

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر پارامترهای طراحی قالب بر انجماد و ایجاد تخلخل در شمش ولاد ابزار سردکار X210Cr12 بوسیله شبیه سازی عددی

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

مهرداد حیدرزاده - کارشناسی ارشد مهندسی متالورژی - کارشناس تحقیق و توسعه مجتمع صنعتی اسف

سیدحسین سیدین - دانشیار دانشکده مهندسی مواد و متالورژی - دانشگاه علم و صنعت ایران

محمدرضا ابوطالبی - استاد دانشکده مواد و متالورژی - دانشگاه علم و صنعت ایران

حمید کشمیری - کارشناسی ارشد مهندسی متالورژی - رئیس تحقیق و توسعه مجتمع صنعتی اسفرای

خلاصه مقاله:

شبیه سازی عددی انجماد و ایجاد تخلخل برای یک شمش فولاد ابزار سرد کار X210Cr12 به روش المان محدود توسط نرم افزار PROCAS انجام گرفت. تاثیر پارامترهای شعاع گوشه ها و قوس داخلی شمش، شیب تغذیه، هندسه ایزوله ها، ضخامت قالب، شکل قالب، شکل شمش و تناژ شمش مورد بررسی قرار گرفت. تاثیر پارامترهای فوق بر ایجاد حفره حول محور مرکزی شمش بر مبنای فاکتور Niyama بررسی و احتمال ایجاد حفره و تخلخل با شرایط تجربی مقایسه شد. نتایج شبیه سازی نشان می دهد با افزایش قوس داخلی شمش، استفاده از تغذیه مخروطی، کاهش تناژ شمش و افزایش ضخامت کوکيل، احتمال تشکیل حفره و تخلخل حول محور مرکزی شمش کاهش می یابد. همچنین افزایش شعاع گوشه های شمش و افزایش تعداد وجوه دیواره بیرونی کوکيل تخلخل را تشدید می نماید.

کلمات کلیدی:

شبیه سازی عددی، شمش فولادی، طراحی قالب، تخلخل، انجماد، ریخته گری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/156950>

