



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۰۹۵۷

چاپ اول

ISIRI

10957

1st. edition

کفپوش‌های قابل انعطاف –
تعیین ضخامت لایه‌ها - روش آزمون

**Resilient floor coverings –
Determination of thickness of layers -
Test method**

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
تهران - خیابان ولیعصر، ضلع جنوبی میدان ونک، پلاک ۱۲۹۴، صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵
تلفن : ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱
دورنگار : ۸۸۸۸۷۱۰۳ و ۸۸۸۸۷۰۸۰
کرج - شهر صنعتی، صندوق پستی ۱۶۳-۳۱۵۸۵
تلفن : ۸-۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶۱)
دورنگار : ۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶۱)
پیام نگار : standard@isiri.org.ir
وبگاه : www.isiri.org
بخش فروش ، تلفن : ۲۸۱۸۹۸۹ (۰۲۶۱) ، دورنگار: ۲۸۱۸۷۸۷ (۰۲۶۱)
بها : ۵۰۰ ریال

Institute of Standards and Industrial Research of IRAN
Central Office : No.1294 Valiaser Ave. Vanak corner, Tehran, Iran
P. O. Box : 14155-6139, Tehran, Iran
Tel: +98 (21) 88879461-5
Fax: +98 (21) 88887080, 88887103
Headquarters : Standard Square, Karaj, Iran
P.O. Box : 31585-163
Tel: +98 (261) 2806031-8
Fax: +98 (261) 2808114
Email : standard@isiri.org.ir
Website : www.isiri.org
Sales Dep : Tel: +98(261) 2818989, Fax.: +98(261) 2818787
Price : 500 Rls.

به نام خدا

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و الزامات 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.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه* 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 ذیصلاح 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 شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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 پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود. مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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. مؤسسه می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمانها 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، مؤسسه استاندارد این گونه سازمانها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا و بر عملکرد آنها 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 مؤسسه است.

* مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

1- International organization for Standardization

2- International Electro technical Commission

3- International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrology Legal)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

« کفپوش‌های قابل انعطاف – تعیین ضخامت لایه‌ها – روش آزمون »

رئیس

قاضی نژاد ، مهرداد
(فوق لیسانس مهندسی پلیمر)

سمت یا نمایندگی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندر ماهشهر

دبیر :

حسینی ، مرجان
(لیسانس مهندسی نساجی)

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

اعضاء : (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

اسلام ، عبدالعظیم
(فوق لیسانس مهندسی پلیمر)

شرکت مهر کام پارس

اطلسی ، شهلا
(لیسانس فیزیک)

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

حاجی میرعرب ، سید محمد علی
(لیسانس مهندسی مکانیک)

شرکت ایران کفپوش

سمیعی ، علی
(فوق لیسانس مهندسی نساجی)

آزمایشگاه کوثر

عامری ، ستاره
(لیسانس مهندسی نساجی)

وزارت صنایع و معادن

کراسه ، علی رضا
(فوق لیسانس مهندسی نساجی)

شرکت الیاف تهران

کمالی میاب ، رضا
(لیسانس مهندسی نساجی)

آزمایشگاه کوثر

وزارت صنایع و معادن

کیمیایی ، سیمین
(لیسانس شیمی)

شرکت صنایع لاستیکی سهند

مسگرزادگان ، مرضیه
(لیسانس شیمی کاربردی)

شرکت ایران کفپوش

معدن پور ، مرضیه
(لیسانس شیمی)

پیش گفتار

استاندارد " کفپوش‌های قابل انعطاف - تعیین ضخامت لایه‌ها - روش آزمون " که پیش نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تهیه و تدوین شده و در دویست و سی و سومین اجلاس کمیته ملی استاندارد پوشاک و فرآورده‌های نساجی مورخ ۸۷/۹/۱۶ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استاندارد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود.

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 تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

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

ISO 24340 : 2006 Resilient floor coverings – Determination of thickness of layers

کفپوش‌های قابل انعطاف^۱ - تعیین ضخامت لایه‌ها - روش آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روش اندازه‌گیری ضخامت لایه‌های مختلف در انواع کفپوش‌های قابل انعطاف می‌باشد.

۲ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاح و تعریف زیر به کار می‌رود:

۱-۲

لایه

هر قسمت از کفپوش قابل انعطاف با ترکیب یکسان است که دارای ضخامت معین بوده و شامل تکمیل‌های کارخانه‌ای می‌باشد.

۳ اصول آزمون

ضخامت لایه‌ها مستقیماً به وسیله ابزار نوری اندازه‌گیری می‌شود.

۴ وسایل

۱-۴ میکروسکوپ یا ویدئو میکروسکوپ

۱-۱-۴ میکروسکوپ یا ویدئو میکروسکوپ

دارای بزرگ‌نمایی حداقل ۴۰ برابر، میکروسکوپ مجهز به یک عدسی چشمی مدرج با مقیاس میکرونی یا ویدئو میکروسکوپ مجهز به صفحه تصویر مدرج قابل تنظیم با قابلیت خواندن تا ۰٫۰۱ mm می‌باشد.

۲-۱-۴ میکروسکوپ یا ویدئو میکروسکوپ

دارای بزرگ‌نمایی حداقل ۴۰ برابر، میکروسکوپ یا ویدئو میکروسکوپ مجهز به یک عدسی چشمی با قابلیت خواندن اعداد میکرونی تا ۰٫۰۰۲۵ mm می‌باشد و برای اندازه‌گیری ضخامت کمتر از ۰٫۰۵ mm به کار می‌رود.

۲-۴ لامپ (منبع نوری)

برای نوردهی به نمونه آماده شده، به گونه‌ای که نور تا حد امکان عمود بر نمونه بتابد.

۳-۴ ویدئو میکروسکوپ یا میکرومتر مرجع

برای کالیبره کردن عدسی چشمی می‌باشد . کوچکترین درجه بندی این مرجع هنگام استفاده برای میکروسکوپ یا ویدئو میکروسکوپی که در بند ۴-۱-۱ آمده است باید برابر با 0.1 mm بوده و حداقل به طول 2.54 mm باشد و هنگام استفاده برای میکروسکوپ یا ویدئو میکروسکوپی که در بند ۴-۱-۲ آمده است باید برابر با 0.025 mm بوده و حداقل به طول 1 mm باشد .

۴-۴ نگه دارنده (پایه حامل)

برای نگه داشتن آزمون و جلوگیری از کج شدن آن به طوری که لبه بریده شده آزمون عمود بر محور نوری میکروسکوپ قرار گیرد .

۵-۴ تیغه برش یا چاقوی تیز

برای بریدن آزمون ها

۶-۴ لبه مستقیم یا خط کش فلزی

برای استفاده هنگام بریدن لبه‌ها

۵ نمونه برداری و انتخاب آزمون

۱-۵ برای بریدن آزمون‌ها از یک تیغه تیز مناسب به کمک یک لبه مستقیم یا خط کش فلزی استفاده کنید و هنگام بریدن آزمون تیغه برش را به صورت عمود نگه دارید . جهت اطمینان از تمیزی لبه آزمون ، بریدن آن به صورتی که سطح رویی روی یک صفحه از جنس پلی آمید یا مشابه آن قرار گیرد ، بسیار حائز اهمیت می‌باشد .

۲-۵ برای کفپوش‌های ورقه‌ای^۱ ، ۵ آزمون به ابعاد ($25 \text{ mm} \times 10 \text{ mm}$) که به‌طور یکنواخت در جهت عرض توزیع شده اند ، تهیه کنید .

۳-۵ برای کفپوش‌های چهارگوش (کاشی مانند)^۲ ، از نمونه‌های موجود در کارتن یا بسته ، ۵ قطعه انتخاب و از هر کدام آزمون ای به ابعاد ($25 \text{ mm} \times 10 \text{ mm}$) تهیه کنید .

۶ شرایط محیطی برای آماده سازی و انجام آزمون

آزمون‌ها را حداقل به مدت ۲۴ ساعت در دمای (23 ± 2) درجه سلسیوس و رطوبت نسبی (50 ± 5) درصد آماده سازی کنید و در همان شرایط ، آزمون را انجام دهید .

۷ روش انجام آزمون

۱-۷ آماده سازی

آزمونه را روی پایه حامل مکانیکی دستگاه نگه دارنده قرار دهید به طوری که تمام ضخامت آن در معرض نور (لبه بلند آزمونه رو به بالا و سطح بریده شده آن عمود بر محور نوری میکروسکوپ) قرار گیرد.

۲-۷ کالیبره کردن

میکرومتر را با میکرومتر مرجع کالیبره کنید و ضریب کالیبراسیون را ثبت کنید.

۳-۷ اندازه گیری

آزمونه را زیر میکروسکوپ قرار داده و منبع نوری را تنظیم کنید. میکروسکوپ را طوری کانونی کنید که هر دو لبه لایه مورد آزمون به صورت واضح دیده شوند. در غیر این صورت آزمونه را دوباره روی دستگاه قرار دهید یا آزمونه را مجدداً ببرید. با شمارش خط‌کشی‌ها یا تقسیمات مندرج در صفحه خط‌کشی شده عدسی چشمی در محدوده فاصله پوشانده شده از یک لبه لایه مورد آزمون تا لبه دیگر آن (در مورد ویدئو میکروسکوپ مقدار اندازه گیری شده را بخوانید) و با در نظر گرفتن ضریب کالیبراسیون تعیین شده در بند ۲-۷، ضخامت را اندازه گیری کنید.

۸ روش محاسبه و بیان نتایج

میانگین ضخامت را برای هر لایه از روی اندازه گیری‌های انجام شده محاسبه کنید و نتایج را با دقت 0.1 mm میلی متر یا 0.025 mm با توجه به میکروسکوپ یا ویدئو میکروسکوپ مورد استفاده، بیان کنید.

۹ بیان دقت

یک آزمون بین آزمایشگاهی دقت این روش آزمون را تعیین خواهد کرد.

۱۰ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید دارای آگاهی‌های زیر باشد:

- ۱-۱۰ روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۹۵۷ سال ۱۳۸۷؛
- ۲-۱۰ مشخصات کامل محصول آزمون شده، شامل نوع، منبع، رنگ و شماره‌های مرجع تولید کننده؛
- ۳-۱۰ تاریخچه قبلی نمونه؛
- ۴-۱۰ هر گونه انحراف از این استاندارد ملی که ممکن است روی نتایج تاثیر بگذارد؛
- ۵-۱۰ ضخامت لایه آزمونه، این مقدار باید میانگین مقادیر محاسبه شده با تقریب 0.1 mm یا 0.025 mm با توجه به میکروسکوپ یا ویدئو میکروسکوپ مورد استفاده، باشد؛

- ۶-۱۰ حداقل و حداکثر مقادیر خوانده شده با تقریب 0.1 mm یا 0.025 mm با توجه به میکروسکوپ یا ویدئو میکروسکوپ مورد استفاده؛
- ۷-۱۰ تاریخ انجام آزمون .

ICS: 97.150

f : dzeio
