



جمهوری اسلامی ایران

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

شماره استاندارد ایران

6049_



بن - بلوک ساخته شده از بن

سبک متخلخل (اتو کلاو شده) - ویژگی ها

چاپ اول

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب قانون، تنها مرجع رسمی کشور است که عهده دار وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) میباشد.

تدوین استاندارد در رشته های مختلف توسط کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه، صاحبنظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط با موضوع صورت میگیرد. سعی بر این است که استانداردهای ملی، در جهت مطلوبیت ها و مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فنی و فن آوری حاصل از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع شامل: تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، بازرگانان، مراکز علمی و تخصصی و نهادها و سازمانهای دولتی باشد. پیش نویس استانداردهای ملی جهت نظرخواهی برای مراجع ذینفع واعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال میشود و پس از دریافت نظرات و پیشنهادها در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که توسط مؤسسات و سازمانهای علاقمند و ذیصلاح و با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می شود نیز پس از طرح و بررسی در کمیته ملی مربوط و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی چاپ و منتشر می گردد. بدین ترتیب استانداردهایی ملی تلقی می شود که بر اساس مفاد مندرج در استاندارد ملی شماره ((۵)) تدوین و در کمیته ملی مربوط که توسط مؤسسه تشکیل میگردد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد میباشد که در تدوین استانداردهای ملی ضمن توجه به

شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی استفاده می نماید.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون به منظور حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردها را با تصویب شورای عالی استاندارد اجباری نماید. مؤسسه می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آنرا اجباری نماید.

همچنین بمنظور اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرگانی، ممیزی و گواهی کنندگان سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاهها و کالیبره کنندگان وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد اینگونه سازمانها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران مورد ارزیابی قرار داده و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا نموده و بر عملکرد آنها نظارت می نماید. ترویج سیستم بین المللی یکها ، کالیبراسیون وسایل سنجش تعیین عیار فلزات گرانها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی از دیگر وظایف این مؤسسه می باشد.

کمیسیون استاندارد بتن - بلوک ساخته شده از بتون سبک متخلخل (اتو کلاو شده) - ویژگیها

سمت یا نمایندگی	رئیس
-----------------	------

عضو هیئت علمی دانشگاه علم و صنعت ایران	فامیلی - هرمز (دکترای مهندسی عمران)
	اعضاء
بلند پایه - برج میلاد	ایزدی - مجید (فوق لیسانس عمران)
مدیر عامل شرکت فربت	
پیله وریان - جعفر(لیسانس عمران) سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور	تبار - علی(فوق لیسانس عمران)
مرکز تحقیقات و توسعه سیمان فارس خوزستان آبیک	خطیبی - جاوید (فوق لیسانس عمران)
سازمان مدیریت و برنامه ریزی	خاشعی - حمید رضا(فوق لیسانس عمران)
مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن	رئیس قاسمی - امیر مازیار(لیسانس عمران)
سیمان تهران	شریفیان - جواد (لیسانس شیمی)
مدیر صنایع ساختمانی موسسه استاندارد	سازور - رسول(لیسانس شیمی)
رئیس هیئت مدیره انجمن تولید کنندگان بتن	صادقیانپور - صادق(لیسانس شیمی)
دبیر انجمن تولید کنندگان بتن	فروتن مهر -حسین(لیسانس عمران)
انجمن صنفی سیمان	غلام حسینیان - قاسم(لیسانس مهندسی شیمی)
مدیر تولید شرکت متواک	کمالی آرش(لیسانس عمران)
عضو هیئت علمی دانشگاه خواجه نصیر الدین طوسی	گنجیان - اسماعیل(دکترای تکنولوژی بتن)
شرکت فربت	ولی زاده - ابراهیم (فوق دیپلم)
	دبیر

پیشگفتار

«استاندارد بلوک ساخته شده از بتن متخلخل (اتو کلاو شده) - ویژگیها » و تهیه و تدوین شده و در هفتاد و پنجمین جلسه کمیته ملی استاندارد ساختمان و مصالح ساختمانی مورخ ۸۱/۹/۱۰ مورد تصویب قرار گرفته است ، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ بعنوان استاندارد ملی ایران منتشر میشود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع ، علوم و خدمات ، استاندارد های ملی ایران در موقع لزوم تجدید نظرخواهد شد و هر گونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استاندارد ها ارائه شود، در هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی ، مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت . بنابراین برای مراجعه به استاندارد های ایران باید همواره از آخرین تجدید نظر آنها استفاده کرد در تهیه و تجدید نظر این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه در حد امکان بین این استاندارد و استاندارد های بین المللی و استانداردهای ملی کشور های صنعتی و پیش رفته هماهنگی ایجاد شود.

منابع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد بکار رفته بشرح زیر است :

1- DIN 4165 – 1996 : Autoclaved aerated Concrete blocks and flat units.

2- ASTM C-1386-98 : Standard specification for Precast Auto claved Aerated Concrete (PAAC) Wall Construction units.

بتن - بلوک ساخته شده از بتن سبک متخلخل اتو کلاو شده - ویژگیها

۱- هدف و دامنه کاربرد

بلوک ساخته شده از بتن سبک بلوکی است یک پارچه با بافت متخلخل ریز و وزن مخصوص کم که از سیمان و اهک (یا فقط اهک) ، مواد سیلیسی ریز دانه و یا ریز اسیاب شده با استفاده از افزودنی های گاز ساز ، اب ، مواد مضاف تولید میگردد و تحت فشار بخار اب سخت میشود .
بلوک هایی که طبق این استاندارد تولید میشوند ، فقط می توانند در ساختمان بعنوان قطعه غیر بار بر مورد استفاده قرار گیرند.

۲- الزامات

۱-۱- اشكال و ابعاد

۱-۱-۱- شکل بلوک ها باید محدود به سطوح راست گوشه باشد .
۱-۱-۲- در سطوح ملات گیر درزهایی با مقطع مستطیل ایجاد میشوند که عمق آن نباید کمتر از ۵ میلیمتر و بیشتر از ۳۰ میلیمتر باشد ، البته در سطح فوقانی بلوک عمق شیار نباید کمتر از ۳۰ میلیمتر و بیشتر از ۳۵ میلیمتر باشد ، ابعاد بلوک ساخته شده از بتن سبک متخلخل در جدول یک مشخص گردیده است .

جدول ۱ : ابعاد بلوک

طول (+۳) -	عرض (+۳) -	ارتفاع (+۳) -
-	۱۱۵	-

۲۴۰	۱۲۰	-
۳۰۰	۱۲۵	-
۳۲۳	۱۵۰	۱۱۵
۳۶۵	۱۷۵	۱۶۰
۳۹۰	۲۰۰	۱۷۵
۴۹۰	۲۴۰	۱۹۰
۵۹۰	۳۰۰	۲۴۰
۶۱۵	۳۶۵	-
-	۳۷۵	-

طول بلوکهای شیار دار میتواند ۹ میلیمتر بیشتر باشد . برای بلوک های حاوی فرو رفتگی این افزایش اختیاری است .

۳- مقاومت فشاری - وزن مخصوص

۱- بلوک ساخته شده از بتن سبک باید با الزامات جدول ۲ مطابقت داشته باشد.

۲- بلوک ساخته شده از بتن سبک باید طبق رده مقاومت فشاری ، وزن مخصوص اندازه گیریهای (طول × وزن × ارتفاع) . شماره استاندارد مشخص گردد.

جدول ۲ مقاومت فشاری ، وزن مخصوص ، جمع شدگی

میانگین وزن مخصوص Kg / m ³	وزن مخصوص	جمع شدگی ناشی	مقاومت فشاری N/mm ²	رده مقاومت

		از خشک شدن %			
از ۳۰۰ تا ۳۶۰	۳۵۰	۲	۳/۰	۲/۵	۲
بالاتر از ۳۵۰ تا ۴۰۰	۴۰۰				
بالاتر از ۴۰۰ تا ۴۵۰	۴۵۰				
بالاتر از ۴۵۰ تا ۵۰۰	۵۰۰				
بالاتر از ۵۰۰ تا ۵۵۰	۵۵۰	۲	۴	۵/۰	۴
بالاتر از ۵۵۰ تا ۶۰۰	۶۰۰				
بالاتر از ۶۰۰ تا ۶۵۰	۶۵۰				
بالاتر از ۶۵۰ تا ۷۰۰	۷۰۰				
بالاتر از ۷۰۰ تا ۷۵۰	۸۰۰				
بالاتر از ۶۰۰ تا ۶۵۰	۶۵۰	۲	۶	۷/۵	۶
بالاتر از ۶۵۰ تا ۷۰۰	۷۰۰				
بالاتر از ۷۰۰ تا ۸۰۰	۸۰۰				
بالاتر از ۷۰۰ تا ۸۰۰	۸۰۰	۲	۸	۱۰	۸
بالاتر از ۸۰۰ تا ۹۰۰	۹۰۰				
بالاتر از ۹۰۰ تا ۱۰۰۰	۱۰۰۰				

۷) انحراف مقادیر فردی نباید بیشتر از +۳۰ کیلوگرم بر متر مکعب از مقدار معین شده برای وزن مخصوص رده بندی شده ۳۵۰ تا ۶۵۰ و بیشتر از +۵۰ برای وزن مخصوص رده بندی شده ۷۰۰ و بیالا باشد.

۳-۳- جمع شدگی ناشی از خشک شدن

جمع شدگی ناشی از خشک شدن باید بر اساس بند ۴-۵ محاسبه گردد و میانگین جمع شدگی باید مطابق با الزامات جدول ۲ باشد .

۴-ن Shaneh گذاری

۴-۱-حدائق از هر ۱۰ بلوک یک بلوک باید نشانه گذاری گردد که در آن نوع فراورده ، رده مقاومت فشاری، وزن مخصوص با مهر کارخانه قید شده باشد .
در صورتیکه بلوک ها بسته بندی شده باشد ، نشانه گذاری باید بر روی بسته ها درج گردد

۵-روش ازمون

۱-۵- اندازه ها

اندازه های طول ، عرض و ارتفاع بلوک از میانگین سه بار اندازه گیری جداگانه هر ۶ آزمونه بدست می اید.

۶-وزن مخصوص خشک

از وسط سه بلوک جداگانه سه آزمونه با مقطع مستطیل شکل(از هر بلوک یک آزمونه) بریده و انها را در دمای ۱۰۵ درجه سلسیوس به وزن ثابت برسانید و وزن مخصوص انرا اندازه بگیرید. آزمونه ها باید بطور یکنواخت از وسط سطح بلوک در جهت انساطی و حدائق ابعاد 100×100 میلیمتر انتخاب شوند . دقت آزمونه ها برای وزن یک گرم و برای اندازه یک میلیمتر می باشد.

۳-۵- مقاومت فشاری

از مون مقاومت فشاری باید توسط ۶ بلوک کامل ساخته شده از بتون سبک که در هوا خشک گردیده (مقدار رطوبت باید ۵ تا ۱۵ درصد وزنی باشد) ، انجام گیرد.

بلوک های بلند تر از ۵۰۰ میلیمتر میتواند توسط برش مساوی از دو انتهای ان تا ۴۹۰ میلیمتر کوتاه گردد ، آزمونه هایی که مقدار رطوبت انها بالای ۱۵ درصد وزنی هستند باید در دمای حداقل ۶۰ درجه سلسیوس خشک گردیده تا به رطوبت نسبی مورد درخواست برسد.

در ابتدای ازمون باید سطح آزمونه تحت فشار توسط سائیدن و یا پر کردن ناصافی های ان با گچ یا ملات سیمان صاف و موازی یکدیگر گردد . اعمال فشار باید در راستای طولی آزمونه انجام گیرد . فشار اعمال شده بر آزمونه تا زمان گسیخته شدن باید طوری باشد که از دیاد فشار وارد برای رده ۲ تقریباً kg/cm^2 ۰/۵ ثانیه رده ۴ تقریباً ۱ در هر ثانیه ، رده ۶ تقریباً kg/cm^2 ۱/۵ در هر ثانیه و رده ۸ تقریباً kg / cm^2 ۲ در هر ثانیه برسد . بطوریکه ازمون پس از یک دقیقه خاتمه یابد و محاسبه بشرح زیر انجام گیرد:

$$B_{st} = B_{pr} \cdot F$$

: مقاومت بلوک B_{st}

..: مقاومت بدست امده در آزمونه بلوک B_{pr}

: ضریب شکل که جدول ۴ داده شده است . F

با استفاده از حداقل نیروی وارد F که از ازمون محاسبه شده است نسبت به سطح مقطع A ، میتوان B_{Pr} را محاسبه نمود.

$$B_{Pr} = \frac{F}{A}$$

جدول ۴ مقدار نیروی واردہ رده مقاومت

رده مقاومتی	ارتفاع بلوک - میلیمتر	ضریب شکل f
۲	کلیه ارتفاعات	۱
۴۰۶۸	۱۱۵ (۱)	۱
	۱۷۵ (۲)	۱/۱
	۲۴۰ (۳)	۱/۲
(۱) همچنین برای محصولات با ارتفاع ۱۲۴ میلیمتر ۱۴۹، ۱۶۰ میلیمتر با ۱۶۴ میلیمتر قابل استفاده است .		
(۲) همچنین برای محصولات با ارتفاع ۱۷۴ میلیمتر ، ۱۸۶ میلیمتر ، ۱۹۰ میلیمتر یا ۱۹۹ میلیمتر قابل استفاده است .		
(۳) همچنین برای محصولات با ارتفاع ۲۴۹ میلیمتر استفاده می شود.		

۵-آزمون جمع شدگی

۵-۱-وسایل مورد نیاز

۵-۱-۱- ترازو ، با حساسیتی به میزان ۰/۱ وزن آزمونه ها

۵-۱-۲- کولیس اندازه گیری ، با دقت ۰/۱ میلیمتر

۵-۱-۳- دستگاه تنظیم دمای محیط ، که توانایی تنظیم دما در 20°C و درجه سیلسیوس و

حداقل رطوبت نسبی ۴۵ درصد برای آزمونه های نگهداری شده در طول مدت خشک شدن و

همچنین اندازه گیری های تغییر طول را داشته

۵-۱-۴- وسیله اندازه گیری به منظور محاسبه تغییر طول آزمونه ها ، هر روشی مناسب که الزامات ذیل را برآورده نماید می تواند مورد استفاده قرار گیرد .

الف) اندازه گیری تغییر طول در راستای محور طولی آزمونه

ب) نشانه های اندازه گیری باید اتصال مناسبی با سطح آزمونه ها داشته باشد .

پ) اندازه گیری ها باید با دقت $\triangle L/L_0 < 10^{-6}$ انجام گیرد ، که در ان L_0 طول مبنا (اولیه) میباشد.

ت) روش مورد استفاده باید دارای مقیاس اندازه گیری باشد که بتوان کوچکترین تغییرات در طول آزمونه را محاسبه نمود.

۵-۱-۵- نشانه های اندازه گیری ، که به سطح آزمونه ها متصل می شوند، باید از موادی ساخته شده باشند که در مقابل خوردگی مقاوم باشند، همچنین شکل انها باید بگونه ای باشد که قابلیت اتصال مناسبی با وسیله اندازه گیری داشته باشند.

۵-۱-۶- گرمخانه با تهویه ، که امکان نگهداری و حفظ دما را در 5 ± 10^5 درجه سلسیوس داشته باشد .

۵-۲- آزمونه ها

۵-۱-۱- آزمونه ها باید به شکل منشور و به ابعاد $160 \times 40 \times 40$ میلیمتر باشند و هر چند ازمن حداقل شامل سه آزمونه می باشد . در صورت امکان باید یک آزمونه از یک سوم اول تولید، یکی از یک سوم وسط و یکی نیز از یک سوم انتهاء . تمدن ها در جهت بالا امدن (پف نمودن) وزن در

حين توليد ، تهيه گردن. در هر حال، باید موقعیت آزمونه و اطلاعاتی در خصوص جهت بالا امدن گزارش گردد . جهت بالا امدن باید روی هر آزمونه ذکر گردد.

۵-۴-۲-محور طولی آزمونه ها باید بطور معمول در جهت بالا امدن (پف کردن) و ترجیحاً موازی با جهت طولی محصول باشد . نشانه های اندازه گیری باید بر روی سطح آزمونه نصب شوند یا در غیر این صورت بطور مطمئن به سطح آزمونه ها متصل شوند.

۵-۴-۳-اندازه گیری و شرایط آزمونه ها :

۵-۴-۱-با استفاده از کولیس ابعاد آزمونه ها اندازه گیری گردد ، عرض وارتفاع آزمونه ها در دو انتهای و وسط طول اندازه گیری شود، طول در دو وجه مختلف تعیین گردد، حجم آزمونه برابر است با حاصل ضرب میانگین ابعاد تعیین شده

۵-۴-۲-بمنظور توزیع رطوبت بصورت یکنواخت ، آزمونه ها باید در یک کیسه پلاستیکی به مدت حداقل ۲۴ ساعت در دمای $20^{\circ} + 2^{\circ}$ درجه سلسیوس نگهداری شوند . رطوبت موجود بر اساس رابطه یک تعیین میگردد .

$$(1) Mc = (Mm - Mdb) / Mdb \times 100.$$

که در ان :

Mm ، برابر است با جرم حجمی حاصل شده در شرایط مرطوب تقسیم بر حجم آزمونه .
Mdb ، برابر است با جرم خشک نسبی آزمونه بدست امده در بند ۳-۵ .

۵-۴-۴- جمع شدگی ناشی از خشک شدن .

۵-۴-۱-نشانه های اندازه گیری باید قبلاً تمیز شوند. پس از اینکه آزمونه ها از بسته پلاستیکی خارج شدند طول و وزن انها باید اندازه گیری شود (قرائت اولیه) ، سپس باید آزمونه ها روی یک صفحه مشبك که امکان حرکت هوا در اطراف آزمونه ها را فراهم می اورد

، قرارداده شوند، و در شرایط دمایی 20 ± 4 درجه سلسیوس و 5 ± 4 درصد رطوبت نسبی نگهداری شوند ، این قرائتها باید تا زمانیکه رطوبت موجود در آزمونه ها به کمتر از ۴ درصد برسد ادامه یابد . حداقل ۵ قرائت باید در این مدت انجام گیرد.

۴-۴-۲-سپس آزمونه ها باید در گرمخانه با دمای 5 ± 10 درجه سلسیوس تا رسیدن به وزن ثابت خشک شوند (منظور از وزن ثابت ، بدین معنی است که تغییر وزن آزمونه در دو قرائت متوالی کمتر از ۲ درصد وزن آزمونه باشد) .

پس از ثابت شدن وزن ، نشانه های اندازه گیری از روی آزمونه ها جدا شده و وزن آزمونه ها تعیین میگردد .

۴-۴-۵-محاسبه نتایج ازمون

۴-۴-۱-تغییر نسبی طول بین دو قرائت بر اساس رابطه ۲ محاسبه میگردد :

$$E_{SI} = (L_O - L_f / L_O) \times 100$$

$$(2) \quad E_{SI} = (\Delta L / L_O) \times 100$$

که در ان :

ΔL برابر است با تغییر طول اندازه گیری شده مطابق بند ۴-۴-۱ میلیمتر

L_O برابر است با طول اولیه آزمونه

L_f برابر است با طول نهایی آزمونه

۱۰

توجه :

تغییر نسبی طول باید با دقت 0.0001 میلیمتر / میلیمتر گزارش گردد.

۴-۴-۲-رطوبت موجود باید بر اساس رابطه ۳ تعیین گردد:

$$(3) MC = (mi - md) / (md - mpLug) \times 100$$

که در آن :

MC برابر است با رطوبت موجود

Mi. برابر است با جرم آزمونه مربوط در زمان ازمن، کیلوگرم

Mplug رابر است با جرم نشانه های اندازه گیری ، کیلوگرم

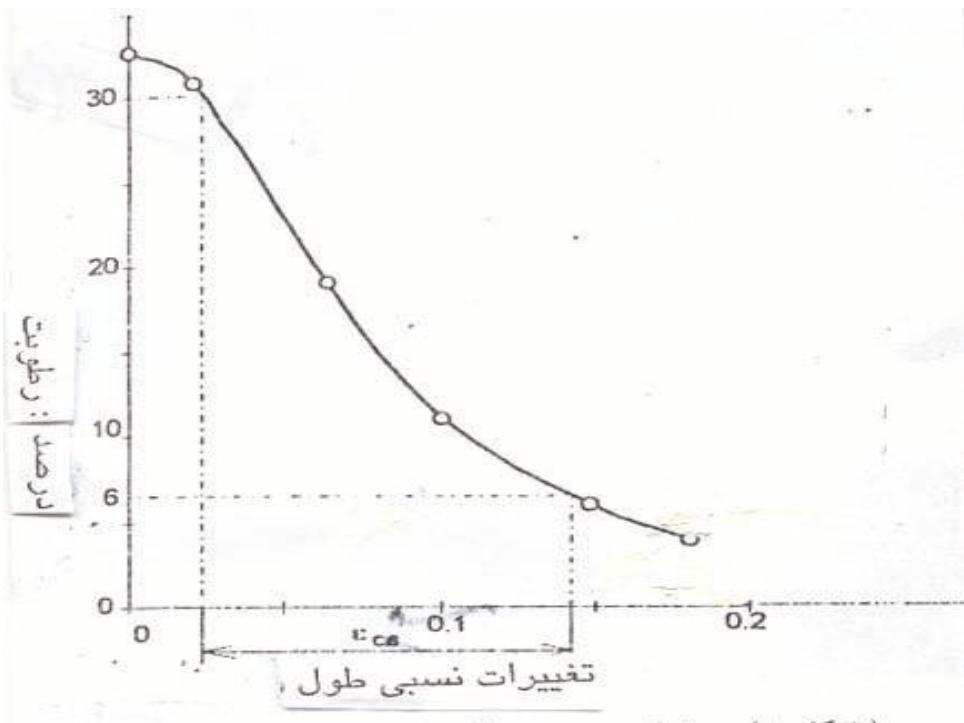
توجه :

رطوبت موجود باید با دقت ۰/۱ درصد گزارش گردد .

۵-۴-۳- مقادیر میانگین تغییرات نسبی طول و رطوبت موجود برای هر یک از آزمونه ها

باید به صورت گرافیکی و رسم نمودار ارائه گردد (شکل ۱) . مقدار جمع شدگی ناشی از

Ecs برابر است با تفاوت تغییر نسبی طول بین رطوبت های ۳۰٪ و ۶٪



(شکل ۱). مقدار جمع شدگی ناشی از خشک شدن

۶-بازرسی (بازرسی بر کیفیت)

۶-۱-کلیات

-تطابق با الزامات مندرج در بند ۲ و ۳ باید از طریق بازرسی کارخانه توسط یک گروه مستقل

مورد تایید قرار گیرد.

- روش‌های بازرسی باید مطابق با استاندارد ملی باشد:

- بازرسی گروه مستقل باید توسط مرجع ذیصلاح انجام گیرد و طبق دستور العمل مقررات ساختمانی شماره استاندارد مورد استفاده باید بر روی بسته بندی محصولات قید گردد.

۶-۲-بازرسی داخلی

۶-۱-تولید کننده باید هر هفته یکبار بر خواص (ویژگیها) بلوک های تولیدی بشرح زیر بازرسی داشته باشد.

- اندازه گیری ابعاد از ۵ نوع و اندازه گیری مختلف بلوک (شکل های این بلوک ها باید حتی الا مکان تغییر داده شود).

- وزن مخصوص خشک برای هر رده مقاومت فشاری .

- کترل مقاومت فشاری طبق هر رده مقاومت، برای حداقل هر ۱۰۰۰ متر مکعب بتن و یا در صورت استفاده از ترکیبات جدید انجام میشود . ازمن مقاومت فشاری میتواند همچنین بر روی آزمونه های بریده شده به شکل مکعب ، استوانه و یا مشابه انها انجام گیرد بطوریکه نسبت مقاومت فشاری تعیین شده درآزمونه تحت ازمون به مقاومت فشاری تعیین شده در کل بلوک نیز قبلًاً توسط بازرس تایید گردد.

زمانی که بلوک های هم نوع با ترکیب یکسان مورد ازمون قرار میگیرند ، مقاومت فشاری هر یک آزمونه پشت سر هم نباید بیش از ۲۰ درصد کمتر از مقادیری که در جدول ۲ داده شده برای رده مقاومت مربوطه کمتر باشد ، ولی در این حالت مقدار متوسط هر سه آزمونه باید با حداقل مقدار داده شده در جدول ۲ مطابقت داشته باشد. نمونه برداری باید در فواصل زمانی منظم در یک زمان مشخص انجام شود.

۶-۲-نتایج ازمون باید ثبت و در صورت امکان بطور اماری مورد بررسی قرار گیرد . نتایج باید حداقل ۵ سال نگهداری شود و در صورت تقاضا توسط بازرسی بی طرف کترل گردد.

۶-۳- بازرسی بی طرف

۶-۳-۱-بازرسی بی طرف باید توسط مجمع نظارت یا مجمع نظارت بر کیفیت و یا بعلت یک تقاضای کتبی بازرسی توسط یک موسسه معتبر ، پرسنل و وسایل را حداقل دو بار در سال کنترل نمایند. در این رابطه باید همچنین اندازه گیریها ، وزن مخصوص و مقاومت فشاری ۶ قطعه از هر طبقه کالا ازمون گردد.

۶-۳-۲-قبل از قبول بازرسی بوسیله بازرسی بی طرف ، اداره مربوط به ان باید ابتدا یک ازمون کلی طبق بند ۵ انجام داده و تعیین نماید که ایا بلوک ساخته شده از بتن سبک خواسته ها را برآورده می نماید و اطمینان حاصل نماید که پرسنل و وسایل کارخانه سازنده بلوک شرایط تولید دائمی و منظم را دارا میباشد.

۶-۳-۳-پس از هر شکایت اساسی و یا عدم کفایت نتایج ازمون باید بلاfacسله ازمون تکرار گردد . عیوبی که توسط بازرسی شخصی ، مشخص گردیده و بلا facسله بر طرف گردیده است میتواند مورد قبول واقع گردد.

۷- نمونه برداری

۷-۱- نمونه باید توسط آزمون کننده و یا نماینده اداره بازرسی بی طرف در صورت امکان از یک محموله بزرگ بطور تصادفی نمونه برداری گردد و بلاfacسله برای رفع اشتباه نشانه گذاری گردد و گزارش نمونه برداری تنظیم و ارائه شود . در گزارش باید مراتب زیر قید گردد:

۱- مکان و تاریخ نمونه برداری ۲- اسم کارخانه ۳- نشانه طبق بند سه ۴- مقدار تقریبی محموله که آزمونه ها هر بار برداشته شده اند ۵- نمونه بردار ۶- اظهارات نمونه بردار در باره نشانه های آزمونه .

گزارش باید همواره با آزمونه ارائه گردد.

۷-۲- گزارش کنترل کیفیت

نتایج کنترل کیفیت باید در گزارش نهایی قید گردد و همچنین موارد زیر باید در ان منعکس گردد.
۱- تولید کننده و مکان تولید ۲- نشانه تجاری ۳- نتایج و ارزیابی بازرگاری داخلی ۴- اظهارات درباره نمونه برداری ۵- نتیجه بدست آمده آزمون اداره بازرگاری داخلی و مقایسه آن با درخواست مورد نظر ۶- ارزیابی کلی ۷- مکان و تاریخ ۸- امضا و مهر مسئول کنترل کیفیت .

نتیجه ازmun باید در یک فرم مخصوص امده و در این استاندارد قید گردد. گزارش باید نزد تولید کننده حداقل به مدت ۵ سال نگهداری شود.

۷-۳- علامت برای بازرگاری و قبض تحويل

بلوک ساخته شده از بتون سبک بر حسب این استاندارد باید بوسیله قبض رسید تحويل داده شود که توسط یکی از نماینده های تولید کننده و یا تحويل گیرنده امضاء شده باشد و مشخصات زیر را دارا باشد :

- ۱- نام تولید کننده و کارخانه ۲- نشانه تجاری کارخانه (در صورت وجود آن) ۳- شماره استاندارد ۴- نشان اداره کنترل کیفیت ۵- تاریخ تحويل ۶- تحويل گیرنده .
- ۷- مشخصات ۲ ، ۳ و ۴ (نشانه تجاری کارخانه ، شماره استاندارد و اداره کنترل کیفیت) باید بر روی بسته بندی بلوک قید گردد.



ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

Institute of Standards and Industrial Research of Iran

ISIRI NUMBER

6049_



**Concrete - Autoclaved Aerated Concrete
Blocks and Flat Units - Specification**

—

1st. Revision