



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standards Organization



استاندارد ملی ایران

۲۰۶۲۲

چاپ اول

۱۳۹۴

INSO

20622

1st.Edition

2016

آجر کف فرش برای تردد وسایل نقلیه
سنگین - ویژگی‌ها

**Paving Brick for Heavy Traffic
Vehicular - Specifications**

ICS: 93.080.20

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 پیشنهادهای 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)^۱، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ 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

« آجر کف فرش برای تردد وسایل نقلیه سنگین – ویژگی‌ها »

رئیس:

شرقی، عبدالعلی

(دکتری مهندسی عمران)

دبیر:

محمدی راد، شهناز

(کارشناسی ارشد شیمی معدنی)

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

آذر، الهه

(کارشناس ارشد مهندسی عمران)

ایروانی، آزاده

(کارشناس ارشد مهندسی عمران)

پناهنده، میلاد

(کارشناس ارشد مهندسی عمران)

تاجر، حاجی قلی

(کارشناس متالوژی)

جوانی راد، مهدی

(کارشناس مهندسی عمران)

چینی، رضا

(دیپلم ریاضی فیزیک)

چیدری، نوید

(کاردانی ماشین‌افزار)

دری، مجتبی

(کارشناس مهندسی عمران)

سمت و / یا نمایندگی

عضو هیات علمی دانشگاه شهید بهشتی

کارشناس استاندارد

دانشگاه خوراسگان

اداره کل استاندارد استان اصفهان

اداره کل استاندارد استان اصفهان

شرکت ذوب‌آهن اصفهان

اداره کل استاندارد استان اصفهان

انجمن صنفی کارخانجات آجر اصفهان

شرکت آجر سهیل

آزمایشگاه پویا سنجش

شرکت آجرنما چین	سرشوق، مژگان (کارشناس ارشد علوم خاک)
شرکت آجر شاهین	شکرگزار، بهاره (کارشناس ارشد مهندسی مواد- سرامیک)
شرکت آجر شاهین	مستعلی، مینا (کارشناس مهندسی شیمی)
موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران	مجتبوی، سید علیرضا (کارشناس مهندسی مواد- سرامیک)
اداره کل استاندارد استان اصفهان	مهرورزان، رسول (کارشناس ارشد مهندسی شیمی نساجی)
سازمان نظام مهندسی استان اصفهان	میرزایی، مقداد (کارشناس مهندسی عمران)
سازمان نظام مهندسی استان اصفهان	هاشمی باجگیران، سیدسجاد (کارشناس مهندسی عمران)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۲	۴ طبقه بندی
۳	۵ ویژگی های فیزیکی
۶	۶ شوره زدگی
۶	۷ ابعاد و رواداری مجاز
۷	۸ تابیدگی
۷	۹ ظاهر و جلا
۸	۱۰ نمونه برداری و روش اجرای آزمون

پیش گفتار

استاندارد «آجر کف فرش برای تردد وسایل نقلیه سنگین - ویژگی‌ها» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط تهیه و تدوین شده است، در ششصد و بیست و یکمین اجلاس هیئت کمیته ملی استاندارد مهندسی ساختمان و مصالح و فرآورده‌های ساختمانی مورخ ۱۳۹۴/۱۱/۱۴ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن‌ماه ۱۳۷۱، به‌عنوان 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 کمیسیون‌های مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

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

ASTM C1272:2014, Standard Specification for Heavy Vehicular Paving Brick

آجر کف فرش برای تردد وسایل نقلیه سنگین - ویژگی‌ها

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، ارائه اصول کلی استفاده از آجرهای کف فرش در مناطقی با حجم بالای تردد وسایل نقلیه سنگین است. این آجرها برای استفاده در معابری مانند خیابان‌ها، بزرگراه‌های تجاری و باندهای پرواز هواپیما طراحی شده‌اند. این آجرها برای کاربردهایی که در استانداردهای بند ۲-۳ و بند ۲-۷ آورده شده است، کاربرد ندارد.

آجر کف فرش از رس، شیل یا مواد خاکی طبیعی مشابه ساخته شده و در دمای بالا پخت می‌شوند. به‌منظور فراهم آوردن الزامات مقاومت و پایداری این استاندارد، حرارت باید به‌اندازه کافی افزایش یابد تا بین ذرات تشکیل‌دهنده، پیوند برقرار شود (استانداردهای بند ۲-۵ و ۲-۸ را ببینید).

مراحل شکل‌دهی آجر ممکن است به روش اکستروژن، قالب‌گیری یا پرس باشد. آجر ممکن است دارای برآمدگی^۱ (فاصله‌انداز)، لبه‌های پخ‌دار یا هر دو باشد.

۲ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی وجود دارد که در متن این استاندارد به‌صورت 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 مراجعی 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:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۴۹، سنگدانه - سلامت سنگدانه با استفاده از محلول سولفات سدیم یا منیزیم - روش آزمون

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۸۱۹، ماسه مرجع برای استفاده در آزمون سیمان‌های هیدرولیکی - ویژگی‌ها

۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۲۲۱، آجر - آجر کف فرش برای معابر صنعتی - ویژگی‌ها

۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۳۰۹، بتن - مقاومت سایشی با ماسه پاشی - روش آزمون

1- Spacing Lugs

۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۰۲، ساختمان و مصالح ساختمانی - واژه‌نامه

2-6 ASTM C67, Standard Test Methods for Sampling and Testing Brick and Structural Clay Tile

2-7 ASTM C902, Standard Specification for Pedestrian and Light Traffic Paving Brick

2-8 ASTM C1232, Standard Terminology of Masonry

2-9 ASTM E303, Standard Test Method for Measuring Surface Frictional Properties Using the British Pendulum Tester.

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد علاوه بر اصطلاحات و تعاریف ارائه شده در استانداردهای بند ۵-۲ و بند ۸-۲، اصطلاحات و تعاریف زیر نیز به کار می‌رود.

۱-۳

ترافیک وسایل نقلیه سنگین

تعداد زیادی از وسایل نقلیه سنگین مانند کامیون یا وسایل نقلیه ترکیبی که دارای سه محور بار یا بیشتر دارند. منظور از تعداد زیاد، به تردد روزانه بیش از ۲۵۱ بار تک‌محور گفته می‌شود.

۴ طبقه‌بندی

۱-۴ طبقه‌بندی بر اساس نصب

آجرهای کف فرش برای تردد وسایل نقلیه سنگین، بر اساس نوع نصب، طبقه‌بندی می‌شوند.

۱-۱-۴ نوع R

آجرهایی برای قرار گرفتن در یک بستر ملاتی، تقویت‌شده بر پایه مواد بتنی مناسب یا در یک بستر آسفالتی، تقویت‌شده بر پایه مواد قیری یا بتنی مناسب، در نظر گرفته شده‌اند.

۲-۱-۴ نوع F

آجرهایی برای قرار گرفتن در یک بستر شنی با همان اتصالات و تقویت‌شده بر یک پایه مناسب در نظر گرفته شده‌اند.

۲-۴ طبقه‌بندی بر اساس کاربری

آجرهای کف فرش برای تردد وسایل نقلیه سنگین بر اساس کاربری، مطابق با رواداری ابعاد، تابیدگی و مقدار تراشه طبقه‌بندی می‌شوند.

۱-۲-۴ کاربری PS، آجرهای کف فرشی که برای کاربری عمومی در نظر گرفته شده‌اند.

۲-۲-۴ کاربری PX، آجرهای کف فرشی که برای استفاده درجایی که دقت بالاتر و اختلاف کمتر در رواداری ابعاد و تابیدگی نسبت به کاربری PS، در نظر گرفته شده‌اند.

۳-۲-۴ کاربری PA، آجرهای کف فرشی که برای ایجاد یا خلق آثار معماری خاصی، منتج از غیریکنواختی در رنگ، اندازه و طرز چیدمان، در نظر گرفته شده‌اند.

۵ ویژگی‌های فیزیکی

۱-۵ مقاومت در برابر یخ‌زدگی

مقاومت در برابر یخ‌زدگی آجر کف فرش، طبق یکی از روش‌های زیر ارزیابی می‌شود.

۱-۱-۵ الزامات ویژگی فیزیکی

آجر کف فرش برحسب نوع نصب، باید مطابق با الزامات فیزیکی نوشته‌شده در جدول ۱ باشد.

جدول ۱- الزامات فیزیکی

حداکثر جذب آب		حداقل بار شکست		حداقل مقاومت فشاری، کل سطح		نوع
%		kN/mm		Kg/cm ² (MPa)		
آجر منفرد	میانگین ۵ آجر	آجر منفرد	میانگین ۵ آجر	آجر منفرد	میانگین ۵ آجر	
۷۰	۶۰	-	-	۴۹۲٫۵ (۴۸٫۳)	۵۶۲٫۹ (۵۵٫۲)	R
۷۰	۶۰	۵۸	۸۳	۶۱۹٫۰ (۶۰٫۷)	۷۰۳٫۶ (۶۹٫۰)	F

۲-۱-۵ جایگزینی با روش یخ‌زدگی

در صورت عدم انطباق جذب آب (۲۴ ساعت در آب معمولی) و انطباق سایر ویژگی‌های فیزیکی طبق جدول ۱، آزمون ۵۰ سیکل یخ‌زدگی، طبق استاندارد بند ۲-۶ و با حد مجاز کمتر از ۰٫۵ درصد کاهش وزن خشک برای هر آزمونه، انجام می‌شود.

یادآوری- تنها در صورت عدم انطباق الزامات جذب آب طبق جدول ۱، آزمون یخزدگی به‌عنوان یک آزمون جایگزین انجام می‌شود.

۱-۲-۱-۵ جایگزینی با آزمون سلامت در سولفات

در صورت عدم انطباق جذب آب طبق جدول ۱، آزمون ۱۵ سیکل سلامت در سولفات برای ۵ آجر، طبق استاندارد بند ۲-۱ بدون آسیب قابل‌مشاهده در نمونه‌ها، جایگزین می‌شود.

یادآوری- آزمون سلامت در سولفات، یک آزمون جایگزین اختیاری برای یخزدگی است.

۳-۱-۵ جایگزینی با عملکرد

اگر سوابقی درباره کارایی آجرهای کف فرش، مشابه با همان تردد و کاربری، توسط تولیدکننده یا نماینده وی در طول زمان به‌دست آمده باشد و این اطلاعات توسط شخص متخصص در زمینه مواد پیاده‌رو یا نماینده وی مورد قبول باشد، الزامات فیزیکی طبق بند ۵-۱-۱، یا الزامات ابعاد طبق بند ۷-۲ مورد نیاز نمی‌باشد.

۲-۵ مقاومت در برابر سایش

مقدار شاخص سایش یا افت سایش حجمی، هر یک از آجرهای آزمون شده باید با جدول ۲ مطابقت داشته باشد.

جدول ۲- الزامات سایش

نوع	حداکثر شاخص سایش	حداکثر افت سایش حجمی cm^3/cm^2
F و R	۰٫۱۱	۱٫۷

۱-۲-۵ شاخص سایش

شاخص سایش، از نسبت جذب آب (۲۴ ساعت در آب معمولی) برحسب درصد، بر مقاومت فشاری برحسب کیلوگرم بر مترمربع به‌صورت زیر محاسبه می‌شود.

$$\text{شاخص سایش} = \frac{\text{جذب آب} \times ۱۰۰}{۷۰۳ \times \text{مقاومت فشاری}}$$

۱-۲-۵-۱ مقاومت فشاری باید بر روی نیمه آجر انجام شود. برای این منظور آجر از طول نصف شود (رواداری هر بعد ± ۶ میلی‌متر) عرض و ارتفاع آجر کامل باشد (ارتفاع آجر کمتر از ۵۷ میلی‌متر نباشد). برای آزمون شاخص سایش باید آجر بدون حفره یا سوراخ باشد. آجر کف فرش با اشکال مختلفی ممکن است استفاده شود، در این

صورت می‌توان از هم‌بستگی با نتایج آجرهایی با شکل معین استفاده نمود. نتایج به‌دست‌آمده از شکل معین، برابر نتایج آن‌ها خواهد بود.

۲-۱-۲-۵ در مواردی که ارتفاع آجر کمتر از ۵۷ میلی‌متر باشد، مقاومت در برابر سایش از روش افت سایش حجمی تعیین می‌شود.

۲-۲-۵ افت سایش حجمی

افت سایش حجمی باید طبق استاندارد بند ۲-۴ با اعمال تغییرات زیر، در روش انجام آزمون انجام شود:

ماسه باید از نوع ماسه‌ی مرجع طبق استاندارد بند ۲-۲ باشد. دانه‌بندی ماسه، باید از ال‌ک مش ۵۰ عبور و بر روی ال‌ک مش ۱۰۰ باقی بماند.

- این آزمون باید بر روی آجر خشک انجام شود.

- مدت آزمون باید ۲ دقیقه باشد.

- سرعت جریان ماسه باید 400 g/min باشد.

افت حجمی باید به‌وسیله پر کردن فرورفتگی ایجادشده در اثر سایش به‌وسیله گل رس قالب‌گیری و هم‌سطح سازی سطح آجر با سطح اولیه و برداشت و توزین رس قالب‌گیری تعیین شود. افت حجمی بر اساس چگالی توده رس قالب‌گیری محاسبه می‌گردد. چگالی توده باید جداگانه برای هر رس قالب‌گیری تعیین شود. یک روش جایگزین برای تعیین وزن رس قالب‌گیری که برای پر کردن فرورفتگی ایجادشده در اثر سایش به کار می‌رود، مشخص کردن وزن رس قالب‌گیری قبل و بعد از پر کردن فرورفتگی می‌باشد.

۳-۵ مقاومت در برابر سرخوردگی

در صورت درخواست، مقاومت در برابر سرخوردگی آجرها باید طبق بند ۲-۹ انجام شود.

۴-۵ حفره

آجر باید بدون حفره یا سایر سوراخ‌ها باشد.

۵-۵ تراشه یا ترک‌ها

تراشه یا ترک‌های آجر از مقادیر اعلام‌شده (طبق جدول ۵) نباید بیشتر باشد؛ زیرا ترک‌ها به‌طور قابل‌توجهی باعث لطمه به کارایی آجر کف فرش می‌شوند.

۶ شوره زدگی

در صورت درخواست، شوره زدگی آجرها باید طبق استاندارد بند ۲-۶ آزمون گردند. آجرها باید در محل کارخانه نمونه برداری شوند.

۷ ابعاد و رواداری مجاز

۱-۷ ابعاد آجر کف فرش باید به سفارش خریدار تعیین شود. رواداری ابعاد هر آزمون، برحسب نوع کاربری باید مطابق جدول ۳ باشد. آجر کف فرش نوع F باید مطابق با کاربری PX باشد.

جدول ۳- رواداری ابعاد

ابعاد برحسب میلی متر

حداکثر رواداری ابعاد			محدوده اندازه هر بعد آجر
کاربری PA	کاربری PX	کاربری PS	
بدون محدودیت	۱٫۶	۳٫۲	≤ 76
بدون محدودیت	۲٫۴	۴٫۷	$76 > \text{تا} \leq 127$
بدون محدودیت	۳٫۲	۶٫۴	$127 > \text{تا} \leq 203$
بدون محدودیت	۵٫۶	۷٫۹	> 203

۲-۷ حداقل ضخامت تعیین شده به نوع آجر بستگی دارد. حداقل ضخامت آجر کف فرش نوع R، باید $57,2$ میلی متر و نوع F باید $66,7$ میلی متر باشد.

۳-۷ اگر لبه و گوشه های آجر کف فرش توسط خریدار مشخص شود، ضخامت آجر طبق بند ۲-۷ برای نوع F می تواند مستثنی گردد.

۴-۷ برآمدگی یا فاصله انداز، باید به گونه ای طراحی شود که بزرگ تر از $3,2$ میلی متر نباشد مگر این که به گونه دیگری مشخص شده باشد.

یادآوری- برآمدگی ها به عنوان فاصله انداز در لبه های آجر واقع شده تا اندازه بندکشی مشخص باشد. وقتی آجر کف فرش در معابری با قابلیت نفوذ پذیری استفاده می شوند ممکن است برآمدگی بزرگ تر از $3,2$ میلی متر هم مورد نیاز باشد تا آب اضافه نفوذ نماید.

۵-۷ وقتی برآمدگی ها توسط خریدار تعیین می شوند، اندازه ابعاد و رواداری باید شامل برآمدگی ها نیز باشند.

یادآوری- برخی از تولیدکنندگان برای تولید آجر با برآمدگی در موقعیت های مختلف حق انتخاب دارند. وقتی که کف فرش ها طوری نصب می شوند که برآمدگی ها مستقیماً در جهت مخالف یکدیگر باشند، در اندازه گیری ابعاد هر دو برآمدگی در نظر گرفته شود. وقتی که کف فرش ها طوری نصب می شوند که برآمدگی ها یکدیگر را خنثی کنند یا برآمدگی ها تنها در یک طرف کف فرش ها طراحی شوند، در اندازه گیری ابعاد تنها یک برآمدگی در نظر گرفته می شود.

۸ تابیدگی

تابیدگی سطوح یا لبه‌های آجر کف فرش به ترتیب نسبت به یک سطح صاف یا خط مستقیم طبق نوع کاربری باید از حداکثر رواداری تعیین شده در جدول ۴ بیشتر نباشد. آجر کف فرش نوع F باید مطابق با کاربری PX باشد.

جدول ۴ - رواداری تابیدگی

بر حسب میلی‌متر

حداکثر رواداری تابیدگی			محدوده اندازه هر بعد آجر
کاربری PA	کاربری PX	کاربری PS	
بدون محدودیت	۱٫۶	۲٫۴	≤ 203
بدون محدودیت	۲٫۴	۳٫۲	$203 > \text{تا} \leq 305$
بدون محدودیت	۳٫۲	۴٫۰	$305 > \text{تا} \leq 406$

۹ ظاهر و جلا

۹-۱ اگر آجر دارای یک رنگ خاص، طیف رنگ و یا طرح خاصی باشد، این ویژگی‌ها باید به‌طور جداگانه به‌وسیله خریدار مشخص شوند. طرح نهایی سطح آجر باید مطابق با نمونه تأیید شده باشد. تعداد نمونه تأیید شده از ۴ آجر کمتر نباشد که هر یک معرف طرح مورد نظر می‌باشند. طیف رنگ باید به‌وسیله نمونه تأیید شده، مشخص شود.

۹-۲ سطح آجر هنگامی که از فاصله ۶ متری زیر نور مشاهده می‌شود به‌غیر از تراشه^۱ (برآمدگی ریز)، باید عاری از ترک یا سایر عیوبی باشد که در سطح نمونه تأیید شده، مشخص شده است. اگر آجر دارای یک رنگ خاص، طیف رنگ و یا طرح خاصی باشد، این ویژگی‌ها باید به‌طور جداگانه به‌وسیله خریدار مشخص شوند. طرح نهایی سطح آجر باید مطابق با نمونه تأیید شده باشد. تعداد نمونه تأیید شده از ۴ آجر کمتر نباشد که هر یک معرف طرح مورد نظر می‌باشند. طیف رنگ باید به‌وسیله نمونه تأیید شده مشخص شود.

۹-۳ مقدار تراشه‌های نمای نهایی آجر باید از حدود تعیین شده در جدول ۵ بیشتر نباشد. جمع طول تراشه‌ها بر روی نمای یک آجر منفرد از ۱۰ درصد محیط آن سطح بیشتر نباشد.

1- Chip

جدول ۵- حداکثر مجاز تراشه در لبه ها و گوشه ها

برحسب میلی متر

تراشه		نوع کاربری
گوشه	لبه	
۱۲٫۷	۷٫۹	PX و PS
بدون محدودیت	بدون محدودیت	PA

۴-۹ در یک محموله نباید بیش از ۵ درصد آجر شکسته یا آجرهای غیر منطبق با الزامات جداول ۳، ۴ و ۵ باشد.

۵-۹ بعد از این که آجر کف فرش نصب شد، الزامات تراشه و رواداری ها مطابق این استاندارد، به کار نمی رود.

۱۰ نمونه برداری و روش اجرای آزمون

نمونه برداری و روش اجرای آزمون آجرهای کف فرش مطابق استاندارد بند ۲-۶ انجام می شود.

تولیدکننده یا فروشنده باید نمونه ها را برای آزمون تهیه نماید. محل یا محل های انتخابی، باید در هنگام صدور سفارش خرید تعیین شوند.