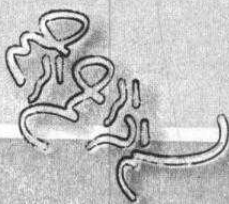


کد کتابی: ۲۱۳۹۱۱۹



گیدوئن فون زیل

دوام ترکیبات سیمانی

با سخت‌سازی کرنشی مسلح به الیاف

www.ketaboo.ir

مترجم:

مهندس فرساد صفوی

سرشناسه : دوام ترکیبات سیمانی با سخت‌شدگی کرنشی مسلح به الیاف / گیدوئن فون زیل [صحیح
 : ویراستاران فولکرها، ویتمان، خی. پی. ا. خی. وان سنیل؛ مترجم فرساد صفوی.
 مرجع کاربردی مهندسی عمران/ مولف امیر بی‌حیله، رسول دارابی.
 تهران: استادکار، ۱۳۹۹.
 مشخصات ظاهری : ۱۵۱ ص.: مصور، جدول، نمودار.
 شابک : 978-622-716511-1
 وضعیت فهرست نویسی : فبا
 یادداشت : Durability of strain-hardening fibre-reinforced cement-based composites (SHCC), c۲۰۱۱.
 یادداشت : چاپ قبلی : چرنکه، ۱۳۹۱.
 یادداشت : کتابنامه : ص. ۱۲۵ - ۱۳۹.
 یادداشت : نمایه.
 موضوع : سیمان الیافی
 موضوع : Fiber cement
 موضوع : مواد چندسازه لیفی
 موضوع : Fibrous composites
 موضوع : سیمان مرکب
 موضوع : Cement composites
 شناسه افزوده : ویتمان، فولکر ها، ۱۹۳۶ - م.، ویراستار
 شناسه افزوده : Wittmann, F. H. Folker H.
 شناسه افزوده : سنیل، خی. پی. ا. خی. وان، ویراستار
 شناسه افزوده : Zijl, G. P. A. G. van
 شناسه افزوده : صفوی، فرساد، ۱۳۴۵ - مترجم
 شابک : TA۴۱۸/۹
 رده بندی کنگره : ۶۶۴/۹۵
 رده بندی دیوبه : ۶۶۴/۹۵
 شماره کتابت اسنادی : ۷۳۹۸۰۵



انتشارات سیمور

نام کتاب: دوام ترکیبات سیمانی با سخت‌شدگی کرنشی مسلح به الیاف

ناشر: انتشارات استادکار

مؤلف: گیدوئن فون زیل

مترجم: مهندس فرساد صفوی

صفحه آرای: هفت رنگ گرافیک

لیتوگرافی: راییدگرافیک

نوبت چاپ: اوّل - ۱۳۹۹

چاپ و صحافی: نوبخت

تیراژ: ۳۰ جلد

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۱۶۵-۱۱-۱

www.simorghedaneh.com

مراکز پخش:

- کتابفروشی هنر: خیابان انقلاب، روبروی دانشگاه تهران، ابتدای خیابان ۱۲ فروردین، پلاک ۳۲۴، تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۹۲۲۴۲
- کتابفروشی عصر دانش: خیابان انقلاب، مقابل دبیرخانه دانشگاه تهران، پلاک ۱۳۳۲، تلفن: ۰۲۱-۶۶۹۷۱۲۵۱
- کتابفروشی سیمای دانش: تهران، خیابان انقلاب، ابتدای خیابان ۱۲ فروردین، پلاک ۳۱۸، تلفن: ۰۲۱-۶۶۹۶۶۱
- برای تهیه‌ی دیگر محصولات این مؤسسه در تهران یا شهرستان‌ها، با شماره ۰۵۵۷۸۷۷-۰۹۳۷ تماس حاصل فرمائید.

فهرست

۱۱	 دیباچه مترجم
۱۳	 دیباچه مؤلفین

فصل ۱

۱۵	 معرفی
۱۵	 ۱-۱- ترکیبات سیمانی با سخت‌شدگی کرنشی مسلح به الیاف
۱۶	 ۲-۱- طبقه‌بندی
۱۸	 ۳-۱- پایه‌های طرح دوام برای SHCC
۱۹	 ۴-۱- کنترل ترک به عنوان سیستم اندازه‌گیری دوام

فصل ۲

۲۱	 دوام تحت بار مکانیکی - تشکیل ریز ترک (چکش‌خواری)
۲۱	 ۱-۲- معرفی
۲۲	 ۲-۲- چکش‌خواری در مقایسه با مجموع کرنش‌های احتمالی اعمال شده
۲۳	 ۳-۲- میانگین و ماکزیمم بازشدگی ریز ترک‌ها در طول سخت‌شدگی کرنشی
۲۵	 ۲-۳-۱- بسط عرض ترک با کرنش کنشی
۲۵	 ۲-۳-۲- حجم الیاف
۲۷	 ۳-۳-۲- مقاومت چسبندگی الیاف
۲۸	 ۴-۳-۲- تأثیر ترکیب ماتریس
۳۰	 ۵-۳-۲- سن در بارگذاری و عمل‌آوری

۳۲	۲-۳-۶- تشکیل ترک در برش
۳۵	۲-۴- عرض ریز ترک‌ها در نمونه‌های بارگذاری و باربرداری شده
۳۶	۲-۵- تأثیر عرض ترک ریز ترک‌ها روی نفوذپذیری و مکش موئینه
۳۷	۲-۵-۱- نفوذپذیری آب
۳۸	۲-۵-۲- نفوذپذیری گاز
۳۸	۲-۵-۳- نفوذپذیری کلرید
۴۲	۲-۶- بار چرخه‌ای و مداوم
۴۴	۲-۷- خستگی
۴۸	۲-۸- مائیدگی
۵۱	۲-۹- خودبهبودی ریز ترک‌ها

فصل ۳

۵۳	دوام تحت بارهای شیمیایی
۵۳	۳-۱- معرفی
۵۴	۳-۲- محیط‌های کلرید
۵۴	۳-۲-۱- نفوذ کلرید: حفاظت خودنگ - نفویت در بتن
۵۶	۳-۲-۲- اثرات روی خواص ریز مکانیکی
۵۸	۳-۲-۳- خودبهبودی و اثرات روی عملکرد در کشش تک محوری
۶۰	۳-۳- آبکافت و شستگی
۶۰	۳-۳-۱- اثرات روی ناحیه انتقال فصل مشترک ماریس - الیاف
۶۲	۳-۳-۲- اثرات روی خواص مکانیکی
۶۳	۳-۴- محیط‌های گرم و مرطوب
۶۴	۳-۵- محیط‌های قلیایی
۶۶	۳-۶- مقاومت با توجه به تهاجم سولفاتی
۶۷	۳-۷- واکنش سنگدانه قلیایی
۶۹	۳-۸- نتیجه‌گیری

فصل ۴

۱	دوام تحت بارهای گرمایی
۱	۴-۱- معرفی
۲	۴-۲- رفتار در دماهای بالا

۷۴	۳-۴- ترک ناشی از حرارت در سن زودرس
۷۶	۴-۴- مقاومت در برابر یخبندان و عمل نمک‌های یخ زدا
۷۶	۴-۴-۱- یخ زدن و آب شدن SHCC و مقاومت یخ زدایی توسط آزمایش انجام شده براساس ASTM
۷۸	۴-۴-۲- یخ زدن و آب شدن SHCC و مقاومت یخ زدایی براساس روش آزمایش RILEMTC-117
۸۲	۵-۴- نتیجه‌گیری

فصل ۵

۸۳	ام تحت بارهای مرکب
۸۳	۵-۱- معرفی
۸۵	۵-۲- کرنش تحمیل شده و نفوذ کربن و کربنات
۸۷	۵-۳- عمل یخبندان و نفوذپذیری
۸۷	۵-۴- آبکافت و ظرفیت کرنش نامی
۸۷	۵-۵- بار مکانیکی و محیط قلیایی
۸۸	۵-۶- نتیجه‌گیری

فصل ۶

۸۹	ام الیاف‌ها
۸۹	۶-۱- معرفی
۹۰	۶-۲- خواص معمول الیاف‌ها
۹۱	۶-۳- دوام الیاف PVA
۹۱	۶-۳-۱- آزمایش تسریع شده در محیط قلیایی
۹۲	۶-۳-۲- آزمایشات تسریع شده در هوادیدگی شیمیایی
۹۳	۶-۴- دوام ترکیبات سیمانی مسلح با الیاف PVA
۹۶	۶-۵- نتیجه‌گیری

فصل ۷

۹۷	ام المان‌های سازه‌ای و سازه‌ها
۹۷	۷-۱- نکات کلی
۹۸	۷-۲- بارهای مرکب، محیطی و مکانیکی مشخصه

۱۰۰	۳-۷- اصول طرح دوام
۱۰۰	۱-۳-۷- نکات کلی
۱۰۱	۲-۳-۷- حفاظت تقویت فولاد از خوردگی
۱۰۲	۳-۳-۷- دوام ماتریس SHCC
۱۰۳	۴-۳-۷- دوام الیاف
۱۰۳	۵-۳-۷- دوام چسبندگی ماتریس الیاف
۱۰۴	۴-۷- خواص مشخصه ماده برای پیش‌بینی دوام طولانی مدت و عمر بهره‌برداری
۱۰۴	۱-۴-۷- نکات کلی
۱۰۴	۲-۴-۷- خواص انتقال
۱۰۶	۳-۴-۷- ظرفیت کرنش SHCC
۱۰۷	۴-۱-۷- مقاومت SHCC در محیط‌های مهاجم
۱۰۸	۵-۴-۷- تاثیر انبار
۱۱۰	۵-۷- مثال‌ها
۱۱۰	۲-۵-۷- تعمیر و سله برشه، میشیگان آمریکا
۱۱۲	۳-۵-۷- تعمیر سطح در جال ژاپن
۱۱۵	۶-۷- خلاصه و نتیجه‌گیری

فصل ۸

۱۱۷	جنبه‌های اجتماعی، اکولوژیکی، اقتصادی و دوام ملاحظات دوره عمر
۱۱۷	۱-۸- معرفی
۱۱۸	۲-۸- ضربات دوره عمر و هزینه‌ها در مقابل هزینه‌های اولیه و ضربات ساخت
۱۲۱	۳-۸- بازیافت مواد خام
۱۲۶	۴-۸- تداوم
۱۳۴	۵-۸- نتیجه‌گیری و تحقیقات آینده
۱۵۰	کلید واژه

دیاچه مترجم

بنام خداوند جان و خرد

ترکیبات سیمانی با خستگی کرنشی مسلح به الیاف (SHCC) یک ماده ساخت سیمانی پیشرفته در سازه‌های مهم و حساس می‌باشد. همچنین سازه‌های معمولی می‌باشد. این ترکیبات با دانه‌بندی ریز و گنجایش حجم الیاف متوسط می‌باشد که به دلیل تواناییشان در بروز ترک‌های متعدد و با فاصله بسیار کم (به طور معمول کمتر از ۱۰۰ مکرر متر) متمایز شده‌اند. این محدودیت عرض ترک باعث افزایش دوام سازه‌ها شده و این دوام است که بارها با افزایش بتن می‌کند.

این ترکیبات جدیدترین روش در تکنولوژی بتن برای افزایش دوام سازه‌ها تحت بارهای مکانیکی، شیمیایی، گرمایی و مرکب می‌باشند که توسط آزمایشات، محققین متعدد از قبیل پروفسور فوکر ویتمن و پروفسور گیدئون ونزیل از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۹ شناخته شده‌اند.

از آنجا که مخاطبین این کتاب را دانشجویان مهندسی عمران، مخصوصاً دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد و دکترا، اساتید دانشگاه و کادر مجرب آزمایشات، تکنولوژی بتن تشکیل می‌دهند، امیدوارم توانسته باشم در ترجمه کتاب حاضر و انتقال مفهوم دقیق آن به مخاطب مفید و مؤثر واقع شده باشم و همچنین این کتاب باعث پیشرفت در این زمینه و استفاده کردن از این ترکیبات در صنعت ساخت و ساز شود.

جا دارد صمیمانه از اساتید و بزرگان علم تکنولوژی بتن: پروفسور ویکتور سی لی استاد تمام محترم دانشگاه میشیگان آمریکا، پروفسور مایکل دی لیچ استاد تمام محترم دانشگاه استنفورد آمریکا، پروفسور جی. پی. ای. جی. ون زیل استاد تمام محترم دانشگاه استلنبوش آفریقای جنوبی و پروفسور اف. ایچ. ویتمن استاد تمام محترم دانشگاه علوم کاربردی لایپزیک آلمان که در چند سال اخیر بنده را در زمینه علم تکنولوژی بتن کمکی هرچند اندک اما بسیار ارزشمند کردند و همچنین اساتید عزیز داخل کشور کمال تشکر را به عمل می‌آورم.

از آنجا که هیچ اثری عاری از نقص نیست (چرا که بی نقصی مختص ذات آن بخشنده است)

از تمام نظرات و انتقادات^(۱) سازنده استقبال نموده و ایرادات احتمالی را در چاپ‌های بعدی تصحیح خواهم نمود.

در پایان ضمن تشکر از تمامی عزیزانی که هر یک به نوعی بنده را از لطفشان بی‌بهره نگذاشته‌اند با لسان الغیب حافظ شیرازی هم‌نوا شده و می‌گویم :

همتم را بدرقه راه کن ای طایر قدس که دراز است ره مقصد و من نو سفرم

مهندس فرساد صفوی

دانشجوی کارشناسی ارشد سازه

تابستان ۱۳۹۱