



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۴۵۰۸

چاپ اول

ISIRI

14508

1St.Edition

کاشی‌های سرامیکی - بسته‌بندی و

نشانه‌گذاری

Ceramic Tiles - Packing and Marking

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 مؤسسه 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)^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
« کاشی‌های سرامیکی – بسته‌بندی و نشانه‌گذاری »

رئیس:

میر هادی ، بهمن
(دکتر مهندسی مواد- سرامیک)

سمت و/ یا نمایندگی
دانشگاه بین المللی امام خمینی(ره)

دبیر:

حمیدی،عباس
(کارشناس ارشد مهندسی مواد- سرامیک)

کارشناس استاندارد

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

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

کریمی ، مجید
(کارشناس مهندسی مواد- سرامیک)

آزمایشگاه آزمون سرام

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

کاشی تیما

مستوفی ، مرتضی
(کارشناس شیمی کاربردی)

پژوهشگاه استاندارد

مرشدی ، عبدالرضا
(کارشناس شیمی کاربردی)

کارشناس استاندارد

نوری ، عباس
(کارشناس مهندسی معدن)

کاشی ایرانا

نیکخواه بهرامی ، وحید
(کارشناس مهندسی مواد- سرامیک)

پیش‌گفتار

استاندارد « کاشی‌های سرامیکی - بسته‌بندی و نشانه‌گذاری » که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط شرکت معیار گستر تهیه و تدوین شده و در سیدو شصت و نهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی ساختمان و مصالح و فرآورده‌های ساختمانی مورخ ۱۳۹۰/۱۲/۲۴ مورد تأیید قرار گرفته، اینک به استناد بند ۱ 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 هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها ارائه شود، در هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوطه مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ایران باید همواره از آخرین تجدید نظر آن‌ها استفاده کرد.

منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیر است:

تحقیقات و تجربیات ملی و بین‌المللی

کاشی‌های سرامیکی – بسته‌بندی و نشانه‌گذاری

۱ هدف و دامنه کاربرد

۱-۱ هدف از تدوین این استاندارد تعیین الزامات بسته‌بندی و نشانه‌گذاری انواع کاشی سرامیکی می‌باشد.

۲-۱ این استاندارد برای کاشی‌های سرامیکی طبق استاندارد بند ۱-۲، کاشی‌های ضد اسید طبق استاندارد بند ۲-۱۰ و کاشی‌های موزاییکی گروهی طبق استاندارد بند ۲-۱۱ کاربرد دارد.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب می‌شود.

در صورتی که به مدارکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آنها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی آنها مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۵: سال ۱۳۸۶، کاشی‌های سرامیکی – تعاریف – طبقه‌بندی – ویژگی و نشانه‌گذاری

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۵۰: سال ۱۳۷۷، کارتن جهت بسته‌بندی عمومی – ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۷۵: سال ۱۳۷۷، روش آزمون قابلیت جذب در کاغذ مقوا (بروش کب)

۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۴۰: سال ۱۳۷۷، مقوای فشنگی – روش آزمون مقاومت به لهیدگی

۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۲۱: سال ۱۳۷۷، مقوای فشنگی – مقاومت در برابر ترک‌یدن

۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۲۲۰: سال ۱۳۶۱، نمونه‌برداری بسته‌ها

۷-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۹۲۳: سال ۱۳۷۷، کارتن جهت بسته‌بندی میوه و سبزیجات تازه صادراتی

۸-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۰۵۴: سال ۱۳۷۷، کاغذ لاینر – ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

۹-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۵۴۲: سال ۱۳۸۰، آماده‌سازی (مشروط کردن) کیسه‌های کاغذی برای آزمایش

۱۰-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۰۵۱، کاشی‌های ضد اسید

۱۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۲۸۹، کاشی‌های موزائیکی گروهی

۱۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۰۵، روش نمونه‌گیری تصادفی و چگونگی استفاده از جدول اعداد تصادفی

۳ تعاریف و اصطلاحات

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف به‌کار رفته در استانداردهای ملی بندهای ۱-۲، ۲-۲، ۱۰-۲ و ۲-۲ کاربرد دارد.

۴ الزامات بسته بندی

۱-۴ وزن هر بسته‌بندی کاشی (وزن بسته‌بندی همراه با کاشی‌های مساوی آن) نباید از ۳۰ کیلوگرم بیشتر باشد.

۲-۴ برای تعداد کاشی‌ها و ابعاد کاشی‌های موجود در بسته‌بندی محدودیتی وجود ندارد به شرط اینکه وزن کل بسته‌بندی به‌همراه کاشی‌های حاوی آن بیشتر از ۳۰ کیلوگرم نباشد.

۳-۴ استفاده از جعبه‌های غیرمقوایی و غیرکاغذی مانند جعبه‌هایی از جنس پلی اورتان یا پلاستیکی مناسب برای بسته‌بندی کاشی مجاز می‌باشد که در این صورت تا تدوین استاندارد ملی خاص این نوع بسته‌بندی‌ها باید از استاندارد بین‌المللی استفاده شود.

۴-۴ بسته‌بندی کاشی‌ها (از هر نوع جنس بسته‌بندی) می‌تواند به‌صورتی باشد که تمام سطوح کاشی‌ها کاملاً پوشانده شود و یا به‌صورتی باشد که قسمتی از سطوح زیری یا رویی کاشی قابل رویت باشد.

۵-۴ در صورتی که از بسته‌بندی کارتن‌های مقوایی استفاده می‌شود برای جلوگیری از نفوذ رطوبت به مقوا و مشخصات درج شده بر روی آن حتماً باید یک لایه پلاستیک شفاف بر روی بسته‌بندی پوشانده شود.

۶-۴ برای کاشی‌هایی که احتمال می‌رود در اثر روی هم قرار گرفتن، خراشیدگی بر روی سطح آنها بوجود آید بایستی کاشی‌ها به‌وسیله لایه‌های نازک پلاستیکی یا کاغذی و یا لایه‌های نازک پلی اورتان از هم جدا شوند و یا به‌وسیله دیواره‌های یونولیتی (یا هر جنس مناسب دیگر) کاشی‌های موجود در بسته‌بندی از یکدیگر جدا شوند.

۷-۴ درج موارد مذکور در بند ۵ این استاندارد بر روی بسته‌بندی به‌صورت واضح، مشخص و پاک نشدنی به زبان فارسی الزامی و به زبان خارجی علاوه بر زبان فارسی مجاز می‌باشد.

۸-۴ درج علائم چهارگانه طبق پیوست اجباری (پ) این استاندارد الزامی است.

۹-۴ ویژگی‌ها و روش آزمون کارتن‌های بسته‌بندی کاشی باید مطابق با پیوست اجباری (الف) و پیوست اجباری (ب) این استاندارد باشد.

۵ نشانه‌گذاری

درج موارد زیر بر روی جعبه‌های حاوی کاشی‌ها به‌وسیله رنگ ثابت و قابل رؤیت به‌صورت واضح، مشخص و پاک‌نشدنی به زبان فارسی الزامی است (درج مشخصات به یک زبان خارجی علاوه بر زبان فارسی مجاز می‌باشد):

(الف) نام و علامت تجاری و کشور سازنده؛

(ب) آدرس و شماره تلفن تولیدکننده یا عرضه‌کننده؛

(پ) نوع کاشی (در مورد کاشی‌های تولیدشده براساس استاندارد بند ۲-۱ رجوع به پیوست مربوط در استاندارد بند ۲-۱)؛

(ت) اندازه کاری و اسمی (مدولار یا غیرمدولار)؛

(ث) نوع سطح - یعنی لعاب‌دار بودن (GL) یا غیر لعاب‌دار بودن (UGL)؛

(ج) درجه مرغوبیت، نوع مصرف (داخل یا خارج ساختمان) (کف یا دیوار) طبق جدول شماره ۲ استاندارد ملی بند ۲-۱؛

(چ) مساحت تقریبی و تعداد کاشی موجود در بسته‌بندی و وزن تقریبی بسته‌بندی حاوی کاشی؛

(ح) رده مقاومت در برابر سایش، برای کاشی‌های کف لعاب‌دار طبق استاندارد ملی ذکرشده در استاندارد بند ۲-۱؛

(خ) کلمه ضداسید برای کاشی‌های ضداسید؛

(د) کلمه موزائیکی گروهی برای کاشی‌های موزائیکی گروهی؛

(ذ) علامت استاندارد ملی با توجه به نوع کاشی؛

(ر) با توجه به نوع کاشی موارد مرتبط به نحوی که در استانداردهای ملی بندهای ۲-۱، ۲-۱۰ یا ۲-۱۱ برای نشانه‌گذاری الزامی شده است.

یادآوری - علاوه بر مواردی مندرج که به نوع کاشی‌های بسته‌بندی شده بستگی دارد موارد زیر نیز باید برای هر کارتن

(با هر نوع جنس) بسته‌بندی بر روی یکی از وجوه بسته‌بندی درج شود:

- وزن ناخالص بسته‌بندی؛

- نام و نشانی سازنده بسته‌بندی؛

- علامت استاندارد ملی ایران برای تولیدکنندگانی که دارای علامت استاندارد ملی بسته‌بندی می‌باشند.

پیوست الف

(اجباری)

ویژگی‌های کارتن‌های بسته‌بندی

الف-۱ جنس کارتن

کارتن‌ها از مقوای سه لایه با یک لایه کنگره‌ای، یا ۵ لایه با ۲ لایه کنگره‌ای، تهیه می‌شوند که اکثراً به اشکال مکعب یا مکعب مستطیل (یا بنابه توافق خریدار و فروشنده) بوده و سطح بیرونی آن کاملاً صاف و یکنواخت می‌باشد. مقاومت کارتن تولیدی، به جنس و گرماژ لایه‌های لاینر، لایه کنگره‌ای و چسب آن بستگی دارد که هنگام مصرف باید مورد توجه قرار گیرد.

الف-۲ اتصالات کارتن

اتصالات کارتن باید برابر بندهای ۴-۵ و ۴-۶ استاندارد ملی بند ۲-۲ باشد.

الف-۳ ویژگی‌های فیزیکی

ویژگی‌های فیزیکی کارتن برای بسته‌بندی انواع کاشی باید طبق جدول ۱ این استاندارد باشد.

یادآوری - حداقل جرم پایه کاغذ فلوتینگ، باید 112g/m^2 باشد. گرماژ کاغذ لاینر باید براساس اعداد داده شده در ستون ۴ جدول ۱ باشد. در مورد کارتن، یک دیواره کنگره‌ای با جرم پایه ۳۹۰ گرم بر مترمربع از کاغذ کرافت لاینر برای لایه بیرونی و یک لایه داخلی از کاغذ بازیافتی به کار می‌رود و در دیگر لایه‌های درونی از کاغذ تست لاینر بهره‌گیری می‌شود.

جدول الف-۱- ویژگی‌های فیزیکی ورق کارتن جهت بسته‌بندی انواع کاشی

وزن محتوی (Kg)	جذب آب لایه بیرونی به روش کب ^۳ (G/m ³)	گرمای مجموع لایه‌ها (g/m ²)	حداقل مقاومت به ترکیدن ^۲ Kpa	حداقل لهیدگی سطح لبه ورق ^۱ (ECT)	نوع مقوا (کارتن)
کمتر از ۵	۴۵	۳۹۰	۳۵۰	۲/۵	یک دیواره کنگره‌ای
۵	۴۵	۴۰۰	۵۵۰	۳	
۱۰	۴۵	۴۵۰ ±/۵	۶۶۰	۳/۵	
۱۵	۴۵	۵۵۰	۸۸۰	۴/۵	
۲۰	۴۵	۶۵۰	۱۰۸۰	۵/۵	
۳۰	۴۵	۷۵۰	۱۲۷۰	۶/۵	
۱۵	۴۵	۶۷۵	۸۱۰	۴/۵	دو دیواره کنگره‌ای
۲۰	۴۵	۷۲۵	۹۱۰	۵/۲	
۳۰	۴۵	۸۲۵ ±/۵	۱۱۱۰	۶/۵	
۴۰	۴۵	۱۰۲۵	۱۴۷۰	۸/۱۰	
-	بند ب-۳	بند ب-۱	بند ب-۴	بند ب-۲	بندهای روش آزمون

1- Edge crush test

3- Cobb test

۲- در صورت استفاده از یقه باید مقاومت یقه نیز در نظر گرفته شود.

الف-۴ نمونه برداری

نمونه برداری باید برابر با بند ۶ استاندارد ملی بند ۲-۷ و استاندارد ملی بند ۲-۱۲ انجام شود. تعداد نمونه جهت انجام آزمون‌ها ۵ کارتن می‌باشد.

الف-۵ مشروط کردن

آزمونه‌ها در دمای (23 ± 1) درجه سلسیوس و رطوبت نسبی (50 ± 2) درصد و یا سایر شرایط مندرج در استاندارد بند ۲-۹ و مطابق با استاندارد ملی بند ۲-۹ مشروط شوند.

پیوست ب

(اجباری)

روش‌های آزمون کارتن‌های بسته‌بندی کاشی

ب-۱ آزمون جرم پایه مجموع لایه‌ها

ب-۱-۱ لوازم

ترازو با دقت ۰/۰۱ گرم

ب-۱-۲ تهیه آزمون

از هر ورق (مجموع لایه‌ها) نمونه‌برداری شده، برابر بند الف-۴، تعداد ۱۰ نمونه به ابعاد (۱۰۰×۱۰۰) میلی‌متر تهیه شوند، آزمون‌ها باید از قسمت سالم و بدون چروک تهیه شوند.

ب-۱-۳ روش آزمون

وزن آزمون را تعیین نموده و براساس آن جرم یک مترمربع را برحسب گرم و میانگین نتایج حداقل ۱۰ بار آزمون محاسبه نمایید.

ب-۲ آزمون تعیین مقاومت به لهیدگی لبه ورق مقوا

ب-۲-۱ لوازم

ب-۲-۱-۱ ماشین ایجاد فشردگی

این ماشین شامل دو صفحه بالایی و پایینی کاملاً موازی است که در جهت عمودی حرکت دارند. اختلاف موازات صفحه‌ها نباید از ۱/۲۰۰۰ تجاوز کند. بدین ترتیب که در اندازه‌گیری موازات دو صفحه، اختلاف فاصله آنها از یکدیگر، در نقاط مختلف نباید از این مقدار تجاوز نماید.

یادآوری - ظرفیت ماشین تقریباً (۵۰۰-۲۰۰) کیلوگرم نیرو است و نرخ افزایش بارگذاری (۱۱/۳±۲/۷) کیلوگرم در ثانیه (۲۵±۵) پوند است.

ب-۲-۱-۲ دستگاه برش

دستگاه برش نمونه باید به نحوی باشد که سه لایه نمونه را یکباره با یکدیگر برش دهد، به طوری که لبه‌های نمونه بریده شده کاملاً صاف بوده و در حاشیه‌های برش لهیدگی ایجاد نشود. نمونه را می‌توان به شکل گرد، مربع یا مستطیل برید.

ب-۲-۱-۳ کرنومتر، درجه‌بندی شده تا ۱/۲ ثانیه؛

ب-۲-۱-۴ میکرومتر، با دقت ۰/۰۲۵ میلی‌متر؛

ب-۲-۲ آماده‌سازی آزمون‌ها

از هر نمونه سالم سطحی به اندازه ۳۲/۳ یا ۶۴/۵ سانتی‌متر مربع ببرید، بهتر است نمونه‌ها گرد بریده شوند و فاصله خط محل بریدن نمونه در سطح مقوا از قسمت‌های چاپ شده برش خورده یا قالب شده باید حداقل ۳۸ میلی‌متر باشد. اگر نمونه‌ها مدور نیستند باید دقت نمود که بهر حال مساحت نمونه کاملاً برابر مساحت تعیین شده در این بند باشد.

ب-۲-۳ روش آزمون

پس از برش نمونه، آن را در قسمت مرکزی صفحه پایین طوری قرار دهید که کنگره‌های آن به موازات جلو ماشین قرار گیرد. برای له کردن کنگره‌های نمونه آنقدر فشار وارد آورید تا دیواره کنگره‌ها کاملاً بر روی هم نشست کند. در صورتی که قبل از شکست فلوت‌ها (همراه با صدا) شاخص بار، در حداکثر درجه‌بندی قرار گیرد آزمون را تکرار کنید.

به‌طور کلی هنگامی که انتهای یک یا هر دو قسمت کنگره‌های حاشیه نمونه فروکش نموده و به حالت مسطح درآیند، نقطه نهایی اولیه بدست می‌آید. لیکن این نتیجه را نباید با نتیجه نهایی که مقوای فشنگی به‌طور کلی نشست می‌کند اشتباه کرد. اگر نشست مقوای کنگره‌ای آنقدر تدریجی باشد که حداکثر بار به‌طور مشخص تعیین نشود این مورد را در گزارش قید کنید.

نتیجه آزمون لهیدگی کامل مقوای کنگره‌ای را (که عبارت است از نشست کامل دو لایه بر روی هم)، برحسب کیلوگرم بر سانتی‌متر مربع گزارش کنید.

ب-۳ آزمون تعیین جذب آب لاینر بیرونی

تعیین جذب آب باید طبق استاندارد ملی بند ۲-۳ انجام شود.

ب-۴ آزمون تعیین مقاومت ورق کارتن به ترکیدن

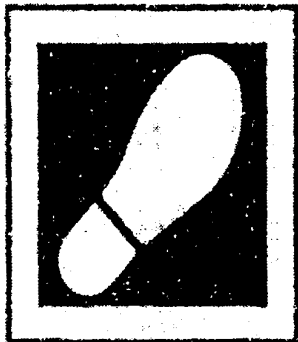
میزان ایستادگی به ترکیدن ورق کارتن باید براساس استاندارد ملی بند ۲-۵ تعیین گردد.

پیوست پ

(اجباری)

نمادهایی برای نشان دادن استفاده‌های خاص

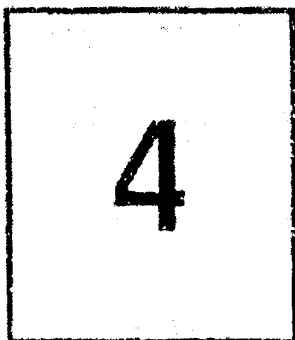
استفاده از نمادها بر روی بسته بندی و یا نامه‌ها مورد نیاز می‌باشد.



برای کاربرد در کف



برای کاربرد بر روی دیوار



مقاومت در برابر سایش



مقاومت در برابر یخ زدگی