

## عنوان مقاله:

تاثیر تغییر شکل غیر هم دما بر ریزساختار و استحاله فاز آلیاژ Ti-۶Al-۴V

## محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی مواد و متالورژی (iMat۲۰۲۲) (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

فهیمة سیستانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد و متالورژی، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد

غلامرضا ابراهیمی - استاد گروه مهندسی مواد و متالورژی، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد

ابوالفضل رضائی بزاز - دانشیار گروه مهندسی مواد و متالورژی، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد

## خلاصه مقاله:

در پژوهش حاضر رفتار شکل دهی غیرهمدما و تاثیر آن روی ریزساختار آلیاژ تیتانیومی Ti-۶Al-۴V مورد مطالعه قرار گرفت. با توجه به اینکه انتقال حرارت زیاد در طول شکل دهی غیرهمدما باعث تغییرات لحظه ای ریزساختار و خواص مکانیکی می شود. سعی شده است با کنترل سرعت سرمایش در محدوده ۱ تا ۲ درجه سانتی گراد بر ثانیه، از تشکیل مارتنزیت و شکست نمونه هادر حین شکل دهی جلوگیری گردد. برای انجام آزمون. نمونه ها از دمای ۹۵۰ درجه سانتی گراد همزمان با سرد شدن در نرخ کرنش ۰/۰۱ تحت فشار قرار گرفتند و سپس در آب کوئنچ شدند. مشاهده شد با کاهش دما تنش سیلان افزایش یافته و بطور کلی یک کار سختی آشکار در منحنی سیلان دیده می شود. علاوه بر این با افزایش نرخ خنک سازی، انتقال حرارت از نمونه های بیشتر است و در دماهای پایین تری کوئنچ می شوند که این موجب اعمال کرنش بیشتر شده و در نتیجه استحاله فاز بیشتر و سریعتر رخ می دهد. تحولات ریزساختاری نیز نشان دادند با افزایش سرعت سرمایش لاب های آلفا نازکتر و فاصلی آنها از یکدیگر کمتر شد. با افزایش کرنش نیز در مناطقی از ریزساختار مورفولوژی فاز آلفا از لایه ای به هم محور تبدیل شده بود که همینمی تواند دلیل نرمی سیلان در نمودار تنش-کرنش باشد.

## کلمات کلیدی:

آلیاژ Ti-۶Al-۴V، تغییر شکل غیرهمدما، استحاله فاز، سرعت سرمایش

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1622134>

