

H30 CROSS

سیستم ترمز

دستورالعمل تعمیرات

(جلد ۲)

دیجیتال خودرو

سیستم ترمز

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



۱۲. سیستم ترمز

۷..... تشریح سیستم ترمز

۷..... ۱. ساختار و ویژگی ها

۹..... ۲. عیب یابی متداول

۱۴..... تخلیه، پرکردن و هواگیری سیستم ترمز

۱۴..... ۱. حفاظت

۱۵..... ۲. تخلیه (مخرن روغن)

۱۵..... ۳. پرکردن

۱۵..... ۴. هواگیری

۱۹..... بررسی از دیسک ترمز جلو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت ۱۹ حدود) ۱. حفاظت

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران ۲. ابزارهای توصیه شده

۲۱..... ۳. بررسی

۲۴..... بررسی دیسک ترمز عقب

۲۴..... ۱. حفاظت

۲۵..... ۲. ابزارهای توصیه شده

۲۶..... ۳. بررسی

۲۹..... تعویض و تنظیم ترمز دستی

۲۹..... ۱. حفاظت

۳۰..... ۲. تعویض

۳۳..... ۳. مونتاژ

H30 CROSS

سیستم ترمز

۴. تنظیم ۳۳
- تعویض پدال ترمز ۳۵
۱. محافظت ۳۵
۲. جداسازی ۳۶
۳. مونتاژ ۳۶
- باز و بست لنت اصطکاک جلو ۳۷
۱. محافظت ۳۷
۲. ابزارهای توصیه شده ۳۸
۳. جداسازی ۳۸
۴. مونتاژ ۴۰
- باز و بست کالیپر ترمز جلو ۴۱
۱. محافظت ۴۱
۲. جداسازی ۴۱
۳. مونتاژ ۴۲
- باز و بست دیسک ترمز جلو ۴۴
۱. حفاظت ۴۴
۲. ابزارهای توصیه شده ۴۵
۳. جداسازی ۴۵
۴. مونتاژ ۴۷
- باز و بست لنت ترمز عقب ۴۸
۱. حفاظت ۴۸

H30 CROSS

سیستم ترمز

۲. ابزارهای توصیه شده ۴۹
۳. باز کردن ۴۹
۴. بازرسی ۵۰
۵. مونتاژ ۵۱
- باز و بست کالیپر ترمز عقب ۵۴
۱. محافظت ۵۴
۲. باز کردن ۵۴
۳. مونتاژ ۵۵
- باز و بست دیسک ترمز عقب ۵۷
۱. محافظت ۵۷
۲. ابزار توصیه شده ۵۸
۳. باز کردن ۵۸
۴. مونتاژ ۶۰

باز و بست کفشک ترمز عقب (سیستم ترمز نوع کاسه ای) **Error! Bookmark not defined.**

۱. ابزار توصیه شده **Error! Bookmark not defined.**

۲. باز کردن **Error! Bookmark not defined.**

۳. مونتاژ **Error! Bookmark not defined.**

باز و بست بلبرینگ توپی عقب (نوع درام) **Error! Bookmark not defined.**

۱. ابزار توصیه شده **Error! Bookmark not defined.**

۲. جداسازی **Error! Bookmark not defined.**

۳. مونتاژ **Error! Bookmark not defined.**

H30 CROSS

سیستم ترمز

۶۲ باز و بست سیلندر اصلی ترمز

۶۲ ۱. حفاظت

۶۲ ۲. جداسازی

۶۴ ۳. مونتاژ

۶۶ باز و بست بوستر خلائی

۶۶ ۱. حفاظت

۶۶ ۲. جداسازی

۶۸ ۳. مونتاژ

۶۹ تعمیر کالیپر ترمز عقب

۶۹ ۱. ابزار توصیه شده

۷۰ ۲. جداسازی

۸۰ ۴. مونتاژ

۸۴ باز و بست سنسور سرعت چرخ جلو

۸۶ ۳. مونتاژ

۸۷ باز و بست سنسور سرعت چرخ عقب

۸۷ ۱. حفاظت

۸۷ ۲. جدا کردن قطعات

۸۸ ۳. مونتاژ

۹۰ باز و بست واحد کنترل هیدرولیک

۹۰ ۱. حفاظت

۹۰ ۲. جداسازی

H30 CROSS

سیستم ترمز

۳. مونتاژ ۹۳
- تعویض سیلندر ترمز جلو ۹۴
۱. حفاظت ۹۴
۲. جداسازی قطعات ۹۴
- تعویض سیلندر ترمز عقب ۹۶
۱. حفاظت ۹۶
۲. جداسازی قطعات ۹۶

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



شرح سیستم ترمز

۱. ساختار و ویژگی ها

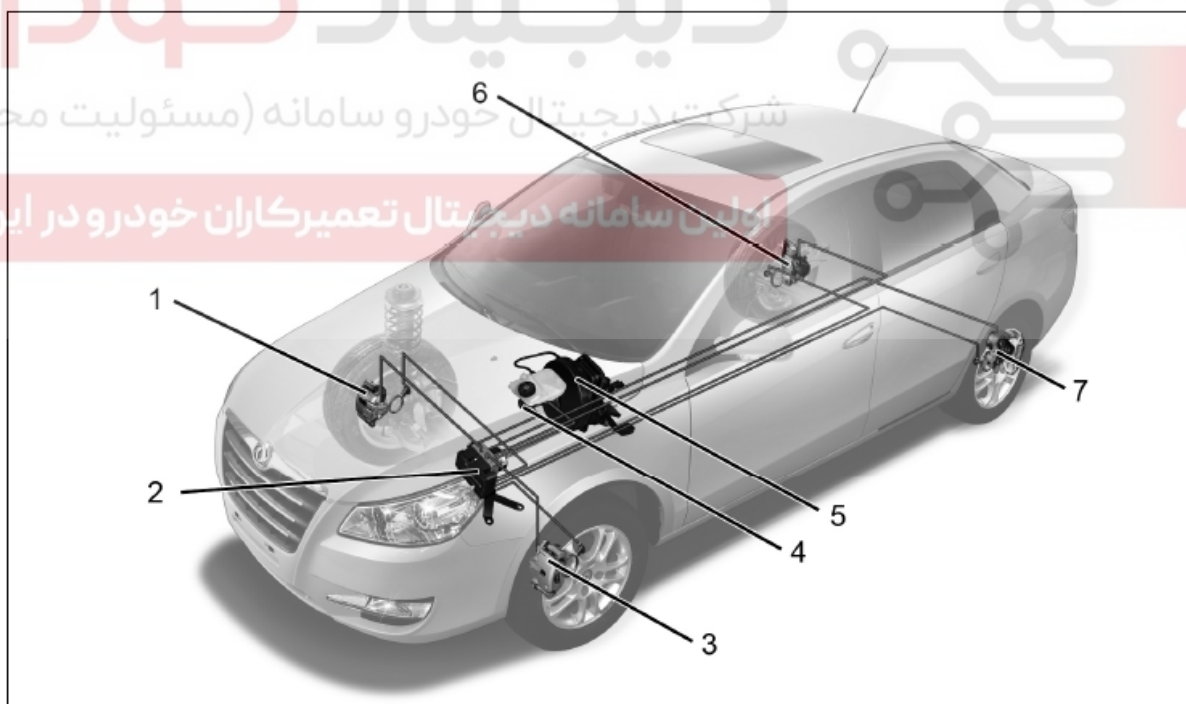
قدرت خلا به سیستم ترمز هیدرولیک ABS دو مداری ایکس شکل کمک میکند . و واحد کنترل الکترونیکی هیدرولیک ABS با سیستم الکترونیکی توزیع نیروی ترمزی (EBD) یکپارچه است.

ترمز جلو: ترمز دیسکی تهویه دار، کالیپر لغزنده (شناور) ، لنت ترمز بدون ازبست، سیستم ترمز خودتنظیم.

ترمز عقب: ترمز دیسکی صلب، کالیپر لغزنده، لنت ترمز بدون ازبست، سیستم ترمز خودتنظیم، نوع سیستم ترمز کاسه ای را میتوان بصورت اختیاری برای ترمز عقب استفاده کرد.

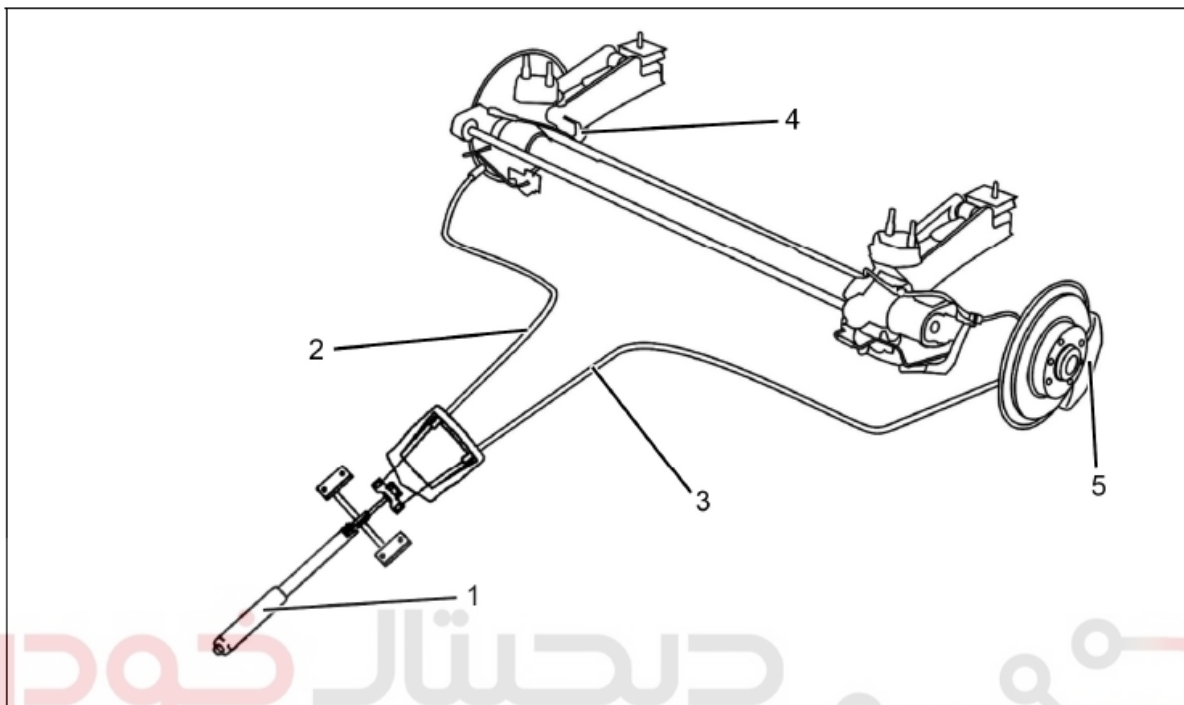
ترمز دستی: دارای شفت انعطاف پذیر و به طور مستقیم روی ترمز چرخ عقب عمل میکند.

۱.۱-سیستم ترمز با ABS



۱. سیلندر ترمز جلو سمت راست ۲. واحد کنترل هیدرولیک ABS ۳. سیلندر ترمز جلو سمت چپ ۴. سیلندر اصلی ترمز ۵. بوستر خلائی ۶. سیلندر ترمز عقب سمت راست ۷. سیلندر ترمز عقب سمت چپ

۲.۱- ترمز دستی



۱. اهرم کنترل ترمز دستی ۲. کابل ترمز دستی سمت راست ۳. کابل ترمز دستی سمت چپ ۴. سیلندر ترمز (دود)
عقب سمت راست ۵. سیلندر ترمز عقب سمت چپ

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۳.۱- سرویس ترمز

ترمز جلو	دیسک تهویه دار. نوع کالیپر لغزنده. خلاصی خودتنظیمی
قطر خارجی دیسک ترمز	۲۶۶
ضخامت دیسک ترمز	۲۲
حداقل ضخامت مجاز دیسک ترمز فرسوده	۲۰
قطر پیستون	۵۴
ضخامت لنت ترمز	۱۳
حداقل ضخامت مجاز لنت ترمز فرسوده	۲

H30 CROSS

سیستم ترمز

ترمز عقب	دیسک صلب. کالیپر لغزنده. فاصلع خودتنظیمی
قطر خارجی دیسک ترمز	۲۴۷
ضخامت دیسک ترمز	۸
حداقل ضخامت مجاز دیسک ترمز فرسوده	۶
قطر پیستون	۳۴
ضخامت لنت ترمز	۱۱
حداقل ضخامت مجاز لنت ترمز فرسوده	۲

ترمز عقب	نوع ترمز کاسه ای (اختیاری)
قطر خارجی کاسه ترمز	۲۰۳
ضخامت کفشک ترمز	۴.۷۵
حداقل ضخامت مجاز کفشک ترمز فرسوده	۱.۰
قطر پیستون	۲۰.۶

۴.۱- سیلندر اصلی ترمز - بوستر خلائی

سیلندر ترمز اصلی - بوستر	واحد کنترل الکترونیکی هیدرولیک ABS با توزیع نیروی ترمز الکترونیکی یکپارچه شده (EBD)	
	۲۲.۲	قطر سیلندر اصلی ترمز (mm)
	۲۲.۸	قطر بوستر خلائی (mm)
	۵.۰	نسبت قدرت کمکی

۲. عیب یابی متداول

۱.۲- غیرفعال شدن سیستم ABS

نشانه های ایراد :

لامپ اخطار سیستم ABS به طور مداوم روشن است. سیستم ABS در طول ترمز گرفتن غیرفعال است.

H30 CROSS

سیستم ترمز

آنالیز ایراد:

۱. سنسور سرعت چرخ یا سیگنال مدار ایراد دارد.
۲. عدم تامین تغذیه سیستم ABS رخ داده است.
۳. سیستم کنترل سیستم ABS نظیر واحد کنترل الکترونیکی، مجموعه بلوک هی‌رولیکی ایراد دارد.

عیب یابی:

۱. مقاومت و اتصال مدار سنسور سرعت چرخ را بررسی کرده و سطح سنسور را تمیز کرده و در صورت لزوم سنسور را تعویض کنید.
۲. وضعیت فیوز خاص و کانکتور واحد کنترل الکترونیکی را بررسی کنید.
۳. مجموعه بلوک کنترل را تعویض کنید.

۲.۲- اثر ترمز ضعیف

نشانه های ایراد:

شرکت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

در زمان ترمز گرفتن هنگامی که ماشین در حرکت است تا کاسته شدن سرعت زمان طولانی سپری میشود.

خط ترمز طولانی میشود. نیروی پدال بیش از اندازه بزرگ یا کوچک است. تعمیرکاران خودرو در ایران

آنالیز ایراد:

۱. سیلندر اصلی ترمز ایراد دارد.
۲. سیلندر ترمز ایراد دارد مانند ایراد اورینگ های آب بندی
۳. نشستی در خط ترمز وجود دارد. سیستم ترمز نیاز به هواگیری دارد.
۴. بوستر خلائی ایراد دارد.

عیب یابی:

۱. نشستی از سیلندر اصلی ترمز را بررسی کنید به ویژه پیستون سیلندر اصلی ترمز. در صورت لزوم تعویض گردد.
۲. سیلندر ترمز را بررسی کنید و اورینگ های آب بندی یا مجموعه سیلندر ترمز را تعویض کنید.

۳. نشتی سیستم و خروجی هوا از سیستم را بررسی کنید.

۴. بوستر خلائی بررسی یا تعویض کنید.

۳.۲- انحراف ترمز

نشانه های ایراد:

انحراف در هنگام ترمز گیری رخ می دهد.

آنالیز ایراد:

۱. بخاطر اختلاف فشار هوا و درجه سایش تایرها روی یک محور خودرو، منجر به تفاوت قطر تایرها و ضریب اصطکاک شده است.

۲. اختلال در عملکرد ترمز خاص.

۳. سیستم تعلیق یا اتصال نصب زیرین شل شده است.

عیب یابی:

شرکت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

۱. تایرها در یک محور خودرو در برند، فشار هوا و درجه سایش تایرها اختلاف دارند.

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۲. ترمز را بررسی کنید.

۳. شل بودن قطعات ارتباطی را بررسی کنید.

۲.۴- لرزش شدید ترمز

نشانه های ایراد:

در حین ترمز گیری، لرزش فرمان یا بدنه رخ میدهد.

آنالیز ایراد:

۱. دیسک ترمز جلو غیریکنواخت با ناهمواری ساییده شده است.

۲. کفشک ترمز تغییر شکل داده. کفشک ترمز غیریکنواخت ساییده شده است. (نوع کاسه ای)

۳. انحراف دیسک ترمز جلو زیاد است.

۴. لنت ترمز به دیسک گیر میکند.

۵. اتصالات سیستم ترمز شل شده است

عیب یابی:

۱. سطح دیسک ترمز جلو را بررسی کنید و در صورت انحراف دیسک ترمز جلو را تعویض کنید.

۲. کفشک ترمز را تعویض کنید.

۳. دیسک ترمز را بررسی کنید و در صورت لزوم آن را تعویض کنید.

۴. کالیپر ترمز جلو را بررسی کنید.

۵. شل بودن اتصالات قطعات را بررسی کنید.

۲.۵. داغ شدن و سایش غیر طبیعی ترمز

نشانه های ایراد:

دمای ترمز بسیار بالاست و لنت ترمز به شکل غیر یکنواختی ساییده شده است. (مسئولیت محدود)

آنالیز ایراد:

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۱. عملکرد تنظیم فاصله خودکار کفشک ترمز ایراد دارد.

۲. فنر بازگشت کفشک ترمز معیوب است.

۳. تنظیم ترمز دستی نامناسب است.

۴. لوله ترمز مسدود شده است.

۵. سیلندر اصلی ترمز معیوب است.

عیب یابی:

۱. عملکرد تنظیم فاصله خودکار را بررسی کنید.

۲. فنر برگشت را بررسی و تعمیر یا تعویض کنید.

۳. ترمز دستی را رگلاژ کنید.

H30 CROSS

سیستم ترمز

۴. لوله ترمز را تمیز کنید.

۵. سیلندر اصلی ترمز را بررسی کنید.

۶.۲- کورس پایین پدال و کشیدگی زیاد در هنگام ترمزگیری

نشانه های ایراد:

در هنگام ترمزگیری پدال کورس پدال کم است. پدال سفت و بالا است. بازدهی ترمز ضعیف است.

آنالیز ایراد:

بوستر خلائی ایراد دارد.

عیب یابی:

مجموعه بوستر خلائی را بررسی و تعویض نمایید .

دیجیتال خودرو

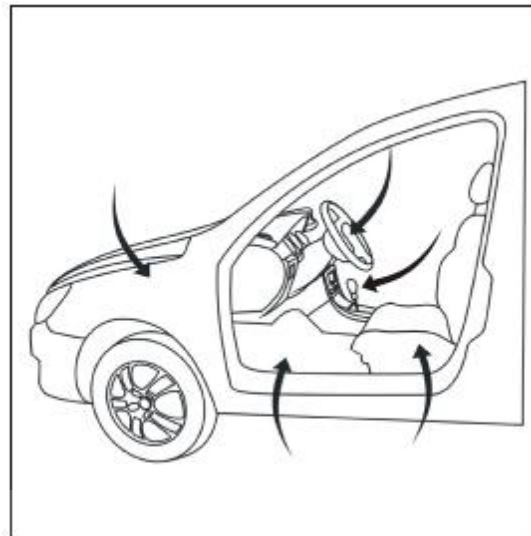
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



تخلیه، پرکردن و هواگیری سیستم ترمز

۱. حفاظت



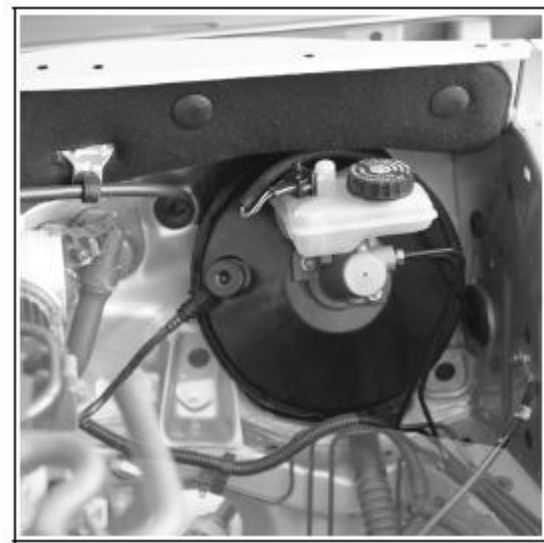
کاورهای محافظ باید در بخشهای زیر قرار داده شوند:

- گلگیر جلو
- صندلی راننده
- کف (سمت راننده)
- فرمان
- اهرم ترمزدستی
- اهرم تعویض دنده

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۲. تخلیه (مخزن روغن)



از آنجاییکه رنگ بدنه در اثر تماس با روغن ترمز دچار آسیب میشود، بنابراین باید قبل از آغاز کار یک دستمال پاک کننده در اطراف سیلندر اصلی قرار داد تا از صدمه به رنگ در هنگام نشت روغن ترمز جلوگیری گردد.

از دستمال پاک کننده تمیز برای پاک کردن کثیفی اطراف مخزن روغن ترمز استفاده کنید. (مسئولیت محدود)

درپوش مخزن روغن ترمز را باز کنید. اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

از یک سرنگ تمیز برای تخلیه روغن ترمز استفاده کنید.

۳. پرکردن

روغن ترمز را درون مخزن روغن تا علامت حداکثر پر کنید.

از همان روغن نو با همان مارک قبلی استفاده کنید. از تداخل روغن با دو مارک مجاز نمی باشد

سطح روغن ترمز در مخزن روغن نباید پایین تر از علامت خطر باشد.

۴. هواگیری

۴.۱. هواگیری اولیه سیستم ترمز (هواگیری متداول)

هواگیری اولیه باید در شرایط زیر انجام شود:

۱. جداسازی کامل قطعات، مونتاژ و جایگزینی قطعات از سیستم خط ترمز

H30 CROSS

سیستم ترمز

۲. هوا در سیستم ترمز وجود دارد. پدال ترمز بصورت اسفنجی است (طول کورس پدال زیاد است).

۳. نشت سیستم ترمز که باعث می شود روغن ترمز کم شود.

۴. روغن ترمز باید هر دو سال یکبار تعویض شود.

۵. آشکارساز روغن ترمز نشان میدهد که رطوبت بالاست. پس از بررسی در صورت لزوم روغن ترمز باید تعویض شود.

ترتیب هواگیری :

چرخ جلو چپ

چرخ عقب راست

چرخ عقب چپ

چرخ جلو راست

دستورالعمل: هواگیری نیاز به کمک دو نفر دارد.

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

۱. موتور را روشن کرده و پدال ترمز را مرتب فشار دهید و سپس تا انتها پدال را بفشارید.

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۲. یک سر لوله را به پیچ هواگیری متصل کرده و سر دیگر را به ظرف تمیزی متصل کنید. پیچ هواگیری را

باز کرده تا روغن ترمز به همراه حباب از لوله خارج گردد. بلافاصله پیچ هواگیری را بسته و پدال ترمز را مکررا درگیر کنید.

۳. عملیات هواگیری بالا را تا زمانیکه حباب از روغن ترمز خارج میگردد تکرار نمایید و سپس هواگیری را در ترمز چرخ دیگر به ترتیب ادامه دهید.

در طول هواگیری سطح روغن ترمز را بررسی کرده و مطمئن شوید که همواره مقدار کافی روغن ترمز در مخزن ترمز وجود دارد و به موقع روغن ترمز جدید از همان نوع اضافه نمایید.

۴. پس از هواگیری خط ترمز، موتور را روشن کرده و کورس پدال ترمز را بررسی کنید. در صورت کورس بالای پدال و اسفنجی شدن پدال ترمز، عملیات هواگیری معمول را تکرار نمایید.

۴.۲. هواگیری ثانویه سیستم ترمز (واحد کنترل الکترونیکی ABS)

هواگیری ثانویه باید در شرایط زیر انجام کار کند:

تعویض، باز و بست واحد کنترل الکترونیکی ABS

روغن ترمز برای دو سال استفاده شده باشد.

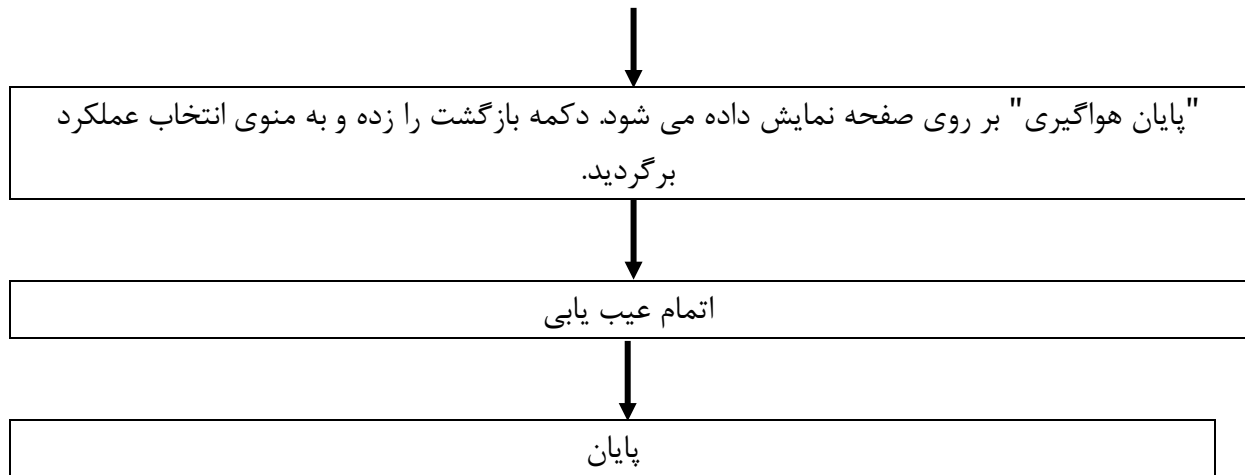
رطوبت روغن ترمز بالا باشد.

در بکارگیری از ابزار عیب یابی باید مراحل زیر را طی شود:



H30 CROSS

سیستم ترمز



در طول هواگیری سطح روغن ترمز را بررسی کرده و مطمئن شوید که همواره مقدار کافی روغن ترمز در مخزن ترمز وجود دارد و در صورت لزوم روغن ترمز جدید از همان نوع اضافه نمایید.

کانکتور دستگاه عیب یاب را کشیده و سطح روغن ترمز را بررسی کنید. سطح روغن ترمز نباید زیر علامت حداقل در مخزن روغن بیاید.

پس از هواگیری خط ترمز، کورس پدال ترمز را بررسی کنید. در صورت افزایش کورس پدال و اسفنجی (مستطیل)

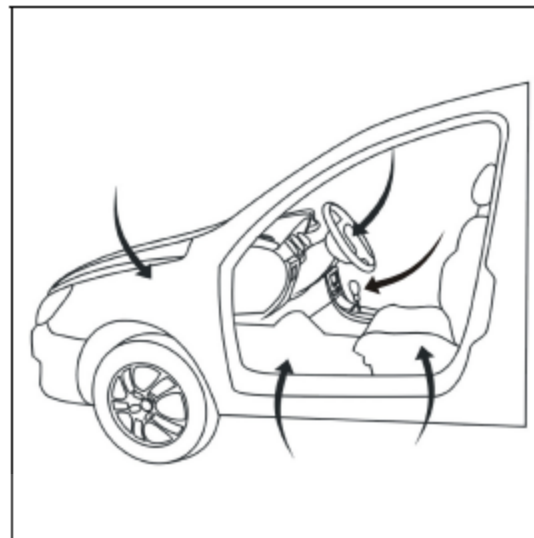
شدن پدال ترمز، عملیات هواگیری معمول سیستم ترمز را تکرار نمایید.

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

در حال حرکت ترمز را بررسی کنید تا مطمئن شوید بدرستی عمل میکند.

بررسی از دیسک ترمز جلو

۱. حفاظت



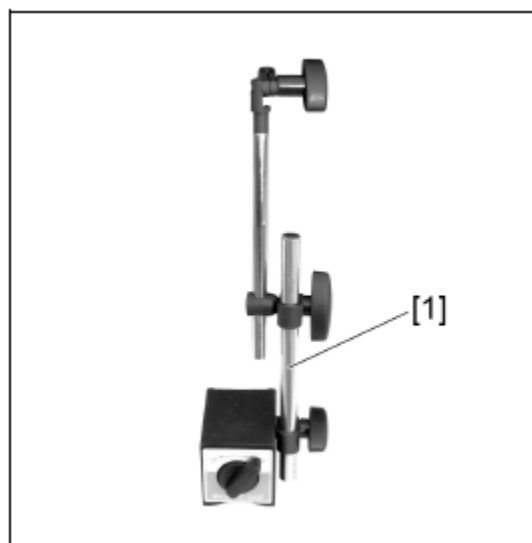
کاورهای محافظ باید در بخشهای زیر قرار داده شوند:

- گلگیر جلو
- صندلی راننده
- کف (سمت راننده)
- فرمان
- اهرم ترمزدستی
- اهرم تعویض دنده

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۲. ابزارهای توصیه شده



[1] تکیه گاه مغناطیسی ساعت (ابزار عمومی)



[2] ساعت (ابزار عمومی)

H30 CROSS

سیستم ترمز



[3] میکرومتر (ابزار عمومی)

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

خودرو را با جک بلند کرده و چرخ جلو را باز کنید.

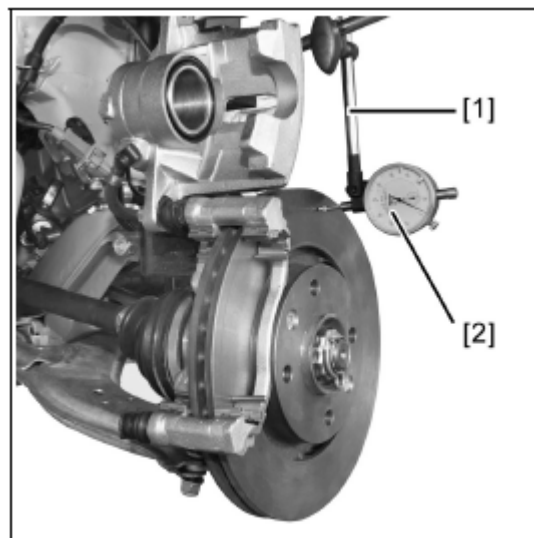
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

لنت ترمز جلو را جدا نمایید (به باز و بست لنت اصطکاکی جلو مراجعه شود)

۳.۱. بررسی انحراف سطح دیسک ترمز

۳. بررسی

پیچ چرخ جلو را باز کنید.



سطح دیسک ترمز تمیز کنید

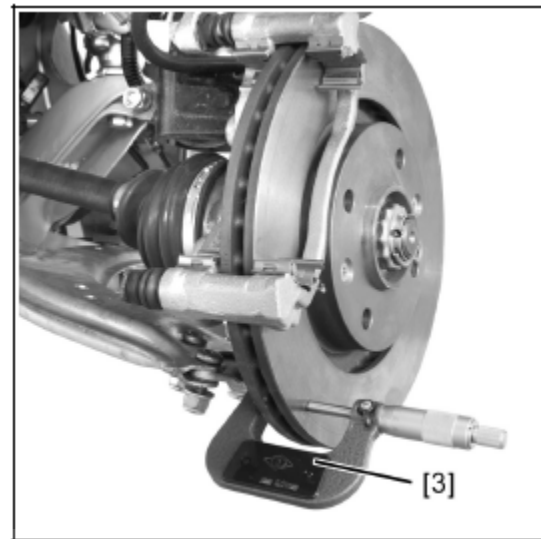
تکیه گاه مغناطیسی ساعت [1] را روی سطح صاف طبق و کمک فنر ببندید.

ساعت [2] را روی تکیه گاه مغناطیسی ساعت [1] نصب کنید.

چک کنید که آیا انحراف سطح انتهایی دیسک ترمز کمتر از 0.1 میلیمتر است. اگر نه باید بررسی یا تعمیر محدود شود.

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۳.۲. بررسی ضخامت



از میکرومتر ۰ تا ۲۵ میلیمتر [3] استفاده کنید و بررسی کنید که بیشترین اختلاف ضخامت در محیط یک دور کمتر از 0.01mm باشد.

دیجیال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

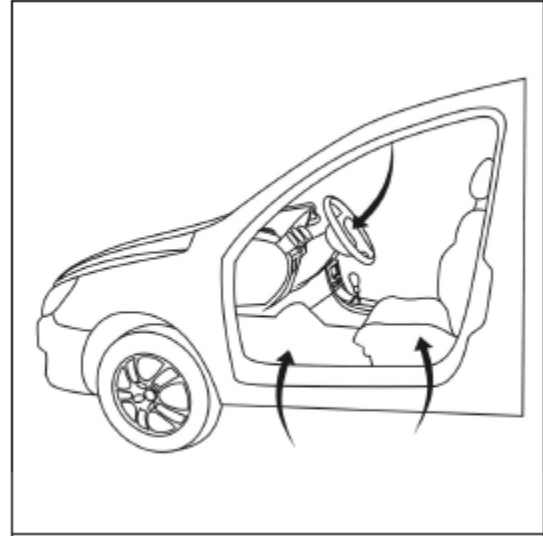
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

حداقل ضخامت مجاز پس از سایش:

ضخامت استاندارد دیسک ترمز جلو	۲۲
حداقل ضخامت مجاز پس از سایش	۲۰

بررسی دیسک ترمز عقب

۱. حفاظت



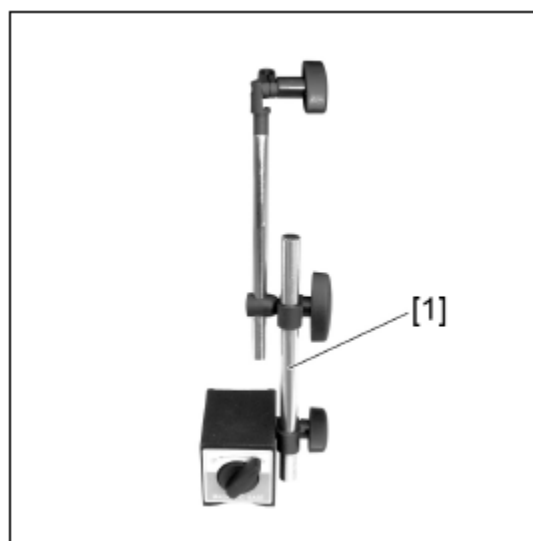
کاورهای محافظ باید در بخشهای زیر قرار داده شوند:

- صندلی راننده
- کف (سمت راننده)
- فرمان
- اهرم ترمزدستی
- اهرم تعویض دنده

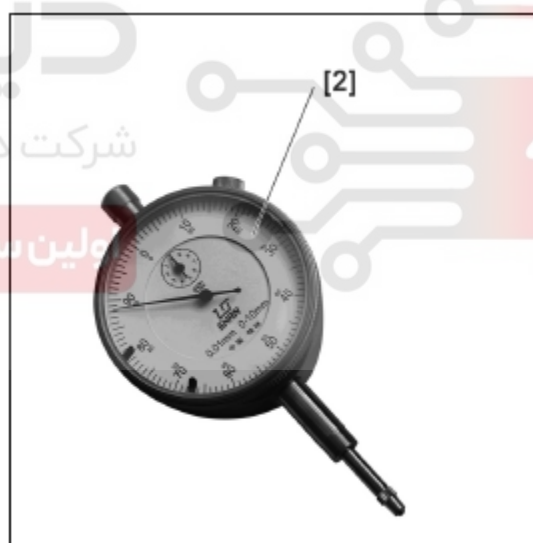
دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

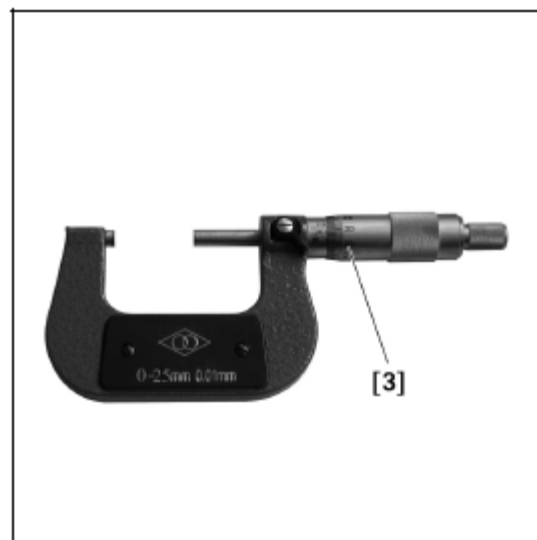
۲. ابزارهای توصیه شده



[1] تکیه گاه مغناطیسی ساعت (ابزار عمومی)



[2] ساعت اندازه گیری (ابزار عمومی)



[3] میکرومتر (ابزار عمومی)

دیجیتال خودرو

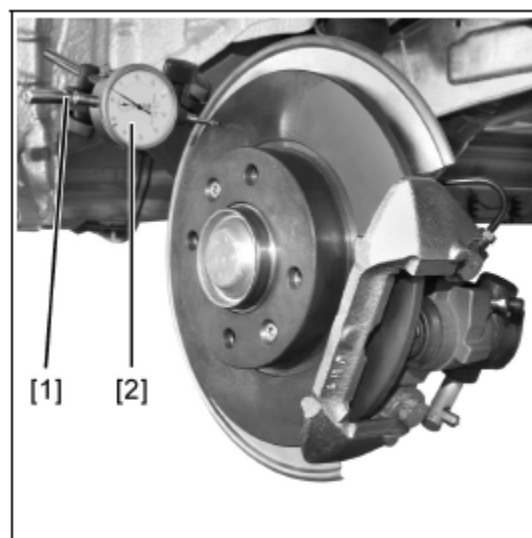
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

خودرو را با جک بلند کرده و چرخ عقب را باز کنید.

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

لنت ترمز عقب را جدا نمایید (به باز و بست لنت اصطکاکی عقب مراجعه شود)

۳.۱. بررسی انحراف سطح دیسک ترمز



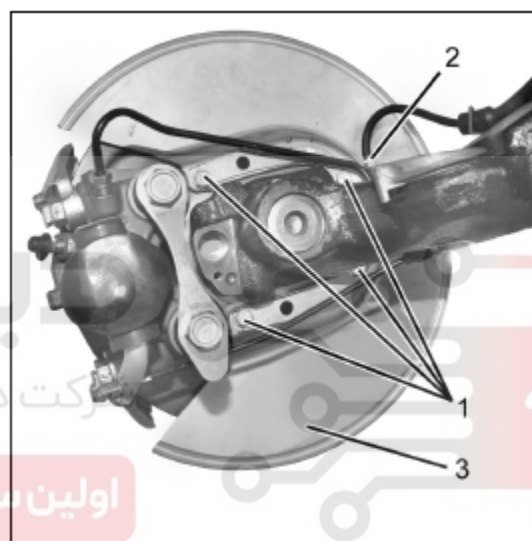
سطح دیسک ترمز تمیز کنید

تکیه گاه مغناطیسی ساعت [1] را روی ژامبون عقب ببندید.

ساعت [2] را روی تکیه گاه مغناطیسی ساعت [1] نصب کنید.

چک کنید که ایا انحراف سطح انتهایی دیسک ترمز کمتر از ۰.۱ میلیمتر است. اگر نه باید بررسی یا تعمیر شود.

۳.۲. بررسی ضخامت



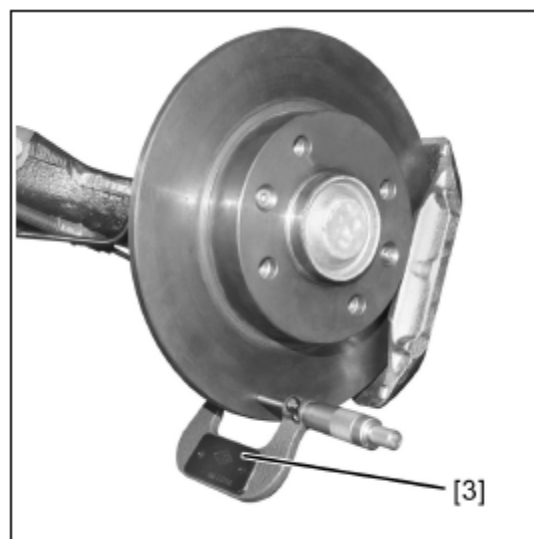
۴ پیچ های ثابت کننده (۱) را باز کنید

پیچ ثابت کننده (۲) سنسور سرعت چرخ عقب را باز کرده و مجموعه سنسور (۳) سرعت چرخ عقب

و قاب محافظ دیسک ترمز عقب را خارج کنید.

H30 CROSS

سیستم ترمز



از میکرومتر ۰ تا ۲۵ میلیمتر [3] استفاده کنید و بررسی کنید که بیشترین اختلاف ضخامت در محیط یک دور کمتر از 0.01mm باشد.

دیجیتال خودرو

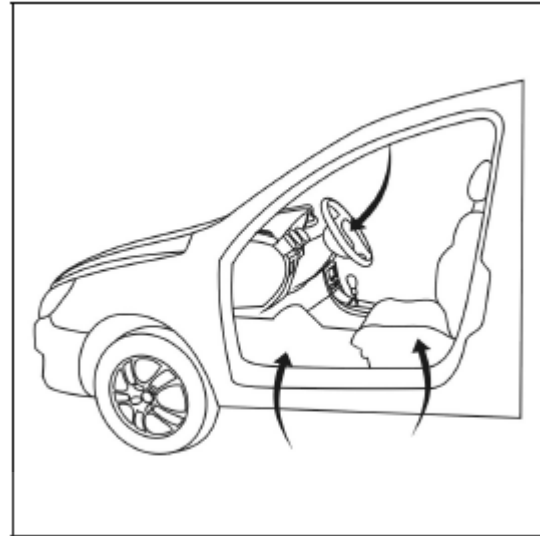
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

حداقل ضخامت مجاز پس از سایش:

ضخامت استاندارد دیسک ترمز عقب (mm)	۸
حداقل ضخامت مجاز پس از سایش (mm)	۶

تعویض و تنظیم ترمز دستی

۱. حفاظت



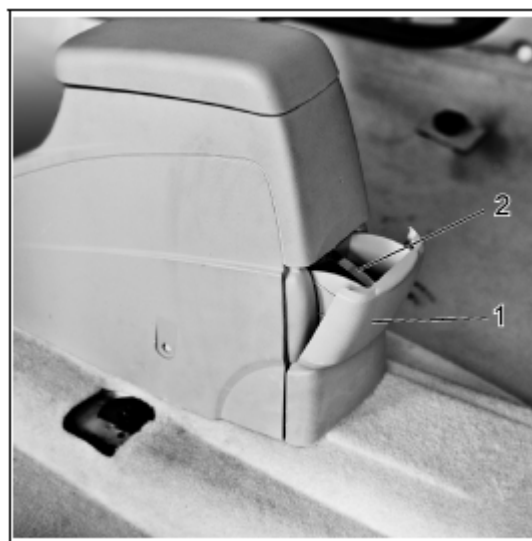
کاورهای محافظ باید در بخشهای زیر قرار داده شوند:

- صندلی راننده
- کف (سمت راننده)
- فرمان
- اهرم ترمز دستی
- اهرم تعویض دنده

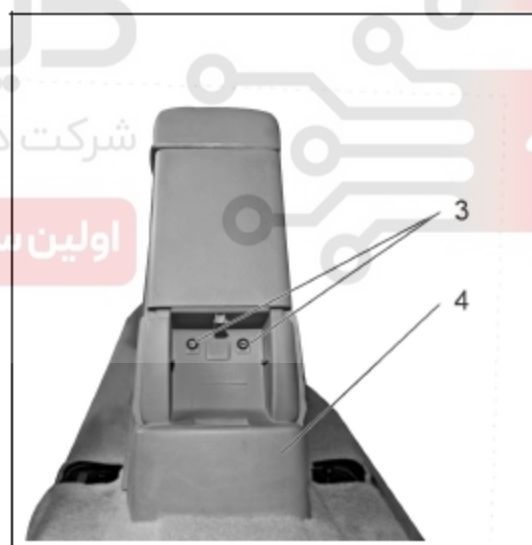
دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۲. تعویض



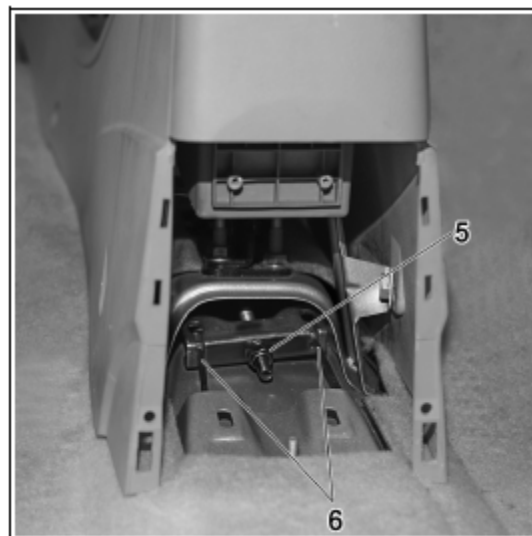
جاسیگاری عقب را به بیرون بکشید و صفحه تیغه فلزی (۲) را به پایین فشرده و جاسیگاری را خارج نمایید.



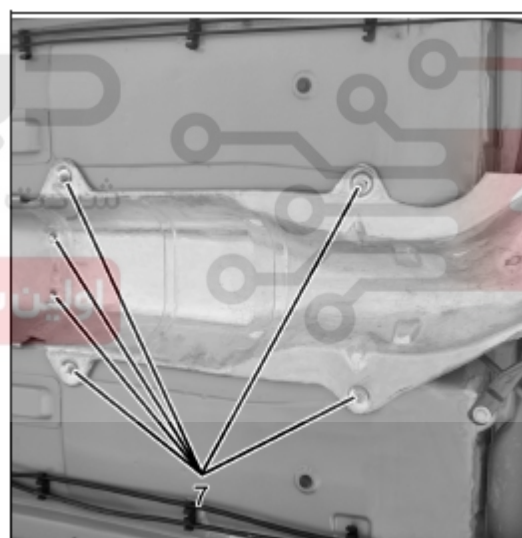
دو مهره (۳) را باز نمایید و نشیمنگاه جاسیگاری (کنسول عقب) (۴) را خارج کنید.

H30 CROSS

سیستم ترمز



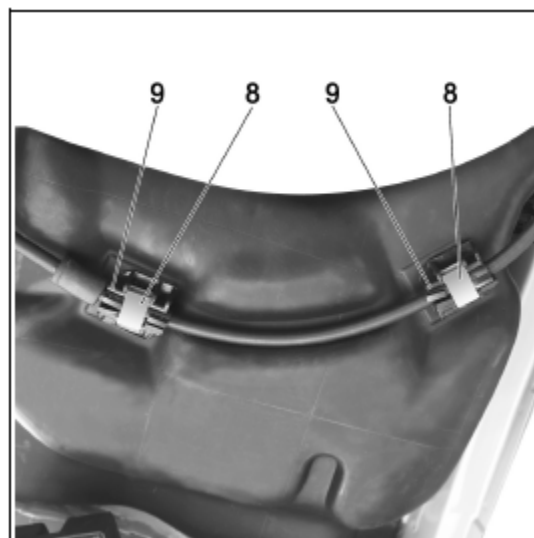
مهره (۵) را باز نمایید و کابل ترمزدستی چپ و راست (۶) را از براکت آزاد نمایید.



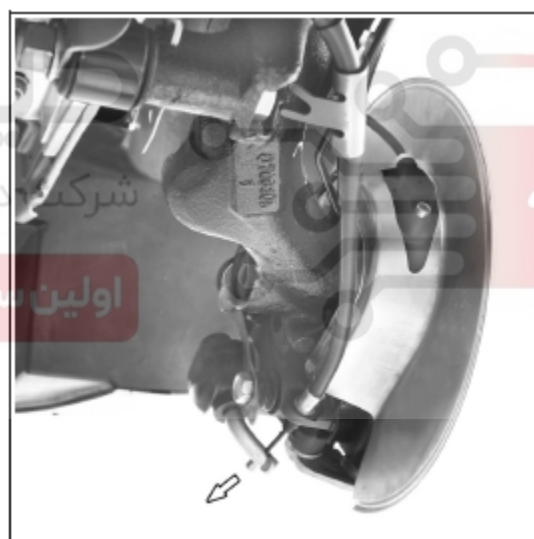
پیچ (۷) روی محافظ حرارتی را باز کرده و محافظ حرارتی بالای لوله اگزوز را بردارید.

H30 CROSS

سیستم ترمز



از پیچ گوشتی سر تخت برای باز کردن دو بست (۸) استفاده کرده و کابل (۹) را از مخزن سوخت آزاد کنید.



از انبردست برای خارج کردن کابل ترمز دستی چرخ عقب استفاده کنید.



از انبردست برای عقب کشیدن کابل استفاده کنید و کابل ترمز دستی را تعویض کنید.

⚠ توجه: در نصب کابل برای راحتی نصب از گریس برای اتصال غلاف و بدنه استفاده کنید.

۳. مونتاژ

مونتاژ به ترتیب عکس جداسازی قطعات است. شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

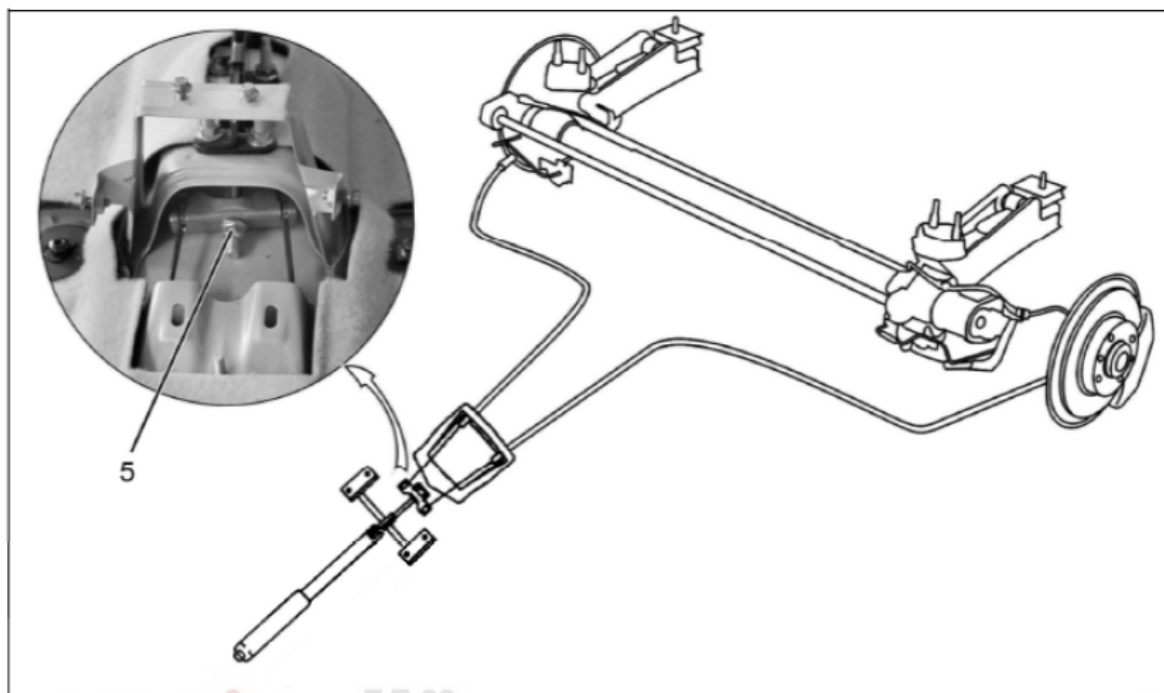
⚠ توجه: طول کابل ترمز دستی چپ متفاوت از سمت راست آن است. کابل چپ به رنگ سیاه نشانه گذاری شده درحالیکه کابل راست به رنگ آبی نشانه گذاری شده است. تعویض آنها مجاز نمیباشد.

۴. تنظیم

- پوشش اهرم کنترل ترمزدستی را جدا کنید (رجوع شود به مراحل سرویس تجهیزات بدنه).
- خودرو را روی جک قرار دهید و بالا ببرید.
- بررسی کنید که کابل بندی زیر بدنه صحیح است یا نه.
- اهرم کنترل ترمزدستی را به طور مکرر، ۱۰ مرتبه آزاد و منقبض کنید.
- اهرم ترمزدستی را در چهارمین دندانه بکشید.

H30 CROSS

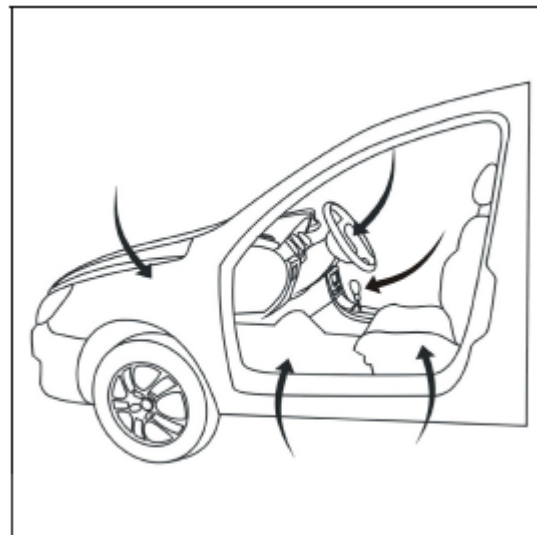
سیستم ترمز



- مهره (۵) را تا زمانیکه چرخ عقب غیرقابل حرکت و قفل شده، باز کنید.
- اهرم کنترل ترمز دستی را به طور مکرر، ۴ تا ۵ مرتبه آزاد و منقبض کنید.
- اهرم ترمز دستی را در چهارمین دندانه قرار دهید.
- بررسی کنید که آیا اهرم ترمز عقب قفل شده است. اگر نه، عملیات بالا را تکرار کنید.
- اهرم کنترل ترمز دستی را شل کنید و مطمئن شوید که چرخ عقب می تواند با دست بچرخد.

تعویض پدال ترمز

۱. محافظت



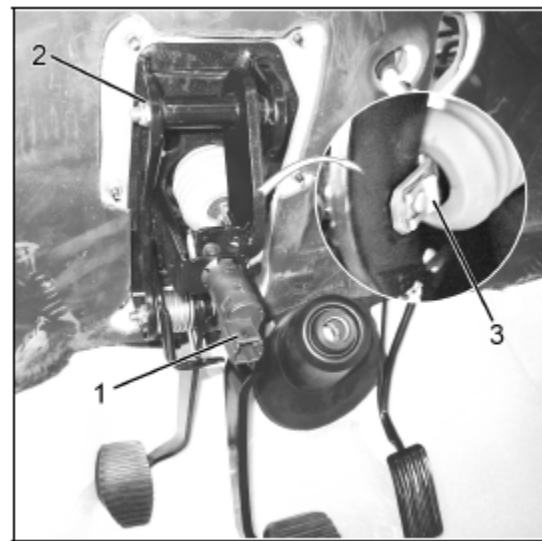
کاور محافظ باید در مکانهای زیر قرار بگیرند:

- سپر جلو
- صندلی راننده
- کفی (سمت راننده)
- غربیلک فرمان
- اهرم ترمز دستی
- اهرم تعویض دنده

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۲. جداسازی



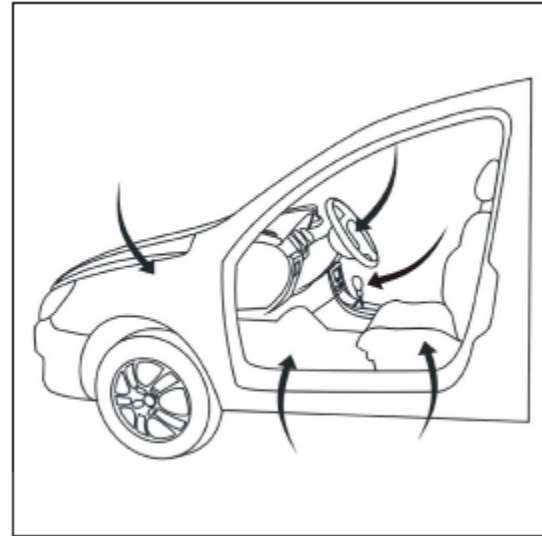
- کانکتور سوئیچ چراغ ترمز (۱) را باز کنید.
- سوئیچ چراغ ترمز (۱) را ۹۰ درجه بصورت خلاف عقربه های ساعت بچرخانده و بعد آن را خارج کنید.
- از پیچ گوشتی سر تخت برای بالا آوردن صفحه قفل (۳) و پایین نگهداشتن پین محور استفاده (حدود) کنید.
- مهره (۲) را جدا کرده و پدال ترمز را پایین آورید.

۳. مونتاژ

- مونتاژ قطعات، عکس فرآیند جداسازی میباشد.
- پیچ (۲)، گشتاور بستن: $20 \pm 2 \text{ N.m}$.

باز و بست لنت جلو

۱. محافظت



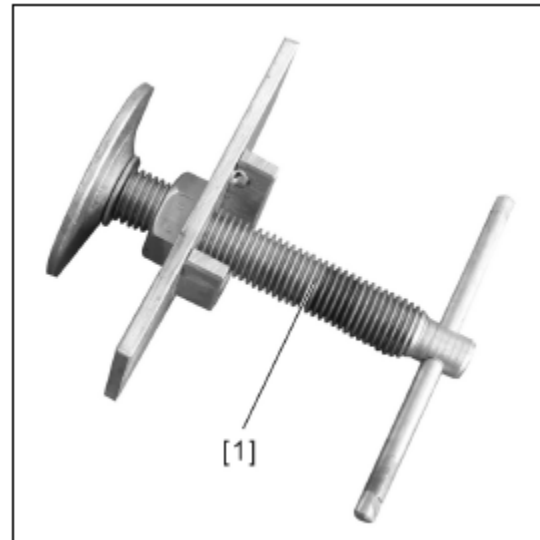
کاور محافظ باید در مکانهای زیر قرار بگیرند:

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

- سپر جلو
- صندلی راننده
- کفی (سمت راننده)
- غریبک فرمان، اهرم ترمز دستی و اهرم تعویض دنده.

۲. ابزارهای توصیه شده



[1] ابزار برگرداندن پیستون برای سیلندر ترمز جلو با کد اختصاصی ۲۵۹۰۳۰۰۹

دیجیتال خودرو

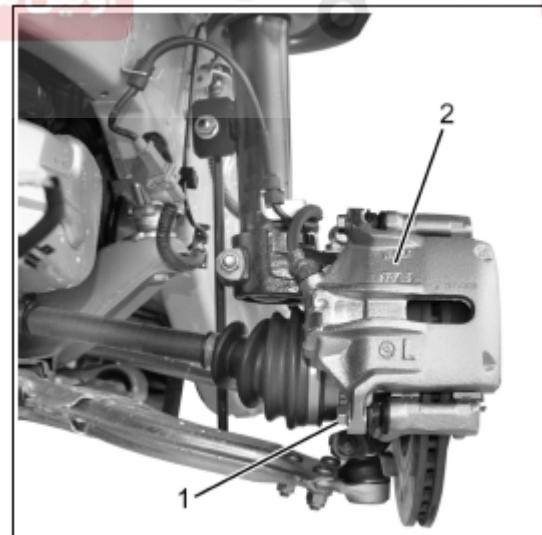
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

۳. جداسازی

- پیچ چرخ را باز کنید.

- ماشین را بلند کرده و چرخ جلو را بیرون بیاورید.

سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

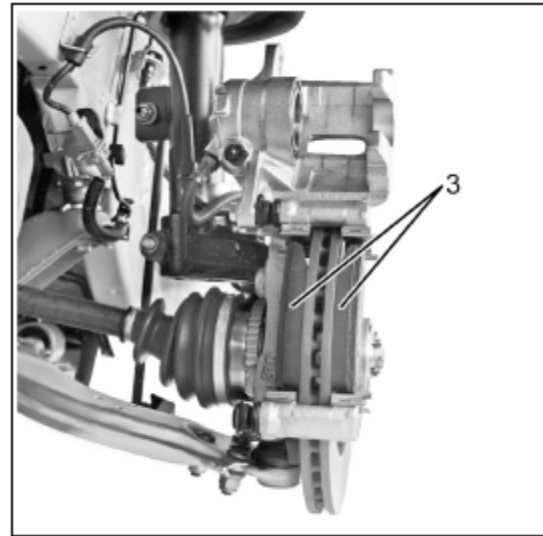


- پیچ (۱) را باز کنید.

- کالیپر ترمز (۲) را باز کنید.

H30 CROSS

سیستم ترمز



• لنت ترمز (۳) جلو را باز کنید.

لنت ترمز جلو را بررسی و تمیز کنید.

ضخامت لنت	13 mm
حداقل ضخامت بعد از سایش	2 mm

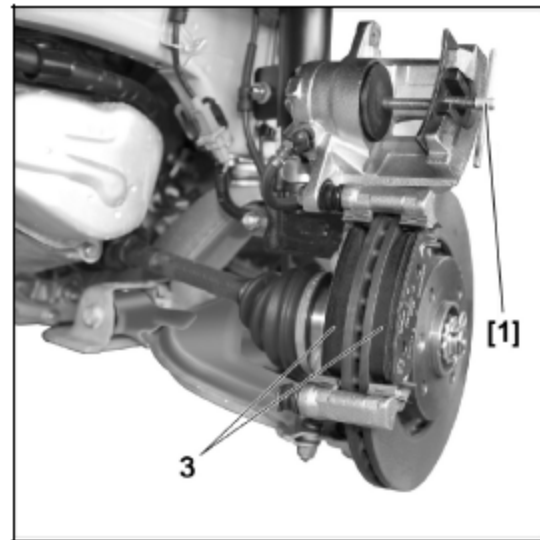
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

بازرسی چشمی

- نشت در اطراف پیستون.
- بازرسی پوشش محافظتی.
- سایش دیسک ترمز جلو.

⚠ توجه: بعد از باز کردن کالیپر ترمز، پدال ترمز را درگیر نکنید یا اینکه پیستون آزاد باشد.

۴. مونتاژ



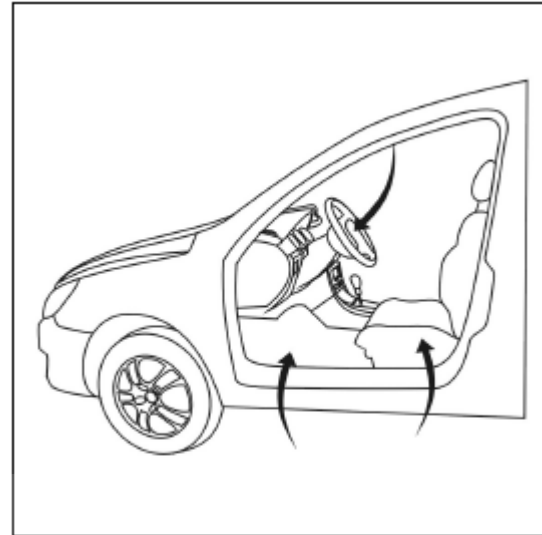
- از ابزار برگرداندن پیستون برای سیلندر ترمز جلو [1]، برای برگرداندن پیستون به حالت عادی خود استفاده کنید.
- ابزار [1] را باز کنید
- یک گیره نگه دارنده انعطاف پذیر جدید برای لنت ترمز استفاده کنید. (مسئولیت محدود)
- یک لنت جلو جدید (۳) نصب کنید.
- کالیپر ترمز (۲) را ببندید.
- یک پیچ ثابت کننده کالیپر جدید (۱) را جایگزین کنید، گشتاور بستن: $30 \pm 3 \text{ N.m}$

⚠ توجه: از آنجاییکه پیچ ثابت کننده کالیپر (۱) و گیره نگهدارنده انعطاف پذیر برای لنت ترمز مصرفی هستند، باید در هر بار باز و بسته کردن تعویض گردند .

- چرخ جلو را نصب کنید.
- پیچ چرخ را ببندید، با گشتاور $90 \pm 15 \text{ N.m}$
- قبل از تست جاده، موتور را استارت بزنید و پدال ترمز را ۵ تا ۱۰ بار درگیر کنید برای اینکه مطمئن شوید سیستم ترمزگیری به خوبی کار میکند یا نه؟

باز و بست کالیپر ترمز جلو

۱. محافظت



کاور محافظ باید در مکانهای زیر قرار بگیرند:

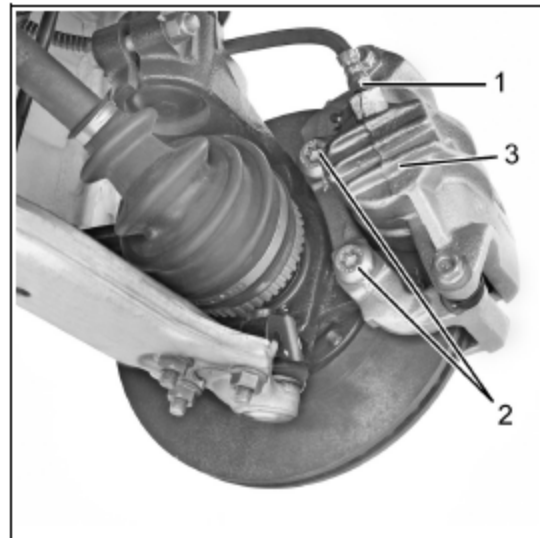
- صندلی راننده
- کفی (سمت راننده)
- غربیلک فرمان
- اهرم ترمز دستی
- اهرم تعویض دنده.

۲. جداسازی

- پیچ چرخ را شل کنید
- خودرو را بالا ببرید
- چرخ جلو را باز کنید

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



اتصال شیلنگ ترمز (۱) را شل کنید

دو پیچ ثابت کننده (۲) کالیپر ترمز و سگدست را جدا کرده و کالیپر ترمز جلو (۳) را از دیسک ترمز جلو جدا کنید.

دیجیتال خودرو

کالیپر ترمز جلو (۳) را برای جداسازی اتصال شیلنگ ترمز (۱) بچرخانید و به سرعت درپوش اتصال شیلنگ (۱) را برای جلوگیری از نشت روغن ترمز، وصل کنید.

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۳. مونتاژ

- اتصال شیلنگ (۱) را متصل کنید

- کالیپر ترمز (۳) را ببندید

- دو پیچ (۲) کالیپر ترمز و سگدست را پیچ کنید: با گشتاور $105 \pm 2 \text{N.m}$

⚠ توجه: چسب لاکتایت باید روی پیچ (۲) اعمال شود.

- اتصال شیلنگ را ببندید، با گشتاور: $17.5 \pm 4.5 \text{N.m}$

- چرخ جلو را نصب کنید و پیچ چرخ را سفت کنید، با گشتاور: $90 \pm 15 \text{N.m}$

- خط ترمز را هواگیری کنید (به تخلیه و پرکردن و هواگیری سیستم ترمز رجوع شود)

- سطح روغن ترمز را بازرسی کنید و در صورت نیاز روغن ترمز مورد نیاز را اضافه نمایید.

H30 CROSS

سیستم ترمز

⚠ هشدار: بعد از هواگیری، بررسی کنید که آیا نشتی در اتصال شیلنگ (۱) و پیچ هواگیری وجود دارد یا خیر.

دیجیتال خودرو

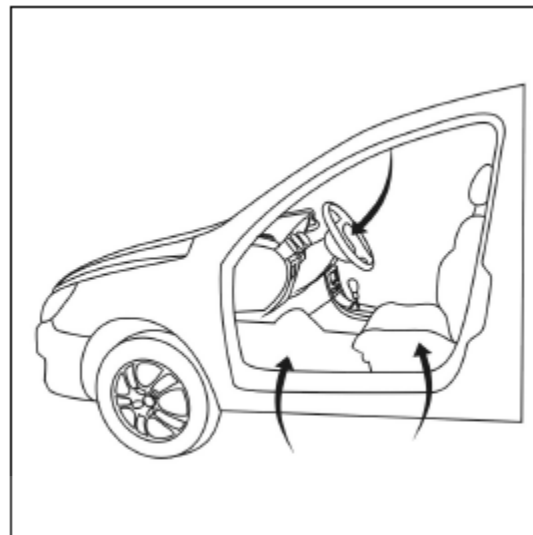
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



باز و بست دیسک ترمز جلو

۱. حفاظت



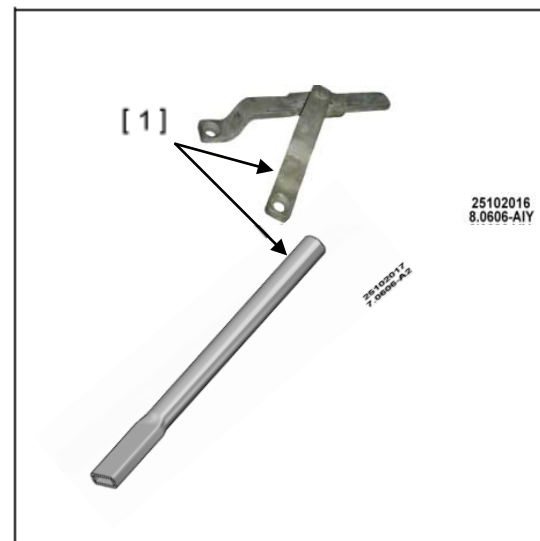
کاور محافظ باید در مکانهای زیر قرار بگیرد:

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

- صندلی راننده
- کفی (سمت راننده)
- غربیلک فرمان، اهرم ترمز دستی و اهرم تعویض دنده

ایران تعمیرکاران خودرو در ایران

۲. ابزارهای توصیه شده



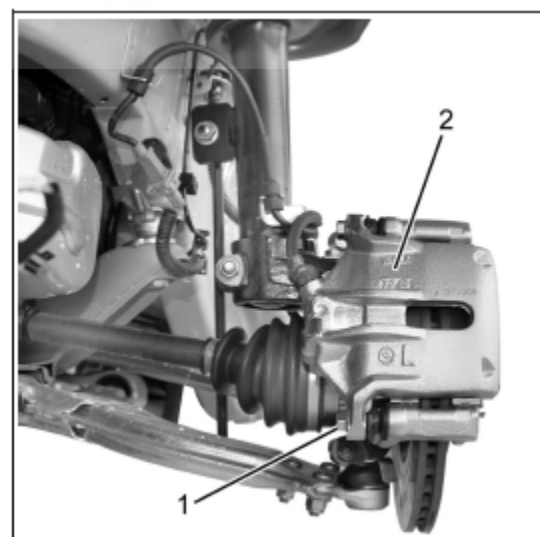
[1] بدنه و دسته فیچی نگهدارنده توپی چرخ جلو با کدهای اختصاصی ۲۵۱۰۲۰۱۶ و ۲۵۱۰۲۰۱۷

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۳. جداسازی

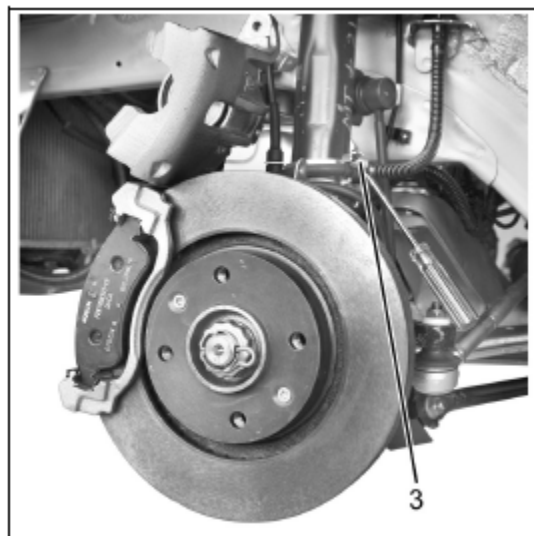
- پیچ چرخ را شل کنید
- ماشین را با جک بالا ببرید
- چرخ جلو را جدا کنید



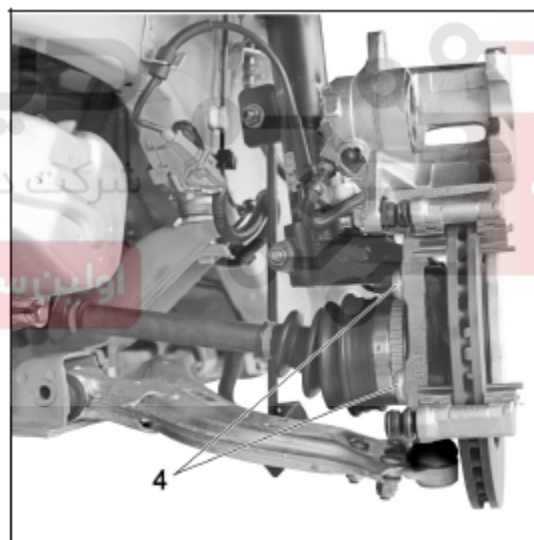
- پیچ (۱) را باز کنید
- کالیپر ترمز (۲) را باز کنید و لنت جلو را پایین بیاورید.

H30 CROSS

سیستم ترمز



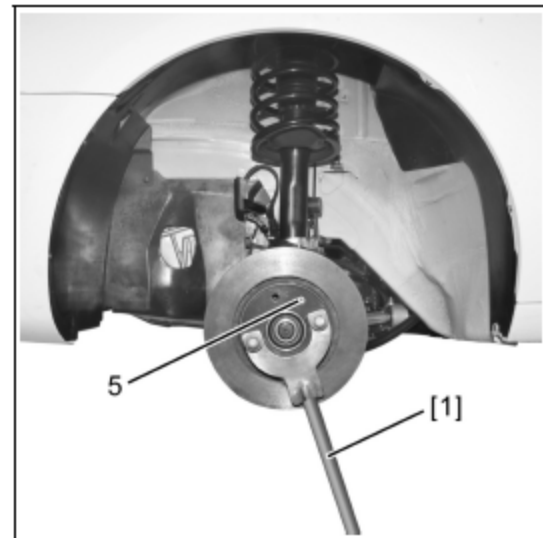
- با استفاده از پیچ گوهی بست (۳) را بالا آورده و شیلنگ ترمز را شل کنید.



- دو پیچ ثابت کننده (۴) را جدا کنید

H30 CROSS

سیستم ترمز



- از پیچ چرخ برای محکم کردن ابزار ثابت کننده توپی (۱) بر روی دیسک ترمز برای ثابت کردن آن استفاده کنید

- پیچ نگهدارنده (۵) دیسک ترمز جلو را باز کرده و دیسک ترمز جلو را بیرون بیاورید.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

۴. مونتاژ

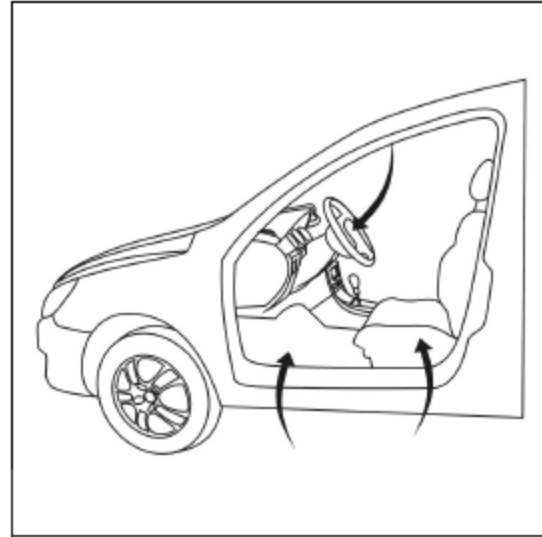
- مونتاژ قطعات، عکس فرآیند جداسازی میباشد.

- پیچ (۴)، گشتاور بستن: $105 \pm 2 \text{ N.m}$ انه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

- پیچ (۵)، گشتاور بستن: $10 \pm 2.5 \text{ N.m}$

باز و بست لنت ترمز عقب

۱. حفاظت



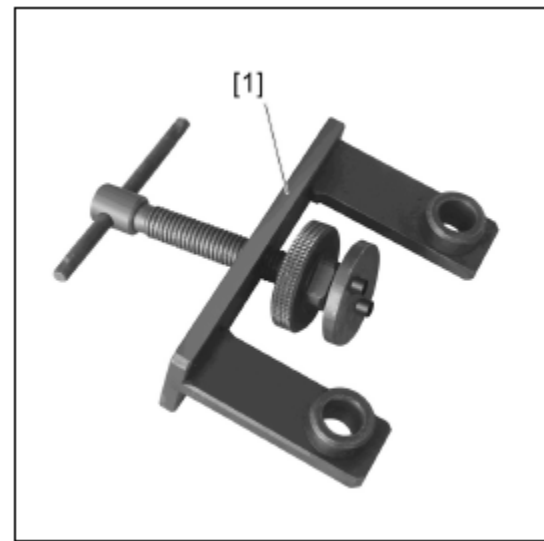
کاور محافظ باید در مکانهای زیر قرار بگیرد:

- صندلی راننده
- کفی (سمت راننده)
- غربیلک فرمان
- اهرم ترمز دستی
- اهرم تعویض دنده

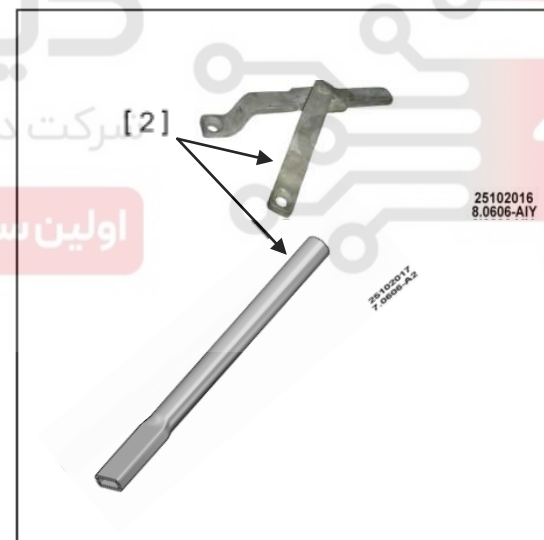
دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۲. ابزارهای توصیه شده



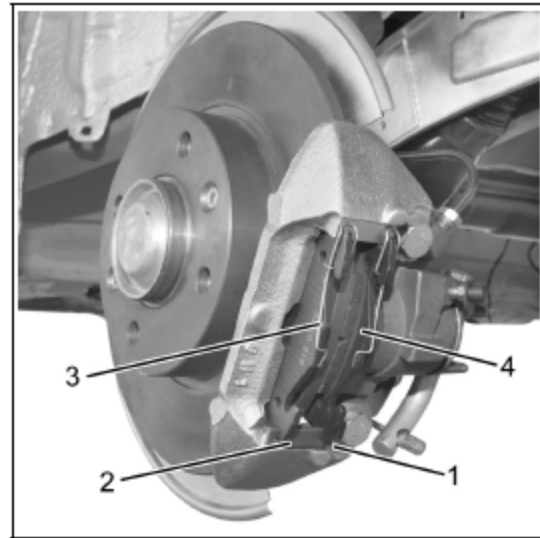
[1] ابزار برگرداندن پیستون برای سیلندر ترمز عقب با کد اختصاصی ۲۵۹۰۳۰۱۰



[2] بدنه و دسته قیچی نگهدارنده توپی چرخ جلو با کدهای اختصاصی ۲۵۱۰۲۰۱۶ و ۲۵۱۰۲۰۱۷

۳. باز کردن

- پیچ چرخ را باز کنید
- خودرو را بالا برده، چرخ عقب را باز کنید
- اهرم ترمز دستی را آزاد کنید



جدا کردن لنت ترمز عقب:

- جدا کردن پین (۱)
- جدا کردن صفحه قفلی (۲)
- جدا کردن بست (۳)
- جدا کردن لنت ترمز عقب (۴)

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

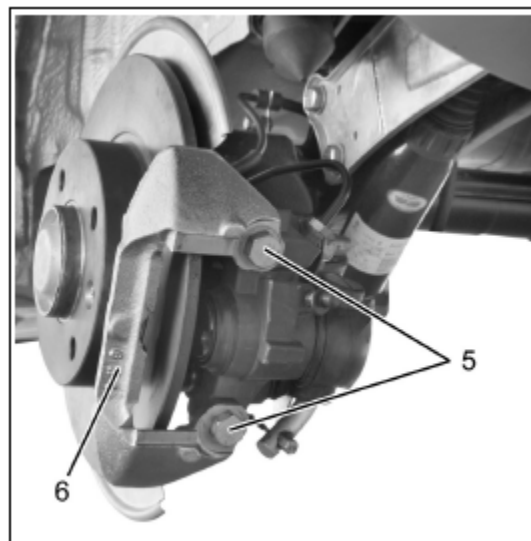
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۴. بازرسی

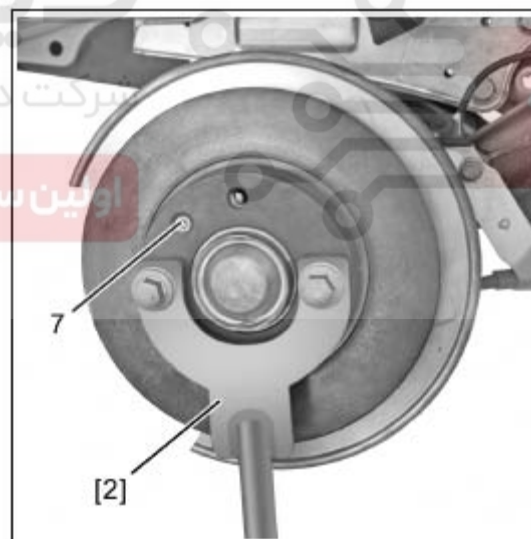
بازرسی چشمی

- نشت اطراف پیستون
- بررسی شرایط و تطابق کاور محافظ
- در صورت سایش دیسک ترمز (رجوع شود به تشریح سیستم ترمز) قطعات معیوب را تعویض کنید.

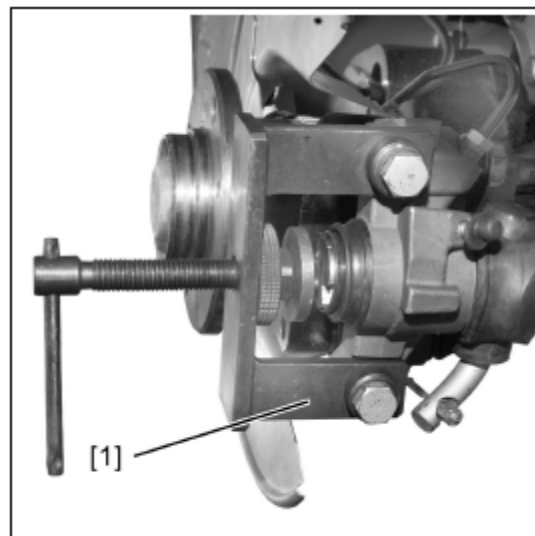
۵. مونتاژ



- دو پیچ ثابت کننده (۵) قفسه کالیپر ترمز عقب (۶) را باز کرده و آن را بیرون بیاورید.



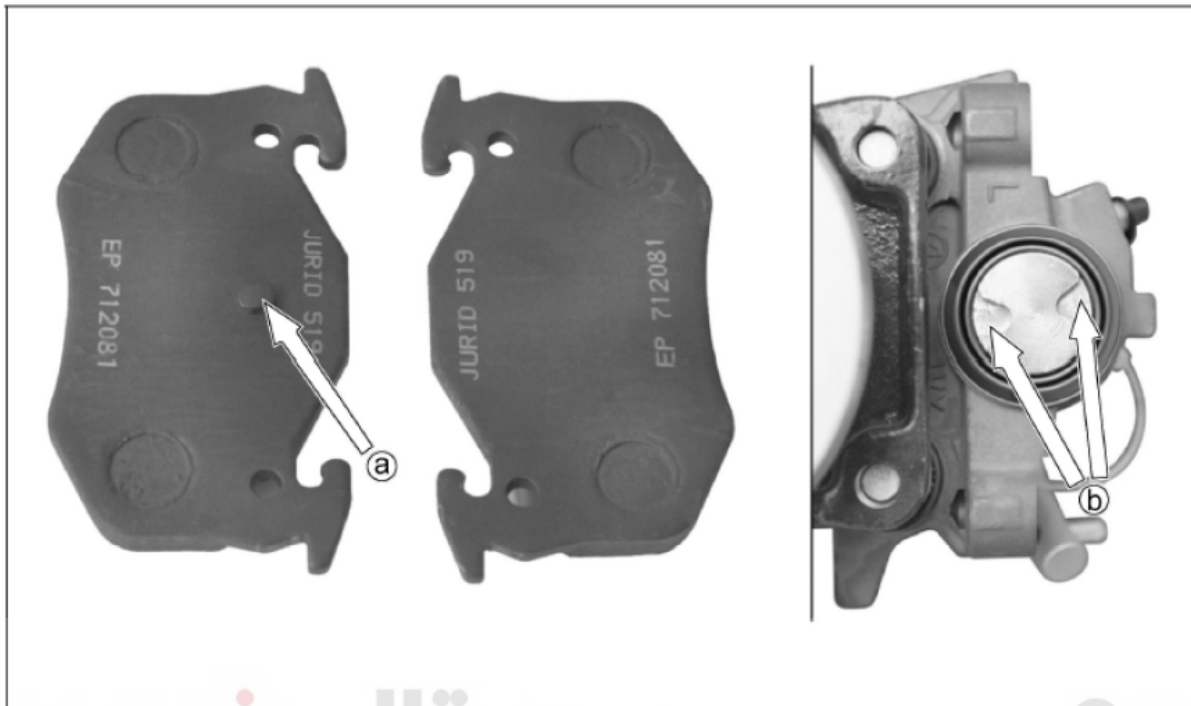
- از ابزار ثابت کننده توپی [2] برای محکم کردن توپی جهت ثابت کردن آن استفاده کنید
- پیچ نگهدارنده (۷) دیسک ترمزدستی را باز کنید و دیسک ترمز عقب را بیرون بیاورید.



- از دو پیچ ثابت کننده (۵) قفسه کالیپر ترمز دستی برای نصب ابزار برگرداننده پیستون سیلندر ترمز [1] در جای خود استفاده کنید و دو برآمدگی ابزار [1] در محل شکاف پیستون گیر داده شود.
- دسته ابزار [1] را جهت چرخش پیستون و برگرداندن آن به موقعیت اصلی بچرخانید.
- ابزار [1] را بیرون بیاورید.
- دیسک ترمز عقب را ببندید.
- پیچ نگهدارنده (۷) دیسک ترمز عقب را ببندید، گشتاور بستن: $10 \pm 2.5 \text{ N.m}$
- قفسه کالیپر ترمز عقب (۶) را نصب کنید.
- دو پیچ نگهدارنده (۵) قفسه کالیپر ترمز عقب را ببندید، گشتاور بستن: $60 \sim 65 \text{ N.m}$

H30 CROSS

سیستم ترمز



• لنت ترمز عقب را نصب کنید

⚠ توجه: دو لنت ترمز متفاوت میباشند. لنت ترمز دارای پین "a" باید در داخل شکاف مشخص

شده به طور صحیح وارد شود.

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

مونتاژ

• صفحه قفل (۲)

• پین (۱)

• بست (۳)

• چرخ عقب.

• پیچ چرخ را سفت کنید، گشتاور بستن $90 \pm 15 \text{ N.m}$:

• ماشین را روی جک پائین آورید.

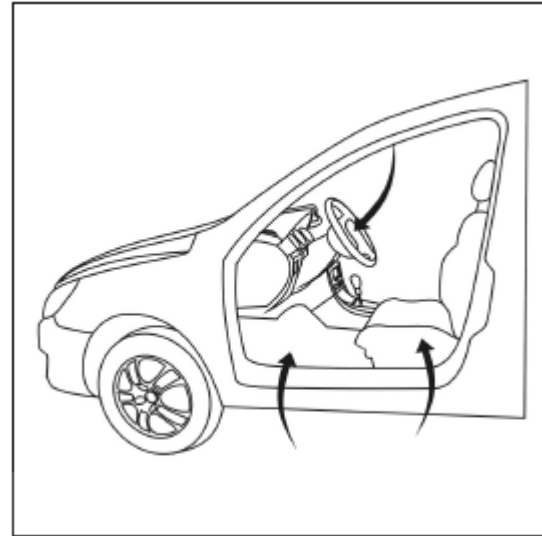
⚠ توجه: سطح روغن ترمز را بازرسی کرده و در صورت لزوم آنرا پر کنید. قبل از تست جاده، به

منظور اینکه سیستم ترمز بخوبی عمل میکند، موتور را استارت زده و پدال ترمز را ۵ تا ۱۰ بار

بگیرید.

باز و بست کالیپر ترمز عقب

۱. محافظت



کاور محافظ باید در مکانهای زیر قرار بگیرد:

- صندلی راننده
- کفی (سمت راننده)
- غربیلک فرمان
- اهرم ترمز دستی
- اهرم تعویض دنده

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

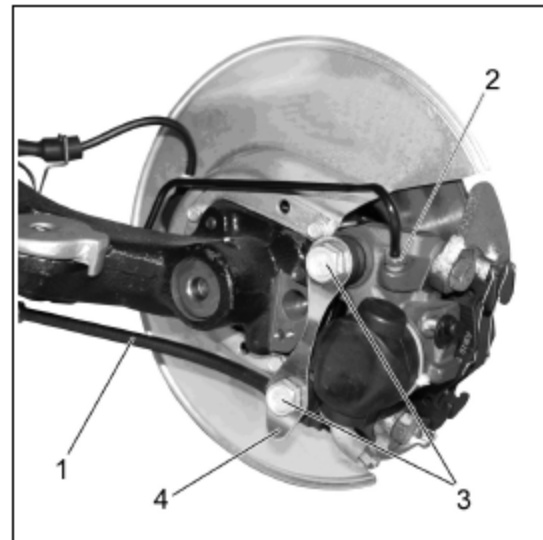
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۲. باز کردن

- پیچ نگهدارنده چرخ عقب را باز کنید
- ماشین را با جک بالا ببرید
- چرخ عقب را جدا کنید
- اهرم ترمز دستی را آزاد کنید

H30 CROSS


سیستم ترمز



- لنت ترمز عقب را باز کنید (رجوع شود به باز و بست لنت ترمز عقب)
- از انبر دست برای کشیدن سیم ترمزدستی (۱) استفاده کنید (رجوع شود به تعویض سیم ترمز دستی)
- اتصال لوله ترمز (۲) روی کالیپر ترمز را خارج کنید و از درپوش لاستیکی برای بستن آن به منظور جلوگیری از نشت روغن ترمز، استفاده کنید.
- دو پیچ (۳) را جدا کنید و صفحه قفل ضد چرخش (۴) را بیرون بیاورید
- کالیپر و قفسه ترمز عقب را بیرون پایین بیاورید.

۳. مونتاژ

- پیچ ثابت کننده (۳) کالیپر ترمز عقب را تمیز کرده و چسب قفل را به کار گیرید
- صفحه قفل ضد چرخش (۴) را نصب کنید.

توجه:  به جهت نصب صفحه قفل ضد چرخش (۴) توجه نمایید.

- دو پیچ (۳) را ببندید، با گشتاور $75 \pm 2 \text{N.m}$
- اتصال لوله ترمز (۱) بر روی کالیپر ترمز را ببندید.
- کابل ترمز دستی را متصل کنید.
- لنت ترمز عقب را نصب کنید (به باز و بست لنت ترمز عقب رجوع کنید)

H30 CROSS

سیستم ترمز

- مسیر ترمز را تخلیه کنید (به تخلیه، پر کردن و هواگیری سیستم ترمز رجوع کنید).
- کابل ترمز دستی را تنظیم کنید (به تنظیم و تعویض کابل ترمز دستی رجوع کنید).

دیجیتال خودرو

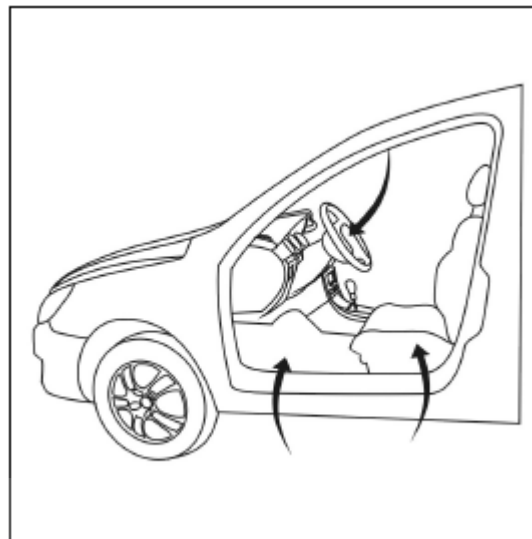
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



باز و بست دیسک ترمز عقب

۱. محافظت



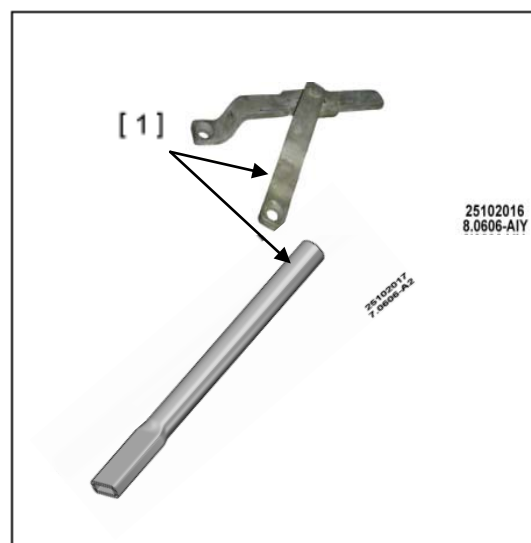
کاور محافظ باید در مکانهای زیر قرار بگیرد:

- صندلی راننده
- کفی (سمت راننده)
- غربیلک فرمان
- اهرم ترمز دستی
- اهرم تعویض دنده

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۲. ابزار توصیه شده



[1] بدنه و دسته قیچی نگهدارنده توپی چرخ جلو با کدهای اختصاصی ۲۵۱۰۲۰۱۶ و ۲۵۱۰۲۰۱۷

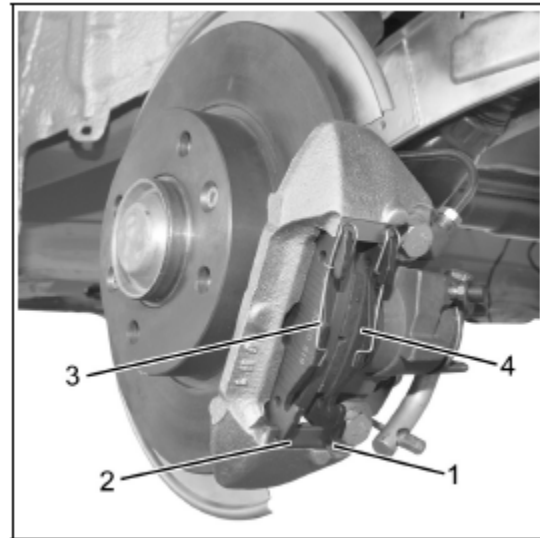
دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

۳. باز کردن

- اهرم ترمز دستی را شل کنید.
- پیچ چرخ را شل کنید.

• ماشین را بالا ببرید، چرخهای عقب را خارج کنید. دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

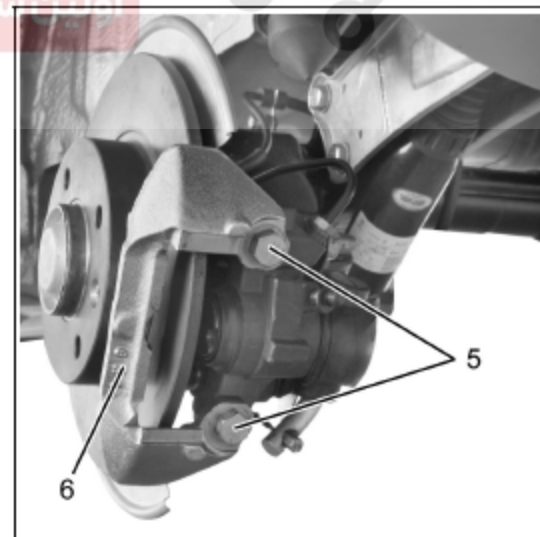


باز کردن لنت ترمز عقب:

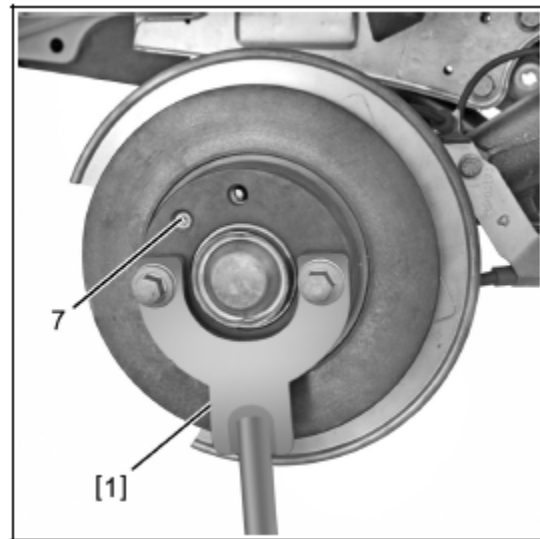
- پین (۱) را جدا کنید.
- صفحه قفل (۲) را جدا کنید.
- بست (۳) را جدا کنید.
- لنت ترمز عقب (۴) را جدا کنید.

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



دو پیچ ثابت کننده (۵) قفسه کالیپر ترمز عقب را شل کرده و قفسه کالیپر ترمز عقب (۶) را جدا کنید.



- از ابزار ثابت کننده توپی [1] برای ثابت نگه داشتن توپی جهت جلوگیری از چرخش آن استفاده کنید.

- پیچ نگهدارنده (۷) دیسک ترمز عقب را باز کرده و دیسک ترمز عقب را جدا کنید.

شرکت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

۴. مونتاژ

- دیسک ترمز عقب را نصب کنید.
- پیچ نگهدارنده (۷) دیسک ترمز عقب را سفت کنید، گشتاور بستن: $10 \pm 2.5 \text{ N.m}$ در ایران
- قفسه کالیپر ترمز عقب (۶) را نصب کنید.
- دو پیچ نگهدارنده (۵) قفسه کالیپر ترمز عقب را ببندید، گشتاور بستن $60 \sim 65 \text{ N.m}$

مونتاژ

- لنت ترمز عقب (۴) .
- صفحه قفل (۲) .
- پین (۱) .
- بست (۳) .

H30 CROSS

سیستم ترمز

- چرخ عقب را نصب کنید.
- پیچ چرخ را ببندید، گشتاور بستن $90 \pm 15 \text{N.m}$
- ماشین را بر روی زمین قرار دهید.
- حرکت خودرو را در جاده بررسی کنید تا از عملکرد خوب ترمز مطمئن شوید.

دیجیتال خودرو

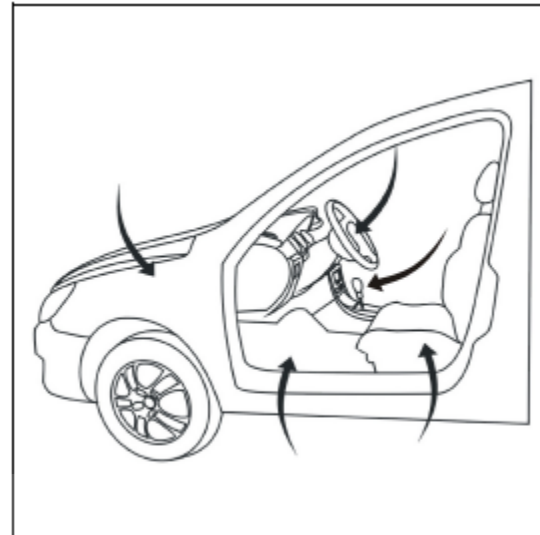
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



باز و بست سیلندر اصلی ترمز

۱. حفاظت



کاور محافظ باید در مکانهای زیر قرار بگیرد:

- گلگیر جلو
- صندلی راننده
- کفی (سمت راننده)
- غربیلک فرمان، اهرم ترمز دستی و اهرم تعویض دنده

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

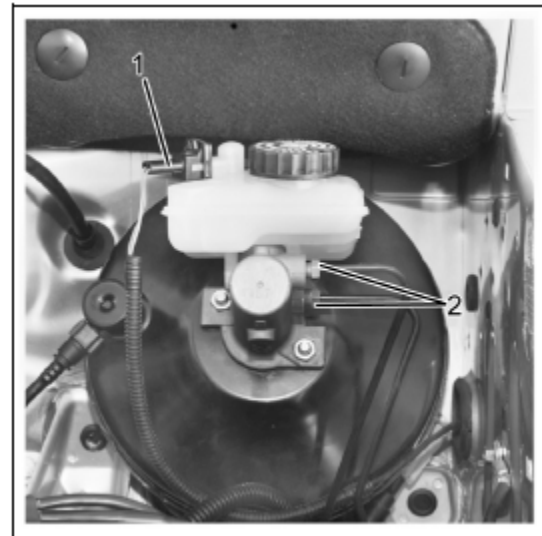
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۲. جداسازی

- کاور محافظ را که باید در مکانهای زیر قرار بگیرند را باز کنید:
- مجموعه فیلتر هوا را باز کنید
- واحد کنترل الکترونیکی را جدا کنید
- مخزن روغن ترمز را تخلیه کنید (رجوع شود به تخلیه، پرکردن سیستم ترمز).

H30 CROSS

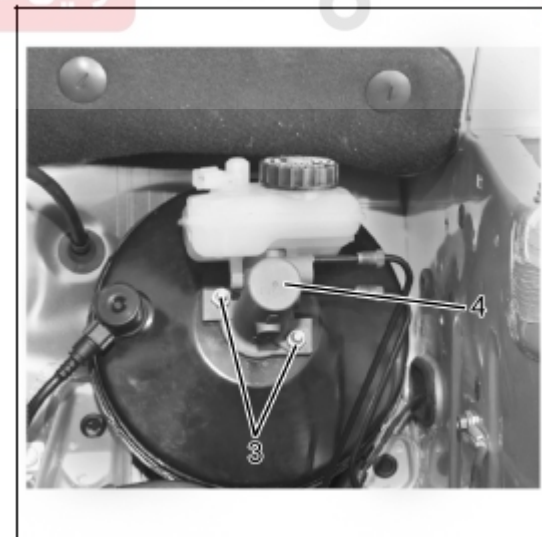
سیستم ترمز



- کانکتور (۱) سنسور سطح روغن ترمز را آزاد کنید
- اتصال لوله ترمز (۲) را بیرون بیاورید (اتصال لوله نزدیک به سمت راننده M12، و اتصال دیگر M10 میباشد) و از درپوش برای بستن هانه لوله ترمز جهت ممانعت از نشت روغن ترمز، استفاده کنید.

⚠ توجه: از آنجاییکه روغن ترمز دارای خاصیت خوردگی زیاد رنگ میباشد، یک دستمال باید در زیر

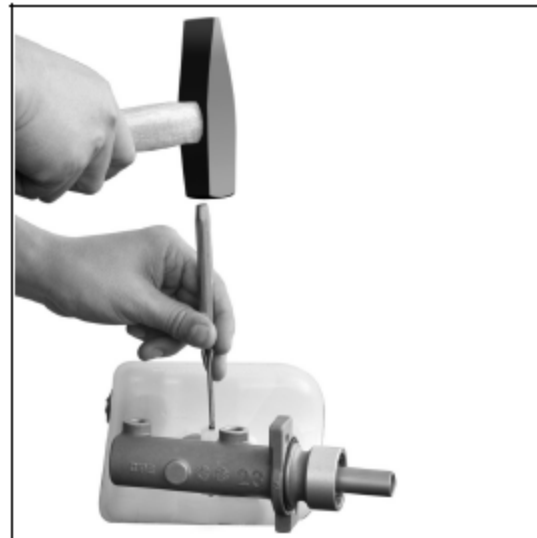
کوپلینگ شیلنگ در طول خارج کردن کوپلینگ شیلنگ ترمز گذاشته شود.



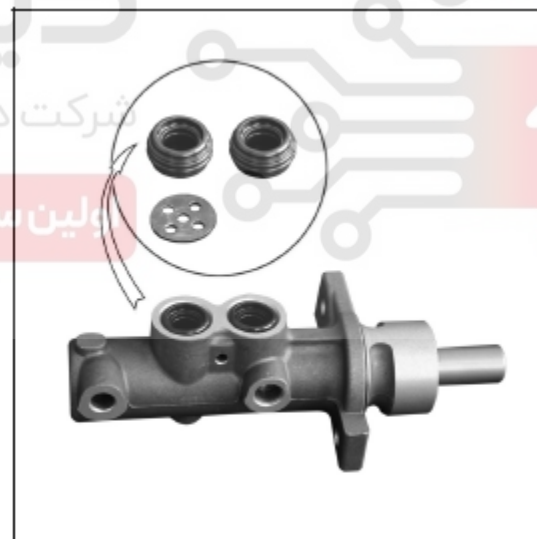
- دو مهره نگهدارنده (۳) سیلندر اصلی ترمز را باز کرده و سیلندر (۴) و مخزن روغن را بیرون بیاورید.

H30 CROSS

سیستم ترمز



- از سنبه برای بیرون کشیدن پین سیلندر اصلی ترمز و مخزن روغن استفاده کنید و مجموعه سیلندر اصلی ترمز را باز کنید.



- اورینگ های آبنده مخزن روغن ترمز و درزگیر سیلندر اصلی ترمز را بیرون بیاورید.
- ⚠ توجه: رینگ آبنده را بررسی کنید که شکسته نباشد، در صورت نیاز آن را تعویض نمایید.

۳. بستن

- طریقه بستن، عکس روش باز کردن میباشد.
- قسمت اتصال مخزن روغن ترمز و درزگیر سیلندر اصلی ترمز را نصب کنید

H30 CROSS

سیستم ترمز

- پین مخزن روغن و سیلندر اصلی ترمز را نصب کنید
- سیلندر اصلی ترمز (۴) و مخزن روغن را نصب کنید
- دو مهره نگهدارنده (۳) سیلندر اصلی ترمز را سفت کنید، گشتاور بستن: $20 \pm 3 \text{N.m}$
- اتصال لوله ترمز (۲) را شفت کنید، گشتاور بستن:
اتصال لوله M10 : $15 \pm 3 \text{N.m}$
اتصال لوله M12 : $18 \pm 3 \text{N.m}$

- کانکتور سنسور سطح روغن ترمز (۱) را متصل کنید
- روغن ترمز را پر کنید و در درجه اول هوای سیلندر اصلی ترمز و خط ترمز را خارج کنید (رجوع شود به تخلیه، پرکردن و خروج سیستم ترمز)
- تست جاده را برای اطمینان از عملکرد خوب ترمز انجام دهید

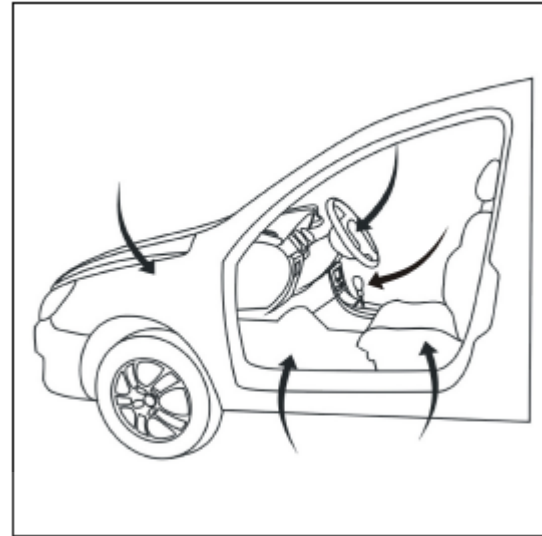
⚠ توجه: در طول نصب مخزن، سیت آبنده ورودی باید بر روی مخزن نصب شود تا از تغییر شکل غیرعادی سیت آبنده ورودی بخاطر بیرون آمدگی و جلوگیری از بسته شدن لوله روغن، جلوگیری نماید.

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

باز و بست بوستر خلائی

۱. حفاظت



کاور محافظ باید در مکانهای زیر قرار بگیرد:

- گلگیر جلو
- صندلی راننده
- کفی (سمت راننده)
- غربیلک فرمان
- اهرم ترمز دستی
- اهرم تعویض دنده

۲. جداسازی

- باتری را خارج کنید
- فیلتر هوا را خارج کنید
- واحد کنترل الکترونیکی را خارج کنید
- مخزن روغن ترمز را تخلیه کنید (رجوع شود به تخلیه، پرکردن و خروج سیستم ترمز)

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

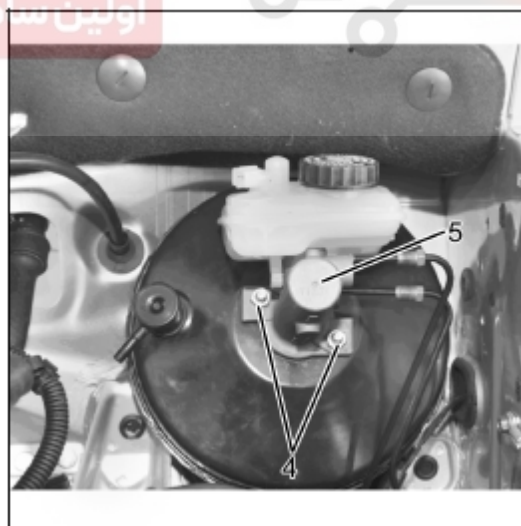


- کانکتور (۱) سنسور سطح روغن ترمز را آزاد کنید
- اتصال لوله ترمز (۲) را باز کرده و از درپوش برای بستن لوله جهت جلوگیری از سرریز روغن ترمز استفاده کنید
- شیلنگ خلاء (۳) بوستر خلائی را آزاد کنید

شرکت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

دستورالعمل: روغن ترمز خاصیت خوردگی شدید رنگ دارد

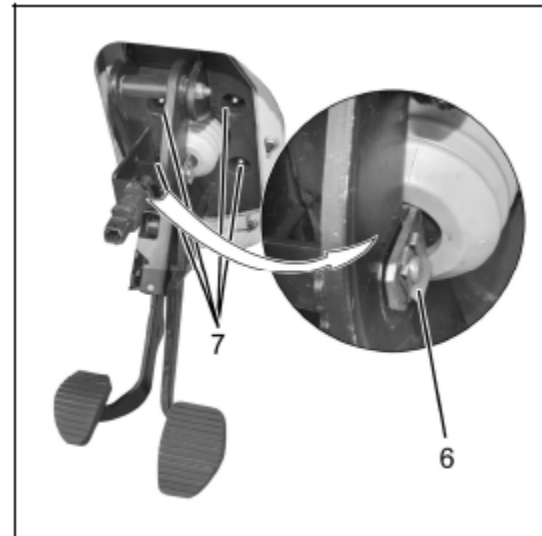
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



- دو مهره نگهدارنده (۴) سیلندر اصلی ترمز را باز کرده و مجموعه سیلندر اصلی ترمز (۵) و مخزن روغن را باز کنید

H30 CROSS

سیستم ترمز



- از پیچ گوشتی سر تخت جهت بلند کردن بست (۶) استفاده کنید و پین روی بست (۶) را باز کنید
- چهار مهره (۷) را خارج کنید و مجموعه بوستر خلائى را بیرون بیاورید
- ⚠ توجه: بوستر خلائى را از جهت شکستگی بازرسی کنید. در صورت نیاز آن را تعویض کنید.

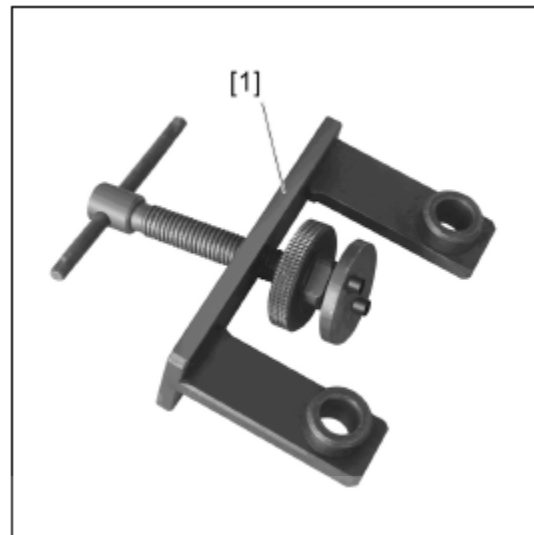
شرکت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

۳. مونتاژ

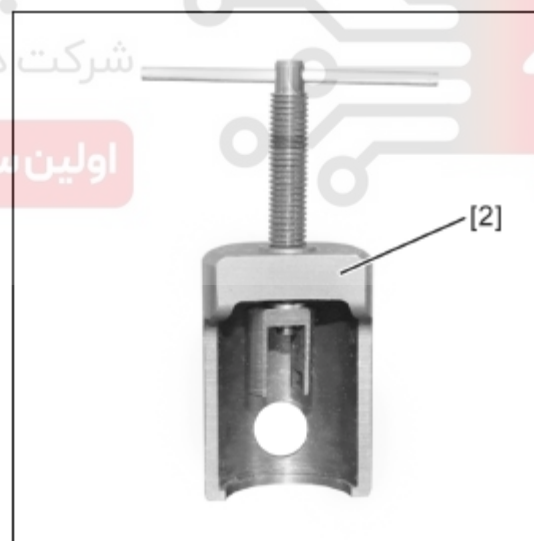
- طریقه مونتاژ برعکس باز کردن آنها میباشد
- مهره (۷)، گشتاور بستن: $20 \pm 2 \text{N.m}$

تعمیر کالیپر ترمز عقب

۱. ابزار توصیه شده



[1] ابزار فشرده کننده پیستون برای سیلندر ترمز عقب با کد اختصاصی ۲۵۹۰۳۰۱۰



[2] ابزار باز و بسته کردن برای کالیپر ترمز دستی با کد اختصاصی ۲۵۹۰۳۰۱۱

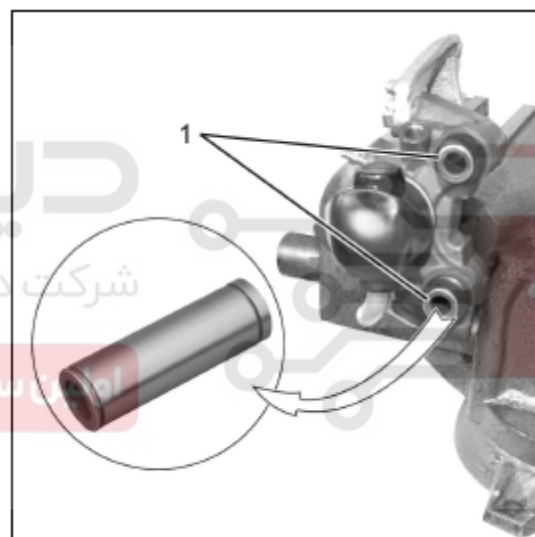
۲. جداسازی

- پیچ چرخ را شل کنید.
- خودرو را با جک بالا برده و چرخ عقب را بیرون آورید.
- کالیپر ترمز عقب را خارج نمایید (رجوع شود به باز و بست کالیپر ترمز عقب).

۳. تعمیر

۱.۳- پین پیستون کالیپر ترمز عقب

- کالیپر ترمز عقب را روی گیره میزکار ببندید

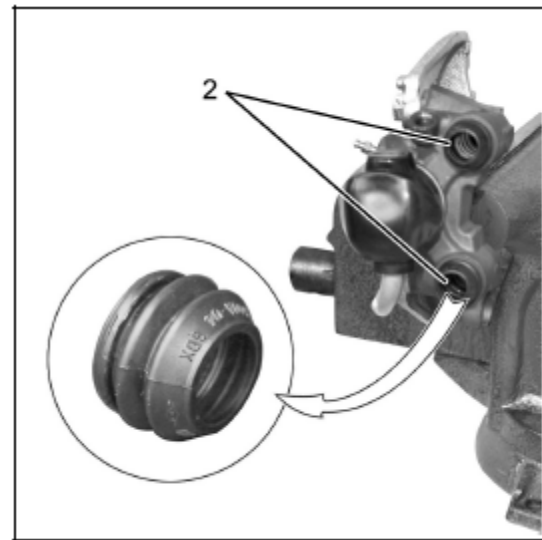


روکش محافظ روی پین پیستون را با دست شل کنید. با فشار پین پیستون را به سمت خارج فشار دهید یا با استفاده از چکش پین پیستون (۱) را بیرون آورید.

⚠ توجه: بازرسی شود که آیا پین پیستون معیوب است یا خیر. در صورت وجود عیب، باید با قطعه جدید جایگزین شود.

H30 CROSS

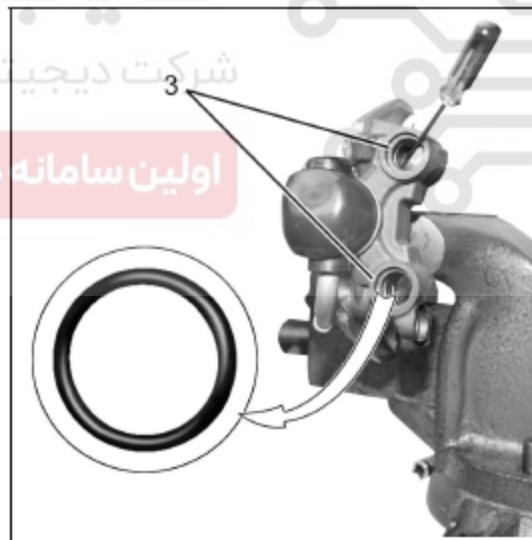
سیستم ترمز



- با دست پوشش محافظ (۲) را به سمت خارج میکشیم.

⚠ توجه: بازرسی شود که پوشش محافظ شکسته نباشد. در صورت وجود عیب، باید آن را با یک عدد جدید، تعویض کرد.

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

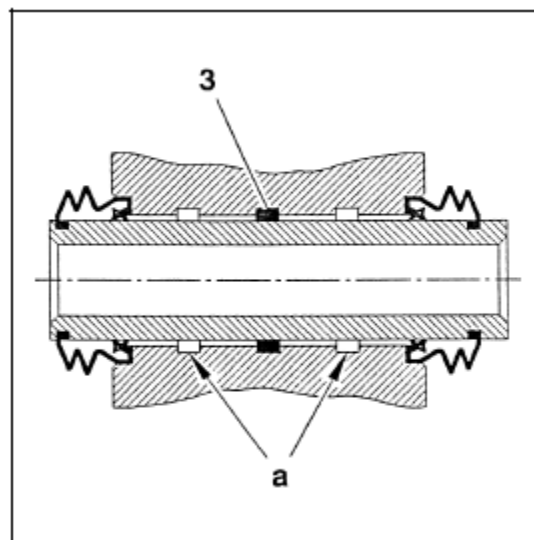


⚠ هشدار: در هنگام بازکردن کاسه نمد از ابزار تیز استفاده نشود. می توان برای درآوردن اورینگ روغن (۳) از ابزار مسی یا پلاستیکی استفاده کرد.

- اورینگ کاسه نمد (۳) را بیرون آوردید.
- از مواد تمیزکننده مشخص برای تمیز کردن کالیپر ترمز عقب استفاده کنید و سپس با استفاده از پمپ باد آن را خشک کنید.

H30 CROSS

سیستم ترمز



- به وسیله دست یک اورینگ کاسه نمد جدید (۳) را در گودی میانی نصب کنید.
- سوراخ داخلی را روغنکاری کنید.

توجه: از روان کننده "مدل JLK1" برای روان کردن فرورفتگی "a" بر روی اورینگ روغن

شرکت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

استفاده کنید.

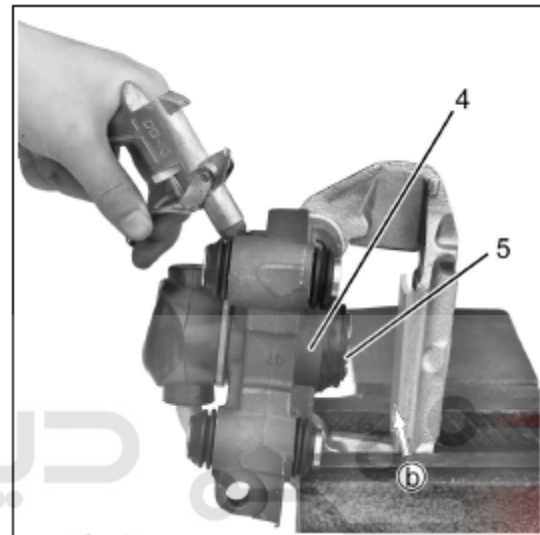
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

H30 CROSS

سیستم ترمز

مونتاژ دستی:

- پوشش محافظ
 - پین
- ۳.۲- پیستون کالیپر ترمز عقب



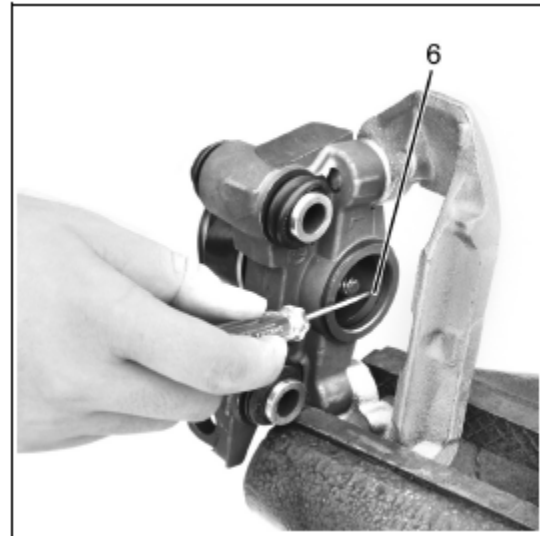
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

- یک بلوک چوبی "b" را برای محافظت از پیستون (۴) در طول باز کردن قرار دهید. اوریفیس روغن خط ترمز را تراز کنید و از یک پمپ هوا برای باز کردن پیستون استفاده کنید.

⚠ توجه: ضخامت بلوک چوبی نباید بیشتر از 8mm باشد. در غیر این صورت، چوب در برابر پیستون قرار گرفته و مانع از به عقب آمدن میشود.

⚠ احتیاط: هنگام استفاده از هوای فشرده، به منظور جلوگیری از پرت شدن پیستون، فشار باید به تدریج افزایش یابد.

- پوشش محافظ (۵) فرورفتگی اورینگ روغن را باز کنید.



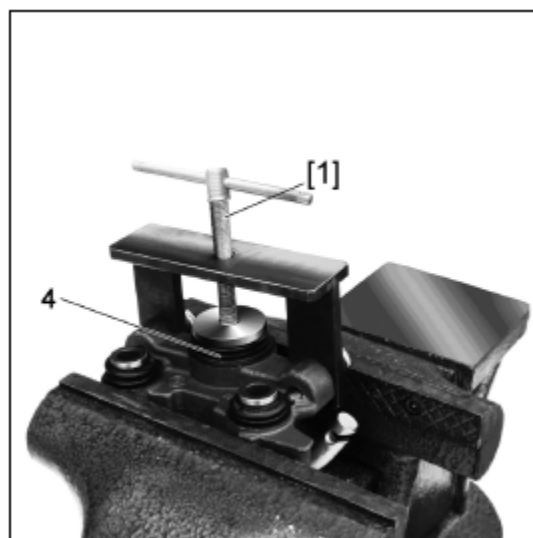
- اورینگ روغن (۶) را درآورید.

از مواد شوینده مشخص شده برای تمیز کردن قطعات زیر استفاده شود:

- پیستون (۴) و سطح داخلی.
- فرورفتگی اورینگ (۶)
- پوشش محافظ (۵) فرورفتگی اورینگ.
- با استفاده از پمپ هوا آن را خشک کنید.
- تمام قطعات را برای دیدن خراشیدگی و یا زنگ زدگی آنها بازرسی کنید.
- یک اورینگ روغن جدید (۶) را در فرورفتگی میانی قرار دهید.
- برای راحتی نصب از روغن ترمز در سطح پیستون (۴) استفاده کنید
- پیستون (۴) را روی سیلندر هیدرولیک قرار دهید.

H30 CROSS

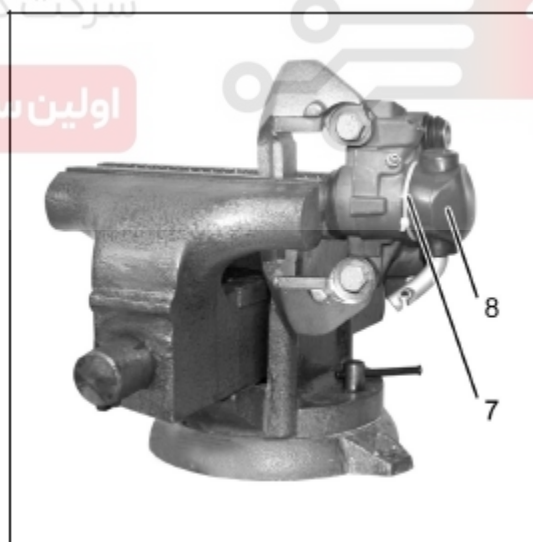
سیستم ترمز



- با استفاده از ابزار [1]، پیستون (۴) را نصب کنید.

۳.۳. مکانیزم عملکرد ترمز دستی

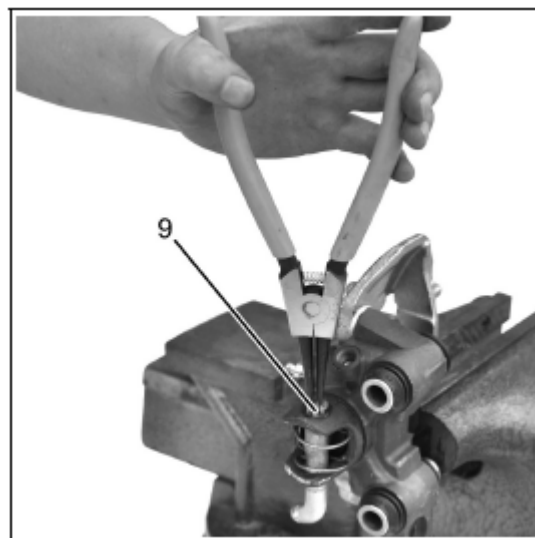
- کالیپر ترمز عقب را بر روی گیره ببندید.



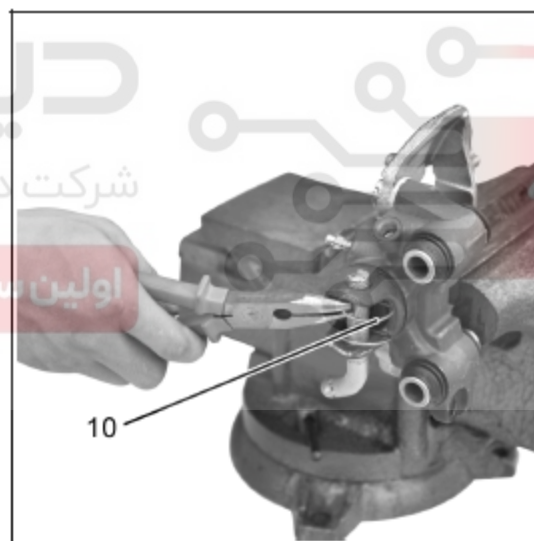
- نوار (۷) و در پوشش محافظ (۸) را بردارید.

H30 CROSS

سیستم ترمز



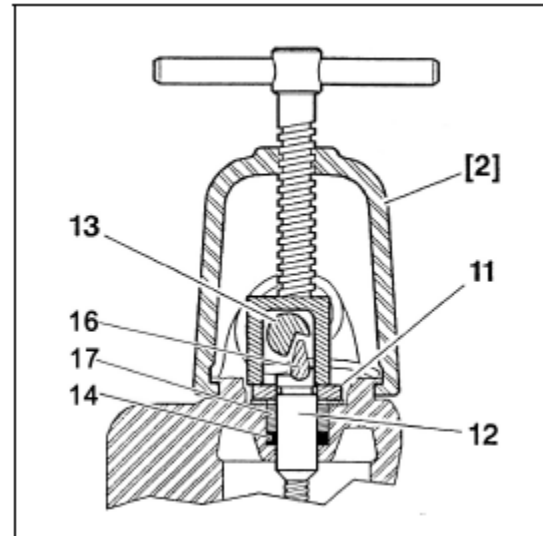
- از خارباژکن برای برداشتن خار (۹) استفاده کنید



- از دم باریک برای جدا کردن براکت فنری (۱۰) استفاده کنید.

H30 CROSS

سیستم ترمز



• ابزار (۲) را بر روی فرورفتگی پوشش محافظ (۸) نصب و فشار دهید.

از ابزار (۲) برای فشردن سازی استفاده کنید:

- واشر (۱۱).
- پین (۱۲).
- اهرم نگه دارنده (۱۳).
- ابزار فشردن سازی (۲).

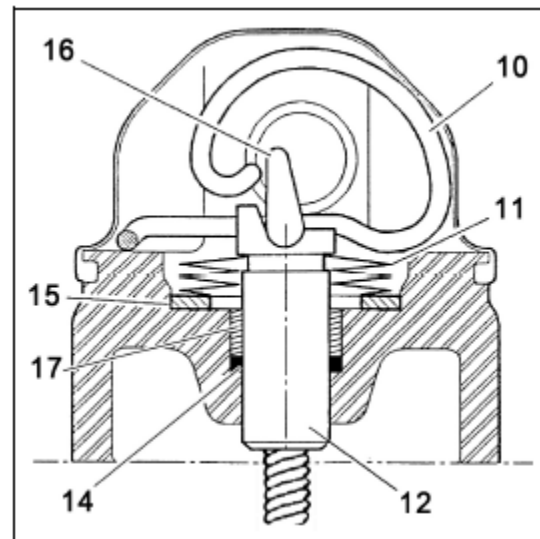
دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

H30 CROSS

سیستم ترمز



جداسازی قطعات:

- بادامک محوری (۱۶).
- فنر (۱۰).
- پین (۱۲).
- واشر (۱۱).
- فاصله انداز (۱۵).

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

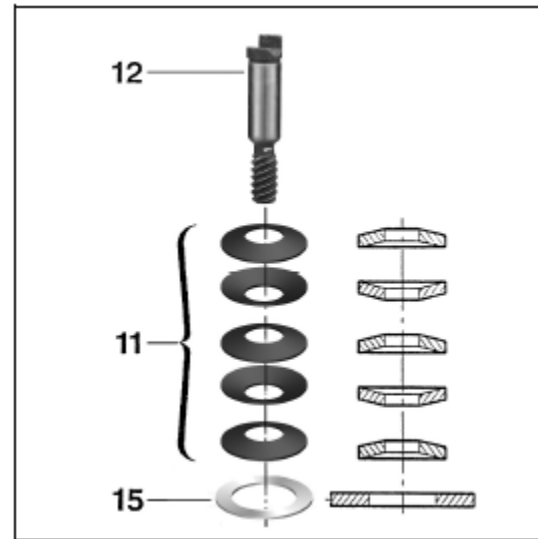
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

توجه: ⚠️ اورینگ (۱۴) را در فرورفتگی بوش مسی (۱۷) قرار دهید. اورینگ فرسوده شده باعث نشت روغن میشود، مجموعه سیلندر ترمز را تعویض کنید.

- پین (۱۲) را روغنکاری کنید.

H30 CROSS

سیستم ترمز



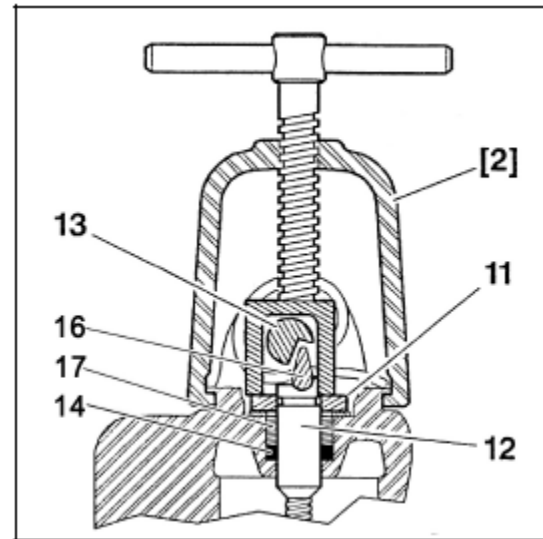
قطعات زیر را مونتاژ کنید:

- پین (۱۲).
- واشر (۱۱).
- فاصله انداز (۱۵).

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

هشدار: ⚠️ به جهت نصب واشر (۱۱) توجه داشته باشید.

- مجموعه را بر روی مجموعه کالیپر ترمز قرار دهید.
- مونتاژ:
- بادامک محوری (۱۶).
- فنر (۱۰).



ابزار [2] را در داخل پوشش محافظ (۸) نصب کنید.

توجه: ⚠ در هنگام فشردن واشر و پین با ابزار [2]، به جهت نصب صفحه ثابت توجه داشته باشید.

از ابزار [2] برای فشرده کردن استفاده کنید:

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

- واشر (۱۱).
- پین (۱۲).
- اهرم (۱۳) را نصب کنید
- ابزار [2] را خارج کنید
- بازرسی شود که بادامک محوری در جای خود درست نصب شده باشد.
- خار (۹) را نصب کنید
- اهرم ترمز دستی (۱۳) را برای بازرسی فنر (۱۰) بچرخانید و واشر (۱۱) حالت ارتجاعی داشته باشد.
- از مقداری گریس در فرورفتگی پوشش محافظ استفاده کنید
- پوشش محافظ (۸) و نوار (۷) را نصب کنید.
- قطعات هیدرولیکی را نصب کنید.

۴. بستن

- کالیپر ترمز عقب را نصب کنید (رجوع شود به باز و بست کالیپر ترمز عقب).
- خودرو را در همان وضعیت قرار دهید.

H30 CROSS

سیستم ترمز

- چرخ عقب را نصب کنید.
- پیچ ثابت چرخ را پیچ کنید، با گشتاور 90 ± 15 N.m. سفت کنید.

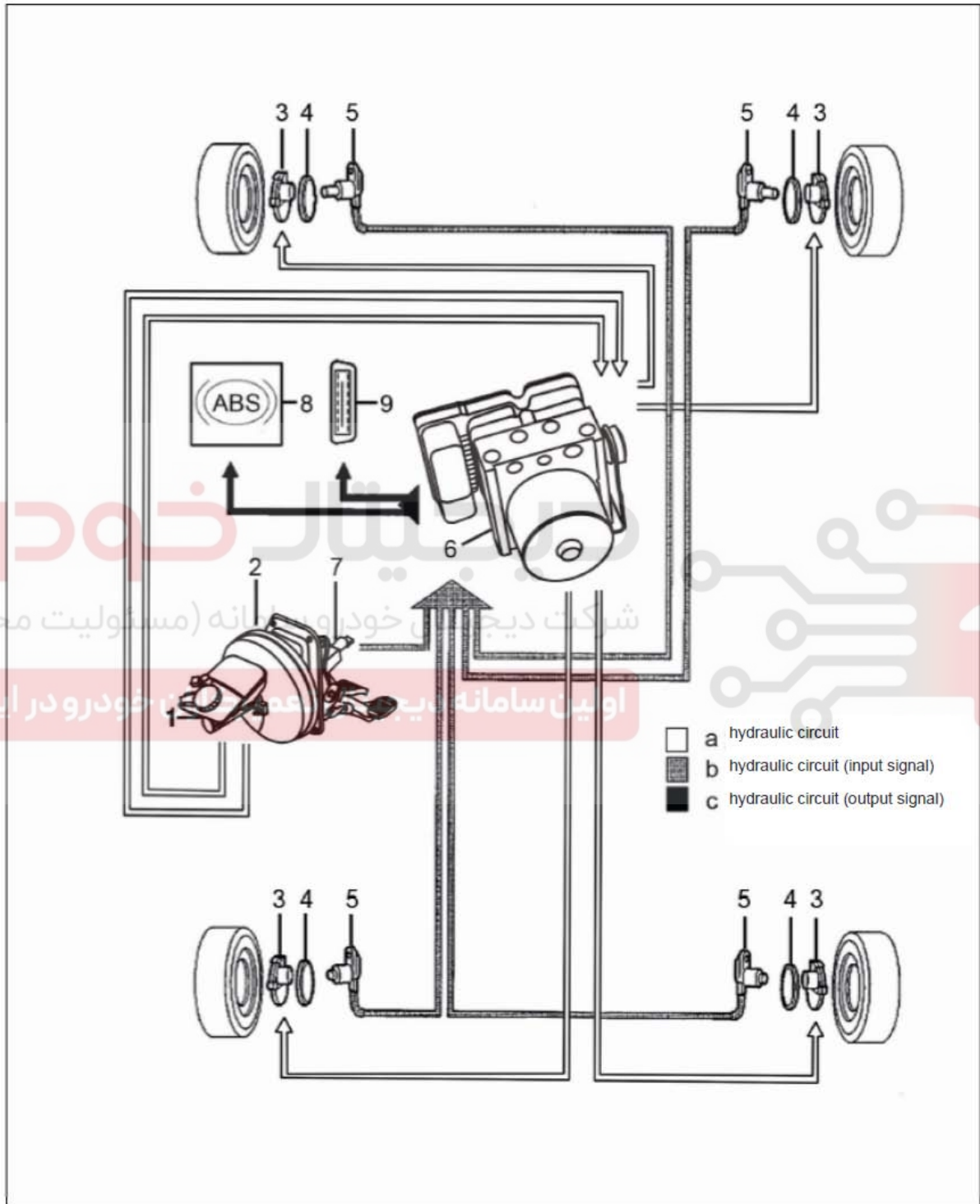
دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



شرح سیستم ABS



H30 CROSS

سیستم ترمز

a) مدار هیدرولیک

b) مدار هیدرولیک (سیگنال ورودی)

c) مدار هیدرولیک (سیگنال خروجی)

- ۱- سیلندر اصلی ترمز ۲- بوستر خلائی ۳- سیلندر ترمز ۴- رینگ دندانه دار ۵- سنسور سرعت خودرو
- ۶- واحد کنترل هیدرولیک و ECU ۷- سوئیچ چراغ ترمز ۸- چراغ تشخیص خطا ۹- کانکتور اتصال به دستگاه عیب یاب

دیجیتال خودرو

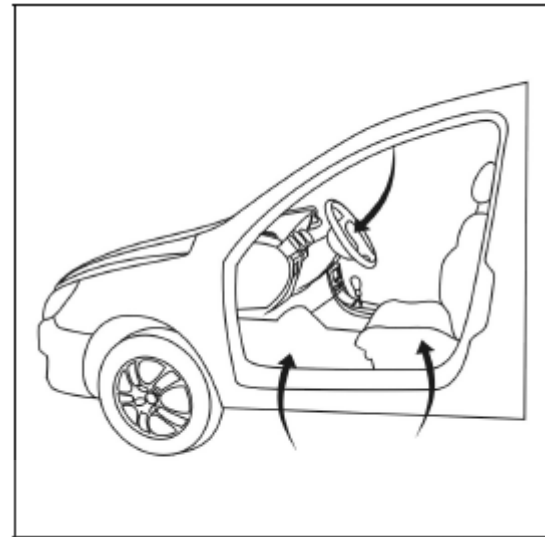
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



باز و بست سنسور سرعت چرخ جلو

۱. حفاظت



کاورهای محافظ باید روی قطعات زیر قرار داده شود:

- صندلی راننده.
- کف (سمت راننده).
- غربیلک فرمان.
- اهرم ترمز دستی.
- اهرم تعویض دنده.

۲. جداسازی قطعات

- پیچ چرخ جلو را باز کنید.
- خودرو را بالا ببرید.
- چرخ جلو را باز کنید.

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

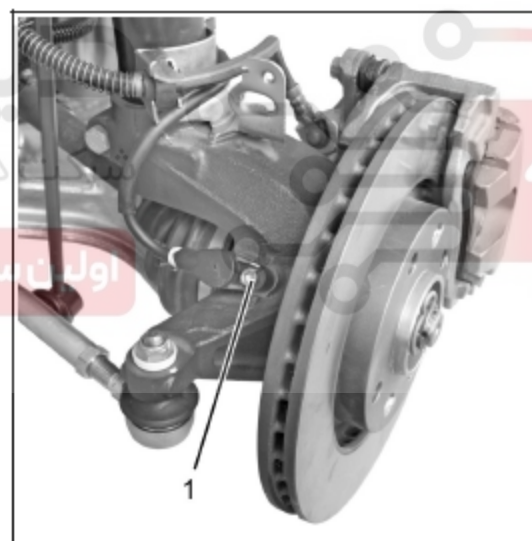
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

H30 CROSS

سیستم ترمز

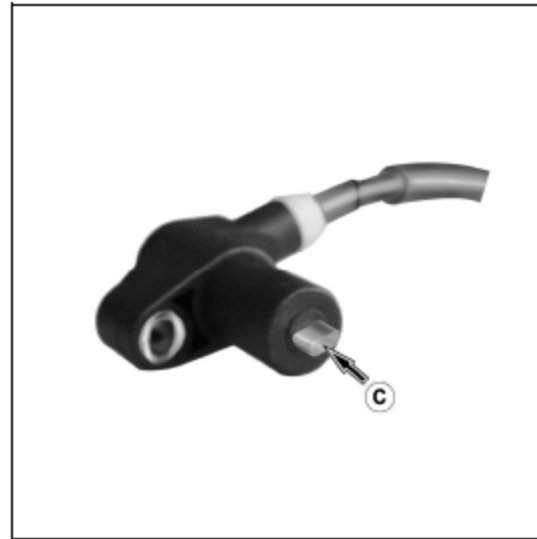



- بست دسته سیم در نقطه "a" را باز کرده و اتصال کانکتور "b" را باز کنید.



- پیچ کانکتور (1) سنسور سرعت چرخ جلو را باز کنید و سنسور سرعت چرخ جلو را بیرون بکشید.

۳. مونتاژ

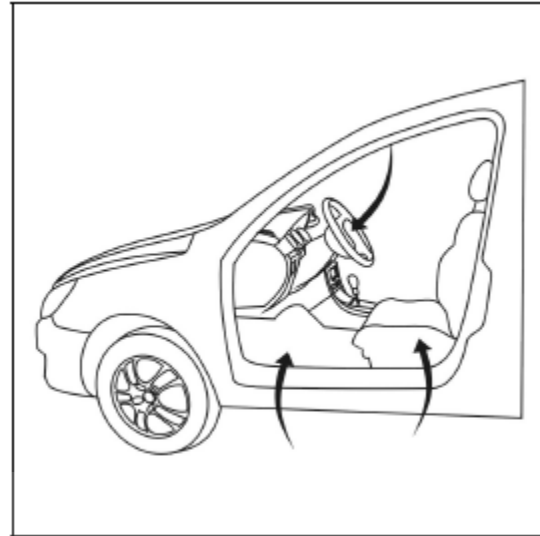


توجه:  فاصله هوایی سنسور قابل تنظیم نمیباشد.

- بازرسی شود که نقطه "C" سنسور تمیز باشد.
- کانکتور "b" را متصل کنید و بست دسته سیم را در نقطه "a" ببندید.
- سنسور چرخ را متصل کنید. اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران
- چسبلاکتایت را بکار گرفته و پیچ را ببندید، گشتاور بستن $8.75 \pm 25\% \text{ N.m}$.
- چرخ جلو را نصب کنید و خودرو بر روی زمین قرار دهید.
- پیچ چرخ را با گشتاور $90 \pm 15 \text{ N.m}$ ببندید.
- خودرو را در حین حرکت بررسی کنید.

باز و بست سنسور سرعت چرخ عقب

۱. حفاظت



کاور محافظ باید روی قطعات زیر قرار داده شود:

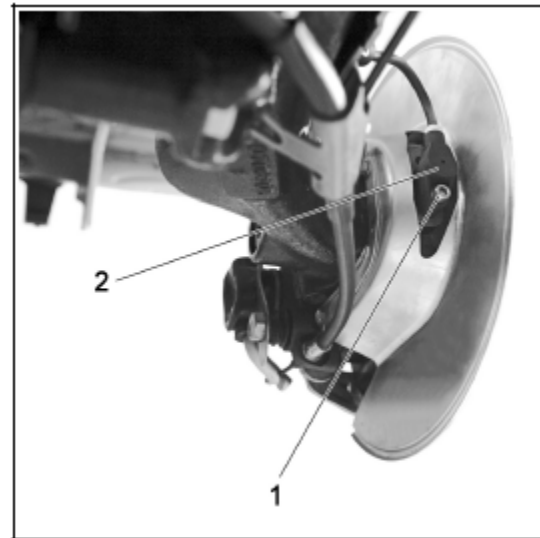
- صندلی راننده .
- کف (سمت راننده) .
- غربیلک فرمان .
- اهرم ترمز دستی .
- اهرم تعویض دنده .

۲. جدا کردن قطعات

- پیچ چرخ عقب باز شود .
- خودرو را بالا ببرید .
- چرخ عقب را خارج کنید .

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



• بست دسته سیم را شل کنید.

• دسته سیم را خارج کنید.

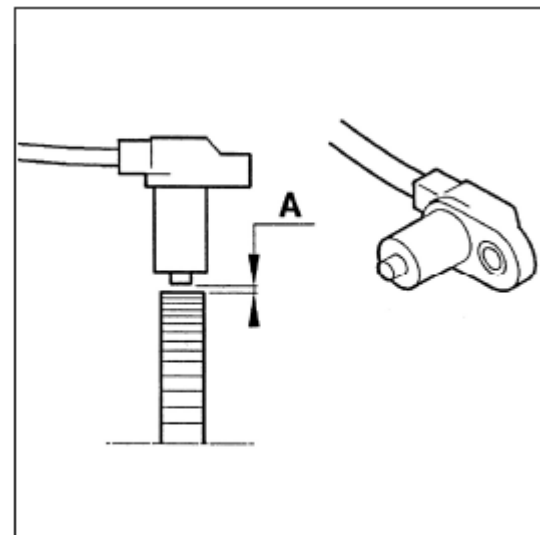
• پیچ (۱) را خارج کرده و سنسور سرعت چرخ عقب (۲) را بیرون آورید.

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

۳. مونتاژ

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

توجه: برخورد سر سنسور کاملاً ممنوع می‌باشد.



توجه: فاصله هوایی "A" سنسور قابل تنظیم نمی‌باشد.

H30 CROSS

سیستم ترمز

- بازرسی شود که سر سنسور تمیز باشد .
- کانکتور سنسور را متصل کرده و بست آن را نصب کنید .
- سنسور سرعت چرخ عقب (۲) را نصب کنید .
- چسب لاکتایت را بکار گرفته و پیچ را ببندید، گشتاور بستن $8.75 \pm 25\% \text{ N.m}$.
- چرخ عقب را نصب کنید .
- خودرو را روی زمین قرار دهید.
- پیچ های چرخ را ببندید، با گشتاور $90 \pm 15 \text{ N.m}$.
- خودرو را در حین حرکت بررسی کنید .

دیجیتال خودرو

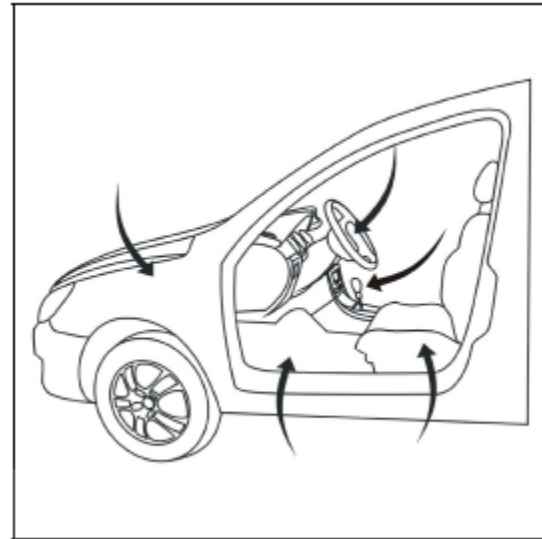
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



باز و بست واحد کنترل هیدرولیک

۱. حفاظت



کاور محافظ باید روی قطعات زیر قرار داده شود:

- گلگیر جلو.
- صندلی راننده.
- کف (سمت راننده).
- غریبک فرمان.
- اهرم ترمز دستی.
- اهرم تعویض دنده.

۲. جداسازی

- کابل منفی باتری قطع کنید.
- از یک وزنه برای فشردن پدال ترمز به سمت پایین در حین باز کردن خط ترمز استفاده کنید.


دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



نقطه "a" کانکتور را با یک دست فشار دهید، ضامن قرمز کانکتور را به سمت پایین فشار دهید، تا کانکتور را آزاد گردد.

- مهره اتصال (۱) خط سیلندر اصلی ترمز را باز کنید.

توجه:  از آنجاییکه روغن ترمز خورنده قوی رنگ میبشد، باید از سرریز روغن ترمز و از پاشش (حدود)

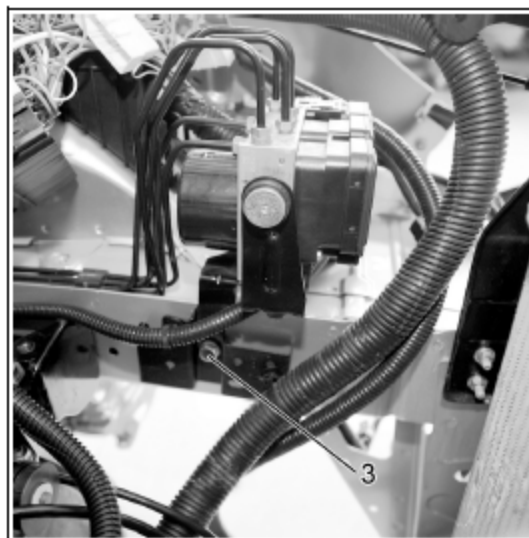
آن به رنگ و بدنه در تمام خروجی های هیدرولیک جلوگیری شود.

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

- مهره اتصال (۲) خط واحد کنترل هیدرولیک را باز کنید.

H30 CROSS


سیستم ترمز



- پیچ ثابت (۳) واحد کنترل هیدرولیکی را خارج کنید.




- پیچ ثابت (۴) و (۵) واحد کنترل هیدرولیک را خارج کنید.
- مجموعه واحد کنترل هیدرولیک و برکت را باز کنید.

توجه:  برای جلوگیری از نفوذ عوامل خارجی به ورودی لوله های واحدهای هیدرولیکی از درپوش استفاده کنید.



- پیچ اتصال (۶) و (۷) واحد کنترل هیدرولیکی را باز کنید و براکت واحد کنترل هیدرولیکی را جدا کنید.

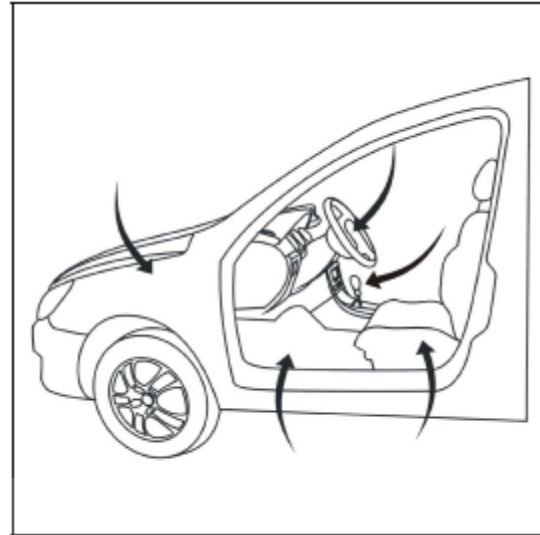
۳. مونتاژ

توجه:  قبل از وصل کردن لوله های ترمز، درپوش لوله های ترمز و لوله های واحد کنترل خط هیدرولیک را بردارید. دستورالعمل: واحد کنترل هیدرولیکی باید پر از روغن ترمز باشد.

- واحد کنترل هیدرولیک را نصب کنید.
- پیچ اتصال (۶) و (۷) واحد کنترل هیدرولیک و براکت واحد کنترل هیدرولیک را با گشتاور $8 \pm$ 2N.m سفت کنید.
- پیچ اتصال (۳)، (۴) و (۵) واحد کنترل هیدرولیک را با گشتاور 15 ± 1.5 N.m سفت کنید.
- مهره اتصال (۱) سیلندر اصلی ترمز را با گشتاور 13 ~ 20N.m سفت کنید.
- مهره اتصال (۲) لوله واحد کنترل هیدرولیک را با گشتاور 13 ~ 20N.m سفت کنید.
- کانکتور را متصل کنید.
- پدال را به سمت پایین فشار دهید.
- کابل منفی باتری وصل کنید.
- هوا را از خط ترمز خارج کنید (رجوع شود به تخلیه، پر کردن و هواگیری سیستم ترمز).
- خودرو را در حال حرکت بررسی کنید.

تعویض سیلندر ترمز جلو

۱. حفاظت



کاور محافظ روی قطعات زیر قرار داده شود:

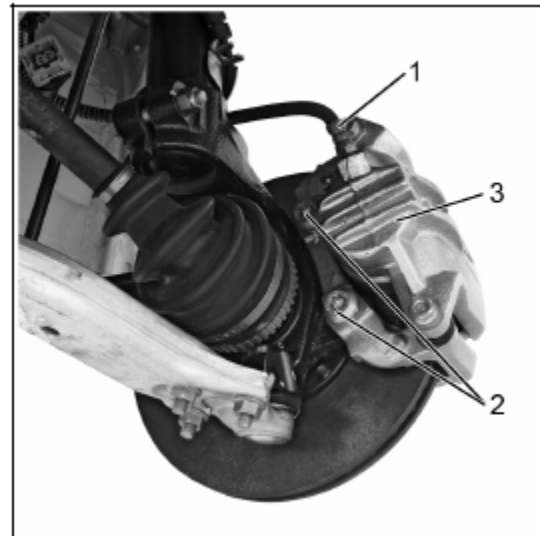
- گلگیر جلو.
- صندلی راننده.
- کف (سمت راننده).
- غربیلک فرمان.
- اهرم ترمز دستی.
- اهرم تعویض دنده.

۲. جداسازی قطعات

- پیچ چرخ را شل کنید.
- خودرو را بالا ببرید.
- چرخ جلو را در باز کنید.

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



• اتصال شلنگ ترمز (۱) را باز کنید.

• پیچ ثابت (۲) را از کالیپر ترمز جلو باز کرده و کالیپر ترمز (۳) را به پایین فشار دهید. کالیپر ترمز

(۳) را برای جدا کردن آن از اتصال شیلنگ ترمز (۱) بچرخانید و سریعاً درپوش کوپلینگ شلنگ

ترمز (۱) را اتصال داده تا از جریان بیش از حد روغن ترمز جلوگیری شود.

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



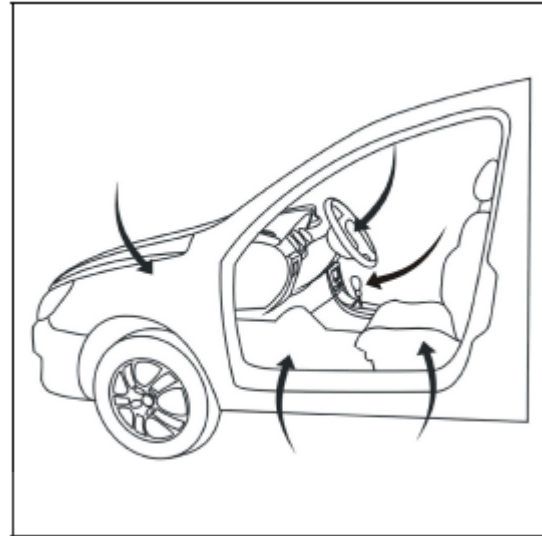
⚠ نکته: با دقت بررسی کنید که آیا سیلندر ترمز آسیب دیده است یا خیر. سیلندر ترمز اثر مستقیمی

روی ایمنی ترمزگیری دارد.

• اگر سیلندر ترمز جلو نیاز به تعویض داشته باشد، باید کل مجموعه کالیپر ترمز جلو تعویض گردد.

تعویض سیلندر ترمز عقب

۱. حفاظت



کاور محافظ روی قطعات زیر قرار داده شود:

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

• غریبک فرمان، اهرم ترمز دستی، اهرم تعویض دنده

• گلگیر جلو.

• صندلی راننده.

• کف (سمت راننده).

۲. جداسازی قطعات

• پیچ چرخ عقب را باز کنید.

• خودرو را بالا ببرید.

• چرخ عقب را بیرون بیاورید.

• اهرم ترمز دستی را شل کنید.

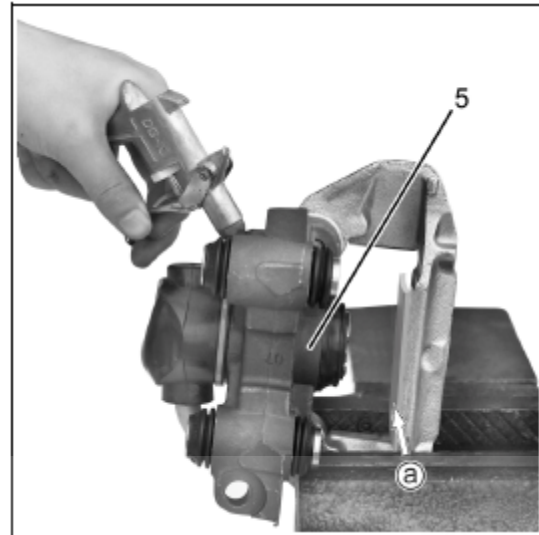
• از انبردست برای کشیدن سیم ترمز دستی استفاده کنید (۱) (رجوع شود به تعویض کابل ترمز دستی).

• اتصال خط ترمز (۲) را از کالیپر ترمز باز کنید و برای جلوگیری از نشت روغن ترمز از درپوش پلاستیکی برای بستن آن استفاده کنید.

H30 CROSS

سیستم ترمز

- ۲ پیچ (۳) را باز کنید، و صفحه قفل (۴) ضد چرخش را بیرون بیاورید.
- مجموعه محفظه و کالیپر ترمز عقب را بیرون بیاورید و لنت ترمز عقب را بردارید



- یک بلوک چوبی در نقطه "a" برای حفاظت از پیستون (۵) در هنگام بیرون آوردن قطعات استفاده کنید. لوله روغن خط ترمز را تراز کنید و از پمپ باد برای بیرون آوردن پیستون استفاده کنید.

شرکت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

توجه: ⚠ ضخامت چوب نباید بیش از 8mm باشد. در غیر این صورت، بلوک چوبی در سمت مخالف پیستون برای به عقب نگه داشتن آن در طول مونتاژ قرار میگیرد.

⚠ احتیاط: هنگام استفاده از پمپ باد، فشار باید برای جلوگیری از پرتاب پیستون، به طور تدریجی افزایش یابد. فشار: $4\text{bar} \pm 6$.

بازوبست لوله های ترمز (بین سیلندر اصلی و بلوک هیدرو لیک ABS-ESP)

جهت حفاظت از رنگ خودرو، بدنه اطراف لوله را حفاظت کنید

پدال ترمز را تا انتها فشار دهید

پیچ لوله از طرف سیلندر اصلی را به آهستگی باز کنید .

پیچ لوله از طرف بلوک هیدرولیک سیستم ترمز ABS-ESP را باز کنید



بستن عکس روش باز کردن می باشد

اتصال لوله M10 : $15 \pm 3 \text{N.m}$

اتصال لوله M12 : $18 \pm 3 \text{N.m}$

گشتاور لوله واحد کنترل هیدرولیک $13 \sim 20 \text{N.m}$

پس از تمام کار سیستم را هواگیری نمائید .

باز و بست لوله ترمز بیت بلوک هیدرولیک و چرخ های جلو و عقب

جهت حفاظت از رنگ خودرو ، بدنه اطراف لوله را حفاظت کنید

پدال ترمز را تا انتها فشار دهید

پیچ لوله از طرف بلوک هیدرولیک سیستم ترمز ABS-ESP را به آهستگی باز کنید

اتصال لوله به شیلنگ ترمز جلو را باز کنید

برای ترمز عقب لوله اتصال به کالپیر ترمز را باز کنید

بست اتصال لوله را جدا کنید

لوله را خارج کنید .



بستن عکس روش باز کردن می باشد

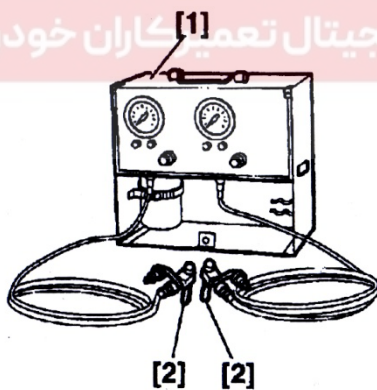
گشتاور لوله واحد کنترل هیدرولیک 13 ~ 20N.m

دیجیتال خودرو

بررسی و تنظیم کننده فشار ترمز: رکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۱- ابزارهای مخصوص



ابزار تست ترمز با کد اختصاصی ۲۵۹۰۲۰۰۳

شامل:

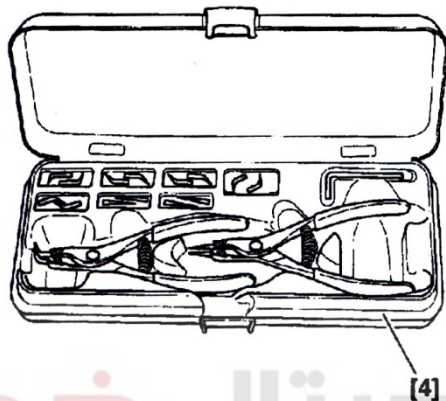
[1]: دستگاه اندازه گیری فشار

سیستم ترمز ZY-0808 (-)

[2]: سرشیلنگی

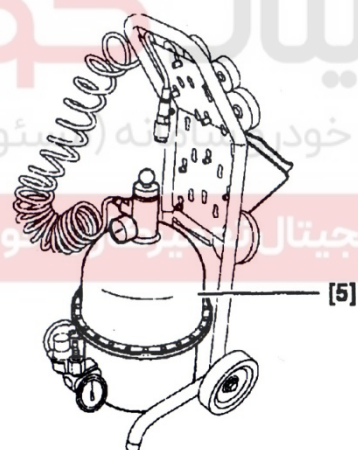
H30 CROSS

سیستم ترمز



[4]: گیره ها، انبرها و خاربازکن COM 470

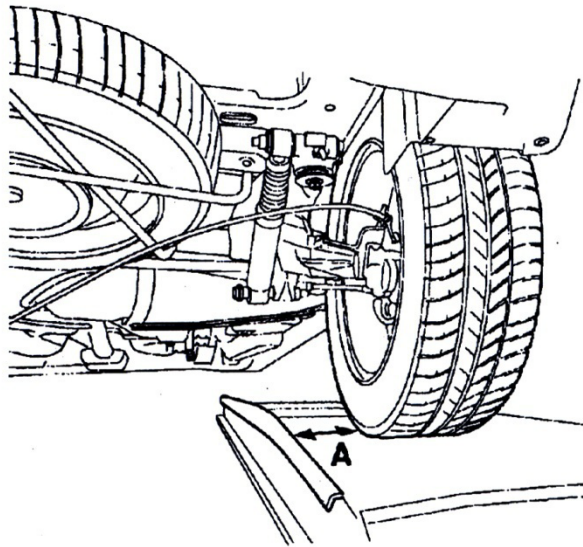
(ابزار عمومی)



[5]: دستگاه ایجاد فشار در سیستم ترمز CMBB-T 935 R

(تجهیزات تعمیرگاهی)

۲- عملیات اولیه



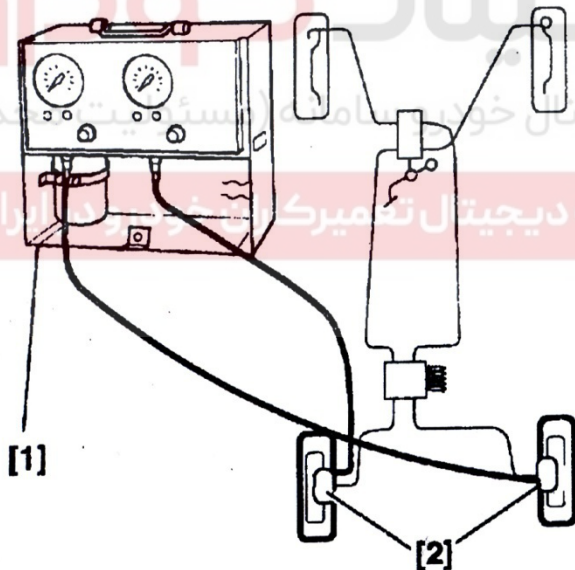
- خودرو را با جک ۴ ستونه بالا ببرید

- بررسی کنید روغن ترمز نشستی نداشته باشد .

- بررسی کنید لوله ها پیچ خوردگی نداشته باشد

توجه : فاصله (A) بین چرخ عقب سمت راست و جک را تا حد ممکن کاهش دهید (به منظور

از خودرو پیاده کنید .



۳- تنظیم کردن ابزارها :

نحوه انتخاب کانکتورهای تنظیم گر فشار [2]

قطر و گام پیچ هواگیری	
M 7 × 100	چرخ جلو
M 7 × 100 (بدون ABS)	چرخ عقب
M 8 × 125 (ABS با)	

تذکر : در صورت امکان یک هواگیری دستی انجام دهید . (با استفاده از پدال

H30 CROSS

سیستم ترمز

دستگاه اندازه گیری فشار [1] را هواگیری کنید. (برای این کار به دستورالعمل های موجود در دفترچه راهنمای دستگاه مراجعه کنید)

۲-۴- نحوه بررسی :

- موتور را روشن کنید .

- پدال ترمز را به آهستگی فشار دهید .

- بررسی کنید فشار وارده به چرخهای عقب برابر باشد .

- اختلاف فشار قابل قبول $4 \pm \text{bar}$ است .

- اگر اختلاف فشار در محدوده مجاز باشد .

• توزیع فشار ترمز گیری را بررسی نمائید .

- اگر اختلاف فشار در محدوده مجاز نباشد .

• مقسم فشار ترمز را عوض کنید .

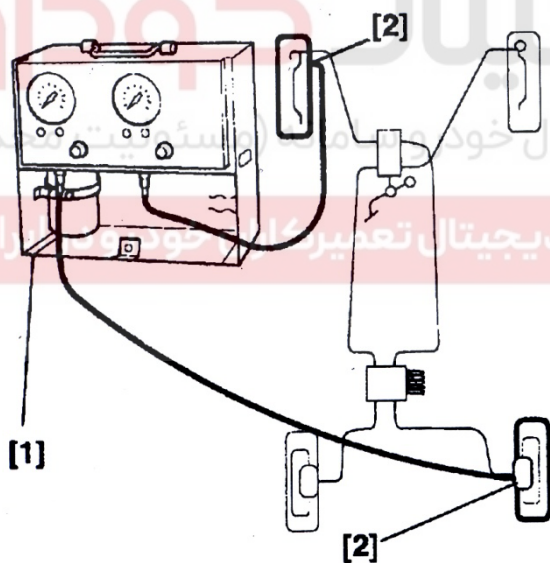
- سرشیلنگی [2] را از روی چرخ عقب سمت راننده ،

کنید .

- پیچ هواگیری را مجدداً نصب کرده و مدار هیدرولیک

را هواگیری نمائید .

۵- بررسی و تنظیم تقسیم کننده فشار ترمز :



توجه : قبل از انجام عملیات زیر حتماً

بکسان به دست فشار در سیستم ترمز را

۱-۵- اتصالات

- سرشیلنگی [2] را به ترمز چرخ جلو سمت راننده وصل کنید .
- شیلنگ دستگاه اندازه گیری فشار [1] را به سرشیلنگی [2] وصل کنید .
- دستگاه اندازه گیری فشار [1] را هواگیری نمائید. (برای این کار به دستورالعمل های موجود در دفترچه راهنمای دستگاه مراجعه کنید) .

۲-۵- بررسی و تنظیم

- بر روی خودرو در هنگام موتور روشن فشار روغن ترمز عقب را در حالی که فشار جلو 60 bar است توسط ابزار [1] بخوانید .

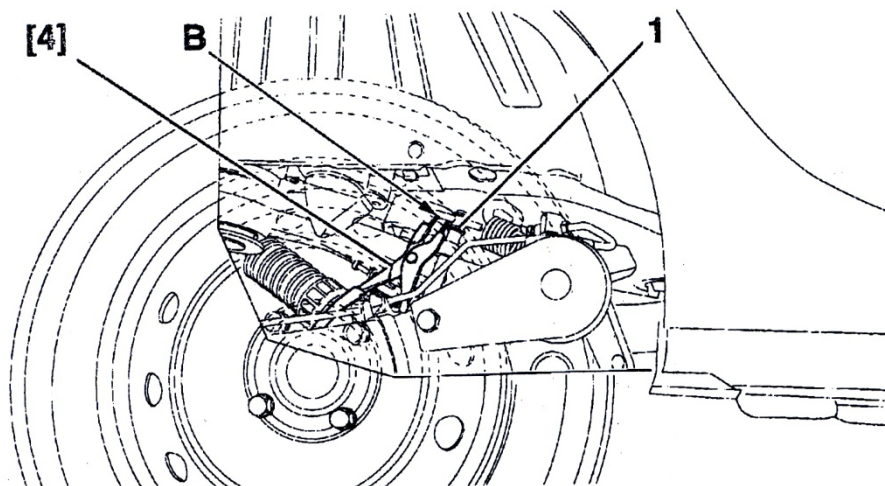
توجه : در هنگام اندازه گیری فشار ، باید پدال ترمز به آهستگی فشار داده شود .

- اگر مقدار فشار بدست آمده بر طبق جدول صفحه های ۱۰۷ و ۱۰۸ باشد آنگاه فشار روغن

ترمز را زمانی که فشار روغن ترمز جلو 100 bar است بخوانید .

- اگر فشار عقب بر طبق جدول صفحه های ۱۰۷ و ۱۰۸ باشد توزیع فشار به درستی انجام

پذیرفته است و اگر فشار عقب درست نباشد مقسم فشار روغن را تعویض کنید .



- سوراخ B استفاده از ابزار [4] را میسر می سازد .

- ابزار [4] را جا بزنید .

- پیچ (1) را شل کنید .

- میله فنر را حرکت دهید :

• به سمت عقب برای افزایش فشار

• به سمت جلو برای کاهش فشار

- پیچ (1) را به مقدار 1.3 da.Nm را سفت کنید .

- هنگام موتور روشن ، فشار روغن ترمز عقب را زمانی که فشار روغن ترمز جلو 60 bar است بخوانید.

اگر مقدار خوانده شده بر طبق جدول صفحه های ۱۰۷ و ۱۰۸ نبود آنگاه مراحل فوق را تا دستیابی به تنظیم ایده آل مجدداً انجام دهید .

H30 CROSS

سیستم ترمز

- برای بررسی صحت عملکرد تنظیم کننده فشار ، فشار روغن ترمز عقب را زمانی که فشار روغن ترمز جلو 100 bar است بخوانید .

- اگر فشار خارج از محدوده مجاز بود ، تنظیم کننده را عوض کنید .

بعد از تعمیر :

- دستگاه اندازه گیری فشار را باز کنید .

- ترمزها را هواگیری کنید .

- یک تست جاده انجام دهید .

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



H30 CROSS

سیستم ترمز

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

