



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۸۹۱

تجدید نظر اول

آذر ماه ۱۳۸۱

ISIRI

891

1st. Revision

DEC. 2002

تعیین مقاومت لغزشی نخهای تاروپود - روش بخیه دوخت

Determination of slippage resistance of  
yarns in woven fabrics: seam method

Headquarter: Institute of Standards and Industrial Research of Iran

P.O.Box 31585-163 Karaj - IRAN

Central office: NO.14, Shahr-e Shohravan St., Vali-Asr Ave. Tehran

P.O.Box: 74185-6119

Tel.(Karaj): 0098 261 2806831-8

Tel.(Tehran): 0098 21 8709308-8

Fax(Karaj): 0098 261 2806116

Fax(Tehran): 0098 21 8802276

Email: Standard @ isir.ir

Price: 1000 Rls

کمیسیون استاندارد کشور مقاومت لرزشی زلزله‌ای تار و پود - روش پدیده دوخت

نمایار صنعتی تحقیقات و تحقیقات صنعتی ایران

این سند در راستای ارتقای سطح کیفی و ایمنی محصولات و خدمات در کشور و همچنین در راستای تحقق اهداف ملی و بین‌المللی در زمینه استاندارد و تحقیقات صنعتی و فناوری در کشور و همچنین در راستای تحقق اهداف ملی و بین‌المللی در زمینه استاندارد و تحقیقات صنعتی و فناوری در کشور...

نشانی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران: کرج - شهر صنعتی، صندوق

پستی ۱۶۳-۳۱۵۸۵

دفتر مرکزی: تهران - بالاتراز میدان ولی عصر، کوچه شهید شهامتی، پلاک ۱۴

صندوق پستی ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵

تلفن مؤسسه در کرج: ۰۲۶۱-۲۸۰۶۰۳۱-۸

تلفن مؤسسه در تهران: ۰۹-۸۹۰۹۳۰۸

دورنگار: کرج ۰۲۶۱-۲۸۰۸۱۱۴ تهران ۰۲۱-۸۸۰۲۲۷۶

بخش فروش - تلفن: ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵ دورنگار: ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵

پیام نگار [Standard@isiri.or.ir](mailto:Standard@isiri.or.ir)

بها: ۱۰۰۰ ریال

Headquarter: Institute of Standards and Industrial Research of Iran

P.O.Box 31585-163 Karaj - IRAN

Central office: NO.14, Shahid Shahamati St., Valiasr Ave. Tehran

P.O.Box: 14155-6139

Tel.(Karaj): 0098 261 2806031-8

Tel.(Tehran): 0098 21 8909308-9

Fax(Karaj): 0098 261 2808114

Fax(Tehran): 0098 21 8802276

Email: [Standard@isiri.or.ir](mailto:Standard@isiri.or.ir)

Price: 1000 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 پیشنهادها 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 "تعیین مقاومت لغزشی نخهای تار و پود- روش بخیه دوخت"**  
(تجدیدنظر)

پشتا رشید

(تجدیدنظر)

**رئیس**

**سمت یا نمایندگی**

آل داود، سید مرتضی (لیسانس مهندسی نساجی)  
شرکت ایران خودرو

**اعضا**

بذرگری، عبدالخالق

سایپا آذین خودرو

(لیسانس شیمی)

سحرخیز، سیامک

دانشگاه صنعتی امیرکبیر

(دکترای مهندسی نساجی)

جمالی، حمیدرضا

وزارت صنایع و معادن - اداره کل صنایع

(لیسانس مهندسی نساجی)

نساجی و پوشاک

صادقی، امیرسعید

وزارت صنایع و معادن - اداره کل صنایع

(لیسانس مهندسی نساجی)

نساجی و پوشاک

ولی زاده، شهناز

سایپا آذین خودرو

(لیسانس مهندسی شیمی)

**دبیر**

آفاقی، جمیله

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

(فوق لیسانس مدیریت صنایع - لیسانس مهندسی نساجی)

استاندارد ملی ایران ۹۲۸ - سال ۱۳۷۰ - محدوده های استاندارد برای آماده کردن آزمایش محصولات

استاندارد "تعیین مقاومت لغزشی نخهای تار و پود- روش بخیه دوخت" نخستین بار در سال ۱۳۵۲ تهیه شد. این استاندارد براساس پیشنهادهای رسیده و بررسی و تأیید کمیسیونهای مربوط برای اولین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در یکصد و هفتمین جلسه کمیته ملی استاندارد پوشاک و فرآوردههای نساجی و الیاف مورخ ۸۱/۰۸/۱۴ 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 می شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفتهای ملی و جهانی در زمینه صنایع و علوم استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم مورد تجدیدنظر قرار خواهند گرفت و هر گونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استاندارد 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 که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه، در حد امکان بین این استاندارد و استانداردهای بین المللی و استاندارد ملی 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 ۸۹۱: سال ۱۳۵۲ روش تعیین باز شدگی بخیه در پارچههای رومبلی بافته شده

۲- BS 3320: 1988 Determination of slippage resistance of yarns in woven fabrics: Seam method

## کمیسیون استاندارد "تعیین مقاومت لغزشی نخهای تار و پود- روش بخیه دوخت"

### (تجدیدنظر)

#### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین روشی برای اندازه‌گیری میزان لغزش نخهای تار و پود پارچه به روش بخیه دوخت می‌باشد. این روش عمدتاً برای پارچه‌های مورد مصرف در البسه کاربرد دارد ولی برای پارچه‌های صنعتی مثل تسمه‌ها مناسب نمی‌باشد.

انجام آزمون معمولاً بوسیله بازشدگی بخیه به طول ۶ میلیمتر صورت می‌گیرد ولی چنانچه بازشدگی بخیه کمتر از ۶ میلیمتر نیز ظاهر نامناسب در پارچه ایجاد نماید (بطور مثال در پارچه‌هایی که تار و پود آنها دارای رنگهای متباین هستند) در این مورد باید محدودیت بیشتری قائل شد.

#### 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 تجدیدنظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست. معهداً بهتر است که کاربران ذینفع این استاندارد، امکان کاربرد آخرین اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای 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 ۲۹: سال ۱۳۸۱ منسوجات- روش تعیین نیرو و ازدیاد طول تا حد پارگی

نخ تک رشته

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

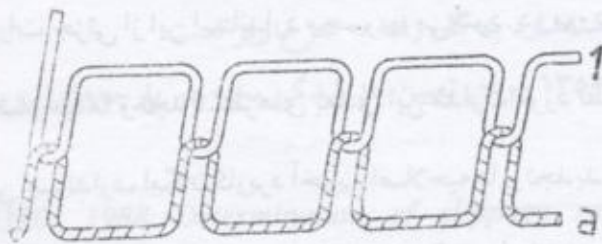
استاندارد ملی ایران ۱-۱۱۴۷: سال ۱۳۸۱ روش تعیین بار پارگی و کشش در پارچه‌های بافته شده  
(روش نوار باریک)

### ۳ اصول کار

نواری از پارچه تا شده، در امتداد عرض دوخته و سپس از قسمت تا شده بریده می‌شود. پارچه در امتداد قائمه نسبت به بخیه دوخت توسط فک‌های دستگاه کشش کشیده می‌شوند و نیروی لازم برای ایجاد باز شدگی در محل دوخت تعیین می‌گردد.

### ۴ وسایل و دستگاههای لازم

۱-۴ چرخ خیاطی صنعتی برقی که با یک سوزن کار می‌کند و قادر به ایجاد بخیه‌هایی از نوع قفلی مدل ۳۰۱ (رجوع شود به شکل ۱) با سرعت حداکثر ۳۰۰۰ بخیه در دقیقه می‌باشد.

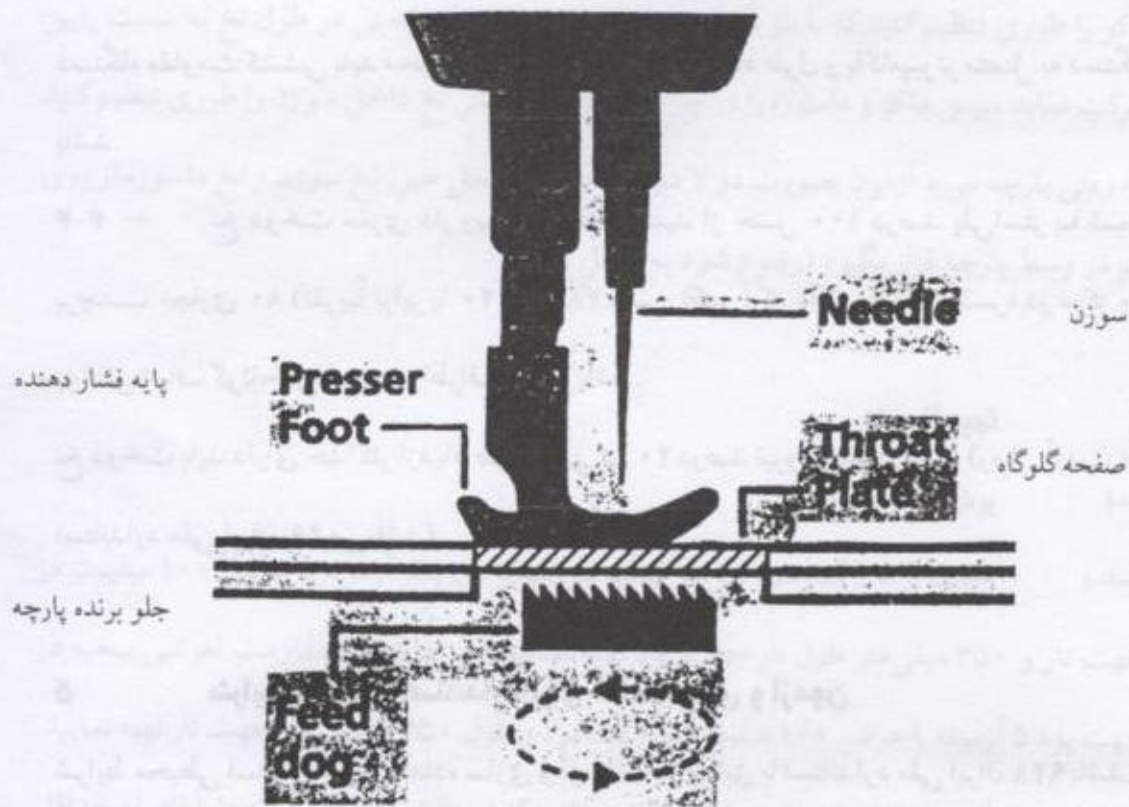


شکل ۱- بخیه نوع ۳۰۱

**یادآوری-** این نوع بخیه از دو نوع نخ تشکیل یافته: یکی از نخ سوزن (۱) و دیگری از نخ ماسوره (a). حلقه نخ (۱) از روی پارچه از سمت سوزن عبور کرده و با نخ (a) از سمت دیگر درگیر می‌شود. نخ (۱) به عقب کشیده می‌شود بطوریکه قسمت گیرش به قسمت میانی پارچه منتقل می‌گردد. حداقل با ۲ عدد بخیه می‌توان این نوع بخیه را نمایش داد.

۲-۴ سوزن‌های ماشین، صفحه گلوگاه<sup>۱</sup> و جلو برنده پارچه<sup>۲</sup> (رجوع شود به شکل ۲) بایستی مطابق با بند ۶ باشد.

۳-۴ دستگاه کشش مطابق با استاندارد ملی ایران ۱-۱۱۴۷ که قابلیت حرکت با سرعت  $100 \pm 1$  میلیمتر در دقیقه را دارا باشد. هر گیره آزمون باید دارای یک فک باشد که ضلع عمود بر جهت حرکت آن ۲۵ میلی متر باشد و ضلع دیگر که به موازات جهت حرکت می باشد دارای طولی کمتر از ۲۵ و بیشتر از ۵۰ میلی متر نباشد. سطح فک دیگر گیره باید در جهت موازی با اعمال نیرو ۲۵ میلی متر باشد و در جهت عمود بر اعمال نیرو کمتر از ۲۵ میلی متر نباشد.



شکل ۲- منطقه تغذیه

- 1- Throat- Plate
- 2- Feed- dog



**یادآوری ۱-** ابعاد فک‌ها بصورتی است که مساحتی برابر با  $25 \times 25$  میلیمتر مربع را برای گیرش بوجود می‌آورد. فک‌ها باید قادر به نگهداری آزمون بدون لغزش باشند و ضمناً موجب پارگی یا کاهش مقاومت در آزمون نگردند.

سطح فک‌ها باید صاف و تخت باشد به جز وقتی که آزمون بطور مناسب با فکهایی که دارای سطوح صاف هستند حتی با استفاده از پوشش و لفاف به خوبی نگهداری نشوند. در این صورت می‌توان از فکهایی که دارای سطوح آج‌دار هستند، استفاده نمود.

**یادآوری ۲-** لفاف‌های مناسب برای استفاده در فکهای صاف و یا شیاردار عبارتند از: صفحه‌های کاغذی، نم‌دی، چرمی، پلاستیکی و لاستیکی.

دستگاه مقاومت کششی باید مجهز به ثبات منحنی نیرو/ازدیاد طول و یا کامپیوتر متصل به دستگاه<sup>۱</sup> باشد.

**۴-۴** نخ دوخت مغزی دار ریسیده شده<sup>۲</sup> سفید از جنس ۱۰۰ درصد پلی‌استر با شماره برجسب تجاری ۸۰ (تقریباً برابر با ۴۴۰ تا ۴۸۰ دسی تکس) که دارای الیاف یکسره در مرکز و با پوشش الیاف کوتاه پلی‌استر در اطراف آن می‌باشد.

نخ دوخت باید دارای حداکثر ازدیاد طول نسبی در ۲۰ درصد نیروی پارگی باشد (روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران ۲۹ می‌باشد).

## **۵ شرایط محیطی استاندارد برای آماده سازی و آزمون**

شرایط محیطی استاندارد برای آماده سازی و آزمون باید مطابق با استاندارد ملی ایران ۹۴۸ باشد. در این شرایط رطوبت نسبی برابر با  $65 \pm 2$  درصد و دما برابر با  $20 \pm 2$  درجه سلسیوس می‌باشد.

1- Interface

2- Core Spun

## ۶ آماده و تنظیم کردن چرخ خیاطی

سوزن چرخ با شماره متریک ۹۰، صفحه گلوگاه و پایه جلو برنده را در چرخ خیاطی قرار دهید و درجه بخیه را طوری تنظیم کنید که در موقع دوخت یک قطعه پارچه با سوزن بدون نخ، ۵ بخیه در سانتیمتر (گام دوخت برابر است با ۲ میلیمتر) ایجاد نماید. فواصل بین سوراخ‌های ایجاد شده را اندازه‌گیری نمایید.

کشش نخ را به صورت ذیل تنظیم نمایید:

ماسوره نخ زیرین را در حالیکه در ماکو قرار دارد از چرخ خیاطی خارج نمایید. نخ خارج شده از ماکو را گرفته و اجازه دهید ماکو با باز شدن نخ از دور ماسوره به سمت پایین حرکت نماید. فتر کشش روی ماکو را طوری تنظیم کنید که با باز شدن نخ، ماکو با سرعت یکنواختی در طول نخ به سمت پایین حرکت نماید سپس ماکو و ماسوره را در چرخ قرار دهید. کشش نخ داخل سوزن را طوری تنظیم کنید که وقتی پارچه مورد آزمون بصورت دولا دوخته می‌شود محل عبور نخ سوزن و نخ ماسوره از روی هم در وسط پارچه قرار بگیرد (رجوع شود به شکل ۱).

## ۷ تهیه نمونه

### ۱-۷ برش نمونه

- ۱-۱-۷ جهت آزمون مقاومت لغزشی بخیه در جهت تار، پنج نمونه با عرض ۱۰۰ میلیمتر در جهت تار و ۳۵۰ میلی‌متر طول در جهت پود تهیه نمایید و برای آزمون مقاومت لغزشی بخیه در جهت پود ۵ نمونه با عرض ۱۰۰ میلیمتر در جهت پود و طول ۳۵۰ میلیمتر در جهت تار تهیه نمایید.
- ۲-۱-۷ آزمون‌ها را بصورت تصادفی از نمونه تهیه کنید. دقت کنید که آزمون‌ها با فاصله حداقل ۵۰ میلیمتر دورتر از کناره‌های پارچه تهیه شوند. در هر نمونه یک "تا" در فاصله ۱۰۰ میلیمتری از یک انتهای نمونه به موازات عرض ۱۰۰ میلیمتری ایجاد نمایید. بوسیله نخ دوخت (طبق بند ۴-۴) بخیه‌های قفلی در پارچه ایجاد نمایید. بخیه را در فاصله ۲۰ میلیمتری از "تا" به میزان ۵ بخیه در

سانتیمتر ایجاد نمایید. صورتی است که مساحتی برابر با ۲۵۰۰۰ سانتیمتر مربع را برای گریز در برود.

۳-۱-۷ آزمون‌های دوخته شده رادر فاصله ۱۲ میلیمتری از "تا" ببرید (رجوع شود به شکل ۳).

۴-۱-۷ هر آزمون را به موازات بخیه به دو قسمت ببرید. بدین صورت دو آزمون با طول

یکسان تهیه می‌گردد که یکی از آنها دارای بخیه قفلی و دیگری بدون بخیه می‌باشد.

در این صورت می‌توان از ...

...

(ابعاد به میلیمتر)

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

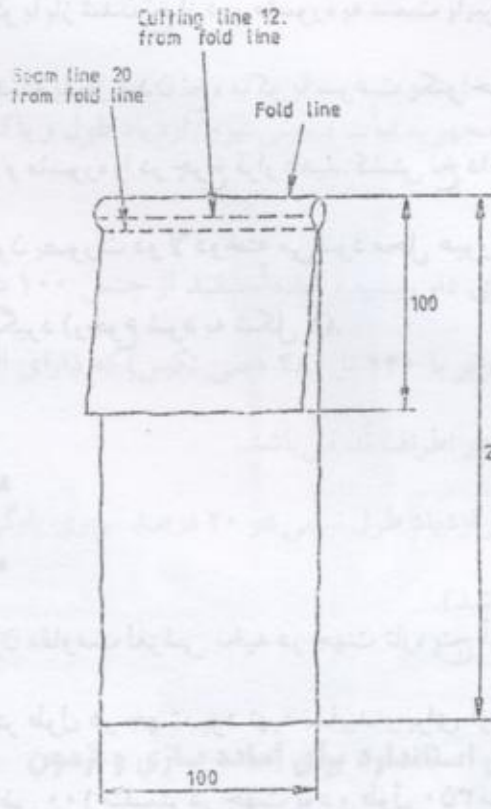
...

...

...

...

...



شکل ۳- نحوه تهیه آزمون

۱- ...

۲- ...

...

## ۲-۷ آماده سازی در شرایط محیطی استاندارد

آزمونه‌ها را طبق بند ۵ تحت شرایط محیطی استاندارد آماده سازی نمایید.

## ۸ روش کار

۱-۸ ابتدا آزمون‌های مقدماتی را جهت تعیین دامنه مناسب روی آزمون‌ها انجام دهید و

سپس دامنه نیرو را طوری انتخاب کنید که لغزش بخیه بین ۲۵ تا ۸۰ درصد نیروی انتخابی رخ دهد.

نسبت حرکت کاغذ به فک متحرک<sup>۱</sup> را روی ۵ به ۱ تنظیم نمایید (در صورت عدم استفاده از کامپیوتر).

۲-۸ گیره‌های فک دستگاه مقاومت کششی را در فاصله ۷۵ میلیمتری از یکدیگر قرار دهید.

سرعت حرکت فک متحرک را روی  $10 \pm 100$  میلیمتر بر دقیقه تنظیم نمایید.

آزمونه بدون بخیه (درز) را بین گیره‌ها طوری قرار دهید که در مرکز قرار گیرد و منحنی نیرو-ازدیاد

طول را تا زمانی که نیرو از ۲۰۰ نیوتن بگذرد، اعمال نمایید.

آزمونه دوخته شده (درز دار) را به روش فوق‌الذکر بین گیره‌ها قرار دهید بطوریکه درز دوخت در

وسط و موازی با لبه فک‌ها باشد و منحنی نیرو-ازدیاد طول دیگری از همان نقطه صفر قبلی تهیه

کنید.

این روش را برای باقی آزمون‌ها تکرار نمایید و منحنی هر جفت را جداگانه مشخص نمایید. از این

منحنی‌ها برای محاسبه میزان لغزش پارچه استفاده می‌شود.

## ۹ محاسبات و بیان نتایج

برای هر جفت منحنی فاصله بین منحنی‌های بدون دوخت و دوخته شده را در نیروی ۵ نیوتن با

تقریب نیم میلیمتر اندازه‌گیری کنید (فاصله A). این مقدار برای جبران مقاومت اولیه برای

آزمون‌های دوخته شده می‌باشد.

این فاصله (A) را به ۳۰ میلیمتر (معادل باز شدگی بخیه به میزان ۶ میلیمتر) اضافه نمایید. اما برای

پارچه هایی که باز شدگی بخیه به میزان ۳ میلیتر ظاهر ناخوشایندی ایجاد می نماید این فاصله (4) را به ۱۵ میلیتر اضافه نمایید. برای هر جفت منحنی نقطه‌ای را بیابید که جدایی بین آنها در عدد بدست آمده از محاسبات به موازات محور ازدیاد طول قرار دارد و (بطور مثال باز شدگی بخیه به اضافه مقدار جبرانی).

مقدار نیرو را برحسب نیوتن، با تقریب یک نیوتن، در این جدایی بخوانید. میانگین نتایج بدست آمده را با تقریب یک نیوتن گزارش نمایید.

چنانچه جدایی مورد نیاز بین منحنی‌ها قبل و یا در ۲۰۰ نیوتن حاصل نشد نتیجه را بصورت "بیش از ۲۰۰ نیوتن" گزارش نمایید.

اگر پارچه در ۲۰۰ نیوتن یا کمتر از آن پاره شد و جدایی افقی مشاهده نشد، نتیجه را بصورت "پارچه پاره شد" گزارش نمایید و نیروی پارگی را در آن نقطه مشخص کنید.

**۱۰ گزارش آزمون**

گزارش آزمون باید شامل اطلاعات زیر باشد:

- ۱-۱۰ شماره استاندارد ملی ایران ۸۹۱
- ۲-۱۰ نوع نخ دوخت مصرفی
- ۳-۱۰ میانگین نیروی باز شدگی بخیه برحسب نیوتن و بیان اینکه باز شدگی ۶ یا ۳ میلیتر بوده است.
- ۴-۱۰ در صورت نیاز اظهار "بیش از ۲۰۰ نیوتن" یا "پارچه پاره شد" و مقدار نیروی پارگی