

## عنوان مقاله:

بررسی خواص مکانیکی سرامیکهای  $Al_2O_3$ -nanoSiC تولید شده به روش پرس گرم در دماهای مختلف زینتر

## محل انتشار:

مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 41، شماره 1 (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

علیرضا مرادخانی - کارشناس ارشد مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، گروه مهندسی مکانیک، تهران

حمیدرضا بهاروندی - دانشیار، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، دانشکده مهندسی مواد، تهران

مهدی تاجداری - استاد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، گروه مهندسی مکانیک، اراک

حافظ احمدی - پژوهشگر مرکز تحقیقات کامپوزیت، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران

## خلاصه مقاله:

آلومینا ( $Al_2O_3$ ) با داشتن خواص عالی مانند سختی بالا، دارای معایبی مانند چقرمگی شکست کم می باشد و با محدوده گسترده ای از انواع افزودنی ها همچون نانوذرات کاربید سیلیسیم (SiC)، برای بهبود خواص مکانیکی و فیزیکی به زمینه آلومینا اضافه می شود. در مقاله حاضر مقادیر مختلف نانوذرات کاربید سیلیسیم شامل ۵، ۵/۷، ۱۰ و ۱۵٪ حجمی با پودر آلومینا حاوی ۵/۰٪ وزنی نانوآکسید منیزیم مخلوط گردید. ترکیب پودرها در آسیاب پرانرژی و در محیط ایزوپروپانول حاوی گلوله های کاربید تنگستن (WC) انجام شد. ترکیب حاصل خشک شده و با استفاده از پرس سرد شکل دهی گردید. قطعات خام حاصل با پرس گرم در قالب گرافیتی و اتمسفر آرگون و در دماهای ۱۶۰۰، ۱۶۵۰، ۱۷۰۰ و ۱۷۵۰ درجه سلسیوس و در فشار معین تحت زینتر قرار گرفتند. اثر ترکیب افزودنی ها به مواد اولیه و دمای زینتر بر خواص فیزیکی و مکانیکی آنها اثر بخش بوده و نتایج حاصل بهبود خواص مکانیکی را با افزایش مقادیر مختلف پودر نانوکاربید سیلیسیم نشان داد.

## کلمات کلیدی:

سرامیک، نانو کامپوزیت، پرس گرم، آلومینا، کاربید سیلیسیم، خواص مکانیکی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1318037>

