

## عنوان مقاله:

اثر روش ساخت کامپوزیت های کربن فنولی بر مقاومت فداشوندگی آنها

## محل انتشار:

دوماهنامه علوم و تکنولوژی پلیمر، دوره 26، شماره 3 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

جمال زمانی - تهران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، دانشکده مکانیک،

وحید موسی بیکی - تهران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، دانشکده مکانیک،

## خلاصه مقاله:

کامپوزیت های کربن فنولی به دلیل مقاومت گرمایی، فداشوندگی و استحکام زیاد کاربرد گسترده ای در نازل موتور پرتابه های سوخت جامد دارند. این نوع از کامپوزیت ها باید قابلیت تحمل دما و فشار زیاد ناشی از عبور گازهای احتراقی نازل را داشته باشند. از عوامل اثرگذار بر سرعت سایش کامپوزیت های فداشونده، مقدار تخلخل موجود در این نوع از کامپوزیت هاست. برای کاهش درصدتخلخل در نمونه های ساخته شده باید شرایطی فراهم آورد که خروج مواد فرار و حلال های موجود در زمینه کامپوزیت های پلیمری به راحتی انجام شود. از این رو در پژوهش حاضر، برای کاهش درصد تخلخل نمونه های کامپوزیتی کربن فنولی از روش قالب گیری درون کیسه خلا و پخت اتوکلاو استفاده شده است. دسته ای از نمونه های کربن فنولی نیز به روش پخت اسیدی ساخته شده اند. برای مقایسه اثر روش ساخت بر مقاومت فداشوندگی کامپوزیت های کربن- فنولی، مطابق استاندارد ASTM E258 - 80، از دو روش مشعل اکسی استیلن و مشعل پلاسما استفاده شده است. نتایج حاصل نشان می دهد، افزایش چگالی و کاهش مقدار تخلخل در کامپوزیت های کربن- فنولی باعث افزایش بازده فداشونده می شود. درصد تخلخل نمونه های ساخته شده به روش اتوکلاو تا 60% کمتر از نمونه های ساخته شده به روش پخت اسیدی است. همچنین، این روش باعث کاهش سرعت سایش خطی این نمونه ها شده است. وجود پلی وینیل بوتیرال رزین به عنوان افزودنی مناسب باعث افزایش چقرمگی ساختار کامپوزیت شده است. این افزایش چقرمگی باعث کاهش اثرهای گرمای مکانیکی و در نتیجه کمتر شدن سرعت سایش شده است

## کلمات کلیدی:

کامپوزیت کربن - فنولی، فداشوندگی گرمایی، اتوکلاو، پخت اسیدی، مشعل پلاسما

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/603926>

