

راهنمای تعمیرات
گیربکس اتوماتیک
هایما توربو شارژ

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

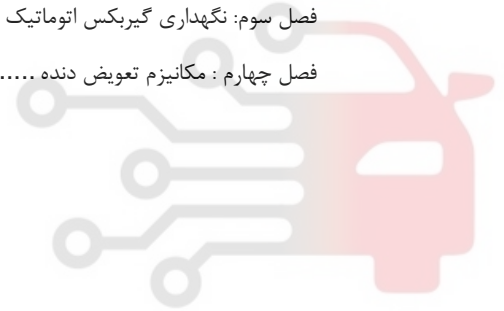
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



- ۱..... راهنمای تعمیرات
- ۱..... گیربکس اتوماتیک
- ۳..... مقدمه
- ۳..... گیربکس اتوماتیک 6F24
- ۴..... مشخصات
- ۶..... فصل دوم : مجموعه و قطعات گیربکس
- ۷..... نکات لازم جهت باز و بست خنک کننده روغن
- ۹..... نکات لازم جهت باز و بست پلوس
- ۱۰..... نکات لازم جهت باز و بست تورک کنورتور
- ۱۱..... نصب تور کنورتور به فلاپویل
- ۱۲..... باز و بست اهرم تعویض دنده
- ۱۳..... نصب کابل تعویض دنده
- ۱۴..... فصل سوم: نگهداری گیربکس اتوماتیک
- ۱۷..... فصل چهارم : مکانیزم تعویض دنده

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



مقدمه

گیربکس اتوماتیک 6F24

در این مستند موارد مخصوص گیربکس اتوماتیک خودرو هایما توربوشارژ ارائه شده است. بقیه مواردی که در این مستند اشاره نشده است، همانند گیربکس اتوماتیک هایما که در مستند تعمیراتی گیربکس اتوماتیک به کلید مدرک بر روی سایت ایساکو وجود دارد که میتوانید از آن استفاده نمائید.

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



مشخصات

نوع گیربکس	6F24	
نوع موتور	HM484Q-T	
مبدل گشتاور	۳ عضوی، ۲ فاز، تک مرحله ای	
قطر محفظه تورک کنورتور	۲۳۶mm	
پمپ روغن	نوع پلانجر	
نوع گیربکس	جدا شونده	
اعضای اصطکاکی	سه کلاچ، سه ترمز، دو کلاچ یکطرفه	
مجموعه سیاره ای	۳	
نسبت دنده	دو/یک	۴,۱۶۲/۲,۵۷۵
	چهار/سه	۱,۷۷۲/۱,۳۶۹
	شش/پنج	۱,۰۰۰/۰/۷۷۸
	عقب	۳,۵
نسبت دنده اصلی	۳,۵۱۰	
شیر برقی	۸(VFS:6, switch:2)	
موقعیت دنده ها	۶دنده (P,R,N and D) و حالت دستی	
فیلتر روغن	۱	

وزن	(با روغن) ۸۵kg
-----	----------------

توجه: ظرفیت روغن در حالت تخلیه و پر کردن می تواند تحت تاثیر برخی شرایط تغییر نماید. بنابراین روغن را حتما با گیج آن بررسی نمائید.

روغن

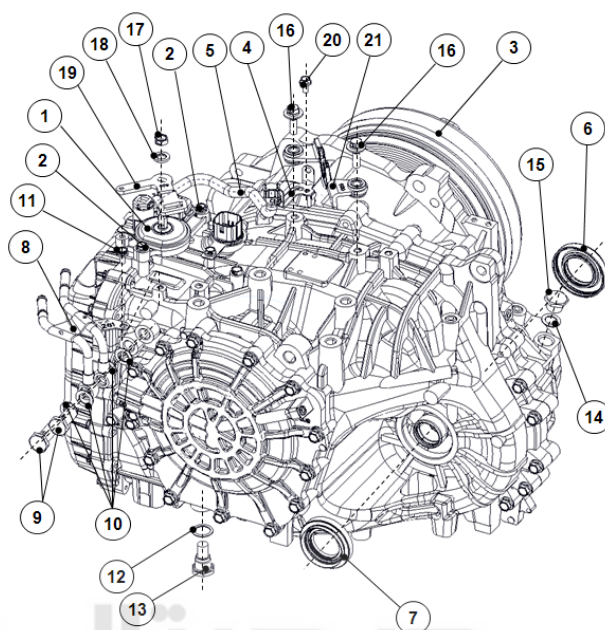
نوع و مشخصات روغن	حجم روغن
ATF-SP-4-M	۷,۵ لیتر

مقدار روغن تخلیه شده از گیربکس بستگی به دمای روغن گیربکس دارد در صورتیکه گیربکس سرد باشد مقدار روغن خارج شده حدود ۴,۲ لیتر و اگر گیربکس گرم باشد ۳,۵ لیتر می باشد، جهت بررسی سطح روغن به دستور العمل این مستند مراجعه کنید.

گشتاور اتصالات

شرح (مشخولیت محدود)	گشتاور (نیوتن متر) (شرکت گشتاور خودرو سامانه)	توضیحات
براکت تکیه گاه کابل تعویض دنده	۱۵-۲۲	پیچ ایمنی
پیچ لوله رادیاتور روغن	۴۲-۴۸	پیچ ایمنی
لوله خنک کن روغن	۱۰-۱۲	پیچ ایمنی
سوئیچ انتخاب دنده	۱۰-۱۲	پیچ ایمنی
اهرم تعویض دنده	۱۸-۲۵	مهتره اهرم تعویض دنده
پیچ تخلیه روغن	۳۸-۴۸	پیچ ایمنی
درپوش سرریز روغن	۳۵-۴۵	

فصل دوم : مجموعه و قطعات گیربکس



مطابق شکل بالا قطعات بیرونی و مجاور گیربکس مجوز تعویض دارند و انجام تعمیر اساسی گیربکس مجاز نمی باشد. لیست قطعات جهت ارائه خدمات بشرح زیر می باشد.

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

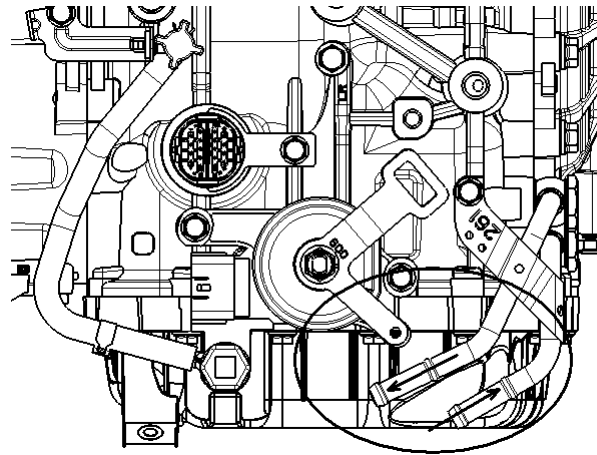
ردیف	شرح	تعداد	توضیحات
۱	مجموعه سوئیچ انتخاب دنده	۱	
۲	پیچ	۲	۱۰-۱۲ نیوتن متر
۳	تورک کنورتور	۱	
۴	نگهدارنده لوله بخارات روغن	۱	
۵	مجموعه لوله بخارات روغن	۱	
۶	کاسه نمد سمت راست	۱	
۷	کاسه نمد سمت چپ	۱	

	۱	مجموعه لوله های خنک کننده روغن	۸
۴۲-۴۸ نیوتن متر	۲	پیچ لوله خنک کننده روغن	۹
	۴	واشر آب بند پیچ	۱۰
۱۰-۱۲ نیوتن متر	۱	پیچ	۱۱
	۱	واشر آب بندی پیچ	۱۲
۳۸-۴۸ نیوتن متر	۱	پیچ تخلیه روغن	۱۳
تنها برای داخل HPT	۱	واشر آب بندی پیچ	۱۴
۳۵-۴۵ نیوتن متر	۱	پیچ سرریز روغن	۱۵
۱۵-۲۲ نیوتن متر	۲	پیچ تکیه گاه تعویض دنده	۱۶
۱۸-۲۵ نیوتن متر	۱	مهره	۱۷
	۱	واشر فنری	۱۸
	۱	اهرم تعویض دنده	۱۹
۱۰-۱۲ نیوتن متر	۱	پیچ	۲۰
	۱	نگهدارنده تعویض دنده	۲۱

نکات لازم جهت باز و بست خنک کننده روغن

در زمان تزریق روغن یا تعمیر مجموعه گیربکس نیاز به باز و بست لوله های خنک کننده روغن می باشد. برای باز و بست آن موارد زیر را رعایت نمائید.

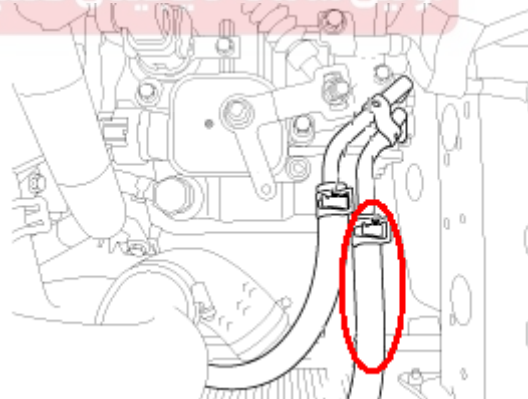
۱- جهت حرکت روغن توسط فلش های نشان داده شده در شکل زیر نمایش داده شده است. در زمان بستن لوله ها نباید بصورت معکوس بسته شوند زیرا باعث اختلال در گردش روغن و افزایش دمای روغن می گردد در نتیجه به گیربکس آسیب وارد می شود.



۲- در زمان تزریق روغن می بایست شیلنگ متصل به لوله ورودی روغن باز گردد. زیرا گیربکس به علت یک مجموعه بسته است در زمان تزریق فشار داخل گیربکس افزایش می یابد که باعث اختلال در زمان تزریق روغن میگردد لذا برای عدم افزایش فشار در داخل گیربکس (بیش از فشار اتمسفر) می بایست لوله مذکور باز گردد.

نکته: شیلنگ خروجی روغن را نباید بطور متناوب باز و بست کرد زیرا با توجه به فشار بالای روغن در کارائی لوله تاثیر میگذارد. خرابی شیلنگ در زمان کارکرد در کاهش قدرت گیربکس تاثیر گذار است که این موضوع از دید راننده پنهان می ماند و باعث می گردد با اعمال فشار بر روی پدال گاز جبران کاهش قدرت گیربکس گردد.

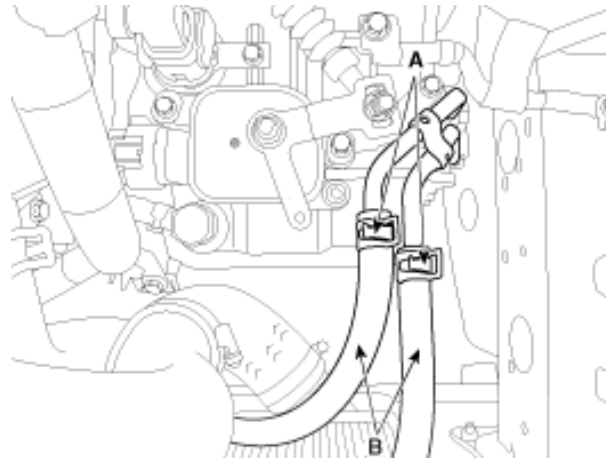
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



۳- در زمان باز و بست لوله خنک کننده روغن ابتدا می بایست بست های (A) را توسط ابزار مخصوص بازو بست ؛ بست شیلنگ با کد اختصاصی ۲۴۳۰۲۰۰۳ باز کرد و سپس شیلنگ های (B) از روی لوله خارج کرد. در هنگام نصب شیلنگ بر روی لوله باید سطح تماس تمیز وبدون روغن باشد. بست لوله باید نسبت به انتهائی لوله در فاصله ۲mm قرار گیرد. در زمان نصب شیلنگ نیز برای قرار دادن بست ها در موقعیت های ذکر شده باید از ابزار مخصوص بست شیلنگ با کد اختصاصی ۲۴۳۰۲۰۰۳ استفاده شود . استفاده از روغن

در هنگام نصب شیلنگ باعث ایجاد نشتی در دوره‌های بالای می گردد که در این حالت امکان رانندگی با خودرو مجاز نمی باشد.

نکته : در صورت استفاده از ابزار نامناسب برای بازو بست بستها ؛ احتمال آسیب دیدگی شیلنگ ها و نشتی روغن وجود دارد .



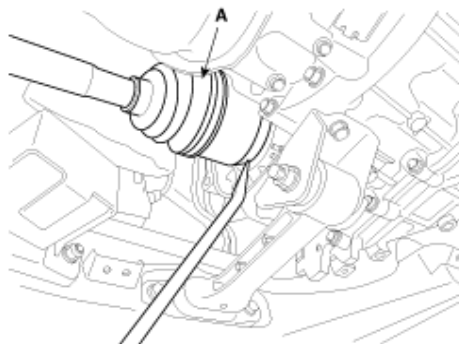
نکات لازم جهت بازو بست پلوس

برای خارج کردن پلوس از ابزاری مانند دیلم که بین گیربکس و پلوس قرار می گیرد (مطابق شکل) استفاده کنید . به موارد زیر توجه کنید:

۱- در زمان استفاده از ابزار برای خارج کردن پلوس ، از ایجاد صدمه به محل اتصال پلوس و گیر بکس جلوگیری نمایید.

۲- ابزار نباید باعث ایجاد صدمه به کاسه نمد گردد.

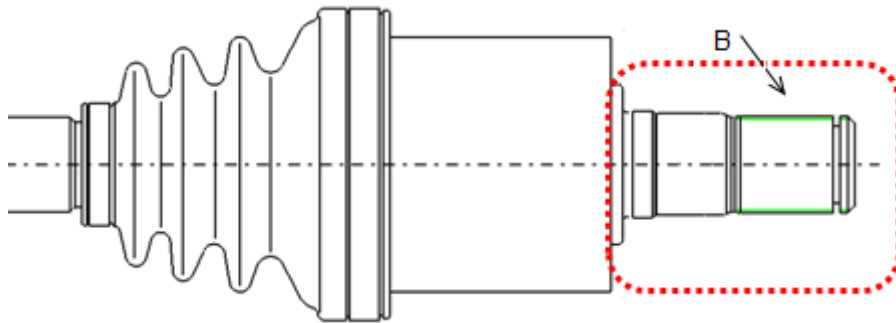
۳- بعد از باز کردن کاسه نمد ، محل قرار گیری کاسه نمد را از روغن و آلودگی پاک کنید.



در زمان نصب پلوس همراه استائی پلوس با گیربکس را رعایت کنید تا از صدمه دیدن کاسه نمد جلوگیری بعمل آید.

نکته: عدم رعایت همراه استائی پلوس باعث آسیب دیدن کاسه نمد می شود.

در قسمت B که در شکل نشان داده شده است می بایست عاری از زنگ زدگی، آلودگی و روغن باشد.



نکات لازم جهت بازو بست تورک کنورتور

۱- باز کردن تورک کنورتور

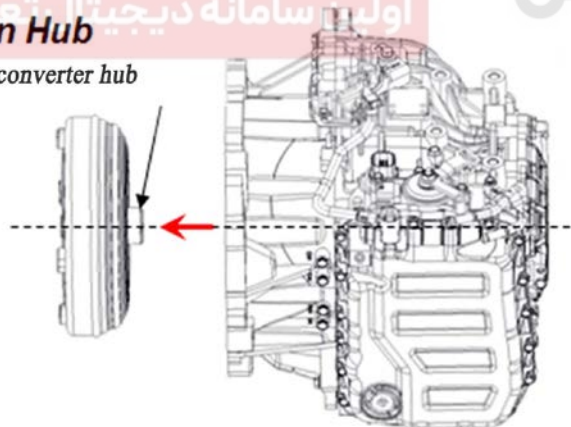
تورک کنورتور را با دو دست نگه دارید و به آرامی در جهت طولی محور گیربکس از گیربکس جدا کنید، اعمال نیرو باعث آسیب دیدن کاسه نمد پمپ روغن گیربکس می شود

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

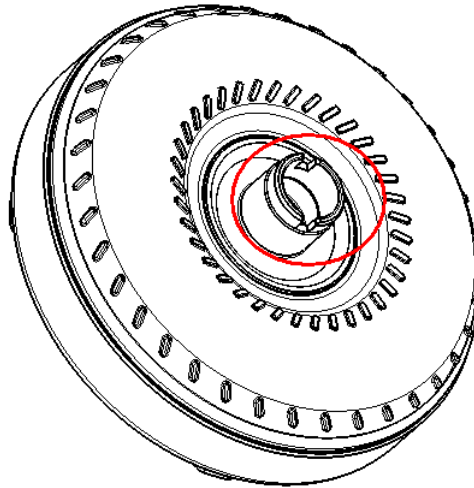
T/con Hub

Torque converter hub



۲- بستن تورک کنورتور

دو شیار متقارن روی تویی تورک کنورتور وجود دارد (محل شیارها با رنگ قرمز در شکل نشان داده شده است) ۲ عدد خار روی حلقه آب بندی پمپ روغن گیربکس وجود دارد. جهت نصب تورک کنورتور باید دقت کافی انجام شود.



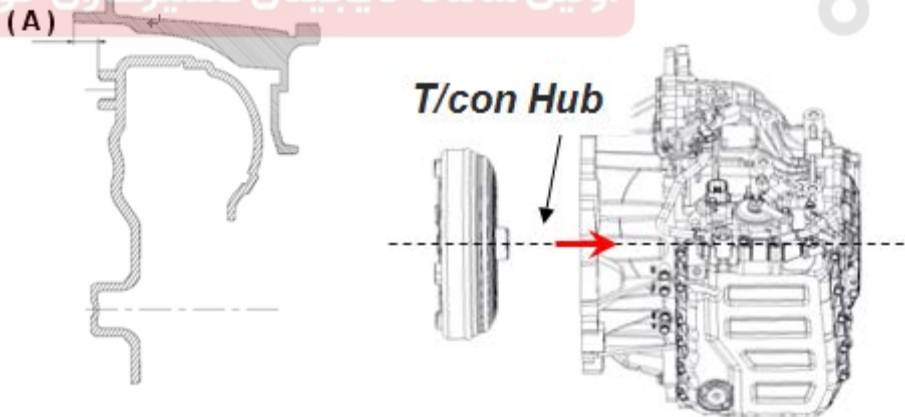
در هنگام نصب همراستای تورک کنورتور با گیربکس را رعایت کنید.
بعد از نصب تورک کنورتور را با دست بچرخانید و بررسی نمائید تا تورک کنورتور بدون هیچ گونه مقاومت بگردد.

اندازه $A=12.4mm$ را پس از نصب تورک کنورتور اندازه گیری نمائید.

نکته: حتما از روغن گیربکس اتوماتیک (SP-4) قبل از نصب تورک کنورتور به پمپ روغن به منظور جلوگیری از ایجاد صدمه به کاسه نمد استفاده کنید.

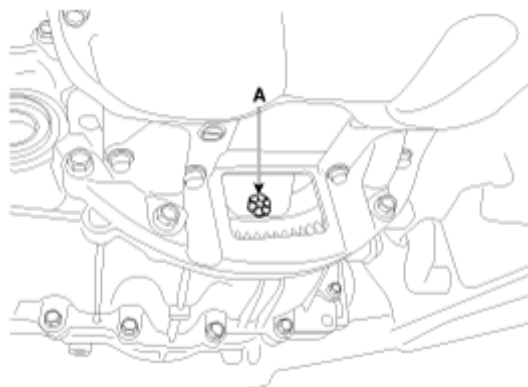
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



نصب تورک کنورتور به فلاپویل

تورک کنورتور را به فلاپویل توسط ۴ مهره از قسمت پائین موتور با گشتاور لازم نصب کنید. (گشتاور ۴۵-۵۲ نیوتن متر)



بازو بست اهرم تعویض دنده

مهره اهرم تعویض دنده (B) را باز کنید. (گشتاور مهره (A) ۱۰-۱۲ نیوتن متر)

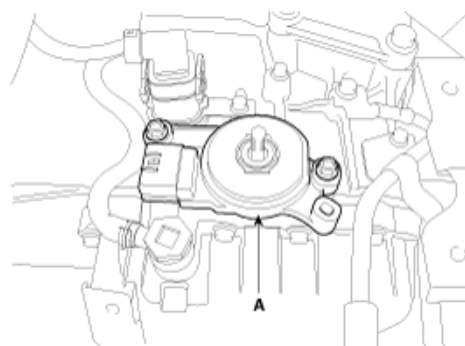


خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)



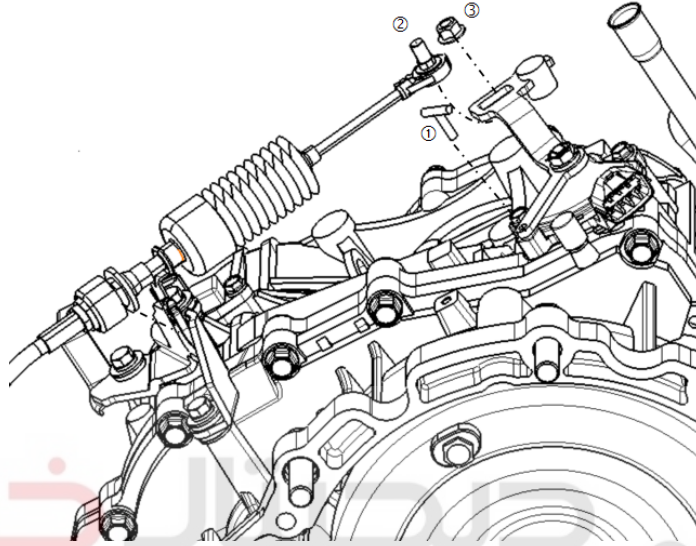
۲ مهره سوئیچ انتخاب دنده (A) را باز کنید (گشتاور مهره ۱۰-۱۲ نیوتن متر) کاران خودرو در ایران



مراحل نصب عکس روش باز کردن می باشد.

نصب کابل تعویض دنده

اهرم تهویض دنده را در حالت N قرار دهید و با قرار دادن پین آن را ثابت کنید (طبق شکل زیر)
 (کابل تعویض دنده را در داخل محل قرار گیری روی اهرم تعویض دنده قرار دهید و مهره آن را ببندید. گشتاور مهره ۱۶/۵ نیوتن متر است .

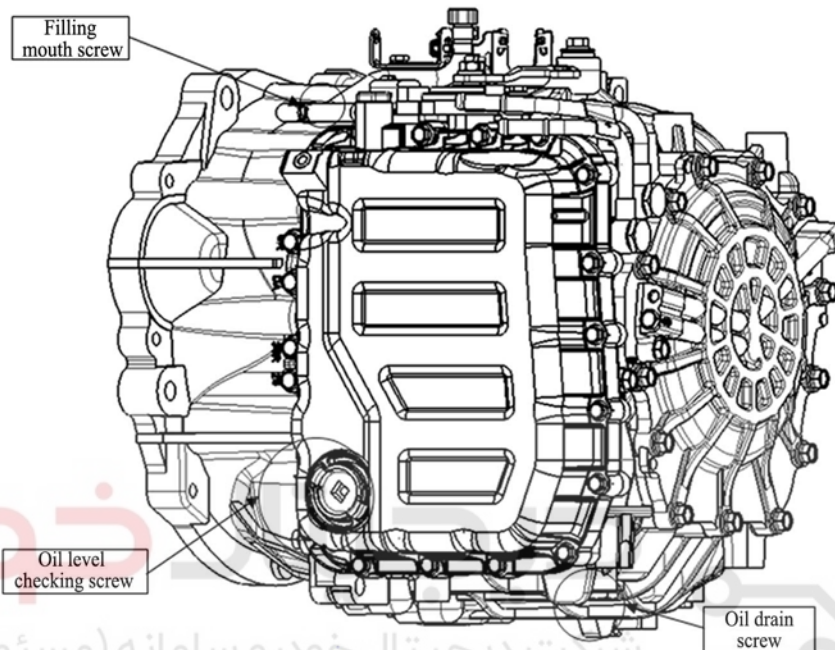


در هنگام نصب کابل موقعیت دنده در حالت N باشد ، هیچگونه فشار یا نیروی زیاد در زمان نصب اعمال نکنید . اطمینان داشته باشید که مکانیزم تعویض دنده در حالت N باشد سپس مهره را ببندید.

نکته: در زمان نصب کشیدن کابل امکان انحراف از موقعیت N می شود و موقعیت مهره صحیح نمی باشد که باعث ایجاد خطا در زمان شناسائی (تعریف) TCU در طولانی مدت خواهد شد و ایجاد ضربه در زمان انتخاب دنده را باعث خواهد شد. (کابل تعویض دنده در محل خود باشد)

فصل سوم: نگهداری گیربکس اتوماتیک

بررسی روغن گیربکس ضرورت دارد. برای این منظور سه محل برای این کار طبق شکل در نظر گرفته شده است (۱-محل تخلیه روغن ۲- محل بررسی سطح روغن ۳- محل سرریز روغن)



شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

مراحل بررسی سطح و تعویض روغن بشرح زیر است

گیربکس می بایست سرد باشد .

پیچ سرریز روغن را باز کنید و مقدار ۷۰۰ میلی لیتر روغن سرریز کنید

خودرو را روشن کنید (هیچ وقت پدال ترمز و گاز را بطور همزمان تحت فشار قرار ندهید)با استفاده از دستگاه عیب دمای روغن را مشاهده کنید تا دمای روغن گیربکس بین ۵۰ تا ۶۰ درجه سانتیگراد شود.

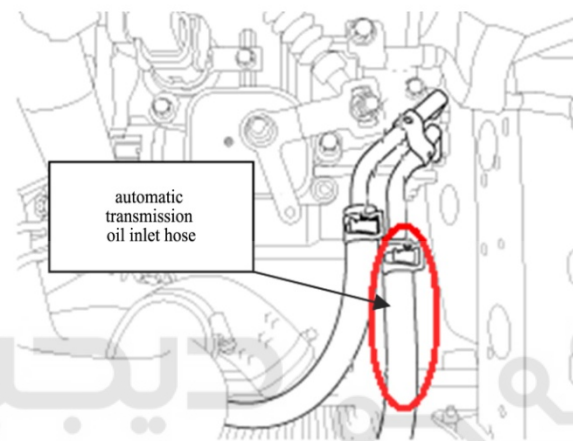
لیور دسته دنده را از حالت P تا D در دور آرام حرکت دهید . در هر حالت از P تا D مدت ۲ ثانیه صبر کنید.

خودرو را توسط جک بالا ببرد ، پیچ بازدید سطح روغن را باز کنید(خودرو باید در حالت افقی باشد).

در صورت خروج روغن بصورت یک جریان باریک(قطره ای) سطح روغن صحیح است . پیچ بازدید سطح روغن را ببندید.

هشدار:

در زمان بررسی سطح روغن، رانندگی به مدت ۵ دقیقه باعث افزایش دمای روغن گیربکس میشود. جهت افزایش دمای روغن فشرده شدن پدال گاز و ترمز بطور همزمان مجاز نمی باشد. برای وارد کردن مقدار زیادی روغن داخل گیربکس به علت آنکه گیربکس یک محفظه بسته است و فشار داخل گیربکس بیشتر از فشار محیط می باشد به راحتی انجام نمیشود بدین خاطر شیلنگ روغن خروجی از گیربکس را باز کنید تا فشار گیربکس به فشار اتمسفر کاهش یابد.



باز کردن شیلنگ ورودی روغن به گیربکس، باعث کاهش فشار روغن در هنگام کارکرد در دور بالا میشود مجاز نمی باشد به همین لحاظ باز و بست لوله خروجی انجام گردد. در زمان نصب لوله ورودی مجاز به نصب با روغن نمی باشید. لازم است اطمینان داشته باشید که سطح داخلی شیلنگ و لوله ورودی روغن، تمیز و عاری از روغن کثیف باشد

روش تخلیه و شارژ روغن گیربکس

گیربکس باید سرد باشد.

خودرو را توسط جک بالا برید و پیچ تخلیه روغن را باز کنید.

بعد از تخلیه روغن بصورت کامل پیچ تخلیه روغن را ببندید.

جک را پائین آورده و پیچ سرریز روغن را باز کنید و مقدار ۵ لیتر روغن ATF SP – IV در

گیربکس بریزید

پیچ سرریز را ببندید.

خودرو را روشن کنید (هیچ وقت پدال ترمز و گاز را بطور همزمان تحت فشار قرار ندهید) با استفاده از دستگاه عیب دمای روغن را مشاهده کنید تا دمای روغن گیربکس بین ۵۰ تا ۶۰ درجه سانتیگراد شود.

لیور دسته دنده را از حالت P تا D در دور آرام حرکت دهید . در هر حالت از P تا D مدت ۲ ثانیه صبر کنید

خودرو توسط جک بالابرید ، پیچ بررسی سطح روغن را باز کنید (خودرو باید در حالت افقی باشد).

در صورت خروج روغن بصورت یک جریان باریک (قطره ای) سطح روغن صحیح است . پیچ بازدید سطح روغن را ببندید.

نکته : مقدار روغن تخلیه شده از گیربکس بستگی به دمای روغن گیربکس دارد در صورتیکه گیربکس سرد باشد مقدار روغن خارج شده حدود ۴,۲ لیتر و اگر گیربکس گرم باشد ۳,۵ لیتر می باشد ، زیرا در صورت گرم بودن گیربکس ، روغن در کولر روغن و مسیر های روغن وجود دارد. پیشنهاد می گردد جهت تعویض روغن گیربکس ، گیربکس سرد باشد تا حجم بیشتری از روغن تخلیه گردد.

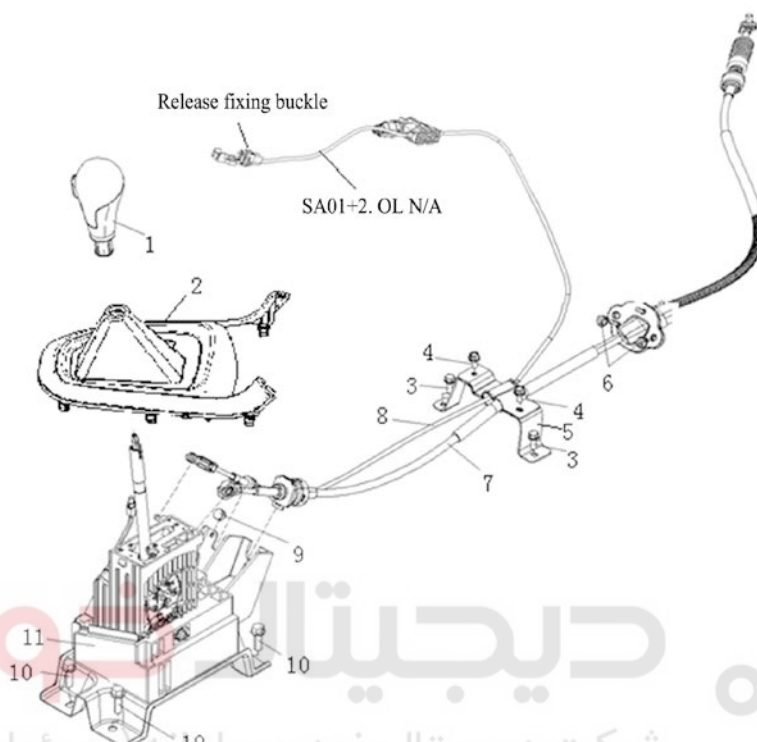
دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



فصل چهارم : مکانیزم تعویض دنده



شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

مراحل باز کردن به ترتیب شماره نشان داده شده در شکل بالا می باشد،


اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران
مراحل بستن عکس باز کردن است.

اطمینان حاصل کنید که مکانیزم بدرستی نصب و عملکرد صحیح دارد.

توضیحات	نام قطعه	شماره قطعه
	دسته دنده	۱
	مجموعه قاب لیور دسته دنده	۲
۱۲-۷,۵ نیوتن متر	دو عدد پیچ شش گوش نگهدارنده کابل تعویض دنده	۳

۱۲,۸-۸,۸ نیوتن متر	دو عدد پیچ شش گوش نگهدارنده کابل تعویض دنده	۴
	مجموعه نگهدارنده کابل تعویض دنده	۵
۹,۸-۶,۹ نیوتن متر	دو عدد مهره نگهدارنده فلنچ	۶
۱۴-۸,۵ نیوتن متر	مجموعه کابل	۷
	مجموعه کابل کنترل	۸
	یک عدد پرچ	۹
۹,۸-۶,۹ نیوتن متر	چهار عدد پیچ شش گوش پایه نگهدارنده	۱۰
	شرکت مجموعه لیور دسته دنده (مسئولیت محدود)	۱۱

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

لیست ابزار مخصوص			
تصویر	شرح ابزار	کد اختصاصی	ردیف
	انبر مخصوص باز و بست بست،	۲۴۳۰۲۰۰۳	۱

لیست تجهیزات الکتریکی

لیست تجهیزات الکتریکی

شکل	شرح	کد اختصاصی	ردیف
	دستگاه عیب یاب مالتی برند	۲۴۸۰۳۰۳۰	۱
یا			
	دستگاه عیب یاب <i>KT700</i>	26701017	۲

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران