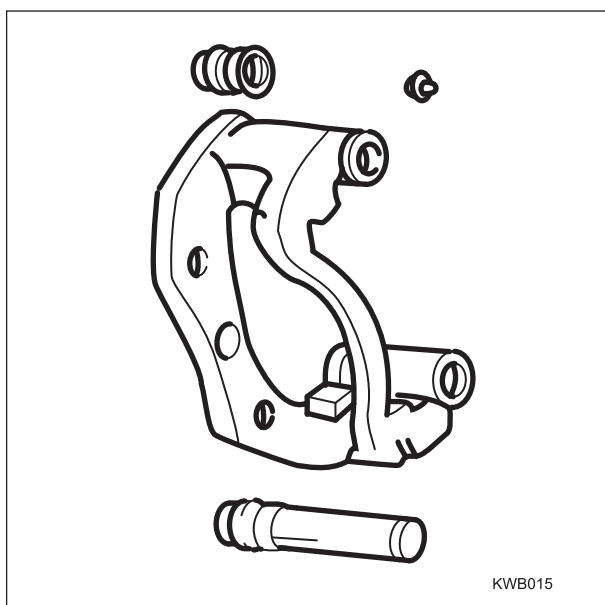
CWB021T



پایه کردن اجزاء سیلندر ترمز چرخ جلو :

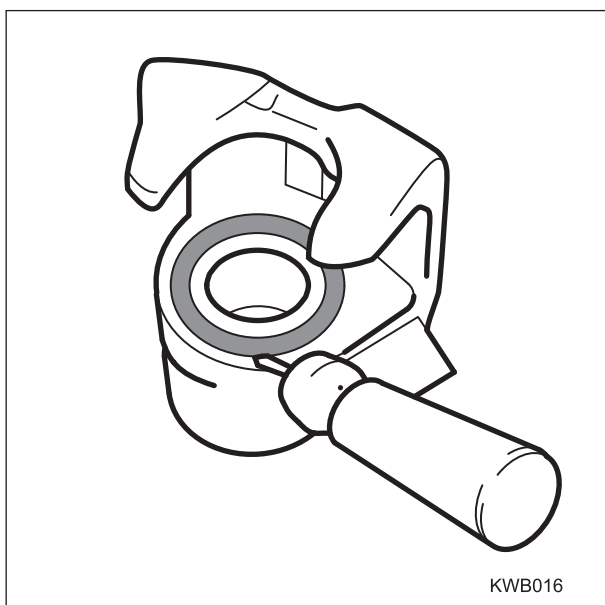
۴- لنتها و صفحات پشت لنت و نگهدارنده لنت را درآورید.
(در صورتیکه بخواهیم لنتها را عوض کنیم، صفحات نگهدارنده و صفحات پشت لنت را نیز عوض میکنیم).

CWB016T



۵- در صورت لزوم پین لغزنده و گردگیر آنرا از روی پایه کالیپر باز کنید.

CWB017T

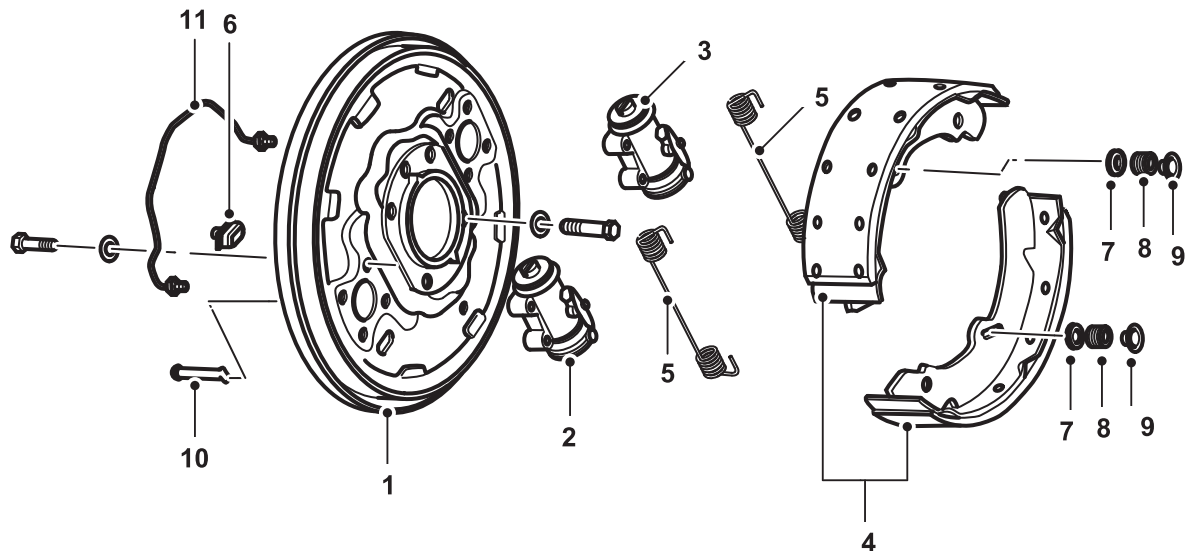


۶- گردگیر پیستون سیلندر ترمز را باز کنید.

توجه : با یک پیچ گوشتی گردگیر پیستون را درآورید.

CWB018T

نمای کلی سیستم ترمز عقب



اجزای سیستم ترمز عقب :

۱- طبق ترمز

۲- سیلندر ترمز جلویی

۳- سیلندر ترمز عقبی

۴- کفشک

۵- فنر برگرداننده کفشک

۶- درپوش سوراخ تنظیم

۷- واشر زیر فنر

۸- فنر محکم کننده کفشک

۹- واشر روی فنر

۱۰- پین اتصال کفشک به طبق

۱۱- لوله ترمز

پیاده کردن ترمز عقب :

۱- عقب ماشین را جک زده و آنرا باندازه کافی بالا ببرید. سپس چرخها را باز کنید زیر خودرو خرک گذاشته و جک را آزاد کنید.

۲- کاسه ترمز را باز کنید. مجموعه توپی و پلوس را با هم بیرون آورید. (برای باز کردن به بخش اکسل عقب مراجعه کنید).

۳- پین و فنر و واشرهای اتصال کفشک به طبق را باز کرده و کفشک را خارج کنید.

۴- شیلنگ ترمز را باز کرده و روی سوراخ آن درپوش بگذارید. لوله ترمز ورودی چرخ و لوله ترمز رابط بین دو سیلندر ترمز داخل چرخ را باز کنید.

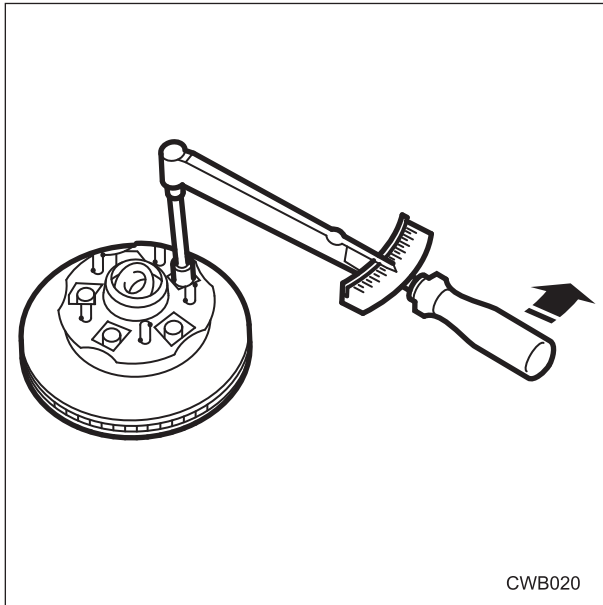
توجه : برای باز کردن لوله ترمز از آچار مناسب اینکار استفاده کنید و هرگز از آچار تخت و یا آچار فرانسه استفاده نکنید.

۵- پیچ های اتصال سیلندرهاى جلویی و عقبی به طبق را باز کرده و آن ها را از محل خود خارج کنید.

۶- پیچ های اتصال طبق به پوسته دیفرانسیل را از محل خود باز کرده و طبق را بیرون آورید.

CWB023T



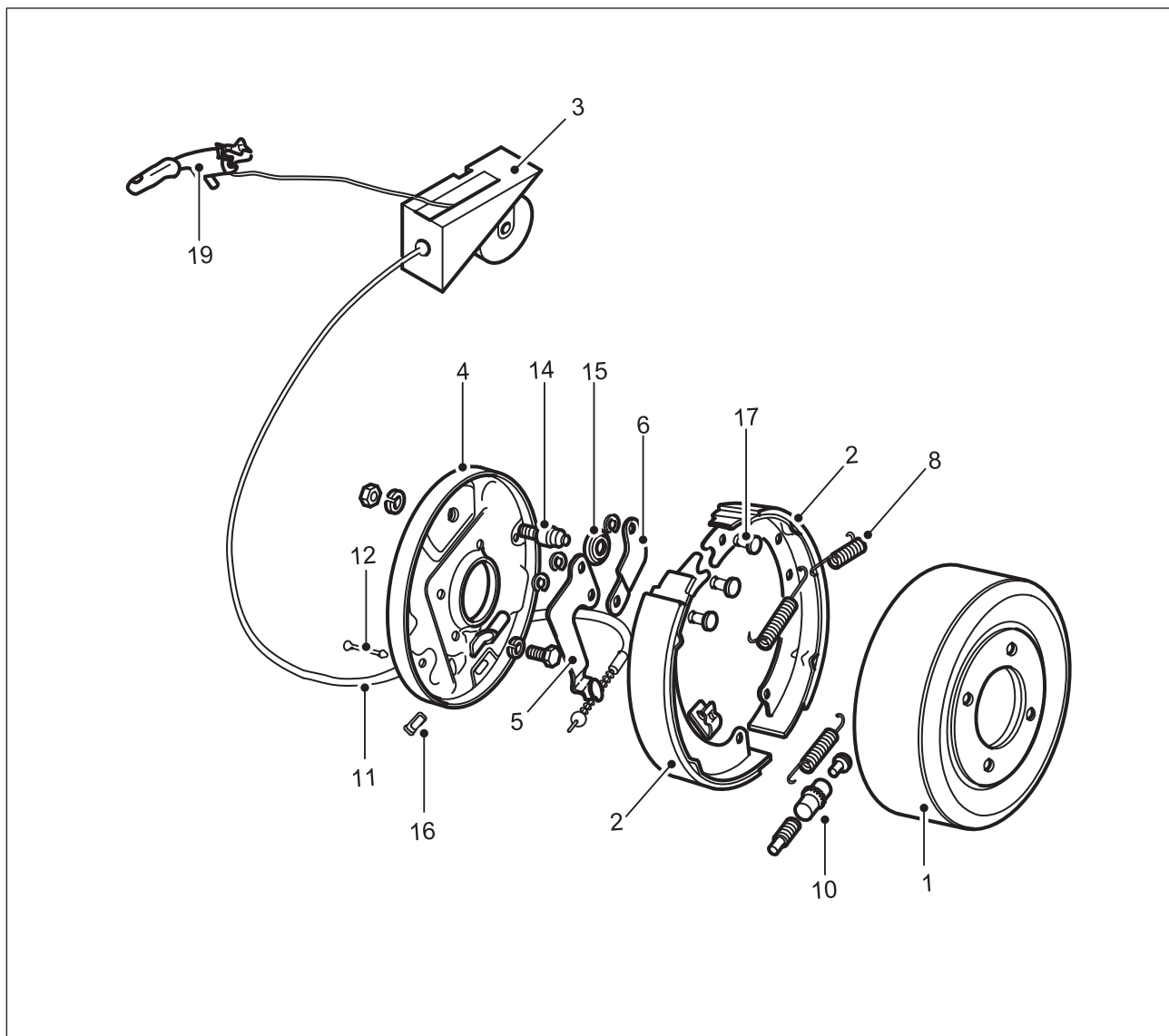


۲- مجموعه توپی چرخ به همراه دیسک ترمز را باز کنید.
(به بخش توپی چرخ، در بخش تعلیق جلو مراجعه کنید.)

۳- دیسک ترمز را از روی توپی باز کنید.

CWB022T

نمای کلی سیستم ترمز دستی



شرح:

سیستم ترمز دستی این خودرو طوری طراحی شده است که مکانیزم نیرو محرکه را قفل میکند، به این ترتیب که قسمت مرکزی این ترمز بر روی خروجی گیربکس نصب شده است و دسته، روی کنسول بین دو صندلی جلو قرار دارد. با کشیدن این دسته، نیرو از طریق کابل ترمز دستی به کفشک وارد آمده و باعث درگیری آن با کاسه ترمز دستی میشود و از حرکت میل گاردان جلوگیری میکند.

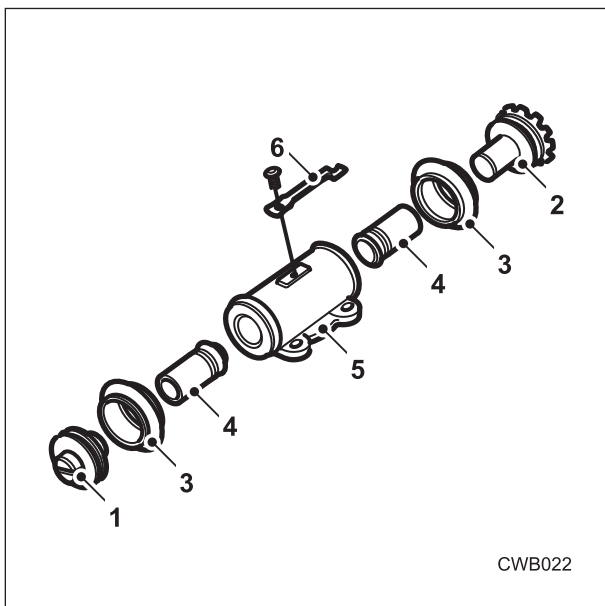
نمای کلی سیستم ترمز

دستی:

- ۱- کاسه ترمز
- ۲- کفشک
- ۳- نگهدارنده قرقره
- ۴- طبق
- ۵- بازوئی بلند
- ۶- بازوئی کوتاه
- ۷- فنر برگرداننده کفشک
- ۸- فنر برگرداننده کفشک
- ۹- فنر بالای پیچ تنظیم
- ۱۰- پیچ تنظیم
- ۱۱- کابل ترمز دستی
- ۱۲- پین اتصال کفشک
- ۱۳- فنر محکم کننده کفشک
- ۱۴- پین مفصل دو بازو
- ۱۵- واشر راهنمای کفشک
- ۱۶- درپوش سوراخ تنظیم
- ۱۷- پین آویز بازوئی کوتاه
- ۱۸- پین آویز بازوئی بلند
- ۱۹- دسته ترمز دستی

CWB025T





باز کردن اجزاء داخلی سیلندر ترمز و چرخ :

با باز کردن گردگیر، تمام قطعات بیرون خواهند آمد.

توجه :

الف - برای پاک کردن قطعات از روغن ترمز استفاده کرده و هرگز از نفت استفاده نکنید.

ب - یک قشر از روغن ترمز روی کلاهک پیستون بمالید.

ج - روی رزوه ها و گودی پیچ تنظیم، گریس مخصوص ترمز بمالید.

د - داخل لاستیک گردگیر را از گریس چندمنظوره پر کنید.

۴- پیستون

۱- پیچ

۵- پوسته سیلندر

۲- مهره تنظیم

۶- ضامن مهره رگلاژ

۳- گردگیر

بازدید پدال ترمز:

- ۱- کلیه قطعات را از نظر فرسودگی و فنر برگرداننده پدال را از نظر میزان کشیدگی بازدید نمائید.
- ۲- پدال ترمز را از نظر خمیدگی، ترک داشتن و یا تابیدگی مورد بررسی قرار دهید.

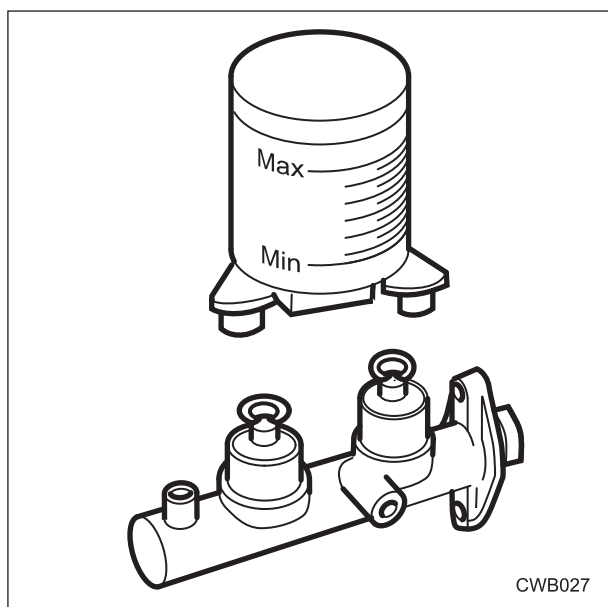
بازدید پمپ اصلی ترمز و مخزن:

- ۱- تمام قطعات را بطور کامل بوسیله روغن ترمز و یا الکل تمیز کنید.
- توجه:

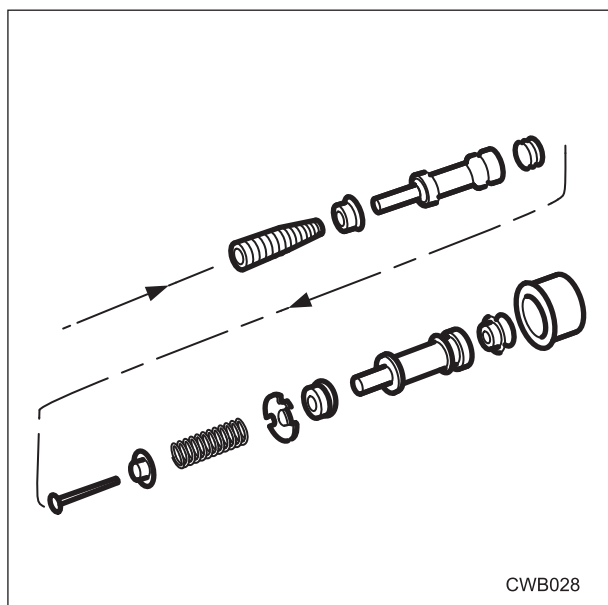
الف- برای پاک کردن قطعات لاستیکی و یا قطعاتی که روی آنها دارای پلاستیک میباشد فقط از الکل استفاده کنید. از تماس قطعات داخل پمپ ترمز با روغن معمولی یا نفت خودداری کنید.

ب- قطعات لاستیکی را بیشتر از نیم دقیقه داخل الکل فرو نبرید.

ج- بعد از تمیز کردن قطعات، آنها را خشک کرده و بوسیله هوای فشرده تمیز، آنها را کاملاً خشک کنید.



CWB028T



CWB028

- ۲- پیستون ها و دیواره داخلی سیلندر را بازدید کنید و در صورت مشاهده خط افتادگی، بریدگی و یا حفره آنها را تعویض کنید.

۳- اگر میزان لقی (فیلر) بین پیستون ها و بدنه به سیلندر بیشتر از ۰/۱۵ میلیمتر باشد، پمپ را عوض کنید.

۴- کلاهک های دو سر پیستونها و کاسه نمدهای زیر مخزن را بازدید کنید و در صورتیکه صدمه دیده و یا فرسوده شده و یا تغییر شکل داده باشند، آنها را تعویض کنید.

۵- در صورتیکه فنرها ضعیف و یا فرسوده شده اند و یا صدمه دیده اند آنها را تعویض کنید.

CWB029T

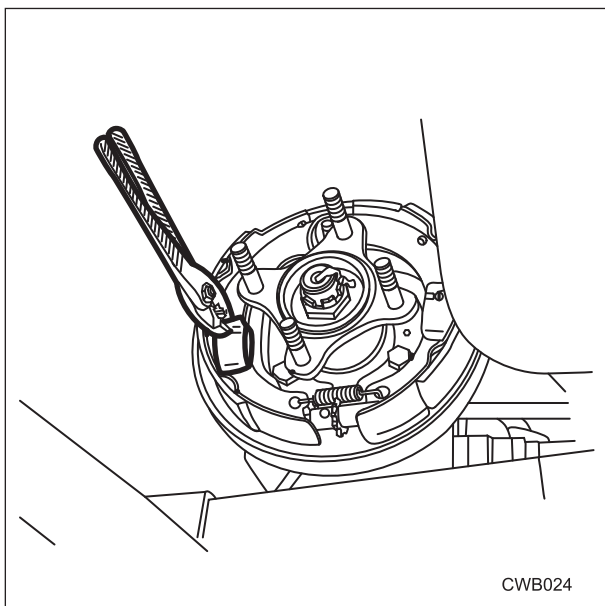


بازدید ها :

پیاده کردن ترمز دستی :

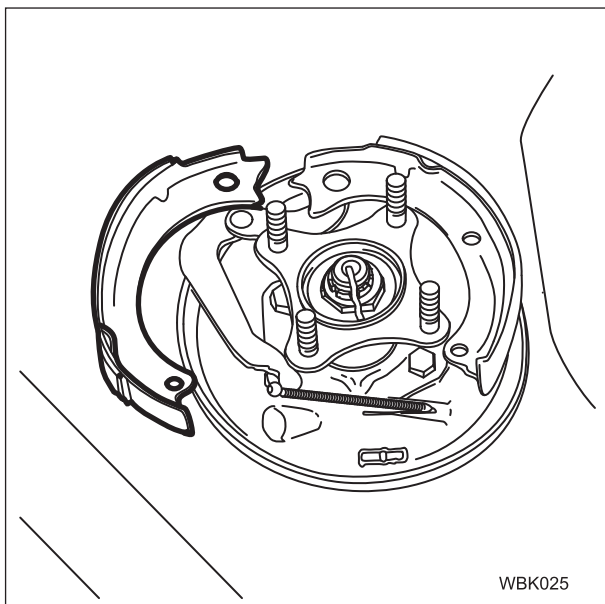
۱) پیاده کردن کفشک :

چهار عدد پیچ که میل گاردان را به پشت کاسه ترمز وصل می کند باز کرده، سپس کاسه ترمز را خارج کنید. در این حالت باید دسته ترمز دستی خوابیده باشد. فنر برگرداننده کفشک و پین محکم کننده آنرا با انبردست باز کرده و کفشک ها را بطور کامل درآورید.



CWB024

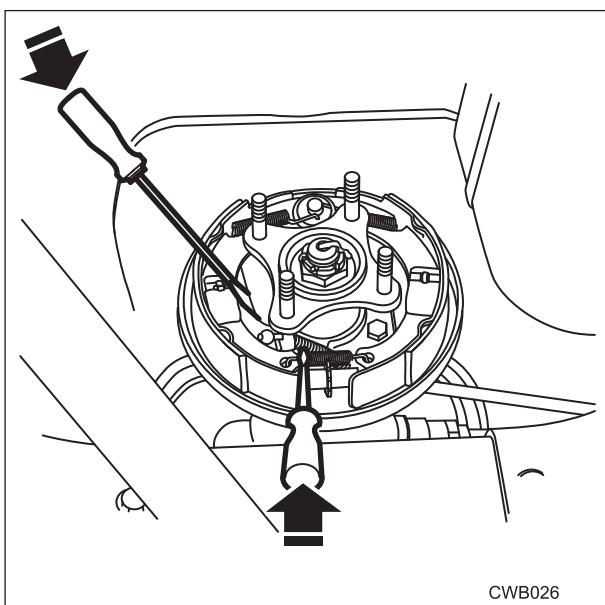
CWB026T



WBK025

۲) پیاده کردن کابل ترمز دستی :

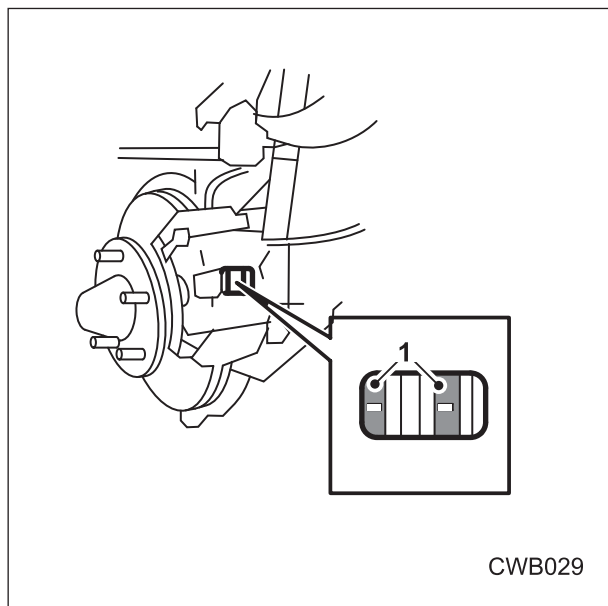
با باز کردن میل گاردان و درآوردن کاسه ترمز دستی، با دو عدد پیچ گوشتی انتهای کابل ترمز دستی را از منتها الیه اهرم ترمز دستی خارج کنید.



CWB026

CWB027T



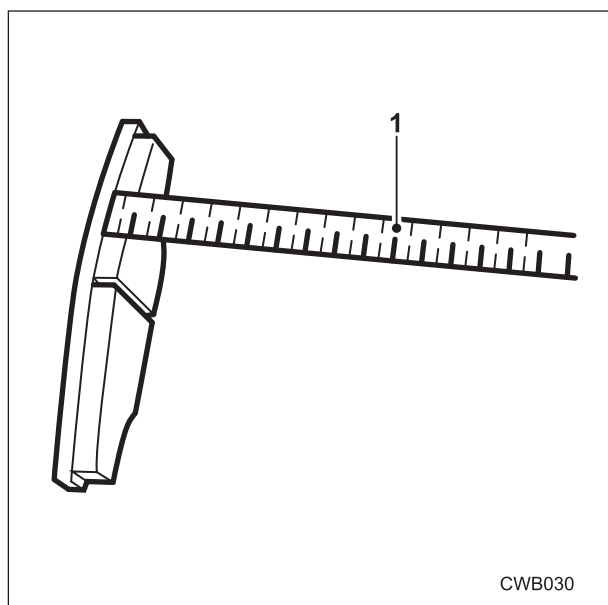


بازدید لنتهای جلو :

ضخامت لنتها را از درون سوراخ کالیپر بررسی کنید و اگر دارای مشخصات زیر نبود و یا دارای سایش غیر یکنواخت بود، آنها را عوض کنید.

۱-لنت ترمز

CWB032T



حداقل ضخامت : ۱ mm

ضخامت استاندارد : ۱۰ mm

توجه : دقت کنید که لنتها به گریس یا روغن آلوده نشده باشند.

۱-خط کش

CWB033T



بازدید دیسک ترمز جلو :

حداقل ضخامت : ۲۱ mm

ضخامت استاندارد : ۲۲ mm

اگر ضخامت دیسک کمتر از حداقل ضخامت بود، آنرا تعویض نمایید.

CWB034T

بازدید شیلنگ ترمز:

تمام شیلنگ ها را برای پیدا کردن آثار و علائم تورم، سائیدگی و یا ترک خوردگی مورد آزمایش قرار دهید، شیلنگ هائیکه دارای یکی از عیوب یاد شده باشند معیوب و غیر قابل استفاده بوده و باید تعویض شوند. همچنین مهره و ماسوره ها را بازرسی کرده و مطمئن شوید که هیچگونه نشستی روغن از میان آنها وجود نداشته باشد و در صورت مشاهده آنها را تعویض کنید.

شیلنگ هائی که پیچ سر آنها زنگ زده باشد باید تعویض شوند.

در صورت لزوم تمام اتصالات را مجدداً سفت کنید. هنگام بستن شیلنگ ترمز به کالیپر ترمز جلو یا سه راهی برنجی عقب و برای دستیابی به گشتاور صحیح و جلوگیری از پیچیدگی شیلنگ هنگام سفت کردن، ابتدا گیره شیلنگ را از روی بست نگهدارنده باز کرده و سپس شیلنگ را از کالیپر یا سه راهی شل کنید در این حالت دیگر شیلنگ تاب نخواهد خورد.

بازدید لوله ترمز :

گرد و خاک و کثافت موجود در روی کلیه لوله ترمزها را پاک کرده و لوله ها را از نظر فرورفتگی، ترک خوردگی، سائیدگی، بادکردگی و یا پوسیدگی بازدید کنید. در صورت مشاهده هر یک از عیوب فوق لوله را تعویض کنید.

بستهای نگهدارنده لوله ها را در تمام مسیر بازدید کنید و مطمئن شوید لوله ها کاملاً مهار شده اند.

بعد از اینکه کلیه مراحل بالا را انجام دادید آنگاه پدال را با نیروئی معادل ۸۰ کیلوگرم تا آنجا که امکان دارد بداخل فشار داده تا معلوم شود از میان لوله های ترمز و یا محل های اتصال آنها روغن ترمز به خارج نشت پیدا میکند یا خیر.

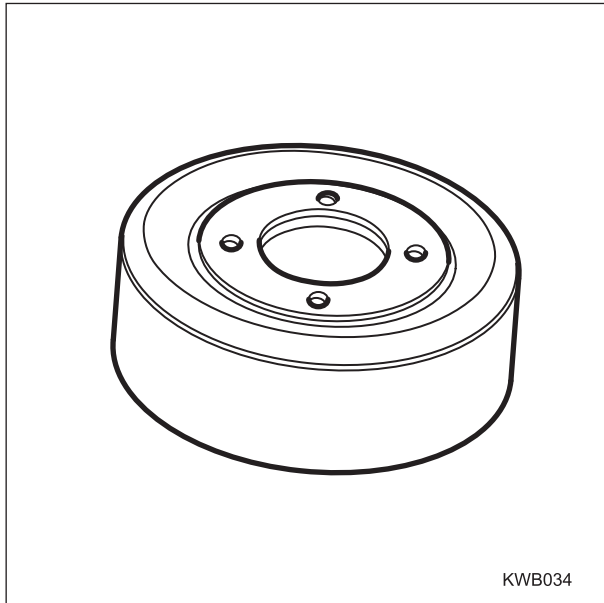
در صورت وجود نشستی، مهره های محل اتصال را بار دیگر مطابق با میزان گشتاور داده شده در جدول سفت کنید. تحت هیچ شرایطی نباید مهره ها را با گشتاوری بیش از مقدار معین شده سفت کرد چون گشتاور اضافی باعث میشود لوله ها در محل اتصال کشیده شده و قطر آنها لاغر شود و در آینده نتوان از آنها استفاده کرد.

CWB030T

همچنین تحت هیچ شرایطی نباید برای اتصال شیلنگ ترمز عقب به سه راهی برنجی از گشتاور بیشتر از مقدار داده شده استفاده کرد. هنگامیکه برای عیب یابی واشر مسی را بیرون می آورید مجدداً آنرا جا نزنید بلکه از یک واشر نو استفاده کنید.

CWB031T





۱- سطح داخلی کاسه ترمز باید کاملاً گرد و مخروطی باشد اگر اینطور نبود آنرا تعمیر کرده و یا اینکه تعویض کنید.

قطر داخلی :

قطر استاندارد : ۳۲۰ میلیمتر

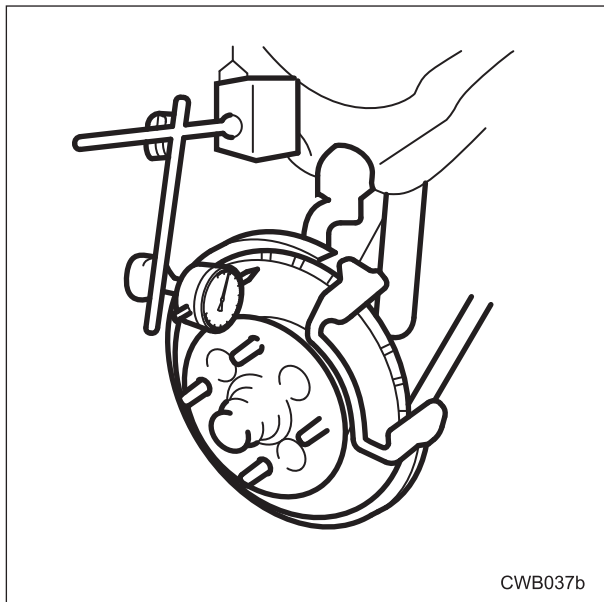
قطر بیشینه بعد از تراشکاری : ۳۲۰/۲ میلیمتر

حد خارج شدن از حالت گردی (بیضی شکل شدن):

۳/۰ میلیمتر و کمتر

میزان لنگی شعاعی: ۱۵/۰ میلیمتر و کمتر

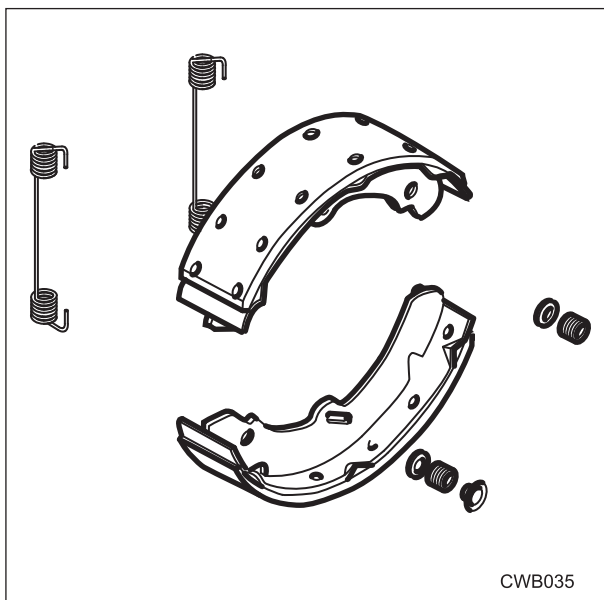
برای شیب دادن داخل کاسه ترمز، بیشینه مقدار خوانده شده در روی ساعت شماره انداز دستگاه ماشین تراش در نقطه ای واقع در فاصله ۶۵ میلیمتر از لبه کاسه چرخ نباید بیشتر از ۴/۰ میلیمتر باشد.



۲- آن قسمت از سطح کاسه ترمز را که با لنت تماس دارد، بوسیله کاغذ سمباده شماره ۱۲۰ الی ۱۵۰ پرداخت کنید.

۳- اگر در سطح داخلی کاسه ترمز آثار خراشیدگی بریدگی و یا فرسودگی موضعی ملاحظه شد آنرا به صفحه دستگاه ماشین تراش بسته و تراش دهید.

توجه : بعد از اینکه کاسه ترمز بطور کامل بازسازی شده یا اینکه تعویض گردید ببینید آیا سطح کفشک ها مطابق با یک الگوی صحیح، با کاسه چرخ درگیر می شوند یا نه.



بازدید مجموعه ترمز عقب:

۱- هر لنتی را که دارای سائیدگی، ترک خوردگی و یا آثار روغن زدگی باشد تعویض کنید.

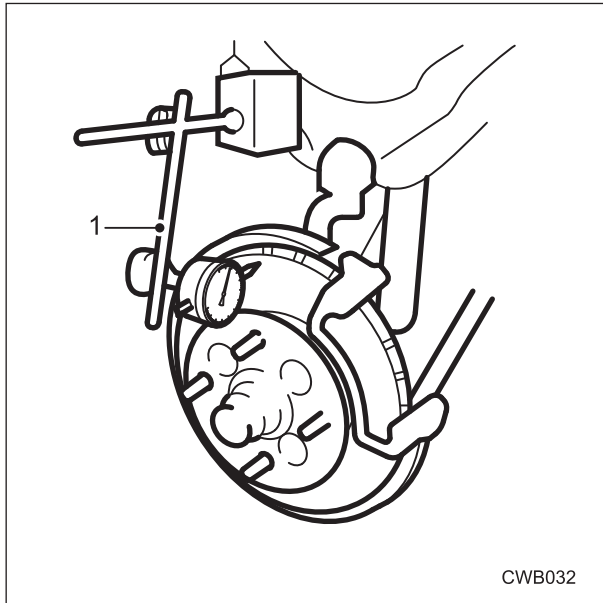
۲- اگر ضخامت لنت ها بیش از حد مقرر، کم شده باشند آنها را تعویض کنید.

حد سائیدگی لنت (حداقل ضخامت) : ۱ میلیمتر.

۳- هرکدام از فنرهای برگرداننده کفشک ها را اگر شکسته و یا از کار افتاده باشند تعویض کنید.

۴- در صورتیکه فنر محکم کننده کفشک و واشرهای دو طرف فنر صدمه دیده و یا خراب شده باشند آنها را تعویض کنید.





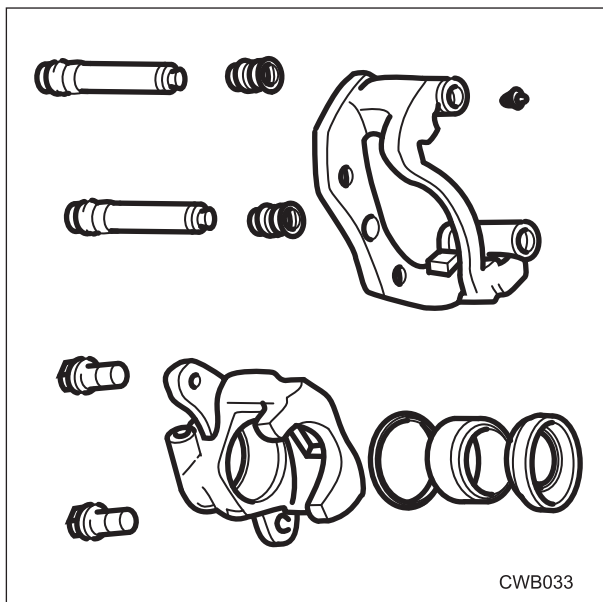
حداکثر لنگی دیسک ترمز: ۰/۱۵ mm

لنگی دیسک را در فاصله ۱۰ میلیمتری از لبه خارجی دیسک اندازه گیری نمائید، اگر مقدار آن بیش از حداکثر بود، دیسک را تعویض نمائید.

توجه: دقت کنید که بلبرینگهای چرخ جلو سالم باشند و موقعیت آنها نیز درست باشد.

۱- ساعت اندازه گیری مقدار لنگی دیسک ترمز

CWB035T



بازدید سیلندر ترمز چرخ جلو: (کالیپر چرخ جلو و متعلقات)

۱- سیلندر ترمز و نیز پیستون داخل آنرا را از نظر خط داشتن و یا سائیدگی بازدید نمائید.

۲- واشر آببندی پیستون و گردگیر را بررسی کنید، که پاره نشده باشند.

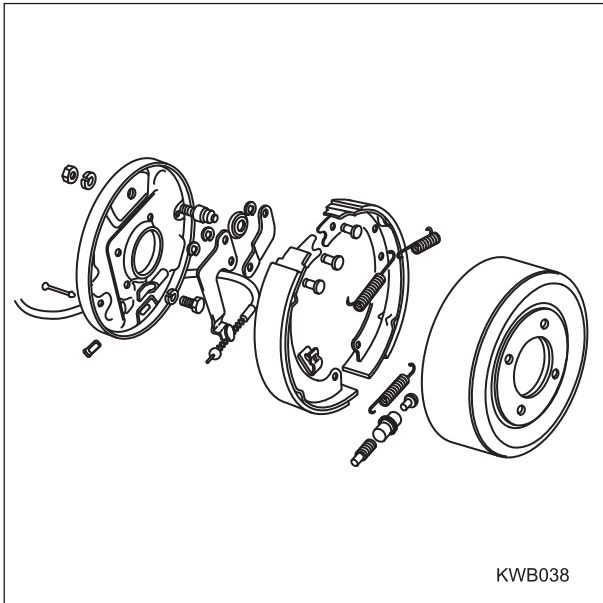
۳- پین لغزنده را از نظر گریپاژ بودن مورد بررسی قرار دهید و کنترل کنید که آیا به راحتی داخل پایه کالیپر بازی طولی دارد یا نه.

۴- گردگیر پین لغزنده را از نظر پارگی بررسی کنید.

۵- محل اتصال لوله ترمز به سیلندر ترمز و پیچ هواگیری را از نظر نشتی مورد بررسی قرار دهید.

CWB036T





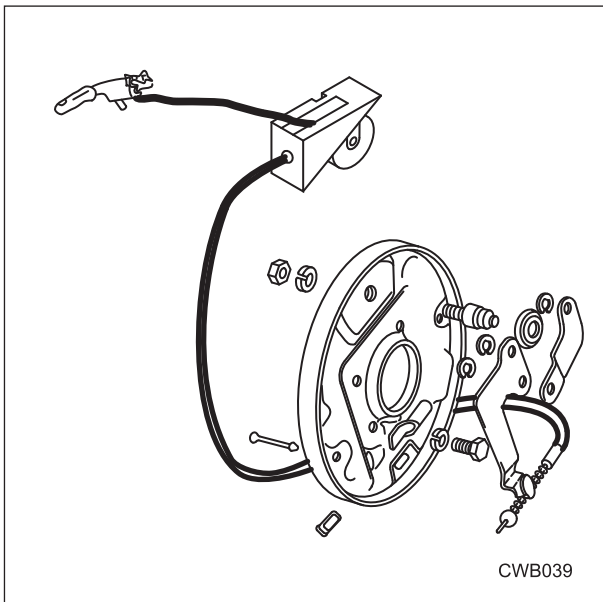
۳- اگر ضخامت لنت ها بر اثر سائیدگی به یک میلیمتر کاهش یابد آنها را با لنت نو تعویض کنید. در هنگام نصب لنت ها دقت کنید که گریس یا روغن روی آنها ریخته نشود. چون حتی وجود مقدار جزئی روغن یا گریس در روی لنت ها باعث نگرفتن و یا بد عمل کردن ترمز میشود.

۴- سالم و روان بودن پیچ تنظیم کفشک را بررسی کنید.

۵- حالت ارتجاعی فنر برگرداننده کفشک را بررسی کنید و در صورتیکه بیش از حد معمول از حالت استاندارد خارج شده است آنرا تعویض کنید .

CWB041T

بازدید سیم ترمز دستی :



سیم (کابل) ترمز دستی را از نظر زدگی و سائیدگی مورد بررسی قرار دهید و در صورتیکه بریده شده و یا کش آمده است، آنرا تعویض کنید.

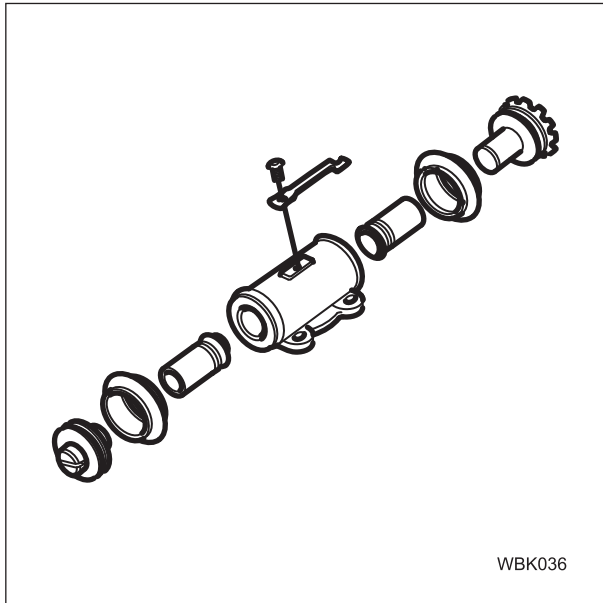
CWB042T

بازدید سوپاپ تنظیم کننده فشار (HSPV) :

در صورتیکه هنگام ترمز گرفتن شدید خودرو تمایل به چرخش حول محور خود را دارد، این قطعه را از نظر نشستی، عملکرد نامناسب و یا موقعیت نصب بررسی کنید.

CWB043T

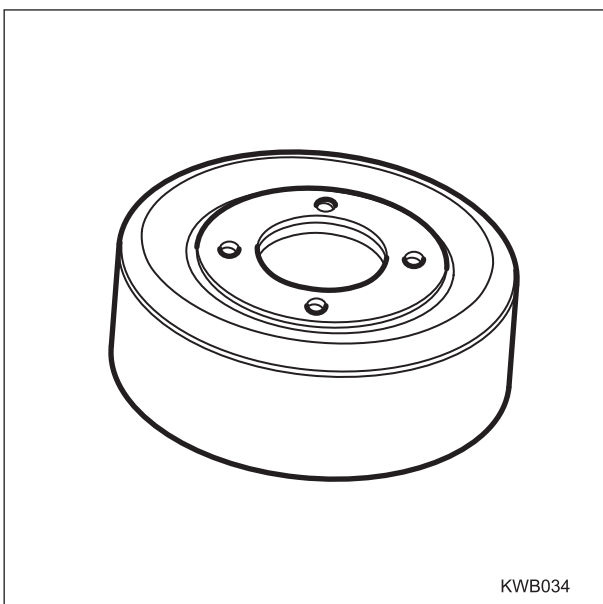




بازدید سیلندر ترمز چرخ عقب:

- ۱- اگر سطح تماس سیلندر و پیستون در طول کورس دارای سائیدگی، خراشیدگی و یا بریدگی باشد آنها را تعویض کنید.
- ۲- اگر لقی بین سیلندر و پیستون بیش از اندازه زیر بود قطعات سائیده شده را تعویض کنید.
- اندازه فیلر بین سیلندر و پیستون : ۰/۱۵ میلیمتر و یا کمتر
- ۳- اگر کلاک پیستون دارای سائیدگی و یا آسیب دیدگی باشد آن را تعویض کنید.
- ۴- اگر میله دوشاخه سرسیلندر که کفشک را بحرکت درمی آورد، سائیده و یا پله پله شده باشد آن را تعویض کنید.
- ۵- اگر درپوش لاستیکی خراب و یا رزوه مهره ها خورده شده باشد آنها را تعویض کنید.
- ۶- اگر رزوه مهره های لوله ترمز رابط بین دو پمپ داخل چرخ، خراب شده باشند آن را تعویض کنید.

بازدید ترمز دستی :



- ۱- سائیدگی پیچ تنظیم کفشک و دندانهای مهره آن را بررسی کنید.
- ۲- کاسه ترمز را از نظرتابیدگی، خراشیدگی، بریدگی و یا ناصافی بررسی کنید اگر خراشیدگی سطحی بود بوسیله کاغذ سمباده آنرا صاف کنید و اگر خراش ها درشت و عمیق بودند بوسیله تراشکاری آنها را صاف کنید.
- اندازه های کاسه ترمز واحد: میلیمتر
- قطر داخلی (استاندارد) ۱۶۰
- قطر داخلی بعد از تراشکاری ۱۶۱
- توجه : اگر در تراشکاری لازم باشد که بار زیادی از ضخامت کاسه ترمز برداشته شود باید پس از آن خوب جا افتادن لنت ها را در کاسه ترمز بدقت بررسی کنید.

CWB040T



آزمایش نشستی خلاء (در حالت بارگذاری):

۱- مطابق آزمایش قبل درجه خلاء سنج را به مدار وصل کنید.

۲- موتور را روشن کرده و پدال ترمز را تا آخر بگیرید. هنگامیکه عقربه خلاء سنج به ۵۰۰ میلیمتر جیوه رسید موتور را خاموش کنید ولی پا را از روی پدال بر ندارید.

۳- بعد از اینکه ۱۵ ثانیه از خاموش کردن موتور گذشت در حالیکه هنوز پدال ترمز را گرفته اید به عقربه خلاء سنج نگاه کنید. اگر افت فشاری بیش از ۲۵ میلیمتر جیوه را نشان داد برای پیدا کردن عیب به جدول زیر مراجعه کنید.

عیب	رفع عیب
۱- از سوپاپ یکطرفه هوا نشست میکند	سوپاپ را عوض کنید.
۲- دیافراگم صدمه دیده است.	قطعات معیوب داخل پوسته را تعویض کنید.
۳- صفحه لاستیکی (۳) داخل بوستر خوب عمل نمیکند	
۴- از محل نشیمنگاه مجموعه ضربه گیر (۲) هوا نشست میکند.	

CWB046T



بازدید سوپاپ یکطرفه:

الف - از دستگاه آزمایش بوستر ترمز (خلا سنج) استفاده کرده و از سوراخی که رو بطرف پوسته قرارداد مکشی معادل ۲۰۰ میلیمتر جیوه به سوپاپ یکطرفه اعمال کنید. اگر افت فشار این مکش در ظرف ۱۵ ثانیه بیشتر از ۱۰ میلیمتر جیوه باشد سوپاپ خراب بوده و به جای آن سوپاپ نو بگذارید.

ب - اگر با دمیدن از طرف سوراخی که بطرف بوستر ترمز قرار دارد هوا از طرف دیگر خارج نشود سوپاپ یکطرفه خراب است و باید تعویض شود.

CWB044T

بازدید بوستر:**آزمایش نشتی خلاء (در حالت بی باری)**

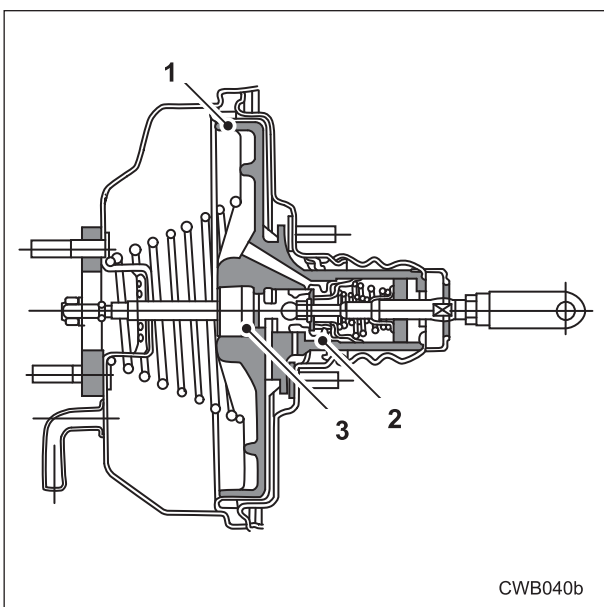
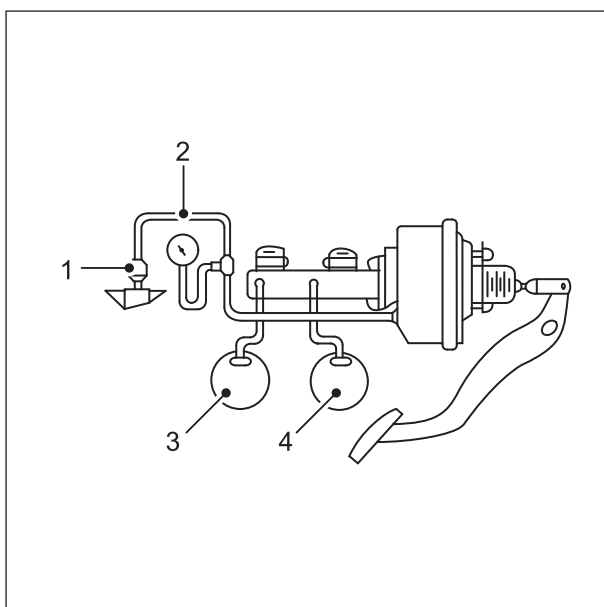
- ۱- مطابق تصویر مقابل درجه خلاء سنج را در مدار ترمز، بین سوپاپ یک طرفه و بوستر ترمز قرار دهید.
- ۲- موتور را روشن کرده و به آن گاز بدهید و تئیکه عقربه خلاء سنج درجه ۵۰۰ میلیمتر جیوه را نشان داد موتور را خاموش کنید.
- ۳- بعد از ۱۵ ثانیه که از خاموش کردن موتور گذشت به عقربه خلاء سنج نگاه کنید اگر افت فشار بیش از ۱۵ میلیمتر جیوه را نشان داد، برای پیدا کردن عیب پمپ به جدول زیر مراجعه کنید.

۱- سوپاپ یکطرفه

۳- چرخهای جلو

۲- درجه خلا سنج

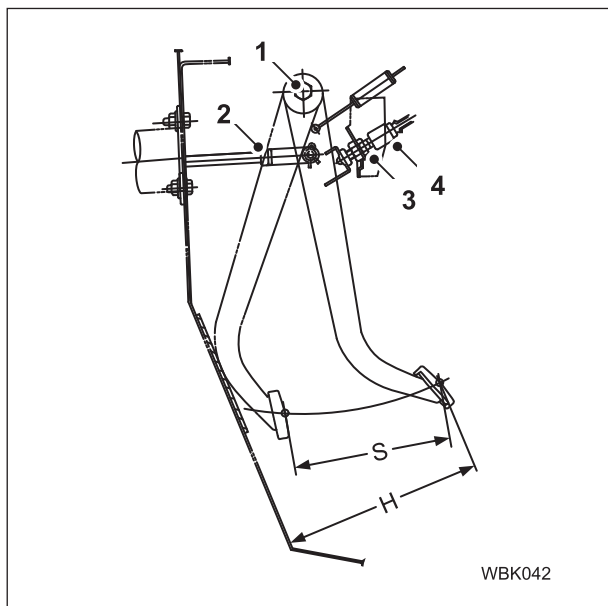
۴- چرخهای عقب



CWB040b

رفع عیب	عیب
سوپاپ را عوض کنید	۱- از سوپاپ یکطرفه هوا نشت میکند.
	۲- از محل آببندی جلوی بوستر هوا نشت میکند.
قطعه معیوب داخل بوستر را تعویض کنید.	۳- از محل آببندی عقب بوستر هوا نشت میکند.
	۴- از طرف نشیمن پلانجر (قطعه ۱) هوا به خارج نشت میکند.
تعمیر یا تعویض کنید.	۵- لوله ها و یا اتصالات صدمه دیده اند.





تنظیم پدال ترمز:

۱- پیچ ضامن پدال را آنقدر بپیچانید تا اینکه ارتفاع پدال (H) به (196 ± 10) میلیمتر برسد بعد مهره قفل کن ضامن را سفت کنید تا این ارتفاع ثابت بماند. مهره قفل کن را طبق گشتاور داده شده در جدول سفت کنید.

۲- میله فشاری سیلندر اصلی را طوری تنظیم کنید که پدال ترمز یک بازی ۱ الی ۵ میلیمتری داشته باشد سپس مهره قفل کن روی این میله را سفت کنید تا این لقی ثابت باقی بماند.

۳- بعد از انجام این تنظیم کورس پدال ترمز (S) باید بین ۱۵۵ الی ۱۶۵ میلیمتر باشد.

۱- پیچ آویز پدال

۲- مهره قفل کن میله فشاری (میله راه انداز بوستر)

۳- مهره قفل کن ضامن پدال

۴- کلید چراغ ترمز

CWB049T

سوار کردن بوستر ترمز :

مراحل نصب بوستر ترمز درست عکس مراحل باز کردن آن است تنها لازم است به نکات زیر توجه کنید:

۱- برای بستن لوله های ترمز از آچار مهره گیر درجه دار مدل GG94310000 استفاده کنید و مهره ها را مطابق با مقداری که در جدول آمده است سفت کنید.

۲- ترمز را هواگیری کنید. برای انجام این کار به بخش هواگیری سیستم ترمز مراجعه کنید.

CWB050T



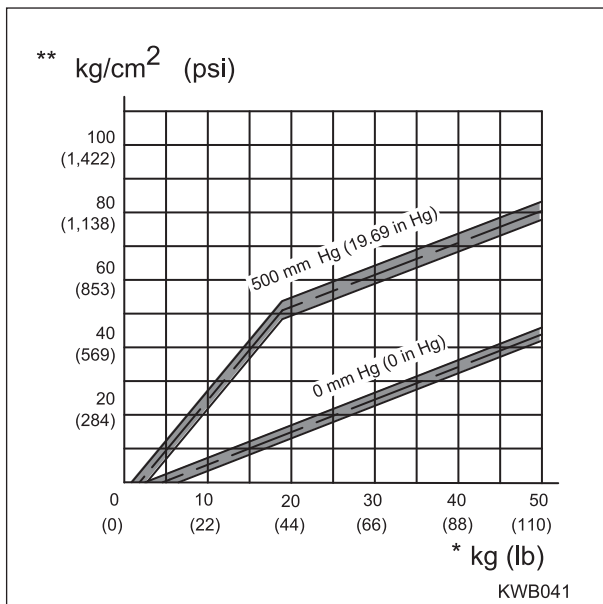
آزمایش برای تشخیص:

- ۱- مابین لوله ترمز و پمپ اصلی یک درجه فشار سنج روغن نصب کنید.
- ۲- موتور را روشن کرده و به آن گاز بدهید تا عقربه خلاء سنج به روی عدد ۵۰۰ میلیمتر جیوه برسد.
- ۳- با گاز دادن به موتور درجه خلاء را همینطور روی ۵۰۰ میلیمتر جیوه ثابت نگهدارید سپس به پدال ترمز نیروهای مختلف وارد کرده و فشار روغن ترمز را برای هر کدام از این نیروها از روی درجه فشار روغن بخوانید.
- توجه: مقدار نیروهای وارد به پدال را نیز می توان بوسیله نیروسنج اندازه گیری کرد.

- ۴- در تصویر مقابل منحنی عملکرد بوستر به ازاء نیروهای مختلف وارد به پدال ترمز نمایش داده شده است. حال اگر منحنی تغییرات حاصله از نتایج این آزمایش مطابق با منحنی داده شده نبود، نخست قبل از باز کردن درجه ها مطابق آنچه که قبلاً گفته شد وضعیت کاری بوستر را بررسی کنید. برای اطمینان از عدم نشستی روغن ترمز تمام لوله های ترمز را بررسی کنید. اگر عیب برطرف نشد، بوستر را باز کنید.
- توجه: ابتدا سوپاپ یکطرفه و سپس بوستر را آزمایش کنید.

* نیروی وارد به پدال

** فشار روغن ترمز



CWB047T

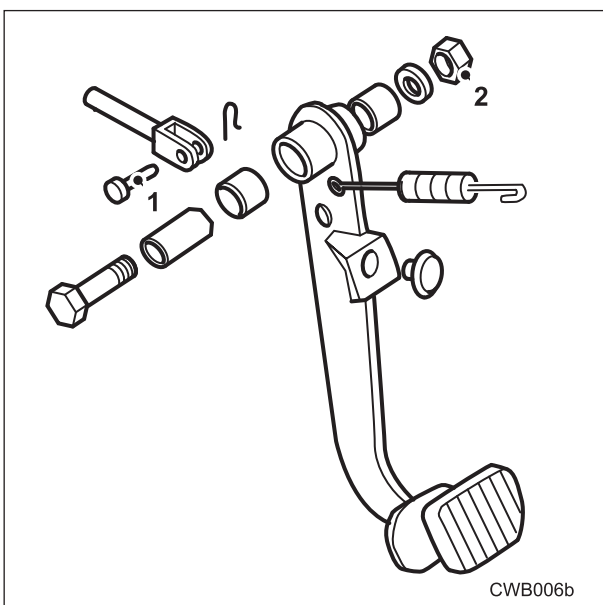
سوار کردن پدال ترمز:

- سوار کردن پدال ترمز عکس باز کردن آن است. درعین حال لازم است به نکات زیر توجه شود.

- ۱- برای افزایش عمر قطعات، محل قرار پین آویز پدال و بوشهای آن و محل قرار گرفتن پین (۱) را به گریس چند منظوره آغشته کنید اگر در بازدید معلوم شد که پین و یا بوش خراب است، آنها را تعویض کنید.

- ۲- مهره پیچ آویزگاه ترمز (۲) را با گشتاوری مطابق آنچه که در جدول آمده است، سفت کنید.

CWB048T



CWB006b



سوار کردن پمپ اصلی ترمز :

بستن قطعات پمپ ترمز و نصب آن روی خودرو همانند عکس عمل پیاده کردن می باشد.
هنگام بستن قطعات و نصب پمپ روی خودرو به نکات زیر توجه فرمائید:

۱- دقت نمائید که درپوش انتهائی پمپ را درست جا بزنید

۲- مهره های اتصال پمپ ترمز به بوستر و لوله های ترمز را با گشتاوری که درجدول آمده است، سفت کنید.

۳- مخزن روغن ترمز را پر کرده و سپس اقدام به هواگیری سیستم ترمز از چرخ عقب به سمت جلو خودرو نمائید.

۴- فقط از روغن ترمز توصیه شده استفاده نمائید.

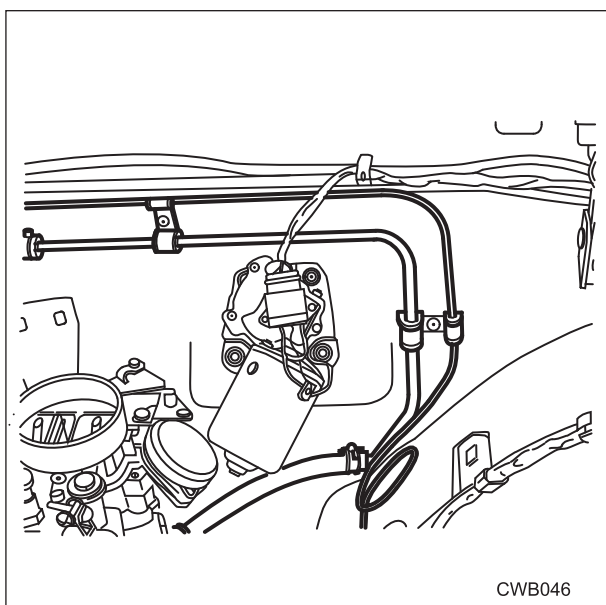
۵- بعد از هواگیری، اطراف لوله ها و محل اتصال آنها را از نظر نشتی روغن بازدید نمائید.

۶- برای اصلاح کردن بلندی پدال به بخش مربوطه تحت عنوان تنظیم ارتفاع پدال ترمز مراجعه کنید.

CWB054T

سوار کردن**۱- شیلنگ ترمز :**

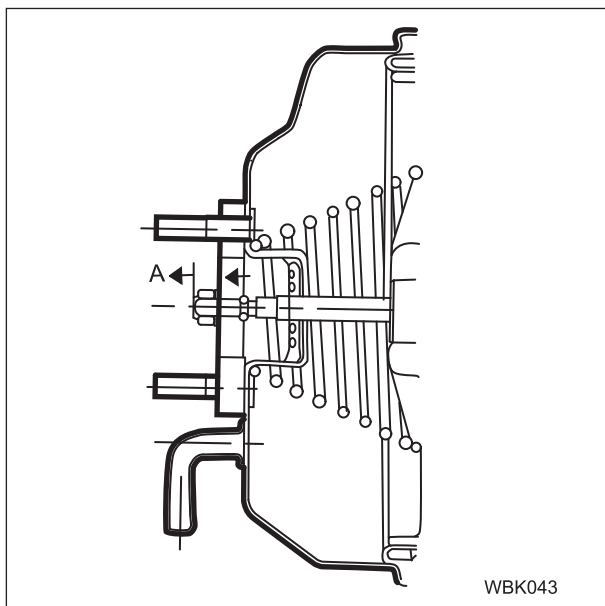
برای نصب شیلنگ ترمز عقب و جلو ابتدا باید سر مربوط به سه راه برنجی عقب و کالیپر جلو را بسته و سپس انتهای دیگر لوله ها را به پایه های نگهدارنده وصل نمود. دقت کنید لوله تاب برنداشته و یا اینکه بطرف پائین برنگشته باشد.



CWB046

CWB055T

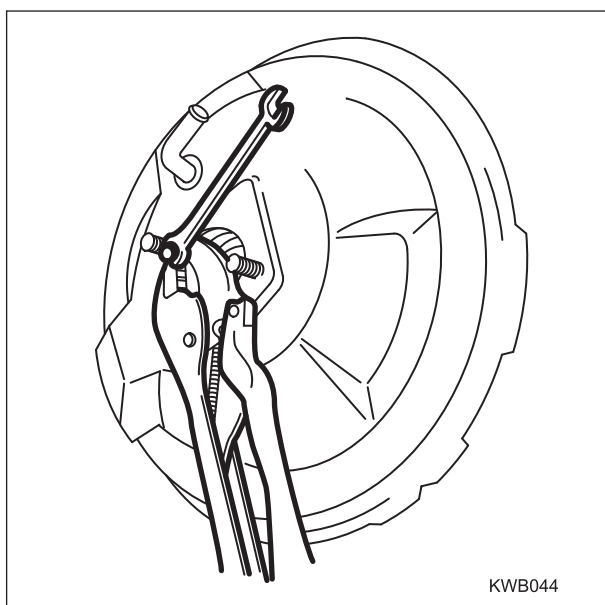




تنظیم بوستر ترمز:

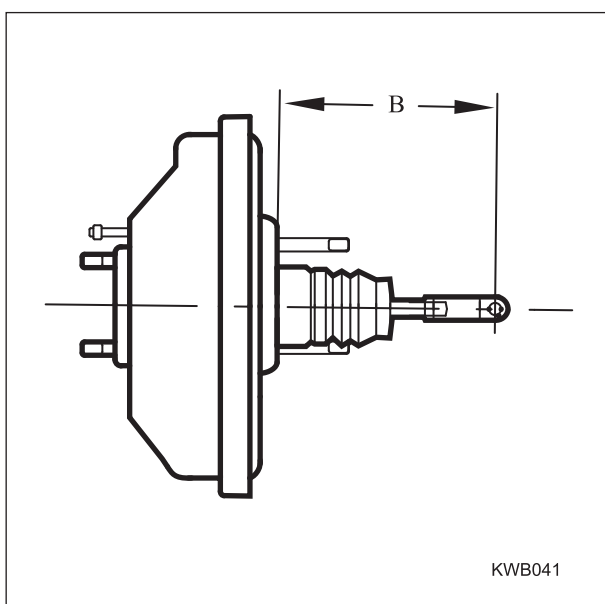
۱- همانند تصویر مقابل طول میله فشاری جلوئی بوستر را تنظیم کنید.

CWB051T



عمل تنظیم ، بوسیله پیچاندن پیچ سر این میله انجام میشود (تصویرمقابل) برای تنظیم طول "A" به قسمت مشخصات فنی و اطلاعات مربوط به سرویس مراجعه کنید.

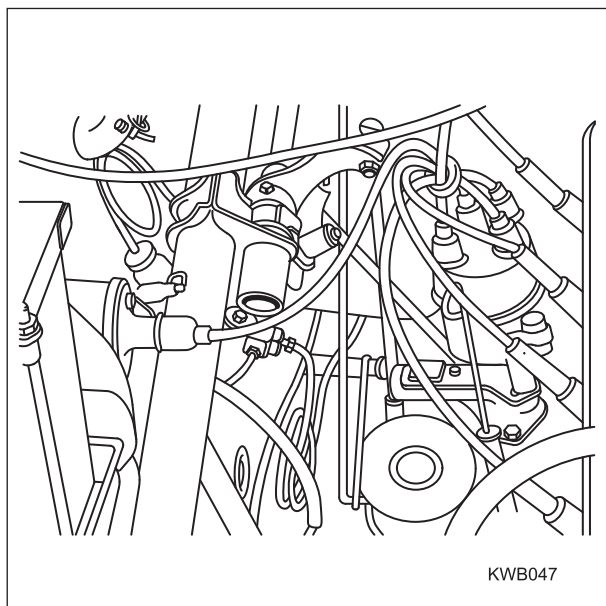
CWB052T



۲- دوشاخه میله راه انداز بوستر را نصب کرده و سپس طول آنرا مطابق با مقدار تعیین شده تنظیم نمایید. برای تنظیم "B" به قسمت مشخصات فنی و اطلاعات مربوط به سرویس مراجعه کنید.

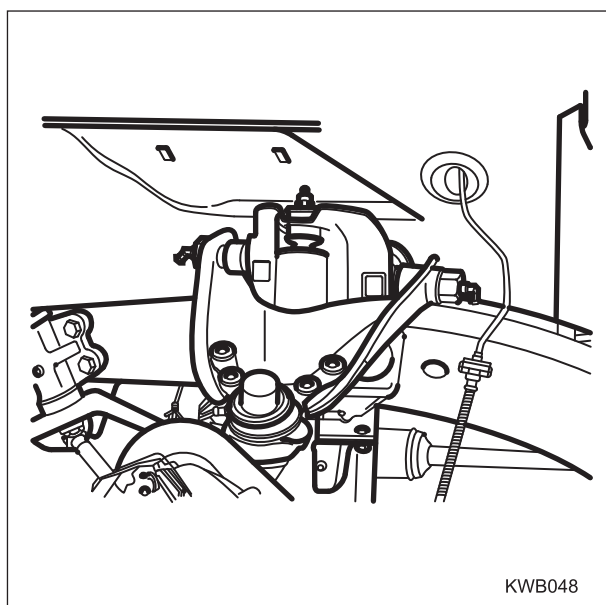
CWB053T





توجه : تحت هیچ شرایطی بعد از اینکه شیلنگ روی پایه بسته شد، نباید مجدداً آنرا سفت کرد عدم توجه به این تذکر باعث ایجاد تاب خوردگی در شیلنگ ترمز خواهد شد.

CWB056T



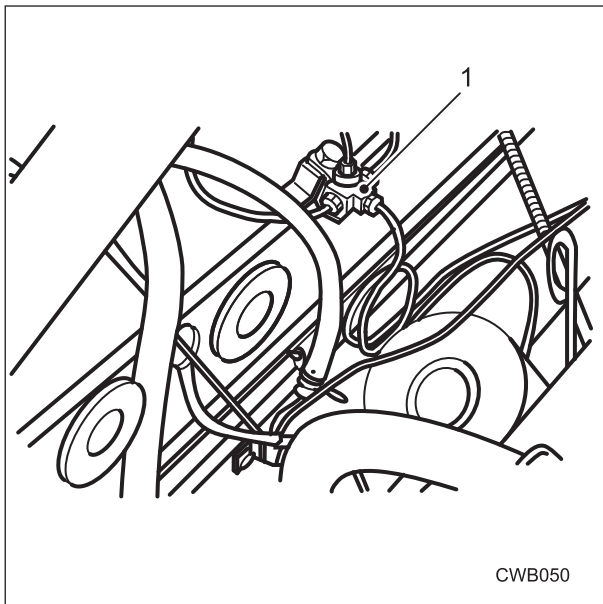
بعد از نصب شیلنگ ترمز فاصله بین شیلنگ ترمز و قطعه مجاور و یا قطعه ای که این شیلنگ به آن وصل شده است را درحالیکه چرخها را بطرف بالا و پائین حرکت می دهید و یا اینکه فرمان را تا آخرین حد ممکن بطرف چپ و راست می پیچانید بررسی کنید. مقدار این فاصله برای شیلنگ ترمزی که به قطعه چرخنده و یا متحرک مثل چرخها وصل شده باشد، حداقل ۴۰ میلیمتر است و مقدار این فاصله برای شیلنگ ترمزی که به قطعه ثابت وصل شده حداقل ۲۵ میلیمتر می باشد.

CWB057T

۲- لوله ترمز :

در موقع نصب لوله های ترمز دقت کنید که انتهای لوله ها در محلی که باید بوسیله پیچ و مهره نر و ماده بهم دیگر متصل شوند طوری صاف و مرتب در مقابل یکدیگر قرار گیرند که بتوان با حرکت مختصر انگشت مهره را براحتی داخل هم چرخاند و سپس بوسیله ترکمتر این مهره ها را با گشتاور مناسب سفت کرد. موقع کار کردن دقت کنید تا به لوله ها آسیبی نرسد.

CWB058T



در موقع نصب لوله ترمز از میان گردگیر آستر گلگیر جلو، دقت کنید که لوله درست از وسط سوراخ گردگیر عبور کند. ضمناً خود این گردگیر هم باید بطور درست روی آستر گلگیر نصب شده باشد. هنگام باز و بستن لوله ترمز عقب، سه راهی برنجی را با آچار بگیرید در غیر این صورت ممکن است سه راهی ترک خورده و یا اینکه تغییر شکل بدهد.

۱- سه راهی برنجی

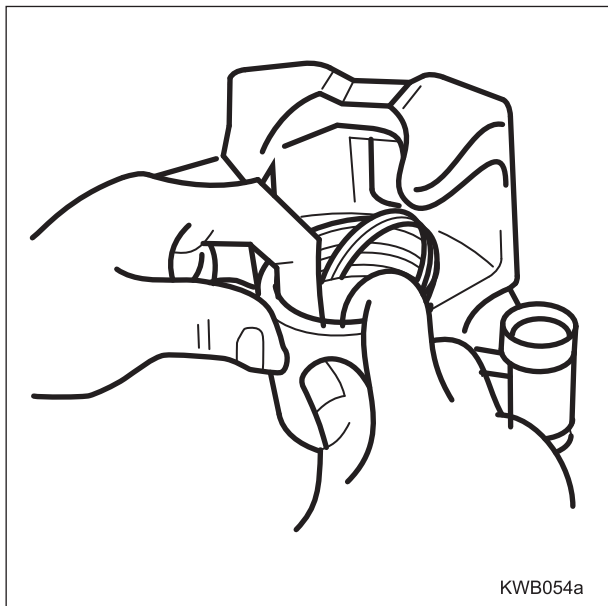
CWB059T

۳- هنگام نصب لوله و یا شیلنگ ترمز دقت کنید تا فاصله کافی برای جای بازی ما بین این لوله و یا شیلنگ و قطعه ای که به آن وصل می شوند وجود داشته باشد. فاصله مجاز برای لوله های عبوری از روی شاسی و بدنه ۴ میلیمتر و یا بیشتر است.

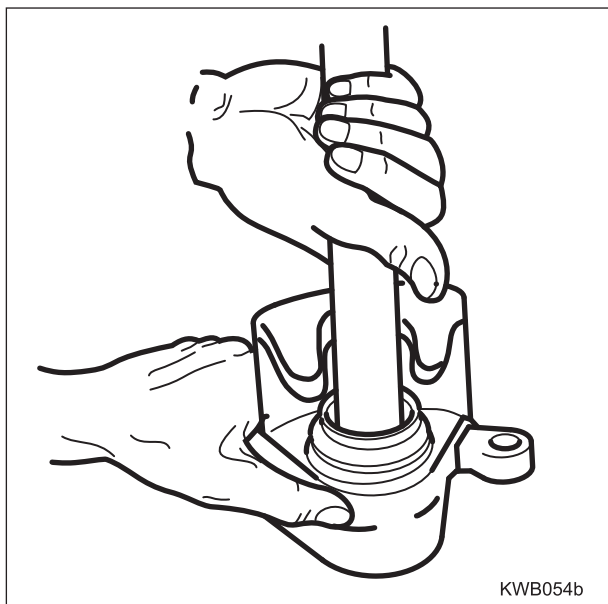
CWB060T



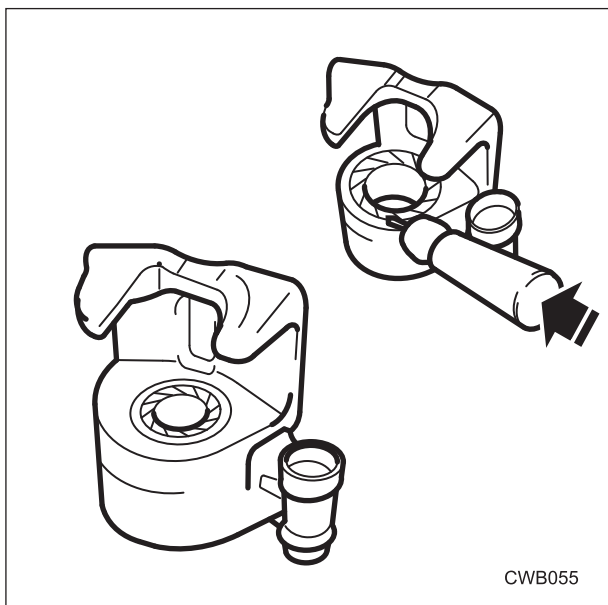
۵- واشر آبندی پیستون و پیستون را سوار کنید.



CWB063T

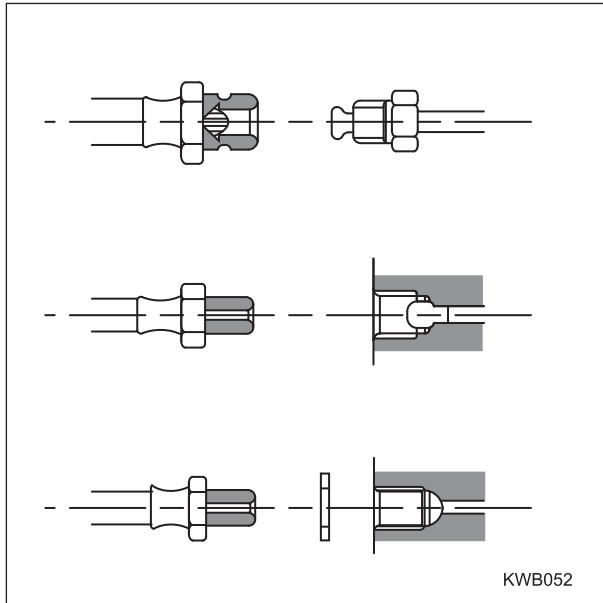


۶- گردگیر پیستون را نصب نمائید.



CWB064T



**توجه :**

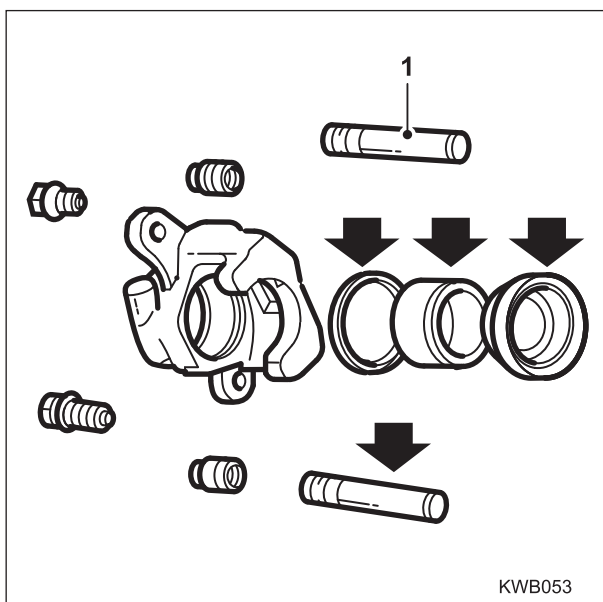
الف- برای اینکه لوله ها فاصله مناسب را تا قطعات مجاور داشته باشند قبلاً در کارخانه شکل داده شده اند و دیگر احتیاج به شکل دادن ندارند. در صورتیکه بیشتر از اندازه احتیاج به فرم دادن داشته باشند آنها را دور بیاندازید.

ب- در هنگام شکل دادن به لوله ها توجه کنید که روکش گالوانیزه آن آسیب نبیند و یا اینکه فرورفتگی پیدا نکند.

۴- بعد از اینکه کار مدار ترمز تمام شد تمام اتصالات و سفتی مهره ها را مجدداً بررسی کنید.

۵- گشتاور لازم برای سفت کردن شیلنگها و مهره ها را میتوانید در جدول آخر این فصل بیابید.

CWB061T

**سوار کردن سیستم ترمز جلو :**

۱- دیسک ترمز را به توپی ببندید.

۲- مجموعه توپی و دیسک را سوار کنید.

(به بخش توپی چرخ در قسمت تعلیق جلو مراجعه کنید)

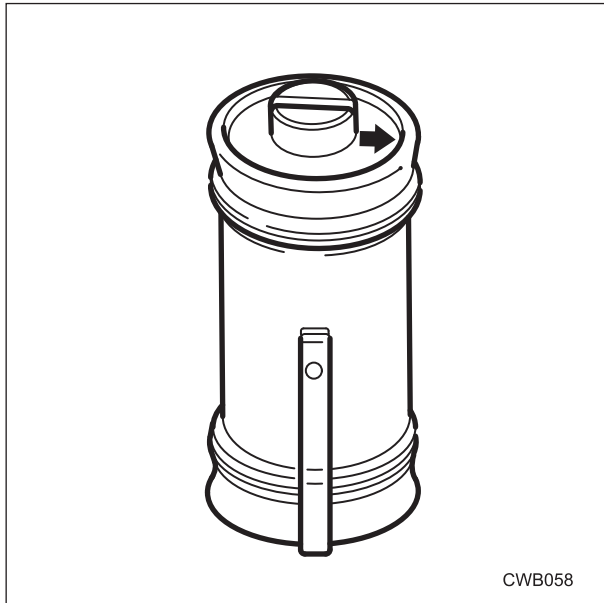
۳- پایه کالیپر ترمز را ببندید.

۴- گریس LITHIUM SOAP BASE GLYCOL را به

قطعات نمایش داده شده در شکل مقابل بمالید.

CWB062T

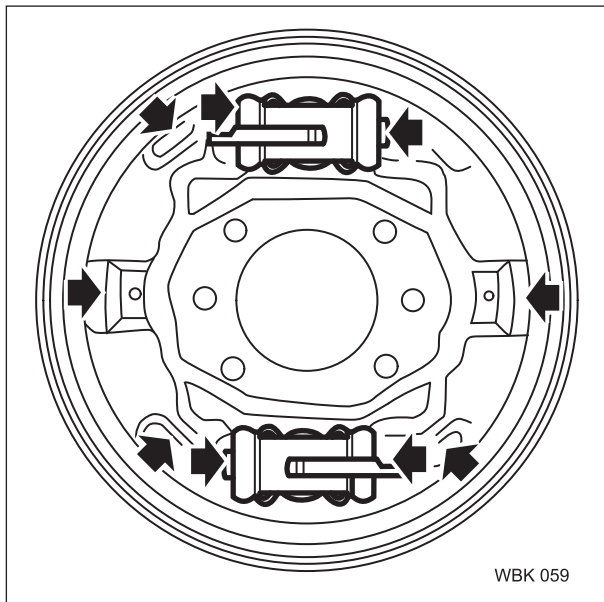




سوار کردن سیستم ترمز عقب:

- ۱- برای نصب لوله های ترمز از آچار مهره گیرمدرج به شماره GG94310000 استفاده کنید.
 - ۲- دقت کنید هنگام نصب سیلندر ترمز، علامت فلش رو بطرف مرکز چرخ باشد.
- قطعات زیرین این مجموعه را مطابق با مقدار گشتاور داده شده در جدول انتهای بخش سفت کنید.

CWB068T



- ۳- در تصویر مقابل کلیه نقاط گریس خور و محل هایی که باید آب بندی شوند، نشان داده شده است. برای روغنکاری از گریس مخصوص ترمز و برای آب بندی از ماده آب بندی استفاده کنید.

نقاطی که باید روغن کاری شوند :
سطوح تماس بین کفشک و طبق
سطوح تماس بین سیلندر و کفشک
محل آب بندی :

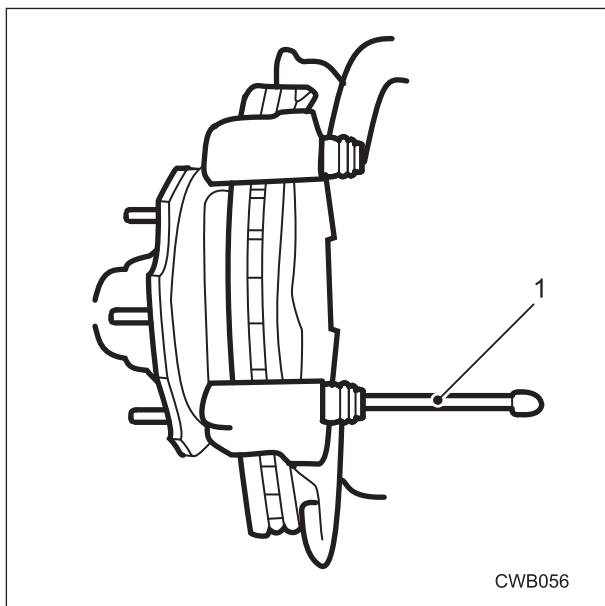
فضای مابین نشیمنگاه سیلندر روی طبق (ازطرف خارج)
توجه : دقت کنید در موقع کار روی لنت ها و مهره تنظیم گریس مالیده نشود.

CWB069T

- ۴- بررسی کنید کفشک ها درست جا افتاده باشند.
- ۵- بعد از اتمام کار نصب، فاصله بین کاسه ترمز و کفشک را تنظیم کنید. برای اینکار مطابق روش زیر اقدام نمائید:

CWB070T

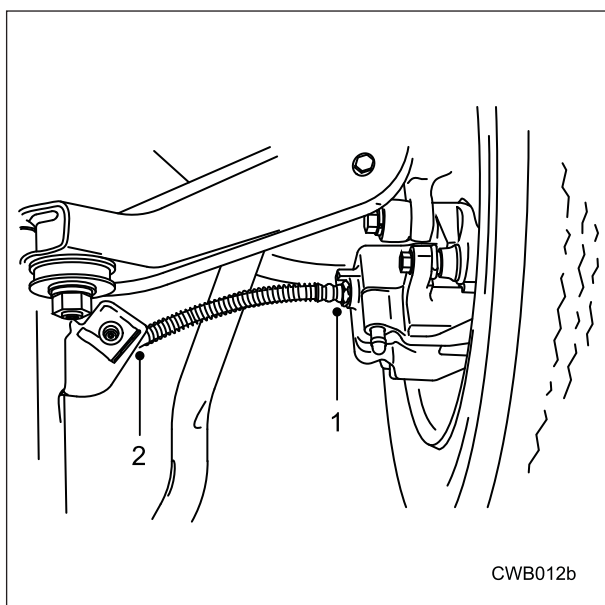




۸- پین لغزنده (۱) را با گردگیر مربوطه نصب نمائید.

توجه: دقت کنید که گردگیر درست جا زده شود.

CWB065T



۹- لنت و صفحات پشت لنت و نگهدارنده آنرا نصب نمائید.

(به قسمت باز کردن "سیلندر ترمز" مراجعه نمائید)

۱۰- سیلندر ترمز را نصب کنید. (به قسمت "پیاده کردن

سیلندر ترمز" در همین بخش مراجعه کنید)

۱۱- شیلنگ ترمز را ببندید.

توجه: نخست شیلنگ ترمز را به سیلندر ترمز ببندید (۱) و

سپس آنرا به لوله فلزی ترمز و پایه اتصال بر روی شاسی

خودرو ببندید تا شیلنگ تاب نخورد (۲) (خار نگهدارنده را

جا بزنید و سپس شیلنگ را به لوله فلزی ترمز ببندید).

۱۲- مخزن روغن را با روغن ترمز پر کنید و سیستم را

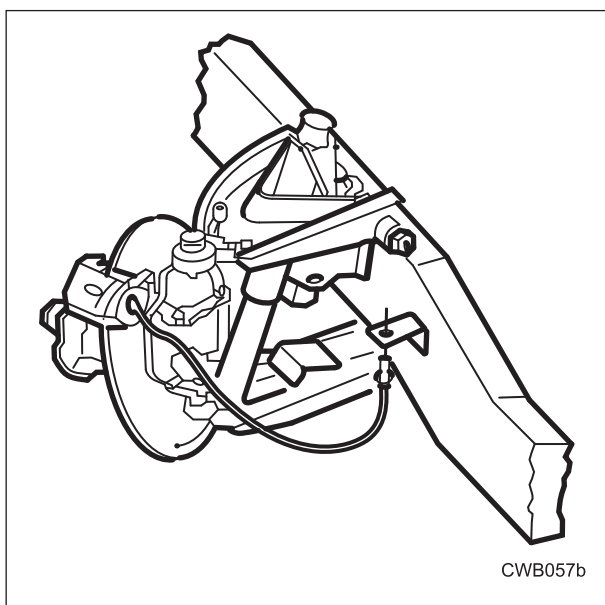
هواگیری کنید.

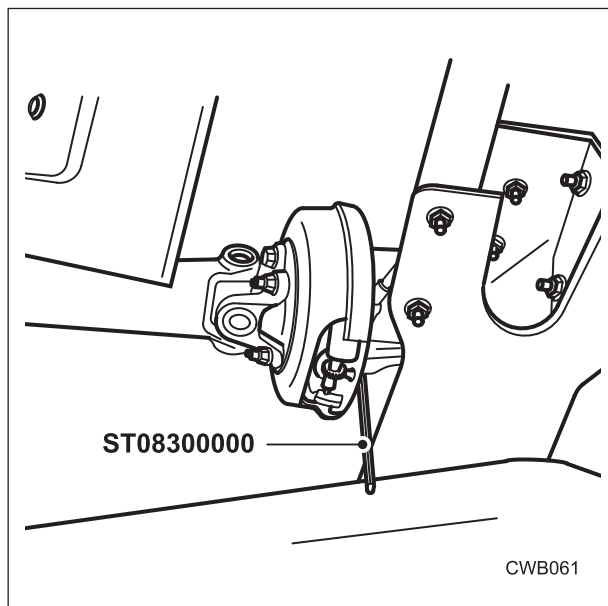
(به قسمت "هواگیری" مراجعه کنید).

۱۳- سطح مخزن روغن ترمز را بررسی کنید.

توجه: سیستم ترمز جلو نیاز به تنظیم ندارد و خود تنظیم

است.





تنظیم ترمز دستی :

فاصله کفشک تا کاسه ترمز:

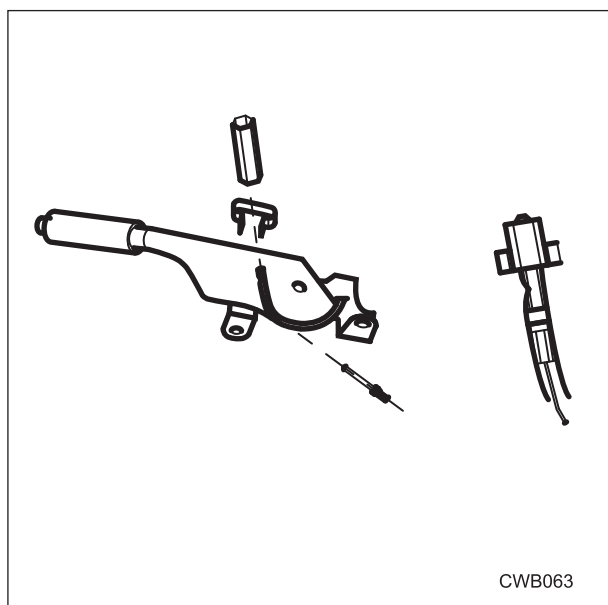
۱- میل گاردان را باز کنید و یا اینکه قسمت عقب خودرو را جک زده و سپس زیر آن خرک بگذارید و جک را خارج کنید.

۲- اهرم ترمز دستی را آزاد کنید.

۳- از طریق سوراخ روی دیسک ترمز با ابزار مخصوص به شماره ST08300000 پیچ تنظیم را بچرخانید تا کفشکها را آنقدر باز کند که آنها به کاسه ترمز بچسبند. کفشکهای ترمز هنگامیکه ابزار را به سمت پایین فشار میدهید از هم باز میشوند.

۴- تعداد ۹ الی ۱۱ دندانه پیچ تنظیم را شل کنید (اگر لازم بوده حتی ۱۳ دندانه شل کنید) و بعد امتحان کنید تا مطمئن شوید که دیگر کفشک با کاسه درگیر نبوده و کاسه براحتی می چرخد.

CWB073T



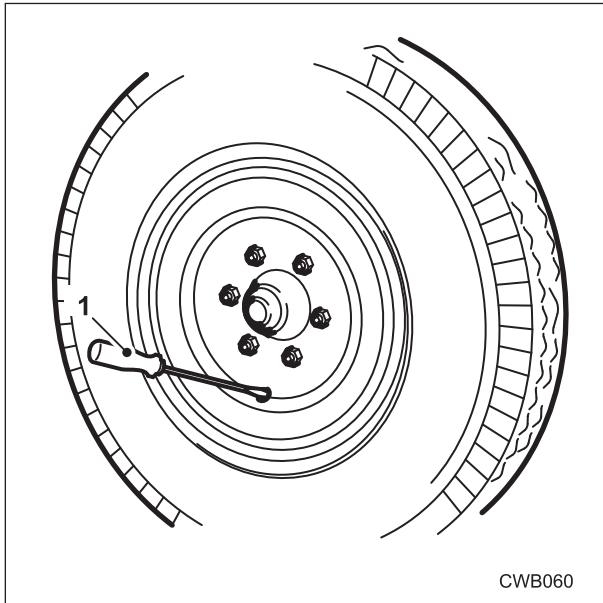
جابه جایی دسته ترمز دستی :

با پیچاندن مهره تنظیم بطرف بالا یا پائین می توان جابجایی دسته ترمز دستی را تنظیم کرد. این مهره در انتهای کابل ترمز دستی قرار دارد.

وقتی که با نیروی معادل ۱۰ کیلوگرم آن را بکشیم اگر کاسه ترمز بعد از خواباندن ترمز دستی بطور کامل از درگیری با لنت خارج نشده باشد باید مهره تنظیم را مجدداً آنقدر بپیچانید تا اینکه کاسه ترمز براحتی بچرخد و بعد گیره مخصوص را در جای خود قرار دهید تا تنظیم ثابت بماند.

CWB074T





۱- ماشین را آنقدر بالا ببرید تا هر دو چرخ از روی زمین بلند شوند و دسته ترمز دستی را کاملاً آزاد کنید.

۲- بوسیله یک پیچ گوشتی لاغروباریک، پیچ تنظیم را از پشت طبق، آنقدر بچرخانید تا کفشک ها باز شده و با کاسه ترمز کاملاً درگیر شوند.

۳- حال حدود ۸ الی ۱۰ دندانه پیچ تنظیم را که سفت کرده بودید شل کرده و ببینید آیا کاسه چرخ راحت می چرخد یا نه.

۴- حدود ۵ دندانه اگر پیچ تنظیم را از وضعیتی که قبلاً سفت کرده بودید شل کنید فاصله صحیح بین کفشک و کاسه چرخ ایجاد خواهد شد. حال چرخ را بچرخانید باید راحت بچرخد.

۵- اگر باز هم کفشک در مقابل حرکت کاسه چرخ مقاومت کند یکی دو دندانه دیگر هم پیچ تنظیم را شل کنید.

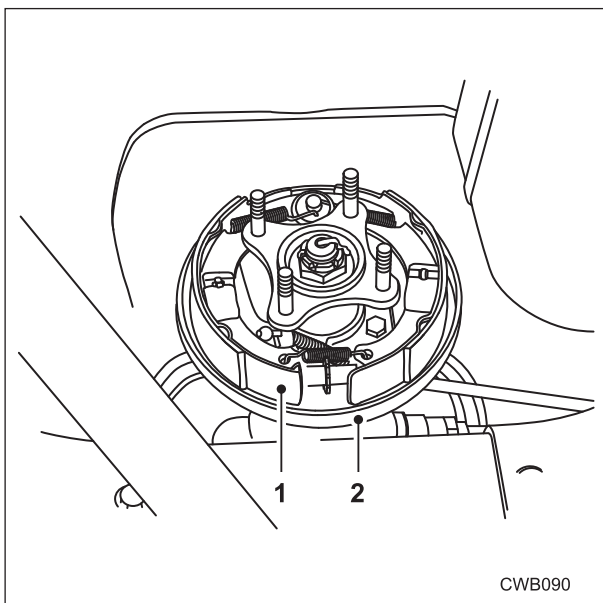
۶- درپوش سوراخ تنظیم را سرجایش بگذارید. بعد از اینکه فاصله بین کاسه ترمز و کفشک مطابق روش بالا تنظیم شد :

الف- تویی چرخ را سرجایش ببندید.

ب - سیستم ترمز را بطور کامل هواگیری کنید.

۱- پیچ گوشتی

CWB071T



سوار کردن ترمز دستی :

نصب بخش مرکزی ترمز دستی عکس پیاده کردن آن است. بهر حال موقع نصب به نکته زیر توجه کنید: سطح تماس مابین کفشک و طبق را یک لایه نازک گریس مخصوص بمالید.

۱- کفشک ترمز

۲- طبق

CWB072T



هواگیری سیستم ترمز :

زمانیکه یکی از لوله های ترمز تعویض شود و یا اینکه هوا وارد سیستم ترمز شود باید هواگیری ترمز انجام شود. دو پا شدن پدال ترمز به معنای آن است که هوا وارد سیستم ترمز شده است. یکی از بخشهای اساسی در هنگام سرویس کردن ماشین هواگیری از سیستم ترمز است.

هواگیری طی مراحل زیر انجام می پذیرد:

- ۱- اطراف پمپ و مخزن ترمز را از گرد و خاک و کثافات پاک کرده آنگاه درب مخزن روغن را باز کرده و آنرا تا بالا از روغن توصیه شده پر کنید.
- ۲- پیچ هواگیری را بطورکامل از گل و خاک پاک کرده بطوریکه داخل سوراخ آن عاری از هرگونه جسم خارجی باشد. یک شیلنگ برداشته یک سر آن را داخل پیچ هواگیری و سر دیگر آن را داخل ظرفی که دارای روغن ترمز است قرار دهید.
- ۳- پس از دو یا سه بار ترمز گیری، پدال ترمز را با فشار درپائین نگه دارید.
- ۴- درحالیکه پدال ترمز تا آخر گرفته شده پیچ هواگیری را باز کنید.

توجه :

- الف- درطول هواگیری به سطح روغن در مخزن توجه داشته باشد.
- ب - روغن ترمزی را که بر اثر هواگیری از لوله ها خارج شده مجدداً بکار نبرید.
- ج - عمل هواگیری را به ترتیب انجام دهید.
- شش راهی برنجی (مقسم)، سیلندر اصلی چرخهای عقب، چرخهای جلو.
- د - دقت کنید در موقع کار روغن ترمز بر روی قسمتهای رنگ شده ماشین نپاشد چون به رنگ آن آسیب می رساند.
- ه- وقتیکه پدال ترمز به انتها رسید پیچ هواگیری را سفت کنید.
- ۶- درحالیکه پیچ هواگیری بسته است اجازه دهید تا پدال به آرامی به وضعیت اول خود برگردد.
- ۷- عمل هواگیری را همینطور ادامه دهید تا اینکه از شیلنگ هواگیری حباب هوا خارج نشود.

توجه :

- الف- روغن ترمزی که هوا دارد رنگش سفید بوده و حبابهای هوا نیز قابل رویت اند.
- ب - روغن ترمزی که فاقد هوا است بصورت یک جریان پیوسته و عاری از هرگونه حباب، از پیچ هواگیری خارج می شود.
- ۸- از سایر پیچهای باقی مانده هم بهمین نحو هواگیری کنید تا اینکه تمام هوای موجود در روغن ترمز با فشار خارج شود.

CWB078T



سوار کردن سوپاپ تنظیم کننده فشار (HSPV) :

سوار کردن سوپاپ تنظیم کننده فشار. دقیقا "عکس عمل پیاده کردن است."

توجه : در صورتیکه قطعات این سوپاپ از هم باز شوند، آنرا دوباره به کارنگیرید و سوپاپ را به صورت مجموعه تعویض نمائید.

CWB075T

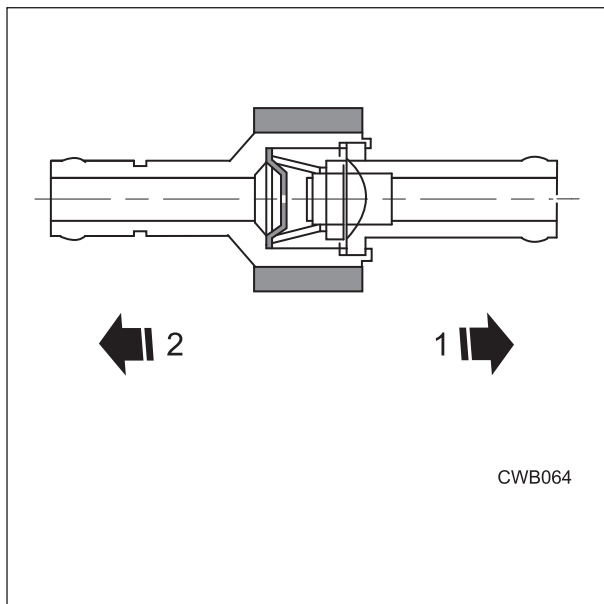
سوار کردن سوپاپ یکطرفه :

سوار کردن سوپاپ یکطرفه دقیقا "عکس محل پیاده کردن آن است."

توجه : هنگام نصب این سوپاپ دقت کنید که در جهت صحیح نصب شود.

۱- به طرف پوسته

۲- به طرف منیفولد گاز



CWB076T

مشخصات فنی و اطلاعات سرویس

پدال ترمز	نوع	معلق	
	ارتفاع پدال ترمز(هنگامیکه پدال کاملاً آزاد است)	۱۰±۱۹۶	میلیمتر
	جابه جایی پدال ترمز	۱۵۵ الی ۱۶۵	میلیمتر
	خلاصی پدال	۱ الی ۵	میلیمتر
پمپ اصلی ترمز	ارتفاع پدال ترمز(هنگامیکه پدال تا انتها گرفته شده است)	۸۰	میلیمتر
	نوع	تاندم (دو پیستونه)	
	قطر داخلی	۲۵/۴	میلیمتر
ترمز جلو	لقی مجاز مابین سیلندر و پیستون	۰/۱۵	میلیمتر
	نوع	دیسک خنک شونده باکالیپر لغزان	
	قطر متوسط دیسک	۲۰۰	میلیمتر
	قطر داخلی سیلندر ترمز	۶۰/۵	میلیمتر
	ضخامت لنت ترمز	۱۰	میلیمتر
ترمز عقب	حداقل ضخامت لنت	۱	میلیمتر
	نوع	کفشکی با دو سیلندر دو طرفه	
	قطر داخلی کاسه ترمز	۳۲۰	میلیمتر
	ابعاد لنت اصلی طول × ضخامت × عرض	۶۵×۷/۷×۳۱۸	میلیمتر
ترمز دستی	حداقل ضخامت (بر اثر سائیدگی لنت)	۱	میلیمتر
	نوع رگلاژ	دستی	
	مدل	مرکزی با طرز کار مکانیکی	
	جابجایی دسته ترمز دستی	۸۰-۱۰۰ (۳/۹۴ الی ۳/۱۵)	میلیمتر (اینچ)
	تعداد دندانه های لازم برای تنظیم	۹ الی ۱۳	
قسمت مرکز ترمز دستی	سیستم و روش کار	کشش عرضی	
	مدل	مکانیکی باد و بازو در طرفین	میلیمتر (اینچ)
	ابعاد لنت ترمز طول × ضخامت × عرض	۵۱/۵×۰/۱۶×۰/۱۴۲	میلیمتر (اینچ)
	حداکثر قطر داخلی	۱۶۰ (۶/۳۰)	میلیمتر (اینچ)
	حداکثر قطر داخلی مجاز کاسه ترمز بعد از تراشکاری	۱۶۱ (۶/۳۴)	میلیمتر (اینچ)



گشتاور سفت کننده

پمپ اصلی ترمز	کیلوگرم - متر	نیوتن - متر
مهره اتصال پمپ ترمز به بوستر	۰/۸-۱/۱	۸-۱۱
پیچ هواگیری لوله ترمز	۰/۷-۰/۹	۷-۹
مهره سرلوله های ترمز	۱/۵-۱/۸	۱۵-۱۸
پیچ سر شیلنگ های ترمز	۱/۷-۲	۱۷-۲۰
مهره ماسوره اتصال شیلنگ به لوله ترمز	۱/۵-۱/۸	۱۵-۱۸
پیچ های اتصال برنجی ها به بدنه	۰/۵۵-۰/۶۵	۵/۵-۶/۵
پیچ پین آویز پدال به بدنه	۳/۶-۴/۲	۳۶-۴۲
مهره قفل کن ضامن پدال	۱/۲-۱/۴	۱۲-۱۴
مهره ماسوره اتصال شیلنگ ترمز به کالیپر	۱/۷-۱/۹	۱۷-۱۹
مهره قفل کن میله فشاری (میله راه انداز بوستر)	۱/۹-۲/۲	۲۲-۱۹
ترمز جلو		
پیچ اتصال سیلندر ترمز به پایه کالیپر	۶-۶/۹	۶۰-۶۹
پیچ هواگیری	۰/۷-۰/۹	۷-۹
پیچ اتصال کالیپر به سگدست	۷/۳-۹/۸	۷۳-۹۸
ترمز عقب		
پیچ های اتصال سیلندر ترمز به طبق	۱/۹-۲/۵	۱۹-۲۵
پیچ هواگیری	۰/۷-۰/۹	۷-۹
پیچ اتصال طبق به پوسته دیفرانسیل	۱۱-۱۵	۱۱۰-۱۵۰
بخش مرکزی ترمز دستی		
پیچ های اتصال طبق	۲/۲-۳/۳	۲۲-۳۳
بوستر ترمز:		
مهره اتصال پوسته بوستر به بدنه	۰/۸-۱/۱	۸-۱۱
مهره قفل کن محور بوستر به پدال	۱/۶-۲/۲	۱۶-۲۲
مهره قفل کن میله فشاری پمپ اصلی به بوستر	۱/۶-۲/۲	۱۶-۲۲



عیب یابی

عیب	علت عیب	رفع عیب
قدرت ترمز کم شده است.	از جایی روغن نشت می کند. مقدار روغن ترمز در پمپ اصلی ترمز کافی نیست. لوله های ترمز هوا کشیده است. فاصله لنت تا کاسه ترمز زیاد شده است. روی لنت ها روغن، گریس گل و یا آب ریخته شده است. لنت ها از کار افتاده شده اند. فقط بخشی از سطح لنت با کاسه یا دیسک ترمز درگیر میشود. لنت ها بیش از حد سائیده شده اند. پمپ اصلی یا سیلندر ترمز داخل چرخها خوب کار نمی کند. سوپاپ یکطرفه ضعیف است و یا اینکه بوستر ترمز خراب است. دیسک ترمز لنگی بیش از حد استاندارد دارد.	سیلندر اصلی - لوله ها - سیلندر ترمز داخلی چرخها را بررسی کنید تا محل معیوب را پیدا کرده و تعمیر کنید. مخزن را از روغن ترمز مجاز پر کرده و هواگیری کامل کنید. کل ترمز را هواگیری کنید. فاصله را تنظیم کنید. تمام اجزا ترمز داخل چرخ را تمیز کنید و ببینید علت از چه بوده رفع عیب کنید و لنت و کفشک را تعویض کنید. لنت را تعویض کنید. لنت را تعویض کنید. لنت را تعویض کنید. تعمیر و تعویض کنید. کنترل کنید، تعویض یا تعمیر کنید. تعویض کنید.
موقع ترمز کردن خودرو به یکطرف کشیده می شود.	باد چرخها میزان نیست. فاصله بین کفشک و کاسه ترمز تنظیم نیست. روی لنت ها روغن گریس، گل و یا آب ریخته شده است. توی کاسه ترمز گل رفته است. لنت ها از کار افتاده است. لنت ها بیش از حد سائیده شده اند. کفشک ها از فرم اصلی خارج شده اند. کاسه ترمز بیش از حد سائیده شده و یا اینکه خط برداشته است. سیلندر ترمز داخل چرخ خوب کار نمی کند. حرکت کفشک خوب نیست. پیچ اتصال سیلندر ترمز و یا طبق شل شده است. طبق کج شده است (از فرم خارج شده است).	باد چرخها را میزان کنید. تنظیم کنید. تمام اجزاء ترمز داخل چرخ را تمیز کنید عیب را پیدا کرده و رفع کنید لنت را تعویض کنید. تمیز کنید. لنت را تعویض کنید. لنت را تعویض کنید. آنها را تعویض کنید. کاسه ترمز را تراشکاری کنید و لنت و کفشک را تعویض کنید. تعمیر کنید، تعویض کنید. تنظیم کنید. پیچ ها را سفت کنید و یا عوض کنید. عوض کنید.



	مدل	(خلائی دو دیافراگمی) M75	
	قطر دیافراگم	۱۹۰/۵	میلیمتر
	حداکثر نشستی خلاء بعد از ۱۵ ثانیه ترمز گرفتن	۲۵	میلیمتر
	فاصله ابتداء میله فشاری سر بوستر تا محل اتصال به سیلندر اصلی (A)	۱۰ الی ۹/۷۵	میلیمتر
	فاصله ابتداء محور بوستر تا پین اتصال به کلاچ (B)	۵۲۵	میلیمتر
	حداکثر نشستی خلاء از سوپاپ یکطرفه بعد از گذشتن ۱۵ ثانیه از زمان ترمز کردن	۱۰	میلیمتر
کنترل نیروی ترمز	نوع	سوپاپ تنظیم کننده فشار (HSPV)	—
مایع ترمز	نوع	DOT3	—



عیب	علت عیب	رفع عیب
جا به جایی مجاز پدال افزایش پیدا کرده است.	داخل لوله ها هوا وجود دارد. کفشک ها از تنظیم خارج شده اند است. میزان روغن در پمپ اصلی ترمز کافی نیست. لنت ها داغ کرده و باعث انبساط کاسه ترمز شده است. لنتها بیش از حد ساییده شده است .	هواگیری کنید. فاصله کفشک تا کاسه ترمز را تنظیم کنید. مخزن را از روغن ترمز استاندارد پر کرده و سپس هواگیری ترمز کنید. اجازه دهید کاسه ترمز کاملاً "سرد شود، لنت و کفشک و کاسه ترمز را بررسی کنید، قسمت آسیب دیده را تعویض کنید. تعویض کنید.
ترمز خوب نمی گیرد. بر روی پدال باید فشار بیش از حد وارد کرد.	روی لنت ها، گریس، روغن، گل و یا آب رفته است. تمام سطح لنت ترمز با کاسه ترمز درگیر نمی شود. کاسه ترمز خراش برداشته است. سطح دیسک خراش برداشته است.	کاسه ترمز را باز کرده، لنت ها را پاک کنید و در صورت نیاز لنت و کفشک را تعویض کنید. لنت و کفشک را تعویض کنید. سطح داخلی کاسه ترمز را صیقل داده و لنت و کفشک را تعویض کنید. دیسک را عوض کنید.
ترمز سرو صدای اضافی پیدا کرده است.	داخل کاسه ترمز گردو خاک رفته یا لنت، روغن زدگی پیدا کرده است. فنر برگشت دهنده کفشک ضعیف شده است. کاسه ترمز حالت گردی خود را از دست داده است. لنت ها سائیده شده اند. دیسک ترمز تاب برداشته و لنگی پیدا کرده است. گردگیر سیلندر ترمز جلو پاره شده و داخل سیلندر گردو خاک رفته است.	کاسه ترمز را باز کنید و داخل آن را تمیز کنید. در صورت لزوم فنرها را تعویض کنید. کاسه ترمز را تراشکاری کنید. لنت را تعویض کنید. دیسک را عوض کنید. دیسک و سیلندر را تمیز کنید گردگیر را تعویض کنید.



عیب	علت عیب	رفع عیب
موقع ترمز کردن خودرو به یکطرف کشیده می شود.	تنظیم چرخها بهم خورده است. لوله های ترمز، گرفتگی دارند.	تنظیم کنید. محل گرفتگی را پیدا و تمیز کنید.
ترمز چوب شده است.	فاصله کفشک تا کاسه ترمز تنظیم نیست. فنر برگرداننده کفشک ها ضعیف شده است. کفشک ها موقع برگشت خلاصی مجاز را ندارند.	تنظیم کنید. تعویض کنید. بلندی پدال ترمز را تنظیم کنید.
ترمز سفت شده است.	پیستون پمپ اصلی ترمز گیر کرده است. پدال خلاصی ندارد. کفشک حالت اولیه خودرو را از دست داده است. سیلندر ترمز چرخ خوب کار نمی کند. کلاک های پیستون از فرم خارج شده اند. ترمز دستی سرجای اولش برنگشته است. لوله خروجی پمپ اصلی ترمز گرفتگی پیدا کرده است. لوله ترمز گرفتگی دارد.	پمپ اصلی ترمز را باز کرده و پیستون را تعویض کنید. ترمز را هواگیری کنید. تنظیم کنید. تعمیر کنید تعویض کنید. تعمیر کنید یا تعویض کنید. تعویض کنید. بازدید کنید و تعمیر کنید. تمیز کنید. محل گرفتگی را پیدا کرده و تمیز کنید.
پدال ترمز دوبا شده است.	داخل لوله ها هوا رفته است. شیلنگ ترمز بعلت کارکردن زیاد و یا نامرغوب بودن جنس آن، هنگام ترمز کردن گشاد می کند. تعویض روغن ترمز و استفاده از روغن استاندارد. سوراخ هواکش روی درب منبع روغن ترمز گرفته است (این گرفتگی باعث می شود که موقع ترمز کردن میزان خلاء داخل پمپ اصلی ترمز افزایش یافته و مقدار هوا از طریق لاستیک آب بندی انتهای سیلندر بداخل کشیده شود).	ترمز را هواگیری کنید. شیلنگ ترمز را عوض کرده ترمز را هواگیری کنید. روغن ترمز خراب را تعویض کرده، روغن استاندارد بریزید. ترمز را هواگیری کنید. درب را پاک کرده و ترمز را هواگیری کنید.
با کمترین فشار، پدال تا آخر پائین می رود.	سوپاپ یک طرفه فرسوده شده است. از یک قسمت روغن نشت می کند. پمپ اصلی ترمز نشتی روغن دارد.	سوپاپ یکطرفه را تعویض کرده و ترمز را هواگیری کنید. پمپ اصلی ترمز، سیلندرها را ترمز داخل چرخ را بررسی کنید. محل نشت را پیدا کرده و تعمیر کنید. پمپ را تعمیر اساسی کنید.



فرم نظریه و پیشنهادات

تاریخ:

نام و نام خانوادگی:

تلفن تماس:

نام و کد نمایندگی مجاز:

نقطه نظرات:

امضاء:







تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - نبش خیابان دارو پخش - صندوق پستی ۸۳۵ - ۱۵۱۱۵ - تهران - ایران
www.saipayadak.org