

Simulacija kaljenja ležajnih komponent

Marco Burtchen¹ - Martin Hunkel² - Thomas Lübben² - Franz Hoffmann² - Hans-Werner Zoch²

¹ SKF Sverige AB, Göteborg, Švedska

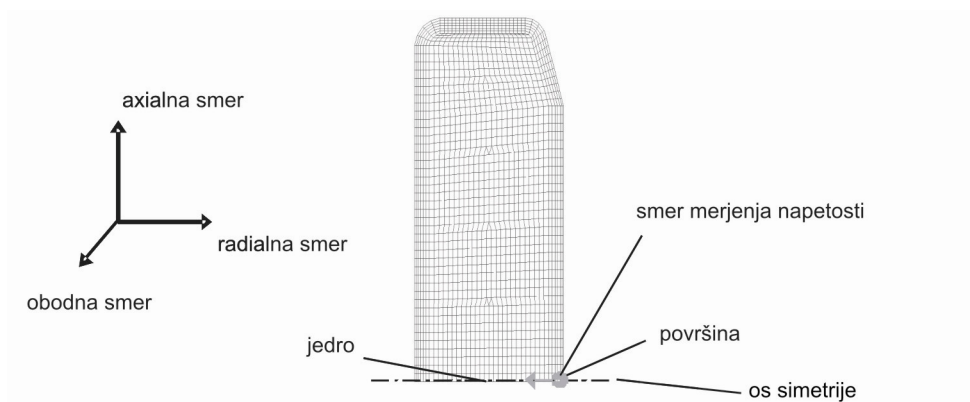
² Foundation Institute for Materials Science (IWT), Bremen, Nemčija

Izpolnjevanje zahtev po izboljšanju zmogljivosti ležajnih komponent je težavna naloga. Komponente morajo biti vse manjše, hkrati pa morajo prenašati večje obremenitve in imeti daljše življenjske cikle. Želene lastnosti izdelkov se v glavnem dosegajo s toplotno obdelavo, natančneje med postopkom kaljenja. Nadaljnji razvoj teh postopkov je zato pomemben za izdelke naslednje generacije.

S ciljem zmanjšanja obsega preizkušanja se kot razvojno orodje vse bolj uporabljajo računalniške simulacije vpliva toplotne obdelave na lastnosti. V članku je predstavljena simulacija kaljenja cilindričnega obroča iz ležajnega jekla SAE 52100 v soli, ki mu sledi izotermna transformacija. Predmet preučevanja so fazne transformacije in preostale napetosti.

© 2009 Strojniški vestnik. Vse pravice pridržane.

Ključne besede: toplotne obdelave, gašenje, trdota, bainit, zaostale napetosti



Slika 1. Mreža končnih elementov cilindričnega obroča

*Naslov odgovornega avtorja: SKF Sverige AB, 41550 Göteborg, Švedska, marco.burtchen@skf.com