

نقش میلگرد در ستونهای

بتن دارای الیاف نانو

www.ketab.ir

مؤلفان:

مهندس حسعلی معینی

مهندس امید آهنگری

سرشناسه: معینی، حسنعلی، ۱۳۵۳
عنوان و نام پدیدآور: نقش میلگرد در ستون‌های بتنی دارای الیاف نانو/ مؤلفان حسنعلی معینی، امید آهنگری.

مشخصات نشر: تهران: نوآوران دانش، ۱۴۰۰

مشخصات ظاهری: ۸۵ ص.

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۷۵۶-۷۹-۱

وضعیت فهرست نویسی: فیپا

موضوع: میل‌گردگذاری، ستون‌های بتنی، طراحی و ساخت

موضوع: Reinforcing bars, Columns, Concrete, Design and construction

موضوع: بتن تقویت‌شده با الیاف، ساختمان‌سازی با بتن مسلح

موضوع: Fiber reinforced concrete, Reinforced concrete construction

شناسه افزوده: آهنگری، امید، ۱۳۷۴

رده‌بندی کنگره: TA۶۸۳/۴۲

رده‌بندی دیویی: ۶۲۴/۱۸۳۴۴

شماره کتابشناسی ملی: ۸۷۷۸۱۲۹

اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیپا

عنوان: نقش میلگرد در ستون‌های بتنی دارای الیاف نانو

مؤلفان: مهندس حسنعلی معینی، مهندس امید آهنگری

طراح جلد: الویرا صیامی

نوبت چاپ: اول، ۱۴۰۰

شمارگان: ۵۰۰ جلد

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۷۵۶-۷۹-۱

قیمت: ۵۵۰,۰۰۰ ریال

انتشارات نوآوران دانش

کلیه حقوق چاپ و نشر مخصوص و محفوظ ناشر است.

میدان انقلاب، ابتدای خیابان آزادی، تقاطع خیابان جمالزاده جنوبی، پلاک ۸۴ واحد ۴

تلفن مرکز پخش: ۰۶۶۵۶۸۹۱۷ - ۰۶۶۵۶۸۹۰۳ - ۰۶۶۵۶۴۶۰۸ - ۰۹۳۷۹۶۶۴۰۸

سفارش اینترنتی: www.novinelc.com

پیش گفتار ۹

فصل اول: کلیات

۱۱	مقدمه
۱۲	بررسی فنی
۱۳	مفاهیم پایه
۱۴	آشنایی با بتن
۱۴	مواد تشکیل دهنده بتن
۱۵	تعریف نانو
۱۵	نانو فناوری
۱۶	خواص مکانیکی نانومواد

فصل دوم: انفجار

۱۷	مفهوم انفجار
۱۸	عملکرد انفجار
۱۸	بارگذاری انفجار
۱۹	انتشار امواج ناشی از انفجار
۲۰	معایب سازه‌های بتنی مسلح شده با فولاد
۲۰	انواع ستونهای بتنی مقاوم در برابر بار انفجار

فصل سوم: آشنایی با FRP

۲۳	مقدمه
۲۵	کاربرد FRP
۲۸	میلگردهای FRP
۲۸	انواع میلگرد FRP

۳۰	کامپوزیتها
۳۱	پلیمر
۳۲	رزین
۳۳	الیاف
۳۳	انواع الیاف بافته شده FRP
۳۴	الیاف کربنی با پایه قیری (Pitch-based)
۳۵	الیاف AFRP آرامید
۳۶	الیاف BFRP بازالت
۳۷	کاربرد الیاف FRP
۴۰	رفتار میلگردهای FRP
۴۱	خواص میلگردهای FRP

فصل چهارم: بررسی عملی

۴۶	مدل سازی عددی
۴۷	مدل فولادی
۴۸	مدلسازی انفجار
۴۹	شاخص همگام سازی شبکه (GCI)
۵۰	مقاومت برشی ستون ها
۵۳	معادلات طراحی برش در آیین نامه ها برای ستون های مسلح شده با میلگرد FRP
۵۴	روش تجزیه و تحلیل اطلاعات
۵۵	تجزیه و تحلیل اطلاعات
۵۵	روش تحلیل مسائل مهندسی
۵۶	آشنایی با نرم افزار Ansys
۵۷	معادلات حاکم
۵۸	مدل سازی المان محدود

پیش‌گفتار

ستون‌ها، اعضای اصلی تأثیرگذار در مقاوم‌سازی ساختمان‌ها می‌باشند که تحت تأثیر بار محوری و لنگر خمشی قرار دارند. ستون‌های بتنی مسلح اعضای کلیدی مقاوم در برابر بارهای افقی و قائم سازه‌های بتنی محسوب می‌شوند. به همین دلیل مقاوم بودن این اعضا نقش مهمی در مقاومت کل سازه دارد. استفاده از پیش تنیدگی خارجی، غلاف فولادی یا بتنی و صفحات الیاف پلیمری (FRP) بعضی از روش‌های مورد استفاده طراحان هستند. هدف کتاب حاضر مطالعه و بررسی اثر میلگردهای معمولی و میلگردهای FRP بر تقویت ستون‌های بتنی دارای الیاف نانو تحت اثر انفجار می‌باشد.

بعد از آشنایی با مفاهیم، در بخش دوم کتاب یک بار ستون بتنی دارای الیاف نانو تحت اثر انفجار با میلگردهای معمولی را طراحی کرده و بار دیگر یک ستون بتنی دارای الیاف نانو تحت اثر انفجار با میلگردهای FRP طراحی می‌شود و عملکردهای ناشی از تنش‌های فشاری، کششی، کرنش، جابجایی، برشی را مورد بررسی قرار می‌گیرد، تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Ansys انجام خواهد شد.