

عنوان مقاله:

بررسی تأثیر طول و زاویه ترک بر استحکام نهایی ورقهای ترکدار آلومینیومی تحت بارهای فشاری

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در مکانیک، مکترونیک و بیومکانیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

امین رضوان پور - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی امیرکبیر پلی تکنیک تهران

مهدی ایرانمنش - عضو هیأت علمی و دانشیار دانشگاه صنعتی امیرکبیر پلی تکنیک تهران

خلاصه مقاله:

استفاده از آلیاژهای آلومینیومی با استحکام بالا در ساخت سازه‌های دریایی کاربرد ویژه‌ای دارد. از آنجاییکه روابط موجود برای استحکام نهایی سازه‌های فولادی را نمیتوان مستقیماً برای سازه‌های آلومینیومی بکار برد، لذا نیاز است تا سازه‌های آلومینیومی به‌طور خاص مورد مدلسازی و آنالیز قرار گرفته تا رفتار آنها کشف و بررسی شود. در حال حاضر یکی از روشهای طراحی، طراحی بر اساس استحکام نهایی میباشد. پارامترهای متعددی مانند عیوب اولیه، تنش‌های پسماند، خواص مکانیکی و ... روی استحکام نهایی تأثیر می‌گذارند. هدف اصلی این مقاله، بررسی نقش ترک (یکی از عیوب اولیه مهم) در استحکام نهایی ورقهای آلومینیومی است. برای این منظور تحلیلهایی بر روی مدل ورق ترکدار با شرایط هندسی مختلف انجام شده است. مدل‌های مورد استفاده، بر اساس نکات کلی منابع معتبر، مدلسازی شده و برای تحلیل آنها از نرم‌افزار انسیس* استفاده شده است. بر اساس تحلیلهای انجام شده، تأثیر طول ترک مورد بررسی قرار گرفته است. در تحلیلهای حاضر، از ورقهایی با عرض 044 و 0444 میلی‌متر و نسبت‌های ابعادی 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5 و 4 و 5, 6.6 و 10 و 4.5 استفاده شده است. ترکهای موجود در صفحات در سه جهت (موازی، زاویه 04 درجه و عمود بر جهت اعمال نیرو) در نظر گرفته شده‌اند

کلمات کلیدی:

طراحی‌یحدی، ترک، ورق آلومینیومی، منطقه متأثر از حرارت، نسبت ابعادی، استحکام نهایی، المان محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/506264>

