



KONSTRUISANJE MAŠINA

Zadaci za samostalni rad – Primer zadatka za II drugi deo ispita

Zadatak 1.

Vratilo I dobija snagu $P = 5 \text{ kW}$ preko spojnice S . Zupčanik Z_1 predaje 45 [%] snage zupčaniku Z_3 i a zupčanik Z_2 predaje 65 [%] snage zupčaniku Z_4 . Zupčanici su CZPZ. Potrebno je:

- 1) Dimenzionisati vratilo u preseku B-B; odrediti prečnike vratila I na mestu spojnice, zupčanika 2 i oslonca B (prečnik vratila na mestu oslonca A je identičan).
- 2) Odrediti dimenzije i navoj podešenih zavrtnjeva na spojnici ako su oni izrađeni od Č6.9, prečnik podeznog kruga $D_0 = 100 \text{ mm}$, a broj zavrtnjeva je $z = 8$.
- 3) Izvršiti izbor ležaja BC u osloncima A i B, ako je željeni radni vek $T = 10000 \text{ h}$.

Ostali podaci:

- broj zubaca i modul za zupčanik Z_1 : $z_1 = 52$, $m_1 = 2 \text{ mm}$,
- broj zubaca i modul za zupčanik Z_2 : $z_2 = 20$, $m_2 = 3 \text{ mm}$
- zbir koeficijenata pomeranja profila $x_1 + x_2 = 0$
- materijal vratila Č0545
- težina spojnice $S = 400 \text{ [N]}$
- broj obrtaja vratila I $n = 690 \text{ min}^{-1}$
- stepen sigurnosti $S_s = 3$
- faktor neravnomernosti rada $\zeta_R = 2$
- faktor udara $\zeta_D = 2$
- faktor temperature $\zeta_H = 1$
- Sve momente raditi za presek B-B (ne i za A-A)
- Kod izbora ležaja, usvojiti ležaj u osloncu koji je više opterećen

