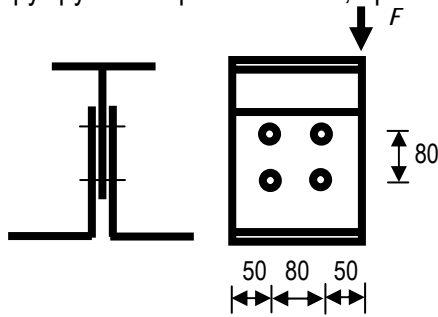
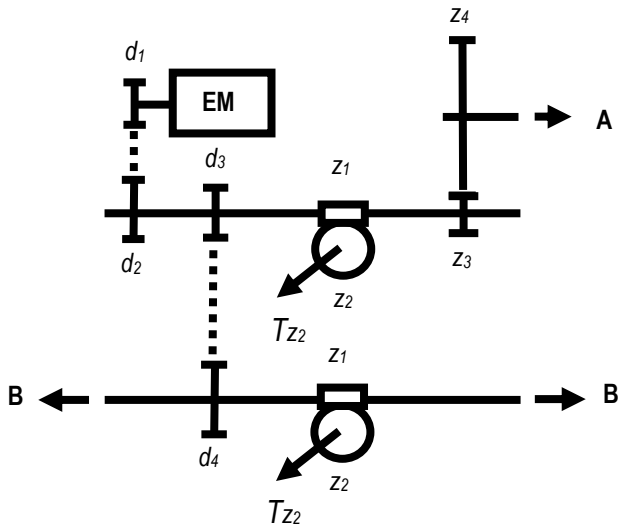


Факултет	Предмет	Задаци	Студент	Број индекса
ФТН - НОВИ САД	МЕ	2013-09-11		

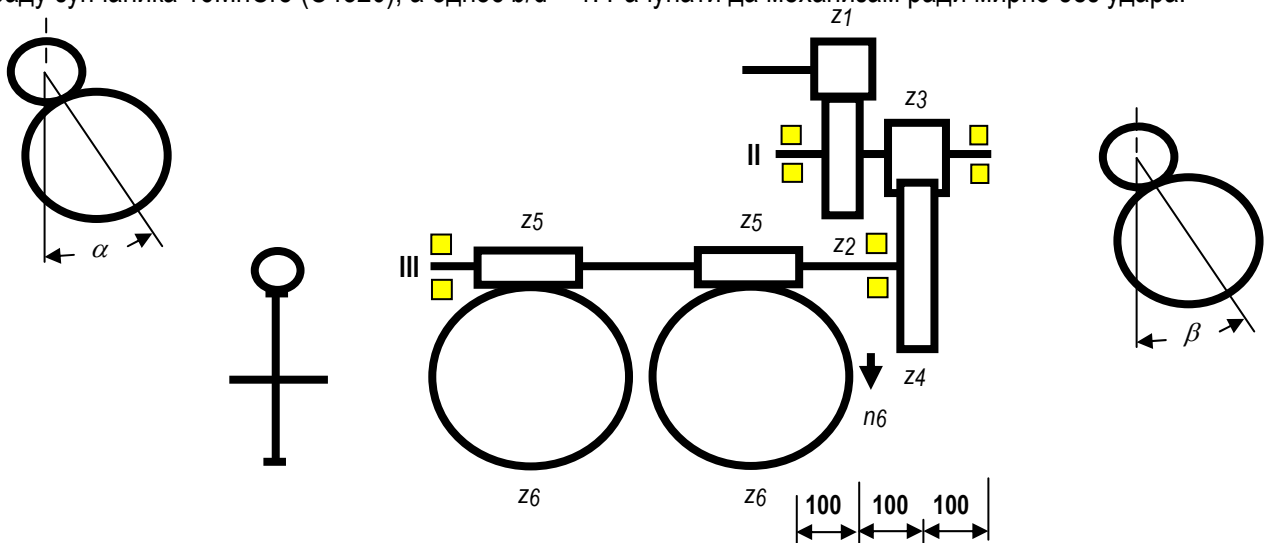
1. У оквиру групне завртањске везе, приказане на цртежу, одредити пречник завртњева ако је познато да се групна завртањска веза састоји од четири завртња и да је оптерећена статичком силом од $F = 5000 \text{ N}$, ако је познато да је класа чврстоће материјала завртња 6.8, да је однос крутости $c_b/c_z = 5$, и да је коефицијент трења на месту додира $\mu_0 = 0,2$. Затим одредити степен сигурности завртањске везе на проклизавање.



2. Одредити обртни момент на излазу - А - T_A , механизма приказаног на цртежу, ако је познато да је обртни момент на излазима - В - $T_B = 3 \text{ Nm}$, обртни момент на излазу - $z_2 - T_{z_2} = 1 \text{ Nm}$ (два излаза), снага електромотора $P_{em} = 4,5 \text{ kW}$, број обртаја електромотора - $n_{em} = 1440 \text{ min}^{-1}$, пречник каишника $d_1 = 110 \text{ mm}$, $d_2 = 230 \text{ mm}$, $d_3 = 130 \text{ mm}$, $d_4 = 240 \text{ mm}$, бројеви зубаца $z_1 = 2$, $z_2 = 36$, $z_3 = 12$, $z_4 = 56$, степен проклизавања каишног преносника - $\xi_p = 0,99$; степен искоришћења каишног преносника $\eta_k = 0,97$; степен искоришћења пужних парова $\eta_p = 0,78$; степен искоришћења зупчастих парова $\eta_z = 0,98$. Затим, одредити тип уског каиша d_3/d_4 и број потребних каишева, ако је познато да преносник покреће тешко оптерећену радну машину, са електромотором са нормалним полазним моментом, да је међуосно растојање $a_{d_3/d_4} = 540 \text{ mm}$ и да погон траје 8 сати у току дана.



3. Извршити анализу сила на зупчаницима који се налазе на вратилу III и анализу сила на истом вратилу, ако је позната снага електромотора - $P_{em} = 4,5 \text{ kW}$, број обртаја електромотора $n_{em} = 1440 \text{ min}^{-1}$, број зубаца зупчаника $z_1 = 20 \text{ (D)}$, $z_2 = 53 \text{ (L)}$, $m_{n1/2} = 1,5 \text{ mm}$, $\beta_{1/2} = 20^\circ$, $z_3 = 12$, $z_4 = 63$, $m_{3/4} = 2 \text{ mm}$, $z_5 = 2 \text{ (D)}$, $z_6 = 36$, $m_{n5/6} = 4 \text{ mm}$, $q_{5/6} = 10$, степен искоришћења зупчастих парова $\eta_{1/2} = \eta_{3/4} = 0,98$ а пужних парова $\eta_{5/6} = 0,8$. Затим одредити стварно потребан модул зупчаника z_3 , ако је коефицијент померања профила 0, а материјал за израду зупчаника 16MnCr5 (Č4320), а однос $b/d = 1$. Рачунати да механизам ради мирно без удара.



4. За механизам, приказан на цртежу уз претходни задатак, за дати смер обртања нацртати дијаграм увијања вратила II и одредити радни век једноредног крутог кугличног лежаја ознаке 6304 у десном ослонцу, ако је познато да је обртни момент и број обртаја према задатку 3 и да су углови $\alpha = \beta = 30^\circ$. Прокоментарисати добијено решење.