

عنوان مقاله:

بررسی اثر مقایسه ای الیاف ماکرو و میکرو پلی پروپیلن بر کنترل یا کاهش ترک خوردگی های ناشی از جمع شدگی خمیری در روسازی های بتنی ۱۱۰۱-CN

محل انتشار:

بیستمین همایش روز بتن و چهاردهمین کنفرانس ملی بتن (سال: ۱۴۰۱)

تعداد صفحات اصل مقاله: ۱۵

نویسندگان:

یوسف ثمین - رئیس هیئت مدیره شرکت دانش رویان یکتا ماندگار، تهران، ایران

محمدرضا حاجی زاده - کارشناس ارشد مدیریت MBA، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران TBS، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

ترک خوردگی ناشی از جمع شدگی خمیری در روسازی بتنی، محلی برای ورود آب و مواد خورنده به داخل روسازی بوده و باعث کاهش دوام و در نهایت شکست دال روسازی می گردد. استفاده از الیاف، یکی از راه های کنترل و کاهش این ترک ها است. این پژوهش، به بررسی اثر افزودن الیاف پلیمری ماکرو در مقایسه با الیاف پلیمری میکرو بر ترک خوردگی ناشی از جمع شدگی خمیری بتن، می پردازد. بدین منظور از یک نوع الیاف میکرو پلی پروپیلن و دو نوع الیاف ماکرو پلی پروپیلن در درصد حجمی ۰.۱٪ در ساخت نمونه ها استفاده شد. آزمایش ارزیابی ترک خوردگی ناشی از جمع شدگی خمیری بر اساس ASTM C ۱۵۷۹ در شرایط محیطی شامل رطوبت نسبی هوا ۲۰٪، سرعت جریان باد ۳۰ کیلومتر بر ساعت و در دو دمای ۳۵ و ۴۰ درجه سانتی گراد انجام شد. نتایج نشان داد نمونه های بتن حاوی هر دو نوع الیاف ماکرو و میکرو در کنترل ترک خوردگی ها عملکرد مناسب تری نسبت به نمونه های شاهد داشتند. در این میان، الیاف میکرو در کنترل عرض ترک خوردگی در هر دو دمای آزمایش شده، عملکرد بهتری داشتند. در مقابل، الیاف ماکرو پلی تار ماندگار و بارچپ در کاهش طول ترک خوردگی، به ویژه در دماهای بالاتر، اثر بهتری از خود نشان دادند. استفاده از الیاف پلیمری ماکرو می تواند تا حد قابل توجهی منجر به کاهش ابعاد و مساحت ترک خوردگی ناشی از جمع شدگی خمیری در روسازی های بتنی گردد.

کلمات کلیدی:

روسازی بتنی، ترک خوردگی ناشی از جمع شدگی خمیری، شرایط دمایی بالا، الیاف ماکرو پلی پروپیلن، الیاف میکرو پلی پروپیلن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1543814>

