



معاونت خدمات پس از فروش

مدیریت آموزش فنی

جزوه آموزشی

دیفرانسیل آریسان

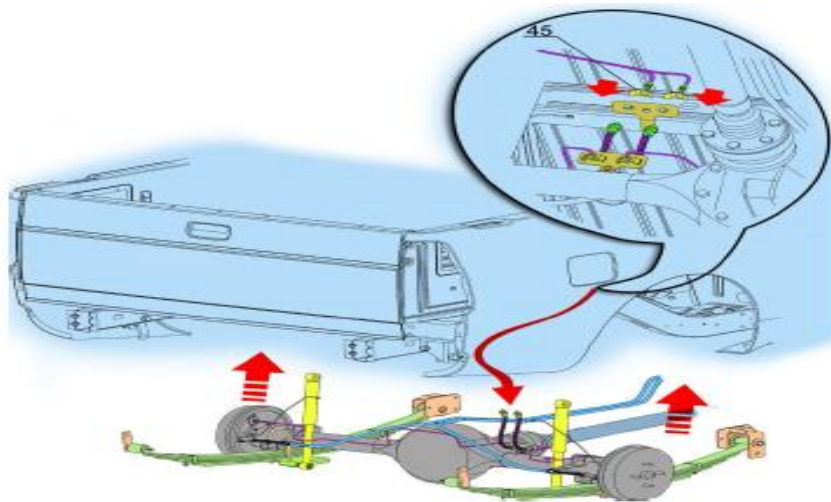
کلید مدرک : ۱۵۶۶۶

تابستان ۱۳۹۴

مشخصات خودرو

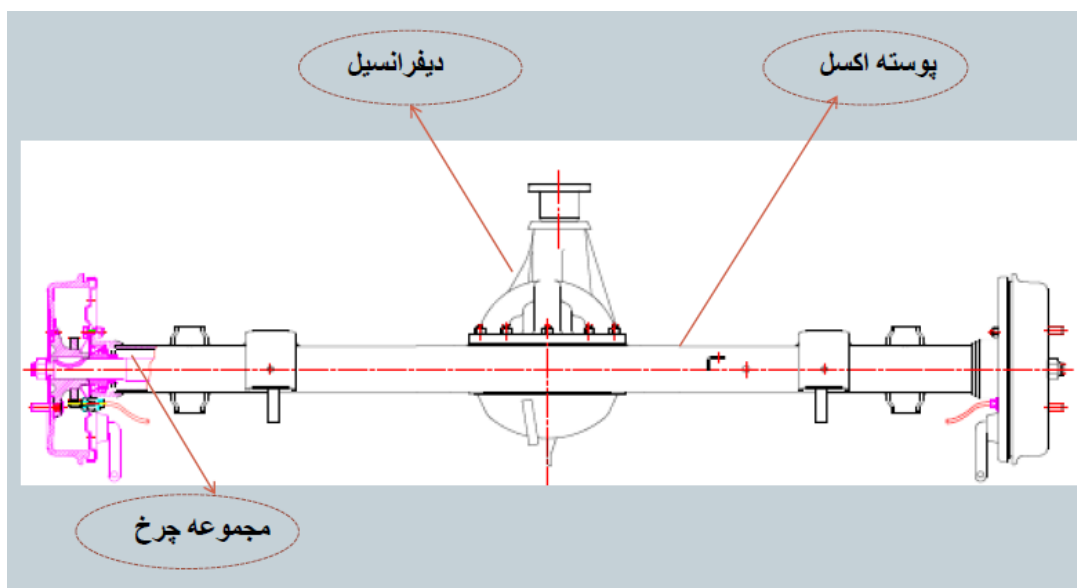
PU1	بار دو
700	ظرفیت بار به kg 500
1700 cc	حجم موتور 1600/1700 cc
95 hp	توان در 95 hp 5000 RPM
140 N.m	گشتاور در 140 Nm 3000 RPM
1 st 3.37	نسبت گیربکس 1 st 3.37
2nd 2.106	2nd 2.106
3rd 1.578	3rd 1.578
4th 1.0	4th 1.0
5th 0.795	

اکسل عقب : اکسل عقب با تغییراتی نسبت به روآ طراحی شده است .



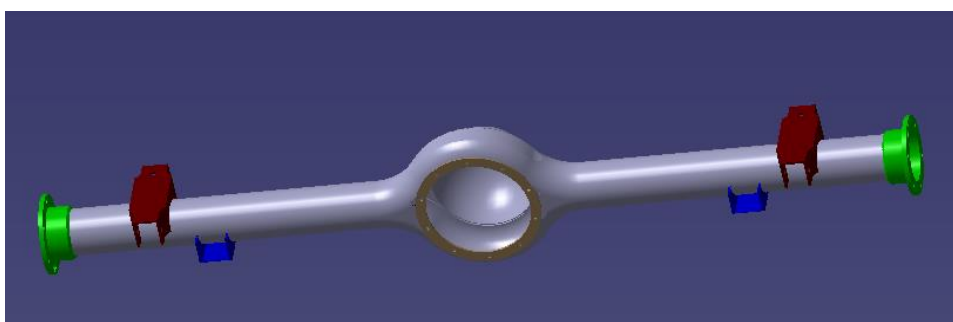
وانت آریسان	وانت باردو	
۱ : ۴/۲۲	۱ : ۳/۸۵	نسبت دیفرانسیل
۱۳۰۰	۹۶۰	حداکثر بار وارده بر اکسل عقب بر حسب Kg

تغییرات طرح اکسل آریسان نسبت به وانت باردو عمدتاً مشمول زیر مجموعه های ذیل میباشد

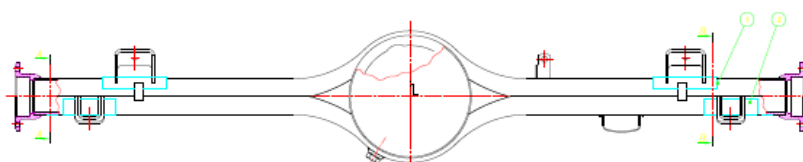


بهبود اکسل :

۱- استفاده از تقویت کننده در مواضع اعمال بار



۲- تغییر ابعادی فلنج به دلیل تغییر بیرینگ

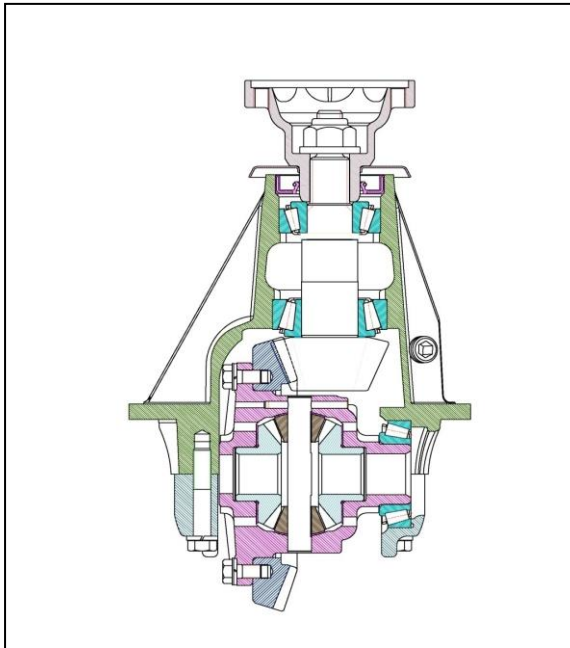


تست آزمایشگاهی در مورد پوسته تقویت شده تا سیکل ۱,۳۶۰,۰۰۰ با موفقیت انجام شده است.

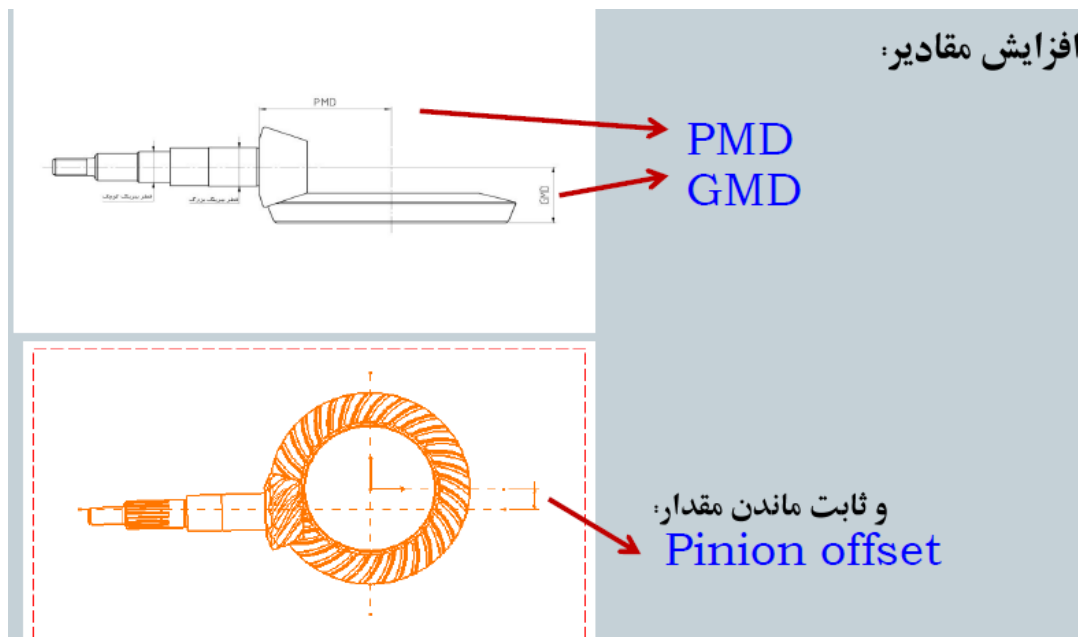
مجموعه دیفرانسیل :

مواضع تقویت شده و تغییر یافته:

- ۱- کرانویل و پینیون
- ۲- رولبرینگهای پینیون
- ۳- شیم های پینیون
- ۴- فاصله انداز
- ۵- پوسته دیفرانسیل
- ۶- هوزینگ (دیفاکس)
- ۷- کوپلینگ



تغییرات کرانویل و پینیون نسبت به باردو :



رولبرینگهای پینیون:

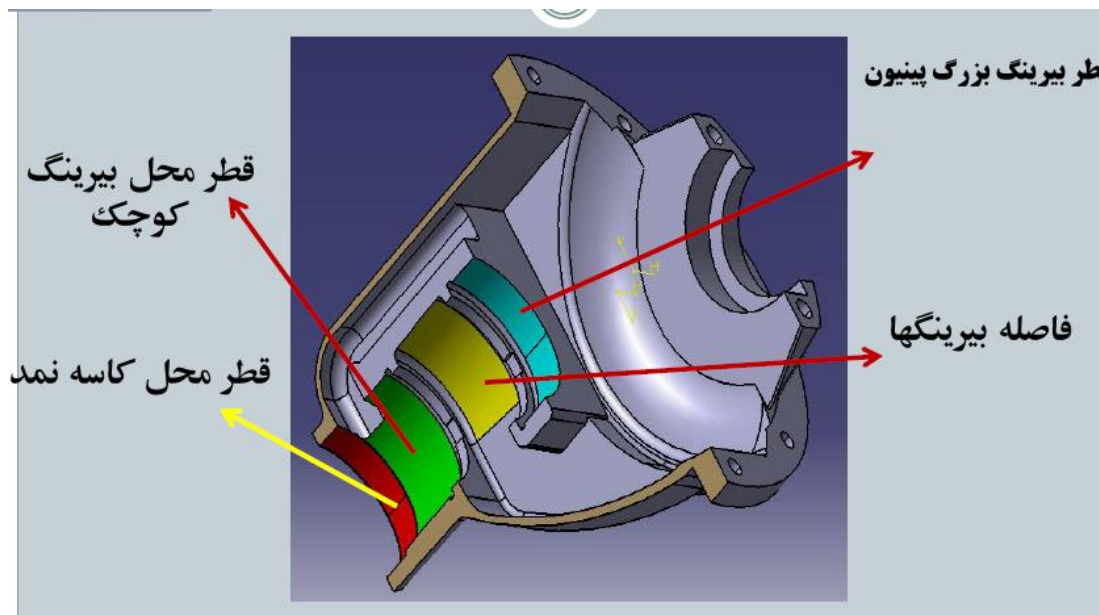
قطر و عرض بیرینگها افزایش پیدا کرده است.

ظریب تحمل بار نیز افزایش یافته است:

بیرینگ بزرگ 32 % دینامیکی 30 % استاتیکی

بیرینگ کوچک 30 % دینامیکی 44 % استاتیکی

تغییرات پوسته محفظه دیفرانسیل آریسان نسبت به وانت باردو:



مجموعه چرخ :

تغییرات اعمال شده در مجموعه چرخ شامل موارد ذیل میباشد:

- یکپارچه سازی میل پلوس و توپی

- بیرینگ پلوس بواسطه افزایش قطر داخلی

- مجموعه طبق ترمز

- رینگ ABS

میل توپی یکپارچه :

- حذف تعدادی از قطعات شامل:

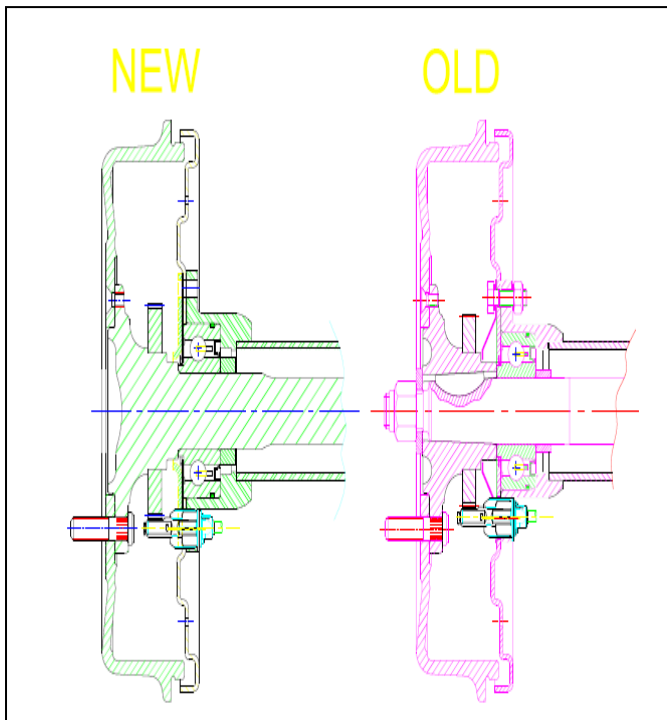
توپی چرخ، مهره پلوس، واشر پلوس، خار پلوس

- ساده سازی فرآیند:

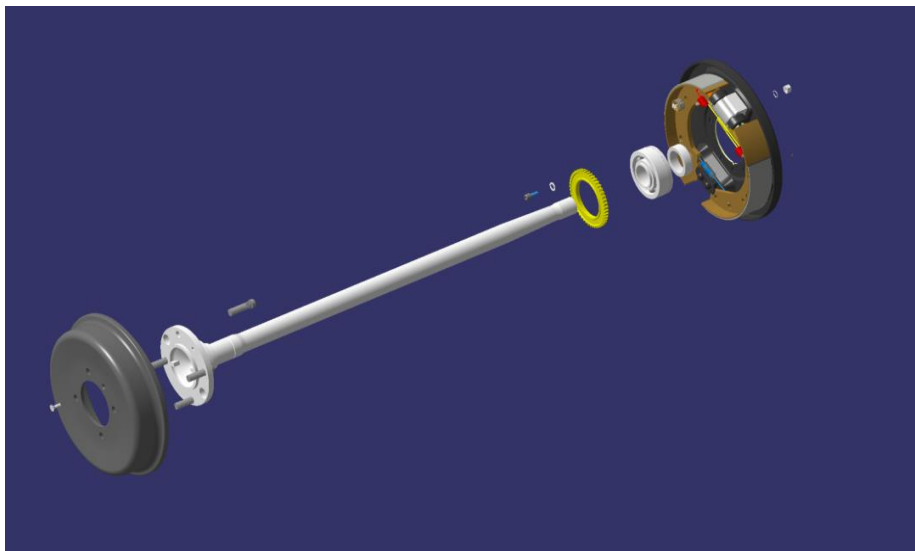
تولید و مونتاژ

- کاهش وزن

- کاهش هزینه



مجموعه چرخ با میل توپی یکپارچه



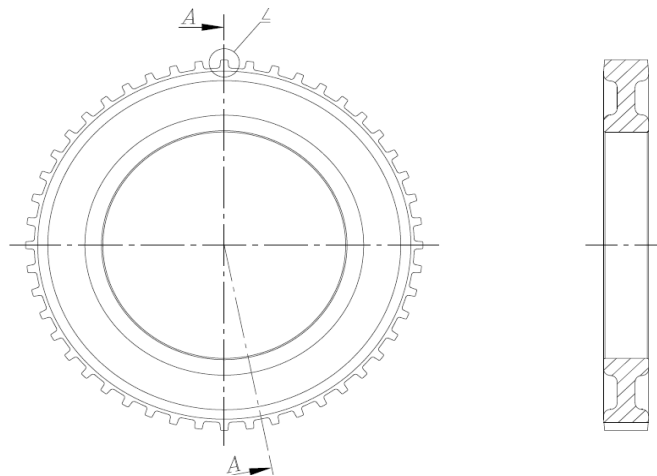
بیرینگ پلوس :

قطرها و عرض بالبیرینگ افزایش پیدا کرده است.

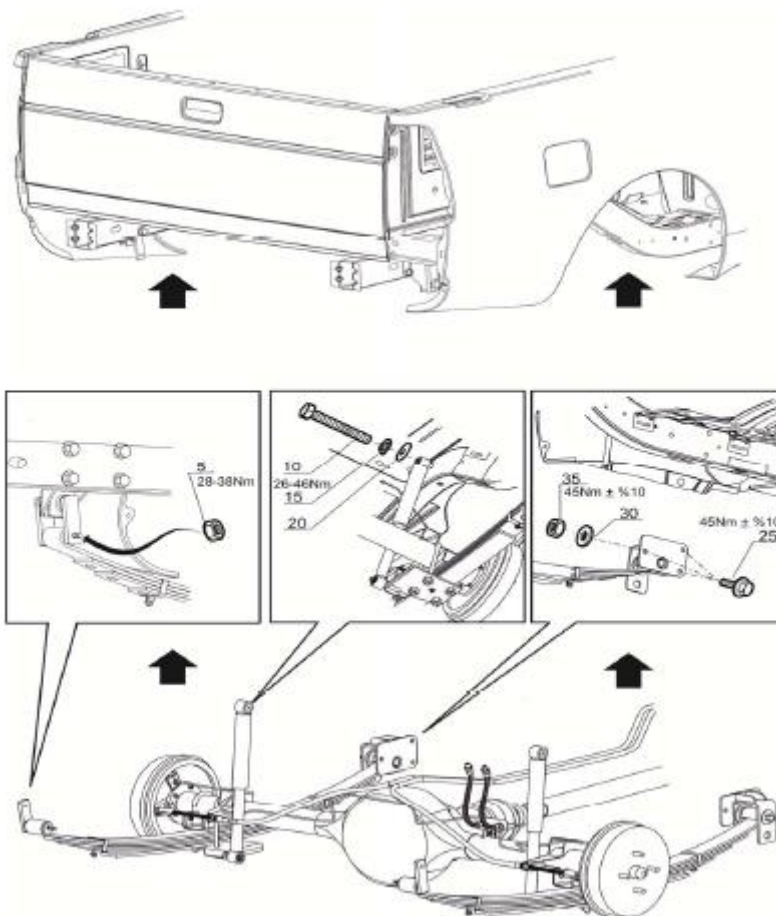
ظریب تحمل بار دینامیکی ۱۹٪ و استاتیکی ۳۲٪ افزایش یافته است.

: رینگ ABS

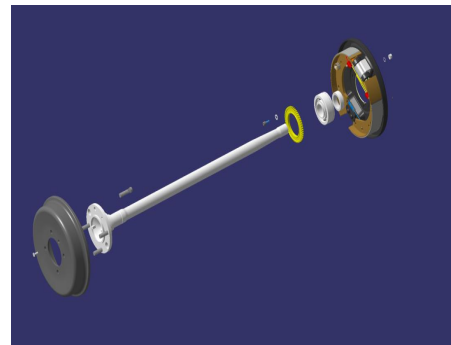
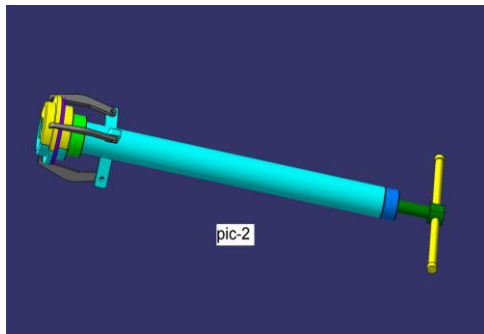
تغییر ابعاد رینگ ABS به علت تغییر ابعاد فلنچ



محل نصب اکسل عقب :

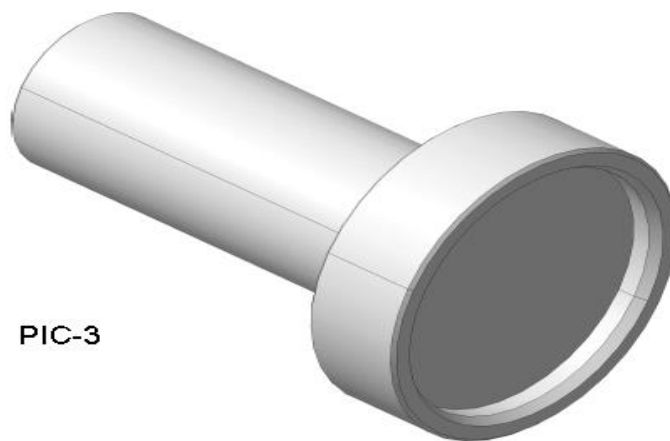


فرآیند باز کردن میل پلوس اکسل عقب :



ردیف	شرح فرآیند	تجهیزات
۱	ابتدا چرخ های خودرو از هر دو سمت باز می گردد	
۲	باز کردن پیچ چهار سو و جدا کردن کاسه چرخ	پیچ گوشتی
۳	باز کردن پیچ M8 سر آلن ، مهره و واشر، آزاد نمودن مجموعه طبق از پوسته اکسل	آچار آلن ۶ آچار تخت ۱۳
۴	قرار گیری ابزار میل توپی کش در محل کاسه چرخ روی میل توپی و بستن مهره های مربوطه و خروج مجموعه میل توپی و طبق از داخل اکسل (مشابه پلوس کش پیکان)	ابزار مخصوص
۵	باز کردن خار فنری از روی میل توپی	ابزار خار باز کن
۶	در این مرحله تعویض قطعات : پیچ چرخ ، رینگ ABS ، بلبرینگ و غلاف برگردان، مجموعه طبق و کاسه نمد امکان پذیر می باشد.	ابزار مخصوص دمونتاژ (بلبرینگ کش) pic2
۷	مونتاژ مجموعه میل توپی و مراحل فوق الذکر با در نظر گرفتن نکات ذیل امکان پذیر می باشد:	
۸	قطعه غلاف برگردان پس از دمونتاژ میبایست تعویض گردد.	
۹	جهت تعویض یا مونتاژ مجدد کاسه نمد می بایست قطر داخلی و قطر خارجی آن به روغن آغشته گردد.	
۱۰	مونتاژ بلبرینگ به همراه غلاف برگردان می بایست با استفاده از پرس ۱۰-۵ تن انجام گردد.	پرس
۱۱	جهت مونتاژ بلبرینگ باید دقت شود از اعمال نیروی با ضربه به کنس خارجی جلوگیری شود.	
۱۲	برای صحت مونتاژ و استقرار صحیح قطعات رینگ ABS و بلبرینگ از فیلر ۰,۰۵ میلیمتر استفاده نمود.	
۱۳	مونتاژ خار رینگی از ناحیه سر میل توپی و استفاده از ابزار لوله ای شکل فولادی با قطر داخلی ۳۵,۵mm، قطر خارجی حدود ۵۰mm و ارتفاع حدود ۱۰۰mm امکان پذیر می باشد. در هنگام مونتاژ می بایست دقت شود که خار رینگی به طور کامل و صحیح در شیار مورد نظر قرار گرفته باشد.	
۱۴	در هنگام پرس بلبرینگ می بایست دقت شود که مطابق نقشه انفجاری، مجموعه طبق پس از رینگ ABS مونتاژ شده و در هنگام پرس بلبرینگ و غلاف آسیبی به بدنه و اجزای مجموعه طبق ترمز وارد نشود.	
۱۵	هنگام مونتاژ مجموعه میل توپی به پوسته اکسل می بایست دقت شود که ابتدا هزارخاری سر میل توپی در داخل هزارخاری دنده پلوس دیفرانسیل درگیر شده و سپس بلبرینگ درابتدای ناحیه فلنچ قرار گیرد. و پس از آن توسط سنبه (pic3) و اعمال ضربه ملایم به محل کاسه چرخ ، مجموعه میل توپی بطور کامل در پوسته اکسل مونتاژ گردد.	

پس از قرارگیری میل توپی و اطمینان از قرار گرفتن کامل بلبرینگ در فلنج ابتدا با چرخانده کوپلینگ روی دیفرانسیل از درگیر شدن اجزای انتقال قدرت اطمینان حاصل نمود و سپس با استفاده از پیچ های آلن همراه با واشر فنی و مهره M8 مجموعه مذکور به پوسته متصل می گردد.	۱۶
قرار دادن کاسه چرخ روی مجموعه میل توپی و بستن پیچ چهار سو	۱۷



PIC-3

جدول اثر درگیری دنده ها :

عملیات اصلاحی	وضعیت درگیری	اثر درگیری دنده	
	درگیری دنده‌ها مطلوب است و بطور یکنواخت در طول پروفیل دنده گسترده شده و به پنجه نزدیکتر می‌باشد.	پشت دنده (COAST) پنجه پا (TOE) (انتهای داخلی) پاشنه پا (HEEL) (انتهای بیرونی) روی دنده (DRIVE)	A
پینیون را بیشتر به سمت داخل درگیری هدایت کنید، به عبارت دیگر با افزودن مقدار، شیم، انطباق مخروط پینیون را کاهش دهید.	درگیری بالای دنده، درگیری دنده شدید در بالای پروفیل دنده کرانویل.	پشت دنده (COAST) پنجه پا (TOE) (انتهای داخلی) پاشنه پا (HEEL) (انتهای بیرونی) روی دنده (DRIVE)	B
پینیون را بیشتر به سمت خارج از درگیری هدایت کنید، به عبارت دیگر با کاهش مقدار شیم، انطباق مخروط پینیون را افزایش دهید.	درگیری پایین دنده، درگیری دنده شدید در ریشه پروفیل دنده کرانویل.	پشت دنده (COAST) پنجه پا (TOE) (انتهای داخلی) پاشنه پا (HEEL) (انتهای بیرونی) روی دنده (DRIVE)	C
کرانویل را به سمت خارج از درگیری هدایت کنید، به عبارت دیگر لقی دنده‌ها را افزایش دهید.	درگیری پنجه، درگیری سخت در سمت پنجه دنده کرانویل.	پشت دنده (COAST) پنجه پا (TOE) (انتهای داخلی) پاشنه پا (HEEL) (انتهای بیرونی) روی دنده (DRIVE)	D
کرانویل را بیشتر به سمت داخل درگیری هدایت کنید، به عبارت دیگر لقی دنده‌ها را کاهش دهید.	درگیری پاشنه، درگیری سخت در سمت پاشنه دنده کرانویل.	پشت دنده (COAST) پنجه پا (TOE) (انتهای داخلی) پاشنه پا (HEEL) (انتهای بیرونی) روی دنده (DRIVE)	E

جدول مقادیر گشتاور مورد نیاز اکسل عقب :

ردیف	شرح	سایز	تعداد	محدوده گشتاور
۱	گشتاور مهره اتصال مجموعه دیفرانسیل	$\frac{5}{16}$ "	۱۰ عدد	9-13 lb-ft (12-17.5 N.m)
۲	گشتاور پیچ و مهره اتصال مجموعه ترمز به فلنج	$\frac{5}{16}$ "	۵ عدد راست ۵ عدد چپ	15-20 lb-ft (20-27 N.m)
۳	گشتاور بستن مهره پلوس	$\frac{3}{4}$ "	۱ عدد راست ۱ عدد چپ	180-200 lb-ft (245-272 N.m)
۴	گشتاور بستن مهره پینیون	$\frac{5}{8}$ "	۱ عدد	110-120 lb-ft (149-163 N.m)
۵	گشتاور پیچ اتصال کرانویل و جعبه دیفرانسیل	$\frac{3}{8}$ "	۸ عدد	47-50 lb-ft (149-163 N.m)
۶	گشتاور مهره اتصال کپه یاتاقان	$\frac{7}{16}$ "	۴ عدد	47-50 lb-ft (63.5-68 N.m)
۷	گشتاور بستن پیچ دو سر رزوه به کپه یاتاقان کله گاوی	$\frac{7}{16}$ "	۴ عدد	40-45 lb-ft (55-61 N.m)
۸	گشتاور بستن پیچ دو سر رزوه به پوسته	$\frac{5}{16}$ "	۱۰ عدد	12-14 lb-ft (16-19 N.m)
۹	گشتاور پیش بار پینیون (بدون کاسه نمد)	—	برای بیرینگ‌های نو برای بیرینگ‌های اولیه	16-12 lb-ft (0.07-0.14 kgm) 4-8 lb-in (0.07-0.09 kgm)