

عنوان مقاله:

بررسی تجربی رفتار مکانیکی اتصال تک لبه ای مرکب دوچسبی تحت بار محوری و تحلیل عددی به روش المانهای چسبناک در لوله های کامپوزیتی

محل انتشار:

سی و یکمین همایش سالانه بین المللی مهندسی مکانیک ایران و نهمین همایش صنعت نیروگاهی ایران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

سعید رهنما - دانشیار، دانشگاه بیرجند، بیرجند

محی الدین یوسفی - دکتری، مجتمع دانشگاهی مواد و فناوریهای ساخت، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران

راضیه مطلبی پور - کارشناسی ارشد، دانشگاه بیرجند، بیرجند

خلاصه مقاله:

تلاش برای به دست آوردن اتصالات با مقاومت برشی بالا منجر به استفاده از چسب های با مدول الاستیسیته بالا شده است . در این تحقیق ، استحکام اتصالات چسبی لوله ای کامپوزیتی تک لبه در دو حالت مختلف تک چسبی و دو چسبی ترکیبی در ناحیه اتصال به صورت تجربی و عددی بررسی شده است . استفاده از دو نوع چسب با خواص مکانیکی متفاوت به تغییر رفتار ناحیه اتصال منجر شده است . ترتیب استفاده از چسب ها بر مقدار بیشینه نیروی قابل تحمل و جابجایی بیشینه اتصال تا نقطه گسیختگی در اتصال، تاثیر بالایی داشته است . بر اساس نتایج استخراج شده به روش تجربی ، مشاهده شده است که در یک وضعیت اتصال دو چسبی ۶۴ درصد افزایش استحکام اتصال و در وضعیت معکوس آن ۳۳ درصد افزایش استحکام اتصال نسبت به اتصال مشابه تک چسبی نتیجه شده است . همچنین نتایج روش عددی و شبیه سازی المان محدود به روش ناحیه چسبناک، چگونگی توضیح تنش و آغاز گسیختگی در ناحیه اتصال را برای کلیه حالات چیدمان چسب ها، گزارش شده است . نتایج شبیه سازی اجزا محدود نشان می دهد که چیدمان چسب ها به علت خواص مکانیکی متفاوت بین آنها، در مرزهای انتهایی اتصالات رفتار تنش و کرنشی مختلف دارند.

کلمات کلیدی:

اتصال دوچسبی ، کامپوزیت -کامپوزیت ، المان چسبناک، آزمون کشش .

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1668649>

