

عنوان مقاله:

ریزساختار انجمادی آلیاژ آلومینیم A۳۹۰ تولید شده به روش ریخته گری کوبشی

محل انتشار:

پژوهشنامه ریخته گری، دوره 2، شماره 1 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سیدعباس حصاصی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مواد و صنایع، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

مجید عباسی - دانشیار، دانشکده مهندسی مواد و صنایع، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

سیدجمال حسینی پور - دانشیار، دانشکده مهندسی مواد و صنایع، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، اثر فرایند ریخته گری کوبشی بر ریزساختار انجمادی، عیوب ریختگی و سختی آلیاژ A۳۹۰ مورد بررسی قرار گرفته و با روش های ریخته گری در ماسه و قالب فلزی مقایسه شده است. برای ریخته گری کوبشی از یک پرس و قالب فلزی پیش گرم شده تا ۲۰۰ درجه سانتیگراد تحت فشار ۱۲۰ MPa استفاده شد. بررسی های ریزساختاری و سختی سنجی انجام شد. از دستگاه آنالیز حرارتی برای ارزیابی منحنی های سرد شدن مذاب و تحلیل فازی استفاده شد. نتایج نشان داد که ریزساختار این آلیاژ در شرایط ریخته گری کوبشی نسبت به روش های ریخته گری در ماسه و ریژه اصلاح و ظریف تر شده و عیب های انقباضی به شدت کاهش یافته است. در شرایط ریخته گری کوبشی، مساحت ذرات سیلیسیم اولیه و طول تیغه های سیلیسیم یونکتیک کوچک تر و کمتر شده است. ارزیابی های کمی نشان داد که روش ریخته گری کوبشی در مقایسه با دو روش ریخته گری در ماسه سبب کاهش متوسط مساحت و نسبت طول به عرض ذرات سیلیسیم های اولیه به ترتیب به میزان های ۷۴ و ۱۷ درصد شده است. همچنین سختی این آلیاژ در روش ریخته گری کوبشی در مقایسه با روش های ماسه ای و قالب فلزی به ترتیب به میزان ۳۰ و ۱۸ درصد افزایش یافته است.

کلمات کلیدی:

ریخته گری کوبشی، آلیاژ A۳۹۰، ریزساختار انجمادی، سختی، سیلیسیم اولیه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1226411>

