

آجر سنگی است ساختگی (مصنوعی) که نوع رسی آن از پختن خشت (گل شکل داده شده). آجر رسی معمولاً به رنگ خاکستری و کرم است ولی می توان با افزودن رنگ مناسب آن را به رنگ های دیگر نیز تولید نمود. آجر به اشکال مکعب مستطیل توپر، سوراخ دار، توخالی (مجوف تیغه ای و سقفی) و قطعات نازک تولید می شود. از آجر در ساختن دیوارهای باربر، تیغه های جدا کننده، سقف های تیرچه بلوک، طاق ضربی بین تیرآهن ها و نمای خارجی و داخلی ساختمان ها بهره گیری می شود.

آجر رسی: فرآورده ای است مصنوعی که از پختن (درهم جوشی) خشت خشک شده به دست می آید. طبقه بندی: آجر رسی بر حسب محل مصرف به سه دسته اصلی آجر مهندسی آجر نما، آجر توکار تقسیم بندی می شوند.

آجرهای مصرفی در نما باید مطابق استاندارد ایرانی شماره ۷ و ۷a، عاری از معایب ظاهری مانند ترک خوردگی، شوره زدگی، آلونک و نظایر آن باشد. طول، عرض و ضخامت آجرهای ماشینی طبق جداول موجود در استاندارد مذکور باشد.

مراحل ساخت آجر عبارتند از: کندن و استخراج مواد خام، آماده سازی مواد اولیه، قالب گیری، خشک کردن، تخلیه و انبار کردن محصول

فاکتورهای مقاومت فشاری، درصد مواد محلول، جذب آب، ابعاد، تعقر و تحدب، درصد حجم سوراخ ها به حجم کل آجر، درصد ضخامت دیواره سوراخ ها در عرض، درصد ضخامت دیواره سوراخ ها در طول، تعیین درصد مساحت سوراخ ها به مساحت آجر، یخ زدگی، نمک های محلول در آب، مطابق استاندارد ملی بر روی آجر رسی آزمون می گردد.

نشانه گذاری آجر باید شامل موارد زیر باشد:

تولیدکننده موظف است بر روی هر قالب آجر نام و یا نشان تجاری خود و همچنین کد ده رقمی استاندارد را حک کند.

برای هر محموله از آجر باید بر روی برنامه، برگ فروش و برگ نمونه برداری موارد زیر درج شود:

نوع آجر و درجه آن، ابعاد اسمی، نام و یا نشان تجاری واحد تولیدی، علامت استاندارد ملی ایران، شماره استاندارد ملی

کاشی های سرامیکی که در سطح بازار با نام کاشی شناخته می شود. دارای استاندارد اجباری به شماره ۲۵ تجدیدنظر پنجم سال ۱۳۹۳، می باشد.

**تعریف:** قطعه نازک ساخته شده از رس یا مواد معدنی اولیه که عموماً به عنوان پوشش کفها و دیوارها استفاده می شود و معمولاً در دمای اتاق به روش اکستروود یا پرس کردن شکل داده می شود. اما ممکن است به روش های دیگر نیز فرم داده شوند و سپس خشک و در دمای کافی پخت شود تا خواص مورد نیاز را کسب نماید.

### ویژگی ها:

آزمون ها براساس کاربرد به شرح ذیل خواهد بود:

جدول ۱: ویژگی های لازم برای کاربردهای مختلف

دیوار		کف		ویژگی ها
برای مصارف خارجی ساختمان	برای مصارف داخلی ساختمان	برای مصارف خارجی ساختمان	برای مصارف داخلی ساختمان	ابعاد و کیفیت سطح
✓	✓	✓	✓	طول و عرض
✓	✓	✓	✓	ضخامت
✓	✓	✓	✓	مستقیم الخط بودن
✓	✓	✓	✓	مستطیل بودن
✓	✓	✓	✓	تخت بودن سطح
✓	✓	✓	✓	کیفیت سطح
✓	-	-	-	گیر نصب
<b>خواص فیزیکی</b>				
✓	✓	✓	✓	جذب آب
✓	✓	✓	✓	نیروی شکست
✓	✓	✓	✓	مدول گسیختگی
-	-	✓	✓	مقاومت در برابر سایش عمقی (کاشی های بدون لعاب)
-	-	✓	✓	مقاومت در برابر سایش سطحی (کاشی های لعابدار)
✓	✓	✓	✓	ضریب انبساط حرارتی خطی
✓	✓	✓	✓	مقاومت در برابر شوک حرارتی
✓	✓	✓	✓	مقاومت در برابر حرارت و رطوبت (کاشی های

				لعابدار)
✓	✓	✓	-	مقاومت در برابر یخ زدگی
✓	✓	✓	✓	انبساط رطوبتی
✓	✓	✓	✓	تفاوت رنگ های جزئی کاشی ها
-	-	✓	✓	مقاومت در برابر ضربه
				<b>خواص شیمیایی</b>
-	-	-	-	مقاومت در برابر لکه گذاری
✓	✓	✓	✓	کاشی های لعابدار
✓	✓	✓	✓	کاشی های بدون لعاب
✓	✓	✓	✓	مقاومت در برابر اسیدها و بازهای رقیق
✓	✓	✓	✓	مقاومت در برابر اسیدها و بازهای غلیظ
✓	✓	✓	✓	مقاومت در برابر شوینده های خانگی و نمک های استخر شنا
✓	✓	✓	✓	سرب و کادمیم آزاد شده از سطح لعاب(کاشی های لعابدار)

### بسته بندی و نشانه گذاری:

بسته بندی باید به گونه ای باشد که در کلیه مراحل انتقال تا مصرف از هرگونه آسیب دیدگی ناشی از ضربه، سایش و شرایط محیطی جلوگیری گردد.

برای هر کاشی مطابق با استاندارد نام یا علامت تجاری تولیدکننده در لبه یا طرف پشت کاشی درج شود. بسته های حاوی کاشی باید به وسیله رنگ ثابت و قابل رویت به صورت زیر نشانه گذاری شوند: این نشانه گذاری برای عرضه به بازار داخلی کشور ایران باید حتما به زبان فارسی درج شود و علاوه بر آن می تواند به یک زبان خارجی نیز درج شود.

ارجاع به استاندارد ۲۵.

درج نشان استاندارد ایران در صورت دریافت مجوز پروانه کاربرد علامت استاندارد

نام و علامت تجاری تولیدکننده

## جمله ساخت ایران

درجه مطابق با (درجه یک، درجه دو، درجه سه و درجه چهار) مندرج در استاندارد ۲۵۵.  
نوع و روش ساخت کاشی (پرس خشک-اکسترودی) موجود در استاندارد ۲۵۵.  
اندازه کاری و اسمی شامل طول، عرض و ضخامت  
نوع سطح یعنی لعابدار (GL) یا بدون لعاب (UGL)  
هرنوع پرداخت سطحی اعمال شده بعد از پخت (به عنوان مثال پولیش شده)  
رده سایش برای کاشی های کف  
نوع مصرف (کف یا دیوار یا هردو) و (داخل یا خارج ساختمان یا هردو)  
درج نمادهای چهارگانه



به ترتیب از سمت چپ به راست : مناسب برای کف، دیواره، شماره هایی که در رده کاشی های لعابدار برای استفاده در کف طبق مقاومت سایشی نشان می دهد، کاشی مقاوم در برابر یخبندان.  
اشاره به اینکه گیرنصب دارد، برای کاشی های با گیر نصب.

استاندارد ملی شماره : ۷۱۲۲

عنوان : مصالح ساختمانی - آجرهای رسی سبک غیربرابر با سوراخهای افقی و پنلهای آجری رسی سبک غیربرابر با سوراخهای افقی - ویژگیها- و اصلاحیه آن

### تعریف :

پنل آجری سبک آجری با سوراخ های موازی سطح بستر هستند و در آنها الگوی سوراخ مشخص نمی شود. ارتفاع اسمی پنل های آجری باید از ضخامت اسمی آنها بیشتر باشد.  
آجرهای سبک با سوراخ های افقی آجری با سوراخ های بموازات سطح بستر هستند. ارتفاع اسمی این آجرها نباید از عرض اسمی آنها بیشتر باشد.

### ویژگی ها :

فاکتورهای شکل، سوراخ ها و جدارها، ابعاد، چگالی ظاهری، مقاومت فشاری، مقاومت خمشی، میزان ذرات منبسط شونده زیان آور، مقدار نمک های مضر که باعث شوره زدگی می شوند، مطابق با استاندارد ملی بر روی پنل آجری سبک آزمون می گردد.

### نامگذاری:

علامت های اختصاری شامل (آ، س، م) باید برای انواع مختلف آجر و پنل آجری استفاده شود :  
مانند آ س س ۱ : آجر سبک غیربرابر با سوراخ های افقی با اندازه های متداول

### نشانه گذاری :

اگر آجرها یا پنل ها بسته بندی می شوند، بر روی بسته بندی یا برچسب الصاق شده باید نام یا علامت تجاری تولیدکننده، شماره این استاندارد ملی (۷۱۲۲)، علامت اختصاری آجر (آ س س ا) یا پنل آجری (پ س س ا)، ابعاد، گروه چگالی ظاهری آجر و گروه مقاومت فشاری (برای آجرهای سبک غیربرابر با سوراخ های افقی) آورده شود.

برای آگاهی از جزییات و آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران می توانید از پرتال سازمان ملی استاندارد ایران، متن استاندارد ملی را دریافت نمایید.  
جهت اطمینان از اصالت استاندارد محصول، کد ده رقمی زیر علامت استاندارد بر روی محصولات را به سامانه ۱۰۰۰۱۵۱۷ پیامک نمایید.

استاندارد خراسان شمالی