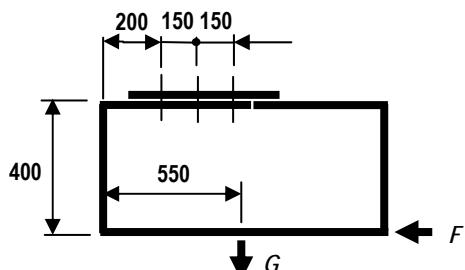


FTN – NOVI SAD	Predmet	Ispit	Student	Broj indeksa
MEHATRONIKA	ME1	2015-10-10		

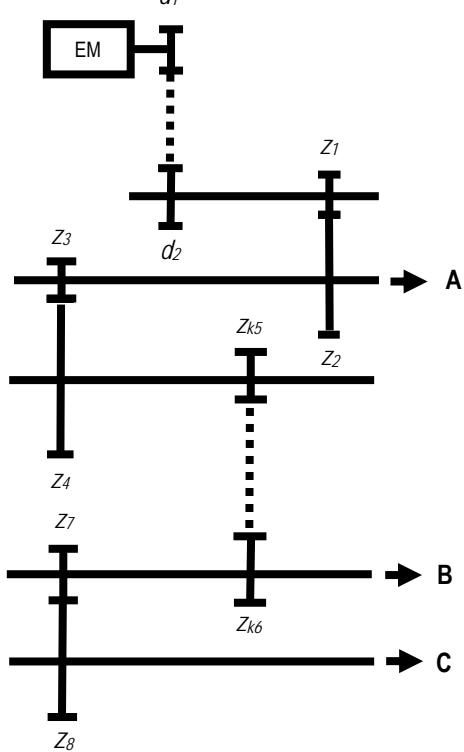
1. Ako je poznato da naleganje obrazuje osovina od čelika i venac od kalajne bronze, nazivnog prečnik $\varnothing 100$ mm, odrediti ISO tolerancije elemenata u sistemu zajedničke osovine, na temperaturi od 20°C , koji će na radnoj temperaturi od 80°C ostvariti najmanji zazor od $Z_{d9} \geq 0,1$ mm, i srednji zazor $Z_{sr9} \approx 0,2$ mm. Izvršiti proveru i grafički prikazati dobijeno rešenje.

2. Odrediti potreban prečnik zavrtnjeva, u okviru grupne zavrtanske veze prikazane na crtežu, ako je poznato



da se zavrtanska veza sastoji od 6 zavrtnjeva, raspoređenih u dva reda, klase ćvrstoće 8.8, da je zavrtanska veza opterećena statičkom silom $F=5000$ N i težinom konstrukcije $G = 2000$ N, da je odnos krutosti $C_b/C_Z = 8$ i da je koeficijent trenja na mestu dodira $\mu_o = 0,2$. Zatim izračunati stepen sigurnosti na proklizavanje spoja. Prokomentarisati dobijeno rešenje.

3. Odrediti obrtni moment i broj obrtaja na izlazu C, mehanizma prikazanog na crtežu, ako je poznato da je snaga na izlazu A - $P_A = 0,25$ kW, obrtni monment izlazu B - $T_B = 100$ Nm, snagu elektromotora $P_{em} = 2,2$ kW, broj obrtaja elektromotora $n_{em} = 1450$ min $^{-1}$, prečnik kaišnika $d_1 = 120$ mm, $d_2 = 260$ mm, brojevi zubaca $Z_1 = 12$, $Z_2 = 58$, $Z_3 = 14$, $Z_4 = 55$, $Z_{k5} = 45$, $Z_{k6} = 55$, $Z_7 = 17$, $Z_8 = 45$, stepen proklizavanja kaišnog prenosnika - $\xi_p = 0,99$; stepen iskorišćenja kaišnog prenosnika $\eta_k = 0,96$; stepen iskorišćenja zupčastog kaiša $\eta_{zk} = 0,9$ stepen iskorišćenja zupčanika $\eta_z = 0,98$.



4. Odrediti vrstu, širinu i dužinu (broj zubaca) zupčastog kaiša Z_{k5}/Z_{k6} iz prethodnog zadatka, ako je poznato da prenosnik pokreće lako opterećenu radnu mašinu, sa elektromotorom sa normalnim polaznim momentom, da je osno rastojanje $a_{zk5}/z_{k6} = 350$ mm i da pogon traje 16 sati u doku dana.

SK

