



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۲۴۳

تجدید نظر دوم

اردیبهشت ماه ۱۳۸۱

ISIRI

1243

2st.Revision

MAY 2002

منسوجات - تعیین ضخامت منسوجات و کالاهای نساجی

Textiles - Determination of thickness of textiles and  
textile products

Headquarter - Institute of Standards and Industrial Research of Iran

P.O. Box : 11551-1433 - Tehran - IRAN

Current office : NO.14, Shahr-e Shahrmanan St., Valiasr Ave, Tehran

P.O. Box : 14153-6139

Telephone : 8858 261 2870233-3

Telex : 1600 2/ 2570304

Facsimile : 2574 261 2581114

Internet : www.isiriri.ir

Email : 258114@IR.ISIRI.AC.IR

Price : 400 Rls



## آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب قانون، تنها مرجع رسمی کشور است که عهده‌دار وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) می‌باشد.

تدوین استاندارد در رشته‌های مختلف توسط کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط با موضوع صورت می‌گیرد. سعی بر این است که استانداردهای ملی، در جهت مطلوبیت‌ها و مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فنی و فن‌آوری حاصل از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع شامل: تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، بازرگانان، مراکز علمی و تخصصی و نهادها و سازمان‌های دولتی باشد. پیش‌نویس استانداردهای ملی جهت نظرخواهی برای مراجع ذینفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرات و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که توسط مؤسسات و سازمان‌های علاقمند و ذیصلاح و با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌شود نیز پس از طرح و بررسی در کمیته ملی مربوط و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی چاپ و منتشر می‌گردد. بدین ترتیب استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مفاد مندرج در استاندارد ملی شماره «۵» تدوین و در کمیته ملی مربوط که توسط مؤسسه تشکیل می‌گردد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی 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 بین‌المللی استفاده می‌نماید.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون به منظور حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردها را با تصویب شورای عالی استاندارد اجباری نماید. مؤسسه می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید.

همچنین به منظور اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و گواهی‌کنندگان سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و کالیبره‌کنندگان وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد اینگونه سازمان‌ها و مؤسسات را براساس 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 می‌نماید. ترویج سیستم بین‌المللی یکاها، کالیبراسیون وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی از دیگر وظایف این مؤسسه می‌باشد.

## کمیسیون استاندارد "منسوجات- تعیین ضوابط منسوجات و کالاهای نساجی"

### (تجدید نظر)

#### رئیس

عسگر کاشانی، نادر

(فوق لیسانس مهندسی نساجی)

#### سمت یا نمایندگی

دانشگاه امیرکبیر

#### اعضا:

برهانی، صدیقه

(فوق لیسانس مهندسی نساجی)

دانشگاه صنعتی اصفهان

دانایی، محمد

(لیسانس مهندسی نساجی)

شرکت نساج ماشین

شکوهی رازی، محمد حسین

(لیسانس مهندسی نساجی)

شرکت نسج سنج

عرفانی تبار، میترا

(لیسانس مهندسی نساجی)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی

استان مرکزی

فرشاد، حسین

(لیسانس مدیریت)

وزارت صنایع و معادن - اداره کل نساجی و

پوشاک

#### دبیر

اطلسی، شهلا

(لیسانس فیزیک)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

## پیش گفتار

استاندارد "منسوجات - تعیین ضخامت منسوجات و کالاهای نساجی" نخستین بار در سال ۱۳۵۳ تهیه شد. این استاندارد براساس پیشنهادهای رسیده و بررسی و تأیید کمیسیون‌های مربوط برای دومین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در نود و نهمین جلسه کمیته ملی استاندارد پوشاک و فرآورده‌های نساجی و الیاف مورخ ۸۰/۱۰/۲۵ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک 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 تجدیدنظر خواهند شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، در تجدیدنظر بعدی مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ملی ایران باید همواره از آخرین تجدیدنظر آنها استفاده کرد. در تهیه و تجدیدنظر این استاندارد سعی شده است ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه، در حد امکان بین این استاندارد و استانداردهای بین‌المللی و استاندارد ملی کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود.

منابع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیر است:

1- BS EN ISO 5084: 1997

*Textiles- Determination of the thickness of textiles and textile products*

۲- استاندارد ملی ایران ۱۲۴۳: سال ۱۳۷۶ (تجدید نظر اول) - روش آزمون تعیین ضخامت منسوجات.

## منسوجات- تعیین ضخامت منسوجات و کالاهای نساجی

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، روش تعیین ضخامت منسوجات و کالاهای نساجی تحت فشار معین می‌باشد. این استاندارد در مورد کفپوشهای نساجی، منسوجات نبافته، ژئوتکستایل<sup>۱</sup> و پارچه‌های روکش شده که هر یک دارای استاندارد خاصی در این زمینه (طبق پیوست ب) هستند، کاربرد ندارد.

### 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 تجدید نظر، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست. معهذاً بهتر است که کاربران ذینفع این استاندارد، امکان کاربرد آخرین اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای مدارک الزامی زیر را مورد بررسی قرار دهند. در مورد مراجع بدون تاریخ چاپ و/یا تجدید نظر، آخرین چاپ و/یا تجدید نظر آن مدارک الزامی ارجاع داده شده مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

استاندارد ملی ایران ۹۴۸: سال ۱۳۷۰ محیط‌های استاندارد برای آماده کردن آزمایش منسوجات.

*ISO 10012-1: 1992 Quality assurance requirements for measuring equipment-  
part 1: Metrological confirmation system for measuring equipment.*

### ۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاح و/یا واژه با تعریف زیر بکار می‌رود:

1- Geotextile

### ۳-۱ ضخامت منسوج

فاصله عمودی بین دو صفحه مرجع که با اعمال فشار یک کیلو پاسکال یا کمتر به منسوج، اندازه گیری می شود.

### ۴ اصول

ضخامت آزمونه بوسیله اندازه گیری فاصله بین صفحات مرجعی که آزمونه بین آن قرار گرفته بطوریکه با پایه فشارنده<sup>۱</sup> دایره ای شکل دستگاه موازی باشد، با اعمال فشار معین به سطح منسوج تعیین می شود.

آزمونه بین دو صفحه مرجع قرار گرفته و فشار معینی به آن اعمال می شود. فاصله عمودی بین صفحات مرجع پس از گذشت زمان معین، اندازه گیری و گزارش می گردد.

### ۵ وسایل لازم

#### ۵-۱ دستگاه ضخامت سنج

صحت کار دستگاه ضخامت سنج باید مطابق با استاندارد ملی ایران<sup>۲</sup> باشد. دستگاه ضخامت سنج باید مجهز به وسایل زیر باشد.

#### ۵-۱-۱ پایه های فشارنده قابل تعویض

با سطوحی متناسب با نوع پارچه مورد آزمون.  
سطح پایه فشارنده برای انجام آزمون  $(20 \pm 2000)$  میلی متر مربع، با قطر  $(50/5 \pm 0/2)$  میلیمتر پیشنهاد می گردد (به پیوست الف نیز رجوع شود). چنانچه از پایه های فشارنده با سطوح دیگری استفاده می شود، این مورد باید مورد توافق طرفین ذینفع قرار گرفته و در گزارش آزمون قید گردد.

1- Presser- foot

۲- تا تدوین این استاندارد به استاندارد ISO 10012-1 رجوع شود.

۲-۱-۵ صفحه مرجع قطر صفحه مرجع باید حداقل ۵۰ میلیمتر بیشتر از قطر پایه فشارنده (بند ۱-۱-۵) باشد.

۳-۱-۵ وسایل برای مرکب پایه فشارنده  
طوری که سطح یاتاقان آن بطور افقی و موازی با صفحه مرجع (بند ۲-۱-۵) باشد و فشارهای  $(1 \pm 0/01)$  کیلو پاسکال و  $(0/1 \pm 0/001)$  کیلو پاسکال بتواند روی صفحه مرجع به آزمونه اعمال شود (به پیوست الف رجوع کنید).

۴-۱-۵ درجه ضخامت سنج  
با قابلیت ثبت فاصله بین سطح یاتاقان پایه فشارنده (بند ۱-۱-۵) و صفحه مرجع (۲-۱-۵) با دقت اندازه گیری  $0/01$  میلیمتر.

۲-۵ زمان سنج

۶ شرایط محیط استاندارد برای آماده سازی و انجام آزمون  
شرایط محیط استاندارد برای آماده سازی نمونه‌ها و انجام آزمون باید طبق استاندارد ملی ایران ۹۴۸ باشد.

۷ نمونه برداری، انتخاب و آماده سازی آزمونه‌ها

۱-۷ نمونه‌ها را طبق یکی از روشهای زیر انتخاب نمایید:  
الف) طبق دستورالعمل ارائه شده در استاندارد ویژگیهای کالای مورد آزمون.

ب) چنانچه دستورالعمل فوق موجود نباشد، طبق روش مورد توافق طرفین ذینفع.

۲-۷ سطح آزمون را طبق بند الف. ۳ انتخاب نمایید. برای پارچه‌هایی که نسبت به تغییر شکل حساس هستند (مثل پارچه‌های حلقوی بافت)، آزمونه‌ها را طبق بند الف. ۳ ببرید. چنانچه



پارچه‌های عریض بدون تغییر شکل قابل جابجا شدن نباشد، آزمون‌ها را ببرید. ۵-۱-۲

۳-۷ آماده سازی نمونه‌ها یا آزمون‌ها باید بدون اعمال نیرو به آنها صورت گیرد تا در شرایط

محیط استاندارد به حالت تعادل برسد. ۵-۱-۳

یادآوری- حداقل زمان لازم برای آماده سازی نمونه‌ها، ۱۶ ساعت پیشنهاد می‌گردد. ۵-۱-۴

۸ روش آزمون

۱-۸ پایه فشارنده دستگاه (بند ۱-۱-۵) و صفحه مرجع را (بند ۲-۱-۵) تمیز کنید. نحوه

حرکت میله<sup>۱</sup> پایه فشارنده را کنترل کنید تا براحتی حرکت کند. وزنه مناسب را برای اعمال فشار مورد

نظر بر روی صفحه مرجع، روی پایه فشارنده قرار دهید و درجه ضخامت سنج (بند ۴-۱-۵) را روی

صفر تنظیم نمایید. انجام آزمون با اعمال فشار ( $1 \pm 0/01$ ) کیلو پاسکال پیشنهاد می‌گردد. ۵-۲

۲-۸ پایه فشارنده را بالا برده و نمونه یا آزمون را بدون تغییر شکل و اعمال کشش روی

صفحه مرجع قرار دهید. دقت کنید تا سطح آزمون با فاصله حداقل ۱۵۰ میلیمتر از حاشیه پارچه بوده

و عاری از چین و چروک و تا خوردگی باشد.

۳-۸ پایه فشارنده را به آرامی پایین آورده و پس از ( $30 \pm 5$ ) ثانیه، ضخامت را یادداشت

کنید.

۴-۸ طبق بند ۲-۸ و ۳-۸، ضخامت حداقل ۵ قسمت مختلف نمونه یا ۵ آزمون را

اندازه گیری نمایید (به پیوست الف رجوع شود). ۷-۱

۹ بیان نتایج

طبق بند ۸ میانگین حسابی اعداد بدست آمده را با دقت  $0/01$  میلیمتر محاسبه کنید. ضریب

تغییرات را با تقریب  $0/1$  درصد و حدود اطمینان ۹۵ درصد را با تقریب  $0/01$  میلیمتر تعیین کنید.

# گزارش آزمون ۱۰

دفاع تخصصی

گزارش آزمون باید دارای اطلاعات زیر باشد: *معماری و نقشه کشی*

- ۱-۱۰ استاندارد ملی ایران ۱۲۴۳ (۱۱/۱۵)
- ۲-۱۰ مشخصات پارچه، پهنای پارچه‌های کم عرض
- ۳-۱۰ سطح پایه فشارنده مورد استفاده
- ۴-۱۰ میزان فشار اعمال شده *معماری و نقشه کشی*
- ۵-۱۰ تعداد آزمون
- ۶-۱۰ میانگین حسابی ضخامت پارچه یا کالای نساجی برحسب میلیمتر و در صورت لزوم، ضریب تغییرات برحسب درصد و حدود اطمینان ۹۵ درصد برحسب میلیمتر (طبق بند ۹)
- ۷-۱۰ هرگونه انحراف از این استاندارد (طبق توافق طرفین ذینفع یا بععلل دیگر) با ذکر دلیل.

۱۱/۱۵

۱۱/۱۵

گزارش آزمون ۱۰

گزارش آزمون باید دارای اطلاعات زیر باشد: *مشارکت در آزمون*

- ۱-۱۰ استاندارد ملی ایران ۱۲۴۳ (۱۳۵۷)
- ۲-۱۰ مشخصات پارچه، پهنای پارچه‌های کم عرض
- ۳-۱۰ سطح پایه فشارنده مورد استفاده
- ۴-۱۰ میزان فشار اعمال شده
- ۵-۱۰ تعداد آزمون
- ۶-۱۰ میانگین حسابی ضخامت پارچه یا کالای نساجی برحسب میلیمتر و در صورت لزوم، ضریب تغییرات برحسب درصد و حدود اطمینان ۹۵ درصد برحسب میلیمتر (طبق بند ۹)
- ۷-۱۰ هرگونه انحراف از این استاندارد (طبق توافق طرفین ذینفع یا بععلل دیگر) با ذکر دلیل.

## پیوست الف

### سطوح پایه‌های فشارنده و فشار اعمال شده

(الزامی)

#### الف. ۱ پایه فشارنده

اگر از سطح پایه فشارنده پیشنهادی، طبق بند ۵-۱-۱ استفاده نگردیده است، طبق یکی از روشهای زیر عمل نمایید:

- برای پارچه‌های کم عرض (عرض مفید کمتر از ۵۰ میلیمتر)، سطح پایه فشارنده  $(1 \pm 100)$  میلیمتر مربع با قطر  $(11/28 \pm 0/05)$  میلیمتر.

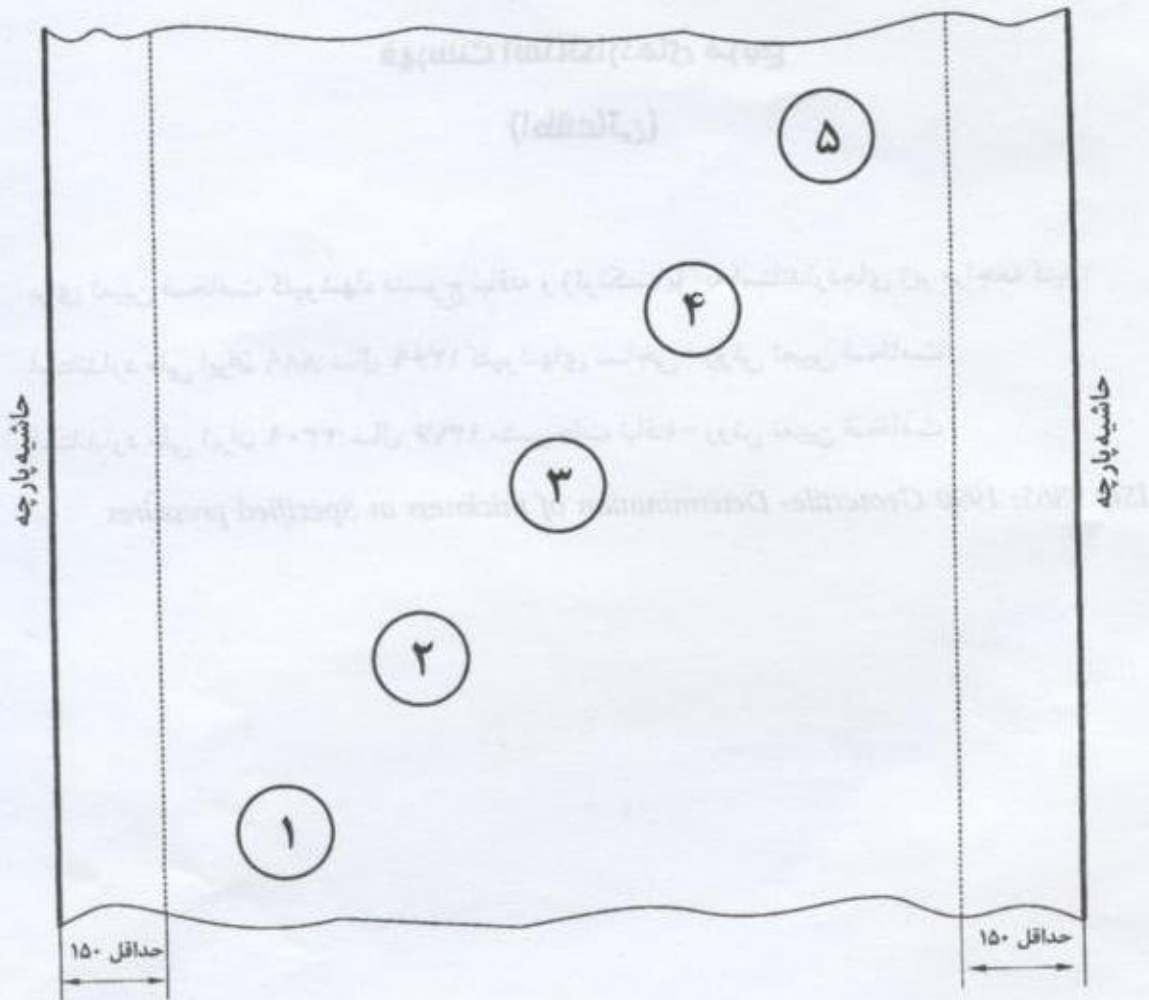
- برای سایر پارچه‌ها، سطح پایه فشارنده  $(100 \pm 10000)$  میلیمتر مربع با قطر  $(112/84 \pm 0/5)$  میلیمتر.

#### الف. ۲ فشار

اگر از فشار پیشنهاد شده در بند ۸-۱ استفاده نگردید، فشار  $(0/1 \pm 0/001)$  کیلو پاسکال برای پارچه‌های پرزدار، خاب دار یا حوله‌ای و پارچه‌های حلقوی بافت را مورد استفاده قرار دهید.

#### الف. ۳ سطح مورد آزمون

وضعیت سطح مورد آزمون یا آزمون‌ها در پارچه، در شکل الف. ۱ نشان داده شده است.



شکل (الف) ۱- وضعیت سطوح مورد آزمون یا آزمون‌ها

## پیوست ب

### فهرست استانداردهای مرجع

#### (اطلاعاتی)

برای تعیین ضخامت کفپوشها، منسوج نبافته و ژئوتکستایل به استانداردهای زیر مراجعه کنید:

استاندارد ملی ایران ۸۸۹: سال ۱۳۶۹ کفپوشهای نساجی - روش تعیین ضخامت

استاندارد ملی ایران ۴۳۰۹: سال ۱۳۷۶ منسوجات نبافته - روش تعیین ضخامت

*ISO 9865: 1990 Geotextile- Determination of thickness at Specified pressures*