

Upravljanje kvalitetom proizvoda I – treća nastavna jedinica

**Prof. dr Vidosav D. Majstorović,
dipl.maš.inž.
Mašinski fakultet u Beogradu**

Greške obrade usled toplotnih deformacija obratka

- Toplotni izvor pri uzdužnom struganju ima oblik prstena, koji se kreće u pravcu ose komada brzinom pomoćnog kretanja alata
- Matematički model greške toplotnih deformacija obratka znatno složeniji nego kod alata
- Koristi se približni postupak – konstantno temperaturno polje duž ose

Greške obrade usled toplotnih deformacija obratka

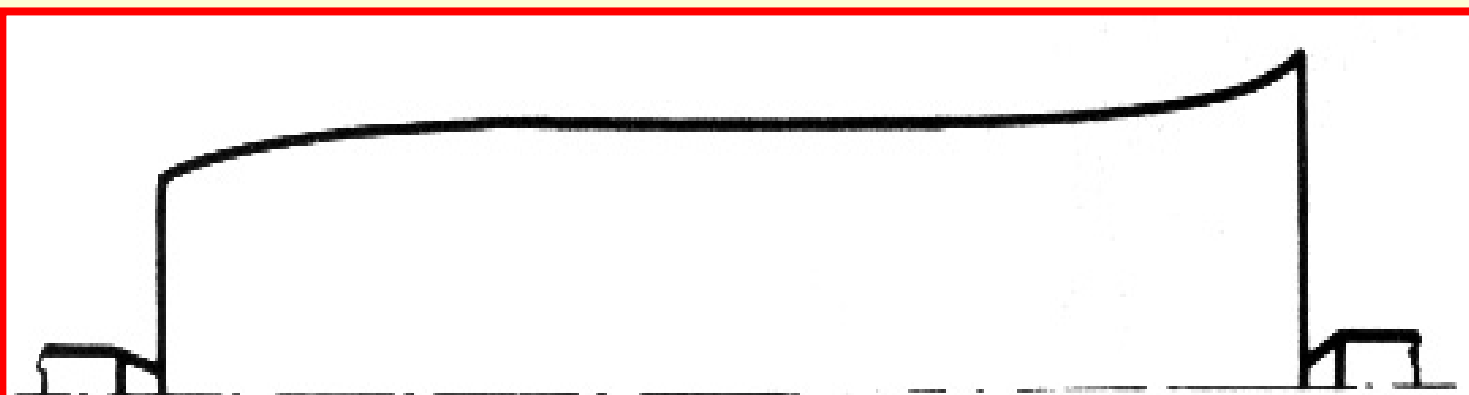
- Toplotna deformacija Δx u pravcu posmatrane dimenzije x , izračunava se iz j-ne:

$$\Delta x = \alpha x \theta_s$$

- Srednja temperatura određuje se iz izraza

$$\theta_s = \frac{Q}{c\rho V}$$

Slika 6.48 Oblik izvodnice izratka



Sl. 6.48. Oblik izvodnice izratka (posle obrade)

Greške obrade usled toplotnih deformacija obratka

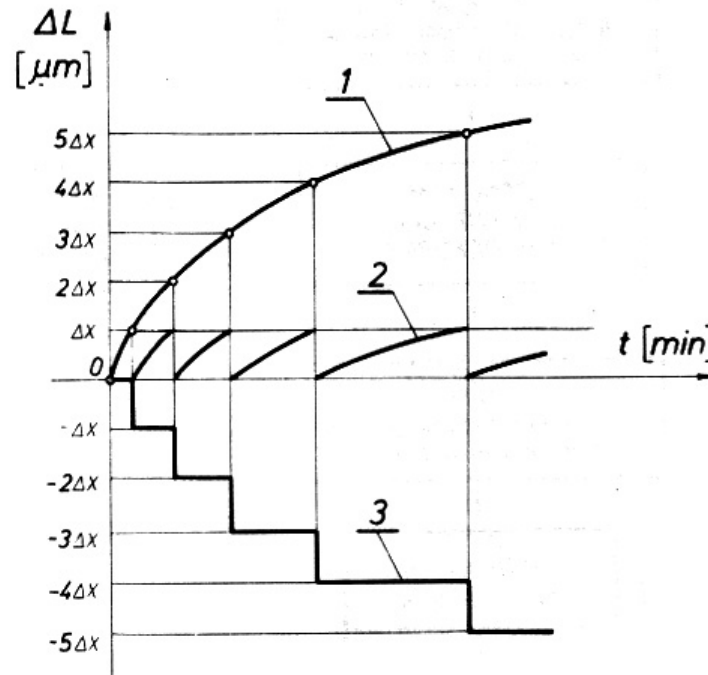
- Konzolno stegnuto obradno se u aksijalnom pravcu širi za

$$\Delta L = \alpha L \Delta \theta$$

Metodi kompenzacije toplotnih deformacija obradnog sistema

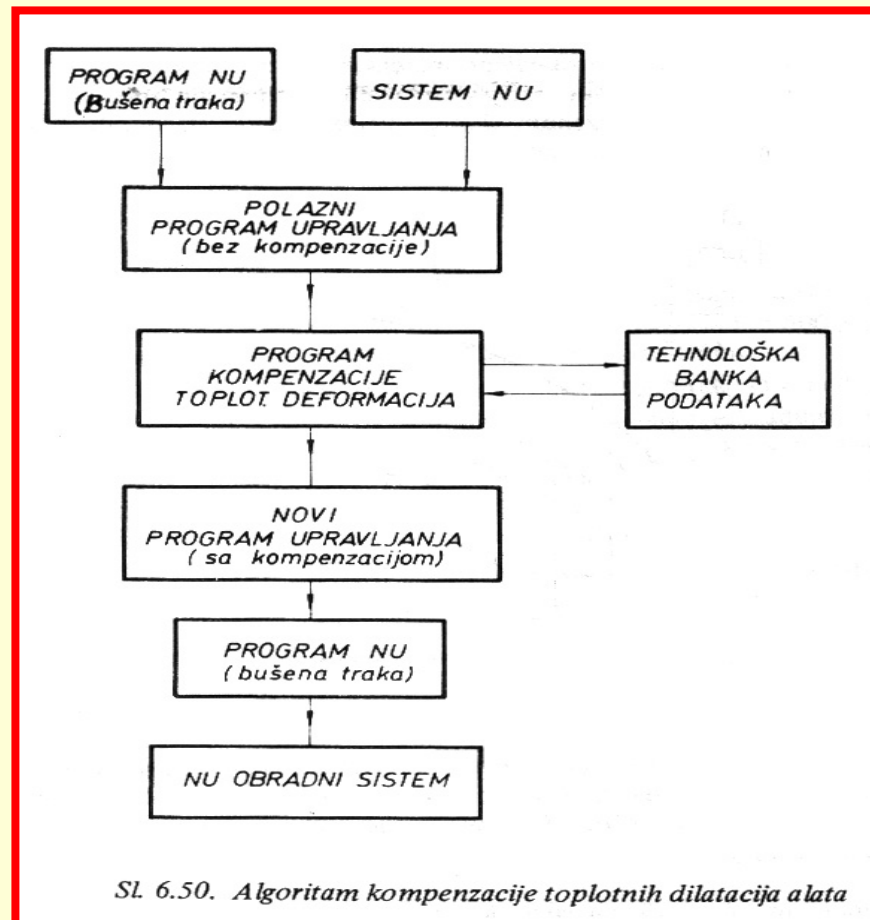
- Koriste se slični prilazi kao za Δe
- Slika 6.49 Ilustracija kompenzacije strugarskog noža
- Slika 6.50 Algoritam kompenzacije toplotnih dilatacija alata

Slika 6.49 Ilustracija ...



Sl. 6.49. Ilustracija procedure kompenzacije toplotnih deformacija strugarskog noža (1 – kriva toplotne deformacije alata, 2 – testerasti oblik krive 1 dobijene nakon uzastopnog regulisanja alata, 3 – trajektorija kretanja (kriva regulisanja) alata u procesu rezanja)

Slika 6.50 Algoritam ...





Hvala Vam na pažnji !

Vaš

**Prof. Dr Vidosav D. Majstorović,
dipl.maš.inž.**

Mašinski fakultet u Beogradu