



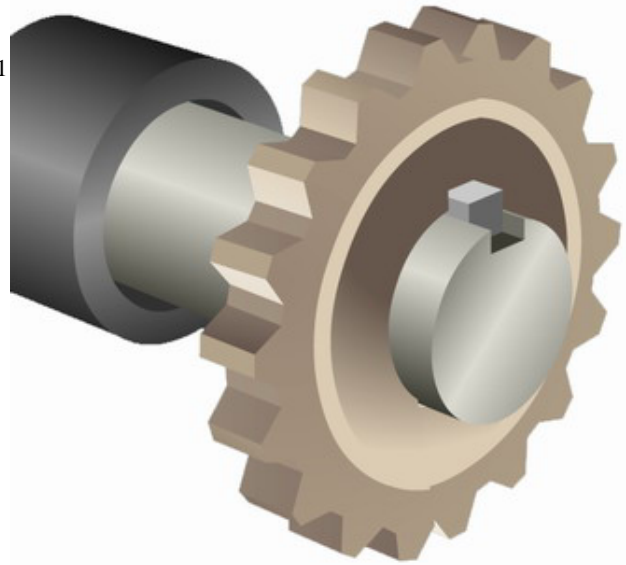
Pro\Machine

## MAŠINSKI ELEMENTI - DRUGA GODINA

### Proračun uzduznog klina bez nagiba

Za vezu rukavca pogonskog vratila i glavcine zupčanika izvršiti izbor i proveru klina bez nagiba sa poluokruglim celom, ako su dati sledeći podaci:

- snaga elektromotora  $P = 18 \cdot \text{kW}$
- broj obrtaja elektromotora  $n = 900 \cdot \text{min}^{-1}$
- prečnik vratila na mestu klina  $d = 50 \cdot \text{mm}$
- faktor neravnomernosti rada  $K_A = 1.25$
- klin bez nagiba visoki JUS M.C2.060
- maksimalna dužina klina  $l_{\text{max}} = 1.5 \cdot d$
- materijal glavcine SL



#### Resenje:

Ugaona brzina vratila	$\omega = 2 \cdot \pi \cdot n$	$\omega = 94.248 \text{ s}^{-1}$	
Obrtni moment na vratilu	$T = \frac{P}{\omega} \cdot K_A$	$T = 238.732 \text{ N}\cdot\text{m}$	
Obimna sila na klinu	$F_{\text{tkl}} = \frac{2 \cdot T}{d}$	$F_{\text{tkl}} = 9.549 \times 10^3 \text{ N}$	
Maksimalna dužina klina	$l_{\text{max}} = 1.5 \cdot d$	$l_{\text{max}} = 75 \text{ mm}$	
Usvajam prvu manju standardnu dužinu klina		<b><math>l = 70 \cdot \text{mm}</math></b>	str. 108

<u>Mere klina</u>	Tab. 4.7 str. 107	
širina klina		$b = 14 \cdot \text{mm}$
visina klina		$h = 9 \cdot \text{mm}$
dubina zleba u vratilu		$t = 5.5 \cdot \text{mm}$
radijus zaobljenja zleba		$r = 0.5 \cdot \text{mm}$

Korisna dužina klina

$$l_k = l - b$$

$$l_k = 56 \text{ mm}$$

Mera kontakta klina i glavčine

$$t_2 = h - t$$

$$t_2 = 3.5 \text{ mm}$$

Površinski pritisak između klina i glavčine

$$p_2 = \frac{F_{tkl}}{l_k \cdot t_2}$$

$$p_2 = 48.721 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Dozvoljeni površinski pritisak između klina i glavčine

$$p_{2d} = 45 \div 65 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \quad \text{usvajam}$$

$$p_{2d} = 55 \cdot \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Obzirom da je

$$p_2 < p_{2d} \quad \text{usvojeni klin zadovoljava}$$

Dakle, izabran je klin

**14 x 9 x 70 - C.0645 - JUS M.C2.060**