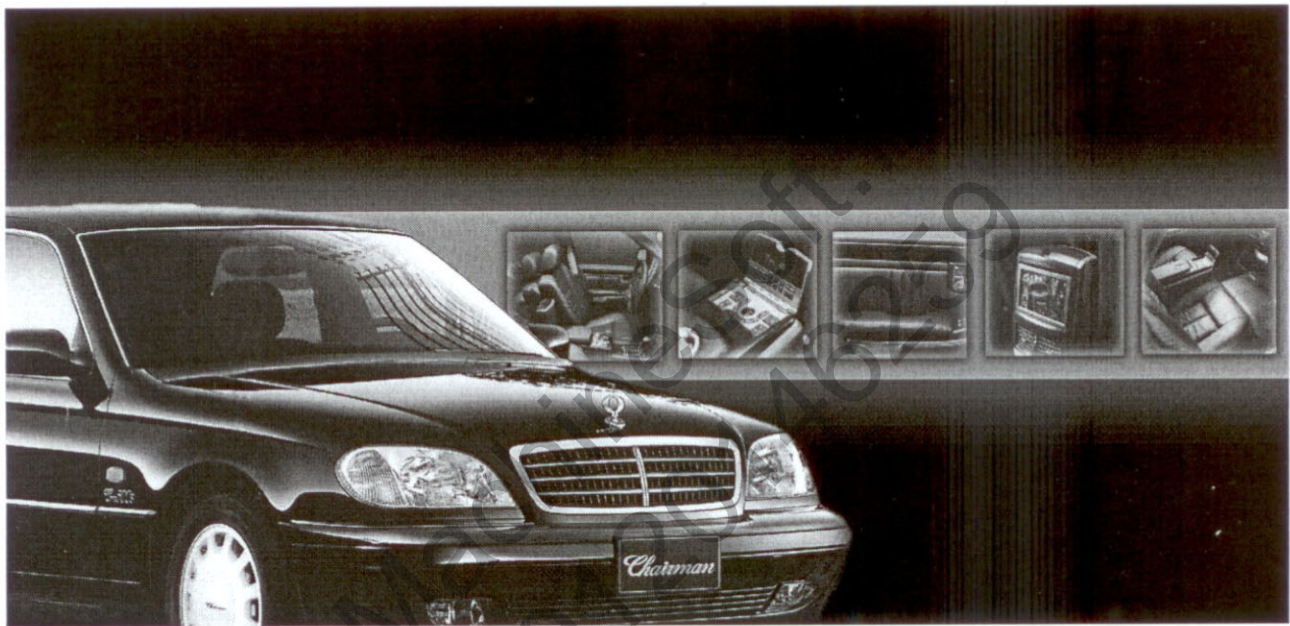


کتابچه راهنمای تعمیرات اساسی گیربکس اتوماتیک  
خودروی چیرمن





بخش ۵A : گیربکس اتوماتیک

MachineSoft.IR  
09120146259



**توجه:** قبل از باز و بست هر قطعه برقی و یا الکتریکی و یا زمانی که در هنگام کار، ابزار و یا آچار شما بتواند به آسانی با ترمینال قابل انفجار باطری تماس پیدا نکند، کابل منفی باطری را باز نمائید. باز کردن این کابل، کمک به جلوگیری از صدمه دیدن تعمیرکار و خودرو خواهد نمود. سوئیچ باید بسته باشد، مگر این که در کتاب دستورالعمل تعمیراتی گفته شده باشد که سوئیچ را باز نمائید.

**فهرست مطالب**

کد	موضوع	کد	موضوع
۵A-۴۰	پوسته گیربکس	۵A-۲	مشخصات
۵A-۴۴	کلاچ چند صفحه ای K۱ و K۲ و K۳	۵A-۲	مشخصات عمومی
۵A-۴۶	ترمز چند صفحه ای B۱ و پمپ روغن	۵A-۲	روغن
۵A-۴۸	دیسک ترمز B۲- مجموعه دیسک B۳ و دنده قفل پارک	۵A-۲	جدول درگیری کلاچها و ترمزها در دنده های مختلف
۵A-۵۰	مجموعه دنده عقب و مرکزی و شافت خروجی	۵A-۳	گشتاور سفت کردن
۵A-۵۳	ترمز چند صفحه ای B۱	۵A-۴	ابزار مخصوص
۵A-۵۵	ترمز چند صفحه ای B۲	۵A-۷	مدار سیم کشی گیربکس اتوماتیک
۵A-۵۸	کلاچ K۱	۵A-۸	مدار هیدرولیک گیربکس اتوماتیک
۵A-۶۰	کلاچ K۲ و شافت محرک ورودی	۵A-۱۰	محل نصب قطعات
۵A-۶۲	کلاچ K۳	۵A-۱۱	روشهای عیب یابی
۵A-۶۴	مجموعه اهرم تعویض	۵A-۱۱	عیب یابی بوسیله دستگاه عیب یاب
۵A-۶۷	مکانیزم قفل پارک	۵A-۱۱	عیب یابی بوسیله بلوک دیاگرام اسکنر
۵A-۶۸	مکانیزم قفل پارک - میله تعویض دنده	۵A-۲۰	جداول عیب یابی
۵A-۶۹	مکانیزم قفل پارک - تورک کانورتور	۵A-۲۴	تعمیر و نگهداری در روی خودرو
۵A-۷۰	تورک کانورتور - پمپ روغن	۵A-۲۴	مجموعه گیربکس اتوماتیک
۵A-۷۱	روغن سردکن و لوله های مربوطه	۵A-۲۸	جعبه مدول کنترل هیدروالکتریکی
۵A-۷۱	مهره ۱۲ گوش فلانچ خروجی گیربکس	۵A-۳۰	مجموعه اهرم تعویض دنده
۵A-۷۱	ترمز چند دیسک B۱ - B۲ - B۳	۵A-۳۲	قفل تعویض دنده
۵A-۷۳	کلاچ چند دیسک K۱ - K۲ - K۳	۵A-۳۳	بخش تعمیرات
۵A-۷۵	روغن گیربکس	۵A-۳۳	جعبه مدول کنترل الکتریکی
		۵A-۳۵	پوسته تعویض دنده ها



### مشخصات

خودروی چیرمن

### مشخصات عمومی

مشخصات	شرح
w 5 A 330	مدل
نوع دنده اقماری (سه مجموعه)	نوع عملکرد
مکانیکی الکتریکی	عملکرد اهرم تعویض دنده عملکرد دنده D-N-R-P - ۱ و ۲ و ۳ و ۴
۶۴۰۰ دور در دقیقه	حداکثر دور گیربکس
۷۵ کیلوگرم	وزن
تعویض از طریق کف اطاق خودرو	نوع انتخاب و تعویض دنده

### مشخصات روغن

تقریباً ۸/۱ لیتر	ظرفیت روغن
۱- DEXRON III - ۳۴۰۳ SHELL	مشخصات روغن
۲- روغنهای مورد تایید در برگه مشخصات MB صفحه ۲۳۶/۱۰	

### نسبت دنده

نسبت	دنده
۳/۹۳۲	دنده یک
۲/۴۰۸	دنده دو
۱/۴۸۶	دنده سه
۱/۰۰	دنده چهار
۰/۸۳۰	دنده پنج
۱/۸۹۹ (W) - ۳/۱ (S)	دنده عقب

### جدول درگیری کلاچها و ترمزها در دنده های مختلف

دنده	K1	K2	K3	B1	B2	B3	F1	F2
یک			● (۳)	● (۳)	●		●	●
دو	●		● (۳)		●			●
سه	●	●			●			
چهار	●	●	●					
پنج		●	●	●			● (۳)	
N			●	●				
R(1)			●	● (۳)			●	
R(2)	●		●			●		

- (۱) سوئیچ برنامه ریزی تعویض دنده در وضعیت (S) می باشد.  
 (۲) سوئیچ برنامه ریزی تعویض دنده در وضعیت (W) می باشد.  
 (۳) قطعات تعویض دنده نیاز است که در وضعیت حد بالا باشند.



### گشتاور سفت کردن

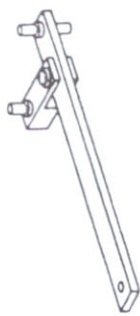
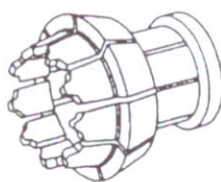
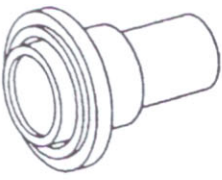
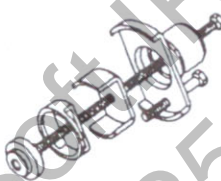
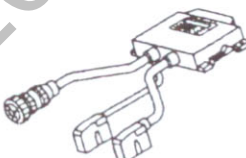
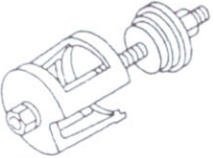
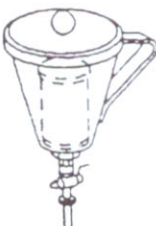
خودروی چیرمن

نیوتن - متر N.m	شرح
۱۴-۱۲	لوله پر کردن روغن بالایی
۸-۷	لوله پر کردن روغن پائینی
۱۴	پیچ تخلیه کارتل روغن گیربکس
۱۶	پیچ تخلیه روغن تورک کانورتور
۳۸-۳۰	لوله های روغن سردکن
۴۴-۳۶	پیچ اتصال دسته موتور سمت چپ و راست موتور
۲۰	پیچ اتصال دسته موتور مرکزی موتور
۴۲	پیچ اتصال تورک کانورتور
۶۰-۵۰	پیچ اتصال گیربکس
۸	پیچ اتصال کارتل روغن
۸	پیچ اتصال ECU
۸	پیچ اتصال فنر برگی
۴	پیچ درپوش جانبی
۲۰	پیچ اتصال پوسته گیربکس به پوسته تورک کانورتور
۱۲۰	مهره ۱۲ گوش فلانچ خروجی گیربکس
۲۰	پیچ اتصال پمپ روغن
۸	پیچ ترمز چند صفحه ای B۱
۶	پیچ مجموعه دسته دنده
۳/۵	پیچ قفلی تعویض دنده
۸	پیچ صفحه شیطانک
۸	پیچ اهرم میانی قفل پارک
۱۲	پیچ میله تعویض دنده



ابزار مخصوص

خودروی چیرمن

	<p>قیچی شماره فنی ۱۲۹ ۵۸۹ ۰۱۰ ۷۰۰</p>		<p>طوقه نگهدارنده (مخصوص پیاده و سوار کردن بلبرینگ) شماره فنی ۱۴۰ ۵۸۹ ۰۶۳ ۴۰۰</p>
	<p>سنجه برای نصب کاسه نم شماره فنی ۱۴۰ ۵۸۹ ۱۲۱ ۵۰۰</p>		<p>ابزار مخصوص نصب کردن شماره فنی ۱۴۰ ۵۸۹ ۱۳۴ ۳۰۰</p>
	<p>گیج اندازه گیری روغن (برای اندازه گیری سطح روغن) شماره فنی ۱۴۰ ۵۸۹ ۱۵۲ ۱۰۰</p>		<p>کابل آزمایش (برای عیب یابی TCU) شماره فنی ۱۴۰ ۵۸۹ ۴۳۶ ۳۰۰</p>
	<p>ابزار مخصوص نصب کردن (برای تعمیر اساسی گیربکس) شماره فنی ۲۰۱ ۵۸۹ ۱۲۴ ۳۰۰</p>		<p>قیف شماره فنی ۱۲۶ ۵۸۹ ۱۲۶ ۳۰۰</p>



ابزار مخصوص

خودروی چیرمن

	<p>پمپ دستی (برای سرریز کردن و تخلیه کردن روغن) شماره فنی ۲۰۱ ۵۸۹ ۰۰۷ ۱۰۰</p>		<p>گیج موازی شماره فنی ۱۲۶ ۵۸۹ ۰۴۳ ۱۰۰</p>
	<p>آچار بوکس (برای باز و بست مهره قفلی) شماره فنی ۱۲۶ ۵۸۹ ۰۲۰ ۹۰۰</p>		<p>دستگیره (برای پیاده و سوار کردن تورک کانورتور) شماره فنی ۱۲۶ ۵۸۹ ۰۱۶ ۲۰۰</p>
	<p>میر کار شماره فنی ۱۱۶ ۵۸۹ ۰۶۵ ۹۰۰</p>		<p>صفحه اتصال شماره فنی ۱۴۰ ۵۸۹ ۳۴۶ ۳۰۰</p>
	<p>کشنده شماره فنی ۰۰۱ ۵۸۹ ۵۰۳ ۳۰۰</p>		<p>جعبه آزمایش شماره فنی ۱۲۹ ۵۸۹ ۰۰۲ ۱۰۰</p>



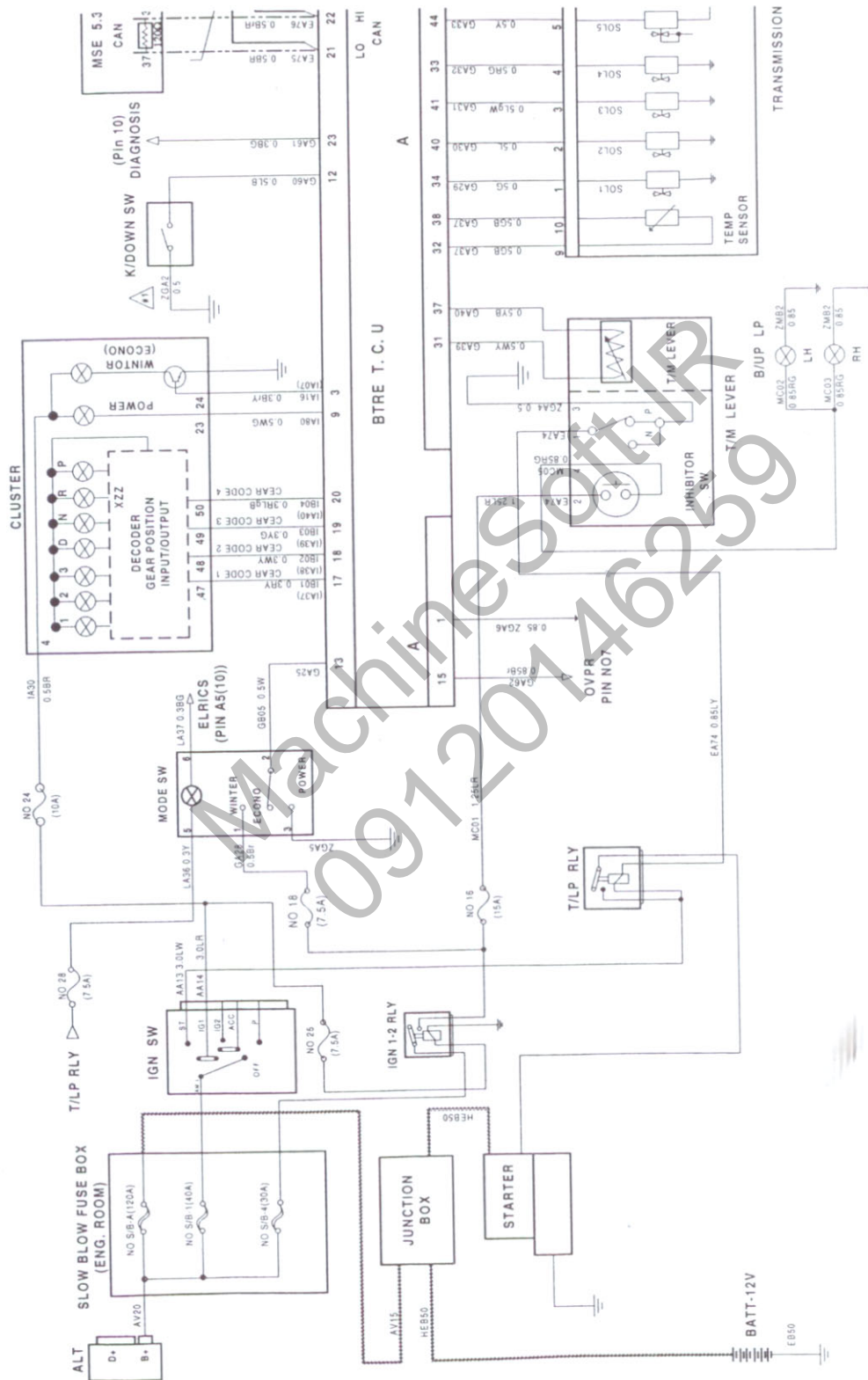
مجموعه اتصالات برقی

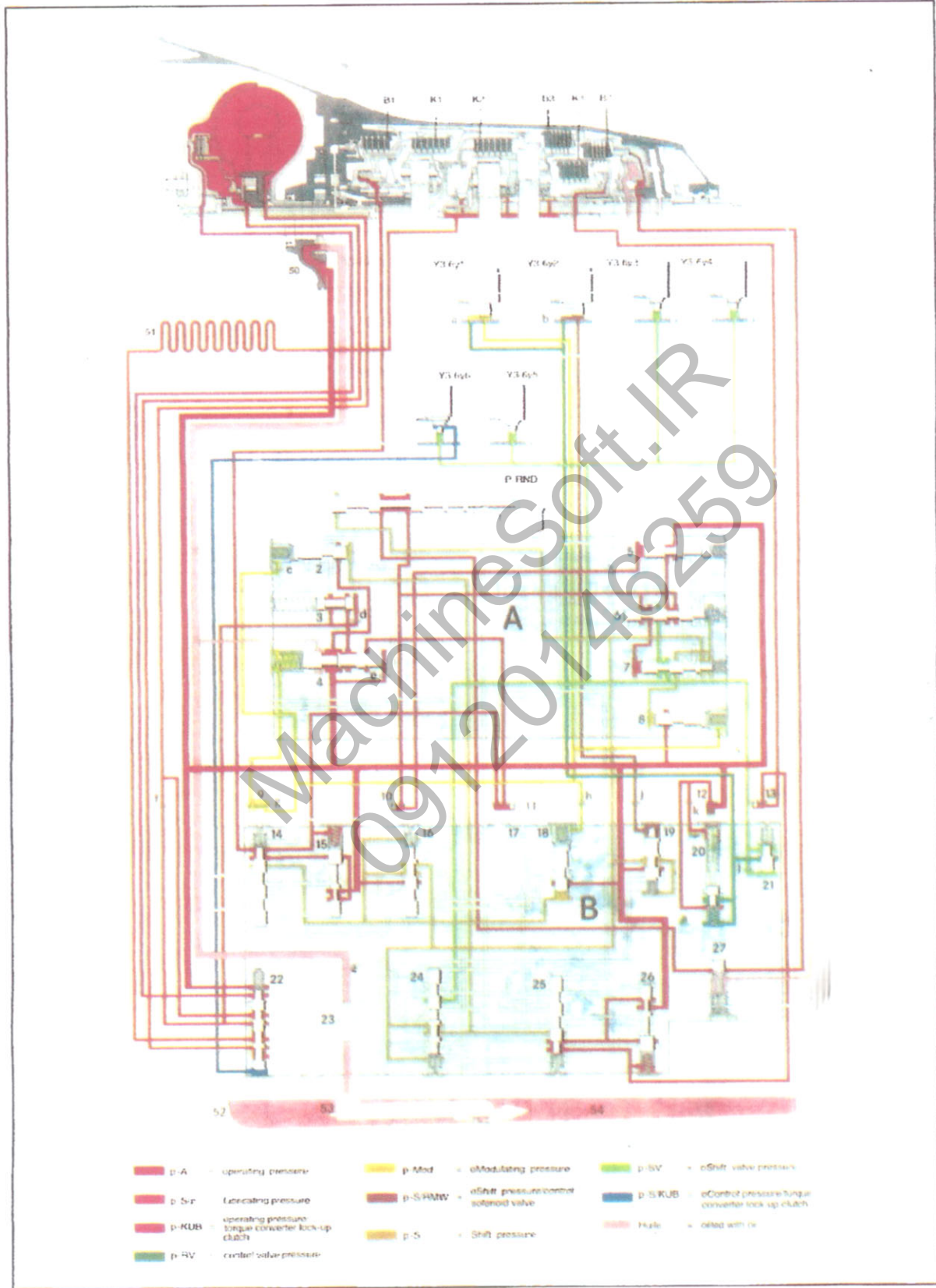
شماره فنی

۲۰۱ ۵۸۹ ۰۰۹ ۹۰۰

MachineSoft.IR  
09120146259









**بخش های کنترل الکترو هیدرولیکی:**

**A: بخش پوسته سوپاپها:**

- ۶۷۱/۲۳- سوپاپ سلونوئید کنترل / هماهنگ کننده فشار
- ۶۷۲/۲۳- سوپاپ سلونوئید کنترل / فشار تعویض دنده
- ۶۷۳/۲۳- سوپاپ سلونوئید دنده ۱ و ۲ - دنده ۴ و ۵
- ۶۷۴/۲۳- سوپاپ سلونوئید دنده ۳ و ۴
- ۶۷۵/۲۳- سوپاپ سلونوئید دنده ۲ و ۳
- ۶۷۶/۲۳- سوپاپ سلونوئید / کلاچ قفل تورک کانورتور

۱- سوپاپ اهرم تعویض دنده

۲- سوپاپ کنترل / هم پوشانی پیستون و کشویی دنده ۲ و ۳

۳- سوپاپ کنترل / فشار روغنکاری

۴- سوپاپ کنترل / فشار عملکرد

۵- سوپاپ تعویض دنده / فشار نگهدارنده

۶- سوپاپ فرمان و راهنما

۷- سوپاپ تعویض دنده / فشار تعویض دنده ۳ و ۴

۸- سوپاپ کنترل / هم پوشانی پیستون و کشویی دنده ۳ و ۴

**B- بخش پوسته تعویض دنده ها:**

۹- سوپاپ دریچه یک راهه

۱۰- ساچمه / سوپاپ تعویض به دنده بالا

۱۱- ساچمه / سوپاپ تعویض به دنده بالا

۱۲- فیلتر / سوپاپ تنظیم / سوپاپ کنترل فشار

۱۳- ساچمه / سوپاپ تعویض به دنده بالا

۱۴- سوپاپ فرمان دنده ۱ و ۲ - دنده ۴ و ۵

۱۵- سوپاپ تعویض دنده / نگهدارنده فشار دنده ۱ و ۲ - دنده ۴ و ۵

۱۶- سوپاپ تعویض دنده / فشار تعویض دنده ۱ و ۲ - دنده ۴ و ۵

۱۷- ساچمه

۱۸- سوپاپ کنترل / هم پوشانی پیستون و کشویی دنده ۱ و ۲ - دنده ۴ و ۵

۱۹- سوپاپ کنترل / فشار تعویض دنده

۲۰- سوپاپ کنترل / سوپ کنترل فشار

۲۱- سوپاپ کنترل / سوپاپ کنترل فشار

۲۲- سوپاپ کنترل / کلاچ قفل تورک کانورتور

۲۳- ساچمه

۲۴- سوپاپ فشار تعویض دنده ۲ و ۳

۲۵- سوپاپ فرمان دنده ۲ و ۳

۲۶- سوپاپ تعویض دنده / فشار نگهدارنده دنده ۲ و ۳

۲۷- سوپاپ تعویض دنده B۲

a تا L - دریچه ها

**بخش های گیربکس:**

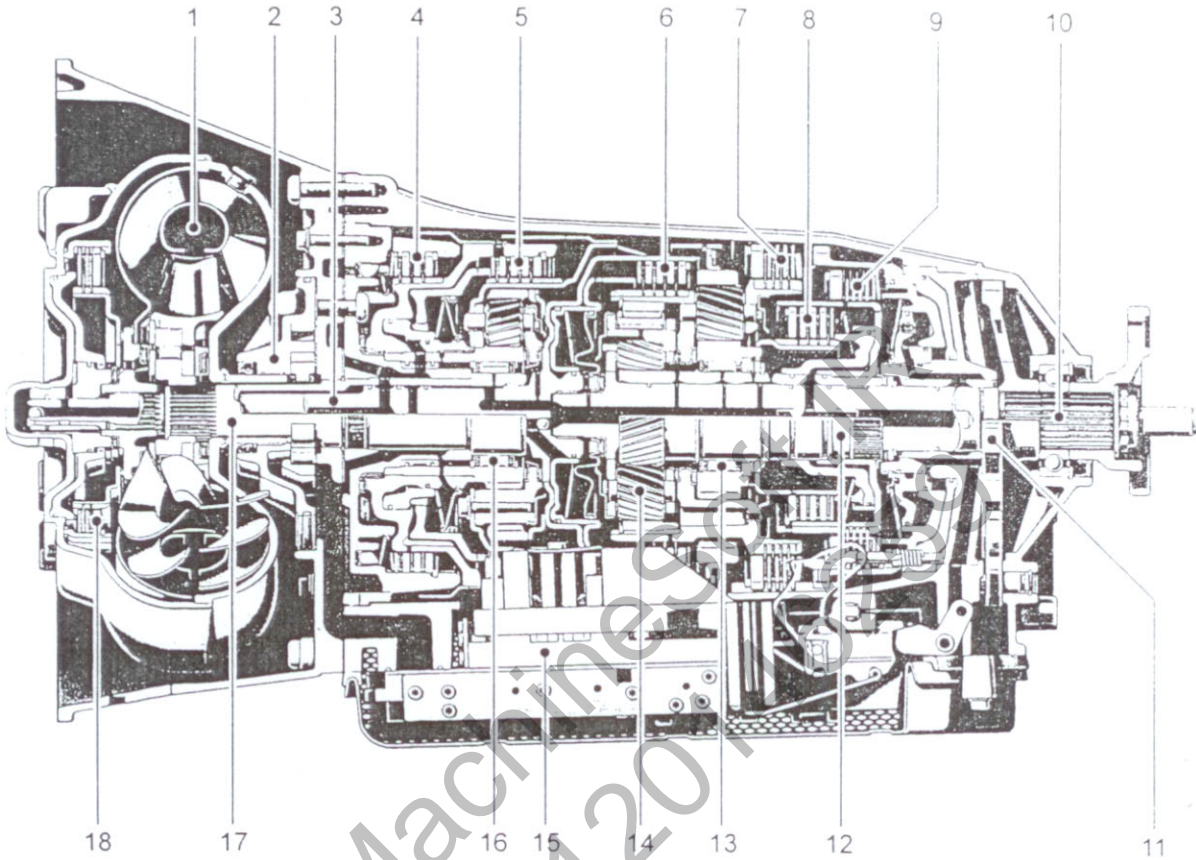
۵۰- پمپ روغن

۵۱- سردکن روغن

۵۲- کارتل روغن

۵۳- فیلتر روغن

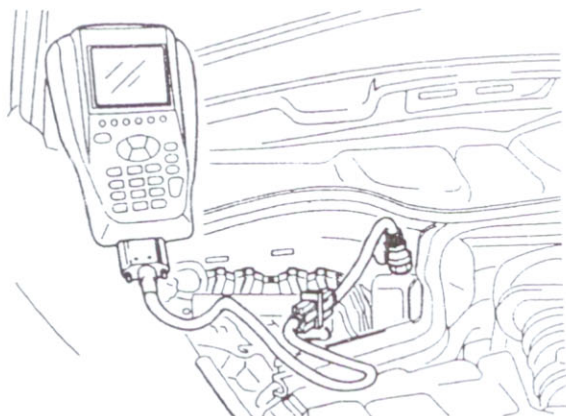
۵۴- محل انبارش روغن



- |                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| ۱- شافت خروجی               | ۱- تورک کانورتور       |
| ۲- دنده قفلی پارک           | ۲- پمپ روغن            |
| ۳- شافت میانی               | ۳- شافت محرک ورودی     |
| ۴- مجموعه کشویی هرزگرد F۲   | ۴- ترمز چند صفحه ای B۱ |
| ۵- مجموعه دنده اقماری مرکزی | ۵- کلاچ K۱             |
| ۶- واحد کنترل الکتریکی      | ۶- کلاچ K۲             |
| ۷- مجموعه کشویی هرزگرد F۱   | ۷- ترمز چند صفحه ای B۳ |
| ۸- شافت راه انداز           | ۸- کلاچ K۳             |
| ۹- کلاچ قفل تورک - کانورتور | ۹- ترمز چند صفحه ای B۲ |

## روش عیب یابی:

- ۱- فیش سیم های دستگاه اسکنر را به فیش قسمت عیب یابی موتور وصل نمائید.
- ۲- سوئیچ خودرو را در وضعیت روشن قرار دهید.
- ۳- از بخش عملکرد دستگاه اسکنر قسمت ۰۲ (قسمت عیب یابی کنترل الکترونیکی) را انتخاب نموده و دکمه ENTER را بزنید.
- ۴- از بخش مدل خودروها، خودروی چیرمن را انتخاب نموده و دکمه ENTER را بزنید.
- ۵- بخش گیربکس اتوماتیک را از قسمت سیستم کنترل انتخاب نموده و دکمه ENTER را بزنید.
- ۶- بخش عیب یابی با دستگاه تستر را از قسمت های عیب یابی کنترل کرده و دکمه ENTER را بزنید.

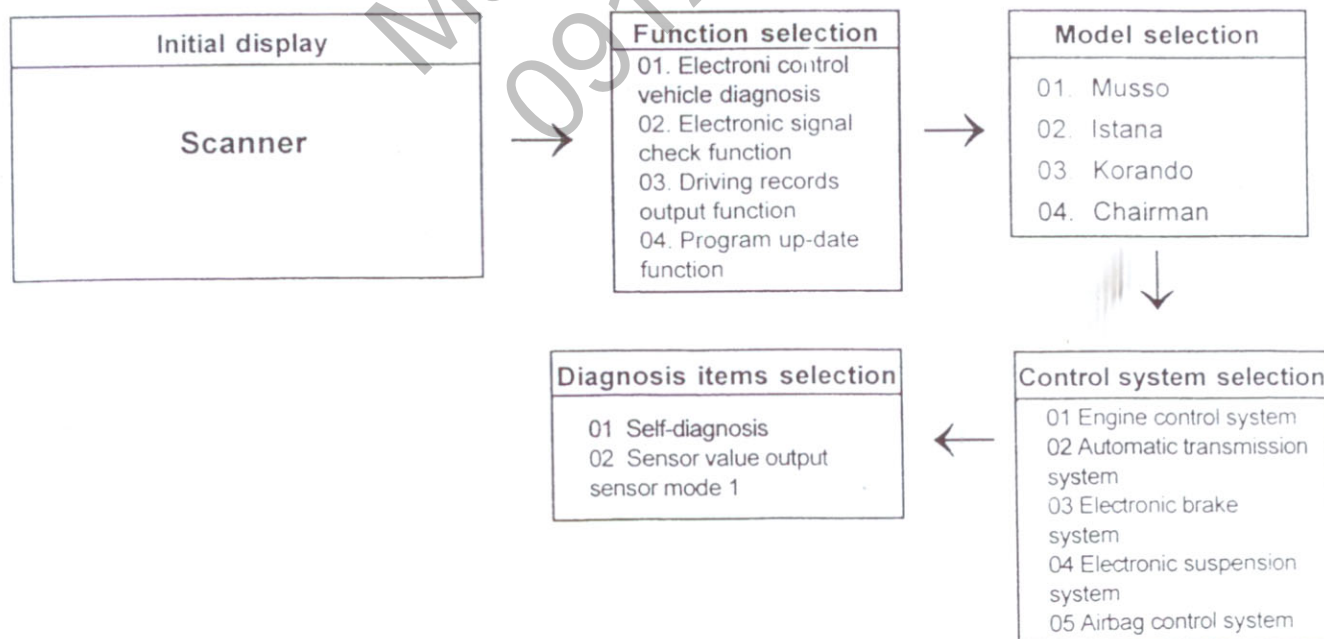


**توجه:** در صورت لزوم در بخش عیب یابی با دستگاه، قسمت نمایش خروجی سوپاپ های سنسورها را نیز کنترل نمائید.

۷- کد عیب را مشخص کرده و قطعه معیوب را کنترل نمائید.

**توجه:** برای مشخص کردن کد عیب، به لیست کد عیب ها مراجعه نمائید.

## نمونه نمودار نمایش دستگاه اسکنر:





### لیست کد معایب

خودروی چیرمن

کد عیب	شرح عیب	رفع عیب
E ● ۲	سوپاپ سلونوئید تعویض دنده ۲ و ۱ - ۵ و ۴	۱- مقاومت داخلی سوپاپ سلونوئید تعویض دنده را کنترل نمائید. - شرایط کنترل کردن: سوئیچ را خاموش کرده و فیش برق TCU را جدا نمائید. - مقادیر استاندارد: مقاومت بین فیش شماره ۱۴ و ۳۸ باید بین ۲/۵ تا ۶/۵ (W) باشد. ۲- سیم های برق را از نظر قطعی و اتصال کوتاه بودن کنترل نمائید. ۳- وضعیت اتصال سایر فیش های مرتبط را کنترل نمائید. ۴- TCU روش ضعیفی را انجام می دهد.
E ● ۳	سوپاپ سلونوئید تعویض دنده ۲ و ۳	↑
E ● ۴	سوپاپ سلونوئید تعویض دنده ۳ و ۴	↑
E ● ۵	سوپاپ سلونوئید کلاچ قفلی	۱- مقاومت داخلی سوپاپ سلونوئید PWM را کنترل نمائید. - شرایط کنترل کردن: سوئیچ را خاموش کرده و فیش برق TCU را جدا نمائید. - مقادیر استاندارد: مقاومت بین فیش شماره ۱۷ و ۳۸ باید بین ۲ تا ۴ (W) باشد. ۲- سیم های برق را از نظر قطعی و اتصال کوتاه بودن کنترل نمائید. ۳- وضعیت اتصال سایر فیش های مرتبط را کنترل نمائید. ۴- TCU روش ضعیفی را انجام می دهد.
E ● ۶	سوپاپ سلونوئید تنظیم کننده فشار	۱- مقاومت داخلی سوپاپ سلونوئید تنظیم کننده فشار را کنترل نمائید. - شرایط کنترل کردن: سوئیچ را خاموش کرده و فیش برق TCU را جدا نمائید. - مقادیر استاندارد: مقاومت بین فیش شماره ۳۶ و ۳۸ باید بین ۴ تا ۸ (W) باشد. ۲- سیم های برق را از نظر قطعی و اتصال کوتاه بودن کنترل نمائید. ۳- وضعیت اتصال سایر فیش های مرتبط را کنترل نمائید. ۴- TCU روش ضعیفی را انجام می دهد.
E ● ۷	سوپاپ سلونوئید فشار تعویض دنده	۱- مقاومت داخلی سوپاپ سلونوئید فشار تعویض دنده را کنترل نمائید. - شرایط کنترل کردن: سوئیچ را خاموش کرده و فیش برق TCU را جدا نمائید. - مقادیر استاندارد: مقاومت بین فیش شماره ۳۷ و ۳۸ باید بین ۴ تا ۸ (W) باشد. ۲- سیم های برق را از نظر قطعی و اتصال کوتاه بودن کنترل نمائید. ۳- وضعیت اتصال سایر فیش های مرتبط را کنترل نمائید. ۴- TCU روش ضعیفی را انجام می دهد.

خودروی چیرمن	لیست کد معایب	
--------------	---------------	---

رفع عیب	شرح عیب	کد عیب
۱- مقاومت داخلی سوپاپ سلونوئید دنده قفل پارک و دنده عقب را کنترل نمائید. - شرایط کنترل کردن: اتصال مستقیم به (۱/۴۶۶Y) - مقادیر استاندارد: مقاومت بین فیش شماره ۱ و ۲ سوپاپ سلونوئید باید ۲۰ تا ۴۰ (W) باشد. ۲- سیم های برق را از نظر قطعی و اتصال کوتاه بودن کنترل نمائید. ۳- وضعیت اتصال سایر فیش های مرتبط را کنترل نمائید. ۴- TCU روش ضعیفی را انجام می دهد.	سوپاپ سلونوئید دنده قفل پارک / دنده عقب	E ۸
۱- مقاومت داخلی رله قفل استارت را کنترل نمائید. - شرایط کنترل کردن: سوئیچ را خاموش کرده و فیش برق TCU را جدا نمائید. - مقادیر استاندارد: مقاومت بین فیشهای شماره ۸۵ و ۸۶ باید ۵۰ و بالاتر از ۵۰ (W) باشد. ۲- سیم های برق را از نظر قطعی و اتصال کوتاه بودن کنترل نمائید.	رله قفل کن استارت	E ۹
۱- ولتاژ سوپاپ سلونوئید را کنترل نمائید. - شرایط کنترل کردن: سوئیچ خودرو را روشن نمائید. - مقادیر استاندارد: ولتاژ بین فیشهای شماره ۳۰ و ۳۸ باید ۱۱ تا ۱۴ ولت باشد. ۲- ترمینال ۸۲ منبع تغذیه را کنترل نمائید. - شرایط کنترل کردن: سوئیچ خودرو را روشن نمائید. - مقادیر استاندارد: ولتاژ بین فیش شماره ۳۰ و ۲۹ باید ۱۱ تا ۱۴ ولت باشد. ۳- قطبهای باتری را از نظر اتصالات ضعیف کنترل نمائید. ۴- سیم های برق را از نظر قطعی و اتصال کوتاه بودن کنترل نمائید. ۵- وضعیت اتصال سایر فیش های مرتبط را کنترل نمائید.	ولتاژ منبع تغذیه سوپاپ سلونوئید.	E ۱۰
۱- ولتاژ سنسور سرعت را کنترل نمائید. - شرایط کنترل کردن: سوئیچ خودرو را روشن نمائید. - مقادیر استاندارد: ولتاژ بین فیشهای شماره ۳۳ و ۱۳ باید بین ۴ تا ۸ ولت باشد. ۲- سیم های برق را از نظر قطعی و اتصال کوتاه بودن کنترل نمائید. ۳- وضعیت اتصال سایر فیش های مرتبط را کنترل نمائید.	ولتاژ منبع تغذیه سنسور سرعت	E ۱۱
۱- سیگنال سنسور RPM را کنترل نمائید. - شرایط کنترل کردن: موتور در دور آرام - مقادیر استاندارد: سیگنال بین فیشهای شماره ۱۲ و ۱۳ باید بین ۱۵ تا ۸۰۰۰ هرتز باشد را کنترل نمائید. ۲- سیم های برق را از نظر قطعی و اتصال کوتاه بودن کنترل نمائید. ۳- وضعیت اتصال سایر فیش های مرتبط را کنترل نمائید.	سنسور سرعت N۲	E ۱۲
۱- سیگنال سنسور RPM را کنترل نمائید. - شرایط کنترل کردن: موتور در دور آرام - مقادیر استاندارد: سیگنال بین فیشهای شماره ۳۳ و ۳۵ باید بین ۱۵ تا ۸۰۰۰ هرتز باشد را کنترل نمائید. ۲- سیم های برق را از نظر قطعی و اتصال کوتاه بودن کنترل نمائید. ۳- وضعیت اتصال سایر فیش های مرتبط را کنترل نمائید.	سنسور سرعت N ۳	E ۱۳
۱- سیگنال سنسور RPM را کنترل نمائید. - شرایط کنترل کردن: موتور در دور آرام - مقادیر استاندارد: سیگنال بین فیشهای شماره ۱۲ و ۱۳ - ۳۳ و ۳۵ باید بین ۱۵ تا ۸۰۰۰ هرتز باشد آن را کنترل نمائید. ۲- سیم های برق را از نظر قطعی و اتصال کوتاه بودن کنترل نمائید. ۳- وضعیت اتصال سایر فیش های مرتبط را کنترل نمائید.	سیگنال خروجی سنسور عقب	E ۱۶



لیست کد معایب

خودروی چیرمن

کد عیب	شرح عیب	رفع عیب
E ۱۷	تشخیص عیب موقعیت اهرم دسته دنده	۱- سیگنال اهرم دسته دنده را برای وضعیتهای مختلف تعویض دنده کنترل نمایید. - شرایط کنترل کردن: سوئیچ خودرو را روشن نمایید. - مقادیر استاندارد: از نظر داشتن سیگنال، فیشهای شماره ۳ و ۲۵-۳۰ و ۲۷-۳۰ و ۲۸-۳۰ و ۳۰ را کنترل نمایید. ۲- سیم های برق را از نظر قطعی و اتصال کوتاه بودن کنترل نمایید. ۳- وضعیت اتصال سایر فیش های مرتبط را کنترل نمایید.
E ۱۸	موقعیت اهرم دسته دنده	↑
E ۲۰	سنسور درجه حرارت روغن / کلید قفل استارت	۱- کلید قفل استارت را کنترل نمایید. - شرایط کنترل کردن: TCU را جدا نمایید. - مقادیر استاندارد: مقاومت بین فیشهای شماره ۳۳ و ۳۴ باید بین ۰/۵ تا ۲/۵ (kW) در وضعیت دنده D-R-۳-۲-۱ و ۲۰ (kW) در وضعیتهای فوق و وضعیتهای P و N باشد. ۲- سیم های برق را از نظر قطعی و اتصال کوتاه بودن کنترل نمایید. ۳- میله تعویض دنده ها را تنظیم نمایید..
E ۲۲	CAN / سیگنال سنسور چرخ سمت راست عقب	۱- مدار ارتباطات CAN را کنترل نمایید. - شرایط کنترل کردن: TCU را جدا نمایید. - مقادیر استاندارد: مقاومت بین مدار ارتباطات CAN (TCU) سمت چپ باید ۶۰ (W) باشد. ۲- سیستم کنترل اصطکاک را کنترل نمایید. ۳- سیم های برق را از نظر قطعی و اتصال کوتاه بودن کنترل نمایید. ۴- وضعیت اتصال سایر فیش های مرتبط را کنترل نمایید.
E ۲۳	CAN / سیگنال سنسور سرعت چرخ سمت چپ عقب	↑
E ۲۴	CAN / سیگنال سنسور سرعت چرخ سمت راست عقب	↑
E ۲۵	CAN / سیگنال سنسور سرعت چرخ سمت چپ جلو	↑





لیست کد معایب

خودروی چیرمن

کد عیب	شرح عیب	رفع عیب
E ۲۶	CAN : وضعیت پدال گاز	↑ ۲- سنسور پدال گاز را کنترل نمائید.
E ۲۷	CAN : گشتاور موتور (زمانی که تنظیم کردن برای سیگنال معیوب گشتاور موتور مورد نیاز است)	↑ ۲- سنسور پدال گاز را کنترل نمائید.
E ۲۸	CAN : سیگنال الکترونیکی خودرو باعث دور نامنظم موتور شود	↑
E ۲۹	CAN : سیگنال الکترونیکی خودرو باعث گشتاور نامنظم موتور شود	↑
E ۳۱	CAN : سیگنال الکترونیکی خودرو باعث گشتاور نامنظم موتور شود	↑
E ۳۳	CAN : سیگنال وضعیت سوپاپ دریچه گاز	↑



### لیست کد معایب

خودروی چیرمن

کد عیب	شرح عیب	رفع عیب
E ۳۶	CAN : اطلاعات EMS (درجه حرارت موتور)	۱- مدار ارتباطات CAN را کنترل نمائید. - شرایط کنترل کردن: سوئیچ خودرو را خاموش نمائید. - مقادیر استاندارد: مقاومت بین مدار ارتباطات CAN (TCU) سمت چپ باید ۶۰ (W) باشد. ۲- فشنگی درجه آب موتور و ECU را کنترل نمائید. ۳- سیم های برق را از نظر قطعی و اتصال کوتاه بودن کنترل نمائید. ۴- وضعیت اتصال سایر فیش های مرتبط را کنترل نمائید.
E ۳۷	CAN : اطلاعات عمومی EMS	↑ ۲- ECU موتور را کنترل نمائید.
E ۳۸	CAN : اطلاعات ABD-ABS و ASR	↑
E ۳۹	CAN : اطلاعات EMS	↑
E ۴۰	CAN : اطلاعات ادوات سنجش	↑
E ۵۰	سنسور سرعت بالای N۳	۱- سنسور N۳ را کنترل نمائید. - شرایط کنترل کردن: در دور آرام و دور بالای موتور. - مقادیر استاندارد: سیگنال باید بین ۱۵ تا ۸۰۰۰ هرتز باشد آن را کنترل نمائید. ۲- سیم های برق را از نظر قطعی و اتصال کوتاه بودن کنترل نمائید. ۳- وضعیت اتصال سایر فیش های مرتبط را کنترل نمائید.



## لیست کد معایب

خودروی چیرمن

رفع عیب	شرح عیب	کد عیب
۱- جعبه کنترل هیدروالکتریک را کنترل نمائید. ۲- قطعات مکانیکی را از نظر نشتی کنترل نمائید. ۳- سوپاپها را کنترل نمائید. ۴- نسبت نامناسب اکسل عقب را کنترل نمائید. ۵- TCU را کنترل نمائید. ۶- فیلتر روغن گیربکس را کنترل نمائید.	درگیری ضعیف دنده ها یا سُر خوردن گیربکس	E ۵۱
۱- جعبه کنترل هیدروالکتریک را کنترل نمائید. ۲- قطعات مکانیکی را از نظر نشتی کنترل نمائید. ۳- سوپاپها را کنترل نمائید. ۴- وضعیت اتصال سایر فیش های مرتبط را کنترل نمائید.	کلاچ قفلی خلاص می کند	E ۵۲
۱- جعبه کنترل هیدروالکتریک را کنترل نمائید. ۲- قطعات مکانیکی را از نظر نشتی کنترل نمائید. ۳- تورک کانورتور را کنترل نمائید.	سُر خوردن کلاچ قفلی	E ۵۳
۱- سیم های برق را از نظر قطعی و اتصال کوتاه بودن کنترل نمائید. ۲- وضعیت اتصال سایر فیش های مرتبط را کنترل نمائید.	کنترل گیربکس از نظر کار نکردن ( وظیفه محافظت از گشتاور اضافی )	E ۵۴
↑	تشخیص غلط گیربکس	E ۵۵
↑	عملکرد TCU (زمانی) که کد EEPROM TCU معیوب است)	E ۵۶

خودروی چیرمن	لیست کد معایب	
--------------	---------------	---

رفع عیب	شرح عیب	کد عیب
↑	عملکرد TCU (زمانی) که قفل TCU (معیوب است)	E ۵۷
↑	عملکرد TCU (زمانی) که بخش محافظت TCU (معیوب است)	E ۵۸
↑	عملکرد TCU (زمانی) که بخش آزمایش TCU (معیوب است)	E ۵۹
↑	عملکرد TCU (زمانی) که عملکرد محافظت از TCU (معیوب است)	E ۶۰



لیست کد معایب

خودروی چیرمن

رفع عیب	شرح عیب	کد عیب
↑	عملکرد TCU (زمانی) که عملکرد محافظت از TCU معیوب است)	E ۶۱
↑	عملکرد TCU (زمانی) که حافظه RAM TCU معیوب است)	E ۶۲
↑	عملکرد TCU (زمانی) که ROM TCU معیوب است)	E ۶۳
↑	عملکرد TCU (زمانی) که EEPROM TCU معیوب است)	E ۶۴ و E ۶۵

## عیب یابی:

## ابزار مخصوص مورد نیاز:

۱۲۹ ۵۸۹ ۰۰۲ ۱۰۰

جعبه اتصال آزمایش به شماره فنی

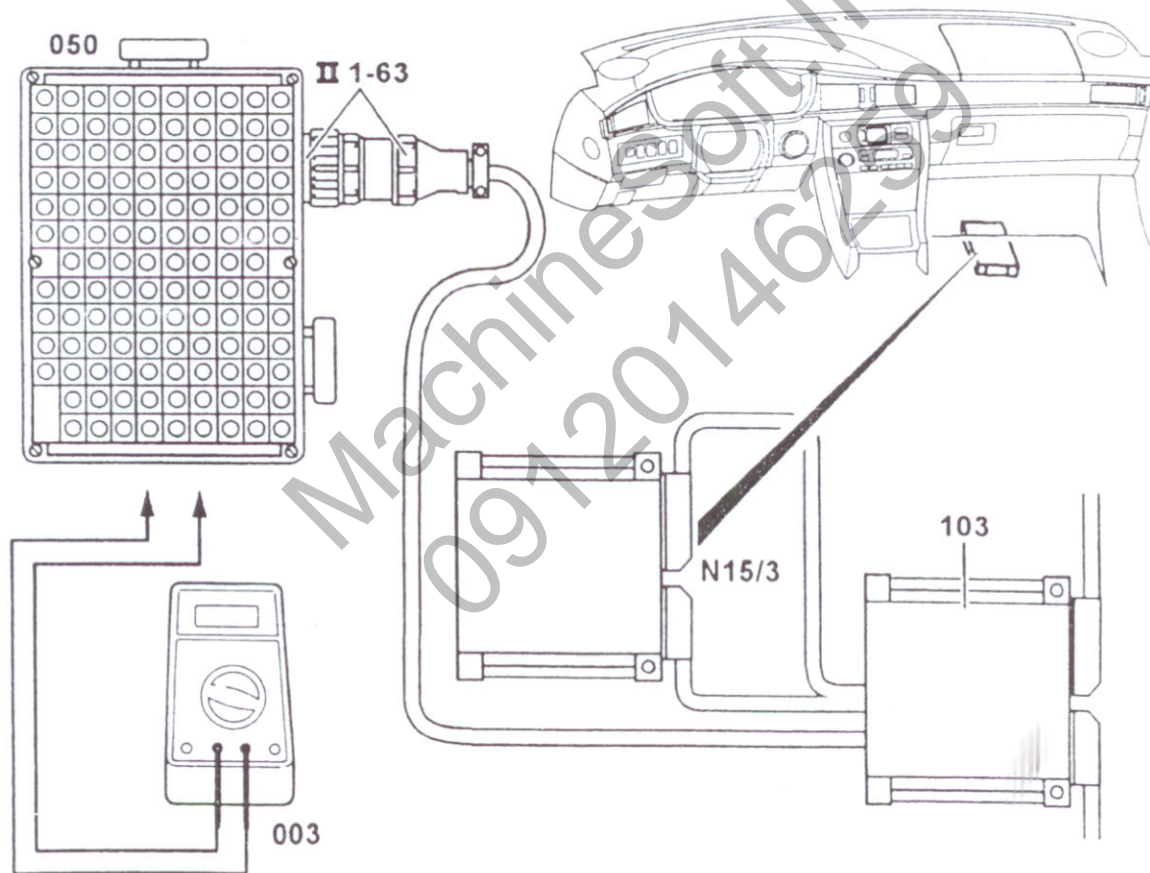
۱۴۰ ۵۸۹ ۴۳۶ ۳۰۰

کابل آزمایش به شماره فنی

۲۰۱ ۵۸۹ ۰۰۹ ۹۰۰

مجموعه اتصالات الکتریکی به شماره فنی

## نحوه اتصال جعبه اتصال و کابل آزمایش



۰۰۳ - مولتی متر

TCU - N ۱۵/۳

۱۰۳ - کابل آزمایش

۰۵۰ - جعبه اتصال آزمایش



### جداول عیب یابی

خودروی جیمرن

مراحل آزمایش	شرح آزمایش	شرایط آزمایش	مقادیر مشخص شده	علت عیب
۱	منبع تغذیه (N۱۵/۳) TCU ترمینال شماره ۸۷	• سوئیچ خودرو باز N۱۵/۳ ۳۰ _____ V+ _____ ۲۹	۱۱-۱۴ ولت	• کابل
۲	عیب یابی خروجی	• سوئیچ خودرو باز N۱۵/۳ ۳۰ _____ V+ _____ ۱	۸-۱۴ ولت	• کابل • TCU (N۱۵/۳)
۳	منبع تغذیه سوپاپ	• سوئیچ خودرو باز N۱۵/۳ ۳۰ _____ V+ _____ ۳۸	۱۱-۱۴ ولت	• کابل HUb • TCU (N۱۵/۳)
۴	کنترل مقاومت داخلی سوپاپ سلونوئید دنده ۲و۱ - ۵و۴ (Y۳/۶Y۳)	• سوئیچ خودرو باز N۱۵/۳ ۱۴ _____ Ω+ _____ ۳۸	۲/۵-۶/۵ (W)	• کابل • Y۳/۶Y۳
۵	کنترل مقاومت داخلی سوپاپ سلونوئید دنده ۳و۲ (N۳/۶Y۵)	• سوئیچ بسته و TCU را جدا نمائید N۱۵/۳ ۱۶ _____ Ω+ _____ ۳۸	۲/۵-۶/۵ اهم	• کابل • N۳/۶Y۵
۶	کنترل مقاومت داخلی سوپاپ سلونوئید دنده ۴و۳ (N۳/۶Y۴)	• سوئیچ بسته و TCU را جدا نمائید N۱۵/۳ ۱۵ _____ Ω+ _____ ۳۸	۲/۵-۶/۵ (W)	• کابل • N۳/۶Y۴
۷	کنترل مقاومت داخلی سوپاپ سلونوئید کلاچ قفلی تورک متر (N۳/۶Y۶)	• سوئیچ بسته و TCU را جدا نمائید N۱۵/۳ ۱۷ _____ Ω+ _____ ۳۸	۲-۴ (W)	• کابل • N۳/۶Y۶

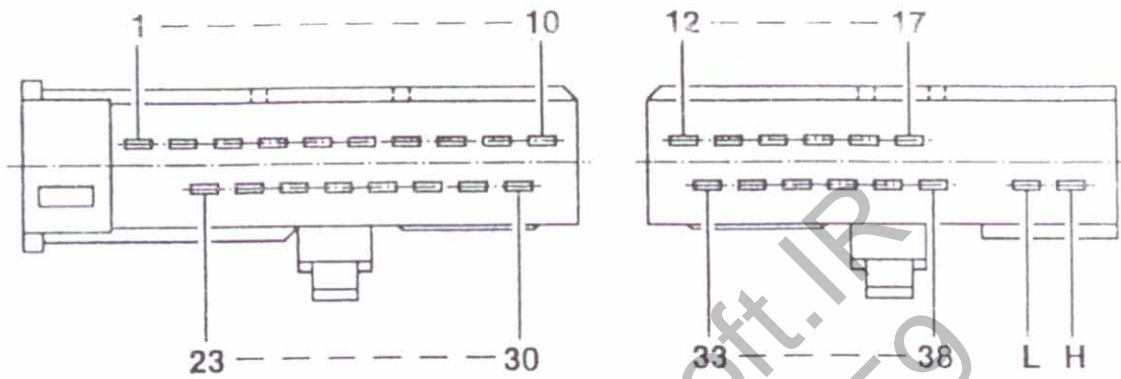


### جدول عیب یابی

خودروی چیرمن

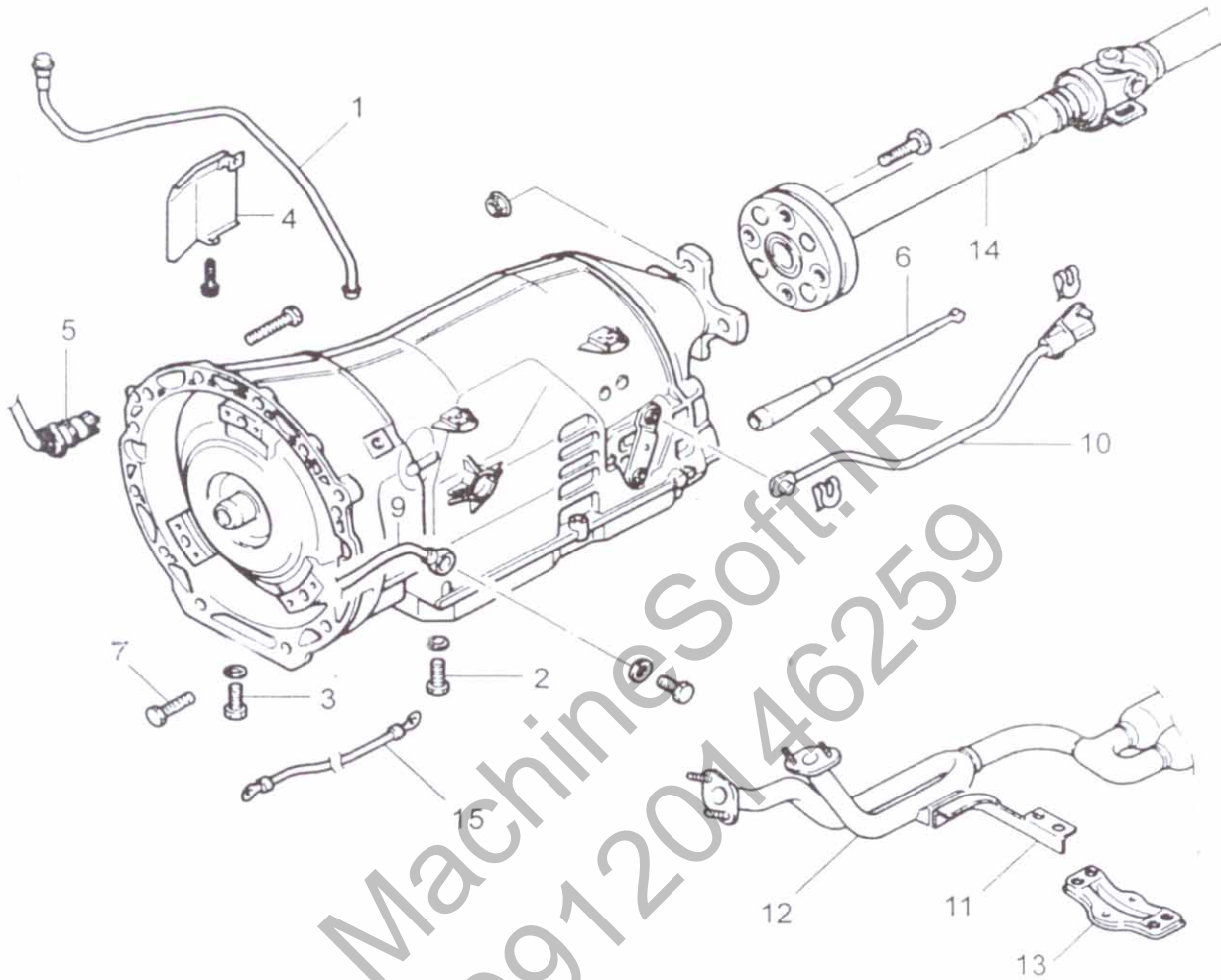
مراحل آزمایش	شرح آزمایش	شرایط آزمایش	مقادیر مشخص شده	علت عیب
۸	کنترل مقاومت داخلی سوپاپ سلونوئید کنترل تنظیم فشار (N۳/۶Y۱)	• سوئیچ بسته و TCU را جدا نمائید N۱۵/۳ $36 \text{ --- } = V \pm \text{ --- } 38$	۸-۴ (w)	• کابل • N۳/۶Y۱
۹	کنترل مقاومت داخلی سوپاپ سلونوئید کنترل فشار تعویض دنده (N۳/۶Y۲)	• سوئیچ بسته و TCU را جدا نمائید N۱۵/۳ $37 \text{ --- } = V \pm \text{ --- } 38$	۸-۴ (w)	• کابل • N۳/۶Y۲
۱۰	کنترل مقاومت داخلی سوپاپ سلونوئید N۳/۶Y۱	• کنترل بر روی K۳۸/۳ Y۶۶/۱ $1 \text{ --- } - \Omega + \text{ --- } 2$	۲۰-۳۵ (w)	• Y۶۶/۱
۱۱	کنترل مقاومت داخلی رله قفل کن استارت (K۳۸/۳)	• کنترل بر روی K۳۸/۳ Y۶۶/۱ $85 \text{ --- } - \Omega + \text{ --- } 86$	مساوی یا بیشتر از ۵۰ (w)	• K۳۸/۳
۱۲	کنترل ولتاژ سنسور سرعت	• سوئیچ باز N۱۵/۳ $33 \text{ --- } - \Omega + \text{ --- } 13$	۸-۴ (w)	• کابل • HUB • TCU
۱۳	کنترل مقاومت CAN	• اتصالات را جدا نمائید N۵۴ $L \text{ --- } - \Omega + \text{ --- } H$	۱۱۵-۱۲۵ (w)	• کابل • اتصالات مرتبط • اتصالات ECU • موتور





- ۲۲ و ۲۴ - خالی
- ۲۵ تا ۲۸ - سوئیچ حسگر دنده ها
- ۲۹ - منبع تغذیه TCU (N15/3)
- ۳۰ - اتصال بدنه
- ۳۳ - اتصال بدنه سنسور
- ۳۴ - سنسور درجه حرارت روغن گیربکس
- ۳۵ - سنسور N3 دور موتور RPM (Y3/6Y1)
- ۳۶ - سوپاپ سلونوئید کنترل کننده تنظیم فشار (Y3/6Y1)
- ۳۷ - سوپاپ سلونوئید کنترل فشار تعویض دنده (Y3/6Y2)
- ۳۸ - منبع تغذیه سوپاپ
- L - (کم)، CAN (کنترل حوزه شبکه)
- H - (زیاد)، CAN (کنترل حوزه شبکه)

- ۱ - عیب یابی (خروجی)
- ۲ - سوئیچ کیک دان (S16/8)
- ۳ - سوئیچ برنامه ریزی اهرم دسته دنده W/S (S16/6)
- ۴ - مگنت عمل کننده قفل پارکینگ و دنده عقب (Y66/1)
- ۵ و ۶ - خالی
- ۷ - رله مدول و محافظ قفل میانی استارت (K40/4)
- ۸ تا ۱۰ - خالی
- ۱۲ - سنسور N2 دور موتور RPM (Y3/6Y2)
- ۱۳ - منبع تغذیه سنسور
- ۱۴ - سوپاپ سلونوئید دنده ۱ و ۲ و ۳ و ۴ (Y3/6Y3)
- ۱۵ - سوپاپ سلونوئید دنده ۳ و ۴ (Y3/6Y4)
- ۱۶ - سوپاپ سلونوئید دنده ۲ و ۳ (Y3/6Y5)
- ۱۷ - سوپاپ سلونوئید تنظیم کننده (Y3/6Y6)



MachineSoft.ir  
09120146259

- ۱- میل تعویض دنده (میل اتصال دسته دنده به اهرم انتخاب)  
 ۱۱- پایه اتصال لوله آگزوز  
 ۱۲- لوله آگزوز  
 ۱۳- پایه نگهدارنده (ساز زیر گیربکس)  
 ۱۴- میل گاردان  
 ۱۵- تسمه اتصال بدنه

- ۱- لوله پر کردن روغن  
 ۲- پیچ تخلیه روغن (کارتل گیربکس)  
 ۳- پیچ تخلیه روغن (تورک - کانورتور)  
 ۴- صفحه محافظ  
 ۵- سرفیش برقی (۱۳ فیش)  
 ۶- قفل پارک  
 ۷- پیچ  
 ۸- اهرم انتخاب دنده



تعمیر و نگهداری در روی خودرو  
مجموعه گیربکس اتوماتیک

خودروی چیرمن

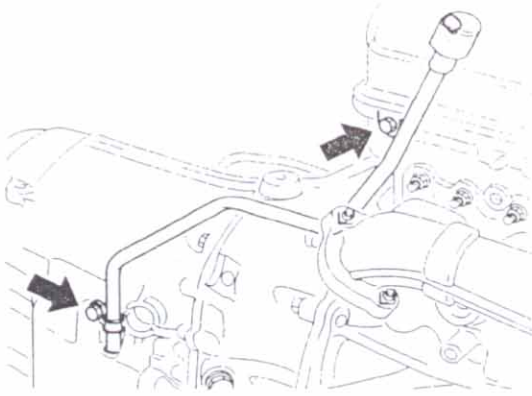
ابزار مخصوص مورد نیاز:

دستگیره برای پیاده و سوار کردن تورک - کانورتور

به شماره فنی ۱۲۶ ۵۸۹ ۰۱۶ ۲۰۰

روش باز و بست:

۱- کابل منفی باطری را باز نمائید.



۲- لوله پر کردن روغن (۱) را باز نمائید.

گشتاور سفت کردن	۱۴ نیوتن - متر
-----------------	----------------

۳- پیچ تخلیه روغن کارتل گیربکس (۲) را باز نمائید.

گشتاور سفت کردن	بالایی	۱۲-۱۴ نیوتن - متر
	پایینی	۷-۸ نیوتن - متر

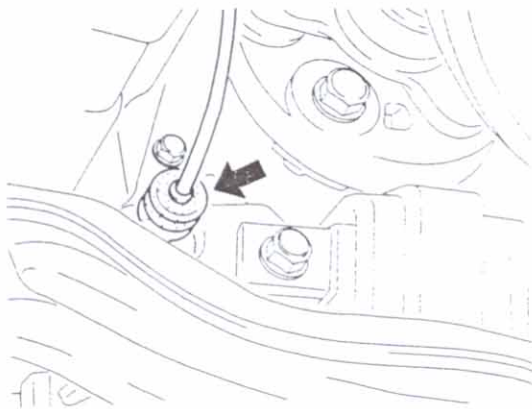
۴- پیچ تخلیه روغن تورک - کانورتور (۳) را باز نمائید.

گشتاور سفت کردن	۱۶ نیوتن - متر
-----------------	----------------

۵- سرفیش برقی (۵) را جدا کرده و صفحه محافظ (۴) را پیاده نمائید.

۶- سیم کابل گیربکس را جدا کرده و قفل پارک (۶) را پیاده نمائید.

**توجه:** برای پیاده و سوار کردن اهرم انتخاب دنده، میله تعویض دنده و سیم کابل گیربکس، اهرم انتخاب دنده را در حالت (P) قرار دهید.





تعمیر و نگهداری در روی خودرو  
مجموعه گیربکس اتوماتیک

خودروی چیرمن



۷- لوله های روغن سمت راست و چپ را <sup>از</sup> پلا روی روغن سردکن باز نمائید.

گشتاور سفت کردن	۳-۸ نیوتن - متر
-----------------	-----------------

۸- خار قطعه قفل کن را جدا کرده و میله تعویض دنده (۱۰) را پیاده نمائید.

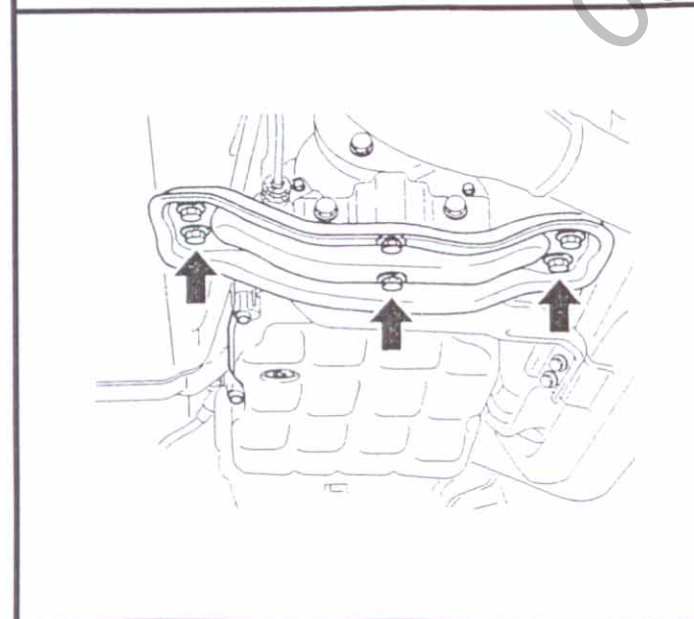
**توجه:**

میله تعویض دنده را تنظیم نمائید.



۹- پایه اگزوز (۱۱) را باز کرده و لوله اگزوز (۱۲) را پیاده نمائید.

۱۰- بادگیر پروانه رادیاتور را باز نمائید.



۱۱- رام نگهدارنده عقب موتور را باز نمائید.

گشتاور سفت کردن	سمت چپ و راست	۳۶-۴۴ نیوتن - متر
	پیچ وسط	۲۰ نیوتن - متر

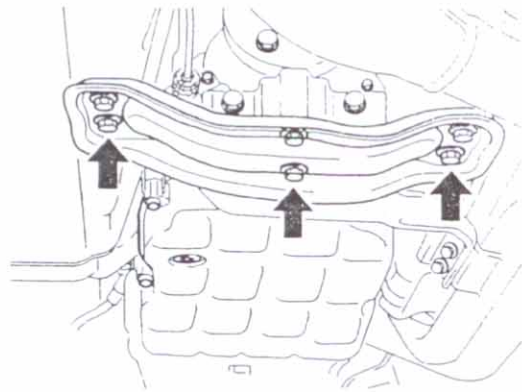
۱۲- میل گاردان جلو (۱۴) را پیاده نمائید.

۱۳- تسمه اتصال بدنه (۱۵) را از گیربکس جدا نمائید.



تعمیر و نگهداری در روی خودرو  
مجموعه گیربکس اتوماتیک

خودروی چیرمن



۱۴- شش عدد پیچ اتصال تورک - کانورتور را از روی صفحه  
محرك فلايویل باز نموده و تورک - کانورتور را پیاده نمائيد.

۴۲ نیوتن - متر

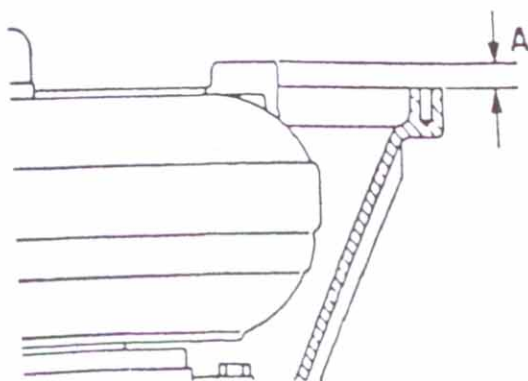
گشتاور سفت کردن



۱۵- هشت عدد پیچ اتصال گیربکس اتوماتیک به موتور را باز  
کرده و با خم کردن گیربکس، آن را پیاده نمائيد.  
**توجه:** مواظب باشید در زمان پیاده کردن گیربکس، تورک  
کانورتور از روی گیربکس نیفتد.

۵۰-۶۰ نیوتن - متر

گشتاور سفت کردن



۱۶- به کمک ابزار مخصوص، تورک - کانورتور را پیاده  
نمائيد.

**توجه:**

تقریباً ۶ میلی متر

فاصله A

روغن گیربکس برای فلائچ محرك به کار ببريد.

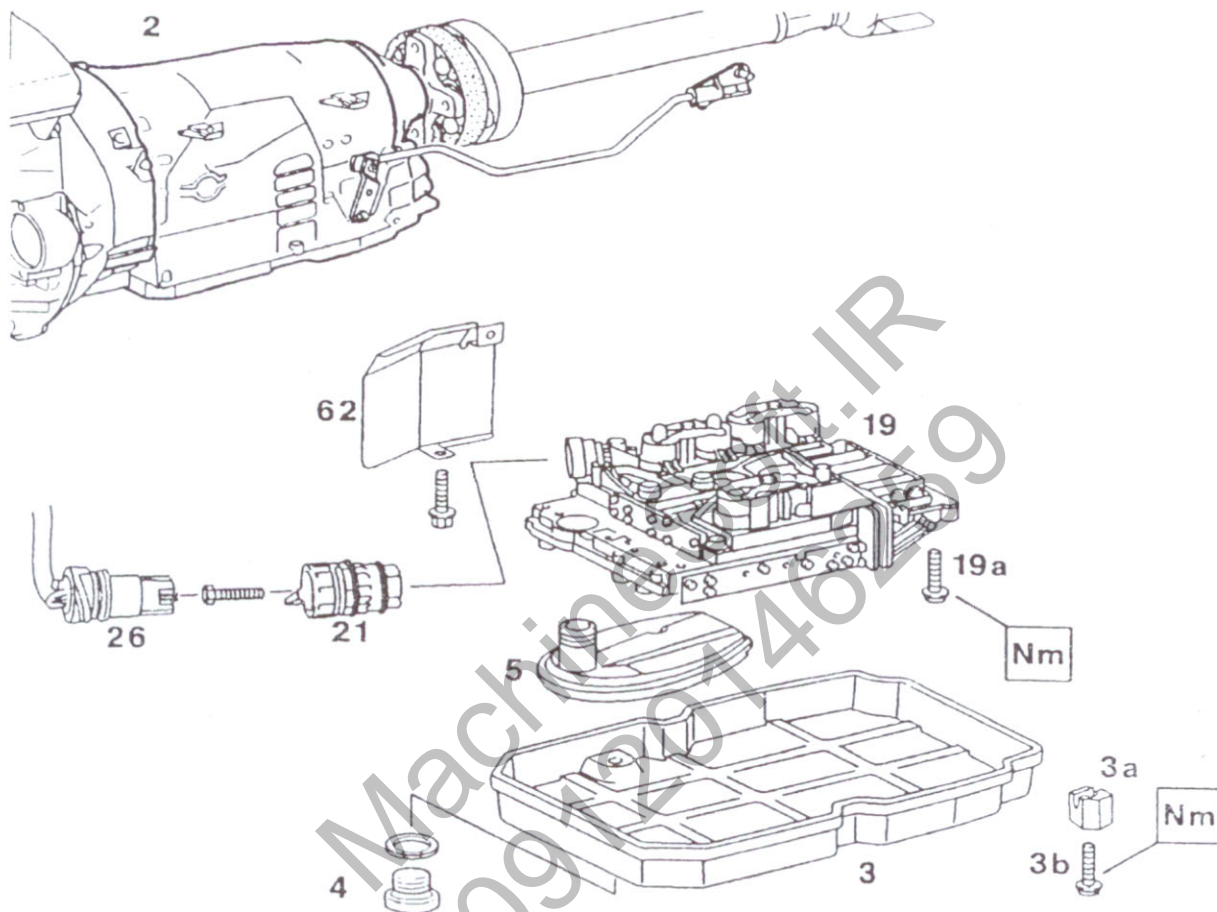
دستگیره برای پیاده و سوار کردن تورک - کانورتور

به شماره فنی ۱۲۶ ۵۸۹ ۰۱۶ ۲۰۰

۱۷- جهت نصب قطعات، عکس عمل باز کردن را اجرا نمائيد.

۱۸- گیربکس را از روغن با مشخصات داده شده کارخانه پر

نمائيد.



- ۱۹ا- پیچ پایه
- ۲۱- بوش راهنما
- ۲۶- سرفیش برقی (۱۳ فیش)
- ۶۲- صفحه محافظ

- ۲- پوسته گیربکس
- ۳- کارتل روغن گیربکس
- ۳ا- گیره
- ۳ب- پیچ تخلیه روغن
- ۵- فیلتر روغن
- ۱۹- جعبه کنترل هیدرو الکتریکی



**روش باز و بست:**

- ۱- اهرم تعویض دنده را در وضعیت p قرار دهید.
- ۲- صفحه محافظ (۶۲) را باز کرده و سرفیش برقی را جدا نمایید.
- ۳- پیچ روی بوش راهنما (۲۱) را باز کرده و از روی پوسته گیربکس پیاده نمایید.
- ۴- پیچ تخلیه روغن (۴) را باز کرده و روغن گیربکس را تخلیه نمایید.

گشتاور سفت کردن	۱۴ نیوتن - متر
-----------------	----------------

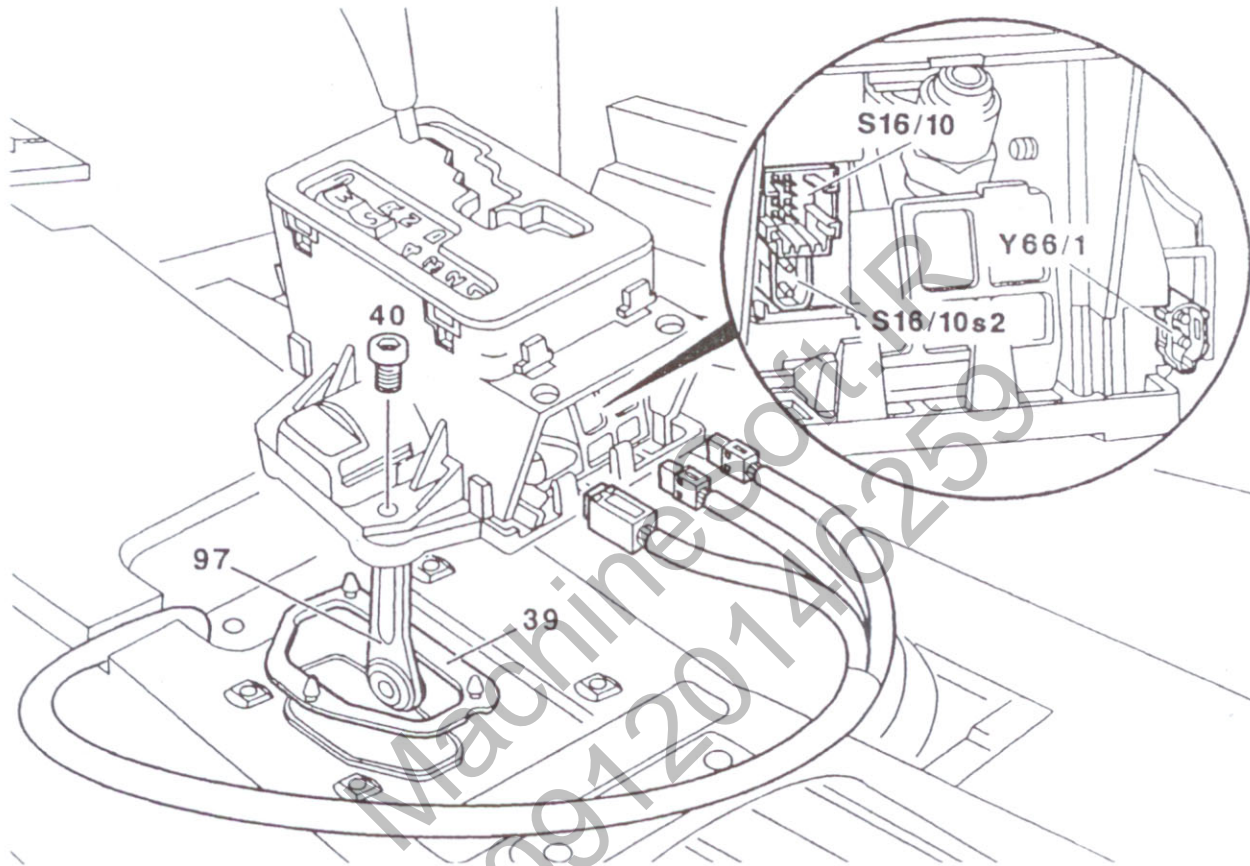
- ۵- کارتل روغن گیربکس (۳) را پیاده نمایید.

گشتاور سفت کردن	۸ نیوتن - متر
-----------------	---------------

- ۶- فیلتر روغن (۵) را پیاده نمایید.
- ۷- پیچ های پایه (۱۹a) را باز کرده و جعبه مدول کنترل هیدرو الکتریکی (۱۹) را پیاده نمایید.

گشتاور سفت کردن	۸ نیوتن - متر
-----------------	---------------

- جهت نصب قطعات، عکس عمل باز کردن را انجام دهید.
- ۹- گیربکس را از روغن با مشخصات داده شده کارخانه پر نمایید.



۳۹- واشر آبندی

۴۰- چهار عدد پیچ اتصال بدنه

۹۷- اهرم میانی **تعویض دنده**

S16/10- سوئیچ حسگر دنده ها

S16/10.S3- سوئیچ لامپ عقب

Y66/1- سلونوئید تنظیم قفل پارک و دنده عقب





مجموعه اهرم تعویض دنده

خودروی چیرمن

روش باز و بست:

۱- خار روی قطعه قفلی را خارج کرده و میله تعویض دنده را از روی اهرم میانی (۹۷) جدا نمائید.

**توجه:** بعد از نصب میله تعویض دنده را تنظیم نمائید.

۲- کنسول وسط را پیاده نمائید.

۳- پیچ های اتصال پایه (۴۰) را باز نمائید.

۶ نیوتن - متر

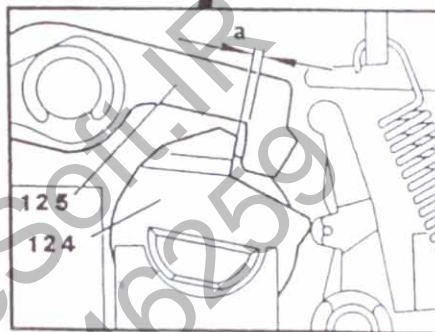
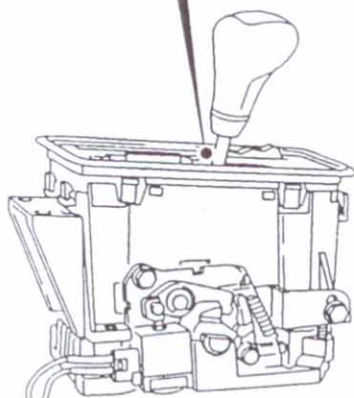
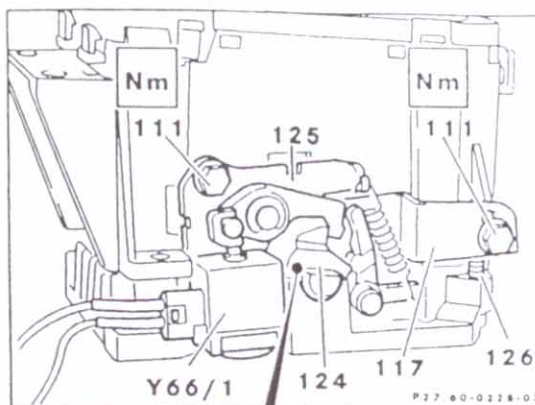
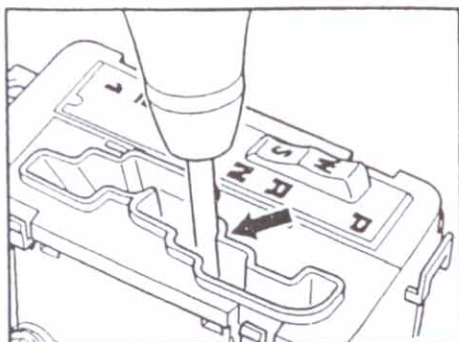
گشتاور سفت کردن

۴- فیش های برق سوئیچ حسگر دنده ها (S۱۶/۱۰)، سوئیچ چراغ دنده عقب (S۱۶/۱۰S۲) و سلونوئید تنظیم قفل پارک و دنده عقب (Y۶۶/۱) را جدا کنید.

**توجه:** در زمان نصب کردن، واشر آببندی (۳۹) را از نظر صدمه دیدن کنترل نموده و در صورت لزوم آن را تعویض نمائید.

۵- مجموعه اهرم تعویض دنده را پیاده نمائید.

۶- جهت نصب قطعات، عکس عمل باز کردن را انجام دهید.



۱۲۵- اهرم قفل کن

۱۲۶- پیچ تنظیم

۲۶۶/۱- سلونوئید تنظیم

۱۱۱- پیچ

۱۱۷- پایه

۱۲۴- بادامک

### روش تنظیم کردن:

- ۱- اهرم تعویض دنده را در وضعیت N قرار دهید.
- ۲- برق ۱۱ تا ۱۴ ولتی به سلونوئید تنظیم وصل کنید.
- ۳- پیچ شماره (۱۱۱) را شل نمایید.
- ۴- بوسیله پیچ تنظیم (۱۲۶) فاصله بین بادامک (۱۲۴) و اهرم قفل کن (۱۲۵) را طبق مشخصات زیر تنظیم نمایید.

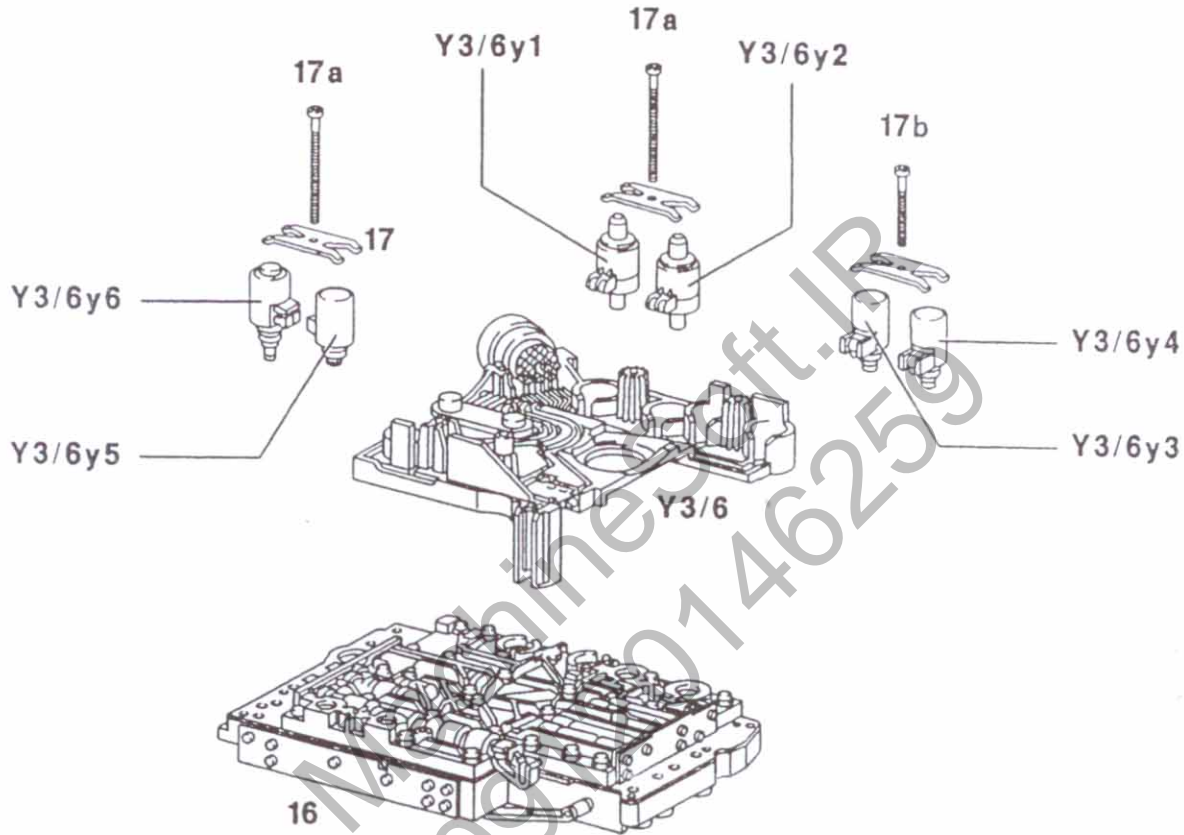
۰/۲ میلی متر

مقدار مجاز فاصله

- ۵- پیچ شماره (۱۱۱) را طبق مشخصات زیر سفت نمایید.

۳/۵ نیوتن - متر

گشتاور سفت کردن



۱۶- صفحه تعویض دنده

۱۷- فنر برگی

۱۷a- پیچ اتصال پایه (M۶×۳۲)

۱۷b- پیچ اتصال پایه (M۶×۳۰)

Y۳/۶- مدول کنترل الکترونیکی

Y۳/۶Y۱- سوپاپ سلونوئید کنترل تنظیم فشار

Y۳/۶Y۲- سوپاپ سلونوئید کنترل فشار تعویض دنده

Y۳/۶Y۳- سوپاپ سلونوئید تعویض دنده ۱ به ۲ و ۲ به ۳

Y۳/۶Y۴- سوپاپ سلونوئید تعویض دنده ۳ به ۴

Y۳/۶Y۵- سوپاپ سلونوئید تعویض دنده ۲ به ۳

Y۳/۶Y۶- سوپاپ سلونوئید کنترل تنظیم فشار ~~کلاچ~~

قفلی تورک کانورتور



بخش تعمیرات  
جعبه مدول کنترل هیدرو الکتریکی

خودروی چیرمن

روش باز و بست:

۱- پیچ های پایه (۱۷a-۱۷b) را باز کرده و فنر برگی (۱۷) را پیاده نمائید.

۸ نیوتن - متر

گشتاور سفت کردن

**توجه:** به اختلاف طول پیچ های پایه دقت نمائید.

۲- هر کدام از سوپاپ سلونوئیدها را از روی صفحه تعویض دنده (۱۶) پیاده نمائید.

**توجه:**

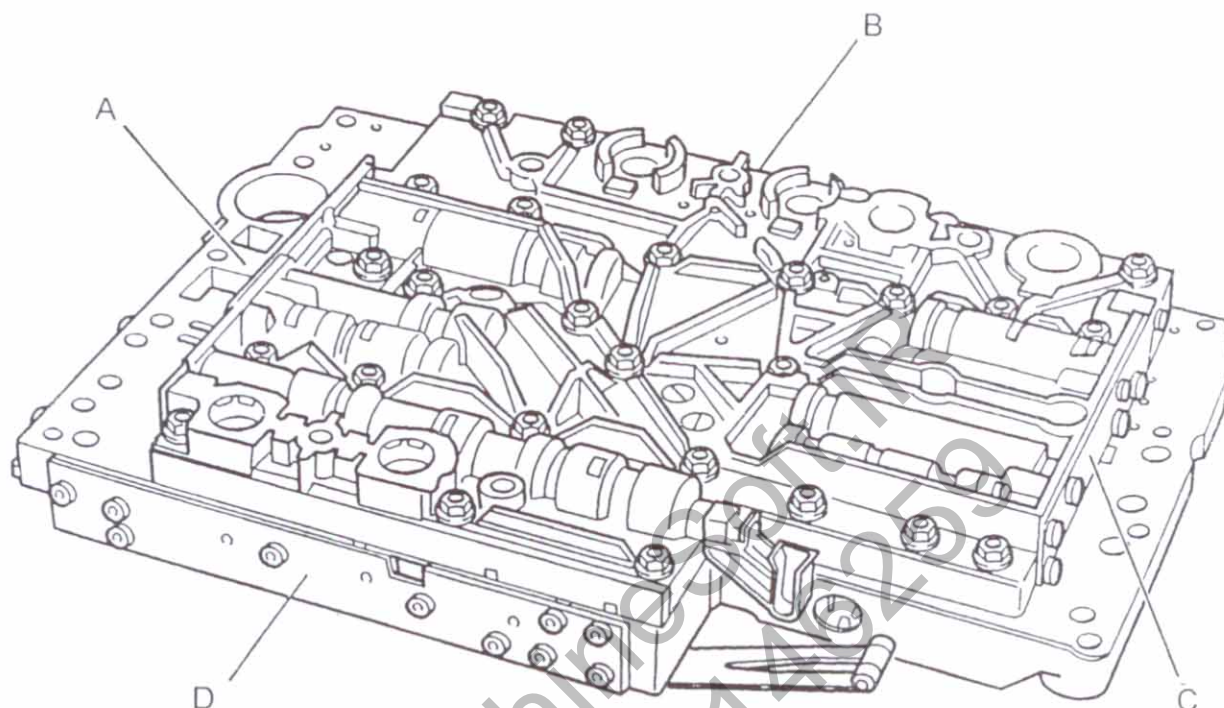
او-رینگ سوپاپ سلونوئیدها را از نظر آسیب دیدگی و سائیدگی کنترل نمائید و در صورت لزوم آنها را تعویض نمائید.

۳- مدول کنترل الکترونیکی (۷۳/۶) را از روی صفحه تعویض دنده پیاده نمائید.

**توجه:**

در زمان نصب کردن، بوسیله دو عدد پین هم مرکز کننده، مدول کنترل الکترونیکی را با صفحه تعویض دنده در یک راستا تنظیم نمائید.

۴- جهت بستن قطعات، عکس عمل باز کردن را انجام دهید.



**قسمت A:** سوپاپ تنظیم / هم پوشانی دنده ۳ و ۲ با پیستون شکاف مربوطه - سوپاپ تنظیم / فشار روغنکاری - سوپاپ تنظیم / فشار عملکرد.

**قسمت B:** سوپاپ اصلی دنده ۱ و ۲/۴ و ۵ - سوپاپ تعویض دنده / نگهدارنده فشار دنده ۱ و ۲/۴ و ۵ - سوپاپ تعویض دنده / فشار تعویض دنده ۱ و ۲/۴ و ۵ - سوپاپ تنظیم / هم پوشانی دنده ۱ و ۲/۴ و ۵ - با پیستون و شکاف مربوطه - سوپاپ تنظیم / فشار تعویض دنده - سوپاپ تنظیم / سوپاپ کنترل فشار - سوپاپ تنظیم / سوپاپ فشار تعویض دنده

**قسمت C:** سوپاپ تعویض دنده / نگهدارنده فشار - سوپاپ اصلی - سوپاپ تعویض دنده / فشار تعویض دنده ۳ و ۴ - سوپاپ تنظیم / هم پوشانی دنده ۳ و ۴ با پیستون و شکاف مربوطه

**قسمت D:** سوپاپ تنظیم / کلاچ قفل تورک کانورتور - سوپاپ فشار تعویض دنده ۳ و ۲ - سوپاپ اصلی دنده ۳ و ۲ - سوپاپ تعویض دنده / نگهدارنده فشار دنده ۳ و ۲ - سوپاپ تعویض دنده B۲

**روش باز و بست:**

۱- فنر برگی (۸۲) را پیاده نمائید.

۲- پیچ های (۷۱) را باز نمائید.

گشتاور سفت کردن	۸ نیوتن - متر
-----------------	---------------

۳- پوسته تعویض دنده (۷۴) را از روی پوسته سوپاپها (۷۲) جدا نمائید.

**توجه:** در زمان نصب کردن، پین راهنما را بدرستی در پوسته تعویض دنده ها جا بزنید.

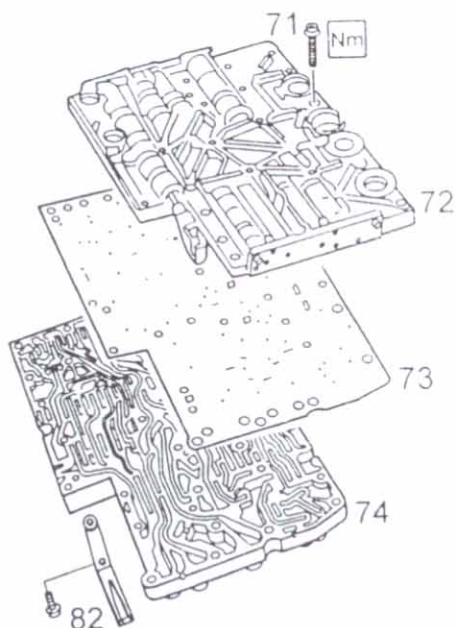
۴- صفحه آبندی (۷۳) را پیاده نمائید.

**توجه:** مطمئن شوید چهار عدد ساچمه پلاستیکی و هشت عدد ساچمه فولادی در پوسته تعویض دنده ها گم نشوند.

۵- پیچ ها را از روی پوسته تعویض دنده ها و پوسته سوپاپها باز کرده و درپوش جانبی را پیاده نمائید.

گشتاور سفت کردن	۱۴ نیوتن - متر
-----------------	----------------

سوپاپها را از نظر صدمه دیدن و یا سائیدگی کنترل نموده و در صورت نیاز آنها را تعویض نمائید.



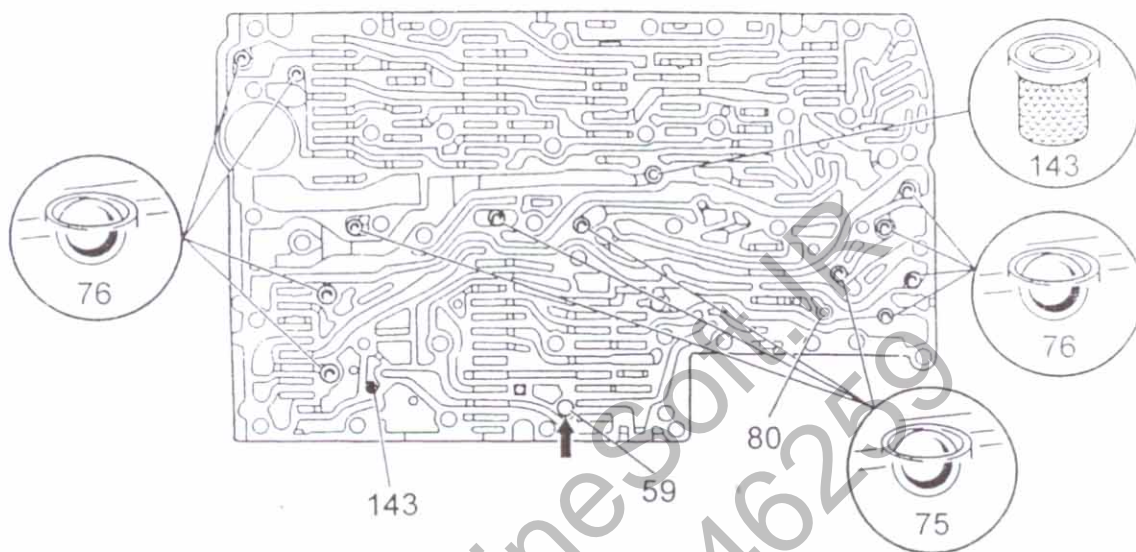
۷۲- پوسته سوپاپها

۷۳- صفحه آبندی

۷۴- پوسته تعویض دنده ها

۷۱- ۲۹ عدد پیچ

۸۲- فنر برگی



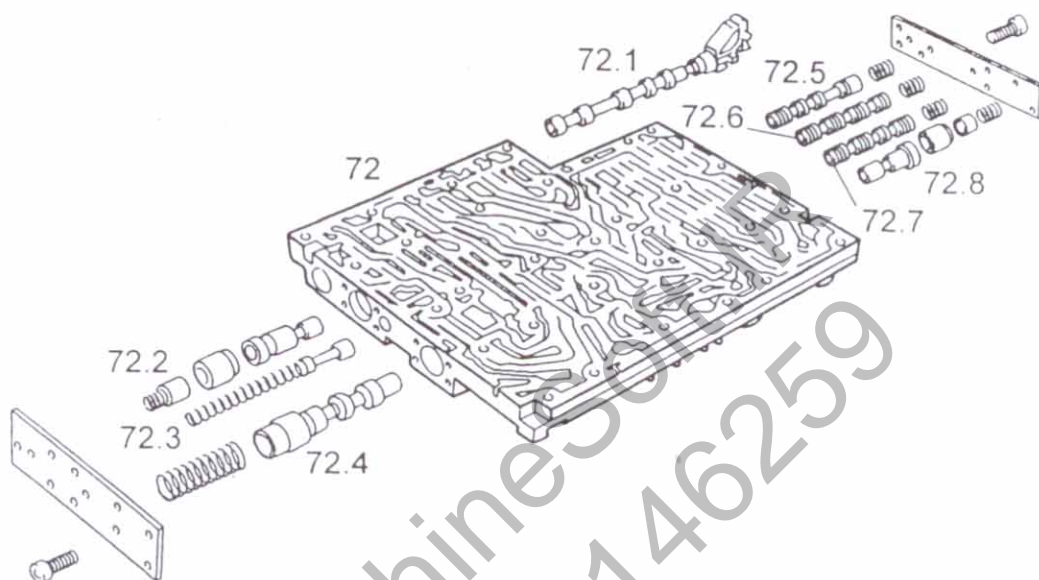
۵۹- پین راهنما

۷۵- ساچمه های پلاستیکی سوپاپ

۷۶- ساچمه های فولادی سوپاپ

۱۴۳- فیلتر

۸۰- سوپاپ پلاستیکی



۷۲- پوسته سوپا پها

۷۲/۱- سوپاپ انتخاب دنده

۷۲/۲- سوپاپ تنظیم / هم پوشانی دنده ۳و۲ با پیستون و شکاف مربوطه

۷۲/۳- سوپاپ تنظیم / فشار روغنکاری

۷۲/۴- سوپاپ تنظیم / فشار عملکرد

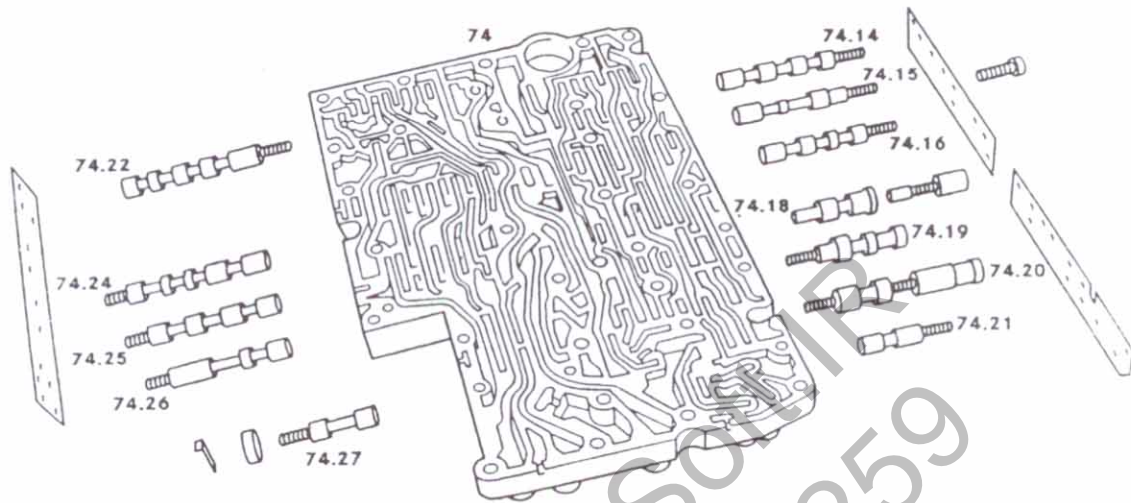
۷۲/۵- سوپاپ تعویض دنده / نگهدارنده فشار دنده ۴و۳

۷۲/۶- سوپاپ فرمان و اصلی دنده ۴و۳

۷۲/۷- سوپاپ تعویض دنده / فشار تعویض دنده ۴و۳

۷۲/۸- سوپاپ تنظیم / هم پوشانی دنده ۴و۳ با پیستون و شکاف مربوطه





۷۴- پوسته تعویض دنده ها

۷۴/۲۲- سوپاپ تنظیم / کلاچ قفل کن تورک کانورتور

۷۴/۲۴- سوپاپ تعویض دنده / فشار تعویض دنده ۳و۲

۷۴/۲۵- سوپاپ فرمان اصلی دنده ۳و۲

۷۴/۲۶- سوپاپ تعویض دنده / نگهدارنده فشار دنده ۳و۲

۷۴/۲۹- سوپاپ تعویض دنده B۲

۷۴/۱۴- سوپاپ فرمان اصلی دنده ۲و۱ - ۵و۴

۷۴/۱۵- سوپاپ تعویض دنده / نگهدارنده فشار دنده ۲و۱ - ۵و۴

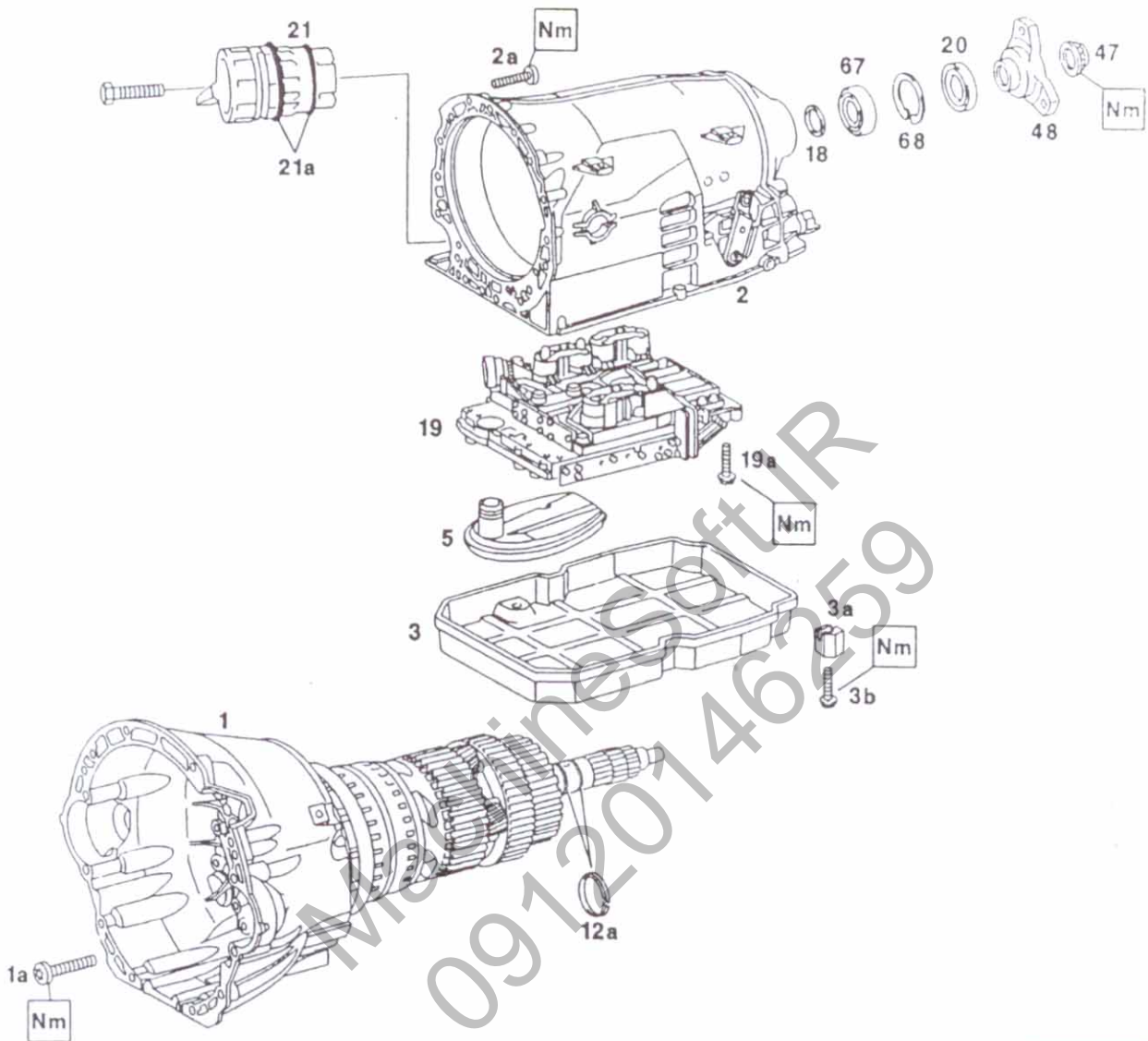
۷۴/۱۶- سوپاپ تعویض دنده / فشار تعویض دنده ۲و۱ - ۵و۴

۷۴/۱۸- سوپاپ تنظیم / هم پوشانی دنده ۲و۱ - ۵و۴ با پیستون و شکاف مربوطه

۷۴/۱۹- سوپاپ تنظیم / فشار تعویض دنده

۷۴/۲۰- سوپاپ تنظیم / سوپاپ کنترل فشار

۷۴/۲۱- سوپاپ تنظیم / سوپاپ فشار تعویض دنده



۱- پوسته تورک کانورتور

۱- پوسته تورک کانورتور

۱۹ا- ده عدد پیچ بوکس خور

۱۵- ۱۹ا عدد پیچ بوکس خور

۲۱- بوش راهنما

۲- پوسته گیربکس

۲۱ا- او- رینگ

۲ا- پیچ بوکس خور

۴۷- مهره دوازده گوش

۳- کارتل روغن

۱۸- واشر تنظیم

۳ا- بست و گیره

۶۷- بلبرینگ

۳ب- پیچ بوکس خور

۲۰- کاسه نمد

۵- فیلتر روغن

۶۸- خار رینگی

۱۲ا- رینگ تفلونی

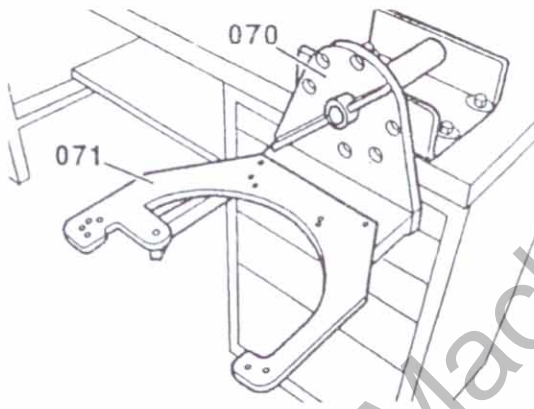
۱۹- مدول کنترل هیدروالکتریکی

**ابزار مخصوص مورد نیاز:**

۱۱۶ ۵۸۹ ۰۶۵ ۹۰۰	میز کار به شماره فنی
۱۴۰ ۵۸۹ ۱۲۱ ۵۰۰	سنجه به شماره فنی
۱۲۶ ۵۸۹ ۰۲۰ ۹۰۰	آچار بوکس به شماره فنی
۰۰۱ ۵۸۹ ۵۰۳ ۳۰۰	کشنده به شماره فنی
۱۴۰ ۵۸۹ ۳۴۶ ۳۰۰	صفحه اتصال به شماره فنی
۱۴۰ ۵۸۹ ۰۶۳ ۴۰۰	طوقه نگهدارنده به شماره فنی

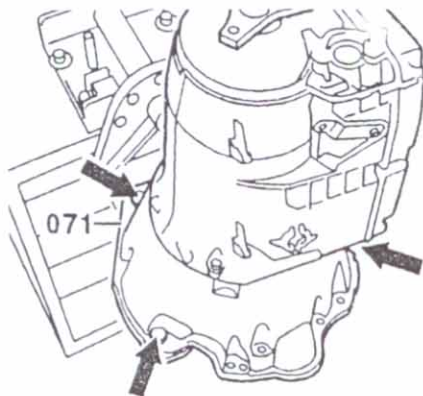
**روش باز کردن:**

۱- صفحه اتصال (۰۷۱) را روی میز کار (۰۷۰) نصب نمائید.  
صفحه اتصال به شماره فنی ۱۴۰ ۵۸۹ ۳۴۶ ۳۰۰



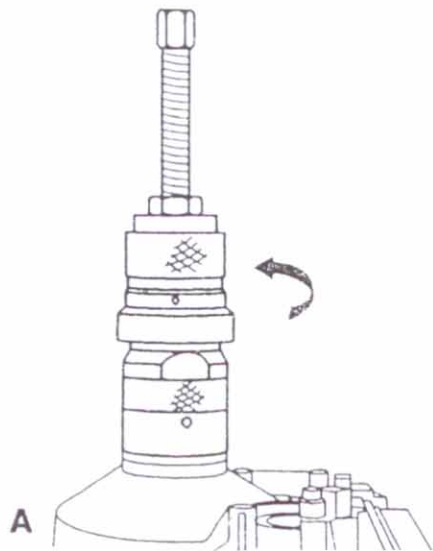
۲- با سه عدد پیچ (فلش ها) گیربکس را به صفحه اتصال (۰۷۱) محکم نمائید.

میز کار به شماره فنی ۱۱۶ ۵۸۹ ۰۶۵ ۹۰۰  
۳- پیچ داخلی بوش راهنما را شل کرده و بوش راهنما (۲۱) را از روی گیربکس پیاده نمائید.

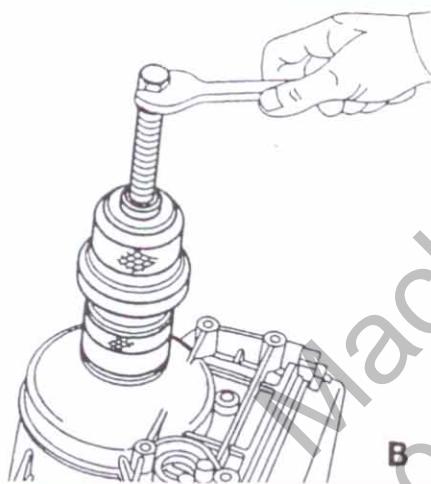


۴- کارتل روغن گیربکس (۳) را پیاده نمائید.  
۵- فیلتر روغن گیربکس را باز نمائید.  
۶- پیچ های بوکس خور (۱۹a) را باز کرده و مدول کنترل هیدروالکتریکی (۱۹) را پیاده نمائید.

**توجه:** در زمان باز و بست به بخش "باز و بست مدول کنترل هیدروالکتریکی" مراجعه نمائید.



۷- مهره ۱۲ گوش را باز کرده و فلانچ خروجی (۴۸) را پیاده نمائید.  
 ۸- کاسه نمد (۲۰) را به سمت بیرون پرس نمائید.  
 ۹- خار رینگ (۶۸) را پیاده نمائید.  
 ۱۰- بلبرینگ (۶۷) را از روی پوسته گیربکس پیاده نمائید.  
 • طوقه نگهدارنده را روی کشنده نصب نمائید.  
 • کشنده را روی کنس داخلی بلبرینگ نصب نمائید.  
 • طوقه نگهدارنده را با چرخاندن در جهت عکس عقربه های ساعت (فلش) کاملاً سفت نمائید.  
 کشنده به شماره فنی ۰۰۱ ۵۸۹ ۵۰۳ ۳۰۰  
 طوقه نگهدارنده به شماره فنی ۱۴۰ ۵۸۹ ۰۶۳ ۴۰۰



• بوسیله آچار تخت، بلبرینگ را از پوسته گیربکس خارج نمائید.  
 ۱۱- واشر تنظیم (۱۸) را خارج نمائید.  
 ۱۲- پیچ های بوکس خور (۱a - ۲a) را از روی پوسته تورک کانورتور و پوسته گیربکس باز نمائید.  
 ۱۳- پوسته گیربکس (۲) را از روی پوسته تورک کانورتور (۱) باز نمائید.

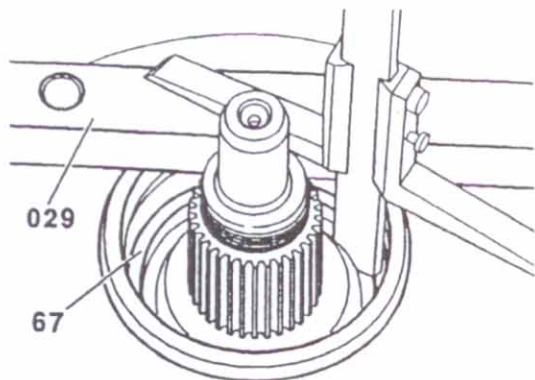
**روش بستن:**

۱- رینگهای تفلون (۱۲a) یا شکاف روی شافت خروجی را به گیرس آغشته نمائید.  
 ۲- پوسته گیربکس (۲) را روی پوسته تورک کانورتور (۱) مونتاژ نموده و پیچ های بوکس خور (۱a - ۲a) را طبق مشخصات زیر سفت نمائید.

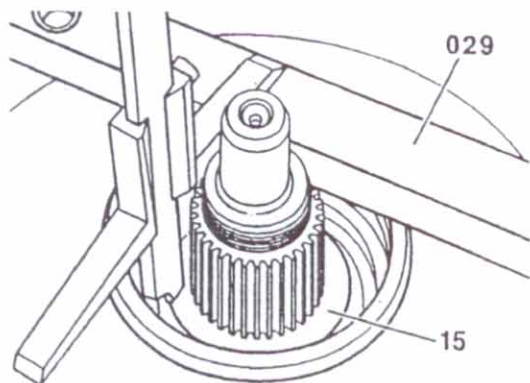
۲۰ نیوتن - متر

گشتاور سفت کردن

**توجه:** در زمان نصب کردن پوسته تورک کانورتور، دیسک ترمز B۲ و B۳ را در یک ردیف تنظیم نمائید.



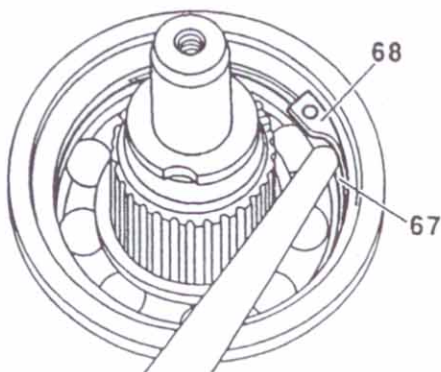
۳- لقی طولی بین بلبرینگ و دنده قفلی پارک را اندازه گیری نمائید.  
 • گیج موازی (۰۲۹) را روی پوسته گیربکس قرار دهید و فاصله a بین گیج موازی (۰۲۹) و دنده قفلی پارک را اندازه گیری نمائید.  
 • بوسیله کولیس فاصله (b) بین سطح گیج موازی (۰۲۹a) و سطح تماس شکاف بلبرینگ در گیربکس (۶۷) را اندازه گیری نمائید.  
 • بوسیله یک واشر تنظیم، لقی طولی مجاز (E) را تنظیم نمائید.  
 مثال:



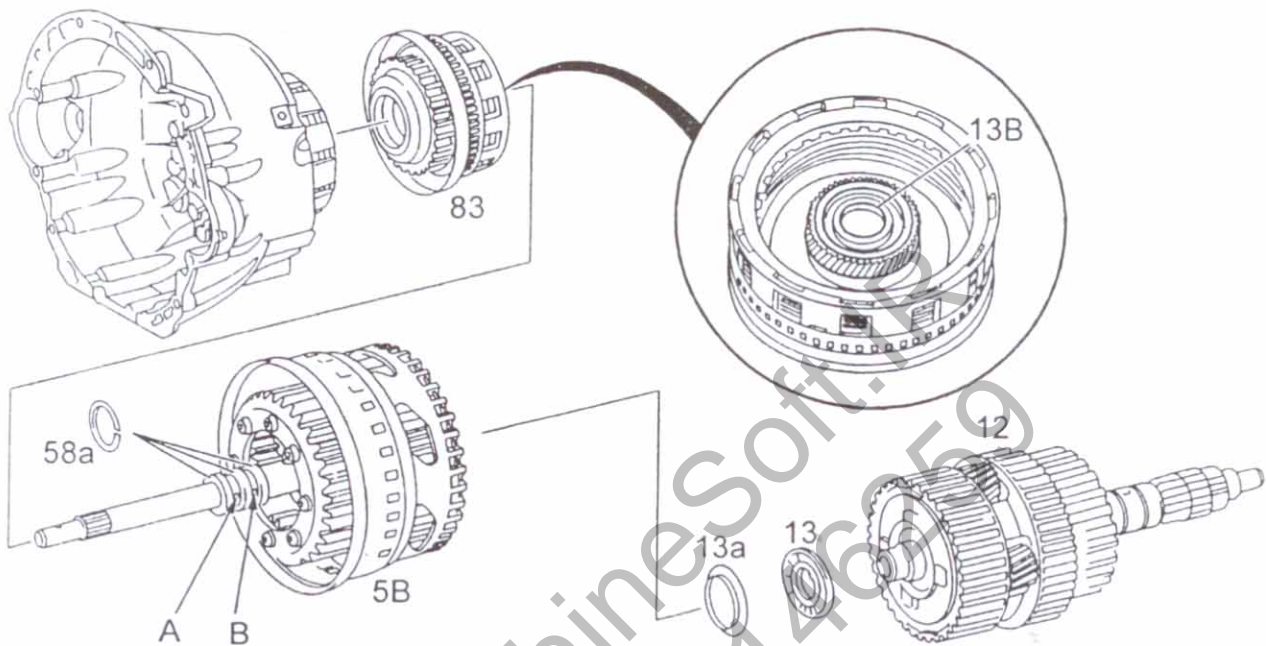
فاصله a	۴۹/۹۰ میلی متر
فاصله b	۴۹/۰۰ میلی متر
تفاوت	۰/۹۰ میلی متر
لقى E مجاز	۰/۴۰ میلی متر
واشر تنظیم	۰/۵۰ میلی متر

لقى طولی مجاز (E) ۰/۳۰-۰/۵۰ میلی متر

توجه: از واشرهای تنظیم مناسب (۰/۲-۰/۳-۰/۴-۰/۵) استفاده نمائید.  
 ۴- واشر تنظیم (۱۸) را نصب نمائید.



گیج موازی به شماره فنی ۱۰۰ ۰۴۳ ۱۲۶ ۵۸۹  
 ۵- بلبرینگ را به داخل پوسته عقب گیربکس جا بزنید.  
 توجه: لقی بین بلبرینگ (۶۷) و خار رینگ (۶۸) را اندازه گیری نموده و سپس یک عدد خار رینگ مناسب را جا بزنید (ضخامت خار رینگ: ۰/۲-۲/۱-۲/۲ میلی متر) مطمئن شوید لقی وجود نداشته باشد.  
 ۶- کاسه نمد (۲۰) را نصب نمائید.  
 ۷- فلانچ خروجی (۴۸) را نصب نموده و مهره ۱۲ گوشه راست نمائید.  
 گشتاور سفت کردن ۱۲۰ نیوتن - متر  
 ۸- مدول کنترل هیدروالکتریکی را نصب نموده و پیچ های بوکس خور (۱۹a) را سفت نمائید.  
 گشتاور سفت کردن ۸ نیوتن - متر  
 ۹- فیلتر روغن (۵) و کارتل روغن (۳) را نصب نمائید.  
 ۱۰- بوش راهنما (۲۱) را به داخل پوسته گیربکس جا زده و پیچ ها را محکم سفت نمائید.



۱۲- مجموعه دنده های عقب و مرکزی ، کلاچ K3 و شافت خروجی

۱۳- رولبرینگ سوزنی فشاری

۱۳a- واشر فشاری

5B- مجموعه دنده جلو، کلاچ K2 و شافت محرک ورودی

58a- رینگهای تفلونی

۸۳- کلاچ K1

13B- دنده خورشیدی مجموعه دنده جلو

A- فشار روغن به کلاچ قفلی **تویک کانترپتر**

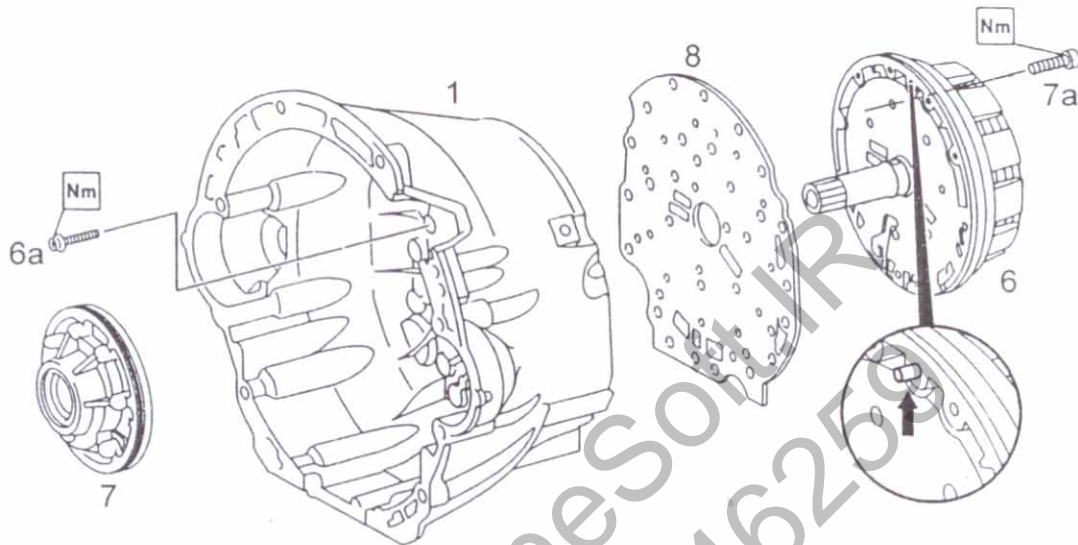
B- فشار روغن به کلاچ k2



**روش باز و بست:**

- ۱- پوسته گیربکس را از پوسته تورک کانورتور جدا نمائید.
  - ۲- مجموعه دنده عقب و مرکزی، کلاچ K3 و شافت خروجی (۱۲) را پیاده نمائید.
  - ۳- بلبرینگ سوزنی فشاری (۱۳) و واشر فشاری (۱۳a) را پیاده نمائید.
  - ۴- مجموعه دنده جلو، کلاچ K2 و شافت محرک (5B) را پیاده نمائید.
  - ۵- کلاچ K1 (۸۳) را پیاده نمائید.
  - ۶- جهت نصب قطعات، عکس عمل باز کردن را انجام دهید.
- توجه:** در زمان نصب کردن، با زدن مقداری گیریس به انتهای دو رینگ تفلونی، آنها را به هم بچسبانید.

MachineSoft.IR  
09120146259



۱- پوسته تورک - کانورتور

۲- ترمز چند صفحه ای B1

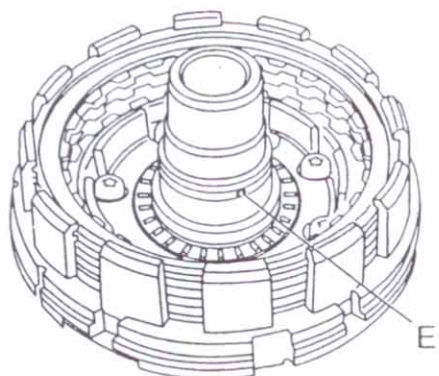
۶a- پیچ های بوکس خور  $M6 \times 32$  (یازده عدد)

۷- پمپ روغن

۷a- پیچ های بوکس خور  $M8 \times 35$  (هفت عدد)

۸- صفحه میانی





E: بخش خروجی فشار روغن به کلاچ K1

**روش باز و بست:**

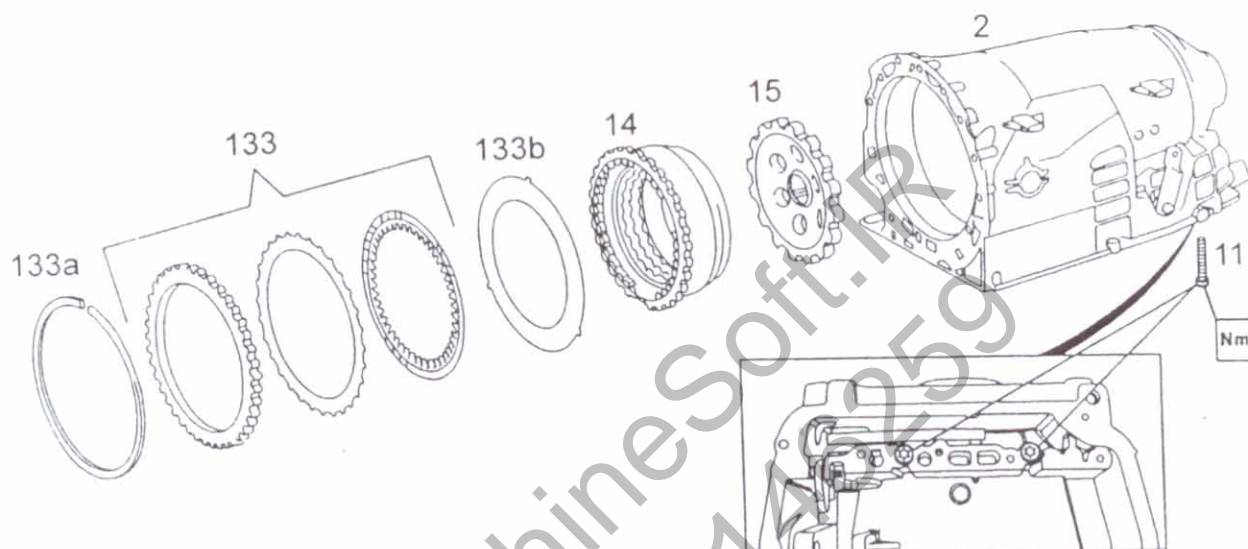
- ۱- **کلاچ** چند صفحه ای K1 و K2 و K3 را پیاده نمائید.
  - ۲- پیچ های بوکس خود (Va) را باز نموده و پمپ روغن (V) را پیاده نمائید.
- توجه:** دو عدد پیچ در داخل پوسته پمپ روغن نصب نموده و با تقه زدن بوسیله چکش پلاستیکی، پمپ روغن را از پوسته تورک کانورتور خارج نمائید.

گشتاور سفت کردن	۲۰ نیوتن - متر
-----------------	----------------

- ۳- پیچ های بوکس خور (۶a) را باز نموده و ترمز چند صفحه ای B1 (۶) را از پوسته تورک کانورتور پیاده نمائید.
- توجه:** دو عدد پیچ در داخل دیسک ترمز B1 نصب نموده و با تقه زدن بوسیله چکش پلاستیکی، دیسک ترمز B1 را از پوسته تورک کانورتور خارج نمائید.

گشتاور سفت کردن	۸ نیوتن - متر
-----------------	---------------

- مطمئن شوید که پین راهنما (فلش) روی دیسک ترمز B1 در یک ردیف با سوراخ پوسته تورک کانورتور قرار بگیرد.
- رزوه پیچ های بوکس خور (۶a) را چسب بزنید.
- ۴- صفحه میانی (۸) را از پوسته تورک کانورتور خارج نمائید.
- ۵- جهت نصب قطعات، عکس عمل باز کردن را انجام دهید.



۲- پوسته گیربکس

۱۱- پیچ های بوکس خور  $M8 \times 60$  (دو عدد)

۱۴- دیسک ترمز B۲

۱۵- دنده قفل پارک

۱۳۳- مجموعه دیسک B۳

۱۳۳a- خار قفلی رینگی

۱۳۳b- واشر فنری



## دیسک ترمز B۲ - مجموعه دیسک B۳ و دنده قفلی پارک

خودروی چیرمن

### روش باز و بست:

- ۱- پوسته گیربکس را از روی پوسته تورک کانورتور پیاده نمائید.
- ۲- واشر فنری (۱۳۳b) را از داخل پوسته گیربکس جدا کرده و مجموعه دیسک B۳ (۱۳۳) و واشر فنری (۱۳۳b) را پیاده نمائید.

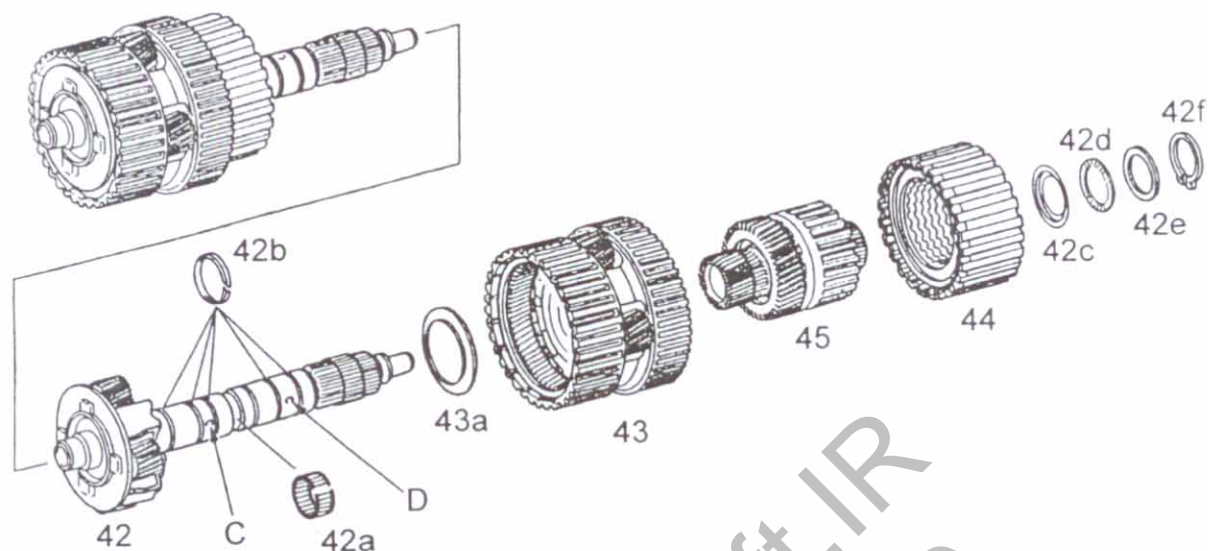
### توجه:

- برای پیاده کردن خار رینگی قفلی (۱۳۳a) ، مجموعه دیسک (۱۳۳) را فشرده نمائید.
- هر دیسک را از نظر سائیدگی و نقاط سوختگی کنترل نمائید.

۳- پیچ های بوکس خور (۱۱) را باز نمائید.

گشتاور سفت کردن	۱۴ نیوتن - متر
-----------------	----------------

- ۴- دیسک ترمز B۲ (۱۴) را از روی پوسته گیربکس پیاده کرده و دنده قفلی پارک (۱۵) را باز نمائید.
- ۵- جهت نصب قطعات، عکس عمل باز کردن را انجام دهید.



- |                                    |                               |
|------------------------------------|-------------------------------|
| ۴۲- مجموعه دنده مرکزی و شافت خروجی | ۴۳- مجموعه دنده عقب           |
| ۴۲a- بلبرینگ سوزنی                 | ۴۳a- کلاچ K۳                  |
| ۴۲b- رینگ تفلونی                   | ۴۴- واشر فشاری                |
| ۴۲c- واشر فشاری                    | ۴۵- شافت میانی                |
| ۴۲d- بلبرینگ سوزنی کف گرد          | C- فشار روغن خروجی به کلاچ K۳ |
| ۴۲e- واشر تنظیم                    | D- فشار روغن ورودی به کلاچ K۳ |
| ۴۲f- خار رینگی قفلی                |                               |

**روش باز و بست:**

- ۱- پوسته گیربکس را از پوسته تورک کانورتور جدا نمائید.
  - ۲- دیسک کلاچ K۱ و K۲ و K۳ را پیاده نمائید.
  - ۳- رینگ تفلونی (۴۲b) را از روی شافت خروجی پیاده نمائید.
- توجه:** در زمان نصب کردن به رینگ تفلونی گیرس بزنید.
- ۴- واشر فشاری (۴۲c)، بلبرینگ سوزنی کف گرد (۴۲d)، واشر تنظیم (۴۲e) و خار فنری قفلی (۴۲f) را از روی شافت خروجی پیاده نمائید.
- توجه:** بوسیله فیله، لقی طولی بین خار رینگی قفلی (۴۲f) و واشر فشاری (۴۲c) را اندازه گیری نموده و با گذاشتن واشر تنظیم های مناسب (۳/۴ و ۳/۷ میلی متری) لقی مجاز آنها را که (۰/۲ تا ۰/۳ میلی متر) می باشد تنظیم نمائید.

۵- کلاچ k۳ را پیاده نمائید.

۶- شافت لوله ای عقب (۴۵) را از روی شافت خروجی پیاده نمائید.

**توجه:**

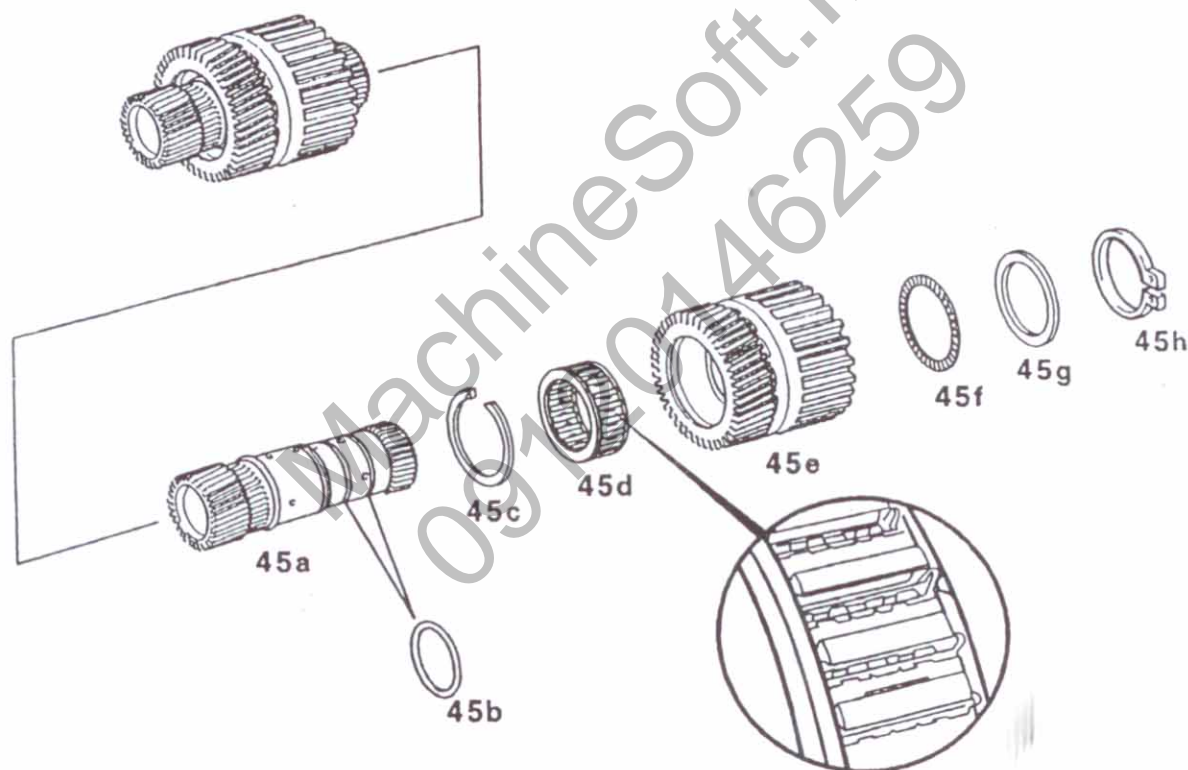
او- رینگ روی شافت لوله ای عقب را از نظر صدمه دیدن کنترل نموده و در صورت لزوم آن را تعویض نمائید.

۷- مجموعه دنده عقب (۴۳) را از روی شافت خروجی پیاده نمائید.

۸- واشر فشاری (۴۳a) را پیاده نمائید.

۹- جهت نصب قطعات، عکس عمل باز کردن را اجرا نمائید.

**شافت میانی و مجموعه حلقه هرزگرد F۲**



۴۵e- دنده خورشیدی عقب با دیسک نگهدارنده داخلی / کلاچ K۳

۴۵f- بلبرینگ سوزنی کف گرد

۴۵g- واشر تنظیم

۴۵h- خار رینگی قفلی

۴۵a- شافت میانی

۴۵b- او- رینگ

۴۵c- خار رینگی قفلی

۴۵d- مجموعه حلقه هرزگرد



**روش باز و بست:**

- ۱- پوسته گیربکس را از روی پوسته تورک کانورتور جدا نمائید.
- ۲- دیسک کلاچ K۱ و K۲ و K۳ را باز نمائید.
- ۳- بلبرینگ سوزنی کف گرد (۴۵f)، واشر تنظیم (۴۵g) و خار رینگ قفلی (۴۵h) را از روی شافت میانی (۴۵a) پیاده نمائید.

**توجه:**

- در زمان نصب کردن کنترل نمائید که خار رینگ قفلی بدرستی در جای خود قرار بگیرد و او- رینگ (۴۵b) صدمه ندیده باشد.
- ۴- دنده خورشیدی (۴۵e) را به همراه مجموعه حلقه هرزگرد (۴۵d) پیاده نمائید.

**توجه:** در زمان نصب کردن، حلقه هرزگرد (۴۵d) را موقتاً روی شافت میانی نصب نموده و سپس وقتی که دنده خورشیدی را در جهت خلاف عقربه های ساعت می چرخانید و پرس می نمائید، حلقه هرزگرد را نصب نمائید.

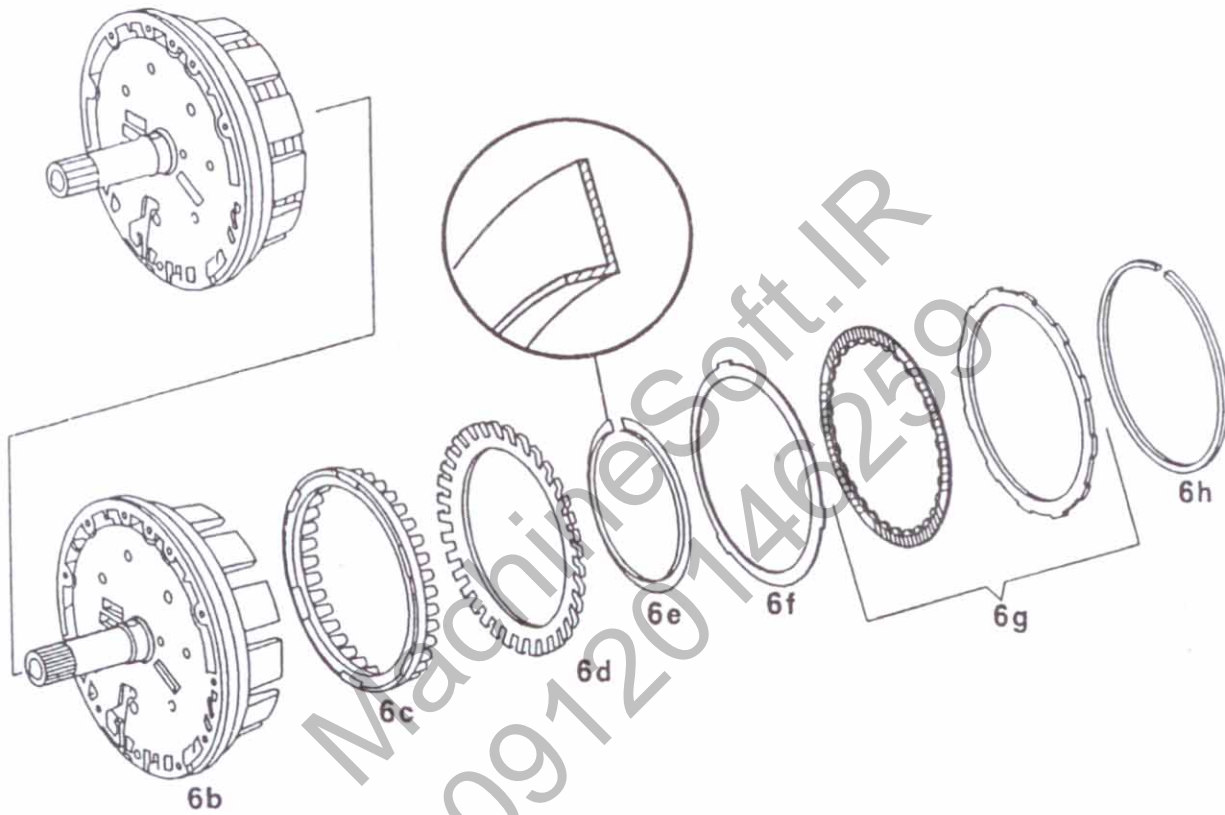
- ۵- خار رینگ قفلی (۴۵c) را برای نصب حلقه هرزگرد پیاده نمائید.

- ۶- مجموعه حلقه هرزگرد را پرس کرده و دنده خورشیدی را خارج نمائید.

**توجه:**

واشر فشاری مجموعه حلقه هرزگرد (۴۵d) باید به سمت خار رینگ قفلی (۴۵c) نصب شود.

- ۷- جهت نصب قطعات، عکس عمل باز کردن را انجام دهید.



۶f- دیسک فنری

۶g- مجموعه دیسک **ترونها**

۶h- خار رینگ قفلی

۶b- دیسک نگهدارنده خارجی و دیسک ترمز B1

۶c- پیستون

۶d- فنر دیسک

۶e- خار رینگ قفلی

**ابزار مخصوص مورد نیاز:**

ابزار مخصوص نصب کردن به شماره فنی ۱۴۰ ۵۸۹ ۱۳۴ ۳۰۰

**روش باز و بست:**

۱- خار رینگی قفلی (۶h) را پیاده نمائید.

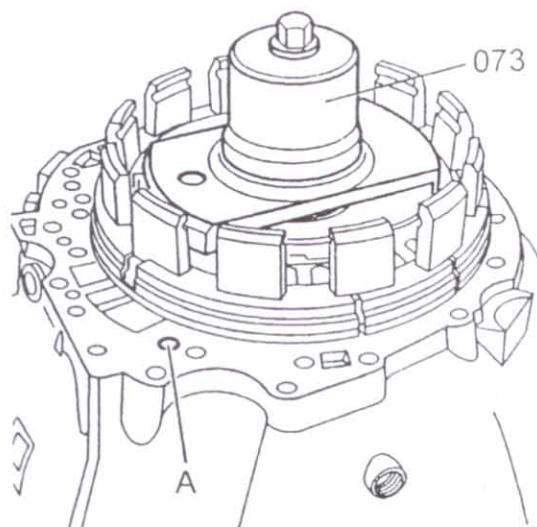
۲- دیسک فنری (۶f)، مجموعه دیسک (۶g) را از روی دیسک نگهدارنده خارجی پیاده نمائید.

**توجه:**

در زمان نصب کردن هر کدام از دیسکها را از نظر سائیدگی و نقاط سوختگی کنترل نمائید.

۳- ابزار مخصوص نصب کردن (۰۷۳) را روی دیسک فنری (۶d) نصب نموده و آن را فشرده نمائید تا خار رینگی قفلی (۶e) آزاد بشود.

ابزار مخصوص نصب کردن به شماره فنی ۱۴۰ ۵۸۹ ۱۳۴ ۳۰۰



۰۷۳- ابزار مخصوص نصب کردن

A- مدار ورودی فشار روغن به دیسک ترمز B1

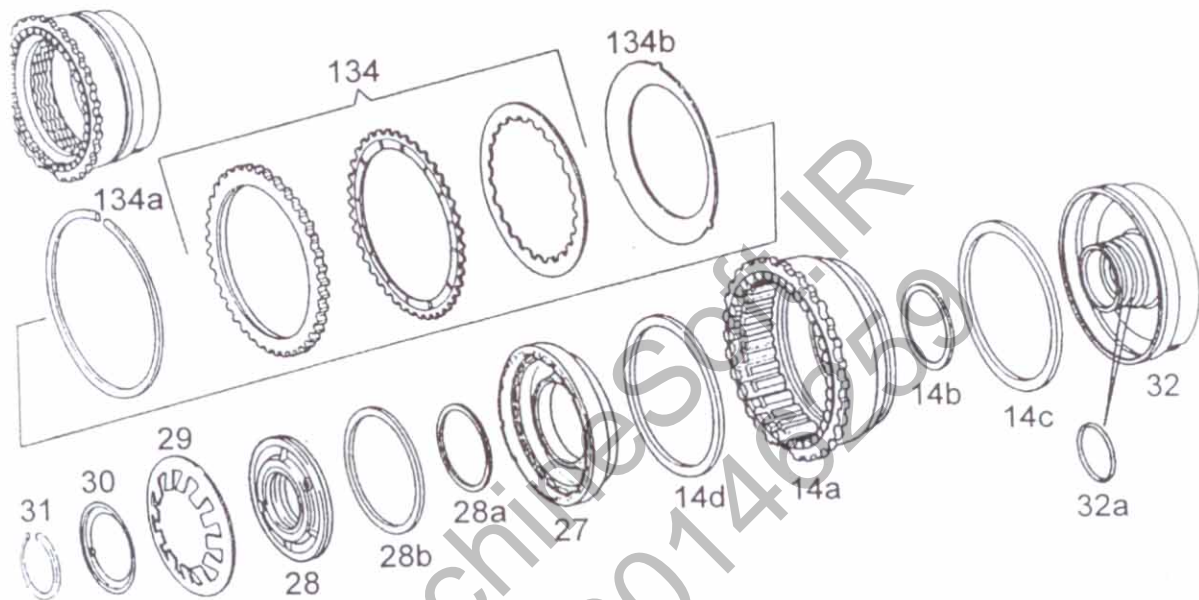
۴- خار رینگی قفلی (۶e) را پیاده نمائید.

**توجه:** حلقه خار رینگی قفلی باید در سمت مجموعه دیسک جا زده شود و کنترل نمائید خار رینگی قفلی در زمان نصب کردن بدرستی در محل خود قرار بگیرد.

۵- به کمک هوای فشرده ای که به داخل سوراخ (A) وارد می کنید با دقت پیستون (۶c) را از روی دیسک نگهدارنده خارجی پیاده نمائید.

۶- جهت نصب قطعات، عکس عمل باز کردن را انجام دهید.

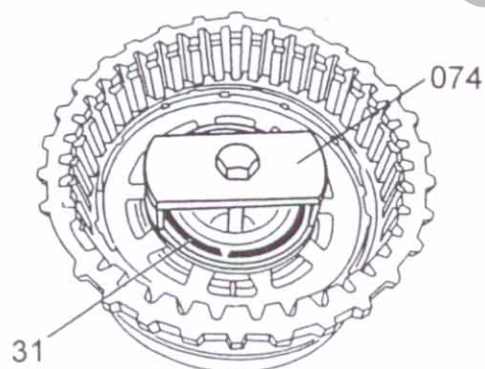
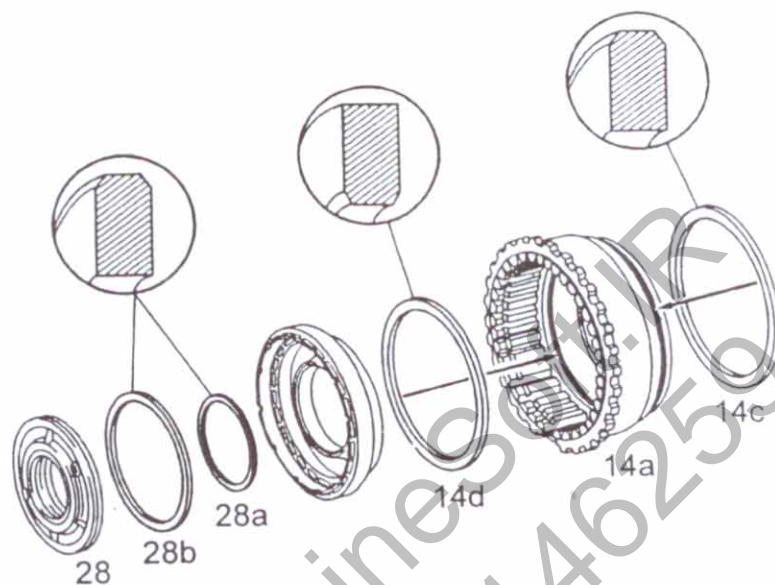




- |   |   |
|---|---|
| ۳۱- خار رینگ قفلی                                 | ۱۴a- نگهدارنده دیسک خارجی B2 یا پیستون B3 |
| ۳۲- راهنمای پیستون دیسک ترمز B2 و B3              | ۱۴b- رینگ آبندی                           |
| ۳۲a- او - رینگ                                    | ۲۷- پیستون دیسک ترمز B2                   |
| ۱۳۴- مجموعه دیسک                                  | ۲۸- رینگ راهنمای پیستون                   |
| ۱۳۴a- خار رینگ قفلی                               | ۲۸a-b- رینگ آبندی رینگ راهنمای پیستون     |
| ۱۳۴b- ریسک فنری مجموعه دیسک های ترمز<br>فنری قابی | ۲۹- فنر دیسکی پیستون                      |
|   | ۳۰- صفحه فنری                             |

## ابزار مخصوص مورد نیاز:

ابزار مخصوص نصب کردن به شماره فنی ۱۴۰ ۵۸۹ ۱۳۴ ۳۰۰



۰۷۴- ابزار مخصوص نصب کردن  
۳۱- خار رینگ قفلی

## روش باز و بست:

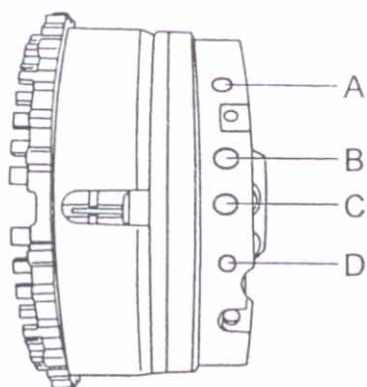
- ۱- خار رینگ قفلی (۱۳۴a) را پیاده نمائید.
- ۲- دیسک فنری (۱۳۴b) و مجموعه دیسک B۲ (۱۳۴) را از روی نگهدارنده دیسک خارجی (۱۴a) پیاده نمائید.

## توجه:

هر کدام از دیسکها را از نظر سائیدگی و نقاط سوختگی کنترل نمائید.

- ۳- ابزار مخصوص نصب کردن (۰۷۴) را روی دیسک فنری (۲۹) نصب نموده و آن را تا شکاف فشرده نمائید تا خار رینگ قفلی آزاد شود.

ابزار نصب کردن به شماره فنی ۱۴۰ ۵۸۹ ۱۳۴ ۳۰۰



فشار تغذیه روغن

A- پیستون B۳

B- پیستون B۲ / در قسمت مخالف (رینگ راهنمای پیستون)

C- فشار روغن به دیسک کلاچ K۳

D- قسمت تعویض دنده

۴- خار رینگی قفلی (۳۱) را خارج نمائید.

۵- دیسک فنری (۲۹) و صفحه فنری (۳۰) را پیاده نمائید.

**توجه:**

در زمان نصب کردن قسمت انحنای دیسک فنری را به سمت صفحه فنری جا بزنید.

۶- پیستون دیسک ترمز B۲ (۲۷) و رینگ راهنمای پیستون (۲۸) را بوسیله هدایت هوای فشرده به داخل سوراخ D از پیستون B۳ (۱۴a) جدا نمائید.

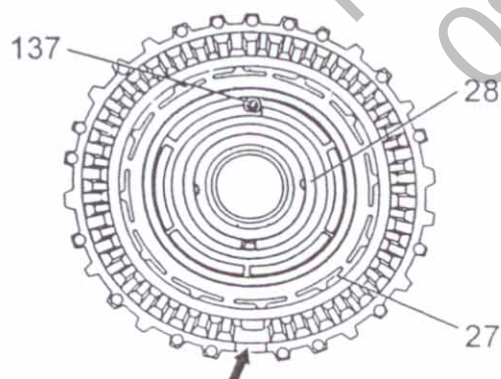
۷- رینگ راهنمای پیستون (۲۸) را به سمت خارج پیستون دیسک ترمز (۲۷) فشار دهید.

۸- بوسیله هدایت هوای فشرده به داخل سوراخ A، راهنمای پیستون را از پیستون B۳ (۱۴a) جدا نمائید.

۹- جهت نصب قطعات، عکس عمل باز کردن را انجام دهید.

**توجه:**

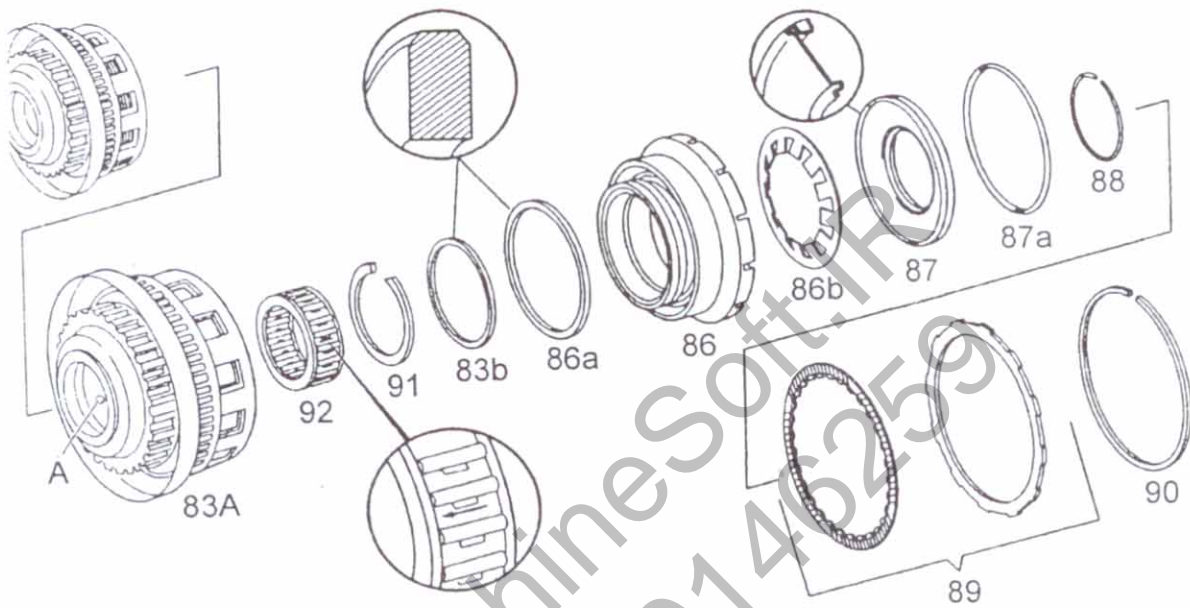
در زمان نصب کردن، سوپاپ (۱۳۳) در رینگ پیستون (۲۸) باید در وضعیت بالا باشد.



۲۷- پیستون B۲

۲۸- رینگ راهنمای پیستون

۱۳۷- سوپاپ



۸۸- خار رینگی قفلی

۸۹- مجموعه دیسک

۹۰- خار رینگی قفلی

۹۱- خار رینگی قفلی حلقه هرزگرد (کلاچ بلایانه)

۹۲- مجموعه حلقه هرزگرد جلو (کلاچ بلایانه)

A- سوراخ فشار روغن در روی کلاچ K1

۸۳a- نگهدارنده دیسک خارجی و کلاچ K1

۸۳b- رینگ آببندی نگهدارنده دیسک خارجی

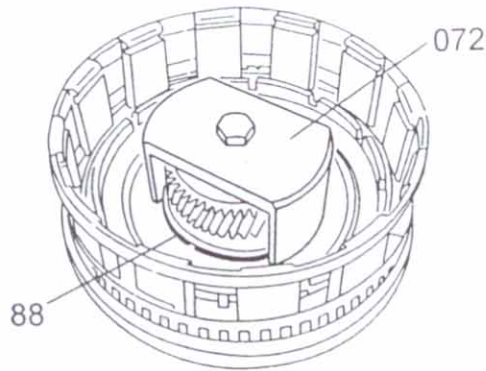
۸۶- پیستون

۸۶a- رینگ آببندی پیستون

۸۶b- دیسک فنری

۸۷- صفحه فنری

۸۷a- رینگ آببندی صفحه فنری



**ابزار مخصوص مورد نیاز:**

ابزار مخصوص نصب کردن به شماره فنی ۲۰۱ ۵۸۹ ۱۴۳ ۳۰۰

**روش باز و بست:**

۱- خار رینگی قفلی (۹۰) را از روی نگهدارنده دیسک خارجی پیاده نمائید.

۲- مجموعه دیسک (۸۹) را از روی نگهدارنده دیسک خارجی پیاده نمائید.

**توجه:**

هر کدام از دیسکها را از نظر سائیدگی و نقاط سوختگی کنترل نمائید.

۳- ابزار مخصوص نصب کردن (۰۷۲) را روی صفحه فنری (۷۸) نصب کرده و آن را تا آنجایی فشرده نمائید که خار رینگی قفلی (۸۸) آزاد شود.

ابزار مخصوص نصب کردن به شماره فنی ۲۰۱ ۵۸۹ ۱۲۴ ۳۰۰

۸۸- خار رینگی قفلی

۰۷۲- ابزار مخصوص نصب کردن

۴- خار رینگی قفلی (۸۸) را پیاده نمائید.

**توجه:** خار رینگی قفلی (۸۸) را بدرستی در محل خود جا بزنید و صفحه فنری (۸۷) را که انحنای آن به سمت دنده خورشیدی باشد را نیز جا بزنید.

۵- بوسیله هدایت هوای فشرده به داخل سوراخ (A) پیستون (۸۶) را پیاده کرده و از دیسک فنری (۸۶b) جدا نمائید.

**توجه:**

در زمان نصب کردن، انحنای دیسک فنری را به سمت پیستون جا بزنید.

۶- حلقه هرزگرد جلو (۹۲) و خار رینگی قفلی (۹۱) را بیرون بیاورید.

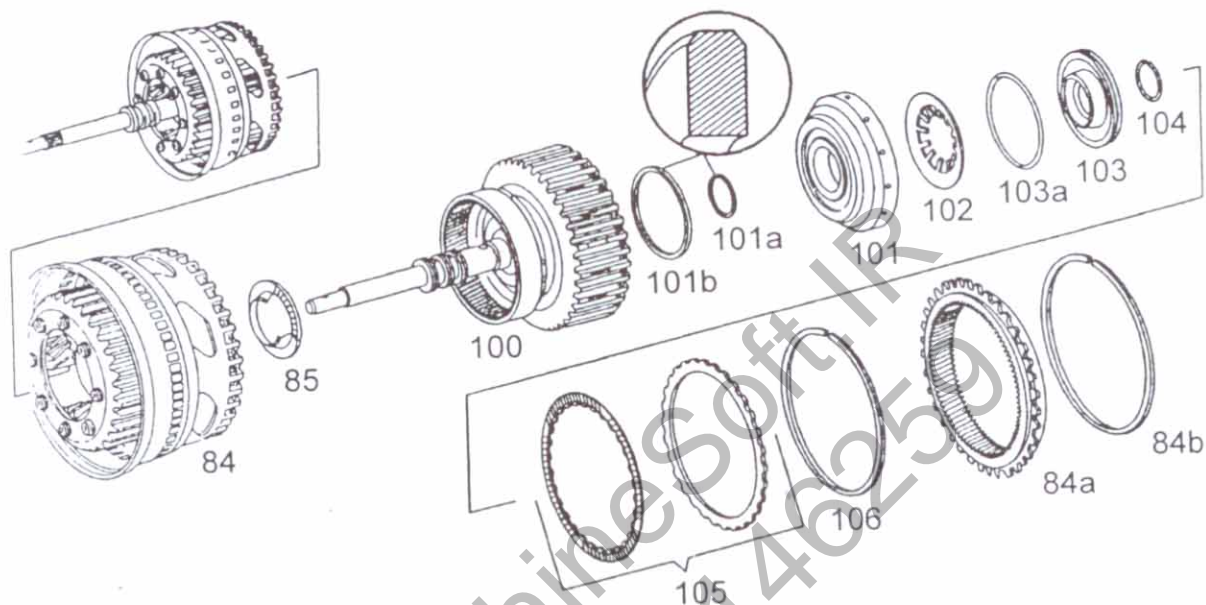
**توجه:** در زمان نصب کردن موارد زیر را رعایت فرمائید:

• به جهت نصب حلقه هرزگرد جلو (۹۲) دقت فرمائید.

• رینگ آبندی (۸۶a-۸۳b) را از نظر صدمه دیدن کنترل نموده و در صورت نیاز آنها را تعویض نمائید.

• لبه قوس دار رینگهای آبندی باید به سمت خارج نصب شود.

۷- جهت نصب قطعات، عکس عمل باز کردن را انجام دهید.



۱۰۱b- رینگ آبندی خارجی پیستون

۱۰۲- دیسک فنری

۱۰۳- صفحه فنری

۱۰۳a- رینگ آبندی صفحه فنری

۱۰۴- خار رینگ قفلی

۱۰۵- مجموعه دیسک

۱۰۶- خار رینگ قفلی

۸۴- مجموعه دنده جلو

۸۴a- کشویی دنده

۸۴b- خار رینگ قفلی

۸۵- بلبرینگ سوزنی کف گرد

۱۰۰- کلاچ K2 و شافت محرک ورودی

۱۰۱- پیستون

۱۰۱a- رینگ آبندی داخلی پیستون

**ابزار مخصوص مورد نیاز:**

ابزار مخصوص نصب کردن ۲۰۱ ۵۸۹ ۱۲۴ ۳۰۰

**روش باز و بست:**

۱- خار رینگ قفلی (۸۴b) و کشویی دنده (۸۴a) را از روی مجموعه دنده عقب پیاده نمائید.

۲- کلاچ K2 و شافت محرک ورودی (۱۰۰) را پیاده نمائید.

۳- بلبرینگ سوزنی کف گرد (۸۵) را پیاده نمائید.

**توجه:** در زمان نصب کردن به بلبرینگ سوزنی کف گرد گیربکس بزنید.

۴- خار رینگ قفلی (۱۰۶) را از روی شافت محرک ورودی کلاچ K2 پیاده نمائید.

۵- مجموعه دیسک (۱۰۵) را پیاده نمائید.

**توجه:**

هر کدام از دیسکها را در زمان نصب کردن از نظر سائیدگی و نقاط سوختگی کنترل نمائید.

۶- ابزار مخصوص نصب کردن (۰۷۶) را روی صفحه فنری (۱۰۳) نصب نموده و آن را تا جایی فشار دهید که خار رینگ قفلی (۱۰۴) آزاد شود.

۷- خار رینگ قفلی (۱۰۴) را پیاده نمائید.

ابزار مخصوص نصب کردن به شماره فنی ۲۰۱ ۵۸۹ ۱۲۴ ۳۰۰

۸- دیسک فنری (۱۰۲) را بیرون کشیده و پیستون (۱۰۱) را از

روی شافت محرک کلاچ K2 پیاده نمائید.

**توجه:** در زمان نصب کردن دیسک فنری (۱۰۲) قسمت

خمیدگی را به سمت صفحه فنری (۱۰۳) نصب نمائید.

۹- رینگ آبندی (۱۰۱a-۱۰۱b) را پیاده نمائید.

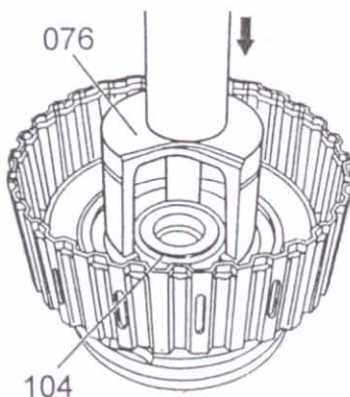
**توجه:**

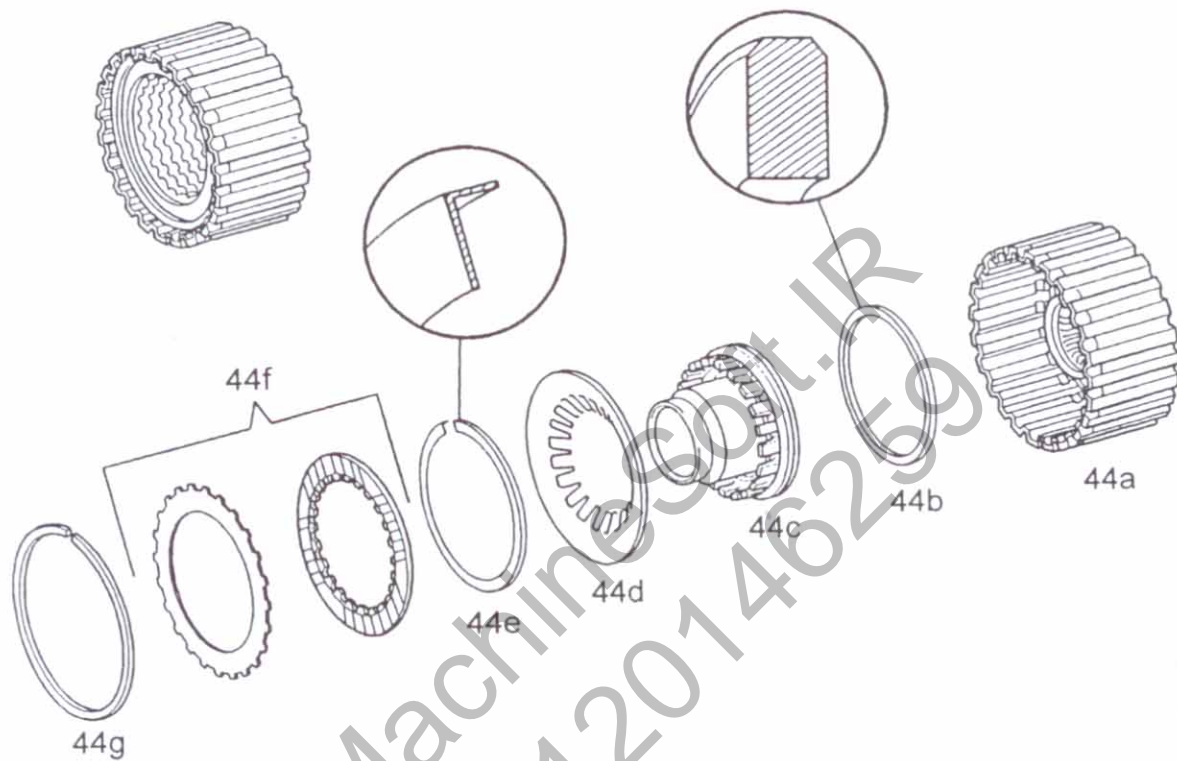
• در زمان نصب کردن رینگ آبندی (۱۰۱a-۱۰۱b) را

کنترل نموده و در صورت لزوم آنها را تعویض نمائید.

• لبه قوس دار رینگهای آبندی باید به سمت خارج نصب شوند.

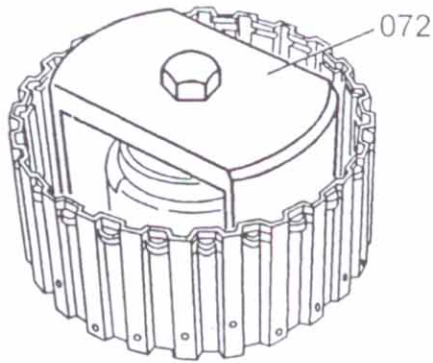
۱۰- جهت نصب قطعات، عکس عمل باز کردن را انجام دهید.





- ۴۴a- نگهدارنده دیسک خارجی
- ۴۴b- رینگ آبندی
- ۴۴c- پیستون
- ۴۴d- دیسک فنری
- ۴۴e- خار رینگ قفلی
- ۴۴f- مجموعه دیسک
- ۴۴g- خار رینگ قفلی





**ابزار مخصوص مورد نیاز:**

ابزار مخصوص نصب کردن به شماره فنی ۱۴۰ ۵۸۹ ۱۴۳ ۳۰۰

**روش باز و بست:**

۱- خار رینگی قفلی (۴۴g) را از روی نگهدارنده دیسک خارجی پیاده نمائید.

۲- مجموعه دیسک (۴۴f) را از روی نگهدارنده دیسک خارجی پیاده نمائید.

**توجه:**

هر کدام از دیسکها را در زمان نصب کردن، از نظر سائیدگی و نقاط سوختگی کنترل نمائید.

۳- ابزار مخصوص نصب کردن (۰۷۲) را روی دیسک فنری (۴۴d) قرار داده و تا آنجایی فشار دهید که خار رینگی قفلی (۴۴e) آزاد شود.

۴- خار رینگی قفلی ۴۴e را پیاده نمائید.

**توجه:** در زمان نصب کردن، قسمت قوس دار خار رینگی قفلی باید به سمت مجموعه دیسک ها نصب شود.

ابزار مخصوص نصب کردن به شماره فنی ۱۴۰ ۵۸۹ ۱۳۴ ۳۰۰

MachineSoft.ir  
09120146259

۵- دیسک فنری (۴۴d)، پیستون (۴۴c) را از روی نگهدارنده دیسک خارجی پیاده نمائید.

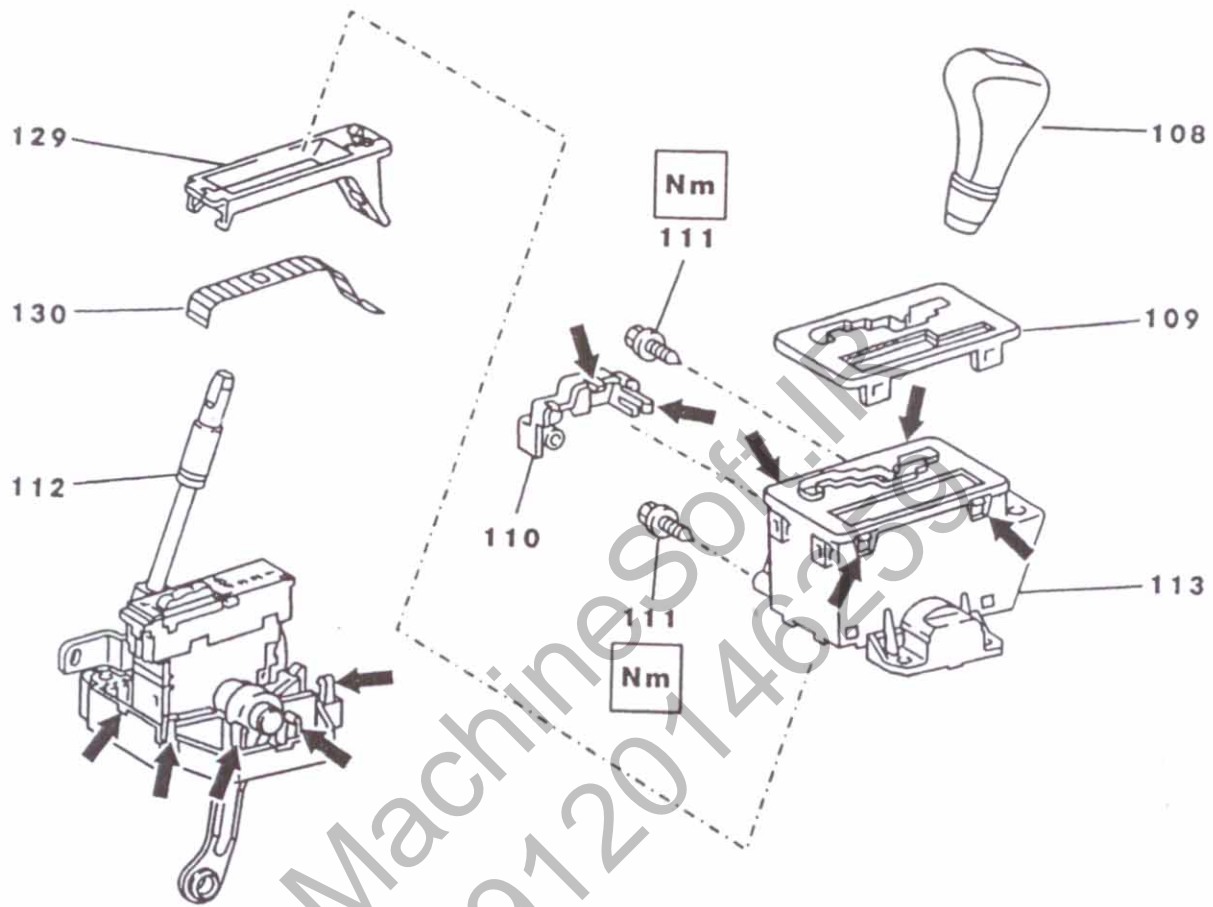
۶- رینگ آببندی (۴۴b) را پیاده نمائید.

**توجه:**

• در زمان نصب کردن، رینگ آببندی (۴۴b) را از نظر صدمه دیدن کنترل نموده و در صورت لزوم آن را تعویض نمائید.

• لبه قوس دار رینگ آب بندی باید به سمت بیرون باشد.

۷- جهت نصب قطعات، عکس عمل باز کردن را انجام دهید.



۱۰۸- تویی اهرم دسته دنده

۱۰۹- درپوش

۱۱۰- محدود کننده

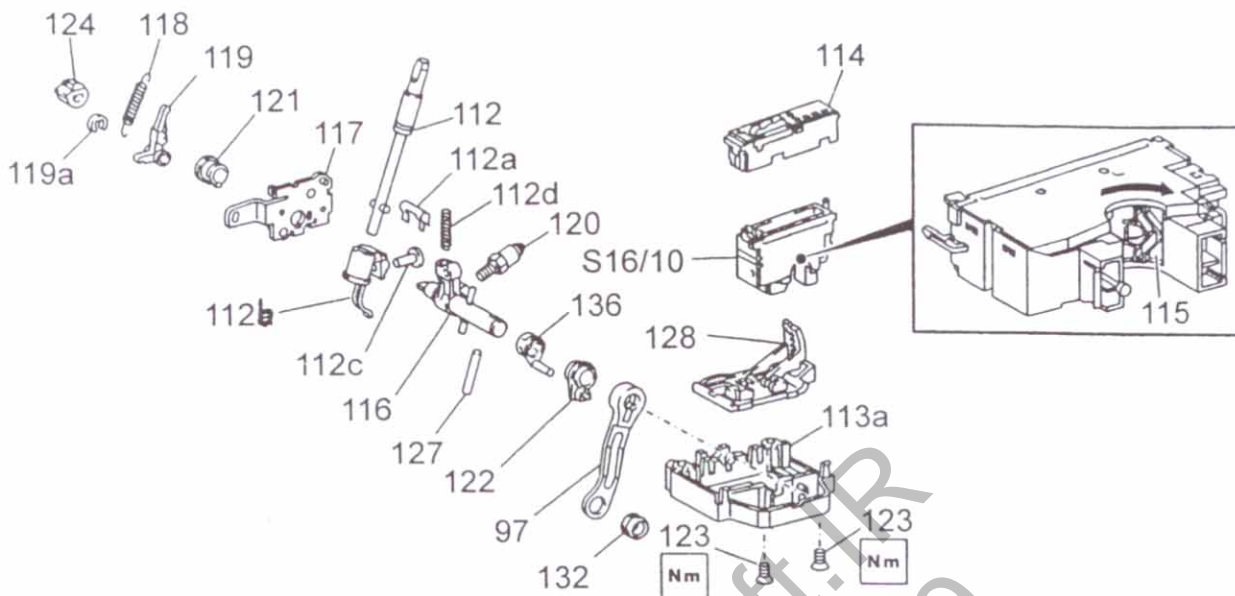
۱۱۱- پیچ

۱۱۲- اهرم دسته دنده

۱۱۳- قسمت بالایی پایه

۱۲۹- نگهدارنده

۱۳۰- راهنمای درب



۱۱۹a - قطعه قفلی  
 ۱۲۰ - شیطانک تعویض دنده  
 ۱۲۱ - بوش سمت راست پایه  
 ۱۲۲ - بوش سمت چپ پایه  
 ۱۲۳ - پیچ اتصال پایه  
 ۱۲۴ - بادامک  
 ۱۲۷ - پین  
 ۱۲۸ - قالب تعویض دنده  
 ۱۳۲ - بوش پایه  
 ۱۳۶ - اهرم قفلی  
 S16/10 - سوئیچ حسگر دنده ها

۹۷ - اهرم هرزگرد  
 ۱۱۲ - اهرم دسته دنده  
 ۱۱۲a - دو شاخه انتهایی  
 ۱۱۲b - قطعه قفلی  
 ۱۱۲c - فنر  
 ۱۱۳a - قسمت پایین پایه  
 ۱۱۴ - نشان دهنده دنده  
 ۱۱۵ - فرمان دهنده  
 ۱۱۶ - شافت تعویض دنده  
 ۱۱۷ - پایه قفل کن تعویض دنده  
 ۱۱۸ - فنر  
 ۱۱۹ - اهرم پشتیبانی

### روش باز و بست:

- ۱- تویی اهرم دسته دنده (۱۰۸) را پیاده نمائید.
- ۲- خار رینگ درپوش (فلش ها) (۱۰۸) را آزاد نمائید.
- ۳- خار رینگ محدود کننده (فلش ها) (۱۰۹) را آزاد نمائید.
- ۴- پیچ (۱۱۱) را باز نمائید.

۳/۵ نیوتن - متر

گشتاور سفت کردن



۵- اهرم تعویض دنده را در وضعیت D قرار دهید.

۶- خار بخش بالایی پایه (۱۱۳) را آزاد نمایید.

۷- نگهدارنده (۱۱۲) را از روی بخش بالایی پایه باز نموده و راهنمای درب (۱۳۰) را پیاده نمایید.

۸- نشان دهنده دنده (۱۱۴) را باز نمایید.

۹- سوئیچ حسگر دنده (S۱۶/۱۰) را پیاده نمایید.

**توجه:** در زمان نصب کردن، اهرم تعویض دنده را در وضعیت (۱) قرار دهید.

۱۰- اهرم میانی (۹۷) و شافت تعویض دنده (۱۱۶) را کاملاً پیاده نموده و پایه قفل تعویض دنده (۱۱۷) را پیاده نمایید.

۱۱- شافت تعویض دنده (۱۱۶) را از روی پایه قفلی تعویض دنده پیاده نمایید.

۱۲- اهرم تعویض دنده (۱۱۲)، دوشاخه انتهایی (۱۱۲a)، قطعه قفلی (۱۱۲b) و پین (۱۱۲c) را پیاده نمایید.

**توجه:**

مواظب باشید ممکن است فنر (۱۱۲d) از جای خود بیرون بیورد.

۱۳- شیطانک تعویض دنده (۱۲۰) را پیاده نمایید.

**توجه:**

روی ساچمه ها گریس بزنید.

۱۴- بوسیله پرس، پین (۱۲۷) و بوش سمت چپ پایه (۱۲۲) را از روی شافت تعویض دنده (۱۱۶) پیاده نمایید.

**توجه:** بوش پایه را از نظر سائیدگی کنترل نموده و در صورت لزوم آن را تعویض نمایید.

۱۵- بوش سمت راست پایه (۱۲۱) را پیاده نمایید.

**توجه:** بوش پایه را از نظر سائیدگی کنترل نموده و در صورت لزوم آن را تعویض نمایید.

۱۶- قطعه قفلی (۱۱۹a)، فنر (۱۱۸) و اهرم پشتیبانی (۱۱۹) را پیاده نمایید.

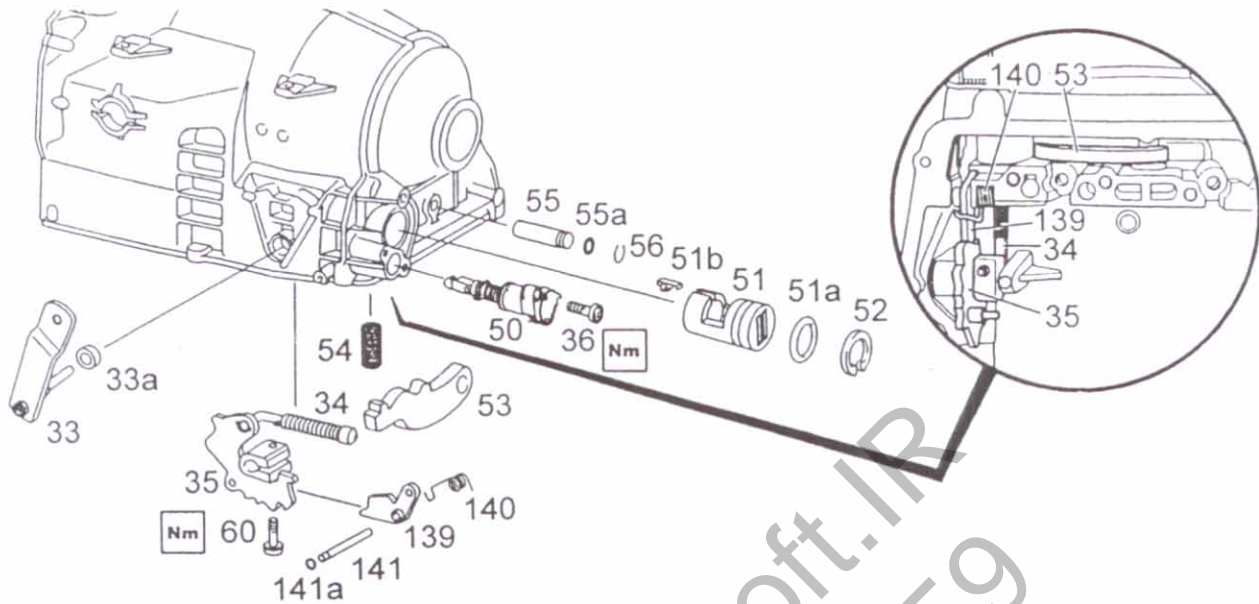
۱۷- پیچ های اتصال پایه (۱۲۳) را باز نموده و قاب تعویض دنده (۱۲۸) را از روی بخش پائینی پایه پیاده نمایید.

۶ نیوتن - متر

گشتاور سفت کردن

۱۸- جهت نصب قطعات، عکس عمل باز کردن را انجام دهید.

۱۹- قفل تعویض دنده را تنظیم نمایید.



- ۵۳- ضامن قفل پارکینگ
- ۵۴- فنر
- ۵۵- پین تکیه گاه
- ۵۵a- او- رینگ
- ۵۶- خار رینگ قفلی
- ۶۰- پیچ
- ۱۳۹- ضامن قفلی
- ۱۴۰- فنر پیچشی
- ۱۴۱- پین
- ۱۴۱a- او- رینگ

- ۳۳- اهرم انتخاب دنده
- ۳۳a- رینگ آببندی شافت
- ۳۴- میله
- ۳۵- صفحه شیطانک
- ۳۶- پیچ
- ۵۰- اهرم میانی قفل پارک
- ۵۱- بوش راهنما
- ۵۱a- او- رینگ
- ۵۱b- فنر راهنما
- ۵۲- خار رینگ قفلی

### روش باز و بست:

۱- پیچ (۶۰) را باز کرده و اهرم انتخاب دنده را پیاده نمایید.

**توجه:** رینگ آببندی (۳۳a) را از نظر صدمه دیدن کنترل نمایید.

۱۴ نیوتن - متر

گشتاور سفت کردن

۲- میله (۳۴) و صفحه شیطانک (۳۵) را پیاده نمایید.

۳- پیچ (۳۶) را باز نمایید.

۱۴ نیوتن - متر

گشتاور سفت کردن

۴- پین (۱۴۱) را پیاده نمائید.

**توجه:**

- در زمان نصب کردن، او- رینگ (۱۴۱a) را از نظر صدمه دیدن کنترل نمائید.
- پین (۱۴۱) باید در روی سطح پوسته گیربکس نصب و سفت شود.

۵- ضامن قفلی (۱۳۹) را آزاد کرده و اهرم (۵۰) را از بیرون پوسته گیربکس پیاده نمائید.

۶- خار رینگی قفلی (۵۲) را از روی بوش راهنما (۵۱) پیاده نمائید.

۷- ضامن قفلی (۵۳) را در مقابل فنر (۵۴) فشرده نموده و بوسیله ابزار مناسب، بوش راهنما (۵۱) را از روی پوسته گیربکس خارج نمائید.

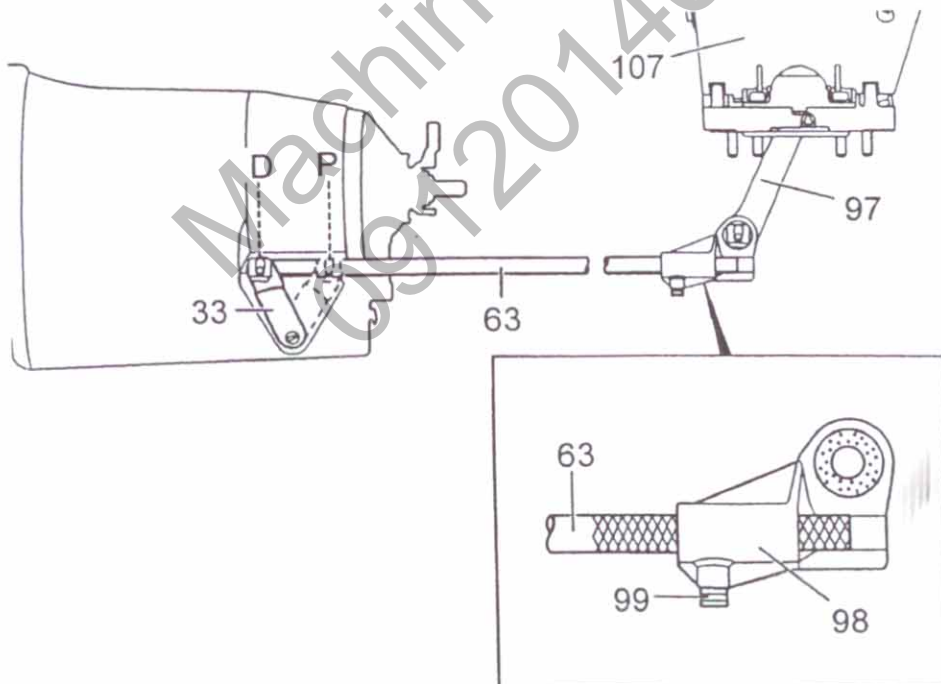
**توجه:**

- در زمان نصب کردن، بوش راهنما را تا آنجایی فشرده نمائید که با ضامن قفل پارک درگیر شود.

- در زمان نصب کردن، او- رینگ (۵۱a) را از نظر صدمه دیدن کنترل نموده و در صورت لزوم آن را تعویض نمائید.

۸- جهت نصب قطعات، عکس عمل باز کردن را انجام دهید.

**میله تعویض دنده:**



۹۸- سر میله

۹۹- پیچ

۱۰۷- انتخاب دنده کف اطاق

۳۳- اهرم تعویض دنده

۶۳- میله تعویض دنده

۹۷- اهرم هرزگرد



## مکانیزم قفل پارک

خودروی جی‌رمن

### روش تنظیم کردن:

- ۱- خودرو را در روی جک چهار ستون قرار دهید.
- ۲- اهرم تعویض دنده را در وضعیت D قرار دهید.
- ۳- سر میله (۹۸) را روی اهرم هرزگرد (۹۷) قرار داده و با پیچ (۹۹) آن را قفل نمایید.
- ۴- اهرم تعویض دنده را در وضعیت D قرار دهید.
- ۵- میله تعویض دنده (۶۳) را به داخل سر میله (۹۸) جا زده و اهرم تعویض دنده (۳۳) را به آن وصل کرده و با خار رینگی قفلی آن را قفل نمایید.
- ۶- پیچ (۹۹) را سفت نمایید.

۱۲ نیوتن - متر

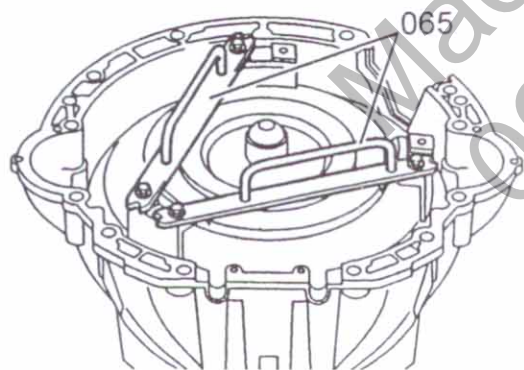
گشتاور سفت کردن

**توجه:** دقت نمایید در زمان سفت کردن پیچ (۹۹) با گشتاور مشخص، میله تعویض دنده (۶۳) در داخل سر میله (۹۸) نچرخد و اهرم تعویض دنده (۳۳) را از وضعیت D خارج ننماید.

### تورک - کانورتور:

#### روش پیاده کردن:

- ۱- گیربکس را رو به سمت بالا قرار دهید.
  - ۲- ابزار مخصوص (۰۶۵) را روی تورک کانورتور قرار داده و پیچ‌ها را سفت نمایید.
  - ۳- تورک کانورتور را خارج نمایید.
- دستگیره به شماره فنی ۱۶۵ ۵۸۹ ۱۶۲ ۲۰۰

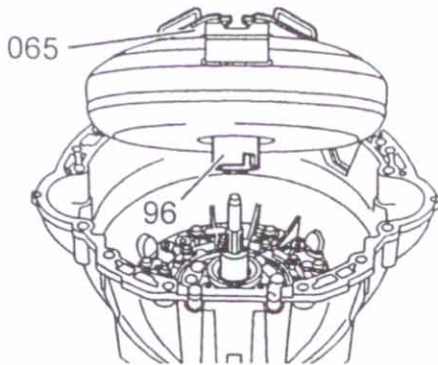


**بازدید و روش نصب کردن:**

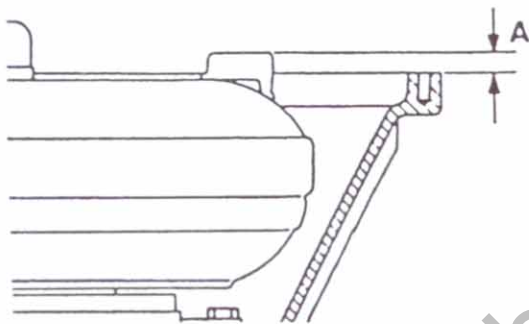
**توجه:** اگر در اثر خراشیدگی یا سائیدگی، روغن گیربکس سوخته یا پاشیده شود، باید روغن سردکن و لوله های مربوطه را شستشو نمائید.

• اگر داخل کارتل روغن، ذرات فلز مشاهده شد باید تورک کانورتور را تعویض نمائید. ذرات فلزی با شستشو بطور کامل برطرف نمی شوند و می توانند صدمات جبران ناپذیری را به گیربکس وارد نمایند.

• جهت نصب کردن، فلانچ محرک (۹۶) را به گیریس با عمر مفید طولانی آغشته نمائید و تورک کانورتور را به چپ و راست بگردانید تا هزارخاری آن جا بیفتد.



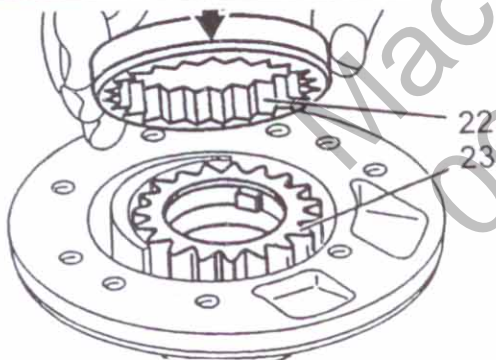
اندازه A	تقریباً ۶ میلی متر
----------	--------------------



**پمپ روغن:**

**روش باز و بست:**

۱- دنده های پمپ (۲۲-۲۳) را از روی پوسته پمپ روغن پیاده نمائید.



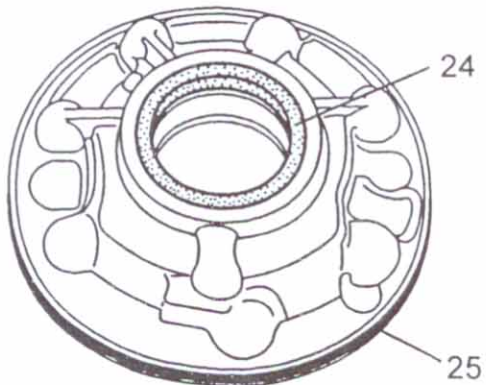
۲- کاسه نمد (۲۴) را کنترل نموده و در صورت لزوم آن را تعویض نمائید.

۳- او - رینگ (۲۵) را تعویض نمائید.

**توجه:**

• در زمان نصب کردن، دنده های پمپ روغن (۲۲-۲۳) را روغنکاری نمائید.

• اول دنده پمپ (۲۳) را داخل پوسته پمپ روغن قرار داده و سپس دنده پمپ (۲۲) را طوری جا بزنید که پخی دنده (فلش) به سمت پوسته پمپ روغن قرار بگیرد.







## روغن سردکن و لوله های مربوطه

خودروی چیرمن

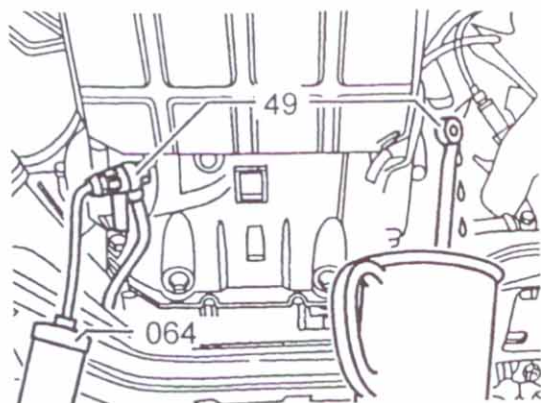
### ابزار مخصوص مورد نیاز:

پمپ دستی به شماره فنی ۲۱۰ ۵۸۹ ۰۰۷ ۱۰۰

### روش شستشو دادن مدارات:

- ۱- پمپ دستی (۰۶۴) را از نفت پر کرده و یکی از لوله های روغن سردکن (۴۹) را به پمپ دستی (۰۶۴) پیچ نمائید.
- ۲- یک ظرف زیر روغن های خارج شده از لوله ها قرار داده و نفت را به داخل لوله ها پمپ نمائید (تا زمانی که نفت با ذرات کثیف خارج شده و لوله ها شسته شوند).
- ۳- بعد از شستشو دادن لوله ها، هوای فشرده را به داخل روغن سردکن و لوله های مربوطه بدمید.

پمپ دستی به شماره فنی ۲۱۰ ۵۸۹ ۰۰۷ ۱۰۰



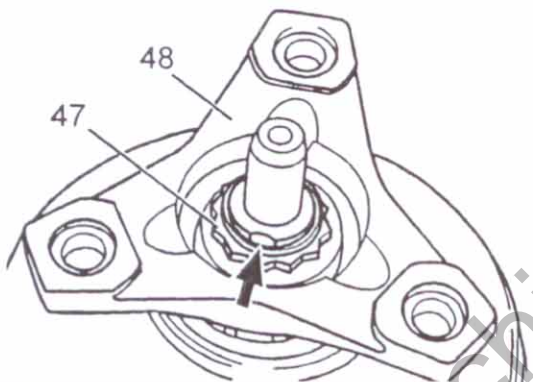
### مهره ۱۲ گوشه فلانچ خروجی گیربکس:

### روش نصب کردن:

- ۱- با درگیر کردن قفل پارک، مجموعه دنده های گیربکس را قفل نمائید. بوسیله بوکس به شماره فنی ۲۰ ۹۰۰ ۵۸۹ ۱۲۶ و آچار بوکس به شماره فنی ۱۰ ۷۰۰ ۵۸۹ ۱۲۹ مهره فلانچ خروجی گیربکس را سفت نمائید.

۲۰۰ نیوتن - متر

گشتاور سفت کردن



### توجه

- در زمان نصب کردن، مهره فلانچ کهنه (۴۸) را تعویض نمائید.
- مهره فلانچ خروجی گیربکس (۴۷) را تا آنجایی سفت نمائید که فرورفتگی روی شافت خروجی گیربکس آزاد شده (فلش) و سپس با پانچ کردن، مهره را محکم نمائید.

### ترمز چند دیسک B۱ - B۲ و B۳

### روش اندازه گیری:

- ۱- قبل از مونتاژ کردن، دیسکهای نو را به مدت یک ساعت در روغن ATF قرار دهید تا خیس بخورند.
- ۲- هر کدام از دیسکها را بطور صحیح و طبق شکل نشان داده شده نصب نمائید.
- ۳- بوسیله فیله، اندازه لقی L را در سه نقطه بین خار رینگ قفلی و بیرونی دیسکها را اندازه گیری نمائید.
- ۴- در صورت لزوم اندازه لقی L را با خار رینگ قفلی مناسب تنظیم نمائید.

اندازه L در دیسک B۳		اندازه L در دیسک B۲
۴/۱-۱ میلی متر	تعداد دیسک ۴ عدد	
۳-۲ میلی متر	تعداد دیسک ۵ عدد	اندازه L در دیسک B۳
۲-۱/۴ میلی متر	تعداد دیسک ۲ عدد	
۱/۷-۰/۵ میلی متر	تعداد دیسک ۳ عدد	اندازه L در دیسک B۱
۱/۷-۰/۵ میلی متر	تعداد دیسک ۴ عدد	

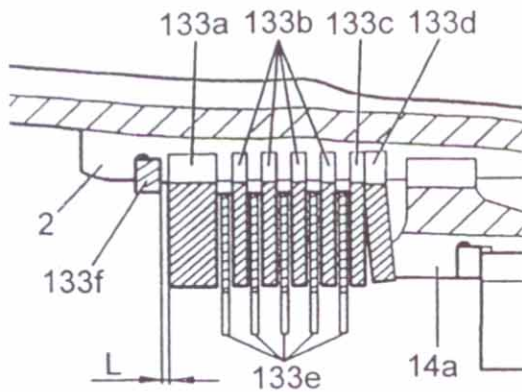
ضخامت خار رینگ قفلی B۳ = ۳/۲ - ۳/۵ - ۳/۸ - ۴/۱ - ۴/۴ - ۴/۷ میلی متر

ضخامت خار رینگ قفلی B۲ = ۲/۹ - ۳/۲ - ۳/۵ - ۳/۸ - ۴/۱ میلی متر

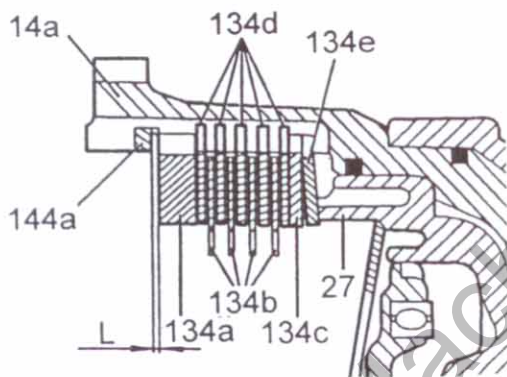
ضخامت خار رینگ قفلی B۱ = ۲/۶ - ۲/۹ - ۳/۲ - ۳/۵ میلی متر

ترمز چند دیسک B<sub>3</sub>:

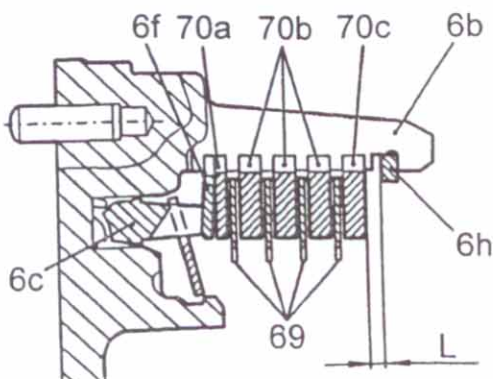
- ۳- پوسته گیربکس (نگهدارنده دیسک خارجی B<sub>3</sub>)
- ۱۴- پیستون
- ۱۳۳a- دیسک خارجی (به ضخامت ۶/۵ میلی متر)
- ۱۳۳b- دیسک خارجی (به ضخامت ۱/۸ میلی متر)
- ۱۳۳c- دیسک خارجی (به ضخامت ۱/۸ میلی متر)
- ۱۳۳d- دیسک فنری
- ۱۳۳e- دیسکهای اصطکاکی
- ۱۳۳f- خار رینگی قفلی
- L- خلاصی

ترمز چند دیسک B<sub>2</sub>:

- ۱۴a- نگهدارنده دیسک خارجی B<sub>2</sub>
- ۲۷- پیستون
- ۱۳۴a- دیسک خارجی (به ضخامت ۶/۵ میلی متر)
- ۱۳۴b- دیسک های اصطکاکی
- ۱۳۴c- دیسک خارجی (به ضخامت ۱/۸ میلی متر)
- ۱۳۴d- دیسک خارجی (به ضخامت ۱/۸ میلی متر)
- ۱۳۴e- دیسک فنری
- ۱۴۴a- خار رینگی قفلی
- L- خلاصی

ترمز چند دیسک B<sub>1</sub>:

- ۶b- نگهدارنده دیسک خارجی B<sub>1</sub>
- ۶c- پیستون
- ۶f- دیسک فنری
- ۶h- خار رینگی قفلی
- ۶۹- دیسک اصطکاکی
- ۷۰a- دیسک خارجی (به ضخامت ۱/۸ میلی متر)
- ۷۰b- دیسک خارجی (به ضخامت ۳/۵ میلی متر)
- ۷۰c- دیسک خارجی (به ضخامت ۴ میلی متر)
- L- خلاصی





### کلاچ چند دیسک K1 - K2 و K3

خودروی چیرمن

#### روش اندازه گیری:

- ۱- قبل از نصب کردن، دیسکهای اصطکاکی نو را به مدت یک ساعت در روغن ATF قرار دهید.
- ۲- هر کدام از دیسکها را بطور صحیح و طبق شکل نشان داده شده نصب نمائید.
- ۳- بوسیله فیلر، اندازه خلاصی (L) را در سه نقطه بین خار رینگی قفلی و دیسک خارجی اندازه گیری نمائید.

تعداد دیسک ها ۳ عدد	۰/۵ - ۱/۸ میلی متر	اندازه خلاصی L در کلاچ K1
تعداد دیسک ها ۴ عدد	۰/۵ - ۱/۸ میلی متر	
تعداد دیسک ها ۵ عدد	۰/۵ - ۱/۹ میلی متر	
تعداد دیسک ها ۶ عدد	۰/۵ - ۲ میلی متر	
تعداد دیسک ها ۳ عدد	۰/۷ - ۱/۷ میلی متر	اندازه خلاصی L در کلاچ K2
تعداد دیسک ها ۴ عدد	۰/۷ - ۱/۷ میلی متر	
تعداد دیسک ها ۵ عدد	۰/۷ - ۱/۸ میلی متر	
تعداد دیسک ها ۳۶ عدد	۰/۷ - ۱/۸ میلی متر	
تعداد دیسک ها ۳ عدد	۰/۷ - ۱/۹ میلی متر	اندازه خلاصی L در کلاچ K3
تعداد دیسک ها ۴ عدد	۰/۷ - ۱/۹ میلی متر	
تعداد دیسک ها ۵ عدد	۰/۷ - ۲ میلی متر	
تعداد دیسک ها ۵ عدد	۰/۷ - ۲ میلی متر	

۴- در صورت لزوم، خلاصی L را با یک عدد خار رینگی قفلی مناسب تنظیم نمائید.

#### توجه:

- ضخامت خار رینگی قفلی کلاچ K1 = ۲/۶ - ۲/۹ - ۳/۲ - ۳/۵ - ۳/۸ میلی متر
- ضخامت خار رینگی قفلی کلاچ K2 = ۲/۳ - ۲/۶ - ۲/۹ - ۳/۲ - ۳/۵ میلی متر
- ضخامت خار رینگی قفلی کلاچ K3 = ۲ - ۲/۳ - ۲/۶ - ۲/۹ - ۳/۲ میلی متر

**کلاچ چند دیسک K1:**

۸۳a- نگهدارنده دیسک خارجی K1

۸۶- پیستون

۸۶b- دیسک فنری

۸۹a- دیسک خارجی (به ضخامت ۱/۸ میلی متر)

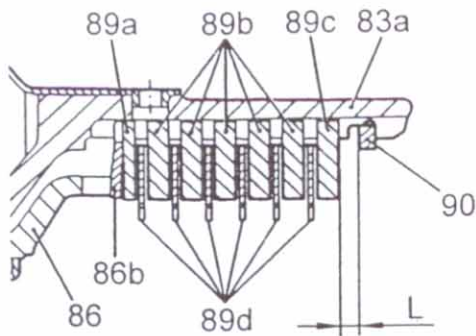
۸۹b- دیسک خارجی (به ضخامت ۳/۵ میلی متر)

۸۹c- دیسک خارجی (به ضخامت ۴ میلی متر)

۸۹d- دیسک اصطکاکی

۹۰- خار رینگ قفلی

L- خلاصی



**کلاچ چند دیسک K2:**

۱۰۰a- نگهدارنده دیسک خارجی K2

۱۰۱- پیستون

۱۰۵a- دیسک خارجی به ضخامت ۱/۸ میلی متر

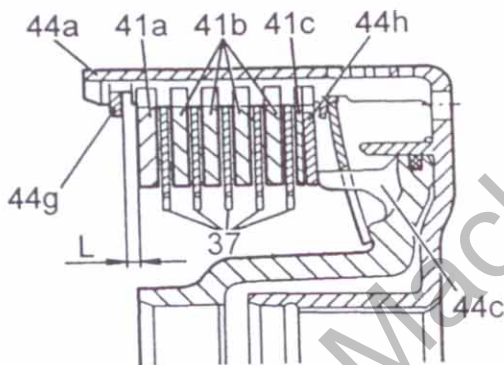
۱۰۵b- دیسک خارجی (به ضخامت ۳/۵ میلی متر)

۱۰۵c- دیسک خارجی (به ضخامت ۴ میلی متر)

۱۰۵d- دیسک اصطکاکی

۱۰۶- خار رینگ قفلی

L- خلاصی



**کلاچ چند دیسک K1:**

۳۷- دیسک اصطکاکی (به ضخامت ۲/۱ میلی متر)

۴۱a- دیسک خارجی (به ضخامت ۴ میلی متر)

۴۱b- دیسک خارجی (به ضخامت ۲/۸ میلی متر)

۴۱c- دیسک خارجی (به ضخامت ۱/۸ میلی متر)

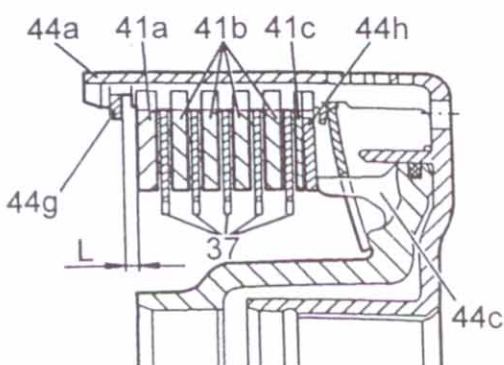
۴۴a- دیسک اصطکاکی

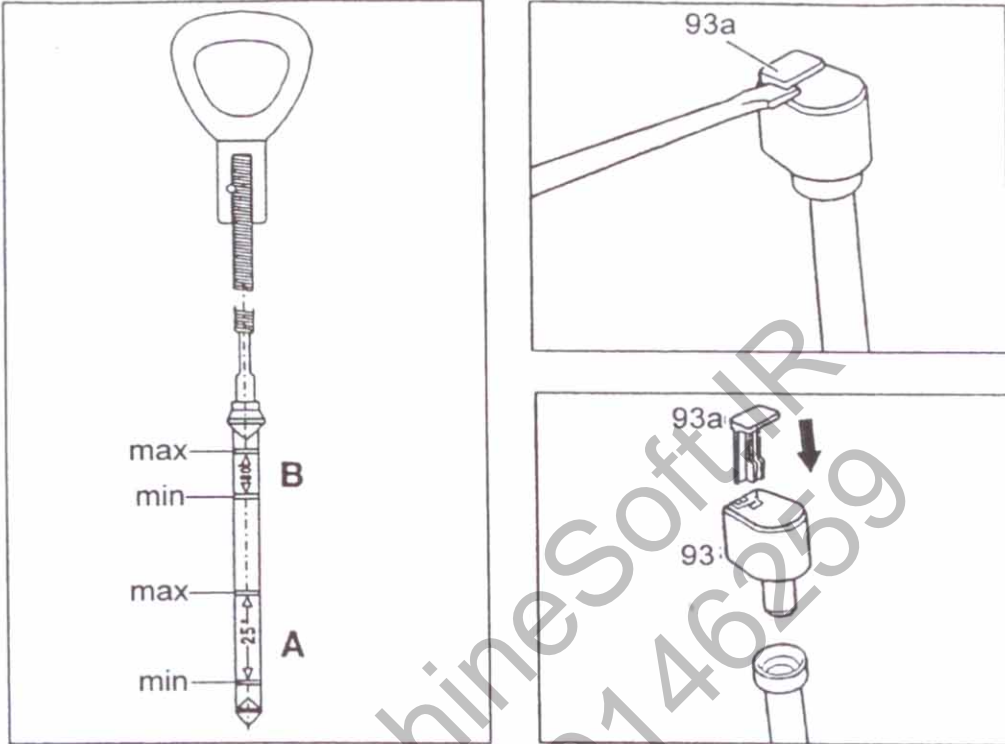
۴۴c- پیستون

۴۴g- خار رینگ قفلی

۴۴h- دیسک فنری

L- خلاصی





A- ۴۵°C درجه سانتی گراد (۷۷°F درجه فارنهایت)  
 B- ۸۰°C درجه سانتی گراد (۱۸۰°F درجه فارنهایت)

۹۳ا- پین قفلی  
 ۹۳- درپوش

مشخصات

تقریباً ۸/۱ لیتر

ظرفیت روغن گیربکس اتوماتیک

۱- SHELL ۳۴۰.۵ - M۱۱۵ DEXRON III

۲- روغن های مورد تأیید در برگه سرویس MB صفحه ۲۳۶/۱

نوع و مشخصات روغن

روغن



## روغن گیربکس اتوماتیک

خودروی چیرمن

### ابزار مخصوص مورد نیاز:

قیف به شماره فنی	۱۲۶ ۵۸۹ ۱۲۶ ۳۰۰
گیج روغن به شماره فنی	۱۴۰ ۵۸۹ ۱۵۲ ۱۰۰
پمپ دستی به شماره فنی	۲۱۰ ۵۸۹ ۰۰۷ ۱۰۰

### بازدید و سرریز کردن:

- ۱- خودرو را در روی سطح صاف قرار دهید.
- ۲- بوسیله پیچ گوشتی، پین قفلی (۹۳a) و درپوش (۹۳) را پیاده نمایید.
- ۳- قیف به شماره فنی ۱۲۶ ۵۸۹ ۱۲۶ ۳۰۰ را جا زده و به اندازه کافی روغن گیربکس اضافه نمایید.

### توجه:

در زمانی که گیربکس خشک می باشد و یا زمانی که روغن گیربکس و تورک کانورتور کاملاً تخلیه شده است، از برگ ضمیمه شماره ۴ روغن جهت مقدار مشخصات روغن، برای پر کردن استفاده نمایید.

۴- اهرم دسته دنده را در وضعیت (P) قرار داده و موتور را روشن نموده و در دور آرام نگه دارید.

### توجه:

در زمانی که گیربکس خشک می باشد و یا زمانی که روغن گیربکس و تورک کانورتور کاملاً تخلیه شده است، پس از پر کردن روغن، روغن باقیمانده را پس از ۲۰ تا ۳۰ ثانیه بعد از روشن کردن موتور پر نمایید.

۵- برای روغن کاری، پدال ترمز را گرفته و اهرم تعویض دنده را چندین بار از مرحله R به D و ۴ و ۳ و ۲ و ۱ بزنید.

**توجه:** جهت جلوگیری از حادثه، ترمزدستی را کشیده و پدال ترمز را فشار دهید.

۶- با دستگاه عیب یاب اسکنر، در زمان روشن بودن موتور، درجه حرارت روغن گیربکس را کنترل نمایید. (درجه حرارت روغن را تنها زمانی کنترل نمایید که اهرم تعویض دنده در وضعیت (P) باشد).

**توجه:** جهت جلوگیری از حادثه، ترمزدستی را کشیده و پدال ترمز را فشار دهید.

۷- گیج روغن به شماره فنی ۱۴۰ ۵۸۹ ۱۵۲ ۱۰۰ را تا انتها جا بزنید و مجدداً بیرون بکشید. اگر سطح روغن در محدوده درجه حرارت A و B باشد معمولی و نرمال می باشد.

• محدوده A: محدوده سرد  $25^{\circ}\text{C}$  درجه سانتی گراد

• محدوده B: محدوده گرم  $80^{\circ}\text{C}$  درجه سانتی گراد

۸- اگر سطح روغن در خارج از محدوده درجه حرارتی باشد، بوسیله پمپ دستی به شماره فنی ۲۱۰ ۵۸۹ ۰۰۷ ۱۰۰ روغن را تخلیه و یا سرریز نمایید و مجدداً سطح روغن را کنترل نمایید.

**توجه:** وقتی موتور را روشن کردید، سطح روغن را مجدداً کنترل نمایید.