

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر تن های پسماند بر رفتار پیری استاتیکی یک فولاد کم کربن نورد سرد شده

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

بهراد کوه بر - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی و علم مواد، دانشگاه صنعتی شریف

سیامک سراج زاده - دانشیار دانشکده مهندسی و علم مواد، دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

از جمله پدیده های متالورژیکی که توسط پدیده نفوذ کنترل شده و می تواند متاثر از تنش های پسماند داخل ماده باشد، پیر کرنشی استاتیکی است. در تحقیق حاضر ابتدا تنش های پسماند ایجاد شده در قطعه در حین فرایند نورد سرد توسط یک مدل اجزاء محدود سه بعدی و همچنین آزمایش های عملی Hole Drilling تعیین گردیدند. نتایج حاکی از تفاوت در میزان این تنش ها در نمونه های نورد شده با شرایط مختلف و همچنین در قسمت های مختلف یک نمونه بود. سپس نمونه های نورد شده در دمای محیط، 75°C و 100°C و برای مدت زمان های مختلف پیر شده و تغییرات خواص مکانیکی نمونه ها توسط آزمون های مکانیکی کشش و سختی سنجی مورد مطالعه قرار گرفت. با بررسی نتایج به دست آمده از آزمون های مکانیکی انجام گرفته در نمونه ها مشاهده گردید که شرایط نورد و تنش های پسماند به وجود آمده در قطعه بر سینتیک پیری استاتیکی فولاد مورد آزمایش موثر بوده و نیز باعث ایجاد تغییر در انرژی اکتیواسیون این فرایند شده است، به طوری که تغییر مقدار تنش پسمان از 10 - به 75 (MPa) منجر به تغییر زمان رسیدن به ماکزیمم سختی از 33 به 24 روز در نمونه های پیر شده در دمای محیط گردیده است.

کلمات کلیدی:

تنش پسماند، پیرکرنشی استاتیکی، نورد سرد، روش اجزاء محدود، فولاد کم کربن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/156731>

