

Transmissão Por Corroa e Sem Fim:

$P_E := 300 \cdot W$	Potência no Sem Fim
$\omega_W := 3000 \text{rpm} = 314.159 \cdot \frac{\text{rad}}{\text{s}}$	Rotação no Sem Fim
$M := 2 \text{mm}$	Módulo da transmissão
$\alpha := 20 \text{deg}$	Ângulo de pressão
	Material KWG2-R1: SCM440 50 - 60 HRC (G41400)
$N_W := 1$	Número de filetes
$d_W := 22 \text{mm}$	Diâmetro primitivo do Sem Fim
$d_{Wa} := d_W + 2 \cdot M = 26 \cdot \text{mm}$	Diâmetro de adendo do Sem Fim
$x_W := 0$	Deslocamento de perfil no sem fim
$p_x := M \cdot \pi = 6.283 \cdot \text{mm}$	Passo entre filetes
$L := p_x \cdot N_W = 6.283 \cdot \text{mm}$	Passo dos filetes da rosca do sem fim
$\lambda := \text{atan}\left(\frac{L}{d_W \cdot \pi}\right) = 5.194 \cdot \text{deg}$	Ângulo de Hélice $\lambda = \begin{pmatrix} 5 \\ 11 \\ 39.944 \end{pmatrix} \cdot \text{DMS}$
	Material AGF2-60R1: CAC702 (C95400)
$z_2 := 60$	Número de dentes da coroa
$d_G := z_2 \cdot M = 120 \cdot \text{mm}$	Diâmetro primitivo da coroa
$d_{Ga} := d_G + 2 \cdot M = 124 \cdot \text{mm}$	Diâmetro de adendo da coroa
$x_G := -0.5$	Deslocamento de perfil da coroa
$i := \frac{z_2}{N_W} = 60$	Relação de transmissão
$a := \frac{d_W + d_G}{2} + (x_W + x_G) \cdot M = 70 \cdot \text{mm}$	Distância entre eixos
$T_W := \frac{P_E}{\omega_W} = 0.955 \cdot \text{N} \cdot \text{m}$	Torque no Sem Fim
$V_s := \frac{\omega_W \cdot d_W}{2 \cdot \cos(\lambda)} = 3.5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	Velocidade de escorregamento
$\mu := 0.026 \cdot 1.33 = 0.035$	Coeficiente de atrito dinâmico lubrificado

$$\eta_R := \frac{\cos(\alpha) - \tan(\lambda) \cdot \mu}{\cos(\alpha) + \mu \cdot \cot(\lambda)} = 70.947\% \quad \text{Eficiência da transmissão}$$

$$F_{Wt} := \frac{T_W \cdot 2}{d_W} = 86.8 \text{ N} \quad \text{Força tangente no Sem Fim}$$

$$F_{Wt} = F_n \cdot (\cos(\alpha) \cdot \sin(\lambda) + \mu \cdot \cos(\lambda))$$

$$F_n := \frac{F_{Wt}}{\mu \cdot \cos(\lambda) + \cos(\alpha) \cdot \sin(\lambda)} = 726.375 \text{ N} \quad \text{Força normal no flanco do filete}$$

$$F_{Ga} := -F_{Wt} = -86.812 \text{ N} \quad \text{Força axial no dente da coroa}$$

$$F_{Wr} := F_n \cdot \sin(\alpha) = 248.435 \text{ N} \quad \text{Força radial no eixo do Sem Fim}$$

$$F_{Gr} := -F_{Wr} = -248.435 \text{ N} \quad \text{Força radial na coroa}$$

$$F_{Wa} := F_n \cdot (\cos(\alpha) \cdot \cos(\lambda) - \mu \cdot \sin(\lambda)) = 677.492 \text{ N} \quad \text{Força axial no Sem Fim}$$

$$F_{Gt} := -F_{Wa} = -677.492 \text{ N} \quad \text{Força tangente na Coroa}$$

$$T_G := \frac{d_G \cdot F_{Gt}}{2} = -40.65 \cdot \text{N} \cdot \text{m} \quad \text{Tem só que ver o sentido da rotação}$$

$$T_G := T_W \cdot i \cdot \eta_R = 40.65 \cdot \text{N} \cdot \text{m}$$

$$\omega_G := \frac{\omega_W}{i} = 50 \cdot \text{rpm} \quad \text{Rotação na coroa}$$

$$P_S := T_G \cdot \omega_G = 212.8 \text{ W} \quad \text{Potência na coroa}$$

$$P_D := P_E - P_S = 87.2 \text{ W} \quad \text{Potência dissipada no redutor}$$

$$\cos(\alpha) \cdot \tan(\lambda) = 0.085 \quad \blacksquare < \blacksquare \quad \mu_{\text{estático}} := .2 \quad \text{Haverá Auto travamento}$$