

عنوان مقاله:

بررسی اثر میزان تخلخل ناشی از افزودن ترکیبات افزودنی بر استحکام فشاری جرم کوبیدنی پایه منیزیا و دولومیت برای کوره های قوس الکتریکی

محل انتشار:

چهاردهمین همایش علمی دانشجویی مهندسی مواد و متالورژی ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 34

نویسندگان:

امین بهارلو - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز،

محمدتقی محمدی - کارشناس ارشد مهندسی مواد، شرکت فولاد خوزستان،

احمد منشی - دکتری مهندسی مواد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز، عضو هیئت علمی

مسعود ظریفی - کارشناس ارشد مهندسی مواد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بهبهان، عضو هیئت علمی

خلاصه مقاله:

در این پژوهش، هدف بررسی اثر میزان تخلخل ناشی از افزودن ترکیبات بایندری بر استحکام فشاری جرم کوبیدنی پایه منیزیا- دولومیتی مورد استفاده در کوره قوس الکتریکی می باشد. به همین منظور ترکیبات بایندری شامل: اسیدبوریک، کربنات لیتیم، سیلیکات سدیم با درصد بهینه بدست آمده از سایر تحقیقات به جرم کوبیدنی پایه منیزیا-دولومیت اضافه شد. پس از تهیه پودر با دانه بندی و درصدهای بایندهای مختلف آسیاب، سرندها و درون مخلوط کن آزمایشگاهی به اختلاط کامل رسیدند. در نهایت قالب گیری نمونه ها انجام شد و نهایتاً نمونه ها درون کوره تمپر و سپس تحت عملیات پخت قرار گرفتند. به منظور بررسی ساختار، توزیع تخلخل ها، ذرات، حفرات و ... از میکروسکوپ الکترونی روبشی مجهز به آنالیزگر شیمیایی استفاده شد، که تصاویر حاصل نشان داد؛ در نمونه حاوی اسیدبوریک اتصال مناسبی بین ذرات و زمینه توسط بایندها ایجاد شده است. به منظور بررسی استحکام پیوند حاصل از بایندها و تاثیر توزیع ذرات با دانه بندی های مختلف نمونه ها تحت آزمون استحکام فشاری قرار گرفتند که بالاترین نتیجه در نمونه حاوی اسیدبوریک، سرباره و آهک بدست آمد. میزان دانسیته و تخلخل در نمونه های مختلف توسط روش پیکنومتری اندازه گیری و محاسبه شد که نمونه دارای حداکثر استحکام تسلیم و استحکام فشاری داری بیشترین میزان دانسیته و میزان تخلخل آن در حداقل مقدار تقریبی بوده است.

کلمات کلیدی:

جرم کوبیدنی، ترکیبات بایندری، اسید بوریک، تخلخل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/717228>

