

عنوان مقاله:

اثرات ناپیوستگی صفحه ای بر استحکام اتصالات چسبی ورق

محل انتشار:

نشریه مهندسی سازه و ساخت, دوره 5, شماره 2 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

پویان قابضی - دانشجوی دکتری تخصصی، دانشکده مهندسی مکانیک، پردیس دانشکده های فنی دانشگاه تهران، دانشگاه تهران، تهران، ایران

محمدرضا فراهانی - دانشیار، دانشکده مهندسی مکانیک، پردیس دانشکده های فنی دانشگاه تهران، دانشگاه تهران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در طی سالیان متمادی، پیش بینی استحکام اتصالات چسبی مختلف در پژوهش های علمی و صنعتی توجه زیادی را به خود جلب کرده است. در اتصالات چسبی وجود عیوب ناپیوستگی یا عدم پیوند در ناحیه همپوشانی، خصوصا در اتصالات با سطح همپوشانی زیاد، دور از ذهن نمی باشد. لذا هدف از این پژوهش بررسی تجربی تاثیر اندازه و شکل عیوب دو بعدی (عدم پیوند) بر استحکام نهایی اتصالات چسبی تک لبه می باشد. بدین منظور عیوب دوعبده با هندسه های مربعی، مثلثی و دایروی و با ابعاد 5، 10، 15 و 20 میلیمتر بصورت تجربی در ناحیه همپوشانی اتصال تک لبه نمونه های آلومینیومی با استفاده از چسب دو جزئی Araldite 2015 تعبیه شده اند. پس از ساخت نمونه های معیوب، بر اساس استاندارد ASTM D1002-01 با انجام آزمون کشش محوری، حداکثر نیروی قابل تحمل توسط هر نمونه استخراج شده است. بطور کلی می توان گفت که برای عیوب با اندازه 10 میلیمتر، نمونه دارای عیب دایروی، بیشترین قابلیت تحمل نیرو را دارد و به ترتیب نمونه های مثلثی و مربعی در جایگاه بعد قرار دارند و برای نمونه های با عیوب 15 میلیمتر، بیشترین نیرو به ترتیب توسط نمونه های مثلثی، مربعی و دایروی قابل تحمل می باشد. برای عیوب با اندازه 20 میلیمتر، نمونه های مربعی و دایروی تقریبا نیروی یکسانی تحمل می کنند و نمونه مثلثی قابلیت تحمل نیروی کمتری دارد. در انتها، براساس نتایج تجربی، ضرایب اصلاحی جهت پیش بینی استحکام نمونه های معیوب پیشنهاد شده است.

کلمات کلیدی:

اتصالات چسبی، تک لبه، ناپیوستگی، صفحه ای، استحکام اتصال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/893785>

