

عنوان مقاله:

بهبود خواص ترمومکانیکی دیرگدازهای آندالوزیتی جهت مصرف در کوره های پخت آند

محل انتشار:

ششمین کنگره سرامیک ایران (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

آرش جابراالانصاری - مرکز تحقیقات شرکت فرآورده های نسوز آذر

امیرعباس نوربخش - مرکز تحقیقات شرکت فرآورده های نسوز آذر

آصفه احمدپورسامانی - مرکز تحقیقات شرکت فرآورده های نسوز آذر

خلاصه مقاله:

حفظ استحکام، عدم تغییر شکل و همچنین ثابت ماندن خواص فیزیکی و شیمیایی در دمای بالا (بیش از 1500 °C) در دیرگدازها از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد. گروه سیلیمانیت ها با فرمول کلی $Al_2O_3 \cdot SiO_2$ که از سیلیمانیت، کی انیت و آندالوزیت تشکیل شده اند، بدین سبب که پس از عملیات حرارتی به ف از مولایت و سیلیس تجزیه می شوند، از حیث خصوصیات مذکور مورد توجه می باشند. در این پژوهش سعی بر آن گردید تا خواص مکانیکی گرم و سرد بدنه های آندالوزیتی بگونه ای بهبود یابند که علاوه بر امکان مصرف در کوره های پخت آندهای آلومینیم سازی و مکان هایی که نیاز به خواص مکانیکی مطلوب در دمای بالا دارند، هزینه ساخت بدنه های مذکور نیز تا کمترین میزان ممکن کاهش یابد. بدین منظور بر روی مکانیزم های اتصال رسی، تشکیل باند فسفاتی و ترکیب هردو، همچنین اضافه شدن مواد حاوی آلومینا «آلومینای تابولار، آلومینای کلسینه و بوکسیت» تحقیق صورت گرفت. پخت نمونه ها در دماهای 1430 °C و 1600 °C و توسط کوره های تونلی و الکتریکی انجام شد. ضمن انجام آزمایش های آنالیز فازی با اشعه «XRD»، استحکام فشاری سرد «CCS»، دیرگدازی تحت بار «RUL»، استحکام خمشی «MOR» و شوک حرارتی، تشکیل فازهای مختلف، استحکام، دفرماسیون در دمای بالا و شوک پذیری نمونه ها بررسی گردیدند. با مقایسه و بررسی نتایج حاصل از آزمایشات نشان داده شد که، استفاده همزمان از آلومینای کلسینه، بوکسیت و اسید فسفریک به همراه ماده اصلی بدنه ها «آندالوزیت» ضمن بهبود خواص مکانیکی و ترمومکانیکی، موجب کاهش درجه حرارت پخت شده و علاوه بر صرفه جویی در هزینه مواد اولیه کاهش هزینه پخت را نیز به همراه داشته است، که در نهایت امکان تولید سهل تر و ارزاتر را موجب گردید.

کلمات کلیدی:

دیرگدازهای آندالوزیتی، پخت آند، ترمومکانیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/21948>

