

عنوان مقاله:

بررسی مدول برشی و رفتار پیچشی کامپوزیت تقویت شده با منسوج بی بافت متعامد سه بعدی به روش آزمایشگاهی و عددی

محل انتشار:

سیزدهمین کنفرانس ملی مهندسی نساجی ایران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

حمیدرضا آقایی - گروه مهندسی نساجی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی

مهدی ورسه ای - گروه مهندسی نساجی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی

سعید آجلی - دانشکده مهندسی نساجی، دانشگاه صنعتی اصفهان

مهدی کمالی دولت آبادی - گروه مهندسی نساجی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی

اسمعیل یزداننشناس - دانشکده مهندسی نساجی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یزد

خلاصه مقاله:

در تحقیق حاضر مدول برشی کامپوزیت تقویت شده با پارچه بی بافت متعامد سه بعدی و رفتار پیچشی آن با استفاده از آزمون پیچش و مدل اجزای محدود بررسی شده است. پارچه تولیدی در دو نوع تقویت کننده با کسر حجمی بالای الیاف HVF و کسر حجمی پایین الیاف LVF بوده و همچنین از دو نوع رزین اپوکسی و پلی استر جهت تولید کامپوزیت ها استفاده شد. نمونه های کامپوزیتی با استفاده از روش پمپ خلا تولید شده و سپس آزمون پیچش صورت گرفت. مدول برشی حاصل از مدل سازی دارای خطایی کمتر از ۱۰ درصد نسبت به مدول برشی کامپوزیت ساخته شده از آزمایش است. در ساختارهای کامپوزیتی LVF، در صورت استفاده از ماتریس اپوکسی، مدول برشی و استحکام پیچشی به ترتیب به میزان ۷٪ و ۱۱٪ افزایش می یابد. استحکام پیچشی کسر حجمی بالا برای ماتریس پلی استر ۴۷/۳۴KPa اما برای نمونه با ماتریس اپوکسی مقاومت پیچشی ۸۱/۲۶KPa تعیین شد.

کلمات کلیدی:

منسوج بی بافت متعامد سه بعدی، مدل اجزای محدود، آزمون پیچش، رزین اپوکسی و پلی استر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1954497>

