

عنوان مقاله:

تاثیر افزایش دما روی خواص مکانیکی کششی کامپوزیت شیشه/اپوکسی

محل انتشار:

بیست و نهمین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران و هشتمین همایش صنعت نیروگاه های حرارتی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

علیرضا شماعی کاشانی - دکتری، شرکت مهندسی و ساخت ژنراتور مینا، کرج

بیژن جهان آرا - رییس آزمایشگاه ها، شرکت مهندسی و ساخت ژنراتور مینا، کرج

سعید لطفی - مدیر کنترل کیفیت و آزمایشگاه ها، شرکت مهندسی و ساخت ژنراتور مینا، کرج

خلاصه مقاله:

به دلیل کاربرد گسترده چندلایه های کامپوزیتی در درجه حرارت های بالا، بررسی رفتار مکانیکی وابسته به حرارت این دسته از مواد ضروری می باشد. در تحقیق حاضر تاثیر افزایش درجه حرارت روی پارامترهای مکانیکی چندلایه های کامپوزیتی شیشه /اپوکسی شامل مدول الاستیک کششی، استحکام کششی و ضریب پواسون تحت نرخ کرنش استاتیکی ثابت بررسی شده است. برای این منظور آزمایش های گسترده ای طراحی و تحت بارگذاری کششی اجرا شد. دو چندلایه مختلف الیاف بافته شده شیشه پرزین اپوکسی و الیاف مت شیشه /رزین اپوکسی در نظر گرفته شد. درجه حرارت مورد بررسی در بازه دمای محیط تا ۱۵۰ درجه سانتی گراد انتخاب شد. برای خواندن کرنش نمونه ها از روش DIC و پردازش تصاویر استفاده شد. نتایج نشان می دهد که دما تاثیر قابل ملاحظه ای روی مدول الاستیک کششی و استحکام کششی چندلایه های کامپوزیتی شیشه اپوکسی می گذارد درحالی که تاثیر آن روی ضریب پواسون چندلایه ها کمتر است. همچنین با انجام آنالیز واریانس، تاثیر پارامترهای نوع الیاف شیشه(الیاف بافته شده یا الیاف مت) و درجه حرارت روی خواص مکانیکی چندلایه کامپوزیتی شیشه /اپوکسی مورد بررسی قرار گرفت.

کلمات کلیدی:

کامپوزیت شیشه /اپوکسی، دما، استحکام، مدول الاستیک، ضریب پواسون، تحلیل واریانس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1238261>

