

Lastnosti toplotno obdelane zlitine CuZn27Al3 z oblikovnim spominom

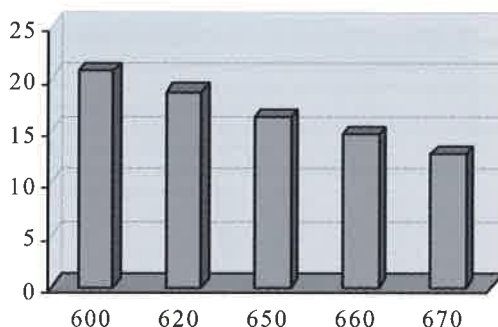
Danko Ćorić - Mladen Franz*

Univerza v Zagrebu, Fakulteta za strojništvo in ladjedelništvo, Hrvaška

V delu je analizirano obnašanje toplotno obdelanih zlitin CuZn27Al3 z oblikovnim spominom. Zlitina je bila betatizirana in gašena iz temperatur v območju od $\vartheta_{\beta} = 600^{\circ}\text{C}$ do $\vartheta_{\beta} = 800^{\circ}\text{C}$. Lastnosti materiala so bile analizirane z diferencialno skenirno kalorimetrijo, mikrografskim preizkušanjem, preizkušanjem mehanskih lastnosti in psevdo-elastičnega učinka. Rezultati kažejo signifikantno odvisnost klasičnih in specifičnih lastnosti od temperature toplotne obdelave, zlasti ko je $\vartheta_{\beta} < 700^{\circ}\text{C}$. Spremembe temperatur transformacije, trdote in mehanskih lastnosti, ugotovljene s statičnim nateznim obremenjevanjem, kakor tudi specifični psevdo-elastični podaljšek, so posledica pojava podmej in oblikovanja zmesi kristalov α , zaradi česar se spremeni kemična sestava avstenita. Betatizacija pri višjih temperaturah ($700 \leq \vartheta_{\beta} \leq 800^{\circ}\text{C}$) prispeva k martenzitni transformaciji, ki zmanjša potrebno gonilno silo za transformacijo v obliki prevajane toplote pri termično inducirani transformaciji, oz. potrebno napetost za mehansko inducirano martenzitno reakcijo s hkratnim povečanjem psevdo-elastičnega oblikovnega spomina, kakor tudi k zmanjšanju celotnih mehanskih lastnosti zlitine.

© 2009 Strojniški vestnik. Vse pravice pridržane.

Ključne besede: zlitina CuZnAl, oblikovni spomin, toplotna obdelava, temperature transformacije, mehanske lastnosti



Slika 4. Velikost zrn α