

ترمزها

۱۷-۱۲	..... باز و نصب کردن	۲-۱۲	..... خلاصه
۱۷-۱۲	..... بازدید	۲-۱۲	..... مشخصات
۱۹-۱۲	..... ترمز عقب	۲-۱۲	..... عیب یابی
۱۹-۱۲	..... کاسه ترمز و کفشک	۴-۱۲	..... پدال ترمز
۱۹-۱۲	..... باز کردن	۴-۱۲	..... بازدید بر روی خودرو
۲۰-۱۲	..... بازدید	۴-۱۲	..... تنظیم
۲۰-۱۲	..... نصب کردن	۴-۱۲	..... بازی پدال
۲۱-۱۲	..... سیلندر چرخ	۴-۱۲	..... بازدید
۲۱-۱۲	..... باز کردن	۵-۱۲	..... تنظیم
۲۱-۱۲	..... پیاده کردن	۶-۱۲	..... سیلندر اصلی
۲۱-۱۲	..... بازدید	۶-۱۲	..... باز کردن
۲۱-۱۲	..... سوار کردن	۷-۱۲	..... پیاده کردن
۲۲-۱۲	..... نصب کردن	۸-۱۲	..... بازدید
۲۲-۱۲	..... تنظیم	۸-۱۲	..... سوار کردن
۲۲-۱۲	..... صفحه پشتی	۹-۱۲	..... نصب کردن
۲۲-۱۲	..... باز کردن	۱۰-۱۲	..... مولد نیروی ترمز (بوستر)
۲۲-۱۲	..... بازدید	۱۰-۱۲	..... بازدید بر روی خودرو
۲۳-۱۲	..... نصب کردن	۱۱-۱۲	..... بازدید سوپاپ کنترل
۲۳-۱۲	..... ترمز دستی	۱۲-۱۲	..... باز کردن
۲۳-۱۲	..... بازدید بر روی خودرو	۱۲-۱۲	..... پیاده کردن
۲۳-۱۲	..... اندازه بیرون آمدن اهرم ترمز دستی	۱۳-۱۲	..... بازدید
۲۳-۱۲	..... بازدید	۱۴-۱۲	..... سوار کردن
۲۳-۱۲	..... تنظیم	۱۴-۱۲	..... نصب کردن
۲۳-۱۲	..... لوله ترمز	۱۵-۱۲	..... ترمز جلو
۲۳-۱۲	..... بازدید بر روی خودرو	۱۵-۱۲	..... لقمه های ترمز
۲۴-۱۲	..... باز و نصب کردن	۱۵-۱۲	..... بازدید و بازدید
۲۴-۱۲	..... هواگیری	۱۵-۱۲	..... نصب کردن
۲۵-۱۲	..... هواگیری سوپاپ تنظیم فشار	۱۶-۱۲	..... محفظه سیلندر ترمز
۲۵-۱۲	..... سوپاپ تنظیم فشار	۱۶-۱۲	..... باز کردن
۲۵-۱۲	..... بازدید بر روی خودرو	۱۶-۱۲	..... پیاده کردن
۲۶-۱۲	..... تعویض قطعات داخلی سوپاپ تنظیم فشار	۱۷-۱۲	..... بازدید
		۱۷-۱۲	..... سوار کردن
		۱۷-۱۲	..... دیسک ترمز

خلاصه ، مشخصات ، عیب یابی

خلاصه
مشخصات

شرح	مدل خودرو	
معلق	نوع	پدال ترمز
۴/۰۹	نسبت اهرم پدال	
به ۱۲-۳ رجوع کنید	حداکثر ضربه	
خطی	نوع	سیلندر اصلی
22.22 mm ($\frac{7}{8}$ in) و 20.64 mm ($\frac{13}{16}$ in)	قطر داخلی سیلندر	
دیسکی	نوع	ترمز جلو
53.97 mm ($\frac{21}{8}$ in)	قطر داخلی سیلندر	
256 mm (10.08 in)	قطر خارجی دیسک	
20 mm (0.7847 in)	ضخامت دیسک	
9.0 mm (0.35 in)	ضخامت لقمه ترمز	
دوبل	نوع	ترمز عقب
20.64 mm ($\frac{13}{16}$ in)	قطر داخلی سیلندر چرخ	
5.0 mm (0.197 in)	ضخامت لنت ترمز	
260 mm (10.24 in)	قطر داخلی کاسه چرخ	
نوع تنظیم دستی	تنظیم لقی کفشک	تولید نیروی ترمز
بوستر دار	نوع	
7 in	اندازه	ترمز
SAEJ17032 یا MVSS116 DOT-3 یا DOT-4	روغن ترمز	
مکانیکی ، بر روی دو چرخ عقب	نوع	ترمز دستی
اصطکاکی	نوع کار	
5.6	نسبت اهرم	
22	حداکثر تعداد دندان	

عیب یابی

اقدامی که باید انجام شود	علت احتمالی	عیب
تعمیر کنید هواگیری کنید تعویض کنید علت را پیدا نموده و لنت را تمیز یا تعویض کنید بوسیله ساییدن تعمیر یا تعویض کنید	نشستی روغن ترمز در لوله ها هوا وجود دارد فرسودگی لنت یا لقمه ترمز لنت یا لقمه ترمز آلوده به روغن ترمز یا گریس روغن یا آب می باشند سخت بودن یا عدم تماس صحیح سطوح لنت ترمز	ترمزها به طور مؤثر کار نمی کنند

<p>تعمیر و یا تعویض کنید تعمیر و یا تعویض کنید تعمیر و یا تعویض کنید تعویض کنید تعویض کنید تعویض کنید اصلاح کنید</p>	<p>حرکت لغزشی ناقص سیلندر اصلی و سیلندر چرخ درست عمل نکردن سوپاپ کنترل درست عمل نکردن بوستر آسیب دیدگی لوله خلاء فرسودگی لوله لاستیکی فرسودگی لاستیک ها اضافه بار</p>	
<p>تعویض کنید علت را پیدا نموده و تمیز یا تعویض کنید با ساییدن تعمیر یا تعویض کنید تعمیر و یا تعویض کنید تعمیر و یا تعویض کنید محکم و یا تعویض کنید تعمیر و یا تعویض کنید تنظیم کنید تنظیم و یا تعویض کنید تنظیم کنید تنظیم کنید تعمیر و یا تعویض کنید</p>	<p>فرسودگی لنت ترمز لنت ترمز آلوده به روغن ترمز، گریس، روغن یا آب می-باشند سخت بودن و عدم تماس صحیح سطح لنت لنت ها بطور نامساوی فرسوده، تغییر شکل داده و یا مطابق نیستند آسیب دیدگی و یا تغییر شکل کاسه ترمز محکم نبودن و یا تغییر شکل پیچ های اتصال صفحه عقب درست کار نکردن سیلندر چرخ لغزش ناقص کفشک ها تنظیم نبودن پیش فشار بلبرینگ چرخ و یا فرسودگی بلبرینگ ترادف ناصحیح چرخ ها مساوی نبودن فشار باد لاستیکها درست کار نکردن سیلندر اصلی</p>	<p>ناهماهنگی کار ترمزها</p>
<p>تنظیم کنید تنظیم کنید تمیز کنید تعمیر و یا تعویض کنید تنظیم کنید تعمیر و یا تعویض کنید تعمیر و یا تعویض کنید تنظیم کنید تعویض کنید تعویض کنید</p>	<p>پدال ترمز بازی ندارد تنظیم نبودن میله عمل کننده و میله فشاری ترمز گرفتگی دریچه بازگشت سیلندر اصلی ترمز درست کار نکردن سوپاپ کنترل کفشکهای ترمز بطور کامل بر نمی گردند سیلندر چرخ بطور کامل بر نمی گردد صحیح برنگشتن یا تنظیم نبودن کابل ترمز دستی تنظیم نبودن پیش فشار بلبرینگ چرخ برگشت ناقص لنت ترمز ناشی از خرابی کاسه نمد پیستون تاییدگی بیش از حد دیسک</p>	<p>ترمزها رها نمی کنند</p>
<p>به اندازه کافی پر کنید تنظیم کنید تعویض کنید هواگیری کنید</p>	<p>هوا گرفتن به دلیل کافی نبودن روغن ترمز تنظیم نبودن بازی پدال فرسودگی لنت در لوله ها هوا وجود دارد</p>	<p>کاهش ارتفاع پدال از کف هنگام فشار روی آن (افزایش ضربه پدال)</p>

عیب یابی ، پدال ترمز

تعویض کنید تعمیر کنید تعمیر کنید تعمیر کنید	فرسودگی لقمه یا لنت تغییر کردن کیفیت سطح لنت ترمزها آزاد نمی شوند وجود عوامل خارجی یا آسیب دیدگی سطوح تماس کاسه ترمز با دیسک	ایجاد صدا و لرزش هنگام ترمز کردن
محکم کنید تعویض کنید تعمیر و یا تعویض کنید تنظیم کنید گریس بمالید	محکم نبودن صفحه پشت یا پیچهای اتصال محفظه سیلندر آسیب دیدگی یا تابیدگی سطح تماس کاسه ترمز عدم تماس صحیح لنت تنظیم نبودن پیش فشار بلبرینگ چرخ کافی نبودن گریس در هر یک از سطوح لغزنده	
تنظیم کنید تعمیر و یا تعویض کنید تعویض کنید	بیش از حد بالا آمدن ترمز دستی گیر کردن کابل ترمز سخت شدن یا تماس ناصحیح سطح لنت	ترمز دستی درست کار نمی کند

پدال ترمز

بازدید بر روی خودرو

ارتفاع پدال

فاصله بین مرکز رویه پدال و کف را اندازه گیری کنید .

ارتفاع پدال :

215–220 mm (8.5–8.7 in)

بازی پدال

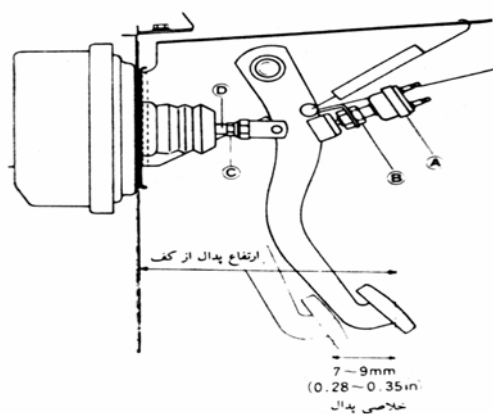
بازدید

پدال را به کار اندازید تا خلاء به کلی از بین برود ، آهسته با فشار دست بازی پدال را اندازه گیری کنید (تا جاییکه میله فشاری با پیستون پمپ ترمز تماس حاصل کند ، در این هنگام پیستون نیرو شروع به کار می کند) .

بازی پدال : 7.0–9.0 mm (0.28–0.35 in)

تنظیم

به ترتیب زیر پدال را تنظیم کنید :



۱- اتصال کلید چراغ ترمز را قطع کنید .

۲- مهره قفلی (B) را کمی باز و کلید چراغ ترمز (A) را به حالتی که با پدال تماس نداشته باشد ، بگردانید .

۳- مهره قفلی (C) را کمی باز و با چرخاندن میله (D) ارتفاع پدال را تنظیم کنید .

۴- کلید چراغ ترمز را آنقدر بگردانید تا با پدال تماس حاصل کند ، سپس آنرا نیم دور دیگر بگردانید و با مهره قفلی (B) محکم کنید .

۵- بازی پدال را تنظیم کنید .

پدال ترمز

فاصله پدال و کف هنگامیکه پدال تحت فشار

قرار می گیرد

بازدید

ارتفاع بین کف و پدال را هنگامی اندازه گیری کنید که پدال ترمز تحت 60 kgf (133 lbf) نیرو قرار داشته باشد.

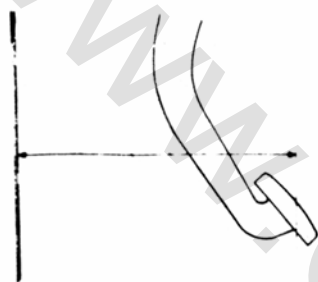
فاصله :

بیشتر از 80 mm (3.15 in)



تنظیم

با گرداندن میله عمل کننده (D) بازی پدال را تنظیم کنید.

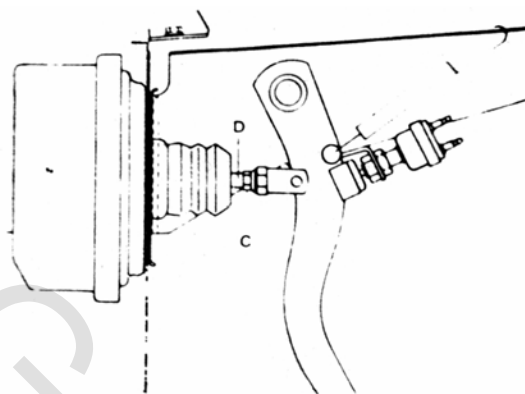


تنظیم :

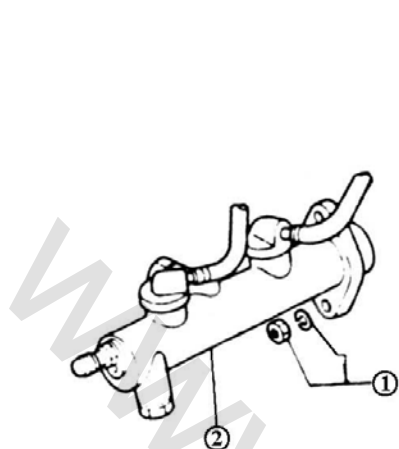
در صورتیکه فاصله از حد تعیین شده کمتر باشد موارد زیر را

بازدید کنید :

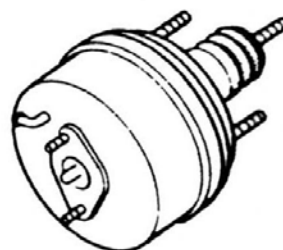
- وجود هوا در سیستم ترمز
- لقی زیاده از حد کفشک



سیلندر اصلی



پمپ ترمز



بوستر

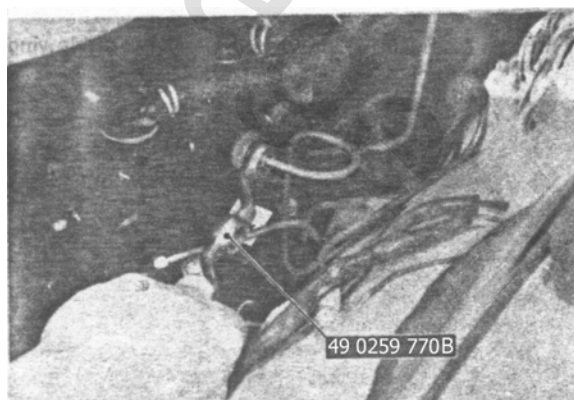
۲- سیلندر اصلی پمپ

۱- مهره‌ها

باز کردن

همانگونه که در شکل نشان داده شده ، قطعات را از پمپ اصلی باز کنید .

- دقت کنید روغن بر روی بدنه نریزد . روغن را به وسیله پارچه پاک کنید .

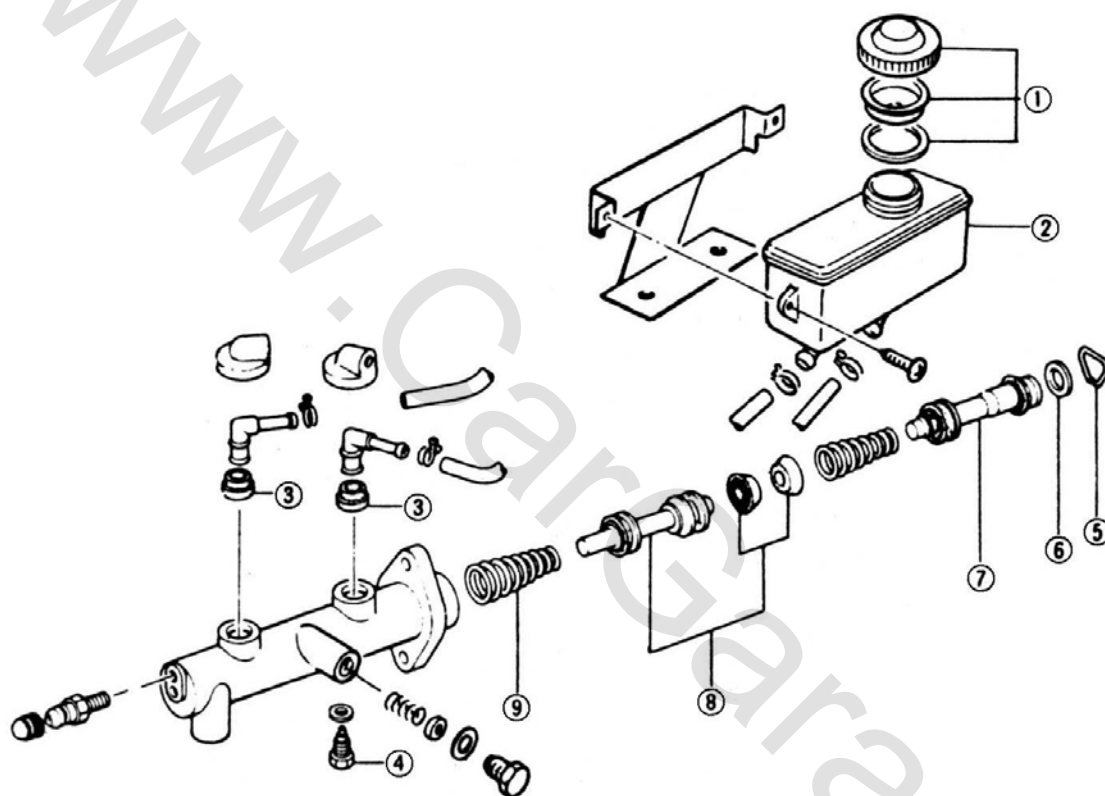


پیاده کردن

به ترتیب نشان داده شده در شکل ، قطعات را پیاده کنید :

نکته

- روغن ترمز را قبل از پیاده کردن تخلیه کنید .
- مجموعه پمپ اصلی را پیاده کنید .
- بر روی پیستونها و کلاهکها علامت نشانه بگذارید .



۷- پیستون عقب و متعلقات

۸- پیستون جلو و متعلقات

۹- فنر ثانوی

۴- پیچ متوقف کننده

۵- خار متوقف کننده

۶- واشر

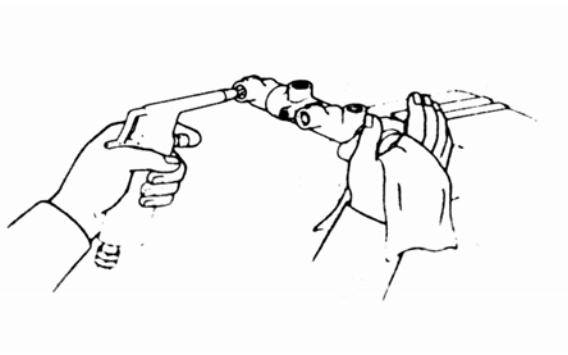
۱- درپوش مخزن روغن

۲- مخزن روغن

۳- بوش

نکته

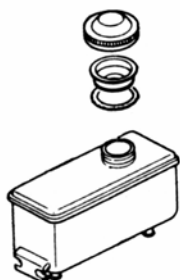
- پیستون جلو را با دمیدن هوای فشرده در دریچه خروجی ، باز کنید .



بازدید

کلیه قطعات را پاک نموده و پس از بازدید موارد زیر، قطعات معیوب را تعویض کنید.

- فرسودگی نامتعادل، آسیب دیدگی و زنگ زدگی داخل سیلندر ترمز و سطح خارجی پیستون.



سوار کردن

با توجه به نکات زیر، به ترتیب عکس پیاده کردن قطعات را سوار کنید:

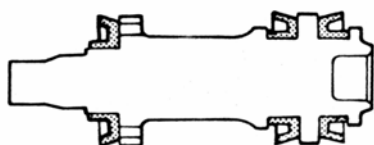
- اطمینان حاصل کنید لاستیک پیستون و اورینگ نو به کار برده‌اید.
- پیستون جلویی را به صورت مجموعه تعویض کنید.
- دقت کنید عوامل خارجی وجود نداشته باشد و سیلندر و پیستون را از آسیب دیدن حفظ کنید.
- قبل از جمع کردن مقدار کمی روغن ترمز بر روی کلاهک پیستون، پیستون و قطر داخلی سیلندر بمالید.



- کلاهک پیستون اولی را در جهتی که در شکل نشان داده شده نصب کنید.

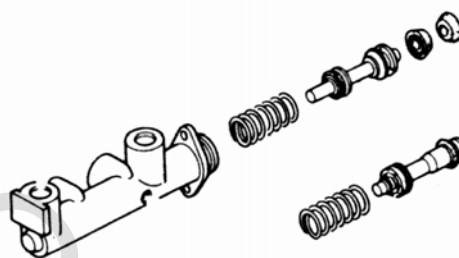
نکته

- قبل از سوار کردن کلاهک‌ها، علامت نشانه روی کلاهک و سطح خارجی سیلندر را بازدید کنید.



نکته

- بدنه سیلندر معیوب را با مجموعه سیلندر و متعلقات آن یکجا تعویض کنید و همین عمل را در مورد پیستون نیز انجام دهید.
- از دست دادن خاصیت ارتجاعی و فرسودگی فنرها



نکته

- پیستون عقب را باید به صورت مجموعه تعویض کنید.
- آسیب دیدگی مخزن و تغییر شکل قسمت اتصال.

نکته

- مخزن را به صورت یک مجموعه تعویض کنید.

- لقی بین قطر داخلی سیلندر و پیستون

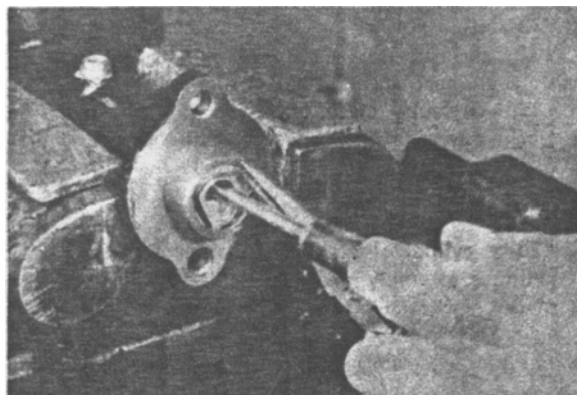
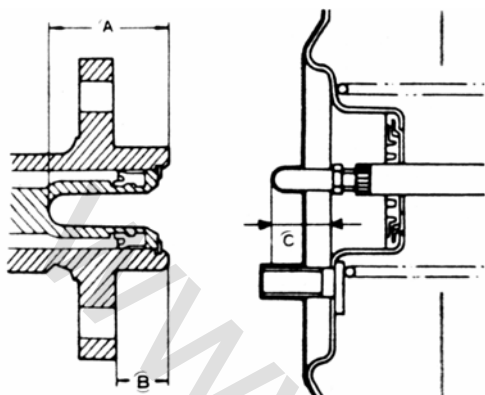
استاندارد: 0.04–0.073 mm (0.002–0.0029 in)

حد مجاز: 0.15 mm (0.006 in)

سیستم روغن ترمز

فاصله (C) صفحه اتکاء سیلندر اصلی مولد نیروی ترمز را تا انتهای میله فشاری اندازه گیری کنید .

• با فشار دست بر روی پیستون، خار متوقف کننده را نصب کنید .



نتایج حاصله از بالا را در رابطه زیر به کار ببرید و لقی (D) را محاسبه کنید .

$$D=(A-B)-C$$

استاندارد لقی : $D=0.1-0.5 \text{ mm (0.004-0.020 in)}$

در صورت نیاز لقی را با گرداندن میله فشاری تنظیم کنید .

نصب کردن

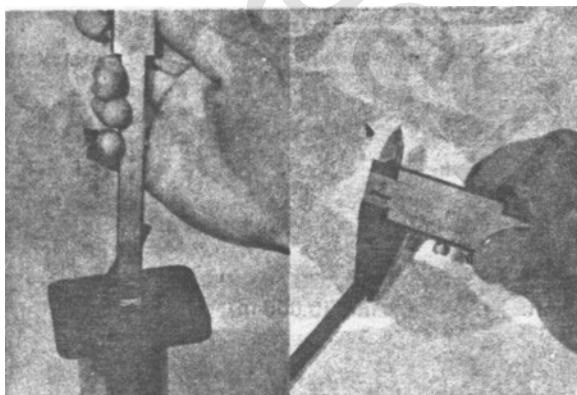
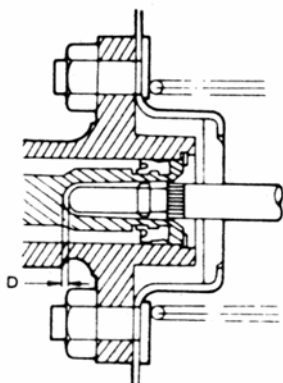
با توجه به موارد زیر ، به ترتیب عکس باز کردن ، قطعات را نصب کنید :

طبق روش زیر لقی بین میله فشاری بوستر ترمز و پیستون سیلندر اصلی را بازدید و تنظیم کنید .

فاصله (A) سطح انتهایی سیلندر اصلی را تا پیستون اندازه گیری کنید .

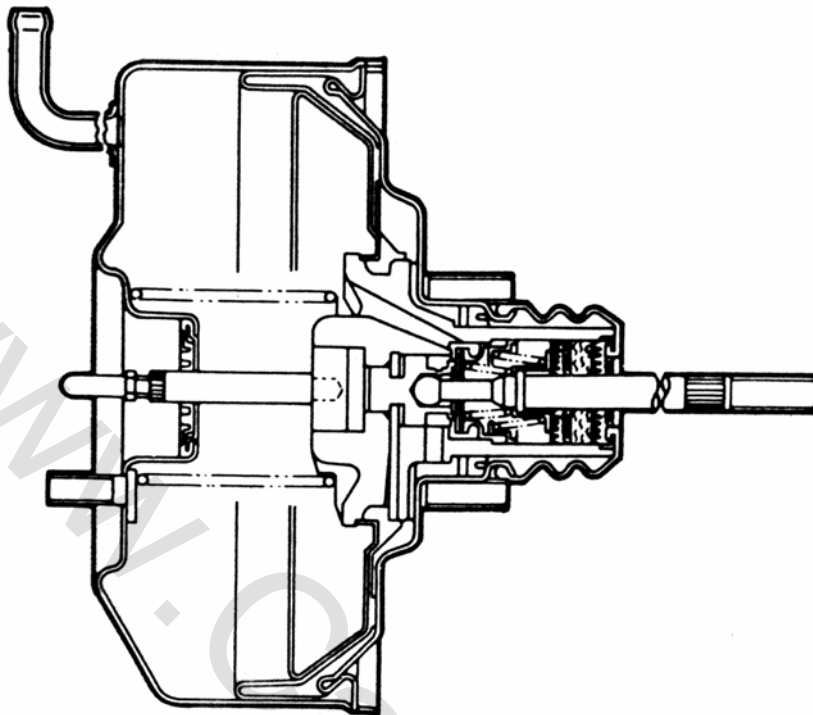
نکته

• برای اندازه گیری ، کولیس را بر سطح انتهایی قرار دهید و سپس فاصله (A) را با کم کردن ضخامت درجه به دست آورید .



- پس از پر کردن با روغن ترمز ، سیستم را هواگیری کنید .
- اطمینان حاصل کنید نشتی وجود ندارد .

فاصله (B) سطح اتکاء سیلندر اصلی بوستر ترمز و سطح انتهایی را اندازه گیری کنید .



بوستر ترمز بازدید بر روی خودرو بازدید بوستر

- ۲- برای مدت یک تا دو دقیقه موتور را روشن نگهداشته ، سپس آنرا خاموش کنید .
- ۳- پدال را با نیروی معمولی فشار دهید .
- ۴- شرایط خوب : در ضربه اول پدال معمولی است ، اما اگر به طور مستمر بر روی پدال فشار وارد آید حرکت پدال کوتاه تر می گردد .

نکته

- اگر نقصی وجود داشت ، لوله خلاً موتور و سوپاپ آنرا از نظر آسیب دیدگی و درست نصب شدن بازدید کنید .

عیب را رفع و دوباره بازدید کنید .

ج:

- ۱- موتور را روشن کنید .
- ۲- با نیروی معمولی پدال را فشار دهید .
- ۳- در این حالت موتور را خاموش کنید .
- ۴- پدال را در حدود سی ثانیه پایین نگاهدارید .
- ۵- چنانچه ارتفاع پدال در این وضع تغییر نکرد ، شرایط عادی است .

- در صورت وجود نقص ، بوستر را باز و تعمیر کنید .

روش بدون وسیله آزمایش

طبق سه روش زیر مولد را بازدید کنید و چنانچه علت پیدایش عیب بعد از بازدید پیدا نشد از وسیله آزمایش استفاده کنید .

الف:

- ۱- با موتور خاموش پدال را چندین بار فشار دهید .
- ۲- پدال را کاملاً فشرده و موتور را روشن کنید .
- ۳- ترمز در صورتی عادی است که بلافاصله پس از روشن شدن موتور پدال کمی پایین برود .

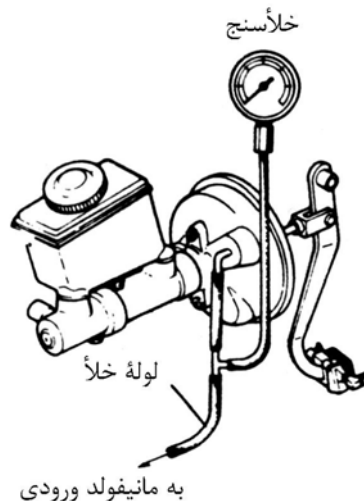
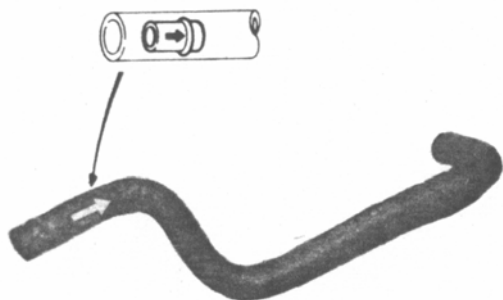
ب:

- ۱- موتور را روشن کنید .

بوستر

روش با استفاده از وسیله آزمایش

مطابق شکل، خلاء سنج و نیرو سنج را وصل کنید.



- ۱- شیلنگ خلاء را قطع کنید.
- ۲- با دهان در شیلنگ خلاء از طرف بوستر ترمز بدمید و اطمینان حاصل کنید هوا به طرف مانیفولد عبور می نماید و در جهت عکس هوا عبور نماید.

مانیفولد ورودی



بوستر

نکته

- چنانچه سوپاپ یکطرفه معیوب باشد، سوپاپ و شیلنگ را باهم عوض کنید.

بازدید خلاء

- ۱- موتور را روشن کنید.
- ۲- هنگامیکه عقربه خلاء سنج درجه ۵۰۰ میلی متر جیوه (۱۹/۷ اینچ جیوه) را نشان می دهد موتور را خاموش کنید.
- ۳- کم شدن خلاء را برای مدت ۱۵ ثانیه بعد از خاموش شدن موتور اندازه گیری کنید.
- ۴- شرایط عادی است، چنانچه کم شدن خلاء از ۲۵ میلی متر جیوه (۱/۰ اینچ جیوه) کمتر باشد.

بازدید سوپاپ یکطرفه

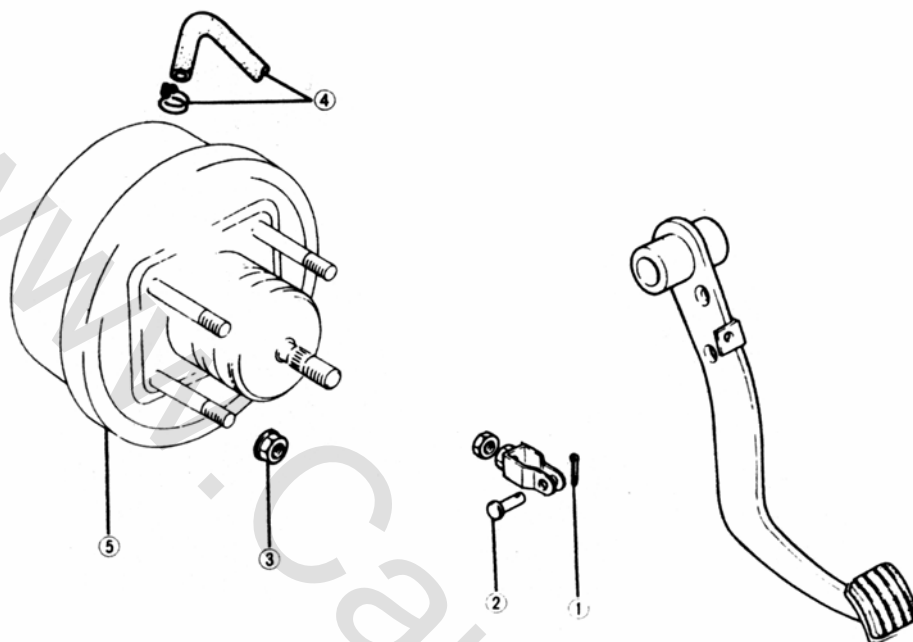
نکته

- سوپاپ یکطرفه در شیلنگ خلاء به طور ثابت نصب شده و طرز قرار گرفتن آن با فلش در شکل نشان داده شده است.

بوستر

باز کردن

- ۱- پمپ اصلی را باز کنید. (به ۱۲-۶ "سیلندر اصلی" رجوع کنید).
- ۲- به ترتیب نشان داده شده در شکل، قطعات را باز کنید.



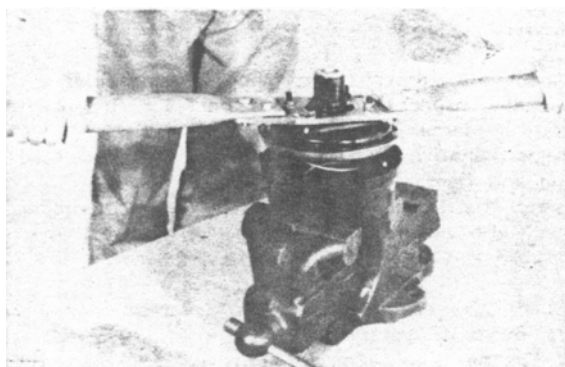
۵- بوستر ترمز

۱- اشپیل دوشاخه

۳- مهره ها

۴- شیلنگ خلاء

۲- پین سوراخدار



پیاده کردن

- ۱- گردگیر را باز کنید.
- ۲- پوسته عقب بوستر و متعلقات آنرا باز کنید.
- ۳- ابزار مناسبی به پیچ های سر پوسته عقب وصل کنید. پوسته عقب را به طرف پایین فشار دهید، سپس در جهت گردش عقربه های ساعت بگردانید و به حالت آزاد در آورید.

۴- فنر را باز کنید.

۵- نگهدارنده صداگیر هوا را باز کنید.

۶- دیافراگم و پیستون نیرو و متعلقات، میله سوپاپ و پیستون و متعلقات آنرا از پوسته عقب جدا کنید.

۷- میله سوپاپ را فشار دهید و خار نگهدارنده سوپاپ را جدا کنید.

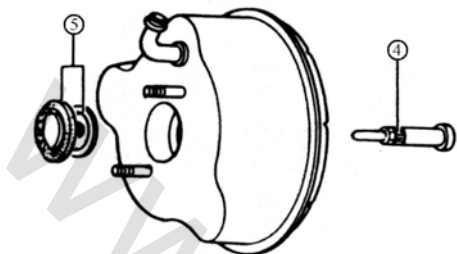
نکته

- پوسته عقب را با دقت باز کنید زیرا خاصیت فتری دارد.

بوستر

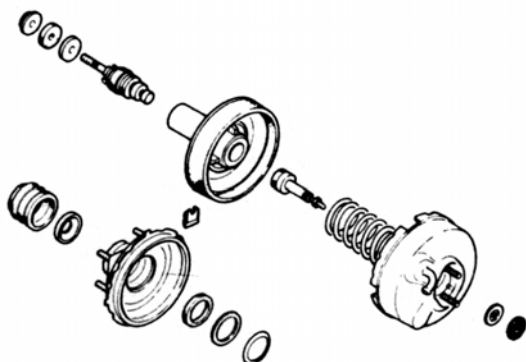
نکته

- کاسه نمذ جلو را از صفحه نگهدارنده جدا نکنید، مگر آنکه معیوب باشد و کاسه نمذ نو در اختیار داشته باشید.



بازدید

- کلیه قطعات لاستیکی را بازدید کنید. کلیه قطعات را تمیز نموده و به دقت هر قطعه لاستیکی را از نظر بریدگی، شکاف و سایر آسیب دیدگیها بازدید کنید.
- پیستون نیرو را از نظر ترکیدگی، خمیدگی، خراش و آسیب دیدگی نشیمنگاهها بازدید کنید.
- دیسک عکس العمل را از نظر خوردگی لاستیک بازدید کنید.
- پیستون و میله سوپاپ را بازدید کنید و مطمئن شوید نشیمنگاهها صاف و بدون چاک و دندانه هستند.
- چنانچه عیبی مشاهده شد، آنها را تعویض کنید.
- پوسته جلو و عقب را از نظر خراشیدگی، خش، سوراخ، دندانه دار شدن و یا سایر آسیب دیدگیها بازدید کنید.
- دیافراگم را از نظر بریدگی و سایر آسیب دیدگیها بازدید کنید.

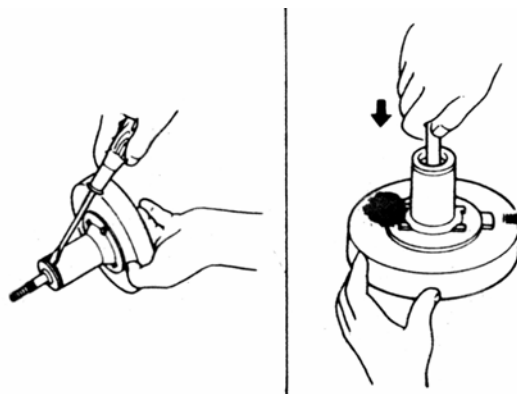


- ۸- میله سوپاپ و پیستون و متعلقات آنرا پیاده کنید.
- ۹- صداگیر هوا و فیلتر را باز کنید.

نکته

- میله سوپاپ و پیستونها را به صورت مجموعه تعویض یا تعمیر کنید.

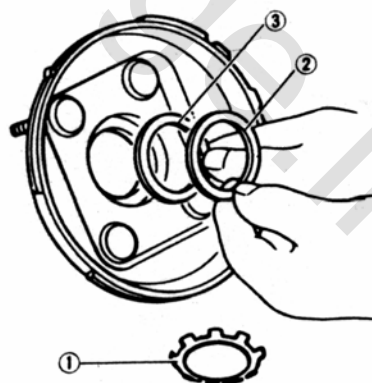
- ۱۰- دیسک عکس العمل را باز کنید.



- ۱۱- نگهدارنده (۱) یاطاقان (۲) و کاسه نمذ عقب (۳) را جدا کنید.

نکته

- کاسه نمذ عقب را از یاطاقان جدا نکنید، مگر آنکه معیوب باشد و کاسه نمذ نو در اختیار داشته باشید.



- ۱۲- میله فشاری (۴) را جدا کنید.

- ۱۳- کاسه نمذ جلو و صفحه نگهدارنده (۵) را جدا کنید.

سوار کردن

باتوجه به نکات زیر ، به ترتیب عکس پیاده کردن ، قطعات را سوار کنید .

• به قسمتهای زیر گریس سیلیکون بمالید :

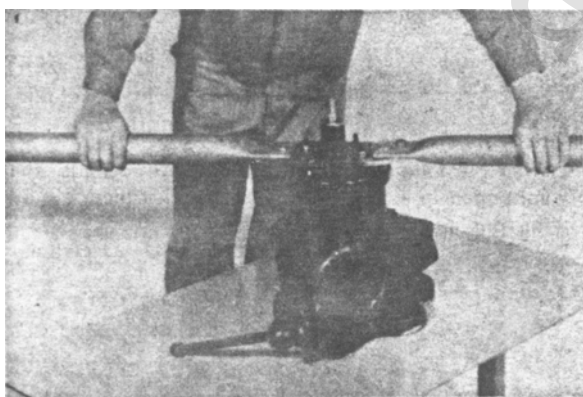
- ۱- سطوح میله سوپاپ و پیستون و متعلقات
- ۲- تمام سطح دیسک عکس العمل



• پوسته عقب را به پوسته جلو وصل کنید . به بوسیله آچار در جهت خلاف عقربه های ساعت بگردانید تا علائم شناسایی با هم منطبق شوند .

نکته

• پوسته عقب را محکم به طرف پایین فشار دهید تا لبه های پوسته کاملاً قفل شوند .



نصب کردن

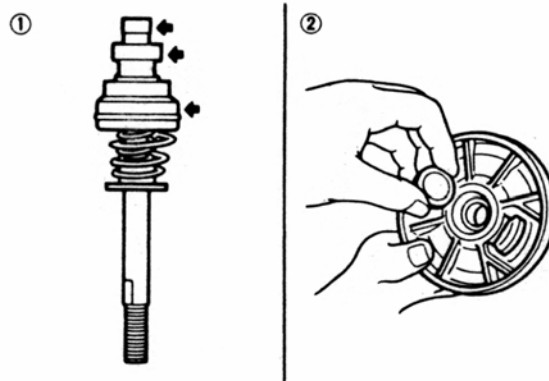
باتوجه به نکات زیر ، به ترتیب عکس باز کردن ، قطعات را نصب کنید :

- لقی بین میله فشاری و پیستون را بازدید و تنظیم کنید .
- روغن ترمز ریخته و هواگیری کنید .

نکته

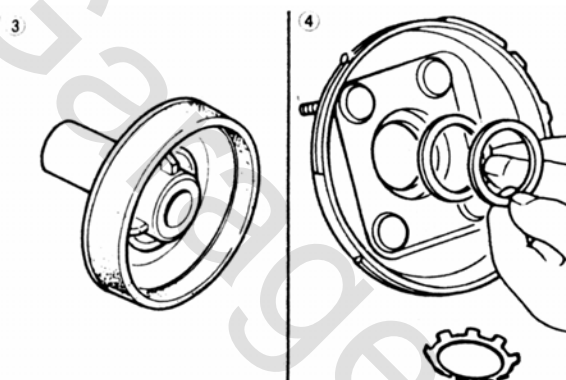
• اطمینان حاصل کنید که هیچ نشستی وجود ندارد .

• بوستر را روی خودرو بازدید کنید .
• اطمینان حاصل کنید حتی هنگام لرزش موتور ، لوله خلاء باهیچ نقطه ای تماس پیدا نمی کند .



۳- سطح بیرونی دیافراگم

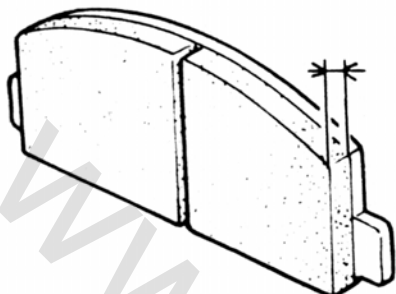
۴- لبه کاسه نمدهای جلو و عقب



• برای نصب خار نگهدارنده سوپاپ ، میله سوپاپ را به طرف پایین فشار دهید و شیار میله سوپاپ و شکاف پیستون را جفت کنید .

ترمز جلو

- هنگام تعویض ، نوع لنت های ترمز را مشابه اصلی انتخاب نمایید .



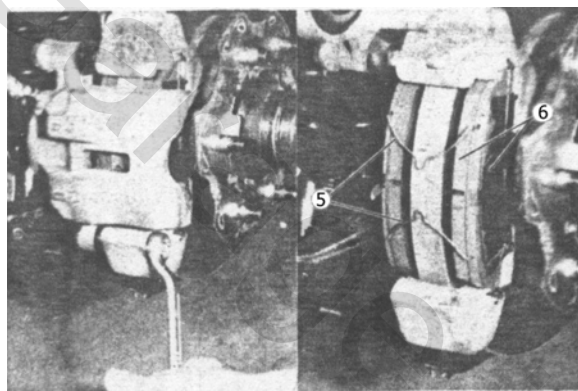
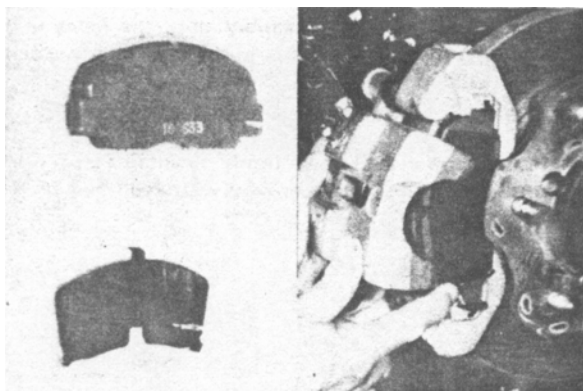
ترمز جلو لنت ترمز باز کردن و بازدید

- ۱- جلوی ماشین را جک بزنید و آنرا روی پایه های ایمنی قرار دهید .
- ۲- چرخ و لاستیک را باز کنید .
- ۳- پیچ های اتصال محفظه سیلندر ترمز را باز کنید .
- ۴- طرف پایین محفظه را بلند کنید .
- ۵- فنر صداگیر را باز کنید .
- ۶- لنت های ترمز و فاصله گذارها را باز کنید .

نصب کردن

باتوجه به نکات زیر ، به ترتیب عکس باز کردن ، قطعات را نصب کنید :

- هنگام نصب کردن محفظه سیلندر ترمز به پین و پیچ های اتصال گریس بمالید .



- هنگام تعویض لنت ها ، قسمت بیرونی پیستون را تمیز کنید و سپس با SST پیستون را به داخل فشار دهید .

اگر ضخامت لنت ترمز 1.0 mm (0.04 in) یا کمتر باشد باید تعویض شود .

حد مجاز : 1.0 mm (0.04 in)

نکته

- لنت های ترمز هر دو چرخ باید با هم عوض شوند .

ترمز جلو

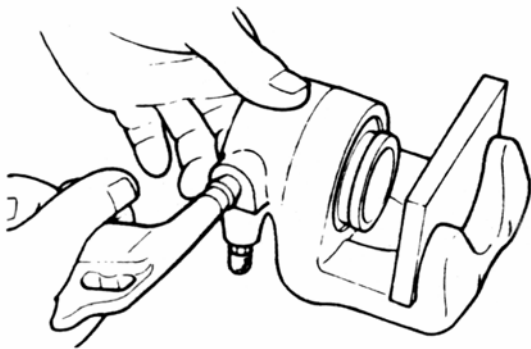


جهت جلوگیری از آسیب دیدگی، یک قطعه چوب سخت در قرار دهید و به تدریج هوای فشرده از سوراخ روغن به داخل بدمید.

۳- پیستون

نکته

• هنگامیکه پیستون گیر کرده و با فشار از محفظه خارج نمی شود، درحالیکه هوای فشرده می دمید به آهستگی به اطرف پیستون ضربه بزنید.

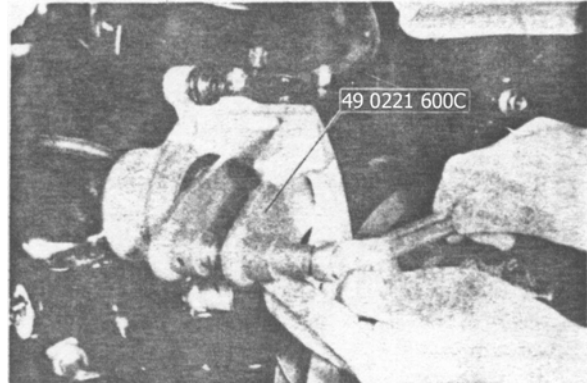


۴- کاسه نمد پیستون

نکته

• از SST (49 0208 701A) استفاده کنید.

۵- پیچ هواگیری (در صورت نیاز).



محفظه سیلندر ترمز

باز کردن

۱- جلوی خودرو را بلند کنید و روی پایه های ایمنی قرار دهید.

۲- قطعات زیر را باز کنید:

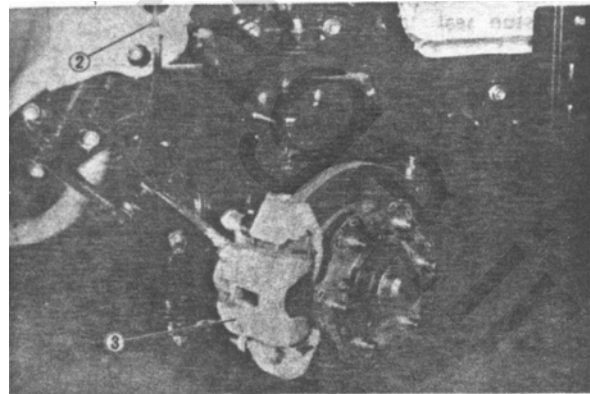
الف) چرخ ولاستیک

ب) شیلنگ ترمز (۲)

ج) سیلندر ترمز (۳)

نکته

• پس از جدا کردن شیلنگ ترمز، انتهای آنرا به منظور جلوگیری از خروج روغن و داخل شدن کثافت مسدود کنید.



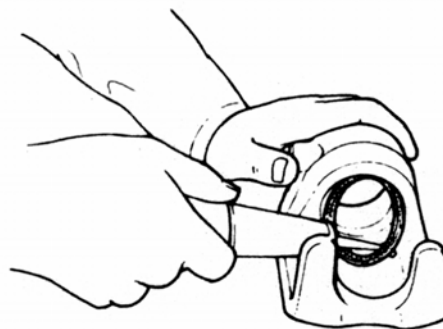
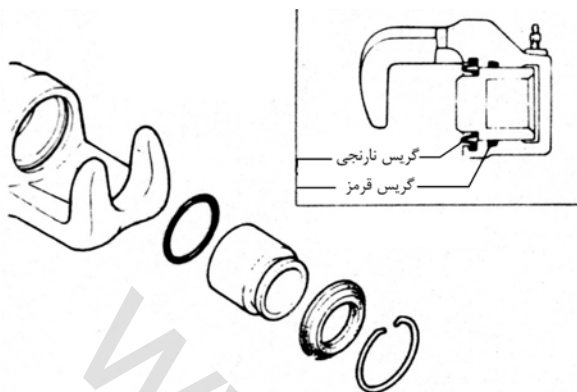
پیاده کردن

محفظه سیلندر ترمز را به ترتیب زیر پیاده کنید:

۱- پایه

۲- گردگیر

ترمز جلو



بازدید

موارد زیر را بازدید کنید، در صورت نیاز قطعات را تعمیر و یا تعویض کنید:

- فرسودگی، آسیب دیدگی یا زنگ زدگی پیستون و سیلندرها
- آسیب دیدگی یا ترکیدگی محفظه سیلندر ترمز

دیسک ترمز

باز و نصب کردن

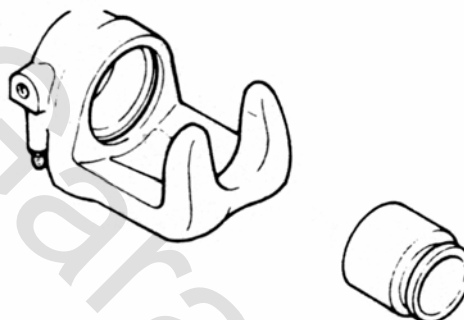
به باز کردن (صفحه ۱۰-۴) و نصب کردن (صفحه ۱۰-۵) تویی جلو و سگدست رجوع کنید.

بازدید

قسمتهای زیر را بازدید کنید و در صورت نیاز قطعات را تعویض کنید.

تکته

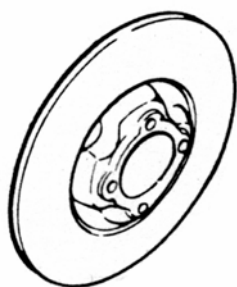
- جلوی خودرو را بالا نگهدارید، چرخ و محفظه سیلندر را قبل از بازدید باز کنید.



سوار کردن

باتوجه به نکات زیر، به ترتیب عکس پیاده کردن، قطعات را سوار کنید.

- کاسه نمدها را با پیستون و گردگیر را با قطعات نو تعویض کنید.
- اطمینان حاصل کنید کاسه نمدها پیستون تاب نداشته باشد و در شیار جا افتاده است.
- دو نوع گریس، مطابق شکل، باید به کار برده شود.
- پیستون و قطر داخلی محفظه سیلندر ترمز را با روغن ترمز روغن کاری کنید.

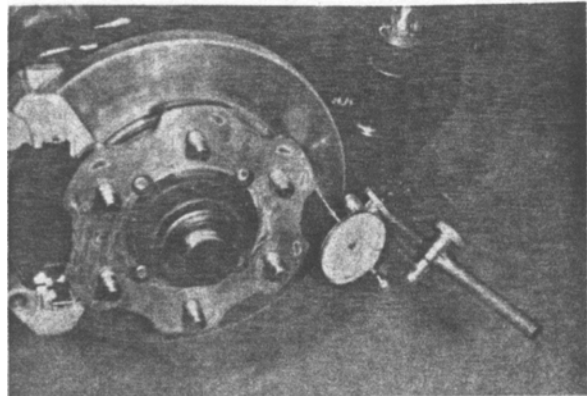


- تابیدگی

حد مجاز: 0.1 mm (0.004 in)

نکته

- اطمینان حاصل کنید پیش فشار بلبرینگ چرخ قبل از بازدید دیسک به طور صحیح تنظیم شده است .

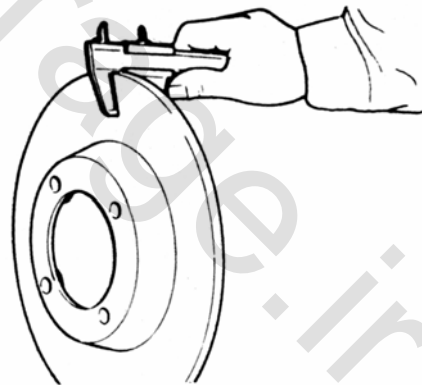


- فرسودگی و آسیب دیدگی

ضخامت دیسک :

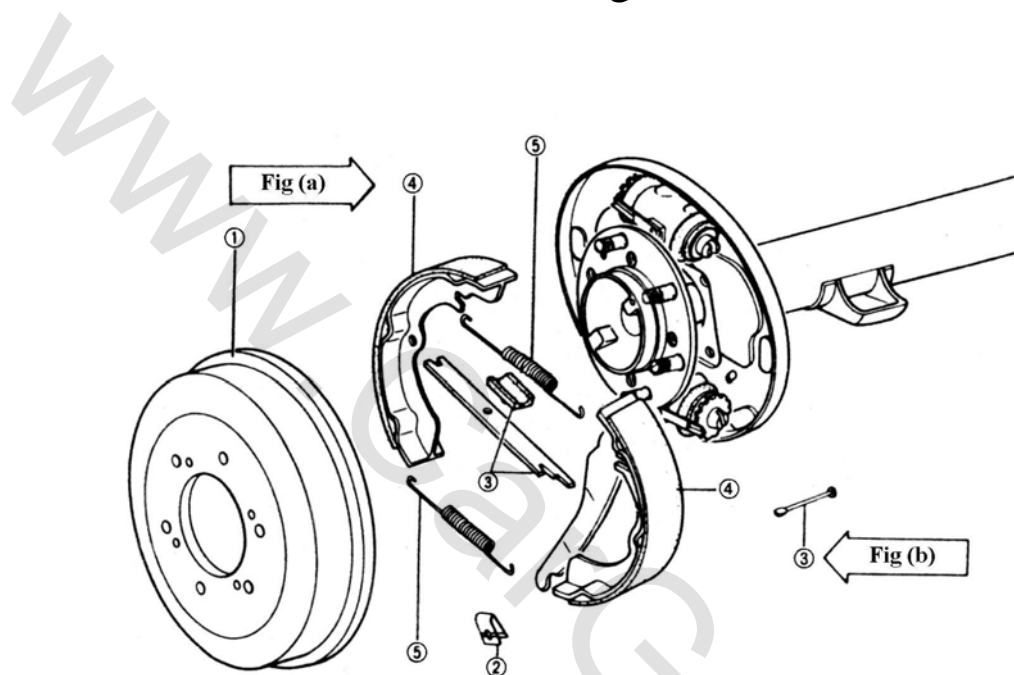
استاندارد : 20 mm (0.7874 in)

حدمجاز : 19 mm (0.7480 in)



ترمز عقب کاسه چرخ و کفشک باز کردن

- ۱- خودرو را بلند کنید و آنرا روی پایه های ایمنی قرار دهید .
- ۲- چرخ و لاستیک را باز کنید .
- ۳- به ترتیب نشان داده شده در شکل ، قطعات کاسه چرخ و کفشک را باز کنید .



۵- فنر بازگشت دهنده

۳- پین نگاهدارنده

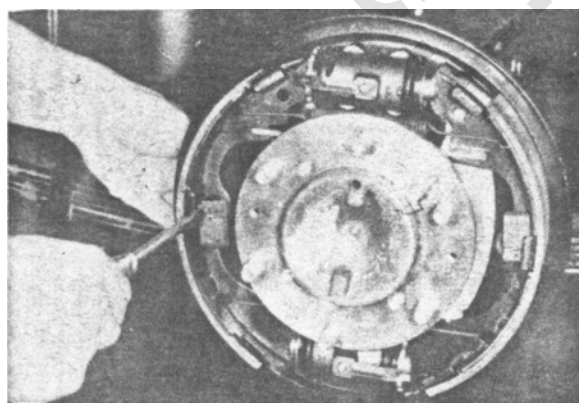
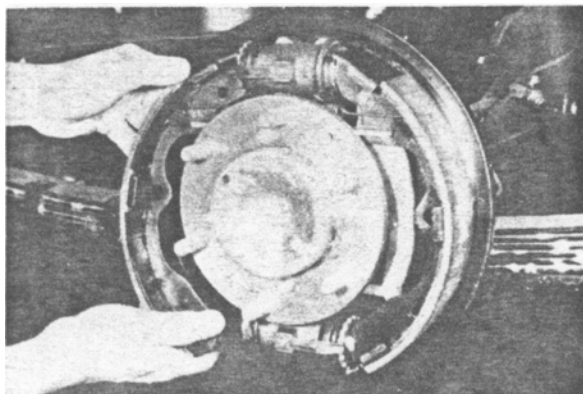
۱- کاسه چرخ

۴- کفشک ترمز و متعلقات

۲- فنر نگاهدارنده

پین نگاهدارنده و فنر نگاهدارنده کفشک ترمز را باز کنید .

کفشک ترمز و فنر بازگشت دهنده را باز کنید .



Fig(b)

ترمز عقب

Fig(a)

بازدید

قسمتهای زیر را بازدید کنید و چنانچه عیبی مشاهده شد قطعات را تعمیر و یا تعویض کنید .

• خراشیدگی و فرسودگی نامتعادل سطح داخلی کاسه چرخ

نکته

• خراشیدگی های کوچک را بر طرف نمایید .

• جدایی ، ترک و فرسودگی نامتعادل لنت ترمز

• فرسودگی لنت ترمز

ضخامت لنت ترمز

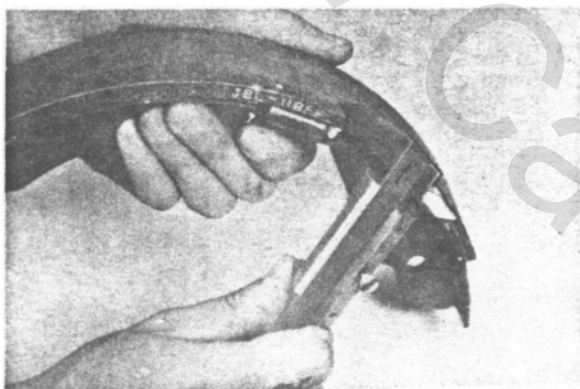
استاندارد : 5 mm (0.197 in)

حدمجاز : 1 mm (0.039 in)

نکته

• لنت و کفشک ترمز را با قطعاتی با همان کیفیت تعویض کنید .

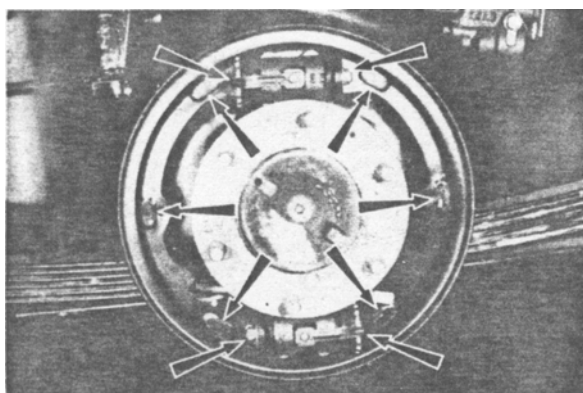
• هرکدام از فنرها را از نظر از دست دادن خاصیت ارتجاعی خمیدگی بازدید کنید .



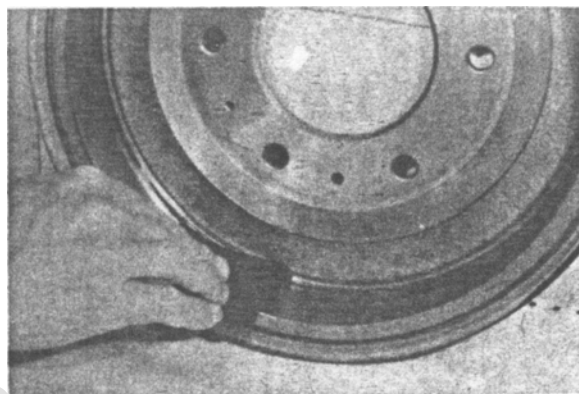
نصب کردن

باتوجه به نکات زیر ، به ترتیب عکس باز کردن ، قطعات را نصب کنید .

• به قسمت های نشان داده شده در شکل زیر گریس بمالید .



• هنگامیکه کفشکها را نصب می کنید ، آنها را طوری قرار دهید که دایره تشکیل دهند .



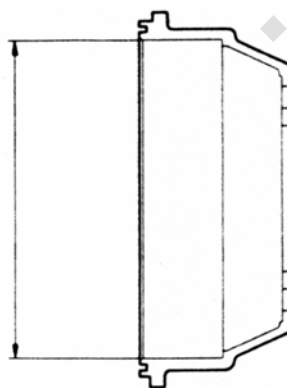
• قطر داخلی کاسه چرخ

استاندارد : 260 mm (10.2362 in)

حدمجاز : 261 mm (10.2758 in)

نکته

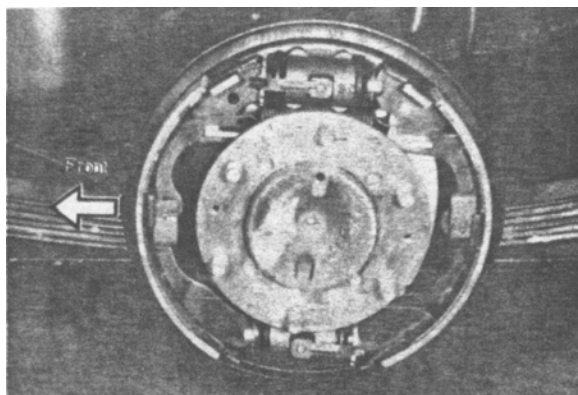
• هنگامیکه کاسه را تعمیر یا تعویض می کنید ، تماس آنرا با کفشک بازدید کنید .



ترمز عقب

- لقی کفشک را تنظیم کنید .
- عملکرد ترمزها را بازدید کنید .

- | | |
|------------------|-----------------------|
| ۱- فنر | ۲- پیچ تنظیم و پیستون |
| ۳- گرد گیر | ۴- کلاهک پیستون |
| ۵- کلاهک فنر | |
| ۶- فنر | |
| ۷- درپوش هواگیری | |
| ۸- پیچ هواگیری | |
| ۹- ساچمه فولادی | |



بازدید

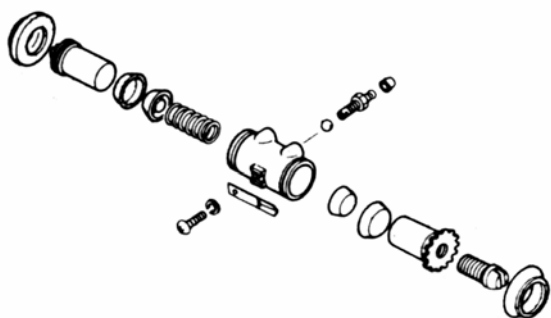
- کلیهٔ قسمت‌ها را بشوید . با توجه به موارد زیر آنها را بازدید کنید و در صورت نیاز قطعات را تعویض کنید .
- فرسودگی ، شکستگی و زنگ زدگی پیستون و سیلندر
 - لقی بین پیستون و سیلندر

استاندارد :

0.040–0.073 mm (0.002–0.0029 in)

حد مجاز : 0.15 mm (0.006 in)

- ترک و آسیب دیدگی بدنهٔ سیلندر
- فرسودگی متوقف کننده در سطح تماس پیستون یا کفشک
- ازدست دادن خاصیت ارتجاعی و شکستگی فنر



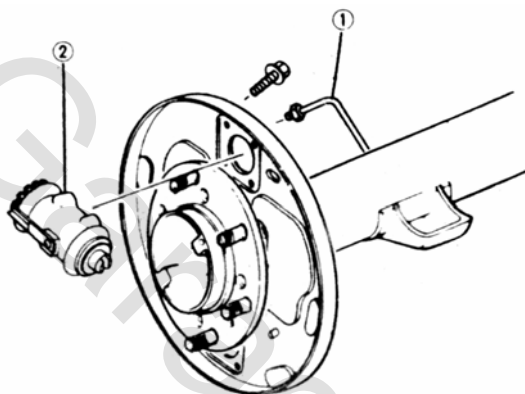
سوار کردن

- با توجه به نکات زیر ، به ترتیب عکس پیاده کردن قطعات را سوار کنید :
- اطمینان حاصل نمایید کلاهک پیستون نو و گردگیر نو به کار برده اید .

سیلندر چرخ

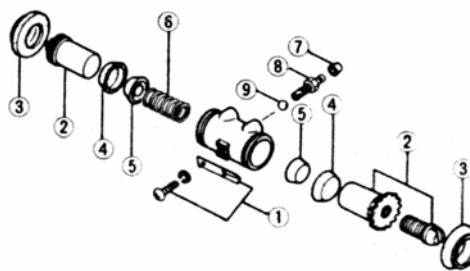
باز کردن

- ۱- کفشک و کاسه چرخ را باز کنید .
- ۲- لولهٔ ترمز (۱) را از سیلندر چرخ قطع کنید .
- ۳- سیلندر چرخ (۲) را باز کنید .



پیاده کردن

- به ترتیب نشان داده شده در شکل ، قطعات را پیاده کنید .

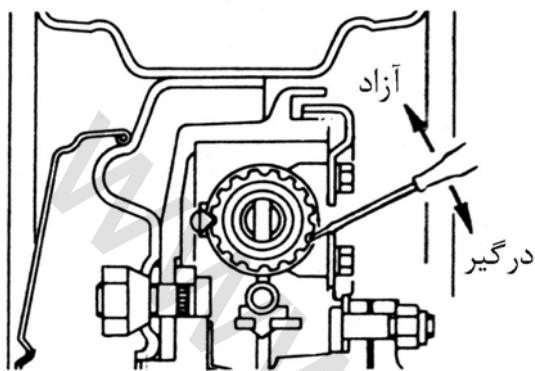


ترمز عقب

نکته

- ۵- هنگامیکه هوا گیری می شود، بازدید کنید نشستی وجود نداشته باشد.
- ۶- کار آیی ترمزها را بازدید کنید.

- مقدار کمی روغن ترمز به پیستون و سیلندر بمالید.
- اطمینان حاصل کنید عوامل خارجی وجود ندارد. سیلندر و پیستون را از خطر خراشیدگی و آسیب دیدگی مصون بدارید.



طبق عقب باز کردن

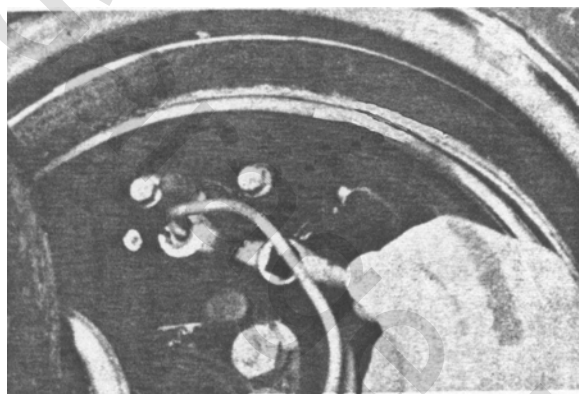
- ۱- کاسه ترمز و کفشک را باز کنید.
- ۲- پلوس عقب را باز کنید.
- ۳- سیلندر چرخ را باز کنید.
- ۴- طبق عقب را باز کنید.

نصب کردن

- با توجه به موارد زیر، به ترتیب عکس باز کردن، قطعات را نصب کنید:
- به سطوح تماس سیلندر چرخ و کفشک و قسمت های برآمده طبق عقب گریس بمالید.

بازدید

- موارد زیر را بازدید کنید و در صورت نیاز قطعات معیوب را تعویض کنید.
- تغییر شکل، ترک و یا شکستگی



تنظیم

به ترتیب زیر، لقی کفشک را تنظیم کنید:

- ۱- تویی را باز کنید.
- ۲- کاسه را بوسیله تنظیم کننده در جهتی که در شکل نشان داده شده است، قفل کنید.
- ۳- تنظیم را از طریق سوراخ تنظیم انجام دهید.
- ۴- تنظیم کننده را در جهت مخالف بند ۲ بگردانید.

ترمز عقب

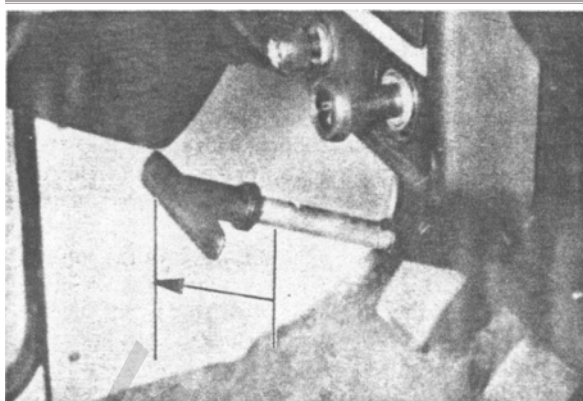
نصب کردن

با توجه به موارد زیر ، به ترتیب عکس باز کردن ، قطعات را نصب کنید :
با گشتاور تعیین شده قطعات را محکم کنید .

طبق عقب و محفظه اکسل عقب :

4.6–6.9 kgf.m (33–50 ft.lbf)

- به سطوح تماس سیلندر چرخ ، کفشک و قسمت های برآمده طبق عقب گریس بمالید .

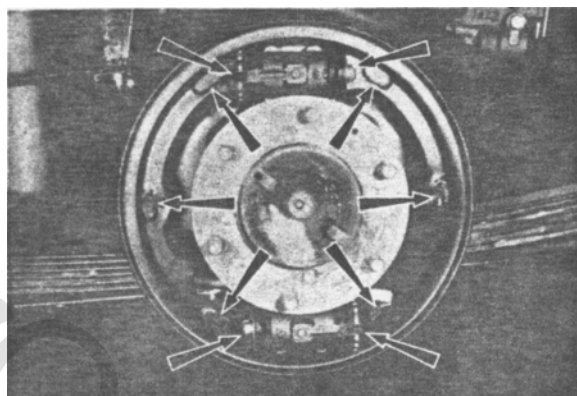


تنظیم

درحالیکه ترمز دستی کاملاً آزاد است ، مهره تنظیم (A) را بگردانید تا اندازه تعیین شده به دست آید .

نکته

- این تنظیم باید پس از تنظیم لقی لنت ها انجام گیرد .
- اطمینان حاصل کنید پس از تنظیم ، چراغ ترمز دستی با بیرون آمدن اهرم به اندازه یک دنده روشن می شود .
- اطمینان حاصل کنید ترمز عقب هیچگونه گیری ندارد .



- لوله ترمز را نصب کنید .
- لقی کفشک را تنظیم کنید .
- پس از هواگیری ، از نظر نشتی بازدید کنید .
- کارآیی ترمزها را بازدید کنید .

ترمز دستی

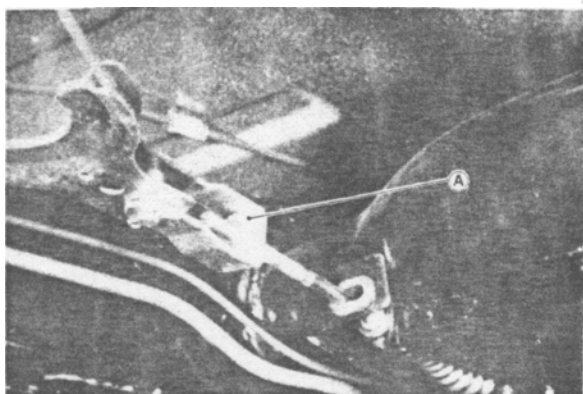
بازدید بر روی خودرو

اندازه بیرون آمدن اهرم ترمز دستی

بازدید

اهرم ترمز دستی را با نیرویی معادل 10 kgf (22 lbf) بیرون بکشید و اطمینان حاصل کنید اندازه در حد تعیین شده است .

اندازه بیرون آمدن : ۵ تا ۱۰ دنده



لوله ترمز

بازدید بر روی خودرو

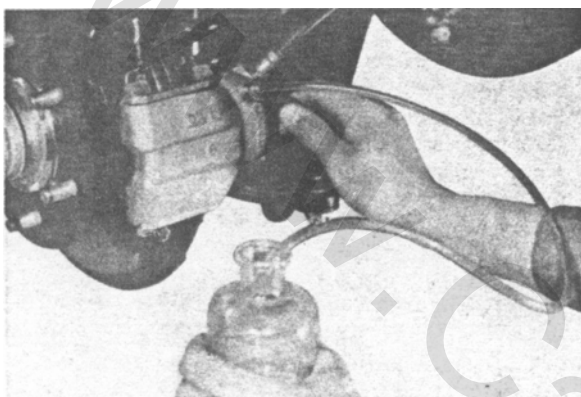
موارد زیر را بازدید کنید و در صورت نیاز قطعات معیوب را تعمیر یا تعویض کنید .

- ترک ، شکستگی و پوسیدگی لوله ترمز
- آسیب دیدگی رزوه مهره لوله ترمز
- خراشیدگی ، ترک و باد کردن لوله های لاستیکی
- محکم نبودن و یا آسیب دیدگی قطعات نگهدارنده لوله ها
- نشتی روغن از لوله ها

ترمز عقب

- توجه داشته باشید که روغن روی محل‌های رنگ شده نریزد.
- روغن تعیین شده به کار ببرید و هیچگاه آنرا با روغن نوع دیگر مخلوط نکنید.

۲- درپوش پیچ هواگیری را بردارید، یک سر لوله لاستیکی را به آن وصل کنید و سر دیگر لوله را داخل یک ظرف قرار دهید.



- ۳- شخصی را مأمور کنید که چند بار روی پدال ترمز فشار آورده و آنرا تا انتها پایین نگاه دارد.
- ۴- پیچ هواگیری را باز نموده و پس از هواگیری آنرا محکم کنید.

تکته

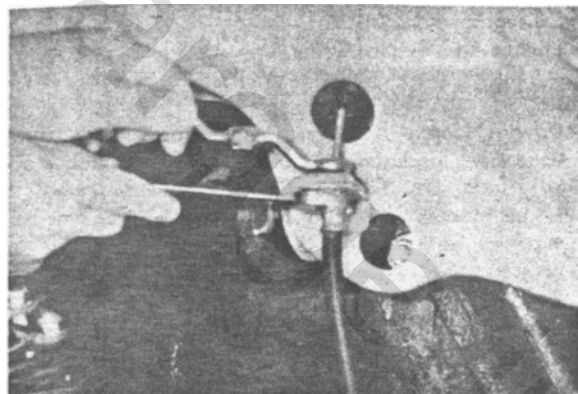
- هنگام هواگیری ترمزها هر دو نفر باید همکاری و ارتباط لازم را با یکدیگر داشته باشند.
- هنگام هواگیری اطمینان حاصل کنید که پدال فشرده است.

۵- عملیات بندهای ۳ و ۴ را آنقدر ادامه دهید تا مطمئن شوید هوایی در لوله‌ها وجود ندارد.



باز و نصب کردن

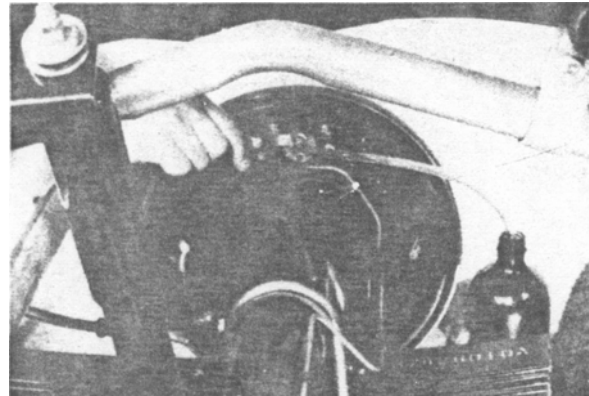
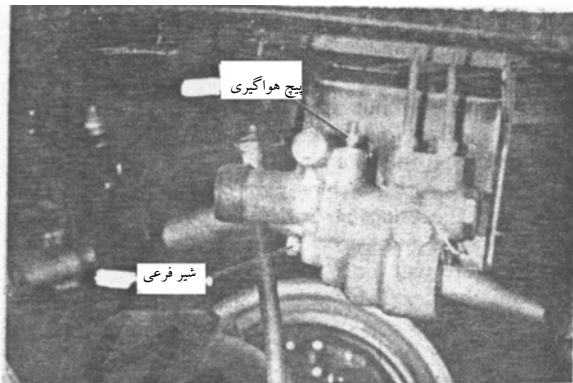
- هنگام باز و نصب کردن به موارد زیر توجه کامل داشته باشید:
- لوله ترمز را به وسیله بست کاملاً محکم کنید تا از برخورد با سایر قطعات جلوگیری شود.
 - اطمینان حاصل کنید لوله‌ها هنگام نصب تاب نداشته باشند.
 - بعد از نصب لوله‌های لاستیکی، اطمینان حاصل کنید که با قطعات دیگر تماس نداشته و هنگام بالا و پایین شدن خودرو و نیز هنگام گردش فرمان تا انتها با جسمی تماس پیدا نکنند.
 - پس از نصب لوله‌ها سیستم ترمز را هواگیری کنید.



هواگیری

به ترتیب زیر سیستم ترمز را هواگیری کنید:

- ۱- مخزن ذخیره روغن ترمز را کاملاً پر کنید. و اطمینان حاصل کنید همیشه مخزن بیشتر از نصف روغن دارد.



نکته

- اطمینان حاصل کنید که پیچ هواگیری نشستی ندارد.
- درپوش پیچ هواگیری را روی آن نصب کنید.

سوپاپ تنظیم فشار (LSGV)

بازدید بر روی خودرو

۱- فشارسنج تا 150 kgf/cm^2 (330.69 lbf/in^2) را به لوله های ورودی و خروجی سوپاپ تنظیم فشار وصل کنید.

۲- عقب خودرو را با جک بلند کنید، بطوریکه خودرو با زاویه ۱۵ درجه به طرف جلو متمایل باشد (چرخ عقب بین $50-60 \text{ cm}$ ($1.97-2.36 \text{ in}$) بالاتر از سطح زمین قرار می گیرد).

۳- شیر فرعی را کمی باز کنید.

نکته

- در این مرحله بیشتر از یک دور نگردانید.

۴- به آرامی پدال ترمز را فشار دهید تا فشار ورودی (طرف پمپ اصلی) به 10 kgf/cm^2 (22.05 lbf/in^2) برسد.

۵- شیر فرعی را محکم کنید و اطمینان حاصل کنید درجه آن تغییری نکرده است.

۶- هنگامیکه کار هواگیری به پایان رسید، مخزن روغن را تا سطح تعیین شده از روغن ترمز پر کنید.

هواگیری سوپاپ تنظیم فشار (LSGV)

۱- شیر فرعی را کمی باز کنید.

نکته

- هیچگاه شیر فرعی را بیشتر از یک دور باز نکنید (باز کردن بیشتر موجب وارد شدن هوا می شود).
- اگر شیر فرعی کمی باز نباشد، هوا نمی تواند از سوپاپ تنظیم فشار خارج شود.

۲- پدال ترمز را تا انتها فشار دهید و آنرا رها کنید. این عمل را چندین بار تکرار کنید آنگاه پدال را پایین نگاهدارید تا عملیات بند ۳ تکمیل شود.

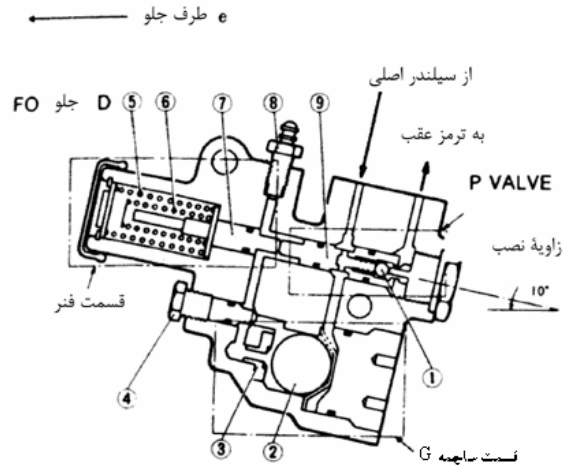
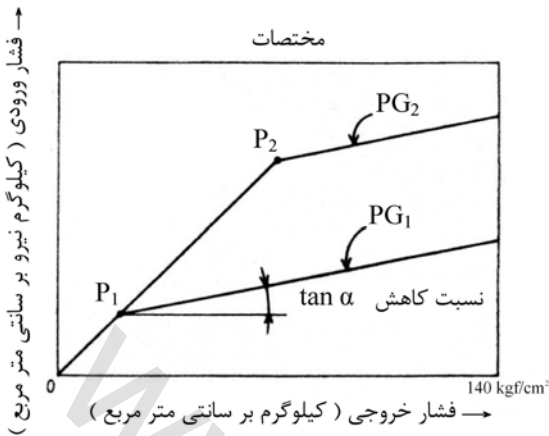
۳- پیچ هواگیری را کمی باز و جابهای هوا را خارج کنید. هنگامیکه جابها کاملاً خارج شدند، پیچ را محکم کنید.

۴- شیر فرعی را محکم کنید.

نکته

- تا پیچ هواگیری محکم نشده است پدال ترمز را رها نکنید، به دلیل اینکه ممکن است هوا به داخل راه یابد.

ترمز عقب

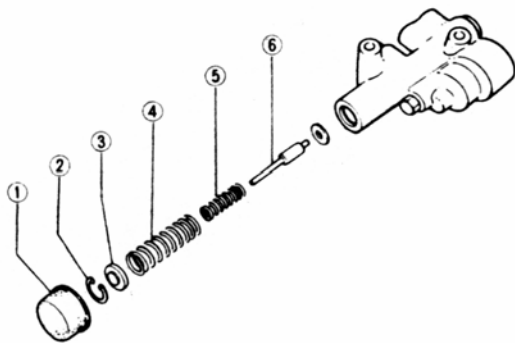


تعویض قطعات داخلی سوپاپ تنظیم فشار (LSGV)

۱- قطعات زیر را از بدنه سوپاپ تنظیم فشار جدا کنید:

- ۱- درپوش
- ۲- خار فنری

- ۳- نشیمنگاه فنر
- ۴- فنر بیرونی
- ۵- فنر داخلی
- ۶- پیستون و کلاهک



۲- با توجه به موارد زیر، به ترتیب عکس باز کردن،

قطعات را نصب کنید:

- از قطعات نو استفاده کنید.
- مقدار کمی روغن ترمز به قطعات داخلی بمالید.

- ۱- ساچمه
- ۲- ساچمه G
- ۳- نشیمنگاه گلوله
- ۴- شیر فرعی
- ۵- فنر خارج
- ۶- فنر داخل
- ۷- پلانجر
- ۸- شیر هواگیر
- ۹- پیستون

۶- فشار ورودی را از 10 kgf/cm^2 (22.05 lbf/in^2) به 140 kgf/cm^2 (308.64 lbf/in^2) افزایش دهید و درجه فشار خروجی را (طرف ترمز عقب) بخوانید. درجه فشار باید $38.4\text{--}44.8 \text{ kgf/cm}^2$ ($84.66\text{--}98.77 \text{ lbf/in}^2$) باشد.

۷- جهت رها کردن فشار، شیر فرعی را کمی باز کنید.

۸- عملیات بندهای ۳ تا ۷ را تکرار کنید. فشار ورودی را بجای 10 kgf/cm^2 (22.05 lbf/in^2).

30 kgf/cm^2 (66.14 lbf/in^2) بگیریید.

فشار ورودی را از 30 kgf/cm^2 (66.14 lbf/in^2) به 140 kgf/cm^2 (308.64 lbf/in^2) افزایش دهید و فشار

خروجی (طرف ترمز عقب) را در

140 kgf/cm^2 (308.64 lbf/in^2) یادداشت کنید. درجه

باید در محدوده

$118.4\text{--}140 \text{ kgf/cm}^2$ ($261.02\text{--}308.64 \text{ lbf/in}^2$)

باشد.