

عنوان مقاله:

تأثیر دمای پیشگرم قالب بر ریزساختار یک آلیاژ زیست سازگار ریخته گری پایه کبالت

محل انتشار:

دومین همایش مشترک انجمن مهندسين متالورژی و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

حسین قزوینی زاده - دانشجوی کارشناسی ارشد- دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

محمود مرآتیان - استادیار-عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی اصفهان

احمد کرمانپور - استادیار-عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی اصفهان

محمدحسین فتحی - دانشیار-عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

آلیاژ Co-28%Cr-6%Mo به عنوان یک آلیاژ زیست سازگار به طور وسیعی در پزشکی جهت ساخت کاشتنی های مورد استفاده در بدن کاربرد دارد. در پژوهش حاضر تأثیر درجه حرارت پیشگرم قالب در فرایند ریخته گری دقیق با قالب توپر بر روی ریزساختارهای ریخته گری آلیاژ فوق مورد بررسی قرار گرفت. بدین منظور دماهای پیشگرم 550، 700، 850 و 1000 درجه سانتیگراد در یک مقدار فوق گداز معین انتخاب گردید. نمونه ها توسط متالوگرافی نوری و الکترونی و آزمایش سختی سنجی ماکرو مشخصه یابی گردید. نتایج نشان داد که با زیاد شدن دمای پیشگرم قالب اندازه دانه های زمینه و کاربیدهای ثانویه در ساختار افزایش می یابد. در چنین شرایطی کسر حجمی کاربیدهای یوتکتیکی راسب شده در مرز دانه ها کاهش پیدا می کند. در دماهای 850 و 1000 درجه سانتیگراد مورفولوژی کاربیدها به سمت بلوکی شدن میل کرده و در فصل مشترک بین زمینه و کاربید یوتکتیکی و همچنین در زمینه دندریتی رسوب می کنند. ریزساختار مطلوب با دانه های نسبتاً ریز همراه با توزیع یکنواختی از فاز ثانویه در دمای 850 درجه سانتیگراد بدست آمد.

کلمات کلیدی:

آلیاژ پایه کبالت، ریخته گری دقیق، دمای پیشگرم قالب، فازهای ثانویه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/155459>

