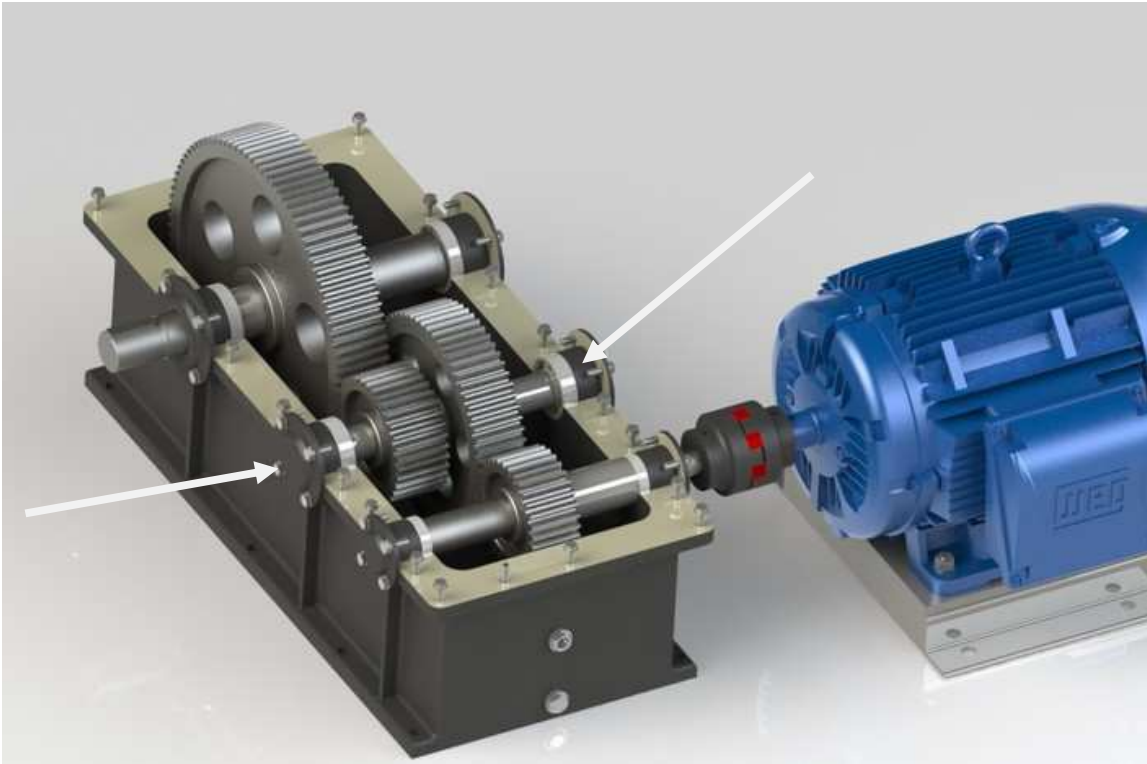


TRABALHO PRÁTICO – REDUTOR POR ENGRENAGENS CILÍNDRICAS DE DENTES RETOS

Um redutor composto por quatro engrenagens cilíndricas de dentes retos deve ser projetado com a configuração ilustrada em figura.



Para um motor de $3 \cdot N$ ($N \leq 10$) ou $2,25 \cdot N$ ($N > 10$) - CV de potência, determine:

- uma proposta para o número de dentes das 4 engrenagens do sistema, supondo que não seja possível a repetição de um mesmo número de dentes para duas ou mais engrenagens distintas; que não exista qualquer condição de interferência nos dois estágios da transmissão; que a rotação de saída do redutor seja ≤ 120 rpm. A rotação do motor vale 1200 rpm ($N \leq 6$), 900 rpm ($N > 15$) e 1050 rpm ($6 < N \leq 15$).
- a partir das definições do item (a) determinar, segundo a formulação de *Lewis*, o módulo métrico mínimo necessário para os dois estágios de transmissão,

supondo um ângulo de pressão de 20° para ambos os estágios; um fator de sobrecarga $> 1,05$; e uma relação largura x módulo dentro da faixa recomendada.

c) a partir das definições do item (b) determinar os esforços horizontal e vertical atuantes nos mancais intermediários do redutor proposto. Considerar que o motor gire no sentido horário (quando observado de frente), bem como, atribuir cotas (distintas entre si) entre mancais e engrenagens (evidente que o valor das larguras das engrenagens deve ser considerado objetivando haver espaço compatível para as devidas montagens).

N = número de chamada de cada engenheiro

Trabalhos comparativamente equivalentes serão automaticamente ELIMINADOS.

O trabalho pode ser digitado ou desenvolvido de forma manual.

Entrega – impreterivelmente na aula do dia 07-04-2020.