



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standards Organization



استاندارد ملی ایران

۱۱۴۷-۲

تجدید نظر دوم

۱۳۹۳

INSO

1147-2

2nd.Revision

2015

نساجی - خصوصیات کششی پارچه -
قسمت ۲: تعیین حداکثر نیرو به روش نوار
پهن

**Textiles –Tensile properties of fabrics-
Part 2: Determination of maximum force
using the grab method**

ICS: 59.080.30

به نام خدا

آشنایی با سازمان استاندارد ملی 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 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، نهادهای 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 شود 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 پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان استاندارد ملی 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 استاندارد 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، 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 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 سازمان است.

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

" نساجی - خصوصیات کششی پارچه - قسمت ۲ : تعیین حداکثر نیرو به روش نوار پهن "

(تجدید نظر دوم)

رئیس:

شکوهی رازی، محمدحسین

سمت و / یا نمایندگی

شرکت کاردوتک

دبیر

پیغامی، فریبا

(لیسانس فیزیک)

سازمان ملی استاندارد ایران- اداره نظارت بر

اجرای استاندارد

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

استادی، هنگامه

(لیسانس مهندسی نساجی)

آزمایشگاه بهساز

اطلسی، شهلا

(لیسانس فیزیک)

شرکت مشاورین نیک تکس

تشکری شاد، حمیده

(فوق لیسانس مهندسی نساجی)

انجمن صنایع نساجی ایران

صادقی، امیرسعید

(لیسانس مهندسی نساجی)

وزارت صنعت، معدن و تجارت- دفتر نساجی و

پوشاک

گلکار، شهناز

(لیسانس علوم گیاهی)

آزمایشگاه همکار جهان رنگین آزما

نعیمی نیا، فرناز

(فوق لیسانس مهندسی نساجی)

سازمان ملی استاندارد ایران- پژوهشگاه استاندارد

وحدانی، ابراهیم

(فوق لیسانس مهندسی نساجی)

سازمان ملی استاندارد ایران- اداره نظارت بر

اجرای استاندارد

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ه	پیش‌گفتار
و	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۳	۴ اصول آزمون
۳	۵ نمونه‌برداری
۳	۶ وسایل
۵	۷ شرایط محیطی برای آماده‌سازی و انجام آزمون
۵	۸ تهیه نمونه
۵	۱-۸ کلیات
۵	۲-۸ ابعاد
۵	۳-۸ تهیه نمونه‌ها
۵	۴-۸ آزمون‌های خیس
۶	۹ روش انجام آزمون
۶	۱-۹ طول سنج
۶	۲-۹ نرخ ازدیاد طول
۶	۳-۹ نصب آزمون‌ها
۶	۴-۹ نحوه عمل
۷	۵-۹ انجام آزمون روی آزمون‌های خیس
۷	۱۰ محاسبه و بیان نتایج
۷	۱۱ گزارش آزمون
۹	پیوست الف (اطلاعاتی) روش پیشنهادی برای نمونه‌برداری
۱۰	پیوست ب (اطلاعاتی) نحوه بریدن آزمون از نمونه آزمایشگاهی

۱۱	پیوست پ (اطلاعاتی) نحوه قرارگیری فک‌ها در آزمون نوار پهن
۱۲	پیوست ت (اطلاعاتی) کتابنامه

پیش‌گفتار

استاندارد " نساجی - خصوصیات کششی پارچه - قسمت ۲: تعیین حداکثر نیرو به روش نوار پهن " نخستین بار در سال ۱۳۶۹ تدوین شد. این استاندارد براساس پیشنهادهای رسیده و بررسی توسط سازمان ملی استاندارد ایران و تایید کمیسیون‌های مربوطه برای دومین بار مورد تجدید نظر قرار گرفت و درسیصد و نود و ششمین اجلاس کمیته ملی استاندارد پوشاک و فرآورده های نساجی و الیاف مورخ ۹۳/۱۰/۱۳ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد 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 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 هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۲-۱۱۴۷: سال ۱۳۸۰ است.

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

ISO 13934-2: 2014, Textiles –Tensile properties of fabrics- Part 2: Determination of maximum force using the grab method

مقدمه

این استاندارد در خصوص روش‌های مختلف آزمون برای تعیین خصوصیات مکانیکی منسوجات مثل خصوصیات کششی، خصوصیات کششی درز دوخت، خصوصیات جرخوردگی و سرخوردگی بخیه با استفاده از دستگاه مقاومت‌سنج تهیه شده است. روش‌های آزمون این استانداردها در صورت سازگاری با نوع منسوج، مورد قبول است. نتایج حاصل از یکی از این دو روش را نباید با نتایج بدست آمده از سایر روش‌ها مقایسه نمود.

نساجی - خصوصیات کششی پارچه - قسمت ۲: تعیین حداکثر نیرو به روش نوار پهن

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روش اندازه‌گیری حداکثر نیروی منسوجات به روش نوار پهن می‌باشد.

یادآوری - در استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۴۷ روش نوار باریک توضیح داده شده است.

این روش عمدتاً برای پارچه‌های تار و پودی، به انضمام پارچه‌هایی که بدون داشتن الیاف الاستومری و با عملیات مکانیکی و شیمیایی از خود خاصیت کشسانی نشان می‌دهند، کاربرد دارد. از این استاندارد می‌توان برای پارچه‌هایی که با سایر روش‌ها تولید می‌شوند نیز استفاده کرد. به طور معمول، این روش برای ژئوتکستایل‌ها، منسوجات نبافته، پارچه‌های روکش شده، منسوجات تار و پودی از الیاف شیشه و پارچه‌های تهیه شده از الیاف کربن یا نخ‌های نواری پلی‌الفینی کاربرد ندارد (به پیوست ت رجوع کنید).

این روش حداکثر نیروی آزمونه‌ها را پس از آماده‌سازی در شرایط محیطی استاندارد و در حالت خیس، تعیین می‌کند.

در این روش فقط باید از دستگاه‌های مقاومت‌سنج با نرخ ثابت ازدیاد طول^۱ (CRE) استفاده نمود.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدرکی 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 این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۴۸، نساجی - شرایط محیطی استاندارد برای آماده‌سازی و انجام آزمون

- ۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۲۸، آب مورد مصرف در آزمایشگاه تجزیه-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۸۷۶۸-۱، مواد فلزی- تصدیق دستگاه‌های آزمون یک محوری ایستا- قسمت اول: دستگاه‌های آزمون نیروهای کشش/ فشار- تصدیق و کالیبراسیون سامانه اندازه‌گیری نیرو
- ۴-۲ استاندارد ایران- ایزو ۱۰۰۱۲، سیستم‌های مدیریت اندازه‌گیری- الزامات فرآیندهای اندازه‌گیری و تجهیزات اندازه‌گیری

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، علاوه بر اصطلاحات و تعاریف تعیین شده در استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۴۷، اصطلاحات و تعاریف زیر نیز به کار می‌رود:

۱-۳

دستگاه مقاومت‌سنج با نرخ ثابت ازدیاد طول (CRE)

این دستگاه دارای یک فک ثابت و یک فک با قابلیت حرکت با سرعت ثابت در حین انجام آزمون می‌باشد. در این سیستم تغییری در سرعت بوجود نمی‌آید.

[منبع: استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۴۷، بند ۳-۱]

۲-۳

آزمون نوار پهن^۱

اندازه‌گیری مقاومت کششی در حالتی که فقط قسمت وسط عرض آزمون در فک‌های دستگاه مقاومت‌سنج قرار گیرد.

۳-۳

حداکثر نیرو

حداکثر نیروی ثبت شده وقتی که آزمون تا نقطه گسیختگی آزمون، تحت شرایط تعیین شده ادامه می‌یابد.

[منبع: استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۴۷، بند ۳-۱۱]

۴-۳

طول سنج^۲

فاصله موثر بین دو فک دستگاه آزمون می‌باشد.

1 - Grab test
2 - Gauge length

یادآوری - فاصله موثر بین فکها را می توان به وسیله اثر کاغذ کاربن^۱ بر روی آزمونه و/ یا سطح فکهای دستگاه، مشخص کرد.
[منبع: استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۴۷، بند ۳-۳، با حذف عبارت " تحت تنش اولیه معین" در یادآوری]

۴ اصول آزمون

قسمت وسط عرض آزمونه در فکهای دستگاه مقاومت سنج با ابعاد معین قرار داده می شود. سپس آزمونه با سرعت ثابت، تحت کشش قرار می گیرد تا گسیخته شود و حداکثر نیرو ثبت می گردد.

۵ نمونه برداری

نمونه ها را طبق روش تعیین شده در استاندارد ویژگی های پارچه مورد آزمون یا طبق توافق طرفین ذینفع انتخاب کنید.

در صورت عدم وجود استاندارد ویژگی ها، می توان از روش نمونه برداری ارائه شده در پیوست الف استفاده کرد.
نمونه ای از روش مناسب برای بریدن آزمونه از نمونه آزمایشگاهی در پیوست ب نشان داده شده است. آزمونه ها نباید از قسمت های تا و چروک خورده، حاشیه ها و سطوحی که نماینده واقعی از خصوصیات پارچه نمی باشد، انتخاب شوند.

۶ وسایل

۱-۶ دستگاه مقاومت سنج از نوع CRE

سیستم تایید اندازه شناختی^۲ دستگاه مقاومت سنج باید مطابق با استاندارد ایران - ایزو ۱۰۰۱۲ باشد.
دستگاه مقاومت سنج از نوع ازدیاد طول با نرخ ثابت (CRE) باید خصوصیات شرح داده شده در بندهای ۱-۱ تا ۱-۶ را دارا باشد.

۱-۱-۶ دستگاه مقاومت سنج باید مجهز به تجهیزاتی جهت نشان دادن یا ثبت نیروی اعمال شده به آزمونه تا نقطه گسیختگی باشد. درستی^۳ دستگاه در شرایط مورد استفاده باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۸۷۶۸-۱ (طبقه^۴ یک) باشد. خطای مربوط به مشاهده یا ثبت نیرو (در هر محدوده ای از نیرو که مورد استفاده قرار می گیرد) نباید از ± 1 درصد بیشتر شود.

1 - Carbon copy paper

2 - Metrological confirmation

3 - Accuracy

4 - Class

۲-۱-۶ در صورت استفاده از دستگاه مقاومت سنج طبقه ۲ (طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱-۸۷۶۸)، این مورد باید در گزارش آزمون قید گردد.

۳-۱-۶ چنانچه ثبت نیرو به وسیله مدارهای الکترونیکی و سیستم‌های نرم‌افزاری صورت می‌گیرد، فرکانس جمع‌آوری اطلاعات باید حداقل ۸ بار در هر ثانیه باشد.

۴-۱-۶ دستگاه باید قابلیت ازدیاد طول با نرخ ثابت 50 mm/min با درستی $\pm 10\%$ درصد را دارا باشد.

۵-۱-۶ دستگاه باید قابلیت تنظیم طول سنج ۱۰۰ میلی‌متر یا در صورت توافق ۷۵ میلی‌متر با حدرواداری ± 1 میلی‌متر را دارا باشد.

۶-۱-۶ مرکز صفحات فک‌های دستگاه باید در راستای کشش قرار داشته باشند. سطوح فک‌ها باید در یک صفحه بوده و لبه‌های جلویی آن‌ها عمود بر راستای کشش باشند. فک‌ها باید قادر باشند تا آزمون‌ها را بدون سرخوردگی در خود محکم نگهدارند و سبب بریدگی یا صدمه دیدن آزمون‌ها نشوند.

سطوح فک‌ها باید صاف و صیقلی باشند ولی برای آزمون‌هایی که قابل نگهداری با چنین فک‌هایی نیستند می‌توان از فک‌هایی با سطوح طرح‌دار نظیر آج‌دار^۱ یا کنگره‌دار^۲ به منظور جلوگیری از لغزش آزمون‌ها استفاده کرد. از لوازم کمکی دیگری مثل کاغذ، چرم، پلاستیک یا لاستیک همراه با فک‌های با سطح صاف یا کنگره‌دار برای محکم نگهداشتن آزمون‌ها نیز می‌توان استفاده نمود.

برای روش نوار پهن، سطحی از پارچه که در بین فک‌های دستگاه قرار می‌گیرد باید دارای ابعاد $25 \pm 1 \text{ mm} \times 25 \pm 1 \text{ mm}$ باشد. این سطوح را می‌توان طبق روش‌های (a) یا (b) در پیوست پ به شرح زیرتأمین نمود:

الف) یک فک به ابعاد $25 \text{ mm} \times 25 \text{ mm}$ حداقل 40 mm و ترجیحاً 50 mm که جهت عریض آن عمود بر راستای نیروی اعمال شده باشد. فک دوم با همین ابعاد طوری که جهت عریض آن موازی با راستای نیروی اعمال شده، قرار گیرد.

ب) یک فک به ابعاد $25 \text{ mm} \times 25 \text{ mm}$ حداقل 40 mm و ترجیحاً 50 mm که جهت عریض آن عمود بر راستای نیروی اعمال شده و فک دوم به ابعاد $25 \text{ mm} \times 25 \text{ mm}$ باشد.

۲-۶ وسیله، برای بریدن آزمون‌ها؛

۳-۶ وسیله، جهت غوطه‌وری آزمون‌ها در آب برای انجام آزمون در حالت خیس؛

۴-۶ آب درجه ۳، طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۲۸ برای خیس کردن آزمون‌ها؛

۵-۶ ماده خیس کننده غیر یونی.

۷ شرایط محیطی برای آماده‌سازی و انجام آزمون

شرایط محیطی استاندارد برای آماده‌سازی اولیه^۱، آماده‌سازی و انجام آزمون باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۹۴۸ باشد.

پیشنهاد می‌گردد که نمونه‌ها در حالت آزاد و بدون اعمال هیچگونه تنش، حداقل به مدت ۲۴ ساعت در شرایط محیطی استاندارد قرار گیرند.

برای انجام آزمون در حالت خیس، نیازی به آماده‌سازی اولیه و آماده‌سازی نمونه‌ها نمی‌باشد.

۸ تهیه آزمون

۱-۸ کلیات

از هر نمونه آزمایشگاهی، دو سری آزمون ببرید. یک سری از آزمون‌ها باید در راستای تار و سری دیگر در راستای پود (یا در راستای تولید ماشین و عمود بر آن) باشد.

هر سری باید حداقل شامل ۵ آزمون باشد. در صورتی که دقت بالاتری مورد نیاز است، باید تعداد آزمون بیشتری مورد آزمون قرار گیرد. طبق بند ۵ و پیوست ب، آزمون‌ها باید با فاصله حداقل ۱۵۰ میلی‌متر از حاشیه نمونه آزمایشگاهی تهیه گردند. آزمون‌ها نباید دارای نخ‌های تار و پود مشترک باشند.

۲-۸ ابعاد

پهنای آزمون‌ها باید (2 ± 100) میلی‌متر و طول آن به اندازه‌ای باشد که طول سنج ۱۰۰ میلی‌متر را تامین نماید.

۳-۸ تهیه آزمون‌ها

روی هر آزمون در راستای طول، خطی به فاصله ۳۸ میلی‌متر از یک لبه بکشید، طوری که موازی با نخ‌های تار یا پود (یا موازی با راستای تولید ماشین و عمود بر آن) باشد.

۴-۸ آزمون‌های خیس

۱-۴-۸ کلیات

چنانچه نیاز به اندازه‌گیری حداکثر نیرو برای پارچه در حالت خیس باشد، باید نوارها را با پهنای مناسب و با طول حداقل دو برابر طول آزمون در حالت خشک تهیه نمود (طبق پیوست ب). هر دو انتهای نوارها را پس از شماره‌گذاری در جهت طول، به دو قسمت مساوی تقسیم کنید. یک قسمت را برای انجام آزمون در حالت خشک و قسمت دیگر را برای انجام آزمون در حالت خیس اختصاص دهید. به این صورت اطمینان حاصل می‌شود که

هر جفت آزمونه دارای نخ‌های مشترک در جهت طول می‌باشند. برای پارچه‌هایی که پس از خیس شدن، جمع شدگی زیادی در آن‌ها بوجود می‌آید باید طول آزمونه در حالت خیس را بیشتر از حالت خشک در نظر گرفت.

۸-۴-۲ انجام آزمون در حالت خیس

برای انجام آزمون در حالت خیس، آزمونه را به مدت یک ساعت در آب درجه ۳ (طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۲۸) با دمای (20 ± 2) درجه سلسیوس غوطه‌ور کنید. به جای آب می‌توان از محلول آبی که حاوی حداکثر یک گرم در لیتر ماده خیس کننده غیریونی استفاده نمود.

یادآوری- برای مناطق گرمسیر، درجه حرارت می‌تواند طبق استاندارد ملی ایران شماره ۹۴۸ تعیین گردد.

۹ روش انجام آزمون

۹-۱ طول سنج

طول سنج را در دستگاه مقاومت‌سنج روی (100 ± 1) میلی‌متر یا طبق توافق (75 ± 1) میلی‌متر تنظیم کنید.

۹-۲ نرخ ازدیاد طول

نرخ ازدیاد طول را در دستگاه مقاومت‌سنج روی ۵۰ میلی‌متر بر دقیقه تنظیم کنید.

۹-۳ نصب آزمونه‌ها

آزمونه را طوری در فک‌ها قرار دهید تا محور طولی عبوری از وسط آزمونه از مرکز صفحات فک جلویی بگذرد و عمود بر آن باشد. در این حالت باید خط رسم شده بر روی آزمونه (طبق بند ۸-۳)، بر یکی از لبه‌های صفحات فک منطبق باشد.

پس از بستن فک بالایی، دقت کنید تا هنگام قرار دادن آزمونه در فک پایینی، کشش اولیه به آن اعمال نشود و در زمان بستن فک پایینی، پارچه به طور آزاد و تحت وزن خود آویزان بماند.

۹-۴ نحوه عمل

دستگاه را جهت انجام آزمون آماده کنید. با حرکت فک متحرک تا گسیختگی آزمونه، آزمون را ادامه دهید و حداکثر نیرو را بر حسب نیوتن ثبت کنید. در هر جهت پارچه، حداقل ۵ آزمونه را مورد آزمون قرار دهید.

نتایجی که پارگی آزمونه در فاصله ۵ میلی‌متری فک‌ها اتفاق افتاده را ثبت نموده و این نتایج را به عنوان فک پارگی^۱ گزارش کنید. در پایان ۵ آزمون، نتایج را بررسی کنید. چنانچه نتایج حاصل از فک پارگی از پایین‌ترین مقدار پارگی بوجود آمده در حالت معمول بالاتر باشند، مقادیر قابل پذیرش خواهند بود. در صورتی که این نتایج

1 - Jaw break

از پایین‌ترین مقدار پارگی بوجود آمده در حالت معمول کمتر باشند، باید حذف گردند و آزمون‌های دیگری باید مورد آزمون قرار گیرند.

چنانچه در کلیه آزمون‌ها فک پارگی رخ بدهد یا در ۵ آزمون پارگی معمول بوجود نیاید باید نتایج را به صورت جداگانه و بدون محاسبه ضریب تغییرات یا حدود اطمینان گزارش نمود. نتایج حاصل از فک پارگی آزمون نیز باید در گزارش آزمون منعکس شود و مورد بحث و بررسی بین طرفین ذینفع قرار گیرد.

۵-۹ انجام آزمون روی آزمون‌های خیس

آزمون را بلافاصله بعد از خارج نمودن از آب (طبق بند ۸-۴-۲) و گرفتن آب اضافی توسط کاغذ خشک‌کن، طبق بندهای ۹-۱ تا ۹-۴ مورد آزمون قرار دهید.

۱۰ محاسبه و بیان نتایج

برای هر جهت پارچه، میانگین حسابی حداکثر نیرو را برحسب نیوتن محاسبه کنید. نتایج را برحسب مقادیر تعیین شده به شرح زیر، گرد کنید:

- کمتر از ۱۰۰ نیوتن با تقریب یک نیوتن
- بزرگتر یا مساوی ۱۰۰ نیوتن تا کمتر از ۱۰۰۰ نیوتن با تقریب ۱۰ نیوتن
- بزرگتر یا مساوی ۱۰۰۰ نیوتن با تقریب ۱۰۰ نیوتن

در صورت لزوم، ضریب تغییرات را با تقریب ۰٫۱ درصد و حدود اطمینان ۹۵ درصد را محاسبه و با دقتی مشابه با مقادیر میانگین، گرد کنید.

۱۱ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید دارای آگاهی‌های زیر باشد:

- ۱-۱۱ روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۴۷-۲ و تاریخ انجام آزمون؛
- ۲-۱۱ مشخصات آزمون و روش نمونه‌برداری، در صورت لزوم؛
- ۳-۱۱ شرایط آزمون (شرایط استاندارد یا خیس)؛
- ۴-۱۱ تعداد آزمون به انضمام تعداد آزمون‌های مردود شده و ذکر علل آن؛
- ۵-۱۱ طول سنج در صورتی که ۱۰۰ میلی‌متر نباشد؛

- ۱۱-۶ هر گونه انحراف از این روش آزمون؛
- ۱۱-۷ میانگین حسابی حداکثر نیرو بر حسب نیوتن؛
- ۱۱-۸ در صورت لزوم، محاسبه ضریب تغییرات مقدار میانگین بر حسب درصد؛
- ۱۱-۹ در صورت لزوم، محاسبه حدود اطمینان ۹۵ درصد مقدار میانگین بر حسب نیوتن.

پیوست الف

(اطلاعاتی)

روش پیشنهادی برای نمونه برداری

الف-۱ نمونه فله^۱ (تعداد طاقه در محموله یا بهر)

تعداد مناسبی طاقه باید به طور تصادفی از بهر یا محموله، طبق جدول الف ۱ برداشته شود. در هیچیک از طاقه-ها نباید آثار خرابی یا رطوبت ناشی از حمل و نقل کالا، مشاهده شود.

جدول الف ۱- نمونه فله

تعداد طاقه‌های موجود در محموله یا بهر	حداقل تعداد طاقه‌های انتخاب شده
۳ یا کمتر	۱
۴ تا ۱۰	۲
۱۱ تا ۳۰	۳
۳۱ تا ۷۵	۴
۷۶ و بیشتر	۵

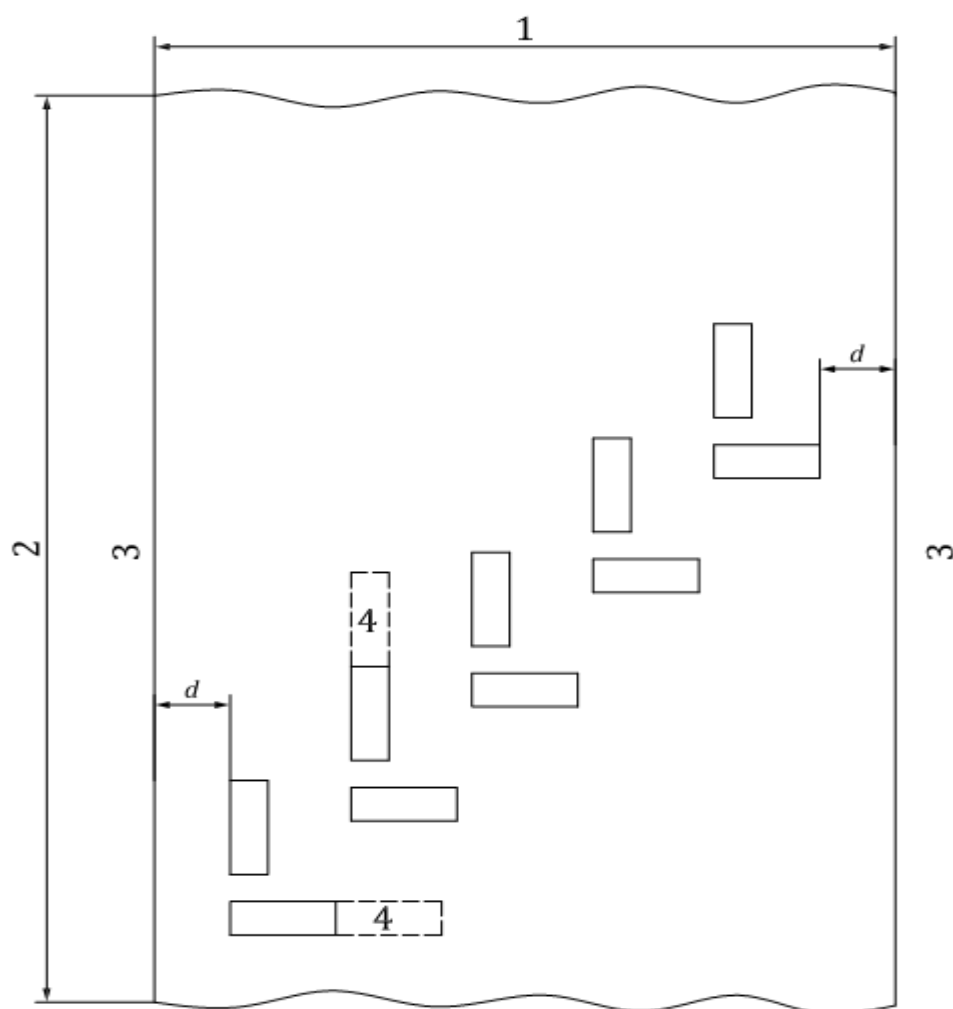
الف-۲ تعداد نمونه‌های آزمایشگاهی

از هر طاقه انتخابی، یک نمونه آزمایشگاهی به طول حداقل یک متر و عرض کامل ببرید. این نمونه باید به طور تصادفی و با فاصله حداقل ۳ متر از انتهای طاقه انتخاب شود. دقت کنید تا این نمونه عاری از عیوب قابل رویت و چروک خوردگی باشد.

پیوست ب

(اطلاعاتی)

نحوه بریدن آزمونه‌ها از نمونه آزمایشگاهی



راهنما:

1 عرض پارچه

2 طول پارچه

3 حاشیه پارچه

4 طول اضافی برای آزمونه‌های خیس، در صورت لزوم

d ۱۵۰ میلی‌متر

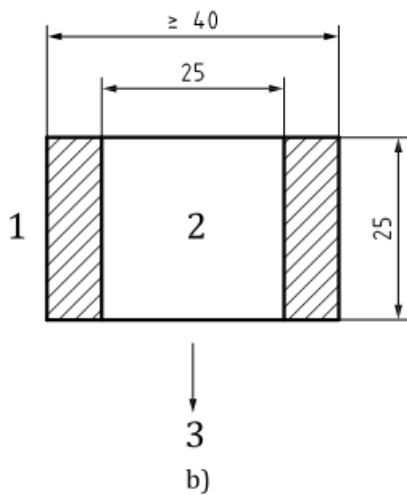
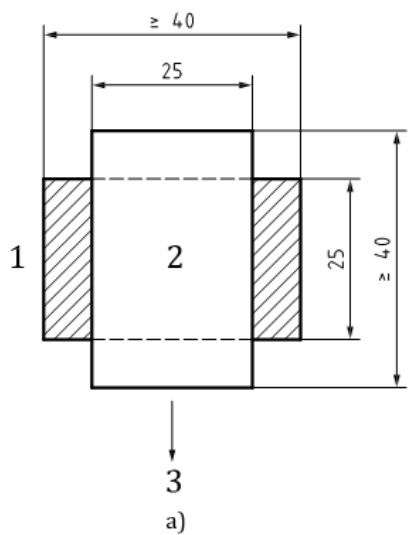
شکل ب ۱- نحوه بریدن آزمونه از نمونه آزمایشگاهی

پیوست پ

(اطلاعاتی)

نحوه قرارگیری فک‌ها در آزمون نوار پهن

ابعاد برحسب میلی‌متر



راهنما:

- 1 صفحه فک عقبی
- 2 صفحه فک جلویی
- 3 جهت اعمال نیرو

شکل پ ۱- نحوه قرارگیری فک‌ها در آزمون نوار پهن

پیوست ت

(اطلاعاتی)

کتابنامه

- \Z استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۴۷، خصوصیات کششی پارچه- قسمت ۱: تعیین حداکثر نیرو و ازدیادطول در حداکثر نیروی اعمال شده به روش نوار باریک
- \Z استاندارد ملی ایران شماره ۵۱۵۴، اندازه‌گیری مقاومت و ازدیادطول منسوجات نبافته
- [۳] استاندارد ملی ایران شماره ۷۲۲۱، ژئوسینتتیک‌ها و محصولات وابسته- اندازه‌گیری به روش نوار پهن
- [۴] استاندارد ملی ایران شماره ۷۶۵۰، کالاهای نساجی از الیاف شیشه- پارچه‌های تار و پودی- تعیین نیروی کشش و ازدیادطول تا حد پارگی به روش نواری
- [۵] استاندارد ملی ایران شماره ۷۷۱۱، پارچه‌های روکش شده با لاستیک یا پلاستیک- اندازه‌گیری مقاومت کششی و ازدیادطول تا نقطه پارگی
- [۶] استاندارد ملی ایران شماره ۱-۷۳۱۵، خصوصیات کششی درز دوخت پارچه و کالاهای نساجی- قسمت اول: تعیین حداکثر نیروی گسیختگی درز با استفاده از روش نوار باریک
- [۷] استاندارد ملی ایران شماره ۲-۷۳۱۵، خصوصیات کششی درز دوخت پارچه و کالاهای نساجی- قسمت دوم: تعیین حداکثر نیروی گسیختگی درز با استفاده از روش نوار پهن