

انواع بتن

و نظارت و اجرای ساختمانهای بتنی

نویسنده: مهندس رحمت آبادی



انتشارات مینوفر
Minufar.ir

مشهد مقدس - ۱۳۹۵



سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

- سرشناسه : رحمت آبادی، رحیم، ۱۳۳۵ -
عنوان و نام پدیدآور : انواع بتن و نظارت و اجرای ساختمان‌های بتنی / ویسندہ: رحیم رحمت آبادی.
مشخصات نشر : مشهد: مینوفر، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری : ۲۱۳ ص.: مصور، جدول، نمودار.
فروست : علوم پایه و مهندسی: ۴۱۱۳.
شابک : ۱۸۰۰۰۰ ریال ۷-۶۹-۸۰۶۰-۹۷۸-۹۷۸-۶۰۰-۹۷۸:
وضعیت فهرست نویسی : فیا
یادداشت : کتابنامه.
موضوع : بتن
موضوع : Concrete
موضوع : سازه‌های بتنی
موضوع : Concrete structures*
شناسه افزوده : بنیاد علمی اندیشه‌های شهید مصطفی احمدی روشن؛ ش.ت ۳۰۵.
رده بندی کنگره : الف ۸۷۸۴۳۹/۲ ۱۳۹۵
رده بندی دیویی : ۶۲۰/۱۳۶
شماره کتابشناسی ملی : ۳۲۷۸۴۶۷



انواع بتن و نظارت و اجرای ساختمانهای بتنی

نویسنده: زبیر رحمت آبادی

ویراستار: بنیاد علمی اندیشه‌های شهید مصطفی احمدی‌روشن

طرح جلد و صفحه‌آرایی: مینوفر

قطع و شمارگان: وزیری، ۱۰۰۰ نسخه

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۵

چاپ و صحافی: دلت

ناشر: مینوفر

شابک: ۷-۶۹-۸۰۶۰-۶۰۰-۸

قیمت: ۱۸۰۰۰ تومان

تمام حقوق مادی و معنوی چاپ و نشر این اثر برای مولف، بنیاد اندیشه‌های علمی شهید مصطفی احمدی‌روشن و انتشارات مینوفر محفوظ است.

انتشارات مینوفر: مشهد مقدس، بلوار جلال‌الاحمد، جلال ۶۹، پ ۱۱۶، ص پ: ۱۷۵۵-۹۱۸۹۵

همراه: ۰۹۳۵۲۱۶۲۷۵۵ و ۰۹۱۲۰۶۸۲۷۵۵ - تلفن و دورنگار: ۰۵۱-۳۸۳۳۵۵۳

سایت: www.minufar.ir - ایمیل: minufar@yahoo.com

فهرست مطالب

۱۳	.....	مقدمه
۱۵	.....	فصل اول
۱۵	.....	بتن و انواع آن
۱۷	.....	بتن
۱۷	.....	سنگ روان در خدمت معماری نوین
۲۳	.....	فوق روان کننده و کاهش دهند شش آب بتن
۲۵	.....	آرماتورهای غیر فولادی در بتن
۲۶	.....	بتن ایران، یک پنجاهم استاندارد
۳۰	.....	تولید بتن سبک از پسماندهای هسته‌ای برای کسب منافع
۳۲	.....	مقابله با خوردگی بتن
۳۴	.....	اجرای با موفقیت بتن غلطکی RCCP در کشور
۳۶	.....	خواص کامپوزیت‌های FRP
۳۷	.....	بررسی اثر دوده سیلیسی بر سازه‌های بتنی
۳۹	.....	بلوک‌های بتنی بدون ملات
۴۱	.....	بتن سبک (LightWeight Concrete)
۴۲	.....	مقدمه
۴۴	.....	بتن سبک سازه‌ای (Structural Lightweight concrete)
۴۵	.....	چگونگی تولید بتن سبک
۵۱	.....	بتن‌های اسفنجی
۵۲	.....	نسبت مواد مختلف در بتن اسفنجی
۵۲	.....	رفتار بتن اسفنجی

- ۱- بتن گازی (Atuoclaved Aerated Conceret) ۵۳
- تاریخچه و وضعیت موجود تولید AAC در جهان ۵۴
- مواد اولیه و کلیات تولید بتن گازی (AAC) ۵۵
- خواص بتن گازی ۵۶
- جرم حجمی ۵۶
- مقاومت فشاری ۵۷
- جرم شدگی ناشی از خشک شدن ۵۷
- نصب آب ۵۸
- آزمایش نمونه‌های بتن گازی تولید داخل کشور ۵۸
- بررسی تریدات بتن گازی در کشور ۶۰
- نتایج مطالعه بر روی بتن ای گازی ۶۱
- ۲- بتن کفی (Form Concrete) ۶۲
- فوم بتن ۶۴
- ویژگی‌های عمده فوم بتن ۶۴
- کاربرد فوم بتن در ساختمان ۶۷
- برنامه آزمایش‌ها ۶۸
- تحلیل نتایج آزمایش‌ها ۷۰
- نتایج مطالعه بر روی بتن کفی ۷۲
- نصب بتن اسفنجی ۷۲
- نقش مواد افزودنی (مواد دارای خواص سیمانی) در بتن اسفنجی ۷۴
- فصل دوم ۷۵
- انجام کارهای ساختمانی ۷۵
- چگونگی انجام کارهای ساختمانی ۷۷
- فصل سوم ۸۳
- مکان احداث پروژه ۸۳
- طراح، محاسبه و پیمانکاری ساختمان ۸۵
- محل احداث ساختمان ۸۶
- انواع نقشه‌های ساختمانی ۸۸
- موارد استفاده از نقشه‌های تأسیساتی و برقی ۹۰

۹۱	 مشخصات ویژه مصالح
۹۲	 روش انبار کردن سیمان
۹۳	 روش انبار کردن میلگردها
۹۳	 خم کردن میلگردها
۹۳	 وسایل بالابری
۹۴	 جوشکاری
۹۶	 تیرچه
۹۷	 پله
۱۰۱	 محاسبه پله
۱۰۲	 سقف تیرچه با لب
۱۰۷	 فصل چهارم
۱۰۷	 بررسی بخش علمی کار آموزشی
۱۰۹	 بررسی بخشهای مرتبط با بحث علمی آموزشی
۱۰۹	 بررسی آموخته‌ها و پیشنهادات
۱۱۱	 فصل پنجم
۱۱۱	 تخریب
۱۱۳	 تخریب
۱۱۳	 رعایت اصول ایمنی در تخریب
۱۱۵	 فصل ششم
۱۱۵	 کرسی چینی
۱۱۷	 تجهیز کارگاه
۱۱۷	 انبار کردن سیمان
۱۱۹	 پیاده کردن نقشه
۱۲۱	 پی کتی
۱۲۳	 کرسی چینی
۱۲۴	 نحوه کرسی چینی یا ساخت پی سنگی
۱۲۷	 فصل هفتم
۱۲۷	 قالب بندی
۱۲۹	 قالب بندی

- ۱۳۰..... انواع قالب از لحاظ جنس
- ۱۳۰..... قالب چوبی
- ۱۳۳..... فصل هشتم
- ۱۳۳..... آرماتوربندی
- ۱۳۵..... آرماتوربندی
- ۱۳۶..... هدف از بکار بردن فولاد در قطعات بتنی
- ۱۳۷..... بستن میلگردها به یکدیگر
- ۱۳۸..... نحوه خم کردن میلگردها
- ۱۴۰..... پرش میلگردها
- ۱۴۱..... آچارخم که میلگردها را آچار F
- ۱۴۱..... نحوه ساخت شناره‌های افقی و عمودی
- ۱۴۲..... قالب بندی شناره‌ها، افقی و عمودی
- ۱۴۵..... قلاب انتهای میلگرد و شناره‌ها را به هم وصل می‌کند
- ۱۴۷..... فصل نهم
- ۱۴۷..... بتن سازی
- ۱۴۹..... بتن سازی
- ۱۵۰..... حمل بتن
- ۱۵۰..... نسبتهای اختلاط
- ۱۵۲..... بتن ریزی
- ۱۵۶..... بتن ریزی در هوای گرم
- ۱۵۷..... مشخصات نامطلوب بتن آب انداخته
- ۱۶۰..... تراکم بتن تازه
- ۱۶۱..... هم سطح کردن کف اتاقها یا شناره افقی
- ۱۶۲..... قالب بندی شناره‌های عمودی
- ۱۶۴..... دیوار چینی
- ۱۶۵..... نحوه پر کردن شناره‌های عمودی
- ۱۶۶..... هم سطح کردن دیوار
- ۱۶۷..... قالب بندی سقف
- ۱۶۸..... سقف تیرچه بلوک

- ۱۷۰..... حمل و نقل و انبار کردن تیرچه‌ها
- ۱۷۰..... بلوک:
- ۱۷۱..... میلگردهای ممان منفی:
- ۱۷۲..... میلگردهای حرارتی:
- ۱۷۲..... کلاف عرضی (شنار مخفی):
- ۱۷۳..... قلاب اتصال:
- ۱۷۴..... بتن ریزی سقف:
- ۱۷۵..... افت بتن (انقباض):
- ۱۷۷..... عوامل در افت:
- ۱۷۸..... راههای تابله افت:
- ۱۷۹..... خزش یا وارفتگی:
- ۱۸۳..... شمشه گیری:
- ۱۸۴..... کف سازی:
- ۱۸۵..... سفید کاری یا کف مال گچ:
- ۱۸۷..... نکات اجرای در اجرای ساختمان
- ۲۱۳..... منابع:

مقدمه

اجرای ساختمان به آگاهی از یکسری مسائل فنی که به علم رشته‌های مختلف ساختمان بستگی دارد، نیازمند است.

بدیهی است عدم توجه به مسائل تئوری و محاسباتی و تأسیساتی در اجرا و ساخت اشکالات را در پی خواهد داشت نه به زودی به تعمیر ساختمان منتهی خواهد شد، که باید در اسرع وقت ساختمان را با وسیله تعمیر محافظت کنیم و ضمن اجرای اصولی تعمیر، عمر مفید ساختمان را تا دوام بخشیم. چرا که در بعضی مواقع، اشتباه در تعمیر ساختمان خسارت مالی و جانی جبران ناپذیری در بر خواهد داشت.

در این کتاب سعی شده اطلاعاتی در مورد بتن و انواع آن داده شود و همچنین به موضوع ساخت ساختمانهای بتنی و روش اجرای آنها پرداخته می‌شود.

آنچه در کتاب حاضر می‌خوانیم بر طبق تعاریف و پژوهش‌ها و تجربیات عملی اینجانب و دوستان بزرگوارم در طی چندین سال کار می‌باشد.

از آنجا که هدف اینجانب برای تالیف این کتاب آشنایی بیشتر مهندسان گرامی با مزایای بتن و ساختمانهای بتنی می‌باشد کتاب را با تکیه بر مفاهیم کاربردی و عملی نوشته و خدمت شما مهندسان بزرگوار ارائه داده‌ام. با اطمینان موفقیت‌های روز افزون دانشجویان و علاقه‌مندان به علم و فناوری. همچنین در انتها بر خود لازم می‌دانم از بزرگوارانی چون جناب آقای مهندس دانش سیف و جناب آقای مهندس محمد سیفی مقدم و همچنین بنیاد علمی اندیشه‌های شهید مصطفی احمدی‌روشن که اینجانب را در تالیف کتاب یاری نموده‌اند قدردانی کرد. نهایتاً تشکر را از این بزرگواران دارم.

با درود فراوان خدمت خوانندگان گرامی

مهندس رحمت آبادی

فروردین ۱۳۹۵