

عنوان مقاله:

بررسی عملکرد لوله های فولادی پر شده با انواع مختلف بتن پرکننده

محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی مطالعات جهانی در مهندسی عمران ، معماری و شهرسازی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

امیرحسین کریمی راد - دکترای مهندسی عمران، گرایش سازه

عرفان حسنی غفاری - کارشناس ارشد مهندسی عمران، گرایش زلزله

علیرضا درویش نارنج بن - کارشناس ارشد مهندسی عمران، گرایش مدیریت ساخت

محمدرضا علایی نژاد - کارشناس ارشد عمران، گرایش مهندسی و مدیریت ساخت

خلاصه مقاله:

در سال های اخیر، استفاده از لوله های فولادی پر شده با بتن (CFST) به دلیل قابلیت آنها به منظور مقاومت در برابر نیروهای استاتیکی و زلزله، مورد استقبال گسترده ای قرار گرفته است. عضو مرکب فولادی-بتنی، بواسطه پر کردن بخش توخالی لوله فولادی با بتن، در شکل های مختلف، ساخته می شود. تحقیقات تجربی و رقومی متعددی بر روی اعضای CFST که با انواع مختلف بتن، در رده های مختلف، ساخته شده اند، انجام شده است. انواع مختلف بتن که در این مطالعه مورد استفاده قرار گرفته اند، به ترتیب عبارتند از بتن معمولی، بتن مسلح با الیاف فولادی، بتن ژئوپلیمری و بتن حجیم. بتن هایی که در قالب های مکعبی قالب ریزی می شوند، با استفاده از روش های خود عمل آوری و غرقاب شدن در آب، عمل آوری می شوند. نمونه های عمل آوری شده (۷ و ۲۸ روزه)، تحت آزمایش مقاومت فشاری محوری قرار می گیرند. تاثیر شرایط عمل آوری بر مقاومت بتن، بواسطه مقایسه نتایج بدست آمده، مورد ارزیابی قرار می گیرد. خود عمل آوری (Self-curing)، تنها راه ممکن به منظور عمل آوری بتن پر شده در ستون های CFST می باشد. این روش، تاثیری بر مقاومت بتن ندارد. در مجموع، ۲۴ نمونه CFST با انواع مختلف بتن ساخته شد و ظرفیت باربری آنها تحت فشار محوری و نیز مقاومت پیوستگی آنها، به کمک تحقیقات تجربی، تعیین گردید. مقاومت های مشخصه اندازه گیری شده ستون های CFST که با انواع مختلف بتن پر شده اند، با یکدیگر مقایسه شد و نتایج مربوطه ارائه گردید. تحقیقات تحلیلی به کمک آیین نامه Eurocode-4 انجام شد و هدف از آن، پیش بینی ظرفیت باربری ستون های CFST تحت فشار محوری بوده است. در نهایت، ظرفیت باربری ستون های CFST تحت فشار محوری، که از طریق تحقیقات تجربی و شبیه سازی بدست آمده اند، مورد مقایسه قرار گرفته و نتایج ارائه گردید.

کلمات کلیدی:

لوله های فولادی پر شده با بتن، مقاومت فشاری، انواع بتن، ظرفیت باربری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1642048>

