www.CarGarage.ir

خدمات پس از فروش ایران خودرو

معاونت مهندسی و کیفیت

راهنمای تعمیرات اساسی

گیربکس اتوماتیک

خودرو تندر ۹۰

کلید مدرک ۱۴۹۴۵

پائیز ۱۳۹۳

www.CarGarage.ir

www.CarGarage.ir

راهنمای تعمیرات
تندر۹۰
گیربکس اتوماتیک DP2

www.CarGarage.ir

فهرست

صفحه

مقدمه	۱
احتیاط های لازم و ضروری	۳
دستگاه ه عیب یاب	٤
بازو بست کامل و تعمیرات اساسی	٥
معرفی	۷
مشخصات فنی	۸
جعبه ساعت	۹
جدول عملکرد و اجزا گیربکس	۱۰
معرفی ابزار مخصوص گیربکس	۱٤
تذکرات مهم در مورد استفاده از گیربکس DP2	۱۷
قطعات مصرفی گیربکس	۱۸
بستن گیربکس	۲۰
باز کردن مجموعه ها	۲۱
باز و بست پمپ روغن	۲٦
جداسازی پوسته عقب گیربکس	۳۳
باز و بست مخزن فشار	۳٤
بازو بست مجموعه کلاچ	۳٦
باز کردن کلاچ	٤۲
کنترل لقی کلاچ	٤٥

بازو بست اهرم انتخاب دنده ٤٧
بازو بست مجموعه دنده های خورشیدی ٤٩
بستن مجموعه پوسته عقب گیربکس ٥٢
جمع کردن ترمز ٥٣
بستن مجموعه پوسته تورک کنورتور ٥٧
جمع کردن شفت خروجی و دیفرانسیل ٥٩
بستن پمپ روغن ٦١
تعمیرات بلوک هیدرو لیک ٦٢
بلوک هیدرو لیک فرعی ٦٨
جمع کردن بلوک ٧٢
تنظیم سلکتور دنده ٧٤

www.CarGarage.ir

بسمه تعالی

مقدمه

تهیه و انتشار کتب راهنمای تعمیرات این امکان را برای متخصصین تعمیرات فراهم می نماید تا بتوانند در هر مرحله از عملیات تعمیر و نگهداری کار را به صورت صحیح واصولی به انجام رسانند کتابی که در پیش رو دارید تحت عنوان «راهنمای تعمیرات گیربکس اتوماتیک DP2» می باشد که حاصل تلاش همکاران در اداره فنی و مهندسی خدمات پس از فروش بوده و به منظور آشنایی تعمیرکاران شبکه نمایندگیهای مجاز سراسر کشور با نحوه انجام تعمیرات گیربکس اتوماتیک ، خودروی تندر۹۰ تهیه گردیده است.
امید است شما تکنسین ها و تعمیرکاران عزیز با مطالعه این کتاب و به کار بستن نکات یاد شده در آن ، در ارائه خدمات تعمیراتی استاندارد جلب نظر مساعد و کسب رضایت مشتری توفیق یابید .

شرکت تهیه و توزیع قطعات و لوازم یدکی ایران خودرو
ایساکو (سهامی خاص)

www.CarGarage.ir

گیربکس اتوماتیک
DP2

www.CarGarage.ir

احتیاط های لازم و ضروری

۱- بکسل کردن :

گیربکس اتوماتیک در زمان روشن بودن موتور روغنکاری می گردد ، لذا برای بکسل نمودن خودرو چرخهای جلو را از روی زمین بلند نمائید ، در صورت تماس چرخهای جلو با زمین ، خودرو را تحت شرایط ذیل بکسل نمود :

حداکثر مسافت ۵۰km

حداکثر سرعت ۵۰ km/h

در سطح افق با حداکثر زاویه ۵ درجه و در صورت نیاز چرخهای عقب را بالا ببرید .

۲- تعمیرات مکانیکی :

گیربکس فقط در زمان روشن بودن موتور روغنکاری می گردد .

هرگز در سرازیری موتور را خاموش نکنید .

هرگز خودرو را با هل دادن روشن نکنید (این عمل در گیربکس های اتوماتیک امکانپذیر نمی باشد) .

گیربکس را بدون حفاظ بر روی زمین قرار ندهید .

هرگز از کانکتورها و اتصالات گیربکس برای جابجا کردن آ» استفاده ننمائید .

قبل از پیاده نمودن گیربکس موقعیت تورک کنورتور را توسط ابزار مخصوص تثبیت نمائید .

هگام جا زدن گیربکس بر روی موتور پین راهنما (ابزار مخصوص) را بیرون آورید .

هنگام باز کردن و بستن گیربکس کلیه احتیاط های لازم برای جلوگیری از ورود آشغال به داخل گیربکس را انجام دهید .

۳- تعمیرات الکتریکی :

هنگام روشن بودن موتور باطری را جدا نکنید .

هنگام باز بودن سوئیچ ، کنترل یونیت را جدا ننمائید .

قبل از جا زدن کانکتورها ، اتصالات را از نظر خوردگی ، تغییر شکل بررسی کنید .

قفل کانکتور را کنترل کنید .

در هنگام تست مدارات الکتریکی توجه داشته باشید که :

ـ باطری کاملاً شارژ باشد .

ـ منبع ولتاژ بیش از ۱۶V نباشد .

ـ از لامپ تست استفاده نکنید.

۴- حالت پیشرفته :

هشدار : در صورت خرابی مدارات الکتریکی گیربکس می توان توسط دنده ۳ حرکت نمود دقت نمائید در این حالت با سرعت بیش از ۱۰۰ کیلومتر در ساعت رانندگی نکنید .

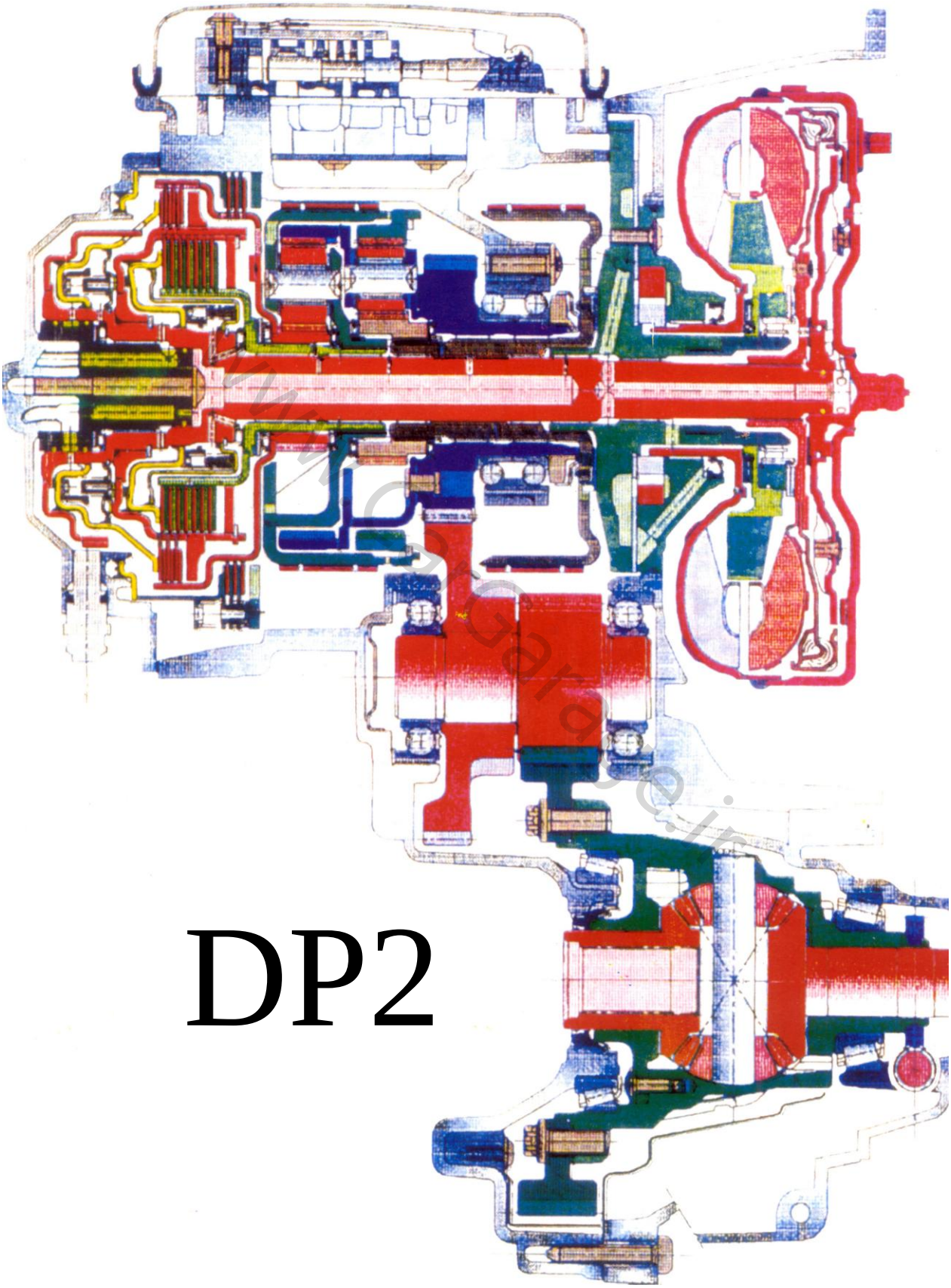
دستگاه عیب یاب

تجهیزات عیب یابی دستگاه عیب یاب CLIP با کد اختصاصی ۲۶۷۰۱۰۰۹

از دستگاههای عیب یاب CLIP برای تشخیص عیوب گیربکس اتوماتیک DP2 استفاده کنید .

باز و بست کامل
و
تعمیرات اساسی

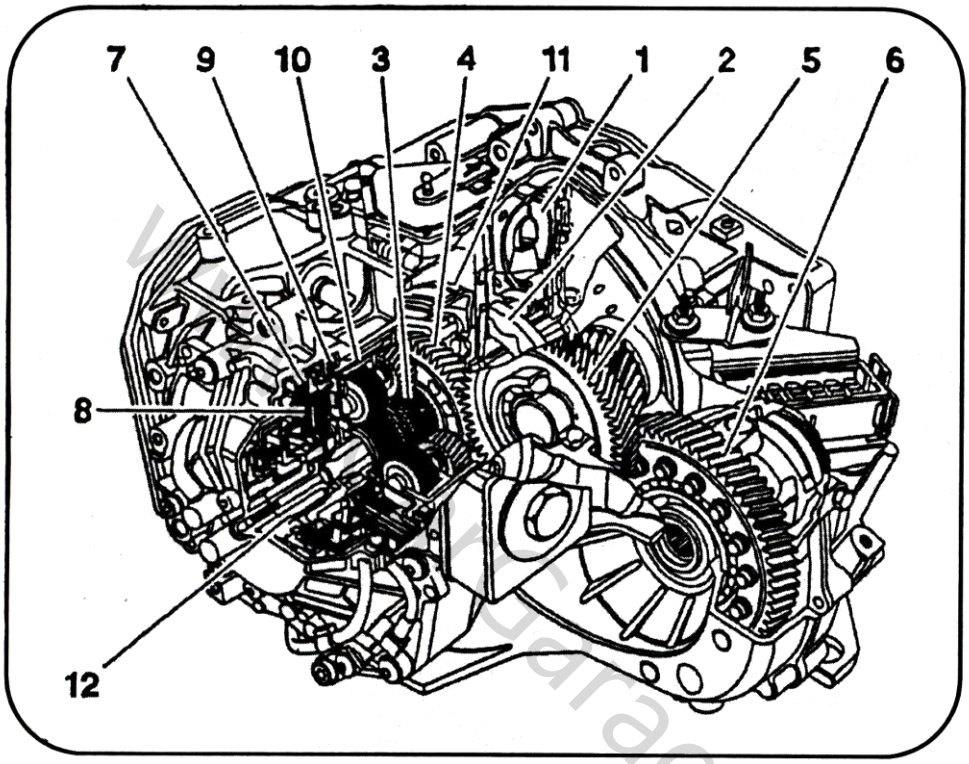
www.CarGarage.ir



DP2

معرفی گیربکس اتوماتیک DP2 :

۱- کلیات :



(۱) تورک کنورتور	(۷) کلاچ E1
(۲)پمپ روغن	(۸) کلاچ E2
(۳) مجموعه دنده خورشیدی	(۹) دیسک ترمز F1
(٤) شافت ورودی	(۱۰) باند ترمز F2
(٥) شافت خروجی	(۱۱) باند ترمز F3
(٦) دیفرانسیل	(۱۲) توپی (Supply hub) یا توپی اصلی مرکزی

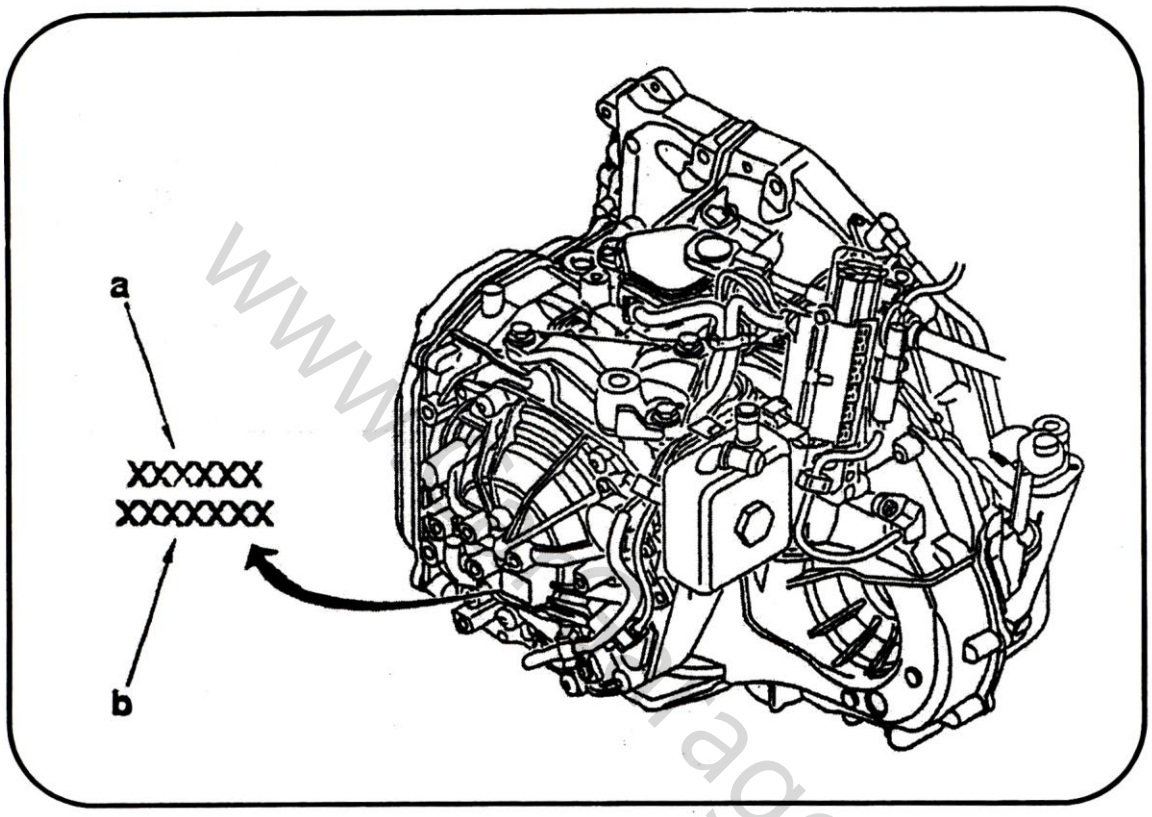
وزن تقریبی گیربکس DP2 :

با روغن و تورک کنورتور 70 kg

بدون روغن و تورک کنورتور 57 kg

۲- مشخصات فنی :

گیربکس اتوماتیک DP2



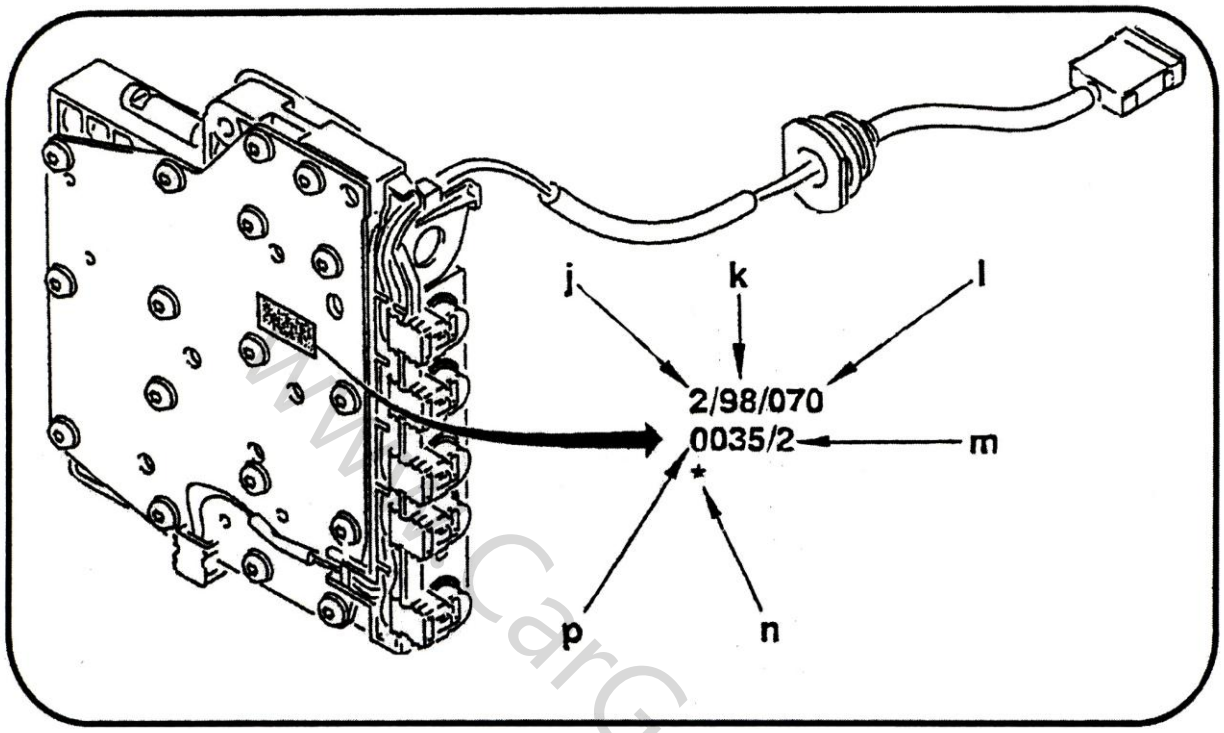
مشخصات گیربکس بر روی پوسته عقب حک گردیده است .

(a) شماره مجموعه مربوط به سازنده

(b) سریال

www.CarGarage.ir

جعبه ساعت یا جعبه سوپاپ



مشخصات فنی جعبه ساعتی

در سمت چپ تقسیم کننده اصلی (main distributor) می باشد .

(j) شماره میز مونتاژ (یک میز با دو مونتاژ) ژ

(k) سال ساخت

(l) تاریخ روز ساخت

(m) (شماره میز کار)

(n) دفعات تعمیر (* 1=1 با تعمیر)

(p) شماره فنی

۳- جدول عملکرد اجزاء گیربکس

گیربکس DP2 با بکارگیری مجموعه های زیر تعویض دنده ها را انجام می دهد :

ـ کلاچ های E1 و E2 ـ ترمزهای F1 و F2 و F3

ـ دو مجموعه خورشیدی

موقعیت دسته دنده	دنده درگیر	کلاچها			ترمزها			شیرهای برقی					
		E2	E1	P (*)	F3	F2	F1	EVS6	EVS5	EVS4	EVS3	EVS2	EVS1
P	P		*								*		
R	R		*			*			*				
N	N		*								*		
D	1		*		*					*	*		
	2	*		X	*					*		*	
	3	*	*	X									
	4	*		X			*					*	*
۳	1		*		*					*	*		
	2	*		X	*			*		*		*	
	3	*	*	X									
۲	1		*		*					*	*		
	2	*		X	*					*		*	
دنده ۲ و دکمه ۱ روی کنسول فعال	1		*		*					*	*		

ضمیمه

× : مجموعه فعال

(*) : حالت درگیر خودکار کلاچ (Lockup) در شرایط خاص رانندگی ممکن است بوجود آید .

(p) کلاچ Lockup

(E1) کلاچ E1

(E2) کلاچ E2

(F1) ترمز F1

(F2) ترمز F2

(F3) ترمز F3

C1-PS2 : چرخدنده سیاره ای محرک PS2 به صورت مکانیکی با کرنویل C1 درگیر می باشد.

C1 : کوانویل با دنده ۱

C2 : کوانویل با دنده ۲

PS1 : چرخدنده سیاره ای محرک ۱

PS2 : چرخدنده سیاره ای محرک ۲

P1 : چرخدنده خورشیدی ۱

P2 : چرخدنده خورشیدی ۲

C2-PS1 : چرخدنده سیاره ای محرک PS1 بصورت مکانیکی باکرانویل C2درگیر می‌باشد.

www.CarGarage.ir

وضعیت دسته دنده	دنده درگیر	مجموعه ثابت	مجموعه متحرک	ترمزها			کلاچها		
				F3	F2	F1	E2	E1	P(*)
P	P	-	P1					*	
R	R	C2-PS1	P1		*			*	
N	N	-	P1					*	
D	1	P2	P1	*				*	
	2	P2	C2-PS1	*			*		x (*)
	3	-	P1&C2-PS1				*	*	x (*)
	4	P1	C2-PS1			*	*		x (*)
۳	1	P2	P1	*			*	*	
	2	P2	C2-PS1	*			*		x (*)
	3	-	P2 & C1-PS2				*	*	x (*)
۲	1	P2	P1	*				*	
	2	P2	C2-PS1	*			*		x (*)
دنده ۲ و دکمه ۱ روی کنسول فعال	1	P2	P1	*				*	

ضمیمه :

X : مجموعه فعال

( ) : حالت درگیری خودکار کلاچ (Lock up) در شرایط خاص رانندگی ممکن است بوجود آید .

E1 کلاچ (E1)

E2 کلاچ (E2)

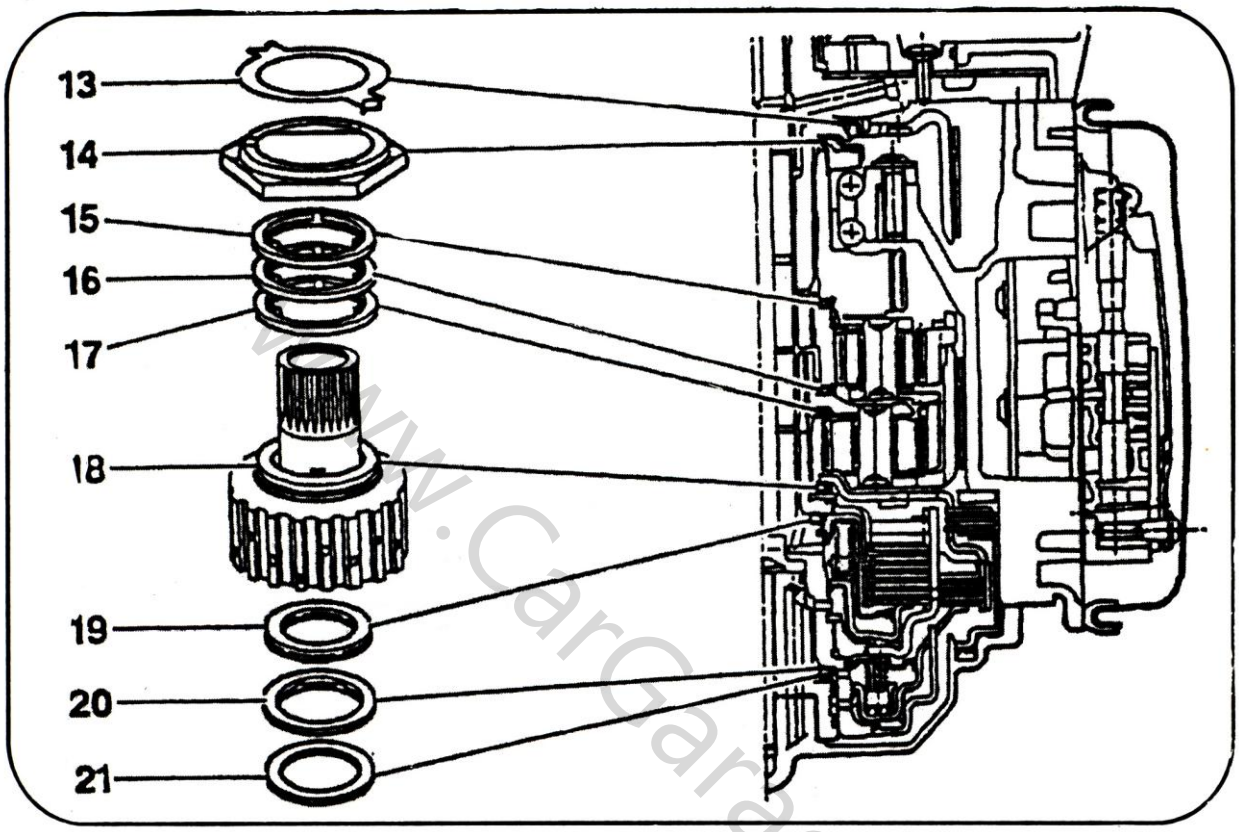
F1 ترمز (F1)

F2 ترمز (F2)

F3 ترمز (F3)

(EVS) – شیربرقی ، ردیف شیرهای الکترونیکی (WVS1 تا EVS6)

۴- نمای موقعیت بلبرینگ های کف گرد سوزنی ، واشرهای اصطکاکی و واشر تنظیم



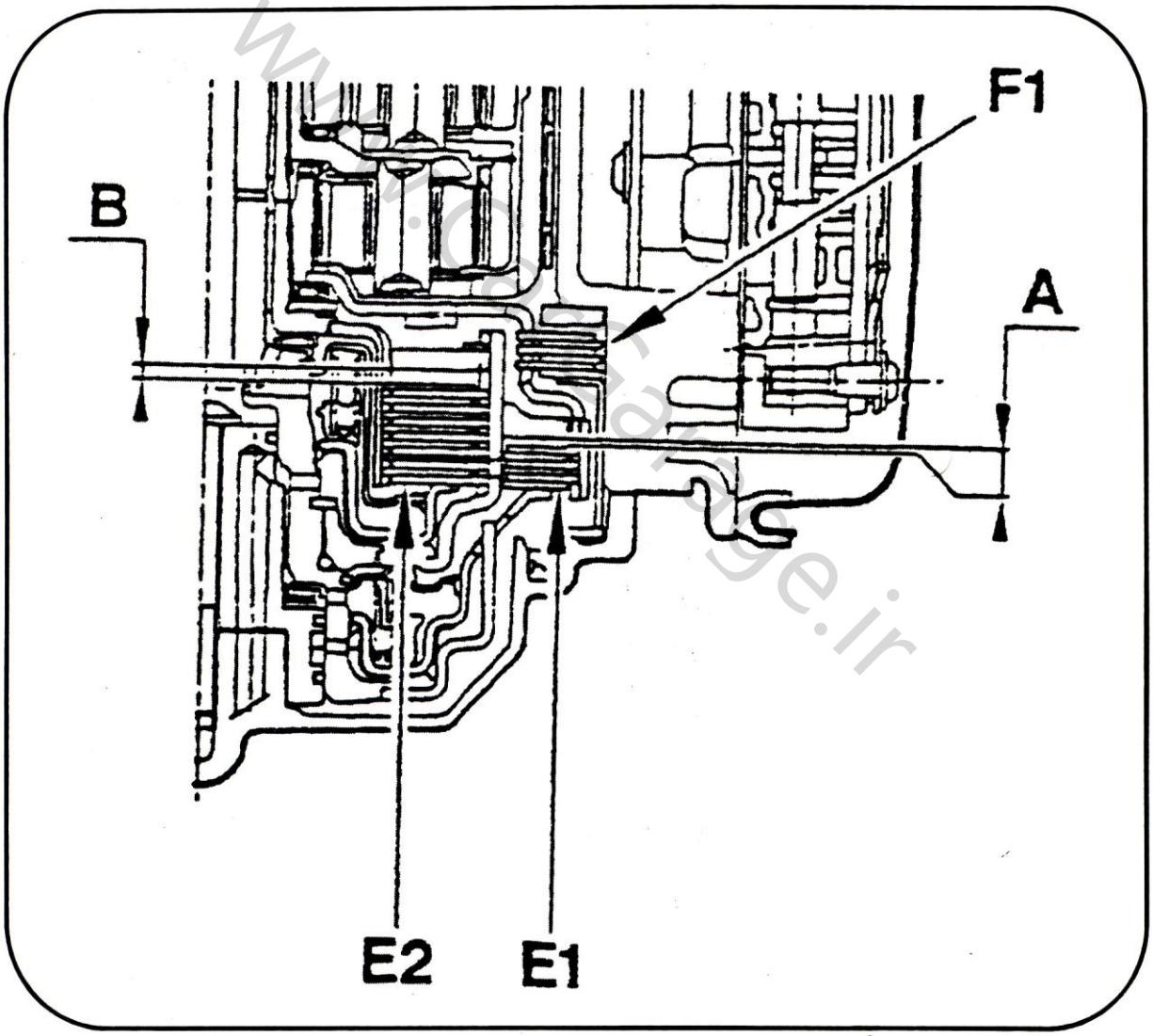
(۱۳) و (۱٤) واشر
(۱۵) تا (۲۰) کف گرد سوزنی
(۲۱) شیم (واشر تنظیم)

(۱۳) واشر فاصله انداز
(۱٤) قفل کن مهره
(۱۵) کف گرد
(۱٦) کف گرد سوزنی
(۱۷) کف گرد سوزنی
(۱۸) کف گرد سوزنی
(۱۹) کف گرد سوزنی
(۲۰) کف گرد سوزنی
(۲۱) واشر تنظیم شیم

توجه : سطوح مشکی رنگ ترمزها همیشه به سمت تورک کنورتور می باشد .
توجه : بلبرینگ کف گرد سوزنی (18) قابل جداسازی نمی باشد .

۵- میزان لقی مجموعه های کلاچ E2, E1 و مجموعه ترمزی F1

مجموعه	میزان لقی به میلیمتر	تعداد دیسک
E1	A = 1 تا 1.4	6
E2	B = 2 تا 2.4	14
F1	------	6



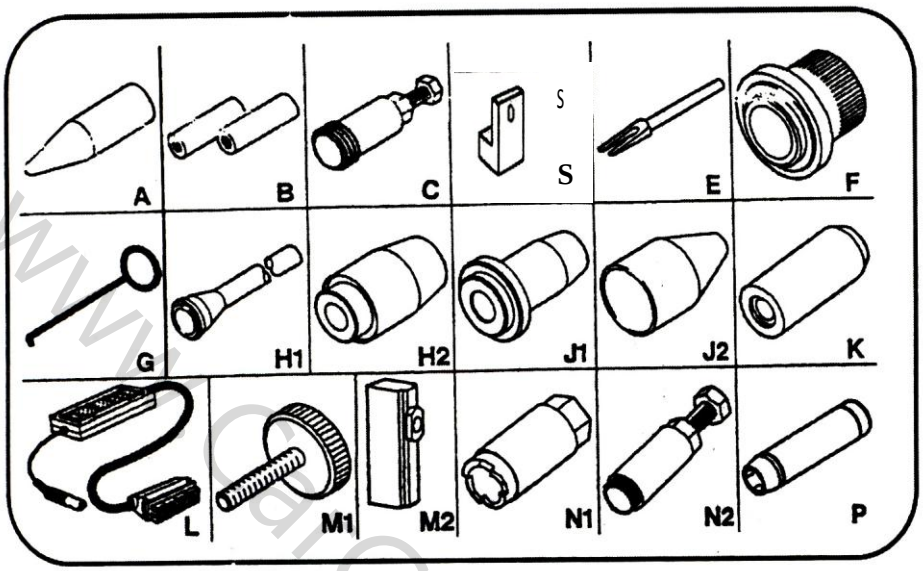
صفحات و دیسکها بصورت یک در میان ، و بدین ترتیب که یک صفحه با دنده خارجی و دیگری بـا دنـده داخلی قرار می گیرند ، F3 و F2 باندهای ترمز می باشد .

www.CarGarage.ir

۶- معرفی ابزارهای مخصوص گیربکس DP2 :

کیت ابزار مخصوص 0338. (-) (کداختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۱)

تذکر: این ابزار به منظور استفاده در کلیه نمایندگی های تخصصی ارائه خدمات سرویس و تعمیرات عمومی گیربکس اتوماتیک کاربرد دارد .



[A] پین راهنمای جازن گیربکس 0338A

[B] دستگیره باز و بست تورک کنورتور (دو عدد) 0338B

[C] کاسه نمد کش پلوس 0338C

[S] نگهدارنده تورک کنورتور 0338S

[E] سیبک کش اهرم سلکتور 0338E

[F] کاسه نمد جازن پوسته تورک کنورتور 0338F

[G] قلاب بیرون آوردن کاسه نمد تورک کنورتور 0338G

[H1] کاسه نمد جازن پلوس سمت چپ 0338H1

[H2] رابط کاسه نمد جازن پلوس سمت چپ 0338H2

[J1] کاسه نمد جازن پلوس سمت چپ 0338J2

[J2] رابط کاسه نمد جازن پلوس سمت راست 0338J2

[K] کاسه نمد جازن شافت تعویض دنده 0338K

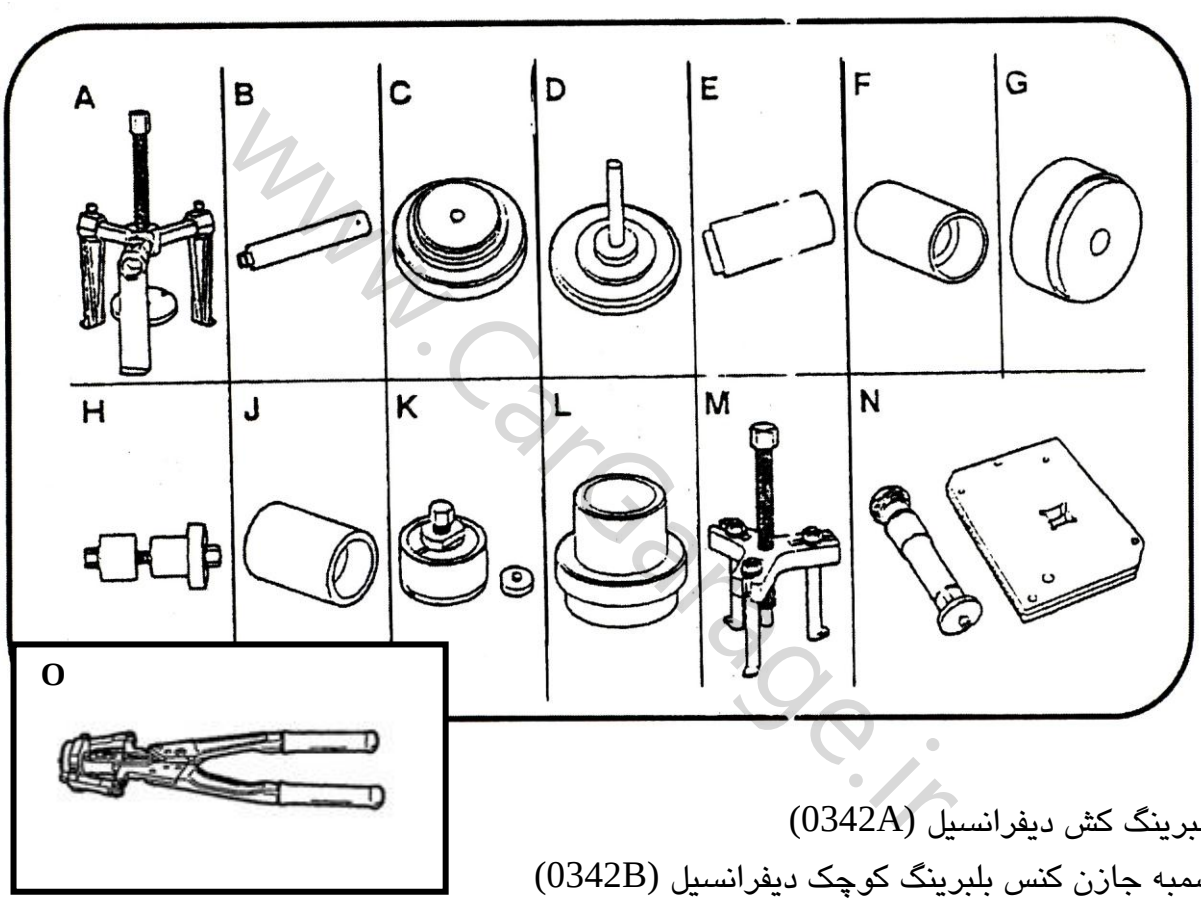
[L] تستر دسته سیم گیربکس DP2 0338L

[M1] و [M2] تنظیم کننده خلاصی سلکتور تعویض دنده 0338M2 و 0338M1

[N2] و [N1] مجموعه کاسه نمد کش سلکتور تعویض دنده 0338N2 و 0338N1
[P] پین جازن و پین کش 0338P

کیت تعمیرات (0342) (کداختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۲)

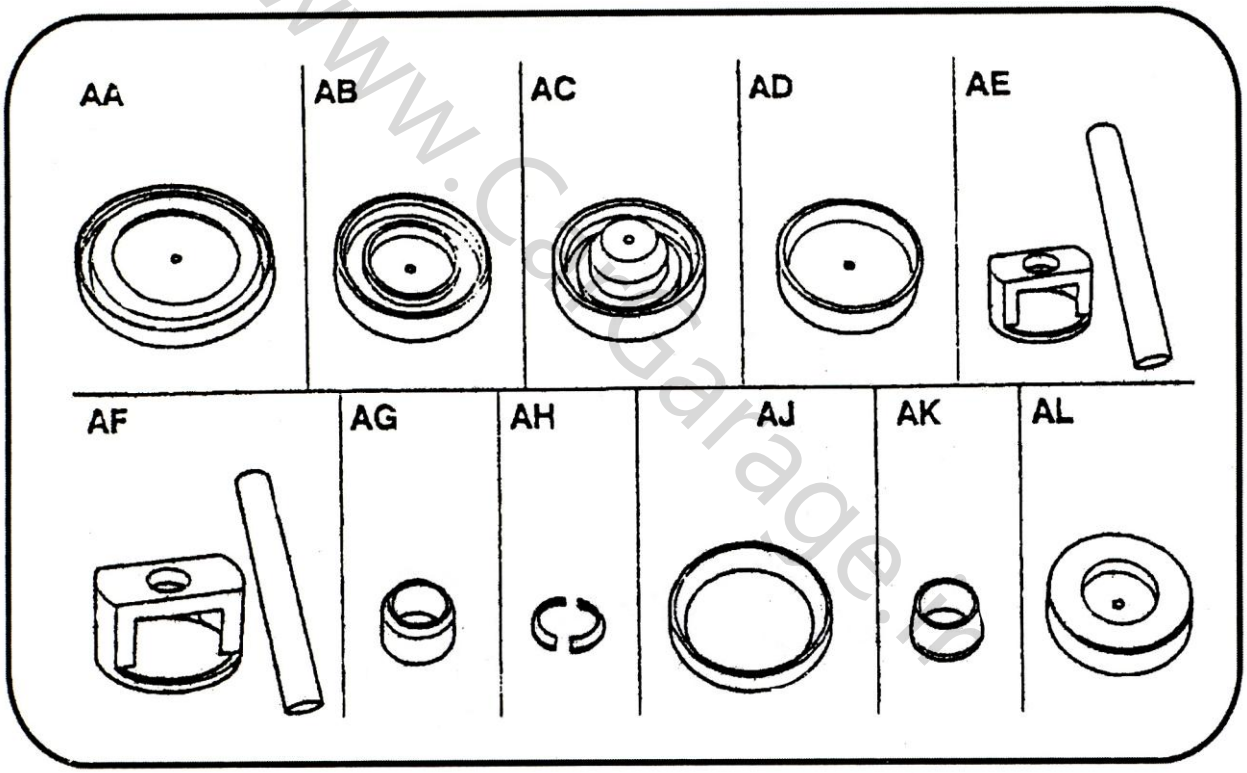
تذکر: این ابزار فقط در تعمیرگاه تخصصی تعمیرات اساسی گیربکس اتوماتیک کاربرد دارد(سایر نمایندگی ها به این ابزار نیازی ندارند).



[A] بلبرینگ کش دیفرانسیل (0342A)
[B] سمبه جازن کنس بلبرینگ کوچک دیفرانسیل (0342B)
[C] ابزار جازن روغن برگردان پلوس سمت چپ (0342C)
[D] ابزار تنظیم سلکتور (0342D)
[E] ابزار نگهدارنده شافت ورودی (0342E) (بطول 150 میلیمتر و M8 × 1.25)
[F] بلبرینگ جازن دیفرانسیل (بلبرینگ کوچک) 0342F
[G] ابزار جازن کنس بلبرینگ کوچک دیفرانسیل 0342G
[H] بلبرینگ جازن دیفرانسیل (بلبرینگ بزرگ) 0342H
[J] بلرینگ جازن شافت دیفرانسیل
[K] بلبرینگ کش شافت دیفرانسیل

[L] رابط بیرون آوردن کنس بلبرینگ بزرگ دیفرانسیل
[M] کنس کش بلبرینگ بزرگ دیفرانسیل
[N] ابزار جازدن و بیرون آوردن مهره نگهدارنده مجموعه خورشیدی
[O] ابزار جا زدن مهره مجموعه خورشیدی (0342P)

کیت ابزار تعمیر گیربکس اتوماتیک (کداختصاصی۲۵٤۱۹۰۰۳):
تذکر: این ابزار فقط در تعمیرگاه تخصصی تعمیرات اساسی گیربکس اتوماتیک کاربرد دارد(سایر نمایندگی ها به این ابزار نیازی ندارند).



[AA] ابزار جازدن پیستون ترمز F1 (0342AA)
[AB] ابزار جا زدن صفحه فشاری کلاچ E1 (0342AB)
[AC] ابزار جا زدن پیستون کلاچ E1 (0342AC)
[AD] ابزار جا زدن پیستون کلاچ E2 (0342AD)
[AE] ابزار بیرون آوردن صفحه فشاری کلاچ E2 (0342AE)
[AF] ابزار بیرون آوردن صفحه فشاری کلاچ E1 (0342AF)
[AG] ابزار جفت کردن پیستون کلاچ E2 (0342AG)

[AH] ابزار راهنمای لبه داخلی صفحه فشاری کلاچ E2 (0342AH)
[AJ] ابزار راهنمای لبه خارجی صفحه فشاری کلاچ E2 (0342AJ)
[AK] ابزار جا زدن خار فنری مجموعه پوسته کلاچ E1 و E2 (0342AK)
[AL] ابزار جا زدن قفسه بلبرینگ بزرگ دیفرانسیل (0342AL)

تذکرات مهم در مورد استفاده از گیربکس اتوماتیک DP2

کلیات

از مواد شیمیایی خورنده مانند کلروتین برای تمیزکاری استفاده ننمائید . در غیر این صورت امکان خرابی مجراها و شیرها وجود دارد . قطعات را با استفاده از دستگاه آلتراسونیک (امواج مافوق صوت) و داخل مخزن حاوی شوینده ضد سایش تمیز نمائید . از شستشوی قطعات و مجموعه های زیر خودداری نمائید .

ـ صفحات اصطکاکی
ـ قطعات ثابت (از جیر یا پارچه بدون پرز برای خشک کردن استفاده نمائید) .

در زمانیکه گیربکس را کاملاً باز نمی کنید ، هنگام تمیز کردن گیربکس مجراهای خروجی شافت محرک را برای جلوگیری از ورود ذرات خارجی مسدود نمائید .

هشدار : به کارگیری پارچه نامناسب ورود کرک به داخل مدارهای هیدرولیک می گردد .

خشک کردن قطعات :

ـ از پارچه بدون پرز استفاده نمائید .
ـ توسط هوای فشرده به دقت مجموعه ها را با باد خشک کنید .
ـ مجراهای روغن هیدرولیک را توسط هوای فشرده ، هوا گرفته تا در صورت وجود ذرات خارجی مجراهای روغن تمیز گردد .

در طی مونتاژ :

ـ (واشرها و کاسه نمدهای لاستیکی را به روغن آغشته نمائید) .
ـ صفحات اصطکاکی نو را به روغن مجاز آغشته نمائید .

در صورتی که روغن گیربکس بسوزد ذرات فلز و صفحات اصطکاکی (لنت) در آن معلق شده و در این حالت در زمان باز کردن گیربکس به نکات ذیل توجه نمائید :

ـ روغن تورک کنورتور و رادیاتور روغن را تخلیه و آنها را با آب شستشو دهید . فقط از روغن توصیه شده استفاده نمائید .
ـ بلوک هیدرولیک (جعبه ساعت) را باز کرده و آنرا به دقت تمیز نمائید . کلیه سوپاپها بایستی آزادانه حرکت کند (به بخش بلوک هیدرولیک مراجعه نمائید) .

طریقه حمل و نقل و انبار کردن گیربکس :
برای اجتناب از آسیب رسیدن به محل شافت ورودی تورک کنورتور در زمان جابجایی صفحه مثلثی شکل محافظ را ببندید . در صورت انبار کردن گیربکس ، قبل و بعد از تعمیر ، آنرا پر از روغن نمائید. (حجم روغن مورد نیاز توصیه شده 6 لیتر می باشد) .

قطعات مصرفی گیربکس DP2 (اقلام پرمصرف یدکی) :
واشرهای اصطکاکی (بوش شافت ترمز F3)
توری (صافی) فیلتر
فیلتر جعبه ساعت گیربکس
کلیه درپوش های تنظیم سوپاپهای جعبه ساعتی
تعویض اورینگ مجموعه های زیر
ـ بدنه پمپ هیدرولیک
ـ پیچ بدنه پمپ هیدرولیک
ـ پوسته کلاچ E1 و E2
ـ پیچ های ترمز F2 و F3 جعبه ساعتی سوپاپ
ـ سلونوئید والو (شیرهای برقی) صفحه ساعت گیربکس
ـ جعبه سوپاپ گیربکس
ـ درپوش های ترمز F2 و F3
ـ سنسور فشار روغن
ـ سنسور دور ورودی گیربکس
ـ سنسور دور خروجی گیربکس
ـ شیربرقی کنترل جریان کولر روغن
ـ دسته سیم (جعبه سوپاپ) گیربکس
ـ شافت تعویض دنده
ـ کیلومتر شمار
ـ هزار خاری سمت راست دیفرانسیل
تعویض کاسه نمد مجموعه زیر :
ـ شافت خروجی سمت راست
ـ شافت خروجی سمت چپ
ـ روغن برگردان شافت خروجی سمت چپ
ـ تورک کنورتور

ـ شافت تعویض دنده

www.CarGarage.ir

www.CarGarage.ir

تعویض کاسه نمدهای مجموعه های زیر :

- پوسته تورک کنورتور
- پوسته عقب
- پوسته جعبه سوپاپ
- کولر روغن
- پیچ نگهدارنده کولر روغن
- درپوش تخلیه
- درپوش کنترل سطح روغن
- درپوش فیلتر روغن

تعویض رینگ های آببندی مجموعه های زیر :

- پوسته عقب
- مخزن فشار روغن (آکومولاتور)
- شافت ورودی

تعویض خار فنری مجممومعه های زیر :

- صفحه فشاری کلاچ E1
- پوسته کلاچ های E1 و E2
- صفحه فشاری کلاچ E2

تعویض پیستون ها و صفحات فشاری مجموعه های زیر :

- کلاچ E1
- کلاچ E2
- ترمز F1
- ترمز F2
- ترمز F3

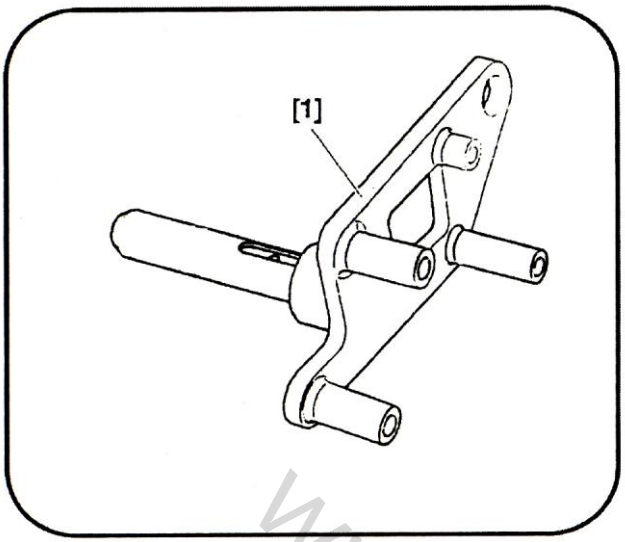
تعویض بلبرینگ کف گرد مجموعه زیر :

- کلاچ E1
- کلاچ E2
- پوسته توپی کلاچ E2 جاگرفته در پوسته کلاچ
- مجموعه خورشیدی (گردنده)

www.CarGarage.ir

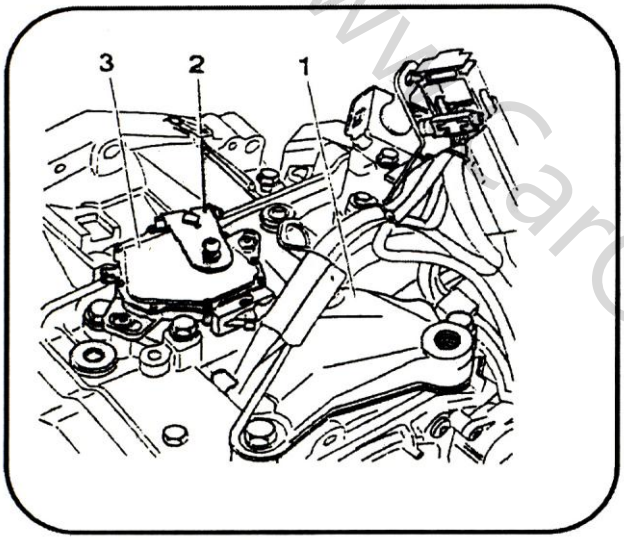
www.CarGarage.ir

بستن گیربکس اتوماتیک بر روی میز کار



۱- استند تعمیرات به منظور بلند کردن گیربکس DP2

تذکر: این ابزار فقط در تعمیرگاه تخصصی تعمیرات اساسی گیربکس اتوماتیک کاربرد دارد(سایر نمایندگی ها به این ابزار نیازی ندارند).

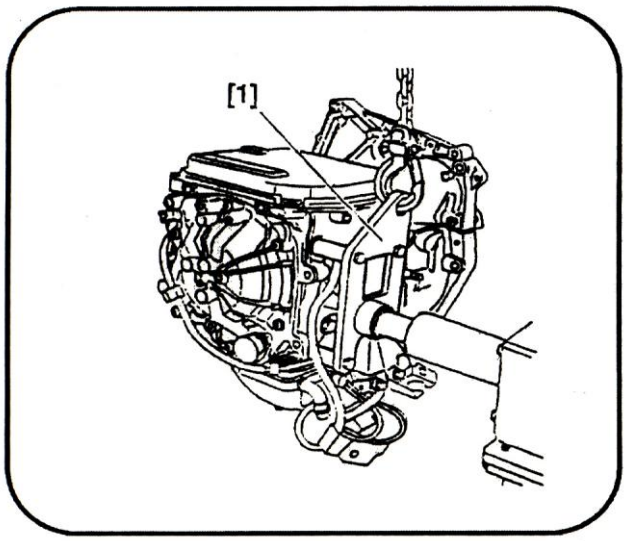


۲- طریقه نصب ابزار به گیربکس :

دسته گیربکس (1) را باز نمائید .

اهرم انتخاب دنده (2)را باز کنید .

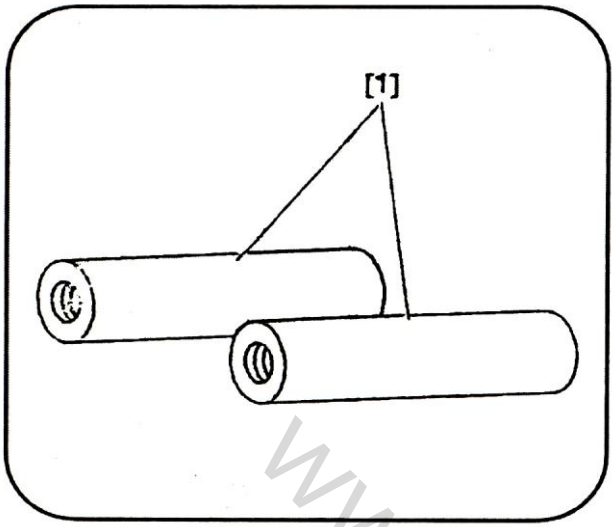
سوئیچ چند مرحله ای گیربکس (3) را باز کنید .



مطابق شکل رابط (1) را محکم به گیربکس (محل قرارگیری دسته موتور) ببندید . سپس قلاب جرثقیل را در داخل رابط [1] انداخته و آنرا بلند کنید .

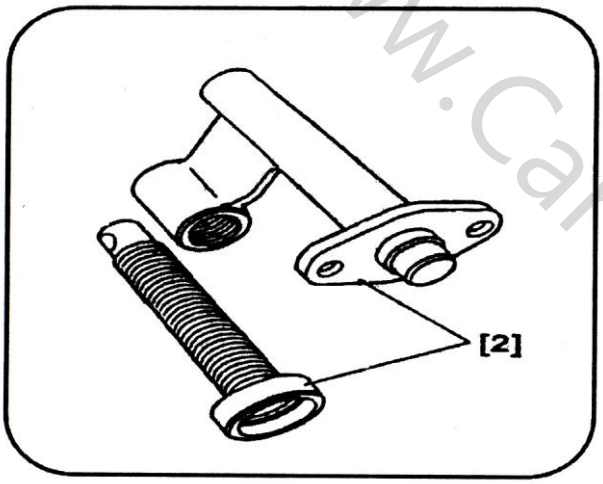
مجموعه گیربکس را بر روی پایه تعمیراتی قرار دهید .

جداسازی : قطعات سمت پوسته تورک کنورتور (مجموعه انتقال گشتاور)



۱- ابزار مخصوص مورد نیاز

[1] دستگیره پیاده کردن و سوار کردن تورک کنورتور 0338B (تورک کنورتور) (جزء کیت ابزار با کداختصاصی ۲۵٤۱۹۰۰۱)



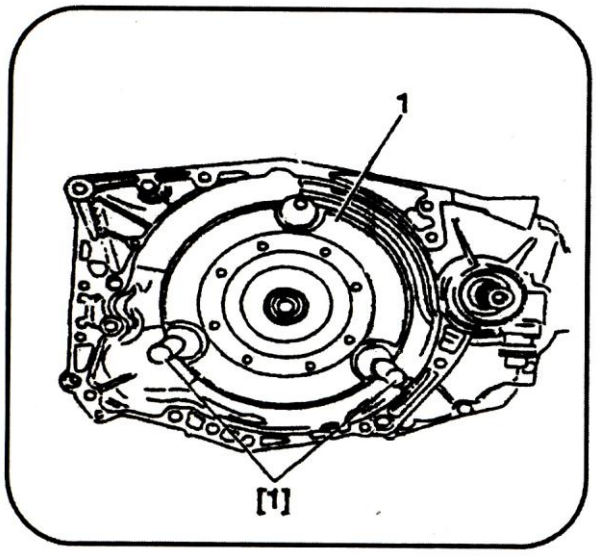
[2] فنر جمع کن ترمز F^3 (کداختصاصی ۲۵٤۱۹۰۰٤)

تذکر: این ابزار فقط در تعمیرگاه تخصصی تعمیرات اساسی گیربکس اتوماتیک کاربرد دارد(سایر نمایندگی ها به این ابزار نیازی ندارند).

۲- باز کردن مجموعه ها :

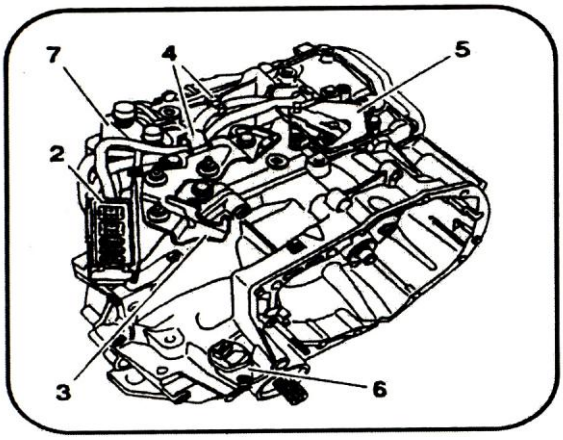
باز کردن پوسته کنورتور (تورک کنورتور)

هشدار : جهت جلوگیری از نفوذ ذرات خارجی به داخل روغن ضروری است کیه منافذ ورودی را ببندید .



توسط ابزار مخصوص [1] تورک کنورتور (1) را بیرو آورید .

توجه : به دلیل شکل تورک کنورتور هنگام پیاده کردن آن روغن داخل تورک کنورتور بیرون می ریزد.



کلیه کانکتورهای سنسورها را جدا سازید ، سپس :

کانکتور تطبیق (2)را جدا سازید .

پایه (3) کانکتور (2)را باز کنید .

بست سیم (4) را باز کنید .

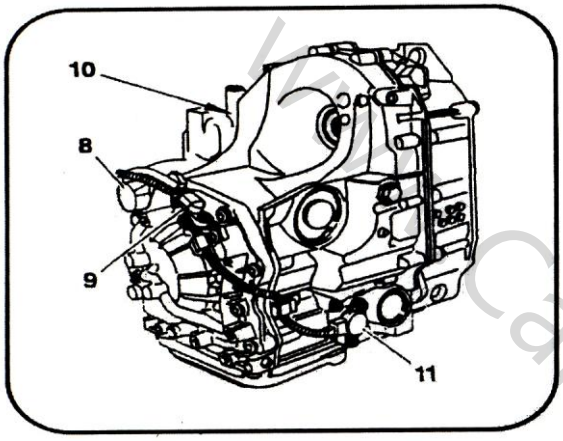
سوئیچ انتخاب دنده (5) را باز نمائید .

کیلومتر شمار (6) را به همراه پیستون و راهنمای آن باز کنید .

کولر روغن (7) را جدا نمائید .

مجموعه های زیر را باز نمائید :

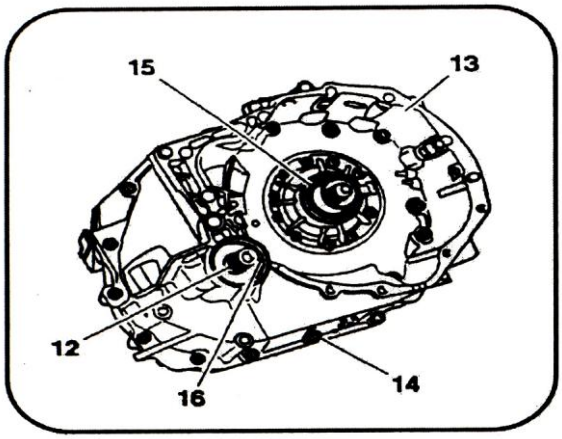
- شیربرقی کنترل جریان کولر روغن (8)
- سنسور دور ورودی گیربکس (9)
- سنسور دور خروجی گیربکس (10)
- سنسور فشار روغن گیربکس (11)



اورینگ (12) و پیچ های (14) را باز نمائید .

پوسته تورک کنورتور (13) را بیرون آورید.

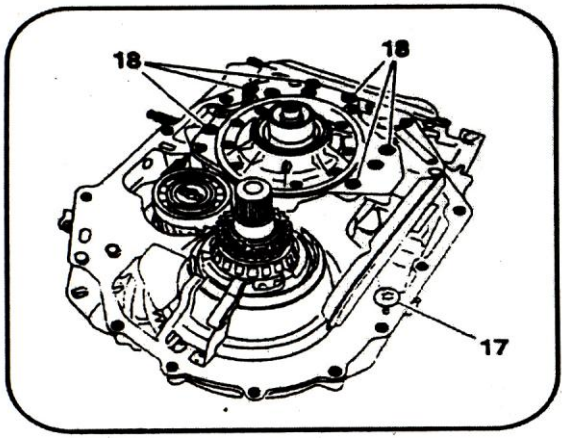
کاسه نمدهای (15) و (16) را بیرون آورید .



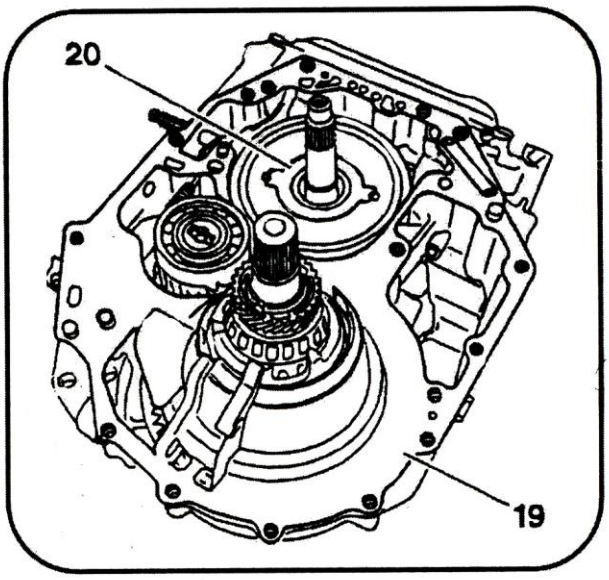
توجه : پیچ های نگهدارنده پوسته تورک کنورتور و پوسته عقب یکسان هستند .

مجموعه پمپ تولید فشار روغن

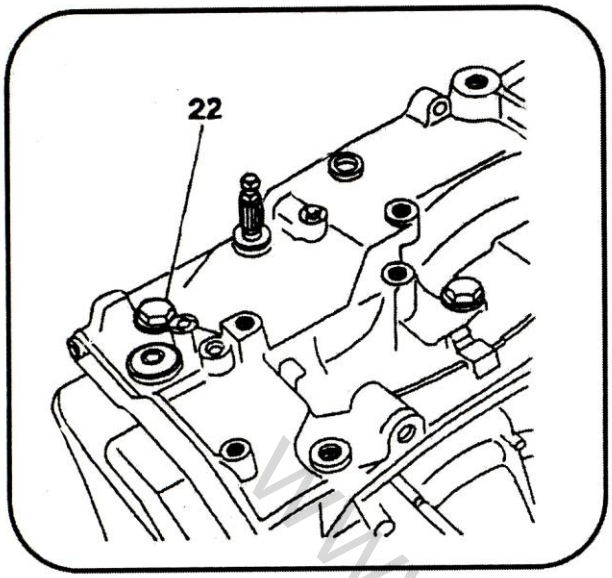
- پیچ های (17) و (18) را بیرون آورید .
- مجموعه صافی پمپ روغن را باز کنید .



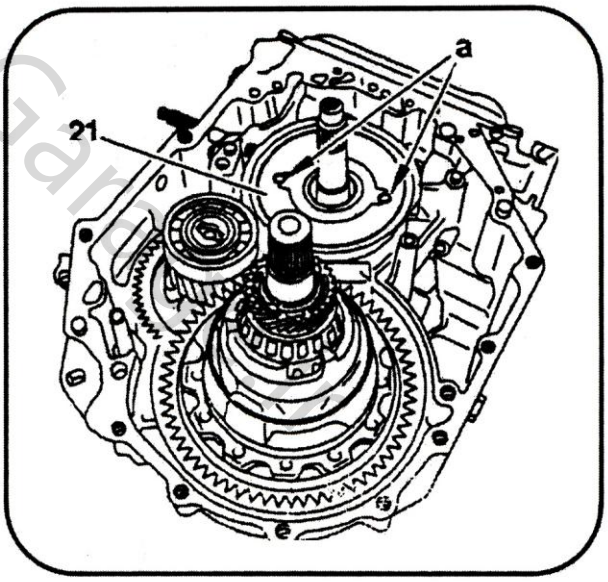
توجه : رنگ پیچهای (18) متفاوت از سایر پیچها می باشد.

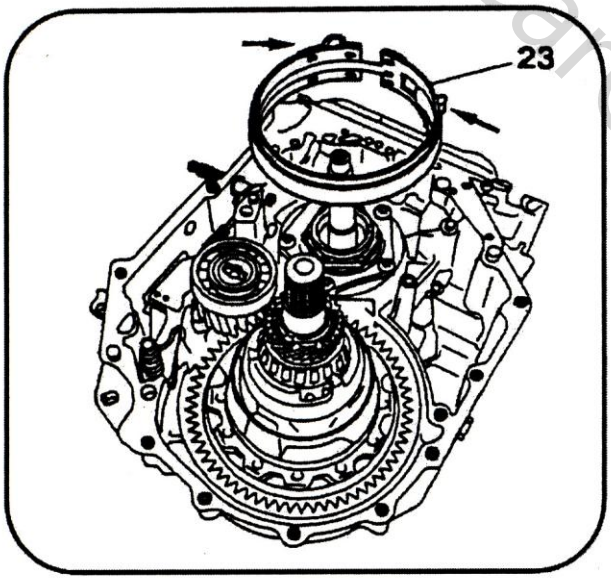


آببند (19) واشر اصطکاکی (20) را باز کنید .



پیچ (22) ترمز F3 صفحه فشاری را شل کنید .





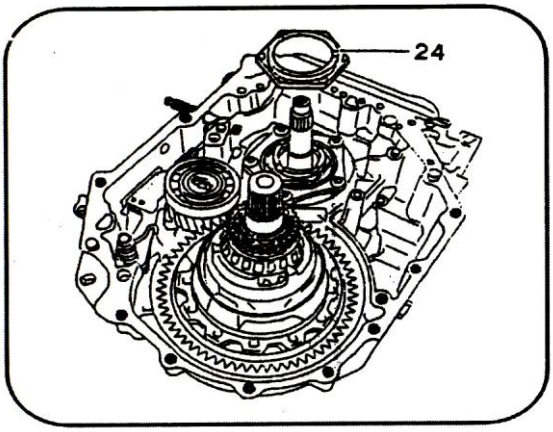
باند ترمز (23) از ترمز F3 را باز کنید .

۳-۲ باز کردن باند ترمز F3 :

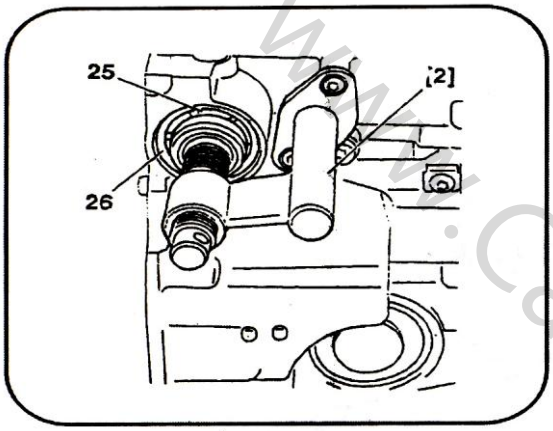
کاسه نمد (21) ترمز F3 را با بکارگیری
دو قلاب مطابق شکل a بیرون آورید .

هشدار : باند ترمزهای F2 و F3 را با یکدیگر عوض ننمائید .

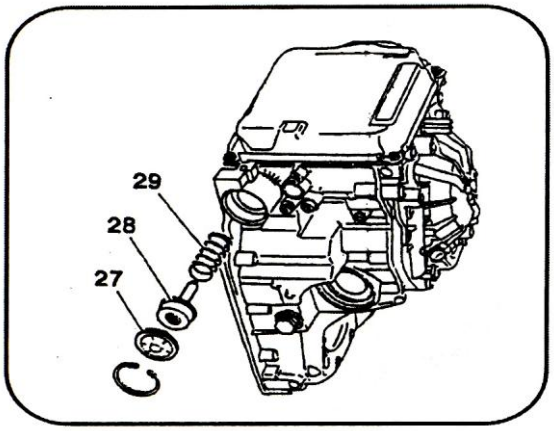
واشر اصطکاکی یا مهره قفلی (24) را باز کنید .



توسط فنر جمع کن [2] درپوش پیستون کنترل (25) ترمز F3 را تحت فشار قرار دهید. خار فنری (26) را بیرون آورید . فنر جمع کن [2] را باز نمائید تا فشار از روی درپوش (25) برداشته شود .



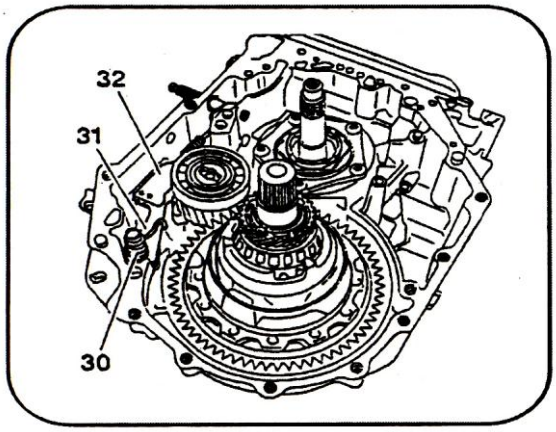
ابزار شماره [2] را باز کنید .
سپس درپوش (27) پیستون کنترل (28) و فنر (29) را بیرون آورید .

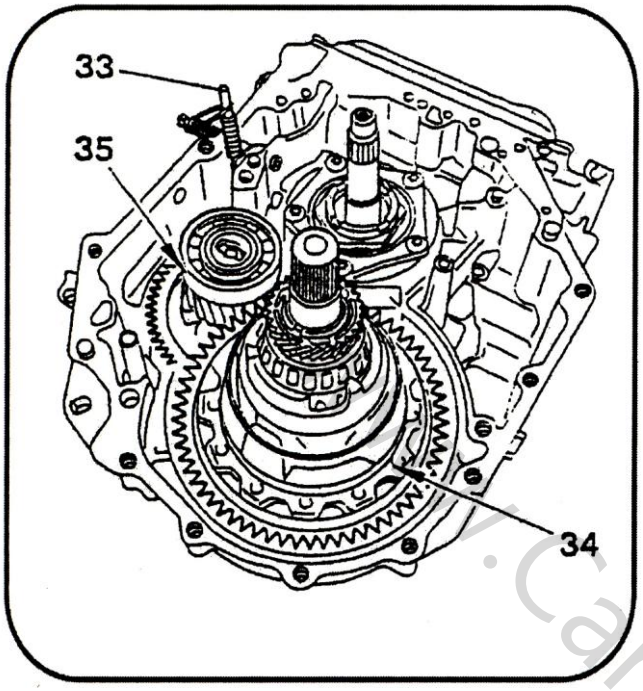


۴-۲ دیفرانسیل و شافت خروجی گیربکس

فنر (30) ، قفل کن وضعیت پارک (31) و اهرم مربوط به آن (32) را با فشردن اهرم سلکتور (32) انگشتی پارک آزاد کنید .

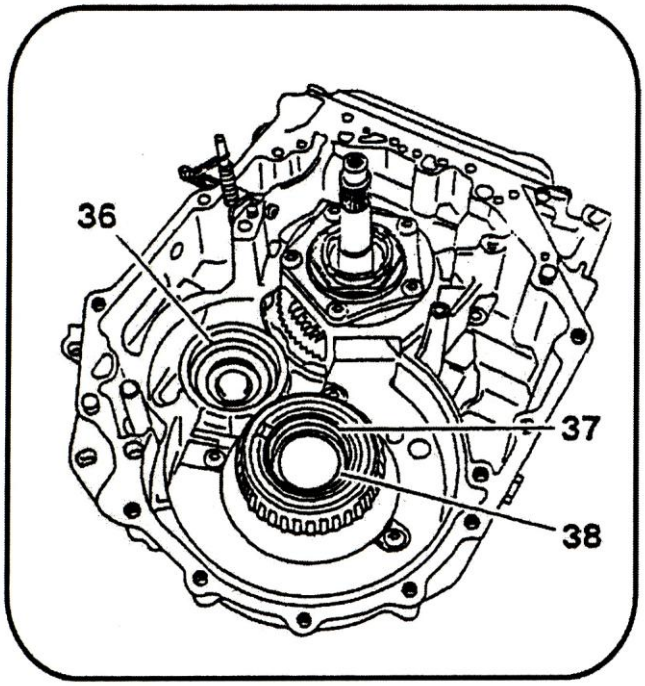
محور اهرم را با چرخاندن $\frac{۱}{٤}$ دور بیرون آورید .





برای جلوگیری از افتادن رابـط از یـک گیـره مطابق شکل (33) استفاده نمائید .
شافت خروجی (35) و دیفرانسیل (۳٤) را به طور همزمان بیرون آورید .

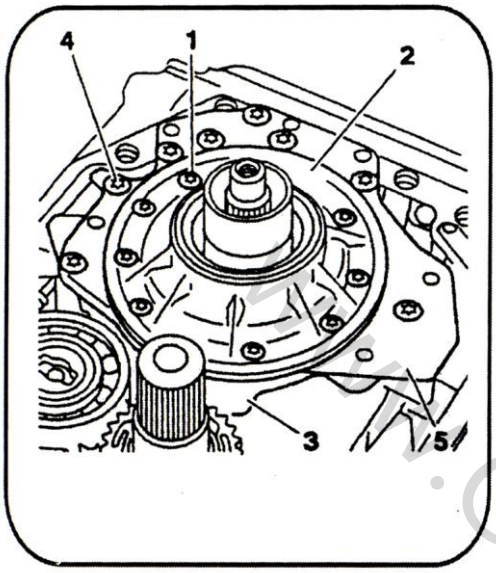
هشدار : دقت نمائید جایگـاه کاسـه نمـدها آسیب نبیند .



واشر تنظیمی (36) ، آببند کاسه نمـد (38) و روغن برگردان (37) را بیرون آورید .

باز و بست پمپ روغن

پوسته تورک کنورتور (ناقل) را باز نمائید . (به روش باز و بست آن مراجعه نمائید) مراقب پمپ روغن باشید .



۱- پیاده کردن پمپ روغن :

پیچ های (1) و (4) را باز کنید .

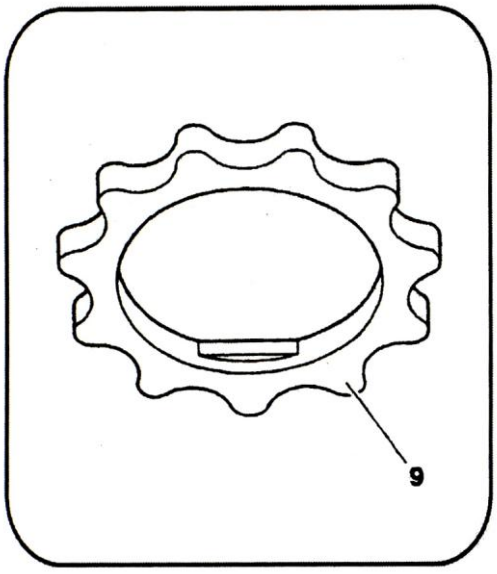
مجموعه کامل پمپ روغن (3) را باز کنید .

هشدار : پین های راهنما بدنه پمپ (2) محکم پوسته تغذیه روغن (5) را نگه می دارد .

پمپ را برگردانید . به آرامی با چکش پلاستیکی به پمپ ضربه زده تا بدنه پمپ (2)و پوسته تغذیه روغن (5) را از یکدیگر جدا نمائید .

۲- سوار کردن پمپ روغن

هشدار : قبل از نصب قطعات آنها را بصورت چشمی و از نظر ظاهر کنترل کنید .



پوسته تغذایه روغن (5) را در پوسته (3) قرار دهید .

توجه : پیچ های (4) را کمی درگیر نمائید .

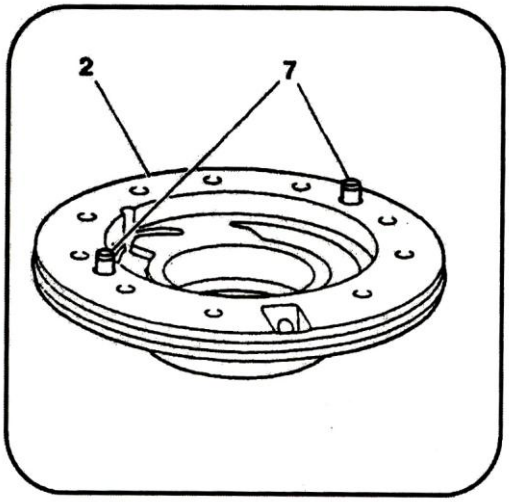
دنده پمپ روغن (6) را در جای خود قرار دهید .

توجه : به شیار روی بدنه پمپ روغن (2)توجه نمائید .

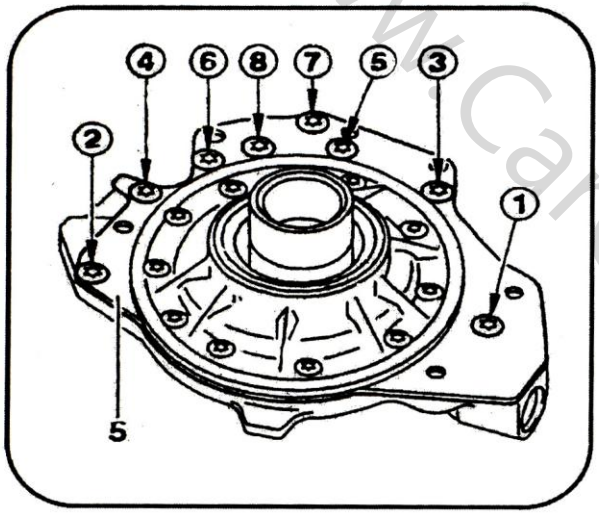
مجموعه پمپ را جا بزنید.

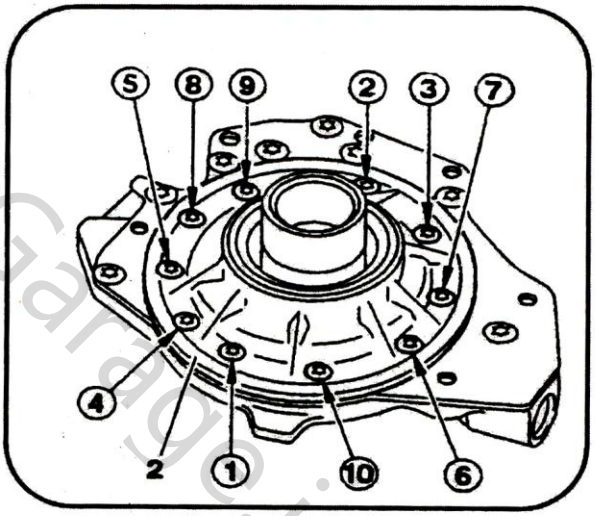
توجه : به شیار روی پوسته میانی پمپ (2)توجه نمائید.

هشدار : برای اطمینان از عملکرد پمپ دنده پینیون (6) و بدنه پمپ (2)را با کمترین لقی با یکدیگر ماشین کاری کرده اند و لذا باید آنها را در صورت خرابی با هم تعویض نمود .



هشدار : به موقعیت خارهای راهنمای (7) توجه نمائید .



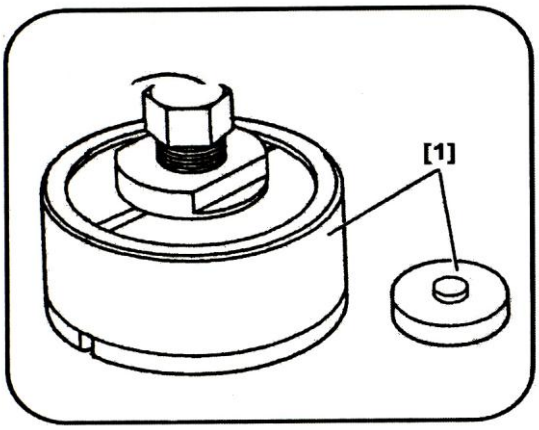


پمپ روغن [2] را با توجه به گشتاور پیچ ها ببندید .
گشتاور اولیه پیچ (4) ۰/۵ kgm
گشتاور نهایی پیچ (4) ۰/۸ kgm
اورینگ پیچ های (1) را عوض کنید .

هشدار : گشتاور پیچ های ۱ تا ۸ را کنترل کنید .
پیچ های (1) را با گشتاور اولیه 0.5 kgm و گشتاور نهایی 0.8 kgm ببندید .
با قرار دادن پوسته و کنورتور بر روی پمپ روغن چرخش آنرا کنترل نمائید .
اورینگ روی بدنه پمپ را عوض کنید .

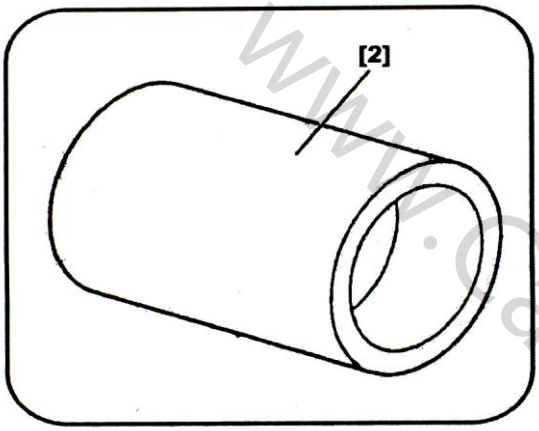
باز و بست بلبرینگ های دیفرانسیل و بلبرینگهای شافت خروجی گیربکس

۱- ابزارهای مورد نیاز :



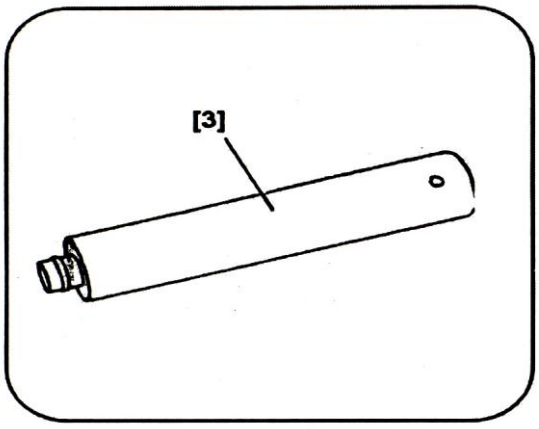
[1] بلبرینگ کش شافت خروجی [0342K]

(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۲)



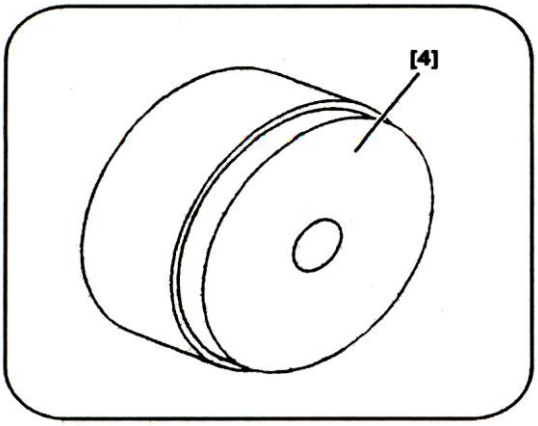
[2] بلبرینگ جازن شافت خروجی [342J]

(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۲)



[3] سمبه جازن کنس بلبرینگ کوچک دیفرانسیل [03428B]

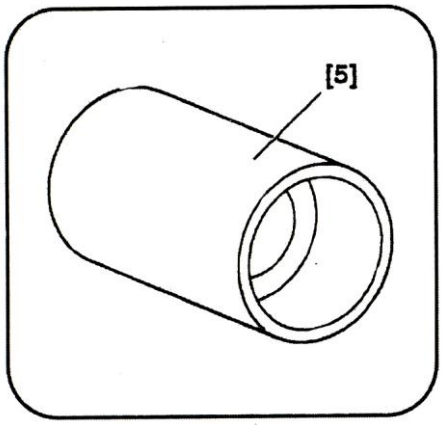
(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۲)



[4] ابزار جازن کنس بلبرینگ کوچک دیفرانسیل [0342G]

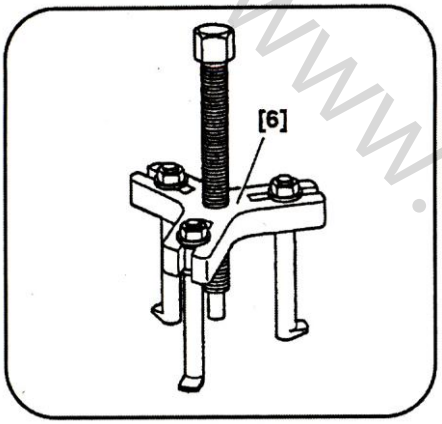
(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۲)

www.CarGarage.ir



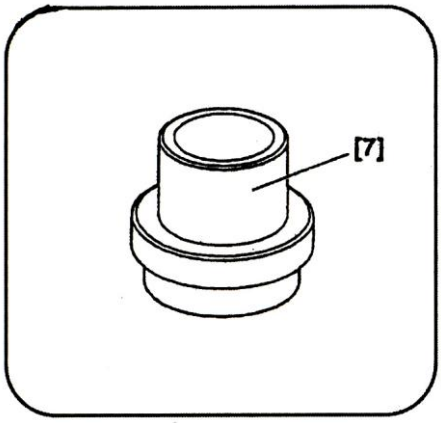
[5] ابـــزار بلبرینـــگ جـــازن دیفرانســـیل [0342F]

(جـزء کیـت ابـزار بـا کـد اختصاصـی ۲۵۴۱۹۰۰۲)



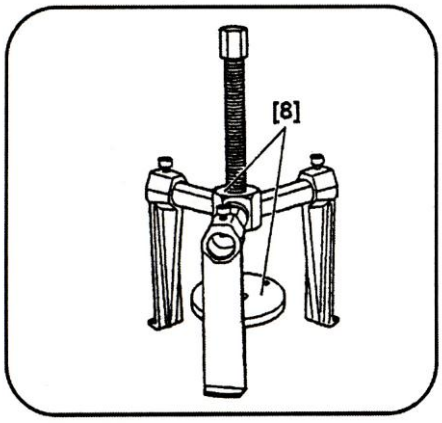
[6] ابـــزار کـــنس کـــش بلبرینـــگ بـــزرگ دیفرانسیل [0342M]

(جـزء کیـت ابـزار بـا کـد اختصاصـی ۲۵۴۱۹۰۰۲)



[7] رابط بیرون آوردن کنس بلبرینگ بزرگ دیفرانسیل [0342L]

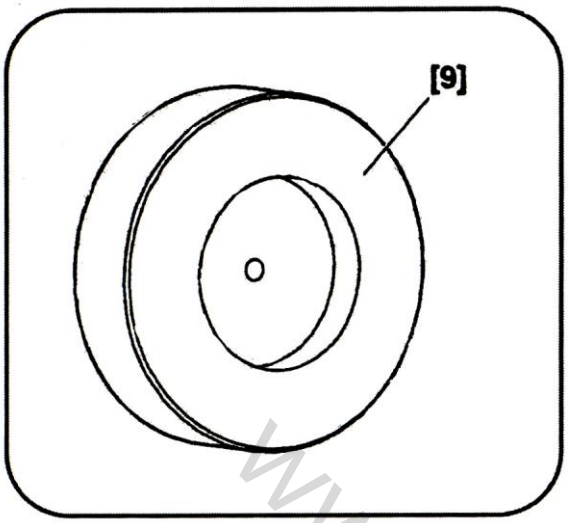
(جـزء کیـت ابـزار بـا کـد اختصاصـی ۲۵۴۱۹۰۰۲)



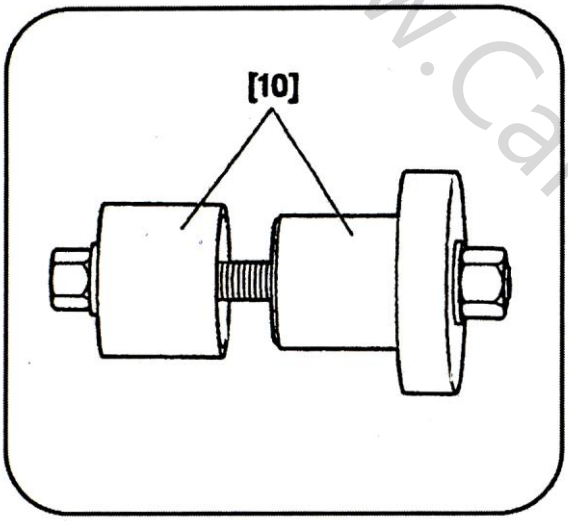
[8] بلبرینگ کش دیفرانسیل [0342A]

(جـزء کیـت ابـزار بـا کـد اختصاصـی ۲۵۴۱۹۰۰۲)

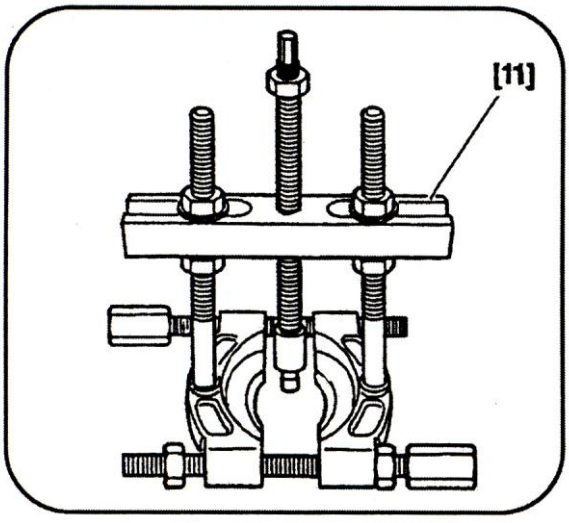
www.CarGarage.ir



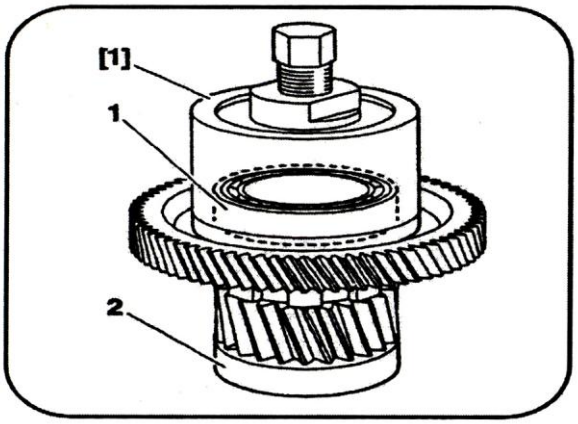
[9] ابـزار جـازن کـنس بلبرینـگ بـزرگ دیفرانسیل [0342AL]
(جـزء کیـت ابـزار بـا کـد اختصاصـی ۲۵۴۱۹۰۰۳)



[10] بلبرینـگ جـازن دیفرانسـیل (بلبرینـگ بزرگ) [0342H]
(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۲)



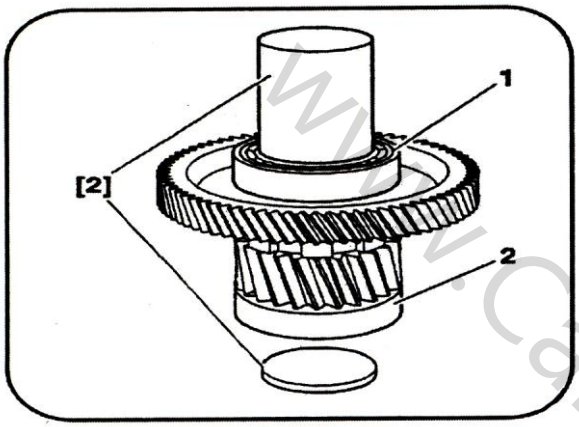
[11] ابزار درآورنـده دنـده جـات گیـربکس (بلبرینگ کوچک) [4108-T]
(کداختصاصی ۲۵٤۰۵۰۰۱)



۲- بیرون آوردن و جازدن بلبرینگ های شافت خروجی

نحوه بیرون آوردن بلبرینگ

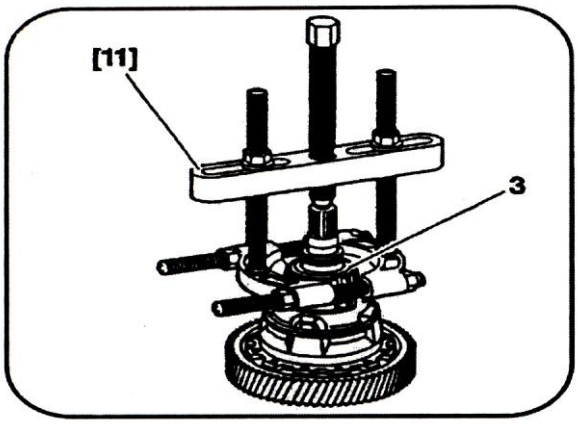
توسط ابزار مخصوص [1] بلبرینگهای (1) و (2)را بیرون آورید .



جازدن بلبرینگ

توسط ابزار مخصوص [2] و پولکی آن بلبرینگهای (1) و (2)جا بزنید .

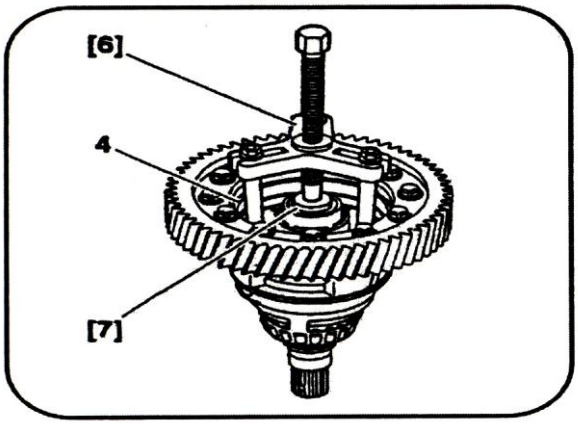
۳- جا زدن و بیرون آوردن بلبرینگ های دیفرانسیل



طریقه بیرون آوردن بلبرینگ

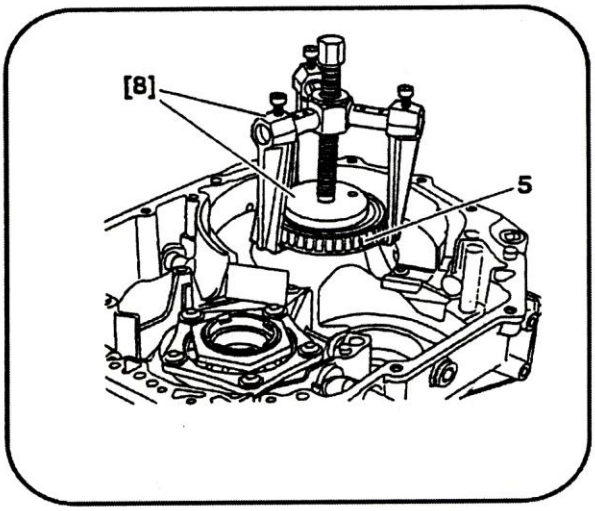
همزمان با بیرون کشیدن رولبرینگ دنده کرانویل دنده کیلومترشمار را به همراه خار محوری آنرا توسط پیچ گوشتی بیرون آورید سپس دنده کرانویل کیلومتر شمار را خارج سازید .

کنس بلبرینگ کوچک دیفرانسیل (3) را بیرون آورید .

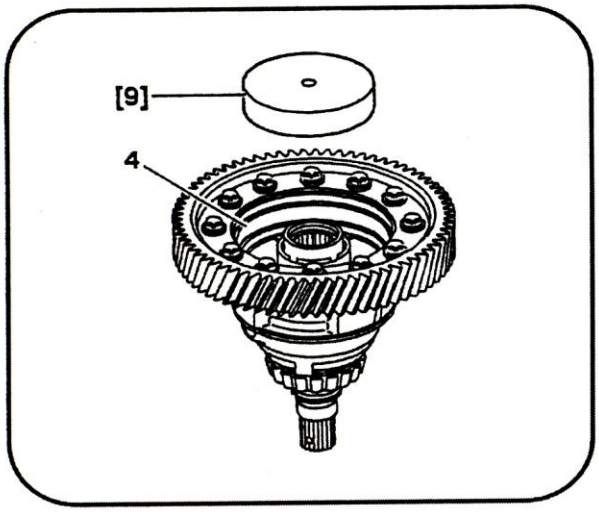


بلبرینگ (3) را توسط ابزار [11] بیرون آورید .

کنس (4) بلبرینگ بزرگ دیفرانسیل را توسط ابزارهای [6] و [7] خارج سازید .

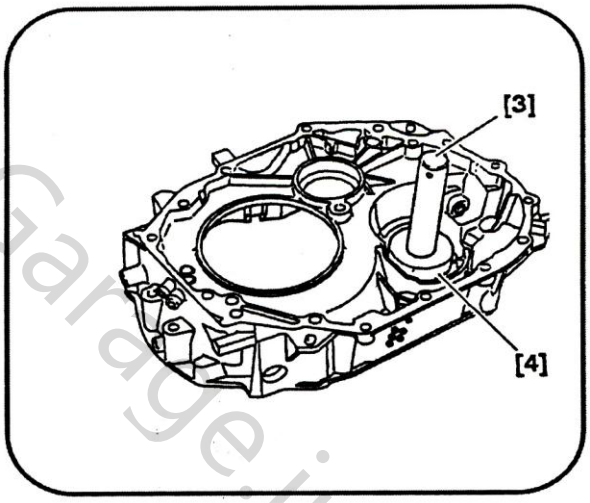


توسط ابزار [8] رولبرینگ (5) را خارج کنید .

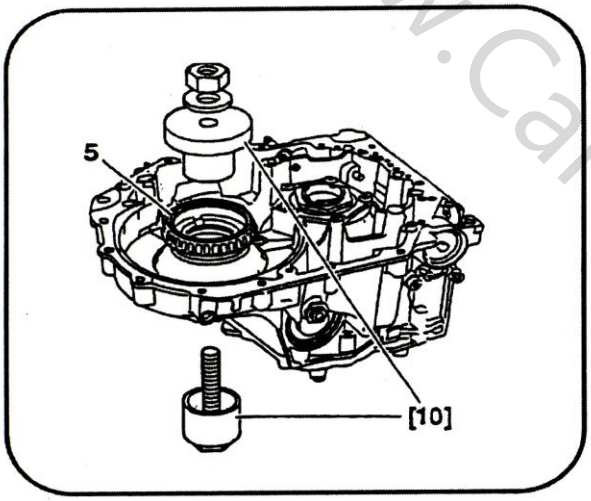


کنس بلبرینگ (4) را توسط ابزار مخصوص [9] جا بزنید .

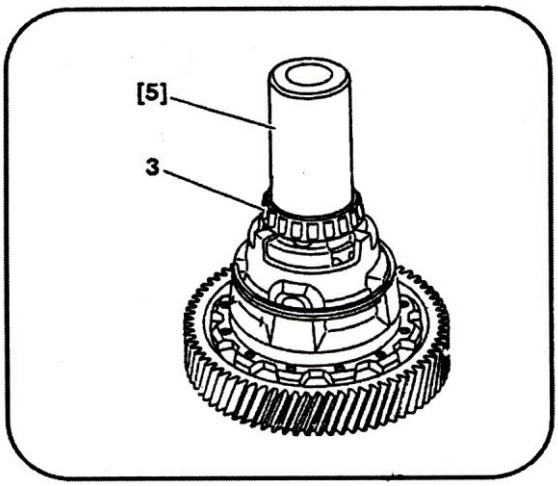
۲-۳- جا زدن رولبرینگ



کنس رولبرینگ کوچک دیفرانسیل (3) را با ابزارهای [3] و [4] جا بزنید .



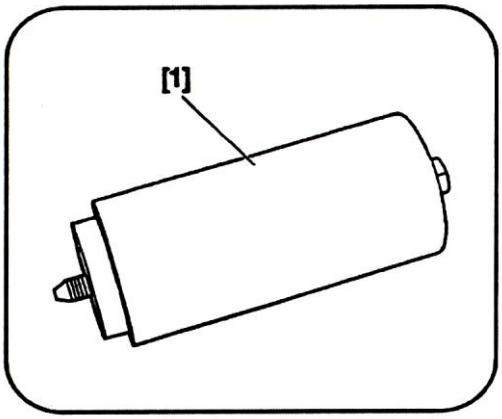
توسط ابزار [10] رولبرینگ [5] را جا بزنید.



توسط ابزار مخصوص [5] رولبرینگ (3) را جا بزنید و سپس دنده کیلومترشمار را جا بزنید.

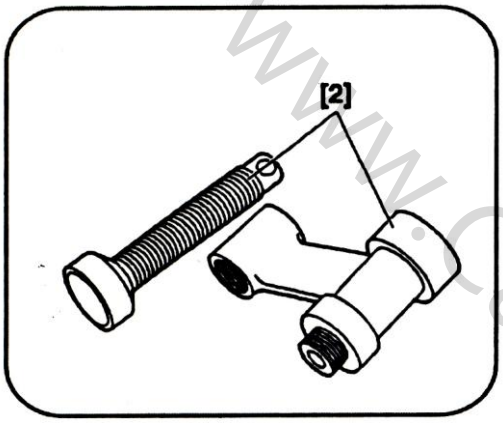
جداسازی پوسته عقب گیربکس

۱- ابزارهای مورد نیاز :



[1] نگهدارنده شافت ورودی (0342E)

(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۲)



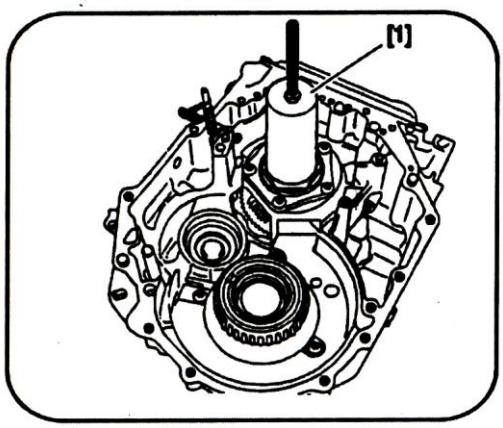
[2] فنر جمع کن ترمز F2 (0342Q)

(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۴)

۲- پیاده کردن

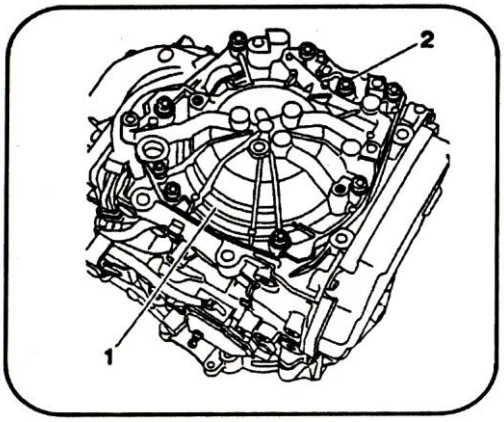
پیاده کردن درپوش عقب گیربکس :

ابزار مخصوص [1] را مطابق شکل در محل خود قرار دهید .

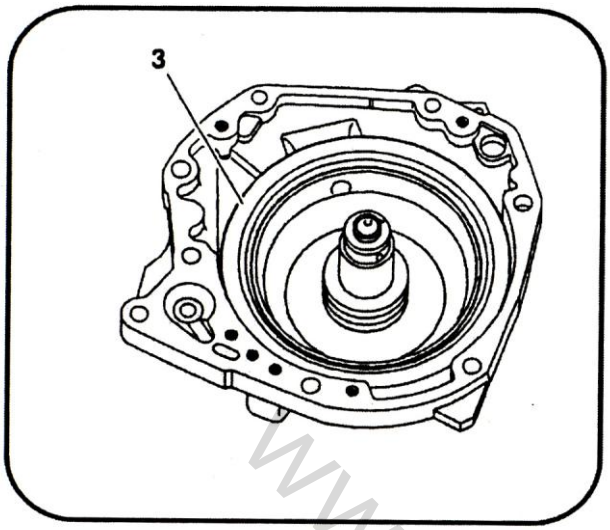


پیچهای (2)را باز و درپوش (1) را جدا نمائید .

توجه : پیچ های نگهدارنده پوسته تورک کنورتور با پوسته عقب گیربکس یکسان هستند .

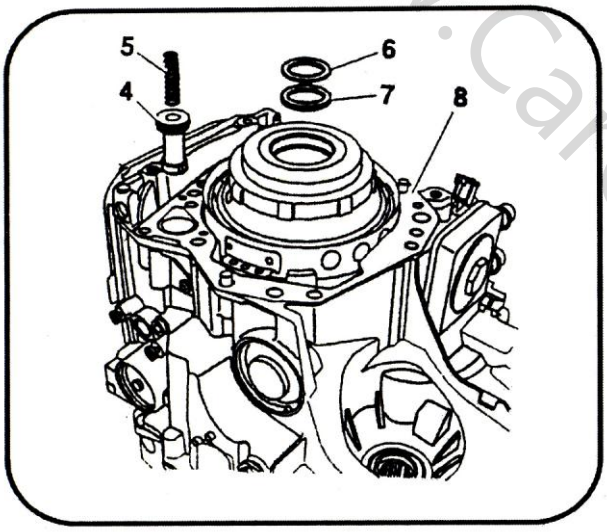


www.CarGarage.ir



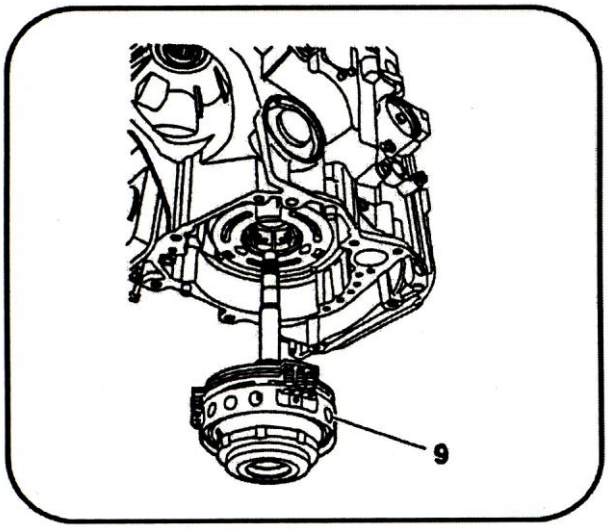
پیستون (3) مربوط به ترمز F1 را با چرخانیدن آن حول محورش بیرون آورید .

باز کردن مخزن ذخیره فشار (آکومولاتور)



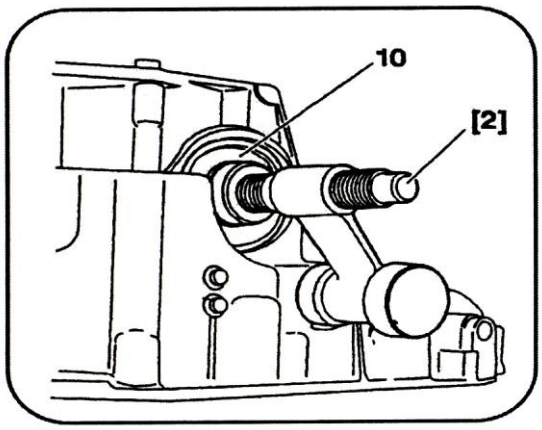
به ترتیب فنر [5] ، پیستون [4] واشر تنظیم [6] ، بلبرینگ سوزنی کف گرد [7] و واشر آببندی [8] را بیرون آورید .

باز کردن مجموعه شافت ورودی
(شامل کلاچ های E1 ، E2 و ترمز F1) :

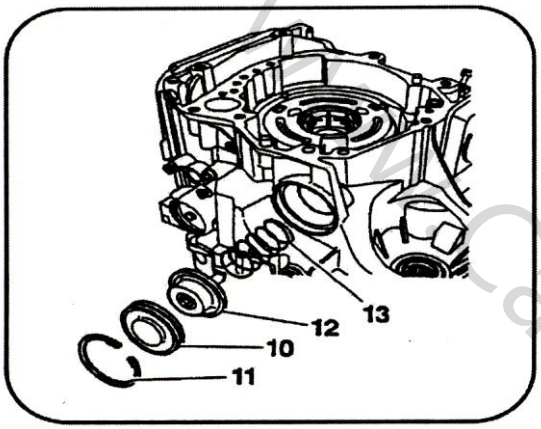


گیربکس را در وضعیتی قرار دهید تا درپوش عقبی به سمت پایین قرار گیرد .
شافت ورودی (9) را نگه دارید و ابزار مخصوص [1] را که قبلاً برای نگهداشتن شافت بسته بود را باز کنید شافت ورودی (9) و متعلقات را خارج نمائید .
توجه : کنترل نمائید که دیسکی در داخل پوسته جا نماند .

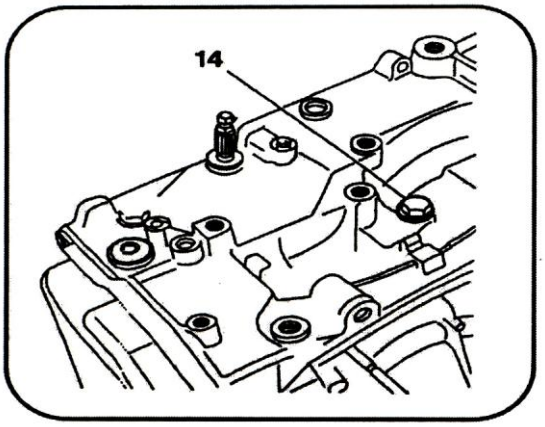
باز کردن باند ترمز F2



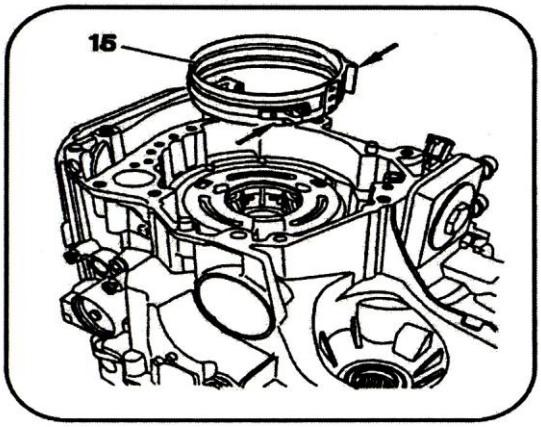
صفحه فشاری [10] ترمز F2 را توسط فنر جمع کن [2] تحت فشار قرار دهید .



به ترتیب خار فنری (11) ، ابزار مخصوص [2] ، درپوش (10) ، پیستون (12) و فنر (13) را بیرون آورید .



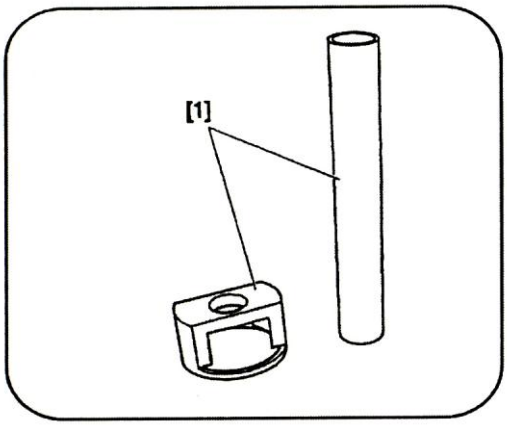
برای بیرون آوردن باند ترمز F2 پیچ (14) را با چند دور چرخاندن شل نمائید .



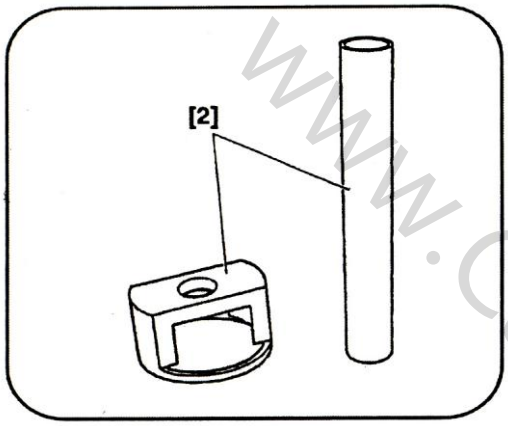
باند (15) ترمز F2 را بیرون آورید.

باز و بست مجموعه کلاچ E1 و E2

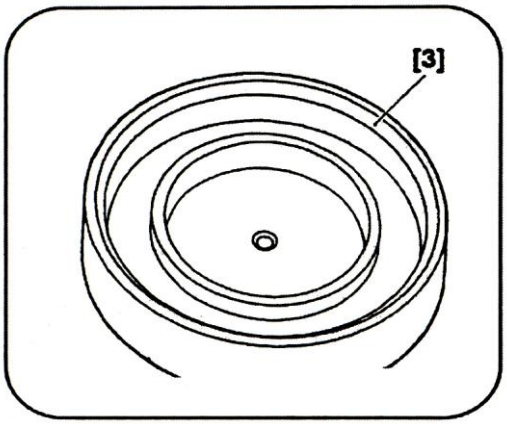
۱- ابزارهای مورد نیاز :



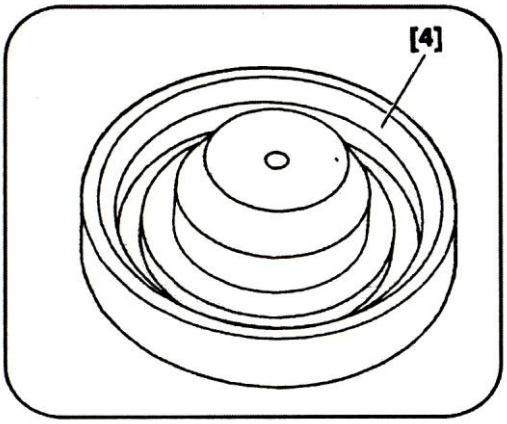
[1] ابـزار بیـرون آوردن صـفحه فشـاری کـلاچ (0342AE) E2
(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۳)



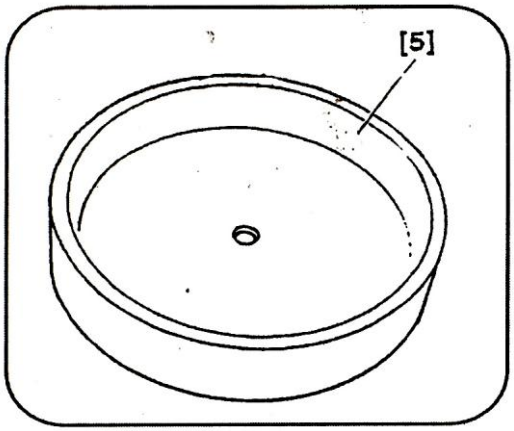
[2] ابـزار بیـرون آوردن صـفحه فشـاری کـلاچ (0342AF) E1
(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۳)



[3] ابـــزار جـــازدن صـــفحه فشـــاری کـــلاچ (0342AB) E2
(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۳)

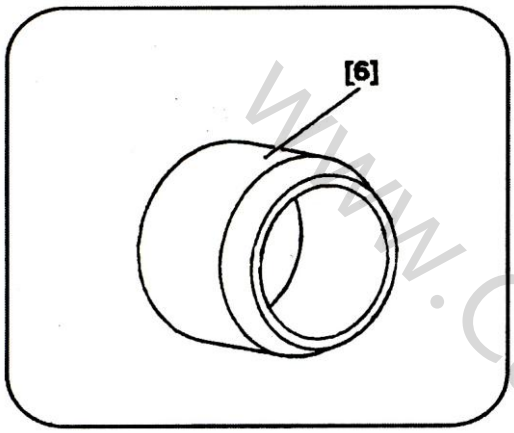


[4] ابـــزار جـــا زدن صـــفحه فشـــاری کـــلاچ (0342AC) E1
(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۳)



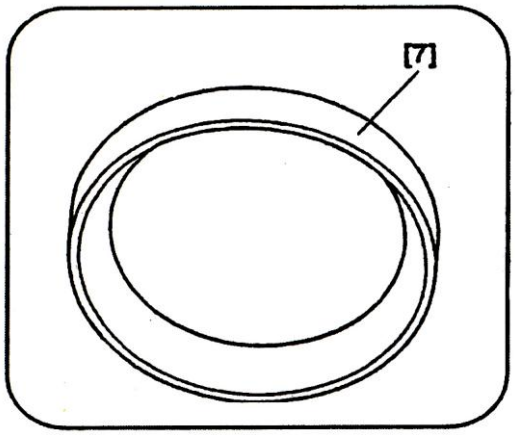
[5] ابزار جا زدن پیستون کلاچ E2 (0342AD)

(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۳)



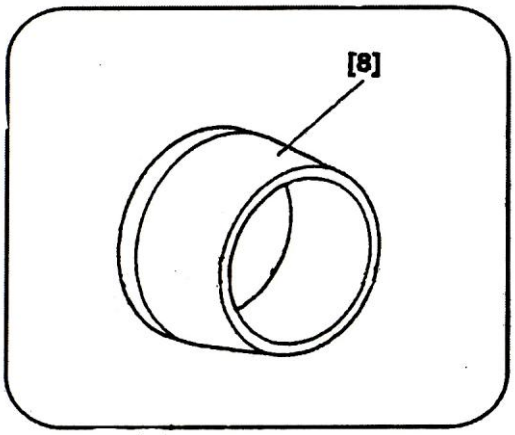
[6] ابزار جفت کردن پیستون کلاچ E2 (0342AG)

(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۳)



[7] ابزار راهنمای لبه خارجی صفحه فشاری کلاچ (0342AJ)

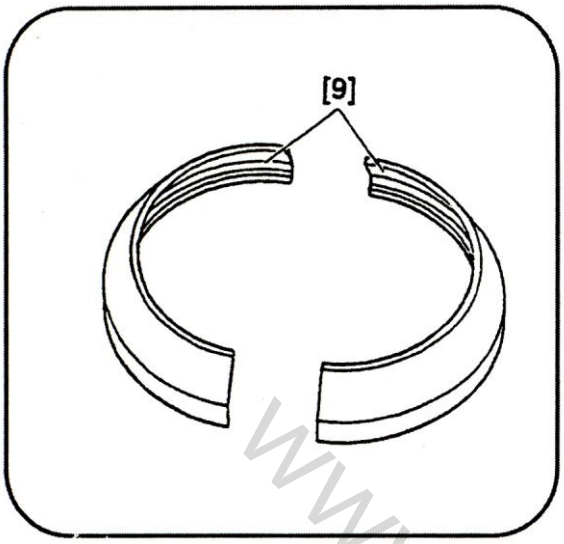
(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۳)



[8] ابزار جازدن خار فنری کلاچ E1 و E2 مجموعه پوسته (0342AK)

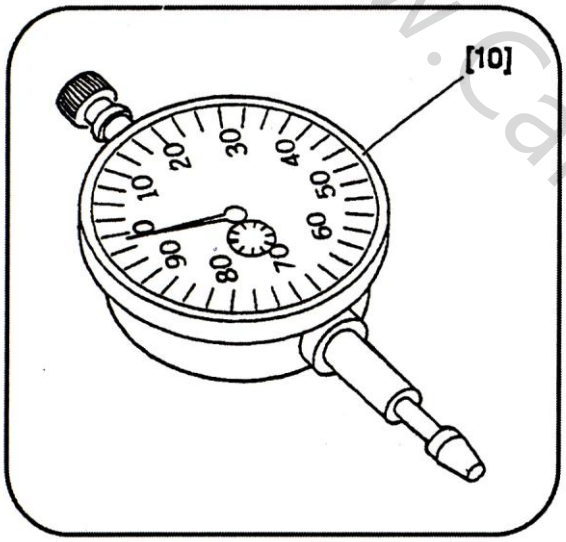
(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۳)

www.CarGarage.ir



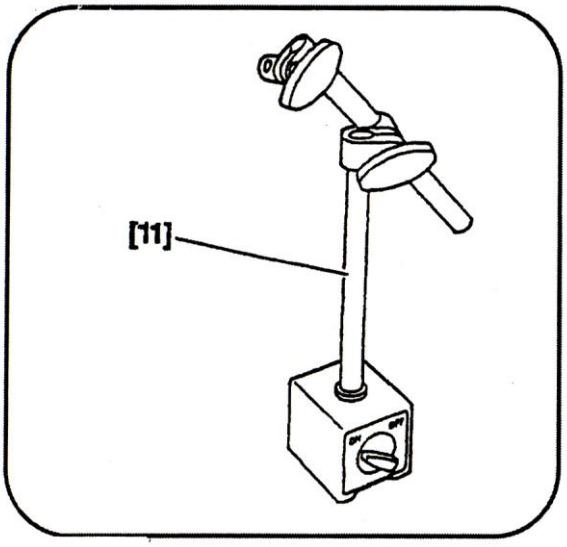
[9] ابزار راهنمای لبه داخلی صفحه فشـاری کلاچ E2 (0342AH)

(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۳)



[10] ساعت اندازه گیری (0337H)

(ابزار عمومی)



[11] پایه مغناطیسی ساعت اندازه گیری (ابزار عمومی)

www.CarGarage.ir

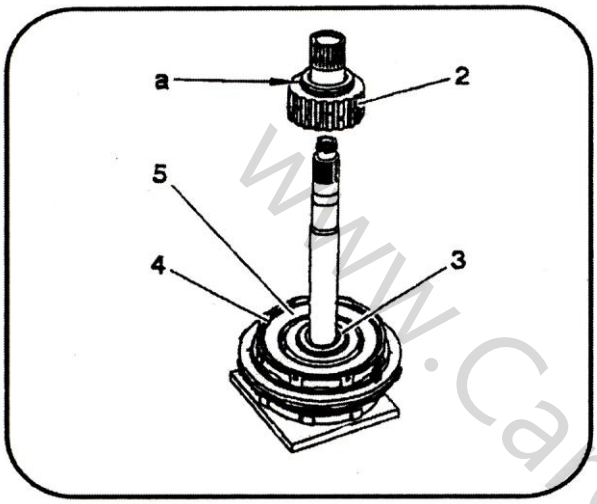
۲- باز کردن کلاچ

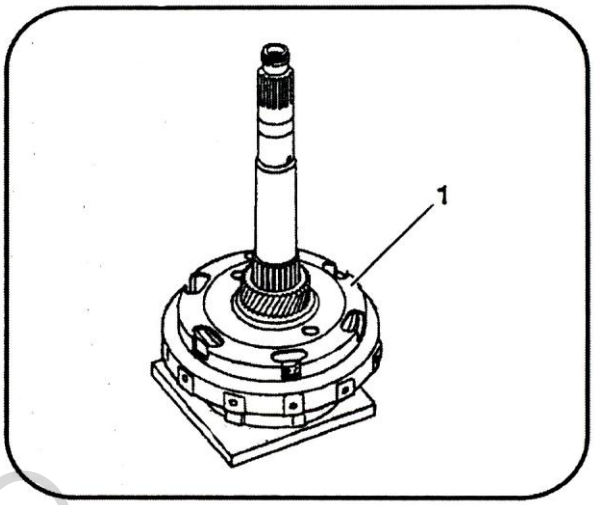
باز کردن کلاچ E2

دنده خورشیدی (1) را بیرون آورید .

به ترتیب توپی کلاچ (2)بلبرینگ کف گرد (3) خار فنری (4) و صفحه اصطکاکی (5) را بیرون آورید .

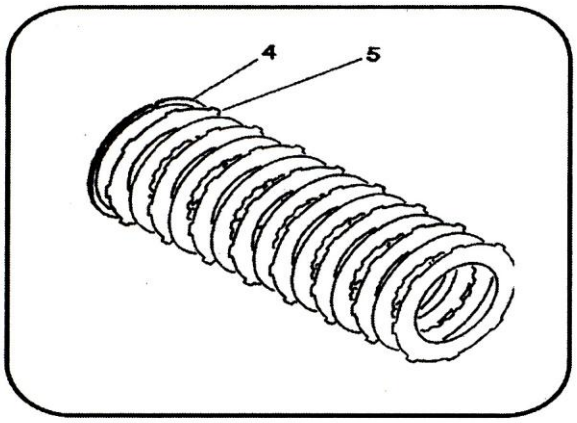
شافت ورودی را برگردانید و دیسک های مجموعه کلاچ E2 را بیرون آورید .

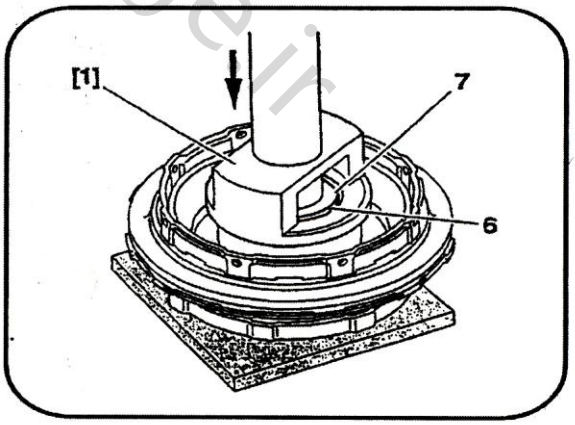




توجه : بلبرینگ کف گرد (a) بیرون نمی آید .

هشدار : مطابق شکل با فشار دادن به مقدار بسیار کم به پایین توسط ابزار مخصوص (1)





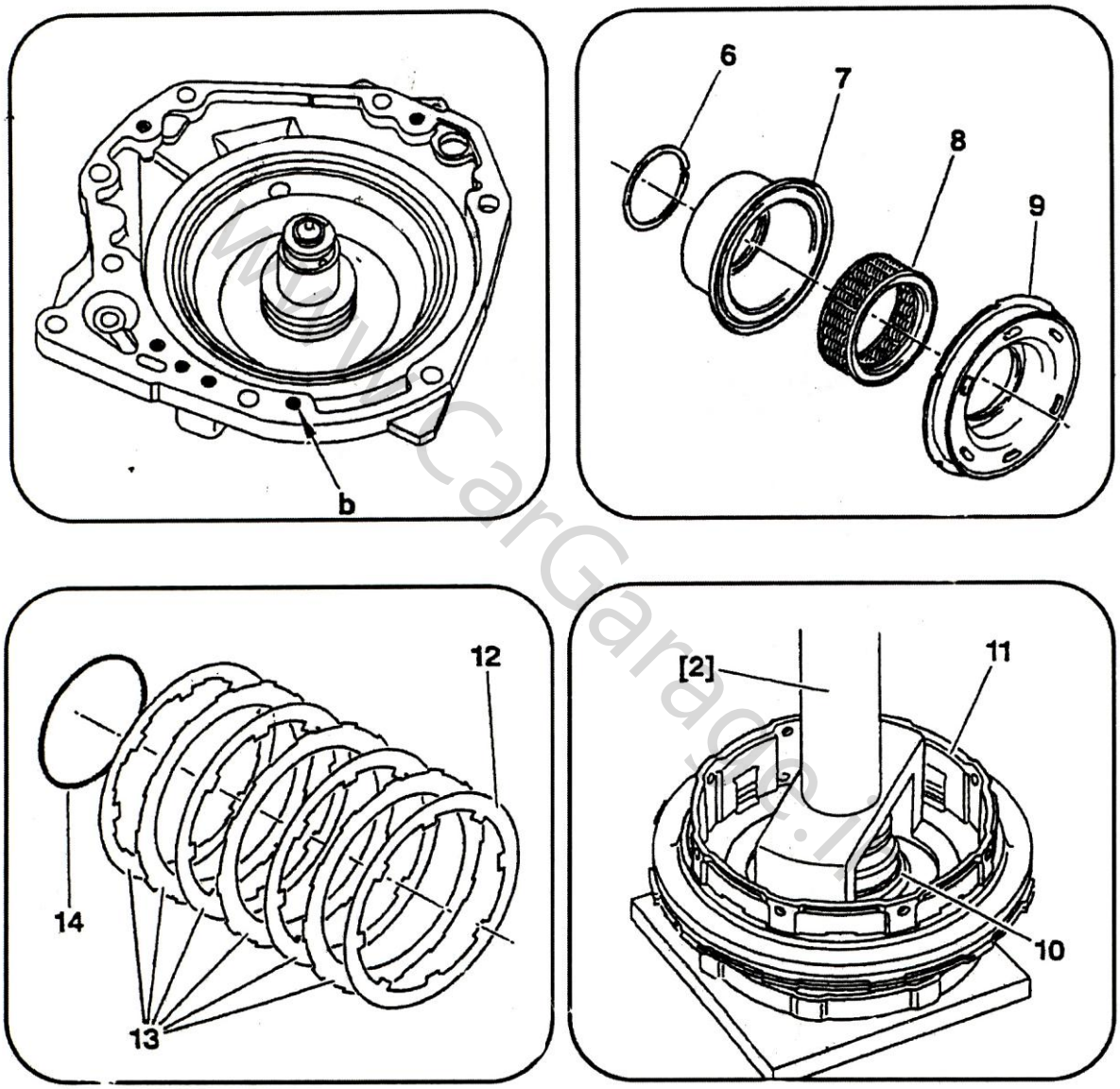
توجه : مطابق شکل ابزار مخصوص (1) را با فشار کمی به سمت پائین بیرون آوردن خار فنری بفشارید

. شافت ورودی را برگردانید و دیسک های مجموعه کلاچ E2 را بیرون آورید .

خار فنری (6) و پیستون (7) را توسط ابزار مخصوص [1] و پرس و خار باز کن جدا کنید .

به ترتیب ابزار مخصوص [1] ، خار فنری (6) برگشت دهنده پیستون (7) مجموعه فنر برگشت دهنده (8) و پیستون (9) را بیرون آورید .

توجه : با قرار دادن شافت ورودی بر روی درپوش عقبی و با ورود جریان هوای فشرده به مجـرای (b) (orifice) می توان پیستون (9) را بیرون آورد .



۲-۲ کلاچ E1

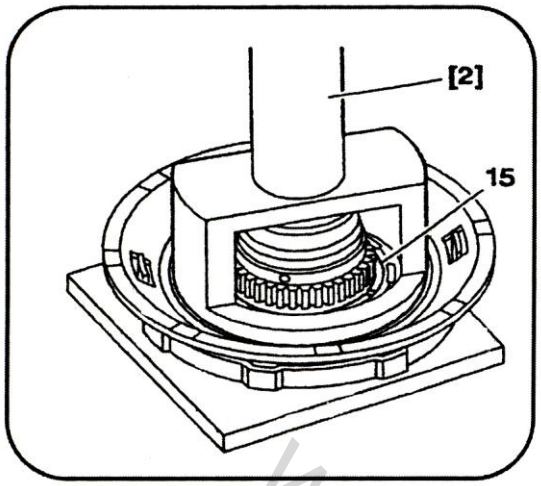
هشدار : مطابق شکل ، جابجایی ابزار مخصوص [2] خیلی ناچیز می باشد .

توسط ابزار [2] ، پرس و انبر خار فنری ، خار فنری (10) را بیرون آورید .

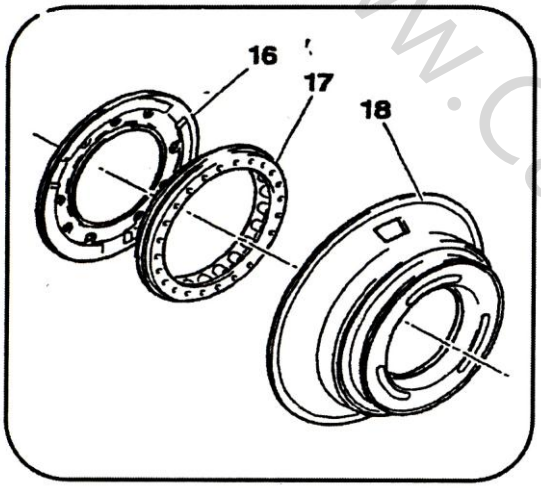
ابزار مخصوص [2] و پوسته (11) کلاچ های E1 و E2 را بیرون آورید .

به ترتیب صفحه (12) ، دیسکهای (13) از کلاچ E1 و اورینگ (14) را بیرون آورید .

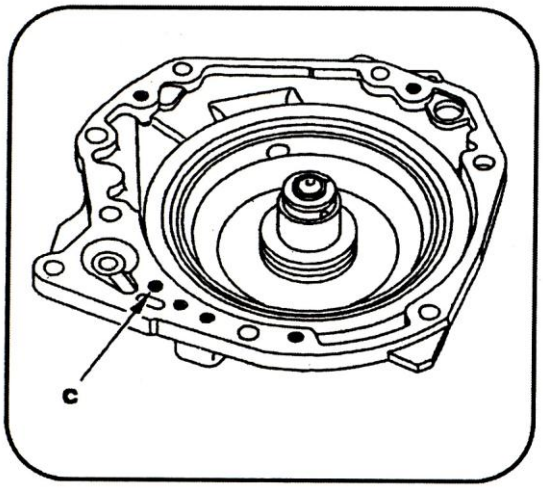
هشدار : جابجایی ابزار مخصوص [2] بسیار کم است .



توسط ابزار مخصوص [2] ، پرس و خار بازکن ، خار فنری (15) را بیرون آورید .



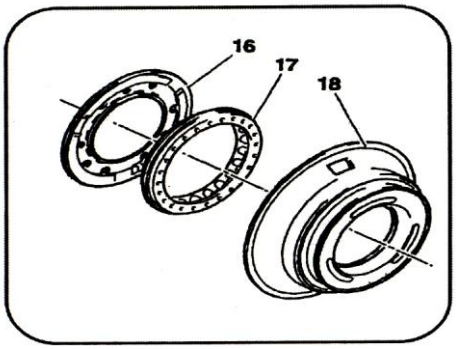
به ترتیب ابزار مخصوص [2] برگشت دهنده پیستون (16) و مجموعه فنرهای برگشت دهنده (17) و پیستون (18) را بیرون آورید .



توجه : با قرار دادن شافت ورودی درپوش عقبی و با جریان هوای فشرده به مجرای (اوریفیس) "C" پیستون از پوسته خارج می گردد .

ـ بستن کلاچ

جمع کردن کلاچ E1

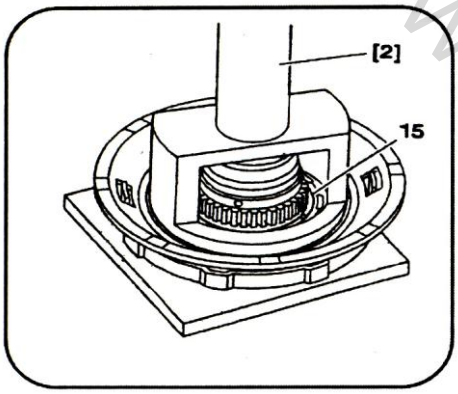


هشدار : لبه های پیستون صفحه پیش بار کلاچ E1 را با مخلوطی از وازلین و روغن گیربکس آغشته نمائید .

هشدار : پیستون کلاچ E1 را توسط ابزار مخصوص [4] و به آرامی زیر پرس قرار دهید تا در محل خود جای گیرد.

هشدار : صفحه پیش بار E1 را توسط ابزار مخصوص [3] و به آرامی زیر پرس قرار دهید تا در محل خود جای گیرد .

هشدار : پس از برداشتن ابزار مخصوص های [3] و [4] پیستون و صفحه پیش بار کلاچ E1 را سریعاً به یکدیگر وصل نمائید .

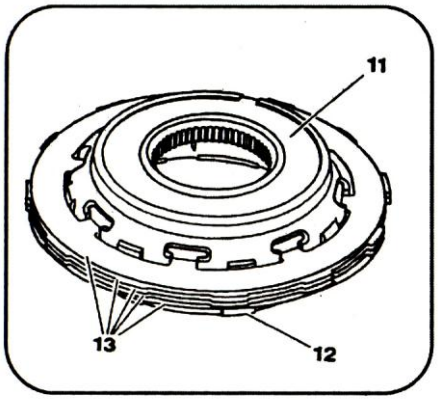


با چرخاندن پیستون (18) آنرا جا بزنید . مجموعه فنر برگردان [17] را در جای خود قرار دهید . صفحه پیش بار (18) را ببندید . خار فنری (15) را توسط ابزار مخصوص [2] ، پرس و انبار خارکش در جای خود نصب کنید.

اورینگ نو (14) را جایگزین نمائید .

هشدار : هنگام جا زدن اورینگ (14) دقت نمائید هزارخاری شافت ورودی اورینگ را خراب نکند .

پوسته (11) کلاچ E1 را برگردانید . به ترتیب دیسکهای دنده داخلی و خارجی را بر روی آن قرار دهید . طوری که سمت شیار لبه در بین محل تماس باشد .

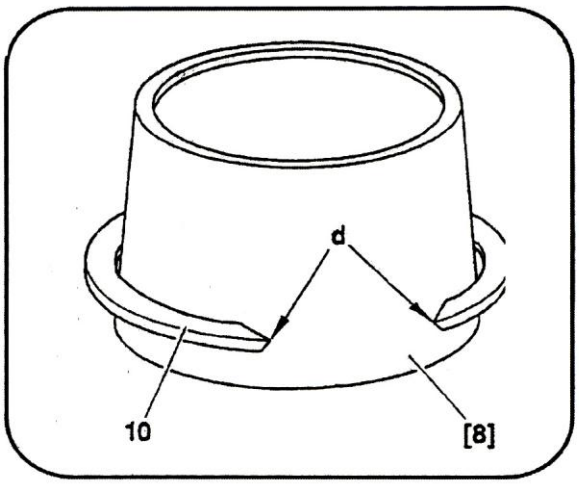


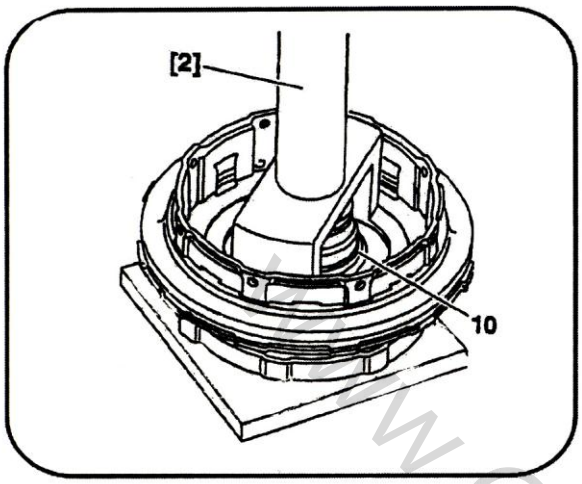
هشدار : اولین دیسک (دیسک پایه) دارای برآمدگی در سمت خارج بوده که جهت محکم شدن آن است .

صفه پایه (12) ، دیسکهای (13) مجموعه کلاچ E1 رادر محل خود قرار دهید .

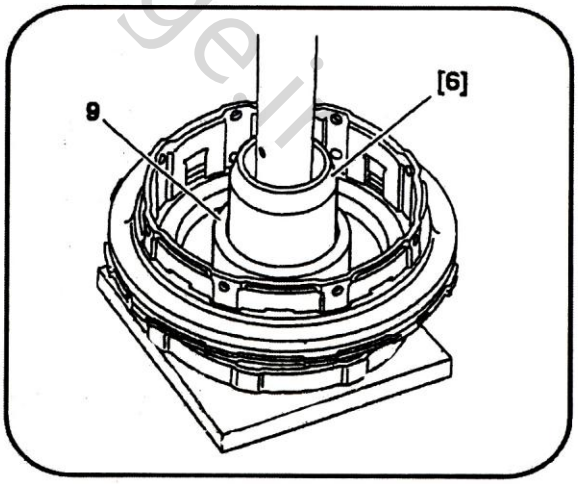
مجموعه کلاچ را روی شافت ورودی نصب نمائید .

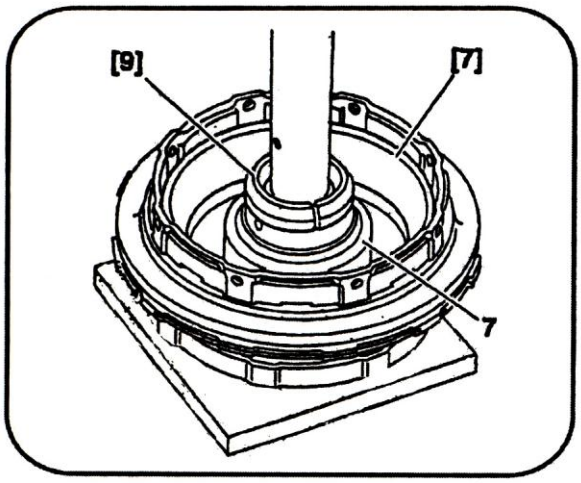
خار فنری (10) را روی ابزار مخصوص [8] قرار دهید .
مجموعه کلاچ را روی شافت ورودی بگذارید . توسط ابزار مخصوص [2] ، پرس و انبر خار بازکن ، خار فنری (10) را در جای خود قرار دهید .





هشدار : مطابق شکل خار فنری را در انتهای محدوده مخروطی ابزار مخصوص [8] قرار دهید . نقـاط (d) به سمت بالا قرار می گیرد .
هشدار : موقعیت صحیح خار فنری (10) را در جایگاهش کنترل کنید .

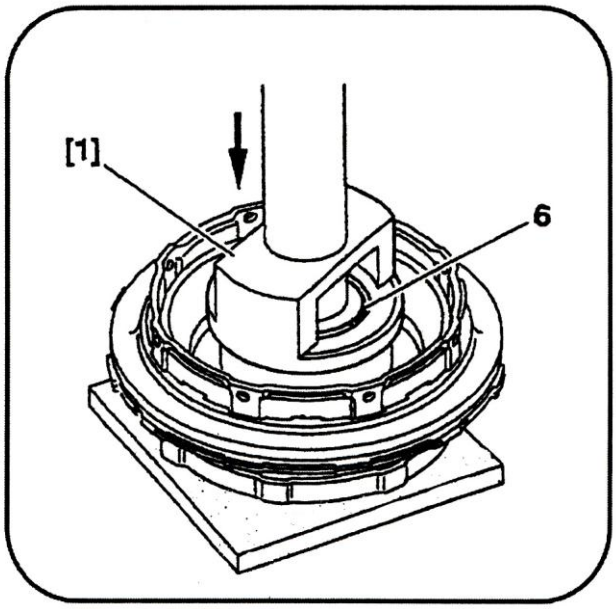


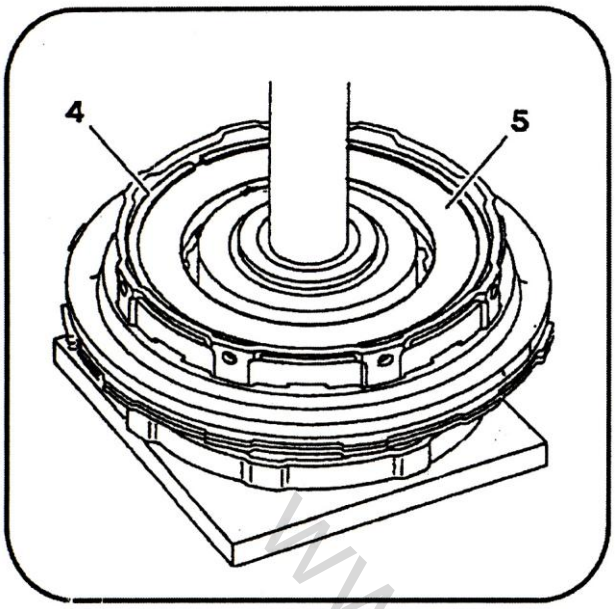


نصب کلاچ E2
توسط ابزار [6] پیستون (9) را جا بزنید.

با قرار دادن ابزارهای [9] و [7] مجموعه فنر (8) و صفحه پیش بار (7) را جا بزنید . قسمت صاف مجموعه فنر برگرداننده [8] را به سمت بالا قرار دهید .

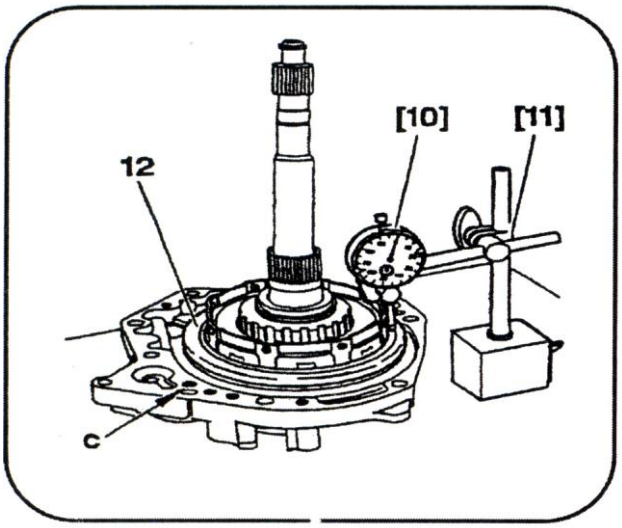
www.CarGarage.ir





صفحه پیش بار (7) را توسط ابزار مخصوص [1] و پرس تحت فشار قرار دهید تا ابـزار مخصـوص [9] آزاد گردد . ابزار [9] را بردارید و خار فنری را توسط انبر خار باز کن جا بزنید سپس ابـزار مخصـوص [1] و [7] را بردارید .

هشـدار : موقعیـت صـحیح خـار فنـری (6) را در جایگاهش کنترل نمائید .



دیسکهای مجموعه کلاچ E2 را نصب کنید .

توجه : اولین دیسک دنـده دارای زائـده هـای خـارجی است . سـمت صـاف دیسـک را بـرخلاف پیسـتون (9) قرار می گیرد .

صفحه تماس (5) و خار فنری (4) را جا بزنید .

توجه : شـکاف خـار فنـری (4) را روی شـیار پوسـته های کلاچ E1 و E2 قرار دهید .

کنترل لقی

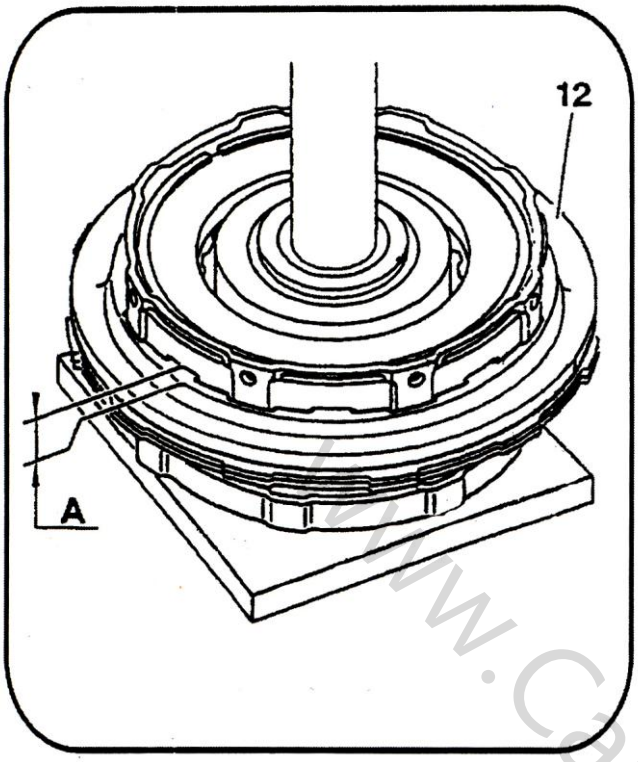
کنترل لقی کلاچ E1

شافت ورودی را روی پوسته عقبی به همراه پیستون ترمز F1 قرار دهید .

مجموعه را روی جیک (راهنما) قـرار دهیـد . سـاعت (10) و پایـه آن (11) را مطـابق شـکل نصـب کنیـد . شیطانک ساعت اندازه گیری روی صفحه پایه (12) قرار می گیـرد . سـاعت انـدازه گیـری را روی صـفر تنظیم کنید . هوای فشرده را از طریق اوریفیس مجرای "C" وارد مجموعه کلاچ E1 نمائید تا پیسـتون آن

تحت فشار قرار گیرد . جابجایی پیستون را توسط ساعت ، اندازه گیری نمائید . جریـان هـوای فشـرده را قطع نمائید .

www.CarGarage.ir



هشدار : جابجایی کلاچ E1 (A) بین 1 تـا 1.4 میلیمتر می باشد . در غیر این صورت صـفحه پایه (12) را عوض نمائید .

صفحات پایه با ضخامت های زیـر در دسـترس می باشد .

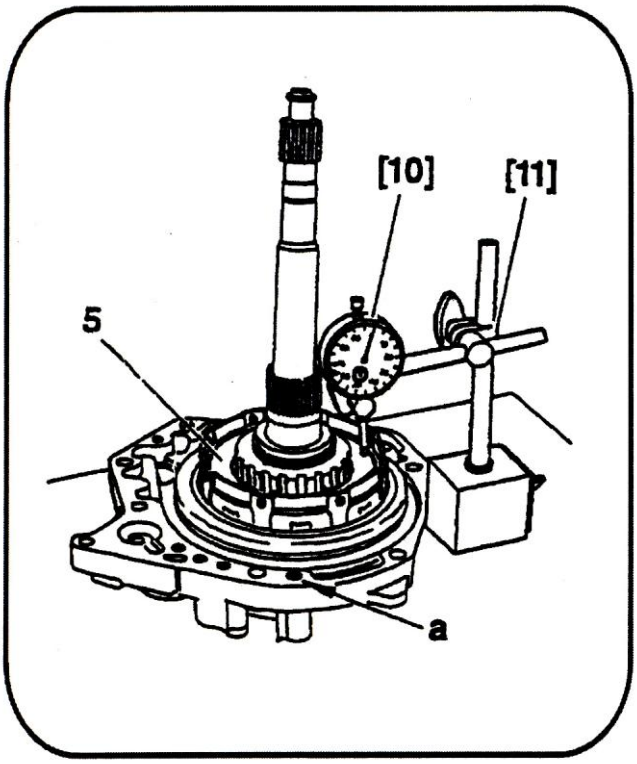
6.92mm	7.19mm	8mm	9.08mm
	7.46mm	8.28mm	9.35mm
	7.73mm	8.54mm	9.62mm
		8.81mm	

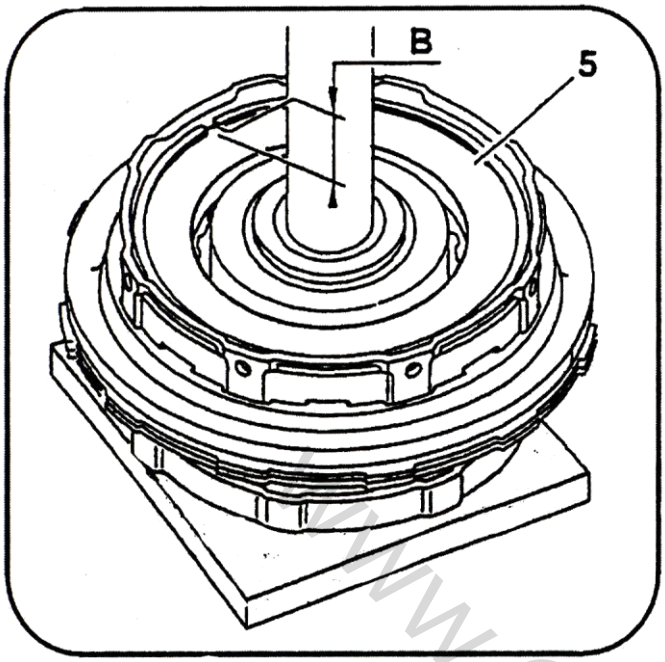
کنترل لقی کلاچ E2

شافت ورودی را روی پوسـته عقبـی بـه همـراه پیستون ترمز F1 قرار دهید .

مجموعه کلاچ را روی جیک (راهنما) قرار دهیـد. سـاعت انـدازه گیـری (10) و پایـه آن (11) را مطابق شکل نصب کنید . زبانه (شیطانک) ساعت را روی صفحه تماس (5) قرار دهید . سپس آنرا روی صفر تنظیم نمائید . توسط هوای فشرده از طریق اوریفیس مجـرای b پیسـتون کـلاچ E2 را تحت فشار قرار دهید . جابجایی صـفحه پایـه را توسط ساعت اندازه گیری (10) قرائت کنید .

جریان هوای فشرده را قطع نمائید .



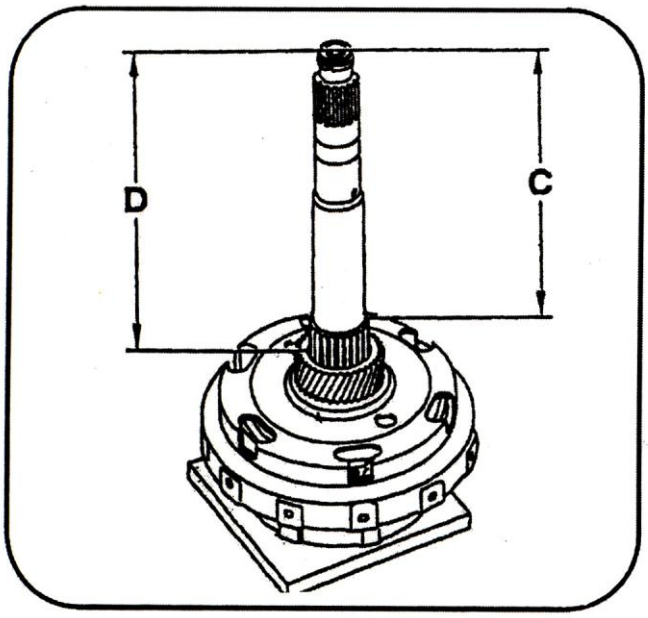


هشدار : جابجایی کلاچ E2– (B) بین ۲ تا ۲/۴ میلیمتر می باشد . در غیر این صورت صفحه پایه (5) را تعویض نمائید .

صفحات پایه با ضخامت های زیر در دسترس می باشند :

4mm	5mm	6mm
4.25mm	5.25mm	6.25mm
4.50mm	5.50mm	
4.75mm	5.75mm	

بلبرینگ کف گرد (3) ، توپی پوسته کلاچ (2)و دنده خورشیدی (1) را در جای خود قرار دهید .

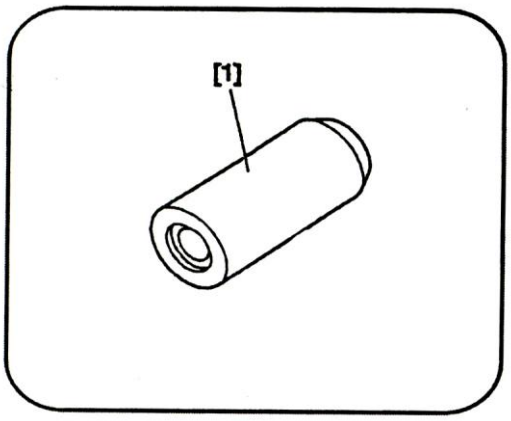


هشدار : برای اطمینان از صحت مونتاژ ابعاد زیر را کنترل نمائید .

C =۱۸٤ ± ۰/٥ mm

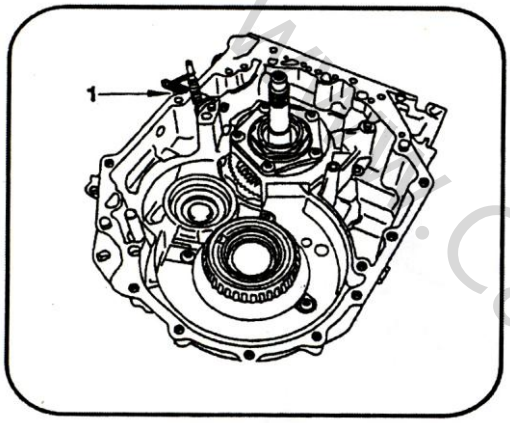
D =۲۰٦ ± ۰/٥ mm

باز و بست اهرم انتخاب دنده



۱- ابزارهای مورد نیاز

[1] کاسه نمد جازن شاف تعویض دنده (0338K)
(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۱)

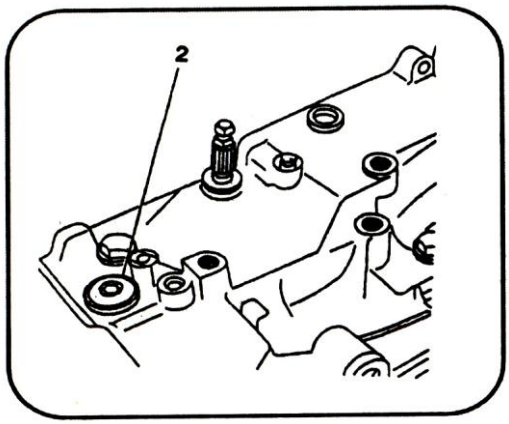


۲- باز کردن

توجه : برای انجام (این عملیات) باز کردن تورک کنورتور ضروری است .

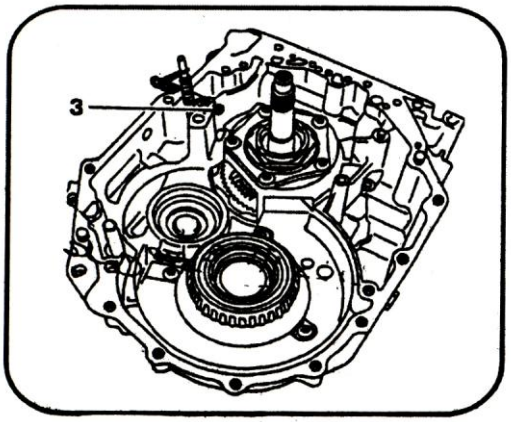
پوسته گیربکس را باز کنید .

توسط سمبه به قطر 12 میلیمتر کاسه نمد شافت (1) را از سمت پوسته داخلی بیرون آورید .



پین (2)را بیرون آورید . سپس قرقره شافت انتخاب دنده را با آزاد کردن اهرم بندی آن خارج سازید .

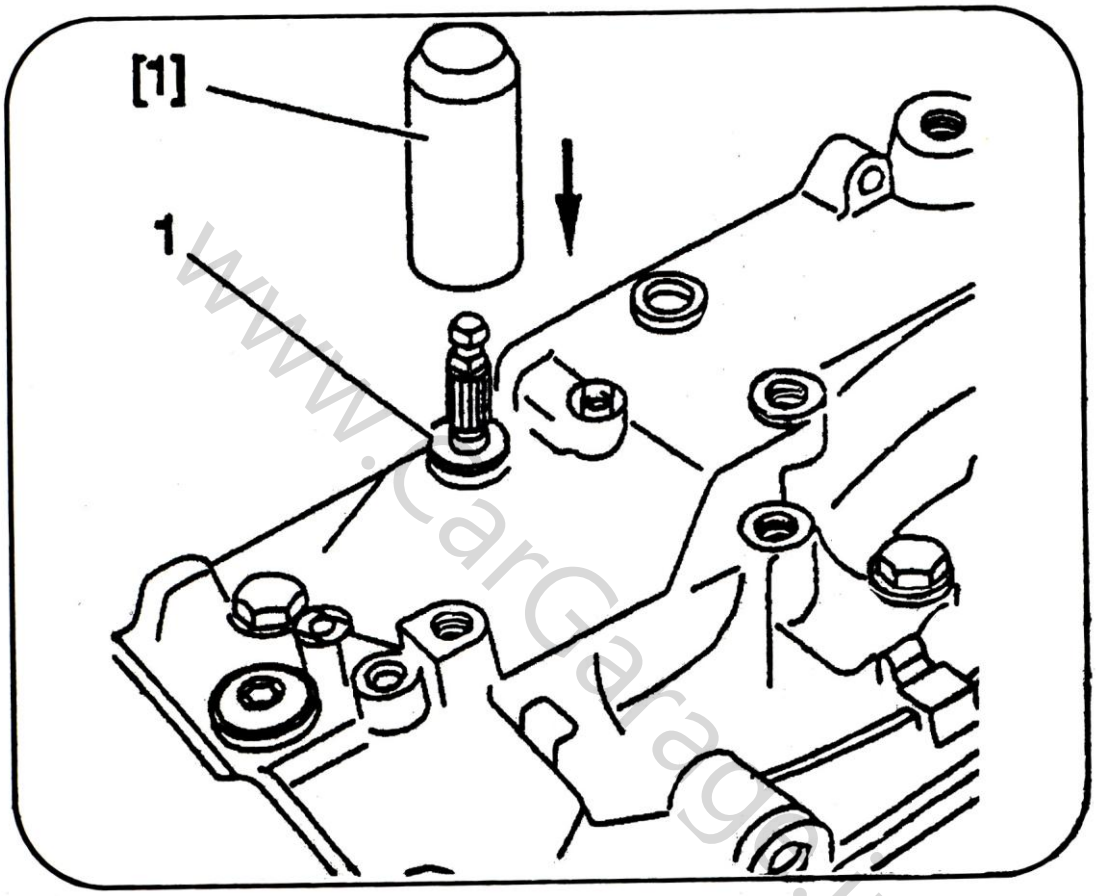
با چرخاندن شافت انتخاب دنده و دو اهرم از بلبرینگ داخلی آزاد نموده و بیرون آورید .



بلبرینگ داخلی (3) و پین اهرم کنترل را توسط سمبه بیرون آورید .

۳- بستن

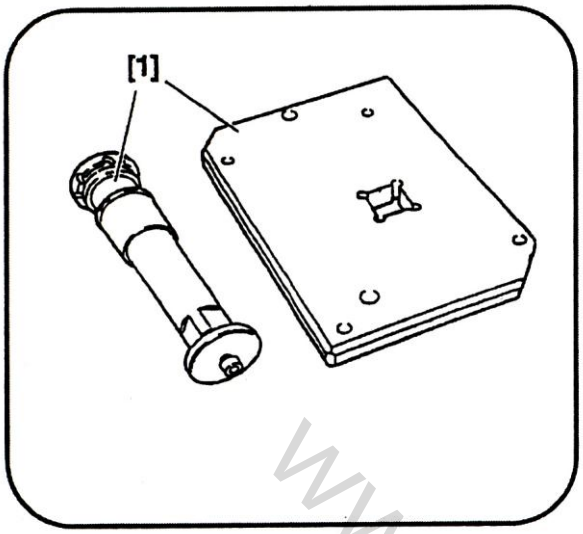
با بکارگیری سمبه ای به قطر 12 میلیمتر بلبرینگ داخلی پین اهرم کنترل را جا بزنید .



با چرخاندن شافت انتخاب دنده ، در حول آببند خود اهرم بندی مربوط به آن را جا بزنید .
قرقره انتخاب دنده را روی اهرم بندی محکم نمائید .
پین (2)را با گشتاور 3.31 kgm محکم نمائید .
جایگاه کاسه نمد (1) را تمیز نمائید .
کاسه نمد (1) را با ابزار [1] بزنید.

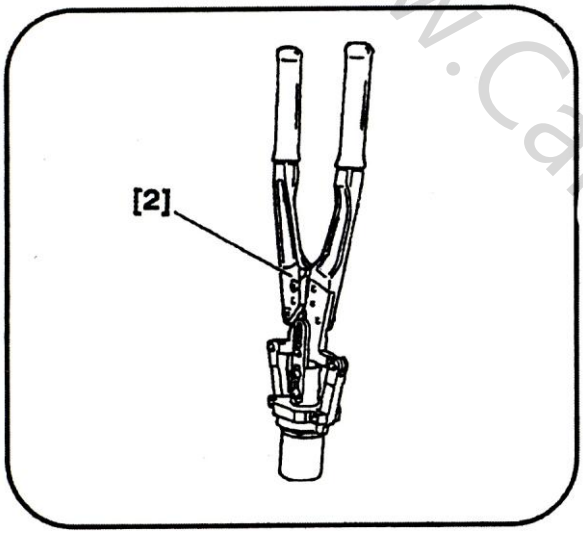
باز و بست مجموعه دنده های خورشیدی

۱- ابزارهای مورد نیاز :



[1] ابزار باز کردن و بستن مهره مجموعه دنده خورشیدی (0342N)

(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۲)

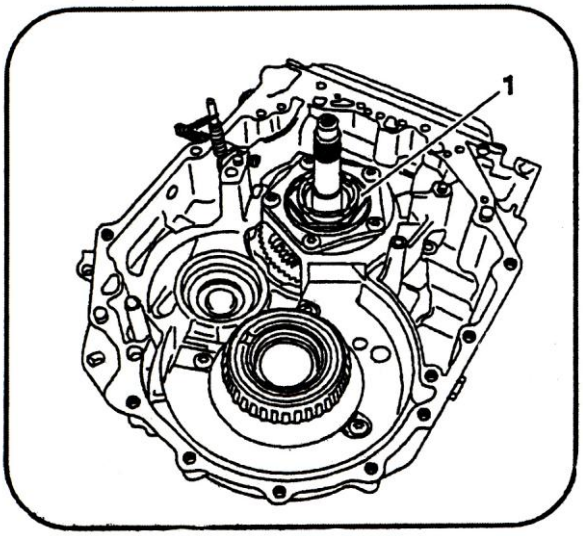


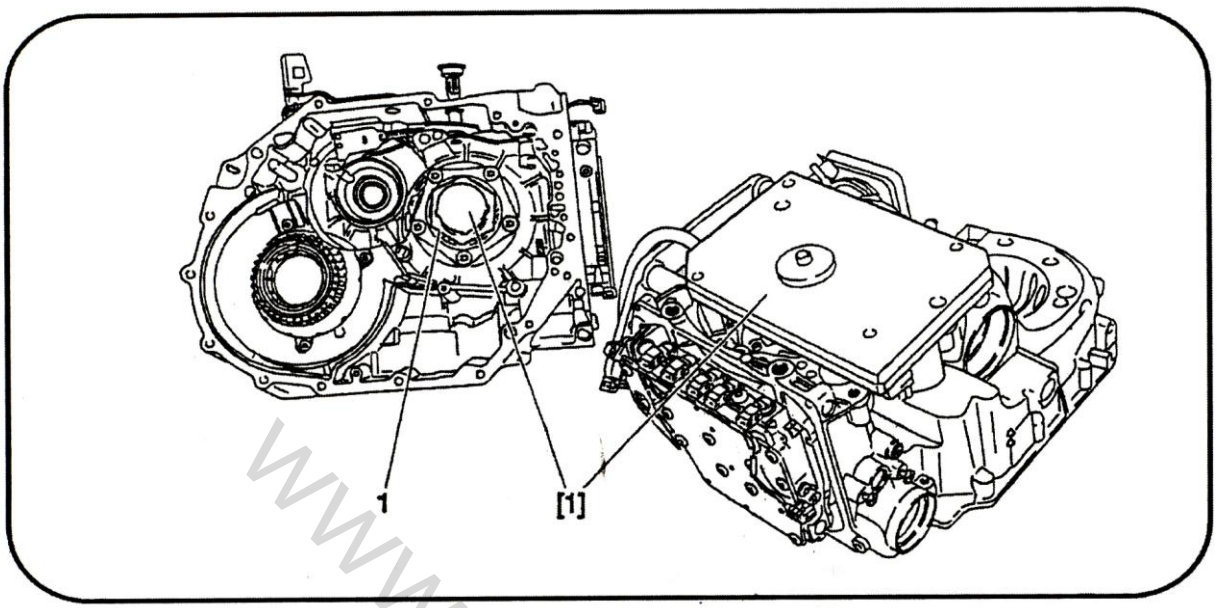
[2] ابزار جا زدن مهره مجموعه خورشیدی (0342P)

(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۲)

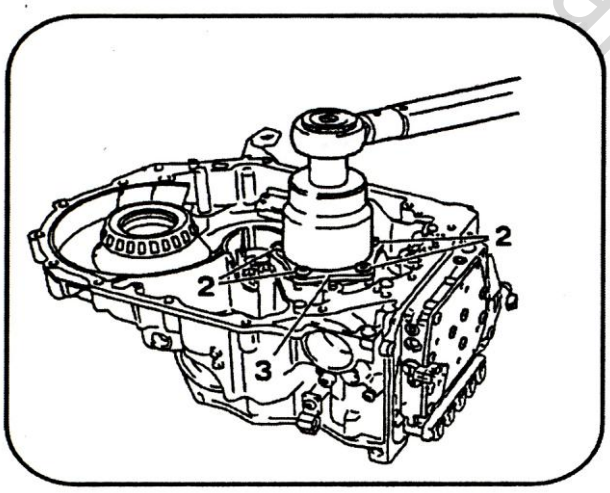
۲- باز کردن مجموعه خورشیدی

توسط سمبه و زدن ضربه مهره [1] را آزاد کنید .

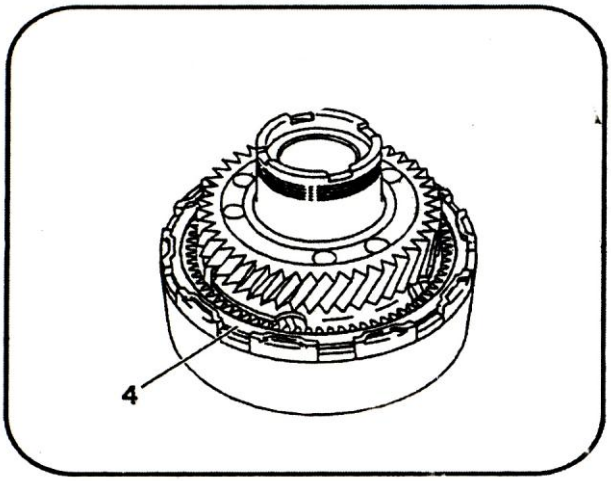




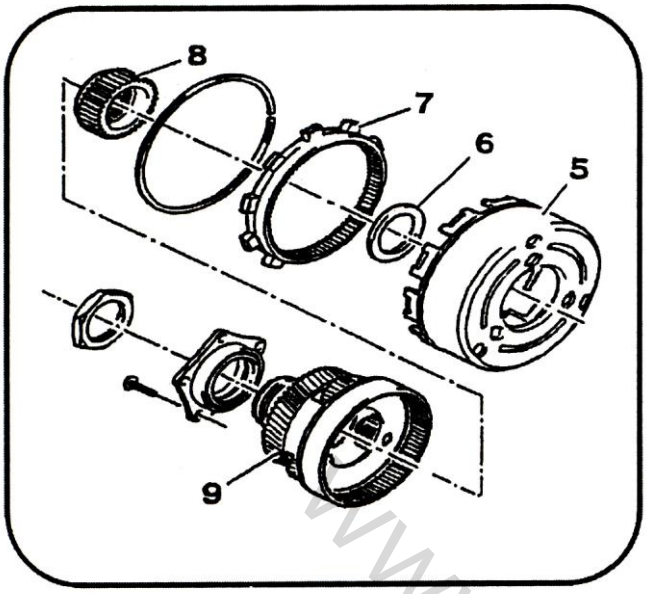
هشدار : رینگ پلاستیکی ابزار مخصوص [1] را در جای خود قرار دهید .



ابزار مخصوص [1] را نصب نمائید .
مهره (1) ، ابزار مخصوص [1] ، مجموعه دنده خورشیدی ، پیچ های (2)و بلبرینگ (3) را باز نمائید .



خار فنی بزرگ روی صفحات (4) را آزاد کنید .



کاسه صفحات ترمز (5) ، بلبرینگ کف گرد (6) ، رینگی (7) ، خورشیدی (8) و دنده محرک سیاره ای ثانویه (9) را باز کنید .

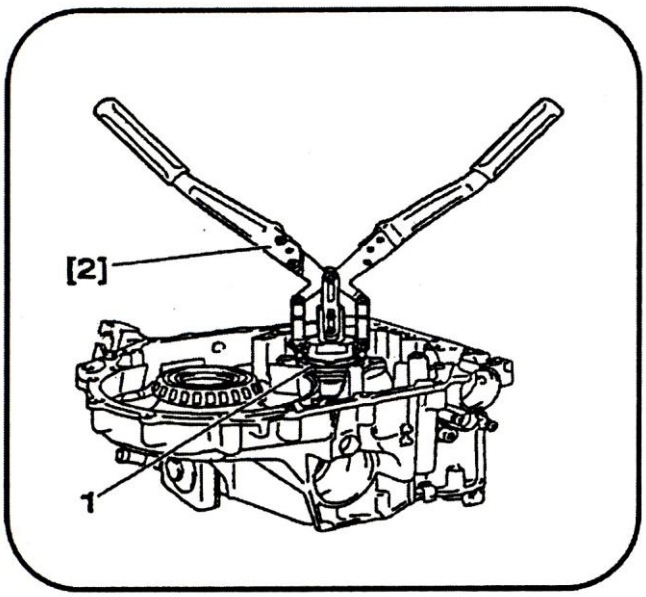
۳- جمع کردن (بستن مجدد)

هشدار : قبل از جمع کردن وضعیت قطعات را بطور چشمی بررسی نمائید .

مجموعه خورشیدی را جمع نمائید .

هشدار : یاتاقان کف گرد (6) را حتماً تعویض نمائید .

خار فنری (4) و بلبرینگ (3) را نصب نمائید .
پیچهای (2)(به صفحه قبل مراجعه کنید) را حد امکان تا گشتاور 2.6 kgm محکم نمائید .
مجموعه خورشیدی را در داخل پوسته قرار دهید.



هشدار : از مهره نو برای بستن مجموعه خورشیدی استفاده کنید .

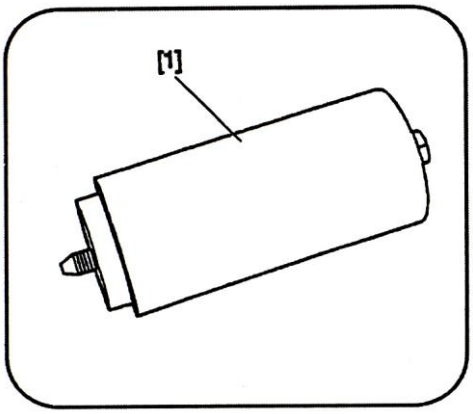
مهره (1) را توسط ابزار مخصوص [1] در محل خود قرار دهید . سپس با پیش گشتاور 45 kgm آنرا محکم نمائید . مجدداً مهره را شل کرده و حال با گشتاور 40 kgm آنرا محکم کنید .
مطابق شکل با ابزار مخصوص [2] موقعیت مهره را تثبیت نمائید .

هشدار : مهره [1] را با گشتاور صحیح محکم نمائید و دقت کنید که مهره را در چهار نقطه توسط سمبه قفل گردد .

www.CarGarage.ir

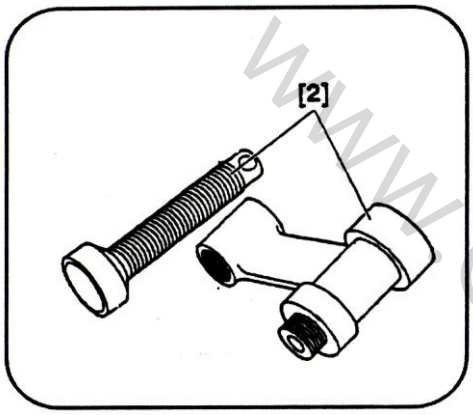
بستن مجموعه پوسته عقب گیربکس :

۱- ابزارهای مورد نیاز :



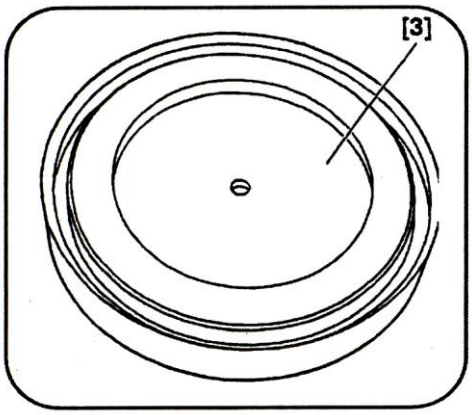
[1] ابزار نگهدارنده شافت ورودی (0342E)

(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۲)



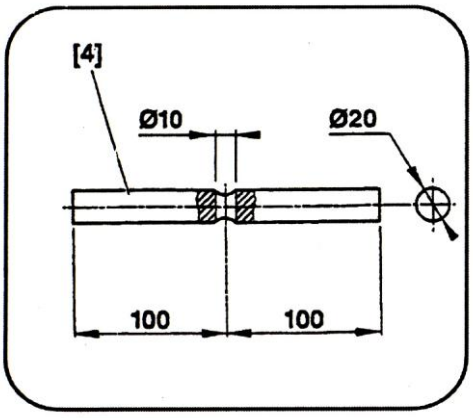
[2] فنر جمع کن ترمز F2 (0342Q)

(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۴)

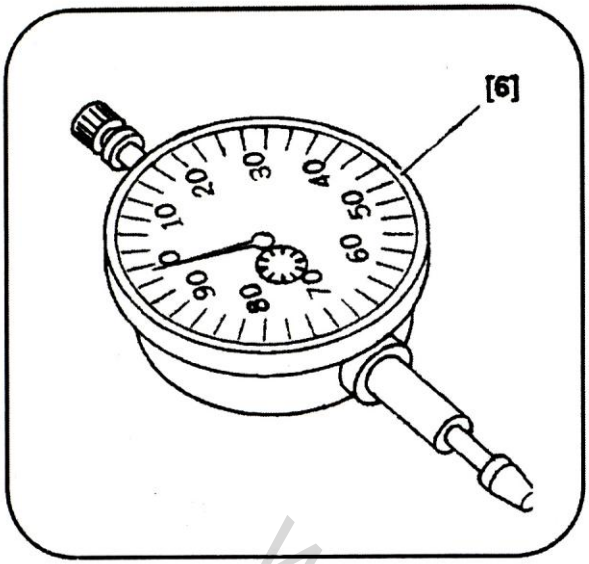


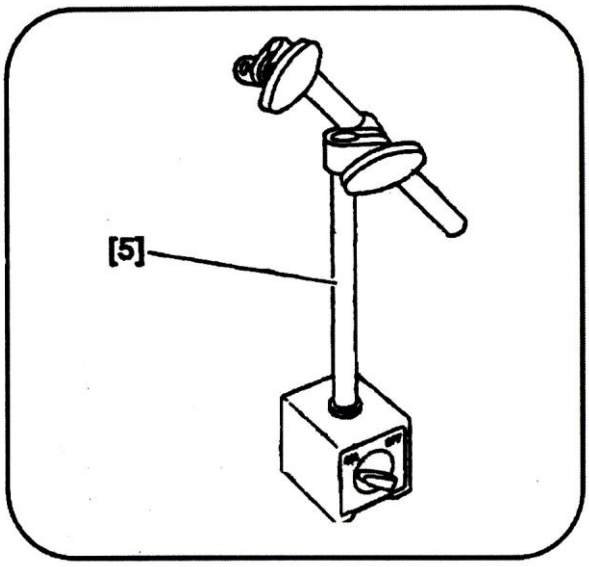
[3] ابزار جا زدن پیستون ترمز F1 (0342AA)

(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۳)



[4] ابزار کشنده شافت ورودی (قابل ساخت طبق نقشه داده شد) . (ابزار عمومی)





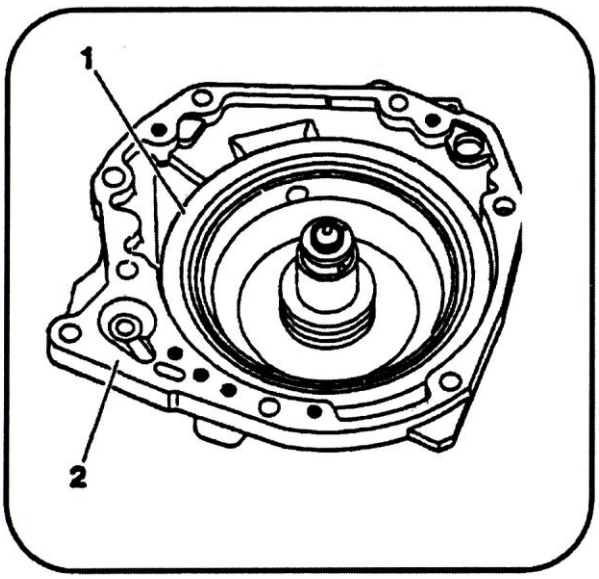
[5] پایه ساعت مغناطیسی (آهنربا) (ابزارعمومی) [6] ساعت اندازه گیری (ابزار عمومی)

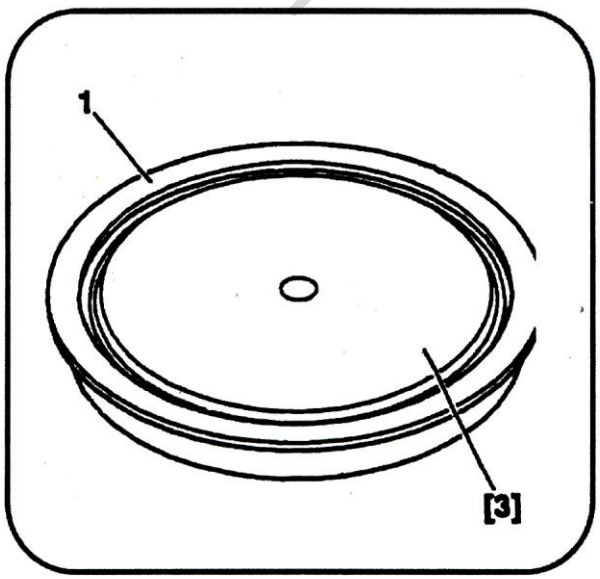
۲- جمع کردن

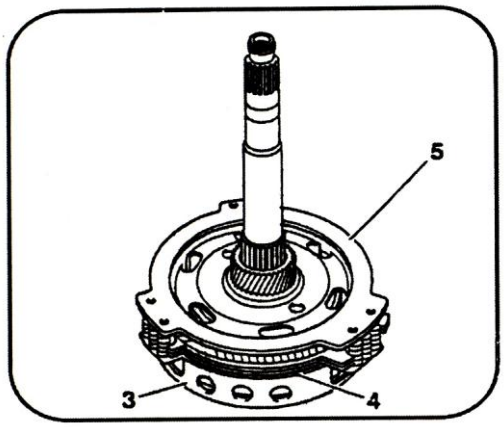
جمع کردن ترمز F1

پیستون (1) را در داخل پوسته عقبی (2)جا بزنید .

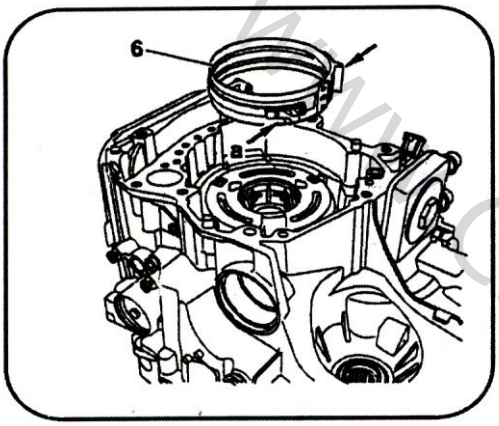
هشدار : قبل از جمع کردن ، لبه های پیستون (1) ترمز F1 را آغشته به وازلین نموده و توسط ابـزار مخصوص [3] ، آنرا به مدت ۵ دقیقه با پرس تحت فشار قرار دهید . سپس به سرعت پس از باز کردن ابزار مخصوص [3] آنرا جا بزنید .



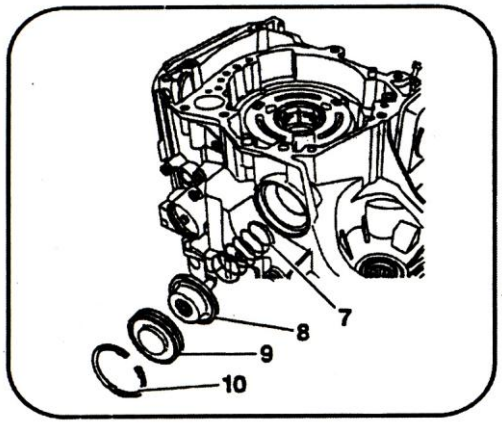




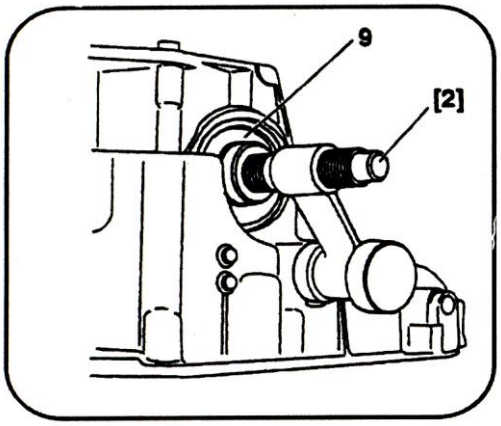
توجه : اولین دیسک دارای زائده در سمت خارج است و سطح صاف آن به سمت مجموعه برگردان پیستون [3] می باشد .
فاصله انداز ، [3] ، دیسکهای [4] و صفحه پایه (5) را جا بزنید .



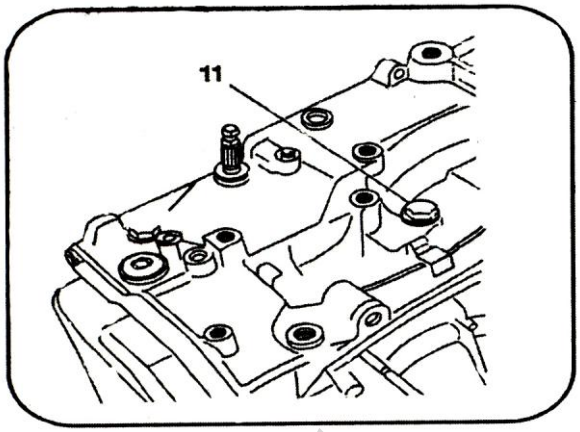
جمع کردن باند ترمز F2
باند ترمز [6] F2 را جا بزنید زائده (a) به سمت پیستون محرک باند ترمز می باشد .



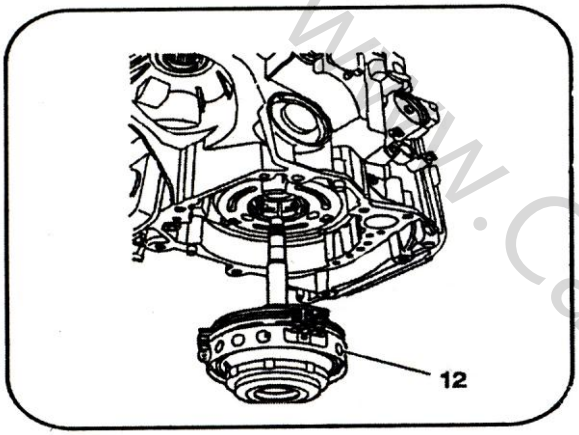
فنر [7] ، پیستون محرک باند ترمز [8] درپوش [9] را به همراه اورینگ نو ، جا بزنید .



پیستون محرک (9) باند ترمز F2 را با ابزار مخصوص [2] تحت فشار قرار داده و خار فنری (10) را جا بزنید . و سپس ابزار [2] را باز نمائید .

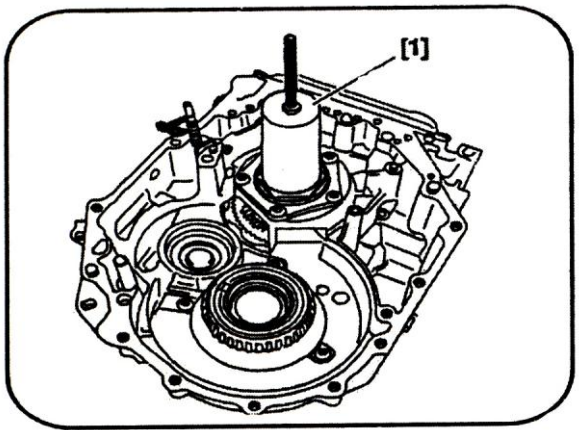


پیچ [11] را با گشتاور 6.7 kgm محکم کنید .
گیربکس روی پایه نگهدارنده را بگردانید تا درپوش عقبی به سمت پایین قرار گیرد .

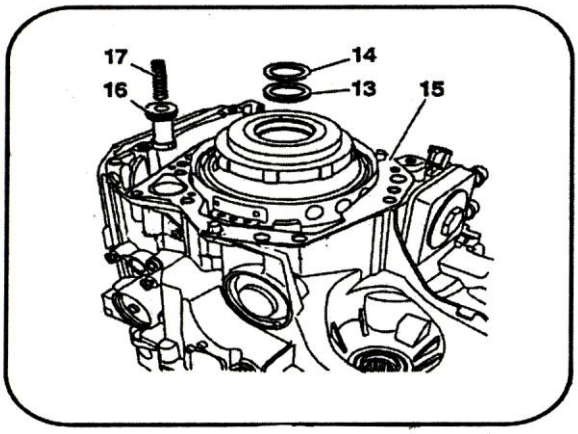


توجه : در هنگام نصب باند ترمز F1 ، دقت کنید که هزار خار موجود بر روی شافت ورودی به طور کامل درون مجموعه خورشیدی (دنده سیاره ای) قرار گیرد .

گیربکس را بگونه ای قرار دهید تا پوسته عقبی آن به سمت پائین قرار گیرد سپس مجموعه (12) شامل کلاچ های E1 و E2 در ترمز F1 را مطابق شکل جا بزنید .
در طی جا زدن مجموعه [12] ابزار [1] را در محل خود قرار دهید .



بلبرینگ کف گرد سوزنی (13) را جا بزنید .
سطح سیاه آن به سمت شافت ورودی قرار می گیرد .
شیم (14) ، پیستون (16) ، دو عدد رینگ آن ، فنر (17) و واشر آببندی نو (15) را جا بزنید .



درپوش (18) را جا بزنید وپیچهای (19) را با گشتاور ۳ Kgm محکم نمائید .

هشدار : پوسته عقب را طوری جا بزنید که رینگها دچار آسیب نگردد .

ابزار مخصوص [1] را باز کنید .

هشدار : چرخش آزادانه شافت ورودی را کنترل نمائید .

۳- کنترل لقی شافت ورودی

توجه : بررسی لقی پس از نصب تورک کنورتور انجام می پذیرد .

ابزارهای [4] ,[5], [6] را جا بزنید .

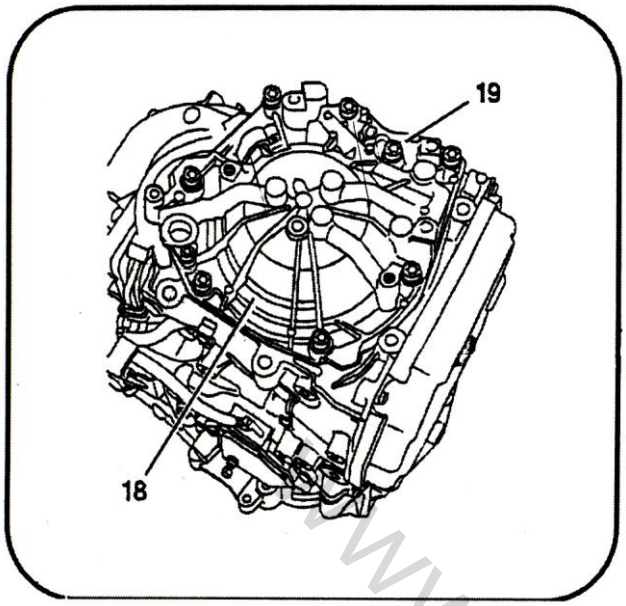
توجه : پایه ساعت اندازه گیری [5] را مطابق شکل روی گیربکس قرار دهید .

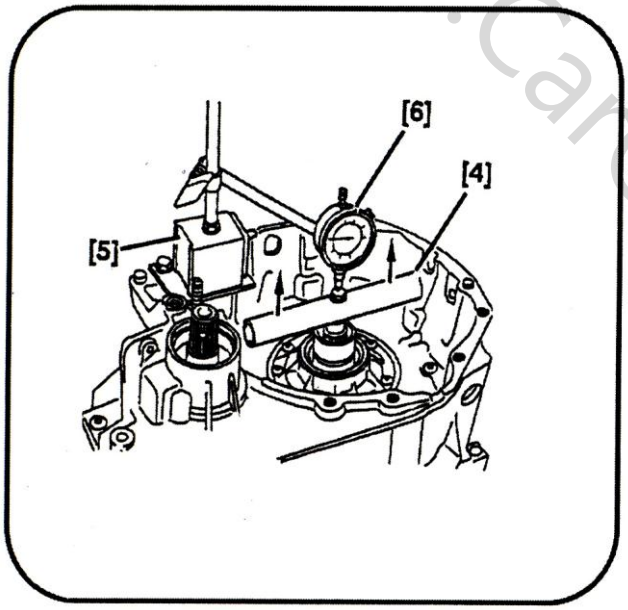
ابزار مخصوص [4] را توسط پیچ محکم نمائید .

صفر ساعت اندازه گیری را روی پیچ اتصال ابزار مخصوص [4] تنظیم نمائید . با استفاده از ابزار مخصوص [4] شافت ورودی را مطابق شکل جابجا نمائید و میزان جابجایی را توسط ساعت اندازه گیری قرائت کنید .

ضخامت های موجود واشر تنظیم (۱٤)

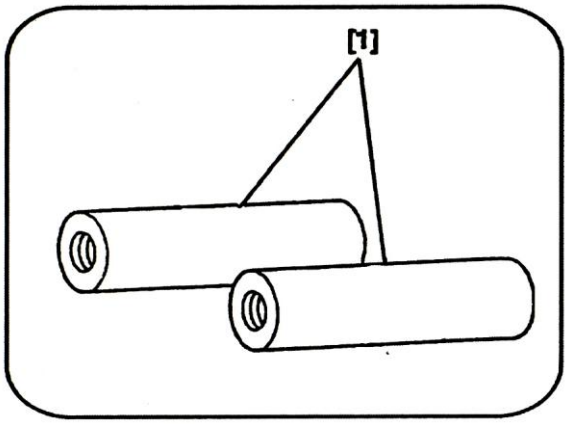
.25mm	1.25mm	2.25mm
.45mm	1.45mm	2.45mm
.65mm	1.65mm	2.65mm
.85mm	1.85mm	2.85mm
1mm	2mm	3mm





هشدار : لقی مجاز بین ۰/۲ تا ۰/۴۵ میلیمتر می باشد . سپس صحت مونتاژ مجموعه را کنترل نمائید . در صورت مغایرت لقی مجاز را با انتخاب واشر تنظیم مناسب (14) بدست آورید .

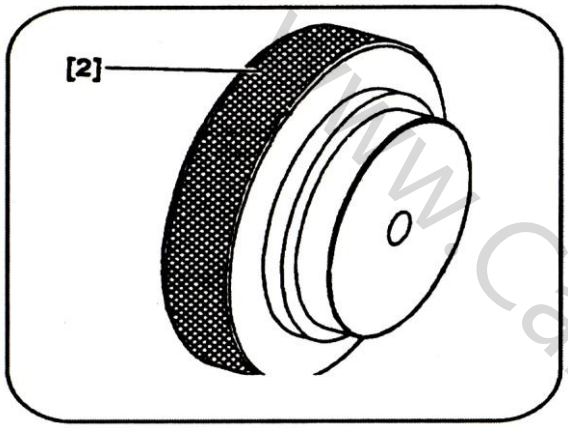
بستن مجموعه پوسته تورک کنورتور (ناقل)



۱- ابزارهای مورد نیاز :

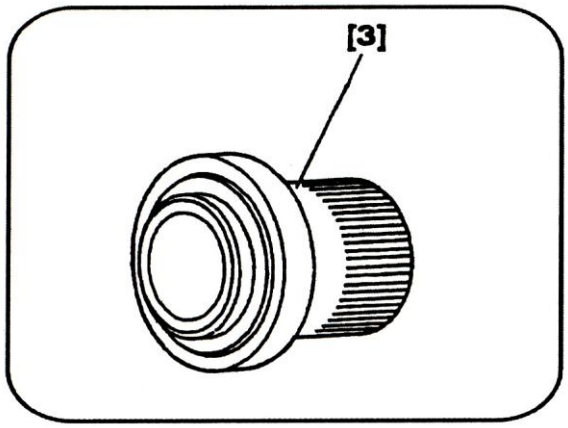
[1] دستگیره باز و بست تورک کنورتور (0338B)

(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۱)



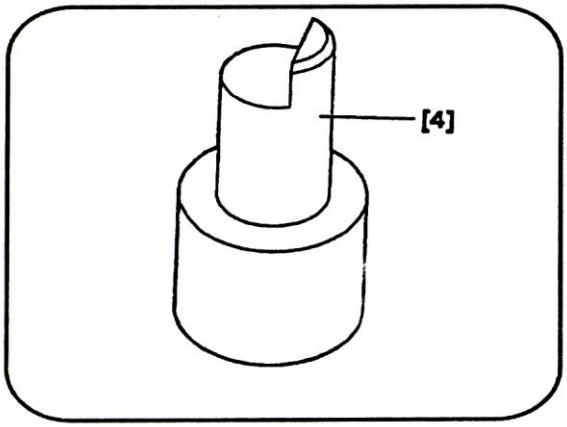
[2] ابزار جا زدن روغن برگردان پلوس سمت چپ (0342C)

(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۲)



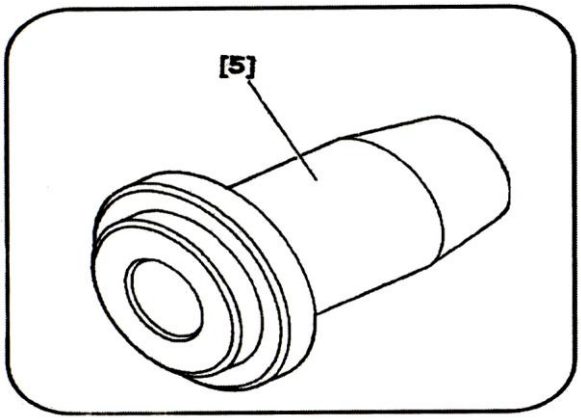
[3] کاسه نمد جا زن تورک کنورتور (ناقل) (0338F)

(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۱)

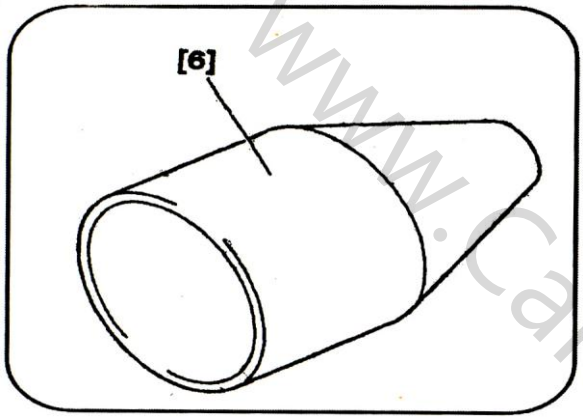


[4] نگهدارنده تورک کنورتور (ناقل) (0338S)

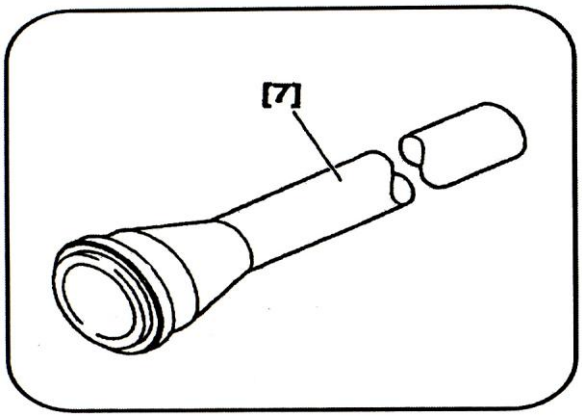
(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۱)



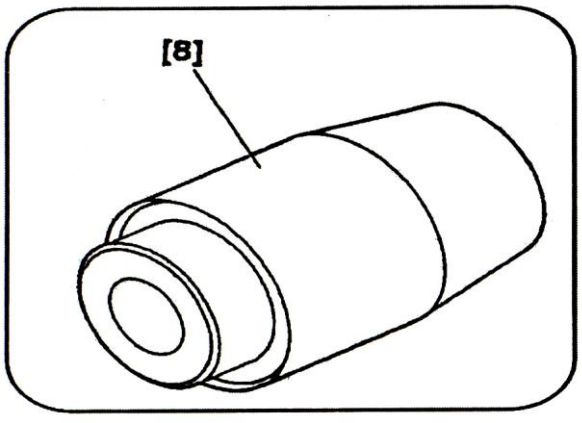
[5] کاسه نمد جا زن پلوس سمت راست
(0338J1)
(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۱)



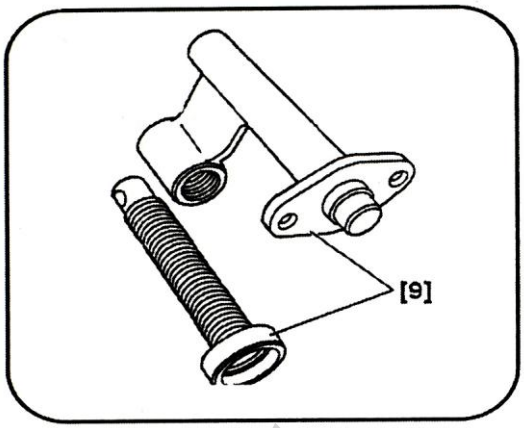
[6] رابط کاسه نمد جا زن پلوس سمت راست
(0338J2)
(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۱)



[7] کاسه نمد جا زن پلوس سمت چپ
(0338H1)
(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۱)



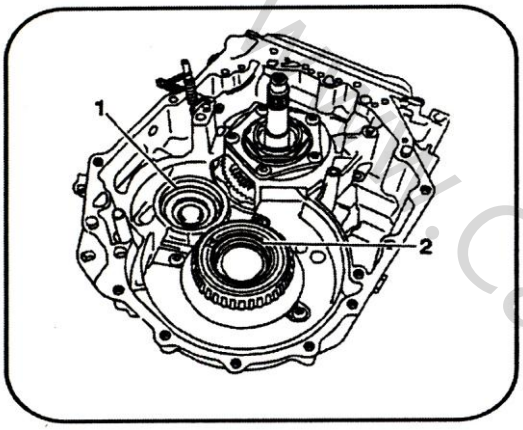
[8] رابط کاسه نمد جازن پلوس سمت چپ
(0338H2)
(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۱)



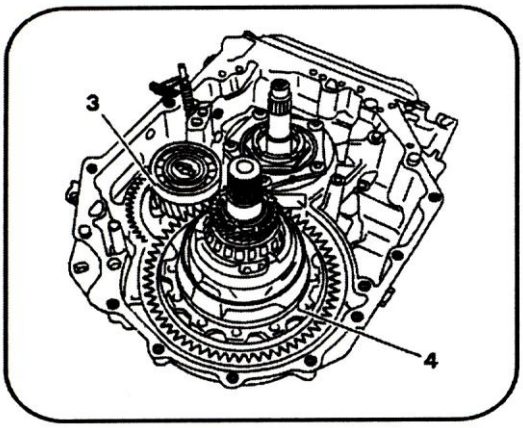
[9] فنر جمع کن باز و بست خارهای فنری ترمز (-).0342R F1
(جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۱۹۰۰۴)

۲- بستن

جمع کردن شافت خروجی و دیفرانسیل

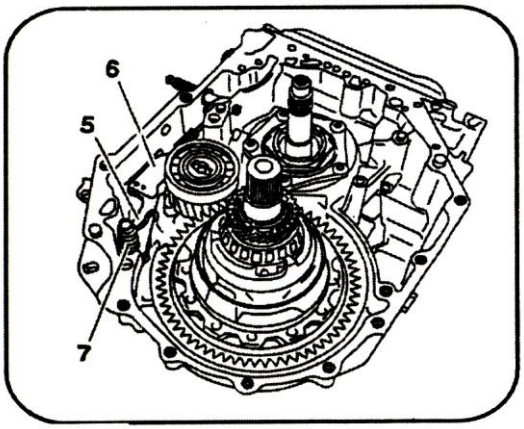


واشر تنظیم (1) و روغن برگردان (2)را توسط ابزار مخصوص [2] جا بزنید .



بصورت همزمان شافت خروجی (3) و دیفرانسیل (4) را جا بزنید .

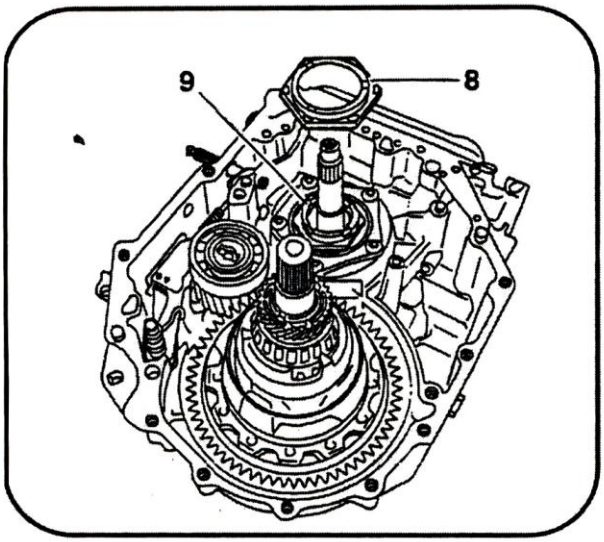
حالت پارک گیربکس :



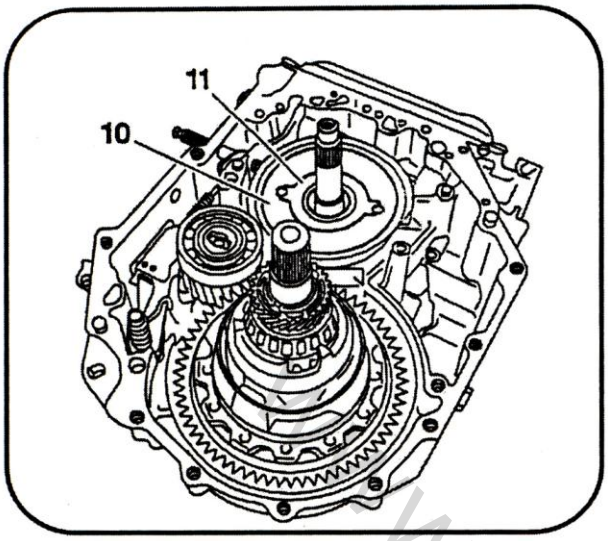
اهرم (6) را با فشردن بازویی و چرخاندن آن به اندازه $\frac{۱}{٤}$ دور جا بزنید .

انگشتی حالت پارک (5) و فنر (7) را در جای خود قرار دهید .

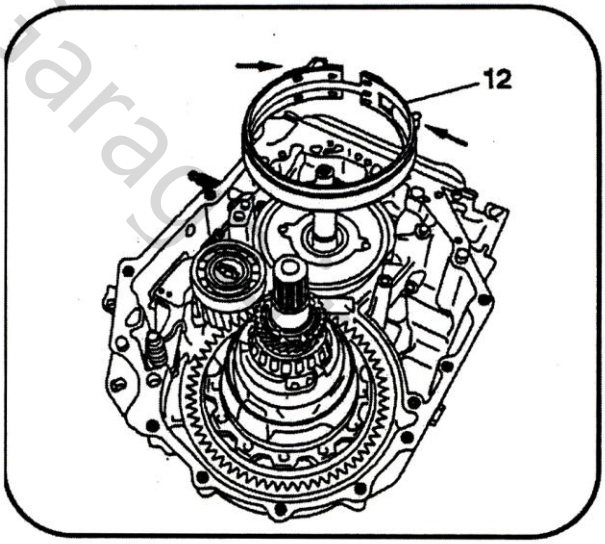
بستن باند ترمز F3



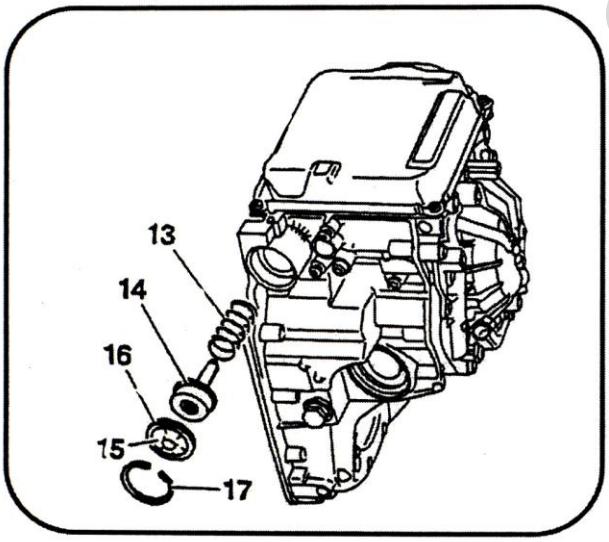
واشر اصطکاکی (8) را روی مهره نگهدارنده (9) مجموعه خورشید نصب کنید .



درام (پایه راهنمای) (10) و واشر اصطکاکی (11) را جا بزنید .

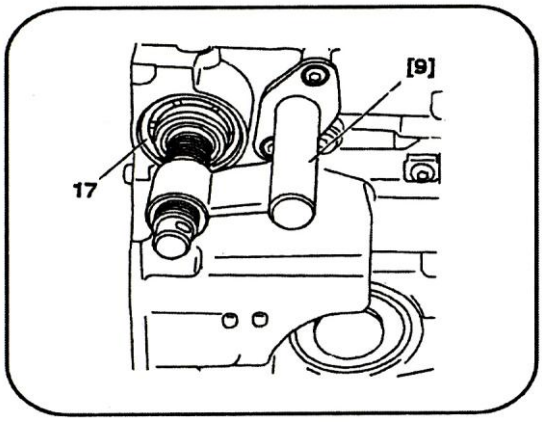


باند (12) ترمز F3 را جا بزنید .

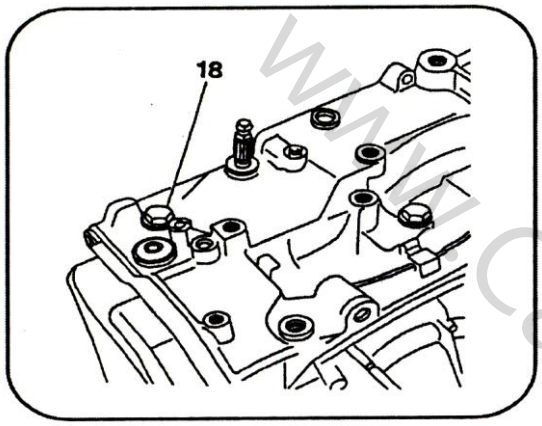


فنر (13) ، پیستون (14) درپوش (15) به همراه اورینگ نو (16) را در جای خود قرار دهید .

هشدار : باندهای ترمز F2 و F3 را جابجا نکنید .

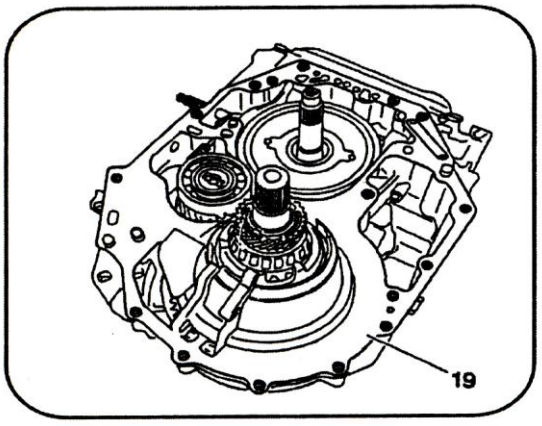


درپوش (15) پیستون محرک باند ترمز F3 را توسط فنر جمع کن (9) تحت فشار قرار دهید و خار فنری (17) را در جای خود قرار دهید .
پس از جا زدن فنری ابزار [9] را باز کنید .



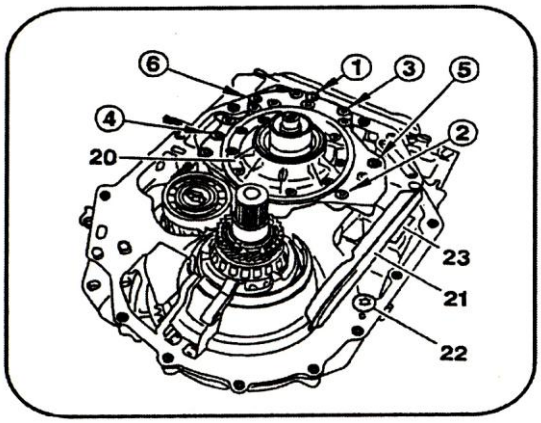
پیچ (18) را تا گشتاور 6.7 kgm محکم نمائید .

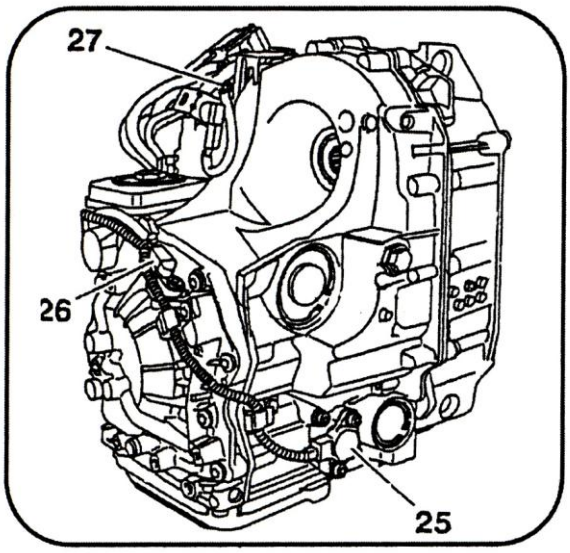
واشر نو (19) را جایگزین نمائید .

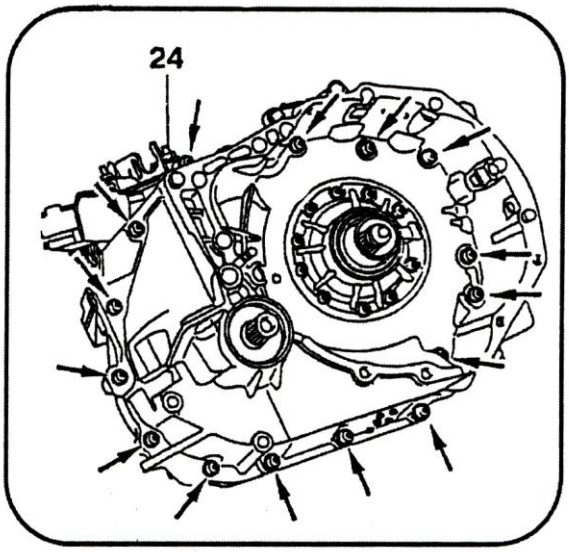


بستن پمپ روغن

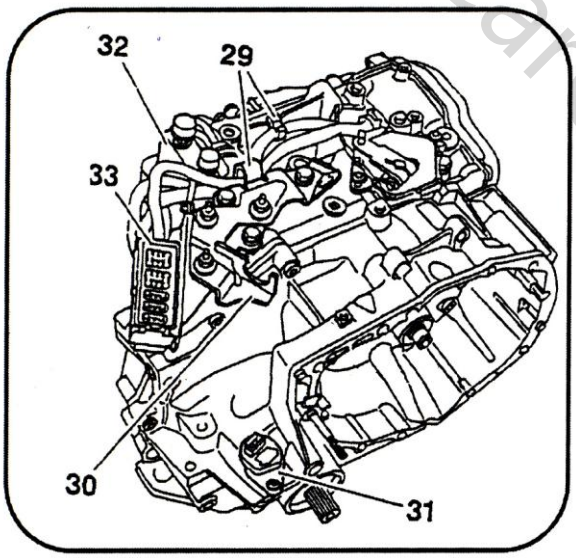
اویل پمپ (20) و مجموعه صافی (21) را نصب نمائید .
٦ عدد پیچ نگهدارنده اویل پمپ (20) را بطریق زیر محکم نمائید .
گشتاور اولیه پیچ های (1) تا (6) برابر با 0.5 kgm
گشتاور ثانویه (نهایی) برابر با 10 kgm
پیچ (22) را با گشتاور 1.2 kgm را محکم نمائید .
آهنربای (23) را در محل خود قرار دهید .

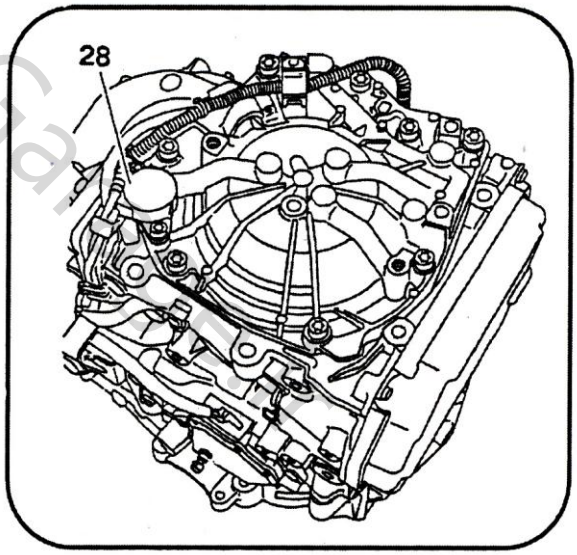






با ابزار مخصوص [5] و [6] کاسه نمد نو پلوس سمت راست را جا بزنید . با ابزار مخصوص [7] و [8] کاسه نمد نو پلوس سمت چپ را جا بزنید و سپس شافت دیفرانسیل را با اورینگ نو جا بزنید .
واشر آببندی نو پیچ پر کردن روغن شماره (35) را جایگزین نموده و درپوش را با گشتاور ۳/۳۱ kgm محکم کنید . با استفاده از ابزار مخصوص [1] با چرخاندن تورک کنورتور (35) حول محور شافت ورودی ، آنرا جا بزنید .



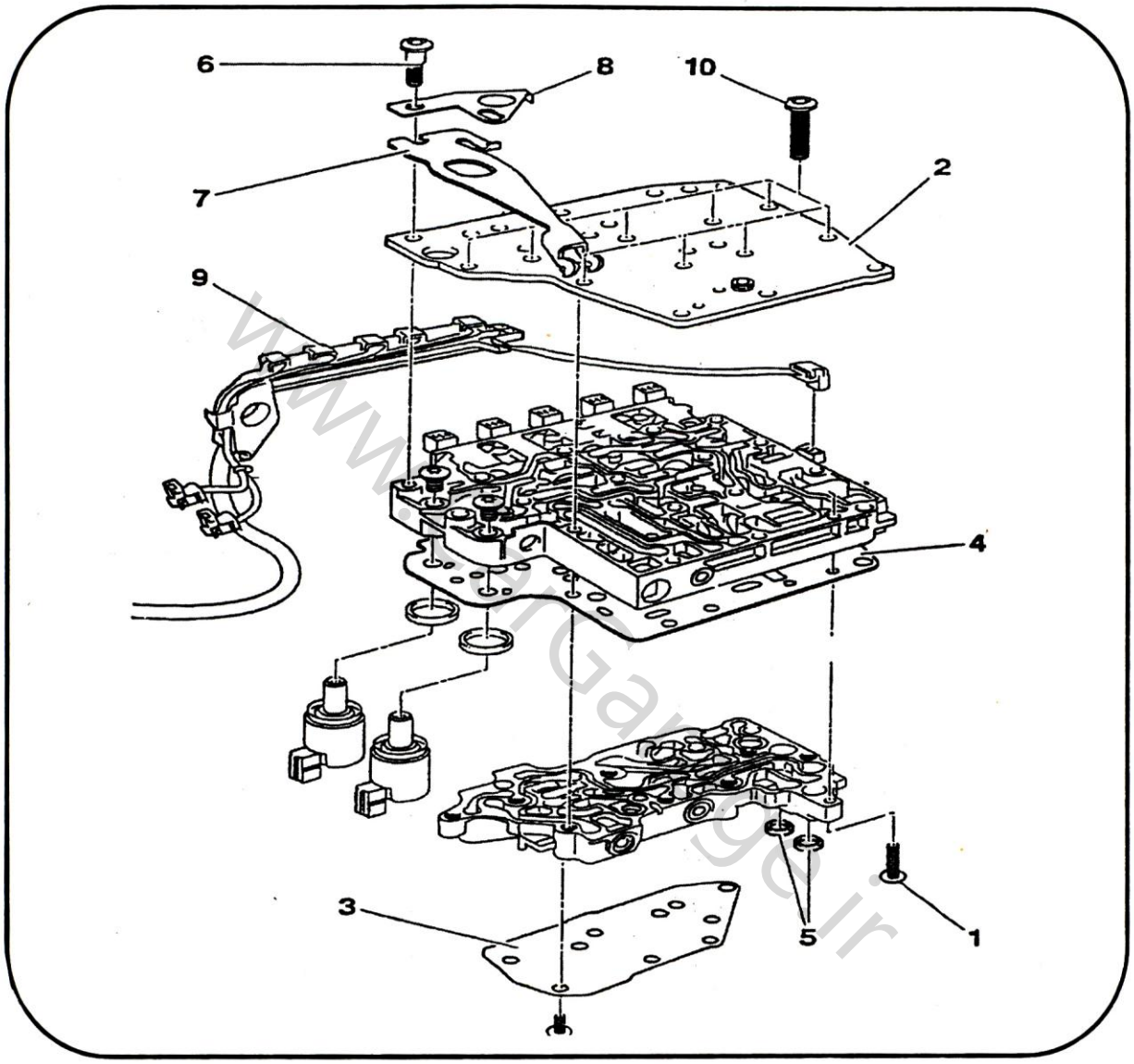


با قرار دادن ابزار مخصوص [4] (بجای سنسور دور موتور) موقعیت صحیح تورک کنورتور را کنترل نمائید . سوئیچ چندکاره (26) را در محل خود قرار دهید ولی پیچ آنرا سفت نکنید . اهرم تعویض دنده (37) را در وضعیت خلاص قرار دهید . مقاومت پایه های سوئیچ چند کاره (36) را توسط اهم متر اندازه گیری نمائید . سوئیچ چند کاره را جابجا نمائید تا مقدار مقاومت بین پایه های آن به صفر برسد سپس پیچ های آنرا با گشتاور 1 kgm محکم نمائید.

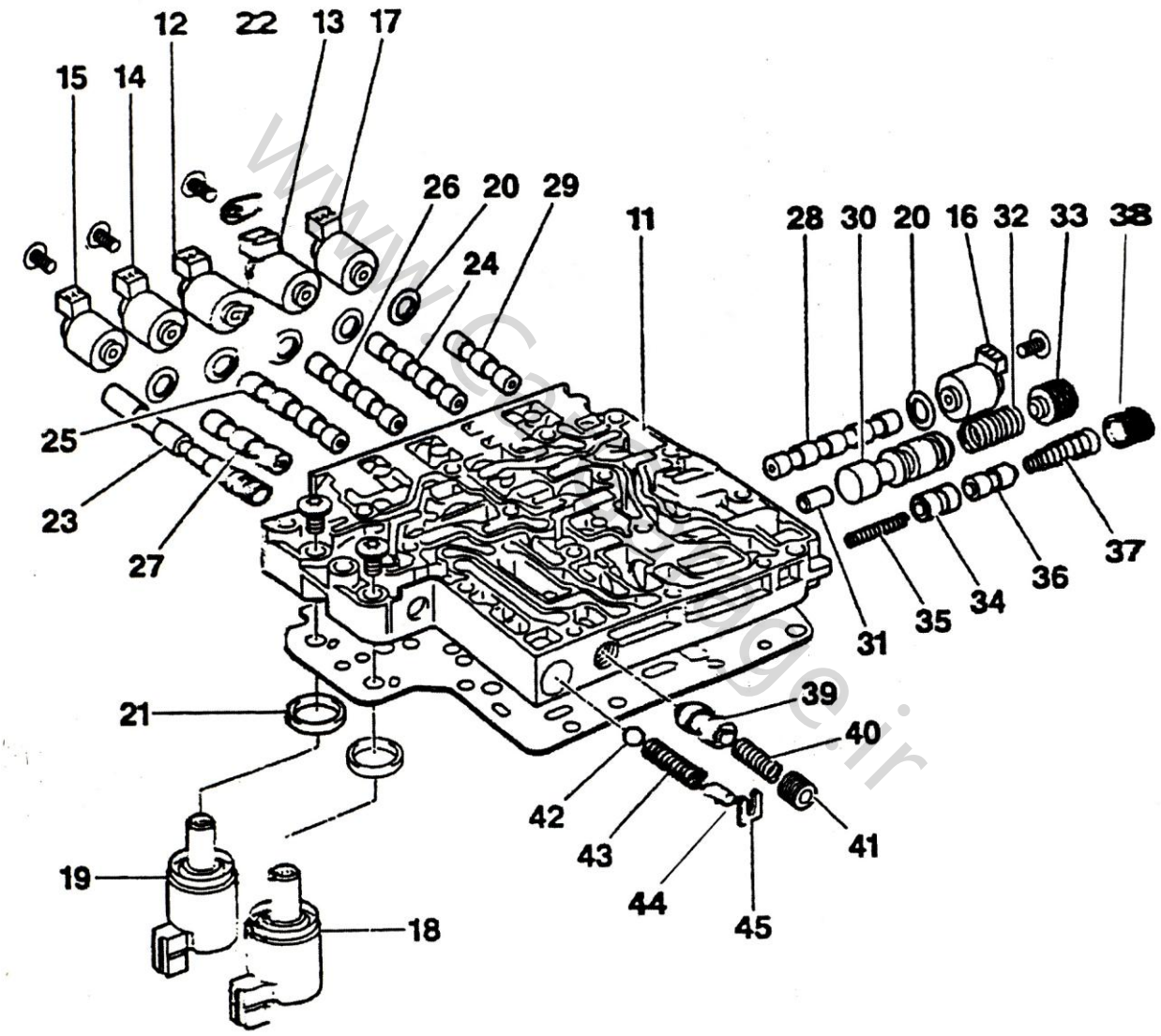
هشدار : پس از محکم کردن پیچ های سوئیچ ، کنترل نمائید که سوئیچ در جای خود قرار گرفته است .

تعمیرات بلوک هیدرولیک با جعبه سوپاپ

۱- شناسائی

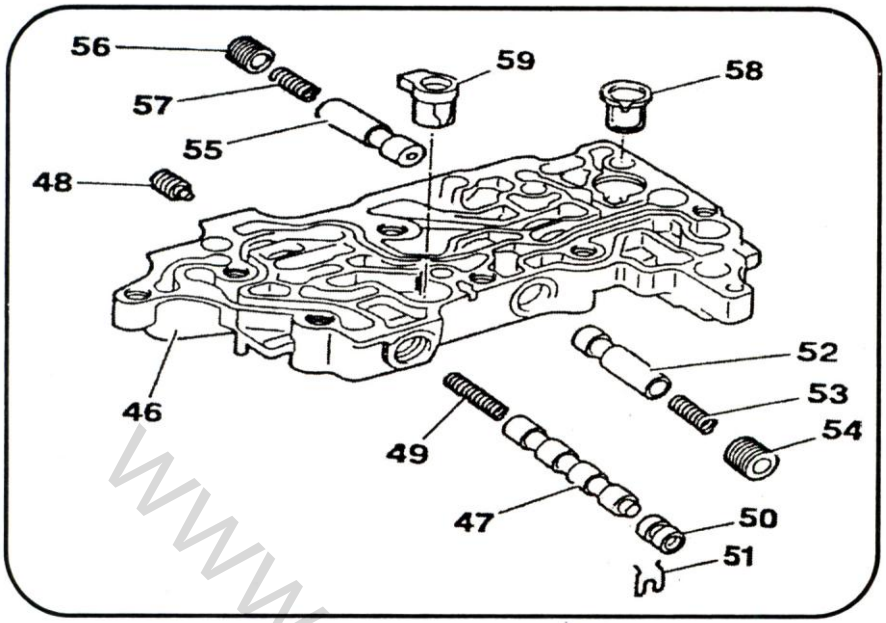


۱- پیچ بلوک
۲- صفحه مسدودکننده اصلی
۳- صفحه مسدودکننده
٤- صفحه تقسیم
٥- آببندها (واشر آببندی)
٦- پیچ
۷- واسطه انتخاب دنده
۸- پایه
۹- دسته سیم
۱۰- پیچ


12
22
13
17
15
14
26
20
29
11
28
30
20
16
32
33
38
24
25
23
27
31
35
34
36
37
21
39
40
42
43
41
44
45
19
18

(۱۱) بلوک هیدرولیک اصلی (جعبه سوپاپ اصلی)
(۱۲) شیر برقی $N^{\circ}1$ (EVS1)
(۱۳) شیر برقی $N^{\circ}2$ (EVS2)
(۱٤) شیر برقی $N^{\circ}3$ (EVS3)
(۱٥) شیر برقی $N^{\circ}4$ (EVS4)
(۱٦) شیربرقی $N^{\circ}5$ (EVS5)
(۱۷) شیر برقی $N^{\circ}6$ (EVS6)
(۱۸) شیر برقی کنترلی فشار اصلی گیربکس
(۱۹) شیر برقی کنترلی فشار تورک کنورتور
(۲۰) اورینگ های EVS
(۲۱) اورینگ های EVM و EVLV
(۲۲) صفحه نگهدارنده EVS5 و EVS6
(۲۳) سوپاپ غیراتوماتیک یا دستی (VM)
(۲٤) سوپاپ چند مرحله ای $N^{\circ}2$ (VS-E1)
(۲٥) سوپاپ چند مرحله ای $N^{\circ}3$ (VS-E2)
(۲٦) سوپاپ چند مرحله ای $N^{\circ}1$ (VS-F1)
(۲۷) سوپاپ چند مرحله ای $N^{\circ}4$ (VS-F3)
(۲۸) سوپاپ چند مرحله ای $N^{\circ}1$ (VP-P)
(۲۹) سوپاپ چند مرحله ای $N^{\circ}2$ (VP-Q)
(۳۰) تنظیم کننده فشار (VRP)
(۳۱) میل رابط تنظیم کننده فشار
(۳۲) فنر تنظیم کننده فشار
(۳۳) درپوش تنظیم کننده فشار
(۳٤) سوپاپ محدود کننده فشار (VL1)
(۳٥) فنر سوپاپ محدودکننده فشار (R1)
(۳٦) سوپاپ محدود کننده فشار (VL2)
(۳۷) فنر سوپاپ محدود کننده فشار (R2)
(۳۸) درپوش تنظیم سوپاپ محدودکننده (VL1,VL2)
(۳۹) سوپاپ محدودکننده فشار (VL3)
(٤۰) فنر سوپاپ محدودکننده (R3)
(٤۱) درپوش تنظیم سوپاپ (VL3)
(٤۲) ساچمه سوپاپ اطمینان
(٤۳) فنر سوپاپ اطمینان
(٤٤) پیستون سوپاپ اطمینان
(٤٥) خار فنری سوپاپ اطمینان

www.CarGarage.ir



(٤٦) بلوک هیدرولیک یا جعبه سوپاپ
(٤٧) سوپاپ کنترل سیستم Lock up (سیستم کنترل درگیری کلاچ اصطکاکی تورک کنورتور)
(٤٨) درپوش تنظیم سیستم Lock up
(٤٩) فنر سوپاپ کنترل سیستم Lock up
(٥٠) درپوش کورکن
(٥١) خار درپوش کور کن
(٥٢) سوپاپ منظم کننده فشار سیستم Lock up
(٥٣) فنر سوپاپ منظم کننده
(٥٤) درپوش تنظیم فشار سوپاپ منظم کننده Lock up
(٥٥) سوپاپ آزادکردن کلاچ درزمان بی‌حرکت بودن خودرو (در دسترس نمی باشد)
(٥٦) درپوش تنظیم سوپاپ آزاد کردن کلاچ در زمان بی حرکت بودن خودرو
(٥٧) فنر سوپاپ آزاد کردن کلاچ
(٥٨) فیلتر مدار کنترل روغن
(٥٩) سوپاپ نگهدارنده روغن کنورتور

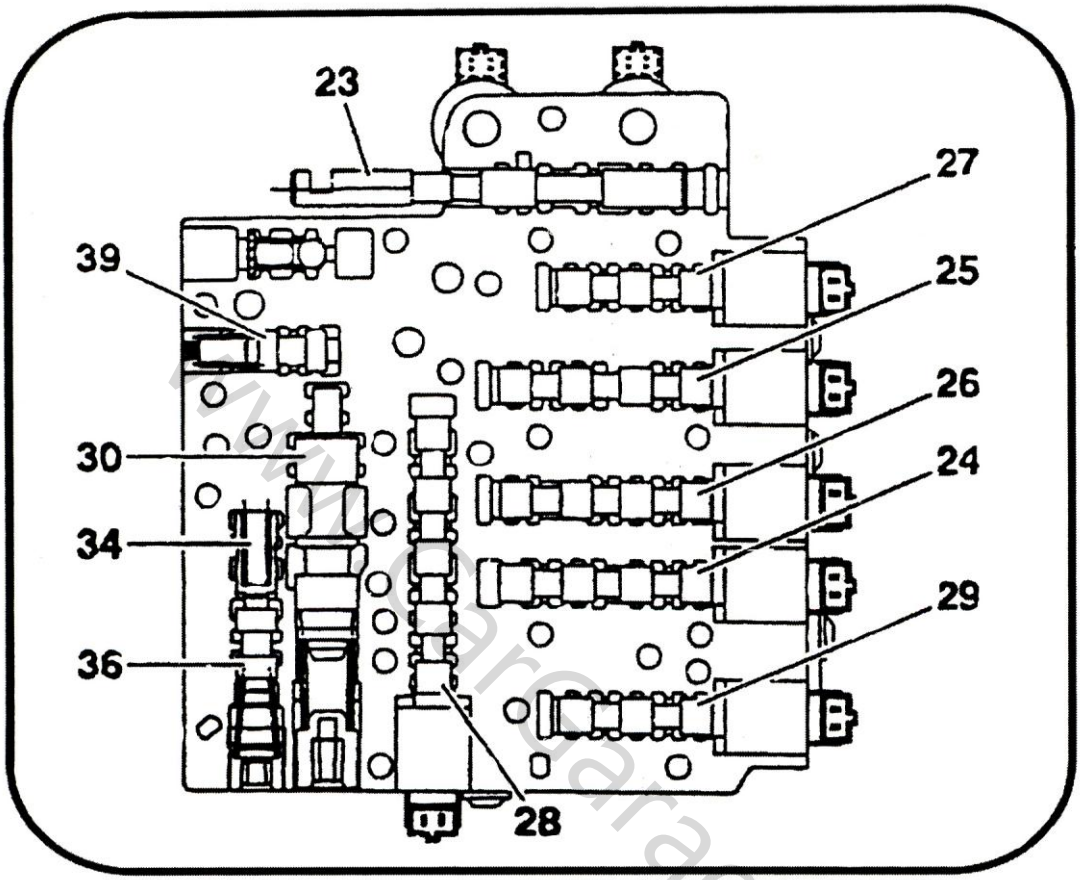
قطعات یکسان : سوپاپهای (24) و (25) و (26) و (27) و (29) و (36) و (39) و درپوشهای (54) و (56)

توجه : کورکن (50) و سوپاپهای (24) تا (29) و (36) تا (39) در هر طرف می تواند نصب شود .

قطعات متفاوت : فنرهای (40) و (43) و سوپاپهای (52) و (55) با یکدیگر تفاوت دارند .

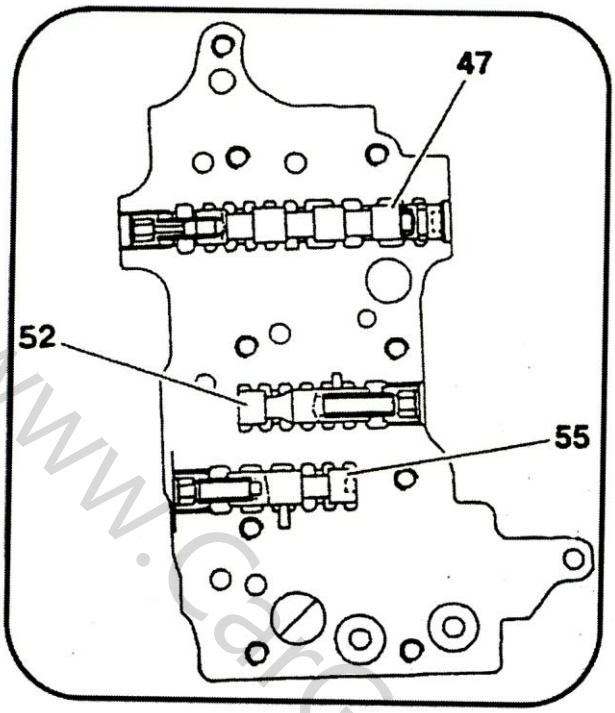
هشدار : درپوش (41) با درپوش های (54) و (56) اختلاف دارد .

۲- برش عرضی جعبه سوپاپ (صفحه ساعت)
بلوک هیدرولیک اصلی



(۲۳) سوپاپ دستی یا غیر اتوماتیک
(۲٤) سوپاپ چند مرحله ای $N^{\circ}2$ (VS-E1)
(۲۵) سوپاپ چند مرحله ای $N^{\circ}3$ (VS-E2)
(۲٦) سوپاپ چند مرحله ای $N^{\circ}1$ (VS-F1)
(۲۷) سوپاپ چند مرحله ای $N^{\circ}4$ (VS-F3)
(۲۸) سوپاپ چند مرحله ای $N^{\circ}1$ (VP-P)
(۲۹) سوپاپ چند مرحله ای $N^{\circ}2$ (VP-Q)
(۳۰) سوپاپ تنظیم کننده فشار
(۳٤) سوپاپ محدود کننده فشار (VL1)
(۳٦) سوپاپ محدود کننده فشار (VL2)
(۳۹) سوپاپ محدود کننده فشار (VL3)

بلوک هیدرولیک فرعی

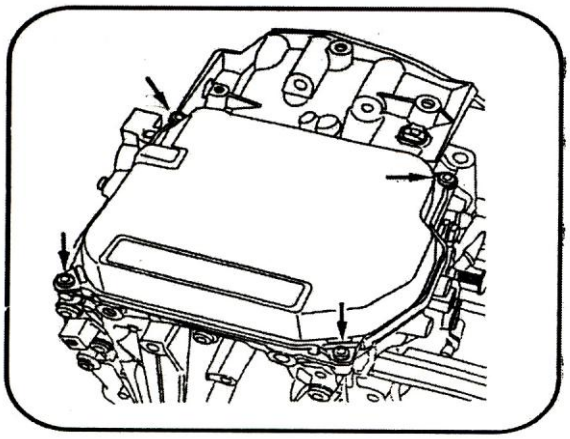


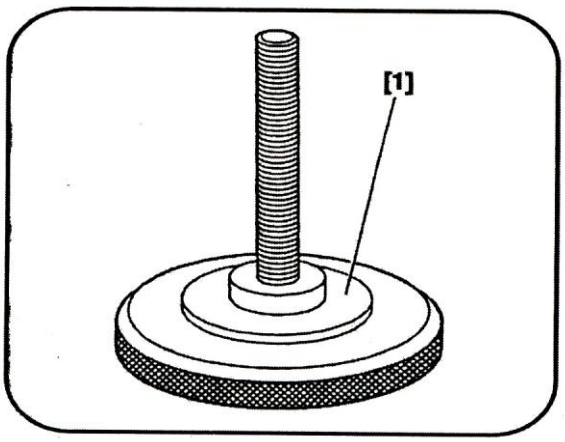
[47] سوپاپ کنترل کننده سیستم برگشت کلاچ (Lock up) مبدل گشتاور (VCPC)
[48] سوپاپ منظم کننده فشار سیستم برگشت کلاچ (Lock up)
[49] سوپاپ آزاد کردن کلاچ در زمان متوقف بودن خودرو (در دسترس نمی باشد) ؟

مشخصات فنر

شماره آیتم	کاربرد	طول آزاد فنر	قطر خارجی
۳۲	فنر تنظیم کننده فشار سوپاپ منظم کننده فشار	۲۸/۱ mm	۱۳/۹ mm
۳۵	فنر سوپاپ محدودکننده فشار (VL1) (R1)	۳۳/۷ mm	٦/۱ mm
۳۷	فنر سوپاپ محدود کننده فشار (VL2) (R2)	۳٦/۸ mm	٦/۱ تا ۱۱/۹ مخروطی
٤۰	فنر سوپاپ محدود کننده فشار (VL3) (R3)	۲۳/٦ mm	۸/٥ mm
٤۲	فنر سوپاپ اطمینان	۲۸/۷ mm	۷/۷ mm
٤۷	فنر سوپاپ کنترل سیستم Lock up برگشت کلاچ	۱۸/۳ mm	٥/٥ mm
٥۲	فنر سوپاپ تنظیم کننده فشار سیستم Lock up	۲٦/۸ mm	٦/۲ mm
٥٥	فنر سوپاپ آزادکن کلاچ در زمان متوقف بودن خودرو	۱٥/۱ mm	٦ mm

٤- باز کردن بلوک هیدرولیک گیربکس

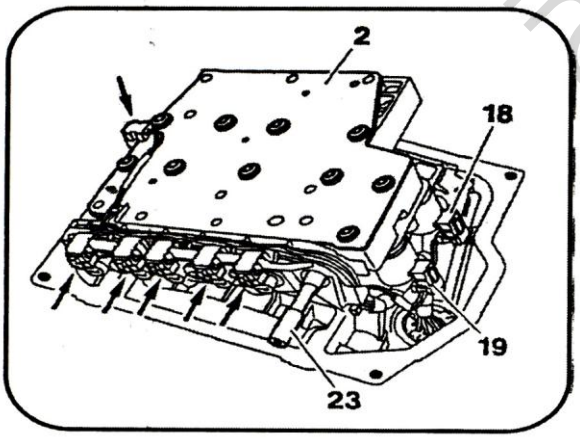


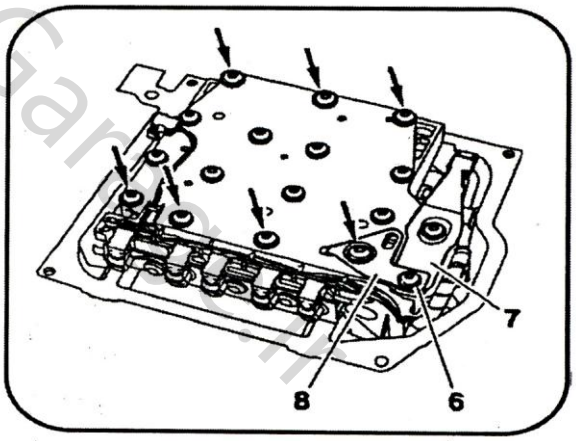


هشدار : قبل از پیاده کردن بلوک هیدرولیک به روش باز کردن آن در صفحه بعدی توجه نمائید .

ابزارهای مورد نیاز :

[1] ابزار تنظیم سلکتور (**جزء کیت ابزار با کد اختصاصی ۲۵۴۰۴۰۴۷**)





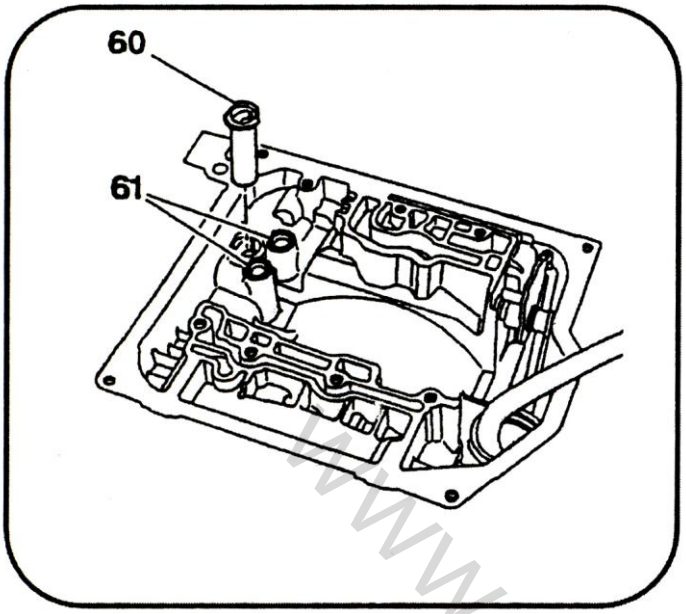
۲-۴- باز کردن :

پیچ های نگهدارنده بلوک هیدرولیک را باز کنید .

پیچ (6) و پایه (8) و رابط سلکتور (7) و ۷ عدد پیچ نگهدارنده بلوک هیدرولیک بر روی پوسته را باز کنید . بلوک هیدرولیک را کج کنید و سوپاپ دستی (23) را بیرون آورید سر سیم های (8) شیر برقی (سلونوئید والو) روی بلوک را باز کنید .

هشدار : کانکتورهای شیربرقی ها (سلونوئید والوها) کنترلی (18) و (19) را علامت گذاری نمائید.

بلوک هیدرولیک را باز کنید .



شیر حرارتی (60) و اورینگ های (61) را بیرون آورید .

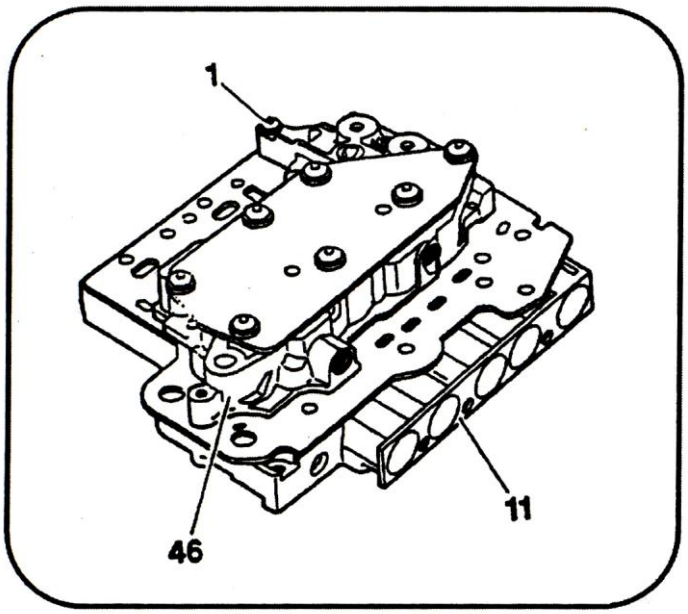
۵- باز کردن بلوک هیدرولیک گیربکس :

پیچ های (10) را باز نمائید .

صفحه کورکن (2)را از بلوک هیدرولیک جدا نمائید .

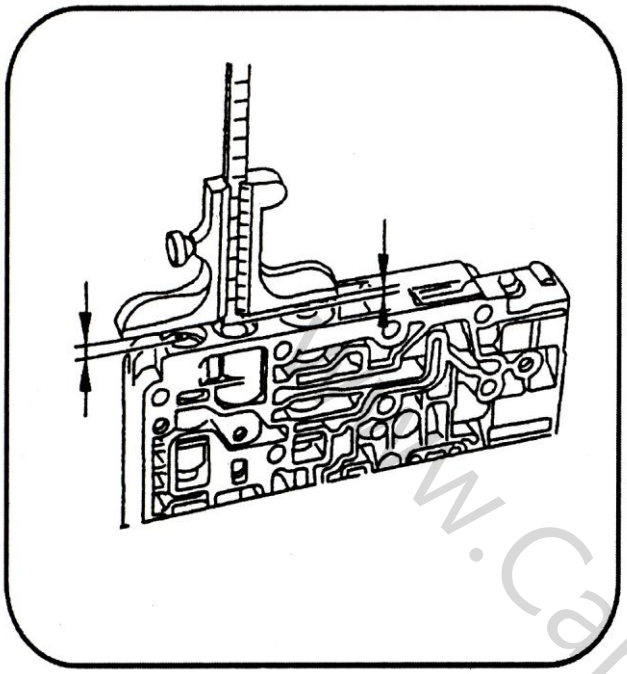
پیچ (1) را باز کنید .

مقسم فرعی (46) را از مقسم جریان (11) جدا نمائید .

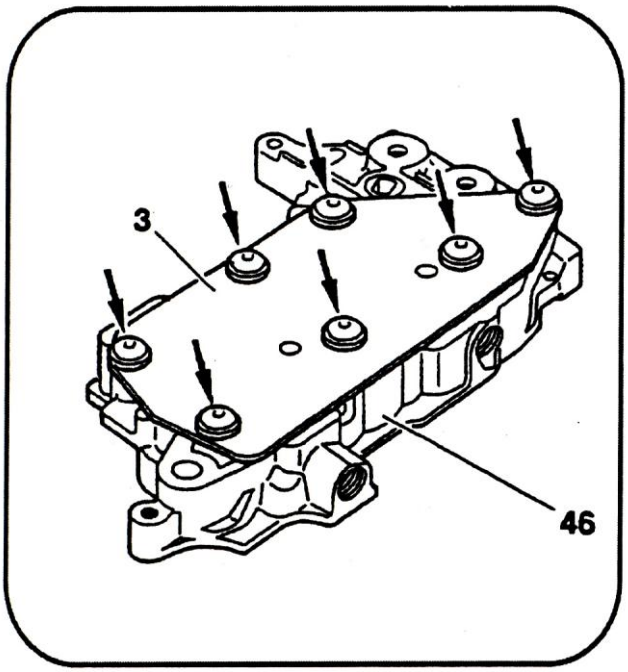


شیر برقی کنترل فشار اصلی [18] و شیربرقی فشار متغیر تورک کنورتور ، شیر برقی های مرحله ای [12] تا [17] ، سوپاپهای چند مرحله‌ای هیدرولیکی [28] و [29] و سوپاپهای [24] تا [27] را باز نمائید .

علامت زدن موقعیت درپوشها :



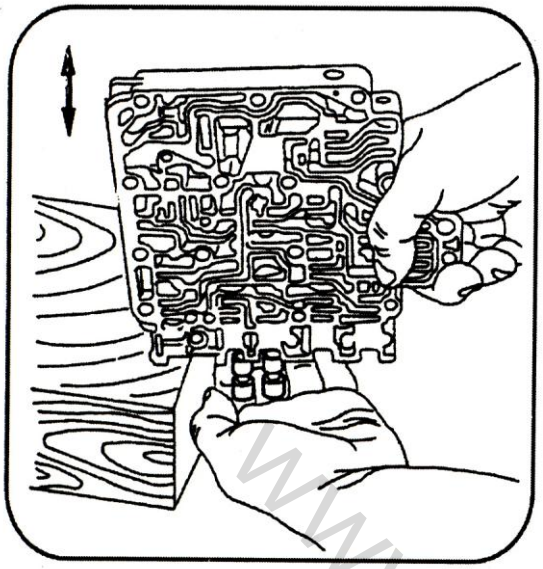
بدنه جعبه سوپاپ گیربکس روبروی علامت روی درپوش علامت گذاری نمائید .
مطابق شکل ارتفاع فرو رفتن درپوش از سطح بلوک هیدرولیک را اندازه گیری نمائید و یادداشت کنید .
تعداد دوری که درپوش در هنگام باز شدن میچرخد را بشمارید و یادداشت نمائید .
موقعیت درپوشهای (33) ، (38) و (41) را تعیین کنید .
فنر (32) ، سوپاپ (30) ، پلانجر (31) ، فنر (37) ، سوپاپ (36) ، سوپاپ (34) ، فنر (35) ، فنر (40) ، سوپاپ (39) ، خار فنری (45) ، پیستون (44) ، فنر (43) اهرم سلکتور (انتخاب دنده) (42) را باز نمائید .



صفحه کورکن (3) ، درپوش (59) ، فیلتر (58) و خار فنری (51) ، کورکن (50) ، سوپاپ (47) و فنر (49) را باز کنید .

هشدار : درپوش [48] را باز نکنید .

موقعیت درپوش (54) و درپوش (58) را مشخص نمائید .
فنر (53) ، سوپاپ (52) ، فنر (57) و سوپاپ (55) را باز نمائید .



برای خارج کردن سوپاپ ، مقسم را به آرامی به روی قطعه چوبی بزنید .
هشدار : برای بیرون آوردن سوپاپ از اشیاء فلزی استفاده نکنید .

۶- جمع کردن بلوک هیدرولیک

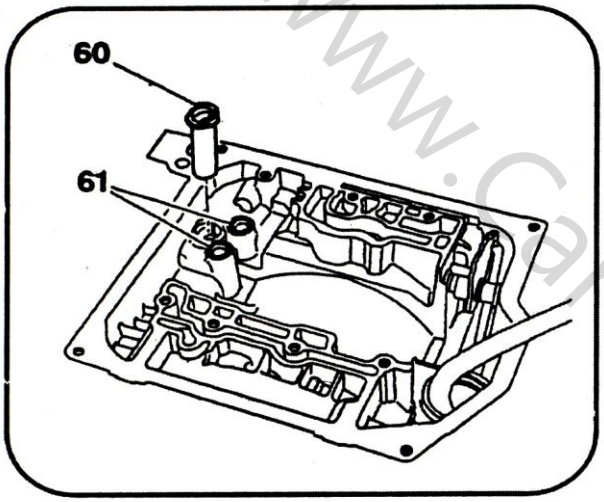
هشدار : قطعات را با توجه به رویه پیشنهادی تمیز نمائید .
هشدار : با دقت مجموعه ها را با جریان هوا تمیز نمائید .
هشدار : درپوشهای (33) ، (38) ، (41) ، (54) و (56) را هنگام جمع کردن بلوک هیدرولیک تعویض نمائید .

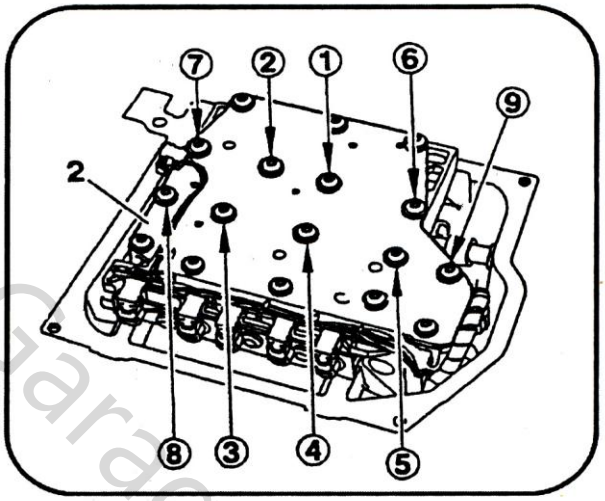
توجه : فنرها را در جایگاههای مربوطه با مراجعه به جدول مشخصات فنر قرار دهید .
توجه : به جهت قرارگیری سوپاپهای (23) ، (30) ، (34) ، (47) ، (52) و (55) توجه کنید .
توجه : سوپاپهای (52) و (55) یکسان می باشند ولی آنها را در هنگام بستن بلوک جابجا نکنید .
توجه : تنظیم درپوشهای (33) ، (38) ، (41) ، (58) ، (56) را با توجه به علائم گذاشته شده در هنگام باز کردن بلوک ، انجام دهید .
توجه : اندازه گیریهای انجام شده برای تعیین موقعیت قطعات در هنگام باز کردن بلوک هیدرولیک دقیق نمی باشند ، آنها صرفاً به جهت تعیین موقعیت تقریبی به کار می روند (هر دور ، جابجایی یک میلیمتری را می دهد) برای نصب دقیق تر به علائم گذاشته شده توجه کنید .
درپوش (59) را به همراه فیلتر نو (58) جا بزنید .
مقسم جریان اصلی (11) را به همراه صفحه آن (4) و مقسم جریان فرعی (46) را توسط پیچ (1) ببندید ولی آنرا سفت نکنید .
شیربرقی های (18) ، (19) و اورینگ های نو (21) را جا بزنید و پیچهای مربوطه را محکم نکنید و کانکتورها را به سمت بیرون قرار دهید .

مطابق شکل درپوش مسدود کننده (کورکن) (2)را ببندید .
پیچ های (10) را با گشتاور ۰/۷۵ kgm محکم نمائید (ترتیب بستن را مطابق شکل انجام دهید) .
پیچ (1) را با گشتاور ۰/۷۵ kgm محکم نمائید . شیربرقی های (18) و (19) را با گشتاور ۰/۹ kgm محکم نمائید . شیربرقی های (12) و (17) را به همراه آببندی های نو (20) جا بزنید.
کانکتورها را از سمت صفحه کورکن (2)جا بزنید و پیچ های مربوطه را با گشتاور ۰/۹ kgm محکم کنید .
سوپاپ حرارتی (60) و آببندهای نو (61) را جا بزنید .

طریقه نصب بلوک هیدرولیک (جعبه سوپاپ)

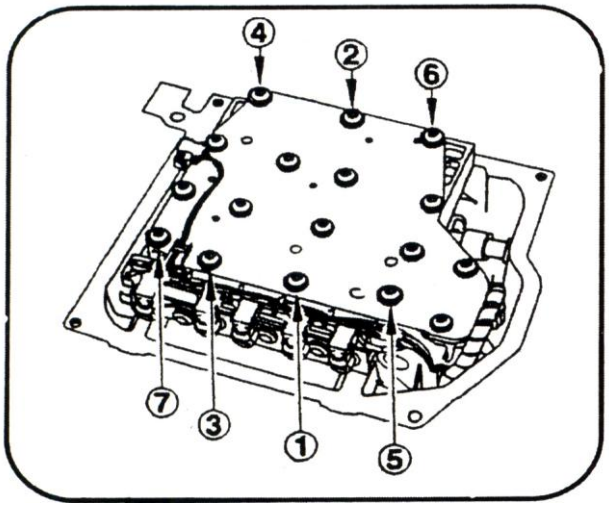
با در نظر گرفتن موقعیت صحیح کانکتورهای شیربرقی (18) و (19) اتصال آنها را قطع کنید .
بلوک هیدرولیک را جا بزنید .





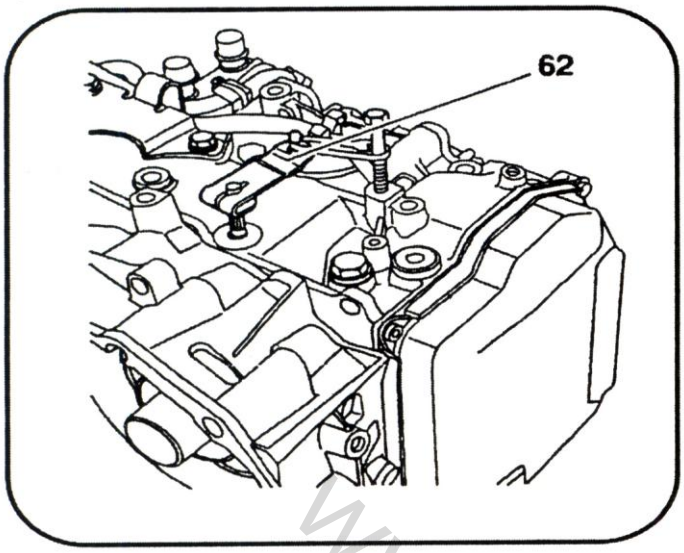
هشدار : سوپاپ دستی (غیراتوماتیک) (23) را با هزار خاری همراستا نمائید .

توجه : دقت نمائید دسته سیم شیربرقی در زیر بلوک هیدرولیک قرار نگیرد .
با پیچهای [4] و [5] بلوک هیدرولیک را در جای خود قرار دهید و پیچهای نگهدارنده آن را محکم کنید .
مطابق شکل و با گشتاور زیرپیچهای بلوک هیدرولیک را ببندید :
با گشتاور اولیه ۰/۹ kgm پیچ ها را ببندید ، پس از شل کردن ۷ عدد پیچ آنها را بـا گشـتاور نهـائی ۰/۷۵ kgm ببندید .

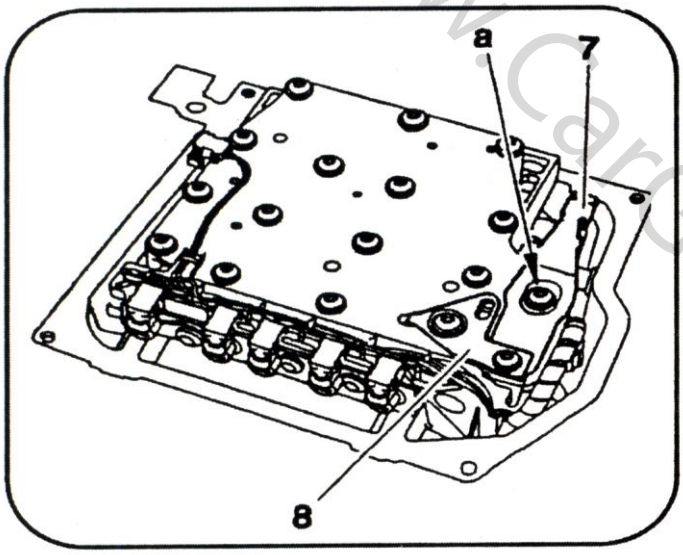


تنظیم سلکتور تعویض دنده

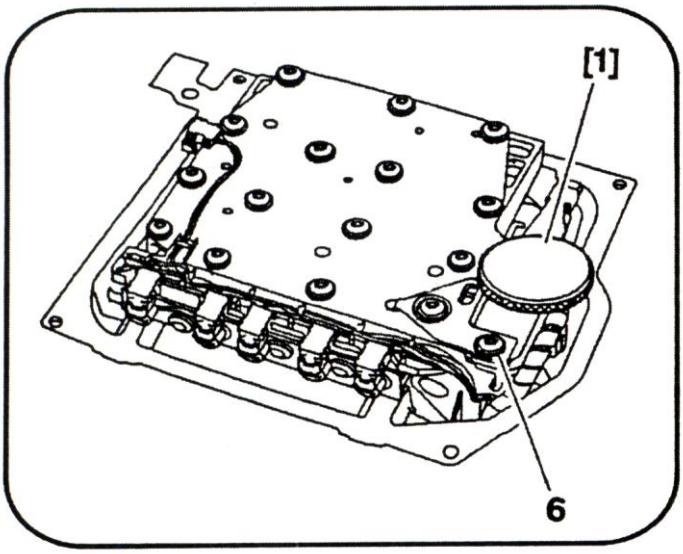
اهرم تعویض دنده (62) را در موقعیت ۲ دسته انتخاب دنده را قرار دهید و پیچ (6) را درگیر نمائید .



پیچ (a) را مطابق شکل روبرو باز کنید .
رابط انتخاب دنده داخلی [7] و پایه آن [8] را در محل خود قرار دهید (مطابق با موقعیت ۲ دسته انتخاب دنده) .

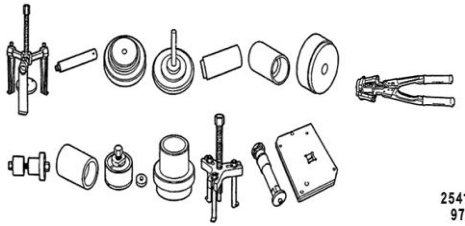
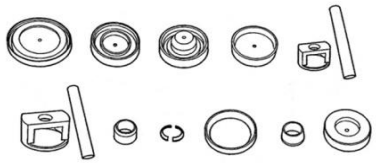
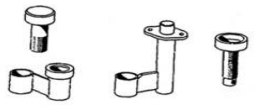


ابزار مخصوص [1] را در جای خود مطابق شکل محکم نمائید .
کنترل کنید رابط انتخاب دنده داخلی [7] و اهرم [62] در جای خود (موقعیت ۲) قرار گیرد.
پیچ [6] را با گشتاور ۰/۹ kgm محکم کنید .
ابزار مخصوص [1] را باز کرده و پیچ (a) را در جای خود با گشتاور ۰/۷۵ kgm محکم نمائید .



احتیاط : لقی سلکتور تعویض دنده را کنترل نمائید ، در صورت زیاد بودن لقی مراحل بالا را دوباره تکرار نمائید .
پوسته بلوک هیدرولیک را با آببندهای نو در جای خود با گشتاور ۰/۹ kgm محکم نمائید .

مجموعه ابزارمخصوص نمایندگی تعمیرات اساسی گیربکس اتوماتیک تندر ۹۰

ردیف	کد اختصاصی پدر	کد اختصاصی فرزند	کد سازنده	شرح	شکل
۱	25419002	25419002	C.0342	ابزارمخصوص ۱۴ پارچه تعمیرگیربکس AL۴	
2	25419003	25419003	D.0342	ابزارمخصوص۱۱پارچه تعمیرگیربکس AL۴	
3	25419004	25419004	L.0342	ابزارمخصوص ۲پارچه تعمیرگیربکس AL۴	

تذکر: این ابزارها فقط در تعمیرگاه تخصصی تعمیرات اساسی گیربکس اتوماتیک کاربرد دارد(سایر نمایندگی ها به این ابزار ها نیازی ندارند).

www.CarGarage.ir

www.CarGarage.ir

مجموعه ابزارمخصوص سرویس و تعمیر نمایندگان تخصصی گیربکس اتوماتیک تندر ۹۰

ردیف	کد اختصاصی پدر	کد اختصاصی فرزند	کد سازنده	شرح	شکل	توضیحات
1	25404041	25404041	25404041	فوم حمل گیربکس اتوماتیک AL۴	25404041	این دو ابزار معادل ابزارمخصوص با کد اختصاصي 25404044 مي باشد(وجود يكي از آنها كفايت مي نمايد).
2	25404042	25404042	25404042	جعبه حمل گیربکس اتوماتیک AL۴	25404042	
3	25404044	25404044	25404044	جعبه چوبی کامل حمل گیربکس اتوماتیک		این ابزار معادل دو ابزار مخصوص با كدهاي اختصاصي 25404041 و 25404042 مي باشد.
4	25404047	25404047	Bvi.1462	ابزارتنظیم صفحه	25404047 Bvi. 1462	
5	25419001	25419001	C.0338-ZY	کیت ابزارمخصوص تعمیرگیربکس AL۴ و DP۲	25419001 C.0338-ZV	
6	25418001	25418001	P.0341	مخزن پرکن گیربکس اتوماتیک	25418001 P.0341	
7	25404049	25404049	Bvi.1531	ابزارمرکزکننده مبدل گشتاور برای مبدل گیربکس اتوماتیک	25404049 Bvi. 1531	

www.CarGarage.ir