

## Proračun vratila

Vrsta: Seminarski | Broj strana: 17 | Nivo: Mašinski fakultet, Beograd

Prethodni proračun vratila, izbor ležaja i klinova

a) Šema opterećenja zadatog vratila u vertikalnoj(y-z) ravni:

b) Šema opterećenja zadatog vratila u horizontalnoj(x-z) ravni:

Određivanje opterećenja vratila-sila i obrtnih momenata:

EMBED Equation.3 EMBED Equation.3

ugaona brzina vratila I i II: EMBED Equation.3

EMBED Equation.3

obrotni momenti: EMBED Equation.3

EMBED Equation.3

EMBED Equation.3

Prečnik kinematskog kruga malog zupčanika, ako je stepen sigurnosti protiv merodavnog vida razaranja bokova:  $S=2$ , prenosni odnos:  $u=2.09$ , faktor  $z_2=6$ , odnos-količnik širine nazubljenog dela zupčanika i merodavnog prečnika malog zupčanika EMBED Equation.3 , merodavni kritični naponi zubaca zupčanika  $k_D=900\text{N/mm}^2$  pa je:

EMBED Equation.3

a prečnik kinematskog kruga velikog zupčanika preko prenosnog odnosa:

$d_2 = u \cdot d_1 = 2.09 \cdot 128 = 264.5\text{mm}$

Peama tome obimna sila na zupčaniku II je:

EMBED Equation.3

radijalna sila:

EMBED Equation.3

aksijalna sila:

EMBED Equation.3

Otpori oslonaca

Radijalna komponenta oslonca u y-z ravni:

EMBED Equation.3

Radijalna komponenta oslonca u x-z ravni:

EMBED Equation.3

EMBED Equation.3

Rezultujuće radijalne komponente otpora oslonaca:

EMBED Equation.3

Oslonac A ima aksijalnu komponentu:

$F_{aA} = F_{a2} = 990.8\text{N}$

Napadna opterećenja u karakterističnim poprečnim preseccima

Momenti savijanja u y-z ravni na mestu zupčanika II:

EMBED Equation.3

Momenti savijanja u x-z ravni na mestu zupčanika II:

EMBED Equation.3

Intenzitet rezultujućih napadnih momenata:

EMBED Equation.3

Momenti uvijanja u karakterističnim preseccima:

$M_{s4} = 663.22\text{Nm}$ ;  $M_{s3} = 132.29\text{Nm}$ ;  $M_{o2} = 530.57\text{Nm}$

Idealni momenti u karakterističnim preseccima:

EMBED Equation.3

Idealni moment na mestu spojnice S3, ako se zanemari težina spojnice,

onda je  $MSRS3=0$ , pa je:

EMBED Equation.3

gde su EMBED Equation.3 i EMBED Equation.3 idealni momenti na mestu zupčanika 2, a EMBED Equation.3 idealni

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE  
PREUZETI NA SAJTU. -----**

[www.maturskiradovi.net](http://www.maturskiradovi.net)

**MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: [maturskiradovi.net@gmail.com](mailto:maturskiradovi.net@gmail.com)**