

عنوان مقاله:

بررسی اثر رژیم عمل آوری و فشار اولیه بر چگالی بتن پودری واکنش پذیر

محل انتشار:

نهمین کنفرانس ملی مهندسی عمران، معماری و توسعه شهری پایدار ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

رضا قدیریان - کارشناسی ارشد، عمران سازه، موسسه آموزش عالی سبحان، نیشابور

حسن برفرازی - کاردانی، برق صنعتی، دانشگاه صنعتی، ساری

خلاصه مقاله:

بتن پودری واکنشی (RPC) از جمله بتنهای فوق توانمند با ویژگیهای فیزیکی و مکانیکی برتر است که به دلیل عملکرد بسیار مناسب آن در دو دهه اخیر مورد توجه قرار گرفته است. در این بتن، بهره گیری مناسب از خواص پوزولانی فعال میکرو سیلیس با درجه خلوص بالا، کاهش شدید نسبت آب به سیمان (W/C)، اصلاح دانه بندی مصالح ریزدانه و استفاده از روشهای نوین عمل آوری، منجر به تولید محصولی با مشخصات مکانیکی مطلوب میگردد. در این تحقیق بر آن شدیم تا به اثر رژیم عمل آوری و فشار اولیه بر چگالی بتن پودری واکنش پذیر بپردازیم. بدین منظور پس از اتمام زمان عمل آوری نمونه ها، آزمایش تعیین چگالی مطابق استاندارد و آزمایش تعیین مقاومت فشاری با استفاده از دستگاه تعیین مقاومت فشاری بتن با ظرفیت ۲۰۰۰ KN انجام گردید. انجام آزمایش های روی بتن سخت شده بسته به مورد در سنین ۳ و ۷ و ۱۴ و ۲۸ و ۵۶ روز صورت پذیرفت. همچنین اثر W/B بر کارایی، اثر رژیم عمل آوری و اثر فشار اولیه بر چگالی بتن به ویژگی های بتن نمونه های RPC مسلح، مورد بررسی قرار گرفت و نتیجه حاصله نشان می دهند که مقاومت فشاری نمونه های RPC در شرایط بدون فشار اولیه و با دمای عمل آوری ۲۰ درجه سانتیگراد برابر ۱۲۶/۴ مگاپاسکال است، درحالیکه این مقدار برای دمای عمل آوری ۹۰ درجه سانتیگراد برابر ۱۶۷ مگا پاسکال است که افزایش ۳۱ درصدی را نشان میدهد. میتوان دریافت که افزایش مقاومت فشاری نمونه ها به خصوص در شرایط بدون اعمال فشار اولیه قابل توجه است این افزایش در مقاومت فشاری نمونه ها به دلیل آن است که فرآیند هیدراسیون با افزایش دما فعال تر شده و برای مدت زمان بیشتری ادامه می یابد.

کلمات کلیدی:

بتن پودری واکنش پذیر، چگالی، مقاومت فشاری، فشار اولیه.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1434404>

