

## Obvladovanje deformacij z optimizacijo procesa ohlajevanja in izboljšanjem kalilnih olj

Kiyoshi Funatani\*

IMST Inst., Mizuho-ku, Nagoya, Japonska

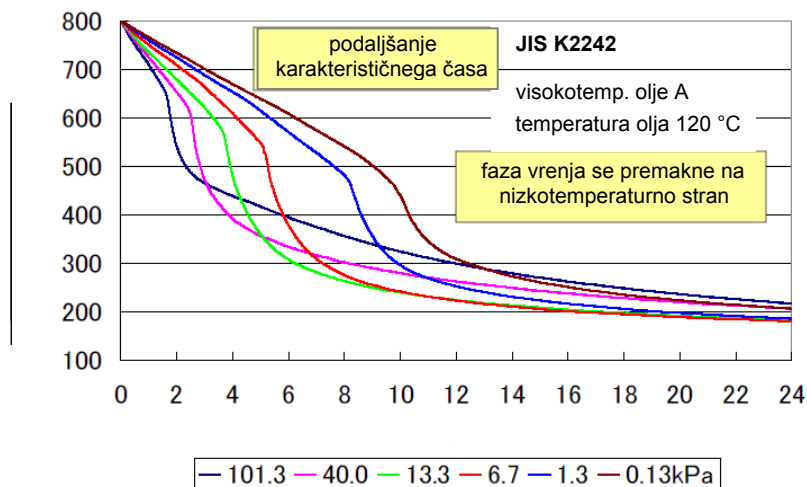
V teku je mnogo raziskav, namenjenih izboljšanju zmogljivosti ohlajevanja pri kaljenju v vakuumu z dovodom plina pod visokim tlakom. Najpomembnejši dejavnik obvladovanja deformacij je optimizacija postopka ohlajevanja po meri izdelkov. Ne glede na izbiro kalilnega medija z različnimi ohlajevalnimi karakteristikami, kot so staljena sol, hladna ali vroča olja oz. plini, je treba proces ohlajevanja optimizirati za zagotavljanje minimalnih deformacij.

Sočasno z razvojem optimalnih nosilcev se mnogo dela vloga tudi v izboljšavo kalilnih olj na osnovi najstarejših svetovnih standardov za vrednotenje kalilnih olj JIS. Dobavitelji in uporabniki so skupaj razvili različna kalilna olja, ki zmanjšajo težave zaradi deformacij. Periodična analiza in obvladovanje lastnosti kalilnih olj ter skupen napredek na področju lastnosti kalilnih olj (vrednost  $H$ ,  $L.P.$ , viskoznost itd.) so omogočili razvoj kakovostnih izdelkov. Za zmanjšanje deformacij je treba poleg izbire vrste olja, temperatur, časa mešanja in potapljanja optimizirati tudi tipične lastnosti hladilnih procesov.

V članku so predstavljene zamisli o zasnovi procesa ohlajevanja na podlagi različnih uspešnih primerov obvladovanja deformacij, tudi za postopke kaljenja v vakuumu z dovodom plina pod visokim tlakom.

© 2009 Strojniški vestnik. Vse pravice pridržane.

**Ključne besede:** hlajenje, hladilni procesi, hladilna olja, toplotne obdelave



Slika 5. Odvisnost med tlakom na površini olja in ohlajevalno krivuljo. [Ichitani 2007]

\*Naslov odgovornega avtorja: IMST Inst., Shogetsu-cho 3-3, Mizuho-ku, Nagoya, Japonska, bzy03260@nifty.com