

بررسی اثر دما و نرخ کرنش بر رفتار سیلان و ریزساختار آلیاژ Mg-3.5Zn-0.5Zr

نیلوفر خیرخواهان^۱، محمد مزینانی^۲

چکیده

جهت انجام پژوهش پیش رو، نمونه های استوانه ای شکل با قطر ۴ و ارتفاع ۶ میلی متر تهیه شدند. نمونه ها براساس استاندارد ASTM E209 در دماهای ۳۵۰ و ۴۲۵ و نرخ های کرنش ۰.۰۱ و ۱ تحت ازمون فشردن داغ قرار گرفتند. پس از انجام هر تست نمونه ها آماده سازی سطحی شدند و بررسی های ریز ساختاری توسط میکروسکوپ نوری انجام گرفت. مشاهده شد با افزایش دما و کاهش نرخ کرنش، کسر دانه تبلور مجدد دینامیکی افزایش پیدا کرده است. به منظور تحلیل رفتار سیلان، منحنی های تنش - کرنش رسم شدند. با کاهش دما و افزایش نرخ کرنش سطح تنش سیلان منحنی ها افزایش پیدا کرد و تنش پیک در کرنش بیشتری اتفاق افتاد.

کلمات کلیدی: تغییر شکل داغ، رفتار سیلان، دوقلویی، دما، نرخ کرنش.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد رشته متالورژی گرایش شناسایی و انتخاب مواد مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد، ehsani.niloufar@gmail.com

۲- دانشیار دپارتمان مهندسی مواد و متالورژی دانشگاه فردوسی مشهد