



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

استفاده از زباله های شیشه ای پودر شده در تولید سیمان و بتن

عنوان انگلیسی مقاله :

Utilization of waste glass powder in the production of
cement and concrete



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



بخشی از ترجمه مقاله

5. Conclusions

In this work, glass powder with grain size distribution ranges 0.0015–0.070 mm is used as cement replacement and as cement addition. Based on physical and mechanical properties of cement and concrete, the following conclusions can be drawn:

- Glass powder material fulfills the limits of Class F and Class C pozzolanic materials according to ASTM C 618 of pozzolanic materials based on physical, mechanical and chemical characteristics. This behavior is confirmed by TGA test results.
- Setting time and soundness of glass powder Portland cement is similar to unblended Portland cement.
- The use of glass powder up to 10.0% enhances the mortar compressive strength. This increase is about 9.0%.
- The use of glass powder as cement replacement up to 25.0% fulfills the limits of Egyptian Portland cement specification ESS No. 2421 when CEM I 42.5 N Portland cement is used.
- The use of glass powder refines the pores of cement paste and this reflects the mortar and concrete properties.
- The increase of glass powder cement replacement level increases concrete slump. For concrete mix having 33 MPa, the use of each 5.0% glass powder increases concrete slump around 10 mm.
- Concrete compressive strength, tensile strength, absorption, voids ratio and density are improved as a result of using 10.0% glass powder cement replacement.

نتیجه‌گیری‌های به‌دست آمده

- در این پژوهش، از پودر شیشه دارای توزیع اندازه ذرات 0.0015-0.070 میلی‌متر به‌عنوان جایگزین سیمان و مواد افزودنی سیمان استفاده شد. بر اساس خواص فیزیکی و مکانیکی سیمان و بتن، نتایج زیر را می‌توان استخراج نمود:
- مواد پودر شیشه محدودیت‌های مواد پوزولانی کلاس F و کلاس C را با توجه به استاندارد مواد پوزولانی ASTM C 618 بر اساس خصوصیات فیزیکی، مکانیکی و شیمیایی برآورده می‌نماید. این رفتار نیز توسط نتایج آزمون TGA تأیید شد.
- زمان گیرش و سلامت سیمان پرتلند حاوی پودر شیشه مشابه با سیمان پرتلند مخلوط نشده بود.
- استفاده از پودر شیشه تا مقدار 10.0٪ باعث افزایش 9.0٪ مقاومت فشاری ملاط می‌شود.
- در زمان استفاده از سیمان پرتلند CEM 42.5 N، بهره‌گیری از پودر شیشه به‌عنوان جایگزین سیمان تا مقدار 25.0٪ نیز محدودیت‌های سیمان پرتلند موجود در استانداردهای مصری ESS شماره 2421 را تأمین می‌نماید.
- استفاده از پودر شیشه باعث بهبود حفرات موجود در خمیر سیمان شده و این تأثیر نیز در ملاط و خواص بتن قابل‌مشاهده بود.
- افزایش سطح جایگزین سیمان با پودر شیشه باعث می‌شود که اسلامپ بتن افزایش پیدا کند. برای مخلوط بتن حاوی 33 مگا پاسکال، استفاده از هر 5.0٪ پودر شیشه منجر به افزایش اسلامپ بتن در حدود 10 میلی‌متر می‌شود.
- مقاومت فشاری، مقاومت کششی، جذب، نسبت تخلخل و تراکم بتن در اثر استفاده از 10.0٪ پودر شیشه به‌جای سیمان بهبود می‌یابند.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه می‌باشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.