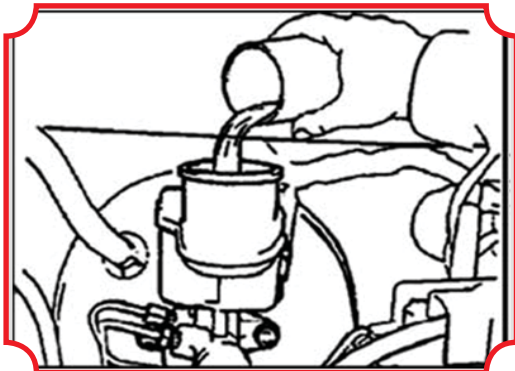


II. بررسی سیستم ترمز، جدول ۲-۴

i تخلیه هوا از روغن ترمز



شکل ۲-۳۹

لطفا در هنگام تعمیر سیستم ترمز کاملاً هوا را تخلیه کنید و یا وجود هوا را در خط لوله ترمز در نظر بگیرید. توجه: روغن ترمز را بر روی رنگ نپاشید، در صورت پاشیدن فوراً تمیز کنید.

روغن ترمز را در مخزن بریزید (همانطور که در شکل ۲-۳۹ نشان داده شده است).

روغن ترمز: DOT۴، مقدار پر کردن: ۰/۷۲ لیتر

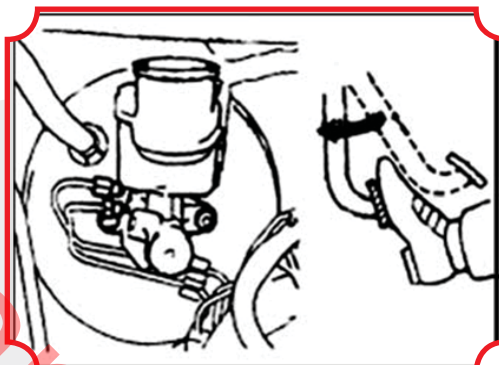
۲. هوای پمپ اصلی ترمز را تخلیه کنید.

توجه: هوا را از پمپ اصلی ترمز، اگر پمپ جدا شده یا مخزن خالی باشد

نیز تخلیه کنید

(۱) اتصال خط لوله روغن را از پمپ اصلی ترمز قطع کنید.

(۲) به آرامی روی پدال پا گذاشته و بدون حرکت آن را نگه دارید، همانطور که در شکل ۲-۴۰ نشان داده شده است.



شکل ۲-۴۰

(۳) محفظه آن را از بیرون توسط انگشتان بگیرید، و پدال ترمز را مانند شکل ۲-۴۱ رها کنید.

(۴) مرحله ۲) و ۳) را تکرار برای ۳ یا ۴ بار تکرار کنید.

۳. هوا را از لوله روغن ترمز خالی کنید (شکل ۲-۴۲) شکل ۲-۴۲

(۱) لوله های پلاستیکی را به سیلندر ترمز و پمپ پایین وصل کنید.

(۲) برای چند بار پا را روی پدال گذاشته و سپس پایتان را روی آن نگه دارید و پیچ تخلیه هوا را باز کنید.

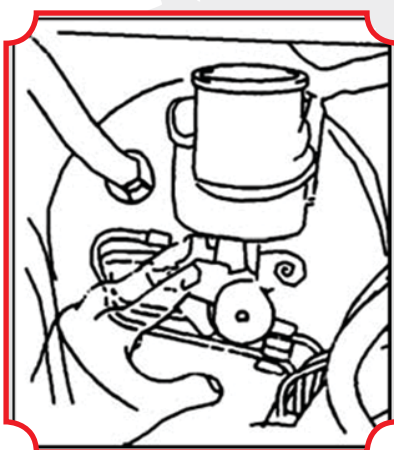
(۳) پیچ تخلیه هوا را بلافاصله هنگامی که روغن ترمز به جریان آمد ببندید، و پدال ترمز را آزاد کنید.

(۴) مرحله ۲) و ۳) را تا زمانی که همه هوا از روغن ترمز بیرون نرفته است تکرار کنید.

(۵) مراحل فوق را برای اگزوز هوا هر پمپ ترمز تکرار کنید. گشتاور سفت کردن ۰.۸: N.m.

۴. میزان روغن را در مخزن بررسی کنید.

میزان روغن را بررسی کنید. در صورت لزوم دوباره روغن ترمز را پر کنید. روغن ترمز: DOT۴



شکل ۲-۴۱

بخش سوم: سیستم ترمز

سیستم ترمز برای تبدیل نیروی وارده برپدال ترمز از سوی راننده جهت ترمز تمام چرخ ها تلقی می شود. سپس سیستم هیدرولیک نیروی ترمز را به هر چرخ توزیع می کند. بوستر خلاء ترمز برای کاهش نیروی پدال و افزایش فشار هیدرولیکی بکار می رود. ترمز دستی برای چرخ های عقب و به صورت دستی عمل می کند. خودوری LF۶۲۰ دارای دو سیستم ترمز، سیستم ترمز رانندگی و سیستم ترمز دستی می باشد. سیستم ترمز(پدالی) موتور بوستر خلاء ABS سیستم ترمز هیدرولیک است. و ترمز دستی جهت کنترل ترمز عقب با سیستم های کابلی است که از چرخ ضامن دار خود راه انداز و ساختار قفل جعبه استفاده می کند. ABS توسط واحد کنترل هیدرولیکی (HCU) در سیستم هیدرولیک کنترل می شود و تنها هنگامی که سنسور سرعت خودرو تشخیص دهد چرخ ها قفل می شوند.

I. تشخیص مشکل

سیستم برطرف کردن مشکل ترمز در جدول ۴-۲ نشان داده شده است. الویت موارد در جدول نشان دهنده ترتیب مشکلات احتمالی می باشد. همه اجزاء و قطعات را به ترتیب بررسی کنید. در صورت نیاز قطعات مربوطه را تعویض کنید.

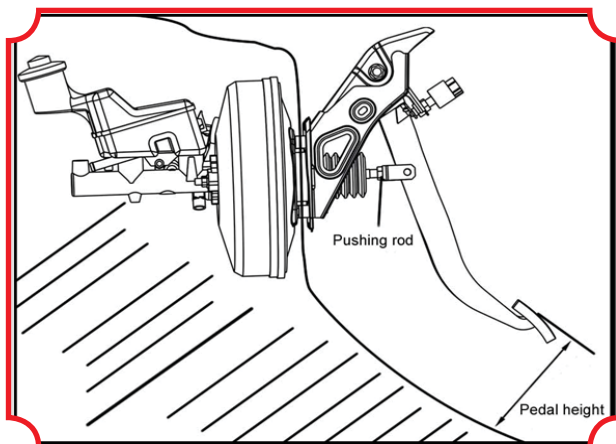
جدول ۴-۲

مشکل	دلیل احتمالی	اقدام مورد نیاز
ترمز خوب نمی گیرد یا منحرف می گردد	تنظیم نبودن زاویه چرخها	زاویه تنظیم چرخ ها را بررسی کنید.
	لنت ترمز	چک کنید و در صورت لزوم تعویض کنید.
	دیسک ترمز	چک کنید و در صورت لزوم تعویض کنید.
	سیلندر ترمز	چک کنید و در صورت لزوم تعویض کنید.
چراغ قرمز (اخطار) ترمز دائما "روشن است"	سنسور میزان روغن ترمز	به WDS مراجعه کنید.
	اجزای کنترل ترمز دستی	خلاص و ترمز دستی را تنظیم کنید.
	سایتدگی بیش از حد لنت ترمز	چک کنید و در صورت لزوم تعویض کنید.
	میل پیستون پمپ اصلی ترمز	پمپ ترمز اصلی را تعویض کنید.
خالی کردن پدال	وجود هوا در سیستم	هوا را از سیستم تخلیه کنید.
	پمپ اصلی ترمز	پمپ اصلی ترمز را چک کنید.
	دیسک ترمز	چک کنید و در صورت لزوم تعویض کنید.
	لنت ترمز	چک کنید و در صورت لزوم تعویض کنید.
فرو رفتن آهسته پدال	سیلندر ترمز	چک کنید و در صورت لزوم تعویض کنید.
	پمپ اصلی ترمز	پمپ اصلی ترمز را چک کنید.
	هوا در سیستم	هوا را از سیستم تخلیه کنید.
	لنت ترمز	چک و در صورت لزوم تعویض کنید.
پدال پایین یا نرم است	بوستر ترمز	اجزای بوستر را چک کنید.
	لنت ترمز	چک کنید و در صورت لزوم تعویض کنید.
	دیسک ترمز	چک و در صورت لزوم تعویض کنید.
	بوستر ترمز	اجزای بوستر را چک کنید.
قفل شدن پدال هنگامی که به آرامی روی آن با پا فشار وارد می کنیم	کافی نبودن روغن کاری قسمتهای کشویی	در صورت نیاز روغن کاری کنید.
	لنت ترمز	چک کنید و در صورت لزوم تعویض کنید.
	دیسک ترمز	چک کنید و در صورت لزوم تعویض کنید.
	بلبرینگ چرخ	بلبرینگ چرخ را چک کرده و تعویض نمایید.
ترمز پایین می گیرد	پدال ترمز	پدال ترمز را چک کرده و تعمیر نمایید.

بوستر ترمز	اجزای بوستر را چک و تعمیر کنید.	پدال هنگام آمدن گیر دارد
سیلندر ترمز	چک کنید و در صورت نیاز قطعات جدید را جایگزین کنید.	
سیستم کنترل ثبات الکتریکی (اگر مجهز باشد)	به WDS مراجعه کنید.	
پدال ترمز	پدال ترمز را چک و تعمیر کنید.	
سیستم کنترل ثبات الکتریکی (اگر مجهز باشد)	به WDS مراجعه کنید.	برگشت نصفه یا آرام پدال ترمز
پمپ اصلی ترمز	تست اجزای پمپ اصلی را که در این بخش ذکر شده انجام دهید.	
پدال ترمز	پدال ترمز را تعمیر و چک کنید.	
لنت ترمز	چک کنید و در صورت لزوم تعویض کنید.	ارزش هنگام ترمز گرفتن
سیلندر ترمز	چک کنید و در صورت لزوم تعویض کنید.	
دیسک ترمز	چک کنید و در صورت لزوم تعویض کنید.	



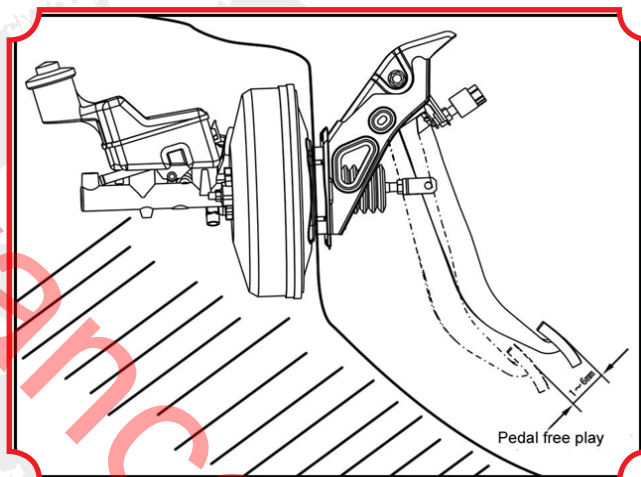
۱۱. بررسی پدال ترمز



شکل ۲-۴۳

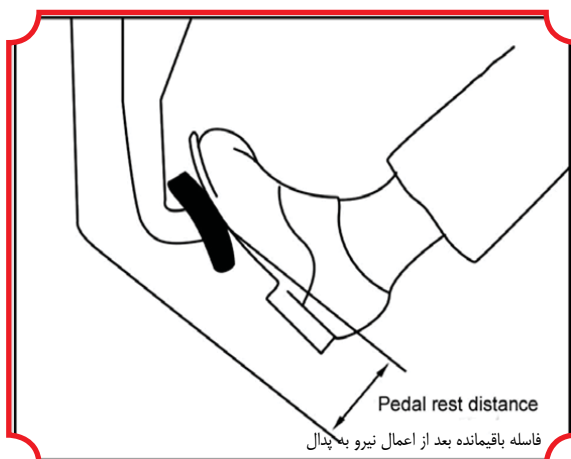
۱. ارتفاع پدال را همانطور که در شکل ۴۳-۲ نشان داده شده است بررسی کنید. ارتفاع آن از کف: ۱۳۶ تا ۱۴۶ میلی متر
۲. تنظیم ارتفاع پدال.
- ۱) پوشش کنسول مرکزی را بردارید.
- ۲) کانکتور را از سوئیچ لامپ ترمز جدا سازید.
- ۳) مهره قفل کن سوئیچ لامپ ترمز را آزاد کرده و سوئیچ لامپ ترمز را جدا سازید.
- ۴) مهره قفل کن را از U اتصال آزاد سازید.
- ۵) میل فشاری پدال را بچرخانید، و ارتفاع پدال را تنظیم کنید.
- ۶) مهره قفل کن میل فشاری را ببندید. گشتاور سفت کردن: ۲۶ N.m
- ۷) سوئیچ لامپ ترمز را نصب کنید.
- ۸) کانکتور سوئیچ لامپ ترمز را وصل کنید.

- ۹) به پدال ترمز ۵-۱۵ میلی متر فشار وارد کنید و سپس لامپ سوئیچ ترمز را بچرخانید تا جایی که لامپ روشن شود. سپس مهره را قفل کنید.
- ۱۰) پس از نصب، به پدال ترمز ۵-۱۵ میلی متر فشار وارد کرده، و سپس بررسی کنید آیا لامپ ترمز روشن است (لامپ باید روشن باشد).
۳. حرکت آزاد و روان پدال را چک کنید.
- ۱) موتور را متوقف کرده، پدال را چندین بار تا زمانی که خلایی در بوستر وجود نداشته باشد با پا فشار دهید.



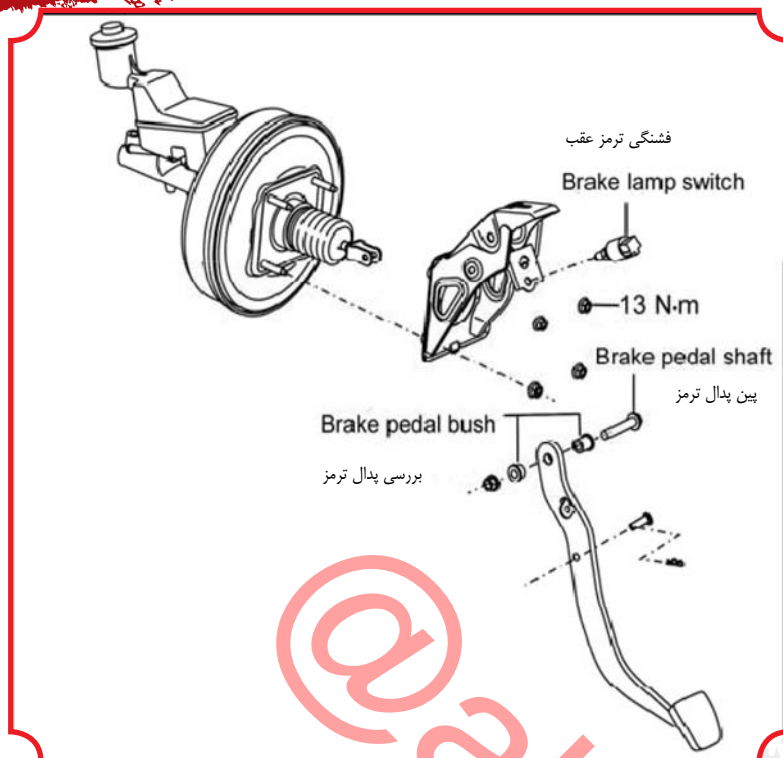
شکل ۲-۴۴

- ۲) پدال را تا جاییکه که مقاومت احساس شود با پا فشار دهید. فاصله را همانطور که در شکل ۴۴-۲ نشان داده اندازه گیری کنید. حرکت آزاد پدال: ۱-۶ میلی متر است. در صورتیکه حرکت آزاد پدال خارج از مشخصات ذکر شده باشد، فاصله فشنگی لامپ ترمز را بررسی کنید. در صورت وجود فاصله نادرست، سیستم تشخیص ترمز را بررسی کنید. فاصله لامپ ترمز: ۰.۵-۲.۴ میلی متر می باشد.
۴. فاصله ترمز را بررسی کنید. شکل ۴۵-۲.



شکل ۲-۴۵

- میل فشاری ترمز دستی را شل کنید. هنگامی که موتور را روشن می کنید، پا را روی پدال بگذارید. فاصله ترمز را همانطور که در شکل ۴۵-۲ نشان داده اندازه گیری کنید. به پدال یک نیروی ۱۴۰ نیوتنی وارد کنید. فاصله ترمز باید بیش از ۵۵ میلی متر بالاتر از زمین باشد. در صورتی که فاصله خارج از مشخصات ذکر شده باشد، سیستم تشخیص ترمز را بررسی کنید.



شکل ۲-۴۳

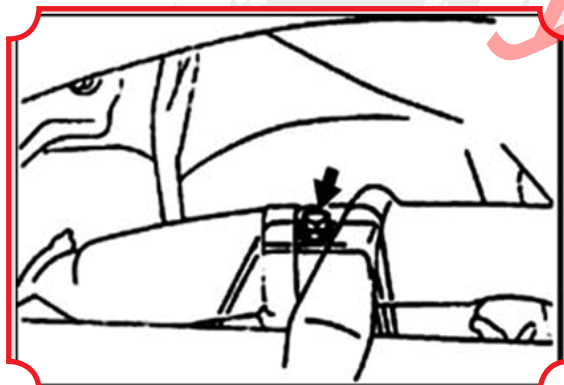
۵. جداسازی و نصب. شکل ۲-۴۶ را مشاهده کنید.

(۱) جدا سازی

(۱) اجزای صفحه آمپر را جدا سازید.

(۲) کانکتور لامپ فشاری پمپ اصلی ترمز را قطع کنید. بست و پین میل فشاری را جدا سازید و پمپ اصلی ترمز را از پدال ترمز جدا کنید.

(۳) پایه پدال ترمز را جدا کنید.



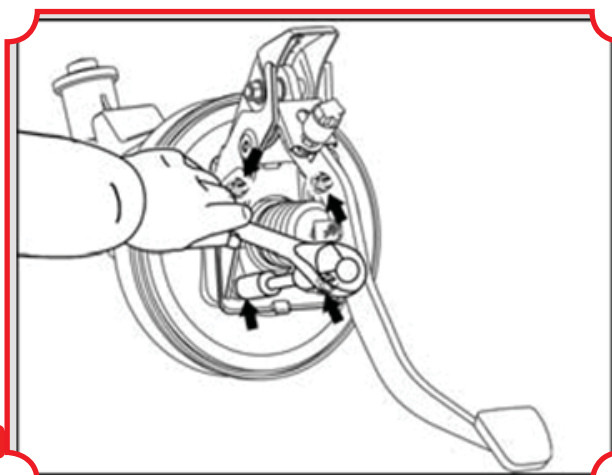
شکل ۲-۴۷

۱. پیچ را از پدال کمکی ترمز جدا کنید. شکل ۲-۴۷ را مشاهده کنید.

۲. کانکتور لامپ ترمز را قطع کنید.

۳، ۴. مهره و پدال کمکی ترمز را قطع سازید. شکل ۲-۴۸ را مشاهده کنید.

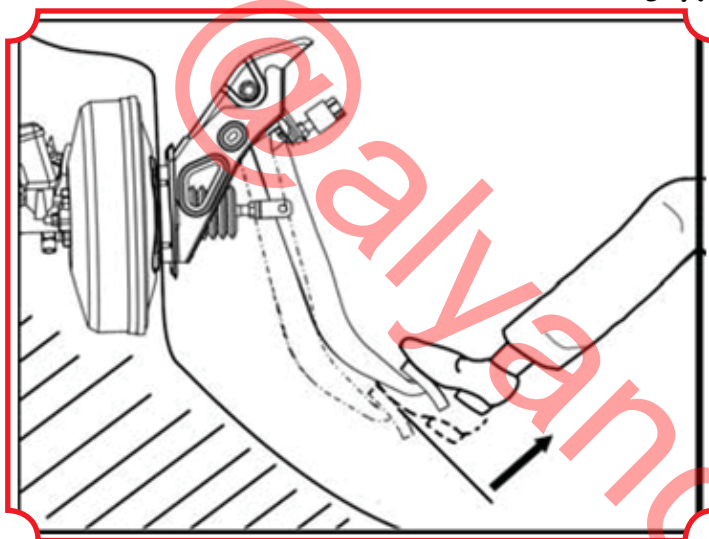
- (۴) مجموعه کامل پدال ترمز را جدا سازید.
۱. پیچ و مهره ها را از پدال کمکی ترمز جدا سازید.
۲. پدال ترمز و ۲ بوش را جدا سازید.
- (۵) اجزاء چراغ ترمز را بردارید.
۱. سوئیچ چراغ ترمز و مهرهای قفل آن را جدا سازید.
۲. سوئیچ چراغ ترمز را از پدال کمکی ترمز جدا سازید.
۶. روکش پدال ترمز را از پدال جدا سازید.



شکل ۲-۴۸

(۲) نصب

- ۱) روکش پدال ترمز را بر روی پدال نصب کنید.
- ۲) اجزای لامپ ترمز را بر روی پدال ترمز نصب کنید.
- ۳) پدال ترمز را نصب کنید.
۱. روی سطح و دوسر ۲ بوش نو گریس گلیکول (پایه لیتیوم) بزنید.
۲. پدال ترمز و ۲ روی پدال کمکی ترمز را با پیچ و مهره نصب نمایید. گشتاور سفت کردن : $37N.m$
- ۴) نصب پدال کمکی ترمز.
۱. پدال کمکی ترمز را توسط ۴ مهره وصل کنید. گشتاور سفت کردن : $13 N.m$
۲. کانکتور سوئیچ لامپ ترمز را نصب کنید.
۳. پیچها را درون پدال کمکی ترمز قرار دهید. گشتاور محکم کردن : $20 N.m$
- ۵) کانکتور U میل فشاری را به پمپ اصلی متصل کنید.
۱. پایه لیتیومی را به روغن گلیکل آغشته کرده و روی پین میل فشاری بکشید.
۲. بست پین میل فشاری را به میل فشار پمپ اصلی ترمز وصل کنید.
- ۶) اجزای صفحه آمپر را نصب کنید.
- ۷) ارتفاع پدال ترمز را بررسی و تنظیم کنید.
- ۸) حرکت روان پدال ترمز را بررسی کنید.
- ۹) فاصله ترمز از پدال ترمز را بررسی کنید. پس از موتتاژ، ارتفاع، حرکت روان و فاصله ترمز از پدال ترمز را بررسی و تنظیم کنید.



شکل ۴۹-۲

III. بررسی پمپ اصلی ترمز و بوستر خلاء

۱. خلاء بوستر را بررسی کنید
- ۱) سفتی و فشردگی هوا را چک کنید. شکل ۴۹-۲ را مشاهده کنید.
۱. موتور را استارت زده و حرکت کنید پس از ۱-۲ دقیقه متوقف کنید و به آرامی برای چندین بار پائتان روی پدال بگذارید.
- توجه : این عمل نشانگر مناسبی برای سفتی و فشردگی هوا می باشد در شرایطی که پدال در اولین فشار پا بسیار پایین رفته و در دومین و سومین فشار پا روی پدال به آرامی به بالا می آید.
۲. هنگامی که موتور کار می کند، با را روی پدال ترمز گذاشته و سپس موتور را متوقف کنید. توجه :
- این عمل نشانگر مناسبی برای سفتی و فشردگی هوا می باشد به شرطی که فاصله ترمز در مدت ۳۰ ثانیه بعد از گذاشتن پا روی پدال تغییری نکند.
- ۲) بررسی عملکرد.
۱. هنگامی که سوئیچ جرقه در وضعیت خاموش می باشد، برای چند بار پا را روی پدال گذاشته، و سپس بررسی کنید آیا فاصله پدال تغییر می کند یا خیر.
۲. پا روی پدال گذاشته و موتور را استارت بزنید. اگر پدال کمی به پایین برود طبیعی است.
۲. سوپاپ یک طرفه خلاء را چک کنید.
- ۱) بست را برداشته و لوله خلاء را قطع کنید.
- ۲) سوپاپ یک طرفه خلاء را جدا کنید.
- ۳) بررسی کنید آیا مسیر بوستر تا موتور تهویه می شود یا خیر.
- ۴) در صورت خطا و مشکل، سوپاپ یک طرفه خلاء را تعویض کنید.
۳. نشستی روغن ترمز را در خارج از پمپ اصلی ترمز بررسی کنید.
۴. بعد از توقف موتور، چندین بار پا روی پدال گذاشته و همچنان پا را روی پدال نگه دارید. وجود پایین رفتن پدال و نشستی فشار در داخل پمپ اصلی ترمز را بررسی کنید. در شرایط وجود مشکل پمپ اصلی ترمز را تعویض کنید.

IV. بررسی ترمز

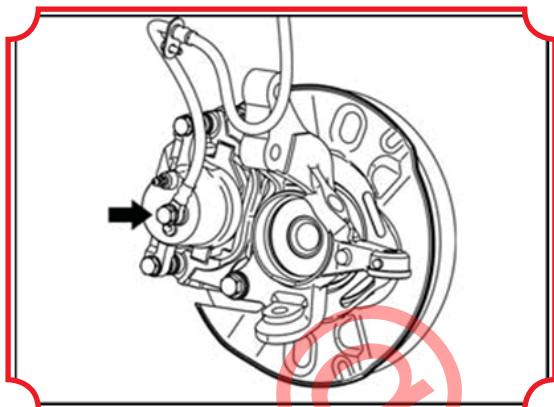
۱. بررسی ترمز دنده جلو

(۱) حذف یا براشتن

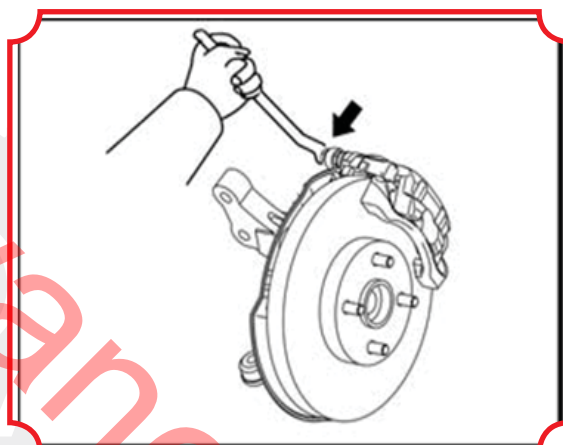
(۱) چرخ جلو را باز کنید. (۲) روغن ترمز را تخلیه کنید. توجه: از پاشیدن روغن ترمز بر روی رنگ خودداری کنید، در صورت پاشیدن فوراً پاک کنید.

(۳) سیلندر ترمز دیسک جلو را بردارید.

۱. کانکتور پیچ و واشر را از سیلندر ترمز دیسک جلو ترمز بردارید، و سپس شلنگ را قطع کنید. شکل ۲-۵۰ را مشاهده کنید.



شکل ۲-۵۰



شکل ۲-۵۱

۲. پیچ را پس از اطمینان حاصل کردن پین کشویی، پمپ پایین دیسک ترمز جلو حذف کنید. شکل ۲-۵۱ را مشاهده کنید.

۱، ۲. لنت ترمز همراه با صدا روکش صداگیر را حذف کنید.

۲-۲. صدا گیرهای شماره ۱ و ۲ را از هر لنت جدا کنید.

(۵) قطعه نگهدارنده بالشتک ترمز جلو را باز کرده و (لقمه های ترمز) را از پایه ترمز جدا کنید.

(۶) پین کشویی پمپ پایین دیسک ترمز جلو را

بردارید. پین کشویی دیسک پمپ اصلی ترمز را نیز بردارید.

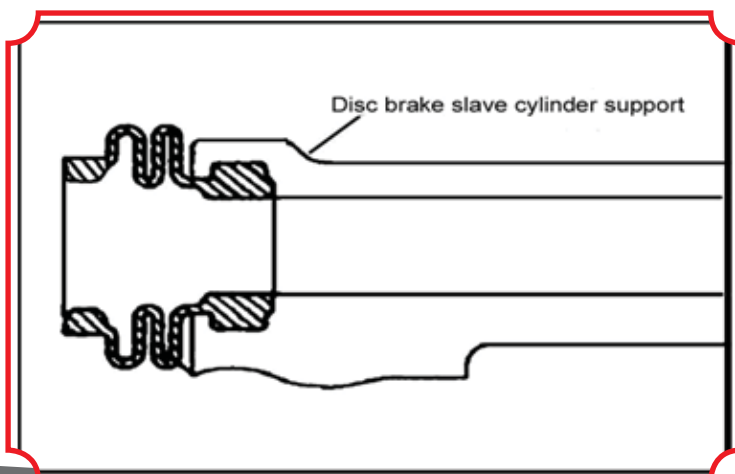
(۷) پوشش گردگیر پین کشویی دیسک جلو را

بردارید. پوشش گردگیر دوم را از پایه نگهدارنده

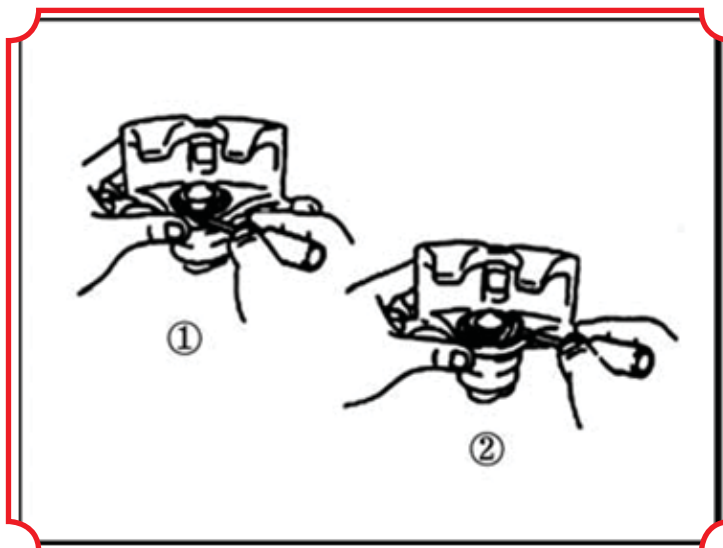
پمپ پایین ترمز جلو بردارید. شکل ۲-۵۲ را نگاه کنید.

(۸) پمپ پایین کمکی دیسک ترمز جلو سمت چپ

را بردارید. محافظ (روکش) را پس از در آوردن ۲ پیچ خارج کنید.

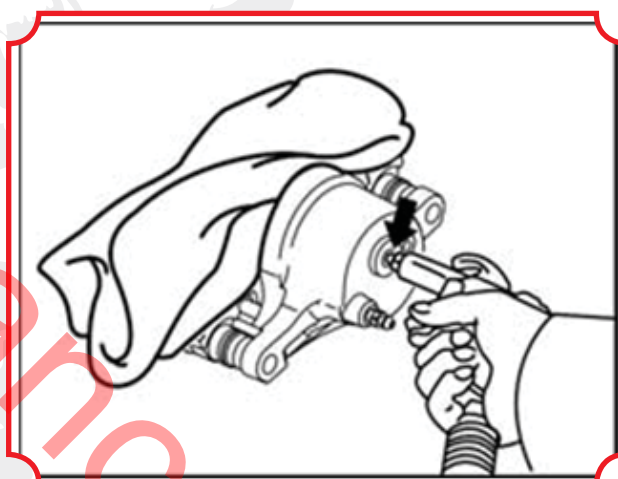


شکل ۲-۵۲



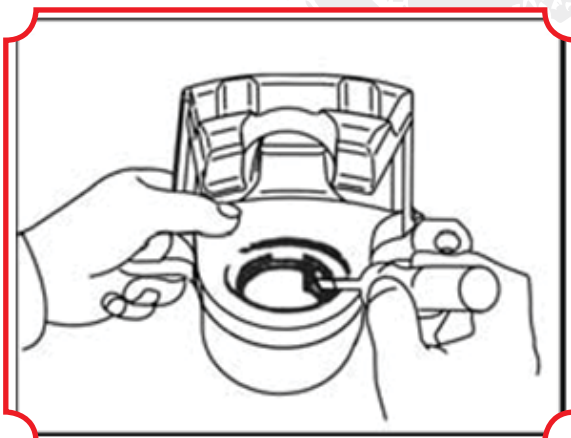
شکل ۲-۵۳

۹) پوشش گردگیر پمپ پایین ترمز را در آورید. حلقه های ثابت کننده و کاور گردگیر را با پیچ گوشتی در بیاورید. به شکل ۲-۵۳ نگاه کنید.
توجه: روغن ترمز را نپاشید.
۱۰) پیچ تخلیه هوا دنده ی ترمز دیسک جلو را بردارید.
۱۱) پیستون داخل پمپ پایین ترمز جلو را بردارید.
۱. پارچه یا معادلی بین پمپ پایین و پیستون قرار دهید.
۲. به پیستون از پمپ پایین با هوای فشرده باد وارد کنید. شکل ۲-۵۴ را مشاهده نمایید. توجه: دست خود را جلوی پیستون در هنگام دمیدن هوای فشرده قرار ندهید.



شکل ۲-۵۴

۱۲) درزگیر روغن پیستون را جدا سازید. درزگیر روغن را از پمپ پایین ترمز با پیچ گوشتی بردارید. به شکل ۲-۵۵ نگاه کنید.

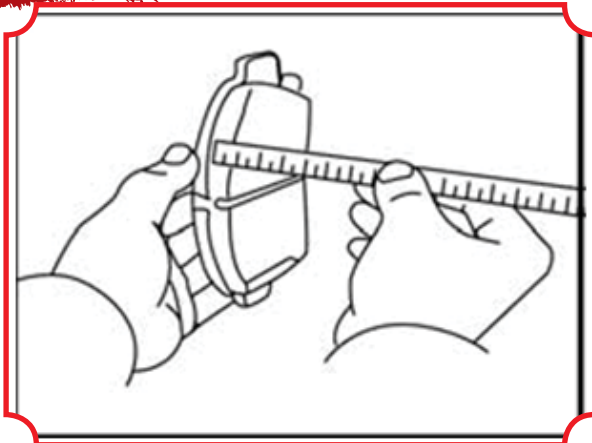


شکل ۲-۵۵

بررسی

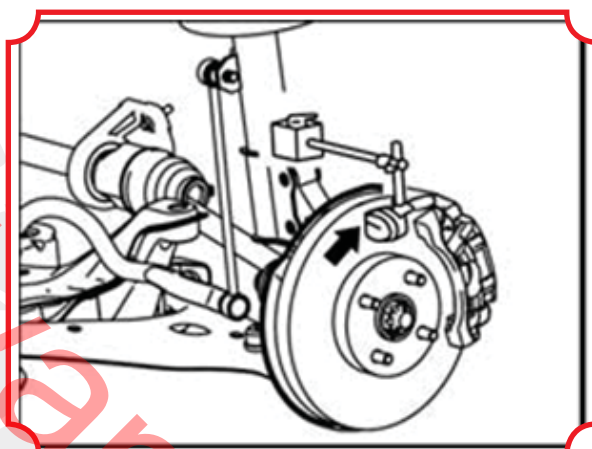
۱) ترمز پمپ پایین و پیستون را بررسی کنید. فرسودگی یا خراشیدگی پیستون را چک کنید.
۲) ضخامت پوشش لنت ترمز را چک کنید. ضخامت آن را توسط خط کش اندازه گیری کنید. شکل ۲-۵۶ را نگاه کنید.
ضخامت استاندارد: ضخامت ۱۱,۰ میلی متر؛ حداقل ضخامت: ۱,۰ میلی متر.

۳) ورق فولادی شاخص پوشش ترمز جلو را چک کنید. اطمینان حاصل کنید که ورق فولادی به اندازه کافی انعطاف پذیر و عاری از زنگ زدگی، کثیفی و سایر مواد خارجی می باشد، و هیچ ترک یا سایشی ندارد.
۴) ضخامت دیسک ترمز را چک کنید. ضخامت دیسک ترمز را با یک کولیس میکرومتر اندازه گیری کند. استاندارد: ۲۵,۰ میلی متر؛ حداقل: ۲۳,۰ میلی متر.



شکل ۵۶-۲

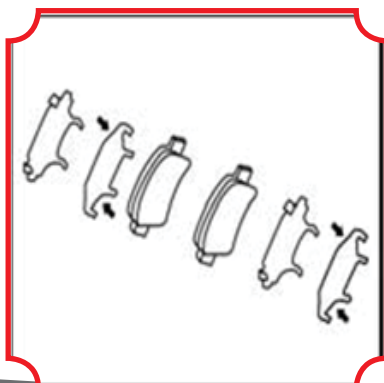
- (۵) دیسک ترمز را بیرون بیاورید.
۱. روی دیسک ترمز و توپی چرخ را علامت بگذارید.
۲. دیسک ترمز را بیرون بیاورید.
- (۶) دیسک ترمز را نصب کنید. توجه: نصب آن از قسمتی باشد که ضخامتش کمتر است.
- (۷) حرکت و نوسان دیسک ترمز را چک کنید.
۱. موقتی دیسک ترمز را محکم کنید. گشتاور سفت کردن: 10.3 N.m
۲. حرکت و نوسان دیسک ترمز را در ۱۰ میلی متر دور از لبه بیرونی دیسک ترمز توسط شاخص شماره انداز، اندازه گیری کنید. شکل ۵۷-۲ را نگاه کنید. حداکثر: 0.05 میلی متر.



شکل ۵۷-۲

۳. در صورتی که نوسان دیسک ترمز به حدش یا بیشتر میرسد، شاخص محور بلبرینگ و نوسان توپی چرخ را چک کنید. اگر دو بلبرینگ و توپی نرمال باشند، نوسان دیسک ترمز را تنظیم کنید.
- (۳) نصب
- (۱) به طور موقت پیچ تخلیه هوا روی پمپ پایین ترمز را ببندید.
- (۲) نصب درزگیر روغن پیستون.
۱. پایه لیتیموم را به روغن گلیکول آغشته و بر روی درزگیر جدید روغن پیستون بکشید.
۲. درزگیر روغن جدیدی را داخل پمپ پایین ترمز قرار دهید.
- (۳) نصب پیستون ترمز.

۱. پایه لیتیموم را به روغن گلیکول آغشته و به پیستون ترمز بکشید.
۲. پیستون را داخل دیسک جلو پیستون پمپ پایین متصل کنید.
- توجه: به زور پیستون را داخل پمپ پایین ترمز نچرخانید.
- (۴) پوشش گردگیر پمپ پایین ترمز را نصب کنید.
۱. پایه لیتیموم را به روغن گلیکول آغشته و روی پوشش گردگیر پمپ پایین ترمز بکشید و آن را به پمپ ترمز نصب کنید. توجه: پوشش گردگیر را در شیار بین پمپ پایین و پیستون نصب کنید.
۲. خار فنری را توسط یک پیچ گوشتی نصب کنید. توجه: به پوشش گردگیر پمپ پایین آسیب نزنید.
- (۵) محافظ پمپ پایین ترمز جلو سمت راست را نصب کنید. محافظ را توسط ۲ پیچ سفت کنید.
- گشتاور سفت کردن: 88 N.m



شکل ۵۸-۲

- (۶) درپوش گردگیر بوش دیسک ترمز جلو را نصب کنید.
۱. گریس گلیکول (پایه لیتیموم) بر روی سطح هر دو کاور گردگیر بمالید.
۲. کاور گردگیر را به پایه سیلندر ترمز جلو نصب کنید.
- (۷) پین کشویی پمپ پایین دیسک ترمز جلو را نصب کنید.
۱. به دو پین کشویی گریس گلیکول (پایه لیتیموم) بزنید ۲ پین و سطح درزگیر روغن بکشید.
۲. پین کشویی را به محافظ پمپ پایین دیسک ترمز جلو متصل کنید.
- (۸) نصب اجزای لنت ترمز.
- توجه: صدا گیر باید همزمان بالنت ترمز تعویض شود.

۱. گریس روی هر دو طرف صدا گیر لنت بکشید. شکل ۵۸-۲ را نگاه کنید.

۱. صدا گیر را روی هر یک از لنتهای ترمز نصب کنید.

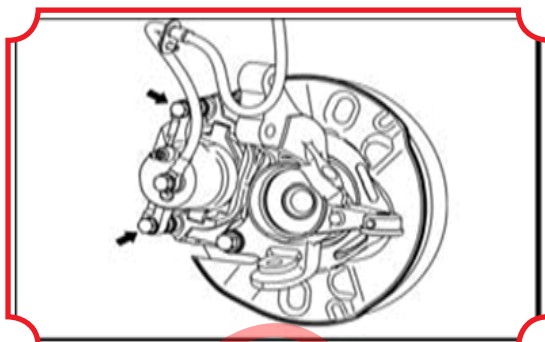
۲. علامت پوشش به سمت بالا است. لنت ترمز دورنی و سپس بیرونی را نصب کنید.

توجه: سطح اصطکاک بین لنت ترمز و دیسک ترمز باید عاری از روغن موتور یا هر روغنی باشد.

۹) دیسک جلو پمپ پایین را نصب کنید.

۱) پمپ پایین دیسک جلو را توسط ۲ پیچ نصب کنید. شکل ۵۹-۲ را نگاه

کنید. گشتاور سفت کردن: ۳۴ N.m



شکل ۵۹-۲

واشر جدید و شلنگ را توسط پیچ اتصال، متصل کنید. گشتاور سفت

کردن: ۳۰ N.m. توجه: شلنگ را محکم در محفظه پمپ پایین قرار

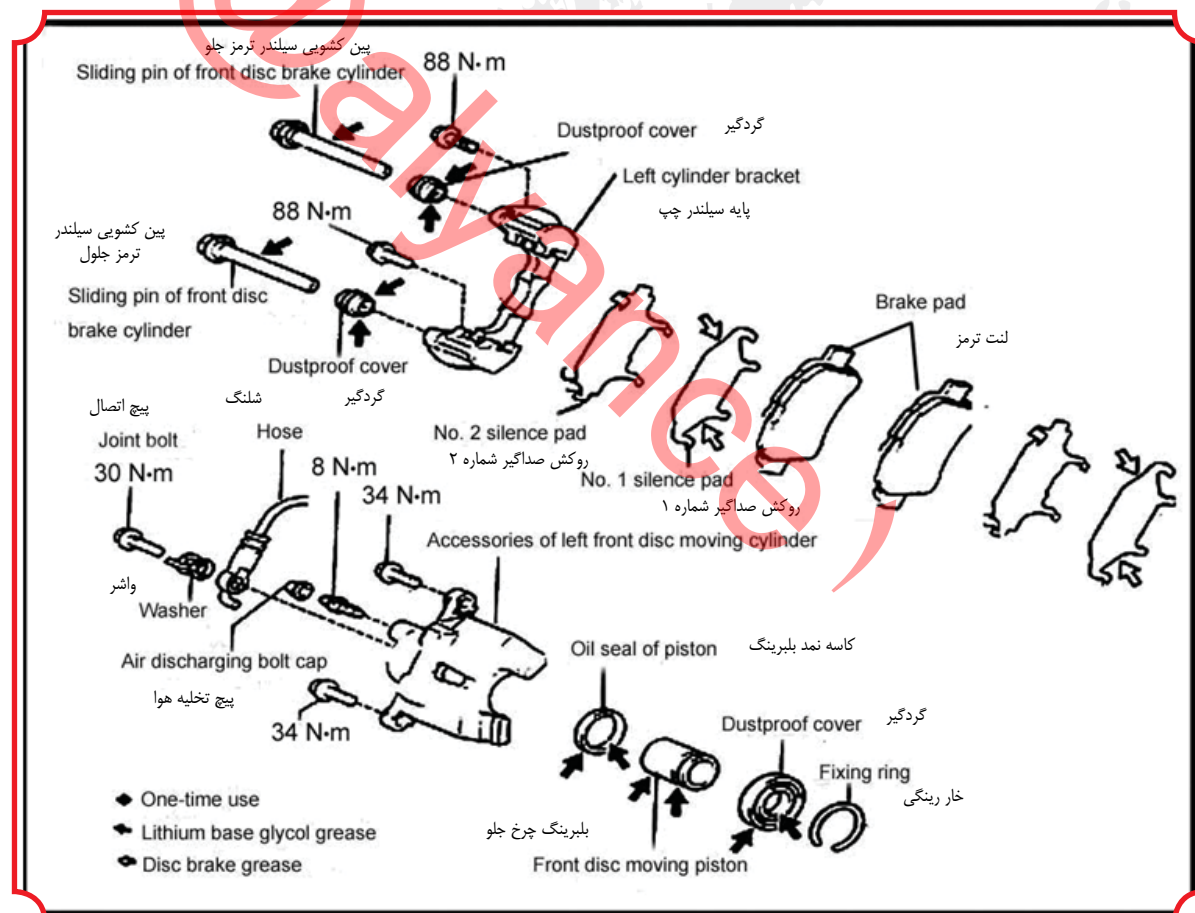
داده و از این قرار گیری اطمینان حاصل کنید.

۱۰) هوای پمپ پایین ترمز را تخلیه کنید.

۱۱) هوای داخل خط لوله ترمز را تخلیه کنید.

۱۲) هرگونه نشتی روغن ترمز را چک کنید.

۱۳) چرخ جلو را نصب کنید. گشتاور سفت کردن: ۱۰۳ N.m.



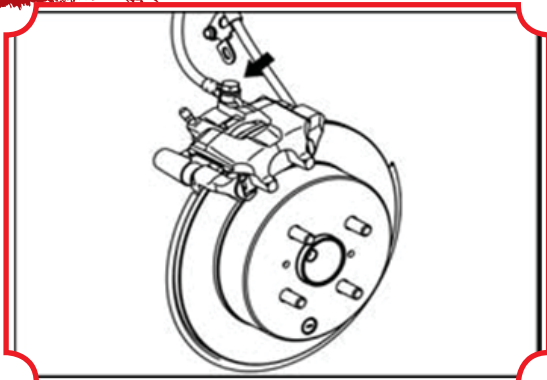
شکل ۶۰-۲

۲. بررسی دنده ترمز عقب نمودار جداسازی قطعات اجزاء ترمز دنده عقب را نشان می دهد. شکل ۶۰-۲ را نگاه کنید.

(۱) جداسازی قطعات

(۱) چرخ عقب را بردارید.

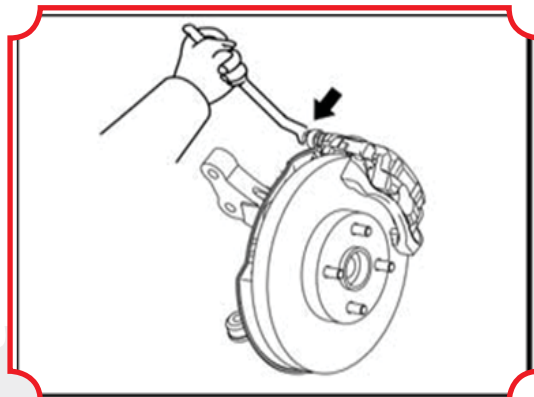
(۲) روغن ترمز را تخلیه کنید.



شکل ۲-۶۱

توجه : روغن ترمز را روی رنگ نپاشید، در صورت پاشیدن بلافاصله بشویید.

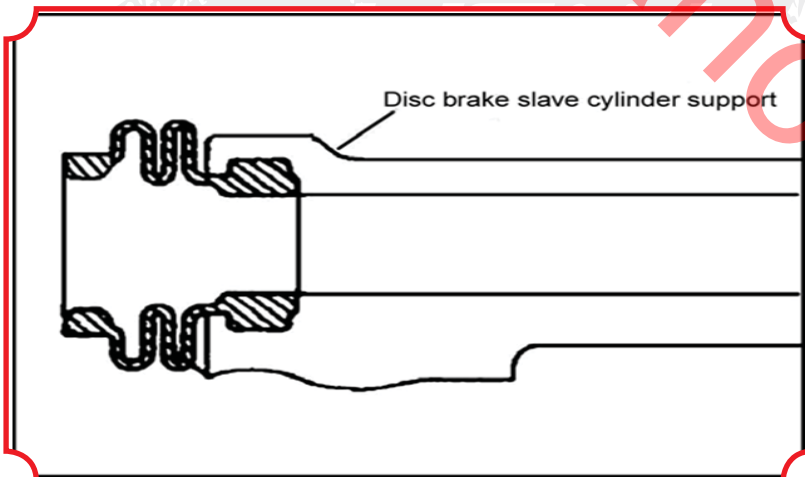
- ۳) پمپ پایین دیسک ترمز عقب را جدا کنید.
- ۱) واشر و پیچ اتصالی را از پمپ پایین دیسک ترمز عقب جدا کنید، و سپس شلنگ را قطع کنید. شکل ۲-۶۱ را نگاه کنید.
- ۲) پیچ را پس از اطمینان حاصل کردن از پین کشویی پمپ پایین دیسک ترمز عقب جدا کنید.
- شکل ۲-۶۲ را نگاه کنید.



شکل ۲-۶۲

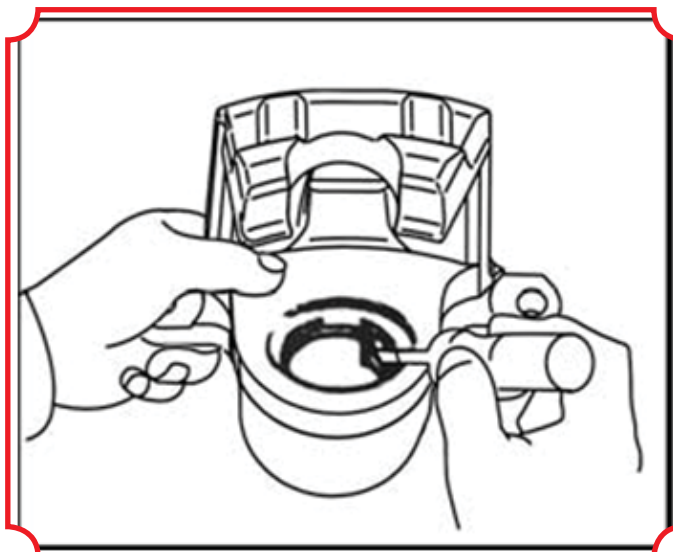
- ۴) مجموعه لنت ترمز عقب را جدا کنید.
- ۱) لنت ترمز را با ۲ صدا گیرش جدا کنید.
- ۲) صدا گیر شماره ۱ و شماره ۲ را از هر دو لنت جدا کنید.
- ۵) قطعه نگه دارنده لنت ترمز عقب را جدا کنید. ۲ لنت اصطکاک را از محافظ پمپ اصلی ترمز جدا کنید.

- ۶) پین کشویی پمپ پایین دیسک ترمز عقب را جدا کنید. پین کشویی را از محافظ پمپ اصلی دیسک ترمز جدا کنید.
- ۷) پوشش گردگیر پین کشویی، ترمز عقب را جدا کنید. ۲ پوشش گردگیر را از محافظ پمپ پایین دیسک ترمز عقب جدا کنید. شکل ۲-۶۳ را نگاه کنید.



شکل ۲-۶۳

- ۸) محافظ پمپ پایین دیسک ترمز عقب سمت چپ را جدا کنید. ۲ پیچ پس از آن محافظ را خارج کنید.



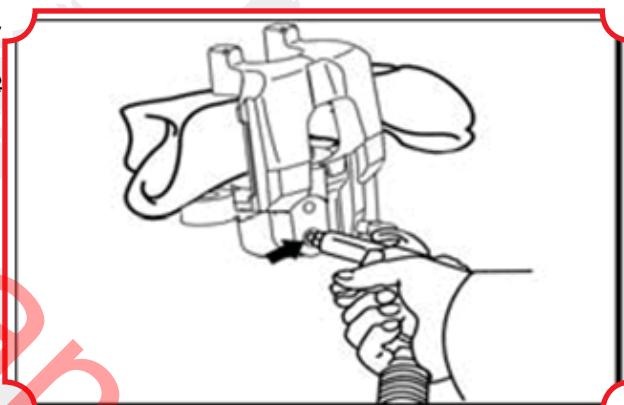
شکل ۲-۶۴

۹ پوشش گردگیر پمپ پایین ترمز را خارج کنید. حلقه ثابت کننده و پوشش گردگیر را توسط یک پیچ گوشتی جدا کنید. شکل ۲-۶۴ را نگاه کنید.

۱۰ پیچ تخلیه هوا را از دیسک ترمز دنده عقب جدا کنید.
۱۱ پیستون پمپ پایین ترمز عقب را جدا کنید.
۱. یک پارچه یا معادل آن بین پمپ پایین و پیستون قرار دهید.

۲. هوای متراکم را روی پیستون پمپ پایین بگیرید. شکل ۲-۶۵ را نگاه کنید.

توجه: دست خود را در هنگام دمیدن هوای فشرده جلوی پیستون قرار ندهید. روغن ترمز را نپاشید.



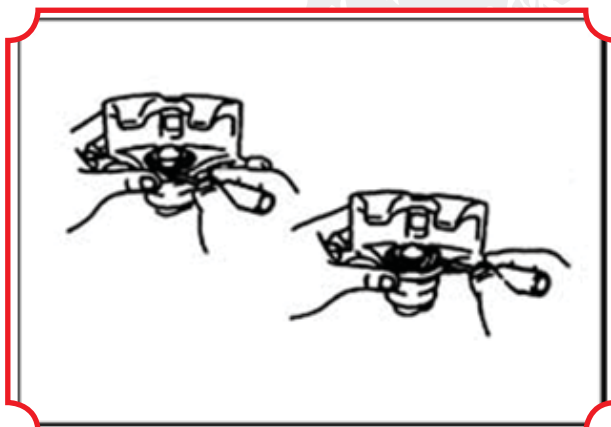
شکل ۲-۶۵

۱۲ درزگیر روغن را از پیستون جدا کنید. درزگیر روغن را از پمپ پایین خارج کنید. شکل ۲-۶۶ را نگاه کنید.

(۲) بررسی

۱ پیستون و پمپ پایین را بررسی کنید. فرسودگی یا خراشیده شدن پیستون را بررسی کنید.

۲ ضخامت پوشش لنت ترمز را چک کنید ضخامت آن را با خط کش اندازه گیری کنید. شکل ۲-۶۷ را نگاه کنید. استاندارد: ۱۰،۰ میلی متر: حداقل ۱،۰ میلی متر.



شکل ۲-۶۶

۳ صفحه فولادی شاخص پوشش ترمز جلو را چک کنید. اطمینان حاصل کنید که ورق فولاد به اندازه کافی انعطاف پذیر و عاری از زنگ زدگی، خاک، سایر مواد خارجی، ترک یا سایش می باشد.

۴ ضخامت دیسک ترمز را چک کنید. ضخامت دیسک ترمز را با یک پیچ میکرومتر اندازه گیری کنید.

استاندارد: ۹،۰ میلی متر. حداقل: ۸،۰ میلی متر.

۵ دیسک ترمز عقب را خارج کنید.

۱. روی دیسک ترمز و توپی چرخ علامت گذاری کنید.

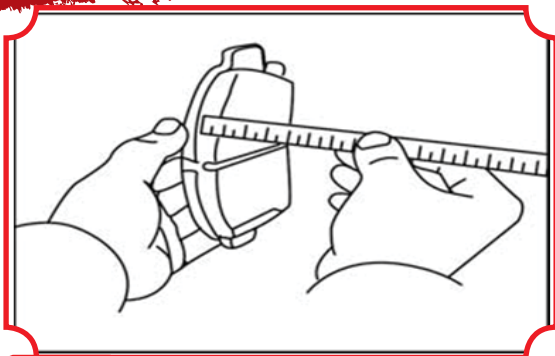
۲. دیسک ترمز را خارج کنید.

۶ نصب دیسک ترمز. توجه: از قسمتی که ضخامت آن کمتر است نصب نمایید.

۷ آزادی حرکت دیسک ترمز را چک کنید.

۱. به طور دیسک ترمز را ببندید. گشتاور سفت کردن: ۱۰۳N.m

۲. آزادی حرکت دیسک ترمز را در ۱۰ میلی متر از لبه بیرونی دیسک ترمز توسط شاخص ساعت اندازه گیری، اندازه گیری کنید. شکل



شکل ۲-۶۷

۶۸-۲ را نگاه کنید. حداکثر ۰,۰۵ میلی متر

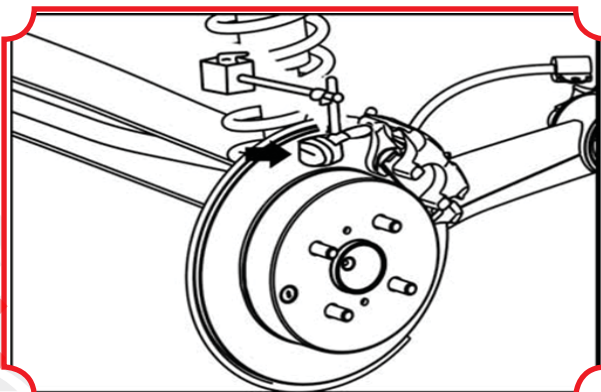
۳. در صورتی که آزادی حرکت دیسک ترمز به میزان حدش یا بیشتر می رسد، استاندارد اکسل بلبرینگ و حرکت نو.سانی توپی چرخ را چک کنید. اگر بلبرینگ و توپی نرمال بودند، حرکت نو.سانی دیسک ترمز را تنظیم کنید.

(۳) نصب

(۱) به طور موقت پیچ تخلیه هوا در پمپ ترمز عقب را ببندید.

(۲) درزگیر روغن پیستون را نصب کنید.

۱. روی سیل پیستون گریس گلیکول (پایه لیتیوم) بزنید



شکل ۲-۶۸

۲. درزگیر روغن جدید را داخل پمپ پایین نصب کنید.

(۳) پیستون ترمز را نصب کنید.

۱. گریس گلیکول (پایه لیتیوم) به پیستون ترمز بزنید.

۲. پیستون را به پمپ پایین دیسک جلو نصب کنید. توجه: به

زور پیستون را داخل پمپ پایین نچرخانید.

(۴) پوشش گردگیر پمپ پایین را نصب کنید.

۱. به کاور گردگیر پمپ ترمز جدید گریس گلیکول (پایه لیتیوم) بزنید.

توجه: پوشش گردگیر را در شیار بین پمپ پایین و پیستون نصب کنید.

۵. حلقه نگه دارنده را توسط یک پیچ گوشتی نصب کنید.

توجه: پوشش گردگیر پمپ پایین را آسیب نزنید.

(۵) محافظ چپ پمپ پایین ترمز عقب را نصب کنید. محافظ را با ۲ پیچ محکم کنید. گشتاور سفت کردن: ۸ N.m (۶) پوشش گردگیر بوش دیسک ترمز عقب را نصب کنید.

۱. گریس گلیکول (پایه لیتیوم) روی هر دو طرف پوشش گردگیر جدید بکشید.

۲. پوشش گردگیر را داخل محافظ پمپ دیسک ترمز جلو نصب کنید.

(۷) پین کشویی پمپ دیسک ترمز عقب را نصب کنید.

۱. گریس گلیکول (پایه لیتیوم) روی ۲ قسمت کشویی پین و سطح درزگیر روغن بکشید

۲. پین کشویی را به محافظ پمپ پایین دیسک ترمز جلو نصب کنید.

(۸) قطعه نگه دارنده لنت ترمز عقب را نصب کنید. ۲ قطعه نگه دارنده را از پمپ پایین دیسک ترمز عقب جدا کنید.

(۹) اجزای لنت ترمز را نصب کنید. توجه: صدا گیر

ترمز باید در هنگام تعویض لنت تعویض شود.

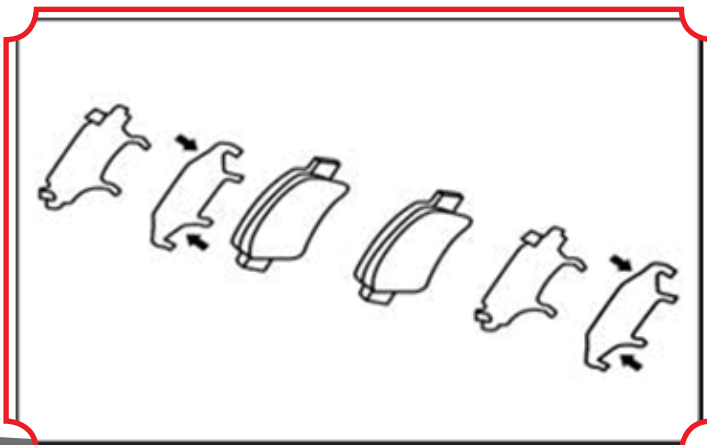
۱. گریس روی هر دو طرف صدا گیر لنت بکشید.

شکل ۶۹-۲ را نگاه کنید.

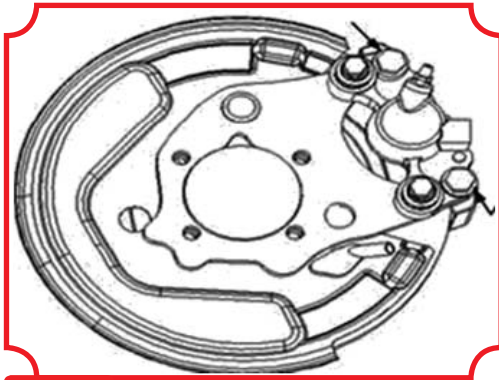
۲. صدا گیر را روی هر دو لنت نصب کنید.

۳. علامت پوشش به سمت بالا است. قسمت داخلی

لنت ترمز را در ابتدا و سپس خارجی را نصب کنید.



شکل ۲-۶۹



شکل ۷۰-۲

توجه : سطح اصطکاک بین لنت ترمز و دیسک باید عاری از روغن موتور یا روغن و چربی باشد.

۱۰. پمپ پایین دیسک عقب را نصب کنید.

۱. پمپ پایین را توسط ۲ پیچ نصب کنید. شکل ۷۰-۲ را مشاهده کنید.

گشتاور سفت کردن : ۳۴ N.m

۲. واشر جدید و شلنگ را توسط پیچ اتصال، متصل کنید. گشتاور سفت کردن : ۳۰ N.m می باشد.

توجه : از اینکه شلنگ محکم در داخل محفظه قفل شونده پمپ پایین قرار گرفته اطمینان حاصل کنید.

۱۱. روغن ترمز را در مخزن پر کنید.

۱۲. هوا را از پمپ پایین تخلیه کنید.

۱۳. هوا از خط لوله ترمز تخلیه کنید.

۱۴. سطح روغن ترمز را در مخزن چک کنید.

۱۵. وجود هر گونه نشتی روغن را چک کنید.

۱۶. چرخ عقب را نصب کنید. گشتاور سفت کردن : ۱۰۳ N.m.

۷. سیستم ترمز دستی را چک کنید سیستم ترمز

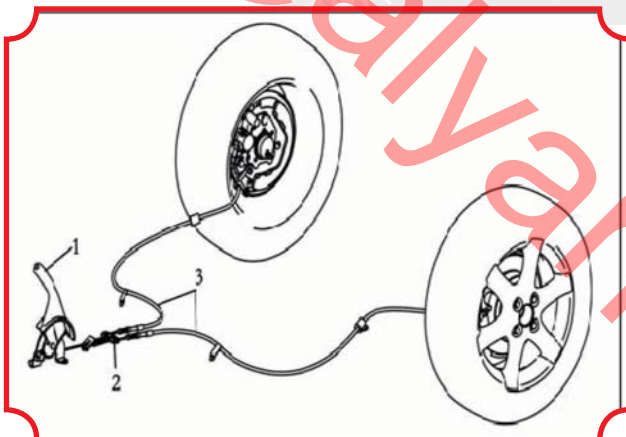
دستی در شکل ۷۱-۲ نشان داده شده است.

۱. مجموعه کامل اهرم کنترل ترمز دستی

۲. محافظ کابل های عقب و جلو

۳. کابل ترمز دستی

برطرف کردن مشکل



شکل ۷۱-۲

جدول ۵-۲

مشکل	دلیل احتمالی مشکل	عملکرد مناسب برای برطرف کردن مشکل
ترمز دستی غیر فعال	۱. کابل ترمز دستی ۲. کنترل کننده ترمز دستی	کابل ترمز دستی را چک کنید و آن را تنظیم کنید. کنترل کننده ترمز دستی را چک کنید.
آزاد نشدن ترمز دستی	۱. کابل ترمز دستی ۲. کنترل ترمز دستی	کابل ترمز دستی را چک کنید کنترل کننده ترمز دستی را چک کنید
قفل شدن ترمز دستی	۱. میل ترمز دستی (تنظیم نادرست)	تنظیم کنید
	۲. کابل ترمز دستی (قفل شدگی)	تنظیم کنید
	۳. تنظیم نبودن فاصله (گپ) کشک ترمز	تنظیم کنید
	۴. لنت ترمز دستی (ترک یا خوردگی)	در صورت نیاز تعویض کنید
	کشیدگی یا جمع شدگی فنر (شکسته شدن)	تعویض کنید

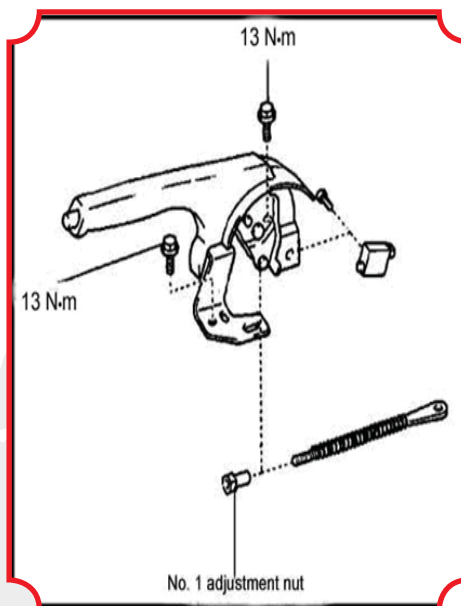
جدول ۵-۲ دلایل احتمالی برای مشکلات ترمز دستی را بیان میکند. این جدول توالی مشکلات را نشان می دهد. همه قطعات را بررسی و در صورت لزوم تعویض کنید.



شکل ۲-۷۲

تنظیم

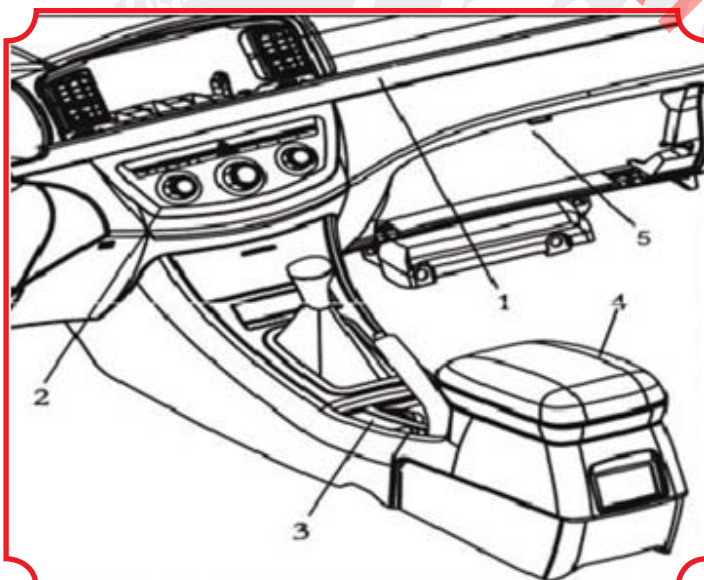
- (۱) چرخ عقب را جدا سازید.
- (۲) ترمز پدالی را تنظیم کنید.
- (۳) چرخ عقب را نصب کنید. گشتاور سفت کردن : 10.3 N.m
- (۴) بازی (حرکت) میل ترمز دستی را بررسی کنید. میل را نگه دارید و تعداد کلیک. آن را شمارش کنید. بازی میل ترمز دستی: ۶-۹ کلیک تحت نیروی ۲۰۰ نیوتن می باشد.



شکل ۲-۷۳

(۵) بازی (حرکت) میل ترمز دستی را تنظیم کنید. شکل ۲-۷۲ را مشاهده کنید.

- (۱) پوشش جعبه داشبورد را بردارید.
- (۲) کابل مهره تنظیم شماره ۱ را بچرخانید تا جاییکه کشیده شدن بازی (حرکت) میل نرمال باشد.
- (۳) پوشش جعبه داشبورد را نصب کنید.
۳. لوازم جانبی میل ترمز دستی قطعات و اجزاهای سازنده را همانطور که در شکل ۷۳-۲ نشان داده شده جدا سازید.



شکل ۲-۷۴

(۱) نوار صفحه آمپروپانل کنترل کولر را همانطور که در شکل ۷۴-۲ نشان داده جدا سازید.

۱. نوار دور صفحه آمپر
۲. پانل کنترل کولر
۳. پیچ
۴. کاور ترمز دستی
۵. جعبه داشبورد

- (۲) دویچ ثابت کننده پوشش کنسول و پوشش کنسول زیر پانل کنترل کولر را جدا سازید.
- (۳) پیچ ۳ (هر دو طرف چپ و راست) را جدا کنید.
- (۴) پوشش ترمز پایی را جدا کنید.
- (۵) پوشش جعبه کنسول را باز، و دو پیچ در پایین را جدا کنید.
- (۶) سر بمهره تنظیم شماره ۱ را بردارید.

موارد اشتباه در تعمیر HECU:

- ۱ جایگزینی HECU در موارد صدای عملکرد ABS
جایگزینی HECU در مواردی که تشخیص نادرست صداها یا ایجاد شده از مسیر برقی و موتور به عنوان عیب به شمار می آیند هنگامی که ABS در حال کار است.
این طبیعی است که سر و صدا وجود داشته باشد در طول کاهش فشار ترمز و یا افزایش آن هنگامی که ABS کار می کند. حجم سر و صدا با توجه به فشارهای مختلف به تمام چرخ ها متفاوت است. این اشکال نیست و باید به مشتریان توضیح داده شود.
وقتی تشخیص ECU در مورد اینکه موتور در حال کار و سرعت خودرو ۱۰ کیلومتر ساعت هست یا نه اولین بار پس از شروع، یک مشتری حساس ممکن است سر و صدایی بشنود، که آن هم شرایط طبیعی عملکرد ABS است.
- ۲ جایگزینی HECU در مورد صدای در حال کار EBD
مورد جایگزینی اشتباه HECU هنگامی که صدای "کلیک" از چرخ عقب هنگام ترمز به عنوان عیب شمرده شود.
ABS می تواند به عنوان EBD کار کند. زمانی که چرخ های عقب قبل از چرخ جلو قفل شود، ABS فشار ترمز چرخ عقب کاهش خواهد داد، که ممکن است سر و صدا ایجاد کند. این طبیعی است.
- ۳ جایگزینی HECU در مورد انحراف ترمز
مورد جایگزینی HECU در مورد پدیده ای که خودرو در زمان ترمز زدن به یک طرف منحرف می شود.
ABS تجهیزات کمکی ترمز است که برای محاسبه سرعت تمام چرخ ها به وسیله ECU و حفظ بهترین نیروی ترمز و پایداری عملیات به کار می رود. هنگامی که یک اشتباه در HECU رخ می دهد
ECU لامپ هشدار دهنده را پس از تشخیص روشن می کند. در نتیجه، اگر انحراف در زمان ترمز رخ دهد در حالی که لامپ هشدار دهنده ABS روشن نباشد، دیگر تجهیزات ترمز هیدرولیکی باید بررسی شود.
انحراف ترمز ممکن است رخ دهد هنگامی که ترمز ضد قفل در حال کار ولی شلنگ ترمز اشتباه مونتاژ شده است.
- ۴ جایگزینی در موردی که ABS در ترمز سرعت کم
جایگزینی HECU و سنسور مربوط به تصور آن که ABS در طول هر ترمز سرعت کم کار می کند.
ABS ممکن است در طی ترمز در سرعت کم کار کند با توجه به شرایط جاده و فشار ترمز. اگر ABS در هر زمان کار می کند، بررسی کنید که آیا فاصله هوایی از سنسورهای تمام چرخ هایش از حد بزرگ است یا نه، آیا چرخ دنده ی حلقه ای آسیب دیده. روش تنظیم فاصله هوایی پس از تایید بخشی که فاصله هوایی غیر طبیعی دارد، جایگزین و یا صیقل دادن سطح سطح تماس) نصب سنسور و تنظیم با فاصله هوایی مشخص شده؛ هنگامی که اختلال رخ می دهد، واشر نازک را باید بر روی سطح سنسور قرار داده و سپس به فاصله ی هوایی مشخص شده تنظیم کنید.