

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر استفاده از اتصالات فسفاتی در جرم های کم سیمان

محل انتشار:

اولین همایش ملی دیرگداز و کوره (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

معصومه یاغنده - کارشناس ارشد متالورژی دانشگاه صنعتی اصفهان

احمد منشی - دانشیار دانشکده مواد دانشگاه صنعتی اصفهان

رحمت اله عمادی - استادیار دانشکده مواد دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

در این پژوهش به بررسی امکان استفاده از اتصالات فسفاتی در جرمهای کم سیمان در کنار اتصالاتی هیدراتی و سرامیکی پرداخته شد. بدین منظور یک جرم کم سیمان آلومینا - منیزیا به عنوان جرم پایه (جرم A)، انتخاب و 5% هگزا متافسفات سدیم به آن اضافه گردید (جرم B). مخلوط هریک از ترکیبات پیش از شکل دهی، خشک و سپس در دماهای 900 و 1400 درجه سانتی گراد پخت شدند. در ادامه مقادیر درصد تخلخل ظاهری دانسیته نسبی و استحکام فشاری سرد نمونه ها اندازه گیری و مطالعات فازی و ریزساختاری انجام شد. نتایج نشان داد که در دمای 110 درجه، مقدار استحکام فشاری سرد جرم B حدود 3 برابر و درصد تخلخل ظاهری کمتر از نصف ان در جرم A بوده که علت آن حضور فازهای فسفاتی $AIPO_4 \cdot 2H_2O$ & $Mg_2P_2O_7$ در این جرم می باشد همچنین در فاصله دمایی 800-1000 درجه که باندهای هیدراته در جرم کم سیمان A به علت دهیدراسیون از بین رفته و خواص آن تضعیف می شود. در جرم B استحکامی چهاربرابر بیشتر و ناشی از حضور فازهای سوزنی فسفات منیزیم در این محدوده دمایی مشاهده گردید. پس از پخت در 1400 درجه نیز در جرم B استحکام فشاری فوق العاده ای در حد مقادیر بیش از 100MPa بدست آمد. لذا براساس مطالعات انجام شده مشاهده شد که استفاده از افزودنی فسفات در این جرم ها مفید بوده و باندهای فسفاتی ناشی از آن در کلیه دماها سبب بهبود خواص جرم های کم سیمان آلومینا - منیزیا می گردد.

کلمات کلیدی:

فسفات، کم سیمان، آلومینا - منیزیا، جرم دیرگداز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/79957>

