

## عنوان مقاله:

بررسی رفتار سیلان داغ آلیاژ بیو مواد Ti-6Al-4V ELI

## محل انتشار:

همایش ملی مواد نو (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

سیدرضا حسینی زیدآبادی - دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی و علم مواد، دانشجوی کارشناسی ارشد

علی اکبر ضیائی موید - دانشیار دانشکده مهندسی و علم مواد دانشگاه صنعتی شریف

## خلاصه مقاله:

در این تحقیق به بررسی رفتار دمای بالای آلیاژ Ti-6Al-4V ELI با ساختار اولیه هم محور پرداخته است. بدین منظور آزمایش کشش داغ در محدوده دمایی 800-1050 درجه سانتیگراد و سرعت کرنش 4/17 ضربدر 10 به توان 4- (S-1) انجام شده است. با استفاده از تنش سیلان به صورت تابعی از دما و سرعت کرنش، نقشه فرایند این آلیاژ رسم گردید. این نقشه شامل یک ناحیه سوپر پلاستیسیته در منطقه  $\alpha$ - $\beta$  می باشد. حداکثر اتلاف انرژی در دمایی نزدیک به 900 درجه سانتیگراد و سرعت کرنش 4/17 ضربدر 10 به توان 4- (S-1) رخ می دهد. در دمای نزدیک به 900 درجه سانتیگراد درصد فاز  $\beta$  بین 30 تا 40 درصد می باشد، که مقدار زیاد مرزدانه های  $\alpha$ - $\alpha$  مناطق مناسبی جهت لغزش به وجود می آورد و فاز  $\beta$  در مقاطع سه گانه از رشد دانه های  $\alpha$  جلوگیری می کند، که این دو عامل باعث ایجاد انعطاف پذیری بالا در این آلیاژ می شود. انرژی اکتیواسیون تغییر شکل گرم در منطقه سوپر پلاستیسیته بین 370 KJ/mol تا 400 KJ/mol به دست آمد، که بیشتر از انرژی نفوذ اتم های تیتانیوم در زمینه بوده و دلیلی بر فعال بودن همزمان مکانیزم های حرارتی - تنش می باشد.

## کلمات کلیدی:

سیلان داغ تیتانیوم، نقشه فرآیند، نمای حساسیت تنش سیلان به نرخ کرنش، Ti-6Al-4V ELI

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/50692>

