

Exercício

dados básicos da transmissão

$$Z_1 := 21 \quad Z_2 := 43 \quad m := 5 \text{ mm} \quad \alpha := 20 \text{ deg} \quad n_1 := 480 \text{ rpm}$$

$$c := 0.25 \quad \text{Folga no pé do dente segunda a norma}$$

$$i := \frac{Z_2}{Z_1} = 2.048 \quad \text{Relação de transmissão}$$

$$n_2 := \frac{n_1}{i} = 234.419 \text{ rpm} \quad \text{Velocidade angular da conduzida}$$

$$d_1 := Z_1 \cdot m = 105 \text{ mm} \quad \text{Diâmetro primitivo da engrenagem condutora ou pinhão}$$

$$d_2 := Z_2 \cdot m = 215 \text{ mm} \quad \text{Diâmetro primitivo da engrenagem conduzida ou coroa}$$

$$da_1 := d_1 + 2 \cdot m = 115 \text{ mm} \quad \text{Diâmetro de adentdo 1}$$

$$da_2 := d_2 + 2 \cdot m = 225 \text{ mm} \quad \text{Diâmetro de adentdo 2}$$

$$df_1 := d_1 - 2 \cdot m \cdot (1 + c) = 92.5 \text{ mm} \quad \text{Diâmetro de dedendo 1}$$

$$df_2 := d_2 - 2 \cdot m \cdot (1 + c) = 202.5 \text{ mm} \quad \text{Diâmetro de dedendo 2}$$

$$db_1 := d_1 \cdot \cos(\alpha) = 98.668 \text{ mm} \quad \text{Diâmetro de base 1}$$

$$db_2 := d_2 \cdot \cos(\alpha) = 202.034 \text{ mm} \quad \text{Diâmetro de base 2}$$

$$Va_1 := n_1 \cdot \frac{da_1}{2} = 2.89 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad Va_2 := n_2 \cdot \frac{da_2}{2} = 2.762 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad \text{Velocidade tangencial no adendo}$$

$$V_1 := n_1 \cdot \frac{d_1}{2} = 2.639 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad V_2 := n_2 \cdot \frac{d_2}{2} = 2.639 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad \text{Velocidade tangencial primitiva}$$

$$Vf_1 := n_1 \cdot \frac{db_1}{2} = 2.48 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad Vf_2 := n_2 \cdot \frac{db_2}{2} = 2.48 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad \text{Velocidade tangencial no diâmetro de base}$$