

## عنوان مقاله:

بررسی رفتار کشش گرم و استحاله فازی ناشی از کرنش در آلیاژ تیتانیوم پزشکی Ti2448

## محل انتشار:

اولین کنگره ملی کاربرد مواد و ساخت پیشرفته در صنایع (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

محمد فضلی خانی - دانشجوی کارشناسی ارشد پژوهشگر مهندسی مواد دانشگاه صنعتی مالک اشتر

سید مهدی عباسی - دانشیار پژوهشگر مهندسی مواد دانشگاه صنعتی مالک اشتر

آدلی اخوندزاده - پژوهشگر پژوهشگر مهندسی مواد دانشگاه صنعتی مالک اشتر

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش تاثیر دمای آزمایش کشش گرم بر ریز ساختار و رفتار کشش گرم آلیاژ Ti-24Nb-4Zr (Ti2448) که مورد استفاده به عنوان ایمپلنت های ارتوپدی بوده و در گروه آلیاژهای تیتانیوم شبه بتا قرار دارد مورد بررسی قرار گرفت بدین منظور از شمش نورد گرم شده، نمونه های کشش در محدوده دمایی 700 الی 900 C با فاصله دمایی 50 C و با نرخ کرنش ثابت 0/1 (-1) S مورد آزمایش قرار گرفت نتایج نشان داد که با افزایش دمای کشش گرم استحکام حداکثر کاهش و میزان ازدیاد طول افزایش می یابد نتایج بررسی منحنی های سیلان تنش نشان داد که در دماهای 850 و 900 C پس از رسیدن میزان تنش به استحکام حداکثر، یک منطقه کرنش یکنواخت دیده می شود که این رفتار می تواند ناشی از به تعادل رسیدن پدیده های ترمیم دینامیکی و کار سختی باشد نتایج حاصل از منحنی میزان ازدیاد طول نشان داد که پس از دمای 800 C داکتیلیته یک مرتبه افزایش می یابد افزایش میزان ازدیاد طول نشان از وقوع بازیابی دینامیکی می باشد همچنین بررسی های ریزساختی نشان داد که تحت تاثیر تغییر شکل گرم در ناحیه دو فازی  $\beta+\alpha$  بنابر افزایش مکان های جوانه زنی برای فاز  $\alpha$  و همچنین افزایش انرژی درونی ساختار جهت رشد فاز  $\alpha$  وقوع استحاله نفوذی  $\beta\rightarrow\alpha$  تسریع و تشدید شده است.

## کلمات کلیدی:

آلیاژ Ti2448، بازیابی دینامیکی، داکتیلیته گرم، استحاله فازی ناشی از کرنش، رفتار کشش گرم

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/673929>

