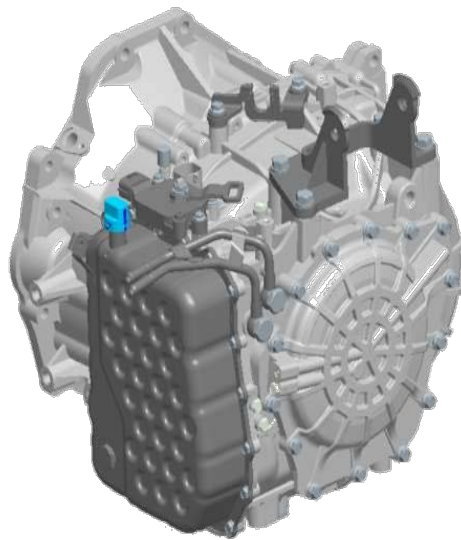


گیربکس اتوماتیک ۶ سرعته هیوندا و کیا

(کلیه خودروهای محرک جلوی ۲۰۱۰ به بالای کیا و هیوندا)



مشخصات و ویژگی ها

گیربکس ۶ سرعته

هیوندا و کیا

$A^{\wedge}LFx$ دارای سه نوع مختلف بر مبنای مقدار حجم موتور می باشد، اگرچه حرف 'A' به معنی Automatic (Automatic Transmission) و حرف 'F' به معنای ماکزیمم تعداد دنده و حرف 'L' به معنی سایز بزرگ و حرف 'F' به معنای موتور جلو، محرک جلو و در آخر حروف '۱ ~ ۳' به معنی بیان ماکزیمم ظرفیت گشتاوری می باشد (که با حجم موتور در ارتباط است).

معمولاً "گیربکس $A^{\wedge}LFx$ با موتورهای $\lambda, \lambda-II$ و موتور R به علت اینکه ظرفیت انتقال گشتاوری بالایی دارند، به کار گرفته می شود. به عبارت دیگر گیربکس $A^{\wedge}MFx$ در موتورهای گشتاور پائین همانند موتور Theta یا Mu به کار گرفته می شود. 'M' به معنی سایز متوسط می باشد.

Category		$A^{\wedge}LFx$		$A^{\wedge}MFx$		$A^{\circ}HF^{\wedge}$
Engine		$\lambda 3, 3, 3, 8 / \lambda-II 3, 5, 4, 0$ $R 2, 0, 2, 2 / \Theta-II 2, 0$ TGDI		$\Theta-II 2, 0, 2, 4, 2, 4$ GDI / $\mu 2, 7$ Nu 2, 0 CVVL / U II 1, 7		$\lambda 3, 3, 3, 8$
Gear ratio	Type	WIDE	CLOSE	WIDE	CLOSE	-
	1 ST	4, 651	4, 252	4, 639	4, 212	3, 789
	2 ND	2, 831	2, 654	2, 826	2, 637	2, 065
	3 RD	1, 842	1, 804	1, 841	1, 800	1, 421
	4 TH	1, 386		1, 386		1, 035
	5 TH	1, 000		1, 000		0, 728

(کلیه خودروهای محرک جلوی ۲۰۱۰ به بالای کیا و هیوندا)

	۶ TH	۰,۷۷۲	۰,۷۷۲	-
	R	۳,۳۹۳	۳,۳۸۵	۳,۸۰۸
ATF	Spec.	SP-IV		SP-III
	Q'ty	About ۷,۸ℓ	About ۷,۱ℓ	About ۱۰ℓ
	Service	Maintenance free (Harsh condition: ۱۰۰,۰۰۰km/۶۰,۰۰۰miles)		۱۰۰,۰۰۰km / ۴۰,۰۰۰km
TCM/PCM Maker		TCM (KEFICO; Separated): μ , λ , R PCM (DELPHI): λ -II PCM (CONTINENTAL/SIEMENS): Θ		DELPHI PCM

تورک کانورتور تخت:

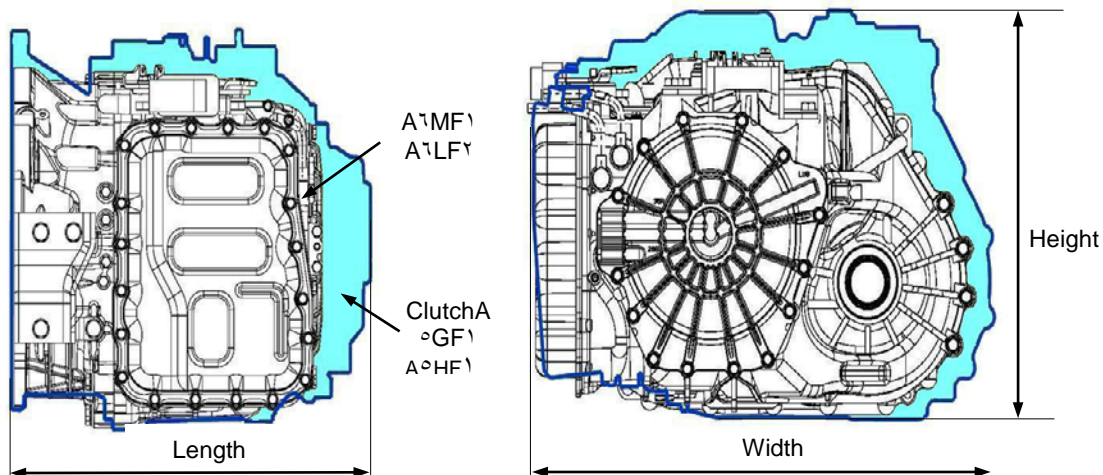
در این گیربکس برای به حداقل رساندن پهنای تورک کانورتور، نوع تخت آن طراحی شده و مورد استفاده قرار گرفته شده است که در هنگام تعویض تورک کانورتور باید به علامت روی آن دقت شود.



Size	Φ۲۳۶			Φ۲۶۰-S	Φ۲۶۰-L
Engine	⊕ ۲,۰/۲,۴		μ۲,۷/۲,۷LP I	λ ۳,۳/۳,۵/۳,۸/۴, .	R۲,۰/۲,۲
A/T model	A۱MF۱	A۱MF۲	←	A۱LF۱/۲/۳	A۱LF۲/۳
ID Mark	MA	NA	PA	ZA	AA, AB
Damper	Outer double	←	←	Outer single	Outer double
Length	A	A+۱,۶	A	B	B
Ring gear teeth	۱۱۰	←	←	-	۱۲۰

مقایسه وزنی گیربکس های جدید و قدیم :

وزن گیربکس به مقدار ۱۲kg کاهش پیدا کرده و طول آن نیز به اندازه ۴۱ mm پیدا کرده است همچنین تعداد اجزا به تعداد ۶۲EA کاهش یافته است.



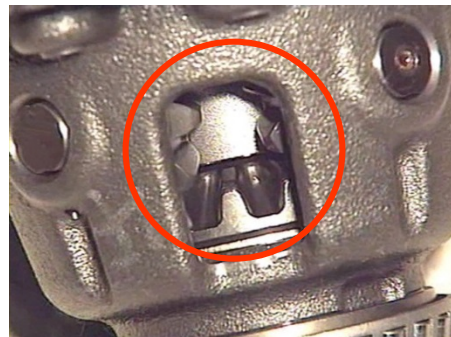
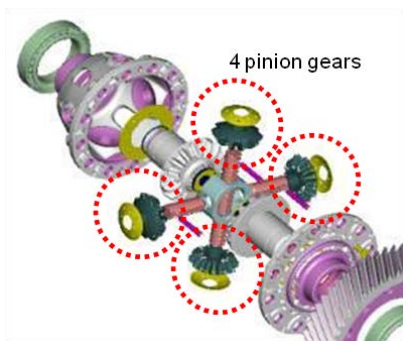
کلاچ یکطرفه:

بکار بردن کلاچ یکطرفه (استوانه ای) Roller، گشتاور اصطکاکی را تا ۲۰ درصد در مقایسه با نوع مرسوم گوه ای (sprag) کاهش داده است. همانند نوع گوه ای موجود، نوع استوانه ای نیز مشخصه ای برای جهت قرارگرفتن دارد.



مجموعه دنده دیفرانسیل ۴ پینیونی :

این نوع دارای یک مزیت است که می توان سایز دنده دیفرانسیل را به اندازه بسیار زیاد تا ۵۰ درصد در مقایسه با ۲ پینیون های موجود کاهش داد. از این رو می توان ظرفیت گشتاوری را براحتی بدون محدودیت اندازه و حجم افزایش داد.

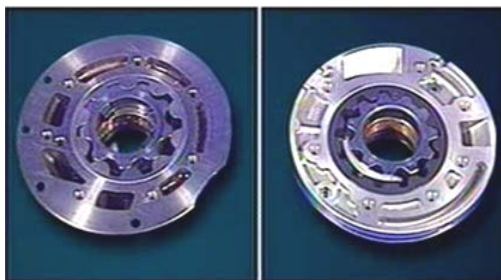
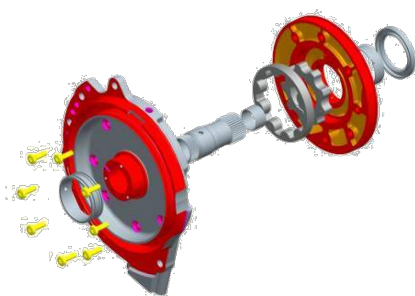


۴ pinion type
(A^۱LMFx)

۲ pinion type
(HIVEC)

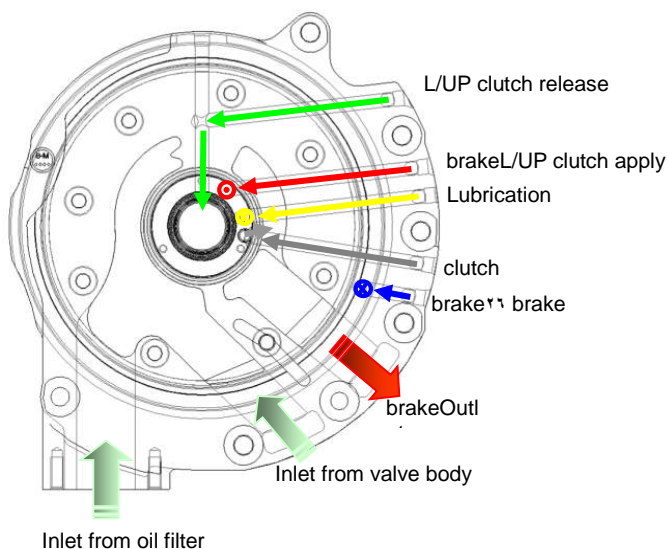
پمپ روغن :

برای بهبود راندمان، پمپ روغن نوع **paracoid rotor** بکار برده شده است . این نوع همچنین باعث روشن شدن راحت تر موتور در درجه حرارت بسیار پائین می شود. یک فیلتر روغن برای پمپ روغن نصب شده است که آن در داخل پوسته گیربکس جاسازی شده است.



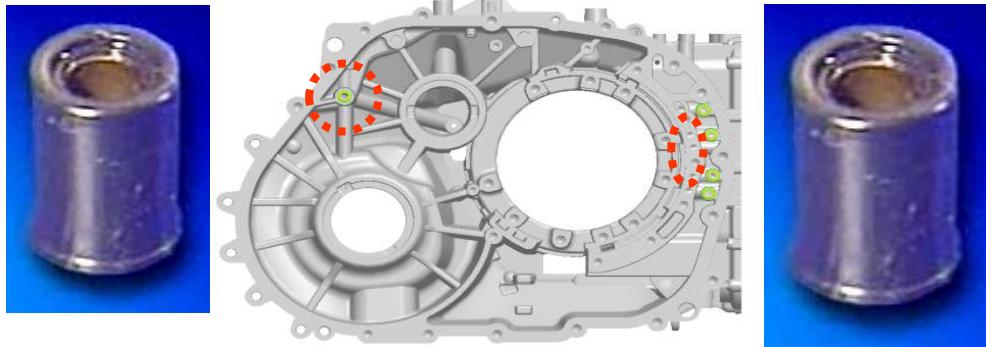
Paracoid type Troco centric type

مسیر های ورودی و خروجی به اویل پمپ :



آب بند لوله ای :

به جای اورینگ، در مدل های موجود، آب بند لوله ای همانند شکل نشان داده شده، نصب شده است. این آببندی از درزی که در اثر برش کاری یا فشرده شدن به علت نصب نادرست بوجود آمده، جلوگیری می کند.



روغن هیدرولیک جدید (SP IV) :

این روغن فوایدی همچون موارد زیر را دارا می باشد :

۱. ویسکوزیته پائین (بویژه در درجه حرارت پائین 40°C - و ظرفیت گشتاوری بالا
۲. به خاطر این ویسکوزیته پائین است که نیروی مقاومت حرکتی کمتر و افت مکش را به همراه دارد. بنابراین مصرف سوخت بهبود می یابد.
۳. در مقایسه با SP III موجود، مقاومت برای نیروی اصطکاک به ۲ برابر افزایش پیدا کرده است.

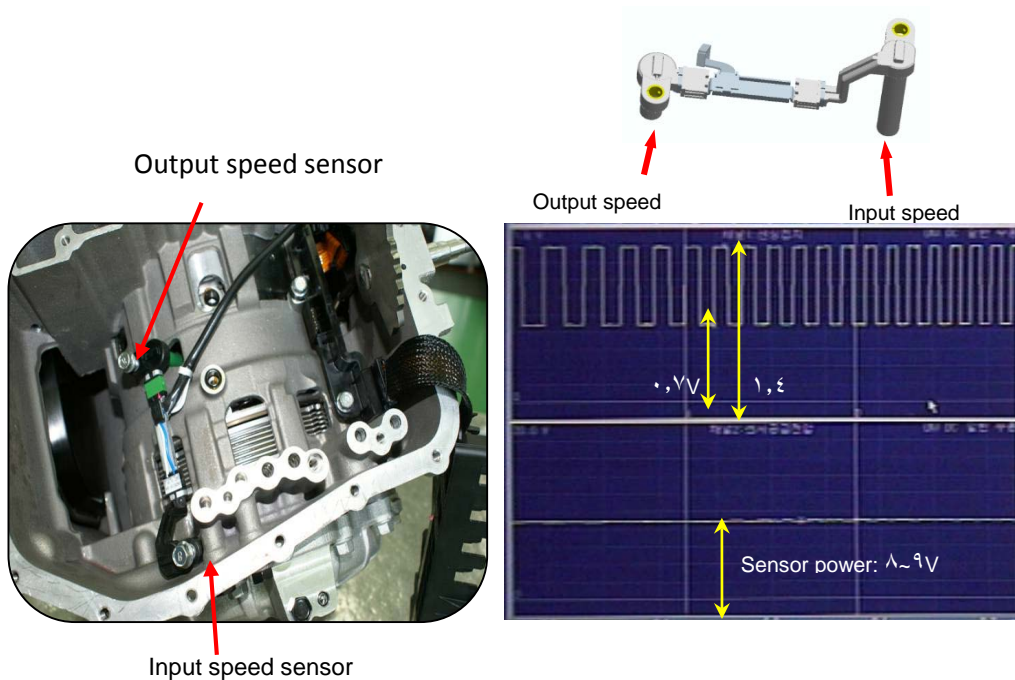
مخلوط کردن این دو نوع روغن ممنوع می باشد، در غیر این صورت نتیجه مخلوط این دو روغن باعث کیفیت تغییر دنده و مقاومت ضعیف به علت مشخصات مواد مختلف همچون ضریب اصطکاکی شود.

سنسورهای ورودی و خروجی :

سنسور سرعت ورودی و خروجی از نوع Hall IC یا به عبارت دیگر از نوع اثر هال می باشد که دارای سیگنال هایی با شکل موج دیجیتال می باشند. سنسور سرعت ورودی سرعت چرخش، نگهدارنده کلاچ OD را نشان می دهد.

به این علت که هیچ سنسور سرعت خودرویی در خودرو به کار برده نشده است، یکی از وظایف مهم این سنسورها اطلاعات سرعت خودرو می باشد.

سنسور سرعت خروجی سرعت چرخش دنده محرک انتقال دهنده را نشان می دهد. توجه داشته باشید که هر دو سنسور بوسیله جوش نقطه ای نصب شده اند، بنابراین غیر ممکن است که بتوانید آنها را جدا کنید.

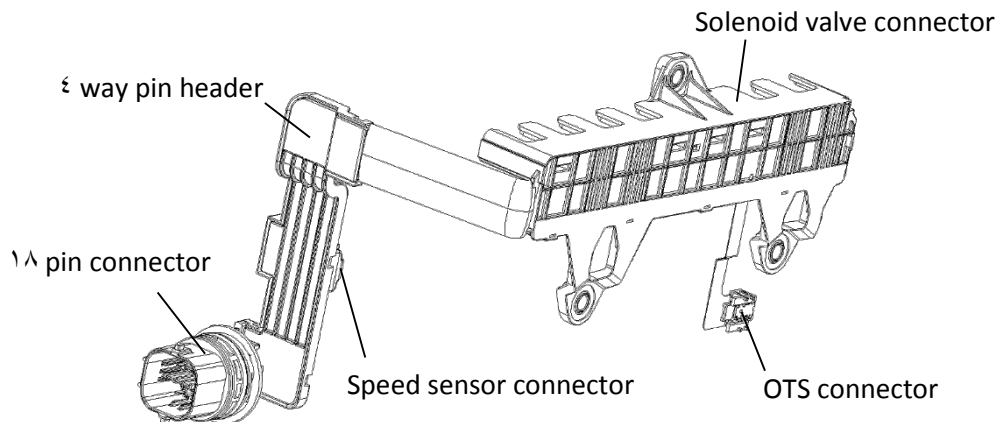


دسته سیم:

FPC (Flexible Printed Circuit) دسته سیم مدار چاپی بکار برده شده در گیربکس های Alpha روی ساعت گیربکس وصل شده است. مجموعاً ۱۶ مسیر جریان وجود دارد و ۱۸ ترمینال ضد آب بکار برده شده است. شماره قطعه این دسته سیم با گیربکس های آلفا متفاوت می باشد و شماره قطعه هر کدام از مدل ها در زیر آورده شده است :

۴۶۳۰۷-۳B۰۱۰ (A۶LFx) ✓

۴۶۳۰۷-۳B۶۱۰ (A۶MFx) ✓



سوئیچ موقعیت دسته دنده :

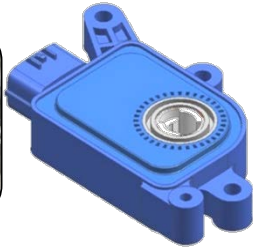
این سوئیچ اطلاعات چگونگی وضعیت دسته دنده را برای واحد کنترلی گیربکس می فرستد و این اطلاعات بمجرد اینکه از طرف راننده درخواست و تغییر کند، فرستاده می شود.

مشخصات سوئیچ بازدارنده :

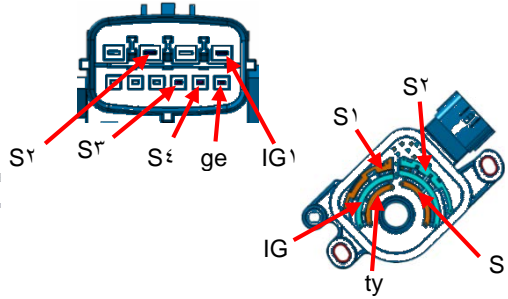
- نوع سیگنال : سیگنال های دریافت شده از چهار ترمینال
- ولتاژ کاری : ۱۲ V
- وضعیت دنده : ۷ وضعیتی (P, R, N, D, X, Y, Z)
- واحد کنترلی از سوئیچ بازدارنده کد تالیف شده را دریافت می کند و رله P/N و رله لامپ دنده عقب را یکی به یکی کنترل می کند.
- طراحی ضد آب اجزا
- کانکتور : دو ردیفه ، ۱۰ پین ضد آب (۵ پین استفاده می شود)
- حالت خرابی امن : دنده ۱ و ۲ ممنوع می شود.



۴۲۷۰۰۰-۳B۰۰۰



Mail side



اگر وضعیت دسته دنده در منطقه میانی بین دو وضعیت (برای مثال P-R, R-N, N-D) برای بیش از ۱۰ ثانیه قرار داشته و دور موتور بالاتر از ۱۵۰۰ rpm باشد، واحد کنترلی DTC مشابه را ذخیره می کند و حالت ایمنی (دنده ۱ و ۲ ممنوع می شود) فعال خواهد کرد.

تنظیم وضعیت N:

مراحل تنظیم وضعیت حالت N، دقیقاً شبیه به مدل های موجود، می باشد. که آن به طریق زیر است:

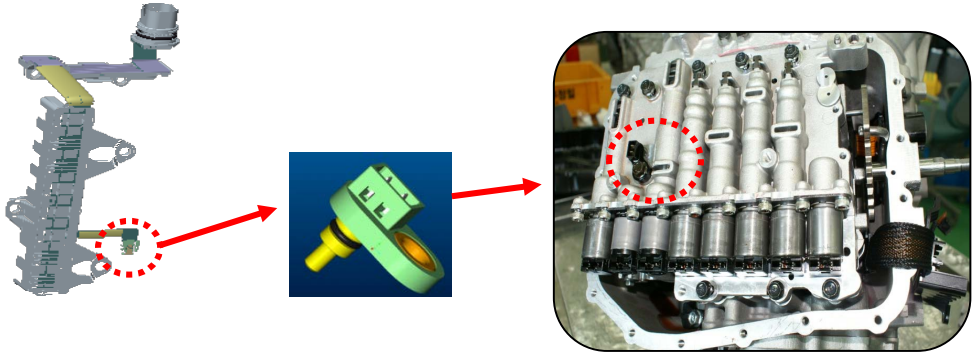
- دسته دنده را در حالت خلاص قرار دهید.
- کمی پیچ پایه نصب سوئیچ بازدارنده را شل کنید.
- سوراخ اهرم کنترل دستی را با سوراخ سوئیچ بازدارنده همتراز و میزان کنید و پیچ های پایه نصب سوئیچ بازدارنده را محکم کنید.
- در آخر، حالت N را در G-SCAN بررسی نمایید.

سنسور درجه حرارت روغن (OTS(oil temperature sensor)):

مشخصه های سنسور درجه حرارت روغن به عبارت زیر می باشد:

- ترمیستور نوع NTC(negative thermal coefficient)
- کوچکتر از سنسورهای نوع مرسوم
- مقدار مقاومت بر مبنای تغییرات درجه حرارت تغییر می کند
- $40 \sim 165^{\circ}\text{C}$ ($48 \text{ K}\Omega \sim 39 \Omega$)

(کلیه خودروهای محرک جلوی ۲۰۱۰ به بالای کیا و هیوندا)

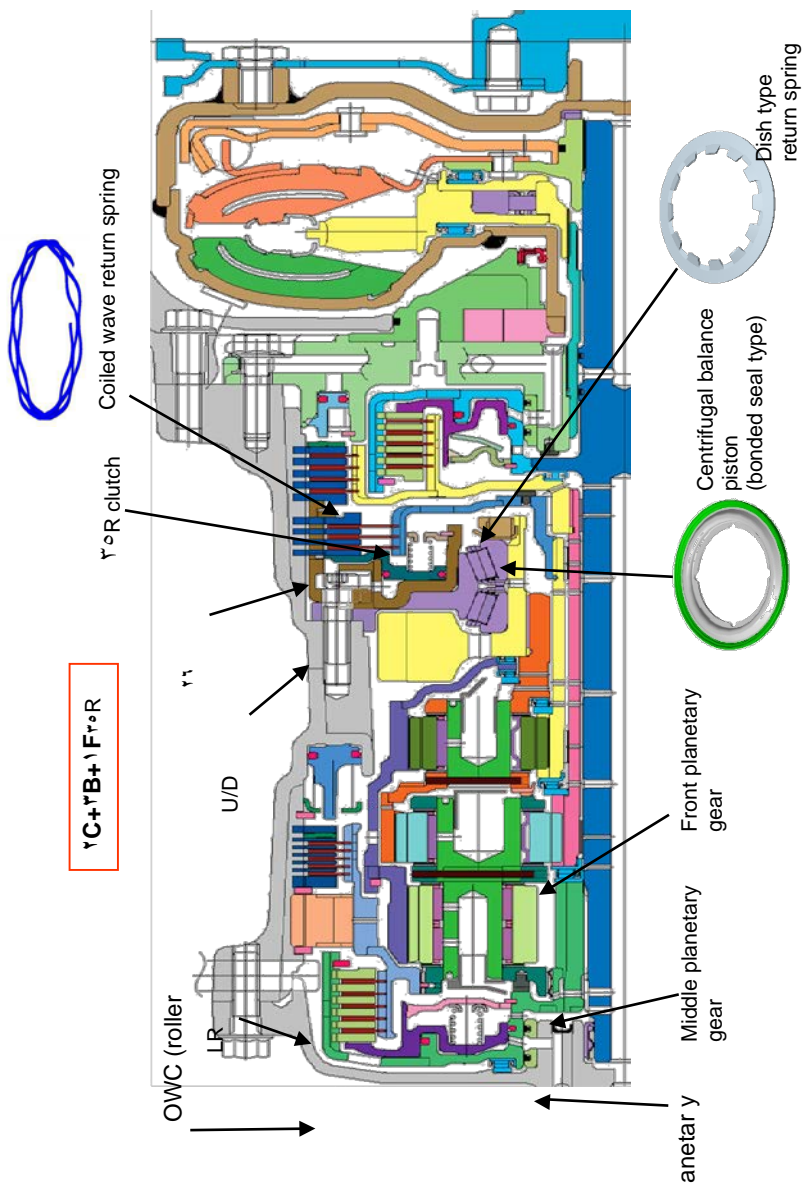


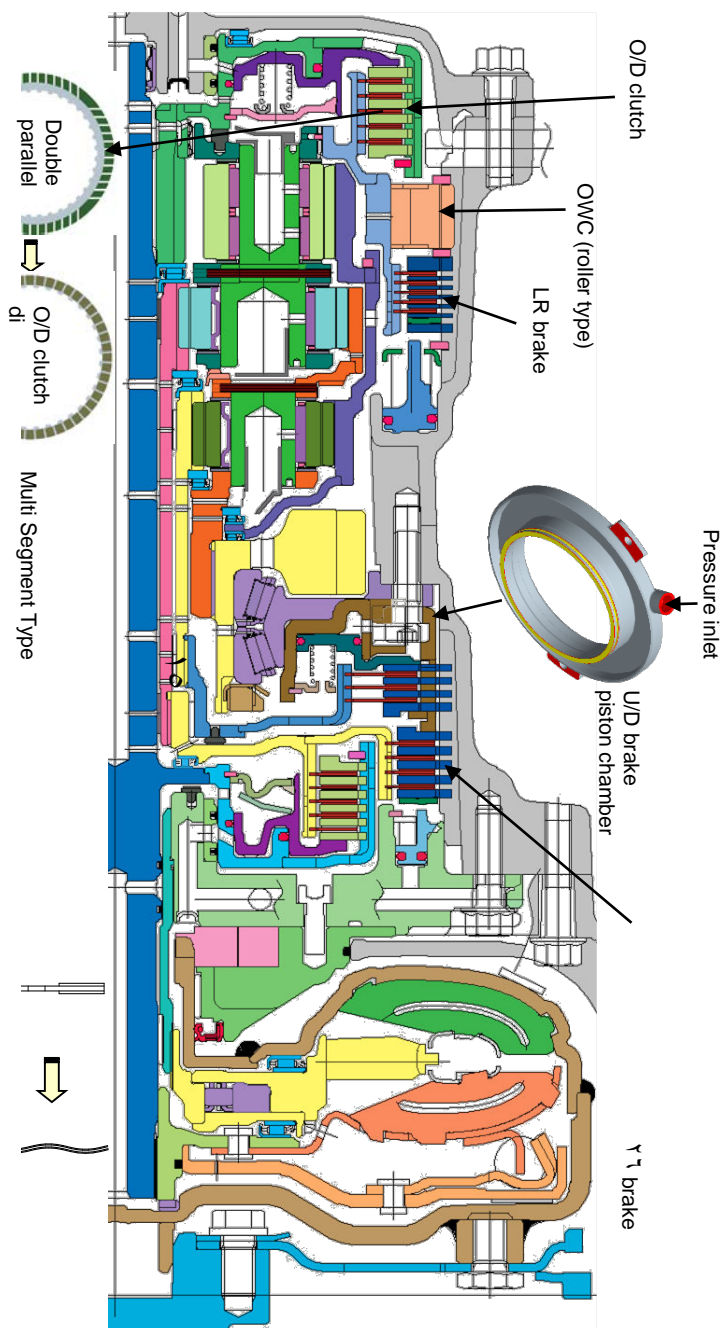
هنگامی که OTC دارای مشکل می شود، عدد 80°C در روی current data ثابت دیده می شود و شوک ناشی از تعویض دنده در هنگامی که درجه حرارت پائین است دیده می شود.

DTC		Description	Failsafe
P۰۷۱۲	OTC Short to Ground	<Condition>Eng. RPM > ۴۰۰ - OTC > 180°C for °sec or more.	MIL ON (✓DC) Set to 80°C
P۰۷۱۳	OTC Short to B+ or Open	<Condition>Eng. RPM > ۴۰۰ - OTC < -80°C for °sec or more.	

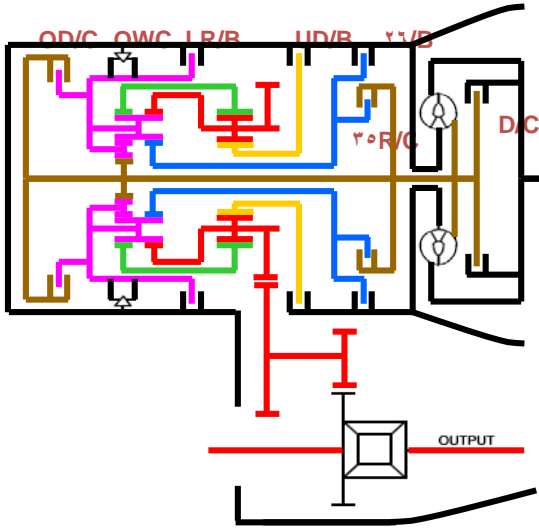
شماتیک اجزای داخلی گیربکس:

گیربکس اتوماتیک ۶ سرعته هیوندا و کیا





در این گیربکس به دلیل وجود سه مجموعه دنده سیاره ای، فقط دو کلاچ و سه ترمز به کار گرفته شده است از سوی دیگر تنها یک کلاچ یکطرفه در آن استفاده شده، بنابراین ساختمان داخلی آن خیلی ساده و وزن و اندازه آن کمتر شده است.



شماتیک ساده از ساختمان داخلی:

نکته: هنگام خرابی سوپاپ سولنوئیدها دنده در دنده ۴ ثابت می شود.

● Solenoid is energized. ▲ ON (8kph ↑), OFF (6kph ↓). F: Feedback control

Range		Brake			Clutch		OWC
		LR	UD	۲۶	O/D	۳۰R	
P/N		▲					
NC		▲	▲				
R		•				•	
S	۱ST	•	•				
D	۱ST	•♦ X	•				•
D/S	۲ND		•	•			
	۳RD		•			•	
	۴TH		•		•		
	۵TH				•	•	

(کلیه خودروهای محرک جلوی ۲۰۱۰ به بالای کیا و هیوندا)

۶TH				•	•		
-----	--	--	--	---	---	--	--

نام کلاچ ها و ترمز ها از وضعیت دنده گرفته شده اند. برای مثال ترمز ۲۶ ، کلاچ ۳۵R. از این طریق به راحتی می توانی فهمید که در هر دنده چه کلاچ ها و ترمز هایی درگیر هستند.

این طریق نام گزاری بدین معنی می باشد که ترمز ۲۶ در دنده های ۲ و ۶ عمل می کند. و کلاچ ۳۵R در دنده های ۳ ، ۵ و عقب عمل می کند.

همانند گیربکس های HIVEC ، ترمز LR تنها در وضعیت P و N که قدرت به شفت خروجی انتقال داده نمی شود، درگیر می باشد. بنابراین فشار هیدرولیکی آن در وضعیت P/N از حالت رانندگی، پائین تر می باشد.

همچنین اجزای عملکردی در دنده ۱ متفاوت می باشد و وابسته به موقعیت دسته دنده (D یا SPORT) به طریق زیر می باشد :

دنده ۱ - D : به محض اینکه سرعت شفت خروجی به بالای ۱۰۰ rpm (سرعت خودرو ۸kph می باشد) برسد، ترمز LR رها شده و کلاچ یکطرفه وارد عمل می شود و بالعکس اگر سرعت از ۶kph کمتر شود، ترمز LR دوباره درگیر می شود.

ترمز under drive در دنده هایی که نسبت دنده آنها از نسبت ۱ به ۱ پائین تر است، درگیر می باشد و این نام under drive برای این ترمز است، «under» رانندگی در حرکت روبه جلو. (رانندگی تحت تسلط در حرکت رو به جلو).

کلاچ Overdrive از دنده ۴ تا دنده ۶ درگیر می باشد، پس این کلاچ در حالت دنده هایی با سرعت بالا، درگیر می باشد.

عملکرد گیربکس

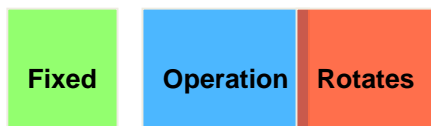
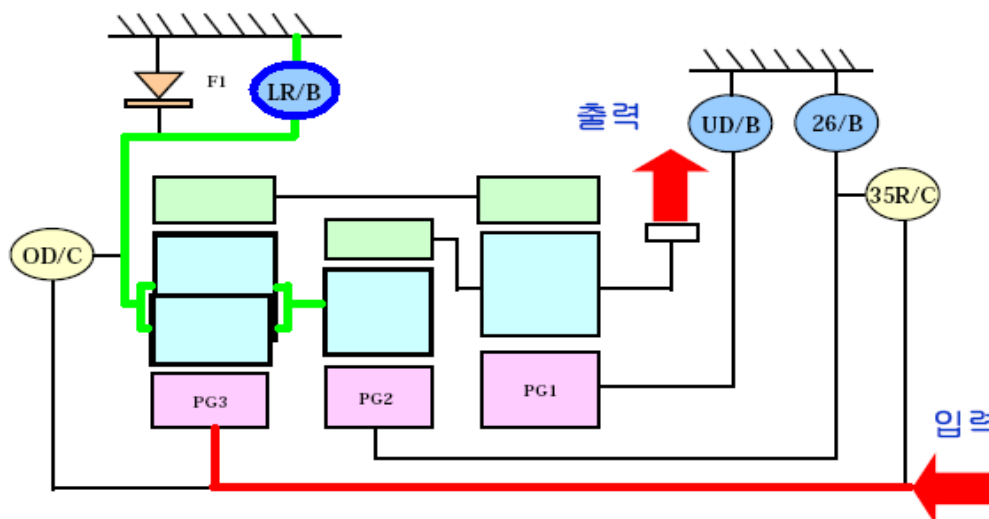
در وضعیت

های مختلف

وضعیت P,N :

در وضعیت P/N تنها ترمز L/R فعال می باشد.

- ترمز LR درگیر شده «O/D HUB ثابت شده» MID & REAR P/C ثابت می شود.
- شفت ورودی می چرخد «خورشیدی عقب می چرخد» پینیون داخلی عقب می چرخد(عکس) «پینیون خارجی عقب می چرخد» رینگ عقب می چرخد «رینگ جلو می چرخد» پینیون جلو می چرخد «خورشیدی جلو می چرخد(عکس)» U/D HUB می چرخد(عکس) «نگهدارنده کلاچ O/D می چرخد.
- شفت ورودی می چرخد «نگهدارنده کلاچ O/D می چرخد.
- شفت ورودی می چرخد «نگهدارنده کلاچ ۳۵R می چرخد.

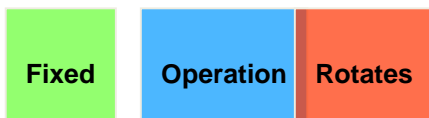
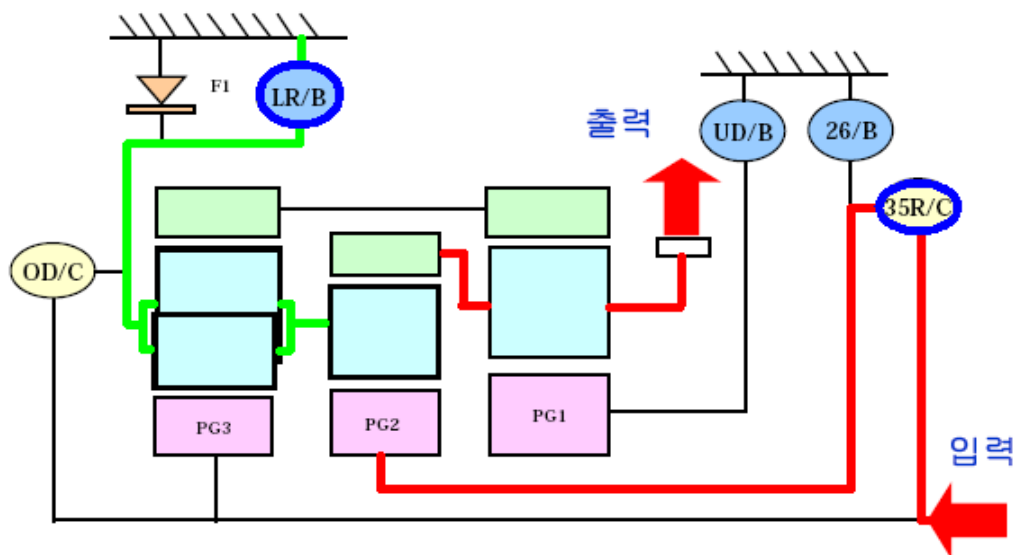


P,N	UD/B	LR/B	۲۶/B	۳۵R/C	OD/C	OWC
		•				

دنده عقب:

در دنده عقب ترمز L/R و کلاچ ۳۵R در گیر می باشد و روند جریان به طریق زیر می باشد :

- ترمز L/R درگیر شده «O/D HUB ثابت شده» MID & REAR P/C ثابت شده است
- کلاچ ۳۵R درگیر شده «۳۵R HUB می چرخد» خورشیدی وسط می چرخد «پینیون وسط می چرخد» رینگ وسط می چرخد (عکس) «P/C جلو می چرخد (عکس)» دنده محرکه T/F می چرخد «دنده گردنده T/F می چرخد» دنده O/P می چرخد «دیفرانسیل می چرخد»



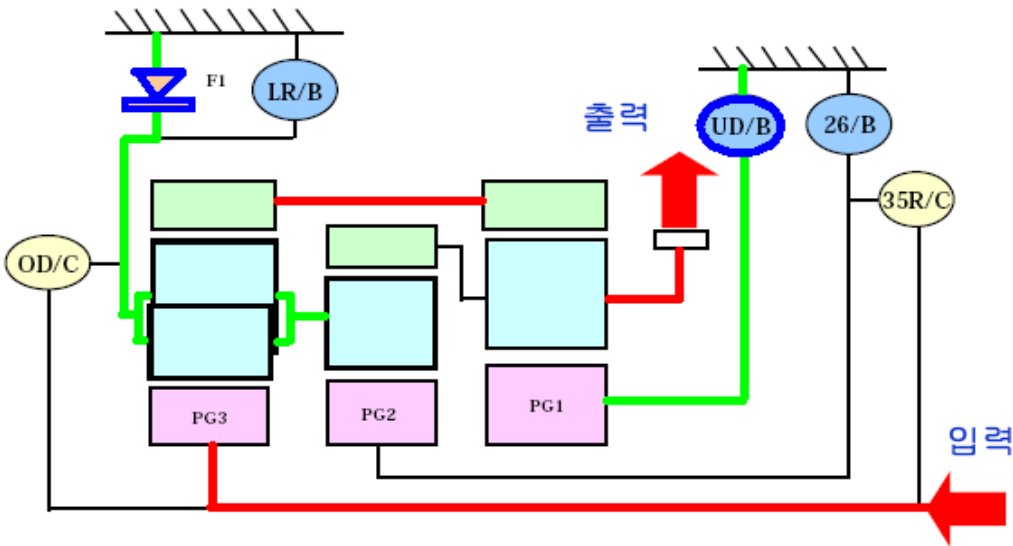
R	UD/B	LR/B	۲۶/B	۳۵R/C	OD/C	OWC
		•		•		

دنده ۱:

در این دنده ترمز U/D و کلاچ یکطرفه کاملاً درگیر می باشند و ترمز L/R فقط در لحظه شروع حرکت فعال می باشد. روند جریان به صورت زیر می باشد:

- ترمز U/D درگیر شده «U/D HUB ثابت شده» خورشیدی جلو ثابت شده
- کلاچ یکطرفه درگیر شده «O/D HUB ثابت شده» وسط و عقب P/C ثابت شده
- شفت ورودی می چرخد «خورشیدی عقب می چرخد» پینیون داخلی عقب می چرخد (عکس) «پینیون خارجی عقب می چرخد» رینگ عقب می چرخد «رینگ جلو می چرخد» پینیون جلو روی محور خودش می چرخد و به دور دنده خورشیدی به سمت جلو کشیده می شود «P/C جلو می چرخد» دنده محرکه T/F می چرخد «(CW) دنده گردنده T/F می چرخد (CCW)» دنده O/P می چرخد «(CCW) دیفرانسیل می چرخد»

گیربکس اتوماتیک ۶ سرعته هیوندا و کیا

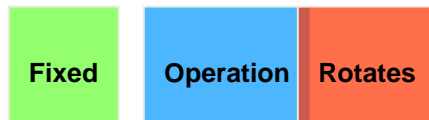
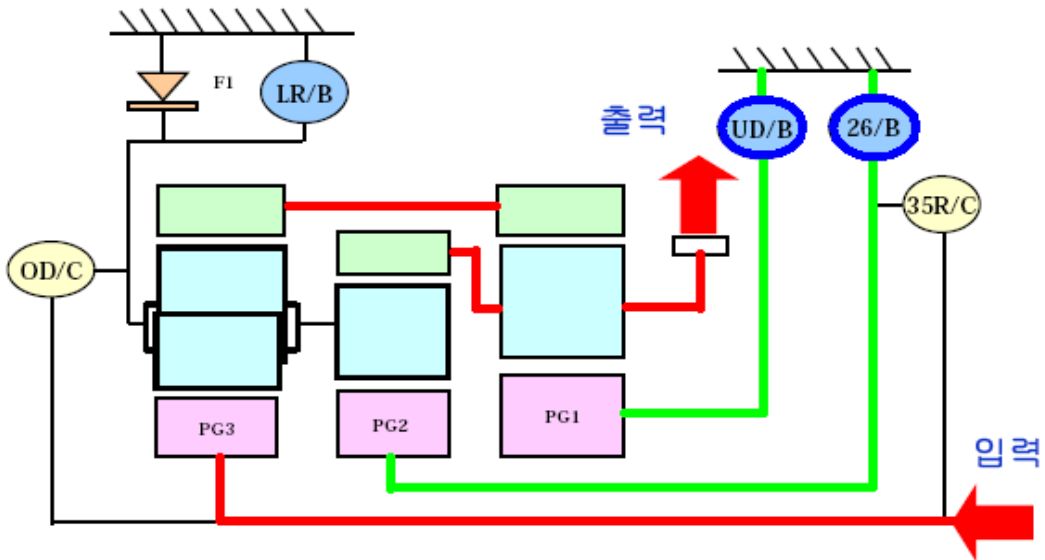


	Fixed	Operation	Rotates			
D ₁	UD/B	LR/B	۲۶/B	۳۵R/C	OD/C	O/W/C
	•	(○)				•

دنده ۲:

در این دنده ترمزهای U/D و ۲۶ فعال می باشند.

- ترمز U/D درگیر شده «U/D HUB ثابت شده» خورشیدی جلو ثابت شده
- ترمز ۲۶ درگیر شده «۳۵R HUB ثابت شده» خورشیدی وسط ثابت شده
- شفت ورودی می چرخد «خورشیدی عقب می چرخد» پینیون های داخلی و خارجی عقب روی محور خود می چرخند و P/C وسط و عقب می چرخد «رینگ عقب می چرخد» رینگ جلو می چرخد «پینیون وسط می چرخد» رینگ وسط می چرخد «P/C جلو می چرخد» دنده محرکه T/F می چرخد

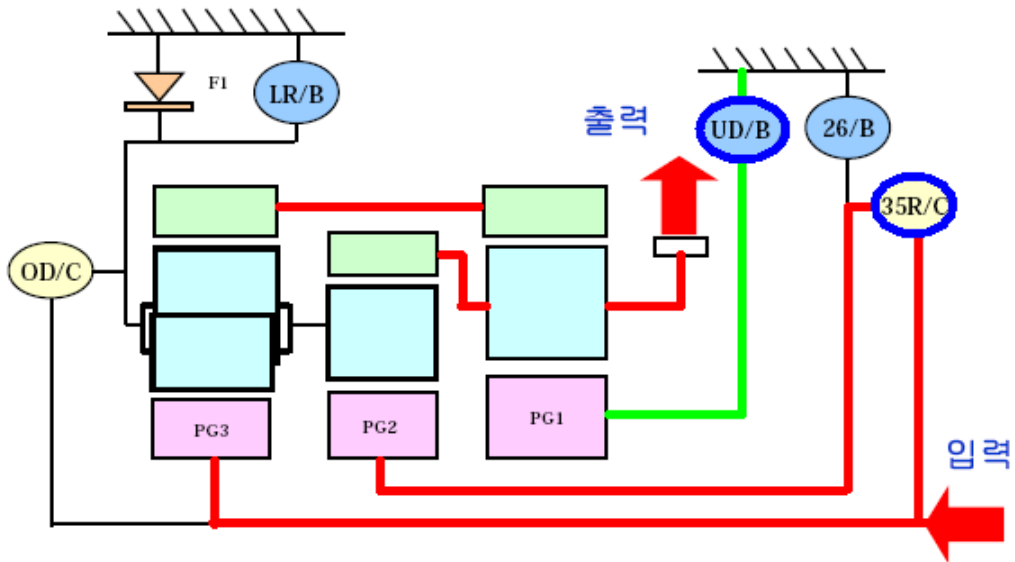


D^۲	UD/B	LR/B	۲۶/B	۳۵R/C	OD/C	OWC
	•		•			

دنده ۳:

در این دنده کلاچ ۳۵R و ترمز UD فعال می باشند.

- ترمز UD درگیر شده «کاسه ای U/D ثابت شده» خورشیدی جلو ثابت شده
- شفت ورودی می چرخد «خورشیدی عقب می چرخاند
- کلاچ ۳۵R درگیر شده «خورشیدی وسط می چرخد» پینیون وسط و عقب روی محور خود می چرخد
- «P/C وسط و عقب می چرخد» رینگ عقب می چرخد «رینگ جلو می چرخد» پینیون وسط می چرخد «رینگ وسط می چرخد» P/C جلو می چرخد «دنده محرکه T/F می چرخد (CW)

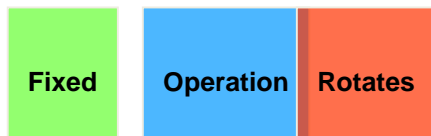
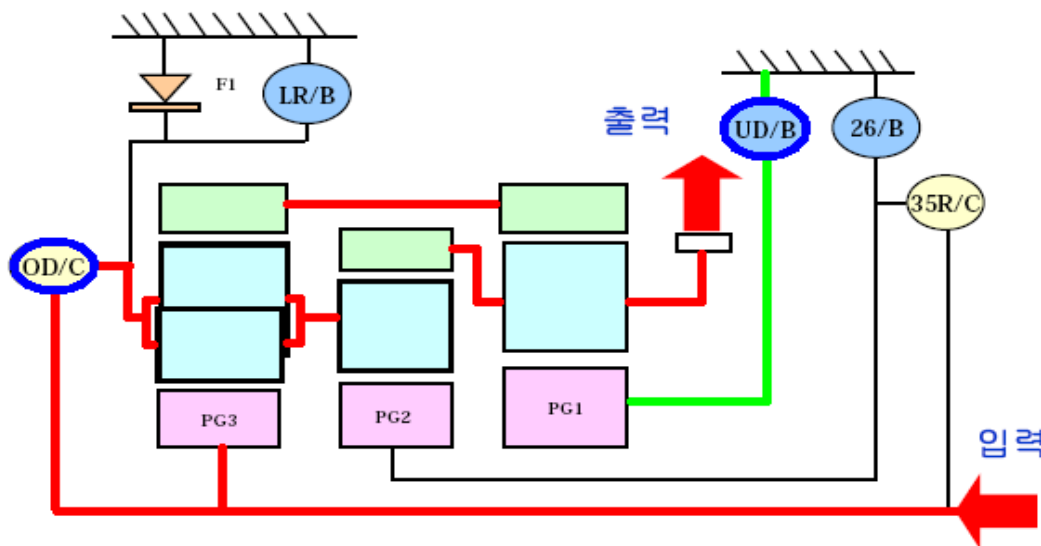


	UD/B	LR/B	۲۶/B	۳۵R/C	OD/C	OWC
D۳	•			•		

دنده ۴:

در این دنده کلاچ OD و ترمز U/D فعال می باشند.

- ترمز U/D در گیر شده «کاسه ای U/D ثابت شده» خورشیدی جلو ثابت شده
- کلاچ O/D در گیر شده «کاسه ای O/D می چرخد» P/C عقب می چرخد
- شفت ورودی می چرخد «خورشیدی عقب» پینیون عقب می چرخد «رینگ عقب می چرخد» رینگ جلو می چرخد «پینیون عقب روی محور خودش می چرخد و به دور دنده خورشیدی به سمت جلو کشیده می شود» P/C جلو می چرخد.

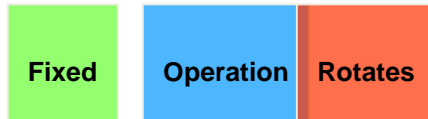
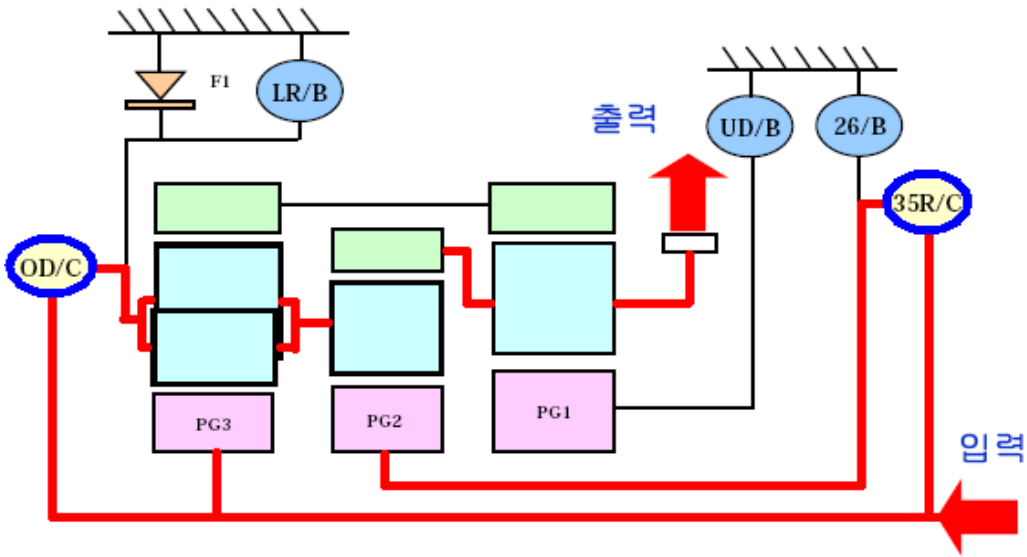


D۴	UD/B	LR/B	۲۶/B	۳۵R/C	OD/C	OWC
	•				•	

دنده ۵:

در این دنده کلاچ های ۳۵R و OD فعال می باشند.

- شفت ورودی می چرخد « خورشیدی عقب می چرخد » پینیون عقب می چرخد
- کلاچ O/D درگیر شده « P/C وسط و عقب می چرخد » رینگ عقب می چرخد « رینگ جلو می چرخد
- کلاچ O/D درگیر شده « P/C وسط و عقب می چرخد
- کلاچ ۳۵R درگیر شده « کاسه ای ۳۵R ثابت شده » دنده خورشیدی وسط می چرخد « رینگ وسط می چرخد » P/C جلو می چرخد، بنابراین مجموعه دنده سیاره ای یک واحد می چرخد و از اینرو سرعت چرخیدن آن با سرعت موتور یکی می شود « دنده محرکه T/F می چرخد (CW)

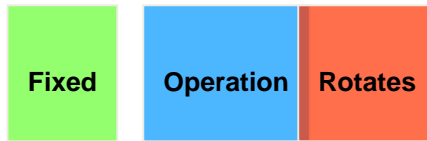
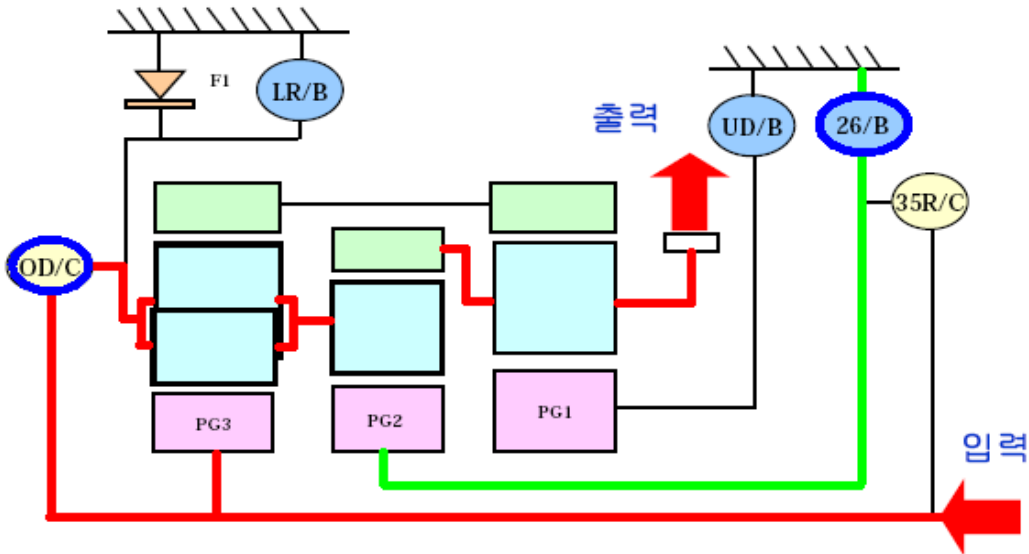


D ^o	UD/ B	LR/ B	۲۶/B	۳۵R/ C	OD/ C	OW C
				•	•	

دنده ۶:

در این دنده کلاچ OD و ترمز ۲۶ فعال می باشند.

- ترمز ۲۶ درگیر شده «کاسه ای ۳۵R ثابت شده» خورشیدی وسط ثابت شده
- کلاچ O/D درگیر شده «کاسه ای O/D می چرخد» P/C وسط و عقب می چرخد «رینگ وسط با سرعت بالا می چرخد» P/C جلو می چرخد «دنده محرکه T/F می چرخد (CW)



D _۶	UD/B	LR/B	۲۶/B	۳۵R/C	OD/C	OWC
			•		•	

ساعت گیربکس

bv در ساعت گیربکس های اتوماتیک ۶ سرعته، ترکیب سوپاپ های سولنوئیدی مرسوم با یک ترکیبی از سوپاپ سولنوئیدی خطی برای بالاتر بردن پایداری کنترل فشار هیدرولیکی، جایگزین شده است. همچنین خصیصه دیگر این گیربکس، یک پیچ تنظیم فشار (PCV (Pressure Control Valve) برای به حداقل رساندن فشارهای تفاضلی است و دیگر تکنولوژی های جدید بیشماری که در این گیربکس تعبیه شده است.

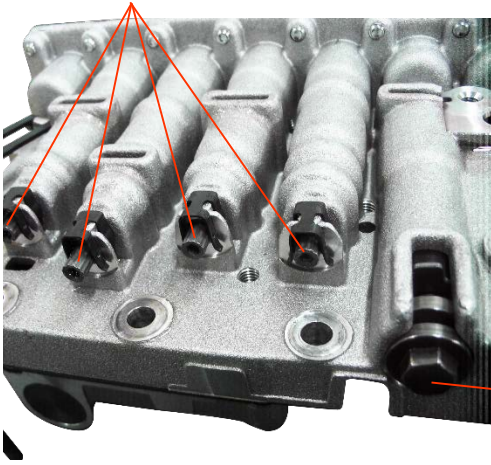
۸ عدد پیچ نصب کننده (اتصال به پوسته) برای ساعت گیربکس وجود دارد که ساعت را روی پوسته گیربکس نصب می کند. مطمئن باشید که ۳ عدد پیچ است که از میان این پیچ ها، شما می توانید بعد از جداسازی مجموعه دسته سیم ها، آنها را پیاده کنید.

ساعت گیربکس شامل سه اجزای اصلی می باشد: خارجی، میانی و داخلی ساعت گیربکس. در قسمت خارجی ساعت گیربکس، به تازگی پیچ های تنظیمی برای سوپاپ های کنترل فشار تعبیه شده است. اگرچه، آنها تنها می توانند در پروسه های تعمیراتی که دارای دستگاه های تستر فشار گیربکس باشند، تنظیم شوند. همانند مدل هایی که موجود هستند، فشار خط اصلی می تواند بوسیله چرخاندن پیچ تنظیم سوپاپ تنظیم فشار، به صورت مکانیکی تنظیم شود و همچنین پیچ تنظیمی، برای سوپاپ کاهنده فشار، تجهیز شده است.

به عبارت دیگر در این مدل، جمعا " ۲۰ عدد سوپاپ ماسوره ای در داخل ساعت گیربکس نصب شده اند و بطور اساسی همه کلاچ ها و ترمز ها به صورت مستقل کنترل شده اند (توانایی کنترل کلاچ به کلاچ به این معنی می باشد که هنگامی که یک کلاچ برای تغییر دنده رها می شود، کلاچ بعدی پیش از آن برای درگیری، استارت خورده است. این عمل از بالا رفتن دور موتور در زمان تعویض دنده جلوگیری می کند و یک احساس تغییر دنده نرم را میسر می سازد).

همانند گیربکس های موجود مدل HIVEC، خط فشار اصلی به علت مجهز بودن آن به سولنوئید VFS برای بهبود مصرف سوخت، به طور متغیر کنترل می شود.

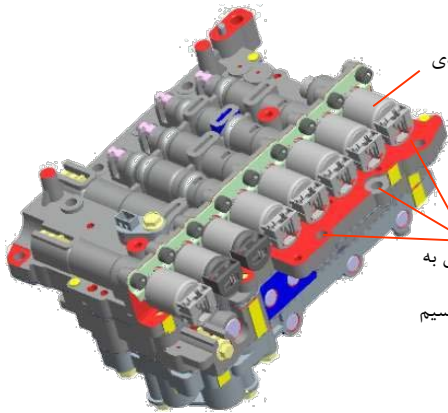
PCV adjusting screws (the deviation of oil pressure can be calibrated)



جمعا ۷ عدد پیچ تنظیم به شرح زیر در این گیربکس وجود دارد :

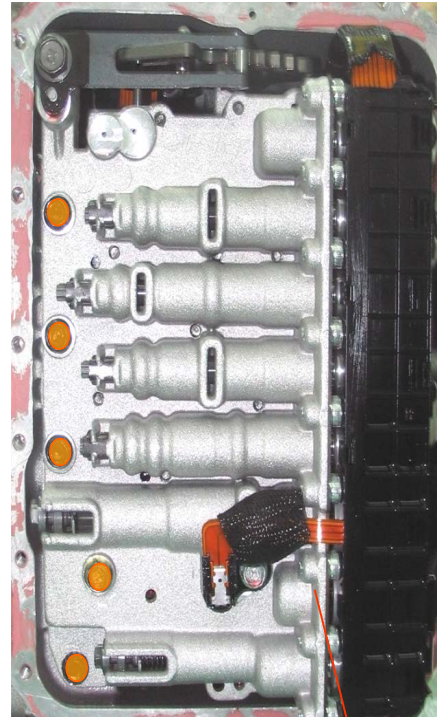
- ✓ Line pressure ۱EA
- ✓ Reducing pressure ۲EA
- ✓ PCV ۴EA

Regulator valve adjusting screw

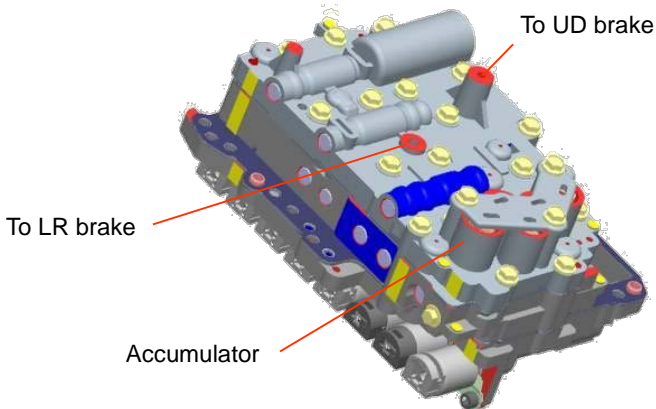


سوپاپ های سولنوئیدی

۳ عدد پیچ اتصال ساعت گیربکس به
پوسته گیربکس که در زیر دسته سیم
های سولنوئیدها قرار دارند.



سنسور دمای روغن



To UD brake

To LR brake

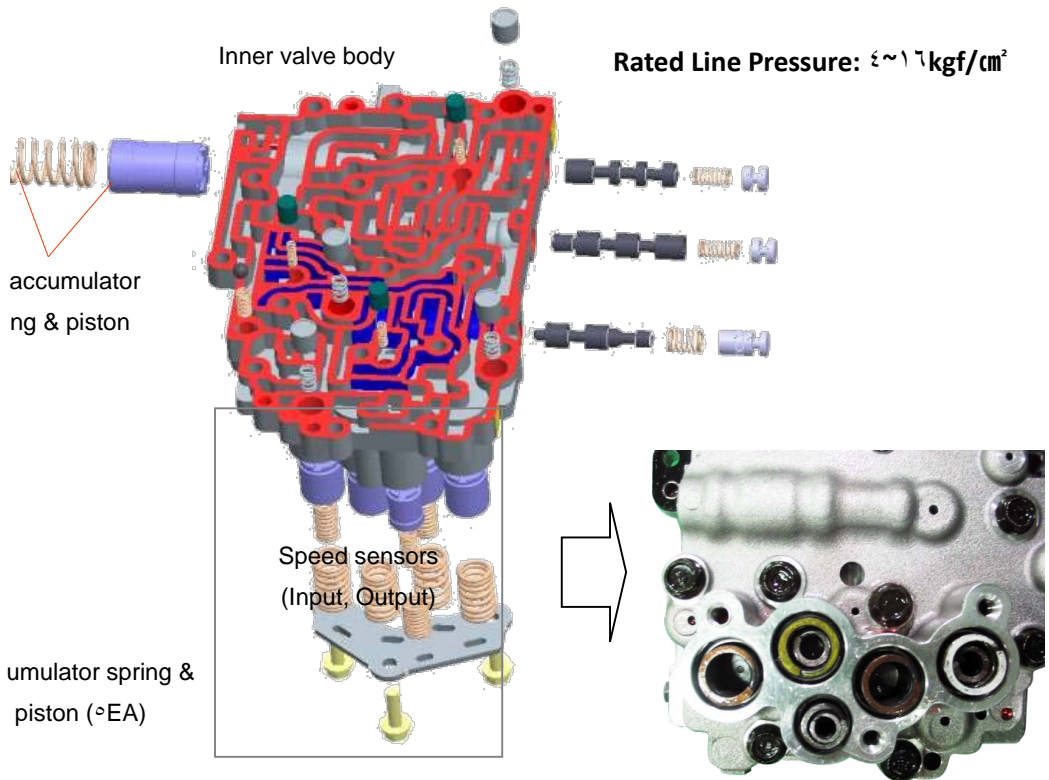
Accumulator

آکومولاتورها :

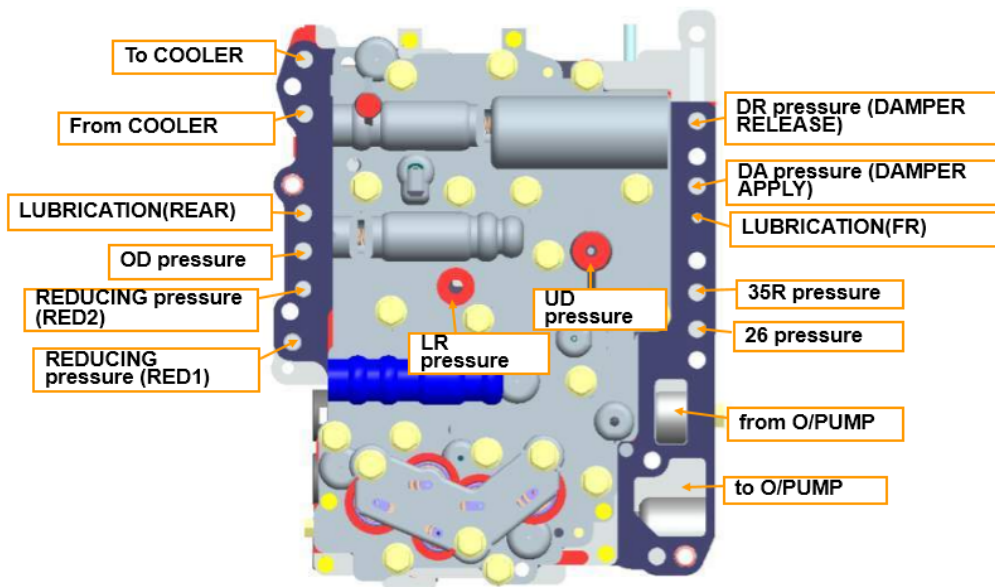
در مجموع ۶ عدد آکومولاتور در این گیربکس بکار برده شده است. یکی از آنها آکومولاتور N-D می باشد و دیگر آکومولاتورها دارای فنرهای متفاوت می باشند، آنها می تواند از رنگ روی سر فنر تشخیص داده شوند.

آکومولاتورها برای کاهش شوک تعویض دنده می باشد. کار اصلی آنها از قرار زیر است:

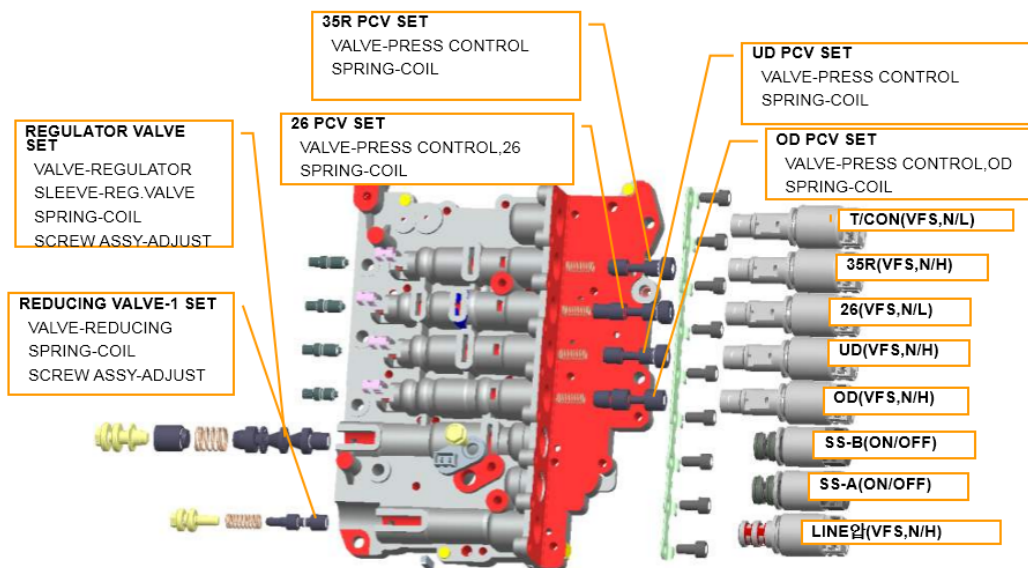
هنگامی که فشار به داخل کلاچ یا ترمز به کار گرفته می شود، فنر (ها) فشرده می شود و زمانی فشار فراهم شده به کلاچ یا ترمز ادامه پیدا کند که این فشار با نیروی مساوی فنر آکومولاتور محدود شده باشد. این محدودیت تا زمانی ادامه پیدا می کند که پیستون به کف محفظه رسیده باشد و حالا پیستون دیگر نمی تواند حرکتی داشته باشد و تمام فشار به ترمز یا کلاچ فراهم می شود. بوسیله این عمل می توان یک درگیری نرم دنده را بدست آورد.



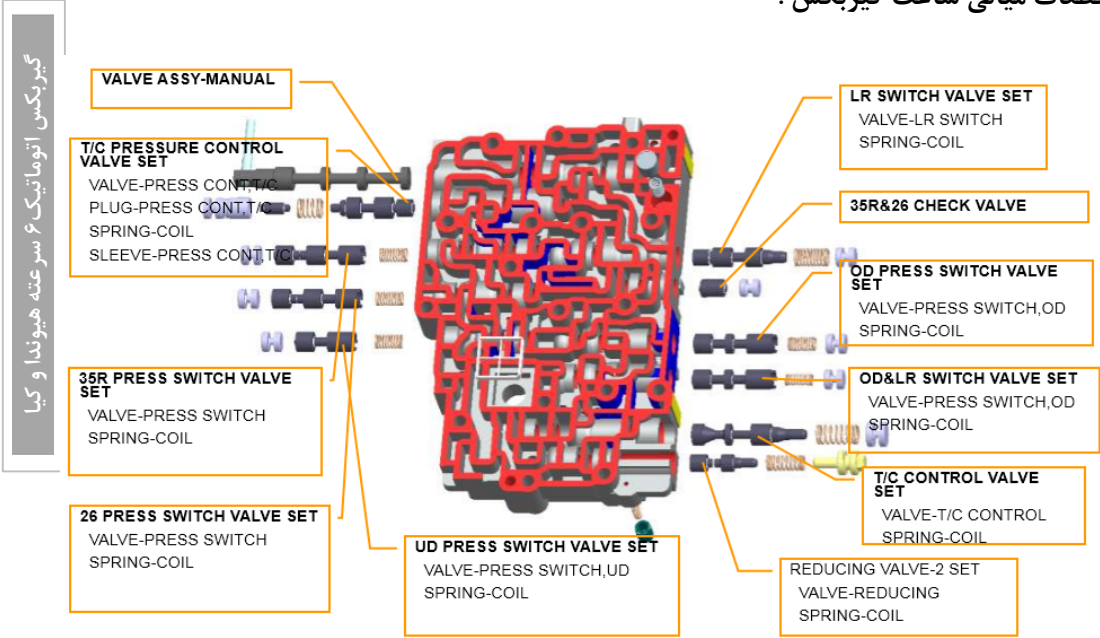
مشخصات گذرگاه های روغن در ساعت گیربکس :



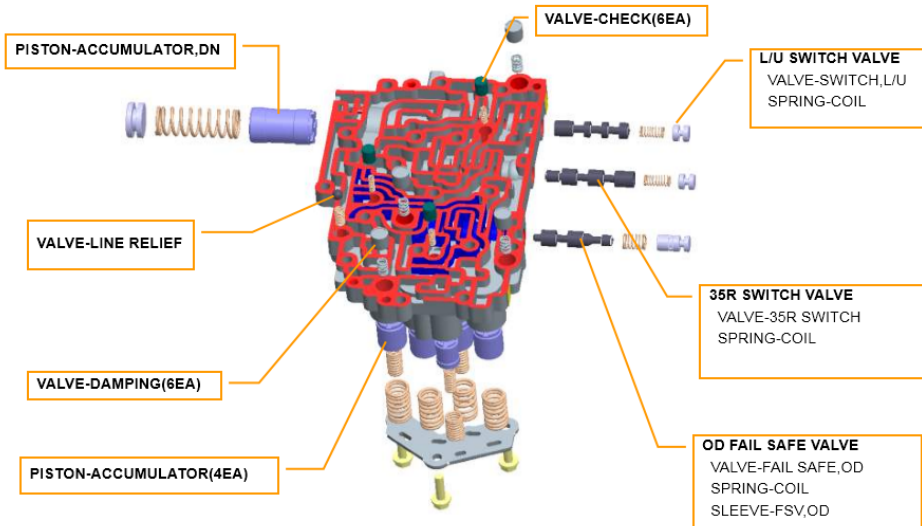
قطعات خارج از ساعت گیربکس :



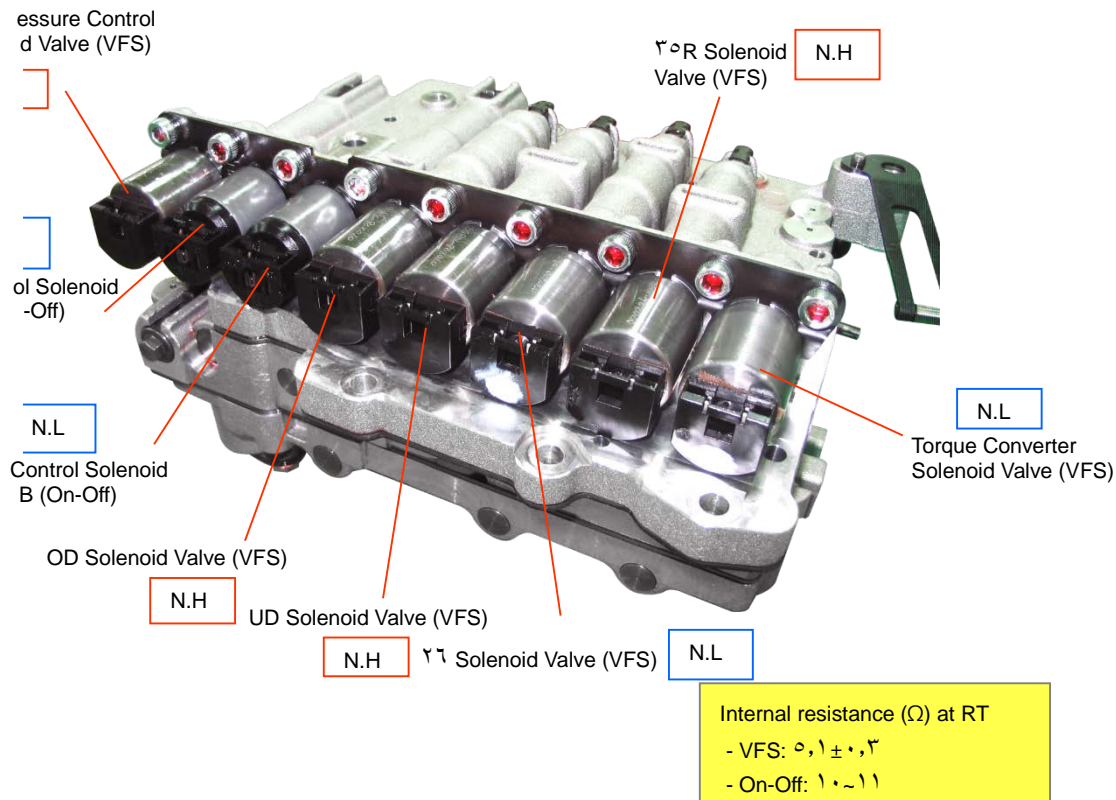
قطعات میانی ساعت گیربکس :



قطعات داخلی ساعت گیربکس :



سوپاپ های سولنوئیدی :



سوپاپ های سولنوئید VFS نوع نرمالی HIGH :

سوپاپ های سولنوئید کنترل OD ، UD ، ۳۵R و خط فشار اصلی همگی از نوع نرمالی HIGH می باشند. سولنوئید نوع نرمالی باز به این معنی می باشد که اگر برقی به آنها نرسد، آنها باز هستند و ترمز یا کلاچ مربوطه درگیر می باشد هنگامی که سوپاپ سولنوئیدی تحریک می شود، مطابق آن گلاچ یا ترمز رها می شود. شما می توانید در گزینه current data در G-SCAN مقادیر جریان سولنوئید را مشاهده کنید، اگر آن عدد ۵۰mA را نشان دهد به این معنی می باشد که آن خاموش می باشد و عدد ۸۵۰mA می بینید که آن روشن است. به هر حال به علت اختلاف ظرفیت گشتاور، توجه داشته باشید که سوپاپ سولنوئید خط فشار با دیگر سولنوئید ها متفاوت می باشد

علاوه براین که آن مشابه نوع نرمالی high می باشد. در جدول زیر شما می توانید آن را مشاهده کنید، از اینرو نمی توان سولنوئید خط فشار را با دیگر سولنوئید ها تعویض نمود.

Part number	Q'ty	Spec.	Application
۴۶۳۱۳- ۳B۰۰۰(L) ۴۶۳۱۳- ۳B۶۰۰(M)	۱	۵۰~۸۵۰mA, ۵,۱~۰,۱ kgf/cm ^۲ Normally High Type, ۵,۱W Capacity : ۳.۵ lpm	Line pressure control solenoid
۴۶۳۱۳- ۳B۰۲۰(L) ۴۶۳۱۳- ۳B۶۱۰(M)	۳	۵۰~۸۵۰mA, ۵,۱~۰,۱ kgf/cm ^۲ Normally High Type, ۵,۱W Capacity : ۶,۸ lpm	۳ ^o R, UD, OD

سوپاپ های سولنوئید VFS نوع نرمالی low :

سوپاپ سولنوئید ترمز ۲۶ و کلاچ تورک کانتور از نوع نرمالی low می باشند. سولنوئید نوع نرمالی بسته به این معنی می باشد که اگر برقی به آنها نرسد، آنها بسته هستند و ترمز یا کلاچ مربوطه درگیر نمی باشد.

هنگامی که سوپاپ سولنوئیدی تحریک می شود، مطابق آن کلاچ یا ترمز درگیر می شود. شما می توانید در گزینه current data در G-SCAN مقادیر جریان سولنوئید را مشاهده کنید، اگر آن عدد ۵۰mA را نشان دهد به این معنی می باشد که آن خاموش می باشد و عدد ۸۵۰mA هنگامی می بینید که آن روشن است.

جزئیات مشخصات سولنوئید VFS نوع نرمالی low :

Part number	Q'ty	Spec.	Application
۴۶۳۱۳-۳B۰۱۰(L) ۴۶۳۱۹-۳B۶۰۰(M)	۲	۵۰~۸۵۰mA, ۰,۱~۰,۱kgf/cm ^۲ Normally Low Type, ۵,۱W Capacity : ۶,۸ lpm	۲۶/B T/Con

سوپاپ سولنوئید ON – OFF نوع نرمالی low :

سولنوئید تغییر دنده A و B از نوع نرمالی low می باشند. سولنوئید تغییر دنده A برای کنترل فشار ترمز LR به اضافه سولنوئید VFS کلاچ OD ، با یکدیگر عمل می کنند.

سولنوئید تغییر دنده B برای کنترل کلاچ ۳۵R به اضافه سولنوئید VFS کلاچ ۳۵R ، با یکدیگر عمل می کنند. در قسمت current data شما تنها ON و OFF را مشاهده می کنید. جزئیات مشخصات سولنوئید ON - OFF نوع نرمالی low در زیر آورده شده است:

Part number	Q'ty	Spec.	Application
۴۶۳۱۹-۳B۰۲۰	۲	Supply pressure: ۵,۰ kgf/cm ^۲ ۱۰~۱۱W Normally Low Type	SS-A, SS-B

جدول عملکردی سوپاپ های سولنوئیدی :

Range	VFS				On-Off	
	UD	OD	۳۵R	۲۶	SSA	SSB
	Normal High			Normal Low		
P/N	•		•		•	
NC	F		•		•	
R	•				•	•
S	!ST		•		•	
D	!ST	▲	•		•	
D/S	!ND	•	•	•		

\overline{RD}		•				•
\overline{TH}			•			
\overline{TH}	•					•
\overline{TH}	•		•	•		

● Solenoid is energized. ▲ ON (8kph ↑), OFF (6kph ↓). F: Feedback control

Failsafe of solenoid valve failure: ۴th gear hold.

وضعیت P/N :

برای فراهم کردن فشار هیدرولیکی به ترمز LR، تنها ۲ سوپاپ سولنوئیدی نرمالی high تحریک می شوند. بنابراین ترمز UD و کلاچ ۳۵R رها خواهند شد. هنگامی که سوپاپ سولنوئید OD در حالت خاموش می باشد، فشار هیدرولیکی به کلاچ OD فراهم می شود ولی فشار آن در وسط راه قطع خواهد شد و فشار مجبور می شود به علت عملکردن سولنوئید تغییر دنده A که دارای وظیفه پیشگیری از قفل داخلی می باشد، به ترمز LR برود.

وضعیت R :

به علت این واقعیت که هیچ سوپاپ سولنوئید مستقل برای کنترل ترمز LR در این گیربکس وجود ندارد، سولنوئید OD و سولنوئید تعویض دنده A بایکدیگر برای فراهم کردن فشار هیدرولیکی به ترمز LR ترکیب شده اند. هنگامی که سوپاپ سولنوئید OD خاموش است، فشار هیدرولیکی به کلاچ OD فراهم می شود، اما این فشار هیدرولیکی در وسط راه قطع خواهد شد و این فشار برای تحریک ترمز LR به علت عملکردن سولنوئید تعویض دنده A به ترمز LR می رود. همچنین سولنوئید تعویض دنده B روشن خواهد شد (نرمالی LOW) و سولنوئید ۳۵R برای درگیر شدن کلاچ ۳۵R خاموش خواهد شد (نرمالی HIGH).

سولنوئید UD روشن می شود (نرمالی HIGH) و سولنوئید ۲۶ خاموش می باشد (نرمالی LOW)، بنابراین کلاچ و ترمز مطابق آن رها خواهند شد.

دنده ۱ در SPORT MODE (یا دنده ۱ در D با سرعت کم) :

سولنوئید نرمالی باز UD خاموش می باشد، بنابراین کلاچ UD تا هنگامی که گیربکس به دنده ۴ نرفته است درگیر می باشد. هنگامی که سولنوئید OD خاموش است، فشار هیدرولیکی به کلاچ OD فراهم می شود اما این فشار در بین راه قطع خواهد شد و ترمز LR را به علت عملکردن سولنوئید تعویض دنده A تحریک می کند.

برای قطع کردن فشار روغن کلاچ ۳۵R، سولنوئید ۳۵R نوع نرمالی باز روشن خواهد شد. همچنین ترمز ۲۶ به علت اینکه سولنوئید ۲۶ نوع نرمالی بسته خاموش می باشد، درگیر نمی باشد.

دنده ۱ در وضعیت D (هنگامی که چرخ ها می چرخند):


هنگامی که چرخ ها می چرخند (سرعت دور خروجی بیشتر از ۱۰۰RPM می باشد)، ترمز LR به علت عملکردن سوپاپ سولنوئید OD، رها می شود. (با توجه به این حقیقت که سولنوئید مجزایی برای ترمز LR وجود ندارد.) به جای ترمز LR کلاچ یکطرفه به صورت مکانیکی عمل خواهد کرد و رینگگی مجموعه جلو را ثابت نگاه می دارد.




حتی اگر سولنوئید تعویض دنده A راه عبور روغن را به ترمز LR باز می کند، اما در این حالت فشار تغذیه ای به ترمز LR وجود ندارد زیرا اکنون سوپاپ سولنوئید OD روشن است (نوع نرمالی باز).

دنده ۲ ~ ۶ :

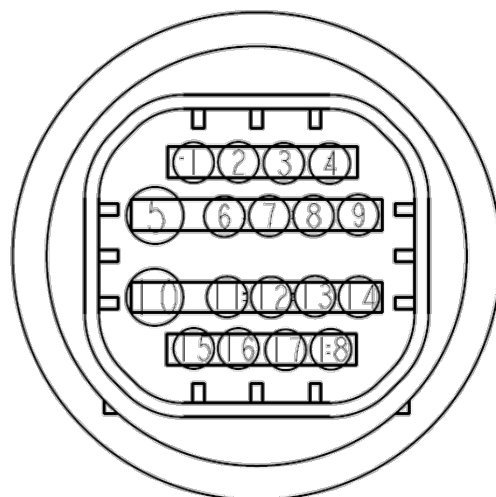
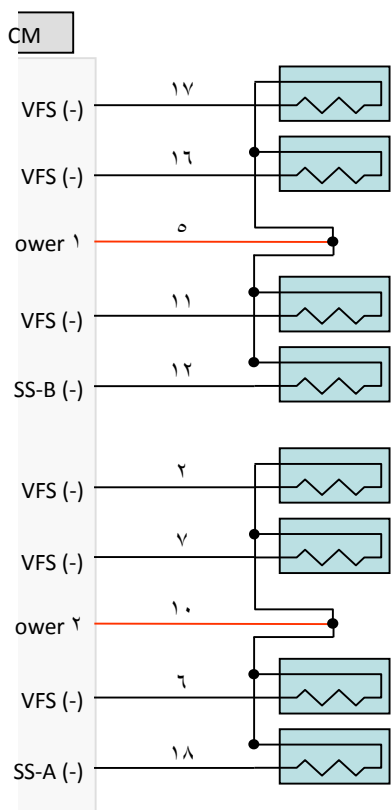
با توجه به این نکته که، سولنوئید های نوع نرمالی باز برای درگیری گلاچ یا ترمز مربوطه، خاموش می شوند و در مقابل سولنوئید منحصر بفرد VFS نوع نرمالی بسته ترمز ۲۶ باید برای درگیر شدن در دنده ۲ و ۶ روشن بشود. همچنین فراموش نکنید که فعال شدن سولنوئید ۳۵R و سولنوئید تعویض دنده B با یکدیگر برای درگیری شدن در دنده ۳ و ۵ و عقب ترکیب شده اند.

میزان مقاومت سوپاپ های سولنوئیدی :

Valve	Type	Name	Resistance	Connector Color	Valve Design
VFS	Normally Low	۲۶/B T/CON	۵,۱۵۰,۳Ω (۲۵°C)	Brown	

	Normally High	Line Pressure Control	$5.1 \pm 0.3 \Omega$ (25°C)	Black	
	Normally High	۳۵R/C OD/C UD/B	$5.1 \pm 0.3 \Omega$ (25°C)	Black	
On/Off Solenoid Valve	Normally Low	SS-A SS-B	$10 \sim 11 \Omega$ (20°C)	Black	

نحوه کنترل سولنوئید ها :



۱۸ pin co
(Male side connector)

(کلیه خودروهای محرک جلوی ۲۰۱۰ به بالای کیا و هیوندا)

همانند شکل، ۲ ترمینال برق تغذیه ای در TCM(PCM) وجود دارد.

یکی از آنها برای سوپاپ کنترل خط فشار VFS ، سوپاپ سولنوئید های UD ، ۳۵R ، ۲۶ و سوپاپ تعویض دنده B می باشد.

و دیگری برای سوپاپ VFS تورک کانتور سوپاپ سولنوئید OD ، ۳۵R و سولنوئید تعویض دنده B می باشد. واحد کنترلی گیربکس قطب منفی سوپاپ سولنوئید ها را کنترل می کند.

اورھال گیربکس اتوماتیک

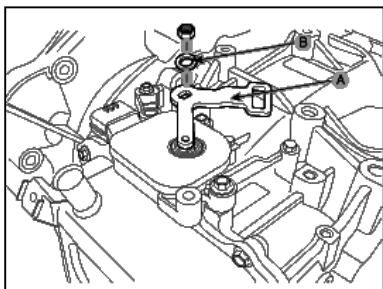
شش سرعتہ

ھیوندا و کیا

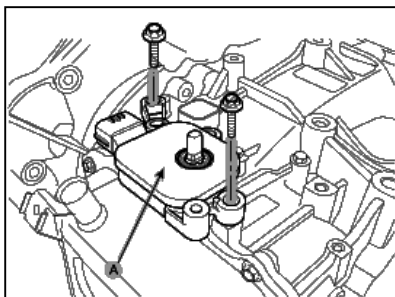
نحوه پیاده کردن گیربکس :

توجه :

- گیربکس اتوماتیک دارای قطعات ظریفی می باشد، بنابراین مواظب باشید که در هنگام بازکردن و بستن گیربکس به آنها آسیب نرسانید.
 - از پارچه نخی یا پارچه هایی که نخ می شود استفاده نکنید، بلکه از حوله ساخته شده از کاغذ یا پارچه نایلونی استفاده کنید.
 - قطعات باز شده را تمیز کنید و قطعات فلزی را با یک ماده تمیز کننده عمومی تمیز کنید یا آنها را با فشار باد خشک کنید.
 - دیسک کلاچ ها، صفحه های فشاری محوری ساخته شده از صمغ و قطعات پلاستیکی را با روغن گیربکس اتوماتیک تمیز کنید و آنها را از گرد و خاک دور نگاه دارید.
 - اگر پوسته گیربکس صدمه دیده است، سیستم رادیاتور خنک کننده روغن گیربکس را باز کنید و تمیز کنید.
۱. بعد از باز کردن مهره نشان داده شده در شکل زیر، اهرم کنترل دستی را باز نمائید.

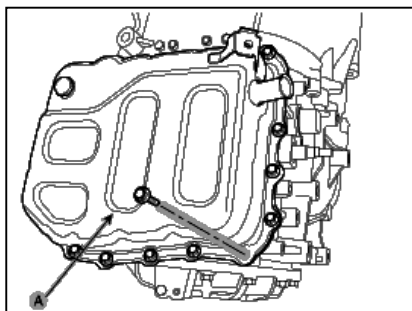


۲. بعد از باز نمودن پیچ های زیر، مجموعه سوئیچ باز دارنده را در بیاورید.

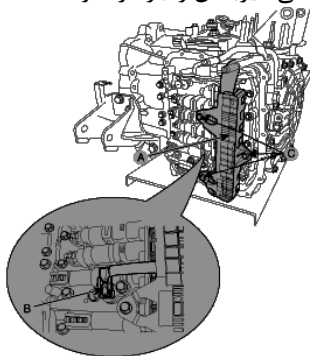


(کلیه خودروهای محرک جلوی ۲۰۱۰ به بالای کیا و هیوندا)

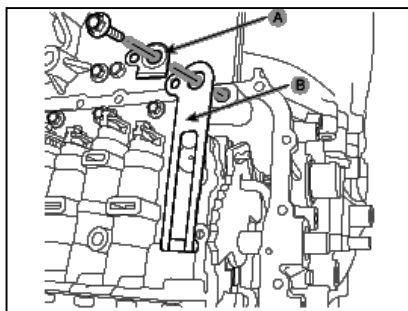
۳. با باز کردن ۱۹ عدد پیچ های کارتل، کارتل گیربکس را باز نمائید.



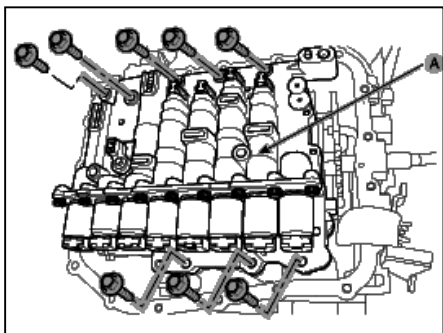
۴. بعد از باز کردن کانکتور سنسور درجه حرارت روغن، ۳ عدد پیچ کانکتور اصلی گیربکس را باز کرده و دسته سیم را از روی سولنوئید ها جدا نمائید.



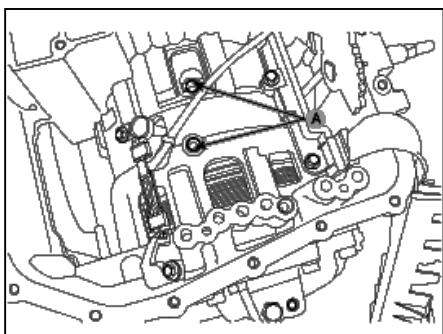
۵. بعد از باز کردن پیچ شکل زیر، صفحه B و مجموعه فنر ضامن دسته دنده را در بیاورید.



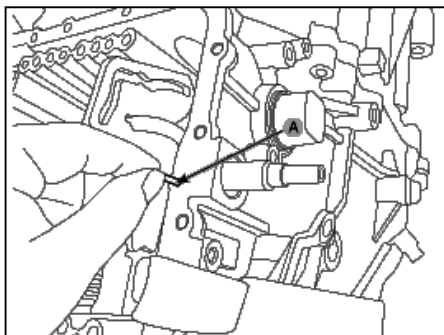
۶. با باز کردن ۸ عدد پیچ ساعت گیربکس، آن را از روی گیربکس جدا نمائید.



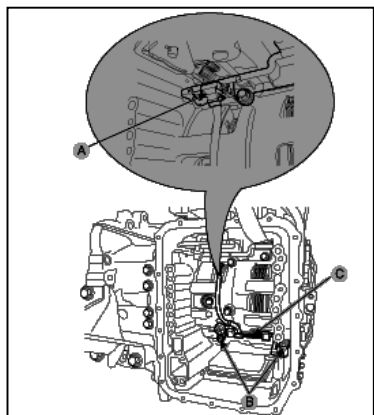
۷. ۲ عدد آب بندی لوله ای را بردارید.



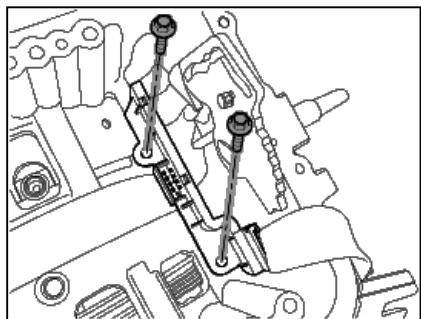
۸. با استفاده از یک آهنربا پین نشان داده شده در شکل زیر را در بیاورید.



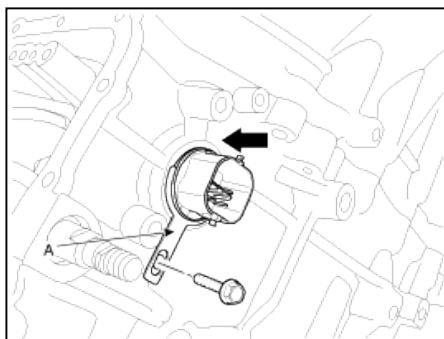
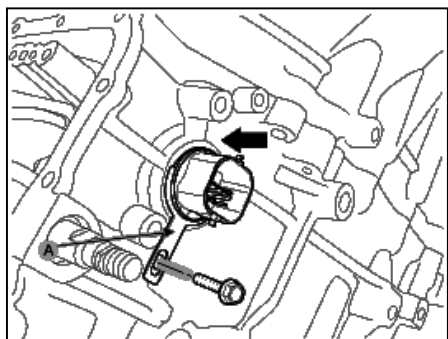
۹. با جدا کردن کانکتور نشان داده شده در شکل زیر و باز کردن ۲ عدد پیچ سنسورهای سرعت شفت ورودی و خروجی گیربکس ، مجموعه سنسور ها را در بیاورید.



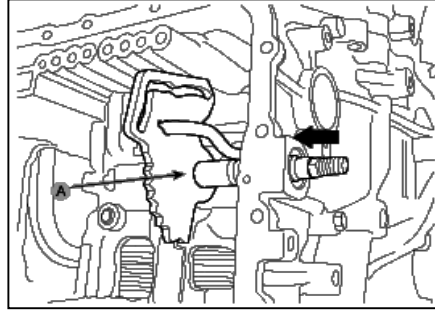
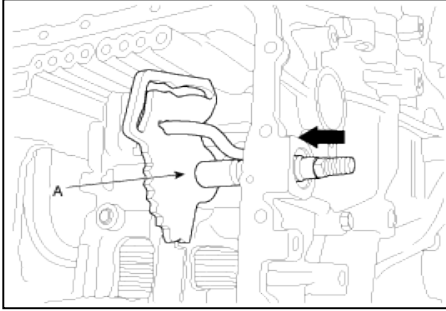
۱۰. دو عدد پیچ دسته سیم اصلی را باز کنید.



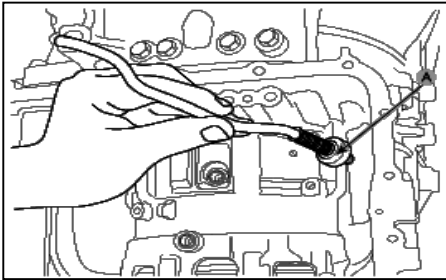
۱۱. با باز کردن پیچ نشان داده شده در شکل زیر گیره نگارنده کانکتور را در بیاورید و سپس سر کانکتور را با کف دست به طور مستقیم فشار داده و دسته سیم را از روی گیربکس جدا کنید.



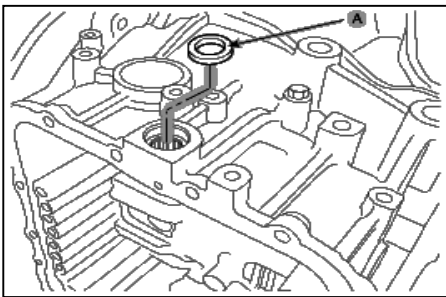
۱۲. بعد از جدا کردن خار انتهایی میله دنده پارک از روی اهرم ضامن دسته دنده، اهرم ضامن را در جهت مستقیم فشار داده و آن را در بیاورید.



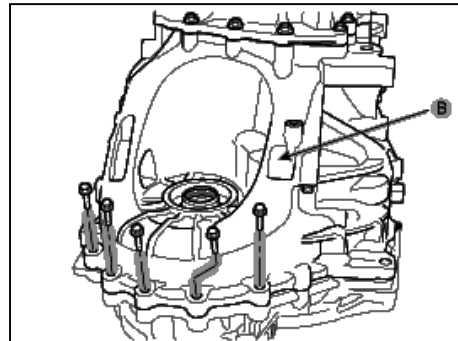
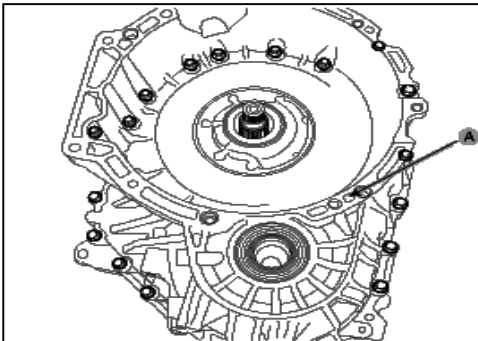
۱۳. میله دنده پارک را در بیاورید.



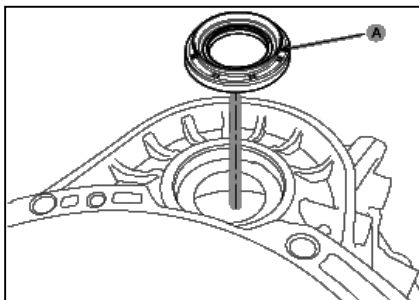
۱۴. کاسه نمد شفت دستی را در بیاورید.



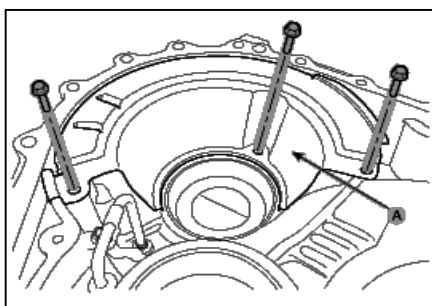
۱۵. بعد از باز کردن ۲۲ عدد از پیچ های پوسته جلو، پوسته جلوی گیربکس را در بیاورید.



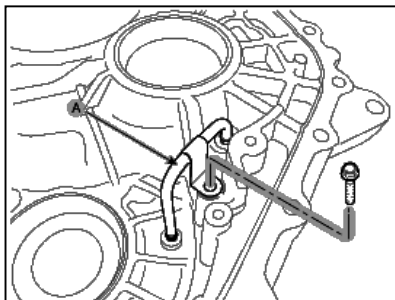
۱۶. کاسه نمد دیفرانسیل را در بیاورید.



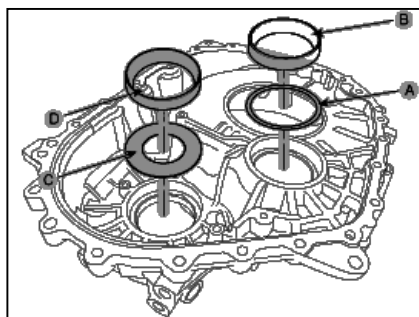
۱۷. بعد از باز کردن ۳ پیچ نشان داده شده در شکل زیر، راهنمای روغن را باز نمائید.



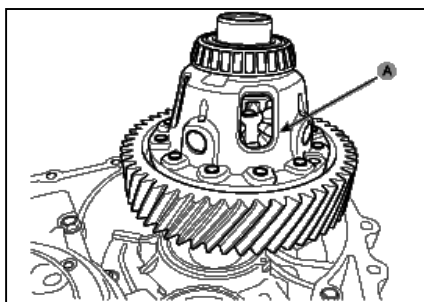
۱۸. با باز کردن پیچ نشان داده شده در شکل، لوله روغن را باز نمائید.



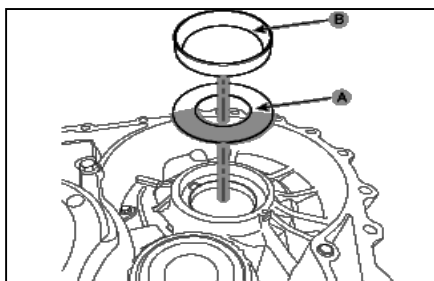
۱۹. هر دو کنس خارجی و واشر زیر بلبرینگ دیفرانسیل و دنده محرک را در بیاورید.



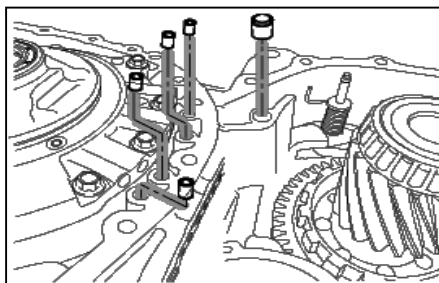
۲۰. مجموعه دیفرانسیل را بیرون بیاورید.



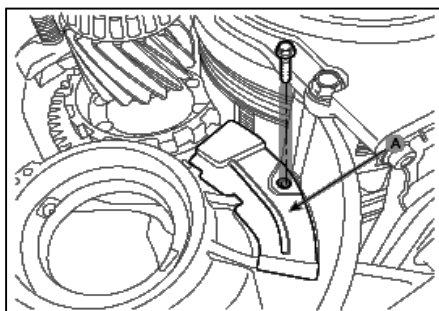
۲۱. کنس خارجی و واشر زیر کنس بلبرینگ دیفرانسیل را مطابق شکل زیر در بیاورید.



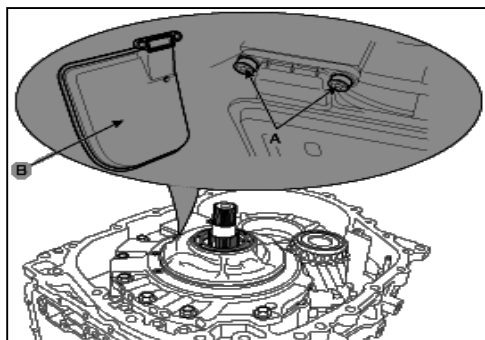
۲۲. ۵ عدد آب بند لوله ای نشان داده شده در شکل زیر را در بیاورید.



۲۳. بعد از باز کردن پیچ زیر، راهنمای روغن را در بیاورید.

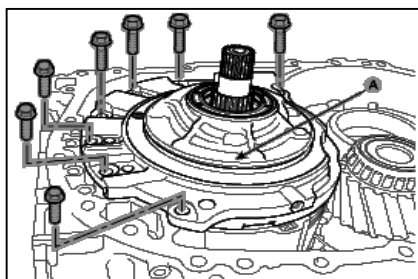


۲۴. مجموعه فیلتر روغن را بعد از باز کردن پیچ های آن در بیاورید.

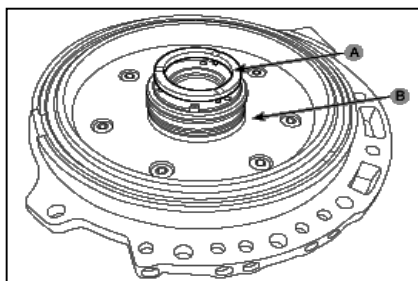


۲۵. اورینگ پمپ روغن را در بیاورید.

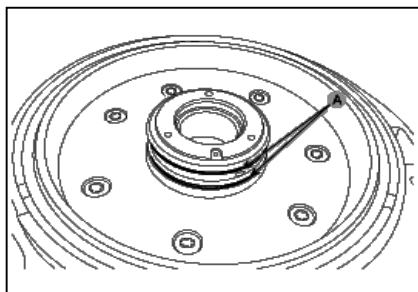
۲۶. پمپ روغن را بعد از باز کردن ۷ عدد پیچ آن، در بیاورید.



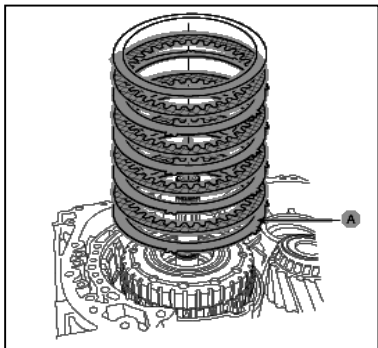
۲۷. واشر پلاستیکی کف گرد را از روی اوایل پمپ بردارید.



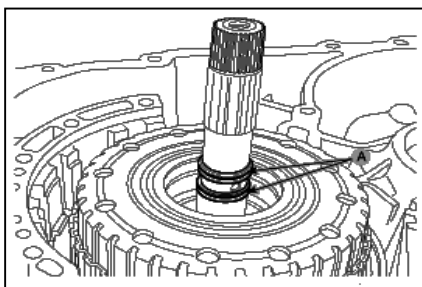
۲۸. دو عدد رینگ آبندی را از اوایل پمپ جدا کنید.



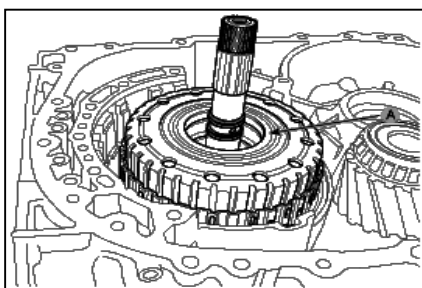
۲۹. مجموعه دیسک و صفحه های ترمز ۲۶ را بردارید.



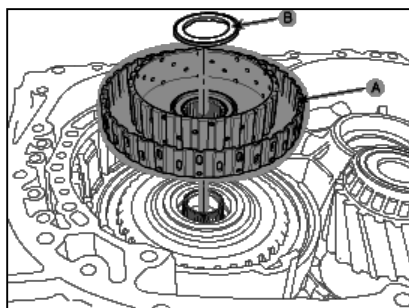
۳۰. دو رینگ آبندی نشان داده شده را در بیاورید.



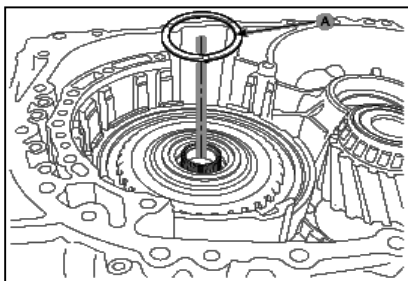
مجموعه کلاچ ۳۵R را در بیاورید.



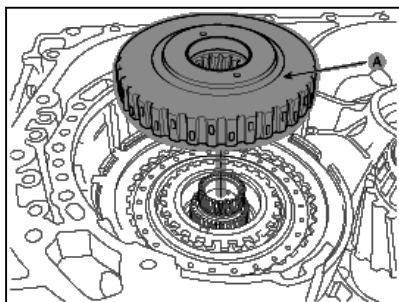
۳۱. مجموعه هاب ترمز ۲۶ و کلاچ ۳۵R را در بیاورید.



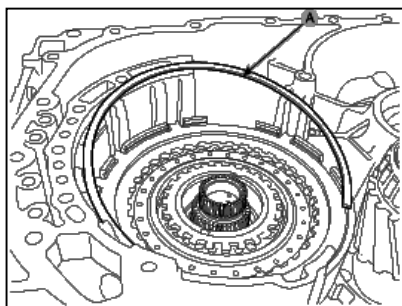
۳۲. واشر محوری را در بیاورید.



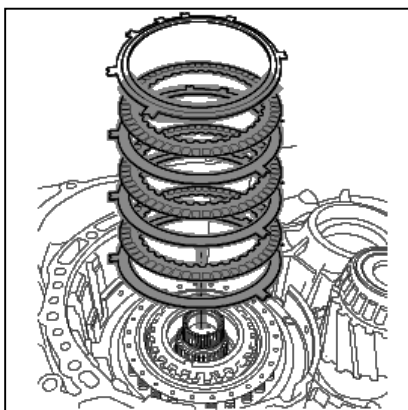
مجموعه توپی ترمز UD را در بیاورید.

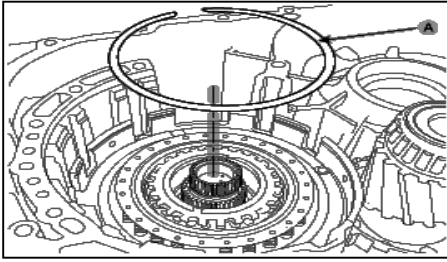


خار حلقوی را در بیاورید.

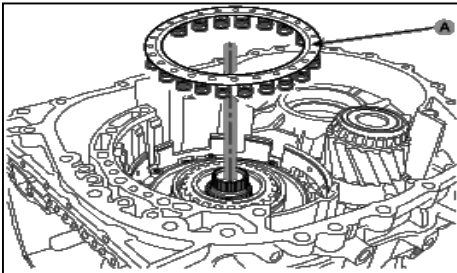


۳۳. دیسک و صفحه های ترمز UD را در بیاورید.





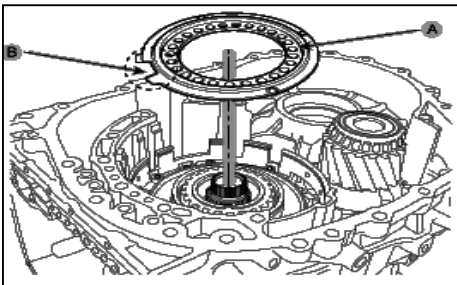
۳۴. خار حلقوی را در بیاورید.



۳۵. فنر ترمز UD را در بیاورید.

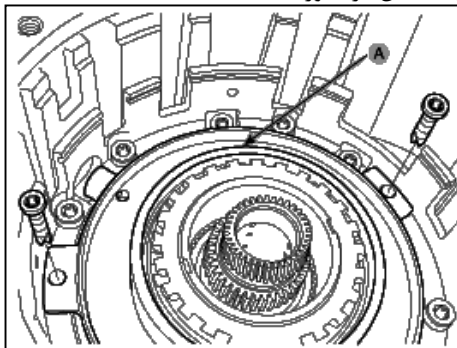
۳۶. پیستون ترمز UD را در بیاورید.

توجه: قسمت B نشان داده شده در شکل باید به طرف ساعت گیربکس قرار بگیرد.

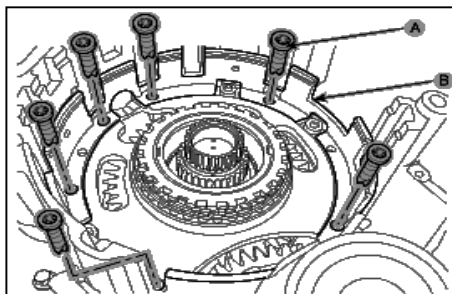


۳۷. رینگ شکل D و اورینگ های پیستون را در بیاورید.

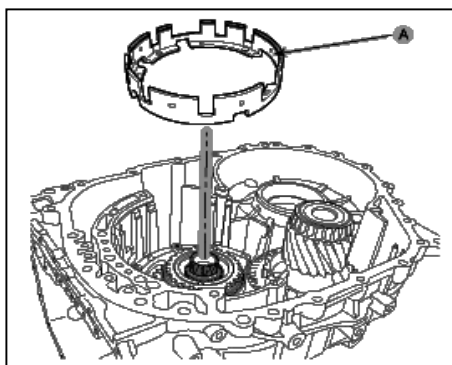
۳۸. محفظه سیلندر ترمز UD را بعد از باز کردن پیچ های آن در بیاورید.



۳۹. پیچ های نگهدارنده ترمز UD را با باز کنید.



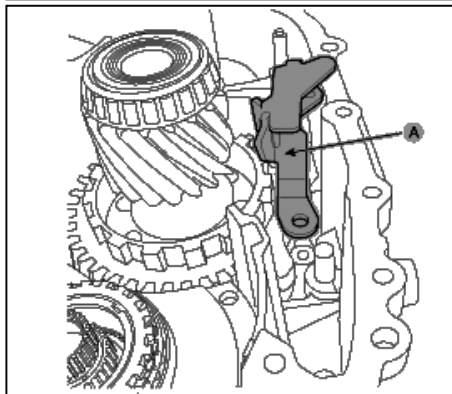
۴۰. نگهدارنده ترمز UD را در بیاورید.



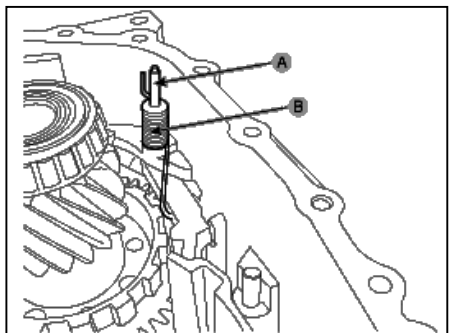
توجه:

به جهت قرار گرفتن آن دقت کنید.

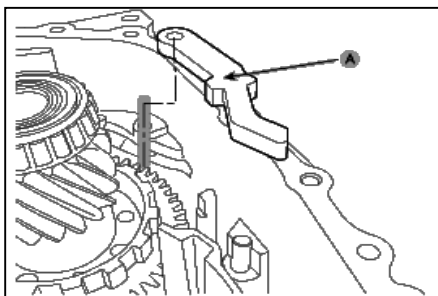
۴۱. میله راهنمای دنده پارک را در بیاورید.



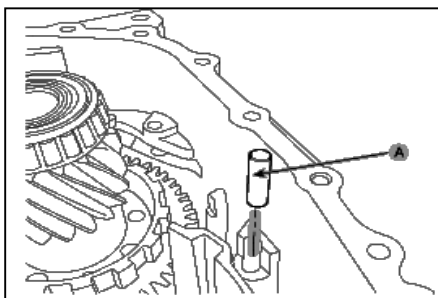
۴۲. شفت و فنر دنده پارک را در بیاورید.



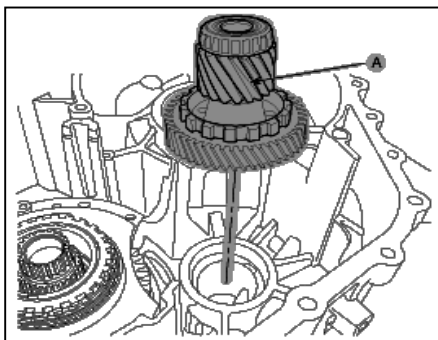
۴۳. ضامن دنده پارک را در بیاورید.



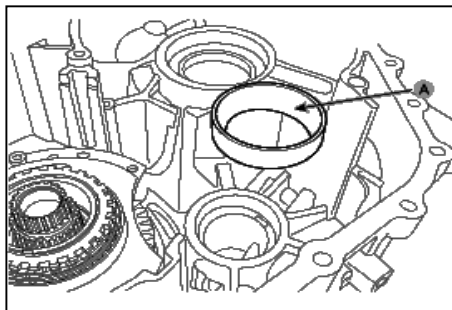
۴۴. شفت حامل را در بیاورید.



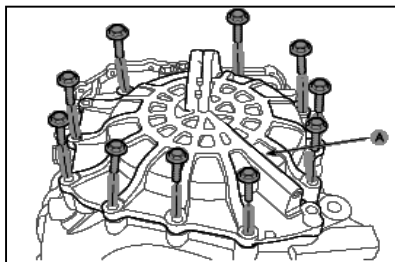
۴۵. مجموعه دنده متحرک را در بیاورید.



۴۶. کنس خارجی بلبرینگ دنده متحرک را در بیاورید.

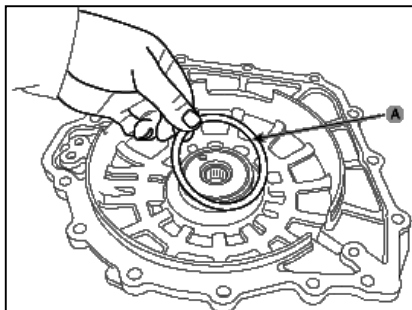


۴۷. بعد از بازکردن ۱۴ عدد پیچ پوسته عقب گیربکس آن را در بیاورید.

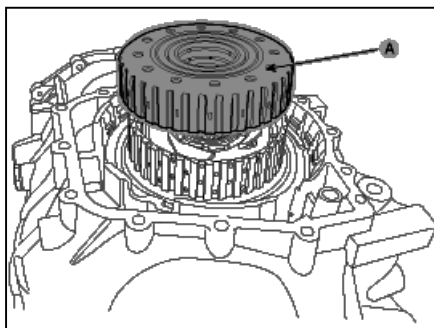
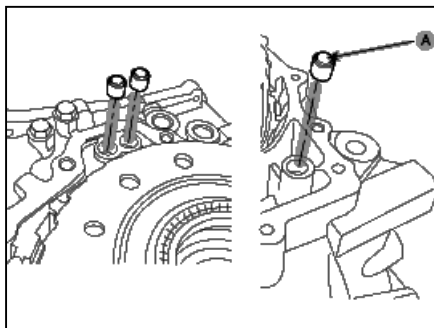


۴۸. مقداری چسب آبندی روی طرف چپ پوسته گیربکس بزنید.

۴۹. واشر (کنس) بلبرینگ را از روی پوسته عقب بردارید.

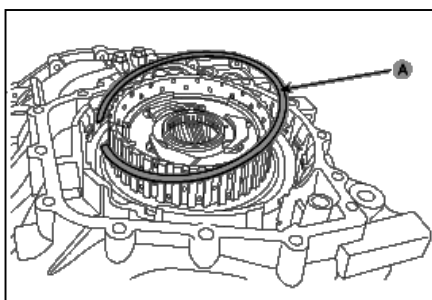


۵۰. سه عدد آب بند لوله ای نشان داده شده در شکل زیر را از روی پوسته عقب بردارید.



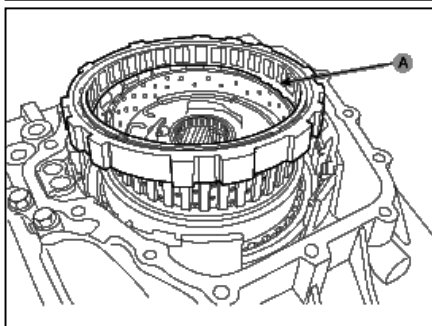
۵۱. بلبرینگ کف گرد را در بیاورید.

۵۲. مجموعه کلاچ OD را در بیاورید.



۵۳. واشر محوری پلاستیکی را در بیاورید.

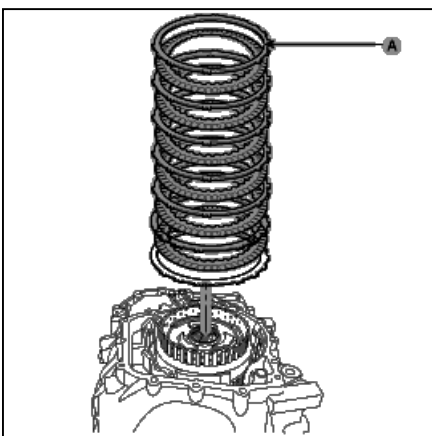
۵۴. خار حلقوی را در بیاورید.



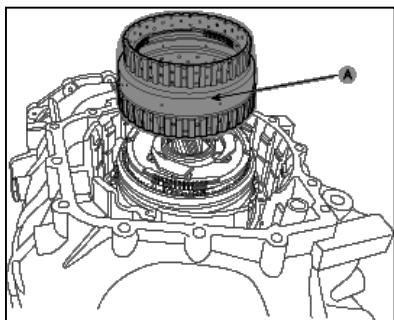
۵۵. کلاچ یکطرفه را در بیاورید.

۵۶. خار حلقوی را در بیاورید.

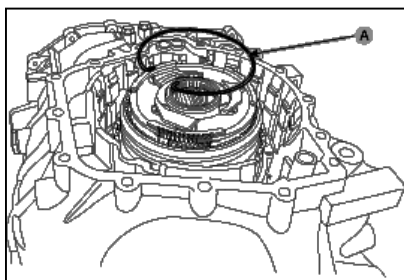
۵۷. صفحه فشاری، دیسک ها و صفحه های ترمز LR را در بیاورید.



۵۸. مجموعه کنس داخلی کلاچ یکطرفه با جمع کردن خار حلقوی آن در بیاورید.

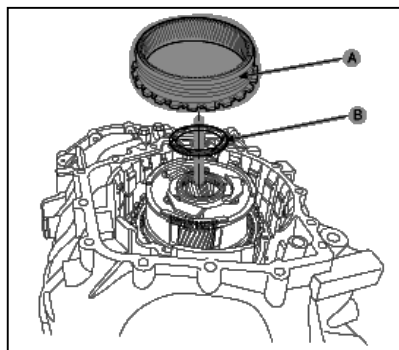


۵۹. خار حلقوی را در بیاورید.

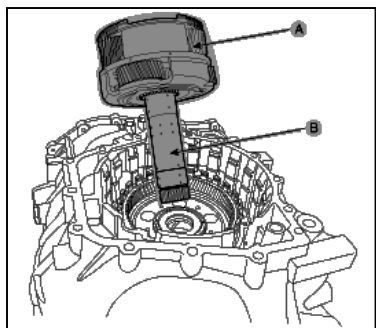


۶۰. بعد از درآوردن دنده رینگی عقب، واشر محوری را در بیاورید.

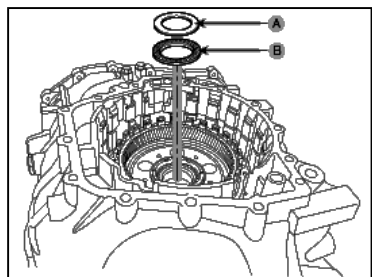
توجه: اگر نیاز به بازدید دنده های سیاره ای نیستید، لطفاً مجموعه دنده های سیاره ای را بطور کامل از داخل پوسته گیربکس بیرون بیاورید و مجموعه های داخلی آن را از یکدیگر جدا نکنید.



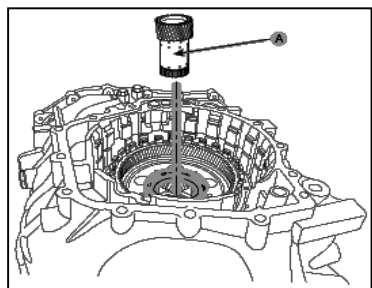
۶۱. مجموعه قفسه عقب و وسط و دنده خورشیدی وسط را در بیاورید.



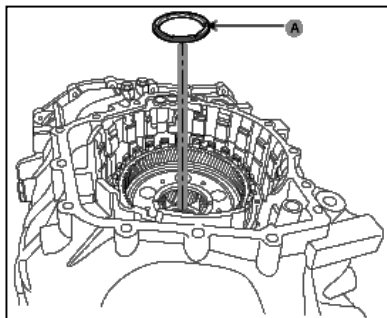
۶۲. بلبرینگ کف گرد و کنس تنظیم را در بیاورید.



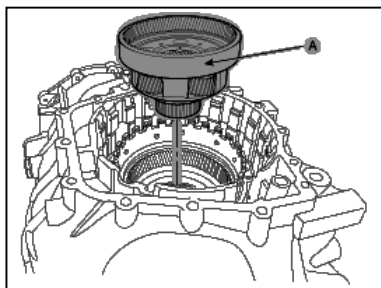
دنده خورشیدی جلو را در بیاورید.



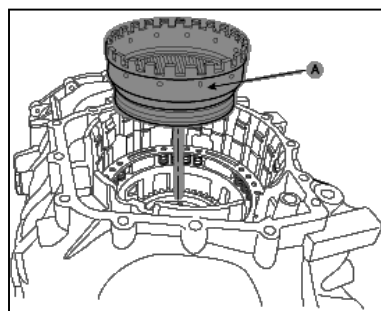
۶۳. واشر محوری را در بیاورید.



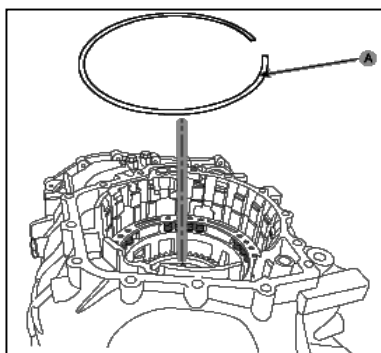
۶۴. مجموعه قفسه جلو را در بیاورید.



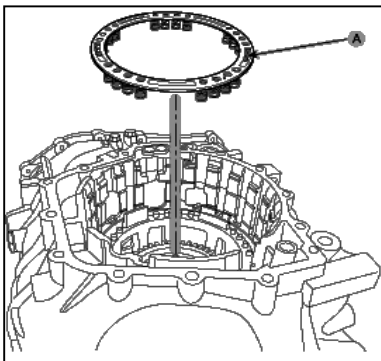
۶۵. مجموعه دنده رینگی جلو را در بیاورید.

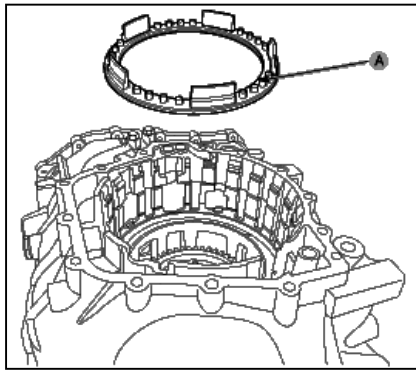


۶۶. با استفاده از ابزار مخصوص شماره ۰۹۴۵۳-۱M۱۱۰ خار حلقوی را در بیاورید.



۶۷. فنر برگشت دهنده ترمز LR را در بیاورید.





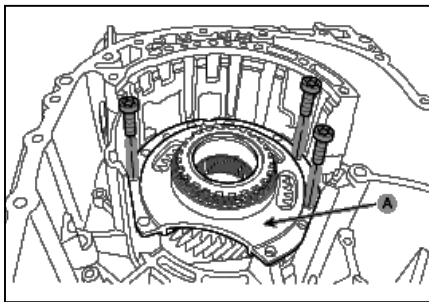
۶۸. پیستون ترمز LR را در بیاورید.

۶۹. اورینگ های داخلی و خارجی روی پیستون را در بیاورید.

۷۰. بعد از باز کردن پیچ های نشان داده شده، مجموعه دنده ترانسفر را از روی پوسته گیربکس در بیاورید.

توجه:

به محل قرار گیری پیچ ها دقت کنید تا در موقع جازدن ، جای آنها را پیدا کنید.



نحوه سوار کردن گیربکس :

توجه :

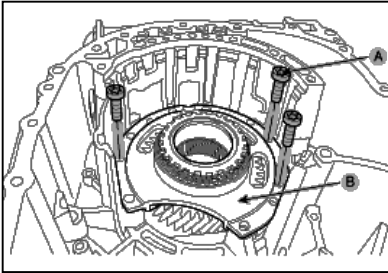
- همیشه میز کار و قطعات خود را تمیز نگاه دارید و با کثیفی آنها را رها نکنید.
- از دستکش های پارچه ای استفاده نکنید. بلکه از حوله های ساخته شده از کاغذ یا پارچه نایلونی استفاده کنید.
- هرگز از گیربکس در قطعات گیربکس استفاده نکنید و در غیر این صورت از مواد سفارش شده و تعیین شده استفاده کنید و اگر لازم است از وازلین سفید یا روغن مینرال آبی استفاده کنید.
- هر یک از خار حلقوی ها را به بطور محکم در نشیمنگاه خود وارد کنید. نباید از خار حلقوی هایی که شکل آنها تغییر کرده است دوباره استفاده کنید.
- نباید اجازه بدهید که کثیفی روی سطوح قطعات، باقی بماند و به همین خاطر، در زمان باز کردن گیربکس به قطعات گیربکس روغن واشری بزنید.
- نباید واشر اوایل پمپ، پیچ های اتصال ساعت گیربکس و کاسه نمدها را دوباره استفاده کنید و از جدید آن استفاده کنید.
- باید دیسک های ترمز و کلاچ را قبل از استفاده به مدت ۲ ساعت یا بیشتر در ATF غوطه ور کنید.
- در زمانی که گیربکس را باز می کنید باید روغن ATF را تعویض و فیلتر روغن را کاملاً تمیز کنید و اگر صدمه ای در فیلتر روغن می بینید آن را تعویض نمایید.
- هرگز ATF داخل کولر روغن گیربکس را تعویض نکنید.

۱. مجموعه دنده ترانسفر را در داخل پوسته گیربکس نصب نمائید و ۳ پیچ آن را با مقدار تورک استاندارد زیر سفت نمائید.
مقدار استاندارد گشتاور :

۳۰,۴~۳۵,۳ N.m (۳,۱~۳,۶ kgf.m, ۲۲,۴~۲۶,۰ lb-ft)

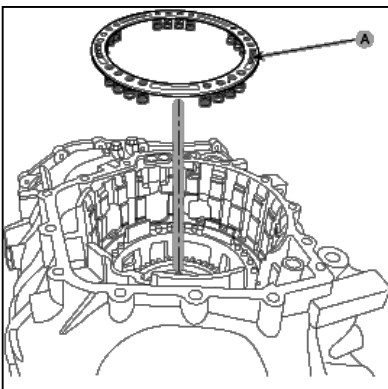
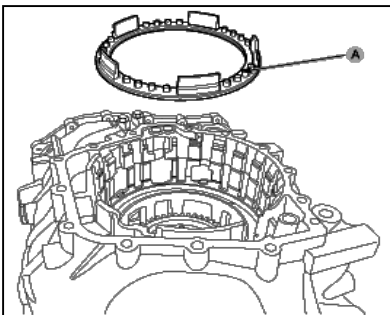
توجه :

پیچ های مجموعه زیر را مطابق پیچ های نشان داده شده در شکل زیر نصب نمائید در غیر این صورت در هنگام نصب نگهدارنده ترمز UD با مشکل مواجه می شود.



۲. دو عدد اورینگ پیستون LR را نصب نمائید.

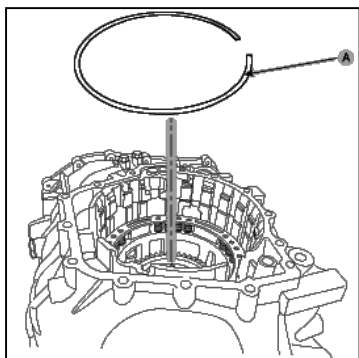
۳. پیستون LR را نصب نمائید.



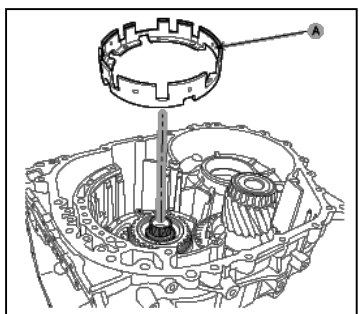
۴. فنر برگشت دهنده پیستون را در جای خود قرار دهید.

(کلیه خودروهای محرک جلوی ۲۰۱۰ به بالای کیا و هیوندا)

۵. خار حلقوی را نصب نمائید

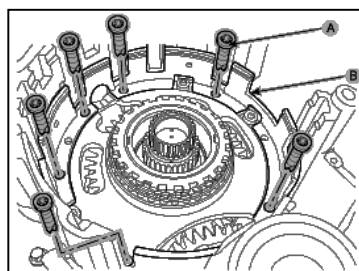


۶. نگهدارنده ترمز UD را در جای خود قرار دهید.
توجه: به جهت قرار گیری نگهدارنده دقت نمائید.

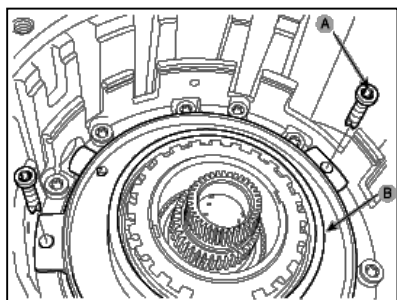


۷. ۶ عدد پیچ نگهدارنده را ببندید.

گشتاور استاندارد: (۲۶,۰ ~ ۲۲,۴ kgf.m, ۳,۱ ~ ۳,۶ N.m) ~ ۳۰,۴



۸. سیلندر پیستون ترمز UD را در جای خود قرار داده و ۲ عدد پیچ آن را ببندید.

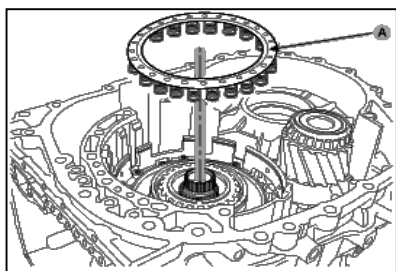
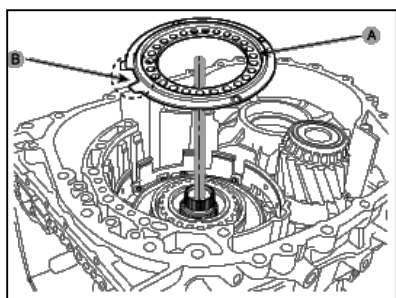


۴,۹ ~ ۹,۸ N.m (۰,۵ ~ ۱,۰ kgf.m, ۳,۶ ~ ۷,۲ lb-ft)

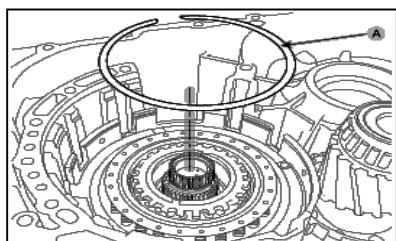
۹. اورینگ های پیستون ترمز UD را بر روی آن نصب نمائید

۱۰. پیستون UD را در جای خود قرار دهید.

توجه: قسمت B نشان داده شده در شکل زیر باید به سمت کارتل گیربکس قرار بگیرد.

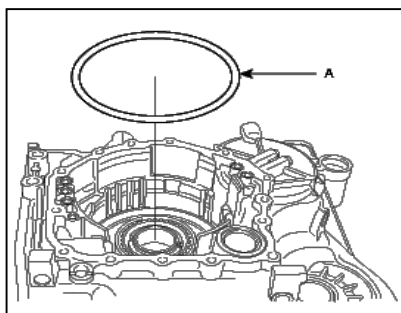


۱۱. فنر ترمز UD را در جای خود قرار دهید.

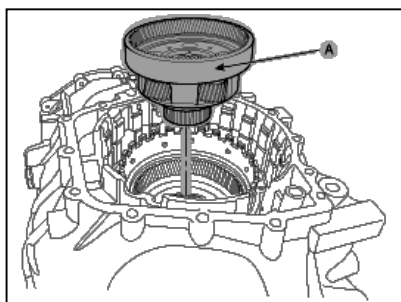


۱۲. خار حلقوی را نصب نمائید.

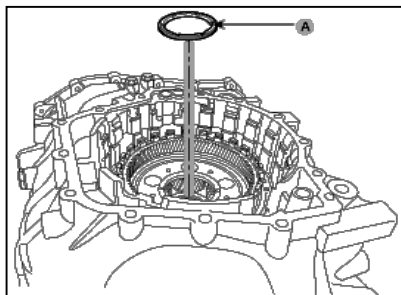
۱۳. مجموعه دنده رینگی جلو را در جای خود قرار دهید.



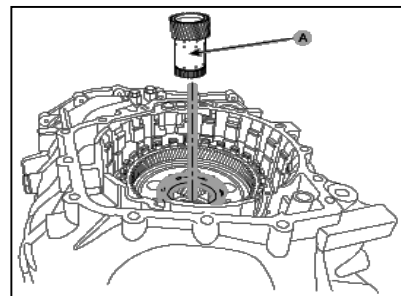
۱۴. مجموعه قفسه جلو را نصب نمائید.

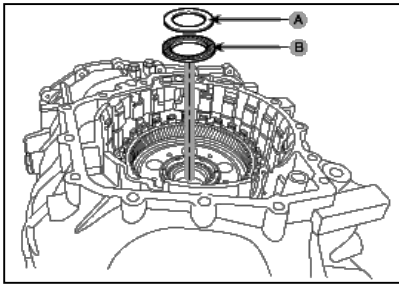


۱۵. واشر محوری را نصب نمائید.



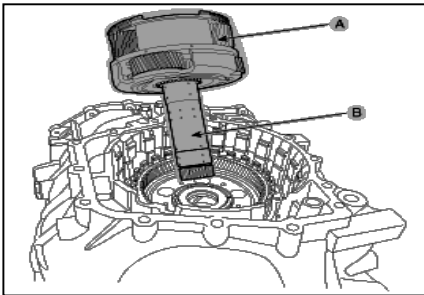
۱۶. مجموعه دنده خورشیدی جلو را نصب نمائید.





۱۷. بلبرینگ کف گرد و کنس تنظیم آن را نصب نمائید.

۱۸. مجموعه دنده خورشیدی وسط و قفسه عقب/ وسط را نصب نمائید.



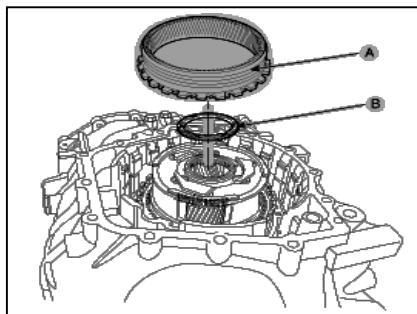
۱۹. واشر محوری قفسه عقب/ وسط را نصب نمائید.

لقی استاندارد : ۰,۰۱۵۷in ~ ۰,۰۰۳۹mm (۰,۱~۰,۴mm)

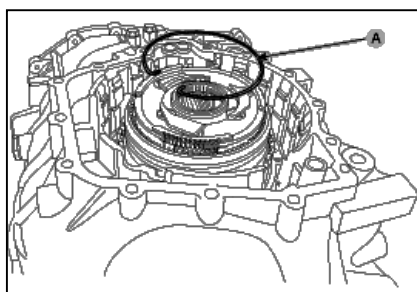
شماره فنی	ضخامت [mm(in.)]
۴۵۷۲۹-۳B۶۳۰	۳,۰(۰,۱۱۸۱)
۴۵۷۲۹-۳B۶۳۲	۳,۲(۰,۱۲۵۹)
۴۵۷۲۹-۳B۶۳۴	۳,۴(۰,۱۳۳۸)
۴۵۷۲۹-۳B۶۳۶	۳,۶(۰,۱۴۱۷)
۴۵۷۲۹-۳B۶۳۸	۳,۸(۰,۱۴۹۶)
۴۵۷۲۹-۳B۶۴۰	۴,۰(۰,۱۵۷۴)
۴۵۷۲۹-۳B۶۴۲	۴,۲(۰,۱۶۵۳)
۴۵۷۲۹-۳B۶۴۴	۴,۴(۰,۱۷۳۲)
۴۵۷۲۹-۳B۶۴۶	۴,۶(۰,۱۸۱۱)

(کلیه خودروهای محرک جلوی ۲۰۱۰ به بالای کیا و هیوندا)

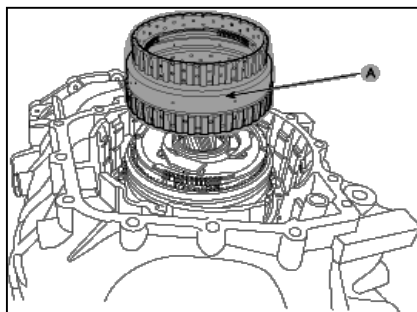
بعد از قرار دادن واشر محوری، دنده رینگی عقب را نصب نمائید.



۲۰. خار فنری را نصب نمائید.



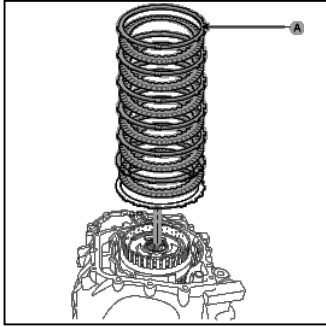
۲۱. کنس داخلی کلاچ یکطرفه را نصب نمائید و سپس خار فنری آن را در جای خود قرار دهید.



۲۲. دیسک ها و صفحه های ترمز LR را به همراه خار حلقوی نصب نمائید.

توجه: گیربکس های F۱ و F۲ دارای ۵ عدد دیسک و صفحه می باشند. و گیربکس های F۳ دارای ۶ عدد دیسک و صفحه می باشند.

هنگام نصب صفحه‌ها و دیسک‌ها، ابتدا یک صفحه واکنشی را که از صفحه واکنشی اصلی کوچکتر است، نصب نمائید و سپس یک صفحه موجی و یک صفحه بعد از آن قرار دهید و در انتها صفحه واکنشی اصلی را قرار دهید.



۲۳. مقدار لقی ترمز LR را اندازه‌گیری کرده و اگر مقدار لقی با مقدار لقی استاندارد یکی بود، صفحه فشاری مناسب را از طریق زیر انتخاب نمائید.
لقى استاندارد :

$A \sim MF 1/2 : 2,25 \sim 2,55 \text{ mm} (0,0886 \sim 0,1004 \text{ in.})$

توجه :

طریقه انتخاب صفحه فشاری صحیح :

ضخامت صفحه فشاری $B=A$ - لقی استاندارد

A : قسمت بالای پیستون ترمز LR تا شیار داخلی خار حلقوی در زیر بار (۳۶ lb-ft, ۵ kgf.m, ۴۹ N.m) .

B : ارتفاع مجموعه دیسک و صفحه‌ها که به هم فشرده شده اند به همراه صفحه فشاری کوچک زیر بار حدود (۲۵۳ lb-ft, ۳۵۰ kgf.m, ۳۰۴۳ N.m) به همراه ضخامت خار حلقوی .

از میان جدول زیر صفحه فشاری (واکنشی) را انتخاب کنید.

Part No.	Thickness [mm(in.)]
۴۵۶۴۹-۳B۰۱۵	۱,۵(۰,۰۵۹۰)
۴۵۶۴۹-۳B۰۱۷	۱,۷(۰,۰۶۶۹)
۴۵۶۴۹-۳B۰۱۹	۱,۹(۰,۰۷۴۸)
۴۵۶۴۹-۳B۰۲۱	۲,۱(۰,۰۸۲۶)

(کلیه خودروهای محرک جلوی ۲۰۱۰ به بالای کیا و هیوندا)

۴۵۶۴۹-۳B۰۲۳	۲,۳(۰,۰۹۰۵)
۴۵۶۴۹-۳B۰۲۵	۲,۵(۰,۰۹۸۴)
۴۵۶۴۹-۳B۰۲۷	۲,۷(۰,۱۰۶۲)
۴۵۶۴۹-۳B۰۲۹	۲,۹(۰,۱۱۴۱)
۴۵۶۴۹-۳B۰۳۱	۳,۱(۰,۱۲۲۰)
۴۵۶۴۹-۳B۰۳۳	۳,۳(۰,۱۲۹۹)
۴۵۶۴۹-۳B۰۳۵	۳,۵(۰,۱۳۷۷)

* A۶LF۱ : ۱,۵ ~ ۲,۷t

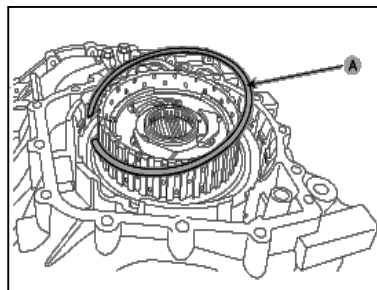
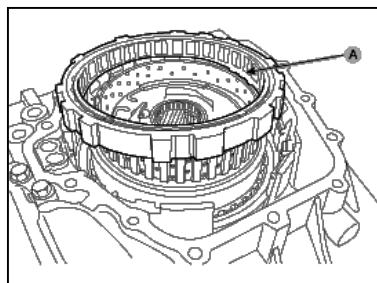
* A۶LF۲ : ۲,۱ ~ ۳,۵t

* A۶LF۳ : ۱,۹ ~ ۳,۲t

۲۴. کلاچ یکطرفه را نصب نمائید.

توجه :

مجموعه کلاچ یکطرفه را چک کنید که آیا آن تنها باید در جهت خلاف عقربه های ای ساعت بچرخد. در ضمن بر روی گلاچ یکطرفه علامت به سمت جلو حک شده است و باید به سمت جلوی گیربکس یا ترک کانوتور قرار بگیرد و همچنین سطح صاف کلاچ باید به سمت بالا قرار گرفته باشد.



۲۵. خار حلقوی را نصب نمائید.

۲۶. واشر محوری صحیح برای مجموعه قفسه عقب/وسط را نصب نمائید.

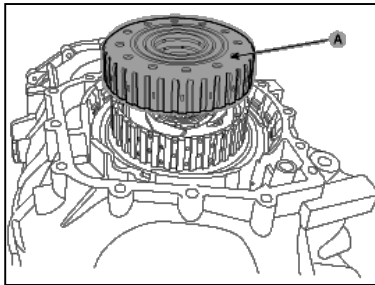
لقی استاندارد: (۰,۰۱۵۷in ~ ۰,۰۰۳۹ ~ ۰,۴mm) ~ ۰,۱

توجه:

ضخامت واشر محوری = (از لقی دنده خورشیدی کلاچ OD تا سطح تماس واشر) - (از بلبرینگ کف گرد تا محل قرار گیری واشر مجموعه قفسه عقب / وسط) - لقی استاندارد (مقدار متوسط)

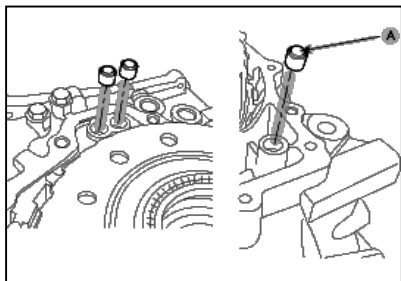
Part No.	Thickness [mm(in.)]
۴۵۷۲۹-۳B۰۳۰	۳,۰(۰,۱۱۸۱)
۴۵۷۲۹-۳B۰۳۲	۳,۲(۰,۱۲۵۹)
۴۵۷۲۹-۳B۰۳۴	۳,۴(۰,۱۳۳۸)
۴۵۷۲۹-۳B۰۳۶	۳,۶(۰,۱۴۱۷)
۴۵۷۲۹-۳B۰۳۸	۳,۸(۰,۱۴۹۶)
۴۵۷۲۹-۳B۰۴۰	۴,۰(۰,۱۵۷۴)
۴۵۷۲۹-۳B۰۴۲	۴,۲(۰,۱۶۵۳)
۴۵۷۲۹-۳B۰۴۴	۴,۴(۰,۱۷۳۲)
۴۵۷۲۹-۳B۰۴۶	۴,۶(۰,۱۸۱۱)

۲۷. کلاچ OD را نصب نمائید.



۲۸. بلبرینگ کف گرد را نصب نمائید.

۲۹. ۳ عدد آب بند لوله ای را در پوسته گیربکس جا بزنید.



۳۰. کنس رولبرینگ کف گرد (A) را نصب نمائید.

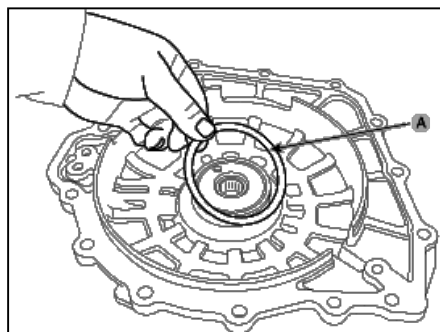
مقدار استاندارد: $0.25 \sim 0.45 \text{ mm}$ ($0.0098 \sim 0.0177 \text{ in}$)

توجه:

ضخامت کنس بلبرینگ کف گرد = {محل قرار گیری پوسته عقب روی گیربکس تا بلبرینگ کف گرد (زیر بار

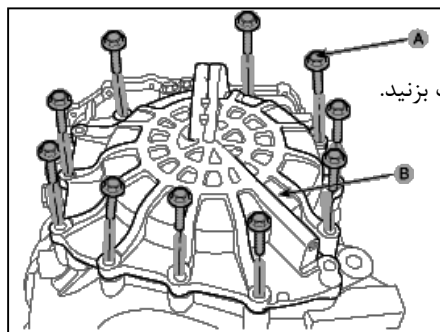
بلبرینگ) - لقی استاندارد (مقدار متوسط). - ارتفاع بلبرینگ کف گرد} - (از کاور عقب تا محل قرار گیری کنس

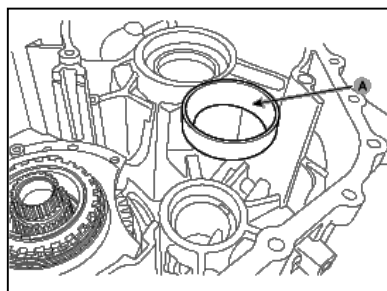
بلبرینگ) - لقی استاندارد (مقدار متوسط).



۳۱. مقداری چسب آب بندی در محل قرار گیری پوسته عقب بزنید.

۳۲. کاور عقب را بر روی پوسته گیربکس نصب نمائید.



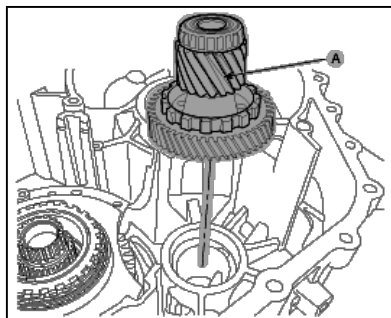


گشتاور استاندارد : (۲,۸~۳,۵ kgf.m, ۲۰,۳~۲۵,۳ lb-ft) ۲۷,۵ ~ ۳۴,۳ N.m

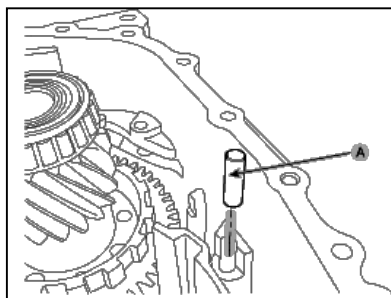
Part No.	Thickness [mm (in.)]
۴۵۸۵۳-۳B۰۱۴	۱,۴(۰,۰۵۵۱)
۴۵۸۵۳-۳B۰۱۵	۱,۵(۰,۰۵۹۰)
۴۵۸۵۳-۳B۰۱۶	۱,۶(۰,۰۶۲۹)
۴۵۸۵۳-۳B۰۱۷	۱,۷(۰,۰۶۶۹)
۴۵۸۵۳-۳B۰۱۸	۱,۸(۰,۰۷۰۸)
۴۵۸۵۳-۳B۰۱۹	۱,۹(۰,۰۷۴۸)
۴۵۸۵۳-۳B۰۲۰	۲,۰(۰,۰۷۸۷)
۴۵۸۵۳-۳B۰۲۱	۲,۱(۰,۰۸۲۶)
۴۵۸۵۳-۳B۰۲۲	۲,۲(۰,۰۸۶۶)
۴۵۸۵۳-۳B۰۲۳	۲,۳(۰,۰۹۰۵)

۳۳. کنس خارجی بلبرینگ دنده ترانسفر را نصب نمائید.

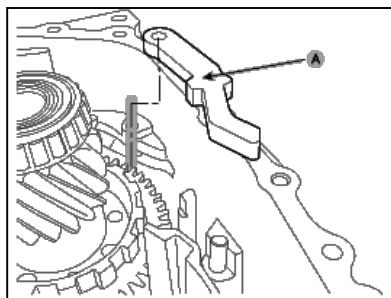
۳۴. مجموعه دنده ترانسفر را در جای خود نصب نمائید.



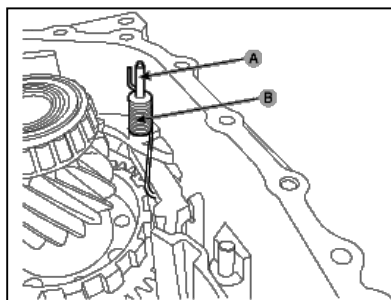
۳۵. شفت حامل را نصب نمائید.



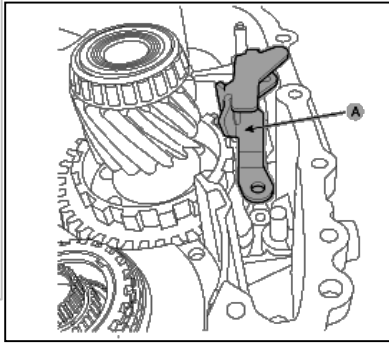
۳۶. گوه پارک را نصب نمائید.



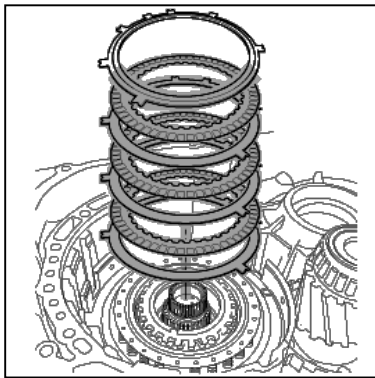
۳۷. شفت گوه پارک و فنر آن را نصب نمائید.



۳۸. راهنمای میله پارک را نصب نمائید. پوسته عقب را با چسب استاندارد آب بندی کنید و پیچ های آن را سفت کنید.



گشتاور استاندارد: $9,8 \sim 11,8 \text{ N.m}$ ($1,0 \sim 1,2 \text{ kgf.m}$, $7,2 \sim 8,7 \text{ lb-ft}$)



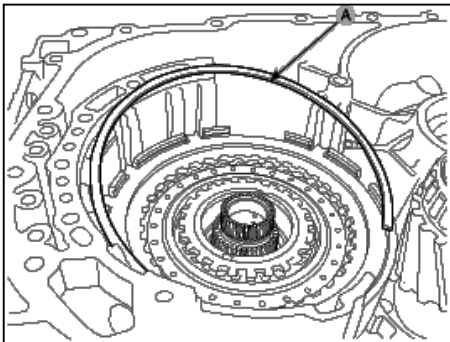
دیسک ها و صفحه های ترمز UD را نصب نمائید.

۳۹. خار حلقوی UD را نصب و مقدار بازی آن را اندازه گیری نمائید.

مقدار استاندارد :

A1LF1/2: $0,65 \sim 0,95 \text{ mm}$ ($0,0255 \sim 0,0374 \text{ in}$)

A1LF3: $0,85 \sim 1,15 \text{ mm}$ ($0,0334 \sim 0,0452 \text{ in}$)



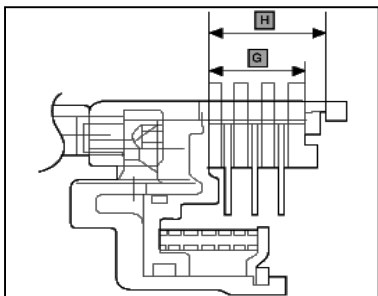
(کلیه خودروهایی که موتور جلیوی ۲۰۱۰ به بالای کیا و هیوندا)

توجه :

خار حلقوی صحیح را از روش زیر انتخاب کنید :

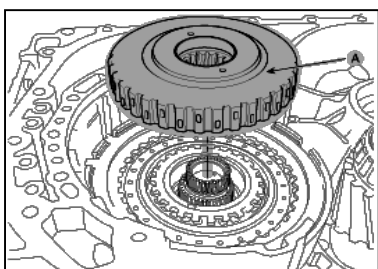
ضخامت خار حلقوی $H = G -$ لقی استاندارد

H : از بالای پیستون ترمز UD تا انتهای شیار خار حلقوی (زیر بار ۳۶ lb-ft، ° kgf.m، ۴۹ N.m).



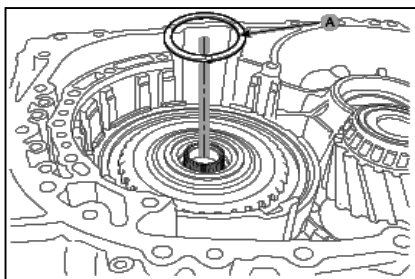
G : ارتفاع دیسک و صفحه های UD زیر بار حدود

۴۹ N.m (° kgf.m، ۳۶ lb-ft)



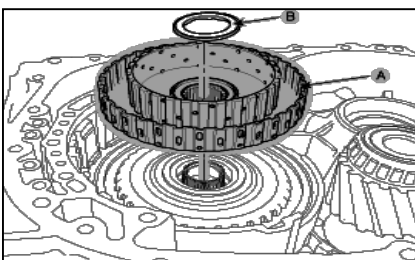
۴۰. مجموعه هاب ترمز UD را نصب نمائید.

Part No.	Thickness [mm(in.)]
۴۵۶۱۹-۳B۰۱۷	۱,۷(۰,۰۶۶۹)
۴۵۶۱۹-۳B۰۱۹	۱,۹(۰,۰۷۴۸)
۴۵۶۱۹-۳B۰۲۱	۲,۱(۰,۰۸۲۶)
۴۵۶۱۹-۳B۰۲۳	۲,۳(۰,۰۹۰۵)
۴۵۶۱۹-۳B۰۲۵	۲,۵(۰,۰۹۸۴)
۴۵۶۱۹-۳B۰۲۷	۲,۷(۰,۱۰۶۲)
۴۵۶۱۹-۳B۰۲۹	۲,۹(۰,۱۱۴۱)

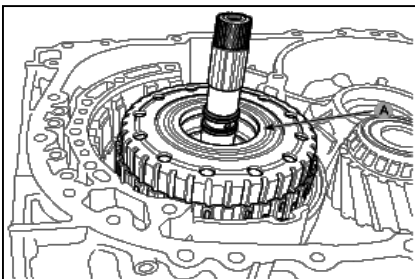


۴۱. واشر پلاستیکی محوری را نصب نمائید.

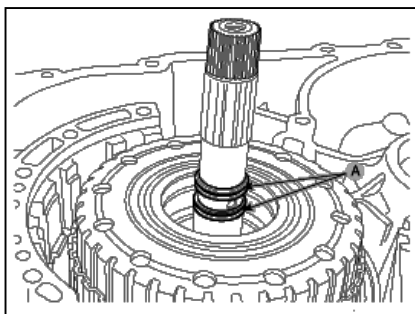
۴۲. بلبرینگ کف گرد و مجموعه هاب ترمز ۲/۶ و کلاچ ۳۵R را نصب نمائید.



۴۳. کلاچ ۳۵R را نصب نمائید.



۴۴. دو عدد رینگ آب بندی را نصب نمائید.

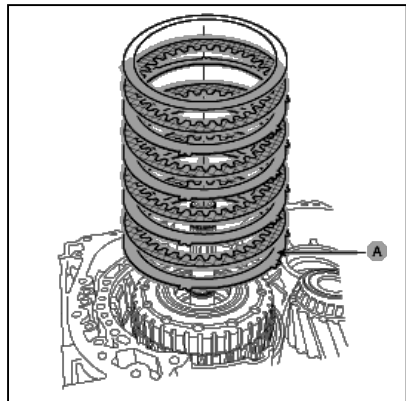


۴۵. دیسک و صفحه های ترمز ۲۶ را نصب نمائید.

توجه :

هنگام نصب ترمز دقت نمائید که ابتدا صفحه فشاری قرار می گیرد و سپس ۴ عدد دیسک و صفحه و در

انتها صفحه فنری انداخته می شود .



۴۶. صفحه فشاری صحیح برای ترمز ۲۶ را انتخاب کنید.

لقی استاندارد : (۰.۰۹۲۵~۰.۱۰۴۳ in) ۲.۳۵~۲.۶۵ mm

توجه :

انتخاب صفحه فشاری از روش زیر بدست می آید.

ضخامت صفحه فشاری $(C+E+F)=D$ - لقی استاندارد

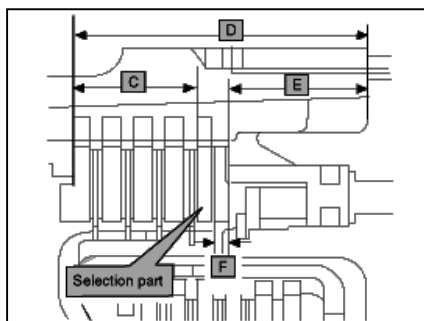
D : از محل قرار گیری اوایل پمپ تا بالای نگهدارنده ترمز UD

C+F : ارتفاع مجموعه دیسک ها و صفحه های ترمز ۲۶ به همراه صفحه فنری که زیر بار-۲،۸۹۴lb

$(۴۰۰\text{kgf.m, } ۳،۹۲۴\text{N.m ft})$

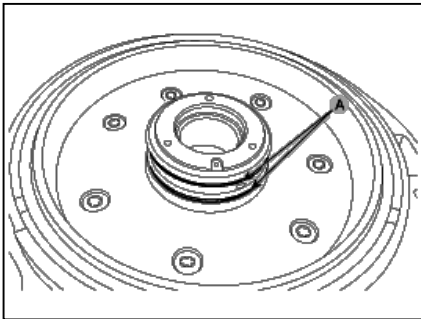
که فشرده شده اند.

E : از محل قرار گیری اوایل پمپ تا بالای پیستون ۲۶

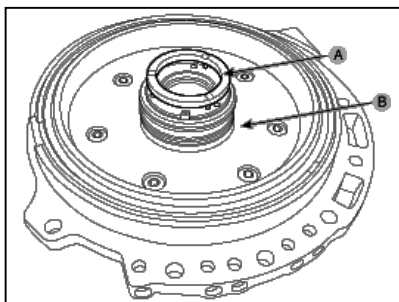


Part No.	Thickness [mm(in.)]
۴۵۶۸۳-۳B۰۱۵	۱,۵(۰,۰۵۹۰)
۴۵۶۸۳-۳B۰۱۷	۱,۷(۰,۰۶۶۹)
۴۵۶۸۳-۳B۰۱۹	۱,۹(۰,۰۷۴۸)
۴۵۶۸۳-۳B۰۲۱	۲,۱(۰,۰۸۲۶)
۴۵۶۸۳-۳B۰۲۳	۲,۳(۰,۰۹۰۵)
۴۵۶۸۳-۳B۰۲۵	۲,۵(۰,۰۹۸۴)
۴۵۶۸۳-۳B۰۲۷	۲,۷(۰,۱۰۶۲)
۴۵۶۸۳-۳B۰۲۹	۲,۹(۰,۱۱۴۱)
۴۵۶۸۳-۳B۰۳۱	۳,۱(۰,۱۲۲۰)

۴۷. رینگ های آب بندی روی اویل پمپ را نصب نمائید.



(کلیه خودروهای محرک جلوی ۲۰۱۰ به بالای کیا و هیوندا)



۴۸. واشر محوری اوایل پمپ را نصب نمائید.

لقی استاندارد: ۰,۰۵-۰,۸۵ mm (۰,۰۲۱۷-۰,۰۳۳۵ in.)

توجه:

واشر محوری از طریق زیر انتخاب می شود.

ضخامت واشر محوری $J = K$ - لقی استاندارد

J: از پوسته تا طرف چپ واشر محوری شفت ورودی

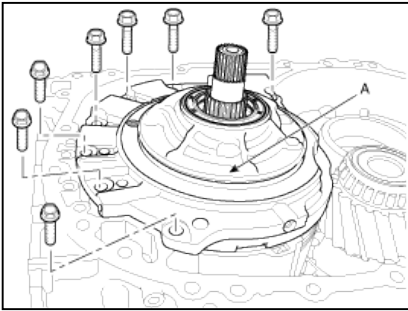
K: از اوایل پمپ تا محل قرار گیری واشر اوایل پمپ

A^۱LF^{۱/۲}

Part No.	Thickness[mm(in)]
۴۵۴۷۲-۳B۰۱۸	۱,۸(۰,۰۷۰۸)
۴۵۴۷۲-۳B۰۲۰	۲,۰(۰,۰۷۸۷)
۴۵۴۷۲-۳B۰۲۲	۲,۲(۰,۰۸۶۶)
۴۵۴۷۲-۳B۰۲۴	۲,۴(۰,۰۹۴۴)
۴۵۴۷۲-۳B۰۲۶	۲,۶(۰,۱۰۲۳)
۴۵۴۷۲-۳B۰۲۸	۲,۸(۰,۱۱۰۲)

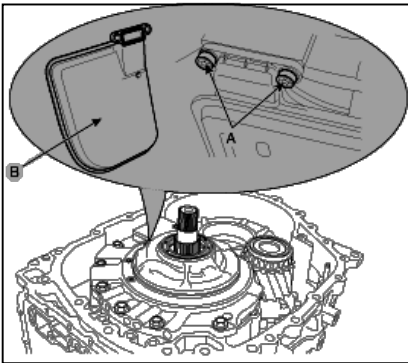
A^۱LF^۲

Part No.	Thickness[mm(in)]
۴۵۴۷۲-۳B۴۴۸	۴,۸(۰,۱۸۸۹)
۴۵۴۷۲-۳B۴۵۰	۵,۰(۰,۱۹۶۸)
۴۵۴۷۲-۳B۴۵۲	۵,۲(۰,۲۰۴۷)
۴۵۴۷۲-۳B۴۵۴	۵,۴(۰,۲۱۲۵)
۴۵۴۷۲-۳B۴۵۶	۵,۶(۰,۲۲۰۴)
۴۵۴۷۲-۳B۴۵۸	۵,۸(۰,۲۲۸۳)



۴۹. اوایل پمپ را نصب کنید و پیچ های آن را ببندید.

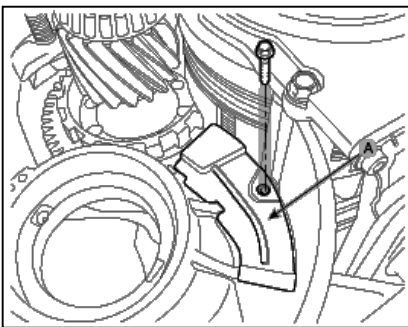
گشتاور استاندارد : $19,6 \sim 20,0 \text{ N.m}$ ($2,0 \sim 2,6 \text{ kgf.m}$, $14,5 \sim 18,8 \text{ lb-ft}$)



اورینگ دور اوایل پمپ را نصب نمائید.

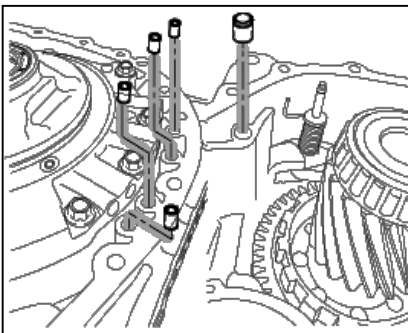
۵۰. فیلتر روغن را نصب نمائید.

گشتاور استاندارد : $9,8 \sim 11,8 \text{ N.m}$ ($1,0 \sim 1,2 \text{ kgf.m}$, $7,2 \sim 8,7 \text{ lb-ft}$)



۵۱. راهنمای روغن را نصب نمائید.

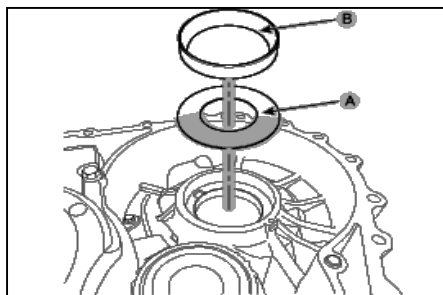
گشتاور استاندارد : $9,8 \sim 11,8 \text{ N.m}$ ($1,0 \sim 1,2 \text{ kgf.m}$, $7,2 \sim 8,7 \text{ lb-ft}$)



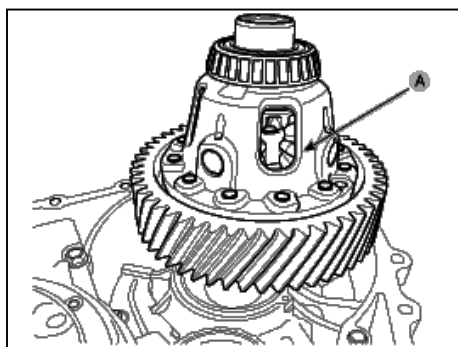
۵۲. آب بند های لوله ای را نصب نمائید.

(کلیه خودروهای محرک جلوی ۲۰۱۰ به بالای کیا و هیوندا)

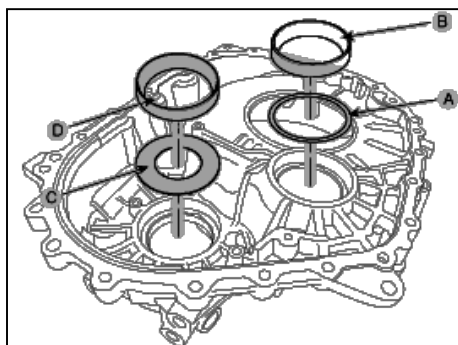
۵۳. واشر و کنس خارجی بلبرینگ دیفرانسیل را نصب نمائید.



۵۴. دیفرانسیل را نصب نمائید.



۵۵. واشرها و کنس های خارجی بلبرینگ های دنده ترانسفر و دیفرانسیل را در روی پوسته جلو نصب نمائید.



لقی استاندارد بلبرینگ دیفرانسیل: (۰,۰۰۲۷ ~ ۰,۰۰۶۱in.) ۰,۰۹۵ ~ ۰,۱۵۵mm

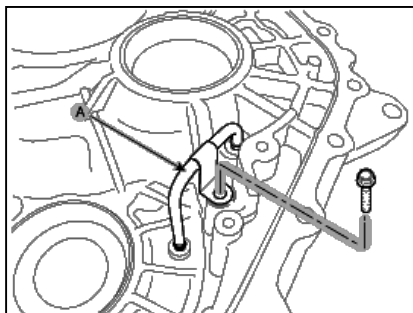
art No.	Thickness [mm(in.)]
۴۵۸۶۷-۳B۶۷۷	۰,۷۷ (۰,۰۳۰۳)
۴۵۸۶۷-۳B۶۸۰	۰,۸۰ (۰,۰۳۱۵)
۴۵۸۶۷-۳B۶۸۳	۰,۸۳ (۰,۰۳۲۷)
۴۵۸۶۷-۳B۶۸۶	۰,۸۶ (۰,۰۳۳۹)
۴۵۸۶۷-۳B۶۸۹	۰,۸۹ (۰,۰۳۵۰)
۴۵۸۶۷-۳B۶۹۲	۰,۹۲ (۰,۰۳۶۲)
۴۵۸۶۷-۳B۶۹۵	۰,۹۵ (۰,۰۳۷۴)
۴۵۸۶۷-۳B۶۹۸	۰,۹۸ (۰,۰۳۸۶)
۴۵۸۶۷-۳B۶۰۱	۱,۰۱ (۰,۰۳۹۸)
۴۵۸۶۷-۳B۶۰۴	۱,۰۴ (۰,۰۴۰۹)
۴۵۸۶۷-۳B۶۰۷	۱,۰۷ (۰,۰۴۲۱)
۴۵۸۶۷-۳B۶۱۰	۱,۱۰ (۰,۰۴۳۳)
۴۵۸۶۷-۳B۶۱۳	۱,۱۳ (۰,۰۴۴۵)
۴۵۸۶۷-۳B۶۱۶	۱,۱۶ (۰,۰۴۵۷)
۴۵۸۶۷-۳B۶۱۹	۱,۱۹ (۰,۰۴۶۹)
۴۵۸۶۷-۳B۶۲۲	۱,۲۲ (۰,۰۴۸۰)
۴۵۸۶۷-۳B۶۲۵	۱,۲۵ (۰,۰۴۹۲)
۴۵۸۶۷-۳B۶۲۸	۱,۲۸ (۰,۰۵۰۴)
۴۵۸۶۷-۳B۶۳۱	۱,۳۱ (۰,۰۵۱۶)
۴۵۸۶۷-۳B۶۳۴	۱,۳۴ (۰,۰۵۲۸)

(کلیه خودروهایی محرک جلوی ۲۰۱۰ به بالای کیا و هیوندا)

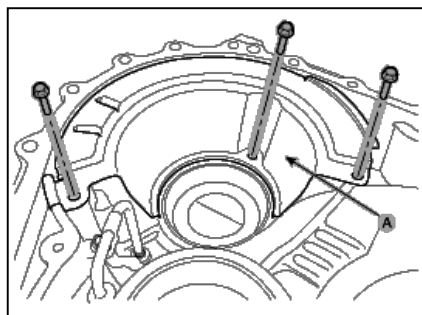
لقی استاندارد بلبرینگ دنده ترانسفر : (۰,۰۰۶۱in. ~ ۰,۰۰۳۷ ~ ۰,۱۰۵mm ~ ۰,۰۹۵)

Part No.	Thickness [mm(in.)]
۴۰۸۴۹-۳B۶۸۳	۰,۸۳ (۰,۰۳۲۷)
۴۰۸۴۹-۳B۶۸۶	۰,۸۶ (۰,۰۳۳۹)
۴۰۸۴۹-۳B۶۸۹	۰,۸۹ (۰,۰۳۵۰)
۴۰۸۴۹-۳B۶۹۲	۰,۹۲ (۰,۰۳۶۲)
۴۰۸۴۹-۳B۶۹۵	۰,۹۵ (۰,۰۳۷۴)
۴۰۸۴۹-۳B۶۹۸	۰,۹۸ (۰,۰۳۸۶)
۴۰۸۴۹-۳B۶۰۱	۱,۰۱ (۰,۰۳۹۸)
۴۰۸۴۹-۳B۶۰۴	۱,۰۴ (۰,۰۴۰۹)
۴۰۸۴۹-۳B۶۰۷	۱,۰۷ (۰,۰۴۲۱)
۴۰۸۴۹-۳B۶۱۰	۱,۱۰ (۰,۰۴۳۳)
۴۰۸۴۹-۳B۶۱۳	۱,۱۳ (۰,۰۴۴۵)
۴۰۸۴۹-۳B۶۱۶	۱,۱۶ (۰,۰۴۵۷)
۴۰۸۴۹-۳B۶۱۹	۱,۱۹ (۰,۰۴۶۹)
۴۰۸۴۹-۳B۶۲۲	۱,۲۲ (۰,۰۴۸۰)
۴۰۸۴۹-۳B۶۲۵	۱,۲۵ (۰,۰۴۹۲)
۴۰۸۴۹-۳B۶۲۸	۱,۲۸ (۰,۰۵۰۴)
۴۰۸۴۹-۳B۶۳۱	۱,۳۱ (۰,۰۵۱۶)
۴۰۸۴۹-۳B۶۳۴	۱,۳۴ (۰,۰۵۲۸)

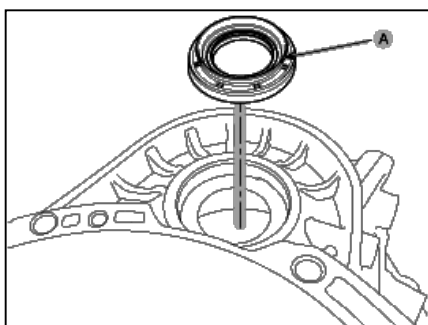
لوله روغن کاری را نصب نمائید



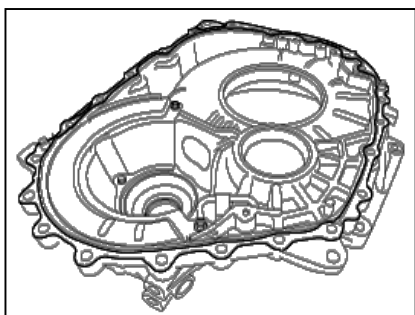
۵۶. راهنمای روغن را نصب نمائید .



۵۷. با استفاده از ابزار مخصوص شماره ۳L۲۴۰-۰۹۴۵۳، کاسه نمددیفرانسیل را نصب نمائید .



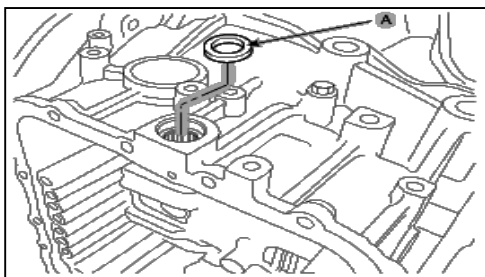
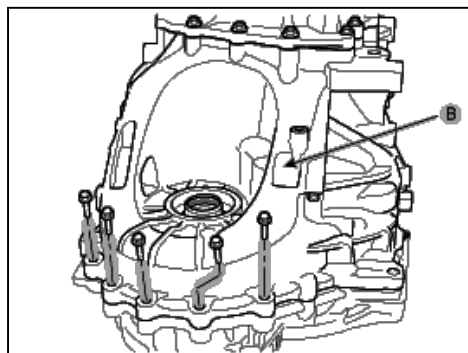
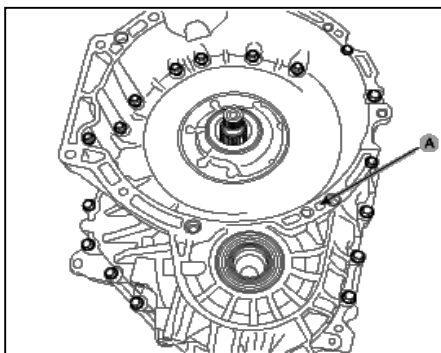
۵۸. بازدن مقداری چسب آب بندی روی پوسته گیربکس، پوسته جلو گیربکس را نصب نمائید.



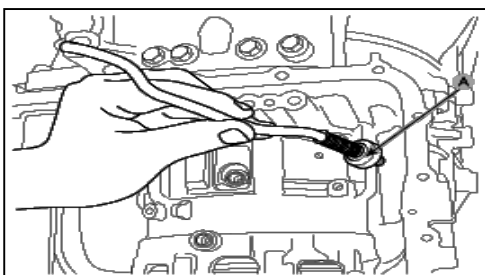
(کلیه خودروهای محرک جلوی ۲۰۱۰ به بالای کیا و هیوندا)

۵۹. عدد پیچ اتصال پوسته جلو به پوسته اصلی را ببندید.

گشتاور استاندارد: $27,5 \sim 34,3 \text{ N.m}$ ($2,8 \sim 3,5 \text{ kgf.m}$, $20,3 \sim 25,3 \text{ lb-ft}$)



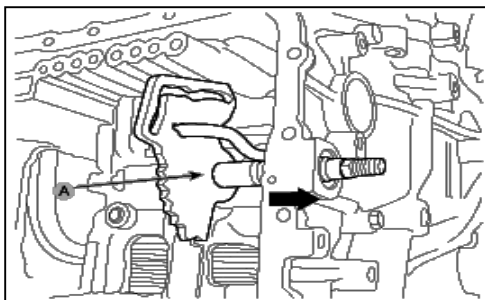
کاسه نمد شفت دستی را نصب نمایید.



میله پارک را در راهنمای آن قرار دهید.

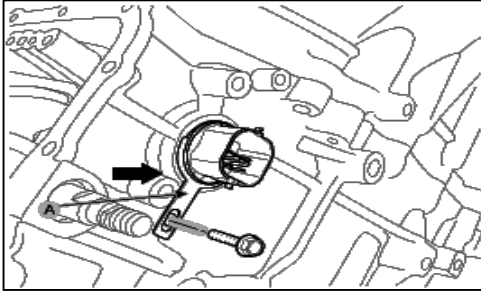
۶۰. با قرار دادن انتهای میله پارک در مجموعه اهرم ضامن، آن را در جهت سوراخ پوسته گیربکس فشار داده تا

جا برود.



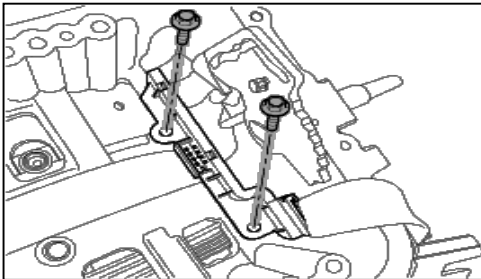
۶۱. با فشار دادن سر کانکتور مجموعه سولنوئید ها آن را در سوراخ پوسته گیربکس جازده و پین قفلی آن را نصب نمائید.

گشتاور استاندارد: (۹,۸~۱۱,۸ N.m (۱,۰~۱,۲ kgf.m, ۷,۲~۸,۷ lb-ft)

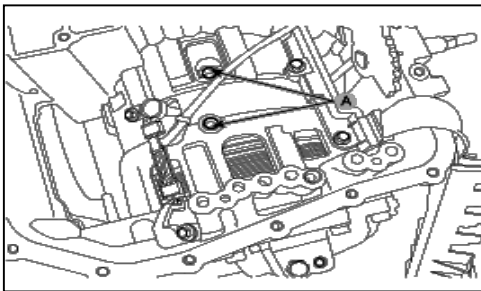


۶۲. پیچ نگهدارنده دسته سیم سولنوئید های را ببندید.

گشتاور استاندارد: (۹,۸~۱۱,۸ N.m (۱,۰~۱,۲ kgf.m, ۷,۲~۸,۷ lb-ft)

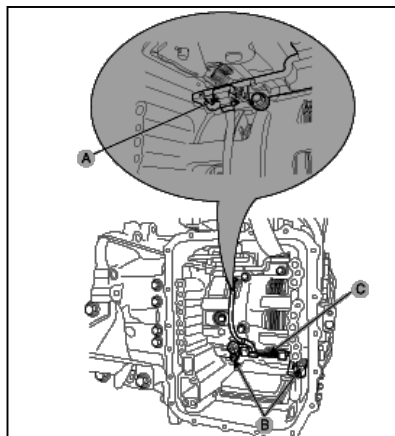


۶۳. دو عدد آب بند لوله ای را نصب نمائید.

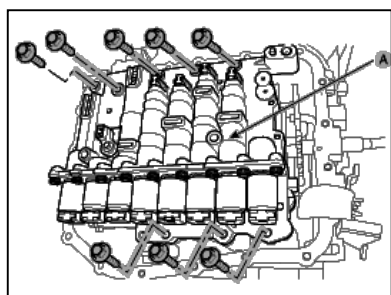
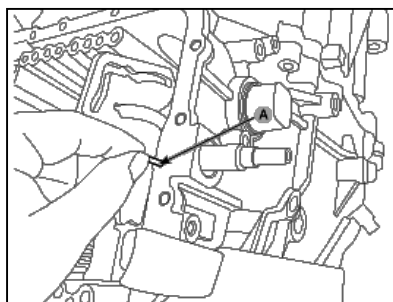


۶۴. بعد از نصب سنسور های دور ورودی و خروجی، دسته سیم آنها را در روی دسته سیم اصلی نصب نمائید.

گشتاور استاندارد: (۷,۲~۸,۷ lb-ft), (۱,۰~۱,۲ kgf.m), ۹,۸~۱۱,۸ N.m

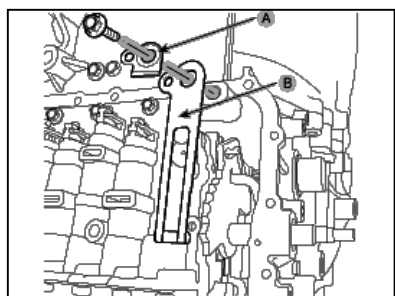


۶۵. بین نشان داده شده در شکل زیر را نصب نمائید.



۶۶. ساعت گیربکس را نصب نمائید.

گشتاور استاندارد: (۷,۲~۸,۷ lb-ft), (۱,۰~۱,۲ kgf.m), ۹,۸~۱۱,۸ N.m

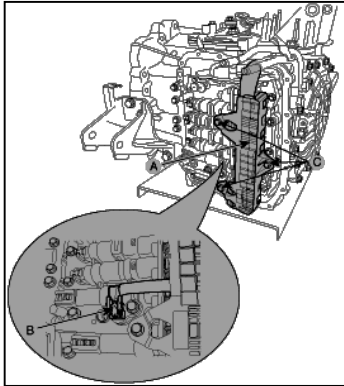


۶۷. فنر ضامن و صفحه زیر آن را نصب نمائید.

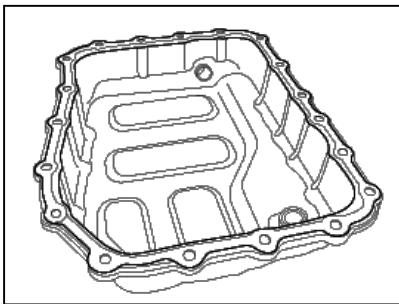
گشتاور استاندارد: (۱۸,۱~۲۶,۰ lb-ft), (۲,۵~۳,۶ kgf.m), ۲۴,۵~۳۵,۳ N.m

۶۸. بعد از نصب کانکتور های سولنوئید ها و سنسور درجه حرارت روغن، پیچ های اتصال دسته سیم اصلی را ببندید.

گشتاور استاندارد : $9,8 \sim 11,8 \text{ N.m}$ ($1,0 \sim 1,2 \text{ kgf.m}$, $7,2 \sim 8,7 \text{ lb-ft}$)

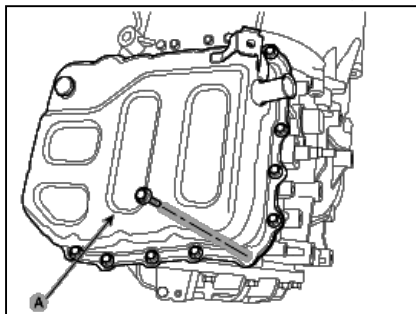


۶۹. با زدن مقداری چسب آب بندی ، کارتل گیربکس را نصب نمائید.



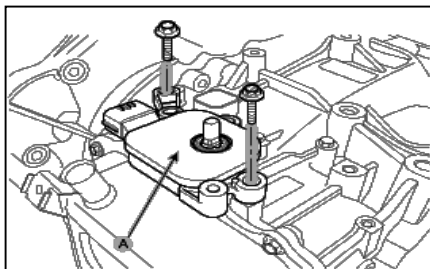
۷۰. ۱۹ عدد پیچ کارتل گیربکس را نصب نمائید.

گشتاور استاندارد : $12,8 \sim 14,7 \text{ N.m}$ ($1,3 \sim 1,5 \text{ kgf.m}$, $9,4 \sim 10,9 \text{ lb-ft}$)



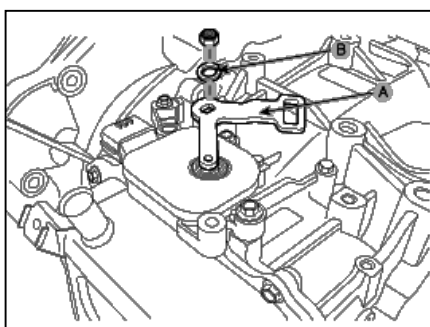
۷۱. سوئیچ باز دارنده را نصب نمائید.

گشتاور استاندارد: $9,8 \sim 11,8 \text{ N.m}$ ($1,0 \sim 1,2 \text{ kgf.m}$, $7,2 \sim 8,7 \text{ lb-ft}$)

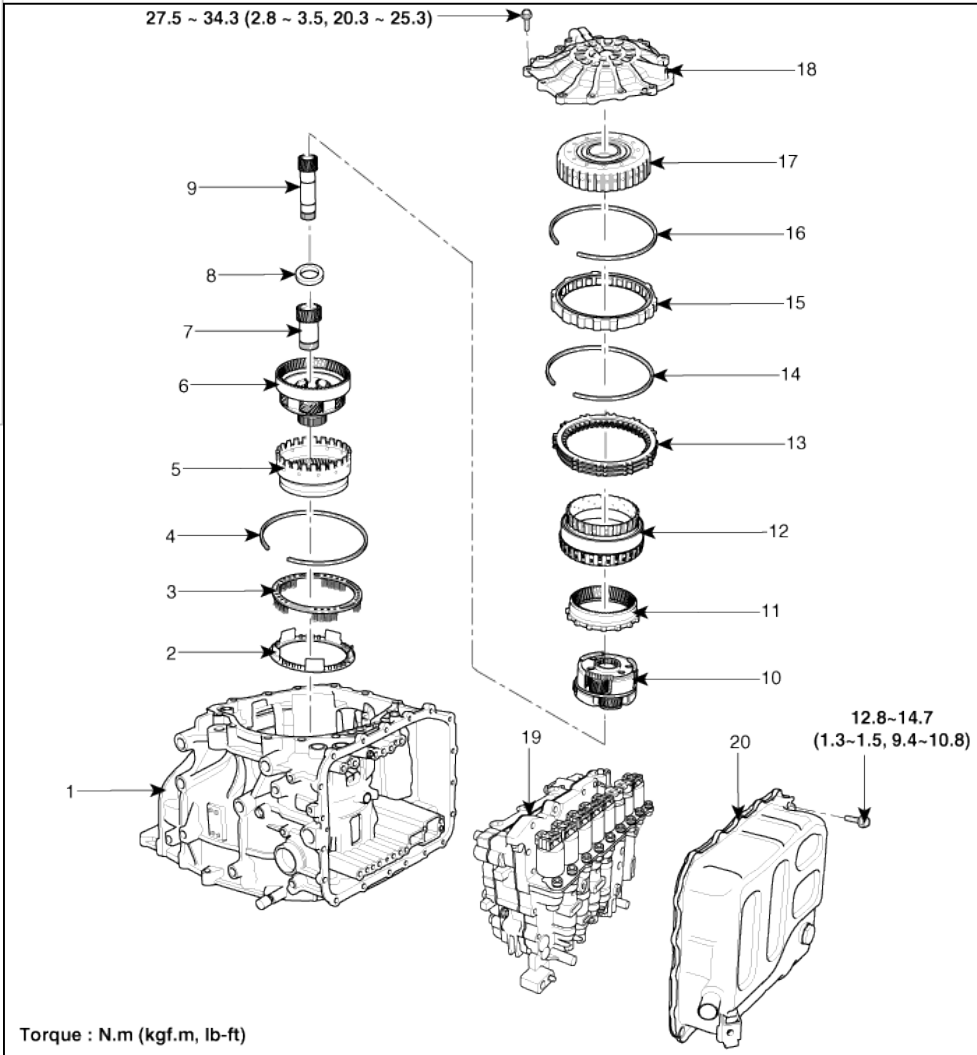


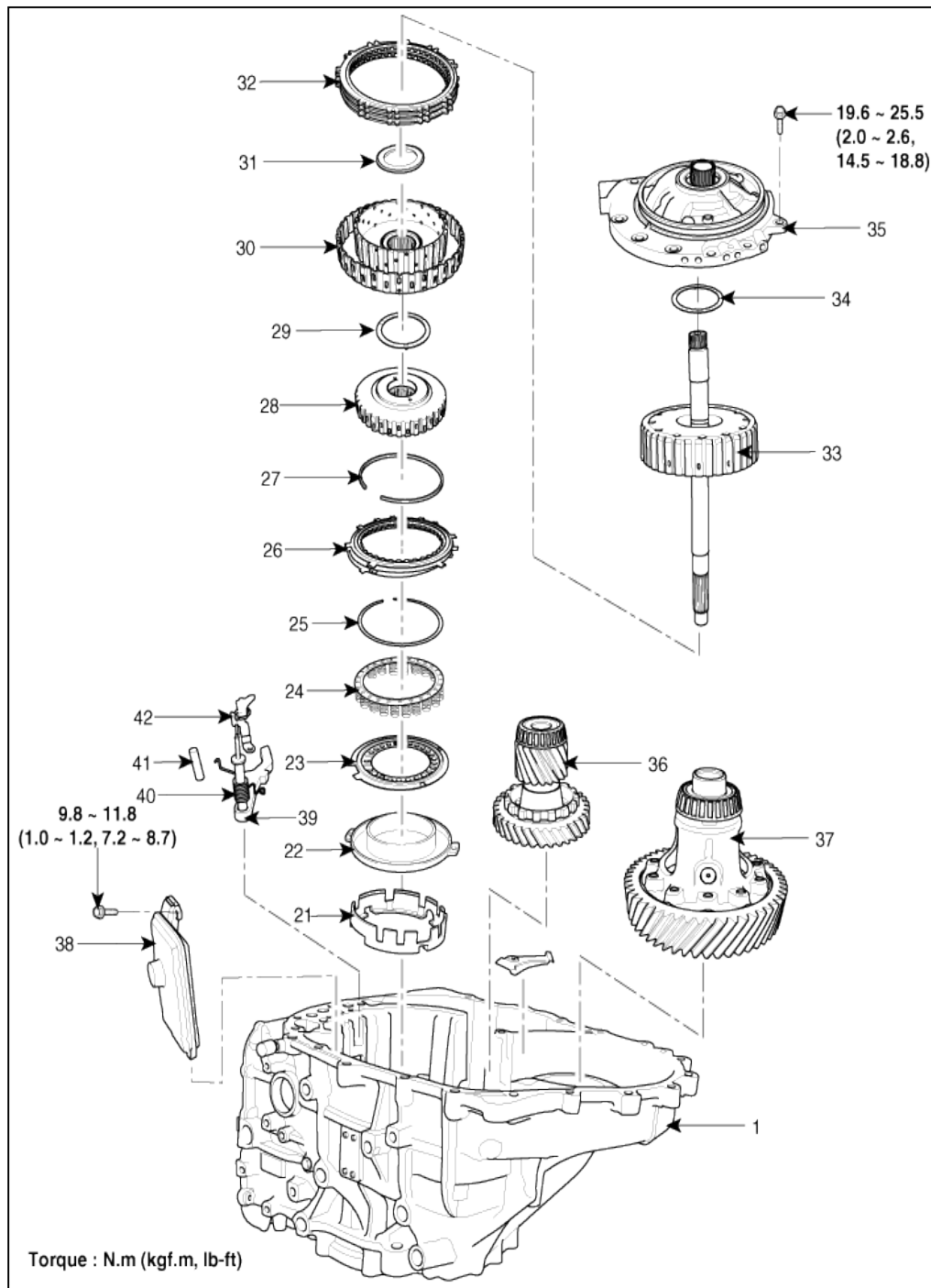
۷۲. اهرم کنترل دستی را به همراه واشر آن نصب نمائید.

گشتاور استاندارد: $17,7 \sim 24,5 \text{ N.m}$ ($1,8 \sim 2,5 \text{ kgf.m}$, $13,0 \sim 18,1 \text{ lb-ft}$)

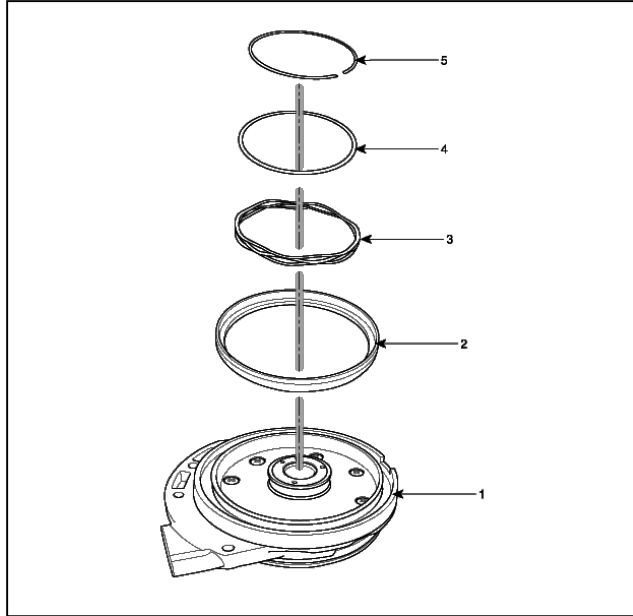


۱. اجزای داخلی گیربکس



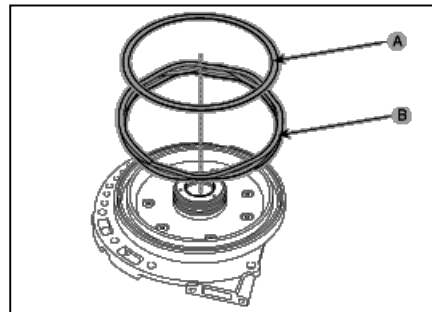
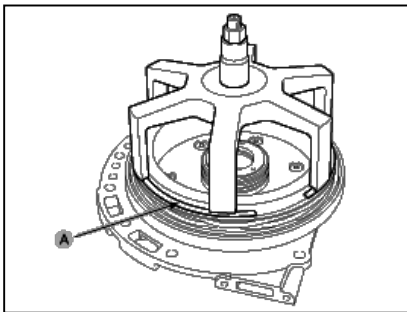


۲. اجزای تشکیل دهنده پمپ روغن

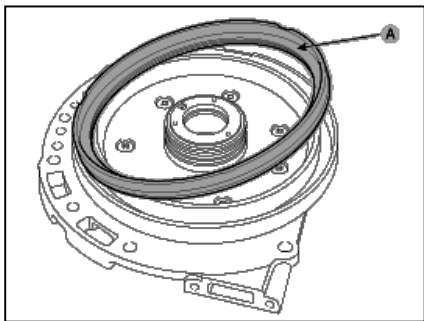


۳. طریقه پیاده سازی اویل پمپ

۱. با استفاده از ابزار مخصوص شماره ۰۹۴۵۳-۱M۲۱۰ خار حلقوی را در بیاورید.



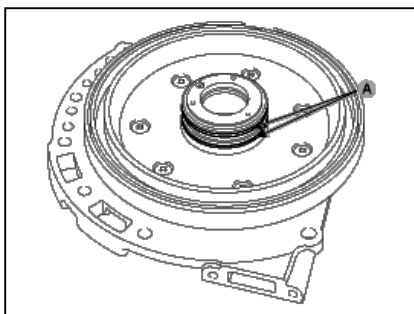
۲. فنر برگشت دهنده ترمز ۲۶ و نگهدارنده فنر را از روی اویل پمپ بردارید .



۳. پیستون ترمز ۲۶ را از اویل پمپ جدا کنید.

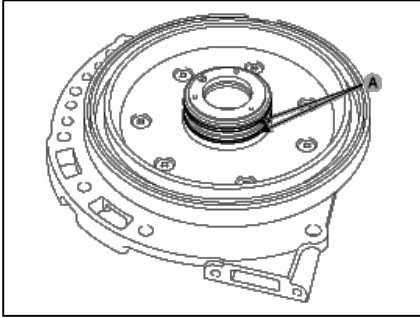
۴. اورینگ های پیستون ترمز ۲۶ را در بیاورید.

۵. دو عدد رینگ آب بندی را از روی اویل پمپ جدا نمائید.



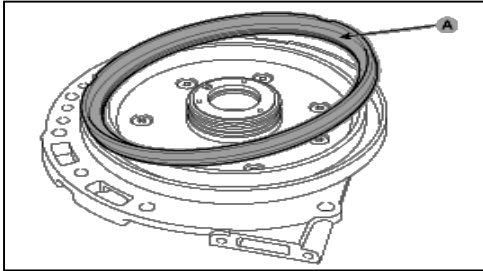
۴. نحوه سوار کردن اوایل پمپ

۱. دو عدد رینگ آب بندی را جا بزنید.

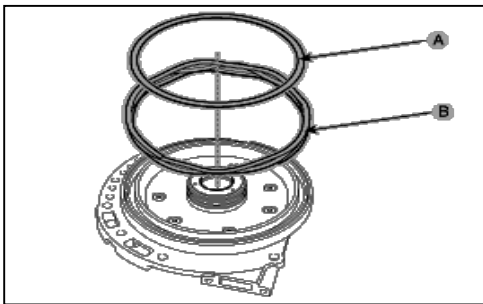


اورینگ های پیستون ترمز ۲۶ را جا بزنید.

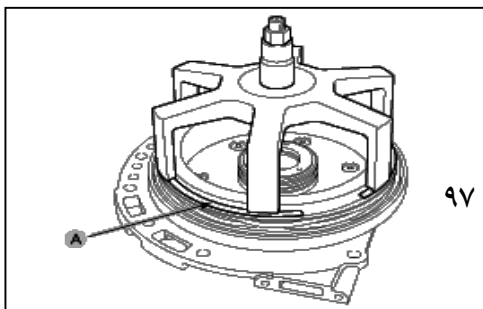
۲. پیستون ۲۶ را جا بزنید.



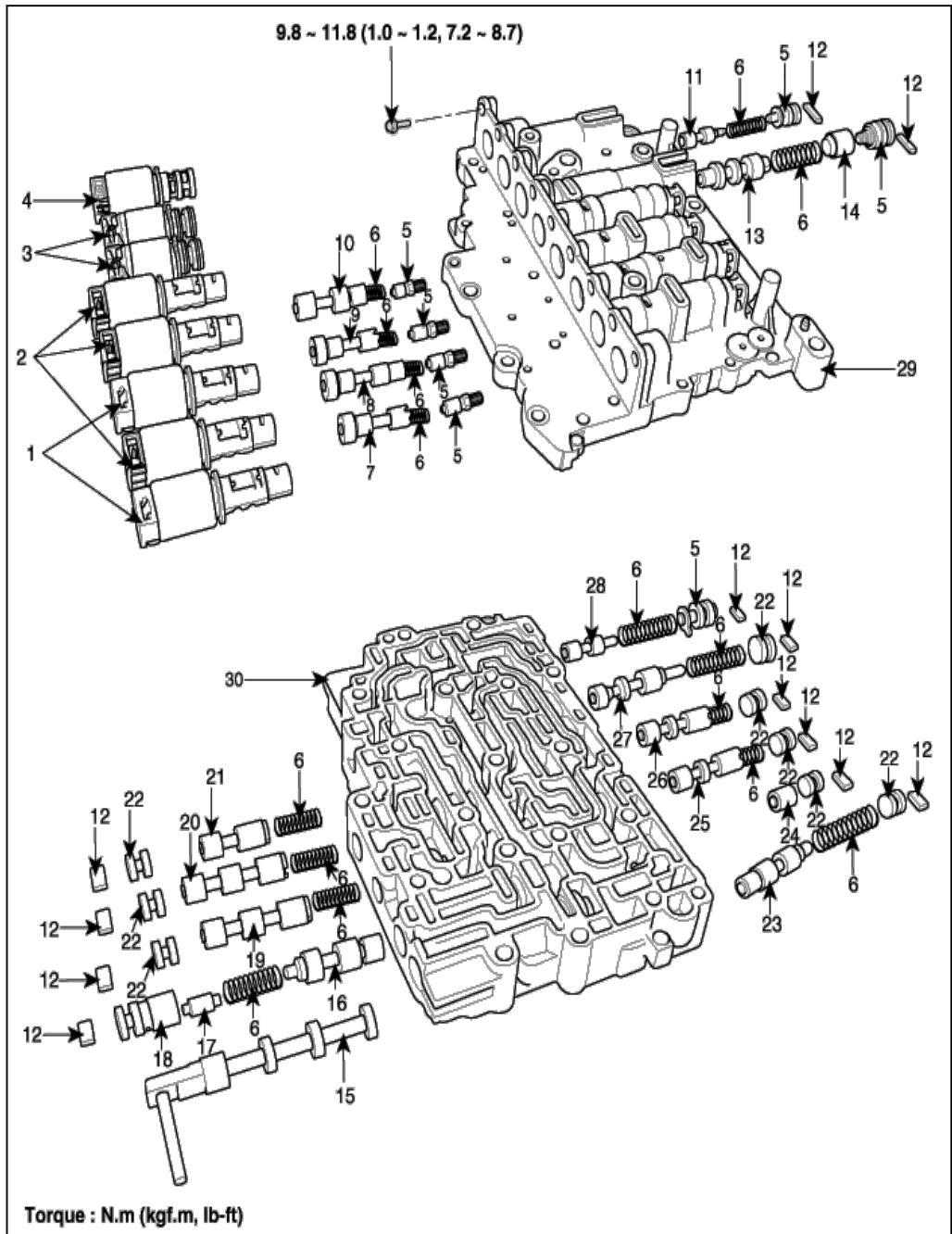
۳. فنر برگشت دهنده ترمز ۲۶ و نگهدارنده فنر را از روی اوایل پمپ را در جای خود قرار دهید.

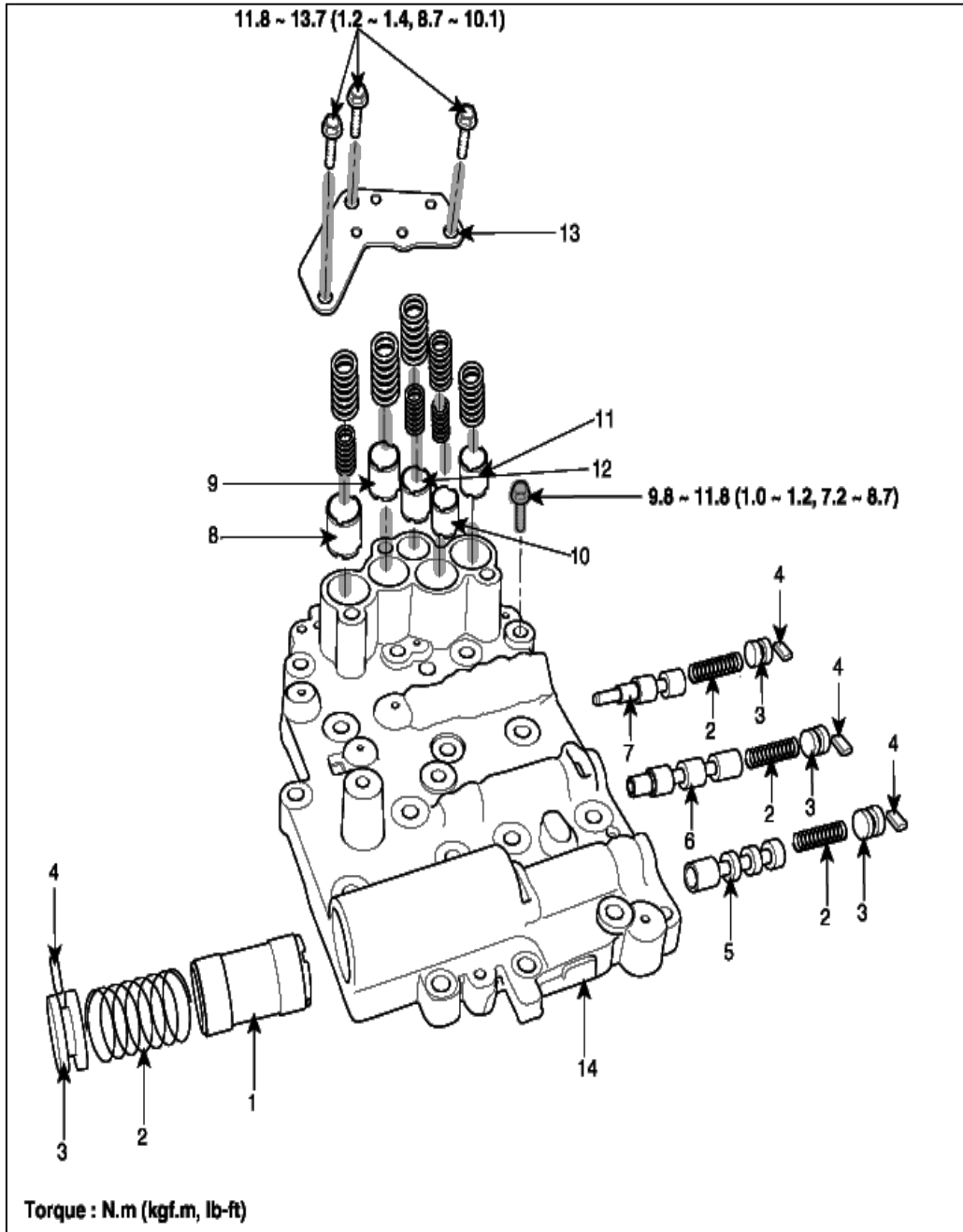


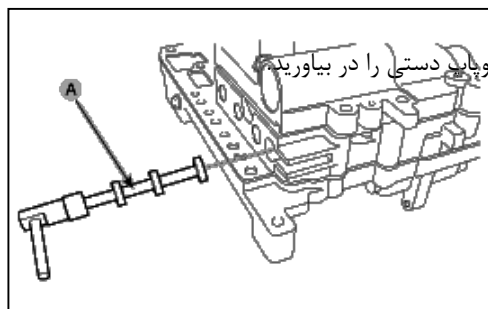
۴. با استفاده از ابزار مخصوص شماره ۰۹۴۵۳-۱M۲۱۰ خار پیستون ترمز ۲۶ را نصب نمائید.



۵. اجزای ساعت گیربکس:

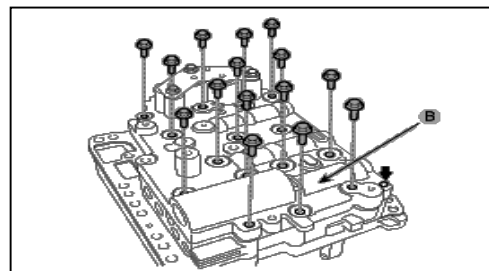
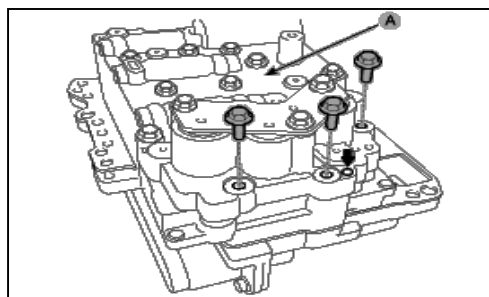




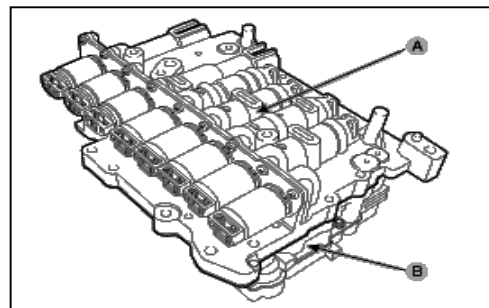


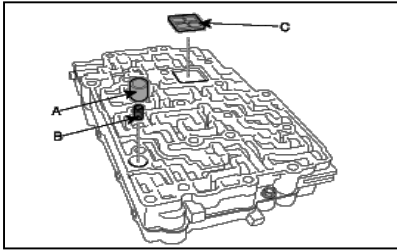
۱) طریقه پیاده کردن ساعت گیربکس سوپاپ دستی را در بیابورید

۲) با باز کردن ۱۸ عدد از پیچ های نشان داده شده در شکل زیر قسمت بیرونی، وسطی و داخلی ساعت گیربکس را باز نمائید.



۳) قسمت بیرونی ساعت گیربکس را از قسمت وسط ساعت جدا نمائید.





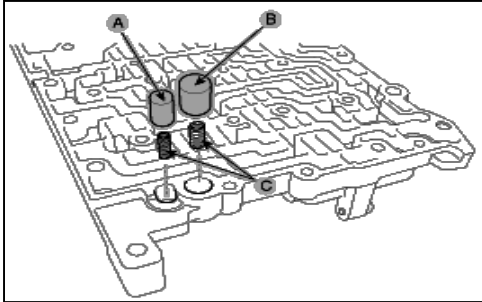
۴) سوپاپ دمپ کننده و فنر لول را در بیاورید.

۵) فیلتر روغن را در بیاورید.

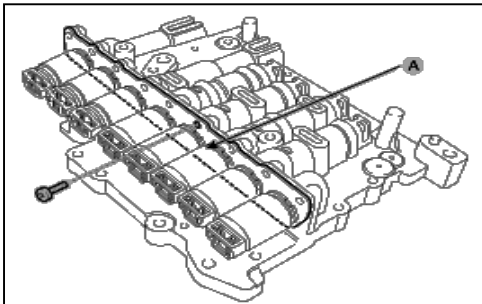
۶) قسمت میانی ساعت گیربکس را از قسمت داخلی جدا نمایید.

۷) صفحه جداکننده میانی را از قسمت میانی ساعت گیربکس جدا نمایید.

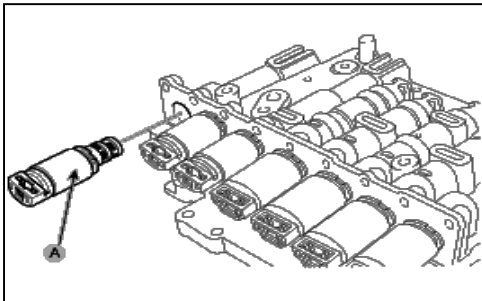
۸) سوپاپ دمپ کننده، سوپاپ چک و فنر را در بیاورید.



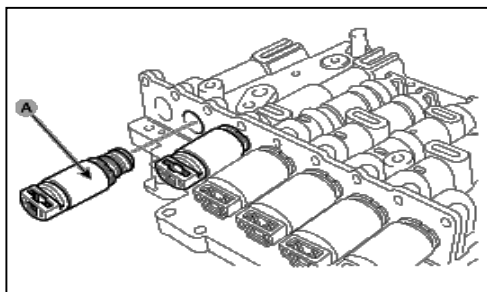
۹) نگهدارنده سوپاپ های سولنوئیدی را باز نمایید.



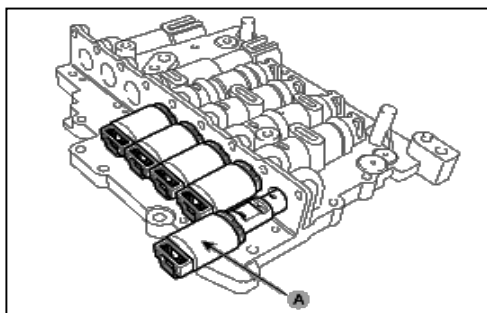
۱۰) سوپاپ سلنوئیدی VFS را در بیاورید (مشکی - نرمالی باز).



۱۱) سوپاپ های سولنوئیدی ON/OFF را در بیاورید.

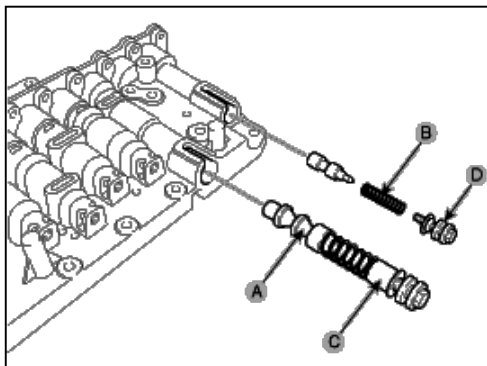


۱۲) ۵ عدد سوپاپ های سولنوئیدی VFS را در بیاورید (سفیدها - نرمالی بسته و مشکی ها - نرمالی باز هستند).

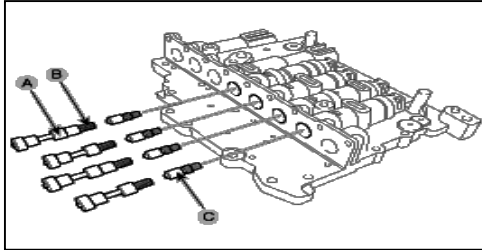


۱۳) ولو کاهنده، فنر لول و پیچ تنظیم را بعد از باز کردن صفحه نگهدارنده، در بیاورید.

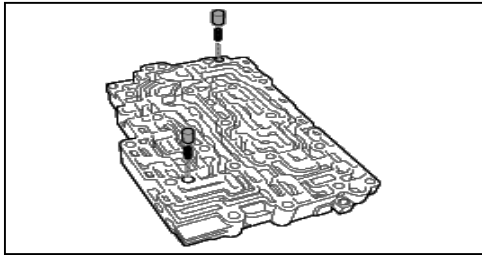
۱۴) سوپاپ ریگولاتور، فنر لوله ای، مهره ماسوره ای رکولاتور و پیچ تنظیم را بعد از بیرون آوردن صفحه نگهدارنده، بیرون بیاورید.



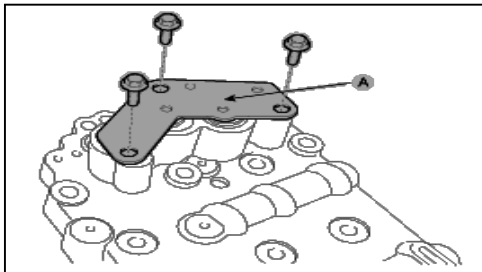
۱۵) بیج تنظیم، فنر لوله ای و سوپاپ کنترل فشار را در بیاورید.



۱۶) دو عدد سوپاپ چک به همراه فنر هاشان همانند شکل زیر در بیاورید.



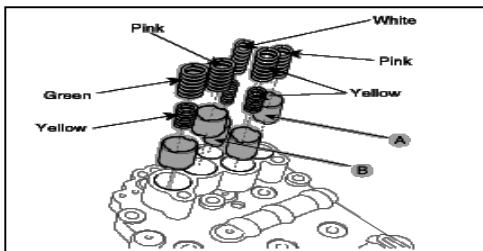
۱۷) صفحه روی آکومولاتور ها را در بیاورید.



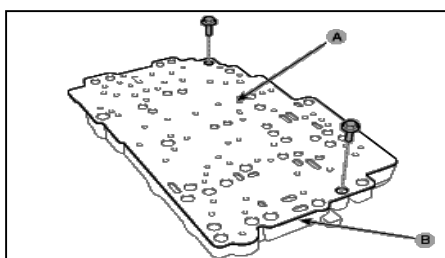
۱۸) چهار عدد پیستون آکومولاتور، سوپاپ دمپینگ و فنرها را در بیاورید.

توجه :

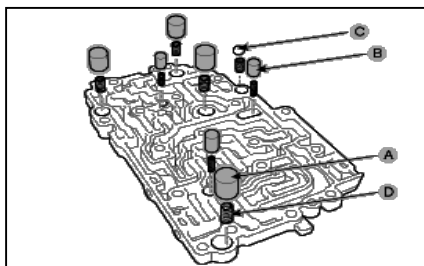
رنگ هر فنر را با توجه به جدول زیر به خاطر بسپارید.



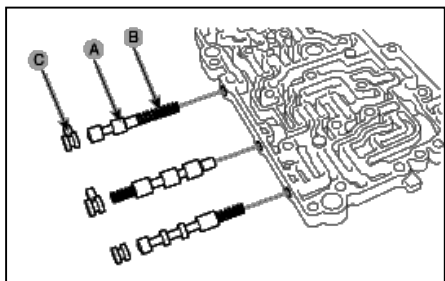
۱۹) صفحه جداکننده (A) را از ساعت گیربکس بعد از باز کردن پیچ‌ها آن در بیاورید.



۲۰) چهار عدد سوپاپ دمپینگ (A)، یک سوپاپ چک (B)، یک عدد ساچمه (C) و فنر لوله ای (D) را در بیاورید.

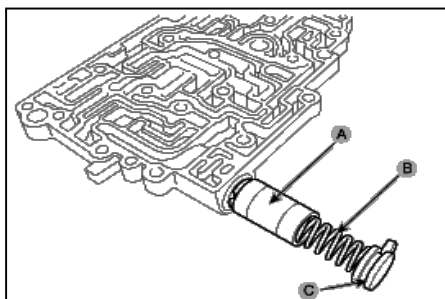


۲۱) سوپاپ سوئیچ (A)، فنر لوله ای (B)، درپوش نگهدارنده (C) و صفحه را در بیاورید.



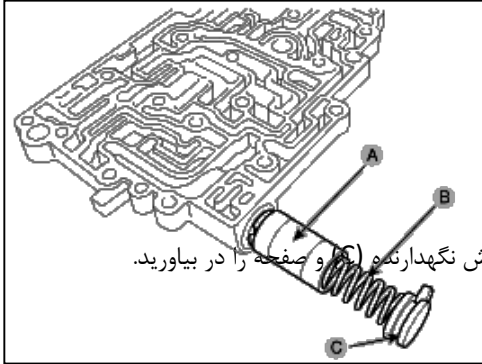
۲۲) پیستون آکومولاتور (A) (موقعیت D و N)، فنر لوله ای (B) و درپوش لوله ای (C) از ساعت گیربکس

در بیاورید.



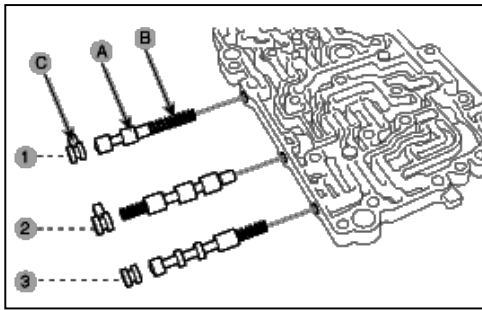
۶. نحوه سوار کردن ساعت گیربکس

۱) پیستون آکومولاتور (A) (موقعیت D و N)، فنر لوله ای (B) و درپوش لوله ای (C) در ساعت گیربکس جا بزنید.

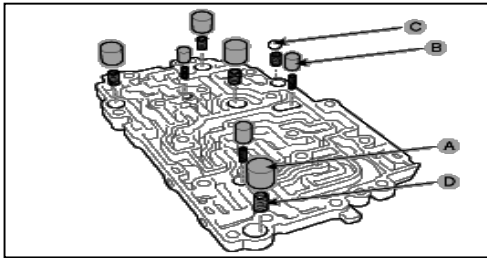


۲) سوپاپ سوئیچ (A)، فنر لوله ای (B)، درپوش نگهدارنده (C) و صفحه را در بیاورید.
توجه:

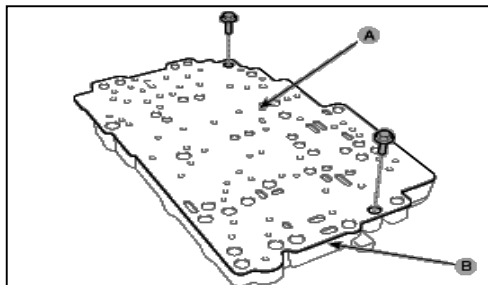
۱. سوپاپ خرابی امن OD
۲. سوپاپ سوئیچ ۳۵R
۳. سوپاپ سوئیچ L/U



۳) چهار عدد سوپاپ دمپینگ (A)، یک سوپاپ چک (B)، یک عدد ساچمه (C) و فنر لوله ای (D) را نصب نمائید.



(کلیه خودروهایی محرک جلوی ۲۰۱۰ به بالای کیا و هیوندا)

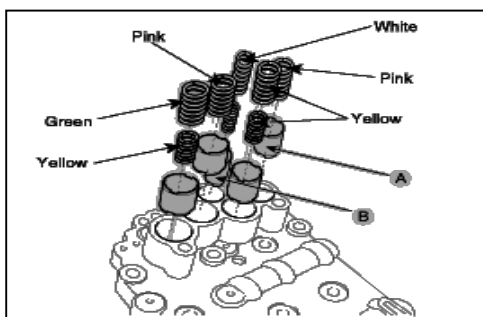


۴) صفحه جداکننده (A) را به ساعت گیرکس ببندید.

گشتاور استاندارد:

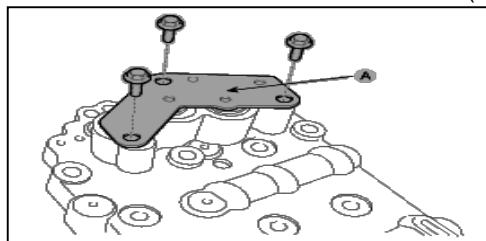
۴,۹~۶,۹ N.m (۰,۵~۰,۷ kgf.m, ۳,۶ ~ ۵,۱ lb-ft)

۵) چهار عدد پیستون آکمولاتور، سوپاپ دمپینگ و فنرها را در جای خود قرار دهید.

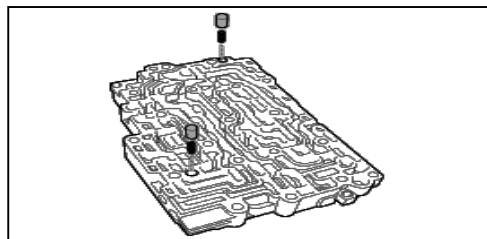


صفحه روی آکمولاتور ها را ببندید.

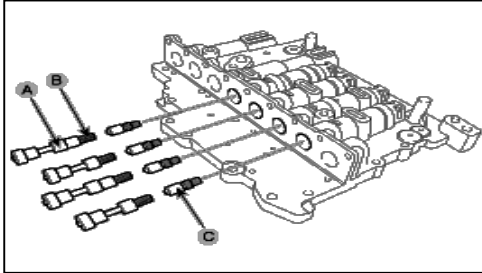
گشتاور استاندارد: ۱۱,۸ ~ ۱۳,۷ N.m (۱,۲ ~ ۱,۴ kgf.m, ۸,۷ ~ ۱۰,۱ lb-ft)



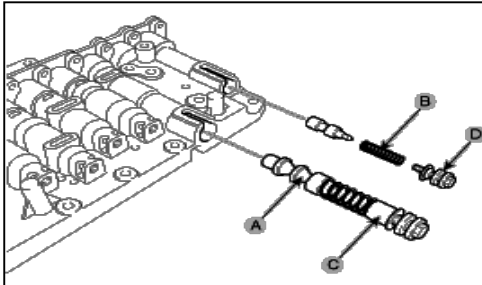
۶) دو عدد سوپاپ چک به همراه فنر هاشان همانند شکل زیر نصب نمایید.



۷) پیچ تنظیم، فنر لوله ای و سوپاپ کنترل فشار را نصب نمائید.

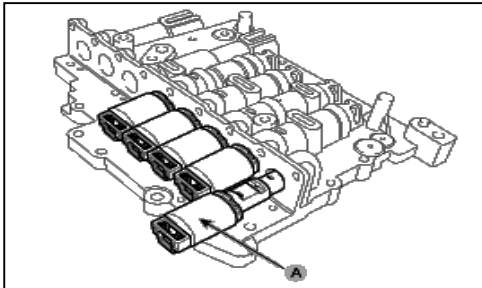


۸) سوپاپ ریگولاتور، فنر لوله ای، مهره ماسوره ای رکولاتور و پیچ تنظیم را جابزنید و سپس آنها را با صفحه نگهدارنده ثابت کنید.

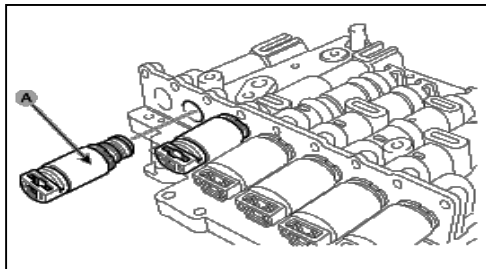


۹) ولو کاهنده، فنر لول و پیچ تنظیم را جابزنید و سپس آنها را با صفحه نگهدارنده ثابت کنید.

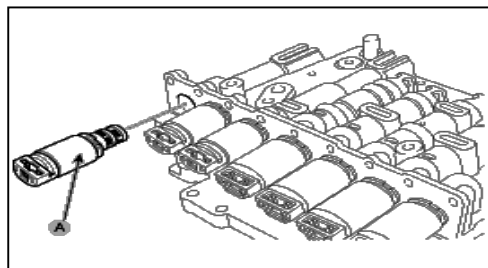
۱۰) ۵ عدد سوپاپ های سولنوئیدی VFS را نصب نمائید (سفیدها - نرمالی بسته و مشکی ها - نرمالی باز هستند).



۱۱) سوپاپ های سولنوئیدی ON/OFF را نصب نمائید.

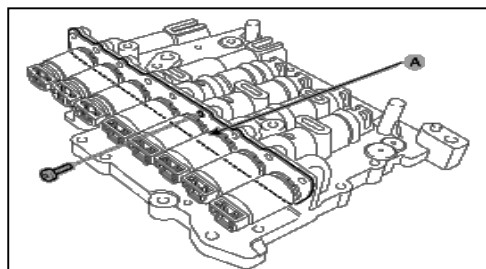


۱۲) سوپاپ سلنوئیدی VFS را نصب نمائید. (مشکی - نرمالی باز).

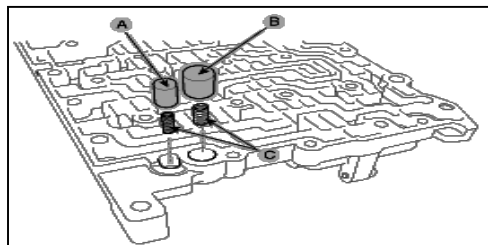


۱۳) نگهدارنده سوپاپ های سولنوئیدی را ببندید.

گشتاور استاندارد: (۹,۸~۱۱,۸ N.m (۱,۰~۱,۲ kgf.m, ۷,۲ ~ ۸,۷ lb-ft)



سوپاپ دمپ کننده، سوپاپ چک و فنر را نصب نمائید.

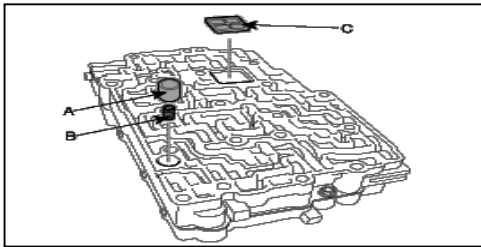


۱۴) صفحه جداکننده را به قسمت داخلی ساعت گیربکس نصب نمائید.

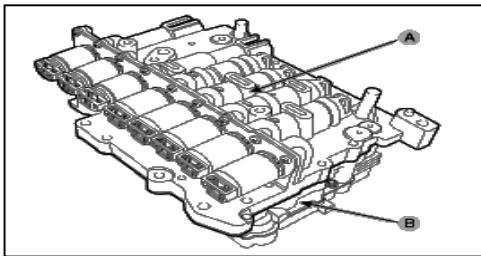
۱۵) قسمت میانی ساعت گیربکس را به قسمت داخلی نصب نمائید

۱۶) فیلتر روغن را نصب نمائید.

۱۷) سوپاپ دمپینگ (A) و فنر لوله ای (B) را نصب نمائید.



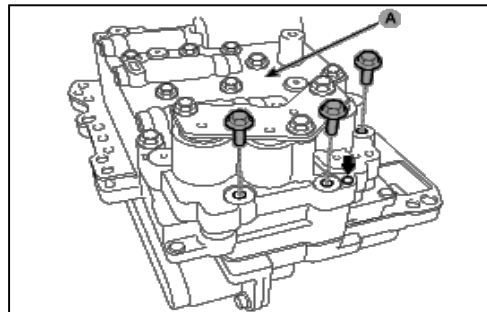
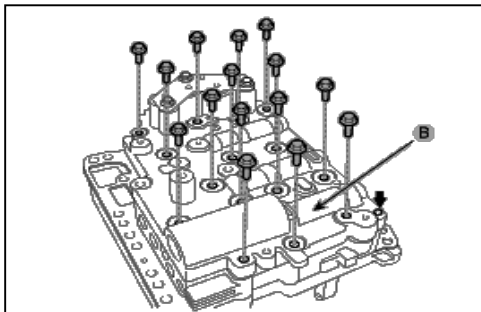
۱۸) مجموعه ساعت بیرونی را به مجموعه ساعت میانی نصب نمائید.



۱۹) با بستن ۱۸ عدد از پیچ های نشان داده شده در شکل زیر قسمت بیرونی، وسطی و داخلی ساعت

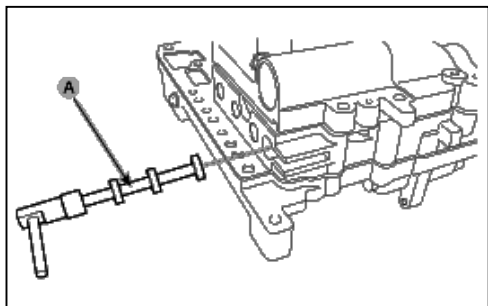
گیربکس را به یکدیگر نصب نمائید.

گشتاور استاندارد: ۹,۸~۱۱,۸ N.m (۱,۰~۱,۲ kgf.m, ۷,۲ ~ ۸,۷ lb-ft)

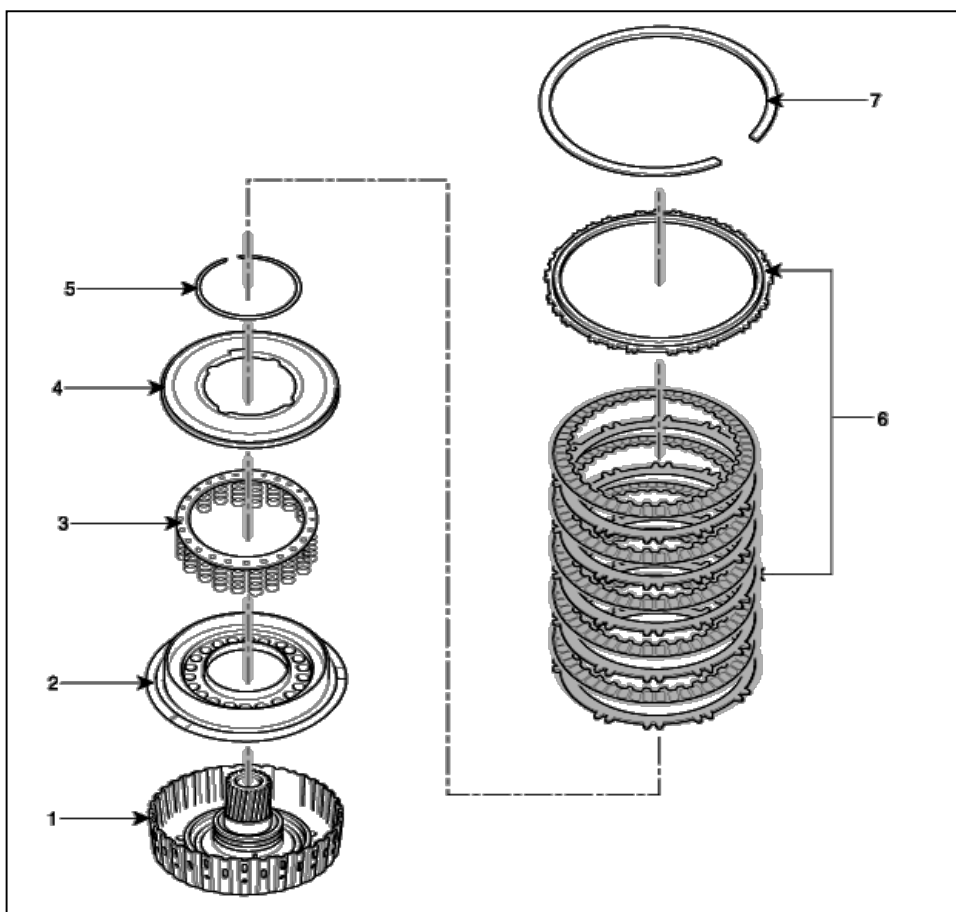


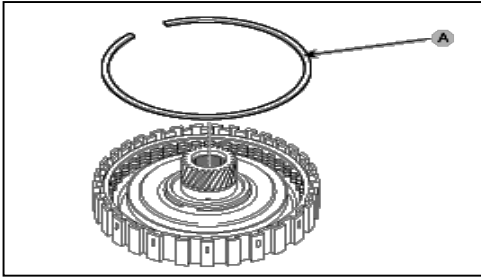
(کلیه خودروه‌های محرک جلوی ۲۰۱۰ به بالای کیا و هیوندا)

۲۰) سوپاپ دستی را نصب نمائید.



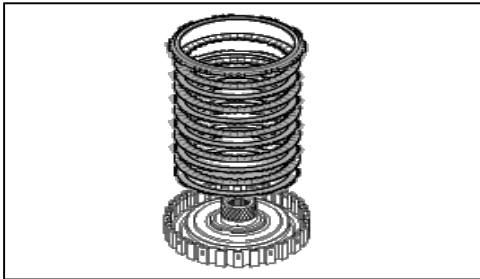
۷. اجزای تشکیل دهنده کلاچ OD





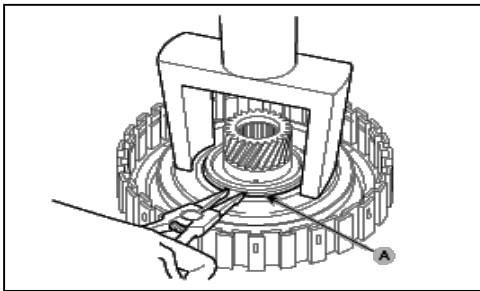
۸. نحوه پیاده کردن کلاچ OD

۱. خار حلقوی را در بیاورید.

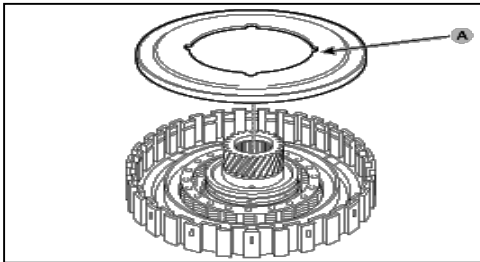


۲. دیسک ها و صفحه ها را در بیاورید.

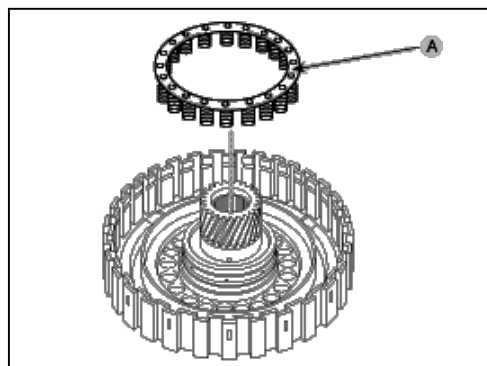
۳. با استفاده از ابزار مخصوص شماره C۴۰۰-۴C۰۳-۰۹۴۵۳ خار حلقوی را در بیاورید.



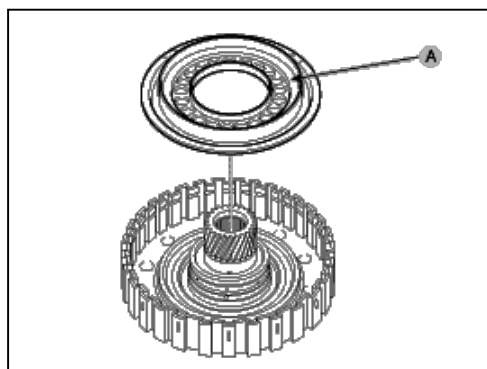
۴. پیستون بالانس کلاچ را در بیاورید.



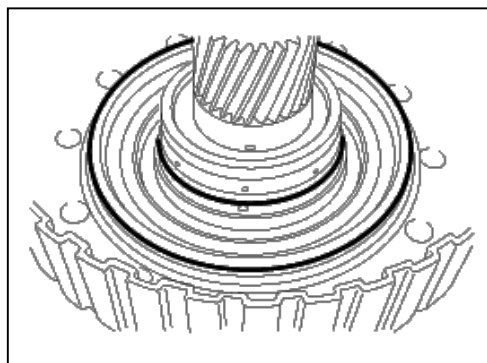
(کلیه خودروهای محرک جلوی ۲۰۱۰ به بالای کیا و هیوندا)



۵. فنر برگشت دهنده پیستون را در بیاورید.



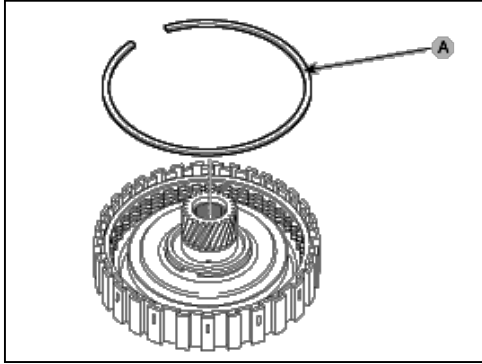
۶. پیستون را در بیاورید.



۷. دو عدد D-ring را در بیاورید.

۹. نحوه سوار کردن کلاچ U/D

۱) مطابق باز کردن به همان طریق نیز کلاچ OD را تا خار حلقوی آن نصب نمائید و مقدار بازی کلاچ را از طریق زیر کنترل و تنظیم نمائید.

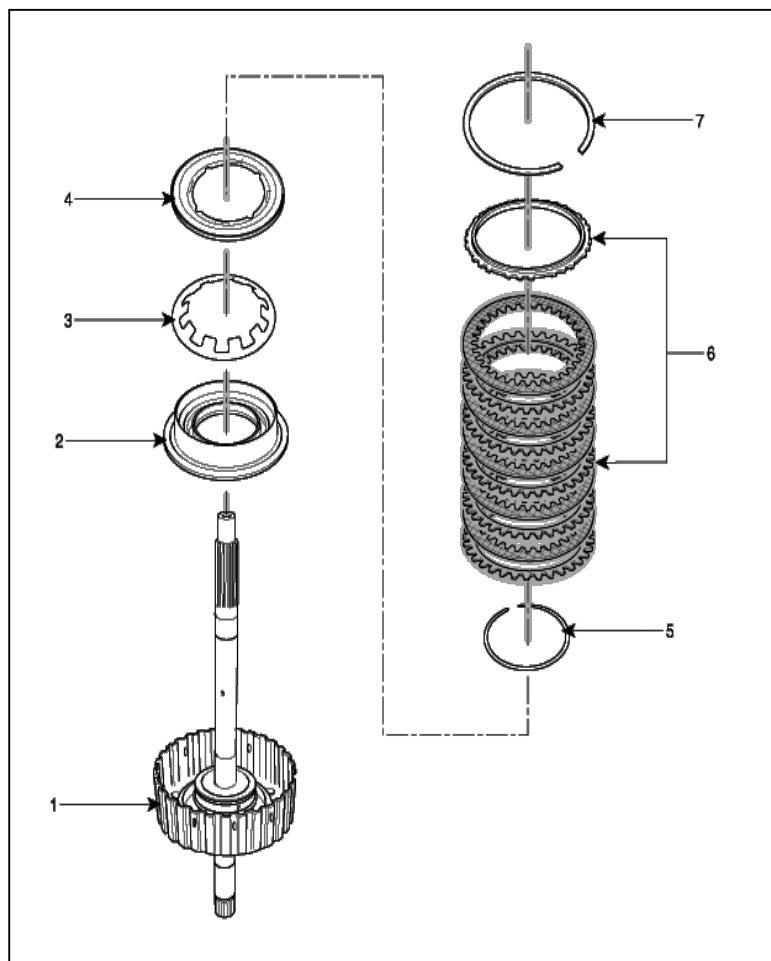


مقدار استاندارد لقی: $1,25 \sim 1,55 \text{ mm}$ ($0,0492 \sim 0,0610 \text{ in}$)

ضخامت خار حلقوی = (پيستون کلاچ OD - ارتفاع نگهدارنده) - ارتفاع مجموعه دیسک و کلاچ ها
زیر بار { 29 N.m (0 kgf.m , 26 lb-ft) - لقی استاندارد (مقدار متوسط).

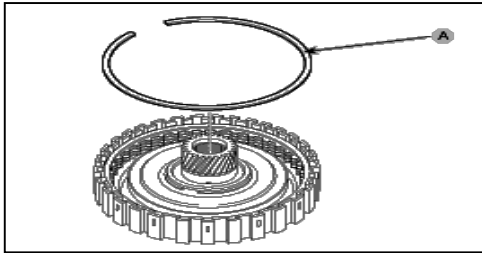
Part No.	Thickness [mm(in.)]
۴۵۵۵۲-۳B۰۱۷	۱,۷(۰,۰۶۶۹)
۴۵۵۵۲-۳B۰۱۹	۱,۹(۰,۰۷۴۸)
۴۵۵۵۲-۳B۰۲۱	۲,۱(۰,۰۸۲۶)
۴۵۵۵۲-۳B۰۲۳	۲,۳(۰,۰۹۰۵)
۴۵۵۵۲-۳B۰۲۵	۲,۵(۰,۰۹۸۴)
۴۵۵۵۲-۳B۰۲۷	۲,۷(۰,۱۰۶۲)
۴۵۵۵۲-۳B۰۲۹	۲,۹(۰,۱۱۴۱)

۱۰. اجزای تشکیل دهنده کلاچ ۳۵R

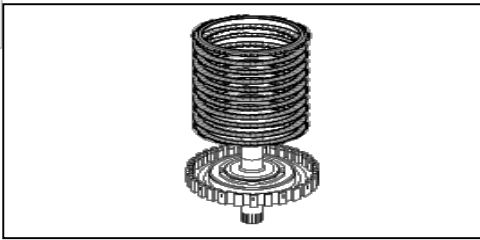


۱۱. طریقه پیاده کردن کلاچ ۳۵R

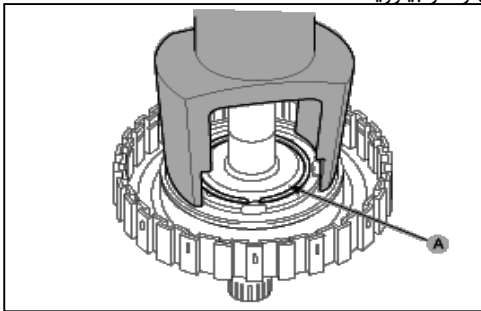
۱. خار حلقوی را در بیاورید.



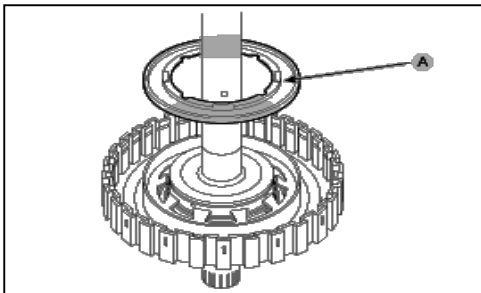
۲. دیسک و صفحه های کلاچ را در بیاورید.

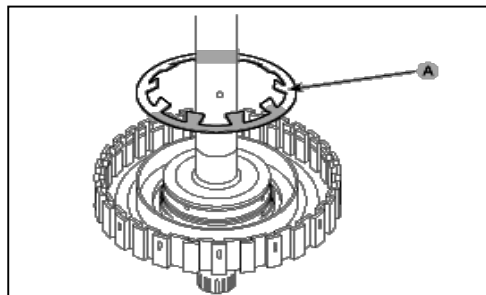


با استفاده از ابزار مخصوص شماره ۰۹۴۵۳-۳L۲۳۰ خار حلقوی را در بیاورید.

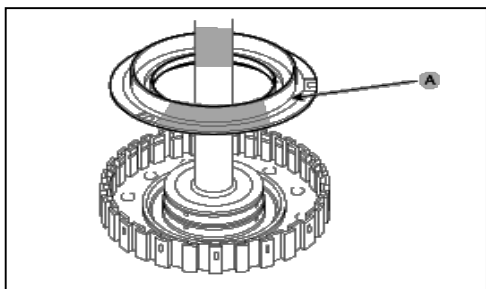


۳. پیستون بالانس کلاچ را در بیاورید.

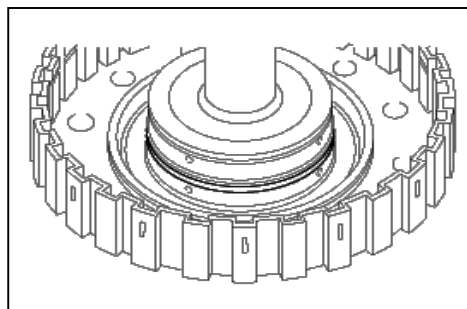




۴. فنر برگشت دهنده پیستون را در بیاورید.



پیستون کلاچ را در بیاورید.

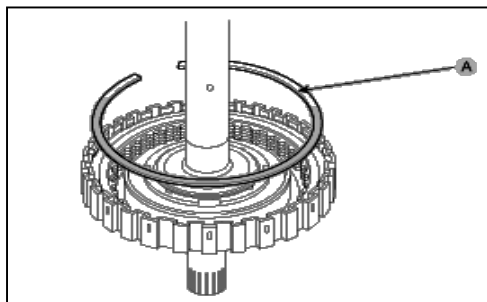


۵. فنر برگشت دهنده کلاچ را در بیاورید.

۱۲. نحوه سوار کردن کلاچ ۳۵R

(۱) مطابق باز کردن به همان طریق نیز کلاچ ۳۵R را تا خار حلقوی آن نصب نمائید و مقدار بازی کلاچ

را از طریق زیر کنترل و تنظیم نمائید.

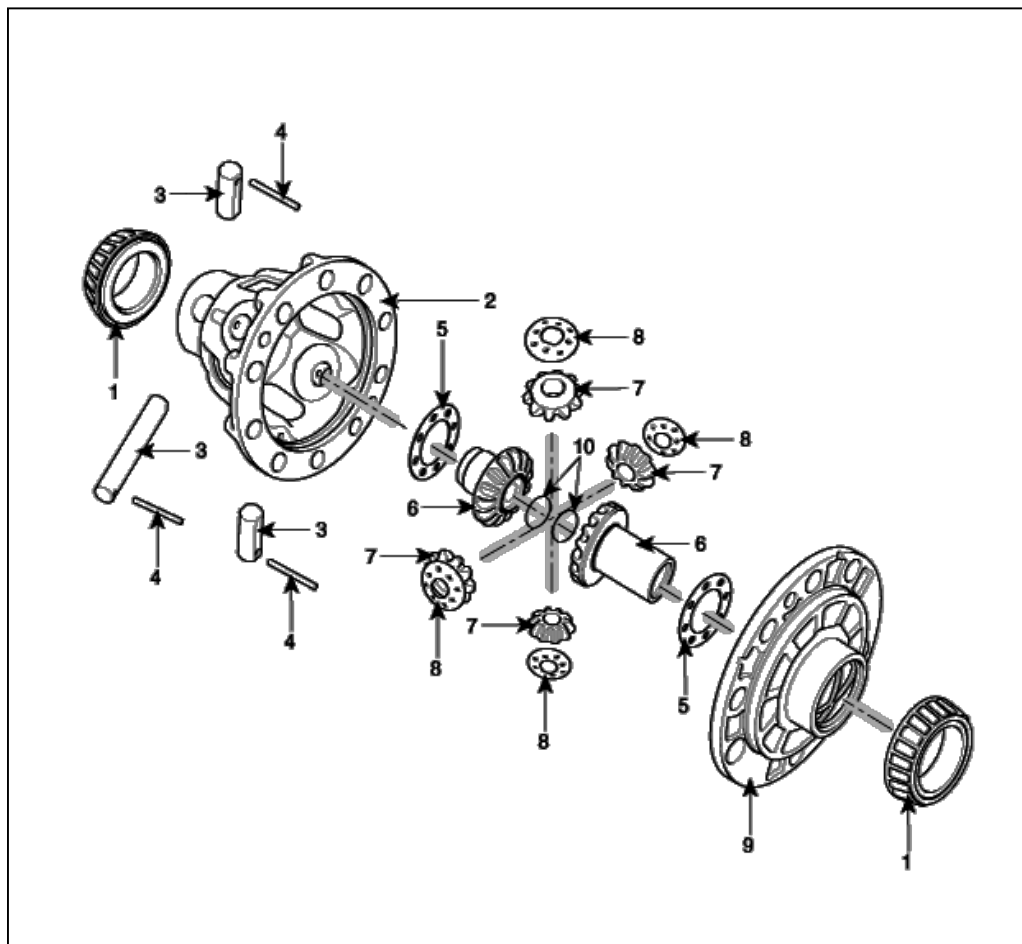


مقدار استاندارد لقی : (۰,۰۴۱۳~۰,۰۵۳۱ in) ۱,۰۵~۱,۳۵ mm

ضخامت خار حلقوی = (پیستون کلاچ ۳۵R- ارتفاع نگهدارنده) - {ارتفاع مجموعه دیسک و کلاچ ها
زیر بار} (۰ kgf.m, ۳۶ lb-ft) - ۹N.m لقی استاندارد (مقدار متوسط).

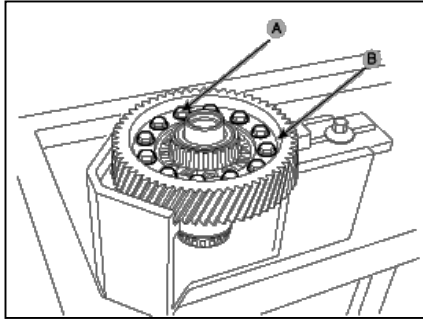
Part No.	Thickness [mm(in.)]
۴۵۴۵۲-۳B۰۱۶	۱,۶(۰,۰۶۲۹)
۴۵۴۵۲-۳B۰۱۸	۱,۸(۰,۰۷۰۸)
۴۵۴۵۲-۳B۰۲۰	۲,۰(۰,۰۷۸۷)
۴۵۴۵۲-۳B۰۲۲	۲,۲(۰,۰۸۶۶)
۴۵۴۵۲-۳B۰۲۴	۲,۴(۰,۰۹۴۴)
۴۵۴۵۲-۳B۰۲۶	۲,۶(۰,۱۰۲۳)
۴۵۴۵۲-۳B۰۲۸	۲,۸(۰,۱۱۰۲)

۱۳. اجزای تشکیل دهنده دیفرانسیل



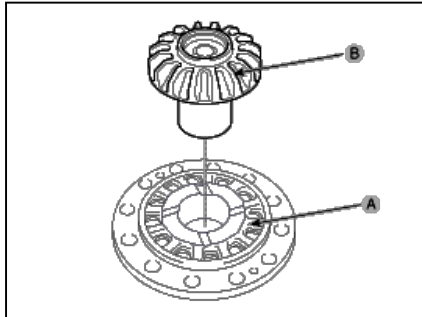
۱۴. نحوه پیاده کردن دیفرانسیل

۱. پیچ های نشان داده شده در شکل زیر را باز کرده و دنده کرانویل را از دیفرانسیل جدا نمائید.

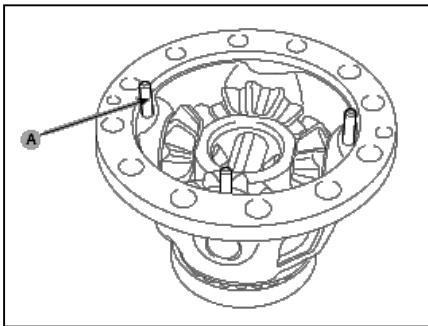


۲. بعد از باز کردن دو عدد پیچ، کاور و کاپ دیفرانسیل را در بیاورید.

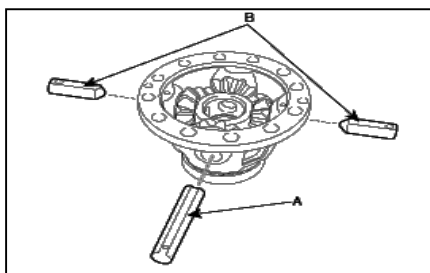
۳. دنده پلوس را از پوسته دیفرانسیل جدا نمائید.



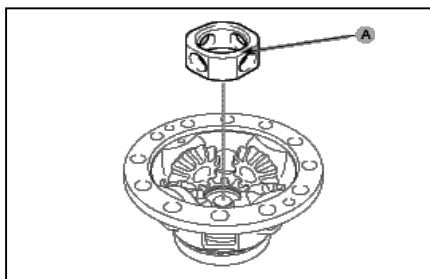
۴. بعد از بیرون آوردن پین های قفلی نشان داده شدن در شکل زیر، دنده هرزگردها را در بیاورد.



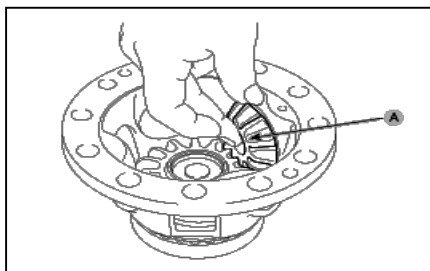
۵. شفت های بلند و کوتاه دنده ای هرزگرد را در بیاورید.



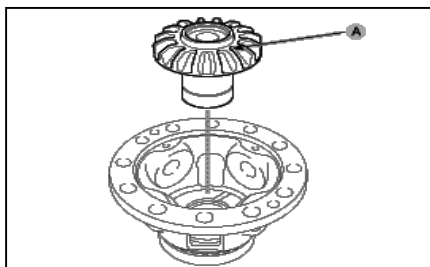
۶. نگهدارنده دنده هرزگرد ها را در بیاورید.



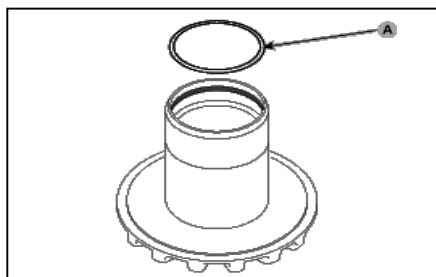
دنده هرزگرد ها در بیاورید.



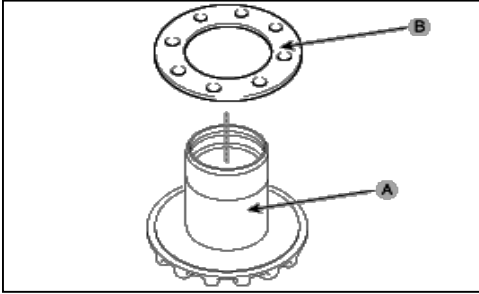
دنده سر پلوس را از پوسته دیفرانسیل در بیاورید



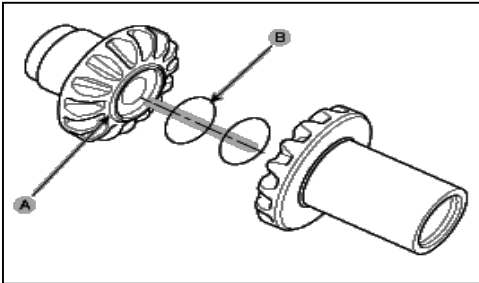
۷. اورینگ دنده سر پلوس را در بیاورید.



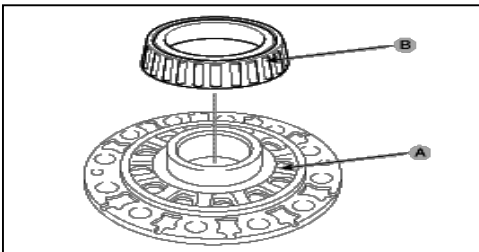
۸. صفحه نشان داده شده در شکل زیر را از دنده سر پلوس جدا کنید.



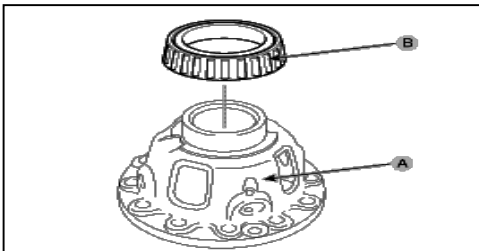
۹. رینگ آب بندی سرپوش را از دنده های سر پلوس در بیاورید.



۱۰. بلبرینگ مخروطی را از پوسته دیفرانسیل جدا نمایید.

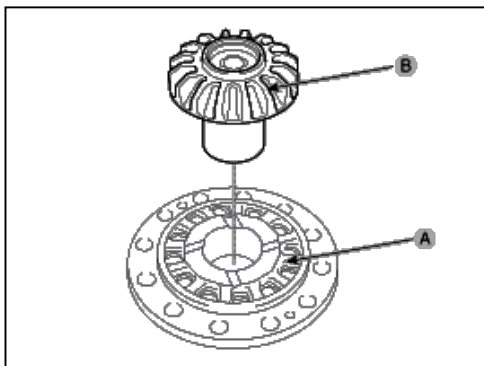


بلبرینگ مخروطی را از سر دیفرانسیل جدا نمایید.



۱۵. نحوه سوار کردن دیفرانسیل

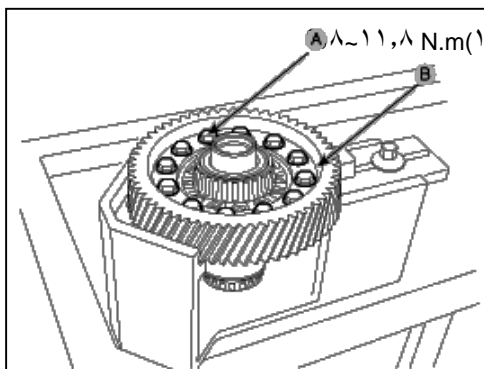
۱. مطابق باز کردن به همان طریق نیز دیفرانسیل را تا دنده سر پلوس نصب نمائید.



توجه :

تنظیم پس زنی (خلاصی) دنده های سر پلوس و دنده های هرزگرد بوسیله واشر های کناری انجام می شود و مقدار لقی استاندارد در زیر آورده شده است : $[0,0009 \sim 0,0025 \text{ mm} (0,0009 \sim 0,0009 \text{ in})]$.

۲. پیچ های دنده کرانویل را ببندید.



گشتاور استاندارد : $(1,0 \sim 1,2 \text{ kgf.m}, 7,2 \sim 8,7 \text{ lb-ft})$ A $8 \sim 11,8 \text{ N.m}$ B

مقادیر استاندارد های لقی در گیربکس A۶LF۱/۲/۳

Item	Specifications [mm(in.)]
Input shaft end play (Rear)	۰,۲۵ ~ ۰,۴۵ (۰,۰۰۹۸ ~ ۰,۰۱۷۷)
۲/۶ brake pressure plate end play	۲,۳۵ ~ ۲,۶۵ (۰,۰۹۲۵ ~ ۰,۱۰۴۳)
Low & reverse brake pressure plate end play	A۶LF۱/۲ : ۲,۴۵ ~ ۲,۷۵ (۰,۰۹۶۴ ~ ۰,۱۰۸۲) A۶LF۳ : ۲,۶۵ ~ ۲,۹۵ (۰,۱۰۴۳ ~ ۰,۱۱۶۱)
Under drive brake snap ring end play	A۶LF۱/۲ : ۰,۶۵ ~ ۰,۹۵ (۰,۰۲۵۵ ~ ۰,۰۳۷۴) A۶LF۳ : ۰,۸۵ ~ ۱,۱۵ (۰,۰۳۳۴ ~ ۰,۰۴۵۲)
Differential bearing spacer end play	۰,۰۹۵ ~ ۰,۱۵۵ (۰,۰۰۳۷ ~ ۰,۰۰۶۱)
Transfer driven gear spacer end play	۰,۰۹۵ ~ ۰,۱۵۵ (۰,۰۰۳۷ ~ ۰,۰۰۶۱)
Over drive clutch snap ring end play	۱,۲۵ ~ ۱,۵۵ (۰,۰۴۹۲ ~ ۰,۰۶۱۰)
۳°R clutch snap ring end play	۱,۰۵ ~ ۱,۳۵ (۰,۰۴۱۳ ~ ۰,۰۵۳۱)
Middle & rear planetary gear end play	۰,۱ ~ ۰,۴ (۰,۰۰۳۹ ~ ۰,۰۱۵۷)
Input shaft end play (Front)	۰,۵۵ ~ ۰,۸۵ (۰,۰۲۱۶ ~ ۰,۰۳۳۴)
Differential side gear & differential pinion gear backlash	۰,۰۲۵ ~ ۰,۱۵۰ (۰,۰۰۰۹ ~ ۰,۰۰۵۹)

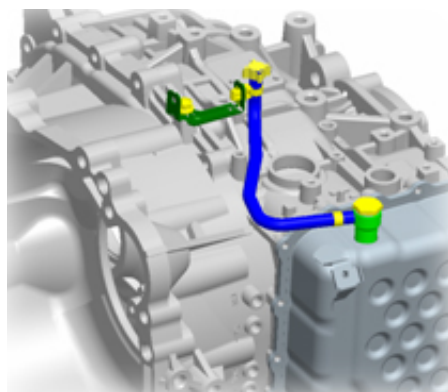
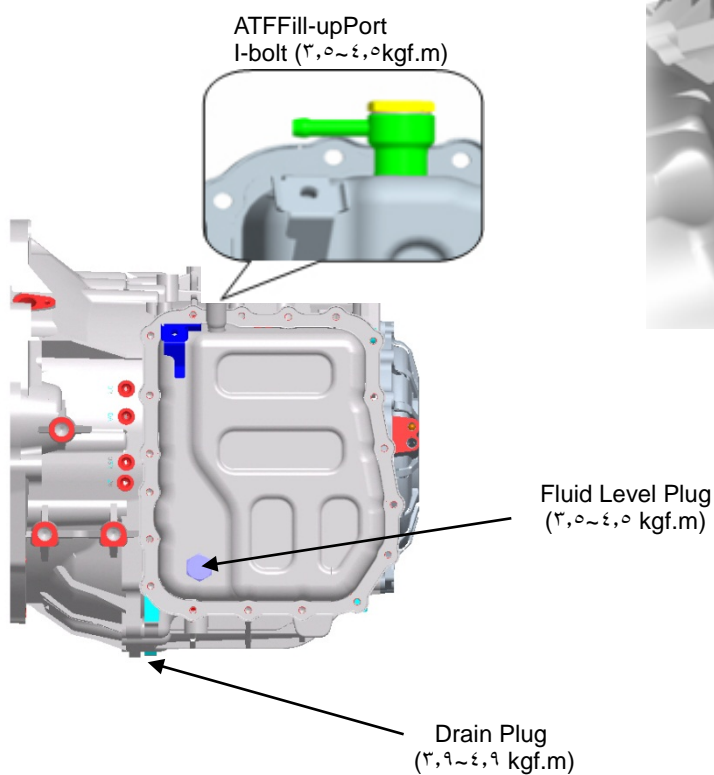
مقادیر استاندارد های لقی در گیربکس A6MF1/2

Item	Specifications [mm(in.)]
Input shaft end play (Rear)	۰,۲۵ ~ ۰,۴۵ (۰,۰۰۹۸ ~ ۰,۰۱۷۷)
۲/۶ brake pressure plate end play	۲,۳۵ ~ ۲,۶۵ (۰,۰۹۲۵ ~ ۰,۱۰۴۳)
Low & reverse brake pressure plate end play	۲,۲۵ ~ ۲,۵۵ (۰,۰۸۸۶ ~ ۰,۱۰۰۴)
Under drive brake snap ring end play	۰,۶۵ ~ ۰,۹۵ (۰,۰۲۵۵ ~ ۰,۰۳۷۴)
Differential bearing spacer end play	۰,۰۹۵ ~ ۰,۱۵۵ (۰,۰۰۳۷ ~ ۰,۰۰۶۱)
Transfer driven gear spacer end play	۰,۰۹۵ ~ ۰,۱۵۵ (۰,۰۰۳۷ ~ ۰,۰۰۶۱)
Over drive clutch snap ring end play	۱,۰۵ ~ ۱,۳۵ (۰,۰۴۱۳ ~ ۰,۰۵۳۱)
۳°R clutch snap ring end play	A6MF1 : ۰,۸۵ ~ ۱,۱۵ (۰,۰۳۳۵ ~ ۰,۰۴۵۳) A6MF2 : ۱,۰۵ ~ ۱,۳۵ (۰,۰۴۱۳ ~ ۰,۰۵۳۱)
Middle & rear planetary gear end play	۰,۱ ~ ۰,۴ (۰,۰۰۳۹ ~ ۰,۰۱۵۷)
Input shaft end play (Front)	۰,۵۵ ~ ۰,۸۵ (۰,۰۲۱۶ ~ ۰,۰۳۳۴)
Differential side gear & differential pinion gear backlash	۰,۰۲۵ ~ ۰,۱۵۰ (۰,۰۰۰۹ ~ ۰,۰۰۵۹)

مقادیر استاندارد های لقی در گیربکس A۶GF۱

Item	Specifications [mm(in.)]
Input shaft end play (Rear)	۰,۲۵ ~ ۰,۴۵ (۰,۰۰۹۸ ~ ۰,۰۱۷۷)
۲ ^۶ brake pressure plate end play	۲,۰۵ ~ ۲,۳۵ (۰,۰۸۰۷ ~ ۰,۰۹۲۵)
Low & reverse brake pressure plate end play	۲,۰۵ ~ ۲,۳۵ (۰,۰۸۰۷ ~ ۰,۰۹۲۵)
Under drive brake snap ring end play	۰,۶۵ ~ ۰,۹۵ (۰,۰۲۵۵ ~ ۰,۰۳۷۴)
Over drive clutch snap ring end play	۱,۰۵ ~ ۱,۳۵ (۰,۰۴۱۳ ~ ۰,۰۵۳۱)
۳ ^۵ R clutch snap ring end play	۰,۱ ~ ۰,۴ (۰,۰۰۳۹ ~ ۰,۰۱۵۷)
Middle & rear planetary gear end play	۰,۱ ~ ۰,۴ (۰,۰۰۳۹ ~ ۰,۰۱۵۷)
Input shaft end play (Front)	۰,۵۵ ~ ۰,۸۵ (۰,۰۲۱۶ ~ ۰,۰۳۳۴)
Differential side gear & differential pinion gear backlash	۰,۰۲۵ ~ ۰,۱۵۰ (۰,۰۰۰۹ ~ ۰,۰۰۵۹)

نحوه بررسی سطح روغن:



مراحل تنظیم سطح روغن گیربکس:

۱. درب پرکننده ATF را باز کنید و به مقدار ۷۰۰ CC به آن اضافه کنید.

۲. موتور را استارت بزنیید و روشن کنید(بعد از استارت زدن موتور و هنگام بالا رفتن درجه حرارت ATF ، هرگز تست استال را انجام ندهید) .
۳. هنگامی که موتور در جا کار می کند، با استفاده از یک G-SCAN درجه حرارت روغن گیربکس اتوماتیک را چک کنید و صبر کنید تا درجه حرارت سنسور 55°C در وضعیت P را ببینید.
۴. در حالی که موتور روشن است، ترمز را بفشارید و دسته دنده را از R -> N -> D -> N -> R حرکت دهید.
- دو مرتبه P و سپس دسته دنده را در P قرار دهید (در هر وضعیت بیش از ۲ ثانیه ۲ توقف داشته باشید)
۵. خودرو را با یک جک دو ستون بالا ببرید و پیچ تنظیم سطح روغن که در روی کارتل ساعت گیربکس نصب شده می باشد، باز کنید.
۶. اگر یک مقدار کمی روغن به بیرون تراوش کرد، سطح روغن شما نرمال می باشد.
۷. تراوش کوچک، ذکر شده را چک کنید و سپس پیچ کورکن سطح را تعویض و با تورک متر آن را محکم کنید.
۸. اگر هیچ روغنی به بیرون نریخت، دوباره از مرحله یک شروع کنید.
۹. اگر همه ATF را تعویض کرده اید، پیچ مگنتی را تعویض کنید و تمام روغن را تخلیه و ۵ لیتر روغن اضافه کنید و مرحله ۱ تا ۸ را تکرار کنید.

توجه :

واشر زیر پیچ کارتل سطح روغن را تعویض کنید .

مقدار گشتاور پیچ کارتل هست : $35 \sim 45 \text{Nm}$

مقدار گشتاور پیچ مگنتی هست : $39 \sim 49 \text{Nm}$

استفاده از روغن توصیه شده گیربکس های اتوماتیک، تضمینی برای مصرف سوخت صحیح و مقاومت صحیح گیربکس می باشد.

ATF SP-IV : ATF

مقدار روغن از روی مدل تعیین می شود.

مدل A۶LF۱/۲/۳ : تقریباً " ۷,۸ liters

(کلیه خودروهای محرک جلوی ۲۰۱۰ به بالای کیا و هیوندا)

مدل A۶MF۱/۲ : تقریبا " ۷,۱ liters

فواصل تعویض روغن گیربکس:

- وضعیت نرمال : تعویضی و بازدید نیاز ندارد
- وضعیت سرویس : (domestic, general, middle east) ۱۰۰,۰۰۰ km و ۶۰,۰۰۰ miles بازدید شود.

توجه :

اختلاف در خصوصیات اصطکاکی با SP-III ممکن است در ارتباط با مقاومت و کارایی تعویض دنده باشد.

تعریف گیربکس اتوماتیک:



Lock up



در موارد زیر باید TCM تعریف شود :

- پس از تعویض گیربکس
- پس از تعویض TCM
- پس از بروز رسانی TCM

تعریف کردن ترمز UD :

هنگامی که دسته دنده از N به D حرکت می کند، ترمز LR درگیر شده است. خیلی از تکنسین ها ممکن که انجام این تعریف را فراموش کنند حتی اگر این مراحل خیلی ساده باشد. موقعیت N را برای بیش از ۲ ثانیه نگاه دارید و سپس دسته دنده را به D ببرید و بعد دوباره بعد از گذشت ۲ ثانیه به وضعیت N برگردید. برای تکمیل پروسه شما باید این کار را ۳ یا ۴ مرتبه تکرار کنید. به محض انجام این تعریف، TCM فاکتور اساس و زبان کنترل ترمز UD را یاد خواهد گرفت و آن را مورد استفاده قرار خواهد داد و هنگامی که ترمز UD نیاز می باشد که در دنده های دیگر درگیر شود آن را تنظیم و جبران می کند.

تعریف کردن ترمز ۲۶ :

همان طوری که شاید شما هم بدانید، ترمز ۲۶ برای اولین بار هنگامی که دنده از ۱ به ۲ تعویض می شود، درگیر می شود. هنگامی که تعویض دنده در وضعیت نرمال انجام می شود، فاکتورهای اصول کنترل هیدرولیکی ترمز ۲۶ ذخیره می شود، بنابراین این فاکتورها برای کنترل آن در حرکت به TCM انتقال داده خواهد شد و برای تعویض دنده های دیگر مورد استفاده قرار می گیرد.

تعریف کردن کلاچ ۳۵R :

همان طوری که شاید شما هم بدانید، کلاچ ۳۵R برای اولین بار هنگامی که دنده از ۲ به ۳ تعویض می شود، درگیر می شود. هنگامی که تعویض دنده در وضعیت نرمال انجام می شود، فاکتورهای اصول کنترل هیدرولیکی کلاچ ۳۵R ذخیره شده است، بنابراین این فاکتورها برای کنترل آن در حرکت به TCM انتقال داده خواهد شد و برای تعویض دنده های دیگر مورد استفاده قرار می گیرد.

تعریف کردن کلاچ OD :

همان طوری که شاید شما هم بدانید، کلاچ OD برای اولین بار هنگامی که دنده از ۳ به ۴ تعویض می شود، درگیر می شود. هنگامی که تعویض دنده در وضعیت نرمال انجام می شود، فاکتورهای اصول کنترل هیدرولیکی کلاچ OD ذخیره شده است، بنابراین این فاکتورها برای کنترل آن در حرکت به TCM انتقال داده خواهد شد و برای تعویض دنده های دیگر مورد استفاده قرار می گیرد.

به محض تعریف کردن ۴ آیتم های بالا، این اطلاعات در TCM ذخیره می شود و به تمامی کنترل تعویض دنده ها در هنگامیکه همه ترمز ها و کلاچ ها درگیر شده یا رها شده اند، منتقل می شود. این همان دلیل است که چرا لازم نیست برای تعریف کردن TCM در گیربکس های ۶ سرعته تا دنده ۶ بالا برویم و تمامی دنده ها را تعریف کنیم.

شماره ردیف	کد	توضیحات	حالت خرابی امن	MIL
۱	P۰۷۰۵	سوئیچ بازدارنده قطع یا اتصال کوتاه شده است.	قبل از مشخص شدن عیب : تمامی حالات تعویض دنده شناخته می شود بعد از مشخص شدن عیب : کنترل حالت D۳ انجام می شود (دنده ۱ و ۲ درگیر نمی شود، تعویض دنده از دنده ۳ الی ۶ اجازه داده می شود)	•
۲	P۰۷۰۶	عیب در سیگنال های سوئیچ بازدارنده	قبل از مشخص شدن عیب : تمامی حالات تعویض دنده شناخته می شود بعد از مشخص شدن عیب : کنترل حالت D۳ انجام می شود (دنده ۱ و ۲ درگیر نمی شود، تعویض دنده از دنده ۳ الی ۶ اجازه داده می شود)	•
۳	P۰۷۱۲	کانکتور سنسور درجه حرارت روغن قطع شده است	درجه حرارت روغن در ۸۰ درجه سانتیگراد ثابت شده است از عملیات خام سازی و تعریف گیربکس جلوگیری به عمل می آید.	•
۴	P۰۷۱۳	لاین برق مثبت سنسور درجه حرارت روغن گیربکس قطع یا اتصال کوتاه شده است.	درجه حرارت روغن در ۸۰ درجه سانتیگراد ثابت شده است از عملیات خام سازی و تعریف گیربکس جلوگیری به عمل می آید.	•
۵	P۰۷۱۷	مدار برق مثبت سنسور دورشفت ورودی، اتصال کوتاه یا قطع شده است	گیربکس در دنده ۴ قفل می شود تعویض دنده از دنده ۲ به ۳ و ۳ به ۴ و بالعکس بوسیله SPORT MODE امکان پذیر است. از عملیات تعریف گیربکس جلوگیری به عمل می آید.	•

•	گیربکس در دنده ۴ قفل می شود تعویض دنده از دنده ۲ به ۳ و ۳ به ۴ و بالعکس بوسیله SPORT MODE امکان پذیر است. از عملیات تعریف گیربکس جلوگیری به عمل می آید.	مدار اتصال زمین سنسور دور شفت خروجی، اتصال کوتاه یا قطع شده است	P.۷۲۲	۶
•	گیربکس در دنده ۴ قفل می شود	نسبت نادرست دور خروجی به ورودی در دنده ۱ نسبت نادرست دور خروجی به ورودی در دنده ۲ نسبت نادرست دور خروجی به ورودی در دنده ۳ نسبت نادرست دور خروجی به ورودی در دنده ۴ نسبت نادرست دور خروجی به ورودی در دنده ۵ نسبت نادرست دور خروجی به ورودی در دنده ۵	P.۷۳۱ P.۷۳۲ P.۷۳۳ P.۷۳۴ P.۷۰۵ P.۷۲۹	۷
•	در جای خود ثابت شده است (حالت off)	عیب در کلاچ تورک کانورتور	P.۷۴۱	۸
•	مدار برق مثبت سوپاپ سولنوئید قطع شده است	سولنوئید D/C سولنوئید کنترل خط فشار اصلی سولنوئید UD(A) سولنوئید ۲۶(B) سولنوئید ۳۵R(C) سولنوئید OD(D) سولنوئید SS-A(E) سولنوئید SS-A(D)	P.۷۴۳ P.۷۴۸ P.۷۵۳ P.۷۵۸ P.۷۶۳ P.۷۶۸ P.۷۷۳ P.۲۷۰۹	۹
-	کنترل از طریق SPORT MODE جلوگیری می شود.	مدار سوئیچ SPORT MODE اتصال کوتاه یا قطع شده است	P.۹۵۵	۱۰
•	گیربکس در دنده ۴ قفل می شود	معیوب بودن TCM	P.۶۰۱	۱۱
•	گیربکس در دنده ۴ قفل می شود	ولتاژ ورودی به TCM کم یا زیاد می باشد.	P.۸۸۰	۱۲

(کلیه خودروهای محرک جلوی ۲۰۱۰ به بالای کیا و هیوندا)

●	دور موتور : ۳۰۰۰ rpm دریچه گاز : ٪۶۰ گشتاور موتور : Max*۰,۷	CAN BUS OFF مدار CAN اتصال کوتاه یا قطع شده است	U۰۰۰۱	۱۳
●	دور موتور : ۳۰۰۰ rpm دریچه گاز : ٪۶۰ گشتاور موتور : Max*۰,۷	CAN TIME OUT معیوب بودن یکی از واحد های کنترلی	U۰۱۰۰	۱۴