



جمهوری اسلامی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مشاره استاندارد ایران

۸۹۰



کفپوشهای نساجی - تعیین ضخامت تحت فشار با ر
متحرك - روش آزمون
تجدید نظر اول

چاپ اول

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب قانون، تنها مرجع رسمی کشور است که عهده دار وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) میباشد. تدوین استاندارد در رشته های مختلف توسط کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه، صاحبان مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط با موضوع صورت میگیرد. سعی بر این است که استانداردهای ملی، در جهت مطلوبیت ها و مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فنی و فن آوری حاصل از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع شامل: تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، بازرگانان، مراکز علمی و تخصصی و نهادها و سازمانهای دولتی باشد. پیش نویس استانداردهای ملی جهت نظرخواهی برای مراجع ذینفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال میشود

و پس از دریافت نظرات و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) چاپ و منتشر می شود. پیش نویس استانداردهایی که توسط مؤسسات و سازمانهای علاقمند و ذیصلاح و با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می شود نیز پس از طرح و بررسی در کمیته ملی مربوط و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی چاپ و منتشر می گردد. بدین ترتیب استانداردهایی ملی تلقی می شود که بر اساس مفاد مندرج در استاندارد ملی شماره ((۵)) تدوین و در کمیته ملی مربوط که توسط مؤسسه تشکیل می گردد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد میباشد که در تدوین استانداردهای ملی ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی استفاده می نماید.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون به منظور 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 استانداردها را با تصویب شورای عالی استاندارد اجباری نماید. مؤسسه می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آنرا اجباری نماید.

همچنین بمنظور اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و گواهی کنندگان سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاهها و کالیبره کنندگان وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد اینگونه سازمانها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران مورد ارزیابی قرار داده و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا نموده و بر عملکرد آنها نظارت می نماید. ترویج سیستم بین المللی یکاها، کالیبراسیون وسایل سنجش تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی از دیگر وظایف این مؤسسه می باشد.

کمیسیون استاندارد ملی ایران - کفپوش های نساجی - تعیین ضخامت تحت فشار بار متحرک - روش آزمون (تجدیدنظر)

رئیس	سمت یا نمایندگی
عسگرکاشانی- نادر (فوق لیسانس مهندسی نساجی، تکنولوژی)	دانشگاه صنعتی امیر کبیر
اعضاء	
اطلسی - شهلا (لیسانس فیزیک)	موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
جمالی - حمید رضا (لیسانس مهندسی نساجی)	اداره کل نساجی و پوشاک وزارت صنایع و معادن
صادقیان - سعید (لیسانس مهندسی نساجی)	کارخانه فرش ستاره کویر
ملاکاطمی - پروانه (لیسانس مهندسی نساجی)	انجمن صنایع نساجی
دبیر	
موسوی - گلناز (لیسانس مهندسی نساجی، تکنولوژی)	موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

پیش گفتار

استاندارد ملی ایران - کفپوش های نساجی - تعیین ضخامت تحت فشار بار متحرک نخستین بار در سال ۱۳۵۲ تهیه شد. این استاندارد براساس پیشنهادهای رسیده و بررسی و تأیید کمیسیون های مربوط برای اولین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در ۱۱۳ جلسه کمیته ملی استاندارد پوشاک و فرآورده های نساجی و الیاف مورخ ۸۲/۲/۱۵ تصویب شد. 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 می شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها ارائه شود، در تجدیدنظر بعدی مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ایران باید همواره از آخرین تجدیدنظر آنها استفاده کرد.

در تهیه و تجدیدنظر این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه، در حد امکان بین این استاندارد و استانداردهای بین المللی کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود. منابع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیر است:

۱- استاندارد ملی ایران ۸۹۰ : سال ۱۳۵۲ - تعیین کم شدن ضخامت تحت فشار بار متحرک در کفپوشهای نساجی

2-ISO2094:1999.3.15 Textile floor coverings – Determination of thickness loss under dynamic loading

کفپوشهای نساجی - تعیین ضخامت تحت فشار بار متحرک - روش آزمون -

تجدید نظر

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین روش اندازه‌گیری میزان کم شدن ضخامت فرش تحت بار متحرک می‌باشد. این روش برای کلیه کفپوشهایی که دارای سطح یکنواخت از نظر ارتفاع و تراکم می‌باشند به کار می‌رود. این روش برای سایر کفپوش‌های نساجی کاربرد ندارد مگر در مواردیکه سطوح با ضخامت‌ها و تراکم متفاوت بطور جداگانه آزمایش شوند.

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 مورد مراجع دارای تاریخ چاپ و / یا تجدیدنظر، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست. معه‌ذا بهتر است کاربران ذینفع این استاندارد، امکان کاربرد آخرین اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای مدارک الزامی مورد بررسی قرار دهند. در مورد مراجع بدون تاریخ چاپ و / یا تجدیدنظر، آخرین چاپ و / یا تجدیدنظر آن مدارک الزامی ارجاع داده شده موردنظر است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

استاندارد ملی ایران ۸۸۵ : سال ۱۳۵۲ - کفپوش‌های نساجی
- نمونه برداری و بریدن نمونه‌های آزمایشی
استاندارد ملی ایران ۸۸۹ : سال ۱۳۷۰ - کفپوش‌های نساجی
- روش تعیین ضخامت
استاندارد ملی ایران ۹۴۸ : سال ۱۳۷۰ - محیط‌های
استاندارد برای آماده کردن منسوجات

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و یا / واژه‌ها با تعاریف زیر به کار می‌رود:

۳-۱ ضخامت کفپوش های نساجی

عبارت است از فاصله بین صفحه مرجع (زیرین) که نمونه روی آن قرار می‌گیرد با پدال فشاری که موازی با صفحه فوق قرار گرفته و فشار معین به نمونه وارد می‌آورد.

یادآوری - معمولاً ضخامت کفپوش نساجی تحت فشار استاندارد $\pm 0/2$

۲ کیلوپاسکال بدون اینکه آزمونه فشرده شود اندازه گرفته می‌شود. این فشار بر روی دایره‌ای با سطح ۳۰۰ تا ۱۰۰۰ میلی مترمربع که بر روی سطح بزرگتری از نمونه وارد می‌آید.

۳-۲ افت ضخامت تحت فشار بار متمرکز

اختلاف بین ضخامت کفپوش های نساجی تحت فشار استاندارد قبل و بعد از تعداد ضربه معین می‌باشد.

۴ اصول کار

آزمونه توسط يك وزنه تحت بار متحرك قرار می‌گیرد. این وزنه دارای دو پایه در دو لبه است که به طور پی در پی، آزادانه روی آزمونه فرود می‌آید. آزمونه به آرامی حرکت می‌کند بطوریکه نیروهای برش عمودی که به وسیله لبه های زیرین وزنه ایجاد می‌شود روی سطح معینی از آزمونه عمل می‌کند.

ضخامت آزمونه قبل و بعد از آزمایش طبق روش استاندارد ملی ایران ۸۸۹ اندازه گرفته می‌شود. شرایط استاندارد ملی ایران ۸۸۹ برای ۲۰ میلی متر تغییر محل در سطح آزمونه باید قابل اجرا باشد.

۵ وسایل لازم

۵-۱ دستگاه بارمتمرکز

دارای اجزاء اصلی زیر می‌باشد :
وزنه با جرم کل 1279 ± 13 گرم که سطح زیرین آن دارای دو پایه مستقل با مقطع مستطیلی است که فاصله داخلی آنها $38 \pm 0/5$ میلی متر است.

ابعاد هر کدام از پایه ها به شرح زیر است :

- عرض $6/5 \pm 0/5$ میلی متر

- طول $51 \pm 0/5$ میلی متر

- عمق $9/5 \pm 0/5$ میلی متر

وزنه آزادانه تحت نیروی جاذبه از ارتفاع $0/5 \pm 63/5$ میلی متر و با فاصله زمانی $0/3 \pm 4/3$ ثانیه بر روی نمونه می افتد. وزنه هنگام افتادن طوری هدایت می شود که حرکت جانبی یا چرخشی نداشته باشد. راهنماها اصطکاک جزئی در مقابل حرکت آزادانه وزنه ایجاد می کنند. هر بار سقوط وزنه معادل یک ضربه است.

۲-۵ صفحه زیرین فولادی :

به طول $0/5 \pm 150$ میلیمتر و عرض $0/5 \pm 125$ میلی متر است که نمونه توسط دو میله فولادی به طول $0/5 \pm 150$ میلی متر و عرض $0/5 \pm 20$ میلی متر که در لبه های صفحه زیرین پیچ شده اند بسته می شود.

صفحه زیرین دارای حرکت رفت و برگشت کندي است بطوریکه $0/1 \pm 3/2$ میلی متر حرکت به جلو برای هر سقوط وزنه و $0/1 \pm 1/6$ میلی متر هنگام برگشت وزنه وجود دارد. یک دور کامل شامل ۲۵ ضربه بوده که بر روی سطح 90×50 میلیمتر مربع اعمال می گردد. که می تواند خطوط برجسته ای را در مرکز نمونه بوجود آورد.

یادآوری - قبل از بکار بردن دستگاه لازم است که راهنماهای عمودی کنترل شوند که از جای خود خارج نشده باشند. سطح آنها همراه با پاتاقان ها و بادامک ها روغنکاری شوند تا وزنه برای ضربه زدن آزادانه در راهنماها حرکت کند.

۳-۵ وسیله شمارش

وسیله ای که تعداد ضربه ها را بشمارد.

۴-۵ وسیله اندازه گیری ضخامت

برای اندازه گیری ضخامت نمونه تحت فشار ۲ کیلو پاسکال هنگامیکه نمونه روی پایه فلزی زیرین قرار گرفته باشد. (طبق استاندارد ملی ایران ۸۸۹ : سال ۱۳۷۰).

۵-۵ وسیله ای مانند قلم کش : برای صاف و یکنواخت کردن سطح نمونه

۶ شرایط محیطی آزمون

آزمونه ها پس از تهیه جهت انجام آزمون باید در شرایط استاندارد ملی ایران ۹۴۸ قرار گیرند.

۷ تهیه آزمون :

۱-۷ نمونه مطابق با شرایط استاندارد ملی ایران ۸۸۵

: سال ۱۳۵۲ حداقل دو آزمون به ابعاد ۱۲۵×۱۲۵ میلی متر تهیه کنید بطوریکه کناره آن موازی نخ تار یا جهت بافت ماشین باشد و دارای نخ های تار و پود مشترک نبوده و ۵۰ میلی متر از کناره فاصله داشته باشد.

۲-۷ اگر کفپوش نساجی مورد آزمون دارای سطوحی با

ضخامت مختلف یا ساختمان پرز مختلف باشد باید سطح مرکزی آزمون دارای ساختمان یکنواختی بوده و ابعاد آن در جهت تار یا جهت بافت ماشین کمتر از ۷۵ میلی متر و در جهت پود یا عمود بر جهت بافت ماشین کمتر از $۱۱۲/۵$ میلی متر نباشد.

۸ آماده سازی آزمون

برای آزمون های پرزدار، ابتدا پرزهای سطح آزمون را در خلاف جهت و سپس در جهت خواب پرزها توسط خط کش، صاف و یکنواخت کنید. آزمون ها را طور جداگانه روی سطح صافی طوریکه سطح قابل مصرف آن بطرف بالا باشد حداقل ۲۴ ساعت در شرایط استاندارد قرار دهید.

۹ روش آزمون

۱-۹ صفر دستگاه سنجش ضخامت را با صفحه زیرین تنظیم کنید. طبق استاندارد ملی ایران ۸۸۹ آزمون را روی صفحه زیرین در جهت تار یا موازی جهت بافت ماشین و عمود بر جهت حرکت صفحه قرار دهید. دقت کنید که آزمون صاف و بدون تاب خوردگی روی صفحه قرار بگیرد (محکم کردن بیش از اندازه پیچ های نگهدارنده باعث تاب خوردگی نمونه می شود). ضخامت را تحت فشار $۰/۲ \pm ۲$ کیلوپاسکال با دقت $۰/۱$ میلی متر در دو نقطه از مراکز سطوحی که تحت ضربه قرار می گیرند اندازه بگیرید.

۲-۹ آزمون را روی دستگاه قرار داده ۵۰ ضربه وارد کنید. ضخامت آزمون را در دو نقطه بلافاصله بعد از آزمون به طور جداگانه اندازه بگیرید. سپس آزمون را برای ادامه آزمون روی دستگاه قرار دهید. اندازه گیری ضخامت باید در فواصل مختلف تا ۱۰۰۰ ضربه اندازه گرفته شود (بعد از ۵۰، ۱۰۰، ۲۰۰، ۱۰۰۰ ضربه اندازه گیری مناسب است) ولی می توان ضربات بیشتری نیز وارد کرد. در صورت لزوم می توان بعد از مدتی، برگشت پذیری آزمون را بدون فشار اندازه گرفت.

۱۰ روش محاسبه و بیان نتایج

برای هر سطحی از هر نمونه ضخامت اصلی تحت فشار استاندارد و ضخامت در شرایط بند ۲-۹ را با دقت ۰/۱ میلی متر یادداشت کنید. کاهش ضخامت را از کم کردن ضخامت انتهایی (بعد از اعمال ضربه ها) از ضخامت اصلی حساب کرده و میانگین ضخامت نمونه آزمایش نشده (مراجعه به بند ۹-۱) و میانگین کاهش ضخامت بعد از وارد کردن ضربه ها با دقت ۰/۱ میلی متر حساب کنید. هنگامیکه نمونه دارای بیش از یک سطح پرز و ضخامت باشد، نتیجه هر قسمت را جداگانه حساب کنید. اگر اختلاف نتایج کاهش ضخامت ها بین دو نمونه بیش از ۱۰٪ باشد آزمون را روی دو نمونه دیگر تکرار کنید.

۱۱ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید حاوی اطلاعات زیر باشد :

۱-۱۱ مشخصات نمونه اصلی که آزمون ها از آن تهیه شده اند.

۲-۱۱ استاندارد ملی ایران ۸۹۰

۳-۱۱ شرایط محیطی آزمون

۴-۱۱ میانگین ضخامت آزمون نمونه آزمایش نشده که تحت فشار استاندارد اندازه گیری شده و میانگین کاهش ضخامت بعد از ضربه ها با دقت ۰/۱ میلی متر

۵-۱۱ اعلام نتایج بطور جداگانه برای نمونه هایی که دارای سطوحی با ضخامت مختلف و یا ساختمان پرز مختلف باشد.

۶-۱۱ ذکر جزئیات هرگونه انحراف از این روش

۷-۱۱ تاریخ انجام آزمون



ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

Institute of Standards and Industrial Research of Iran

ISIRI NUMBER

890_



**Textile floor Coverings – Determination
Of thickness Loss under dynamic Loading-
Test Method**

1st. Revision