

عنوان مقاله:

بررسی اثر عوامل مختلف بر ریز ساختار و خواص فیزیکی فوم های شیشه ای

محل انتشار:

هشتمین کنگره سرامیک ایران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

محمدرضا گل محمدی - واحد تحقیقات شرکت توسعه صنایع نفت و گاز سرو،

امین مردانلو - واحد کنترل کیفیت شرکت توسعه صنایع نفت و گاز سرو،

ابوالفضل معصومی - واحد تحقیقات شرکت توسعه صنایع نفت و گاز سرو،

ولی شعاعی راد - دانشکده مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

در صنایع نوین ساختمانی جهت سبک سازی ساختمان ها، ضمن حفظ استحکام و جلوگیری از اتلاف انرژی از فوم های شیشه ای استفاده می کنند. این فوم ها بصورت مکعب هایی با ابعاد مختلف در دیوارها و سقف های ساختمان استفاده میشوند. این فوم ها دانسیته پایین (زیر 0.05 gr/cm^3 و هدایت حرارتی پایین $0.07 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ و استحکام فشاری بالایی 20 mpa دارند و تا دمای 600°C درجه سانتی گراد در برابر حرارت مقاوم هستند. جهت ساخت این فوم ها پودر شیشه همراه با یک عامل تولید کننده گ از با شیب حرارتی 5°C/min تا دمای 850°C حرارت داده شده و در آن دما به مدت 30 دقیقه نگه داشته شد. در این تحقیق اثر عواملی مانند دانه بندی پودر شیشه، نوع و میزان عامل گاز زا، شیب حرارتی، ضخامت پودر در قالب پخت، دمای نهایی، و زمان ماندگاری در دمای نهایی بر ساختار و خواص فیزیکی فوم بررسی شد. بررسی ها نشان داد که با ریزتر شدن ذرات پودر شیشه یکنواختی در ساختار و تخلخل های قطعه افزایش یافت و ضخامت دیواره های تخلخل ها کمتر شده و دانسیته کاهش یافت. با افزایش عامل گاززا اندازه تخلخل ها افزایش پیدا کرده و دانسیته قطعات کاهش یافت. با افزایش ضخامت پودر در قالب، یکنواختی تخلخلها در ساختار قطعه کاهش پیدا کرد. با افزایش دمای نهایی و زمان ماندگاری، قطر تخلخل ها افزایش پیدا کرده و با خروج گازها از قطعه مجددا کاهش یافت.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/215008>

