

## عنوان مقاله:

تاثیر افزودن آنتیموان و مدول ریختگی بر مورفولوژی گرافیت، ریزساختار و خواص مکانیکی چدن نشکن

## محل انتشار:

پژوهشنامه ریخته گری، دوره 5، شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

نجمه پیرنجم الدین - کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه علم و صنعت ایران

باقر محمدصادقی - استادیار، دانشکده مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه علم و صنعت ایران

سید محمد علی بوتراپی - استاد، دانشکده مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه علم و صنعت ایران

## خلاصه مقاله:

در این تحقیق تاثیر افزودن آنتیموان و مدول ریختگی بر ریزساختار، مورفولوژی گرافیت، و خواص مکانیکی یک چدن نشکن مورد بررسی و مطالعه قرار گرفت. بدین منظور یک چدن نشکن با مدول های ریختگی مختلف ۸، ۱۵ و ۳۰ میلی متر ریخته گری شد. همچنین به منظور بررسی تاثیر عنصر آنتیموان در یک قالب دیگر با شرایط مشابه قبل، ۱۰ درصد وزنی آنتیموان، به مذاب اضافه شد. سپس ریزساختار با استفاده از میکروسکوپ نوری مورد بررسی قرار گرفت. برای تحلیل تصاویر ریزساختار از نرم افزار پردازش تصویر MIP4 استفاده شد. برای بررسی خواص مکانیکی، آزمایش سختی برینل و کشش انجام شد. نتایج این تحقیق نشان داد، با افزایش مدول ریختگی تعداد کره گرافیتی از ۵۰۰ به ۲۳۵ کره در میلی متر مربع، درصد کرویت از ۷۱ به ۶۳ درصد کاهش یافت. همچنین بررسی نتایج آزمایش سختی و کشش حاکی از آن است که با افزایش مدول ریختگی، سختی از ۲۸۹ به ۲۱۲ برینل و استحکام تسلیم از ۴۳۰ به ۳۵۰ مگاپاسکال کاهش می یابد. مقایسه نمونه های حاوی آنتیموان و بدون آنتیموان نشان داد، آنتیموان سبب افزایش درصد کرویت، تعداد کره گرافیتی و کسر حجمی پرلیت می شود. به عنوان مثال برای نمونه با مدول ۱۵ میلی متر حضور آنتیموان، تعداد کره گرافیتی را ۴۹٪ افزایش داد، درصد کرویت را از ۶۵ به ۵/۶۸ درصد بهبود بخشید، همچنین کسر حجمی پرلیت را تقریباً ۱۱٪ افزایش داد.

## کلمات کلیدی:

مدول ریختگی، چدن نشکن، مورفولوژی گرافیت، آنتیموان

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1607163>

