

عنوان مقاله:

مطالعه آزمایشگاهی اثرات الیاف شیشه و متاکایولن بر روی خواص ریولوژیکی، مکانیکی و دوام بتن خود متراکم

محل انتشار:

فصلنامه آنالیز سازه - زلزله، دوره 15، شماره 1 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

میریویا نصری علوی - دانشجوی دکتری عمران-مهندسی و مدیریت ساخت، گروه مهندسی عمران، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران.

پیام شفیعی - دانشجوی دکتری عمران-مهندسی و مدیریت ساخت، گروه مهندسی عمران، واحد قزوین، دانشگاه آزاد اسلامی، قزوین، ایران.

حسن جوانشیر - استادیار، گروه مهندسی صنایع، واحد تهران جنوب دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

تحقیقات گذشته نشان داده است که بتن خود متراکم تقویت شده با الیاف برای کارایی و عملکرد سازه ها در مقابل بارهای وارده مناسبتر است. هدف از این مطالعه ارزیابی اثرات متاکایولن و الیاف شیشه مقاوم قلیایی بر عملکرد بتن خود متراکم است. در این مطالعه خواص ریولوژیکی (جعبه L، جریان اسلامپ، زمان جریان اسلامپ T50) و خواص مکانیکی (مقاومت فشاری، کششی و خمشی) و دوام (نفوذ یون کلر و جذب آب) مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج آزمایشات نشان داد که با افزایش مقدار الیاف، کارایی بتن کاهش می یابد. همچنین مشخص شد که الیاف شیشه تاثیر مثبتی بر روی مقاومت فشاری بتن ندارد. مقاومت کششی و خمشی بتن خودمتراکم تقویت شده با افزایش مقدار الیاف، زیاد می شود. مطالعات دوام نشان داده که حضور الیاف شیشه ابتدا باعث افزایش مقاومت در برابر نفوذ یون کلر و سپس کاهش آن می شود، همچنین باعث افزایش تدریجی جذب آب بتن شده است. نتایج آزمایشات نشان داد که حضور همزمان متاکایولن و الیاف شیشه با درصدهای بهینه، می تواند خواص مکانیکی و دوام بتن خود متراکم را به طرز قابل توجهی بهبود بخشد.

کلمات کلیدی:

بتن خود متراکم، الیاف شیشه، متاکایولن، خواص ریولوژیکی، خواص مکانیکی، دوام

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/856938>

