

بسمه تعالی

V5

راهنمای تعمیرات و سرویس

سیستم ترمز

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



فهرست

۵.....	پیشگفتار.....
۸.....	ترمز هیدرولیک.....
۹.....	نصب و باز کردن ترمز هیدرولیک
۱۰.....	شکل مجموعه بوستر ترمز / پمپ ترمز
۱۲.....	نصب و باز کردن پمپ ترمز
۱۴.....	باز کردن سیستم ترمز.....
۱۶.....	بررسی ترمز جلو
۱۶.....	پارامترهای فنی
۱۶.....	بررسی کالیپر ترمز FSIII و ترمز جلو
۲۰.....	نصب و باز کردن لنت ترمز.....
۲۱.....	بررسی ترمز/ دیسک ترمز چرخ عقب
۲۳.....	شکل شماتیک
۲۴.....	نصب و باز کردن
۲۵.....	نصب و باز کردن لنت ترمز.....
۲۸.....	نصب و باز کردن کابل ترمز دستی
۳۱.....	مجموعه اهرم ترمز دستی
۳۲.....	مجموعه پدال ترمز.....
۳۳.....	بررسی کالیپر ترمز جلو FSIII
۳۳.....	شکل شماتیک کالیپر ترمز جلو FSIII
۳۴.....	نصب و باز کردن پیستون کالیپر ترمز
۳۶.....	بررسی کالیپر ترمز عقب.....
۳۶.....	شکل شماتیک مجموعه کالیپر ترمز عقب
۳۷.....	نصب و باز کردن پیستون کالیپر ترمز عقب
۴۰.....	سیستم ترمز ضد قفل
۴۱.....	نصب و باز کردن سنسور اکسل جلو
۴۲.....	نصب و باز کردن سنسور اکسل عقب
۴۴.....	سیستم ترمز ضد قفل خودرو MK70
۴۵.....	موارد لازم در عیب یابی
۷۰.....	محفظه ترمز.....

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



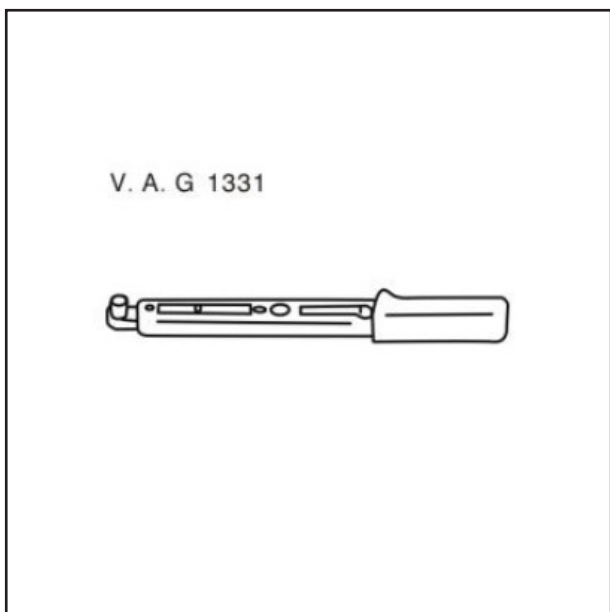
سیستم ترمز

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



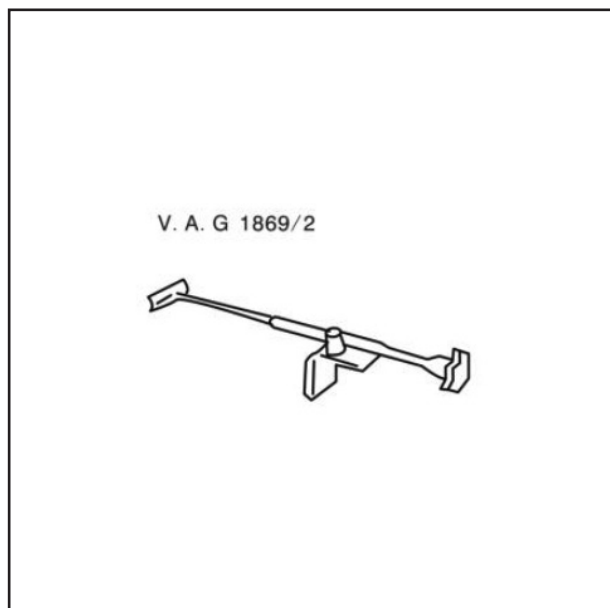


بخش ۱- ترمز هیدرولیک
۱. نصب و باز کردن واحد کنترل هیدرولیکی

ابزار مخصوص
V.A.G 1331 ترک



آچار ترک V.A.G 1410



ابزار مخصوص جا زدن پدال ترمز 2/1869 V.A.G

حداکثر	گشتاور محکم کردن	- جهت خارج کردن روغن ترمز از دستگاه مکش استفاده نمایید.
مقدار پیچ بین سیستم کنترل و سیستم هیدرولیک 4Nm		- از ابزار مخصوص جا زدن پدال ترمز V.A.G 1869/2 استفاده نمایید.
پیچ شش گوش بین سیستم کنترل و نگهدارنده 8Nm		- جهت فشار دادن پدال ترمز از ابزار مخصوص جا زدن ترمز استفاده نمایید.
20Nm	پیچ بین پمپ ترمز و بوستر	- شیلنگ تخلیه و پیچ تخلیه را روی کالیپر ترمز سمت چپ جلو وصل نمایید و پیچ تخلیه را باز نمایید.
	لوله ترمز ABS	- پیچ تخلیه سمت چپ جلو را ببندید.
14Nm	پیچ با رزوه M10×1	- سیستم کنترل را باز نمایید (مطابق فلش ۱) و آن را خارج نمایید. (مطابق فلش ۲)
14Nm	پیچ با رزوه M12×1	- زیر سیستم کنترل و سیستم هیدرولیک پارچه ای قرار دهید.
20Nm	مهره شش گوش بدنه خودرو	
20Nm	مهره بدنه خودرو	

از عدم وجود روغن ترمز در اتصالات اطمینان یابید.
- لوله روغن ترمز را مطابق شکل از پمپ ترمز جدا نمایید.

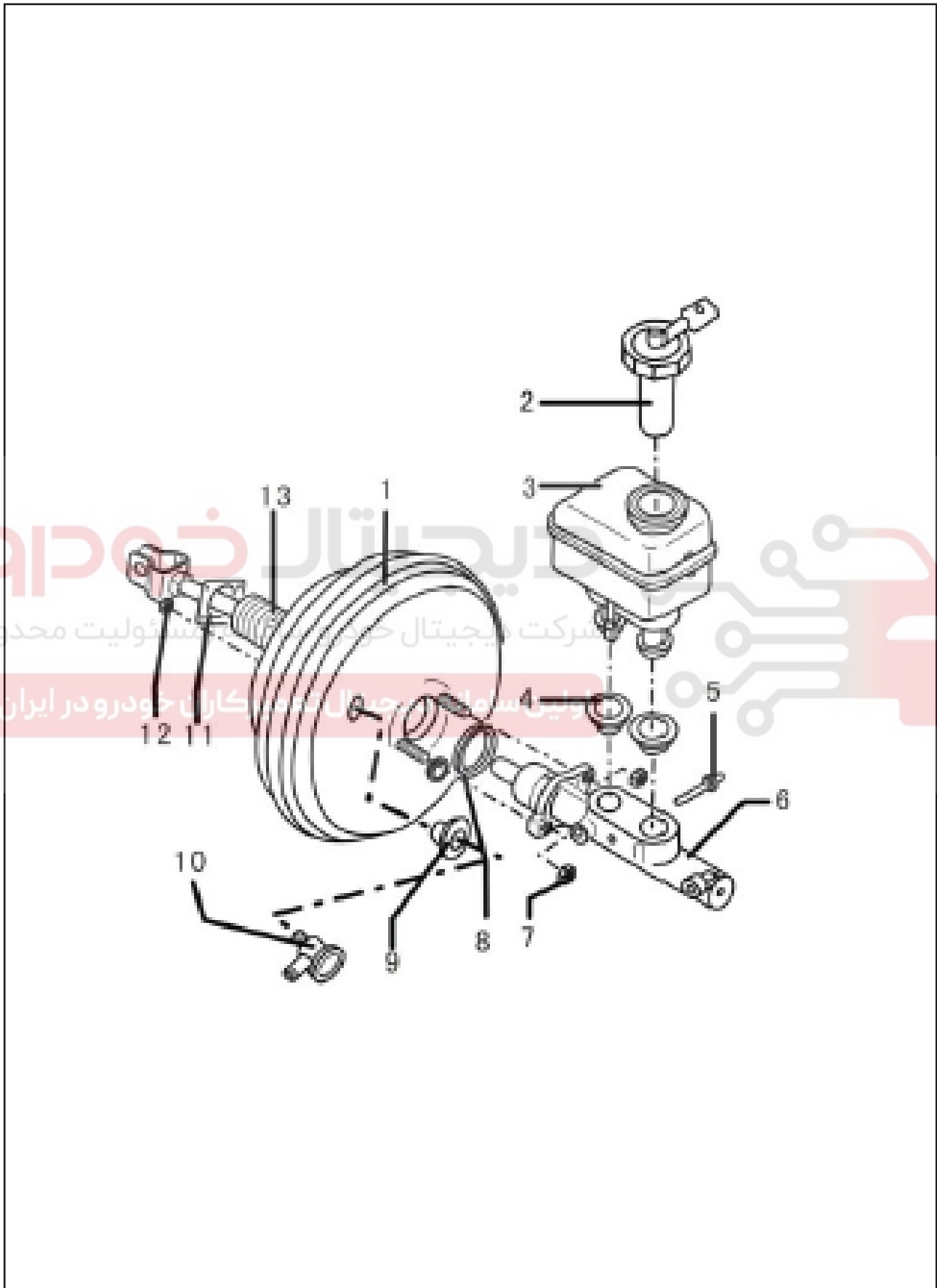
- لوله های ترمز سیستم هیدرولیک را باز نمایید.
- پیچ های نگهدارنده سیستم کنترلی را باز نمایید.
- سیستم کنترل و سیستم هیدرولیک را باز نمایید.

نصب کردن

- فقط در هنگام نصب لوله ترمز درپوش آب بند سیستم هیدرولیکی را باز نمایید.
- در صورتی که درپوش آب بند زود باز شود، روغن ترمز خارج می شود و به جای روغن ترمز هوا وارد سیستم کنترل می شود.
- در هنگام نصب سیستم کنترل و سیستم هیدرولیک، از عدم انحراف سوپاپ های سیستم کنترل از سوپاپ الکترومغناطیسی روی سیستم کنترل اطمینان یابید.

- جهت نصب سیستم کنترل روی سیستم هیدرولیک، پیچ ها را با حداکثر گشتاور به مقدار 4Nm ببندید.
- درپوش موتور هیدرولیک را نصب نمایید.
- سیستم ABS را به وسیله پیچ روی نگهدارنده ببندید اما پیچ ها نباید محکم بسته شوند تا لوله ترمز به آسانی نصب شود.
- مراحل نصب معکوس مراحل باز کردن می باشد.
- سیستم ترمز را باز نمایید.

۲- شکل مجموعه بوستر ترمز / پمپ ترمز
پمپ ترمز و بوستر ترمز قابل باز شدن به صورت مجزا می باشند.



۱۳ - میله انتقال نیرو
 • از آب بندی صحیح قطعه اطمینان یابید. وجود صدای مکش، به دلیل نقص فنی می باشد.

- ۱ - بوستر ترمز
 - در موتور بنزینی، مکش به وسیله منیفولد ورودی انجام می شود.
 - عملکرد را کنترل نمایید.
- موتور را خاموش نمایید و پدال ترمز را چندین بار فشار دهید.
- (خلا در سیستم را برطرف نمایید).
- به طور یکنواخت پدال ترمز را فشار دهید و موتور را روشن نمایید.
- در صورتی که بوستر به طور عادی کار کند، پایین آمدن پدال به مقدار کم، احساس می شود.
- در صورت خرابی به طور کامل تعویض نمایید.
- عملکرد شیر کنترل را بررسی نمایید.
- بوستر را از پدال ترمز جدا نمایید.
- نصب و باز کردن

۲ - صافی محافظ

۳ - مخزن روغن ترمز

۴ - روکش آب بند

- جهت پوشاندن مخزن روغن ترمز استفاده می شود و داخل آن قرار می گیرد.

۵ - پین متوقف کننده

- پمپ ترمز را نصب نمایید.

۶ - پمپ ترمز اصلی

- در صورت آسیب دیدگی قطعه را تعویض نمایید.

۷ - مهره قفلی شش گوش، 20Nm

۸ - اورینگ آب بند

- قطعه را تعویض نمایید.

۹ - روکش آب بند

۱۰ - لوله مکش

- سیستم بوستر ترمز را نصب نمایید.

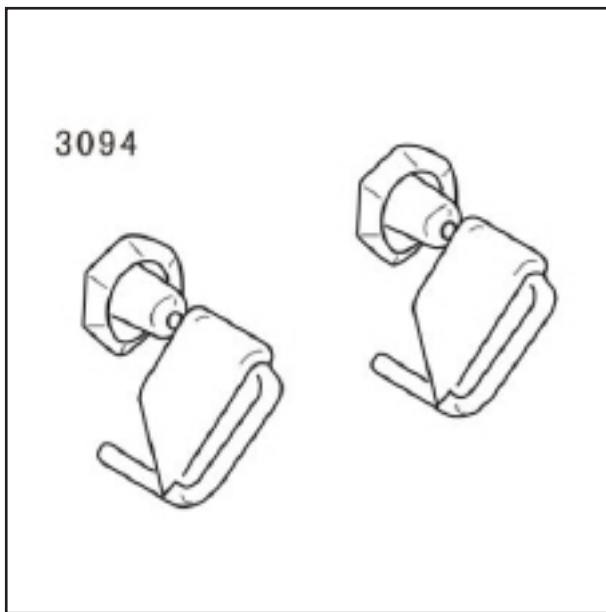
۱۱ - واشر

- جهت بوستر ترمز به کار می رود.

۱۲ - مهره قفلی شش گوش، 20Nm

دیجیتال خودرو
 شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



۳. نصب و باز کردن پمپ ترمز

ابزار مخصوص مورد نیاز

• ابزار مخصوص 3094

باز کردن

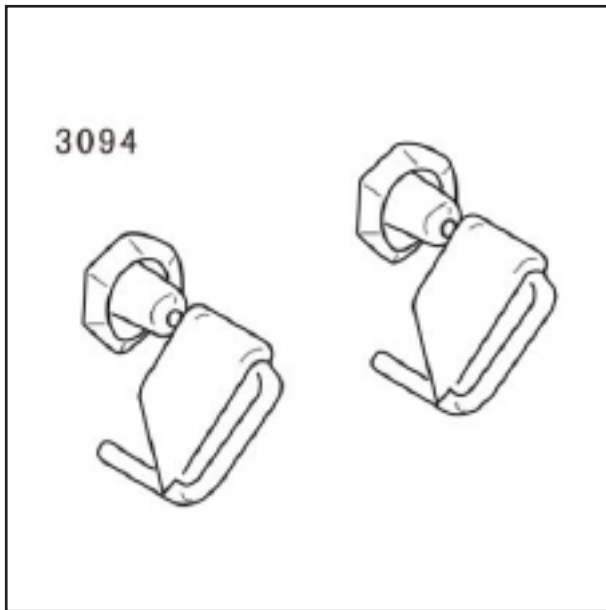
- باتری را جدا نمایید.
- پیچ های فیلتر هوا را باز نمایید و فیلتر هوا را در سمت چپ نصب نمایید.
- موتور و جعبه دنده را با استفاده از پارچه تمیز نمایید.
- با استفاده از ابزار مخصوص مکش، روغن ترمز را از مخزن تخلیه نمایید.
- با استفاده از ابزار مخصوص 3094 ، لوله روغن ترمز دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود) را روی سیلندر ترمز نصب نمایید.
- لوله روغن ترمز را از سیلندر ترمز جدا نمایید.
- سنسور هشدار را جدا نمایید.
- لوله ترمز را از پمپ ترمز جدا نمایید و از آب بند (شماره فنی 1 HO 698 3II A) جهت آب بندی لوله ترمز استفاده نمایید.
- مهره پمپ ترمز را باز نمایید.
- به دقت پمپ ترمز را از بوستر ترمز باز نمایید.

نصب کردن

مراحل نصب معکوس مراحل باز کردن می باشد.

موارد لازم جهت نصب:

- در هنگام نصب پمپ ترمز و بوستر ترمز ، از نصب صحیح میله فشاری در پمپ ترمز اطمینان یابید.
- پس از انجام نصب، سیستم ترمز و کلاچ را باز نمایید.



۴. نصب و باز کردن بوستر ترمز

ابزار مخصوص مورد نیاز

- ابزار مخصوص 3094

باز کردن

- باتری را جدا نمایید.
- با استفاده از ابزار مخصوص 3094 لوله روغن ترمز را به پمپ کلاچ متصل نمایید.
- لوله روغن ترمز را پمپ کلاچ جدا نمایید.
- سیستم کنترل ABS و سیستم هیدرولیک ABS را باز نمایید.
- شیلنگ خلا را از بوستر ترمز جدا نمایید.



- کلاچ را از پدال ترمز (در خودروی دارای دنده دستی) جدا نمایید.
- کلید چراغ خطر ۱ را باز نمایید.
- پدال ترمز را از بوستر ترمز جدا نمایید و بوستر ترمز و پمپ ترمز را باز نمایید.

نصب کردن

- مراحل نصب معکوس مراحل باز کردن می باشند.
- سویچ چراغ خطر را تنظیم نمایید
- کلید چراغ خطر را تنظیم نمایید و سیستم برقی خودرو را کنترل نمایید
- پس از نصب، سیستم ترمز و کلاچ را باز نمایید

بخش ۲- باز کردن سیستم ترمز

روغن ترمز را پر نمایید و با استفاده از ابزار مخصوص V.A.G 1869 سیستم ترمز را تخلیه نمایید.
در هنگامی که یک یا چند لوله مخزن روغن ترمز خالی می باشند (در سیستم ترمز نشتی وجود دارد).
با استفاده از دستورالعمل عیب یابی سیستم هیدرولیک را تخلیه نمایید.

تذکر:

فشار روغن ترمز می بایستی کمتر از 1bar باشد. از ابزار مخصوص V.A.G 1869 استفاده نمایید.

بنابراین فشار روغن ترمز و ابزار مخصوص V.A.G 1869 می بایستی زیر یک bar باشد. (مطابق دستورالعمل V.A.G 1869)

در صورتی که فشار بالای ۱ بار می باشد، بررسی مقدار سطح روغن امکان پذیر نمی باشد.

- سیستم ترمز ABS (و یا معمولی) را تخلیه نمایید.
- از روغن ترمز DOT4 استفاده نمایید.
- روغن ترمز خورنده و سمی می باشد، بنابراین نباید روی بدنه خودرو پاشیده شود.
- روغن ترمز جذب کننده آب می باشد و قابلیت جذب بخارات را دارد. بنابراین روغن می بایستی در مخزن آب بندی شده ذخیره شود.
- جهت شستشوی روغن ترمز از مقداری آب استفاده نمایید.

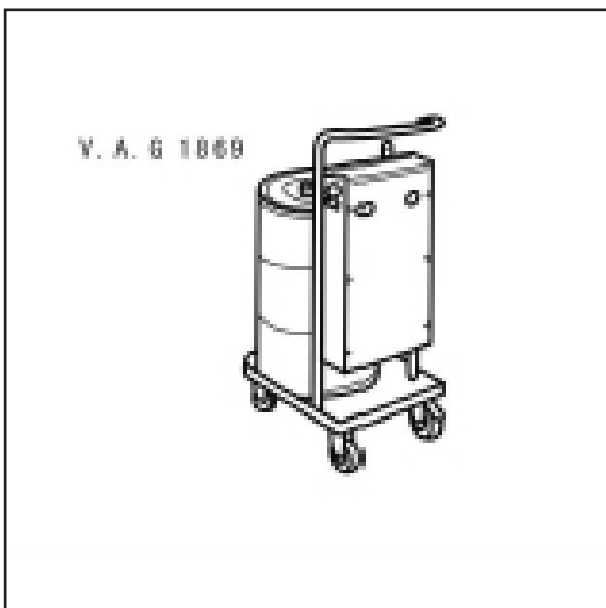
جهت باز کردن سیستم ترمز از ابزار مخصوص V.A.G1869 استفاده نمایید.

ابزار مخصوص مورد نیاز

- ابزار مخصوص تخلیه و پر کردن روغن V.A.G 1869

تخلیه سیستم ترمز ABS مانند سیستم ترمز معمولی می باشد.

- ابزار مخصوص V.A.G1869 را وصل نمایید.
- پیچ های تخلیه و سیستم ترمز را به ترتیب زیر باز نمایید.



قطعات زیر را باز نمایید:

- ۱ - کالیپر ترمز/سیلندر چرخ راست عقب
- ۲ - کالیپر ترمز/سیلندر چرخ چپ عقب
- ۳ - کالیپر ترمز راست جلو
- ۴ - کالیپر ترمز چپ جلو

پس از تخلیه سیستم ترمز حداقل یک بار بر روی ABS تست را انجام دهید. ابزار مخصوص V.A.G 1869 جهت تخلیه سیستم ترمز به کار نمی رود.

- مخزن تخلیه را وصل نمایید و پیچ های تخلیه را باز نمایید.

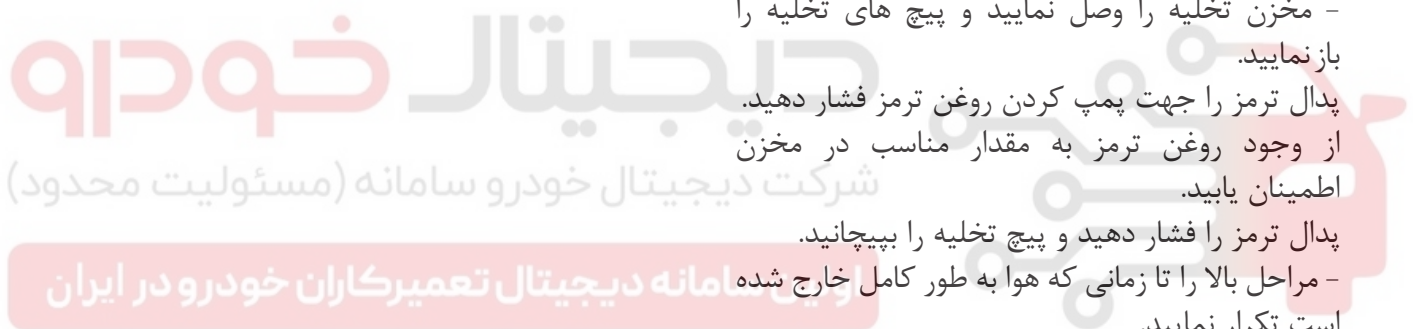
پدال ترمز را جهت پمپ کردن روغن ترمز فشار دهید.

از وجود روغن ترمز به مقدار مناسب در مخزن اطمینان یابید.

پدال ترمز را فشار دهید و پیچ تخلیه را ببچانید.

- مراحل بالا را تا زمانی که هوا به طور کامل خارج شده است تکرار نمایید.

روغن ترمز را تعویض نمایید (هر دو سال یک بار)



بخش ۳- بررسی ترمز جلو

۱. پارامترهای فنی

ترمز:

کالیپر ترمز جلو: FSIII

شماره	مشخصه ها	
	1.3L, 1.6L,	
	Yes	ABS
	23.81	mm قطر پمپ ترمز
	LDH 10"	mm قطر بوستر ترمز
۱	FSIII	کالیپر ترمز
۲	14	mm ضخامت لنت ترمز
۳	256	mm قطر دیسک ترمز
	22	mm ضخامت دیسک ترمز
۴	54	mm قطر پیستون کالیپر ترمز

تذکر: به دلیل عدم وجود قطعه هشدار دهنده میزان ساییدگی در کالیپر ترمز، می بایستی در هنگام تعمیرات دوره ای، میزان ساییدگی لنت ترمز را بررسی نمایید.

حداکثر مقدار ساییدگی ضخامت لنت ترمز عقب و جلو ۷ میلی متر می باشد، اگر از این محدوده ضخامت تجاوز کرد، قطعه را فوراً تعویض نمایید.

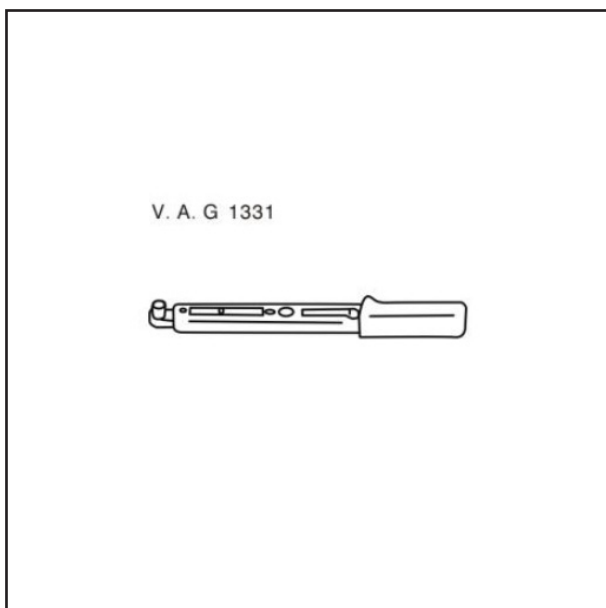
شرکت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

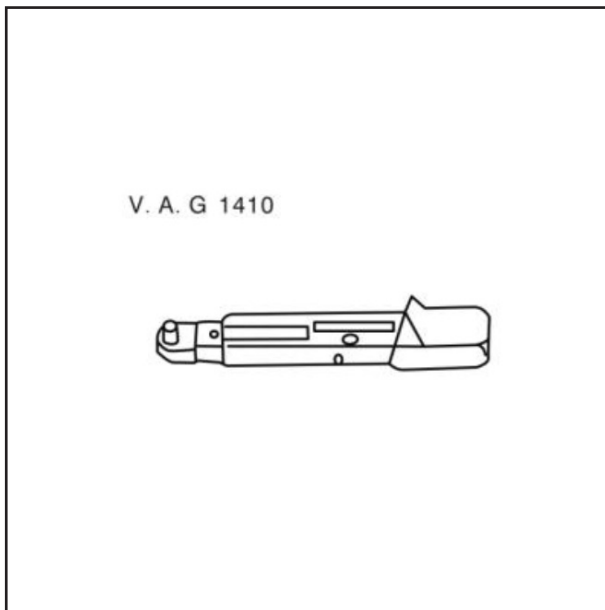
بررسی ترمز جلو و کالیپر ترمز FSIII

ابزار مخصوص مورد نیاز

آچار ترک V. A. G 1331



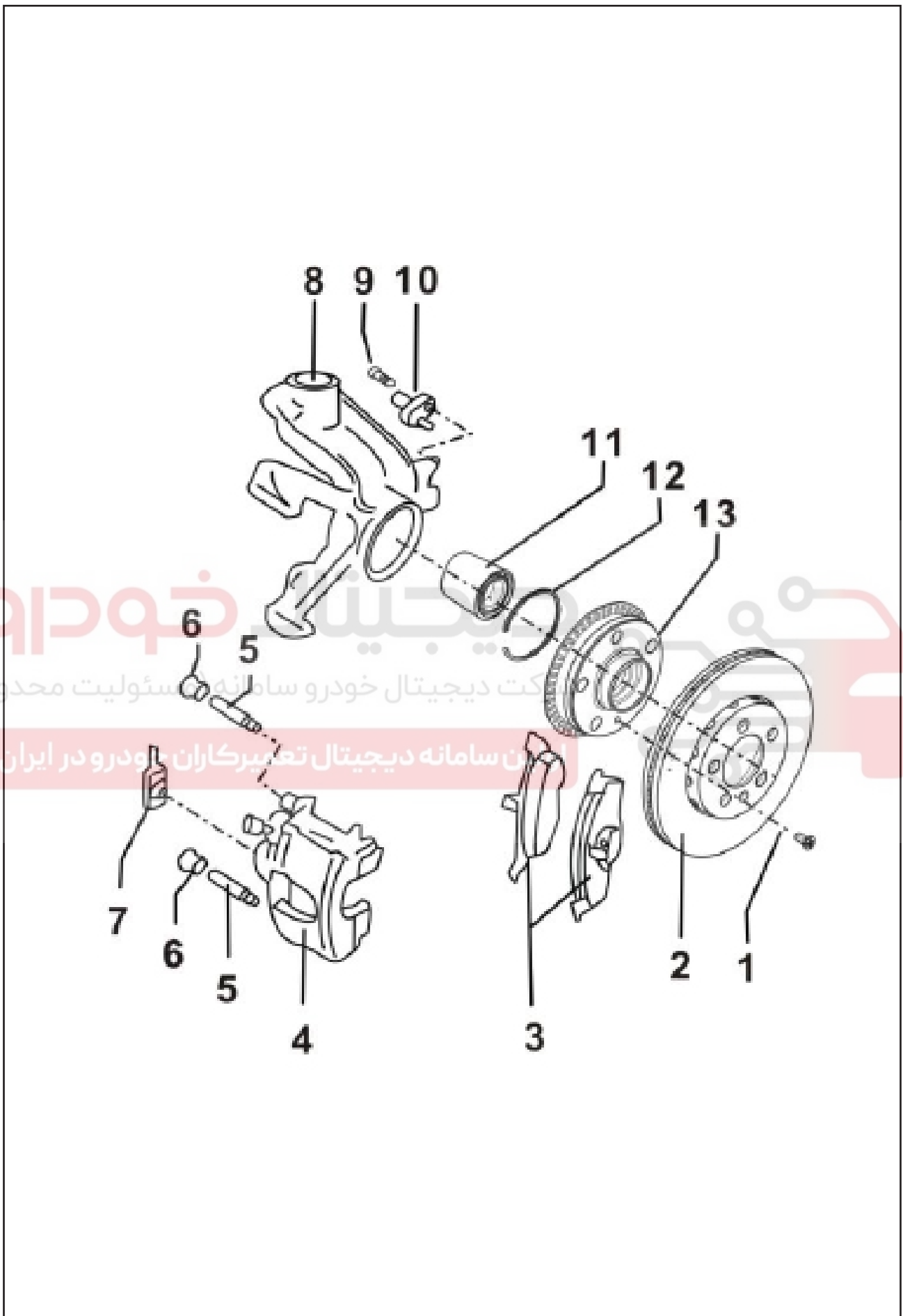
آچار ترک V. A. G 1410



ابزار مخصوص پدال ترمز V. A. G 1869/2



- بعد از تعویض لنت ترمز، خودرو را خاموش نمایید و پدال ترمز را چندین بار فشار دهید.
- با استفاده از ابزار مخصوص تخلیه مخزن ، مخزن روغن را تخلیه نمایید. روغن ترمز سمی می باشد، بنابراین با استفاده از دهان عمل مکش را انجام ندهید.
- قبل از باز کردن کالیپر ترمز یا جدا کردن لوله ترمز ، ابزار مخصوص جا زدن پدال ترمز V. A. G 1869/2 ، را نصب نمایید.



• شفت و دنده را مشاهده نمایید و آن را نصب و باز نمایید.

ضربه گیر جلو را نصب نمایید؛ ۲ - بلبرینگ چرخ را تعمیر نمایید.

۱۲ - بست حلقه ای

۱۳ - تویی و رینگ دنده ای

• مراحل نصب شفت را انجام دهید؛ ضربه گیر جلو را نصب نمایید؛ ۲ - بلبرینگ چرخ را بررسی نمایید.

۱ - پیچ تنظیم، 4Nm

۲ - دیسک ترمز

• ضخامت: 22mm

• محدوده ساییدگی: 20mm

• هر دو لنت ترمز را تعویض نمایید.

• در ابتدا کالیپر ترمز را باز نمایید.

• دیسک ترمز را از تویی جدا نمایید. در صورت آسیب

دیدگی دیسک ترمز تعویض نمایید.

۳ - لنت ترمز

• ضخامت: 14mm

• ضخامت را بررسی نمایید.

← قطعات را به ترتیب تعویض نمایید و ضخامتشان

را بررسی نمایید: در صورت لزوم لنت ترمز جلو و عقب/

لوله ترمز هر دو سمت را تعویض نمایید.

محدوده ساییدگی: 7mm

۴ - کالیپر ترمز

• در هنگام تعویض لنت ترمز لوله ترمز را باز نکنید.

• باز کردن:

- ۳ لنت ترمز را باز نمایید

- ابزار مخصوص جا زدن پدا ترمز را باز نمایید.

V.A.G 18/2

- لوله ترمز ۷ را از کالیپر ترمز جدا نمایید.

• نصب کردن:

- لنت ترمز ۳ را نصب نمایید.

- لوله ترمز ۷ را روی کالیپر ترمز نصب نمایید.

- ابزار مخصوص V.A.G 1869/2.

- فشاری پدال ترمز را باز نمایید.

- سیستم ترمز را باز نمایید.

۵ - پین راهنما، 28Nm

۶ - درپوش

۷ - رینگ و پیچ اتصال ترمز 35Nm

۸ - بلبرینگ چرخ

۹ - پیچ شش گوش 8Nm

۱۰ - سنسور ABS

• قبل از نصب، قطعه را تمیز نمایید و سطح داخلی

سوراخ را گریس کاری نمایید.

۱۱ - بلبرینگ چرخ

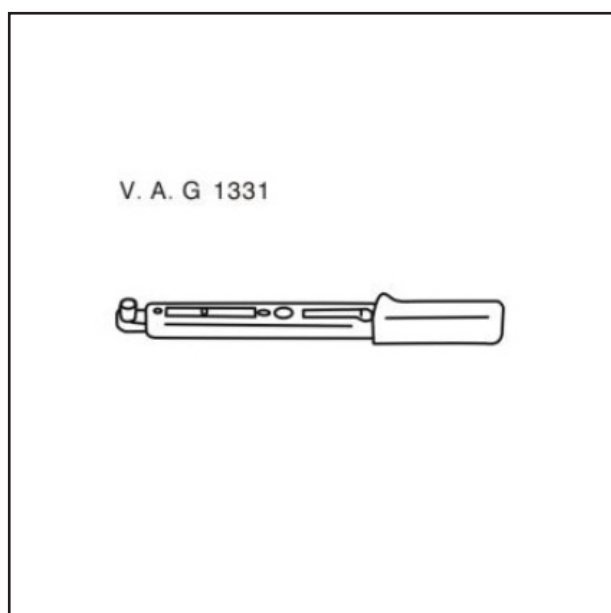
دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

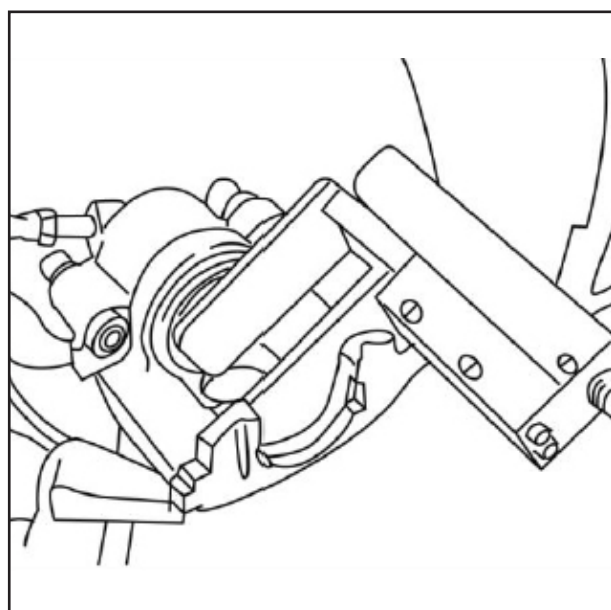
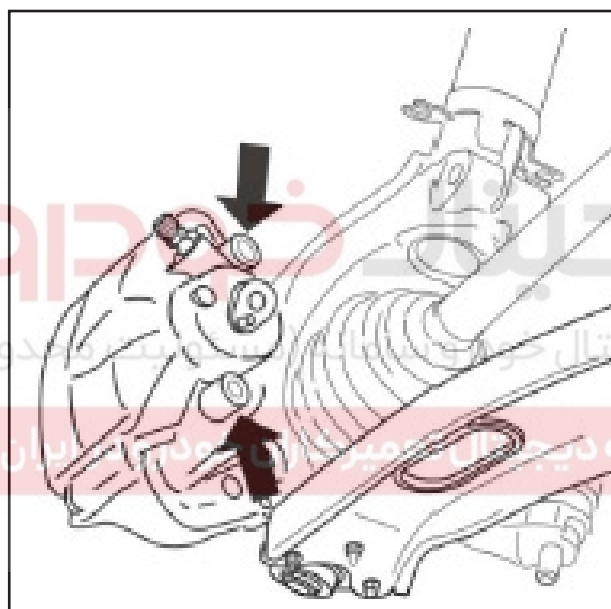
۳. سوار کردن و نصب لنت ترمز

- ابزار مخصوص مورد نیاز
- آچار ترک V. A. G 1331
- ابزار تنظیم پیستون



باز کردن

- روکش محافظ را باز نمایید.
- پین راهنما را از کالیپر ترمز جدا نمایید. (مطابق شکل)
- بعد از باز شدن پوسته کالیپر ترمز، با استفاده از کابل فلزی کالیپر ترمز را روی لوله ترمز ببندید و از آسیب رسیدن به آن جلوگیری نمایید.
- لنت ترمز را از پوسته کالیپر ترمز جدا نمایید.



الکل فقط جهت تمیز کردن پوسته کالیپر ترمز به کار می رود.

نصب کردن

قبل از نصب لنت ترمز ، با استفاده از ابزار تنظیم به پیستون سیلندر نیرو وارد نمایید. قبل از وارد کردن نیرو ، از مخزن تخلیه جهت مکش روغن ترمز مخزن استفاده نمایید، در غیر این صورت مخزن از روغن ترمز پر می شود و موجب سرریز شدن روغن ترمز می شود.

- پیستون را نصب نمایید.

- لنت ترمز را بین پیستون و کالیپر ترمز قرار دهید.

نصب لنت ترمز

- ۳ نقطه سفید در سطح داخلی پیستون لنت ترمز علامتگذاری شود.

- ۳ نقطه سیاه در سطح خارجی پوسته کالیپر ترمز علامتگذاری شود.

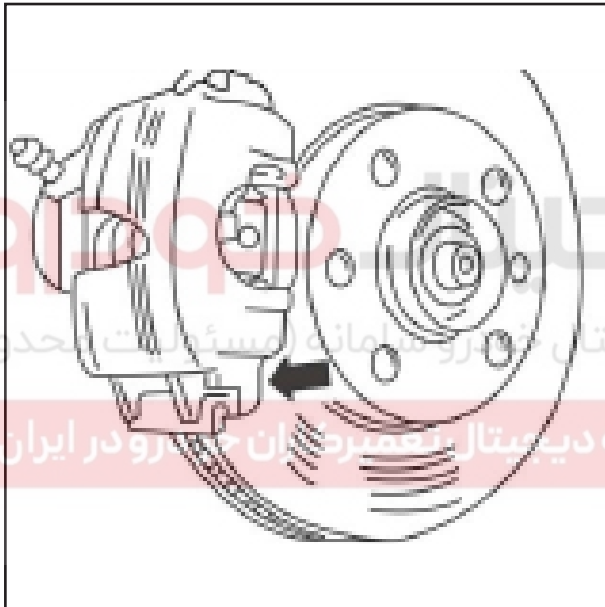
- قسمت پایین پوسته کالیپر ترمز را نصب نمایید. (مطابق شکل)

- پین راهنما را با گشتاور 28Nm روی سگدست تنظیم نمایید.

- برجستگی روی پوسته کالیپر ترمز (مطابق شکل) می بایستی پشت قسمت راهنمای سگدست قرار گیرد.

• بعد از تعویض لنت ترمز ، خودرو را خاموش نمایید و پدال ترمز را چندین بار فشار دهید.

• سطح روغن ترمز را بعد از تعویض لنت ترمز بررسی نمایید.



بخش ۴ - بررسی ترمز/دیسک ترمز چرخ عقب

ابزار مخصوص موارد نیاز

آچار ترک شماره V. A.G 1331

V. A. G 1331



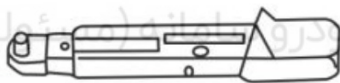
آچار ترک V. A. G 1332

V. A. G 1332



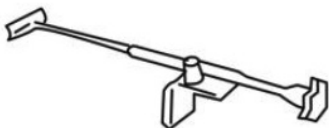
آچار ترک V. A.G 1410

V. A. G 1410

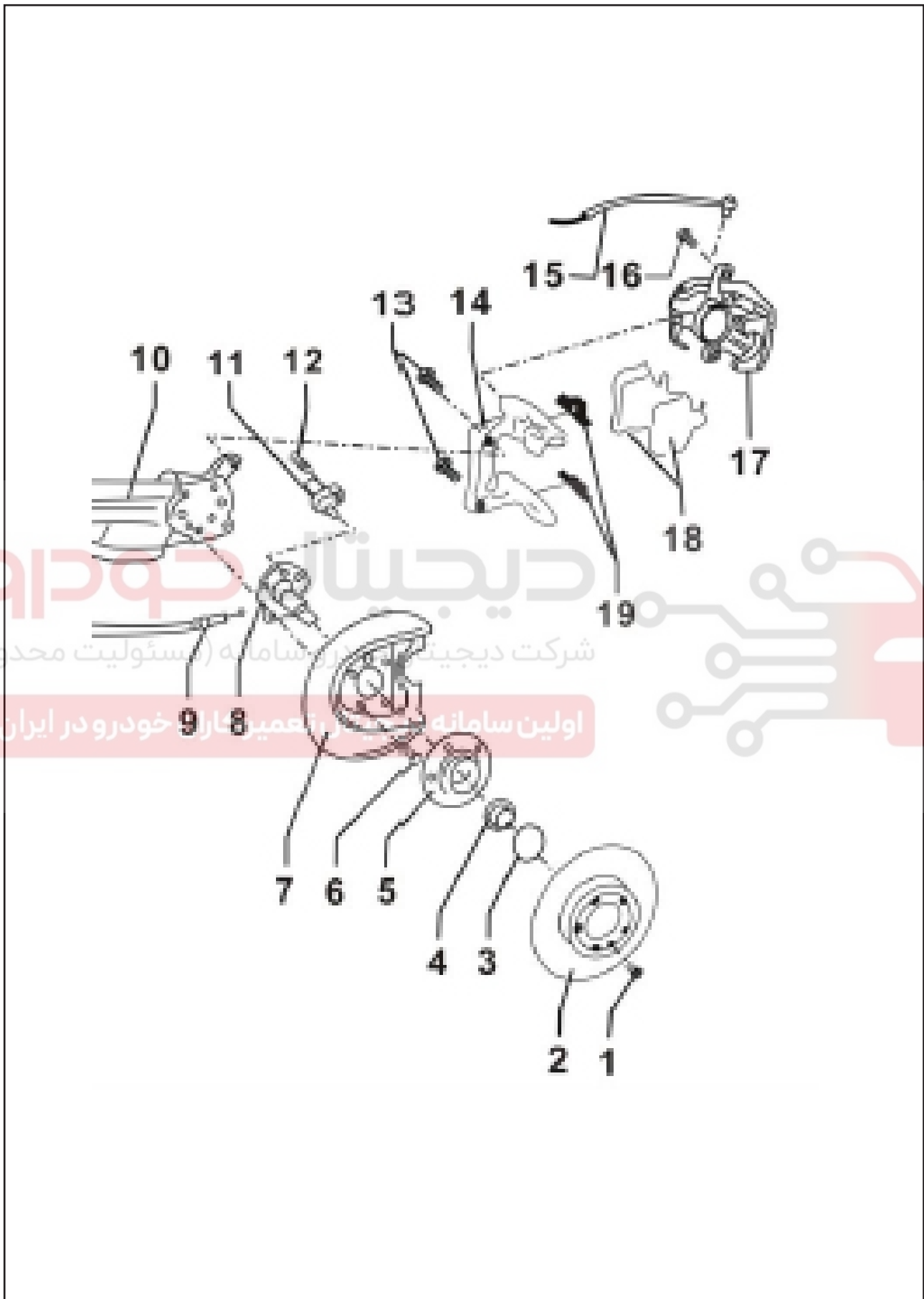


ابزار مخصوص جا زدن پدال ترمز V. A. G 1869/2

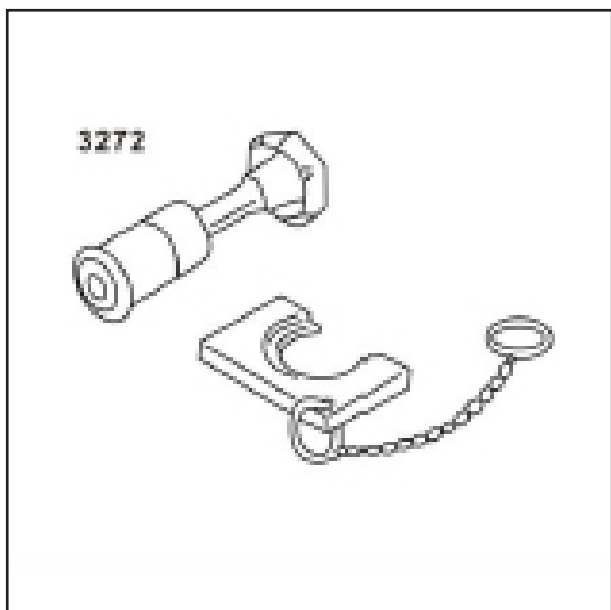
V. A. G 1869/2



۱. شکل شماتیک



- بعد از تعویض لنت ترمز، خودرو را خاموش نمایید و پدال ترمز را چندین بار فشار دهید.
 - با استفاده از ابزار مخصوص تخلیه مخزن، مخزن را از روغن ترمز تخلیه نمایید. روغن ترمز سمی می باشد. بنابراین با استفاده از دهان خود آن را تخلیه نکنید.
 - قبل از باز کردن لنت ترمز یا باز کردن لوله ترمز، ابزار مخصوص جا زدن پدال ترمز V.A.G 1869/2 را نصب نمایید.
- ۱ - پیچ سرمته، 4Nm
- ۲ - دیسک ترمز
 • ضخامت: 9mm
 • محدوده ساییدگی: 7mm
 • هر دو قطعه را در صورت ساییدگی تعویض نمایید.
- ۳ - درپوش محافظ
 • در صورت لزوم قطعات زیر را نصب و باز نمایید: دنده ها و شفت بلبرینگ چرخ را بررسی نمایید. مجموعه توپی/بلبرینگ چرخ را باز و نصب نمایید.
- ۵ - توپی و بلبرینگ چرخ و رینگ دندانه دار
 • به طور کامل تعویض نمایید.
 • در صورت لزوم قطعات ذیل را باز و نصب نمایید: دنده، شفت بلبرینگ چرخ را بررسی نمایید. دیسک ترمز، توپی/بلبرینگ چرخ را نصب و باز نمایید.
- ۶ - مهره شش گوش، 60Nm
 • فنر دیسک تنظیم شود.
- ۷ - گلگیر
- ۸ - شفت توپی
- ۹ - کابل ترمز دستی
 • ترمزدستی را تنظیم نمایید.
- ۱۰ - اکسل عقب
- ۱۱ - سنسور ABS
 • قبل از نصب سنسور، سطح داخلی روزنه را تمیز نمایید و با گریس G 000 650 گریس کاری نمایید.
- ۱۲ - پیچ شش گوش، 8Nm
- ۱۳ - پیچ شش گوش، 65Nm
- ۱۴ - براکت ترمز و پین راهنما و درپوش محافظ
 • پین راهنما می بایستی گریس کاری شود.
- ۱۵ - لوله ترمز
 • همراه با پیچ و قطعات آب بند
 • پیچ را روی کالیپر ترمز با گشتاور 35Nm ببندید.
 • در هنگام تعویض لنت ترمز لوله ترمز را باز نکنید.
- ۱۶ - مهره قفلی شش گوش، 35Nm
 • قطعه را تعویض نمایید.
- ۱۷ - کالیپر ترمز
 • در هنگام تعویض لنت ترمز لوله ترمز را باز نکنید.
- ۱۸ - لنت ترمز
 • ضخامت: 11.5mm
 • ضخامت لنت ترمز عقب و جلو را بررسی نمایید.
- ۱۹ - فنر تنظیم لنت ترمز
- ۲۰ - نصب و باز کردن
 • باز کردن:
 - لنت ترمز را باز نمایید.
 - ابزار مخصوص جا زدن پدال ترمز V.A.G1869/2 را نصب نمایید.
 - لوله ترمز را از کالیپر ترمز جدا نمایید.
 • نصب کردن:
 - لنت ترمز را نصب نمایید.
 - لوله ترمز را روی کالیپر ترمز نصب نمایید.
 - ابزار مخصوص جا زدن پدال ترمز V.A.G 1869/2.
 - سیستم ترمز را باز نمایید.
 • بررسی نمایید.
 • کابل ترمزدستی را بعد از بررسی یا تعویض، تنظیم نمایید.
 • ترمزدستی را تنظیم نمایید.



۳. نصب و باز کردن لنت ترمز

ابزار مخصوص مورد نیاز
• ابزار باز کردن و تنظیم شماره 3272

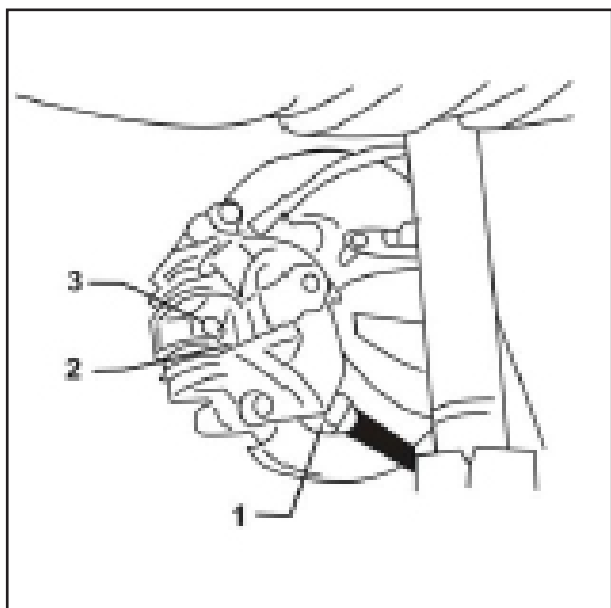


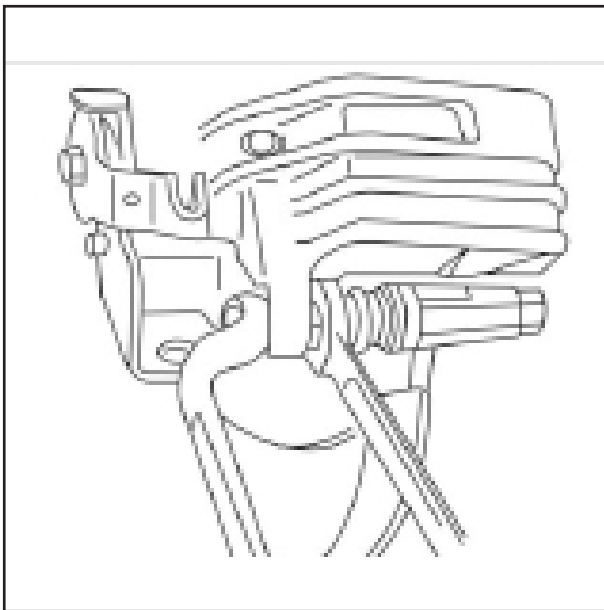
• آچار ترک V. A. G 1331



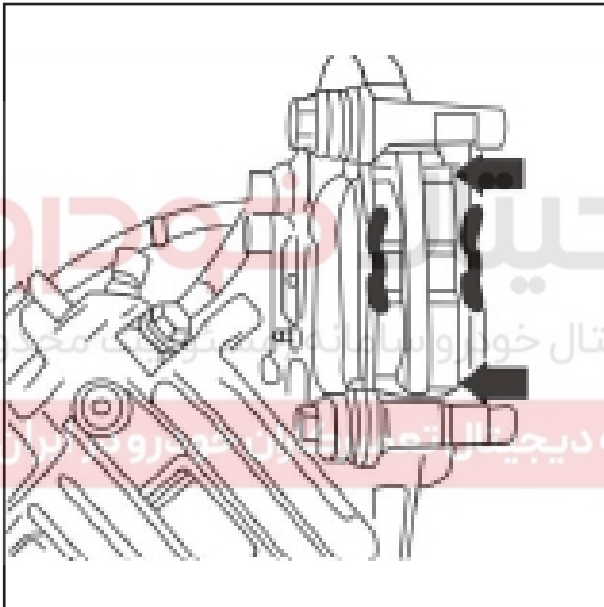
باز کردن

- چرخ را باز نمایید.
- بست ۱ را باز نمایید.
- میله ترمز ۲ مطابق شکل فشار دهید و کابل ترمز ۳ را جدا نمایید.





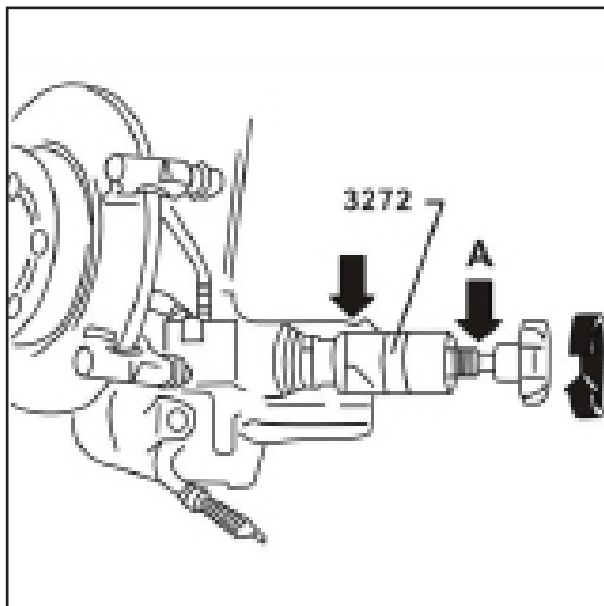
- در هنگام نگهداشتن پین راهنما، پیچ تنظیم را از پوسته کالیپر ترمز جدا نمایید
- بعد از باز کردن پوسته کالیپر ترمز، با استفاده از کابل فلزی آن را نصب نمایید تا از آسیب دیدن آن جلوگیری شود.



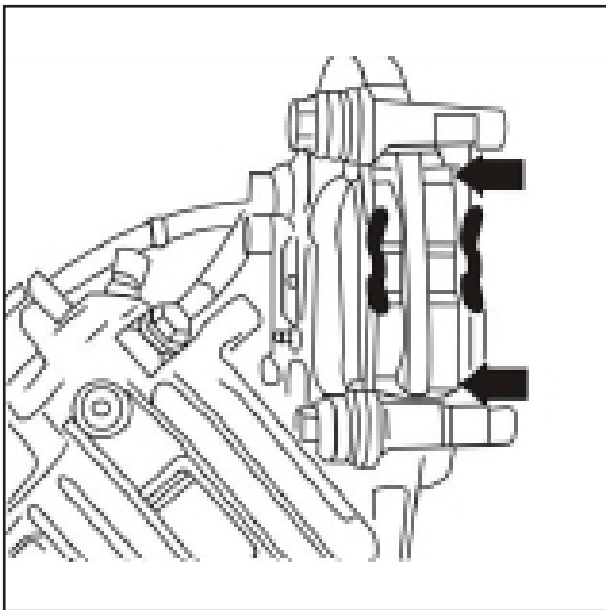
- لنت ترمز و فنر تنظیم را مطابق شکل باز نمایید. (مطابق شکل)
- گریس های باقی مانده بر روی پوسته کالیپر ترمز به خصوص نقاط در تماس با لنت ترمز را پاک نمایید.
- از الکل جهت تمیز کردن پوسته کالیپر ترمز استفاده نمایید.

نصب کردن

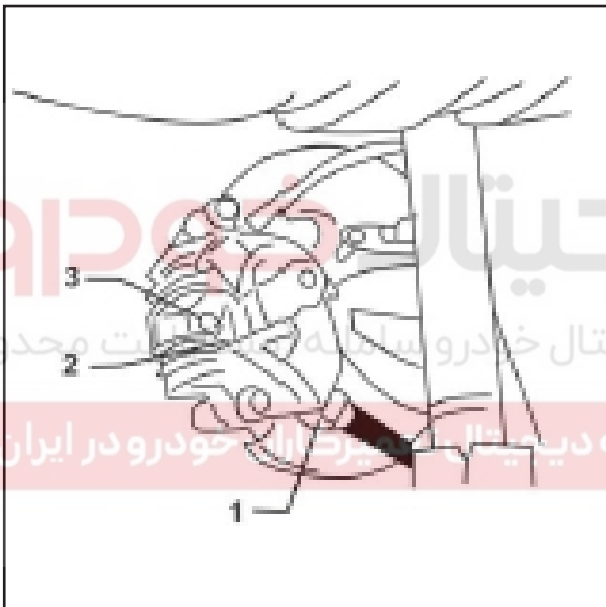
- پیش از نصب پیستون، با استفاده از ابزار مخصوص تخلیه و یا بطری پلاستیکی مخزن را از روغن تخلیه نمایید. روغن ترمز سمی می باشد بنابراین به وسیله دهان خود عمل مکش روغن ترمز را انجام ندهید.



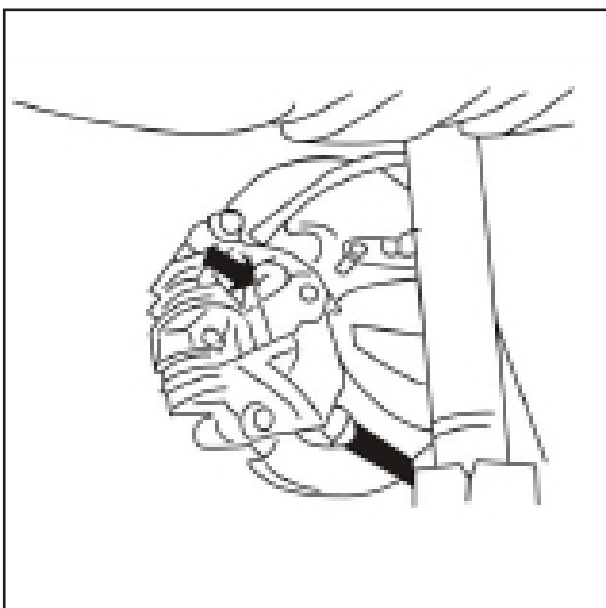
- بوش را با استفاده از ابزار مخصوص 3272 چرخانده و روی پیستون پیچ نمایید.
- ابزار مخصوص 3272 را روی کالیپر ترمز نصب نمایید. (مطابق شکل)
- در صورتی که پیستون به سختی حرکت می کند، با استفاده از آچار 13mmAF (فلش A) ببندید.
- پیچ پیستون را ببندید.
- از ابزار تنظیم پیستون جهت نصب پیستون استفاده نکنید، در غیر این صورت عملکرد تنظیم اتوماتیک کالیپر ترمز آسیب می بیند.



- لنت ترمز و فنر تنظیم آن را (مطابق شکل) روی کالیپر ترمز نصب نمایید.
- نوار محافظ خارجی لنت ترمز را جدا نمایید.
- جهت نصب کالیپر ترمز از مهره قفلی استفاده نمایید.
- مهره قفلی شش گوش می بایستی استفاده شوند.

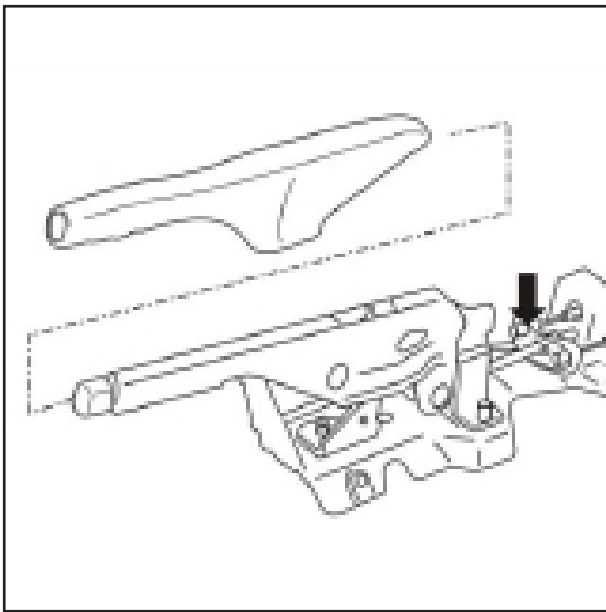


- اهرم ترمزدستی ۲ را مطابق شکل فشار دهید و کابل ترمز را نصب نمایید.
- بست ۱ را نصب نمایید.
- ترمزدستی را تنظیم نمایید.
- چرخ را نصب نمایید.
- بعد از تعویض لنت ترمز خودرو را خاموش نمایید و پدال ترمز را چندین بار فشار دهید.
- بعد از تعویض لنت ترمز سطح روغن ترمز را بررسی نمایید.



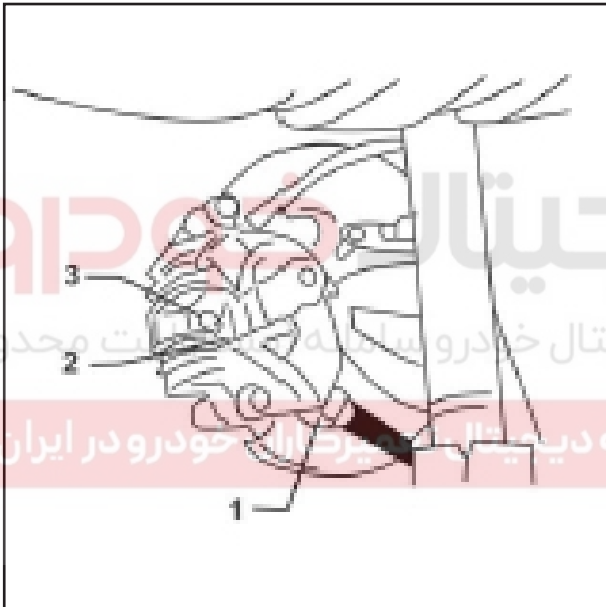
- ترمزدستی را تنظیم نمایید.
- ترمز دستی را تا زمانی که دیسک ترمز ، کالیپر ترمز و کابل ترمزدستی تعویض نشده اند، تنظیم نکنید.
- تقویتی کنسول وسط را باز نمایید.
- ← درپوش محافظ و تزینات، تقویتی کنسول وسط را باز نمایید.
- پدال ترمز را یک بار فشار دهید.
- کابل ترمزدستی را در وضعیت rest/Off قرار دهید (مطابق شکل) و وقتی که میله از کالیپر ترمز دستی فاصله میگیرد ، مهره تنظیم را ببندید.
- حداکثر فاصله مجاز از حالت توقف (مطابق شکل) با هر سمت 1.5mm می باشد.
- ترمزدستی را ۳ بار به سمت بالا بکشید و سپس پایین آورید.
- حرکت آزادانه چرخ را کنترل نمایید.
- در صورتی که ترمز چرخ عقب به صورت اتوماتیک قابل تنظیم می باشد، نیازی به تنظیم ترمزدستی نمی باشد.

بخش ۵- نصب و باز کردن کابل ترمز دستی



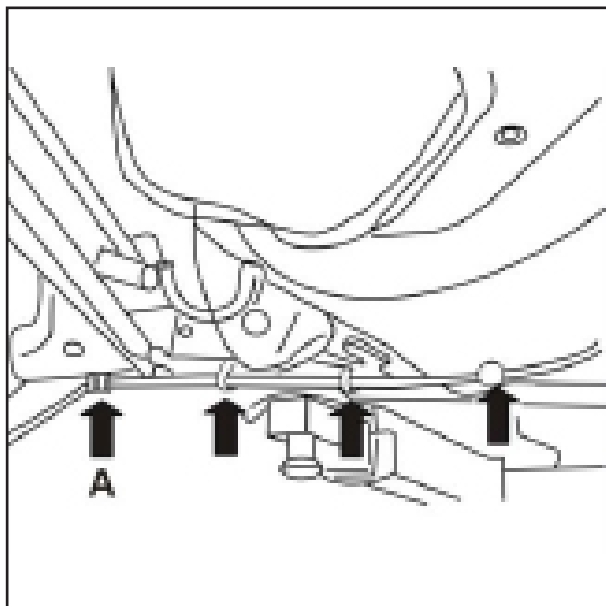
۱. نصب و باز کردن

- تقویتی کنسول وسط را باز نمایید." به تعمیرات قطعات خودرو مراجعه نمایید."
- ترمزدستی را رها نمایید.
- مهره تنظیم را مطابق فلش شکل تا زمانی که کابل ترمزدستی از تقویتی جانبی جدا نشده است بپیچانید .
- نیروی بستن کابل را تنظیم نمایید.
- (مهره تنظیم کابل ترمزدستی را بعد از جدا شدن نشیمنگاه محفظه تنظیم نمایید. مهره تنظیم را جهت تنظیم نیروی کابل ترمزدستی بچرخانید تا فاصله (که در اثر سایش دیسک ترمز ایجاد شده است) تنظیم شود.
- خودرو را به سمت بالا ببرید.

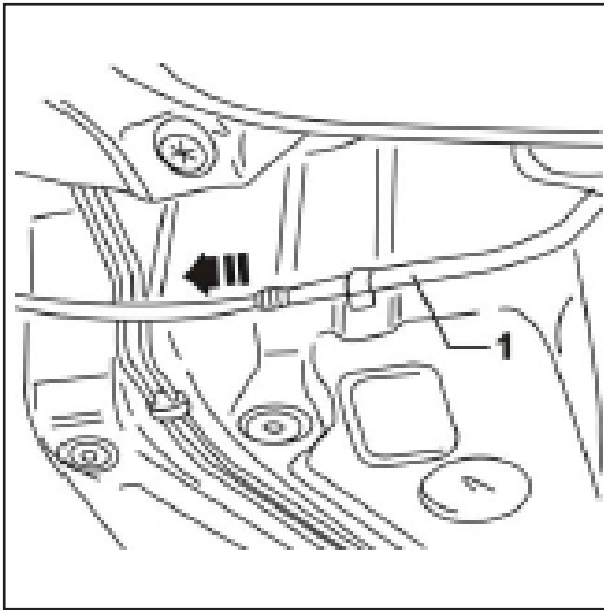


- بست ۱ را باز نمایید.

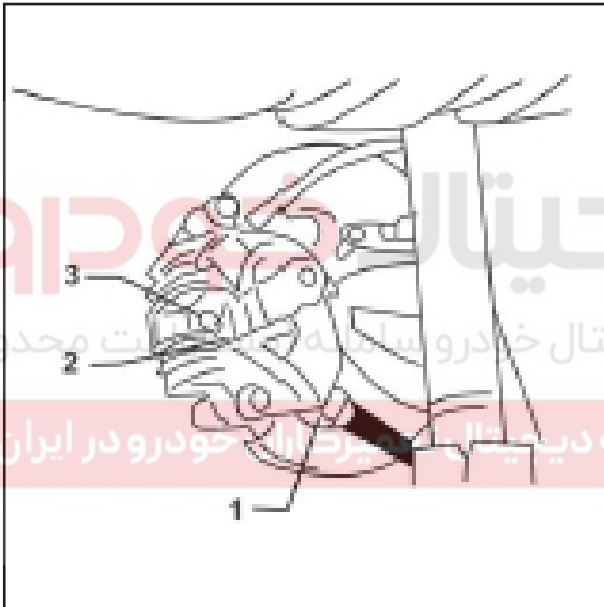
- میله ترمز ۲ را فشار دهید و کابل ترمزدستی ۳ را باز نمایید.



- مطابق فلش شکل، کابل ترمز دستی A شفت عقب را باز نمایید و آن را از نگهدارنده جدا نمایید.

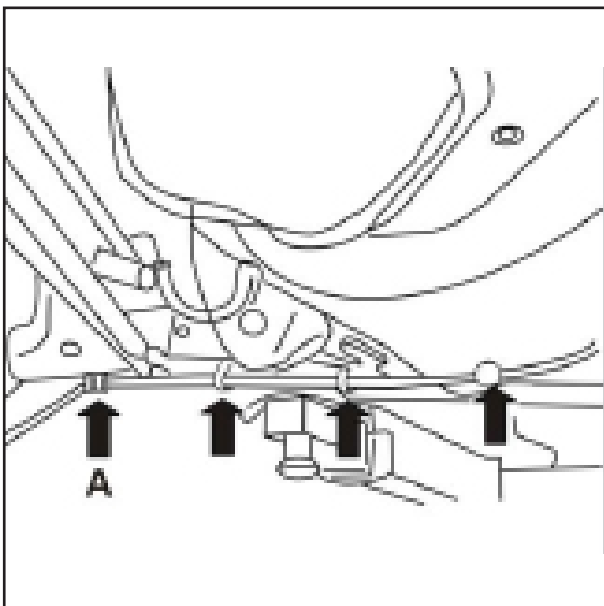


- کابل ترمز دستی را از لوله راهنما ۱ مطابق جهت پیکان باز نمایید.

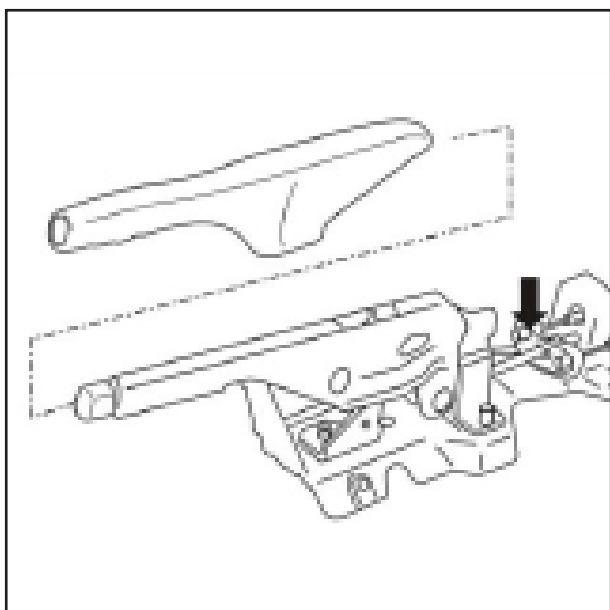


نصب کردن

- ترمز دستی را داخل لوله راهنما قرار دهید.
- میله ترمز ۲ مطابق شکل فشار داده و کابل ترمز دستی را نصب نمایید.
- بست ۱ را نصب نمایید.



- کابل ترمز دستی روی نگهدارنده شفت عقب ببندید (مطابق فلش A در شکل).
- حلقه بست کابل ترمز دستی می بایستی در مرکز بست باشد.
- کابل ترمز دستی را روی نگهدارنده، قرار دهید (مطابق شکل)



- کابل ترمزدستی را روی تقویتی نصب نمایید.
- با استفاده از مهره تنظیم (مطابق فلش در شکل) کابل ترمزدستی را تنظیم نمایید.
- ترمزدستی را تنظیم نمایید.

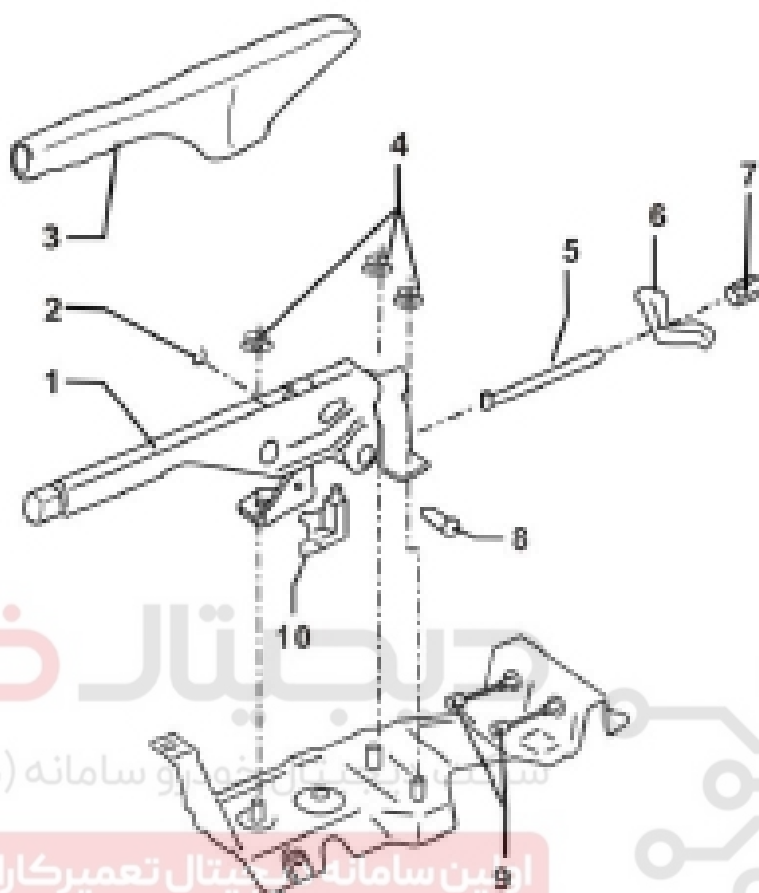
دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

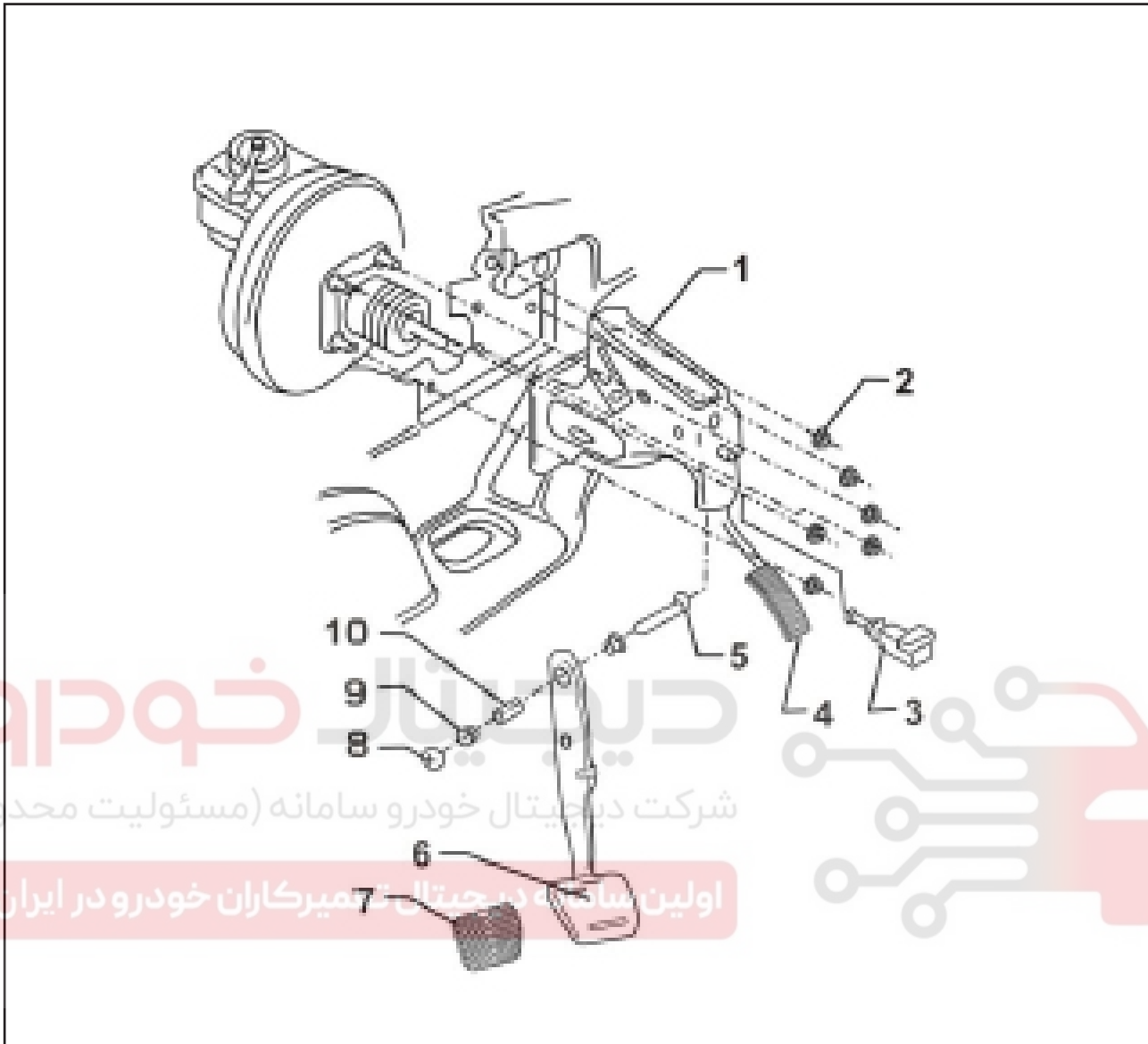


۲. مجموعه اهرم ترمزدستی



- ترمزدستی را تنظیم نمایید:
- دیسک ترمز/اکسل جلو
- کاسه ترمز
- ۸ - پین محافظ
- ۹ - کابل ترمزدستی
- ۱۰ - سویچ چراغ هشدار ترمزدستی
- ۱ - اهرم ترمزدستی
- قبل از باز کردن، کنسول وسط را باز نمایید.
- ۲ - بست حلقه ای
- ۳ - اهرم ترمزدستی
- به سمت جلو بکشید
- با استفاده از پیچ گوشتی تزیینات عقب را باز نمایید.
- ۴ - مهره شش گوش، 18-23N
- ۵ - میله فشاری
- ۶ - ضربه گیر
- ۷ - مهره تنظیم

۳. مجموعه پدال ترمز



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

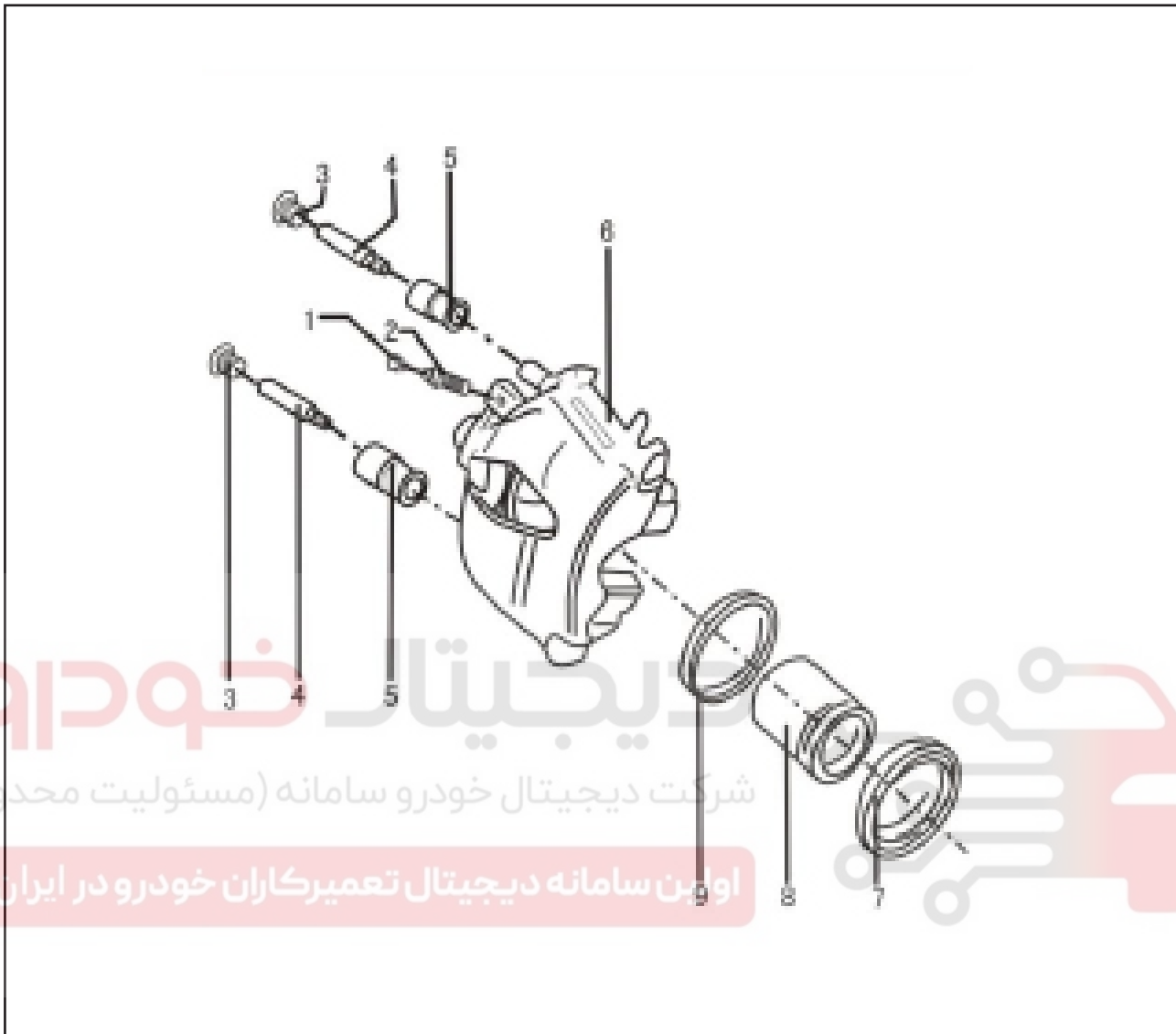
- چراغ خطر را داخل روزنه نصب نمایید و آن را جهت نصب ۹۰ درجه در جهت ساعتگرد بچرخانید.
- سویچ چراغ خطر را جدا نمایید.
- عملکرد چراغ ترمز را کنترل نمایید.
- ۴ - پدال گاز
- ۵ - مهره شش گوش
- ۶ - پدال ترمز
- ۷ - روکش پدال
- ۸ - پیچ قفل کن شش گوش، 20Nm
- ۹ - بوش محافظ
- ۱۰ - پین محافظ

توجه

پدال ترمز در محدوده پد می تواند حرکت کند. قبل از انجام نصب از گریس G000 602 جهت گریس کاری قطعات استفاده نمایید.

- ۱ - نگه‌دارنده
- ۲ - مهره قفلی شش گوش، 20Nm
- ۳ - کلید چراغ خطر
- قبل از نصب چراغ خطر، پدال ترمز و میله فشاری را وصل نمایید.
- قبل از نصب، پیستون را جدا نمایید.
- پدال ترمز را فشار دهید.

بخش ۶- بررسی کالیپر ترمز جلو FSIII
 ۱. شکل شماتیک مجموعه کالیپر ترمز جلو FSIII

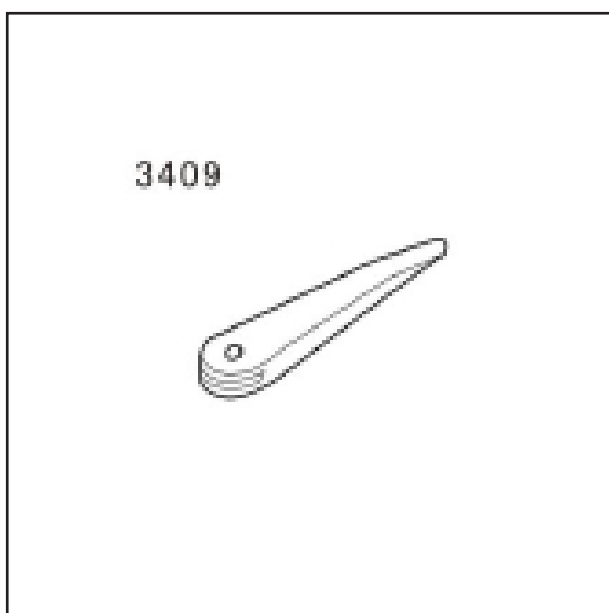


- در حین بررسی، همه قطعات را نصب نمایید.
- کالیپر ترمز جدید می بایستی با روغن ترمز جدید پر شود.
- از هوا تخلیه شود.
- پیستون و سیلندر ترمز و آب بند را به گریس G 052 150 A2 آغشته نمایید.
- ۱ - درپوش گردگیر
- ۲ - سوپاپ خروجی
- قبل از نصب ، شیار را با گریس G 052 150 A2 گریس کاری نمایید.
- ۳ - درپوش محافظ
- جهت نصب بوش محافظ را نصب نمایید.
- ۴ - پین راهنما، 28Nm
- ۵ - بوش محافظ
- پوسته کالیپر ترمز را نصب نمایید.
- ۶ - پوسته کالیپر ترمز
- ۷ - آب بند
- ۸ - پیستون
- قبل از نصب، گریس کاری پیستون را با گریس G 052 150 A2 انجام دهید.
- ۹ - کاسه نمد

۲. نصب و باز کردن پیستون کالیپر ترمز جلو

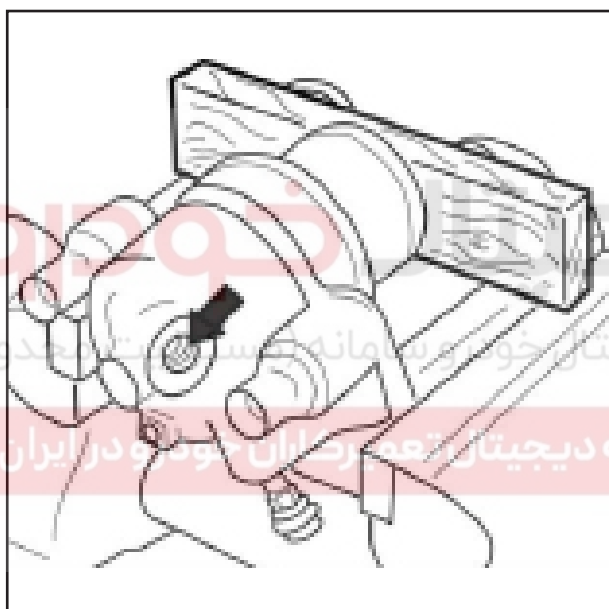
ابزار مخصوص مورد نیاز

- اهرم 3409
- ابزار تنظیم پیستون

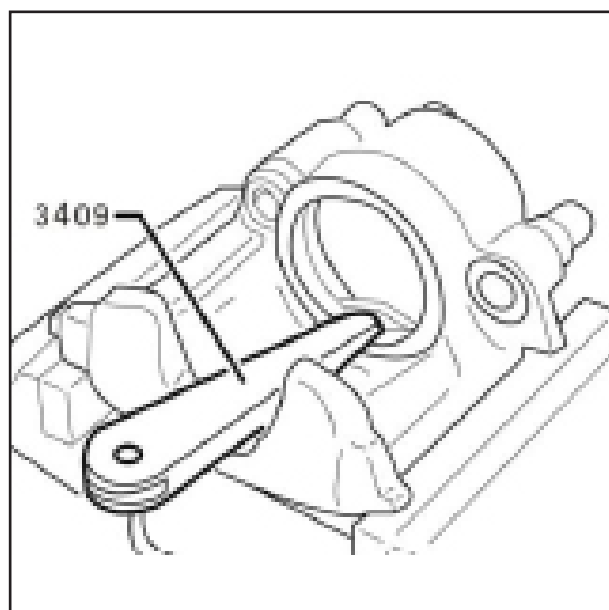


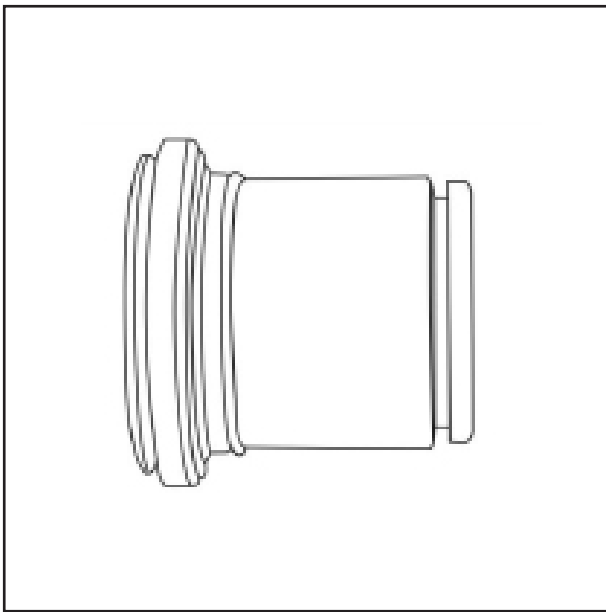
باز کردن

داخل پیستون محفظه کالیپر ترمز هوا بدمید و زیر شیار یک قالب چوبی قرار دهید تا از آسیب رسیدن به پیستون جلوگیری شود



با استفاده از ابزار مخصوص 3409 رینگ آب بند را جدا نمایید. در حین باز کردن نباید به پیستون آسیبی برسد.





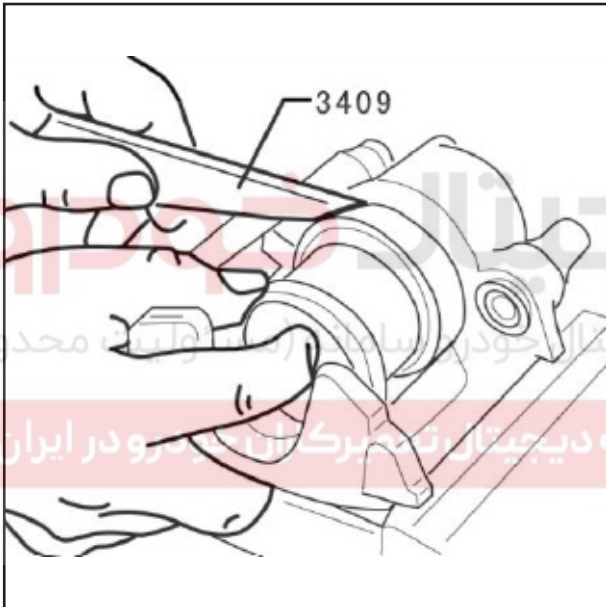
نصب کردن

- با استفاده از الکل سطح پیستون و رینگ آب بند را تمیز نمایید و خشک کنید.

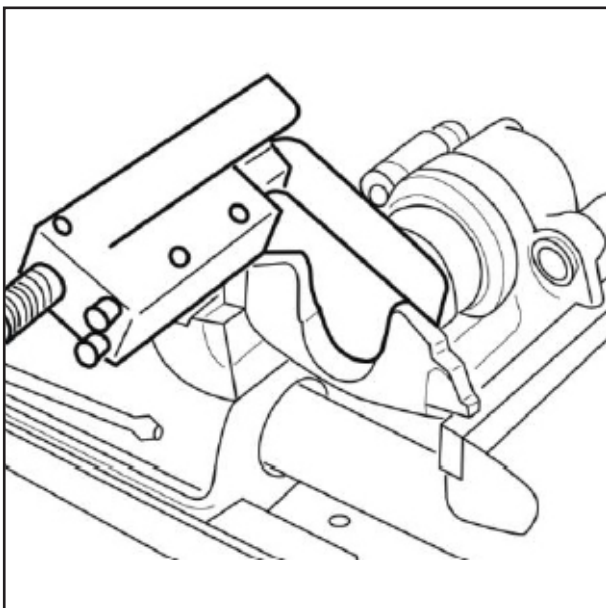
- قبل از نصب، با استفاده از گریس G 052 150 A2 رینگ آب بند و پیستون را گریس کاری نمایید.

- کاسه نمد را داخل پوسته کالیپر ترمز را نصب نمایید.

درپوش محافظ و آب بند خارجی را روی پیستون نصب نمایید.



در حین نصب پیستون در جلوی پوسته کالیپر ترمز با استفاده از ابزار مخصوص 3409 لبه آب بند داخلی را روی شیار پیستون نصب نمایید.



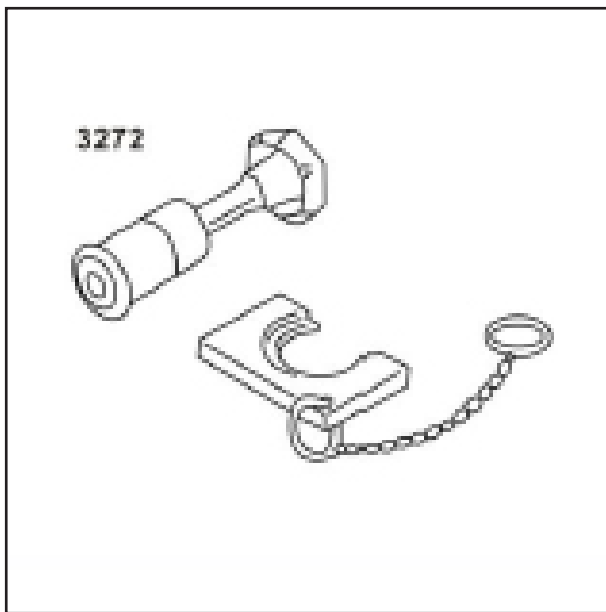
- با استفاده از ابزار تنظیم پیستون پیستون را داخل پوسته کالیپر ترمز نصب نمایید.

- لبه آب بند خارجی پیستون باید روی شیار پیستون قرار گیرد.

بخش ۷- بررسی کالیپر ترمز عقب
۱. شکل شماتیک مجموعه کالیپر ترمز عقب



- در هنگام بررسی، قطعات را نصب نمایید.
- کالیپر ترمز جدید می بایستی با روغن ترمز جدید پر شود و از هوا تخلیه شود.
- پیستون و سیلندر ترمز و آب بند را با گریس G 052 150 A2 آغشته نمایید.
- جهت بررسی، قبل از نصب کالیپر ترمز را باز نمایید. (لنت ترمز نصب نشده است)
- ۱ - پیچ قفلی شش گوش، 35Nm
- قطعه را تعویض نمایید.
- در هنگام باز کردن، پین راهنما را نصب نمایید.
- ۲ - سوپاپ خروجی
- قبل از انجام نصب، شیار را با گریس G 052 150 A2 گریس کاری نمایید.
- ۳ - درپوش گردگیر
- ۴ - پین راهنما
- قبل از نصب روغنکاری نمایید.
- ۵ - درپوش
- درپوش را روی نگهدارنده ترمز نصب نمایید و پین راهنما را نیز نصب کنید.
- ۶ - نگهدارنده ترمز و پین راهنما و درپوش محافظ
- پین راهنما می بایستی گریس کاری شود
- در صورت آسیب دیدگی درپوش محافظ یا پین راهنما، پین راهنما را گریس کاری نمایید.
- ۷ - کاسه نمد
- لبه آب بند خارجی بوش باید روی پیستون قرار گیرد.
- ۹ - درپوش آب بند
- ۱۰ - پوسته کالیپر ترمز و کابل ترمزدستی
- در صورت وجود نشستی در میله فشاری کابل ترمزدستی پوسته کالیپر ترمز را تعویض نمایید.
- پوسته کالیپر ترمز سمت راست را باز نمایید.



۲. نصب و باز کردن پیستون کالیپر ترمز عقب

ابزار مخصوص مورد نیاز

- ابزار باز کردن و تنظیم شماره 3272



- اهرم 3409

- نگهدارنده را جدا می نماید.

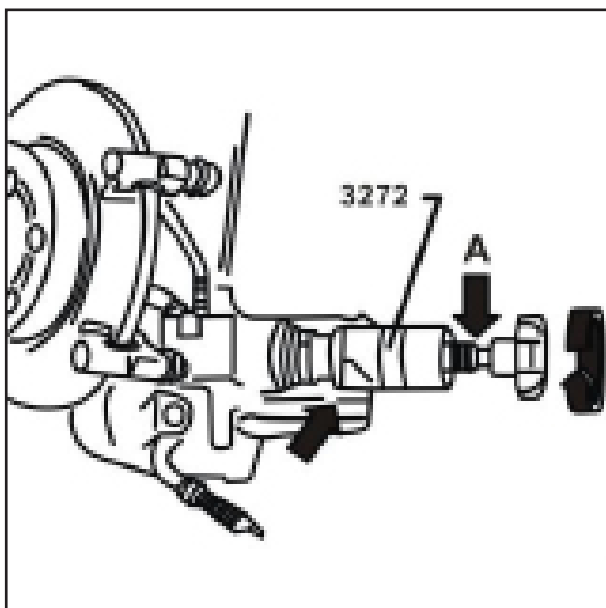


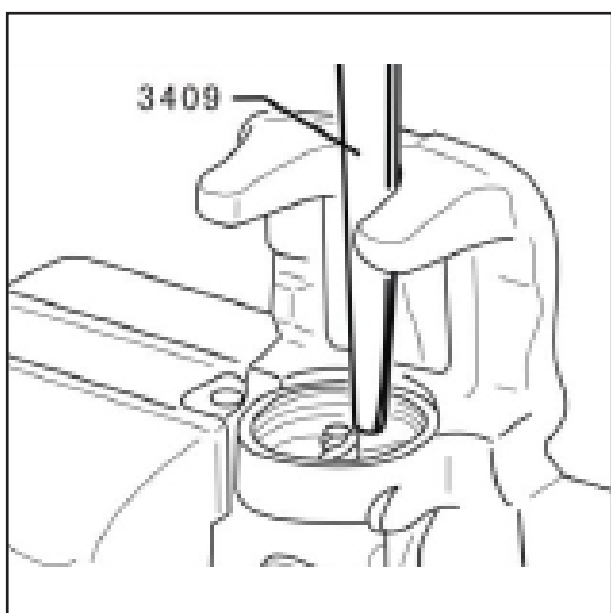
باز کردن

بوش را در جهت پادساعتگرد بچرخانید تا پیستون کالیپر ترمز باز شود.

- ابزار مخصوص 3272 را در جلوی لبه دار پیستون (مطابق فلش شکل) نصب نمایید.

- در صورتی که پیستون به سختی حرکت می کند، با استفاده از آچار 13mmAF (مطابق فلش A) ببندید و آچار را بچرخانید تا پیستون باز شود.





با استفاده از ابزار مخصوص 3409 رینگ آب بند را باز نمایید.

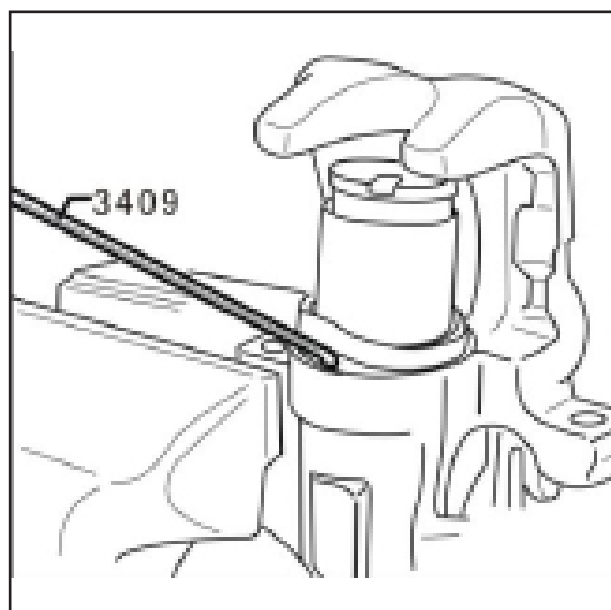


نصب کردن

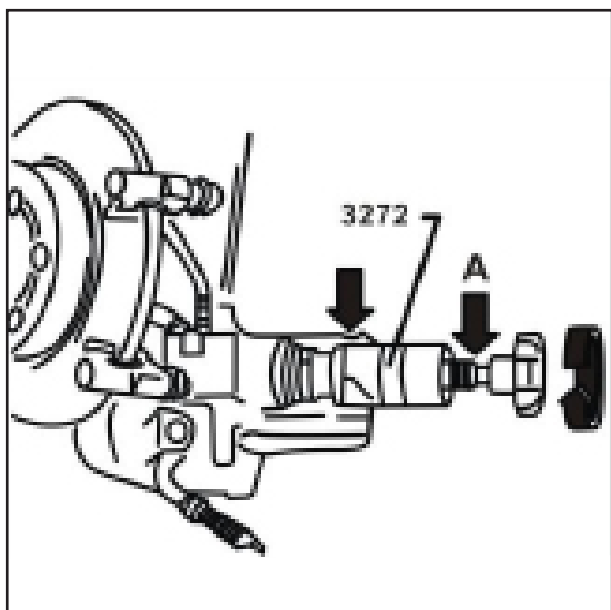
- با استفاده از الکل سطح پیستون و رینگ آب بند را تمیز نمایید و خشک کنید.
- قبل از نصب، با استفاده از گریس G 052 150 A2 رینگ آب بند و پیستون را گریس کاری نمایید.
- لبه آب بند خارجی بوش پیستون.

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



در حین نصب پیستون در جلوی پوسته کالیپر ترمز با استفاده از ابزار مخصوص 3409 لبه آب بند داخلی را روی شیار پیستون نصب نمایید.



- بوش را در جهت ساعتگرد بچرخانید تا پیستون داخل محفظه نصب شود.

• ابزار مخصوص 3273 را روی کالیپر ترمز نصب نمایید.

در صورتی که پیستون به سختی حرکت می کند، با استفاده از آچار 13mmAF پیستون را (مطابق فلش A) ببندید و آچار را بچرخانید تا پیستون باز شود.

• در صورت استفاده از ابزار تنظیم یا فشار دادن پدال ترمز جهت نصب پیستون، عملکرد تنظیم اتوماتیک آسیب خواهید دید.

- نصب لنت ترمز



مرحله قبل از نصب

• پیچ تخلیه را باز نمایید. (مطابق فلش A در شکل) و سیلندر هوای استاندارد را وصل نمایید.

پیچ تخلیه را تا زمانی که در روغن ترمز حبابی وجود ندارد، ببندید. (با توجه به فلش B در شکل) (اتصالات لوله ترمز)

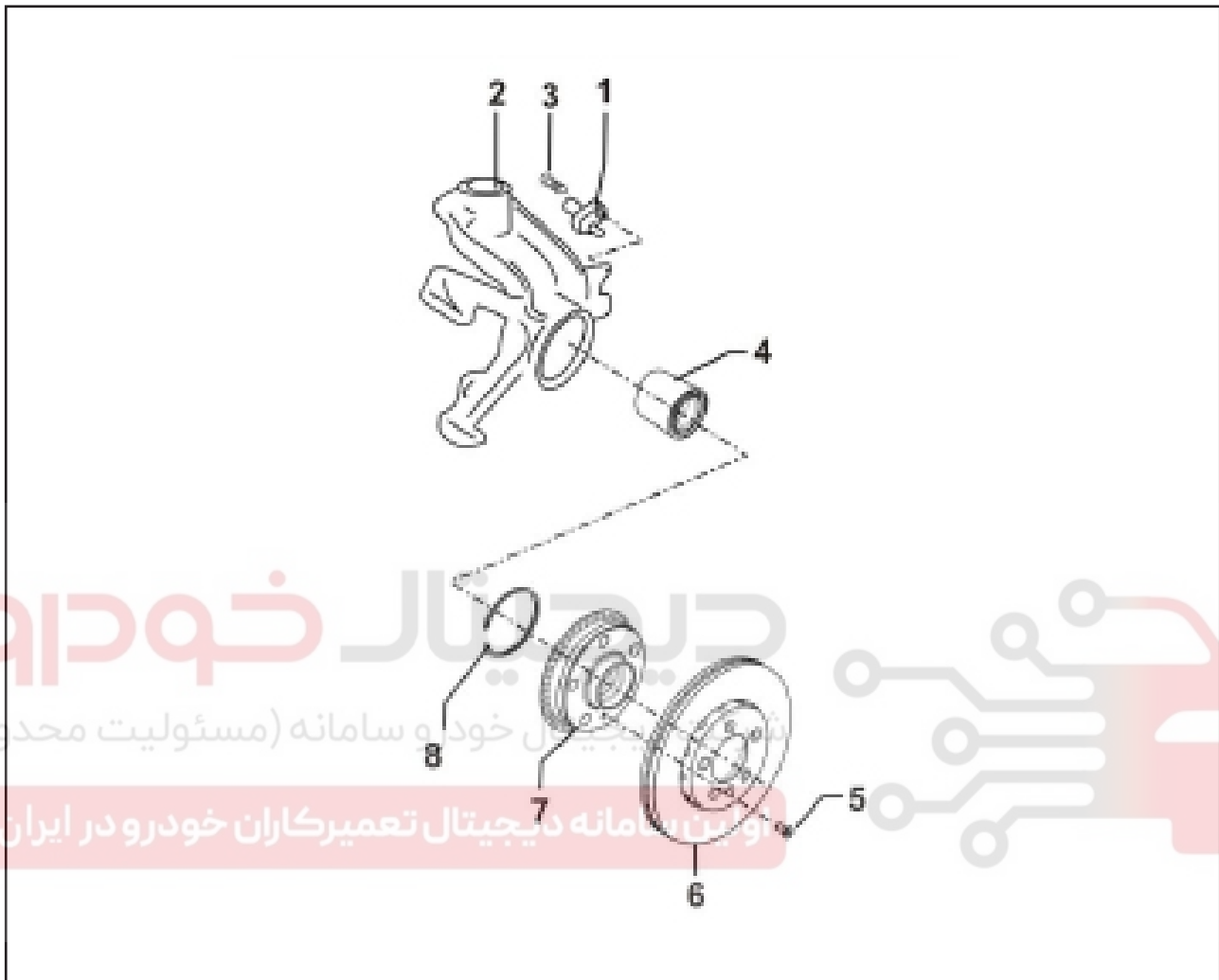
مطابق شکل کالیپر ترمز را نصب نمایید.

بخش ۸- سیستم ترمز ضد قفل

۱- نصب و باز کردن ABS اکسل های جلو و عقب

ABS اکسلهای جلو و عقب را نصب نمایید.

این روش جهت جدا کردن کالیپر ترمز از ABS FSIII به کار می رود.



۱ - ABS سنسور

• قبل از نصب سنسور، سطح داخلی روزنه نصب را تمیز نمایید و عمل گریس کاری را انجام دهید.

۲ - سگدست

۳ - پیچ شش گوش، 8Nm

۴ - بلبرینگ چرخ

• باز و نصب نمایید.

← شفت، دنده و ضربه گیر جلو را نصب نمایید؛

۲- بلبرینگ چرخ را بررسی نمایید.

۵ - پیچ سرمته

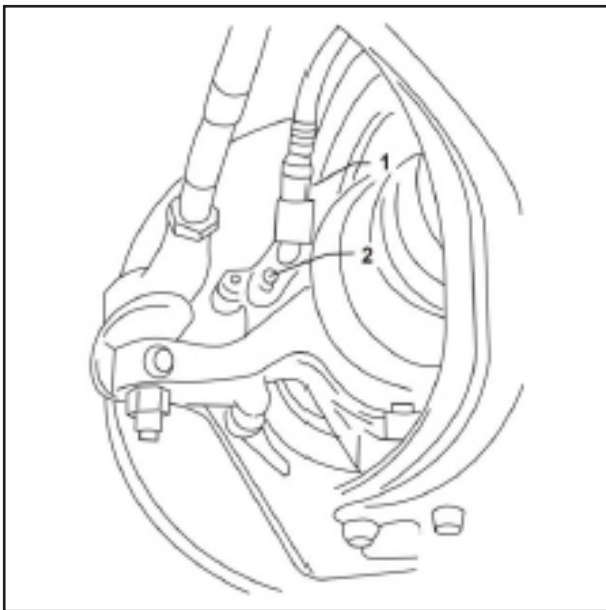
۶ - دیسک ترمز

۷ - دنده ای توپی و رینگ

← ۲ - شفت و دنده را حرکت دهید و بلبرینگ چرخ

را بررسی نمایید.

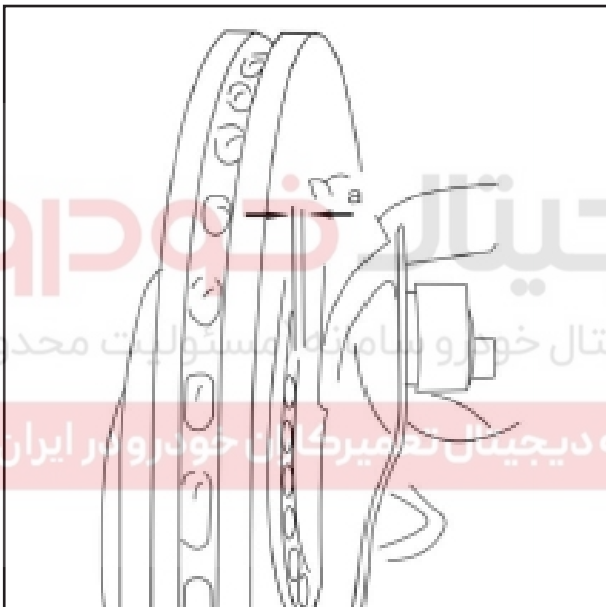
۸ - بست حلقه ای



نصب و باز کردن سنسور اکسل جلو

باز کردن

- خودرو را به سمت بالا ببرید
- سنسور را از درپوش سنسور ۱ جدا نمایید.
- پیچ بلبرینگ چرخ ۲ را باز نمایید.
- نصب کردن
- قبل از نصب سنسور ، سطح داخلی سوراخ نگهدارنده را تمیز نمایید و سنسور را گریس کاری نمایید.
- سنسور را داخل روزنه سگدست نصب نمایید و پیچ ها را با گشتاور 8Nm ببندید.
- سنسور و سیم سنسور را وصل نمایید.
- چرخ را به سمت چپ و راست بچرخانید و سپس فاصله بین سنسور و سیم را بررسی نمایید.



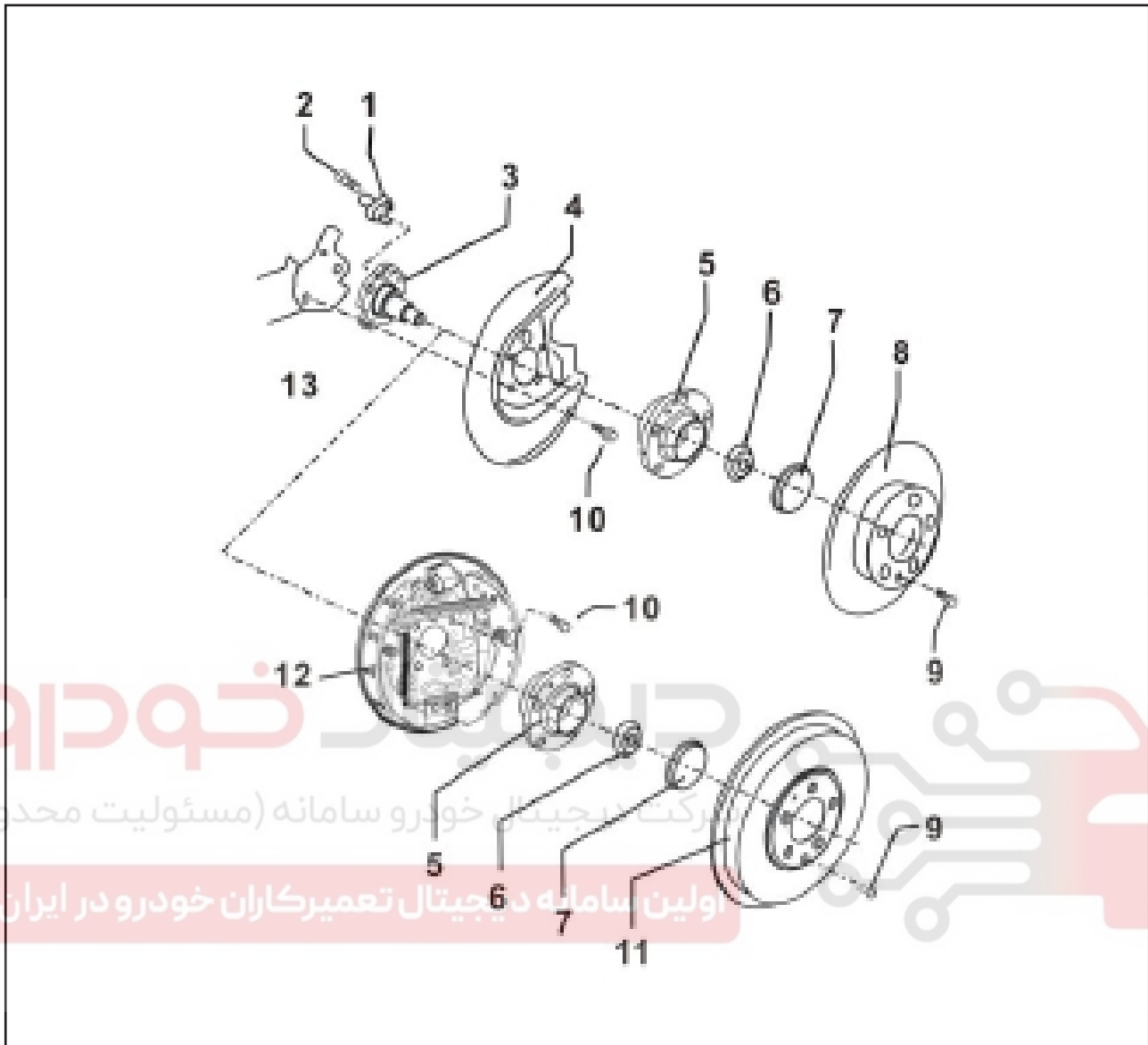
بررسی ، نصب و باز کردن رینگ دنده ای اکسل جلو

- خودرو را به سمت بالا ببرید.
- چرخ جلو را باز نمایید.
- جهت کنترل خرابی یا کثیف بودن رینگ دنده ای دیسک چرخ را بچرخانید.
- در صورت آسیب دیدگی رینگ دنده ای، توپی و رینگ دنده ای را تعویض نمایید.
- ← شفت و دنده را حرکت دهید.
- ضربه گیر جلو را بررسی نمایید. ۲- بلبرینگ چرخ را بررسی نمایید.

مقدار تابیدگی رینگ دنده ای بررسی نمایید.

- خودرو را به سمت بالا ببرید.
- چرخ را باز نمایید.
- توپی را بچرخانید و فواصل بین رینگ دنده ای را بررسی نمایید (به ابعاد موجود در شکل مراجعه نمایید) و سنسور را نصب نمایید.
- ابعاد $a = 0-3mm$
- در صورت آسیب دیدگی رینگ دنده ای، توپی و رینگ دنده ای را تعویض نمایید.
- ← شفت و دنده را حرکت دهید. ضربه گیر جلو را نصب نمایید. ۲- بلبرینگ چرخ را بررسی نمایید.

نصب و باز کردن ABS اکسل عقب



← شفت و دنده را حرکت دهید. بلبرینگ چرخ را بررسی نمایید.

• دیسک ترمز، توپی/ بلبرینگ چرخ را باز و نصب نمایید.

• دیسک ترمز، درپوش محافظ را نصب و باز نمایید.

← شفت و دنده را حرکت دهید، بلبرینگ چرخ را بررسی نمایید. دیسک چرخ، بلبرینگ چرخ/توپی را نصب و باز نمایید.

۷ - مهره شش گوش، 60Nm

• فنر دیسک تنظیم شود.

۱ - سنسور ABS

• قبل از نصب سنسور، سطح داخلی روزنه سنسور را تمیز نمایید و با گریس G 000 650 گریس کاری نمایید.

۲ - پیچ شش گوش، 8Nm

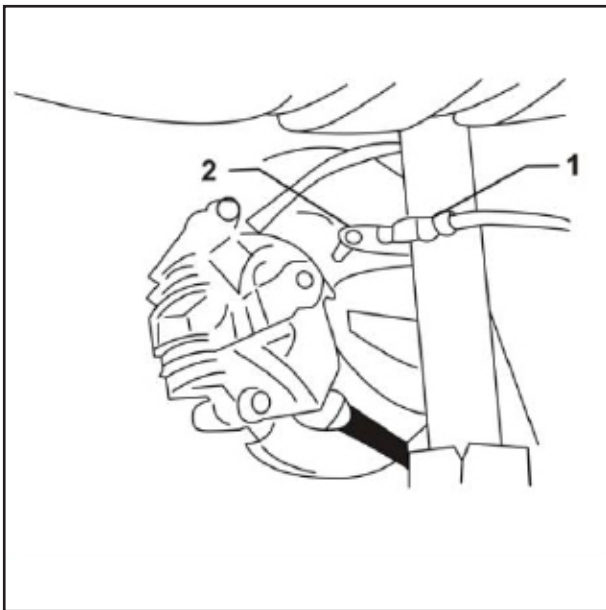
۳ - شفت توپی

۴ - گلگیر

۵ - توپی و بلبرینگ و رینگ دندانه ای

• قطعه را به طور کامل تعویض نمایید.

• اصول نصب و باز کردن:



نصب و باز کردن سنسور اکسل عقب

(خودروی نوع دیسک ترمزی)

- خودرو را به سمت بالا ببرید
- سنسور را از درپوش ۱ جدا نمایید.
- پیچ شفت توپی ۲ را باز نمایید
- سنسور ABS را از شفت توپی جدا نمایید.

نصب کردن

- قبل از نصب سنسور، سطح داخلی سوراخ را تمیز نمایید و آن را با گریس G 000 650 گریس کاری نمایید.

- سنسور را داخل سوراخ شفت توپی با گشتاور 8Nm نصب نمایید.

- سنسور را به دسته سیم متصل نمایید.

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

بررسی ، نصب و باز کردن رینگ دنده ای اکسل عقب

(دیسک ترمز)

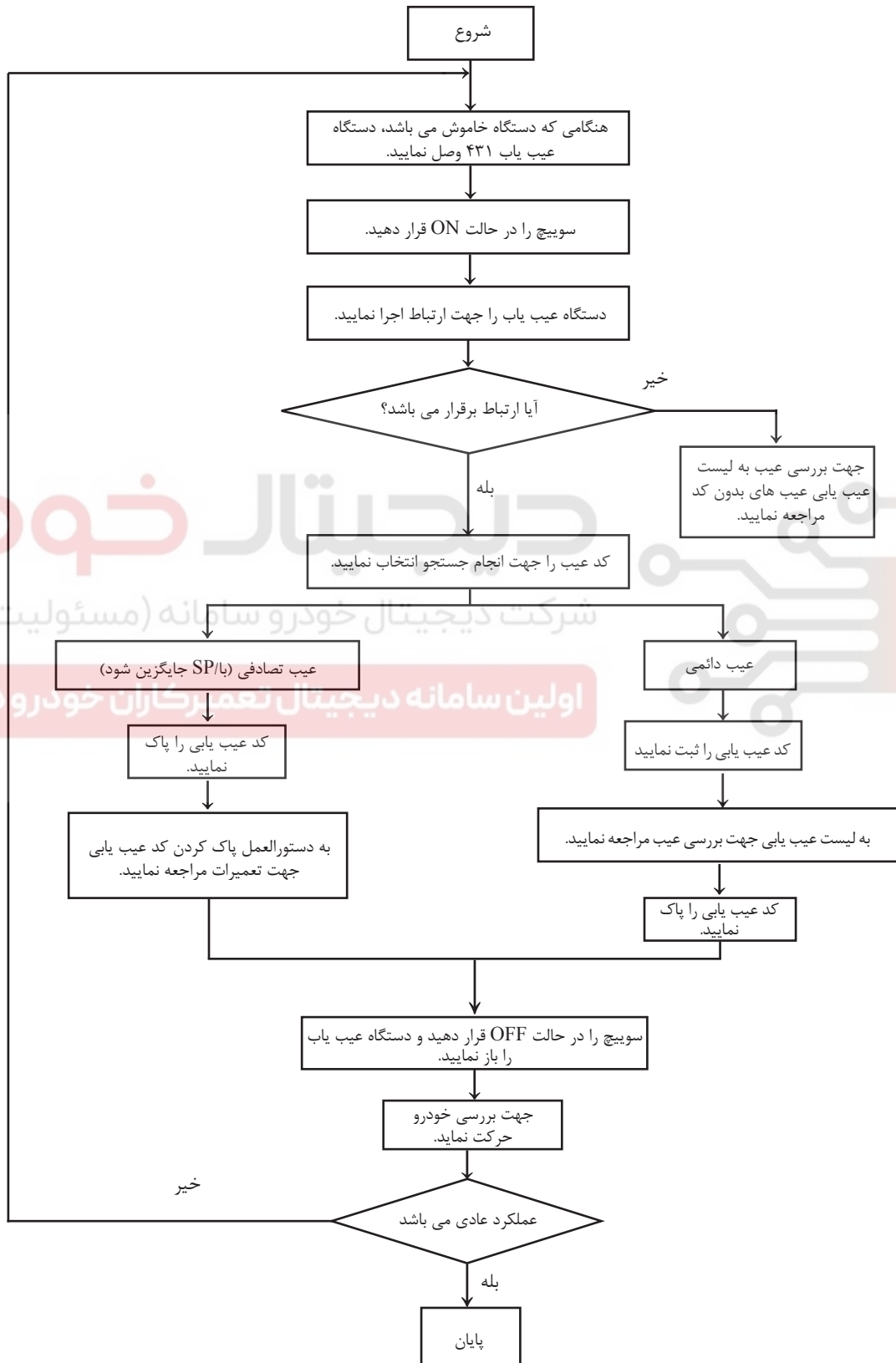
- خودرو را به سمت بالا ببرید.
- چرخ را باز نمایید دیسک ترمز خودرو
- سنسور ABS را از شفت توپی جدا نمایید.
- سنسور ABS را از شفت توپی جدا نمایید.
- خرابی یا کثیف بودن رینگ دنده ای را بررسی نمایید.
- در صورتی که رینگ دنده ای آسیب دیده است، توپی و رینگ دنده ای را تعویض یا جدا نمایید.

دیسک ترمز

- ← شفت و دنده را حرکت دهید، بلبرینگ چرخ را بررسی نمایید، دیسک ترمز و توپی/ بلبرینگ چرخ را باز نمایید.

۲. سیستم ترمز ضد قفل خودرو MK70

۱. نمودار عیب یابی



۲. موارد لازم در عیب یابی

ABS با سیستم کنترل الکتریکی کار می کند، بنابراین وقتی که علائم ABS به صورت عادی می باشد ، ABS به طور عادی عمل می کند، و دارای عیب نمی باشد.

علائم	توضیحات
صدای سیستم خودکار	پس از روشن موتور، صدای ضربه ای از محفظه موتور انتقال می یابد. این صدا توسط سیستم کنترل خودکار ABS ایجاد شده است و طبیعی می باشد.
صدای عملکرد ABS	۱. صدای موتور در سیستم هیدرولیک ABS ۲. صدایی که به وسیله لرزش پدال ایجاد می شود. ۳. در هنگام بررسی ABS، صدای زیری که توسط سیستم تعلیق یا حاصل از تماس تایرها با زمین ایجاد می شود عادی می باشد. تذکر: هنگامی که عملکرد ABS عادی می باشد، در تایر کمی صدای جیر جیر ایجاد می شود.
طول ترمز زیاد	در جاده های برفی یا ماسه ای ، طول خط ترمز سیستم ABS بیشتر از مقدار استاندارد می شود، بنابراین در این نوع جاده ها با دقت رانندگی نمایید .

۳. تشریح مراحل عیب یابی

مراحل های عیب یابی: 431

۱.۳ روش های عملیات

- وقتی که دستگاه عیب یابی خاموش می شود، دستگاه عیب یابی و پرتهای آن را وصل نمایید و استارت را در حالت ON قرار دهید.
- عملکرد ABS مطابق استاندارد محیط زیست Class-A کشور چین می باشد.
- دستورالعملهای مورد استفاده را انتخاب نمایید.
- دستگاه را خاموش نمایید و سپس تست کننده دستگاه عیب یاب را جدا نمایید.

۲.۳ تشریح کدهای عملکرد

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

- دستورالعمل ۰۱ - کد عیب یابی را بخوانید.
- دستورالعمل ۰۲ - کد عیب یابی را پاک نمایید.
- دستورالعمل ۰۳ - داده را بخوانید (مثل سیگنال سرعت چرخ)
- دستورالعمل ۰۴ - سیستم هیدرولیک را تست نمایید.
- دستورالعمل ۰۵ - هوا را تخلیه نمایید و از روغن پر کنید.
- دستورالعمل ۰۶ - به توضیحات مراجعه کنید.

۳.۳ کلیدهای دستورالعمل

- داده های ورودی را تغییر دهید
- داده های ورودی را تثبیت نمایید.
- مرحله بعد

جهت بررسی سایر مراحل به دستورالعمل عیب یابی X431 مراجعه نمایید.

۴. دستورالعمل پاک کردن عیب های تصادفی

در سیستم کنترل الکتریکی ، تماس نامناسب لحظه ای در مدار الکتریکی و ورودی / خروجی سیگنال اتفاق می افتد و موجب ایجاد عیب تصادفی می شود و این عیب در حین کنترل خودکار ECU تولید می شود. در صورت تکرار عیب ، با استفاده از لیست کد عیب یابی ، عیب و علت آن را بیابید. بعضی اوقات علت عیب به صورت خودکار از بین می رود. بنابراین یافتن علت عیب به سختی امکان پذیر است. در چنین شرایطی، با استفاده از مراحل و روش های ذیل شرایط وقوع عیب را جهت بررسی علت عیب و مشاهده عیب شبیه سازی نمایید.

- ۱- در صورتی که وقوع عیب به علت لرزش باشد:
- کمی کانکتور را حرکت دهید.
 - کمی دسته سیم را حرکت دهید.
 - کمی سنسور را حرکت دهید.
 - سایر قطعات را به آرامی حرکت دهید (مثل بلبرینگ چرخ)
- تذکر: در صورتی که دسته سیم دچار پیچ خوردگی یا تنش شده باشد. آن را تعویض نمایید.
- وقتی خودرو در حال حرکت می باشد، حرکت عمودی سیستم تعلیق موجب ایجاد اتصال کوتاه می شود، بنابراین جهت تست سیگنال سنسور خودرو را حرکت دهید
۲. در صورتی که علت عیب دمای بالا یا پایین باشد:
- جهت گرم کردن قطعه معیوب از ابزار دمنده استفاده نمایید.
 - از اسپری سرد کننده جهت سرد کردن نقاط جوش استفاده نمایید.
۳. در صورتی که علت عیب اتصال مدار باشد:
- همه سویچ های الکتریکی شامل چراغ جلو و سویچ مه شکن عقب را روشن نمایید.
- در صورت عدم ظاهر شدن عیوب، می بایستی جهت ظاهر شدن عیوب منتظر بمانید. عیوب تصادفی با گذشت زمان بدتر می شوند.

۵. روش عیب یابی MK 70 ABS

۱.۵ چراغ هشدار ABS را بررسی نمایید.

به ترتیب زیر روشن بودن چراغ هشدار ABS را بررسی نمایید:

۱. سویچ استارت را در حالت ON قرار دهید و چراغ خطر می بایستی در حدود 1.7 ثانیه روشن باشد و سپس آن را خاموش نمایید.
 ۲. در غیر این صورت ممکن عیب اتفاق بیفتد ، بنابراین علت عیب را بررسی نمایید.
 ۳. در صورت روشن نشدن چراغ هشدار، به لیست عیب یابی بودن علت مراجعه نمایید.
- ۲.۵ داده ها را بخوانید.
- پس از اتصال دستگاه ، روش های عیب یابی ABS را مطابق دستورالعمل انجام دهید.
- ۳.۵ کد عیب یابی را بخوانید.
- بعد از خواندن دستورالعمل عیب انتخاب شده، کلید را جهت نمایش کد و توضیحات آن پشت سر هم فشار دهید.
- ۴.۵ کد عیب یابی را پاک کنید.
- دستورالعمل پاک کردن کد عیب را جهت پاک کردن کد عیب انجام دهید.
- در صورتی که کد عیب پاک نشده است، نمایشگر پاک نشدن کد را نشان می دهد.
- در صورتی که کد عیب ذخیره شده پاک شده است، عیب به صورت اتفاقی (تصادفی) می باشد و می بایستی در حین تست رانندگی کنترل مجدد صورت گیرد.

۵.۵ روش نمایش کد عیب

نقص فنی سیستم	کد نمایش داده می شود
در حال حاضر عیبی وجود ندارد (چراغ هشدار ABS روشن نمی شود)	قبلا اتفاق نیفتاده است
	در حال اتفاق افتادن است
عیب برطرف نشده است چراغ هشدار ABS روشن می شود	قبلا اتفاق نیفتاده است
	در حال اتفاق افتادن است

جهت انجام مراحل به دستورالعمل دستگاه مراجعه نمایید.

۶. عیب یابی سیستم کنترل هیدرولیکی
 ۱.۶ با استفاده از دستگاه عیب یاب سیستم کنترل هیدرولیک را عیب یابی نمایید. دستورالعمل سیستم هیدرولیک را انتخاب نمایید و مراحل زیر را انجام دهید.

مرحله	عملیات	صفحه نمایشگر	نتایج در صورت عملکرد عادی
۰۱	پدال ترمز را فشار دهید پدال را نگه دارید	(تست پمپ هیدرولیک)	
۰۲		(پدال ترمز را فشار دهید)	
۰۳		(سوپاپ NO : 0V؛ سوپاپ NC: 0V, چرخ قفل می باشد؟)	چرخ قفل می باشد
۰۴		(سوپاپ NO : فعال است؛ سوپاپ NC: 0V, چرخ قفل می باشد؟)	چرخ قفل می باشد
۰۵		(سوپاپ NO: فعال است؛ سوپاپ NC: فعال است آیا چرخ آزادانه حرکت می کند؟)	چرخ آزادانه حرکت می کند وقتی که پدال رها می شود، صدای کار کردن پمپ شنیده می شود
۰۶		(سوپاپ NO: فعال است؛ سوپاپ NC: 0V آیا چرخ آزادانه حرکت می کند؟)	چرخها آزادانه می چرخند
۰۷		(سوپاپ NO : 0V؛ سوپاپ NC: 0V, چرخ قفل می باشد؟)	چرخ قفل می باشد؛ پدال به طور خودکار کمی به سمت پایین می آید
۰۸		پدال ترمز را رها نمایید	(پدال ترمز را رها نمایید)

۲.۶ تستهای بالا را برای هر چرخ به این ترتیب انجام دهید: چپ جلو \wedge راست جلو \wedge عقب چپ \wedge عقب راست

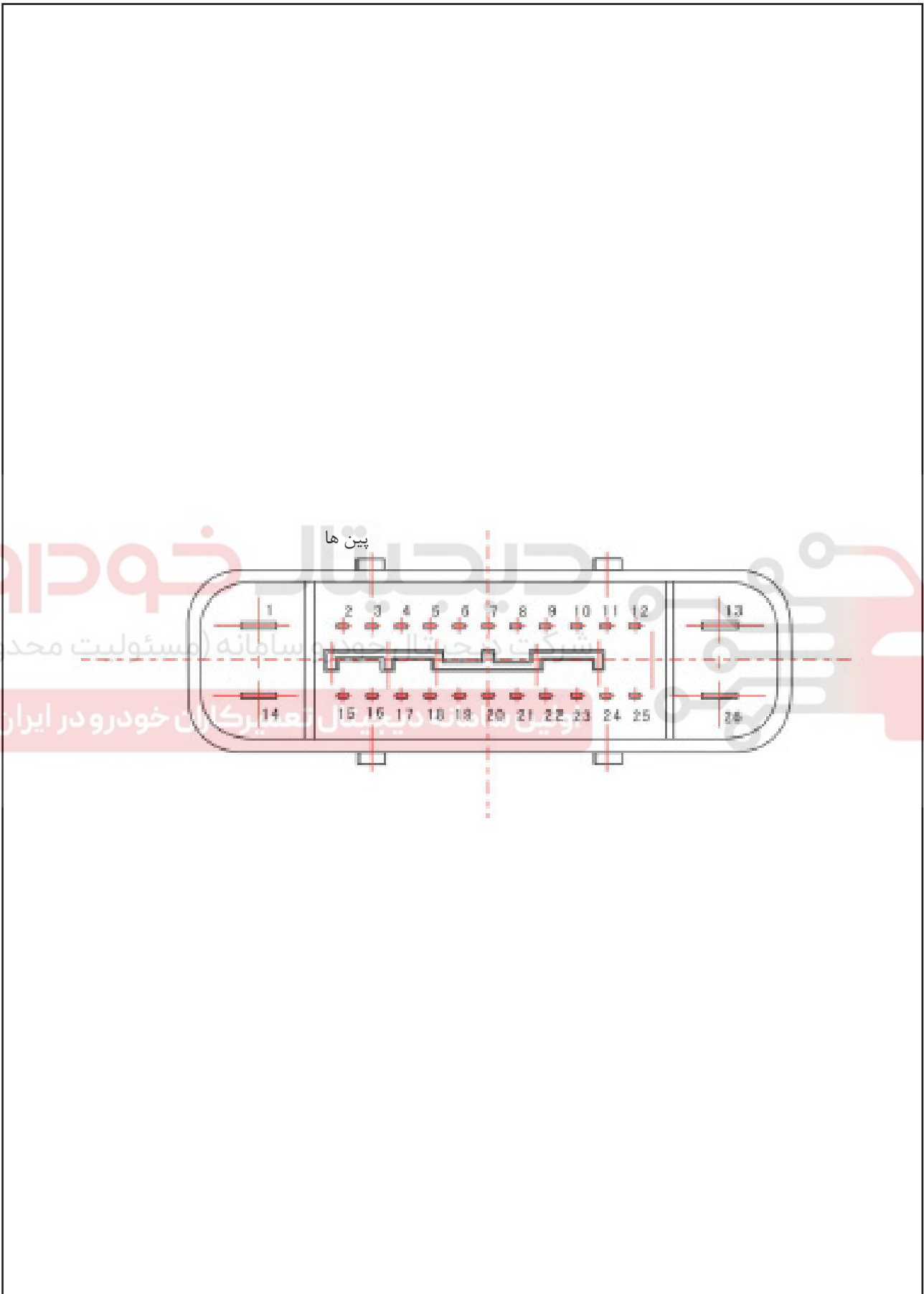
۷. جدول عیب یابی سریع
۱.۷ لیست کدهای عیب جهت یافتن عیب

کد عیب یابی	تشریح عیب	عیب یابی	شماره در چک لیست
۰۰۰۰۳	سیستم کنترل الکترونیکی	خراب	
۰۱۲۷۶	پمپ هیدرولیک ABS	موتور به طور عادی عمل نمی کند	۱
۰۰۲۸۳	سنسور چرخ چپ جلو	عیب مکانیکی و الکتریکی	۲,۳,۴
۰۰۲۸۵	سنسور چرخ راست جلو		
۰۰۲۹۰	سنسور چرخ چپ عقب		
۰۰۲۸۷	سنسور چرخ راست عقب		
۰۰۶۶۸	ترمینال برق ۳۰		۵
۰۱۱۳۰	عملکرد غیرعادی ABS	سیگنال نامناسب	۶

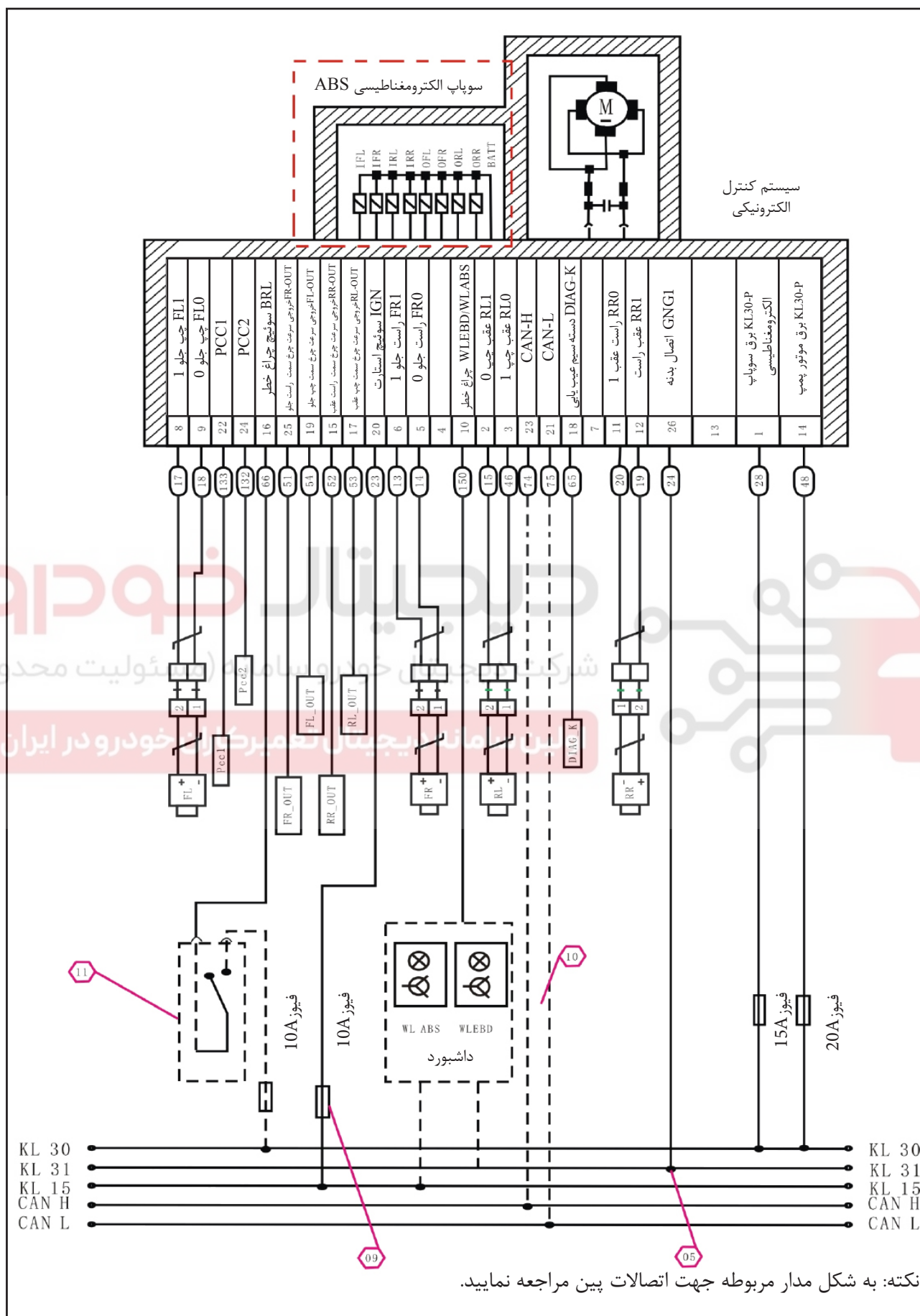
۲.۷ لیست عیوب بدون کد شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

تشریح عیب	اولین سامانه دیجیتال خودرو در ایران	شماره چک لیست	به صفحه مراجعه نمایید
بعد از اینکه سویچ استارت در حالت ON قرار گرفت (موتور آب بندی شده است)، چراغ هشدار ABS روشن نمی شود		۱	
بعد از روشن شدن موتور، چراغ هشدار خاموش نمی شود		۲	
عملکرد غیرعادی ABS	نیروی ترمز هر دو سمت تعادل ندارد	۳	
	نیروی ترمز نامناسب		
	وقتی که پدال کمی فشار داده می شود، عملکرد ABS غیرعادی می باشد. (خودرو در حال حرکت نمی باشد)		
	وقتی که پدال کمی فشار داده می شود، عملکرد ABS غیرعادی می باشد. (خودرو در حال حرکت می باشد)		
وقتی که ABS در حال بررسی می باشد، پدال ترمز به شدت می لرزد			
جابجایی پدال ترمز خیلی زیاد می باشد		۴	
نیروی زیادی جهت فشار دادن به پدال نیاز است		۵	
هیچ خروجی کد عیبی وجود ندارد (بدون ارتباط با دستگاه عیب یاب)		۶	

۸. سوکت ABS ECU



شکل مدار



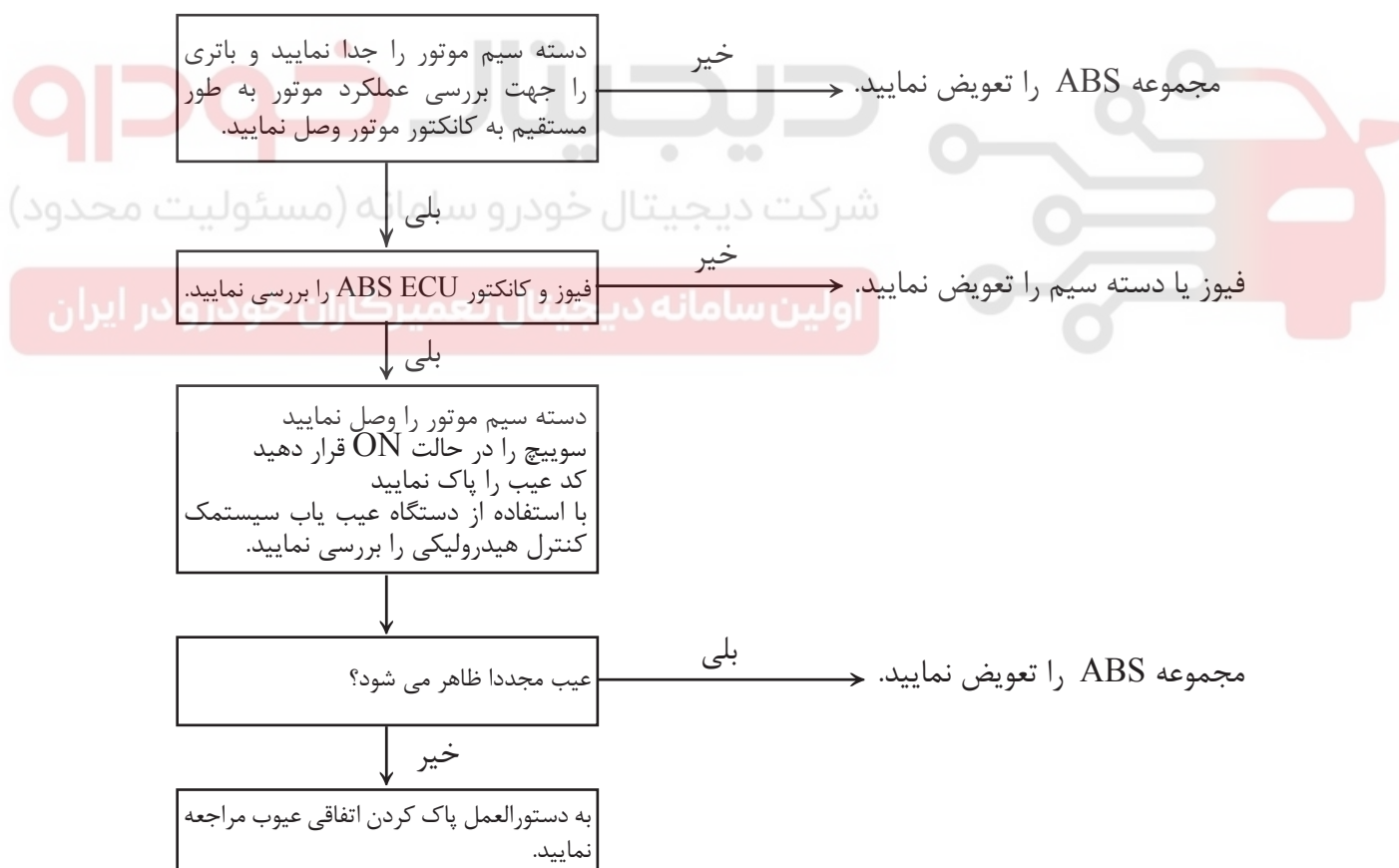
۱۰. لیست کدهای عیب جهت عیب یابی

دلایل احتمالی	کد عیب 01276 می باشد. توضیحات:	۱
<ul style="list-style-type: none"> اتصال کوتاه یا اتصال بدنه دسته سیم شل شده است موتور آسیب دیده است 	<p>اگر سرعت خودرو بیشتر از 20km/h باشد و ABS ECU نمی تواند به درستی کار کند ، کد عیب ثبت خواهد شد.</p> <p>توضیحات:</p> <p>وقتی که این ظاهر می شود، دسته سیم بین موتور و ECU شل می باشد. از دستورالعمل تست سیستم هیدرولیکی جهت انجام این تست استفاده نمایید.</p>	

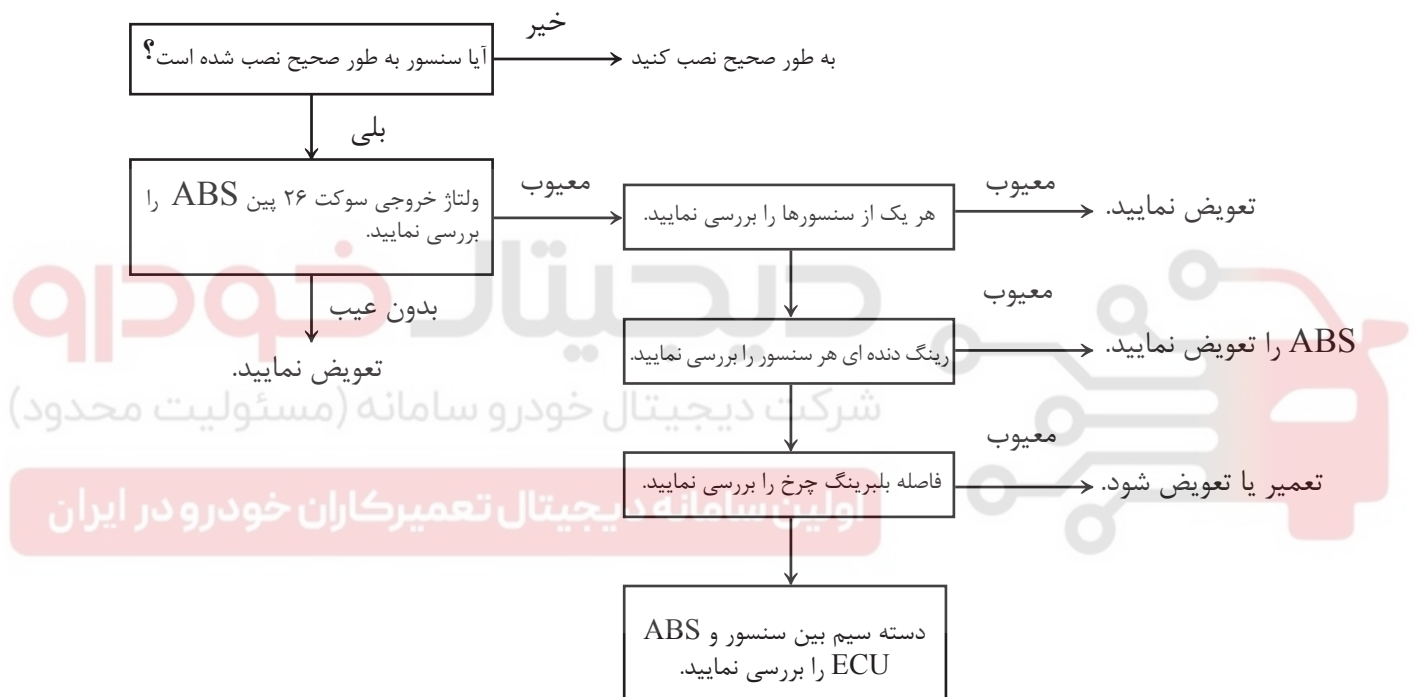
تذکر:

در صورتی که باتری تخلیه شده باشد، موتور روشن نمی شود، قبل از تست موتور ، صحت ولتاژ باتری را بررسی نمایید.

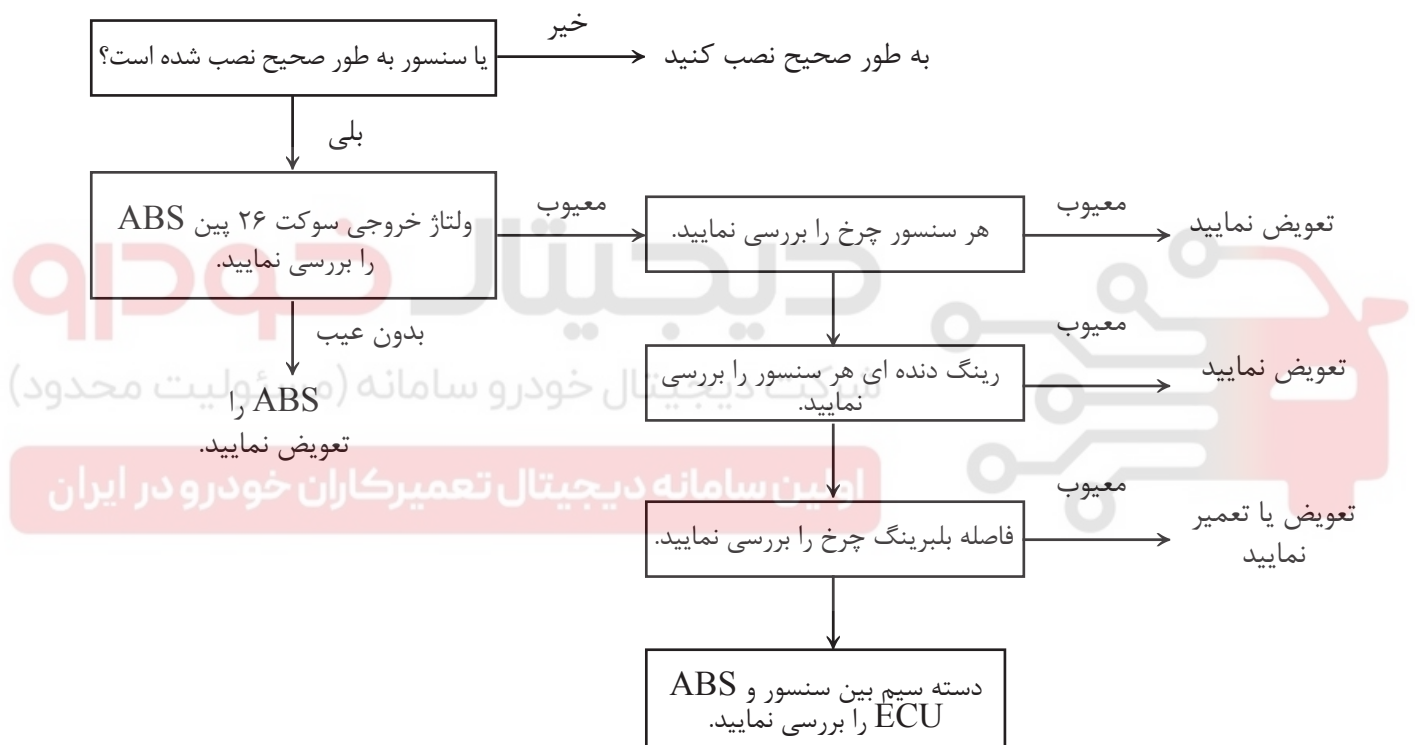
در هنگام تست موتور ، خودرو نباید حرکت نماید.



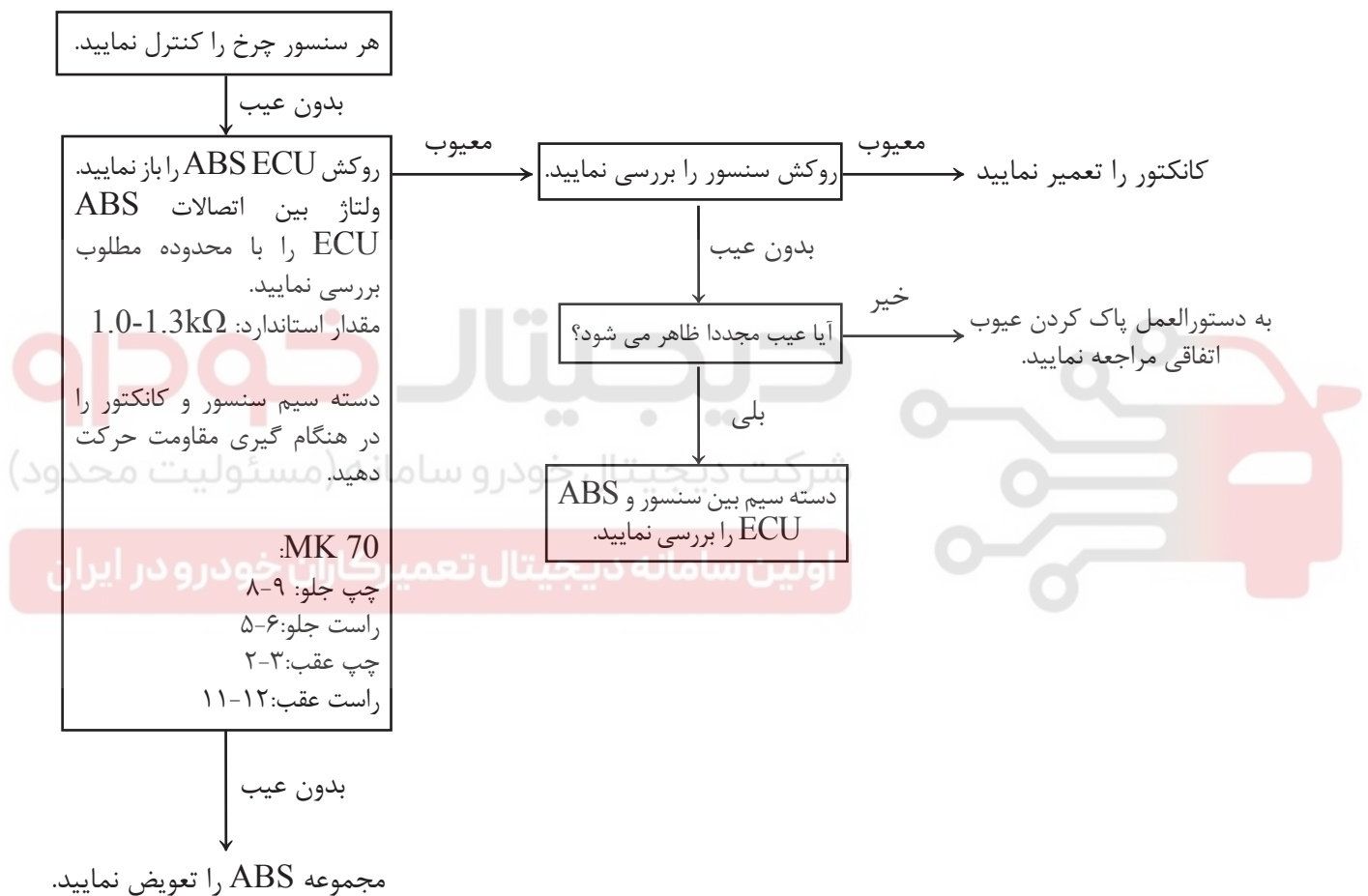
دلایل احتمالی	۰۰۲۸۳, ۰۰۲۸۵, ۰۰۲۹۰, ۰۰۲۸۷ کدهای عیوب می باشند.	۲
<ul style="list-style-type: none"> • سنسور معیوب است • اتصال کوتاه سنسور یا دسته سیم • فاصله زیاد بین سنسور و رینگ دنده ای • نقص در رینگ دنده ای • نقص در ABS ECU 	<p>توضیحات:</p> <p>در صورتی که مدار باز نمی باشد و سیگنال خروجی در هنگام رسیدن سرعت خودرو وجود ندارد ، این کد ظاهر می شود.</p> <p>توضیحات:</p> <p>این عیب به علت خرابی سنسور ، اتصال کوتاه سنسور یا دسته سیم ، فاصله زیاد بین سنسور و دندانه ها به وجود می آید.</p>	



دلایل احتمالی	کدهای عیب 00283, 00285, 00290, 00287 می باشند.	۳
<ul style="list-style-type: none"> • تماس نامناسب یا اتصال کوتاه فنر سنسور یا دسته سیم • فاصله کم یا زیاد بین سنسور و رینگ دنده ای • رینگ دنده ای آسیب دیده است • فاصله زیاد بلبرینگ • نقص در ABS ECU 	<p>توضیحات:</p> <p>در صورتی که سرعت خودرو بیشتر از 20km/h باشد و سیگنال سنسور خارج از محدوده تفرانس باشد، این کد عیب ظاهر می شود.</p> <p>توضیحات:</p> <p>این عیب به علت سیگنال ضعیف سنسور که دلیل این سیگنال ضعیف تماس نامناسب یا اتصال کوتاه فنر سنسور یا دسته سیم یا فاصله زیاد بین رینگ دنده ای و سنسور می باشد، به وجود می آید.</p>	



دلایل احتمالی	00283 , 00285 , 00290 , 00287 کدهای عیب می باشند.	۴
<ul style="list-style-type: none"> • روکش سنسور یا دسته سیم به بدنه یا برق اتصال کوتاه شده است • نقص در مدار سیگنال سنسور • کانکتور یا فنر سنسور باز می باشد 	<p>توضیحات:</p> <p>وقتی که سنسور مدار باز می باشد، این کد عیب ظاهر می شود.</p> <p>توضیحات:</p> <p>به دلیل تماس نامناسب سنسور یا اشکال در سیگنال سنسور در مدار ABS ECU می باشد.</p>	



دلایل احتمالی	01044 کد عیب می باشد. توضیحات:	۵
<ul style="list-style-type: none"> • پین دسته سیم ABS به درستی متصل نشده است. • کد ABS ECU نادرست 	در صورتی که کد برنامه ECU با اتصالات پین دسته سیم ABS یکسان نباشد، این کد ظاهر می شود.	

با استفاده از دستگاه عیب یاب صحیح بودن کد برنامه ABS ECU را بررسی نمایید. مقدار صحیح: به شکل مدار ABS مراجعه نمایید.

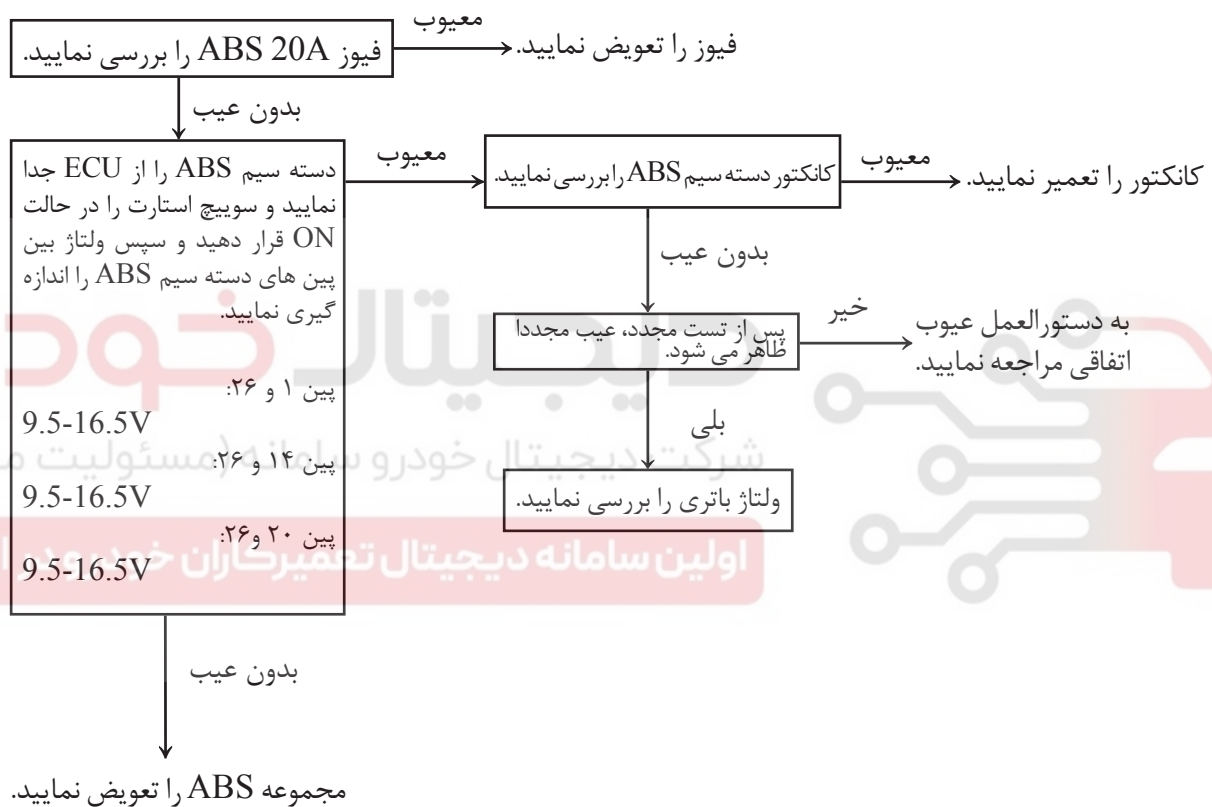
نادرست → کد گذاری مجدد انجام شود.

اتصال پین دسته سیم ABS را بررسی نمایید. اتصال پین: به شکل مدار ABS مراجعه نمایید.

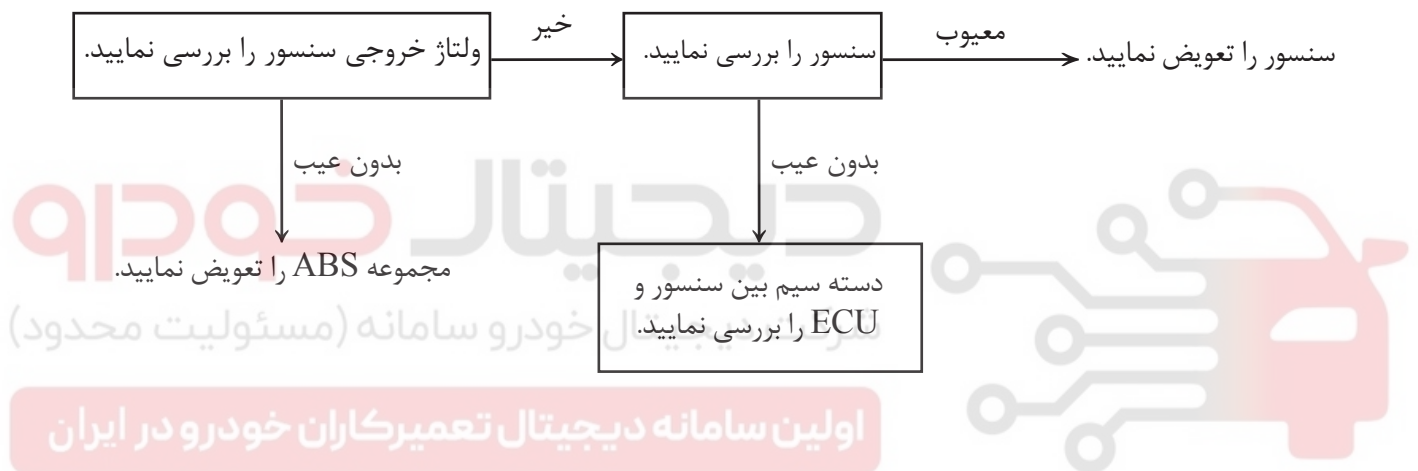
معیوب → دسته سیم را بررسی نمایید.



دلایل احتمالی	کد عیب 00668 می باشد. توضیحات:	۶
<ul style="list-style-type: none"> • فیوز ABS معیوب می باشد. • ولتاژ باتری خیلی بالا یا پایین می باشد. • دسته سیم ABS خراب می باشد. • ABS ECU خراب می باشد. 	وقتی که KL-30 ولتاژ ندارد یا ولتاژ بسیار بالایی دارد. این کد ظاهر می شود.	

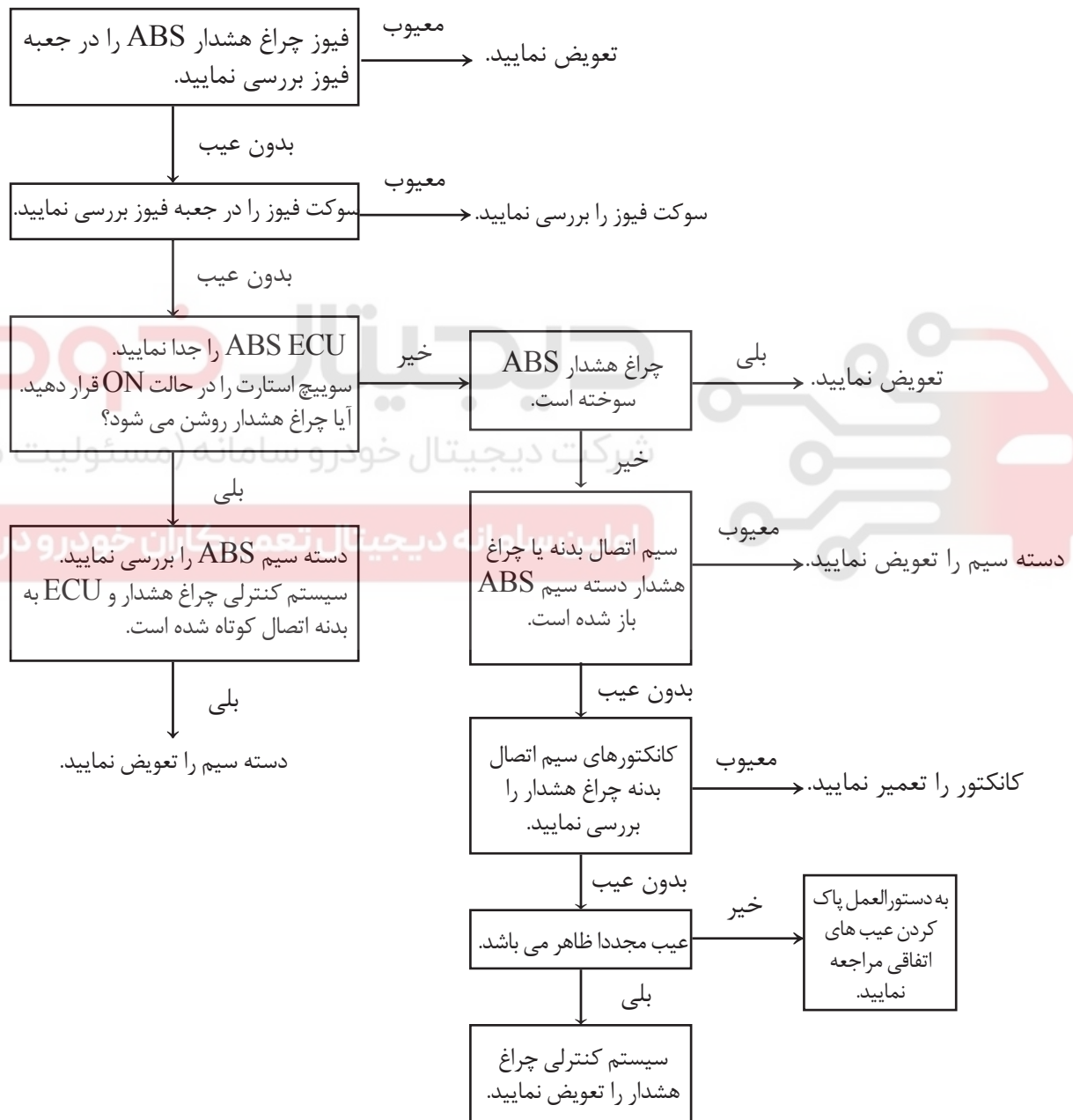


دلایل احتمالی	کد عیب 01130 می باشد. توضیحات:	۷
<ul style="list-style-type: none"> • تداخل امواج الکترومغناطیسی HF • خرابی دسته سیم سنسور • خرابی ABS ECU 	<p>زمانی که ABS توسط امواج الکترومغناطیسی یا ریزپردازنده HF ، سیگنال نادرست سرعت خورو را دریافت می کند، این عیب ظاهر می شود.</p>	



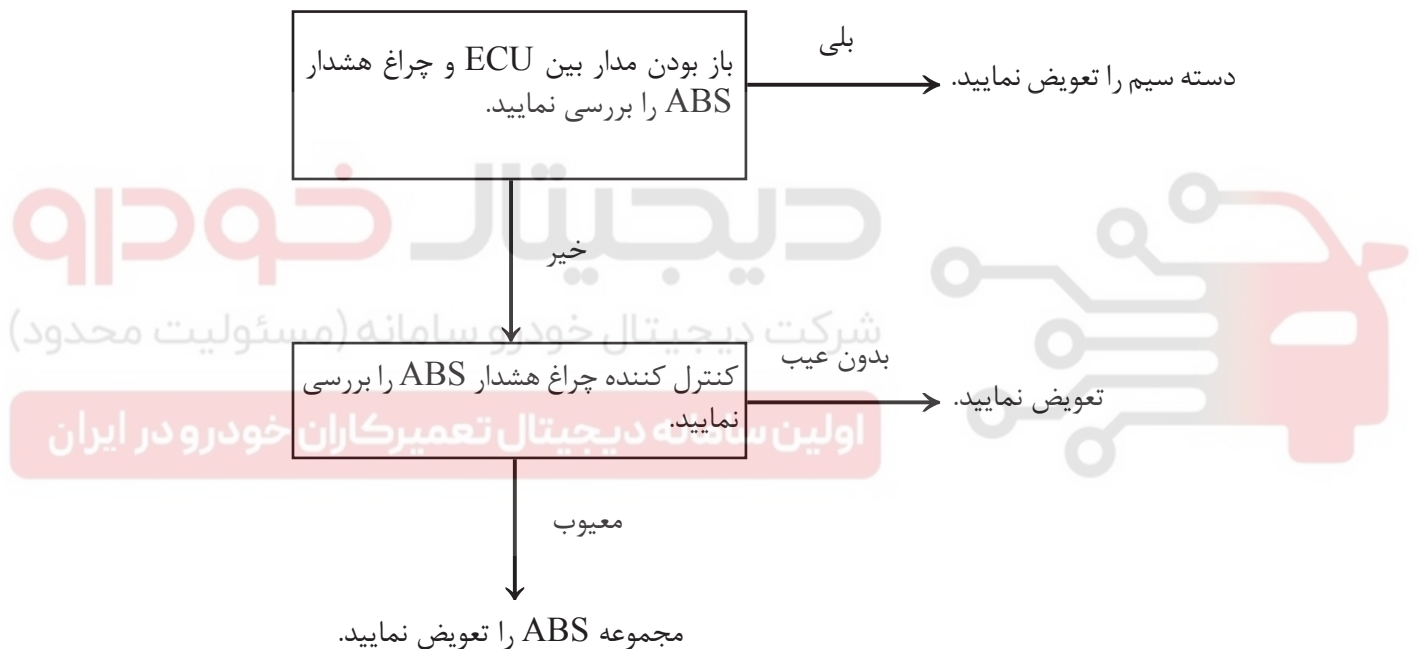
۱۱. لیست عیب های بدون کد

دلایل احتمالی	پس از این سوییچ استارت در حالت ON قرار گرفت، چراغ هشدار ABS روشن نشود. توضیحات:	۱
<ul style="list-style-type: none"> فیوز خراب می باشد. چراغ هشدار سوخته است. مدار برق باز می باشد. کنترل کننده چراغ هشدار آسیب دیده است. 	در صورتی چراغ هشدار ABS روشن نشود، مدار برق باز می باشد، چراغ سوخته است یا کنترل کننده چراغ هشدار آسیب دیده است.	

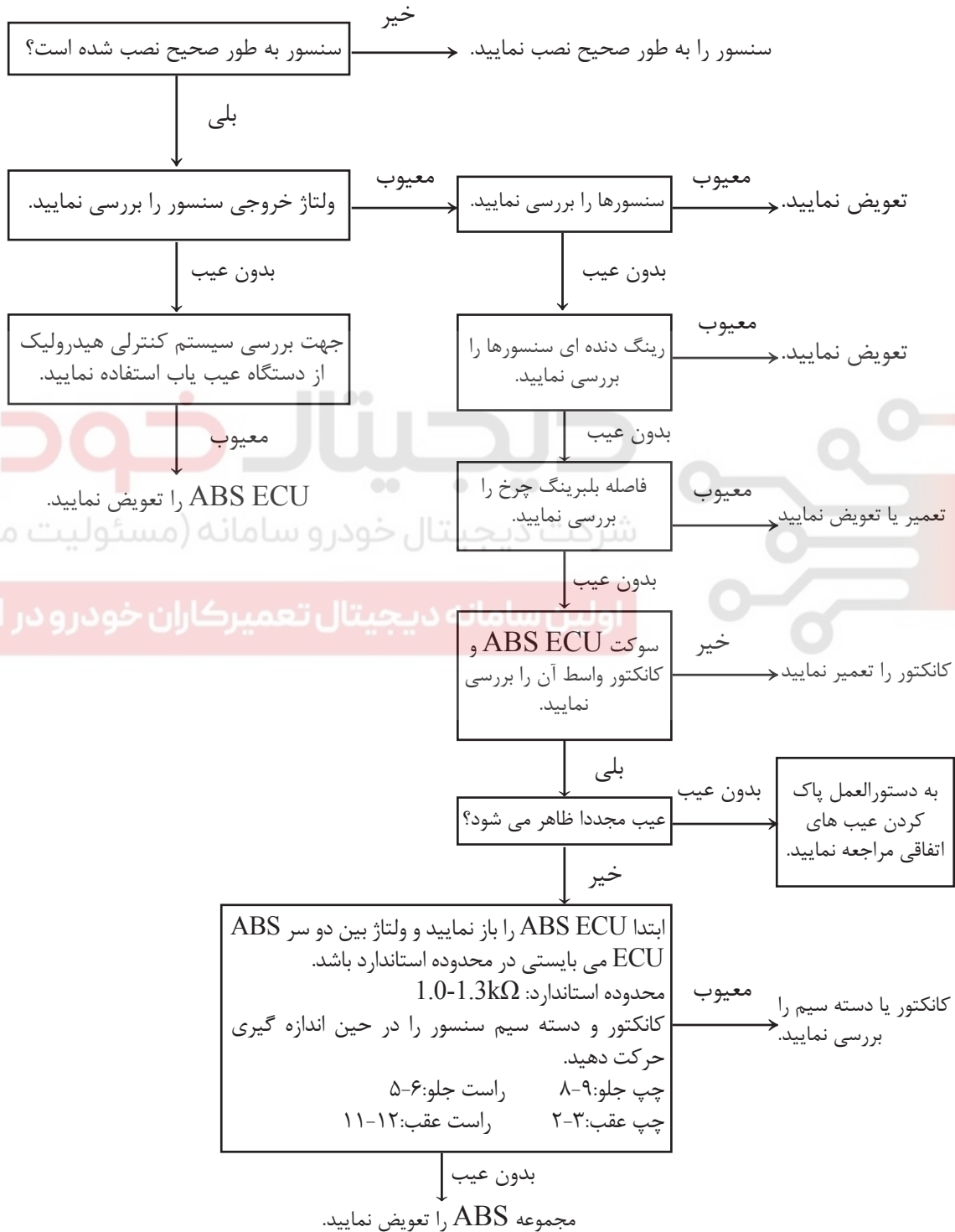


دلایل احتمالی	چراغ هشدار بعد از روشن شدن خودرو روشن نمی شود.	۲
<ul style="list-style-type: none"> • کنترل کننده چراغ هشدار خراب است. • مدار کنترل کننده چراغ هشدار ABS باز می باشد. • ABS ECU خراب است. 	<p>توضیحات:</p> <p>به دلیل آسیب دیدگی چراغ هشدار ABS یا باز بودن مدار چراغ هشدار ABS می باشد.</p>	

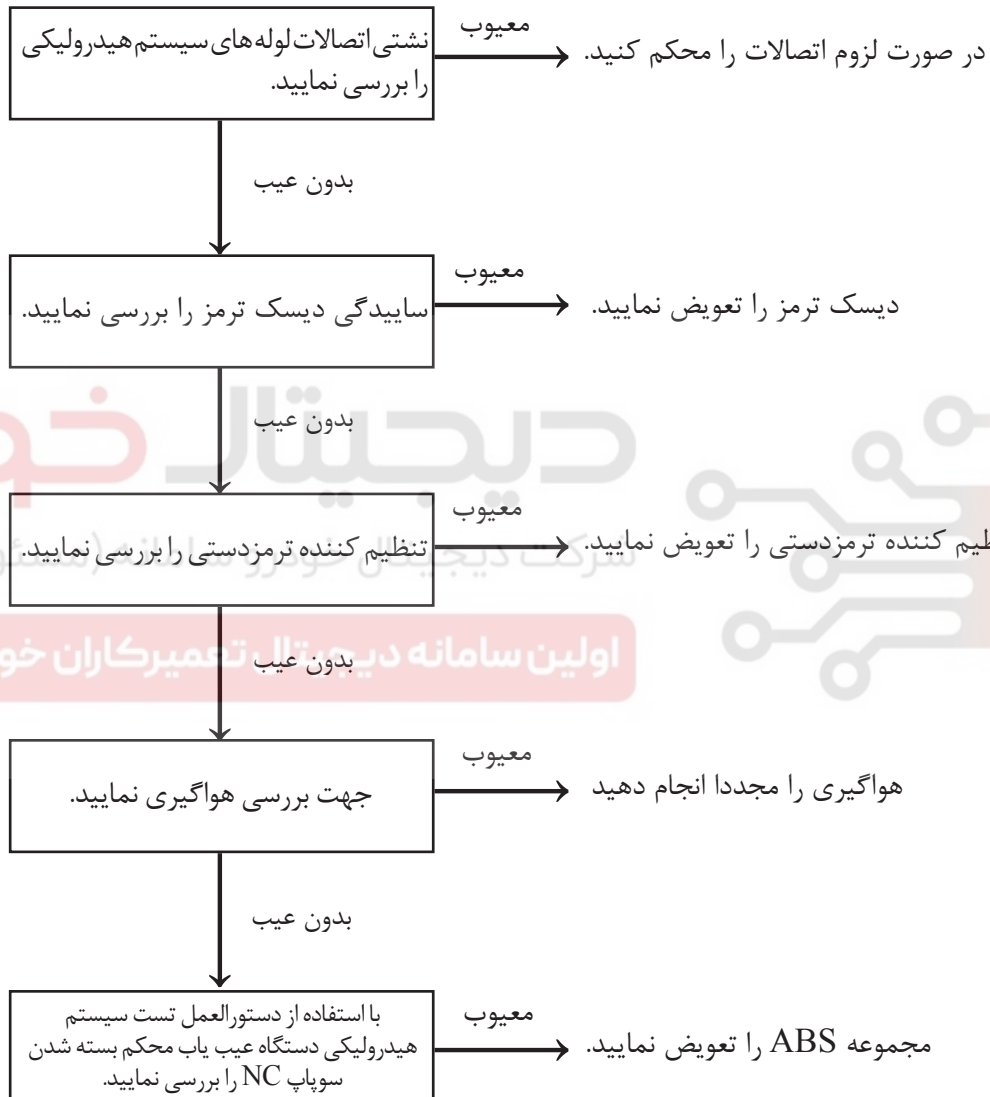
تذکر: این عیب بین سیستم ارتباطی و دستگاه عیب یاب به وجود می آید (برق ABS ECU در وضعیت عادی قرار دارد) و کد عیبی ظاهر نمی شود.



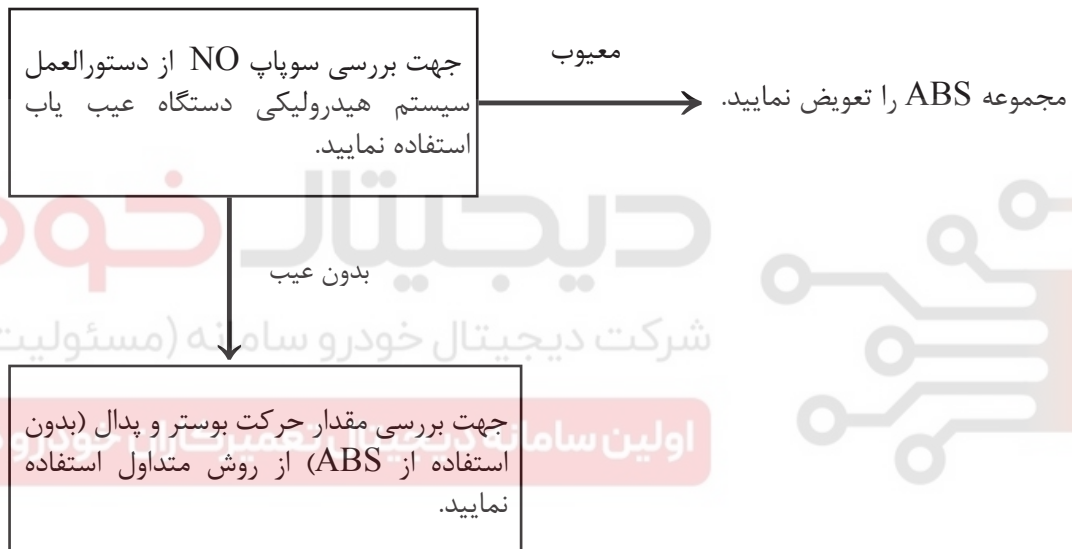
<p>دلایل احتمالی</p> <ul style="list-style-type: none"> • فیوز خراب می باشد. • چراغ هشدار سوخته است. • مدار برق باز می باشد. • کنترل کننده چراغ هشدار آسیب دیده است. 	<p>پس از این سوییچ استارت در حالت ON قرار گرفت، چراغ هشدار ABS روشن نشود. توضیحات: در صورتی چراغ هشدار ABS روشن نشود، مدار برق باز می باشد، چراغ سوخته است یا کنترل کننده چراغ هشدار آسیب دیده است.</p>	<p>۳</p>
---	---	----------



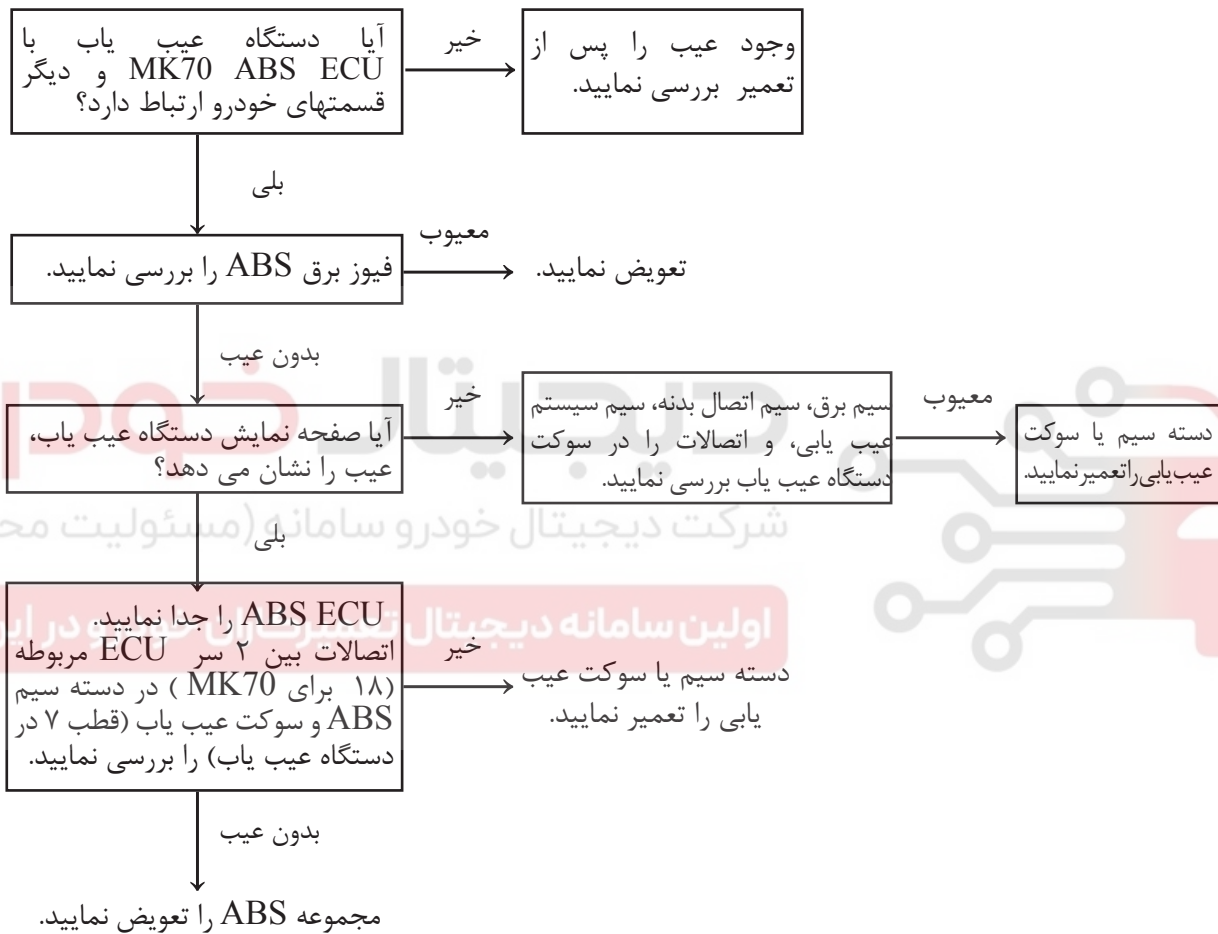
دلایل احتمالی	طول خط ترمز بیش از اندازه می باشد. توضیحات:	۴
<ul style="list-style-type: none"> • نشستی روغن ترمز • نشستی سوپاپ NC • وجود هوا در سیستم • ساییدگی دیسک ترمز • عدم تنظیم صحیح ترمز دستی 	<p>ابتدا وجود نشستی یا عیب مکانیکی را بررسی نمایید. هوای موجود در سیستم را خارج نمایید. با استفاده از دستورالعمل تست سیستم هیدرولیکی وجود نشستی در سوپاپ NC را بررسی نمایید.</p>	



دلایل احتمالی	نیروی زیادی به جهت فشار دادن پدال به سمت پایین وارد شده است.	۵
<ul style="list-style-type: none"> • اشکال در بوستر • اشکال در سوپاپ NO 	<p>توضیحات:</p> <p>با استفاده از روش سنتی مقدار حرکت بوستر و پدال ترمز را بررسی نمایید.</p> <p>در صورتی که عیب به علت سوپاپ NO می باشد، جهت بررسی از دستورالعمل سیستم هیدرولیکی دستگاه عیب یاب استفاده نمایید.</p>	



دلایل احتمالی	هیچ خروجی کد عیبی وجود ندارد. (ارتباطی با دستگاه عیب یاب وجود ندارد)	۶
<ul style="list-style-type: none"> • فیوز معیوب است • مدار عیب یابی قطع یا شل شده است. • ABS ECU خراب می باشد. • دستگاه عیب یاب معیوب است. 	<p>توضیحات:</p> <p>هیچ ارتباطی با دستگاه عیب یاب وجود ندارد، مدار ABS ECU یا مدار عیب یابی باز می باشد.</p>	



۱۲- بررسی سیستم ABS

واحد	مقدار استاندارد	قطب	وضعیت سویچ استارت	مشخصه
		MK70		
V	10.1 – 14.5	1 – 26	OFF	ولتاژ باتری (موتور)
V	10.1 – 14.5	14 – 26	OFF	ولتاژ باتری (سوپاپ الکترومغناطیسی)
V	0.00 – 0.5	20-26	OFF	عایق برق
V	10.0 – 14.5	20-26	ON	ولتاژ برق
کنترل چشمی	خاموش شدن چراغ هشدار	ECU وصل نمی باشد.	OFF	چراغ هشدار ABS
کنترل چشمی	روشن شدن چراغ هشدار		ON	
کنترل چشمی	خاموش شدن چراغ هشدار	ECU وصل می باشد.	OFF	
کنترل چشمی	چراغ هشدار بعد از روشن شدن به مدت حدود ۱.۷ ثانیه خاموش می شود.		ON	
V	0.00 – 0.5	26 – 16	ON	سوییچ چراغ هشدار هنگام فشار ندادن پدال
V	10.0 – 14.5	26 – 16	ON	سوییچ چراغ هشدار هنگام فشار دادن پدال
Ω	0.0 – 0.5	کانکتور عیب یاب K و ۱۸	OFF	کانکتور عیب یاب
k Ω	1.0 – 1.3	8-9	OFF	مقاومت سنسور سرعت چرخ چپ جلو
k Ω	1.0 – 1.3	5-6	OFF	مقاومت سنسور سرعت چرخ راست جلو
k Ω	1.0 – 1.3	2-3	OFF	مقاومت سنسور سرعت چرخ چپ عقب
k Ω	1.0 – 1.3	11-12	OFF	مقاومت سنسور سرعت چرخ راست عقب
mV/ Hz	7	8-9	OFF	ولتاژ خروجی سنسور چرخ چپ جلو
mV/ Hz	7	5-6	OFF	ولتاژ خروجی سنسور چرخ راست جلو
mV/ Hz	>12.2	2-3	OFF	ولتاژ خروجی سنسور چرخ چپ عقب
mV/ Hz	>12.2	11-12	OFF	ولتاژ خروجی سنسور چرخ راست عقب
		مقدار ولتاژ ماکسیمم		نسبت ولتاژ خروجی سنسور
		مقدار ولتاژ مینیمم		
Ω	0.0 – 1.0	جهت اطلاع از جزئیات به شکل مدار ABS مراجعه نمایید.	OFF	شناسایی نوع خودرو

مشخصه	وضعیت سویچ	عملیات	مقدار استاندارد	توضیحات
تذکر: بوستر خلا در هنگام بررسی باید تحت شرایط خلا باشد.				
محکمی سوپاپ NO و سوپاپ NC چرخ چپ جلو	ON	پدال را فشار دهید	وقتی که چرخ چپ جلو نچرخد، پدال به سمت پایین نمی آید	سوپاپ NC را بررسی نمایید
	ON هر دو سوپاپ و پمپ همزمان فعال می شوند	پدال را فشار دهید	وقتی که چرخ چپ جلو نچرخد، پدال به سمت پایین نمی آید	سوپاپ NC را بررسی نمایید
محکمی سوپاپ NO و سوپاپ NC چرخ راست جلو	ON	پدال را فشار دهید	وقتی که چرخ راست جلو نچرخد، پدال به سمت پایین نمی آید	سوپاپ NC را بررسی نمایید
	ON هر دو سوپاپ و پمپ همزمان فعال می شوند	پدال را فشار دهید	وقتی که چرخ راست جلو نچرخد، پدال به سمت پایین نمی آید	سوپاپ NC را بررسی نمایید
محکمی سوپاپ NO و سوپاپ NC چرخ چپ عقب	ON	پدال را فشار دهید	وقتی که چرخ چپ عقب نچرخد، پدال به سمت پایین نمی آید	سوپاپ NC را بررسی نمایید
	ON هر دو سوپاپ و پمپ همزمان فعال می شوند	پدال را فشار دهید	وقتی که چرخ چپ عقب نچرخد، پدال به سمت پایین نمی آید	سوپاپ NC را بررسی نمایید
محکمی سوپاپ NO و سوپاپ NC چرخ راست عقب	ON	پدال را فشار دهید	وقتی که چرخ راست عقب نچرخد، پدال به سمت پایین نمی آید	سوپاپ NC را بررسی نمایید
	ON هر دو سوپاپ و پمپ همزمان فعال می شوند	پدال را فشار دهید	وقتی که چرخ راست عقب نچرخد، پدال به سمت پایین نمی آید	سوپاپ NC را بررسی نمایید

تذکر: جهت انجام مراحل بررسی از سیستم عیب یاب هیدرولیکی استفاده نمایید.

۱۳. بررسی مراحل ABS

۱.۱۳ ولتاژ خروجی سنسور سرعت چرخ را بررسی نمایید.

۱. فاصله بین سنسور و رینگ دنده ای را بررسی نمایید تا در محدوده مشخص قرار داشته باشد.
- مقدار استاندارد چرخ جلو: به شکل نصب سنسور جلو مراجعه نمایید.
- مقدار استاندارد چرخ عقب: به شکل نصب سنسور عقب مراجعه نمایید.
۲. با استفاده از جک خودرو به سمت بالا ببرید. ترمزدستی را رها نمایید
۳. دسته سیم ABS را باز نمایید و مقدار اتصال دسته سیم را اندازه گیری نمایید.
۴. چرخ را با سرعت 0.5rpm بچرخانید و از مولتی متر یا نوسان سنج (اسکیلگراف) جهت اندازه گیری ولتاژ MK70 استفاده نمایید.
- چرخ چپ جلو: ۸-۹
- چرخ راست جلو: ۵-۶
- چرخ چپ عقب: ۲-۳
- چرخ راست عقب: ۱۱-۱۲

ولتاژ خروجی

وقتی که اندازه گیری توسط مولتی متر انجام می شود:

چرخ جلو: به شکل سنسور چرخ جلو مراجعه نمایید

چرخ عقب: به شکل سنسور چرخ عقب مراجعه نمایید

وقتی که اندازه گیری توسط نوسان سنج انجام می شود:

چرخ جلو: به استاندارد مربوطه مراجعه نمایید.

چرخ عقب: به استاندارد مربوطه مراجعه نمایید

۵. در صورتی که ولتاژ خروجی خارج از این محدوده مشخص می باشد، به دلایل ذیل می باشد:

- وجود فاصله زیاد بین سنسور و رینگ دنده ای
- عیب در سنسور
- مقاومت سنسور را بررسی نمایید (1.0-1.3kΩ)
- فاصله بین رینگ دنده ای و سنسور سرعت چرخ در ۴ نقطه روی رینگ دنده ای را بررسی نمایید. (در صورتی که رینگ دنده ای دفرمه شده است)

۲.۱۳ کنترل سیستم هیدرولیکی (HCU)

۱. خودرو را با استفاده از جک به سمت بالا ببرید و از چرخش آزادانه چرخ اطمینان یابید.
 ۲. ترمزدستی را رها نمایید.
 ۳. پس از وصل شدن دستگاه عیب یاب سویچ استارت در وضعیت ON قرار گیرد. نباید موتور در این حالت روشن شود.
 ۴. جهت بررسی به عیب یابی سیستم کنترل هیدرولیکی مراجعه نمایید.
- تذکر: پس از قطع یا وصل شدن دستگاه عیب یاب، از قرار گرفتن سویچ استارت در وضعیت OFF اطمینان یابید.

۱.۴ نصب و باز کردن

۱.۱۴ موارد لازم جهت نصب و باز کردن

- با استفاده از دستگاه عیب یاب علت عیب را پیدا نمایید و آن را بررسی کنید.
- قطعات یدکی را قبل از نصب جدا نمایید.
- فقط از پکیج اصلی استفاده نمایید.
- جهت بررسی تمیز نمایید. جهت تمیز کردن از دستمال یا پارچه استفاده کنید.

- با استفاده از مایع پاک کننده ای که شامل مواد معدنی نمی باشد سطح خارجی را قبل از بررسی تمیز نمایید.
- در هنگام روشن شدن سیستم ، از هوای فشرده استفاده نکنید و خودرو را حرکت ندهید.
- پس از باز کردن ABS ، لوله های روغن هیدرولیکی را با استفاده روکش آب بندی نکنید.
- قبل از انجام مراحل سایر قسمتها را باز نمایید.
- از روغن ترمز DOT 4 استفاده نمایید
- در ابتدا آب بند و ارینگ را با روغن ترمز آغشته نمایید
- (گریس و روغن موتور استفاده نکنید).
- پس از بررسی عملکرد سیستم ترمز معمولی و ترمز ABS را بررسی نمایید.
- نشستی اتصالات لوله هیدرولیک را بررسی نمایید.

۲.۱۴ مجموعه MK70 HECU را باز نمایید.

- سویچ استارت را خاموش نمایید و قطب منفی باتری را جدا کنید.
- دسته سیم را از مجموعه ABS جدا نمایید.
- پدال را به سمت پایین فشار دهید (>70mm) و از چارچوب پدال جهت نصب آن استفاده کنید. سوپاپ مرکزی در پمپ اصلی می بایستی بسته باشد و روغن ترمز نباید از لوله خارج شود هنگامی که سیستم روشن می باشد.
- ابتدا لوله روغن ترمز متصل به پمپ اصلی را HCU جدا نمایید و آن را علامتگذاری کنید. فوراً از روکش جهت آب بندی استفاده کنید.
- لوله روغن ترمز متصل به هر چرخ را باز نمایید و علامتگذاری نمایید . جهت آب بندی لوله خروجی از روکش استفاده نمایید.
- پس از باز کردن مجموعه ABS ، جهت آب بندی لوله های روغن از روکش مناسب استفاده نمایید.
- مهره ها را از اتصالات HECU روی نگهدارنده جدا نمایید.
- HECU را از نگهدارنده جدا نمایید.

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۳.۱۴ مجموعه ABS را مجدداً نصب نمایید.

- تذکر: جهت جلوگیری از ورود مواد خارجی روکش لوله هیدرولیک را از مجموعه ABS جدا نکنید تا وقتی که لوله ترمز نصب نشده است.
- مجموعه ABS را با گشتاور 8-10Nm روی نگهدارنده نصب کنید.
- روکش لوله روغن هیدرولیک را باز نمایید و سپس لوله ترمز به طور مناسب نصب کنید.
- لوله ترمز را روی پمپ اصلی نصب کنید.
- لوله ترمز را با گشتاور 12-18Nm نصب کنید.
- مخزن را تا وقتی سطح روغن به مقدار MAX برسد با روغن ترمز جدید پر کنید و در صورت لزوم آن را تخلیه نمایید.
- سویچ استارت را در حالت ON قرار دهید و چراغ هشدار به مدت 1.7 ثانیه خاموش می شود.
- حافظه کد عیب را پاک نمایید و پاک نشدن کد عیب را بررسی نمایید.
- جهت بررسی عملکرد ABS می بایستی خودرو حرکت نماید. (نیروی ارتجاعی پدال را می توانید احساس کنید).

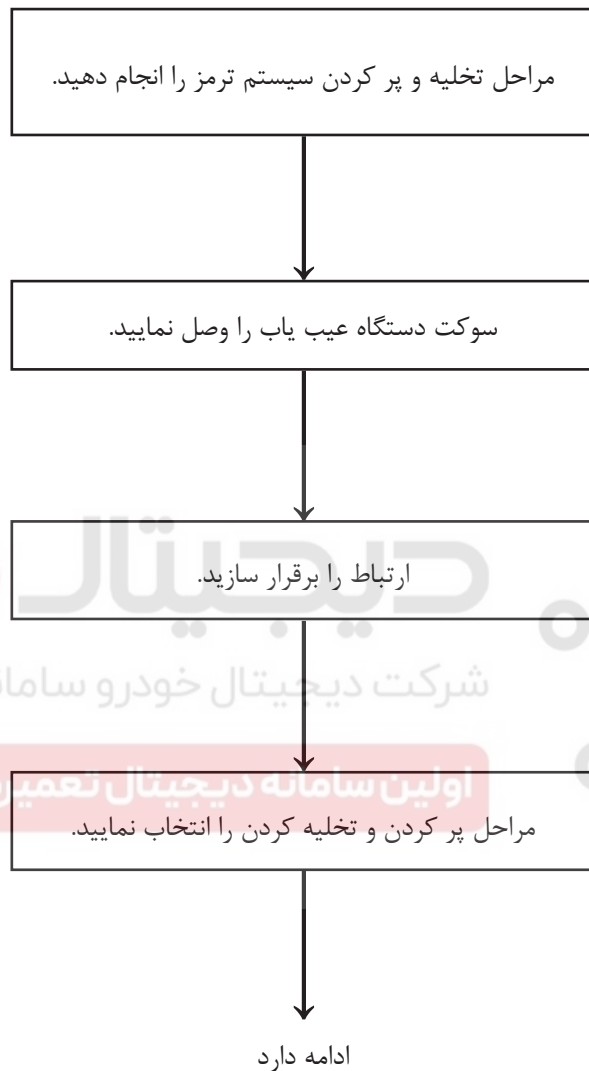
۱.۱۵ پر کردن از روغن و انجام هواگیری

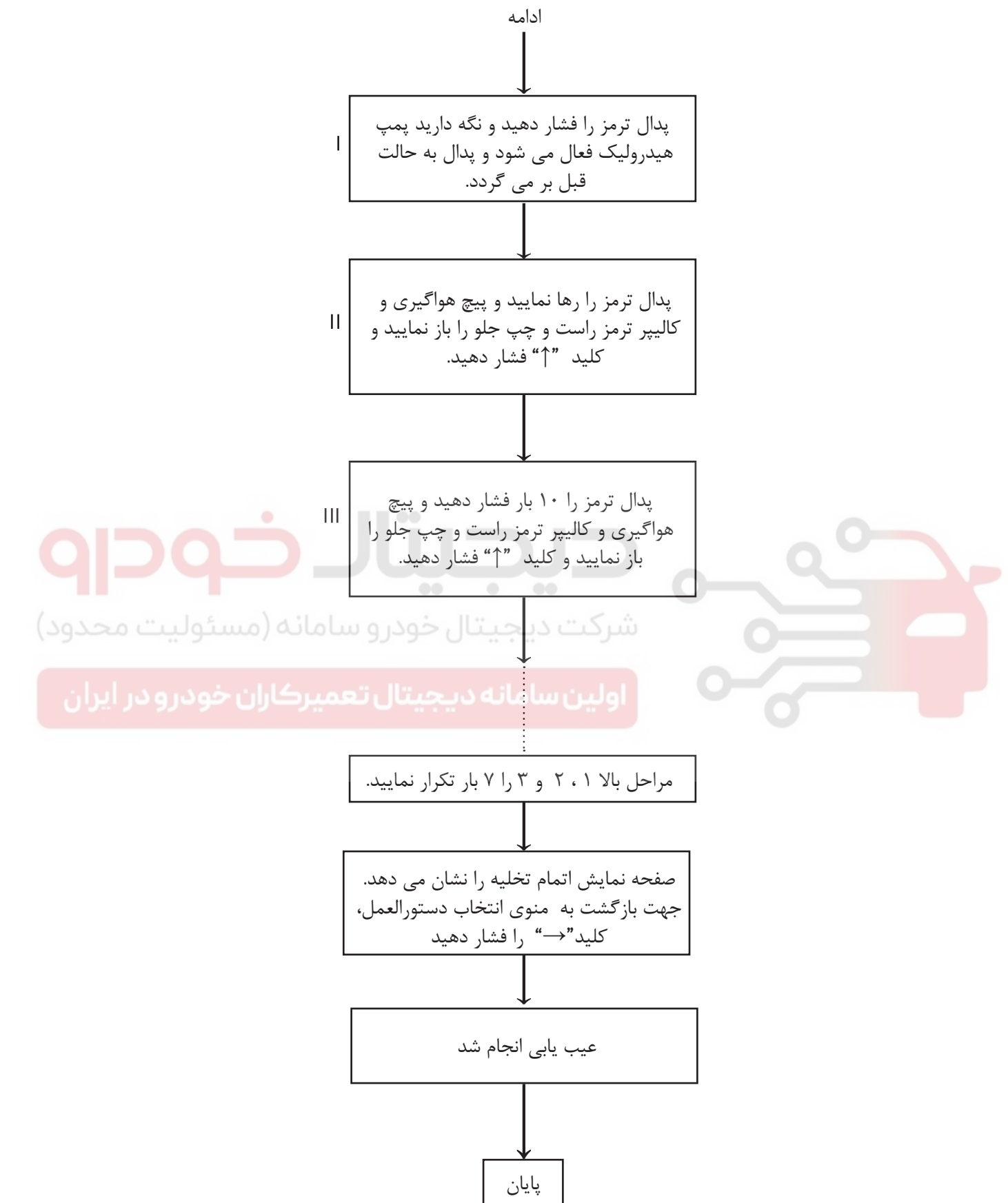
۱.۱۵ EHCU در حالت پر

- در صورتی که قطعه یدکی HCU پر می باشد، پس از تعویض HCU عملیات تخلیه و پر کردن روغن ترمز سیستم ترمز را انجام دهید.

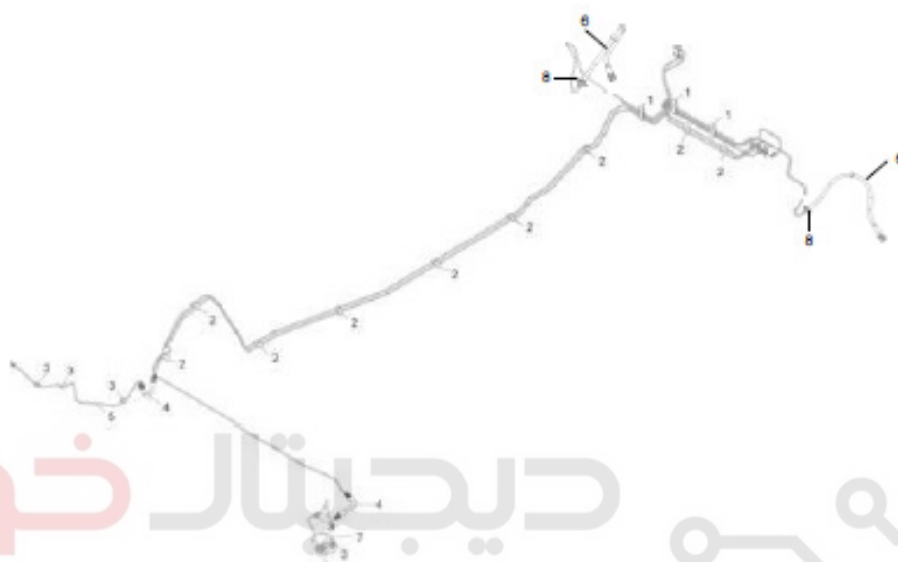
۲.۱۵ EHCUC در حالت خالی

در صورتی که قطعه یدکی EHCUC خالی می باشد. پس از تعویض EHCUC ، در هنگام انجام مراحل تخلیه و پر کردن ، لوله دوم EHCUC سیستم ترمز را تخلیه نمایید. جهت بررسی مراحل عیب یابی زیر را انجام دهید:





محفظه ترمز



دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



- ۱ - ۴- است شیلنگ
- ۲ - ۲- است شیلنگ
- ۳ - بست شیلنگ
- ۴ - عقب محفظه ترمز
- ۵ - لوله ترمز چپ عقب
- ۶ - جلو محفظه ترمز
- ۷ - لوله ترمز راست عقب
- ۸ - بست شیلنگ

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

