

SADRŽAJ

- Uvod	2
1. Vratila	3
1.1. Vrste i podela vratila	3
1.2. Rukavci	5
1.3. Proračun rukavaca	7
1.4. Dimenzionisanje vratila	8
1.5. Završni proračun vratila	9
1.5.1. Provera čvrstoće kritičnih preseka vratila	9
1.5.2. Provera krutosti	10
1.5.3. Provera dinamičke stabilnosti vratila	12
- Zadatak	13
- Zaključak	21
- Literatura	22

Uvod

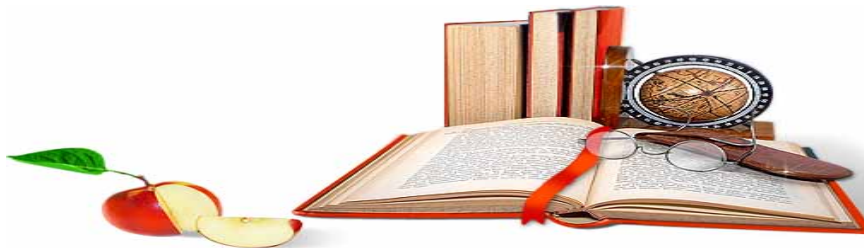
Vratila su mašinski elementi obrtnog kretanja i služe kao nosači obrtnih mašinskih delova kao što su: zupčanici, kaišnici, lančanici, frikcionni točkovi, spojnice i dr. Vratila se najčešće obrću, a retko osciluju. Omogućavaju obrtanje delova koji se nalaze na njima, spajanje u funkcionalnu celinu i prenošenje opterećenja. Za razliku od osovina, vratila, pored uzdužnih i poprečnih sila, prenose i snagu, odnosno obrtni moment, pa su izložena složenom naprezanju.

Vratila se izrađuju uglavnom od čelika. Vratila se najviše izrađuju od Č.0545 ali i od Č.0645, Č.0445, Č.0745. Koristi se i Č.1530, Č.1730, za veće zahteve Č.4130, Č.3130, a za motorna vozila i slične veće zahteve Č.4320, Č.4321, Č.5421, itd. Materijal vratila je višeg kvaliteta ako se zupčanik izrađuje izjedna sa vratilom. Za izradu se koriste valjani okrugli profili ili otkivci, a ponekad, za kolenasta vratila i liveni materijali kao liveno gvoždje sa 11 sferoidnim grafitom, nodularni i čelični liv. Najbolji kvalitet vratila postiže se kovanjem. Osnovna obrada vratila je na strugu; u tom cilju na krajevima vratila se posebnim alatom – zabašivačem, izrađuju središnja gnezda. Ona su definisana standardom JUS M.A5.210, odnosno DIN 332 T1 iz 1986. godine.

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

BESPLATNI GOTOVI SEMINARSKI, DIPLOMSKI I MATURSKI TEKST
RAZMENA LINKOVA - RAZMENA RADOVA
RADOVI IZ SVIH OBLASTI, POWERPOINT PREZENTACIJE I DRUGI EDUKATIVNI MATERIJALI.

WWW.SEMINARSKIRAD.ORG
WWW.MAGISTARSKI.COM
WWW.MATURSKIRADOVI.NET



NA NAŠIM SAJTOVIMA MOŽETE PRONAĆI SVE, BILO DA JE TO **SEMINARSKI**, **DIPLOMSKI** ILI **MATURSKI** RAD, POWERPOINT PREZENTACIJA I DRUGI EDUKATIVNI MATERIJAL. ZA RAZLIKU OD OSTALIH MI VAM PRUŽAMO DA POGLEDATE SVAKI RAD, NJEGOV SADRŽAJ I PRVE TRI STRANE TAKO DA MOŽETE TAČNO DA ODABERETE ONO ŠTO VAM U POTPUNOSTI ODGOVARA. U BAZI SE NALAZE **GOTOVI SEMINARSKI, DIPLOMSKI I MATURSKI RADOVI** KOJE MOŽETE SKINUTI I UZ NJHOVU POMOĆ NAPRAVITI JEDINSTVEN I UNIKATAN RAD. AKO U **BAZI** NE NAĐETE RAD KOJI VAM JE POTREBAN, U SVAKOM MOMENTU MOŽETE NARUČITI DA VAM SE IZRADI NOVI, UNIKATAN SEMINARSKI ILI NEKI DRUGI RAD RAD NA LINKU **IZRADA RADOVA**. PITANJA I ODGOVORE MOŽETE DOBITI NA NAŠEM **FORUMU** ILI NA

maturskiradovi.net@gmail.com