

عنوان مقاله:

خواص خمشی کامپوزیتهای زمینهی اپوکسی تقویت شده با الیاف آسیاب شده

محل انتشار:

فصلنامه مواد نوین، دوره 6، شماره 23 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

سعید کریمی - فارغالتحصیل دکتری تخصصی مهندسی مواد- بخش مهندسی مواد- دانشگاه شیراز

سیروس جوادپور - استاد و عضو هیئت علمی بخش مهندسی مواد- دانشگاه شیراز

خلاصه مقاله:

این پژوهش، به مطالعه خواص خمشی کامپوزیتهای زمینهی اپوکسی تقویت شده با الیافهای آسیاب شده از دو نوع شیشهی معمولی (E-glass) و شیشهی با استحکام بالا (S-glass) و یک نوع کربن با استحکام بالا پرداخته است. نخست، الیاف اولیه با استفاده از آسیاب ساینده به پودر تبدیل شد و مورفولوژی آنها به کمک میکروسکوپ الکترونی روبشی (SEM) مورد بررسی قرار گرفت. کامپوزیتهای تولیدی، با مخلوط و اضافه کردن ۱ wt.% پودر حاصل از آسیابکاری الیافهای یاد شده یک رزین اپوکسی تجاری از نوع پخت در دمای بالا تبدیل شدند. تاثیر انجام عملیات گاز زدایی رزین و هم چنین افزودن گاما آمینو پروپیل تری اکسی سیلین (γ-APS) به عنوان عامل اتصال دهندهی رزین به فاز تقویت کننده نیز بررسی شد. برای این منظور، خواص خمشی کامپوزیتهای تولیدی با یکدیگر مقایسه و سطح شکست نمونههای آزمون خمش و مکانیزمهای چقرمگی فعال با استفاده از تصاویر SEM ارزیابی شد. با افزودن ۲ wt.% از γ-APS به رزین اپوکسی حاوی الیاف آسیاب شدهی شیشه E و سپس گاز زدایی آن، بیشترین افزایش در استحکام خمشی و مدول کشسان مماسی حاصل شد. این مقادیر به ترتیب به میزان ۲۲/۱ و ۲۰/۱ برابر نسبت به حالت خالص به دست آمد.

کلمات کلیدی:

الیاف کربن، الیاف شیشه، آسیابکاری، کامپوزیت زمینهی اپوکسی، آزمون خمش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1908400>

