



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران
۱۸۶۹۹-۱۲
چاپ اول
۱۳۹۶

INSO
18699-12
1st.Edition
2018

درزگیرهای گرم - قسمت ۱۲:
ساخت قطعه‌های آزمون بتنی مورد استفاده
در آزمون پیوستگی (روش‌های اجرا) - روش
آزمون

**Hot applied joint sealants - Part 12:
manufacture of concrete test blocks for
bond testing (recipe methods) - Test method**

ICS: 93.080.20

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵ تهران - ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۱۶۳-۳۱۵۸۵ کرج - ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.gov.ir

وبگاه: <http://www.isiri.gov.ir>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No. 2592 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.gov.ir

Website: <http://www.isiri.gov.ir>

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح، بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، واسنجی وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2- International Electrotechnical Commission

3- International Organization for Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«درزگیرهای گرم - قسمت ۱۲: ساخت قطعه‌های آزمون بتنی مورد استفاده در آزمون پیوستگی (روش‌های اجرا) - روش آزمون»

رئیس و/یا محل اشتغال:

رئیس مرکز تحقیقات راه، ساختمان و شهرسازی جنوب شرق

محمد حسنی، محمد
(دکتری سازه)

دبیر:

کارشناس مسئول صنایع ساختمانی استاندارد کرمان

خورشیدزاده، محمدمهدی
(کارشناسی ارشد مهندسی عمران)

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

رئیس اداره استاندارد شهرستان بم

آزمون، پیمان
(کارشناسی ارشد مهندسی عمران)

مدیر کنترل کیفیت شرکت سیمان زرین رفسنجان

احمدیان، شیرزاد
(کارشناسی شیمی)

مدیرعامل شرکت تعاونی بتن سازان شهر کرمان

انجم شعاع، محمد حسین
(کارشناسی ارشد مهندسی عمران)

کارشناس استاندارد کرمان

بختیاری زاده، حامد
(کارشناسی ارشد مهندسی عمران)

مدیر عامل شرکت سفید بام کرمانیان

سلطانی نسب، سعید
(کارشناسی محیط زیست)

کارشناس استاندارد کرمان

عسکری، مجید
(کارشناسی مکانیک)

مدیر کنترل کیفیت شرکت صنعت شیمی ساختمان

عیسی بی، مهین
(کارشناسی ارشد شیمی)

مدیر کنترل کیفیت گروه صنایع سیمان کرمان

فرازمند، رضا
(کارشناسی ارشد شیمی)

کارشناس آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک کرمان

کریمی شاهرخی، مینو
(کارشناسی ارشد شیمی)

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

نورمحمدیان، مهدی
(دکتری سازه)

سازمان نظام مهندسی ساختمان استان کرمان

نیکخواه، مرتضی
(کارشناسی ارشد شیمی)

مدیر کنترل کیفیت شرکت سیمان ممتازان کرمان

مظفری مجد، مهدیه
(کارشناسی ارشد شیمی)

رییس تحقیق و توسعه شرکت سیمان ممتازان کرمان

ملاحسینی، الهام
(کارشناسی ارشد شیمی)

مدیر کنترل کیفیت شرکت کاشی الماس کویر

ویراستار:

قاسملویان، محدثه
(کارشناسی ارشد شیمی)

عضو مستقل

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ز	پیش‌گفتار
ح	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصول آزمون
۲	۴ وسایل
۳	۵ اجزای مخلوط بتن
۳	۵-۱ سنگدانه درشت
۳	۵-۲ سنگدانه ریز
۴	۵-۳ سیمان
۴	۵-۴ آب
۴	۵-۵ مواد افزودنی
۴	۶ مخلوط بتن برای تهیه قطعه‌های آزمون بتنی
۴	۶-۱ کلیات
۴	۶-۲ قطعه‌های آزمون بتنی با استفاده از سنگدانه درشت
۵	۶-۳ قطعه‌های آزمون بتنی با استفاده از سنگدانه ریز
۵	۷ ساخت قطعه‌های آزمون بتنی
۵	۷-۱ کلیات
۶	۷-۲ در قالب قراردادن بتن
۶	۷-۳ عمل آوری قطعه‌های آزمون بتنی
۶	۷-۴ برش قطعه‌های آزمون بتنی
۶	۷-۵ نگهداری قطعه‌های آزمون بتنی
۶	۸ شرایط قطعه‌های آزمون بتنی
۷	۹ گزارش آزمون

پیش‌گفتار

استاندارد «درزگیرهای گرم - قسمت ۱۲: ساخت قطعه‌های آزمون بتنی مورد استفاده در آزمون پیوستگی (نحوه دستورالعمل) - روش آزمون» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده و در هفتصد و پنجاه و نهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی ساختمان و مصالح و فرآورده‌های ساختمانی مورخ ۱۳۹۶/۱۲/۵ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و ماخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

BS EN 13880 - 12: 2003, Hot applied joint sealants. Test method for the manufacture of concrete test blocks for bond testing (recipe methods)

مقدمه

این استاندارد یکی از مجموعه استانداردهای ملی ایران به شماره ۱۸۶۹۹ است. سایر قسمت‌ها عبارتند از :

- قسمت ۱: تعیین چگالی در دمای °C ۲۵ - روش آزمون؛
- قسمت ۲: تعیین نفوذ مخروط در دمای °C ۲۵ - روش آزمون؛
- قسمت ۳: تعیین نفوذ و بازیابی (قابلیت ارتجاعی) - روش آزمون؛
- قسمت ۴: تعیین پایداری حرارتی - تغییر در مقدار نفوذ - روش آزمون؛
- قسمت ۵: تعیین مقاومت جریان یافتگی - روش آزمون؛
- قسمت ۶: آماده‌سازی نمونه‌ها برای آزمون - روش آزمون؛
- قسمت ۷: ارزیابی عملکرد درزگیر - روش آزمون؛
- Part 8: Test method for the determination of the change in weight of fuel resistance joint sealants after fuel immersion;
- قسمت ۹: تعیین سازگاری با روسازی آسفالتی - روش آزمون؛
- Part 10: Test method for the determination of adhesion and cohesion following continuous extension and compression;
- قسمت ۱۱: آماده‌سازی قطعه‌های آزمون آسفالتی مورد استفاده در آزمون‌های عملکرد و تعیین سازگاری آسفالت - روش آزمون؛
- Part 13: Test method for the determination of the discontinuous extension (adherence test).

درزگیرهای گرم - قسمت ۱۲: ساخت قطعه‌های آزمون بتنی مورد استفاده در آزمون پیوستگی (روش‌های اجرا) - روش آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین یک روش برای ساخت قطعه‌های آزمون بتنی که در آزمون پیوستگی درزگیرهای گرم مورد استفاده قرار می‌گیرند، است.

الزامات این استاندارد برای قطعه‌های آزمون بتنی با بیشینه اندازه سنگدانه درشت (۱۶-۲۰) میلی‌متر یا بیشینه اندازه سنگدانه ریز ۴٫۰ میلی‌متر قابل استفاده است.

۲ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی وجود دارد که در متن این استاندارد به صورت الزامی به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب، آن ضوابط جزئی از این استاندارد محسوب می‌شوند.

در صورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام‌آور نیست. در مورد مرجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی برای این استاندارد الزام‌آور است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

- 2-1 EN 197-1, Cement — Part 1: Composition, specifications and conformity criteria of common cements
 - 2-2 EN 933-2:1995, Tests for geometrical properties of aggregates — Part 2: Determination of particle size distribution; test sieves, nominal size of apertures
 - 2-3 EN 934-2, Admixtures for concrete, mortar and grout — Part 2: Concrete admixtures — Definitions, requirements, conformity, marking and labelling
 - 2-4 EN 1008, Mixing water for concrete — Specification for sampling, testing and assessing the suitability of water, including water recovered from processes in the concrete industry, as mixing water for concrete
 - 2-5 EN 13880-7, Hot applied joint sealants — Part 7: Function testing of joint sealants
- یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۷-۱۸۶۹۹: سال ۱۳۹۶، درزگیرهای گرم - قسمت ۷: ارزیابی عملکرد درزگیر - روش آزمون، با استفاده از استاندارد EN 13880-7:2003 تدوین شده است.
- 2-6 EN 13880-10, Hot applied joint sealants — Part 10: Test method for the determination of adhesion and cohesion following continuous extension and compression
 - 2-7 EN 13880-13, Hot applied joint sealants — Part 13: Test method for the determination of the discontinuous extension (adherence test)

- 2-8 EN 14187-1, Cold applied joint sealants — Part 1: Test methods for the determination of the rate of cure
- 2-9 EN 14187-6, Cold applied joint sealants — Part 6: Test method for the determination of the adhesion/cohesion properties after immersion in chemical liquids
- 2-10 EN 14187-7, Cold applied joint sealants — Part 7: Test method for the determination of the resistance to flame
- 2-11 ISO 4012, Concrete — Determination of compressive strength of test specimens

یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۳۲۰۶: سال ۱۳۷۱، ارزیابی عملکرد درزگیر - روش آزمون، با استفاده از استاندارد ISO 4012:1978 تدوین شده است.

۳ اصول آزمون

قطعه‌های آزمون بتنی مرجع که در آزمون نمونه‌های درزگیر گرم مورد استفاده قرار می‌گیرند باید از چسبندگی و پیوستگی برخوردار باشند.

۴ وسایل

۱-۴ خلاطه ملات یا بتن

۲-۴ قالب‌های فلزی

یک قالب فلزی که به اندازه کافی محکم باشد تا تغییر شکل ندهد و از لحاظ ابعاد نیز، برای تولید قطعه‌های آزمون بتنی با ابعاد استانداردهای روش آزمون مطابقت داشته باشند.

۳-۴ میز لرزش یا میله ارتعاشی

برای متراکم کردن بتن در قالب که با مشخصات ذکر شده در استاندارد EN 934-2 مطابقت داشته باشد.

۴-۴ اره بتن بر تیغه الماسه

۵-۴ گرم‌خانه

که قادر به نگه داشتن دمای (10.5 ± 0.5) درجه سلسیوس باشد.

۶-۴ محفظه رطوبت

که قادر به نگه داشتن رطوبت نسبی ۹۵ درصد و دمای (23 ± 5) درجه سلسیوس باشد.

۷-۴ خشکانه

۸-۴ ماله بنایی از جنس استیل

۵ اجزاء مخلوط بتن

۱-۵ سنگدانه درشت

سنگدانه‌های درشت باید سیلیکاتی بوده و جذب آب پایین (کمتر از ۲ درصد وزنی) داشته باشند. برای دستیابی به خواص مکانیکی، دانه بندی سنگدانه که طبق استاندارد EN 933-2 بررسی می گردد باید دارای حداکثر اندازه (۲۰-۱۶) میلی متر و توزیع دانه بندی مناسب باشد.

سنگدانه‌های درشت باید برای تولید قطعه‌های آزمون بتنی معمولی استفاده شوند.

۲-۵ سنگدانه ریز

سنگدانه‌های ریز باید سیلیکاتی بوده و جذب آب پایین (کمتر از ۲ درصد وزنی) داشته باشند. دانه بندی سنگدانه که طبق استاندارد EN 933-2 بررسی می گردد باید دارای حداکثر اندازه ۴٫۰ میلی متر و توزیع دانه بندی مناسب طبق جدول ۱ باشد.

جدول ۱ - دانه بندی مخلوط سنگدانه، ۴٫۰ میلی متر

مقدار		سنگدانه ریز، ۴٫۰ میلی متر
کیلوگرم بر مترمکعب	درصد وزنی	
۴۶۰	۳۰	۰٫۱۲۵-۰٫۵
۴۱۰	۱۷	۰٫۵-۱٫۰
۲۸۰	۲۵	۱٫۰-۲٫۰
۵۰۰	۲۸	۲٫۰-۴٫۰
۱۶۵۰	۱۰۰	مجموع

سنگدانه‌های ریز باید برای تولید قطعه‌های آزمون بتنی تهیه شده از سنگدانه‌های نرم استفاده شوند.

۳-۵ سیمان

سیمان پرتلند CEM I 42,5R طبق مشخصات ذکر شده در استاندارد EN 197-1 می‌باشد.

۴-۵ آب

آب مصرفی طبق مشخصات ذکر شده در استاندارد EN 1008 باشد.

۵-۵ مواد افزودنی

مواد افزودنی، با مشخصات ذکر شده در استاندارد EN 934-2 مطابقت داشته باشد.

۶ مخلوط بتن برای تهیه قطعه‌های آزمون بتنی

۱-۶ کلیات

این استاندارد دو دستورالعمل، یکی بر اساس بیشینه اندازه سنگدانه و دیگری براساس درصد اجزاء را برای تهیه مخلوط قطعه‌های آزمون بتنی شرح می‌دهد.

جهت حصول کارایی، استفاده از مواد افزودنی در صورت انطباق با استاندارد EN 934-2 مجاز می‌باشد.

۲-۶ قطعه‌های آزمون بتنی با استفاده از سنگدانه درشت

قطعه‌های آزمون بتنی تهیه شده از سنگدانه درشت در استانداردهای EN 13880-7 و EN 13880-10 استفاده می‌شوند.

اجزای مخلوط بتنی باید به شرح زیر باشد:

- سنگدانه ۶ قسمت (m/m)؛

- سیمان ۱ قسمت (m/m)؛

- آب ۰/۶ قسمت (m/m).

میانگین مقاومت فشاری ۲۸ روزه (مکعبی) باید طبق استاندارد ISO 4012 اندازه‌گیری شود.

۳-۶ قطعه‌های آزمون بتنی با استفاده از سنگدانه ریز

قطعه‌های آزمون بتنی تهیه شده از سنگدانه ریز در استانداردهای EN 14187-1, EN 13880-13, EN 14187-6 و EN 14187-7 استفاده می شوند.

مخلوط باید طبق جدول ۲ تهیه گردد.

جدول ۲ - ترکیب مخلوط بتنی

مقدار		
کیلوگرم بر متر مکعب	درصد وزنی	
۵۰۰	۲۰٫۸	مقدار سیمان
۲۵۰	۱۰٫۴	آب
-	۰٫۵	نسبت آب به سیمان
۱۶۵۰	۶۸	سنگدانه ریز، ۴٫۰ میلی‌متر
۲۴۰۰	۱۰۰	مجموع

میانگین مقاومت فشاری ۲۸ روزه (مکعبی) باید طبق استاندارد ISO 4012 اندازه‌گیری شود.

۷ ساخت قطعه‌های آزمون بتنی

۱-۷ کلیات

بتن را با دستگاه و اگر بیش از ۳ قالب آزمون مورد نیاز نباشد به صورت دستی مخلوط نمایید. در صورت مخلوط کردن با دستگاه ابتدا سنگدانه و سیمان را داخل دستگاه ریخته و سپس آب را اضافه کرده و به مدت ۳ دقیقه مخلوط نمایید.

در صورت مخلوط کردن به صورت دستی، ابتدا سنگدانه و سیمان را روی یک سطح غیرمتخلخل به مدت یک دقیقه و یا تا زمان دستیابی به مخلوط یکنواخت مخلوط نمایید. آب را اضافه نموده و به مدت ۳ دقیقه دیگر با استفاده از دو ماله مخلوط نمایید.

۲-۷ در قالب قرار دادن بتن

قطعه‌های آزمون بتنی را ظرف مدت ۳۰ دقیقه از زمان مخلوط‌شدن در قالب قرار دهید. در دو مرحله مخلوط بتنی را به مقادیر تقریباً مساوی به قالب‌ها منتقل نموده، در هر مرحله با میز ویبره مناسب ویبره کنید به نحوی که بدون جداشدگی تراکم کاملی به دست آید.

در روش جایگزین، بتن را با دست متراکم نمایید. سطح بتن را با یک ماله هموار کنید تا با طرفین قالب هم‌سطح شود.

۳-۷ عمل‌آوری قطعه‌های آزمون بتنی

قطعه‌های آزمون بتنی باید در دمای (23 ± 5) درجه سلسیوس به مدت ۲۴ ساعت عمل‌آوری شوند. در مدت عمل‌آوری، قطعه‌ها با نایلون پلی‌اتیلنی پوشیده شده و یا در رطوبت حداقل ۹۵ درصد نگهداری گردند. قطعه‌های آزمون را از قالب خارج نموده و در آب به دمای (23 ± 5) درجه سلسیوس به مدت ۲۷ روز نگهداری نمایید.

۴-۷ برش قطعه‌های آزمون بتنی

قطعه‌های بتنی را توسط اره بتن بر تیغه الماسه به ابعاد مورد نیاز برش دهید. قطعه‌هایی که توسط لبه تیغه اره آسیب دیده‌اند را کنار بگذارید.

ابعاد قطعه‌های آزمون بتنی باید بر طبق استانداردهای روش آزمون مورد نظر باشد.

۵-۷ نگهداری بقطعه‌های آزمون بتنی

قطعه‌های آزمون بتنی باید تا زمان استفاده، در آب اشباع از آهک نگهداری شوند.

۸ شرایط قطعه‌های آزمون بتنی

قطعه‌های آزمون را از آب خارج کرده، شسته و در گرم‌خانه در دمای (10.5 ± 5) درجه سلسیوس به مدت ۴۸ ساعت خشک نمایید.

بلوک‌ها را از گرم‌خانه خارج کرده و در یک دسیکاتور محتوی کلرید کلسیم بی‌آب به مدت حداقل ۴ ساعت قرار دهید تا خنک شوند. قطعه‌ها را توزین و وزن آنها را ثبت نموده و سپس در شرایط استاندارد آزمایشگاه (23 ± 2) درجه سلسیوس و رطوبت نسبی (50 ± 5) درصد تا زمان آزمون نگهداری نمایید.

برای تعیین رطوبت، قطعه‌های آزمون را در حوضچه آب به دمای (23 ± 2) به مدت ۲۴ ساعت قرار دهید. قطعه‌ها را از آب بیرون آورده، سطح آنها را با پارچه تمیز خشک کرده و اجازه دهید تا به مدت $(1,00 \pm 0,25)$ ساعت در آزمایشگاه (با شرایط محیطی استاندارد) بماند. قطعه‌ها را وزن نموده و مقدار رطوبت آنها را محاسبه نمایید. قطعه‌هایی که مقدار رطوبت آنها خارج از محدوده $(5,0 \pm 0,5)$ باشند مردود می‌باشند.

۹ گزارش آزمون

گزارش قطعه‌های آزمون ساخته شده باید حداقل شامل اطلاعات زیر باشد:

الف- ارجاع به این استاندارد ملی ایران؛

ب- ترکیب مخلوط؛

پ- تاریخ و زمان تولید؛

ت- شماره نوبت تولید؛

ث- منشاء سنگدانه‌ها و توزیع دانه‌بندی آنها؛

ج- عمل‌آوری و دوره نگهداری؛

چ- مقادیر حداقل و میانگین مقاومت فشاری؛

ح- نام آزمون‌گر و آزمایشگاه انجام دهنده آزمون.

