

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر کمک سایبده های معدنی بر قابلیت خردایش سیمان و مقاومت فشاری بتن

محل انتشار:

دهمین کنفرانس ملی بتن (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محسن علی لو - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی استخراج معدن، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه ارومیه

عطاله بهرامی - عضو هیئت علمی گروه مهندسی معدن، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه ارومیه

جعفر عبدالهی شریف - عضو هیئت علمی گروه مهندسی معدن، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه ارومیه

خلاصه مقاله:

کمک سایبده های معدنی مورد استفاده در خردایش کلینکر سیمان، تاثیر چشمگیری بر راندمان فرایند آسیابگری، کاهش انرژی مصرفی، صرفه جویی در زمان، افزایش ظرفیت تولید، بهبود خواص سیمان و بتن حاصل از آن و کاهش هزینه ها ... دارند. هدف از این تحقیق بررسی تاثیر نوع و مقدار کمک سایبده ها بر خردایش سیمان و مقاومت فشاری بتن است. بدین منظور نمونه هایی از ترکیب کلینکر سیمان با کمک سایبده های معدنی پوزولان، پرلیت، پومیس و همچنین کمک سایبده های آلی (با درصدهای متفاوت وزنی) تهیه و عدد بلین آنها اندازه گیری گردید. سپس با ساخت بلوک های بتنی در شرایط ثابت ترکیب آب سنگدانه و ترکیب های متفاوت سیمان، بر روی آنها آزمایش تعیین مقاومت فشاری در سنین مختلف 2، 3، 7 و 28 روزه انجام گرفته است. در تمامی حالات، استفاده از کمک سایبده ها موجب افزایش عدد بلین (درجه نرمی سیمان) شده است. استفاده از کمک سایبده در سنین 2 و 3 روزه بتن موجب کاهش مقاومت فشاری آن شده است. با گذشت زمان مقاومت فشاری بتن حاوی کمک سایبده های مختلف افزایش یافته است. ترکیب 15 درصد وزنی پوزولان، 85 درصد کلینکر، 4 درصد گچ و 3 گرم کمک سایبده آلی، بهینه ترین ترکیب کلینکر سیمان بوده که موجب کمترین افت مقاومت نسبت به سایر حالات شده است. در این حالت مقاومت 2 روزه بتن حاوی کمک سایبده، 3 درصد نسبت به بتن فاقد کمک سایبده افزایش داشته است؛ در حالی که مقاومت های 3 و 7 روزه به ترتیب 8/21 و 13/13 درصد کاهش یافته اند. در سن 28 روزه بتن، وجود کمک سایبده ها موجب افزایش مقاومت فشاری آن نسبت به حالت عدم استفاده از کمک سایبده شده است. در نهایت ترکیب 5 درصد پوزولان و 95 درصدی کلینکر و گچ منجر به حصول بیشترین مقاومت فشاری 28 روزه به میزان 335 مگا پاسگال با ماسه محلی شده است.

کلمات کلیدی:

کمک سایبده سیمان، پوزولان، پرلیت، پومیس، مقاومت فشاری بتن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/812230>

