

## عنوان مقاله:

مطالعه شکل پذیری ورق های کامپوزیتی PA-60%GF ساخته شده با روشهای مختلف با استفاده از روش شکل دهی تدریجی گرم

## محل انتشار:

دومین کنفرانس کاربرد کامپوزیت در صنایع ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

ساره باقری - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه سمنان، سمنان دانشجوی کارشناسی ارشد

عبدالواحد کمی - استادیار دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه سمنان، سمنان

میثم شکوری - استادیار پردیس علوم و فناوریهای نوین، دانشگاه سمنان، سمنان

## خلاصه مقاله:

در این مقاله شکل پذیری ورقهای کامپوزیتی PA-60%GF (کامپوزیت پایه پلی آمیدی با 60 درصد الیاف شیشه) مورد مطالعه قرار گرفته است. این ورقها با استفاده از فرآیند شکل دهی تدریجی گرم به شکل مخروط ناقص فرم دهی شدند. با توجه به اینکه هدف بررسی اثر فرآیند ساخت ورق بر شکل پذیری آنها است، سه نوع ورق کامپوزیتی مختلف با فرآیندهای متفاوت ساخته شد. این ورقها عبارتند از: 1- ورق کامپوزیتی با الیاف شیشه ناپیوسته که از طریق پرس داغ پری پرگ های خورد شده در دمای 190 درجه سانتیگراد تهیه شد، 2- ورق کامپوزیتی با الیاف شیشه ممتد که در جهتهای صفر و 90 درجه بافته شد و 3- ورق کامپوزیتی با الیاف شیشه ممتد که توسط دستگاه پرینتر سه بعدی پرینت شد. برای شکل دهی، ورقها روی یک قالب شکل دهی تدریجی گرم بسته شدند و پس از آن با استفاده از یک دستگاه فرز CNC شکل دهی با سرعت دورانی 100 دور بر دقیقه، گام عمودی 0/5 میلیمتر و سرعت پیشروی 1200 میلی متر بر دقیقه انجام شد. برای شکلدهی از یک ابزار انگشتی سرکروی استفاده شد. در این آزمایشها میزان عمق شکلدهی در لحظه خرابی نمونه و بعد از انقباض اندازه گیری شد و همچنین مقطع خرابی نمونه ها با عکسبرداری SEM مورد بررسی قرار گرفت. نتایج آزمایش های انجام شده نشان دادند که ورق کامپوزیتی پرینت شده بیشترین میزان عمق شکل دهی در لحظه پارگی و نیز بیشترین میزان انقباض (به ترتیب 18/5 و 14/0 میلیمتر) را دارد. از طرف دیگر ورق کامپوزیتی با الیاف شیشه ممتد بافته شده کمترین عمق شکل دهی و انقباض (به ترتیب 9/0 و 6/97 میلیمتر) را دارد.

## کلمات کلیدی:

شکل پذیری - شکل دهی تدریجی - کامپوزیت های ترموپلاستیک - پرینت سه بعدی - شکل دهی گرم.

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1121738>

