

عنوان مقاله:

بررسی تجربی کیفیت سطح در صفحات آلومینیوم ترک خورده تقویت شده با وصله کامپوزیتی تحت بارگذاری خستگی

محل انتشار:

فصلنامه علوم و فناوری کامپوزیت، دوره 7، شماره 4 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مهدی نجف پور ملاباشی - کارشناس ارشد، مهندسی مکانیک، دانشگاه تهران، تهران

مجید صفرآبادی - دانشیار، مهندسی مکانیک، دانشگاه تهران، تهران

مجتبی حقیقی یزدی - استادیار، مهندسی مکانیک، دانشگاه تهران، تهران

خلاصه مقاله:

برای جلوگیری صدمات ناشی از خستگی در تجهیزات و سازه های ترک خورده، ترمیم به عنوان راهکاری مناسب شناخته شده است. از بهترین روش ها برای ترمیم قطعات ترک خورده، استفاده از کامپوزیت های پلیمری و اتصال با استفاده از چسب می باشد. در این مقاله به بررسی اثر کیفیت سطح در عمر خستگی قطعات ترمیم شده با وصله کامپوزیتی پرداخته می شود. صفحه ترک خورده از آلومینیوم ۱۰۵۰ با ترک لبه ای می باشد و ترمیم مورد استفاده به صورت یک طرفه بوده است. از الیاف شیشه حصیری شکل به عنوان وصله و از چسب آرالدیت برای اتصال وصله به قطعه ترک خورده استفاده شده است. نتایج آزمایش تجربی نشان می دهد که ایجاد زبری کم با استفاده از کاغذ سنباده ۶۰۰ می تواند باعث افزایش عمر ۷٪ در قطعات ترمیمی شود. اما با افزایش مقدار زبری از این مقدار، عمر قطعات از حالت پایه (حالت زبر نشده) کمتر می گردد؛ تا جایی که قطعات زبر شده با کاغذ سنباده ۴۰ منجر به کاهش عمر در حدود ۲۵٪ می گردد.

کلمات کلیدی:

وصله کامپوزیتی، رشد ترک خستگی، زبری، اتصال چسبی، فاکتور شدت تنش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1228771>

