



آزمایشگاه شیمی و فیزیک

Add: No 1464 , Past Jalal Al-e-Ahmad Exp Way, North kargar, Tehran- Iran
P.O.Box: 14395-581 Tel: (+9821)88007953-8 Fax : (+9821)88025420
Email:info@ tsml.ir Web:www.tsml.ir



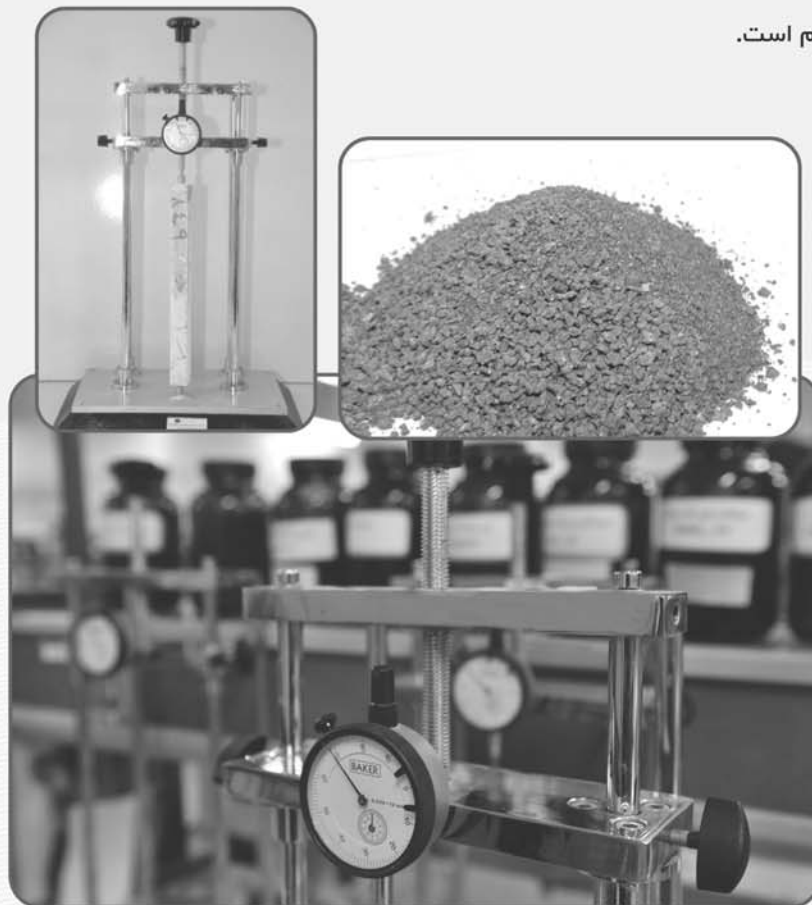
مطابق استاندارد ASTM C1260

هدف آزمایش

اندازه‌گیری قابلیت واکنش قلیایی-سیلیسی سنگدانه‌های مورد مصرف در بتن با اندازه‌گیری تغییر طول ملات‌های منشوری و ارائه گزارش برحسب درصد

کاربرد آزمایش

- ۱- این روش امکان تشخیص قابلیت واکنش قلیایی-سیلیسی سنگدانه‌های مورد مصرف در بتن را که ممکن است سبب بروز انبساط درونی و مخرب گردد، فراهم می‌نماید.
- ۲- به‌خصوص برای سنگدانه‌هایی که دیر واکنش نشان می‌دهند و یا دیر انبساط‌پذیر هستند، مناسب است.
- ۳- آزمایش در دو گستره زمانی ۱۴ و ۲۸ روزه و یا در سن مورد درخواست مشتری قابل انجام است.



آزمایشگاه شیمی و فیزیک



مطابق استاندارد ASTM C1293

هدف آزمایش

تعیین قابلیت انبساطپذیری با بررسی تغییرات طولی منشورهای بتنی به منظور پذیرش سنگدانه‌های مصرفی در بتن

کاربرد آزمایش

واکنش قلیایی-سیلیسی، مکانیسمی مخرب میان قلیایی‌های سیمان یا منابع دیگر و سیلیکای واکنش‌پذیر موجود در سنگدانه‌ها است. واکنش قلیایی-سیلیسی تشکیل ژل سیلیکای فعالی را می‌دهد که با جذب رطوبت، افزایش حجم ایجاد می‌نماید و این افزایش حجم می‌تواند منجر به تخریب بتن گردد. روش مذکور دستورالعملی برای تعیین امکان انجام این واکنش در بتن است. داده‌های به‌دست آمده از این آزمون به همراه مشاهده عملکرد بتن در شرایط بهره‌برداری (در صورت وجود) و اطلاعات و نتایج تکمیلی، اساس نتیجه‌گیری برای استفاده از سنگدانه‌ها در بتن است.





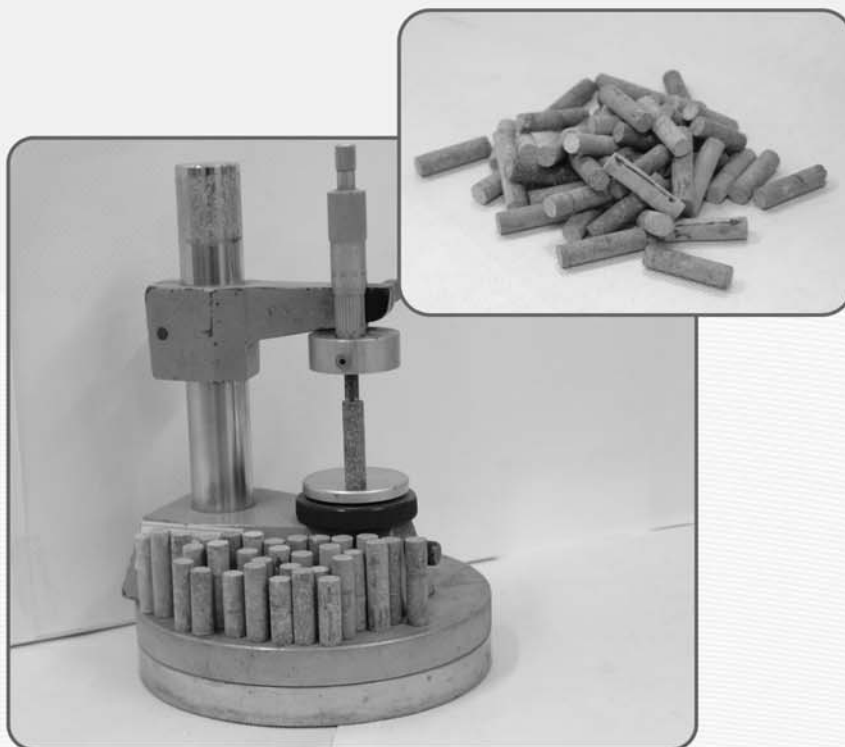
مطابق استاندارد ASTM C586

هدف آزمایش

کسب بخشی از اطلاعات مورد نیاز برای تصمیم‌گیری در خصوص قابلیت انبساط‌پذیری با بررسی تغییرات طولی استوانه‌های سنگی کربناته جهت استفاده از سنگدانه‌ها در بتن.

کاربرد آزمایش

واکنش قلیایی- کربناته، مکانیسمی مخرب میان قلیایی‌های سیمان یا منابع دیگر و بخشهای کربناته موجود در سنگدانه‌ها است. واکنش نام برده منجر به درهم شکستگی و تجزیه بخشهای کربناتی می‌شود که معمولاً با افزایش حجمی همراه است و اگر سنگدانه‌هایی از این دست در ساخت بتن استفاده شود، می‌تواند به دلیل کریستالیزه شدن بروسیت و افزایش حجم به تخریب بتن بیانجامد. روش مذکور دستور العملی برای تعیین امکان انجام این واکنش در بتن است. تحقیقات نشان داده است که رفتار انبساطی سنگدانه‌های بتن به شکل کمی از روی نتایج آزمون استوانه‌های سنگی قابل پیش‌بینی است.



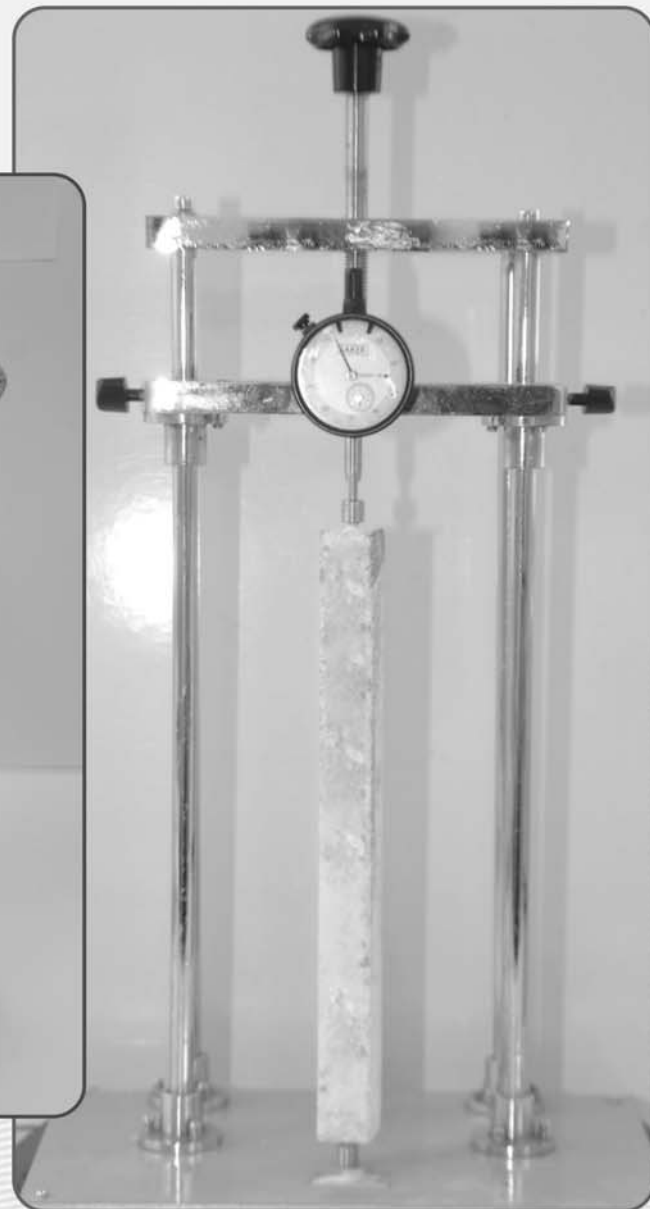
آزمایشگاه شیمی و فیزیک



مطابق استاندارد ASTM C227

هدف آزمایش

قابلیت انبساط آرمونه‌های ساخته‌شده از مخلوط سیمان- سنگدانه که تحت شرایط خاص نگهداری می‌شوند، طی بازه‌های زمانی مشخص اندازه‌گیری و نتایج با حداکثر انبساط‌زایی سنگدانه‌های مصرفی در بتن مقایسه می‌شود.





مطابق استاندارد ASTM C289

هدف آزمایش

بررسی زیان آور بودن سنگدانه‌های مصرفی در بتن در مقابل قلیایی‌های سیمان با اندازه‌گیری:

۱- کاهش مقدار قلیایی محلول سود یک نرمال (RC)

۲- مقدار سیلیس حل شده در سود یک نرمال (SC)

کاربرد آزمایش

این روش همراه با روش‌های دیگر برای تعیین میل ترکیب شیمیایی مصالح سنگی سیلیس دار بتن با مواد قلیایی سیمان به کار می‌رود.



آزمایشگاه شیمی و فیزیک





مطابق استاندارد ASTM C186

هدف آزمایش

تعیین میزان گرمایی که در واکنش آبدگیری ترکیبات سیمان ایجاد می‌شود و برحسب کالری بر گرم و یا کیلوژول بر کیلوگرم اندازه‌گیری و گزارش می‌گردد.

کاربرد آزمایش

همانند برخی از واکنش‌های شیمیایی، آبدگیری ترکیبات سیمان گرمازا می‌باشد. به گرمای آزاد شده از هر گرم (واحد جرم) سیمان در اثر آبدگیری در دمای معین گرمای هیدراسیون اطلاق می‌شود.

گرمای هیدراسیون به ترکیب شیمیایی سیمان بستگی دارد و تقریباً با مجموع گرمای ناشی از یکایک ترکیبات هیدراته سیمان برابر است.





مطابق استاندارد EN 1423

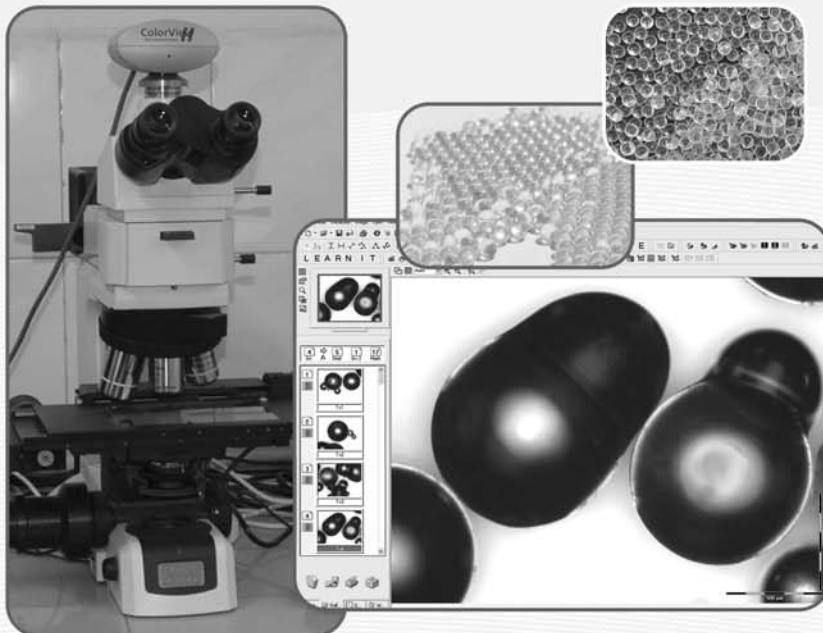
هدف آزمایش

انطباق نتایج حاصل از آزمایش‌ها با الزامات استاندارد شامل:

- ۱- دانه‌بندی
- ۲- مقاومت شیمیایی (مقاومت در برابر آب، اسید هیدروکلریک و کلرید کلسیم)
- ۳- کیفیت
- ۴- پوشش (ضد رطوبت و شناوری)

کاربرد آزمایش

گوی‌های شیشه‌ای پیش‌مخلوط خرده‌های مدور و شفاف هستند که برای مشخص شدن علامت‌گذاری (خطکشی) راه، با بازتاب حاصل از پرتو چراغ جلو خودرو به سمت راننده، در شب مورد استفاده قرار می‌گیرند. این مواد با رنگ، مواد ترموپلاستیک، پلاستیک‌های سخت سرد و مواد دیگر برای استفاده در سطح راه، پیش‌مخلوط می‌شوند. همچنین گوی‌های شیشه‌ای پیش‌مخلوط را می‌توان به مایع مصالح علامت‌گذاری پیش از استفاده روی سطح راه اضافه نمود. این مجموعه آزمایش‌ها با هدف تعیین ویژگی‌ها و کنترل تولید محصول مورد استفاده قرار می‌گیرند.





مطابق استاندارد ASTM C1240

هدف آزمایش

تعیین ویژگی‌های شیمیایی و فیزیکی میکروسیلیس شامل:

الف) آزمایش‌های فیزیکی

۱- دانسیته

۲- ذرات بزرگتر از اندازه، مقدار باقیمانده بر روی الک $45\ \mu\text{m}$ - ۴۵ (شماره ۳۲۵)

۳- ضریب فعالیت مقاومت پوزولانی تسریع‌شده با سیمان پرتلند

ب) آزمایش‌های شیمیایی

۱- مقدار رطوبت

۲- افت در اثر حرارت

۳- دی‌اکسید سیلیسیم

۴- تعیین میزان قلیایی‌های قابل دسترس





شرکت آزمایشگاه
فنی و مکانیک خاک

TECHNICAL
& SOIL MECHANICS
LABORATORY.CO

مطابق استاندارد ASTM E1019

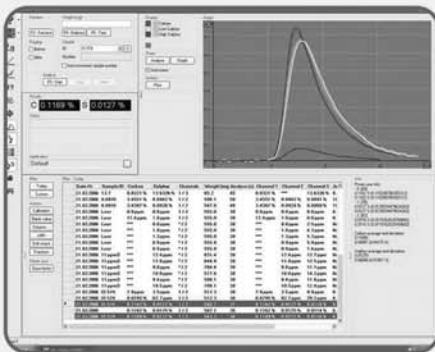
هدف آزمایش

با انجام این آزمایش مقادیر سولفور و کربن برحسب قسمت در میلیون (ppm) تا درصد،

اندازه گیری می‌شود.

کاربرد آزمایش

دستگاه آنالیزگر کربن- سولفور جهت تجزیه فولاد و دیگر فلزات طراحی گردیده است.



آزمایشگاه شیمی و فیزیک



مطابق استاندارد ASTM C114

هدف آزمایش

تعیین میزان یون کلر موجود در سیمان و بتن که برحسب درصد اندازه‌گیری و گزارش می‌شود. کلریدها معمولاً در بتن وجود دارند و می‌توانند از طریق مصرف سنگدانه‌های آلوده، آب دریا، آب شور و یا افزودنی‌های حاوی کلرید وارد بتن شوند. سیمان نیز می‌تواند کمی کلرید به همراه داشته باشد. به‌طور کلی استانداردها محدودیت شدیدی را برای میزان کلریدهای بتن مسلح و سیمان تجویز می‌نمایند. بررسی میزان یون کلر در سیمان و بتن مسلح به منظور کنترل و پیشگیری از خوردگی آرماتورها و در مواردی، مقاومت در برابر حمله سولفات‌ها از اهمیت بسیاری برخوردار می‌باشد.





شرکت آزمایشگاه
فنی و مکانیک خاک

TECHNICAL
& SOIL MECHANICS
LABORATORY.CO

مطابق استاندارد ASTM C311

هدف آزمایش

اندازه‌گیری ترکیبات شیمیایی و خواص فیزیکی خاکستر بادی و پوزولان‌های طبیعی و مصنوعی برای

مصرف در سیمان با انجام آزمایش‌های:

۱- شیمیایی:

تعیین درصد رطوبت، درصد افت وزنی در اثر حرارت، درصد دی‌اکسید سیلیسیم، درصد اکسید

آلومینیوم، درصد اکسید آهن، درصد اکسید منیزیم، درصد اکسید کلسیم، درصد تری‌اکسید

گوگرد، درصد اکسید سدیم و درصد اکسید پتاسیم.

۲- فیزیکی:

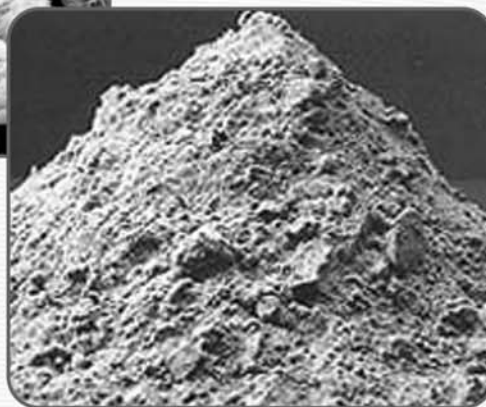
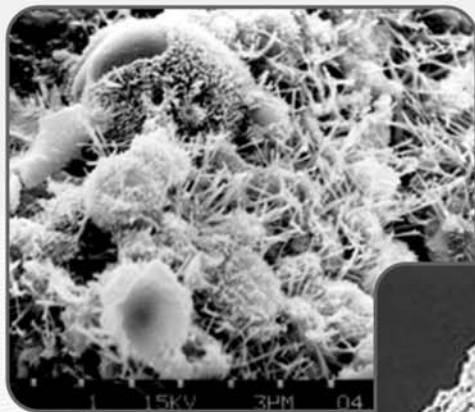
تعیین دانسیته، ریزی، جمع‌شدگی ناشی از خشک‌شدن ملات منشوری، ضریب فعالیت مقاومت

فشاری با سیمان پرتلند، آب‌مورد نیاز جهت غلظت مطلوب.

کاربرد آزمایش

مقایسه نتایج نمونه با مشخصات بیان‌شده در استاندارد برای خاکستر بادی و پوزولان‌های

طبیعی و مصنوعی مصرفی در بتن.



آزمایشگاه شیمی و فیزیک

