

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر الیاف پلی پروپیلن بر جمع شدگی، رفتار فشاری و مقاومت چسبندگی برشی و کششی ملات های تعمیراتی بر بستر بتنی

محل انتشار:

نشریه مهندسی سازه و ساخت، دوره 8، شماره 8 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 21

نویسندگان:

علی صابری ورزشه - گروه عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد واحد قیام دشت، تهران، ایران

محمود نادری - استاد، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، قزوین، ایران

خلاصه مقاله:

پدیده خشک شدن ملات و به دنبال آن به وجود آمدن جمع شدگی از دلایل اصلی در کاهش مقاومت چسبندگی بین ملات های تعمیراتی و بستر بتنی می باشد. یکی از راه کارهای کاهش جمع شدگی، استفاده از الیاف داخل ملات می باشد. لذا در این مقاله جهت بهبود چسبندگی بین ملات تعمیراتی و بستر بتنی از الیاف پلی پروپیلن در مخلوط ملات استفاده گردیده و بدین منظور مقدار جمع شدگی حاصل از خشک شدن ملات ها کنترل گردیده است. برای تعیین مقدار مقاومت چسبندگی بین ملات تعمیراتی و بستر بتنی از روش های "انتقال اصطکاک" و "کشیدن از سطح" استفاده شده است. همچنین علاوه بر تعیین مقدار جمع شدگی و مقاومت چسبندگی، مقدار مقاومت فشاری ملات های حاوی الیاف با به کارگیری روش های فوق و با مدل سازی اجزا محدود با نرم افزار ABAQUS مورد بررسی قرار گرفته و نحوه شروع و توزیع ترک ها و تنش ها نشان داده شده است. برای ارزیابی مقاومت فشاری درجای ملات های مسلح به الیاف پلی پروپیلن، با استفاده از تحلیل رگرسیون خطی و توانی، همبستگی بین قرائت های به دست آمده از روش های نیمه مخرب "انتقال اصطکاک" و "کشیدن از سطح" با آزمون های آزمایشگاهی تعیین گردید. سپس با استفاده از نمودارهای کالیبراسیون، معادلات مورد نیاز جهت تبدیل نتایج آزمون های درجا به مقاومت فشاری ملات های مسلح به الیاف پلی پروپیلن ارائه شدند. نتایج به دست آمده نشان دهنده تاثیر مثبت الیاف بر جمع شدگی، مقاومت چسبندگی برشی و کششی و مقاومت فشاری ملات ها می باشد. همچنین شدت همبستگی به دست آمده از روش های "انتقال اصطکاک" و "کشیدن از سطح" بیانگر رابطه قوی خطی بین این دو روش می باشد که در نتیجه می توان به جای استفاده از دستگاه گران قیمت Pull-off از دستگاه ساده و ارزان "انتقال اصطکاک" استفاده نمود.

کلمات کلیدی:

الیاف، مقاومت چسبندگی، جمع شدگی، روش های درجا، روش اجزا محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1424734>

