

عنوان مقاله:

مشخصات مکانیکی و حرارتی قطعات تولید شده توسط قالب گیری تزریقی نانو پودرهای آلومینا

محل انتشار:

پنجمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

علی کشاورز پناهی - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک دانشگاه علم و صنعت ایران

حسین خوشکیش - استادیار مهندسی مکانیک دانشگاه علم و صنعت ایران

هادی میانجی - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک دانشگاه علم و صنعت ایران

علی عطارد - کارشناسی ساخت و تولید، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز

خلاصه مقاله:

در این تحقیق مراحل تولید قطعات سرامیکی آلومینا با استفاده از تکنیک قالب گیری تزریقی پودر و نانو پودر آلومینا بررسی شده و هدایت حرارتی و مقاومت خمشی نمونه ها به عنوان تابعی از دمای تف جوشی و زمان نکه داری تعیین شده است. در ابتدا خوراک با مقدار نانو پودر 58 درصد حجمی و متوسط اندازه ذرات 100 نانو متر با استفاده از روش اکسترومیسیسینگ و برای دستیابی به همگنی بیشتر تهیه شد. در ادامه این خوراک به داخل یه قالب دو حفره ای به شکل تسمه ای قالب گیری تزریقی شد. پس از مرحله تزریق برای بایندر زدایی از قطعات قالب گیری شده از روش های بایندرزدایی حرارتی و حلالی استفاده شده و این قطعات در ادامه در دماها و زمان های مختلف نگهداری تف جوشی شدند. از نتایج بدست آمده مشخص شد که استحکام خمشی و هدایت حرارتی نمونه ها با افزایش دمای تف جوشی و زمان نگهداری افزایش میابد به طوری که در دمای تف جوشی 1600 درجه سانتیگراد و زمان نگهداری 5 ساعت استحکام خمشی و هدایت حرارتی نمونه های تف جوشی شده به ماکزیمم مقدار خود یعنی 400MPa و 40/8W/mk رسید.

کلمات کلیدی:

نانو پودر آلومینا، قالب گیری تزریقی پودر مشخصات مکانیکی و حرارتی، بایندر ترموپلاستیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/201038>

