

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر میکروسیلیس، خاکستر بادی و روباره آهن گذاری بر دمای هیدراسیون ملات های خودتراکم توانمند

محل انتشار:

دوازدهمین کنفرانس ملی بتن (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

کمیل کریمی مریدانی - گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد لاهیجان (مرکز سیاهکل)، سیاهکل، ایران

پویان طالبی طاهر - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شریف، کیش، ایران

فرشید محمدی - گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رشت (مرکز لشت نشاء)، لشت نشاء، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه استفاده از بتن های توانمند گسترش چشمگیری داشته است و در این بین، نقش بتن خود تراکم قابل توجه است. از سوی دیگر در چند سال اخیر، استفاده از مواد پوزولانی باعث بهبود خواص بتن شده و نتایج مطلوبی در زمینه تکنولوژی بتن داشته است. عوامل مختلفی بر روی افزایش حرارت هیدراسیون تاثیر گذار هستند. یکی از روش های موثر در کاهش حرارت زایی بتن، کاربرد موادسیمانی با حرارت زایی کم می باشد. در بتن خودتراکم نیز مواد جایگزین سیمان بسته به ویژگی های آنها می توانند مزایایی چون کاهش هزینه تولید، بهبود رئولوژی، کاهش حرارت هیدراسیون و بهبود دوام بتن را در اختیار قرار دهند. دمای ناشی از هیدراسیونسیمان میتواند منجر به از دست رفتن آب موجود در بتن شود، این موضوع به ویژه در بتن های خودتراکم توانمند تاثیر بسزایی در بهم خوردن نسبت آب به سیمان، کاهش کارایی و ترک خوردگی بتن دارد. در این پژوهش به بررسی تاثیر پوزولان های میکروسیلیس، خاکستر بادی و روباره بر این خصوصیات بتن پرداخته می شود. در این پژوهش 13 طرح اختلاط از ملات های خودتراکم توانمندساخته شده است که در آن ها از مقادیر 0، 10، 20، 30 و 40 درصد میکروسیلیس، خاکستر بادی و روباره آهن گذاری به عنوان جایگزین سیمان استفاده شده است. تاثیر نوع و درصد پوزولان بر خواص رئولوژی شامل جریان اسلامپ، جریان T50 زمان عبور قیف V و نسبت انسداد L-Box و همچنین مشخصات مکانیکی از جمله مقاومت های فشاری 7 و 28 روز، مقاومت کششی برزیلی و جذب آب و در نهایت بر دمای هیدراسیون بررسی شده است. در تمام طرح های ساخته شده حاوی پوزولان های خاکستر بادی و سرباره شاهد کاهش دمای هیدراسیون بود ه ایم. در طرح های حاوی پوزولان میکروسیلیس شاهد افزایش دمای هیدراسیون می باشیم. بیشترین کاهش مربوط به طرح حاوی 40 درصد سرباره بوده که 18/51 درصد کاهش نشان می دهد و بیشترین افزایش در طرح حاوی 40 درصد میکروسیلیس بوده است که 33/33 درصد افزایش را نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

بتن خود تراکم، بتن توانمند، هیدراسیون، میکروسیلیس، خاکستر بادی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1123719>

