



Mechanical Engineering Design I

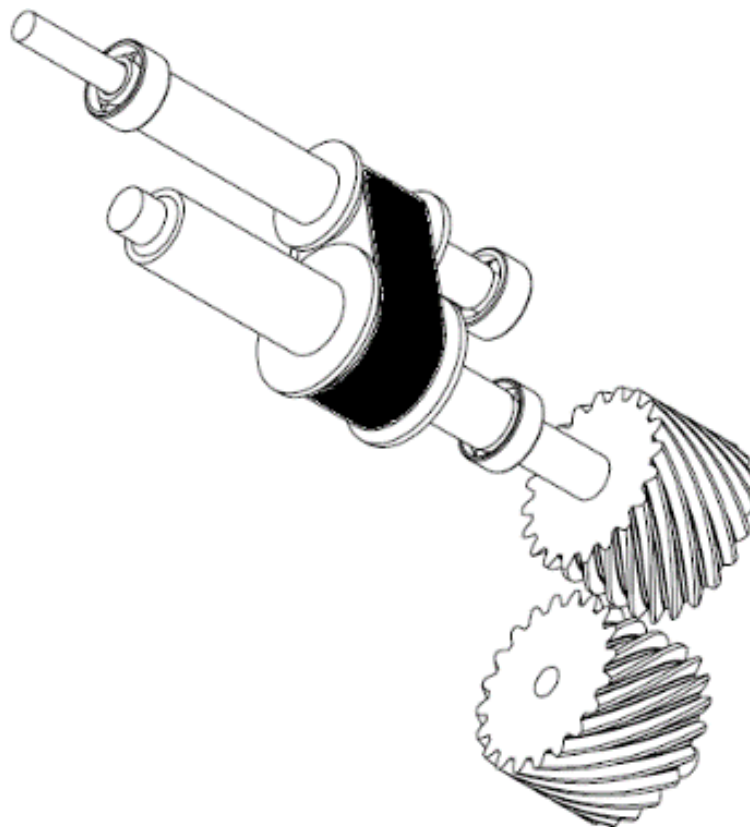
Document Type: *Design Project, February 2020*



موضوع پروژه: طراحی گیربکس CVT



شماتیک سه بعدی از سازه مدنظر (گیربکس)، بصورت زیر است.



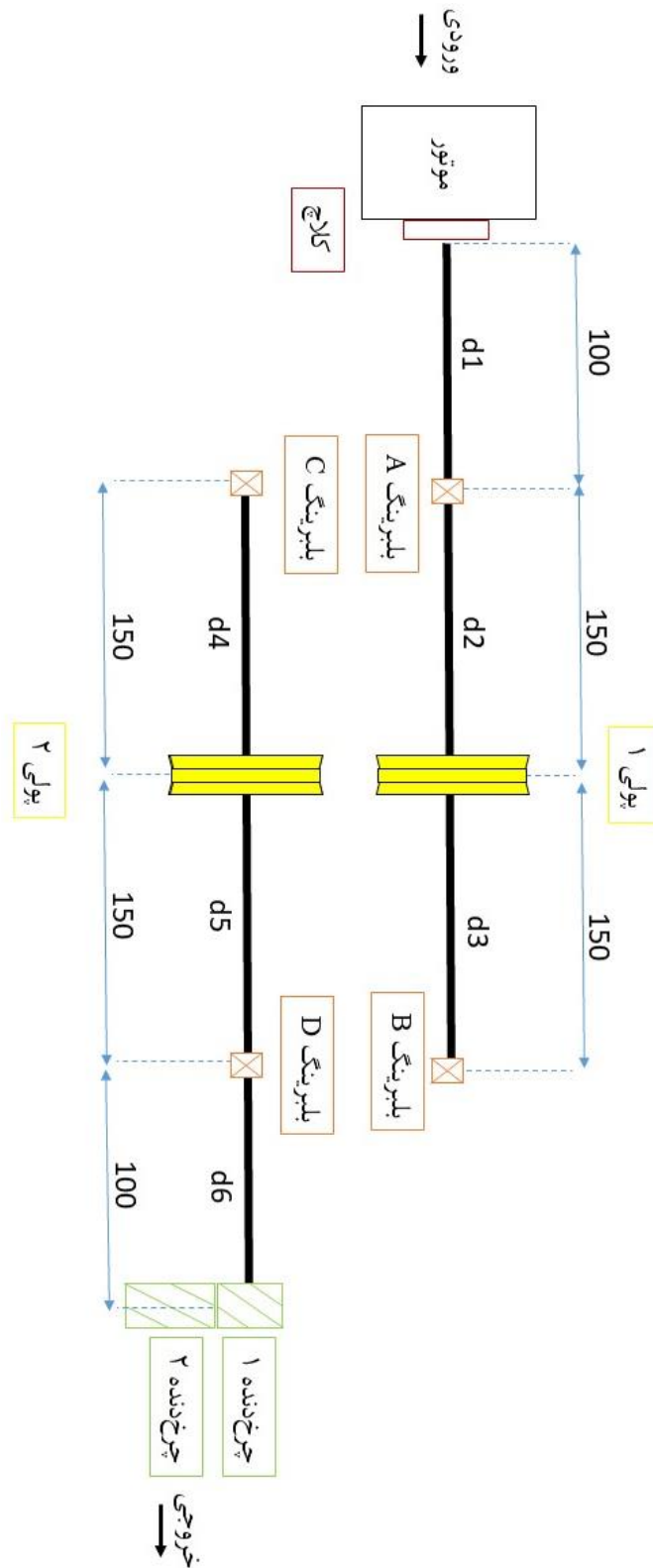


Mechanical Engineering Design I

Document Type: *Design Project, February 2020*



سازه گیربکس فوق، به شکل زیر، با ابعاد مشخص طول شفت ها، ساده سازی شده است. ابعاد درج شده به میلیمتر است.



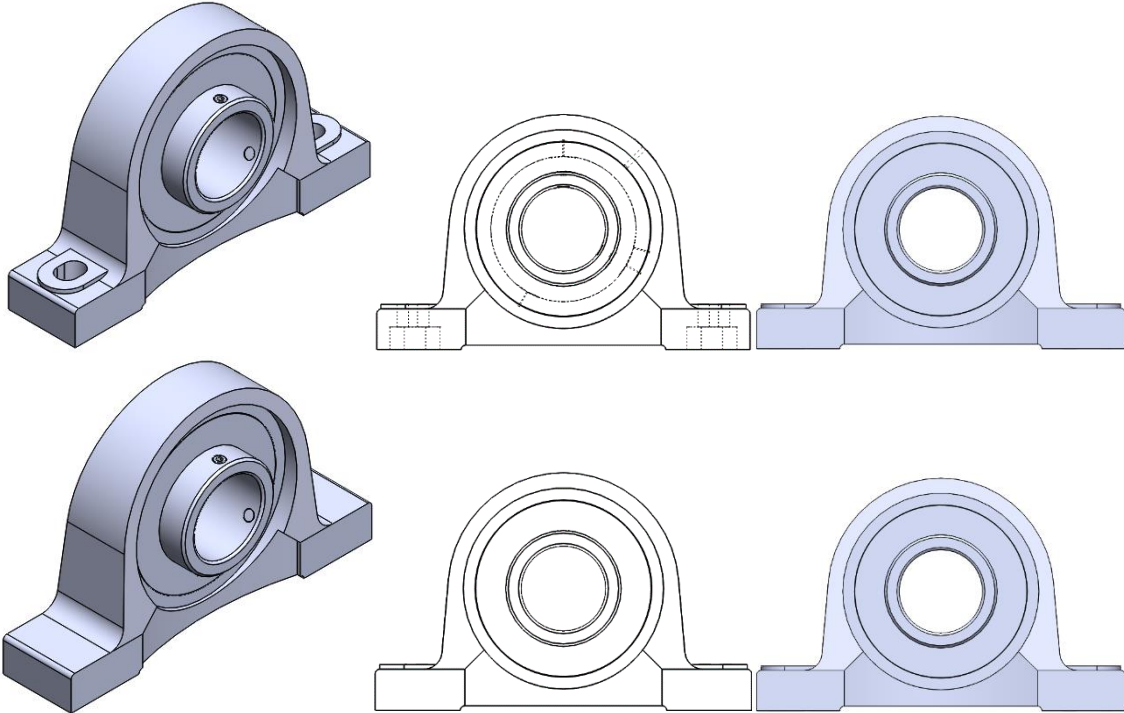


Mechanical Engineering Design I

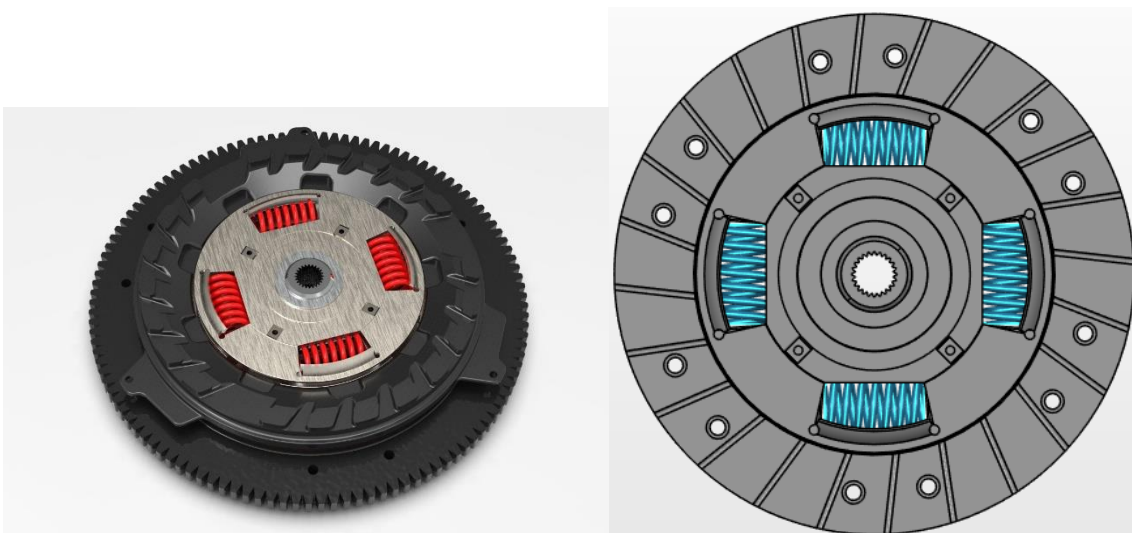
Document Type: *Design Project, February 2020*



پایه بلبرینگ به دو صورت لحاظ شده است که یکی بصورت پیچ و دیگری بصورت جوش، به صفحه زیرین متصل است.



بعد از موتور الکتریکی، یک کلاچ لحاظ شده است که فنرهای آن باید طراحی گردد.





Mechanical Engineering Design I

Document Type: *Design Project, February 2020*



Semnan university

سازه ساده شده از گیربکس، با شرایط بارگذاری و فرضیات زیر را طراحی نمایید.

شرایط بارگذاری:

- (۱) توان ورودی ۲۰۰ اسب بخار در سرعت های دورانی ۱۰۰۰ تا ۵۰۰۰ دور بر دقیقه است.
- (۲) گشتاور خروجی پولی ۱ نسبت پولی ۲ از ۰.۵ تا ۴ متغیر است.

فرضیات مسئله:

- (۱) قطر پولی های ۱ و ۲ بین ۵۰ تا ۲۰۰ میلیمتر متغیر است. عرض پولی ها برابر با ۸۰ میلیمتر است.
- (۲) قطر چرخ دنده ۱ برابر با ۵۰ میلیمتر و عرض آن برابر با ۸۰ میلیمتر است.
- (۳) عرض یاتاقان ها برابر با ۲۵ میلیمتر است.
- (۴) ضریب اطمینان ۲ برای طراحی شفت ها لحاظ گردد.

خواسته های مسئله:

- (۱) طراحی جزئیات هر دو شفت فولادی (حداقل برای ۳ نوع ماده بررسی شود).
- (۲) طراحی جزئیات پیچ و یا جوش در پایه بلبرینگ (دلیل انتخاب پیچ یا جوش درج شود).
- (۳) طراحی جزئیات فنرها در کلاچ موتور (با تعداد دلخواه فنر)
- (۴) درج تمامی فرضیات مورد استفاده در حل مسئله

توجه: گزارش طراحی سازه گیربکس، بصورت هاردکپی ارائه گردد. مهلت ارائه گزارش، آخرین روز کلاس ها می باشد.