



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iran National Standards Organization



استاندارد ملی ایران

۱۱۱۰۸

تجدید نظر اول

۱۴۰۱

INSO

11108

1st Revision

2022

پلی استایرن منبسط شده - بلوک های مورد
مصرف در سقف های تیرچه بلوک و صفحات
مورد مصرف در کارهای عمرانی - ویژگی ها

**Expanded polystyrene Blocks for
application in joist and block roofs and
boards for application in civil works—
Specifications**

ICS: 91.100.10

استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۱۰۸ (تجدید نظر اول) : سال ۱۴۰۱

سازمان ملی استاندارد ایران

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

صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹ تهران - ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۳۱۵۸۵-۱۶۳ کرج - ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۸۱۱۴۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: standard@inso.gov.ir

وب گاه: <http://www.inso.gov.ir>

Iran National Standards Organization (INSO)

No.2592Valiasr 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@inso.gov.ir

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

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد ایران به موجب بند یک ماده ۷ قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد، ابلاغ شده در دی ماه ۱۳۹۶، وظیفه تعیین، تدوین، به روزرسانی و نشر استانداردهای ملی را بر 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 زیست محیطی 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 زیست محیطی، 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 of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«پلی استایرن منبسط شده- بلوک های مورد مصرف در سقف های تیرچه بلوک و صفحات مورد مصرف در کارهای عمرانی- ویژگی ها»

رئیس:

سمت و/یا محل اشتغال:

مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

بختیاری، سعید

(دکتری مهندسی شیمی)

دبیر:

سازمان ملی استاندارد ایران

مجتبوی، سید علیرضا

(کارشناسی مهندسی مواد- سرامیک)

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

اداره استاندارد استان اصفهان

ایروانی، آزاده

(کارشناسی ارشد مهندسی عمران)

مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

تقی اکبری، لیلا

(کارشناسی ارشد شیمی)

اداره استاندارد استان گرگان

جعفری ایوری، سید علی

(کارشناسی ارشد مهندسی عمران)

مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

خلیلی جهرمی، کیان

(کارشناسی ارشد مهندسی عمران)

شرکت مازرون فوم

حیدرپور روشن، مریم

(دکتری شیمی تجزیه)

پژوهشگاه استاندارد

سامانیان، حمید

(کارشناسی ارشد مهندسی مواد)

شرکت زرین فوم گلستان

عبدی، محمدحسین

(دیپلم)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

سمت و/یا محل اشتغال:

سازمان ملی استاندارد ایران	عباسی رزگله، محمدحسین (کارشناسی ارشد مهندسی عمران)
اداره استاندارد استان تهران	فرشاد، فرناز (کارشناسی شیمی کاربردی)
شرکت سنجش گران سبز	کیا احمدی، زهرا (کارشناسی ارشد مهندسی شیمی)
سازمان ملی استاندارد ایران	محرری، حسن (کارشناسی ارشد معماری)
شرکت برسنج آزمون	محمدی، منیژه (کارشناسی ارشد شیمی)
انجمن صنفی پلاستوفوم تهران	نبیئی، امیر (کاردان برق)
سازمان ملی استاندارد ایران	نصیری، محمود (کارشناسی ارشد مهندسی عمران)
اداره استاندارد استان مازندران	نوحی لنگرودی، ساناز (کارشناسی ارشد شیمی آلی)
شرکت آسمان فوم رباط	وکیلی، رامین (کارشناسی جامعه شناسی)

ویراستار:

سازمان ملی استاندارد ایران	عباسی رزگله، محمدحسین (کارشناسی ارشد مهندسی عمران)
----------------------------	---

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ز	پیش‌گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۳	۴ انواع
۳	۵ ویژگی‌ها
۳	۱-۵ بلوک‌ها
۵	۲-۵ صفحات
۶	۳-۵ ویژگی ظاهری
۶	۴-۵ نشانه‌گذاری
۷	۶ نمونه‌برداری
۸	پیوست الف (الزامی) روش آزمون تعیین نیروی خمشی
۱۰	پیوست ب (الزامی) شیوه استفاده و نگهداری بلوک‌های سقفی پلی‌استایرن منبسط‌شده

پیش‌گفتار

استاندارد «پلی‌استایرن منبسط‌شده- بلوک‌های مورد مصرف در سقف‌های تیرچه بلوک و صفحات مورد مصرف در کارهای عمرانی- ویژگی‌ها» که نخستین‌بار در سال ۱۳۸۷ تدوین و منتشر شد، بر اساس پیشنهادهای دریافتی و بررسی و تأیید کمیسیون‌های مربوط برای اولین بار مورد تجدید نظر قرار گرفت و در نهم و نود و یکمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی ساختمان و مصالح و فرآورده‌های ساختمانی مورخ ۱۴۰۱/۰۵/۲۶ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۷ قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد، ابلاغ‌شده در دی ماه ۱۳۹۶، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران- ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۱۰۸: سال ۱۳۸۸ و A1-۱۱۱۰۸: سال ۱۳۹۱ می‌شود.

منابع و مآخذی که برای تهیه و تدوین این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

- 1- BS 3837-1: 2004, Expanded polystyrene boards Part 1: Boards and blocks manufactured from expandable beads— Requirements and test methods
- 2- EN 15037-4: 2010+A1: 2013, Precast concrete products— Beam-and-block floor systems Part 4: Expanded polystyrene blocks

۳- بلوک‌های سقفی پلی‌استایرن در سیستم سقف تیرچه بلوک، سال: ۱۳۹۰، مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

پلی‌استایرن منبسط‌شده – بلوک‌های مورد مصرف در سقف‌های تیرچه بلوک و صفحات مورد مصرف در کارهای عمرانی – ویژگی‌ها

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی‌های بلوک‌های پلی‌استایرن منبسط‌شده^۱ مورد مصرف در سقف‌های تیرچه بلوک و صفحات پلی‌استایرن منبسط‌شده مورد مصرف در کارهای عمرانی می‌باشد. این بلوک‌ها و صفحات برای مصارف عایق حرارتی و عایق صوتی کاربرد ندارند.

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 BS EN 826, Thermal insulating products for building applications— Determination of compression behavior

یادآوری – استاندارد ملی ایران شماره ۷۱۱۷: سال ۱۳۹۶، فرآورده‌های عایق کاری حرارتی برای ساختمان – تعیین رفتار فشاری – روش آزمون، با استفاده از استاندارد BS EN 826: 2013، تدوین شده است.

2-2 BS EN 1602, Thermal insulating products for building applications— Determination of the apparent density

یادآوری – استاندارد ملی ایران شماره ۷۱۱۸: سال ۱۳۹۶، فرآورده‌های عایق کاری حرارتی برای ساختمان – تعیین چگالی ظاهری – روش آزمون، با استفاده از استاندارد BS EN 1602: 2013، تدوین شده است.

2-3 EN ISO 11925-2, Reaction to fire tests— Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame— Part 2: Single-flame source test

یادآوری – استاندارد ملی ایران شماره ۴-۷۲۷۱: سال ۱۳۸۴، واکنش در برابر آتش برای مصالح و فرآورده‌های ساختمانی روش‌های آزمون: قسمت چهارم – قابلیت آفرزش فرآورده‌های ساختمانی در برخورد مستقیم شعله (آزمون منبع تک شعله)، با استفاده از استاندارد EN ISO 11925-2: 2002، تدوین شده است.

1- EPS (Expanded Polystyrene)

2-4 BS EN 12089, Thermal insulating products for building applications— Determination of bending behaviour

یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۷۳۰۲: سال ۱۳۹۶، فرآورده‌های عایق‌کاری حرارتی برای ساختمان - تعیین رفتار خمشی - روش آزمون، با استفاده از استاندارد BS EN 12089: 2013، تدوین شده است.

2-5 ISO 2796, Cellular plastics, rigid— Test for dimensional stability

یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۷۱۸: سال ۱۳۸۶، پلاستیک‌های سلولزی سخت - آزمون پایداری ابعادی، با استفاده از استاندارد ISO 2796: 1986، تدوین شده است.

2-6 BS EN 12085, Thermal insulating products for building applications— Determination of linear dimensions of test specimens

یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۷۲۹۸: سال ۱۳۹۶، فرآورده‌های عایق‌کاری حرارتی برای ساختمان - تعیین ابعاد خطی آزمونه‌ها - روش آزمون، با استفاده از استاندارد BS EN 12085: 2013، تدوین شده است.

۳ اصطلاحات و تعاریف

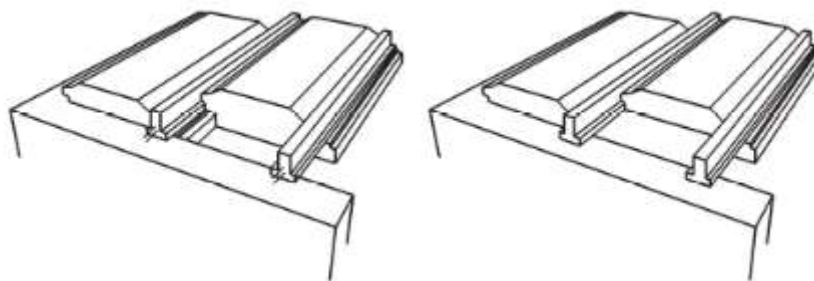
در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:

۱-۳

بلوک سقفی پلی‌استایرن

polystyrene roof block

قطعه‌ای است بریده شده از بلوک مادر که دارای نشیمن‌گاه در دو لبه زیرین و پخی در دو لبه فوقانی است که بین دو تیرچه قرار می‌گیرد و با توجه به ضخامت سقف و فاصله تیرچه‌ها ابعاد آن متغیر می‌باشد. از بلوک سقفی به‌عنوان قالبی استفاده می‌شود که پس از اجرا می‌تواند در سقف باقی بماند. این بلوک‌ها در سقف نهایی عملکرد باربری ندارند و صرفاً در حین اجرای سقف عملکرد مکانیکی دارند.



شکل ۱- مثال‌هایی از بلوک‌های پلی‌استایرن

۲-۳

صفحه پلی استایرن

polystyrene board

صفحه‌ای است که از یک بلوک قالب‌گیری شده بریده می‌شود و یا بطور مستقل از دانه‌های منبسط‌شده قالب‌گیری می‌شوند. این صفحات در کارهای عمرانی نظیر درز انقطاع و غیره کاربرد دارند.

۳-۳

طول بلوک

block length

بعد موازی با راستای تیرچه است.

۴ انواع

بلوک‌های سقفی و صفحات پلی استایرن براساس کارکرد به چهار نوع زیر طبقه‌بندی می‌شوند:

– SD^۱ ، با کارکرد معمولی

– HD^۲ ، با کارکرد بالا

– EHD^۳ ، با کارکرد بسیار بالا

– UHD^۴ ، با کارکرد ویژه

۵ ویژگی‌ها

۱-۵ بلوک‌ها

۱-۱-۵ الزامات فیزیکی و مکانیکی

بلوک‌های سقفی پلی استایرن باید با الزامات فیزیکی و مکانیکی مندرج در جدول ۱، مطابقت داشته باشند:

-
- 1- Standard duty
 - 2- High duty
 - 3- Extra high duty
 - 4- Ultra high duty

جدول ۱- الزامات فیزیکی و مکانیکی بلوک‌های سقفی پلی‌استایرن

روش آزمون	الزامات					نوع مشخصات
	UHD	EHD	HD	SD		
				درجه ۱	درجه ۲	
BS EN 1602	۳۰	۲۵	۲۰	۱۵	۱۲	چگالی (kg/m^3) (حداقل)
پیوست الف	عرض بلوک $200 \times$ ۵۰					نیروی خمشی (kgf) (حداقل)
ISO 2796	۵					حداکثر تغییرات ابعادی بعد از ۴۸ ساعت در دمای 70°C برحسب %
EN ISO 11925-2	E الف و ب					طبقه بندی واکنش در برابر آتش: پیشروی شعله
<p>الف آزمون به مدت ۱۵ s در معرض آتش قرار می‌گیرد، اگر میزان پیشروی شعله در آزمون در مدت ۲۰ s از آغاز آزمون کمتر از ۱۵۰ mm باشد، طبقه E است.</p> <p>ب شرایط رویارویی شعله با آزمون، باید رویارویی لبه باشد.</p>						

۲-۱-۵ الزامات ابعادی

۱-۲-۱-۵ رواداری ابعادی

هنگامی که بلوک‌ها طبق استاندارد BS EN 12085 آزمون می‌شوند رواداری ابعاد بلوک باید مطابق جدول ۲ باشد.

جدول ۲- رواداری ابعاد بلوک‌ها

رواداری	ابعاد
حداکثر $\pm 5 \text{ mm}$ در 1000 mm درازای اسمی	درازا
حداکثر $\pm 3 \text{ mm}$ در 500 mm پهنا اسمی	پهنا
حداکثر $\pm 3 \text{ mm}$ نسبت به ضخامت اسمی	ضخامت

۲-۲-۱-۵ گونیا بودن

گونیا بودن بلوک‌ها هنگامی که طبق استاندارد BS EN 12085 آزمون می‌شوند باید حداکثر $\pm 5 \text{ mm}$ در راستای 1000 mm درازا و حداکثر $\pm 3 \text{ mm}$ در راستای 500 mm پهنا و حداکثر $\pm 3 \text{ mm}$ در راستای ضخامت باشد.

۳-۲-۱-۵ ابعاد نشیمن‌گاه و پخی بلوک

عرض نشیمن‌گاه بلوک باید (27 ± 2) mm و پخی در دو لبه فوقانی باید به ارتفاع حداقل ۵۰ mm و قاعده حداقل ۵۰ mm باشد، هنگامی که طبق استاندارد BS EN 12085 آزمون می‌شود.

۲-۵ صفحات

۱-۲-۵ الزامات فیزیکی و مکانیکی

صفحات سقفی پلی‌استایرن باید با الزامات فیزیکی و مکانیکی مندرج در جدول ۳، مطابقت داشته باشند:

جدول ۳- الزامات فیزیکی و مکانیکی صفحات پلی‌استایرن

روش آزمون	الزامات				نوع مشخصات
	UHD	EHD	HD	SD	
BS EN 1602	۳۰	۲۵	۲۰	۱۵	چگالی (kg/m^3) (حداقل)
BS EN 826	۲۰۰	۱۵۰	۱۰۰	۷۰	مقاومت فشاری در ۱۰٪ تغییر شکل (kPa)(حداقل)
BS EN 826	۹۰	۷۰	۴۰	۲۰	مقاومت فشاری در ۱٪ تغییر شکل (kPa)(حداقل)
BS EN 12089	۲۵۰	۲۰۰	۱۵۰	۱۱۵	مقاومت خمشی در هر جهت (kPa)(حداقل)
ISO 2796	۵				حداکثر تغییرات ابعادی بعد از ۴۸ ساعت در دمای 70°C برحسب %
EN ISO 11925-2	E الف وب				طبقه بندی واکنش در برابر آتش: پیشروی شعله
الف آزمون به مدت ۱۵ S در معرض آتش قرار می‌گیرد، اگر میزان پیشروی شعله در آزمون به مدت ۲۰ S از آغاز آزمون کمتر از ۱۵۰ mm باشد، طبقه E است. ب شرایط رویارویی شعله با آزمون، باید رویارویی لبه باشد.					

۲-۲-۵ الزامات ابعادی

۱-۲-۲-۵ رواداری ابعادی

رواداری ابعادی صفحات هنگامی که طبق روش طبق استاندارد BS EN 12085 آزمون می‌شود باید مطابق جدول ۴ باشد.

جدول ۴- رواداری ابعاد صفحات

رواداری		ابعاد
حداکثر $\pm 0.5\%$ درازا پهناى اسمى		دراز و پهنا
ندارد	T0	ضخامت
حداکثر $\pm 0.5\%$ درازا پهناى اسمى	T1	
حداکثر $\pm 0.3\%$ درازا پهناى اسمى	T2	
حداکثر $\pm 0.2\%$ درازا پهناى اسمى	T3	

۲-۲-۲-۵ گونیا بودن و مسطح بودن

گونیا بودن و مسطح بودن صفحات هنگامی که طبق استاندارد BS EN 12085 آزمون می شود باید مطابق جدول ۵ باشد.

جدول ۵- گونیا و مسطح بودن صفحات

رواداری		ابعاد
ندارد	S0	گونیا بودن
$\pm 5 \text{ mm}$ در 1000 mm	S1	
ندارد	P0	مسطح بودن
$\pm 30 \text{ mm}$ در 1000 mm	P1	
$\pm 5 \text{ mm}$ در 1000 mm	P2	
$\pm 5 \text{ mm}$ در 1000 mm	P3	
$\pm 5 \text{ mm}$ در 1000 mm	P4	

۳-۵ ویژگی های ظاهری

بلوکها و صفحات پلی استایرن باید ظاهر سالم و یک پارچه و سطحی صاف داشته باشند و بین دانه های پلی استایرن فاصله مشخص ظاهری وجود نداشته باشد.

سطح زیرین بلوکها سقفی که پس از جای گذاری در تماس با ملات گچ قرار می گیرد، باید فاقد شیار باشد.

۴-۵ نشانه گذاری

موارد زیر باید بر روی هر بلوک و صفحه تولیدی به صورت پاک نشدنی چاپ ، ممهور و یا حک شود:

۱-۴-۵ نام تولیدکننده؛

۵-۴-۲ نام و یا علامت تجاری (در صورت وجود)؛

۵-۴-۳ نوع و درجه؛

۵-۴-۴ تاریخ تولید؛

۵-۴-۵ ابعاد اسمی (رده رواداری ضخامت برای صفحات)؛

۵-۴-۶ علامت استاندارد (در صورت اخذ پروانه کاربرد علامت استاندارد)؛

شیوه ردیابی علامت استاندارد باید براساس ضوابط اجرایی سازمان توسط تولیدکننده در نشانه گذاری محصول درج شود (برای مثال عبارت « شماره پیامک اصالت پروانه استاندارد ۱۰۰۰۱۵۱۷ »).

۶ نمونه برداری

تعداد نمونه برداری از بلوکها و صفحات پلی استایرن آماده استفاده باید طبق جدول ۶ و به طور تصادفی انجام پذیرد. نمونهها باید از یک نوع و دارای مشخصات یکسان باشد.

جدول ۶- تعداد نمونه برداری

تعداد هر بهر (عدد بلوک یا صفحه)	تعداد نمونه برداری (عدد بلوک یا صفحه)
تا ۳۰۰	۶
از ۳۰۰ تا ۶۰۰	۱۰
از ۶۰۰ تا ۱۰۰۰	۱۵
از ۱۰۰۰ به بالا	۲۰

صورتی که در حین اجرای آزمون، از پنج آزمون، حداکثر یکی از آنها از قسمت نشیمنگاه گسیخته شد، آن آزمون را کنار گذاشته و یک آزمون دیگر را تهیه و آزمون را بر روی آن انجام دهید. در صورتی که بیش از یک آزمون از قسمت نشیمنگاه گسیخته شد یا آزمون جدید از قسمت نشیمنگاه گسیخته شد، نشان دهنده آن است که محموله مورد آزمون از نظر نیروی خمشی با استاندارد مطابقت ندارد و این مورد در گزارش آزمون درج شود.

پیوست ب

(الزامی)

شیوه استفاده و نگهداری بلوک‌های سقفی پلی‌استایرن منبسطشده

ب-۱ برای حفاظت از بلوک سقفی پلی‌استایرن و جلوگیری از برخورد مستقیم هرگونه حریق احتمالی با بلوک لازم است تا زیر سقف به وسیله پوشش مناسب محافظت شود. پوشش باید به تیرها و تیرچه‌های متصل و مهار شود. اتصال مستقیم به بلوک پلی‌استایرن (مانند گچ کاری مستقیم بر روی بلوک بدون استفاده از اتصالات مکانیکی) به تنهایی قابل قبول نیست. انواع پوشش‌های مورد پذیرش به شرح زیر می‌باشند:

ب-۱-۱ پوشش گچ یا پوشش‌های محافظ پایه گچ/پرلیت یا گچ/ورمکولیت یا تخته گچی به ضخامت حداقل ۱٫۵ cm که به نحو مناسب و مستقل از بلوک به سقف سازه‌ای مهار شده باشد.

ب-۲ اتصال مستقیم اندود به بلوک با هر شکل هندسی (اعم از معمولی یا دارای انواع شیار) به تنهایی و بدون استفاده از اتصالات مکانیکی به هیچ وجه مجاز نبوده و ضروری است با اتصالات مکانیکی مهار شده به تیرها و تیرچه‌ها (نظیر رابیتس) استفاده شود. بنابراین تولیدکنندگان موظف هستند از ارائه هرگونه اطلاعات شفاهی یا کتبی به مصرف کنندگان که مغایر با این موضوع باشد، خودداری نمایند.

ب-۳ از آنجایی که دیوارهای بین واحدهای مستقل (مانند دیوار بین آپارتمان‌های مسکونی یا واحدهای تجاری، اداری مستقل و غیره) در هر ساختمان باید دارای مقاومت در برابر آتش باشند. این دیوارها باید از لایه بلوک‌های پلی‌استایرن عبور کرده و تا سقف سازه‌ای (یعنی زیر تیرچه یا بتن) امتداد داشته باشند، یا به‌طور مناسب از مصالح حریق‌بند استفاده شود به‌گونه‌ای که بلوک‌های پلی‌استایرن در این قسمت بین دو فضای مجاور پیوستگی نداشته باشند و از گسترش هرگونه حریق احتمالی بین دو فضایی که به‌وسیله دیوار مقاوم در برابر آتش از یکدیگر جدا شده‌اند، جلوگیری شود.

ب-۴ انبار کردن بلوک‌ها در کارگاه ساختمانی

بلوک‌های پلی‌استایرن منبسطشده در محل کارگاه ساختمانی به دور از هرگونه مواد قابل اشتعال (نظیر رنگ‌ها، حلال‌ها یا زباله‌های قابل اشتعال) نگهداری شوند. محل نگهداری باید به‌گونه‌ای باشد که از احتمال ریزش یا تماس براده‌های داغ یا جرقه‌های ناشی از جوش کاری یا هرگونه شی داغ دیگر با بلوک‌ها در کارگاه ساختمانی پیشگیری شود. محل انبار اصلی بلوک‌ها در صورت امکان به دور از محل عملیات ساختمانی باشد تا از سرایت هرگونه شعله یا حریق احتمالی به محل انبار اصلی جلوگیری شود.

ب-۵ از انبار کردن بلوک‌ها به حجم بیش از 60 m^3 خودداری شود. در صورت نیاز به انبار کردن بیش از 60 m^3 ، بلوک‌ها به قسمت‌های با حجم حداکثر 60 m^3 تقسیم شده و بین هر دو قسمت حداقل ۲۰ m فاصله وجود داشته باشد.

ب-۶ کلیه کارکنان باید نسبت به عدم استفاده از هرگونه شعله و نیز عدم استعمال دخانیات در مجاورت محل نگه داری و تولید به فاصله ۳۰ m منع شوند. استفاده از تابلوی منع استعمال دخانیات در مجاورت محل نگه داری بلوکها الزامی است. باید کپسول آتش نشانی در محل نگه داری بلوکها و محل تولید به فواصل هر ۲۰ m نصب شود.