

۲۳-کلاچ

سیستم کلاچ..... ۲۳-۱	صفحه‌ی فشاری کلاچ و صفحه‌ی متحرک..... ۲۳-۴۱
تشریح سیستم..... ۲۳-۱	تعویض..... ۲۳-۴۱
آماده سازی..... ۲۳-۲	بلبرینگ کلاچ و دوشاخه کلاچ..... ۲۳-۴۳
داده های تعمیراتی..... ۲۳-۵	تعویض..... ۲۳-۴۳
نکات ایمنی..... ۲۳-۶	لوله روغن کلاچ..... ۲۳-۴۵
اجزاء..... ۲۳-۷	تعویض..... ۲۳-۴۵
بررسی عمومی..... ۲۳-۸	
بررسی سیستم..... ۲۳-۸	
بررسی روغن کلاچ (ترمز)..... ۲۳-۹	
بررسی پمپ کلاچ (پایینی)..... ۲۳-۹	
بررسی پمپ اصلی کلاچ (پمپ بالا)..... ۲۳-۹	
بررسی پدال کلاچ..... ۲۳-۱۰	
بررسی فشار صفحه کلاچ..... ۲۳-۱۱	
بررسی صفحه محرک کلاچ..... ۲۳-۱۳	
بررسی دوشاخه کلاچ..... ۲۳-۱۵	
بررسی بلبرینگ کلاچ..... ۲۳-۱۵	
بررسی سوئیچ پدال کلاچ..... ۲۳-۱۶	
عیب یابی..... ۲۳-۱۶	
جدول علائم عیب..... ۲۳-۱۷	
عیب یابی خطاها..... ۲۳-۱۸	
روغن کلاچ (روغن ترمز)..... ۲۳-۲۹	
خروجی..... ۲۳-۲۹	
تخلیه..... ۲۳-۳۰	
پر کردن..... ۲۳-۳۰	
روغن کلاچ (روغن ترمز)..... ۲۳-۲۹	
تنظیم..... ۲۳-۳۱	
تعویض..... ۲۳-۳۲	
سوئیچ پدال..... ۲۳-۲۳	
تعویض..... ۲۳-۳۳	
سیلندر اصلی کلاچ..... ۲۳-۳۵	
تعویض..... ۲۳-۳۵	
سیلندر پایینی کلاچ..... ۲۳-۳۸	
تعویض..... ۲۳-۳۸	

www.CarGeek.ir

سیستم کلاچ

تشریح سیستم

۱. کاربرد

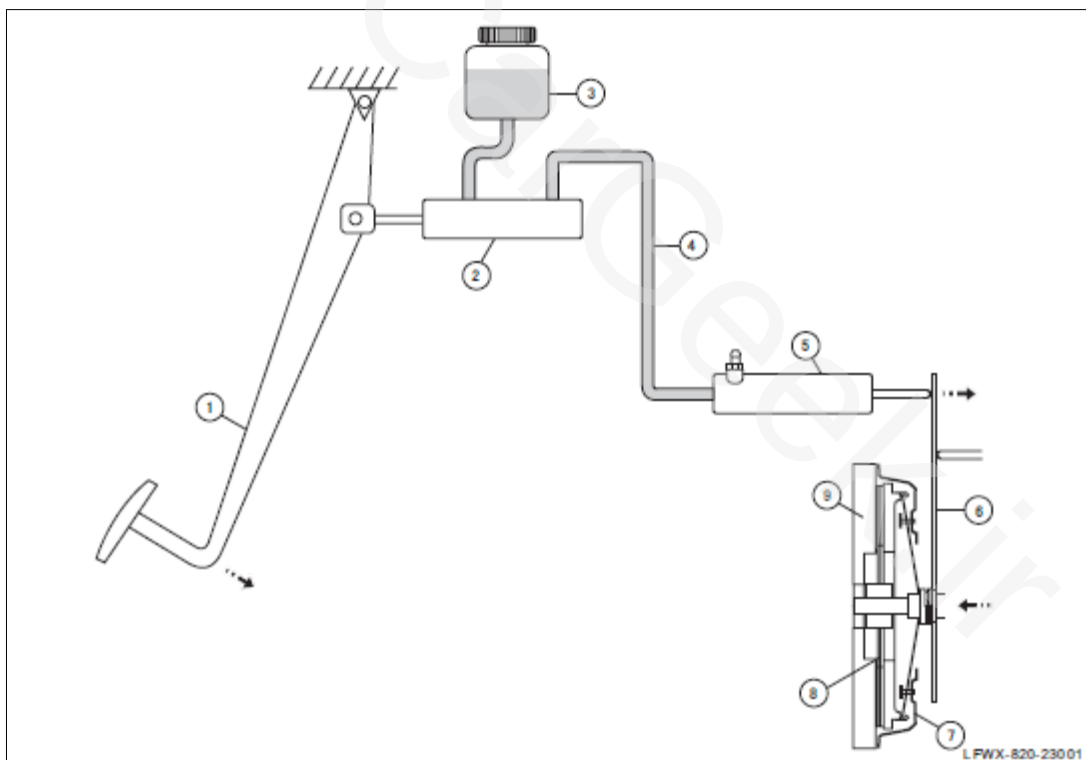
کلاچ بین موتور و گیربکس نصب شده و قطعه ای است که به صورت مستقیم با موتور در خط اتصال قدرت قرار دارد. کلاچ کاربردهای زیر را دارد:

- برای درگیر کردن آرام موتور با خط انتقال قدرت و استارت راحت خودرو.
- کلاچ شرایطی را فراهم می کند که عمل تعویض دنده آرام تر و راحت تر برقرار شود.
- محدود کردن گشتاور انتقالی تا از پیش باری خط انتقال قدرت جلوگیری شود.

۲. اجزای سیستم کلاچ

سیستم کلاچ، اصولاً از پدال کلاچ، سیلندر اصلی کلاچ، لوله ی روغن کلاچ، پمپ پایینی کلاچ، دو شاخه کلاچ، بلبرینگ کلاچ، صفحه ی فشاری، صفحه ی محرک و... تشکیل می شود.

۳. مبانی عملکرد

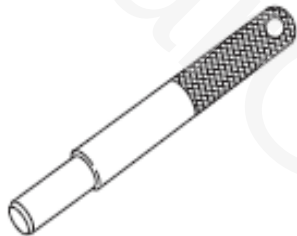
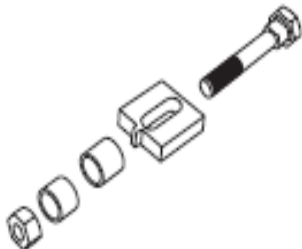


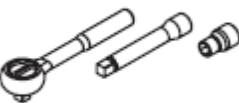
۶	دو شاخه کلاچ
۷	صفحه فشاری کلاچ
۸	صفحه‌ی متحرک کلاچ
۹	فلایویل

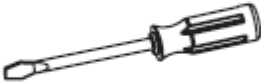
۱	پدال کلاچ
۲	سیلندر اصلی کلاچ
۳	مخزن ذخیره روغن
۴	لوله‌ی روغن کلاچ
۵	سیلندر پایینی کلاچ

وظیفه‌ی کلاچ قطع و وصل اتصال قدرت موتور است. هنگامی که کلاچ متصل است، پدال کلاچ در بالاترین نقطه‌ی خود قرار داشته و یک فاصله بین دوشاخه کلاچ و بلبرینگ وجود دارد. صفحه‌ی فشاری به دلیل به کار افتادن فنر دیاگرام های فنری صفحه‌ی متحرک را فشار می دهد. گشتاور موتور از طریق فلایویل و صفحه‌ی فشاری اتصال می یابد. و بعد به سمت ورودی گیربکس می رود. برای قطع کلاچ، پدال کلاچ را فشار دهید. پس از حذف فاصله توسط اهرم فشاری، دوشاخه کلاچ و بلبرینگ کلاچ، قسمت انتهایی صفحه‌ی فشاری

آماده سازی

ردیف SN	ابزار آلات	نمای قطعه	تشریح
۱	قطعه‌ی تنظیم کننده‌ی صفحه‌ی متحرک کلاچ در هنگام نصب روی فلایویل		برای نصب کلاچ روی فلایویل
۲	نگهدارنده فلایویل		از چرخش فلایویل جلوگیری می کند

ردیف SN	ابزار آلات	نمای قطعه	تشریح
۳	کولیس		بررسی صفحه‌ی متحرک کلاچ
۴	فیلر		بررسی صفحه فشاری کلاچ
۵	خط کش با دقت زیاد		بررسی صفحه‌ی فشاری کلاچ
۶	آچار لوله		برای باز کردن مهره‌ی لوله روغن
۷	گیج اندازه گیری		برای اندازه گیری تابیدگی
۸	آچار بوکسل و رابطه کوتاه و بلند		برای باز و بستن پیچ و مهره ها

ردیف SN	ابزار آلات	نمای قطعه	تشریح
۹	پیچ گوشتی دو سو / چهار سو		برای باز و بستن پیچ های خودکار

داده های تعمیراتی

۱. جدول مشخصات فنی

مشخصات	روغن کلاچ
DOT4	
مقدار پر کردن	0/6 L~0/75 L
ارتفاع پدال کلاچ	120mm~125mm
بازی آزاد پدال کلاچ	10mm
مقدار صافی صفحه فشاری کلاچ	0/2mm
ضخامت در انتهای فنر دیافراگمی صفحه ی کلاچ	0/8mm
ضخامت صفحه محرک کلاچ	6/6mm-7mm
مقداری صافی در انتهای فنر دیافراگمی صفحه کلاچ	0/2mm
عمق پرچ صفحه کلاچ	1/5mm
تاب سطح دیسک	
فاصله بین هزارخاری صفحه کلاچ و شفت ورودی گیربکس	

۲. جدول گشتاور سفت کردن پیچ ها

آیتم	N.m
پیچ های نگهدارنده مجموعه کلاچ	20~26
مهره های نگهدارنده مجموعه کلاچ	20~26
مهره ی قفلی سوئیچ پدال کلاچ	20~26
مهره ی لوله روغن	۱۰~۱۴
پیچ نگهدارنده سیلندر پایینی کلاچ و براکت آن	20~26
پیچ های نگهدارنده صفحه ی کلاچ	30~34

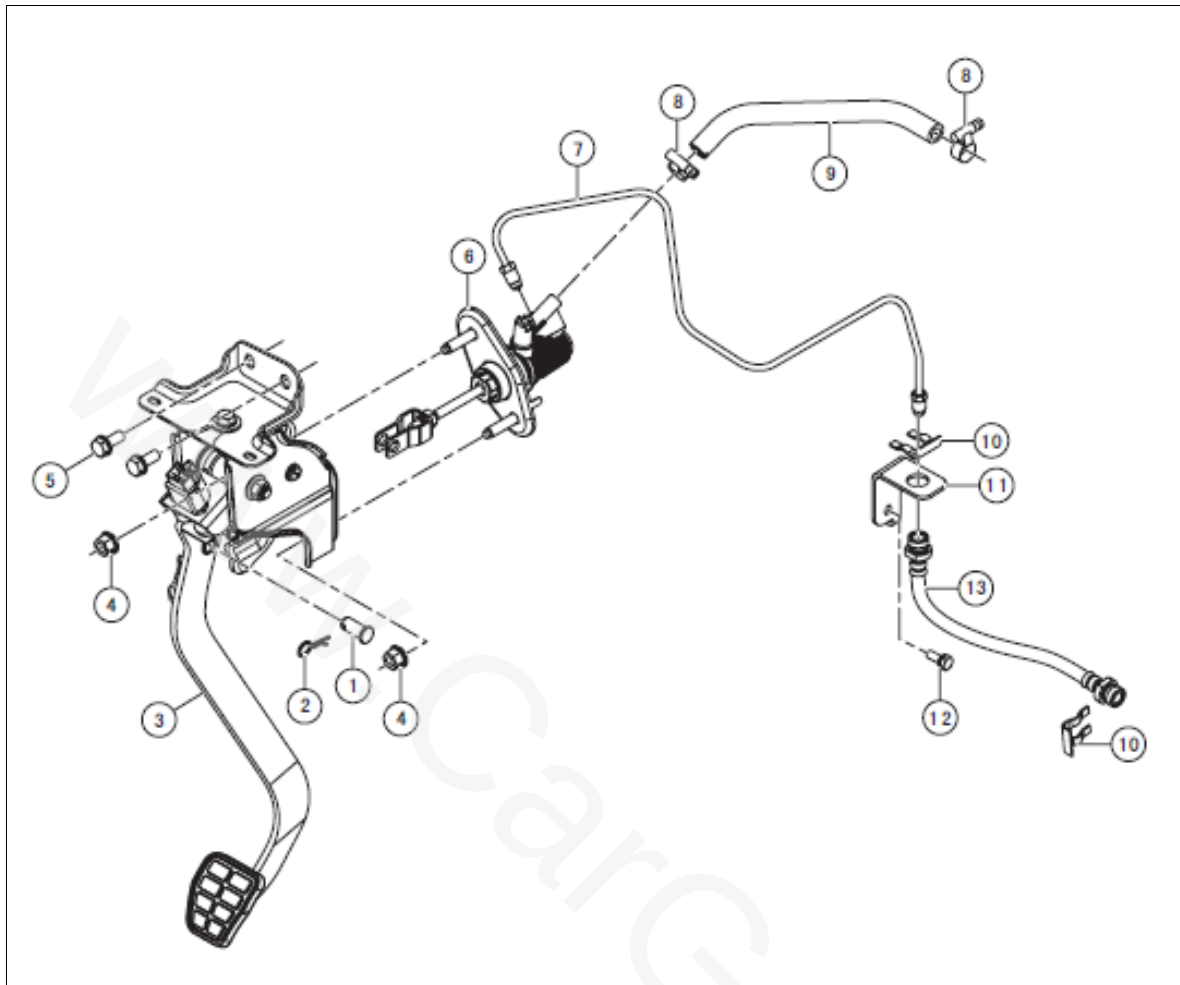
نکات ایمنی

۱. نکات ایمنی در تعمیر و نگهداری

- (a) از پاشیده شدن روغن هیدرولیک در سطح بنه‌ی خودرو جلوگیری کنید. در غیر این صورت، به رنگ آسیب می‌رسد، اگر روغن هیدرولیک بر روی رنگ روغن ریخته شود، سریعاً با آب سطح موردنظر را تمیز کنید.
- (b) صفحه‌ی فشاری کلاچ را نمی‌توان با بنزین شست.
- (c) هرگز بلبرینگ کلاچ را با روغن یا مواد مایع تمیز نکنید، چونکه بلبرینگ کلاچ با گریس پر شده است.
- (d) به منظور اطمینان از حرکت روان هزار خاری صفحه کلاچ بر روی شفت ورودی گیربکس، هزار خاری و شفت ورودی را قبل از نصب با استفاده از گریس ضد فشار و ضددما درهنگام نصب روغن کاری کنید. روغن کاری اضافی منجر به لغزش صفحه‌ی اصطکاکی می‌شود.
- (e) هنگامی که صفحه به مقدار مشخص ساییده شود، مجموعه‌ی صفحه‌ی کلاچ را باید به صورت ادواری تعویض کنید تا از خط افتادگی بر روی سطح دیسک و فلاپویل جلوگیری کنید.

۲. سایر نکات ایمنی

- (a) روغن ترمز(کلاچ) تخلیه شده را نمی‌توان دوباره استفاده کرد.
- (b) نیاز است که از یک مدل مشخص و خاص هیدرولیک استفاده شود. اگر از سایر مدل‌های روغن استفاده شود، منجر به خوردگی قطعات شده و عمر کاری سیستم کلاچ را کوتاه می‌کند.



۸	بست
۹	لوله‌ی ورودی سیلندر اصلی کلاچ
۱۰	خار E شکل
۱۱	براکت
۱۲	پیچ
۱۳	لوله‌ی روغن کلاچ II

۱	پین شفت
۲	پین قفل کننده
۳	مجموعه‌ی پدال کلاچ
۴	مهره
۵	پیچ
۶	سیلندر اصلی کلاچ
۷	لوله‌ی روغن کلاچ I

بررسی عمومی

بررسی سیستم

۱. بررسی شرایط کاری سیستم

(a) پدال کلاچ را فشرده و ببینید که پدال به نرمی پایین می رود یا خیر، اگر پدال نرم بود، پدال را مطابق مراحل عیب یابی زیر دمونتاژ کنید.

(b) پدال کلاچ را فشرده و ببینید که پدال سخت است یا خیر، اگر خیر، (پدال را مطابق با مراحل عیب یابی زیر دمونتاژ کنید).

(c) پدال کلاچ را فشرده و ببینید که کلاچ خلاص می کند یا خیر، اگر خیر، (پدال را مطابق با مراحل عیب یابی زیر دمونتاژ کنید).

(d) پدال کلاچ را فشرده و رها کنید، و بررسی کنید که آیا پدال کلاچ می تواند بصورت نرمال برگردد یا خیر، اگر ایراد داشت، (پدال را مطابق با مراحل عیب یابی زیر دمونتاژ کنید).

(e) موتور را روشن کنید، پدال کلاچ را فشرده و خودرو را در دنده یک (۱) قرار دهید. پدال ترمز را فشرده و رها نکنید. سپس به آرامی پدال کلاچ را رها کنید تا جایی که کاملاً پدال آزاد شود. در این لحظه، موتور باید خاموش شود، اگر موتور خاموش نشود، به این معناست که کلاچ لغزش داشته و باید بررسی شده و باید مطابق با مراحل عیب یابی زیر تعمیر شود.

(f) پدال کلاچ را فشرده و ببینید که آیا کلاچ صدای غیر عادی دارد. اگر صای غیر عادی مشاهده شد، پدال را متناسب با مراحل عیب یابی دمونتاژ کنید.

۲. بررسی اجزای سیستم

(a) سیستم را از نظر آسیب مکانیکی بررسی کنید، در صورت مشاهده ی ایراد، آن را تعمیر کنید.

(b) سیستم را از نظر آسیب ضربه و تغییر شکل بررسی کنید، در صورت مشاهده ی ایراد، آن را تعمیر کنید.

(c) پیچ و مهره های سیستم را از نظر شل بودن بررسی کنید، در صورت شل بودن آن ها را سفت کنید.

۳. سیستم از نظر نشی روغن بررسی کنید.

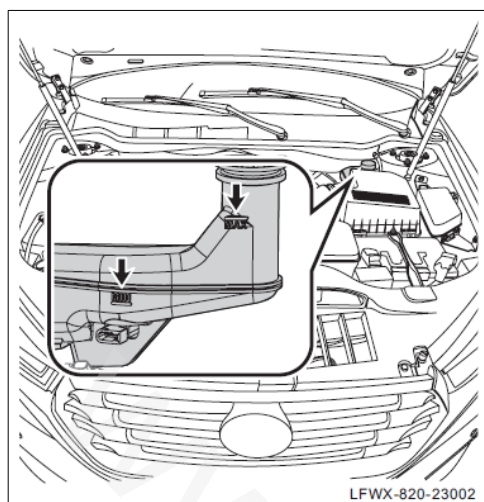
(a) سیستم را از نظر نشی روغن بررسی کنید، در صورت بروز نشی، آن را دمونتاژ کنید.

۴. لوله ی هیدرولیک سیستم را بررسی کنید.

(a) لوله ی هیدرولیک سیستم را از نظر نصب صحیح بررسی کنید. در صورت عدم نصب صحیح آن را دوباره نصب کنید.

(b) سیستم و لوله های آن را از نظر ترک و یا آسیب دیدگی بررسی کنید. در صورت ایراد، آن را تعویض کنید.

بررسی روغن کلاچ (روغن ترمز)



۱. بررسی شرایط کاری روغن کلاچ (روغن ترمز)

(a) سطح روغن را بررسی کنید که باید بین علامت "MAX" (حداکثر) و "MIN" (حداقل) باشد. در صورت کم بودن روغن، به روغن اضافه کنید.

مشخصات: DOT4

مقدار پر کردن: 0/6L~0/75L

(a) مقداری از روغن کلاچ را در یک ظرف شفاف

(b) بریزید و بررسی کنید که آیا روغن آلوده یا کثیف شده است. در صورت کثیف شدن یا آلوده شدن آن را تعویض کنید.

بررسی پمپ کلاچ پایینی

۱. بررسی شرایط کاری پمپ کلاچ پایینی.

(a) بررسی کنید که آیا روغن زدگی در پمپ کلاچ پایین وجود دارد یا خیر، در صورتی که روغن زدگی نباشد، به این معناست که پمپ کلاچ پایینی در شرایط مناسبی قرار دارد. اگر روغن زدگی وجود داشت، روغن را پاک کنید. پس از فشردن پدال کلاچ برای چند بار، دوباره بررسی کنید آیا روغن زدگی داریم یا خیر، اگر هنوز روغن زدگی وجود داشته باشد. به این معناست که سیلندر کلاچ پایینی آسیب دیده و نیاز است که تعویض شود.

بررسی پمپ اصلی کلاچ

۱. بررسی پمپ اصلی کلاچ بدون استفاده از تجهیزات

(a) لوله ی ورودی روغن را از سلندر اصلی جدا کرده و تمام هوای آن را خارج کنید. و سپس با استفاده از پیچ خودکار مسیر را مسدود کنید. سپس پدال را چند بار فشار دهید، در این حالت احساس می کنید که دیگر نمی توانید پدال را بیشتر فشار دهید. این به این معناست که سلندر اصلی نشتی ندارد. در غیر این صورت به این معناست که سیلندر نشتی داشته و نیاز است که تعویض شود.

توجه: قبل از هواگیری، بررسی کنید که آیا سیلندر اصلی کلاچ دارای حرکت آزاد است یا خیر، این بررسی فقط زمانی مؤثر است که سیلندر اصلی به درستی نصب شده باشد.

۲. بررسی سیلندر اصلی کلاچ با استفاده از تجهیزات

(a) گیج فشار را در قسمت ورود روغن سیلندر اصلی کلاچ نصب کنید، هوا را بصورت کامل خارج کنید، سپس کانکتور گیج فشار را سفت کنید.

(b) پدال کلاچ را فشرده تا جایی که گیج فشار، فشاری معدل 3MPa-6MPa را نشان دهد، سپس پدال را ثابت نگه داشته و فشار را بخوانید.

راهنما:

به دلیل فاکتورهای مختلفی اعم از پدال، براکت، پنل، انبساط روغن و ... مقدار عدد نمایش داده شده فشار روغن ممکن است افت کنید. اما تا جایی که این مقدار فشار افت پیدا می کند، پدال را ثابت نگه دارید. پس از ثابت شدن فشار، پدال را تا ۳۰ ثانیه ثابت نگه دارید. و نباید فشار بیش از 0/2MPa افت کنید. اگر فشار تا 0MPa افت پیدا کرد، به این معناست که سیلندر اصلی آسیب دیده و سیلندر اصلی را باید تعویض کنید.

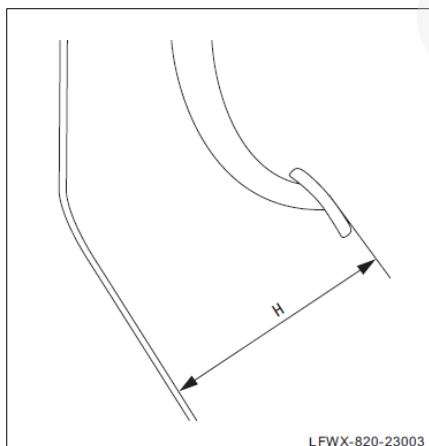
بررسی پدال کلاچ

۱. ارتفاع پدال کلاچ را اندازه بگیرید.

(a) کف پای سمت راننده (موکت) را بیرون بیاورید.

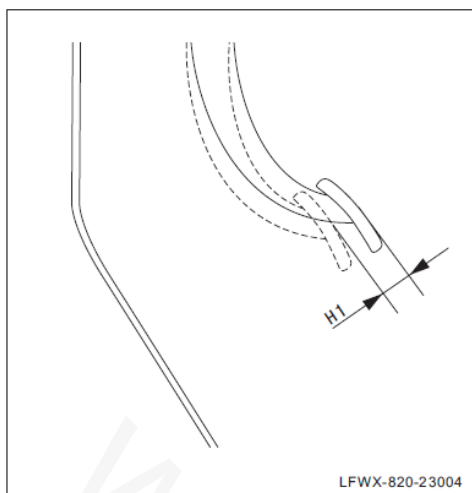
(b) مقدار H ارتفاع پدال کلاچ را اندازه بگیرید.

مقدار استاندارد: 120mm~125mm



راهنما:

اگر ارتفاع پدال کلاچ با مقدار استاندارد مغایرت داشته باشد، پدال کلاچ را تنظیم کنید (به قسمت ۲۳- کلاچ-پدال کلاچ- تنظیم مراجعه کنید).



۲. بررسی حرکت آزاد (کورس آزاد) پدال کلاچ

(a) در صورت صحیح بودن ارتفاع کلاچ، پدال کلاچ را با دست فشار دهید تا مقاومت پدال را حس کنید. سپس بازی یا خلاصی پدال H1 را بررسی کنید.

مقدار استاندارد: کمتر از 10mm

راهنما:

در هنگام فشردن پدال کلاچ با دست، فرآیند حس مقاومت پدال کلاچ به دو بخش به شرح زیر تقسیم می شود:

مرحله ۱: پدال را حرکت داده تا جایی که اهم فشاری پدال به پیستون سیلندر اصلی متصل شود.

مرحله ۲: پدال را حرکت داده تا سیلندر اصلی فشارهیدرولیک را تولید کند.

قبل از اینکه بلبرینگ کلاچ فنرهای دیافراگمی را فشار دهد. حرکت طول پدال، برابر با حرکت آزاد پدال کلاچ.

• اگر حرکت آزاد پدال کلاچ با مقدار استاندارد مغایرت داشته باشد، پدال

کلاچ را تنظیم کنید. (به قسمت ۲۳- کلاچ- پدال کلاچ- تنظیم مراجعه کنید.)

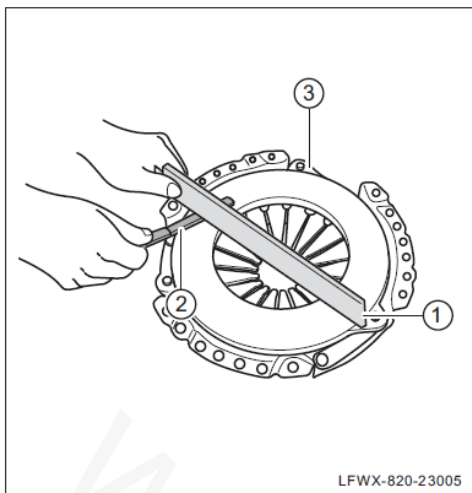
بررسی صفحه فشاری کلاچ

۱. بررسی شرایط کاری صفحه کلاچ

(a) سطح صفحه کلاچ را از نظر روغن زدگی بررسی کنید. در صورت وجود روغن، آن را تمیز کنید.

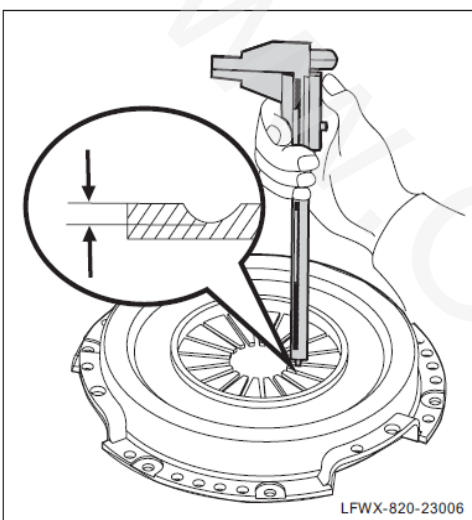
(b) سطح صفحه کلاچ را از نظر ترک بررسی کنید، در صورت بروز ایراد، آن را تعمیر یا تعویض کنید.

(c) فنرهای برگی دیافراگم را از نظر شکستگی، سوختگی و یا ترک بررسی کنید و در صورت ایراد تعویض کنید.



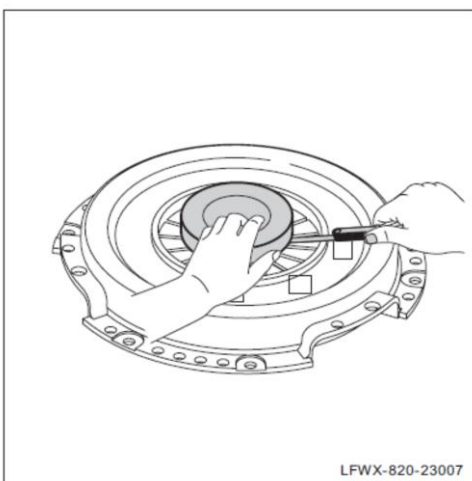
(d) تاب دیسک (۳) را در نقاط مختلف با استفاده از خط کش دقت بالا (۱) و فیلر (۲) اندازه بگیرید.

مقدار استاندارد: 0/2mm



(e) ضخامت فنر دیافراگمی کلاچ را بررسی کنید.

مقدار استاندارد: 0/8mm



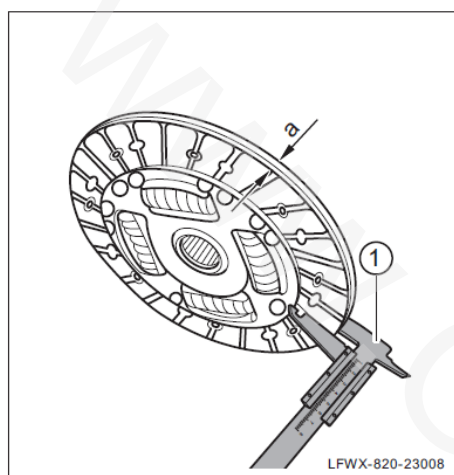
(f) تاب فنر دیاگرامی دیسک را بررسی کنید.

مقدار استاندارد: 0/2mm

بررسی صفحه کلاچ

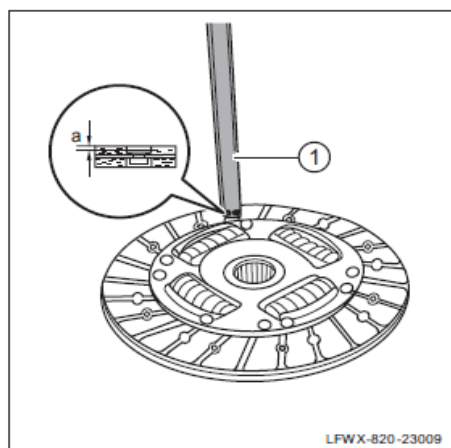
۱. بررسی شرایط کاری صفحه کلاچ

- (a) سطح صفحه کلاچ را از نظر روغن زدگی بررسی کنید. در صورت ایراد، روغن را پاک کنید.
- (b) سطح صفحه کلاچ را از نظر سوختگی بررسی کنید. در صورت ایراد، آن را تعویض کنید.
- (c) فنرهای گشتاوری صفحه کلاچ را از نظر شل شدن و یا نرم شدن بررسی کنید، در صورت بروز ایراد، صفحه کلاچ را تعویض کنید.



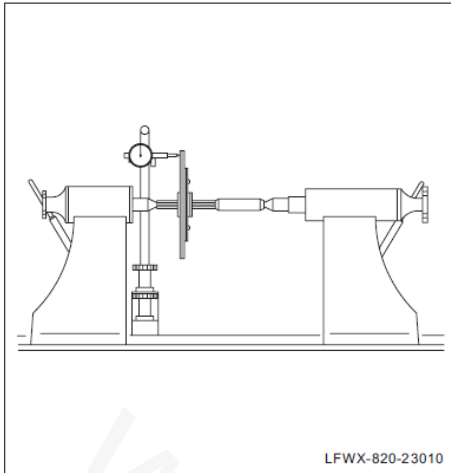
- (d) ضخامت صفحه کلاچ را با استفاده از کولیس (۱) اندازه بگیرید. (اگر ضخامت کمتر از مقدار مجاز تعمیر باشد، آن را تعویض کنید).

مقدار استاندارد: 6/6mm-7mm



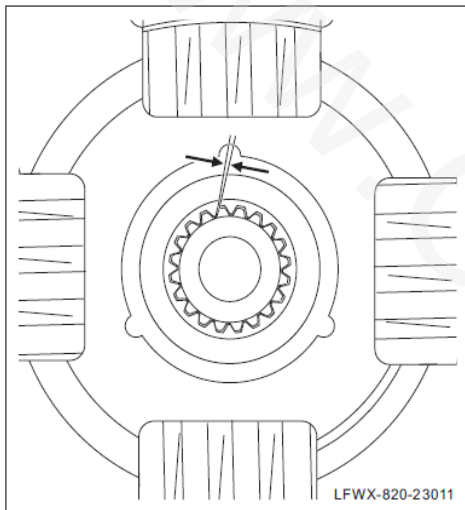
- (e) ضخامت دو طرفه صفحه را با استفاده از کولیس (۱) اندازه بگیرید. (اگر ضخامت کمتر از مقدار مجاز تعمیر باشد، آن را تعویض کنید).

مقدار استاندارد: 1/5mm



(f) تاب صفحه را با استفاده از ساعت اندازه گیری اندازه بگیرید.

مقدار استاندارد:



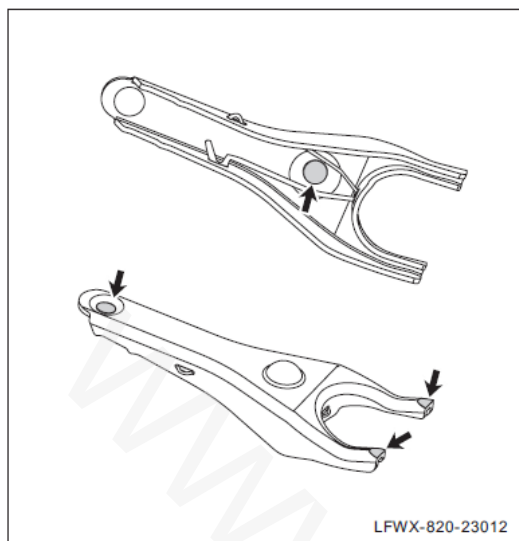
(g) فاصله بین هزار خاری و شفت ورودی گیربکس را بررسی کنید.

مقدار استاندارد:

بررسی دوشاخه کلاچ

۱. بررسی شرایط کاری دوشاخه کلاچ

(a) دوشاخه کلاچ را از نظر سایش یا تغییر شکل بررسی کرده و در صورت نیاز آن را تعویض کنید.

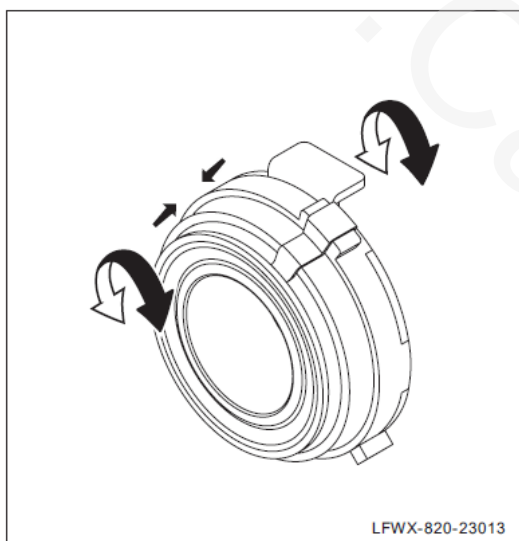


بررسی بلبرینگ کلاچ

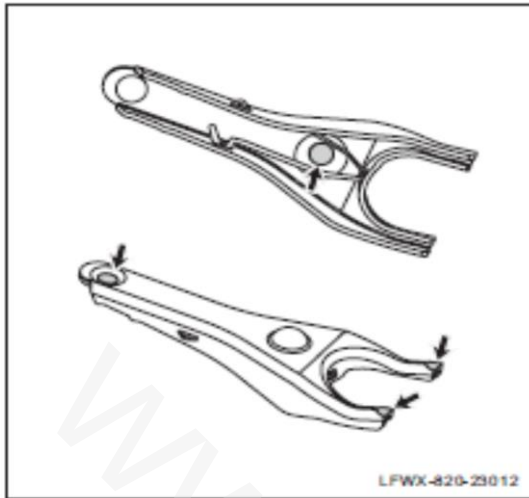
۱. بررسی شرایط کاری بلبرینگ کلاچ

(a) در جهت محوری به بلبرینگ نیرو اعمال کرده و آن را بچرخانید، و بلبرینگ را از نظر صدای غیرعادی بررسی کنید، در صورت نیاز آن را تعویض کنید.

(b) سطح قطر خارجی و سطح قطر داخلی بلبرینگ کلاچ را بررسی کنید و در صورت تغییر شکل یا آسیب دیدگی آن را تعویض کنید.



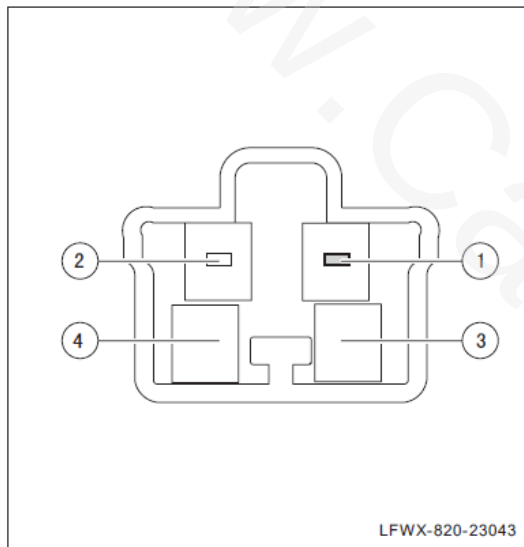
بررسی سوئیچ پدال کلاچ



۱. بررسی شرایط کاری سوئیچ پدال کلاچ

(a) سوئیچ را در حالت "LOCK" قرار دهید و کانکتور
سوئیچ پدال کلاچ را جدا کنید.

(b) اتصال بین پایه های ۱ و ۲ سوئیچ پدال کلاچ را بررسی
کنید. در صورتی که اتصال برقرار نباشد، سوئیچ پدال
کلاچ را تعویض کنید.



۲. بررسی سیگنال سوئیچ کلاچ

(a) سوئیچ را در حالت "LOCK" قرار دهید و کانکتور سوئیچ
پدال کلاچ را جدا کنید.

(b) سوئیچ را باز ("ON") کنید.

(c) ولتاژ بین پایه ۱ کانکتور دسته سیم سوئیچ پدال کلاچ و
بدنه را با استفاده از مولتی متر دیجیتالی اندازه بگیرید. اگر
ولتاژ مشاهده نشد، دسته سیم را طبق نقشه بررسی کرده
و تعمیر کنید.

عیب یابی

جدول علائم عیب

جدول زیر شما را در پیدا کردن خطا و محل آن کمک می کند.

علائم	موارد بررسی	شرح اقدام اصلاحی
پدال کلاچ بسیار شل است	۱- کم بودن روغن کلاچ	(به قسمت ۲۳- عیب یابی سیستم کلاچ مراجعه کنید.) (۱- پدال کلاچ بسیار شل است.)
	۲- نشستی روغن سیستم	
	۳- هوا داشتن مدار هیدرولیکی کلاچ	
	۴- خرابی سیلندر پایین	
خودرو در زمان استارت ارتعاش دارد.	۱- شل بودن پیچ های موتور	(به قسمت ۲۳- عیب یابی سیستم کلاچ مراجعه کنید.) (۲- خودرو در زمان استارت ارتعاش دارد.)
	۲- پیچ های اتصال بین موتور و گیربکس شل شده اند.	
	۳- خرابی صفحه کلاچ	
	۴- خرابی دیسک کلاچ	
	۵- خرابی فلاویل	
پدال کلاچ سفت است.	۱- روغن کلاچ آلوده شده یا مدل انتخابی آن اشتباه است	(به قسمت ۲۳- عیب یابی سیستم کلاچ مراجعه کنید.) (۳- پدال کلاچ سفت است.)
	۲- خرابی پدال کلاچ	
	۳- شیلنگ هیدرولیکی کلاچ آسیب دیده است.	
	۴- خرابی دیسک و صفحه	
کلاچ قطع و وصل نمی شود.	۱- کم بودن روغن کلاچ	(به قسمت ۲۳- عیب یابی سیستم کلاچ مراجعه کنید.) (۴- کلاچ قطع و وصل نمی شود.)
	۲- نشستی روغن سیستم	
	۳- خرابی پدال کلاچ	
	۴- خرابی سیلندر پایین کلاچ	
	۵- خرابی سیلندر اصلی کلاچ	
	۶- خرابی صفحه	
	۷- خرابی دیسک	
	۸- خرابی بلبرینگ کلاچ	
	۹- خرابی دوشاخه کلاچ	

علائم	موارد بررسی	شرح اقدام اصلاحی
پدال به جای خود بر نمی گردد. (در حالی که کلاچ اتصال را قطع کرده است).	۱- نصب غلط شیلنگ هیدرولیک کلاچ	(به قسمت ۲۳- عیب یابی سیستم کلاچ مراجعه کنید.) (۵- پدال باز نمی گردد.)
	۲- خرابی سیلندر پایین کلاچ	
	۳- خرابی سیلندر اصلی کلاچ	
	۴- خرابی صفحه	
	۵- خرابی بلبرینگ	
	۶- خرابی دوشاخه کلاچ	
کلاچ لغزش دارد.	۱- خرابی صفحه	(به قسمت ۲۳- عیب یابی سیستم کلاچ مراجعه کنید.) (۶- کلاچ لغزش دارد.)
	۲- خرابی دیسک	
	۳- خرابی فلاپیویل	
صدای غیر عادی کلاچ	۱- خرابی بلبرینگ کلاچ	(به قسمت ۲۳- عیب یابی سیستم کلاچ مراجعه کنید.) (۷- صدای غیر عادی کلاچ)
	۲- خرابی دوشاخه کلاچ	
	۳- خرابی دیسک	
در هنگام تعویض دنده ضربه مشاهده می شود.	۱- خرابی دسته سیم ها	(به قسمت ۲۳- عیب یابی سیستم کلاچ مراجعه کنید.) (۸- در هنگام تعویض دنده ضربه مشاهده می شود.)
	۲- خرابی سوئیچ پدال کلاچ	
	۳- خرابی ECM	

عیب یابی خطاها

۱. پدال کلاچ شل است

علائم	موارد بررسی	شرح اقدام اصلاحی	
۰	اقدام اولیه- مقدماتی	نرمال	خراب
	نرم بودن پدال را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی- بررسی سیستم مراجعه کنید.)	پایان عیب یابی	پدال کلاچ شل است
۱	بررسی روغن کلاچ	نرمال	خراب
	مقدار سطح روغن کلاچ را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی- بررسی سیستم مراجعه کنید.)	به مرحله ۳ بروید	روغن کلاچ کم است
۲	بررسی نشتی روغن سیستم	نرمال	خراب

محل نشستی را برطرف کرده و روغن کلاچ را پر کنید. (به قسمت ۲۳- پر کردن روغن کلاچ مراجعه کنید.)	سیستم نشستی روغن دارد	روغن کلاچ را پر کرده و به مرحله ۳ بروید.	نشستی روغن سیستم را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی- بررسی سیستم مراجعه کنید.)	
دستورالعمل	خراب	نرمال	بررسی سیلندر پایینی کلاچ	۳
هواگیری سیستم انجام شود. (به قسمت ۲۳- روغن هیدرولیک کلاچ- هواگیری مراجعه کنید.)	پدال شل بوده و پمپ کلاچ پایین کار نمی کند	به مرحله ۴ بروید	پدال کلاچ را فشرده و عملکرد پدال و پمپ پایینی را بررسی کنید.	
دستورالعمل	خراب	نرمال	بررسی سیلندر پایین کلاچ	۴
سیلندر پایینی کلاچ را تعویض کنید. (به قسمت ۲۳- سیلندر پایین کلاچ- تعویض مراجعه کنید.)	سیلندر پایینی کلاچ آسیب دیده است	به مرحله ۵ بروید	شرایط کاری سیلندر پایین کلاچ را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی کلاچ- بررسی سیلندر پایین مراجعه کنید.)	
دستورالعمل	خراب	نرمال	بررسی و تأیید	۵
ایراد را در سیستم دیگر جستجو کنید.	ایراد رفع نشد و هنوز وجود دارد	پایان عیب یابی	پس از نصب دوباره سیستم، بررسی کنید که آیا ایراد رفع شده یا خیر.	

۲. خودرو زمان استارت لرزش دارد

مراحل	موارد بررسی	نتایج بررسی
۰	اقدام مقدماتی	دستورالعمل
	از راننده در مورد شرایط و حالت لرزش پرسید	در هنگام استارت لرزش دارد
۱	بررسی پیچ های دسته موتور	خراب
	پیچ های دسته موتور ها را بررسی کنید	پیچ ها شل شده اند
۲	بررسی پیچ های اتصال گیربکس به موتور	خراب
	پیچ های اتصال گیربکس به موتور را بررسی کنید	پیچ ها شل شده اند
		دستورالعمل
		پیچ ها را سفت کنید

مراحل	موارد بررسی	نتایج بررسی		
۳	بررسی صفحه کلاچ	نرمال	خراب	دستورالعمل
	شرایط کاری صفحه کلاچ را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی کلاچ - بررسی صفحه کلاچ مراجعه کنید.)	به مرحله ۴ بروید	صفحه کلاچ زیاد ساییده شده است	صفحه کلاچ را تعویض کنید. (به قسمت ۲۳- کلاچ دیسک و صفحه مراجعه کنید.)
۴	بررسی گشتاور فنرهای صفحه کلاچ	نرمال	خراب	دستورالعمل
	شرایط کاری گشتاور فنرهای صفحه کلاچ را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی کلاچ - بررسی صفحه کلاچ مراجعه کنید.)	به مرحله ۵ بروید	• فنرها شکسته اند • فنرها دیگر مؤثر نیستند	صفحه کلاچ را تعویض کنید. (به قسمت ۲۳- کلاچ دیسک و صفحه مراجعه کنید.)
۵	بررسی دیسک کلاچ	نرمال	خراب	دستورالعمل
	شرایط کاری دیسک را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی کلاچ - بررسی صفحه کلاچ مراجعه کنید.)	به مرحله ۶ بروید	دیسک زیاد ساییده شده است	دیسک را تعویض کنید. (به قسمت ۲۳- کلاچ- دیسک و صفحه- تعویض مراجعه کنید.)
۶	بررسی فلاپویل	نرمال	خراب	دستورالعمل
	شرایط کاری فلاپویل را بررسی کنید	به مرحله ۷ بروید	• شل بودن پیچ های فلاپویل • سایش زیاد فلاپویل	• پیچ ها سفت کنید. • فلاپویل را تعویض کنید. (به قسمت 11A- فلاپویل و میل لنگ- سیستم مکانیک موتور- دمونتاز مراجعه کنید.)
۷	بررسی و تأیید	نرمال	خراب	دستورالعمل
	پس از نصب دوباره سیستم، بررسی کنید که آیا ایراد رفع شده یا خیر.	پایان عیب یابی	ایراد رفع نشد و هنوز وجود دارد	ایراد را در سیستم دیگر جستجو کنید.

۳. پدال کلاچ سفت است

مراحل	موارد بررسی	نتایج بررسی	
۰	اقدام مقدماتی	نرمال	خراب
	بررسی کنید که آیا پدال کلاچ را می توان تا آخر فشار داد. (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی کلاچ- بررسی سیستم مراجعه کنید.)	پایان عیب یابی	پدال سفت است
۱	بررسی روغن کلاچ	نرمال	خراب
	برند روغن را بررسی کرده و روغن را از نظر آلودگی بررسی کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی- بررسی روغن کلاچ مراجعه شود.)	به مرحله ۲ بروید	• برند روغن کلاچ صحیح نیست • روغن آلوده است
۲	بررسی پدال کلاچ	نرمال	خراب
	شرایط کاری پدال را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی- بررسی پدال کلاچ مراجعه شود.)	به مرحله ۳ بروید	• ارتفاع پدال کلاچ و بازی آزاد آن درست نیست. • آسیب مکانیکی و شرایط بد روغن کاری سیستم کلاچ
۳	بررسی شیلنگ هیدرولیک کلاچ	نرمال	خراب
	اتصالات و شیلنگ های سیستم را چک کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی کلاچ- بررسی سیستم مراجعه کنید.)	به مرحله ۴ بروید	شیلنگ آسیب دیده است
۴	بررسی صفحه کلاچ	نرمال	خراب
	صفحه کلاچ را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی- بررسی صفحه کلاچ مراجعه کنید.)	به مرحله ۵ بروید	صفحه کلاچ سائیده شده است
	صفحه کلاچ را تعویض کنید. (به قسمت ۲۳- صفحه کلاچ- تعویض صفحه کلاچ مراجعه کنید.)		

۵	بررسی و تأیید	نرمال	خراب	دستورالعمل
	پس از نصب دوباره سیستم، بررسی کنید که آیا ایراد رفع شده یا خیر.	پایان عیب یابی	ایراد رفع نشد و هنوز وجود دارد	ایراد را در سیستم دیگر جستجو کنید.

۴. کلاچ نمی تواند قطع و وصل کند

مراحل	موارد بررسی	نتایج بررسی		
۰	اقدام مقدماتی	نرمال	خراب	دستورالعمل
	پدال کلاچ را فشرده و ببینید که آیا کلاچ آزاد می کند یا خیر (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی- بررسی سیستم مراجعه کنید).	پایان عیب یابی	کلاچ آزاد نمی کند	به مرحله ۱ بروید
۱	بررسی روغن کلاچ	نرمال	خراب	دستورالعمل
	مقدار روغن را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی کلاچ- بررسی روغن کلاچ مراجعه کنید).	به مرحله ۳ بروید	روغن کلاچ بسیار کم است	به مرحله ۲ بروید
۲	بررسی نشتی سیستم کلاچ	نرمال	خراب	دستورالعمل
	نشتی سیستم کلاچ را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی کلاچ- بررسی روغن کلاچ مراجعه کنید).	روغن کلاچ را پر کرده و مرحله ۳ را اجرا کنید	سیستم نشتی روغن دارد	نشتی روغن قطعات سیستم را برطرف کنید و سپس روغن کلاچ را پر کنید. (به قسمت ۲۳- پر کردن روغن هیدرولیک مراجعه کنید).
۳	بررسی پدال کلاچ	نرمال	خراب	دستورالعمل
	بررسی شرایط کاری پدال کلاچ را انجام دهید. (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی کلاچ- بررسی پدال مراجعه کنید).	به مرحله ۴ بروید	- ارتفاع پدال کلاچ و بازی آزاد آن صحیح نیست. - پدال کلاچ از نظر روغن کاری ضعیف بوده و بصورت مکانیکی ایراد دارد.	- تنظیم پدال کلاچ (به قسمت ۲۳- پدال کلاچ- تنظیمات مراجعه کنید). - پدال کلاچ را تعویض کنید.
۴	بررسی عیب سیلندر پایین کلاچ	نرمال	خراب	دستورالعمل
	پدال کلاچ را فشرده و عملکرد پدال را بررسی کنید	به مرحله ۵ بروید	پدال شل است و پمپ پایین کار نمی کند	هواگیری سیستم انجام شود. (به قسمت ۲۳- روغن هیدرولیک کلاچ- هواگیری مراجعه شود).

مراحل	موارد بررسی	نتایج بررسی		
۵	بررسی پمپ پایین کلاچ	نرمال	خراب	دستورالعمل
	شرایط کاری سیلندر پایین کلاچ را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی کلاچ- بررسی سیلندر پایین مراجعه کنید).	به مرحله ۶ بروید	سیلندر پایینی کلاچ آسیب دیده است	سیلندر پایینی کلاچ را تعویض کنید. (به قسمت ۲۳- سیلندر پایین کلاچ- تعویض مراجعه کنید).
۶	بررسی سیلندر اصلی کلاچ	نرمال	خراب	دستورالعمل
	شرایط کاری سیلندر اصلی کلاچ را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی کلاچ- بررسی سیلندر اصلی مراجعه کنید).	به مرحله ۷ بروید	سیلندر اصلی کلاچ آسیب دیده است	سیلندر اصلی کلاچ را تعویض کنید. (به قسمت ۲۳- سیلندر اصلی کلاچ- تعویض مراجعه کنید).
۷	بررسی صفحه کلاچ	نرمال	خراب	دستورالعمل
	شرایط کاری صفحه کلاچ را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی کلاچ- بررسی سیلندر اصلی مراجعه کنید).	به مرحله ۸ بروید	صفحه کلاچ سائیده شده است	صفحه کلاچ را تعویض کنید. (به قسمت ۲۳- صفحه کلاچ- تعویض مراجعه کنید).
۸	بررسی دیسک کلاچ	نرمال	خراب	دستورالعمل
	شرایط کاری دیسک را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی کلاچ - بررسی صفحه کلاچ مراجعه کنید).	به مرحله ۹ بروید	دیسک زیاد ساییده شده است	دیسک را تعویض کنید. (به قسمت ۲۳- کلاچ- دیسک و صفحه- تعویض مراجعه کنید).
۹	بررسی بلبرینگ کلاچ	نرمال	خراب	دستورالعمل
	شرایط کاری بلبرینگ کلاچ را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی کلاچ - بررسی بلبرینگ کلاچ مراجعه کنید).	به مرحله ۱۰ بروید	بلبرینگ ساییده شده است	بلبرینگ کلاچ را تعویض کنید. (به قسمت ۲۳- کلاچ- بلبرینگ کلاچ - دوشاخه- تعویض مراجعه کنید).
۱۰	بررسی دوشاخه کلاچ	نرمال	خراب	دستورالعمل

مراحل	موارد بررسی	نتایج بررسی	
	شرایط کاری دوشاخه کلاچ را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی کلاچ - بررسی دوشاخه کلاچ مراجعه کنید.)	به مرحله ۱۱ بروید	بلبرینگ ساییده شده و آسیب دیده است
۱۱	بررسی و تأیید	نرمال	خراب
	پس از نصب دوباره سیستم، بررسی کنید که آیا ایراد رفع شده یا خیر.	پایان عیب یابی	ایراد رفع نشد و هنوز وجود دارد
			بلبرینگ کلاچ را تعویض کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی کلاچ و بررسی دوشاخه - تعویض مراجعه کنید.)
			دستورالعمل

۵. پدال به موقعیت قبلی خود باز نمی گردد. (اما کلاچ اتصال را قطع کرده است.)

مراحل	موارد بررسی	نتایج بررسی	
۰	اقدام مقدماتی	نرمال	خراب
	بررسی کنید که آیا پدال کلاچ به موقعیت قبلی خود باز می گردد (قسمت ۲۳- بررسی عمومی کلاچ- بررسی سیستم مراجعه کنید)	پایان عیب یابی	پدال به موقعیت قبلی خود بر نمی گردد
۱	بررسی شیلنگ هیدرولیک کلاچ	نرمال	خراب
	اتصالات و شیلنگ های سیستم را چک کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی کلاچ- بررسی سیستم مراجعه کنید.)	به مرحله ۲ بروید	شیلنگ آسیب دیده است
۲	بررسی پمپ پایین کلاچ	نرمال	خراب
	شرایط کاری سیلندر پایین کلاچ را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی کلاچ- بررسی سیلندر پایین مراجعه کنید.)	به مرحله ۳ بروید	سیلندر پایینی کلاچ آسیب دیده است
۳	بررسی سیلندر اصلی کلاچ	نرمال	خراب
	شرایط کاری سیلندر اصلی کلاچ را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی کلاچ- بررسی سیلندر اصلی مراجعه کنید.)	به مرحله ۴ بروید	سیلندر اصلی کلاچ آسیب دیده است
			سیلندر پایینی کلاچ را تعویض کنید. (به قسمت ۲۳- سیلندر پایین کلاچ- تعویض مراجعه کنید.)
			دستورالعمل

مراحل	موارد بررسی	نتایج بررسی		
۴	بررسی گشتاور فنرهای صفحه کلاچ	نرمال	خراب	دستورالعمل
	شرایط کاری گشتاور فنرهای صفحه کلاچ را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی کلاچ - بررسی صفحه کلاچ مراجعه کنید.)	به مرحله ۵ بروید	فنرهای دیافراگمی بسیار ضعیفند	صفحه کلاچ را تعویض کنید. (به قسمت ۲۳- کلاچ دیسک و صفحه مراجعه کنید.)
۵	بررسی بلبرینگ کلاچ	نرمال	خراب	دستورالعمل
	شرایط کاری بلبرینگ کلاچ را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی کلاچ - بررسی بلبرینگ کلاچ مراجعه کنید.)	به مرحله ۶ بروید	بلبرینگ ساییده شده است	بلبرینگ کلاچ را تعویض کنید. (به قسمت ۲۳- کلاچ- بلبرینگ کلاچ - دوشاخه- تعویض مراجعه کنید.)
۶	بررسی دوشاخه کلاچ	نرمال	خراب	دستورالعمل
	شرایط کاری دوشاخه کلاچ را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی کلاچ - بررسی دوشاخه کلاچ مراجعه کنید.)	به مرحله ۷ بروید	بلبرینگ ساییده شده و آسیب دیده است	بلبرینگ کلاچ را تعویض کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی کلاچ و بررسی دوشاخه - تعویض مراجعه کنید.)
۷	بررسی و تأیید	نرمال	خراب	دستورالعمل
	پس از نصب دوباره سیستم، بررسی کنید که آیا ایراد رفع شده یا خیر.	پایان عیب یابی	ایراد رفع نشد و هنوز وجود دارد	ایراد را در سیستم دیگر جستجو کنید.

۶. کلاچ لغزش دارد

مراحل	موارد بررسی	نتایج بررسی		
۰	اقدام مقدماتی	نرمال	خراب	دستورالعمل
	لغزش کلاچ را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی کلاچ- سیستم مراجعه کنید.)	پایان عیب یابی	کلاچ لغزش دارد	به مرحله ۱ بروید
۱	بررسی صفحه کلاچ	نرمال	خراب	دستورالعمل

مراحل	موارد بررسی	نتایج بررسی	
	شرایط کاری صفحه کلاچ را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی کلاچ- بررسی سیلندر اصلی مراجعه کنید.)	به مرحله ۲ بروید	صفحه کلاچ سائیده شده است صفحه کلاچ را تعویض کنید. (به قسمت ۲۳- صفحه کلاچ- تعویض مراجعه کنید.)
۲	بررسی گشتاور فنر کلاچ	نرمال	خراب
	شرایط کاری فنرها را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی کلاچ- بررسی صفحه کلاچ مراجعه کنید.)	به مرحله ۳ بروید	• فنر گشتاوری شکسته است. • فنرها دیگر اثر قبلی را ندارند
۳	بررسی دیسک کلاچ	نرمال	خراب
	شرایط کاری دیسک را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی کلاچ- بررسی صفحه کلاچ مراجعه کنید.)	به مرحله ۴ بروید	دیسک زیاد ساییده شده است دیسک را تعویض کنید. (به قسمت ۲۳- کلاچ- دیسک و صفحه- تعویض مراجعه کنید.)
۴	بررسی فلاپیول	نرمال	خراب
	شرایط کاری فلاپیول را بررسی کنید	به مرحله ۵ بروید	• پیچ ها سفت کنید. • فلاپیول را تعویض کنید. (به قسمت 11A- فلاپیول و میل لنگ- سیستم مکانیک موتور- دمونتاز مراجعه کنید.)
۵	بررسی و تأیید	نرمال	خراب
	پس از نصب دوباره سیستم، بررسی کنید که آیا ایراد رفع شده یا خیر.	پایان عیب یابی	ایراد رفع نشد و هنوز وجود دارد ایراد را در سیستم دیگر جستجو کنید.

۷. صدای غیر عادی کلاچ

مراحل	موارد بررسی	نتایج بررسی	دستورالعمل
۰	اقدام مقدماتی	نرمال	خراب
	از راننده پرسید که پدال کلاچ را بر حسب عادت فشار می دهد یا بصورت متناوب و به جا این کار را می کند	به مرحله ۱ بروید	• بررسی کنید که صدای غیرعادی ناشی از سایش بلبرینگ کلاچ بوده و بلبرینگ را تعویض کنید. (به قسمت ۲۳ - بلبرینگ کلاچ و دوشاخه کلاچ و تعویض مراجعه کنید.)
۱	بررسی صدای غیرعادی	نرمال	خراب
	پدال کلاچ را فشرده و شرایط صدا را بررسی کنید	پایان عیب یابی	صدای غیرعادی از کلاچ به وضوح شنیده می شود
۲	بررسی بلبرینگ کلاچ	نرمال	خراب
	شرایط کاری بلبرینگ کلاچ را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳ - بررسی عمومی کلاچ - بررسی بلبرینگ کلاچ مراجعه کنید.)	به مرحله ۳ بروید	بلبرینگ کلاچ را تعویض کنید. (به قسمت ۲۳ - کلاچ - بلبرینگ کلاچ - دوشاخه - تعویض مراجعه کنید.)
۳	بررسی دوشاخه کلاچ	نرمال	خراب
	شرایط کاری دوشاخه کلاچ را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳ - بررسی عمومی کلاچ - بررسی دوشاخه کلاچ مراجعه کنید.)	به مرحله ۴ بروید	بلبرینگ کلاچ را تعویض کنید. (به قسمت ۲۳ - بررسی عمومی کلاچ و بررسی دوشاخه - تعویض مراجعه کنید.)
۴	بررسی صفحه کلاچ	نرمال	خراب
	شرایط کاری صفحه کلاچ را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳ - بررسی کلاچ - بررسی سیلندر اصلی مراجعه کنید.)	به مرحله ۵ بروید	صفحه کلاچ را تعویض کنید. (به قسمت ۲۳ - صفحه کلاچ - تعویض مراجعه کنید.)
۵	بررسی فنرهای صفحه کلاچ	نرمال	خراب

مراحل	موارد بررسی	نتایج بررسی
	شرایط کاری فنرهای کلاچ را بررسی کنید. (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی- بررسی صفحه کلاچ مراجعه کنید.)	• فنرها شکسته شده اند • فنرها دیگر تأثیر قبلی را ندارند
۶	بررسی و تأیید	نرمال
	پس از نصب دوباره سیستم، بررسی کنید که آیا ایراد رفع شده یا خیر.	ایراد رفع نشد و هنوز وجود دارد
		ایراد را در سیستم دیگر جستجو کنید.
		دستورالعمل

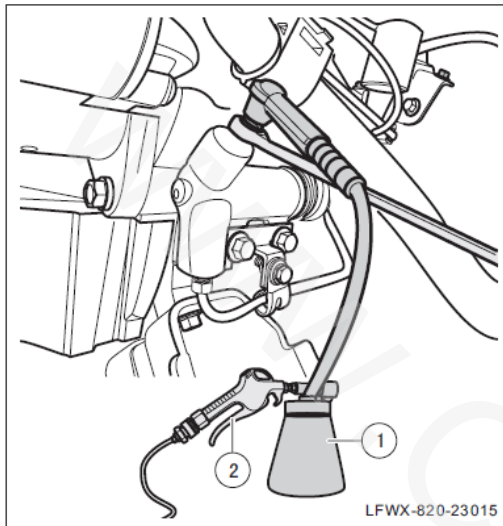
۸. در حین تعویض دنده ضربه مشاهده می شود

مراحل	موارد بررسی	نتایج بررسی
۰	اقدام مقدماتی	نرمال
	از راننده بپرسید که آیا در حین تعویض دنده ضربه مشاهده می شود؟	پایان عیب یابی
۱	بررسی دسته سیم	نرمال
	سیگنال سوئیچ کلاچ را بررسی کنید (به قسمت ۲۳- بررسی عمومی کلاچ- بررسی سوئیچ کلاچ مراجعه کنید.)	به مرحله ۲ بروید
	دسته سیم مربوط را باز کرده و مطابق با نقشه ها ایراد را رفع کنید.	عدم اتصال
۲	سوئیچ کلاچ را بررسی کنید	نرمال
	شرایط کاری سوئیچ پدال کلاچ را بررسی کنید	به مرحله ۳ بروید
	سوئیچ پدال کلاچ آسیب دیده است	سوئیچ کلاچ را تعویض کنید. (به قسمت ۲۳- سوئیچ کلاچ- تعویض مراجعه کنید.)
۳	تعویض و بررسی	نرمال
	ECM را تعویض کرده و DTC را چک کنید	پایان عیب یابی
		خطا هنوز وجود دارد
		در سیستم دیگر دنبال ایراد بگردید
		دستورالعمل

روغن کلاچ (روغن ترمز)

هواگیری

۱. هواگیری سیستم کلاچ



(a) تریم بالای مخزن آب را باز کنید. (به قسمت ۸۱- تزئینات

خارجی و داخلی- تریم بالایی- تعویض مراجعه کنید.)

(b) پیچ هواگیری پمپ کلاچ پایین را باز کنید.

(c) دستگاه هواگیری روغن ترمز (۱) را به قسمت پیچ هواگیری

پمپ کلاچ پایین متصل کنید. سپس اهرم دستگاه را فشرده تا

عمل هواگیری انجام شود

(d) ???

توجه:

در طول فرآیند هواگیری سیستم، روغن کلاچ را در مخزن مربوطه ریخته تا سطح روغن بین "MAX" و "MIN" باشد.

(e) دستگاه هواگیری را خارج کرده و پیچ هواگیری را در جای خود بسته و کاور محافظ گرد و غبار پیچ هواگیری را نصب کنید.

(f) تریم بالایی مخزن آب را نصب کنید. (به قسمت ۸۱- تزئینات خارجی و داخلی- تریم بالایی- تعویض مراجعه کنید.)

تخلیه

۱. تخلیه روغن کلاچ

(a) تریم بالایی مخزن آب را باز کنید. (به قسمت ۸۱- تزئینات خارجی و داخلی- تریم بالایی- تعویض مراجعه کنید).

(b) کاور پیچ هواگیری را باز کرده و یک سمت شیلنگ هواگیری

سیستم کلاچ را

(c) درب مخزن روغن را باز کرده و پیچ هواگیری سیلندر پایین

کلاچ را شل کنید.

(d) یکی از تکنسین ها پدال کلاچ را چند بار فشار دهد تا جایی

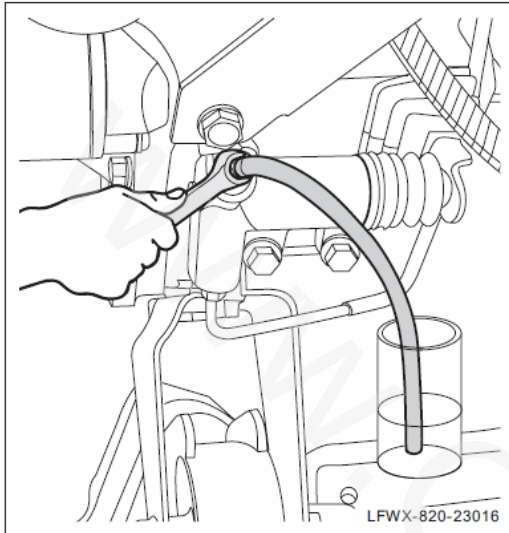
که روغن از سیلندر پایین خارج شود.

(e) پیچ هواگیری را سفت کرده و کاور ضد گرد . غبار آن را نصب

کنید.

(f) پنل بالایی مخزن آب را نصب کنید. (به قسمت ۸۱- تزئینات

خارجی و داخلی- تریم بالایی- تعویض مراجعه کنید).



پر کردن

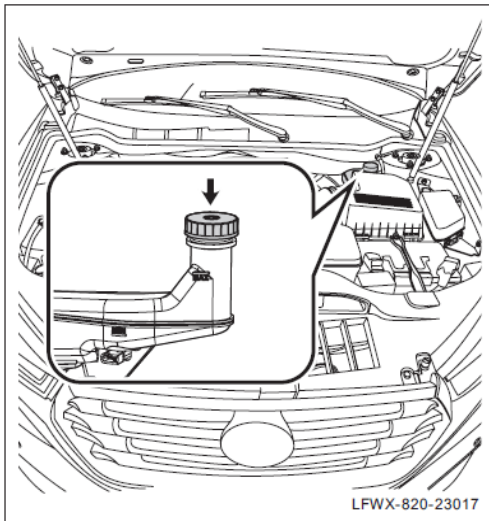
۱. پر کردن روغن کلاچ

(a) کاپوت (درب موتور) را باز کنید.

(b) درب مخزن را باز کرده و روغن را به آن اضافه کنید تا به

موقعیت "MAX" (حداکثر) برسد.

مشخصات: DOT4



مقدار پر کردن: 0.6L~0.75L

(c) عمل هواگیری سیستم کلاچ را انجام دهید. (به قسمت ۲۳- روغن کلاچ- هواگیری مراجعه کنید).

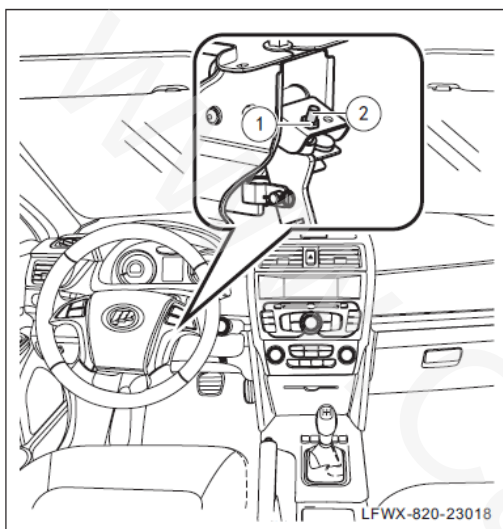
پدال کلاچ

تنظیمات

۱. تنظیم ارتفاع پدال کلاچ

(a) سوئیچ پدال کلاچ را باز کنید. (به قسمت ۲۳- سوئیچ کلاچ- تعویض مراجعه کنید).

(b) مهره قفلی (۱) را آزاد کرده و پیچ محدود کننده تنظیم کنید. (۲).



ارتفاع پدال: ۱۲۵mm-۱۲۰mm

(c) مهره قفلی (۱) را سفت کنید.

(d) سوئیچ پدال کلاچ را نصب کنید. (به قسمت ۲۳- سوئیچ

کلاچ- تعویض مراجعه کنید).

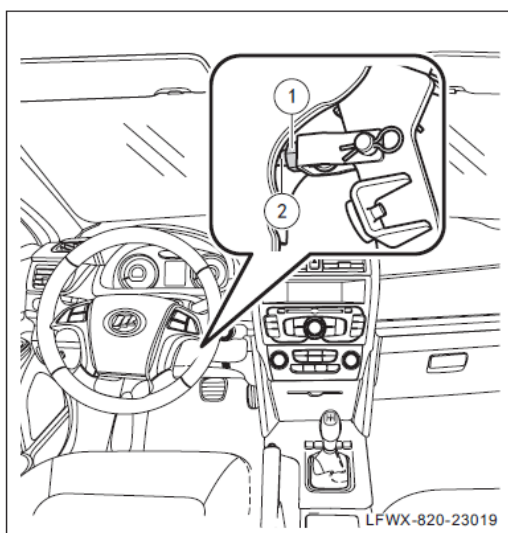
۲. تنظیم بازی پدال کلاچ

(a) مهره قفلی را، آزاد کرده (۱) (شل کرده) و اهرم کششی (۲) را

به منظور تنظیم طول آزاد پدال بچرخانید.

حرکت آزاد: کمتر از ۱۰mm

(b) مهره قفلی را سفت کنید.

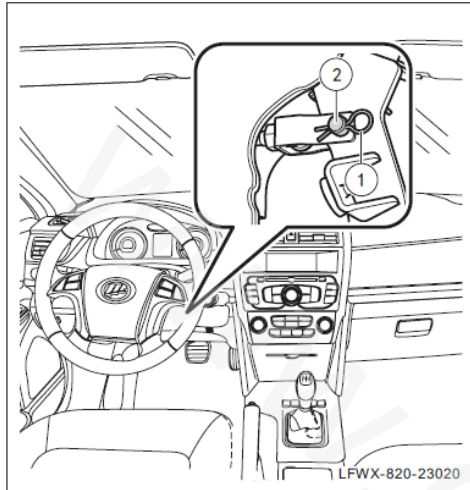


تعویض

۱. باز کردن مجموعه پدال کلاچ

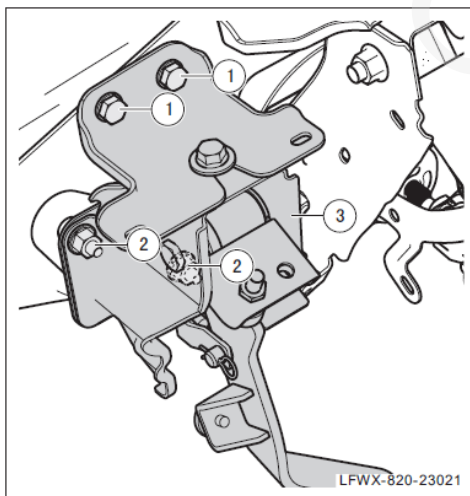
(a) سوئیچ پدال کلاچ را باز کنید (به قسمت ۲۳- سوئیچ کلاچ- تعویض مراجعه کنید).

(b) پین قفلی (۱) اهرم سیلندر اصلی را خارج کرده و پین را خارج کنید. (۲)



(c) پیچ نگهدارنده پدال کلاچ (۱) و مهره های نگهدارنده سیلندر اصلی کلاچ (۲) را باز کنید.

(d) مجموعه پدال کلاچ را خارج کنید.



۲. نصب مجموعه پدال کلاچ

(a) مجموعه پدال کلاچ را در محل نصب خود نصب کنید.

(b) پیچ های نگهدارنده مجموعه پدال کلاچ و مهره های سیلندر اصلی کلاچ را بسته و سفت کنید.

گشتاور سفت کردن: برای پیچ ها $20\text{N.m} \sim 25\text{N.m}$ و برای مهره ها: $20\text{N.m} \sim 26\text{N.m}$

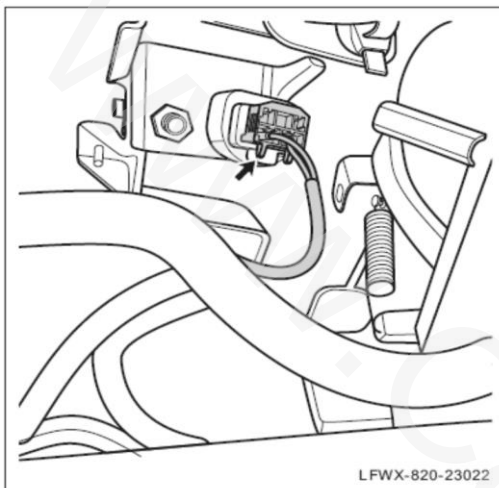
(c) پین قفلی اهرم سیلندر اصلی کلاچ را نصب کنید.

ارتفاع پدال کلاچ را تنظیم کنید. (به قسمت ۲۳- کلاچ- پدال کلاچ- تنظیم مراجعه کنید).

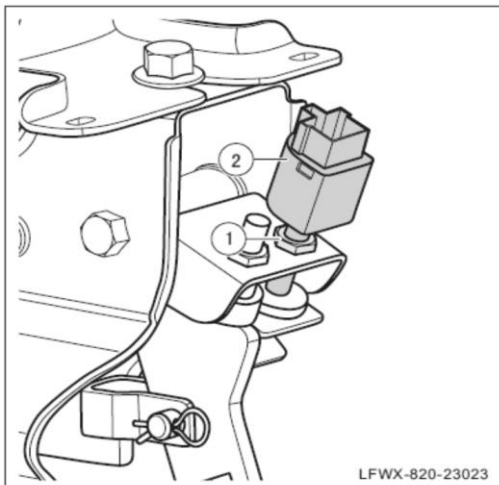
سوئیچ پدال

تعویض

۱. باز کردن سوئیچ پدال کلاچ
- (a) سوئیچ را در حالت "LOCK" قفل قرار دهید.
- (b) پین داشبورد را باز کنید. (به قسمت ۸۴- داشبورد/ کنسول، پین سمت پائین چپ داشبورد - تعویض مراجعه کنید).
- (c) کانکتور دسته سیم سوئیچ کلاچ را جدا کنید.



- (d) مهره قفلی (۱) سوئیچ کلاچ را باز کرده و سوئیچ پدال کلاچ را خارج کنید (۲).



۲. نصب سوئیچ پدال کلاچ
- (a) سوئیچ پدال کلاچ را نصب کنید.

راهنما:

پس از نصب سوئیچ پدال کلاچ، نباید بر روی ارتفاع پدال و شرایط عادی کلاچ تأثیر بگذارد.

(b) مهره قفلی سوئیچ پدال کلاچ را سفت کنید.

گشتاور : 20N.m ~ 26N.m

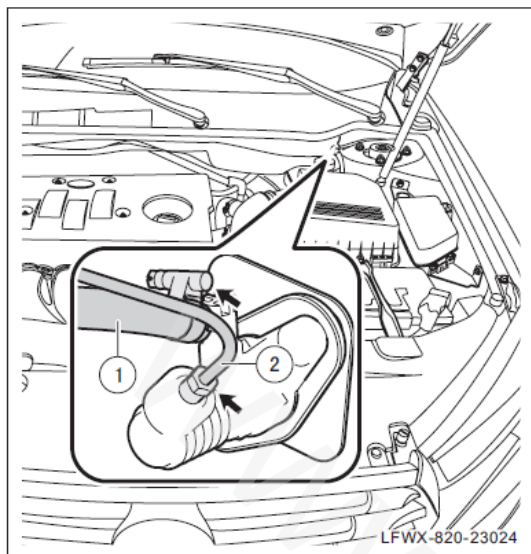
(c) کانکتور دسته سیم سوئیچ پدال کلاچ را نصب کنید.

(d) پنل پایین داشتبورد را نصب کنید. (به قسمت ۸۴- داشتبورد/ کنسول، پنل سمت پائین چپ داشتبورد - تعویض مراجعه کنید.)

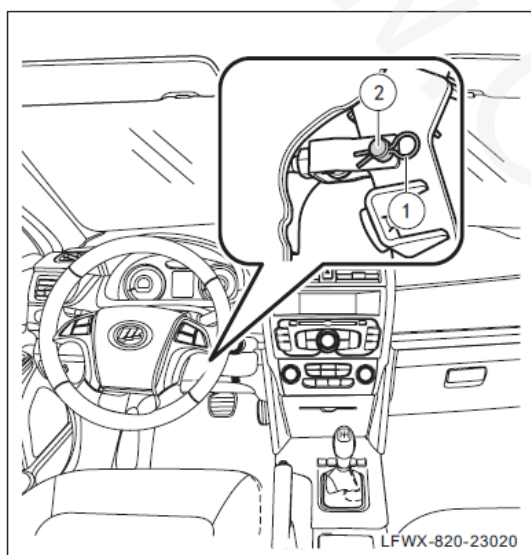
www.CarGeek.ir

سیلندر اصلی کلاچ

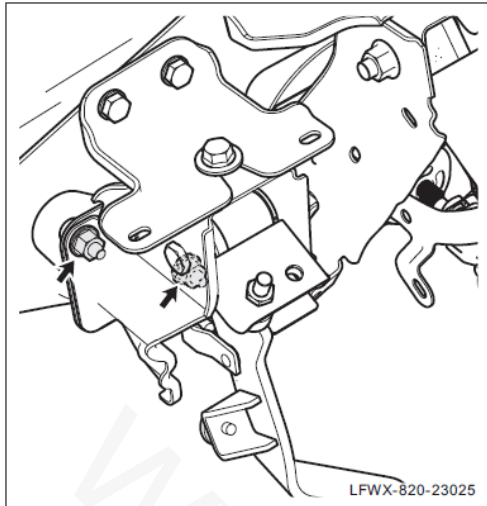
تعویض



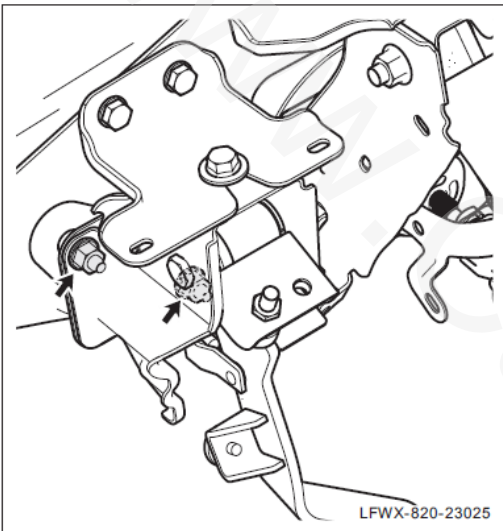
۱. باز کردن سیلندر اصلی کلاچ
- (a) روغن کلاچ را تخلیه کنید. (به قسمت ۲۳- روغن کلاچ- تخلیه مراجعه کنید.)
- (b) مجموعه بوستر خلائی و سیلندر اصلی ترمز را باز کنید. (به قسمت ۵۱- بوستر خلائی ترمز- تعویض مراجعه کنید.)
- (c) بست لوله ورود روغن (۱) سیلندر اصلی کلاچ را باز کنید، و لوله ورود روغن سیلندر اصلی کلاچ را خارج کنید.
- (d) مهره لوله روغن کلاچ (۲) را باز کرده و این لوله را خارج کنید.



- (e) پین قفلی (۱) اهرم سیلندر اصلی کلاچ را باز کرده و اهرم سیلندر کلاچ و پین قفلی (۳) را خارج کنید.



(f) مهره های نگهدارنده سیلندر اصلی را باز کرده و سیلندر اصلی کلاچ را بیرون بیاورید.



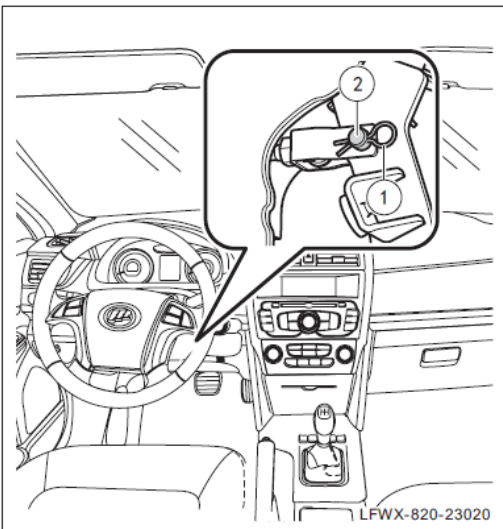
۲. نصب سیلندر اصلی کلاچ

(a) سیلندر اصلی کلاچ را در محل نصب خود قرار دهید.

(b) مهره نگهدارنده سیلندر اصلی کلاچ را بسته و سفت کنید.

گشتاور: 20N.m ~ 26N.m

(c) شفت و پین قلی سیلندر اصلی کلاچ را نصب کنید.



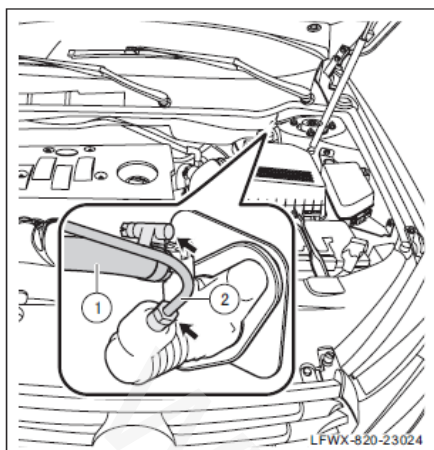
(d) لوله ورودی روغن به سیلندر اصلی (۱) را نصب کرده و آن را در موقعیت

مناسب قرار دهید.

(e) لوله اصلی روغن (۲) را در موقعیت خود نصب کرده و مهره آن را سفت

کنید.

گشتاور: 10N.m ~ 14N.m



(f) بوستر خلاء و مجموعه سیلندر اصلی ترمز را نصب کنید. (به قسمت ۵۱- بوستر خلاء ترمز، تعویض مراجعه کنید).

(g) روغن کلاچ را پر کنید. (به قسمت ۲۳- تخلیه روغن- پر کردن مراجعه کنید).

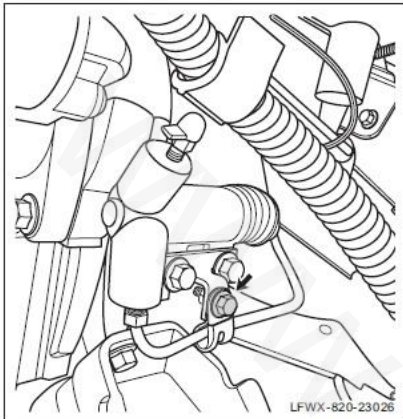
سیلندر پائینی کلاچ

تعویض

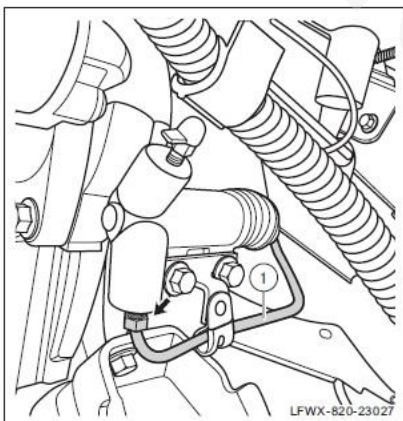
۱. باز کردن پمپ پائینی کلاچ

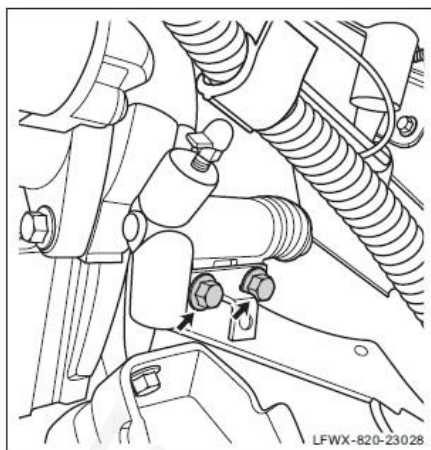
(a) روغن را تخلیه کنید. (به قسمت ۲۳- روغن کلاچ - تخلیه مراجعه کنید).

(b) پیچ نگهدارنده براکت لوله روغن سیلندر پائینی کلاچ را باز کنید.

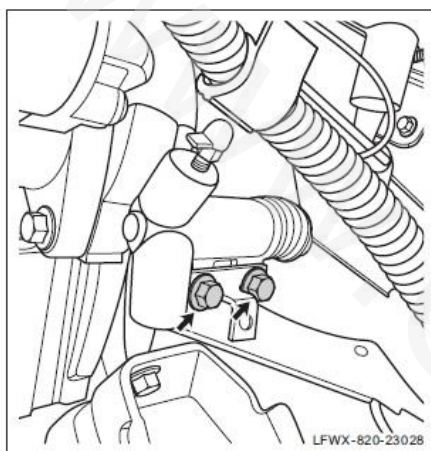


(c) مهره لوله روغن سیلندر پائینی کلاچ (۱) را باز کرده و لوله روغن سیلندر پائینی کلاچ را خارج کنید.





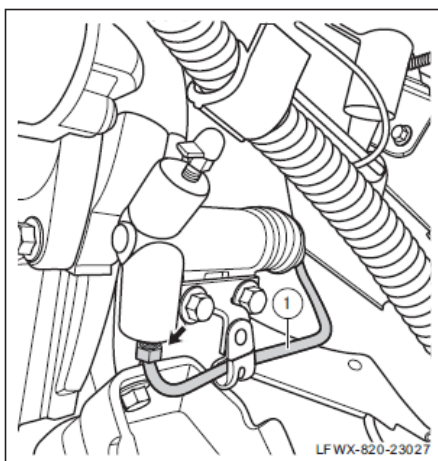
d) پیچ های نگهدارنده پمپ پائینی کلاچ را باز کرده و پمپ پائینی کلاچ را خارج کنید.



۲. نصب سیلندر پائینی کلاچ

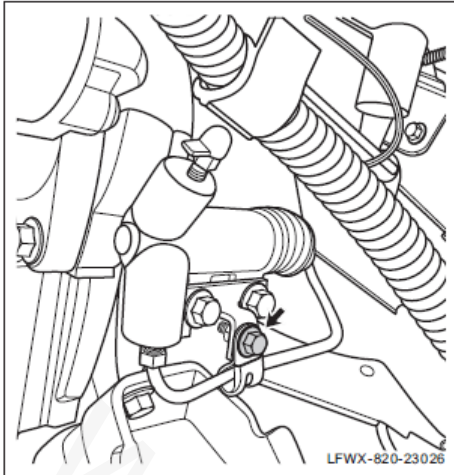
a) سیلندر پائینی کلاچ و براکت آن را در موقعیت نصب قرار داده و پیچ های آن را بسته و سفت کنید.

گشتاور: ۲۰N.m - ۲۶N.m



b) لوله روغن دار سیلندر پائینی کلاچ را در موقعیت نصب خود قرار داده و مهره لوله را سفت کنید.

گشتاور: ۱۴ N.m - ۱۵N.m



c) پیچ های براکت و لوله روغن سیلندر اصلی کلاچ را بسته و سفت کنید.

گشتاور: ۲۶ N.m - ۲۰ N.m

d) روغن کلاچ را پر کنید. (به قسمت ۲۳- روغن کلاچ- پر کردن مراجعه کنید).

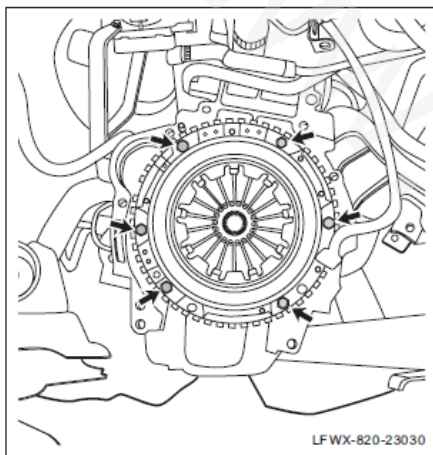
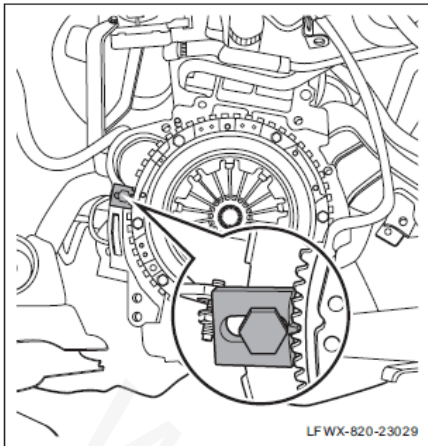
دیسک و صفحه کلاچ

تعویض

۱. باز کردن دیسک و صفحه کلاچ

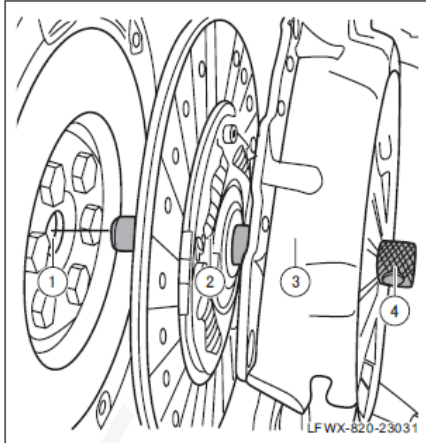
(a) گیربکس را باز کنید.

(b) فلاپویل را با استفاده از ابزار قفل کن قفل کنید.



(c) پیچ های نگهدارنده صفحه را باز کنید.

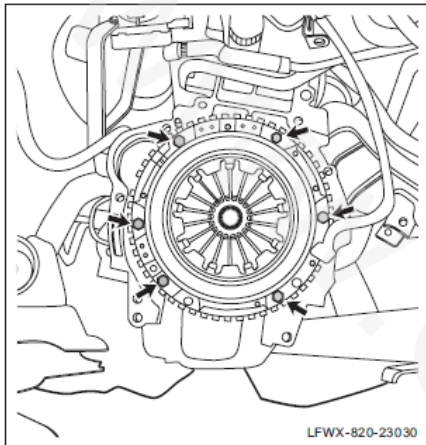
(d) دیسک و صفحه را باز کنید.



۲. نصب دیسک و صفحہ کلاچ

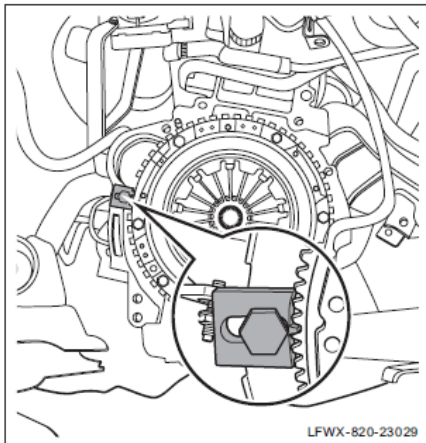
(a) دیسک ۳ و صفحہ ۲ را با استفاده از ابزار مخصوص ۴ مجموعه دیسک و صفحہ کلاچ نصب کنید.

(b) اهرم راهنما را در سوراخ فلایویل (۱) و میل لنگ عبور داده و صفحہ را با سوراخ میل لنگ هم تراز کنید.



(c) پیچ های دیسک و صفحہ را نصب کنید.

گشتاور: ۳۰ N.m - ۳۴ N.m



(d) اهرم قفل کن فلایویل را باز کنید.

(e) گیربکس را نصب کنید.

دوشاخه و بلبرینگ کلاچ

تعویض

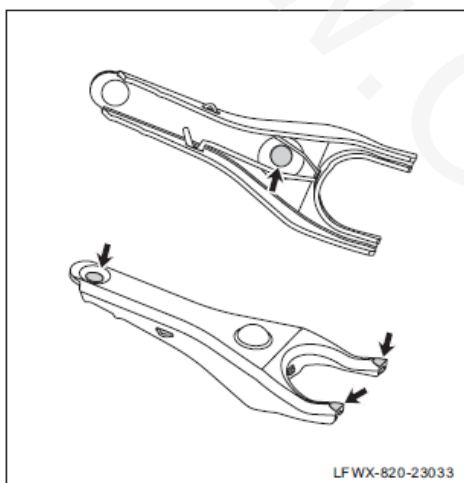
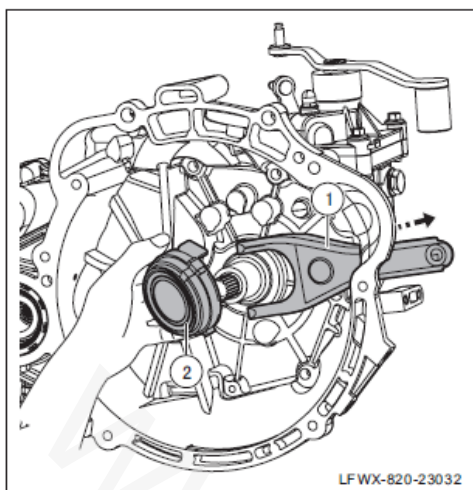
۱. باز کردن دوشاخه و بلبرینگ کلاچ

(a) گیربکس را باز کنید.

(b) دوشاخه کلاچ را کمی به جلو کشیده تا بلبرینگ کلاچ خارج شود.

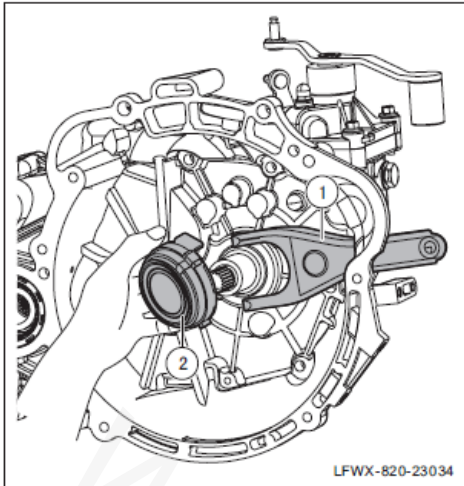
(c) بلبرینگ کلاچ را از شفت ورودی گیربکس جدا کنید.

(d) دوشاخه کلاچ را از داخل پوسته کلاچ جدا کنید و دوشاخه کلاچ را خارج کنید.



۲. نصب دوشاخه کلاچ و بلبرینگ کلاچ

(a) گیربکس روغنکاری را در سطح تماس بین دوشاخه کلاچ و بلبرینگ کلاچ بمالید و همچنین به لوله های آن نیز روغن بزنید.



(b) دوشاخه کلاچ (۱) را در محل خود نصب کرده و بلبرینگ کلاچ ۲ را نصب کنید.

توجه:

توجه نمایید که سطح نیروی بلبرینگ کلاچ باید رو به فلایویل نصب شود

(c) دوشاخه کلاچ را در محل خود نصب کرده و خار حلقه ای دوشاخه را نصب کنید.

توجه:

پس از نصب، بررسی کنید که بلبرینگ کلاچ می تواند آزادانه بچرخد یا خیر، در صورت ایراد، منشأ ایراد را پیدا کرده و ایراد را رفع کنید.

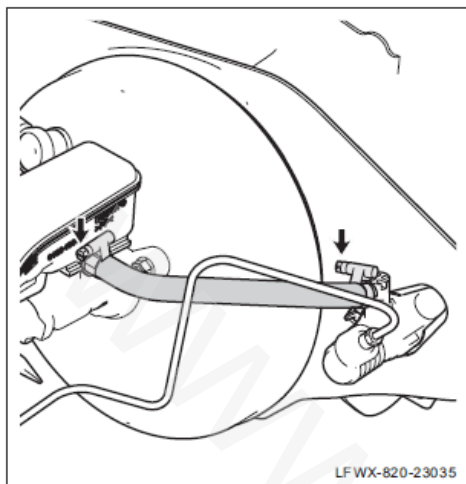
(d) گیربکس را نصب کنید.

لوله روغن

تعویض

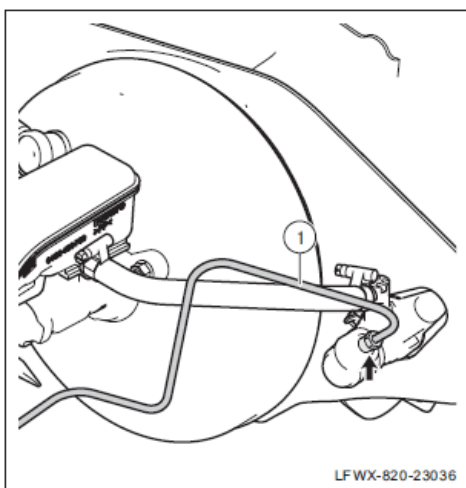
۱. لوله ورودی روغن سیلندر اصلی کلاچ

(a) بست دوطرفه لوله ورودی سیلندر اصلی کلاچ را باز کنید و لوله ورودی روغن را خارج کنید.



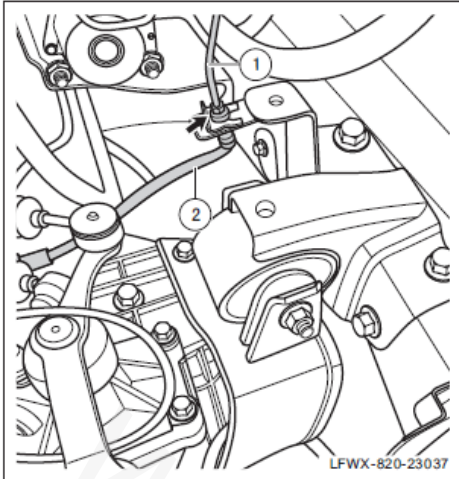
۲. نصب لوله ورود روغن سیلندر اصلی کلاچ

(a) لوله ورود روغن کلاچ به سیلندر اصلی را در جای خود ثابت کرده و بست آن را نصب کرده و بست را سفت کنید.

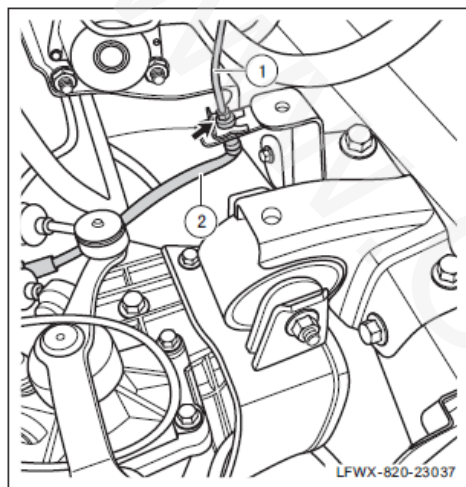


۳. باز کردن لوله اصلی روغن کلاچ 1

(a) مهره لوله اصلی روغن کلاچ (۱) (در انتهای سیلندر اصلی کلاچ) باز کنید.



b) مهره قفلی لوله اصلی روغن کلاچ (۱) و (۲) را باز کرده و لوله اصلی روغن کلاچ را باز کنید.

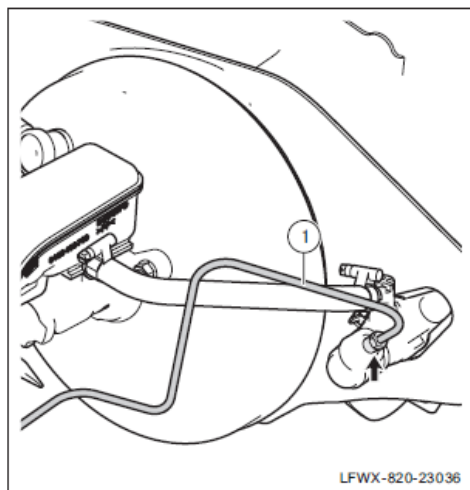


۴. نصب لوله اصلی روغن کلاچ

a) لوله اصلی روغن کلاچ (۱) را در محل خود نصب کنید.

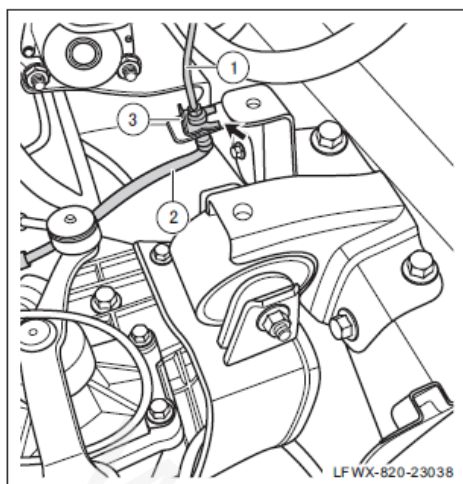
b) مهره قفلی لوله اصلی ۱ و ۲ را سفت کنید.

گشتاور: ۱۰N.m - ۱۴N.m



c) مهره لوله اصلی کلاچ (در سمت انتهای سیلندر اصلی) را نصب کنید.

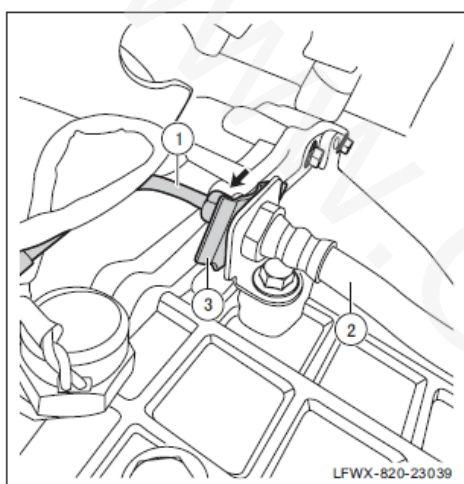
گشتاور: ۱۰N.m - ۱۴N.m



۵. باز کردن لوله اصلی روغن کلاچ II

(a) مهره قفل اتصال لوله اصلی ۱ و ۲ را باز کنید.

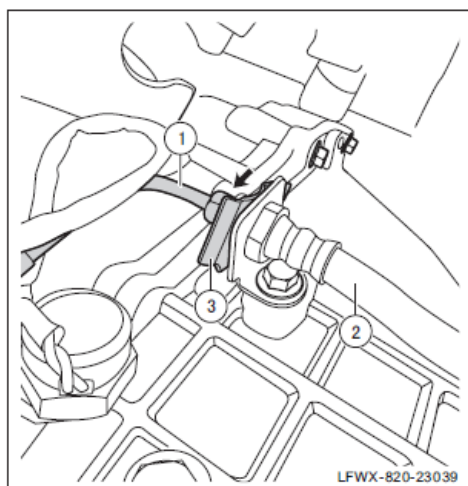
(b) خار E شکل را باز کنید.



(c) مهره قفل اتصال لوله اتصال ۱ و ۲ را باز کنید.

(d) خار E شکل را خارج کنید.

(e) لوله اصلی روغن کلاچ ۱ II (۲) را باز کنید.



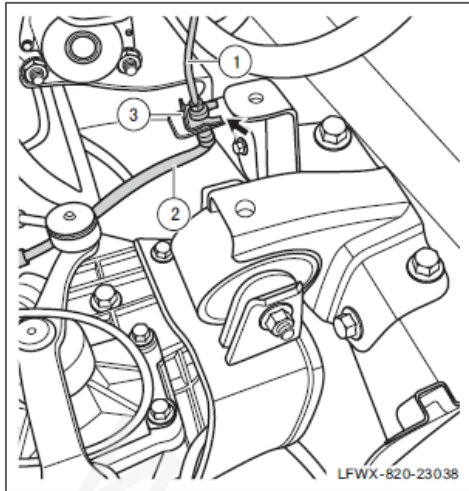
۶. نصب لوله اصلی روغن کلاچ II

(a) لوله روغن II (۱) را در جای خود نصب کنید.

(b) مهر اتصال بین لوله های ۱ و ۲ را نصب کنید.

گشتاور: ۱۴N.m - ۱۰N.m

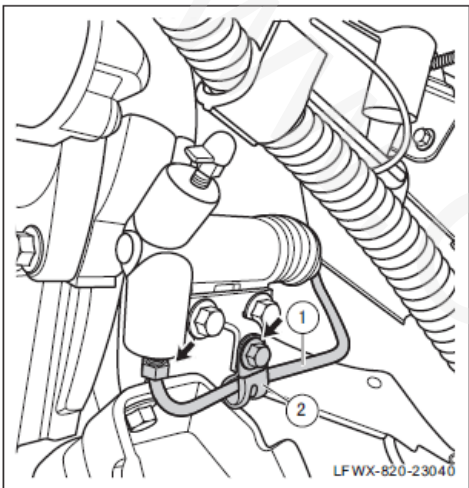
(c) خار E شکل را نصب کنید.



(d) مهره قفلی اتصال لوله اصلی کلاچ ۱ و ۲ را بسته و سفت کنید.

گشتاور: ۱۴N.m - ۱۰N.m

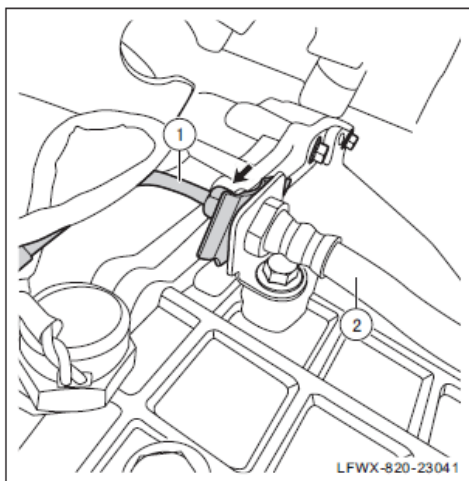
(e) خار E شکل را نصب کنید.



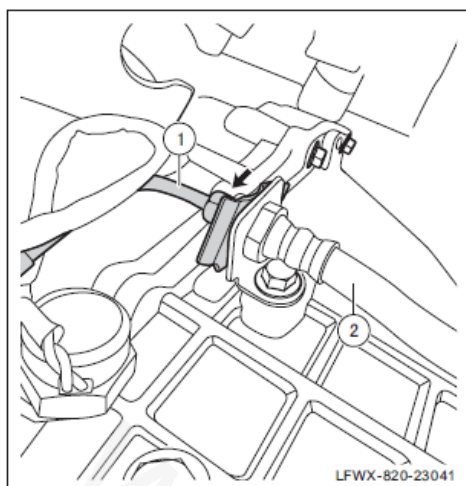
۷. نصب لوله اصلی روغن III

(a) مهره قفلی اتصال لوله اصلی روغن III (۱) و سیلندر پایینی را باز کنید.

(b) پیچ های نگهدارنده براکت لوله روغن (۲) را باز کرده و براکت را خارج کنید.



(c) مهره قفلی اتصال لوله اتصال لوله روغن III (۱) و II (۲) را باز کرده و لوله (III) را خارج کنید.

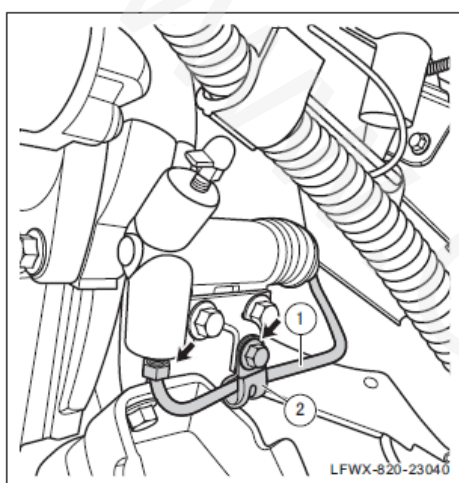


۸. لوله اصلی روغن III

(a) لوله اصلی روغن III (۱) را در جای خود قرار داده و نصب کنید.

(b) مهره قفل اتصال لوله اصلی کلاچ I (۱) و II (۲) را بسته و سفت کنید.

گشتاور: $10\text{N.m} - 14\text{N.m}$



(c) براکت روغن (۲) را در جای خود بسته و پیچ آن را بسته و سفت کنید.

گشتاور: $20\text{N.m} - 26\text{N.m}$

(d) مهره اتصال لوله اصلی کلاچ III (۱) و سیلندر پایینی کلاچ را بسته و سفت کنید.

گشتاور: $10\text{N.m} - 14\text{N.m}$