

عنوان مقاله:

بررسی ریز ساختار و خواص مکانیکی دو نوع فولاد هادیفیلد ریختگی

محل انتشار:

چهارمین همایش مشترک انجمن مهندسين متالورژی و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

عادل علیپور - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد مهندسی مواد گرایش ریخته گری دانشگاه صنعتی سهند تبریز

سیامک حسین نژاد - دانشیار دانشکده مهندسی مواد دانشگاه صنعتی سهند تبریز

امان اله شکری - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد مهندسی مواد گرایش شناسایی و انتخاب مواد فلزی دانشگاه صنعتی سهند تبریز

علیرضا علیپور جهانی - مربی دانشکده مهندسی مواد دانشگاه صنعتی سهند تبریز

خلاصه مقاله:

دو نوع فولاد هادیفیلد با ترکیبهای اسمی M1: Fe-0.85C-14.5Mn و M2: Fe-1.25C-12.1Mn (درصد وزنی) در یک کوره القایی تهیه و در قالب های ماسه کرومیتی و البیونی ریخته جگری شدند. ریز ساختار نمونه ها در شرایط ریخته گری و همگن سازی شده با میکروسکوپ نوری و پراش اشعه ایکس بررسی شده و خواص کششی و انرژی ضربه آنها اندازه گیری شد. نتایج نشان داد که در شرایط ریختگی فولاد M1 مقدار کمتری از کاربیدهای مرز دانه ای داشته ولی در فولاد M2 شبکه پیوسته ای از کاربیدهای لایه ای در مرز دانه تشکیل می شود. عملیات همگن سازی در 1075°C به مدت یک ساعت سبب انحلال کاربیدها شده و نگهداری در مدت زمانهای بیشتر سبب رشد دانه های آستنیت می گردد. خواص مکانیکی استاندارد در هر دو فولاد بدست آمده و مقایسه نشان داد که خواص مکانیکی نمونه های ریخته گری شده در قالب های ماسه کرومیتی بر تر از نمونه های ریخته گری شده در قالب های ماسه اولیونی می باشد. در فولاد M1 شکست نرم داخل دانه ای و در فولاد M2 شکست مرز دانه ای مشاهده گردید که با وجود ترکهای ثانوی مرز دانه ای در سطوح شکست همراه هستند.

کلمات کلیدی:

فولاد هادیفیلد، آستنیت، دو قلوهای مکانیکی، کارسختی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/156793>

