

عنوان مقاله:

بررسی اثر عمق شیار ل شکل بر انتگرال ل در فولاد هدفمند باینیتی

محل انتشار:

مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 49، شماره 2 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

هادی صلواتی - استادیار، بخش مهندسی مکانیک، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

حمیدرضا منجم - کارشناس ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

یونس علیزاده - دانشیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله به بررسی انتگرال ل در مود اول بارگذاری در یک صفحه با شیار ل شکل ساخته شده از فولاد هدفمند باینیتی پرداخته شده است. با استفاده از الکترودهایی با جنس آستنیت و فریت و فرآیند جوشکاری ذوب دوباره سرباره‌ای الکتریکی، لایه‌های هدفمند، به دلیل ایجاد دمای زیاد و سرعت سرد شدن متفاوت، به وجود آمدند که از نظر ساختاری در قسمت‌های مختلف متفاوت هستند. بنابراین نمونه‌ای از یک فولاد هدفمند پس از عملیات‌های جوشکاری و پرس گرم تولید شد. در این مقاله نمونه‌ای از فولاد هدفمند با فاز باینیت در وسط و فاز آستنیت و فریت در طرفین تولید شد و مقدار انتگرال ل در حالت تقسیم‌گر شیار، در حالتی که خواص در طول شیار به صورت هدفمند تغییر می‌کند، مورد بررسی قرار گرفت و اثر تغییر عمق شیار لابر بار بحرانی شکست و مقدار بحرانی انتگرال ل-مورد بررسی قرار گرفت. نمونه‌های متعددی از فولاد هدفمند فوق تحت آزمایش تجربی قرار گرفت و با شبیه سازی نمونه‌ها در نرم افزار ABAQUS، بین نتایج تجربی و عددی تطابق خوبی بدست آمد. نتایج نشان دادند که با افزایش عمق شیار، مقدار بار بحرانی شکست کاهش و مقدار انتگرال ل بحرانی (انتگرال ل در بار بحرانی شکست، J_{C2}) افزایش می‌یابد.

کلمات کلیدی:

فولاد هدفمند، انتگرال ل، شیار ل، عمق شیار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1137881>

