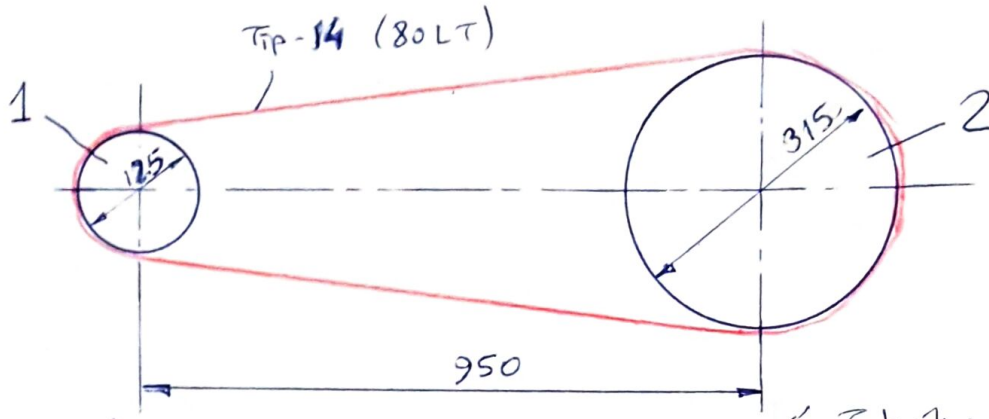


KAYIŞ PROBLEMİ (Kontrol)



verilenler:

$$P_1 = 7,5 \text{ kW}$$

$$n_1 = 1420 \text{ d/d}$$

$$E_c = 150 \text{ N/mm}^2$$

$$\mu = 0,6 ; i \approx 2,5$$

İşletme şartları

Tahrik: Elk. mot.

İlk har. : orta

Yüklem: Darbesiz T. Y.

çalışma : 8 sa/gün.

istenilenler :

a- Verilen boyutların uygunluk kontrol. yapınız

b- Kayış kol kuvvetlerini ve mihle gelen kuvveti bulunuz

c- Mukavemet kontrol. yapınız

d- Aynı şartlarda kul. V-kayışın hesabı ?

Gözüm

$$a) M_{b1} = 9550 \cdot \frac{P_1}{n_1} = 9550 \cdot \frac{7,5}{1420} = 50,44 \text{ N.m} < 100 \text{ N.m.}$$

(1. bağlantı kull.) s.12

$$d_{min} = e^{4,5 + 0,3 \cdot (\ln 50,44 - 3)} = 118,65 \text{ mm} < 125 \text{ mm} \Rightarrow \text{uygun!}$$

$$i \approx \frac{d_2}{d_1} \Rightarrow d_2 = 2,5 \cdot 125 = 312,5 \text{ mm} \xrightarrow{\text{st.}} d_2 = 315 \text{ mm} (u)$$

$$b \geq \frac{K_f}{K_B} \cdot \frac{P}{P_B}$$

$$b \geq \frac{1,4}{0,98} \cdot \frac{7,5}{0,13}$$

$$b \geq 82,4 \text{ mm}$$

$$\text{verilen isl. şart} \rightarrow K_f \approx 1,4 \text{ (s.8)}$$

$$\cos\left(\frac{\beta_1}{2}\right) = \frac{315 - 125}{2 \cdot 950} = 0,1 \rightarrow \beta_1 = 168,5^\circ = 2,94 \text{ rad.}$$

$$\rightarrow K_B \approx 0,98$$

$$v = \frac{\pi \cdot d_1 \cdot n_1}{60} = \frac{\pi \cdot 0,125 \cdot 1420}{60} = 7,3 \text{ m/s} \left. \vphantom{\frac{\pi \cdot d_1 \cdot n_1}{60}} \right\} P_B = 0,13 \frac{\text{kW}}{\text{mm}}$$

Tip-14

$$b = 90 \text{ mm (uygun!)} \Rightarrow B = 100 \text{ mm (uygun)}$$

$$L = \underbrace{2 \cdot 950}_{1900} + \underbrace{\frac{\pi}{2} (125 + 315)}_{\sim 691} + \underbrace{\frac{1}{4 \cdot 950} (315 - 125)^2}_{\sim 9,5} \approx 2600 \text{ mm} = 2,6 \text{ m.}$$

("c" sık. için gerekli)