

عنوان مقاله:

ارزیابی اثرات روش خنک کاری غوطه وری سنگزنی (ICG) بر مشخصات سطحی و تغییرات ریزساختاری در سنگ زنی فولاد CK45

محل انتشار:

نوزدهمین همایش ملی و هشتمین کنفرانس بین المللی مهندسی ساخت و تولید ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

رضا رجبی - کارشناسی ارشد، مهندسی مکانیک، اداره کل فنی و حرفه ای خراسان شمالی، بجنورد، ایران

مسعود پور - استادیار، مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی قوچان، ایران

علی حیدری - استادیار، مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، به منظور کاهش تأثیرات مضر ناشی از افزایش حرارت در سطوح قطعات سنگ زنی شده، روش ابداعی جدیدی جهت روانکاری و خنک کاری فرآیند سنگ زنی تخت با عنوان روش خنک کاری غوطه وری مطالعه شد. به منظور بررسی مزایای این روش، فولاد CK45 با دو روش خنک کاری غوطه وری و حداقل میزان روانکار (MQL) با دبی های متفاوت خنک کاری (۱۵ و ۳۰ cc/s) در دماهای مختلف (۲۵، ۵۰ و ۱۰۰-درجه سانتیگراد) و با عمق های برش مختلف (۰۰۵/۰، ۰۱۱/۰، ۰۲/۰ و ۰۳/۰ میلیمتر) سنگ زنی شدند. سایر پارامترها نظیر سرعت چرخ سنگ و سرعت حرکت طولی و عرضی میزکار در هر آزمایش ثابت در نظر گرفته شد. کمیت های اندازهگیری شده شامل زبری سطح، میزان سختی سطح (راکول C) و همچنین ارزیابی تغییرات ریزساختاری (با میکروسکوپ الکترونی روبشی) از سطح نمونه ها است. نتایج نشان می دهند استفاده از روش خنک کاری غوطه وری نسبت به روش حداقل میزان روانکار، در فولاد CK45 بهبود زبری سطح حدود ۹۷/۳۴٪ و افزایش سختی سطحی ۶٪ شده است.

کلمات کلیدی:

روش خنک کاری غوطه وری، فولاد CK45، زبری سطح، سختی سطحی، تغییرات فازهای فولاد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1649933>

