

## Uputstvo za izradu radioničkog i sklopnog crteža

### Radionički crtež cilindričnog zupčanika

Zupčanici se crtaju uprošćeno, pa je zato za izradu i kontrolu sam crtež zupčanika nedovoljan. Crtež zupčanika sadrži samo mere koje se odnose na telo zupčanika i neke opšte mere koje se odnose na njegove zupce. Stoga su potrebni dopunski podaci koji služe za jednoznačno određivanje zupčanika, koji se na crtežu daju u vidu tablice.

Podaci koji su sadržani u tablici pored crteža

1. Broj zubaca  $z$
2. Standardni modul  $m_n$
3. Modul  $m$
4. Ugao nagiba standardnog profila
5. Standardni profil (JUS.M.C1.016)
6. Pomeranje profila  $xm$
7. Ugao nagiba bočne linije  $\beta$
8. Smer zavojnice (desni/levi)
9. Prečnik osnovne kružnice
10. Merni broj zubaca  $z_w$
11. Meru preko zubaca  $W$
12. Toleranciju pravaca bocne linije zupca
13. Toleranciju profila zupca
14. Odstupanja osnovnog koraka
15. Dozvoljeno radijalno bacanje
16. Stepen tolerancije
17. Broj pozicije spregnutog zupčanika

Oblici i dimenzije tela zupčanika dati su u tablici 8.14 (str. 297, M. Ognjanović, Mašinski Elementi, Beograd 2008).

Podaci vezani za toleranciju pravaca bocne linije zupca, toleranciju profila zupca, odstupanja osnovnog koraka i dozvoljeno radijalno bacanje dati su u tablici 8.5 i tablici 8.6 (str. 288-289, M. Ognjanović, Mašinski Elementi, Beograd 2008)

Primer tablice dat je na sledećoj slici:

Parametri ozubljenja	Oznaka	Vrednost
Broj zubaca	$z$	21
Standardni modul	$m_n$	4
Modul	$m$	4,0690
Standardni profil	JUS.M.C1.016	
Pomeranje profila	$xm$	0
Ugao nagiba bocne linije	$\beta$	12°
Smer zavojnice	desni	
Precnici osnovne kruznice	$d_b$	80,1320
Merni broj zubaca	$z_w$	4
Mera preko zubaca	$W$	37,7590
Tol. pravaca bocne linije	$T_\beta$	0,0138
Tolerancija profila zupca	$T_{\alpha\beta}$	0,0143
Odstupanje osnovnog koraka	$\pm A_{\alpha\beta}$	$\pm 0,014$
Dozvoljeno radijalno bacanje	$T_r$	0,0598
Stepen tolerancije	7	
br. crteza spregnutog zupcanika	REDUKTOR.ME2.Z2	

## **Sklopni crtež cilindričnog zupčanika**

Na sklopnom crtežu neophodno je prikazati uležištenje vratila kao i položaj zupčanika. Pored toga, na crtežu je neophodno dati:

1. Gabaritne mere,
2. Popunjenu sastavnicu sa pozijama svih delova u sklopu.

Sklopni crtež raditi po ugledu na crtež dat na strani 486 ( M. Ognjanović, Mašinski Elementi, Beograd 2008). Dimenzije vratila usvojiti proizvoljno (nije potrebno dimezionisati vratilo) u zavisnosti od proporcija i dimenzija zupčanika. Prilikom crtanja uležištenja usvojiti jednoredi radijalni kuglični ležaj za odabrane dimenzije vratila (nije potrebno određivanje radnog veka ležaja).