



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۴۷۱۳

چاپ اول

آبان ۱۳۹۱

INSO

14713

1st. Edition

Nov.2012

قطعات پیش ساخته ساختمانی سفالی -

تعاریف و طبقه بندی

Premade clay building products-  
Definitions and Classifications

ICS:91.100

## به نام خدا

### آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود 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، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای 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 استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (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 Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

## کمیسیون فنی تدوین استاندارد

### «قطعات پیش ساخته ساختمانی سفالی – تعاریف و طبقه‌بندی»

رئیس:	سمت و/یا نمایندگی
میر هادی ، بهمن (دکتر مهندسی مواد- سرامیک)	دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)
دبیر:	
حمیدی، عباس (کارشناس ارشد مهندسی مواد- سرامیک)	کارشناس استاندارد
اعضاء:	
سامانیان، حمید (کارشناس ارشد مهندسی مواد- سرامیک)	پژوهشگاه استاندارد
عباسی رزگله، محمد حسین (کارشناس مهندسی مواد- سرامیک)	سازمان ملی استاندارد
قهری، هما (کارشناس ارشد شیمی محض)	پژوهشگاه استاندارد
کشاوری، محمد (کارشناس ارشد شیمی محض)	سازمان ملی استاندارد
گلبخش، محمد حسین (کارشناس مهندسی عمران)	اداره کل استاندارد استان یزد
مجتبوی، سیدعلیرضا (کارشناس مهندسی مواد- سرامیک)	سازمان ملی استاندارد
محرری، حسن (کارشناس مهندسی عمران)	اداره کل استاندارد استان فارس
مرشدی، عبدالرضا (کارشناس شیمی محض)	پژوهشگاه استاندارد

## پیش‌گفتار

استاندارد «قطعات پیش ساخته ساختمانی سفالی - تعاریف و طبقه‌بندی» که پیش‌نویس آن در کمیسیون-های مربوط توسط شرکت معیار گستر صدر تهیه و تدوین شده و در سیصد و هفتادمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی ساختمان و مصالح ساختمانی مورخ ۱۳۹۰/۱۲/۲۴ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه 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 مآخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

تحقیقات و تجربیات ملی و بین‌المللی

## قطعات پیش ساخته ساختمانی سفالی - تعاریف و طبقه‌بندی

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد ارائه تعاریف و طبقه‌بندی برای قطعات پیش ساخته ساختمانی سفالی می‌باشد. این استاندارد برای مصالح ساختمانی ساخته شده از سفال کاربرد دارد. این استاندارد برای قطعات ساختمانی سفالی که در کارخانه و یا محلی خارج از ساختمان ساخته شده و پس از حمل در محل ساختمان نصب و یا استفاده می‌شود، کاربرد دارد.

### ۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن موردنظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها موردنظر است. استفاده از مراجع الزامی زیر برای این استاندارد الزامی است:

- ۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۷: آجر رسی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۷۱۲۱: آجرهای سبک باربر و غیرباربر با سوراخ‌های قائم - ویژگی‌ها
- ۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۷۱۲۲: آجرهای رسی سبک غیرباربر با سوراخ‌های افقی و پنل‌های آجری رسی سبک غیرباربر با سوراخ‌های افقی - ویژگی‌ها
- ۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۸۷۶: سفال‌های رسی بام و اتصالات برای نصب ناپیوسته - تعاریف و ویژگی‌های محصول

### ۳ طبقه‌بندی محصولات سفالی ساختمانی

قطعات سفالی ساختمانی براساس نوع فرآورده به گروه‌های زیر طبقه‌بندی می‌شوند:

- ۱-۳ آجر رسی
- ۲-۳ بلوک سقفی
- ۳-۳ سفال پوشش بام

### ۴ واژه‌هایی برای ویژگی‌ها و آزمون

#### ۱-۴ چگالی توده

مقدار به‌دست‌آمده از تقسیم جرم آزمون بر حجم خارجی آن.

#### ۲-۴ تراشه<sup>۱</sup>

تکه‌ای از ماده شکسته شده از لبه یا گوشه‌ی یک قطعه آزمون یا ترکیب سرامیکی.

یادآوری- وقتی تکه‌هایی از لبه‌ها یا گوشه‌های یک قطعه آزمون یا ترکیب شکسته شده باشد به آن‌ها تراشه‌های سطحی (لب-پریدگی) گفته می‌شود.

#### ۳-۴ شیوه‌های نقص رقابتی

انواع گوناگون و قابل تمایز فرایندهای شکست اولیه در نمونه‌های آزمون یا ترکیبات سرامیکی که به دلیل توزیع هم‌زمان ترک‌های بحرانی است.

#### ۴-۴ توزیع ترک بحرانی ترکیبی

توزیع ترک در قطعات آزمون یا ترکیبات سرامیکی که شامل بیش از یک نوع ترک کنترل کننده استحکام است و در حالت کاملاً متقارن ظاهر نمی‌شود.

یادآوری- تمام قطعات آزمون شامل یک نوع ترک بوده و برخی از آن‌ها، نوع دیگری را نیز شامل می‌شوند.

#### ۵-۴ تنش فشاری

بیش‌ترین مقدار تنش فشاری تک‌محوری در لحظه‌ی متلاشی شدن یک قطعه آزمون سرامیکی به صورت برشی یا خردشدن.

#### ۶-۴ توزیع ترک بحرانی متقارن

نوعی از توزیع ترک که به‌واسطه‌ی آن هر قطعه آزمون یا ترکیب سرامیکی، شامل عیوب ناشی از ترک‌های مستقلی است که با یک‌دیگر برای ایجاد نقص رقابت می‌کنند.

#### ۷-۴ ترک

صفحه شکست در قطعه آزمون یا ترکیب سرامیکی بدون جداشدگی کامل آن.

#### ۸-۴ ترک بحرانی

ترکی که به‌عنوان منبع نقص در قطعه آزمون یا ترکیب سرامیکی عمل می‌کند.

#### ۹-۴ توزیع ترک بحرانی

توزیع نوع، شکل و اندازه‌ی ترک‌های بحرانی در مجموعه‌ای از قطعات آزمون یا ترکیبات.

#### ۱۰-۴ خستگی دینامیکی

کاهش میانگین استحکام توسط فرایند رشد ترک‌های فرعی (یا رشد آهسته ترک‌های) مجموعه‌ای از قطعات آزمون یا ترکیبات سرامیکی، وقتی که سرعت اعمال تنش به‌طور ثابت کاهش می‌یابد.

یادآوری- این واژه معمولاً وقتی که رفتار کشسانی متداول است به‌کار می‌رود.

#### ۴-۱۱ توزیع ترک بحرانی انحصاری

نوعی از توزیع ترک ایجادشده با مخلوط کردن و تصادفی انتخاب کردن قطعه آزمون یا ترکیبات، از دو یا چند روش یا مجموعه مواد سرامیکی که هر روش شامل یک مجموعه‌ای از ترک‌های کنترل کننده استحکام منحصربه‌فرد است.

**یادآوری-** هر قطعه آزمون یا هر ترکیبی شامل عیوب انحصاری از یک توزیع منحصربه‌فرد است اما مجموعه داده‌های کلی بیش از یک نوع از ترک کنترل کننده استحکام را نشان می‌دهد.

#### ۴-۱۲ ترک تصادفی

نوعی ترک که در هنگام شکست قطعات سرامیکی تولیدشده طبق برنامه آزمون مشاهده شده، اما در ترکیبات تولیدشده ظاهر نشده است؛ یا برعکس.

**یادآوری-** برای مثال: قطعات آزمون ممکن است درحین ماشین‌کاری ترک‌بردارند، که این امر در ترکیبات تولید شده مشاهده نمی‌شود.

#### ۴-۱۳ تنش فشاری

بیشترین مقدار تنش فشاری تک‌محوری در لحظه‌ی متلاشی شدن یک قطعه آزمون سرامیکی به صورت برشی یا تکه‌تکه شدن.

#### ۴-۱۴ تغییر شکل خودبار

تغییر شکل ناشی از خمیده شدن یک قطعه آزمون یا ترکیب سرامیکی در اثر وزن خودش در دماهای بالا. **یادآوری-** تغییر شکل خودبار پیچ و خم‌دار (نرم) گاهی اوقات تاب‌برداشتن گفته می‌شود.

#### ۴-۱۵ خستگی استاتیکی

فرایند سست (ضعیف) کردن یک قطعه آزمون یا ترکیب سرامیکی در اثر رشد ترک فرعی (یا رشد آهسته ترک) تحت شرایط واقعی کشسانی هنگامی که در یک دوره زمانی طولانی، در معرض بار تماسی قرار می‌گیرد.

#### ۴-۱۶ رشد ترک فرعی

گسترش ترک‌ها یا درزهای موجود در ریزساختار یک قطعه آزمون یا ترکیب سرامیکی، تحت تنشی که شکست (نقص) آنی ایجاد نمی‌کند.

**یادآوری-** رشد ترک فرعی می‌تواند در اثر تنش خوردگی، رشد ترک خزشی یا خوردگی فعال ایجاد شود.

#### ۴-۱۷ پارامترهای رشد ترک فرعی

پارامترهای شرح‌داده شده در ارتباط با سرعت رشد ترک و شدت تنش در نوک ترک در یک قطعه آزمون یا ترکیب سرامیکی.

#### ۴-۱۸ مقاومت شوک حرارتی

توانایی یک قطعه آزمون یا ترکیب سرامیکی به تحمل کردن تنش داخلی ایجاد شده در اثر تغییرات سریع دما، بدون این که بر ویژگی‌ها یا عملکردش اثر معکوس بگذارد.

یادآوری ۱- مقاومت شوک حرارتی توسط ویژگی‌های ماده، شکل و اندازه‌ی قطعه آزمون یا ترکیب سرامیکی و محیط گرمایی تعیین می‌شود.

یادآوری ۲- این واژه ممکن است برای نوع مشخصی از آزمون مثل فروبردن به داخل آب از یک دمای اولیه بالا، به کار رود.

#### ۴-۱۹ استحکام خمشی سه نقطه‌ای

استحکام تعیین شده با خمش یک قطعه آزمون سرامیکی میله‌ای شکل که قطعه آزمون روی یک تکیه‌گاه نزدیک دو انتهایش قرار گرفته و در مرکز آن بار اعمال می‌شود.

#### ۴-۲۰ توزیع ویبول

تابع آماری که اغلب برای تشریح تجربی توزیع استحکام‌های شکست در یک مجموعه از قطعات آزمون یا ترکیبات سرامیکی به کار می‌رود.

یادآوری- توزیع ویبول در ساده‌ترین حالت می‌تواند با فرمول دو پارامتری شامل ضریب ویبول و استحکام مشخصه تعیین شود.

#### ۴-۲۱

#### شوره زدگی

رسوبات بلورین نمک‌های حلال هستند که در سطح سفال دیده می‌شوند، این نمک‌های محلول پس از تبخیر شدن آب، بر روی سطح سفال باقی می‌مانند.

#### ۵ تعاریف و طبقه‌بندی آجر رسی

#### ۵-۱ تعاریف مرتبط با آجر رسی

#### ۵-۱-۱ آجر رسی

فرآورده‌ای است مصنوعی که از پختن (درهم جوشی)<sup>۱</sup> خشت خشک شده به دست می‌آید.

یادآوری ۱- در تولید آجر با روش نیمه‌خشک، خاک مرطوب پرس می‌شود تا خشت خام و آماده برای پختن تولید شود.

یادآوری ۲- ویژگی‌های آجر رسی باید با استاندارد بند ۲-۴ مطابقت داشته باشد.



### ۲-۱-۵ آجر رسی ماشینی

آجری است که شکل دادن خشت آن به روش اکستروژن و یا پرس بوده و پخت آن در کوره‌های صنعتی با قابلیت کنترل دما مانند کوره‌های هافمن و تونلی مداوم و غیرمداوم صورت می‌گیرد.

### ۳-۱-۵ آجر مهندسی

آجری است دارای جسمی متراکم، و نیمه‌شیشه‌ای با مقاومت فشاری بالا که بطور عمده در سازه‌های خاص با قدرت تحمل بار زیاد به کار برده می‌شود.

### ۴-۱-۵ آجر نما

آجری است که بدون نیاز به اندودکاری و یا روکش‌های دیگر می‌توان در نمای ساختمان به کار برد. آجر نما به دو نوع متعارف و پلاکی تقسیم می‌شود.

### ۵-۱-۵ آجر توکار

آجری است که در دیوارهای داخلی ساختمان و در پشت کار استفاده می‌شود و توسط ملات مناسب بر روی هم و یا در کنار هم چیده می‌شود.

### ۶-۱-۵ آجر سوراخ‌دار

آجری است که در آن تعدادی سوراخ به طور منظم یا غیر منظم از میان آجر می‌گذرد.

### ۲-۵ طبقه‌بندی

آجرهای رسی برحسب محل مصرف به سه دسته اصلی تقسیم‌بندی می‌شوند:

### ۱-۲-۵ آجر مهندسی

این نوع آجر به دو دسته توپر و سوراخ‌دار و هر کدام برحسب مقاومت فشاری به دو درجه ۱ و ۲ تقسیم‌بندی می‌شوند.

### ۲-۲-۵ آجر نما

این نوع آجر به دو دسته متعارف و پلاکی و هر کدام به دو دسته توپر و سوراخ‌دار و برحسب مقاومت فشاری به دو درجه ۱ و ۲ تقسیم‌بندی می‌شوند.

یادآوری - آجرهای نمای پلاکی می‌توانند به شکل‌های هندسی مختلف و با سطوح لعاب‌دار نیز تولید شوند.

### ۳-۲-۵ آجر توکار

این نوع آجر بر حسب محل مصرف به دو نوع باربر و غیرباربر، و هر کدام نیز به دو دسته توپر و سوراخ‌دار تقسیم‌بندی می‌شوند.

### ۶ کنترل کیفیت آجر رسی

کنترل کیفیت قطعات آجر رسی باید براساس استاندارد ملی بند ۲-۱ این استاندارد انجام شود.

## ۷ تعاریف و طبقه‌بندی آجرهای سبک و پنل‌های آجری سبک

### ۷-۱ آجر رسی سبک با سوراخ‌های قائم

شکل آجر سبک با سوراخ‌های قائم (بجز آجرهای ویژه) باید مکعب مستطیل باشد. در سطوح کله آجرها می‌توان فرو رفتگی‌هایی برای ملات‌خوری و در سطوح راسته، شیارهایی برای بهبود چسبندگی اندود ایجاد نمود.

یادآوری - آجر رسی سبک با سوراخ‌های قائم باید با استاندارد بند ۲-۵ مطابقت داشته باشد.

۷-۱-۱ آجرهای سبک با سوراخ‌های قائم، آجرهایی با سوراخ‌های عمود بر سطح بستر هستند.

۷-۱-۲ آجرهای دیواری پنلی سبک، آجرهایی هستند که برای ساختن دیوارهای پنلی ساختمان ساخته می‌شوند.

۷-۱-۳ آجرهای ویژه سبک، آجرهایی هستند که شکل هندسی آنها مکعب مستطیل نباشد.

۷-۱-۴ آجرهای نمای سبک، آجرهای سبک مقاوم در برابر یخبندان هستند که ممکن است سطوح با بافت مخصوص داشته باشند.

### ۷-۲ آجرهای سبک با سوراخ‌های افقی و پنل‌های آجری سبک با سوراخ‌های افقی

آجرهایی هستند که از رس، لوم یا مواد رسی با افزودنی‌ها (مواد هوازا) یا بدون آنها قالب‌گیری و پخته می‌شوند. چگالی ظاهری این آجرها نباید از ۱٫۰ گرم بر سانتی‌متر مکعب بیش‌تر باشد. مواد افزودنی نباید در درازمدت اثر مخرب بر خواص آجرها داشته باشند.

یادآوری - ویژگی‌های آجرهای سبک با سوراخ‌های افقی و پنل‌های آجری سبک با سوراخ‌های افقی باید با استاندارد بند ۲-۶ مطابقت داشته باشند.

۷-۲-۱ آجرهای سبک غیرباربر با سوراخ‌های افقی (آجر تیغه‌ای) و پنل‌های آجری رسی سبک غیرباربر با سوراخ‌های افقی برای دیوارچینی غیرباربر کاربرد دارند.

۷-۲-۲ آجرهای سبک با سوراخ‌های افقی (آجر تیغه‌ای) و پنل‌های آجری سبک با سوراخ‌های افقی بطور گسترده‌ای برای ساخت دیوارهای داخلی کاربرد دارند.

۷-۲-۳ آجرهای سبک با سوراخ‌های افقی و پنل‌های آجری سبک با سوراخ‌های افقی باید به شکل مکعب مستطیل باشند. شیارها یا فرو رفتگی‌ها را می‌توان بر روی سطوح راسته برای بهبود چسبندگی اندود ایجاد نمود.

۷-۲-۴ آجرهای سبک با سوراخ‌های افقی، آجرهایی با سوراخ‌های به موازات سطح بستر هستند. ارتفاع اسمی این آجرها نباید از عرض اسمی آنها بیشتر باشد.

### ۷-۲-۵ پنل‌های آجری سبک با سوراخ‌های افقی

آجرهایی با سوراخ‌های به موازات سطح بستر هستند و در آنها الگوی سوراخ مشخص نمی‌شود. ارتفاع اسمی پنل‌های آجری باید از ضخامت اسمی آنها بیشتر باشد.

## ۸ کنترل کیفیت آجرهای سبک باربر و غیرباربر با سوراخ‌های قائم

کنترل کیفیت قطعات آجرهای سبک باربر و غیرباربر با سوراخ‌های قائم باید براساس استاندارد ملی بند ۲-۲ این استاندارد انجام شود.

## ۹ کنترل کیفیت آجرهای رسی سبک غیرباربر با سوراخ‌های افقی و پنل‌های آجری رسی سبک غیرباربر با سوراخ‌های افقی

کنترل کیفیت آجرهای رسی سبک غیرباربر با سوراخ‌های افقی و پنل‌های آجری رسی سبک غیرباربر با سوراخ‌های افقی باید براساس استاندارد ملی بند ۲-۳ این استاندارد انجام شود.

## ۱۰ تعاریف و طبقه‌بندی سفال رسی بام و اتصالات برای نصب

### ۱-۱۰ سفال رسی بام

این نوع سفال جزء فرآورده‌هایی جهت ساخت بام است که برای نصب ناپیوسته بر روی بام‌های شیب‌دار به کار می‌روند و از طریق شکل دادن (اکسترود و / یا پرس)، خشک کردن و پخت کردن گل آماده همراه با افزودنی‌ها و یا بدون افزودنی‌ها تولید می‌شوند و می‌تواند تمام یا قسمتی از سطح آنها با لعاب پوشانده شود.

یادآوری - سفال رسی بام و اتصالات نصب آن باید با استاندارد بند ۲-۷ مطابقت داشته باشد.

### ۱-۱۰-۲ انواع سفال‌های رسی بام

#### ۱-۱۰-۲-۱ سفال‌های ویژه

سفال‌هایی هستند که به شکل‌های متفاوت به منظور تزیینی ساخته می‌شوند.

#### ۱-۱۰-۲-۲ سفال‌های کناره سرچفت

سفال‌هایی که هم از کنار و هم از سر، محل چفت شدن دارند.

یادآوری - این محل‌های چفت می‌توانند به صورت برش عمودی یا در سطح سفال باشند.

#### ۱-۱۰-۲-۳ سفال‌های کناره چفت

سفال‌هایی هستند که محل چفت آنها فقط در طول باشد.

یادآوری - این سفال‌ها می‌توانند برای استفاده و تنظیمات طولی در لبه‌ها به کار روند.

#### ۱-۱۰-۲-۴ سفال‌های سرچفت

سفال‌هایی هستند که محل چفت آنها فقط در عرض باشد.

#### ۱-۱۰-۲-۵ سفال‌های با تنظیمات سری

سفال‌هایی هستند که طراحی آنها به صورتی است که تنظیمات طولی متغیر را امکان پذیر می‌سازد.

#### ۱-۱۰-۲-۶ سفال‌های با تنظیمات کناری

سفال‌هایی هستند که طراحی آنها به صورتی است که تنظیمات عرضی متغیر را امکان پذیر می‌سازد.

#### ۱۰-۲-۷ سفال های تخت

معمولاً با سطح صاف به شکل خمیده و / یا دارای انحنای بسیار جزئی طولی بوده و هیچ گونه محل چفت و بست برای درگیر شدن نداشته باشند.

یادآوری - این سفال ها عموماً مستطیلی شکل هستند اما می توانند دارای فرمی خاص باشند. مثال : سفال های پولکی شکل (با لبه جلویی تیز یا گرد)

#### ۱۰-۲-۸ سفال های هم پوشان

سفال هایی که به شکل "S" برش داده می شوند و هیچ گونه محل چفت و بست کناری یا سری ندارند .

#### ۱۰-۲-۹ سفال های رو و زیر قرارگیر

سفال هایی به فرم یک ناودان که شکل آنها امکان حرکت طولی را فراهم می سازد. این سفال های رو قرارگیر و زیر قرارگیر با لبه های موازی یا مخروطی ساخته می شوند.

#### ۱۰-۳-۳ اتصالات سفال رسی بام

محصولاتی هستند که بعنوان مکمل های سفال های اصلی یک وظیفه فنی را بر عهده دارند و دو نوع هستند:

#### ۱۰-۳-۱ اتصالات موزون

اتصالاتی که به منظور موزون کردن و یا چفت و بست کردن ابعادی سفال ها، بکار می روند، مانند اتصالات قهوه ای، اتصالات لبه دار، اتصالات گره ای و اتصالات نبشی.

#### ۱۰-۳-۲ اتصالات غیر موزون

اتصالاتی که برای چفت و بست کردن آنها، الزامی برای هم راستا کردن (موزن کردن) آنها نمی باشد، مانند سفال های برجسته، سفال کونیک دره ای (هفتی شکل)، سفال کناره.

#### ۱۰-۴-۴ اصطلاحات و تعاریف خاص سفال ها و قطعات کناره سرچفت و سفال های کناره چفت

#### ۱۰-۴-۱ چفت و بست شونده

لبه های طراحی شده بر روی سفال که شامل یک یا چند قسمت می باشند که برای وصل کردن دو عدد سفال به کار برده می شود. برآمدگی ها را دنده و فرو رفتگی ها را شیار می نامند.

#### ۱۰-۴-۲ چفت و بست شونده طولی

لبه هایی که به دو سفال اجازه می دهد در سطح یکسان در جهت طولی در هم چفت شوند.

#### ۱۱ کنترل کیفیت سفال های رسی بام و اتصالات برای نصب ناپیوسته

کنترل کیفیت قطعات سفال های رسی بام و اتصالات برای نصب ناپیوسته باید براساس استاندارد ملی بند ۴-۲ این استاندارد انجام شود.