



جمهوری اسلامی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

شماره استاندارد ایران

7445



**نساجی - الیاف پنبه - اندازه گیری خواص فیزیکی توسط
دستگاه H.V.I - روش آزمون**

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، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی

واقصدای آگاه ومرتبط با موضوع صورت میگیرد. سعی بر این است که استانداردهای ملی، در جهت مطلوبیت ها و مصالح ملی وبا 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 واعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال میشود و پس از دریافت نظرات وپیشنهادها در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح ودر 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 ومنتشر می گردد. بدین ترتیب استانداردهایی ملی تلقی می شود که بر اساس مفاد مندرج در استاندارد ملی شماره ((5)) 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 بین المللی استاندارد میباشد که در تدوین استانداردهای ملی ضمن توجه به شرایط کلی ونیازمندیهای 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 وعمومی، 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 « نساجی الیاف پنبه - اندازه گیری خواص فیزیکی توسط

دستگاه H.V.I - روش آزمون»

رئیس جلسه	سمت یا نمایندگی
جیران - بیژن (لیسانس کشاورزی)	کارشناس موسسه تحقیقات پنبه
اعضاء	
ابراهیم نژاد، مرتضی (فوق لیسانس نساجی)	دانشگاه امام محمد باقر
اطلسی، شهلا (لیسانس فیزیک)	موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
پیغامی، فریبا (لیسانس فیزیک)	موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
رحمان، مسعود (لیسانس مهندسی نساجی)	شرکت سهامی ساوین تاب
مهاجر عباسی، اشرف (لیسانس زراعت)	عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات پنبه
دبیر	
مهدی زاده، رضا (فوق لیسانس مهندسی نساجی)	شرکت سهامی نساجی تلار
نازپرور، کتایون (لیسانس مهندسی نساجی)	اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان مازندران
حق شناس، مینا (لیسانس مهندسی نساجی)	اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان مازندران

فهرست مندرجات

صفحه

پیش گفتار	ب
مقدمه	پ
۱ هدف و دامنه کاربرد	۱
۲ دامنه کاربرد	۱
۳ مراجع الزامی	۱
۴ اصطلاحات و تعاریف	۲
۵ نمونه برادری	۶
۶ شرایط محیطی جهت آماده سازی آزمون و انجام آزمون	۷
۷ روش های آزمون	۷

پیش گفتار

استاندارد «نساجی - الیاف پنبه - اندازه گیری خواص فیزیکی پنبه توسط دستگاه H.V.I - روش آزمون» توسط کمیسیون های مربوطه تهیه و تدوین شده و در یکصد و بیست و نهمین جلسه کمیته ملی استاندارد پوشاک و فرآورده های نساجی و الیاف مورخ ۱۳۸۳/۵/۷ مورد تایید قرار گرفته است. 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 می شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی باتحولات 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 و 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 ماخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیر است:

ASTM D 5867-95 Measurement of Physical of Cotton Fibers by High Volume

Instruments.

مقدمه

اهمیت و مصرف کاربرد عمومی این آزمون ها در تجارت می باشد زیرا می تواند یک یا چند خواص فیزیکی پنبه را در آزمایشگاه مشخص کند.

در این سیستم با سرعت و دقت می توان عوامل مختلفی را که در رنگ پذیری الیاف، نخ و پارچه تاثیرگذار می باشد و از نظر تجارت و صنعت اهمیت دارد، تعیین نمود.

توسط سیستم H.V.I می توان عوامل موثر زیر را در الیاف پنبه مشخص نمود :

- ۱- تعیین رنگ پنبه که عامل مهمی در مشخص نمودن استفاده نهایی از پنبه می باشد.
- ۲- شمارش مواد خارجی در پنبه که مستقیماً به میزان ضایعات در فرآیند تولید مربوط می شود.
- ۳- تعیین عدد میکرونر که با راندمان تمیزی، میزان نپ، مقاومت نخ و رنگرزی الیاف نخ و پارچه ارتباط دارد.
- ۴- ارائه روش اقتصادی در اندازه گیری طول و یکنواختی طول الیاف.
- ۵- تعیین پارامترهای مختلف تنش و کرنش که جهت تحقیقات و ارتباط خصوصیات الیاف در فرآیند و کیفیت محصول نهایی، قابل استفاده خواهد بود.

نساجی - الیاف پنبه - اندازه‌گیری فوای فیزیکی توسط دستگاه H.V.I - روش آزمون

۱ هدف

هدف از تدوین این استاندارد تعیین روش اندازه‌گیری رنگ^۱، مواد خارجی^۲، عدد میکرونر^۳، طول^۴، یکنواختی طول^۵، استحکام^۶ و ازدیاد طول^۷ الیاف پنبه با استفاده از دستگاه H.V.I^۸ در مدل‌های ۹۰۰، ۳۵۰۰ و ۴۰۰۰ می‌باشد.

۲ دامنه کاربرد

این استاندارد در مورد الیاف پنبه خام و نیمه فرآیند شده و بعضی از انواع ضایعات پنبه، کاربرد دارد.

۳ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع 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 موردنظر نیست. معه‌ذا بهتر است 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 تجدیدنظر، آخرین چاپ و/یا تجدیدنظر آن مدارک الزامی ارجاع داده شده که موردنظر است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربران این استاندارد الزامی است:

۳-۱ استاندارد ملی ایران ۹۴۸: سال ۱۳۷۰ محیط‌های استاندارد برای آماده کردن آزمایش منسوجات.

-
- 1 – Color
 - 2 – Trash Content
 - 3 – Micronaire
 - 4 – Length
 - 5 – Length Uniformity
 - 6 – Strength
 - 7 – Elongation
 - 8 – High Volume Instruments

استاندارد ملی ایران ۱۴۵۹: سال ۱۳۸۳ روش تعیین مواد غیرلیفی در پنبه.	۳- ۲
استاندارد ملی ایران ۲۸۵۸: سال ۱۳۶۶ الیاف پنبه، روش تعیین عدد میکرونر.	۳- ۳
استاندارد ملی ایران ۴۵۲۳: سال ۱۳۷۷ تعیین رنگ پنبه خام توسط دستگاه نیکرسون هانتر.	۳- ۴
استاندارد ملی ایران ۵۷۶۵: سال ۱۳۸۰ اندازه‌گیری طول و یکنواختی آن بوسیله دستگاه فایبروگراف - روش آزمون.	۳- ۵
استاندارد ملی ایران ۶۱۴۵: سال ۱۳۸۱ نمونه‌برداری الیاف پنبه و فرآورده های آن.	۳- ۶
استاندارد ملی ایران ۲۸۴۴: سال ۱۳۶۶ روش اندازه‌گیری مقاومت دسته الیاف.	۳- ۷

۴ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و/یا واژه ها با تعاریف زیر بکار می رود:

۴- ۱ مقاومت تا مد پارگی^۱

نسبت نیروی پارگی الیاف به وزن مخصوص خطی، که بر حسب سانتی نیوتن برتکس بیان می‌گردد.

۴- ۲ ازدیاد طول تا مد گسیختگی^۱

افزایش طول آزمونه که با اعمال نیروی گسیختگی بوجود می‌آید و برحسب درصد نسبت به طول سنجه بیان می‌گردد.

۴- ۳ طول متوسط^۲

طول میانگین که بوسیله تعداد کل الیاف در آزمونه تعیین می‌گردد.

۴- ۴ عدد میکرونر

میزان نفوذپذیری هوا در جرم معینی از پنبه در شرایط معین که با درجه‌بندی میکرونر تعیین می‌گردد.

یادآوری - در طول مدت رشد الیاف پنبه، لایه‌های سلولزی در سطح داخلی روی هم قرار می‌گیرند و وقتی ضخامت

دیواره لیف به حد معینی رسید در مرکز آن قسمت خالی به نام لومن^۳ باقی می‌ماند. دو عامل ضخامت دیواره یا حجم

1 – Breaking Tenacity
1 – Elongation at Break
2 – Mean Length
3 – Luman

سلولز و سطح محیط لیف یا سطح مقطع لیف در صنعت نساجی حائز اهمیت می‌باشند زیرا تاثیر به سزایی در مقاومت نخ و رنگرزی دارد. ابتدا این دستگاه برحسب (وزن مخصوص خطی دسته الیاف) میکروگرم بر اینچ مدرج گردید. تجارب بعدی نشان داد که درجه‌بندی مستقل از وزن مخصوص خطی (ظرافت) الیاف بوده و در حال حاضر این درجه‌بندی به عنوان عدد میکرونر شناخته شده است. آزمایشات بعدی بر روی دسته های زیادتری از نمونه‌های پنبه نشان داد که درجه‌بندی آن نشان دهنده ظرافت نمی‌باشد و درجه‌بندی آن به نام عدد میکرونر خوانده شد.

۴-۵ میزان مواد خارجی

نشان دهنده تعداد ضایعات در سطح آزمون می‌باشد که از پنجره دستگاه^۴ مشاهده می‌شود.

۴-۶ درصد سطح^۱

نسبت سطح کل مواد خارجی در آزمون به سطح پنجره دستگاه که برحسب درصد بیان می‌شود.

۴-۷ طول لیف^۲

فاصله درصد معینی از الیاف، از محل درگیری الیاف در گیره تا انتها که بطور اتفاقی قرار گرفته اند.

۴-۸ رنگ پنبه

تعیین میزان رنگ پنبه به روش درجه‌بندی هانتز که در سه مقیاس انعکاس رنگ R_d و $\pm a$ و $\pm b$ بیان می‌گردد.

۴-۸-۱ R_d برای مشاهده رنگ پنبه می‌باشد و بستگی به یکنواختی و سطح پنبه دارد.

۴-۸-۲ مقیاس $\pm b$ به دامنه تغییرات آن از رنگ زرد (+b) تا رنگ آبی (-b) می‌باشد.

۴-۸-۳ مقیاس $\pm a$ به دامنه تغییرات آن از رنگ قرمز (+a) تا رنگ سبز (-a) می‌باشد.

۴-۹ استمکام

عبارت است از نیروی کششی در واحد وزن مخصوص خطی دسته الیاف موازی و صاف که برحسب سانتی نیوتن بر واحد تکس بیان می‌شود.

۴-۱۰ دسته الیاف^۳

4 – Viewing Window

1 – Percent Area

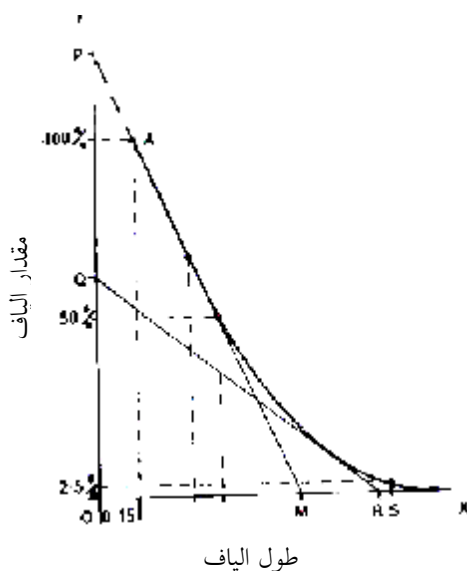
2 – Span Length

آزمونه ای که به صورت نواری از دسته الیاف شانه شده و برس خورده در شانه یا گیره نگهدارنده الیاف قرار دارد.

۱۱-۴ میانگین طولی نیمه بالاتر الیاف^۱

چنانچه سطح زیر منحنی توزیع طولی الیاف پنبه که بیانگر وزن است به دو قسمت مساوی تقسیم شود نمایانگر میانگین طول نیمه بلندتر الیاف آن می باشد.

یادآوری - شیب منحنی زیر از نقطه A شروع و محور OY را در نقطه P و محور OX را در نقطه M قطع می کند، مقدار OM میانگین طول الیاف در نمونه بهرو بیشتر از ۳/۸ میلی متر (۱۰/۱۵ اینچ) می باشد. OP در نقطه Q به دو بخش تقسیم شود و شیب منحنی از نقطه Q محور OX را در نقطه R قطع کند مقدار OR میانگین طولی نیمه بلندتر الیاف می باشد.



۱۲-۴ ضریب یکنواختی^۲

عبارت است از نسبت میانگین کل طول الیاف به میانگین طول نیمه بلندتر می باشد و برحسب درصد بیان می شود.

$$\text{ضریب یکنواختی} = \frac{\text{میانگین طول الیاف}}{\text{میانگین طول نیمه بلندتر الیاف}} \times 100$$

3 – Test Beard

1 – Upper – half – mean length (UHML)

2 – Uniformity Index

۱۳-۴ نسبت یکنواختی^۱

از نسبت طول ۵۰ درصد الیاف به طول ۲/۵ درصد الیاف محاسبه و برحسب درصد بیان می‌شود.

$$\text{نسبت یکنواختی} = \frac{\text{طول ۵۰ درصد}^۲}{\text{طول ۲/۵ درصد}^۳} \times ۱۰۰$$

۱۴-۴ نمونه بهر^۲

مجموعه واحدهای انتخاب شده از یک بهر که معرف میانگین مشخصات کیفی بوده و مبنای تصمیم‌گیری در مورد یک بهر را بوجود می‌آورد.

۱۵-۴ نمونه آزمایشگاهی^۳

مقدار الیاف انتخاب شده از نمونه بهر که به عنوان نمونه آزمایشگاهی بکار می‌رود.

۱۶-۴ آزمون^۴

مقدار الیاف انتخاب شده از نمونه آزمایشگاهی که به عنوان آزمون بکار می‌رود.

۵ نمونه برداری

۱-۵ نمونه بهر

برای تهیه نمونه بهر به منظور آزمون پذیرش، بطور تصادفی از تعداد بسته‌های محموله، بر حسب ویژگی‌های کالا و یا توافق بین طرفین ذینفع، مانند توافق براساس استاندارد ملی ایران ۶۱۴۵، برای عدل‌های الیاف پنبه یا بسته‌های فتیله، نمونه‌گیری انجام گیرد. عدل‌ها یا بسته‌ها به عنوان واحدهای اولیه نمونه‌گیری در نظر گرفته می‌شود.

یادآوری - براساس توافق طرفین ذینفع باید، روش نمونه‌برداری، حد کیفیت قابل قبول و ریسک تولیدکننده و مصرف‌کننده، تعیین گردد.

۲-۵ نمونه آزمایشگاهی

-
- 1 – Uniformity ratio
 - 2 – 50% Span length
 - 3 – 2.5% Span length
 - 4 – Lot Sample
 - 5 – Laboratory Sample
 - 6 – Test Specimens

جهت آزمون پذیرش، بطور تصادفی از هر واحد بهر یا نمونه اصلی، مانند الیاف یک یا چند غوزه، بوته یا ردیف هایی در مزرعه، عدلها، مخلوط یا ترکیبی از پنبه ها یا محموله یا بهر، به هر مقدار یا حجم بردارید، بطوریکه نمونه یا نمونه های آزمایشی مورد لزوم را تامین نماید.

۳-۵ آزمون ها

آزمون ها باید براساس دستورالعمل مندرج در روش های آزمون تهیه گردد.

۶ شرایط محیطی جهت آماده سازی و انجام آزمون

شرایط محیطی جهت آماده سازی و انجام آزمون باید طبق استاندارد ملی ایران ۹۴۸ باشد.

یادآوری ۱ - پنبه معمولاً در به صورت نسبتاً خشک به آزمایشگاه می رسد. بنابراین نیازی به قرار دادن آن در شرایط محیط اولیه استاندارد نمی باشد.

نمونه های مرطوب بایستی پس از قرار گرفتن در شرایط محیط اولیه، در شرایط محیطی استاندارد قرار گیرد.

یادآوری ۲ - در آزمونهایی که رسیدن به تعادل رطوبتی مورد نظر نباشد، توصیه می شود که نمونه ها حداقل ۱۲ ساعت قبل از آزمون در شرایط محیطی استاندارد قرار گیرند.

۷ روش های آزمون

۱-۷ تعیین رنگ پنبه خام

۱-۱-۷ هدف

۱-۱-۱-۷ این روش آزمون جهت سنجش رنگ پنبه خام توسط دستگاه رنگ سنج پنبه از نوع

نیکرسون هانتر انجام می گیرد. این روش می تواند برای تعیین رنگ هر نوع پنبه خام استفاده شود اما بطور مشخص جهت انواع پنبه آپلند^۱ و پیمان^۲ مورد استفاده قرار می گیرد که استانداردهای درجه بندی برای آنها تنظیم شده است.

۲-۱-۱-۷ این دستگاه مجهز به یک پردازشگر قابل برنامه ریزی حافظه دار جهت کنترل عملیات

داخلی، کالیبراسیون مورد نیاز، محاسبه و عرضه اطلاعات می باشد.

یادآوری - برای آزمون رنگ پنبه خام طبق استاندارد ملی ایران ۴۵۲۳ عمل نمائید.

۲-۱-۷ اصول کار

نمونه پنبه را با سطحی صاف بر روی پنجره مخصوص نمونه پهن کنید. رنگ سنج فعال می‌گردد و مقادیر رنگ بر روی دستگاه، بصورت معیار خاکستری یا زرد، برای درجه‌بندی و شماره‌گذاری مقادیر R_d و b نمایش داده می‌شود.

یادآوری – رنگ از فاکتورهای اولیه برای درجه‌بندی پنبه می‌باشد و وسیله‌ای که بتواند رنگ را اندازه‌گیری نماید اهمیت بسیار دارد، زیرا رنگ پنبه عامل مهمی در مشخص نمودن استفاده نهایی پنبه بوده و در کیفیت نخ و پارچه سفید و رنگرزی شده اثر به‌سزایی دارد.

۷-۱-۳ وسایل و مواد لازم

۷-۱-۳-۱ رنگ سنج

مدل H.V.I با ابزار مربوطه

۷-۱-۳-۲ کاشی^۱

کاشی‌های استاندارد برای کالیبراسیون (یک سری ۵ تایی جهت تعیین مقادیر R_d و b)

۷-۱-۴ آماده‌سازی دستگاه

۷-۱-۴-۱ دستگاه باید حداقل ۴ ساعت قبل از انجام آزمون گرم شود تا به ثبات الکترونیکی برسد.

۷-۱-۴-۲ توسط صفحه کلید، کالیبراسیون مناسب را با توجه به فهرست نشان داده شده در صفحه نمایشگر انتخاب کنید.

۷-۱-۴-۳ طبق دستورالعمل ارائه شده مقادیر R_d و b را برای هر کاشی استاندارد وارد کنید. با گذاشتن هر کاشی در دستگاه، پردازشگر براساس برنامه، بطور خودکار مقادیر نمایش داده شده را با مقادیر سرامیک‌ها تطبیق می‌دهد.

۷-۱-۵ تهیه آزمون

۷-۱-۵-۱ دو آزمون را از هر دو طرف مورد آزمون قرار دهید.

۷-۱-۵-۲ سطحی صاف از نمونه آزمایشگاهی را به‌عنوان آزمون انتخاب کنید. سطح آزمون باید به اندازه‌ای باشد تا کاملاً پنجره مخصوص دستگاه را پوشش دهد و آنقدر ضخیم باشد که هیچ نوری نتواند از آن عبور کند (براساس تجربه پیشنهاد می‌گردد که ضخامت آزمون حداقل ۵ سانتیمتر باشد).

یادآوری - نمونه‌های آزمایشگاهی معمولاً از دو طرف عدل پنبه برداشته می‌شود و یا توسط نمونه گیر خودکار تهیه می‌گردد. چنین نمونه‌هایی به صورت لایه لایه می‌باشند و سطوح مختلف آن را به سادگی می‌توان باز کرد (مانند ورق زدن کتاب). سطحی که انتخاب می‌شود باید صاف و عاری از تا خوردگی، پیچیدگی و یا گره باشد تا سبب ایجاد سایه‌های تیره نگردد و از بروز اشتباه در نتایج جلوگیری به عمل آید.

۷-۱-۶ روش اجرای آزمون

۷-۱-۶-۱ توسط صفحه کلید، روش مناسب آزمون پنبه را از فهرست صفحه نمایشگر انتخاب کنید.

یادآوری - روش‌های آزمون براساس برنامه‌های نرم‌افزاری مبنی بر نیازهای خاص مانند شماره شناسایی نمونه یا سایر مشخصه‌های داده شده دیگر، تعداد آزمون برای نمونه، انتخاب واحد اندازه‌گیری (میلیمتر یا اینچ)، انتخاب پارامترهای آزمون، جمع‌بندی آماری، انطباق با داده‌ها و سایر پارامترها طراحی شده است.

۷-۱-۶-۲ سطح آزمون را بر روی پنجره مخصوص نمونه قرار دهید با فشار دادن دکمه مربوطه، صفحه دستگاه بر روی آزمون فشار اعمال می‌نماید.

۷-۱-۶-۳ آزمون را آنقدر نگهدارید تا دستگاه از طریق نمایشگر رایانه اندازه‌گیری را انجام دهد. آزمون را تا اتمام آزمون و مشاهده نتایج روی صفحه نمایشگر، از روی پنجره مخصوص نمونه بردارید.

۷-۱-۶-۴ بر روی هر دو طرف آزمون عمل فوق را انجام دهید مگر اینکه آزمون بطور واضح از نظر رنگ نایکنواخت باشد. عمل را چندین بار در نقاط مختلف نمونه انجام دهید تا دامنه رنگ بطور کامل مورد سنجش قرار گیرد.

۷-۱-۷ روش مناسبه

کلید محاسبات، توسط پردازشگر برنامه ریزی شده دستگاه انجام می‌شود.

۷-۱-۸ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید حاوی اطلاعات زیر باشد:

۷-۱-۸-۱ استاندارد ملی ایران...

۷-۱-۸-۲ مشخصات کامل نمونه

۷-۱-۸-۳ روش نمونه‌برداری

۷-۱-۸-۴ تعداد آزمون‌های آزمون شده از هر نمونه آزمایشگاهی یا بهر

- ۵-۸-۱-۷ میانگین مقادیر R_d و b با تقریب $0/1$
- ۶-۸-۱-۷ کد رنگ مربوط به نمودار درجه بندی رنگ پنبه با مقیاس R_d روی محور عمودی و b روی محور افقی.

۲-۷ تعیین مقدار مواد خارجی

- ۱-۲-۷ هدف
- ۱-۱-۲-۷ در این روش، مقدار مواد خارجی موجود در پنبه، توسط یک دوربین ویدئویی اندازه گیری می شود. این دوربین بر روی سطح آزمون ای که بطور فشرده بر روی پنجره مخصوص نمونه قرار دارد، تنظیم شده است.
- یادآوری - روش آزمون میزان مواد غیر لیفی پنبه طبق استاندارد ملی ایران ۱۴۵۹ می باشد.

- ۲-۱-۲-۷ دستگاه می تواند قابلیت اندازه گیری رنگ پنبه و میزان مواد خارجی را بطور توأم داشته باشد.

۲-۲-۷ اصول کار

سطح صافی از یک آزمون پنبه را بر روی پنجره مخصوص نمونه قرار دهید. با فشار دادن دکمه مربوطه، صفحه دستگاه بر روی آزمون فشار اعمال می نماید و نتایج آزمون مستقیماً از صفحه نمایشگر خوانده می شود.

یادآوری - میزان مواد خارجی از فاکتورهای مهم در درجه بندی پنبه می باشد. از آنجائیکه پنبه معمولاً از طریق چشمی درجه بندی می شود، به همین جهت دستگاهی که بتواند میزان مواد خارجی را بطور دقیق تعیین کند، ارزش بالائی دارد. تعیین میزان مواد خارجی در اختلاط الیاف پنبه با سایر الیاف و همچنین تنظیم دستگاههای پنبه پاک کنی، حلاجی و کاردینگ و دستیابی به محصولی با کیفیت خوب، حائز اهمیت می باشد.

۳-۲-۷ وسایل و مواد لازم

۱-۳-۲-۷ دستگاه تعیین مواد خارجی

مدل H.V.I

۲-۳-۲-۷ کاشی

کاشی استاندارد با مقادیر معین برای کالیبراسیون دستگاه

۷-۲-۱۴ آماده سازی دستگاه

دستگاه باید حداقل ۱ ساعت قبل از انجام آزمون روشن و گرم شود تا به ثبات الکترونیکی برسد.

۷-۲-۱۴-۱ توسط صفحه کلید، کالیبراسیون مناسب را با توجه به فهرست نشان داده شده در صفحه نمایشگر انتخاب کنید.

۷-۲-۱۴-۲ طبق دستورالعمل ارائه شده، مقادیر کاشی کالیبراسیون را برای مواد خارجی و درصد سطح وارد کنید. با گذاشتن کاشی در دستگاه، پردازشگر براساس برنامه بطور خودکار مقادیر نمایش داده شده را با مقادیر کاشی تطبیق می دهد.

۷-۲-۵ روش اجرای آزمون

۷-۲-۵-۱ توسط صفحه کلید، روش مناسب آزمون پنبه را از فهرست صفحه نمایشگر انتخاب کنید.

۷-۲-۵-۲ سطحی از نمونه آزمایشگاهی را به عنوان سطح آزمون بر روی پنجره مخصوص نمونه قرار دهید. با فشار دادن دکمه مربوطه، صفحه دستگاه بر روی آزمون فشار اعمال می نماید.

۷-۲-۵-۳ آزمون را در جای خود آنقدر نگهدارید تا دستگاه از طریق نمایشگر رایانه اندازه گیری را انجام دهد. سپس آزمون را از روی پنجره بردارید.

۷-۲-۵-۴ برای اندازه گیری مواد خارجی حداقل چهار سطح مختلف از آزمون را بر روی پنجره مخصوص نمونه قرار دهید زیرا توزیع مواد خارجی در سطح پنبه بطور یکنواخت نمی باشد.

۷-۲-۶ روش مناسبه

کلیه محاسبات توسط پردازشگر برنامه ریزی شده دستگاه انجام می شود.

۷-۲-۷ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید حاوی اطلاعات زیر باشد:

۷-۲-۷-۱ استاندارد ملی ایران ...

۷-۲-۷-۲ مشخصات کامل نمونه

۷-۲-۷-۳ روش نمونه برداری

۴-۷-۲-۷ تعداد آزمون‌های آزمون شده از هر نمونه

۵-۷-۲-۷ میانگین درصد سطح با تقریب ۰/۱ و میانگین تعداد مواد خارجی

۳-۷ **تعیین عدد میکرونر**

۱-۳-۷ **هدف**

این روش چگونگی اندازه‌گیری عدد میکرونر پنبه با عبور جریان هوا از توده الیاف پنبه تحت شرایط معین را شرح می‌دهد.

دستگاه مورد استفاده دارای پردازشگر برنامه ریزی شده حافظه دار می‌باشد، که کنترل عملیات داخلی و انجام کالیبراسیون مورد نیاز، تنظیمات، محاسبات و عرضه اطلاعات را انجام می‌دهد.

یادآوری - روش دیگر برای اندازه‌گیری عدد میکرونر طبق استاندارد ملی ایران ۲۸۵۸ می‌باشد.

۲-۳-۷ **اصول کار**

توده الیاف پنبه را پس از توزین در داخل محفظه دستگاه قرار می‌گیرد تا توسط پیستون دستگاه به حجم ثابتی رسانده شود. مقاومت این توده در مقابل جریان هوای فشرده با فشار ثابت، اندازه‌گیری شده و افت فشار در توده پنبه به عنوان عدد میکرونر خوانده می‌شود.

افت فشارهای مربوط به عدد میکرونر با انجام آزمون‌هایی بر طیف وسیعی از پنبه‌های استاندارد که مقادیر عدد میکرونر آنها از قبل تعیین شده، مشخص می‌شود.

یادآوری - عدد میکرونر الیاف پنبه تابعی از ظرافت و رسیدگی الیاف پنبه بوده که بستگی به شرایط محیطی دوره رشد پنبه و نوع پنبه دارد. عدد میکرونر در عملیات ریسندگی و کیفیت نهایی از جمله راندمان، میزان نپ، مقاومت و یکنواختی نخ، رنگریزی نخ و پارچه تاثیرگذار می‌باشد.

۳-۳-۷ **وسایل و مواد لازم**

۱-۳-۳-۷ **دستگاه جریان هوا**

دستگاه جریان هوا مدل H.V.I که براساس مقادیر میکرونر مدرج شده است.

۲-۳-۳-۷ ترازو با ظرفیت حداقل ۲۰ گرم و حساسیت حداقل ۰/۲ درصد نسبت به جرم آزمون.

۳-۳-۳-۷ پنبه‌های استاندارد برای کالیبراسیون دستگاه.

۴-۳-۷ **آماده سازی دستگاه**

۷-۳-۱۴-۱ توسط صفحه کلید، روش مناسب کالیبراسیون را روی صفحه نمایشگر انتخاب کنید.

۷-۳-۱۴-۲ دو نمونه پنبه استاندارد، یکی با عدد میکرونر ۳ یا کمتر و دیگری با عدد میکرونر ۵ یا بالاتر انتخاب کنید.

یادآوری - برای کالیبراسیون دستگاه از نمونه پنبه های بین المللی کالیبراسیون استفاده کنید. در حال حاضر این پنبه ها شامل ۱۰ نمونه با محدوده وسیعی از اعداد میکرونر می باشد.

۷-۳-۱۴-۳ اعداد مربوط به نمونه پنبه های استاندارد را وارد کرده و با استفاده از ترازو جرم صحیح آزمونه، با دقت ± 0.02 گرم بر روی نمایشگر نمایش داده می شود.

۷-۳-۱۴-۴ بعد از آزمون هر نمونه، دستگاه بطور خودکار کالیبره می شود.

۷-۳-۵ تهیه آزمونه

آزمونه را از نمونه آزمایشگاهی برداشته و ذرات بزرگ مواد غیر لیفی را جدا کنید. جرم معینی از آزمونه را که در دستورالعمل دستگاه مشخص شده، تعیین کنید. الیاف پنبه را باز کنید به نحوی که توده های گره خورده بر طرف شود.

یادآوری - در امر تجارت گاهی بین طرفین ذینفع توافق می شود که فقط یک آزمونه از هر نمونه مورد آزمون قرار گیرد. در این صورت، دو طرف عدل به عنوان نمونه آزمایشگاهی در نظر گرفته می شود. برای تهیه آزمونه، از هر نمونه آزمایشگاهی به مقداری مساوی الیاف بردارید.

۷-۳-۶ روش اجرای آزمون

۷-۳-۱۴-۶ توسط صفحه کلید، روش مناسب آزمون را از روی صفحه نمایشگر دستگاه انتخاب کنید.

۷-۳-۱۴-۷ آزمونه را درون محفظه دستگاه بگذارید. برای سیستم Spinlab درپوش را ببندید. برای سیستم Motion Control اهرم کنار محفظه را پایین بیاورید.

۷-۳-۱۴-۸ دستگاه به صورت خودکار عمل اندازه گیری را انجام داده و مقادیر اندازه گیری شده و سایر اطلاعات و هم چنین دستورالعمل آزمون بعدی بر روی نمایشگر دستگاه ظاهر می شود.

۷-۳-۷ روش مناسبه

تمام محاسبات توسط پردازشگر داخلی دستگاه انجام می شود.

گزارش آزمون ۸-۳-۷

گزارش آزمون باید حاوی اطلاعات زیر باشد:

استاندارد ملی ایران ... ۱-۸-۳-۷

مشخصات کامل نمونه. ۲-۸-۳-۷

روش نمونه برداری. ۳-۸-۳-۷

تعداد آزمون های آزمون شده از هر نمونه. ۴-۸-۳-۷

میانگین عدد میکرونر بدست آمده با تقریب ۰/۱. ۵-۸-۳-۷

ماخذ، مشخصات و مقادیر مربوط به نمونه های کالیبراسیون که توسط آن کالیبراسیون

دستگاه انجام شده است.

تعیین طول الیاف و یکنواختی طول ۱۴-۷

هدف ۱-۱۴-۷

اندازه گیری طول و یکنواختی طول، توسط ولتاژ خروجی که متناسب با مقدار الیاف آزمون در فاصله ای معین از انتهای دسته الیاف است، انجام می گیرد. در سیستم Spinlab از دستگاه فایبروگراف از نوع فتوالکتریک و در سیستم Motion Control از دستگاه بادی جهت مشخص نمودن طول الیاف استفاده می شود.

یادآوری - روش دیگر برای اندازه گیری طول الیاف پنبه طبق استاندارد ملی ایران ۵۷۶۵ می باشد.

اصول کار ۲-۱۴-۷

الیاف پنبه توسط شانه بصورت دسته الیاف با طول های مختلف در آمده و در دستگاه قرار می گیرد.

در سیستم Spinlab با عبور نور از دسته الیاف پنبه، تعداد الیاف با طول های مختلف

اندازه گیری می شود.

در سیستم Motion Control با افت فشار در روزنه، تعداد الیاف در فواصل مختلف

اندازه گیری می شود.

این روش در مدت زمان کوتاهی، طول و یکنواختی الیاف را اندازه گیری می کند. ۳-۲-۱۴-۷

۷-۱۴-۲-۱۴ به علت جعد الیاف و سایر عوامل، لزومی ندارد نتایج حاصل از این روش با سایر روش‌های اندازه‌گیری طول مطابقت نماید.

۷-۱۴-۳ وسایل و مواد لازم

۷-۱۴-۱-۳ دستگاه فایبروگراف

دستگاه فایبروگراف مدل H.V.I همراه با دستگاه رسم منحنی الیاف و وسایل جانبی برای اندازه‌گیری نمونه‌ها توسط سیستم Spinlab.

۷-۱۴-۲-۳ دستگاه آنالیز طول^۱

دستگاه آنالیز طول مدل H.V.I همراه با وسایل جانبی برای اندازه‌گیری طول نمونه‌ها توسط سیستم Motion Control.

۷-۱۴-۳-۳ دستگاه اندازه‌گیری مقاومت^۲

دستگاه اندازه‌گیری مقاومت مدل H.V.I برای اندازه‌گیری نمونه توسط Motion control.

۷-۱۴-۳-۴ دستگاه نمونه گیر الیاف^۳ برای تهیه نمونه در سیستم Spinlab.

۷-۱۴-۳-۵ دستگاه نمونه گیر الیاف^۱ Motion control.

۷-۱۴-۳-۶ چاپگر جهت ثبت نتایج آزمون در صورت نیاز.

۷-۱۴-۳-۷ نمونه پنبه‌های استاندارد^۲

برای کالیبراسیون طول و مقاومت.

۷-۱۴-۳-۸ نمونه‌های مرجع آزمایشگاهی^۳

جهت کالیبراسیون طول و مقاومت.

۷-۱۴-۴ آماده سازی دستگاه

یادآوری - جهت کالیبراسیون طول، یکنواختی و مقاومت از پنبه‌های کالیبراسیون H.V.I که توسط بخش پنبه وزارت

کشاورزی آمریکا تهیه شده استفاده گردد. از سال ۱۹۹۵ دو نوع پنبه کالیبراسیون H.V.I تهیه گردیده که دامنه وسیعی از

1 – Length Analyzer

2 – Strength Analyzer

3 – Fibro Sampler

1-Specimen Sampler

2 – Standard Calibration Cotton Samples

3 – Laboratory Control Samples

طول، یکنواختی و مقاومت را در بر می‌گیرد. از سایر پنبه‌ها می‌توان برای تنظیم عادی دستگاه بعد از آزمونهای پی در پی، بمنظور مقایسه نتایج آزمون با پنبه‌های کالیبراسیون H.V.I استفاده نمود.

۱-۴-۴-۷ در دو سیستم Spinlab و Motion control اندازه‌گیری طول الیاف پنبه، یکنواختی طول، مقاومت و ازدیاد طول همزمان انجام می‌شود. کالیبره کردن این سیستمها با استفاده از روش‌های مهندسی توسط سخت افزار انجام می‌شود. پس از کالیبره شدن کامل، در صورت نیاز، تنظیمات دستگاه توسط نرم افزار، برای تطبیق نتایج آزمون با مقادیر حاصل از نمونه‌های پنبه مرجع انجام می‌شود.

۲-۴-۴-۷ طبق دستورالعمل سازنده، کالیبراسیون دستگاه را پس از گرم شدن و ثبات الکتریکی آن انجام دهید.

۳-۴-۴-۷ حداقل ۲ نمونه پنبه استاندارد و یا نمونه پنبه‌های مرجع آزمایشگاهی که مقادیر طیف طول، یکنواختی، مقاومت و کشش و ظرافت آنها مشخص می‌باشد را انتخاب کنید.

یادآوری - روش انتخابی، دستگاه را بطور همزمان برای اندازه‌گیری طول، یکنواختی طول و مقاومت تنظیم می‌نماید که در بر گیرنده تاثیر عدد میکروتر برای مشخص کردن مقاومت الیاف پنبه نیز می‌باشد.

۴-۴-۴-۷ طبق دستورالعمل نمایش داده شده روی صفحه نمایشگر عمل کنید اعداد معین در جدول نمونه پنبه‌های استاندارد یا نمونه‌های مرجع آزمایشگاهی را وارد نمائید. از هر نمونه حداقل ۸ آزمون را مورد آزمون قرار دهید. در صورت لزوم، بعد از هر نمونه آزمایشگاهی، توسط نرم افزار، دستگاه بطور خودکار کالیبره می‌شود.

۵-۴-۴-۷ در صورت انجام تنظیمات، نمایشگر دستگاه اعلام می‌دارد که یک سری آزمون دیگر از هر نمونه باید مورد آزمون قرار گیرد تا تایید شود که اعداد بدست آمده در محدوده قابل قبولی از مقادیر نمونه‌های مرجع آزمایشگاهی قرار دارد.

تهیه آزمون ۵-۴-۷

۱-۵-۴-۷ جهت آزمون پذیرش، طبق توافق طرفین ذینفع حداقل ۲ یا تعداد بیشتری آزمون از هر نمونه آزمایشگاهی تهیه و آزمایش کنید.

۲-۵-۴-۷ در سیستم Spinlab شانه را در دستگاه نمونه گیر الیاف، طوری که دندان های شانه به طرف بالا باشد، قرار دهید. نمونه آزمایشگاهی را درون مخزن استوانه ای قرار داده و آنرا به طرف صفحه مشبک و منحنی شکل فشار دهید. دسته محور دستگاه را یکبار بطور کامل در جهت خلاف عقربه های ساعت بچرخانید، طوری که فشار یکنواختی به سطح نمونه بهنگام قرار گرفتن آزمون در شانه، اعمال شود. شانه حاوی الیاف را برداشته و آنرا در دستگاه فایروگراف قرار دهید.

۱-۲-۵-۴-۷ بصورت دوره ای باید شانه ای را که جهت نمونه برداری استفاده می گردد، تمیز نمود تا عمل شانه زنی بطور مطلوب انجام شود. برای تمیز کردن آن، دکمه غلتک دافر را زده (دافر را خلاص کنید) و بعد غلتک را به اندازه نیم دور در جهت عقربه ساعت بچرخانید تا سطح آن تمیز شود. سپس آن را به اندازه نیم دور در جهت خلاف عقربه ساعت بچرخانید تا به محل اولیه خود برگردد. برای تمیز کردن غلتک دافر، با دست راست غلتک را در جهت خلاف عقربه های ساعت بچرخانید و میله سوزنی را بطرف آن حرکت دهید. با دور کردن میله سوزنی از دافر، الیاف به راحتی جدا و دافر تمیز می گردد.

۳-۵-۴-۷ در سیستم Motion Control براساس دستورالعمل شرکت سازنده، آزمون را درون نمونه گیر قرار دهید. نمونه آزمایشگاهی را پایین صفحه نمونه گیر قرار داده، دکمه را فشار دهید تا نمونه گیر کار نمونه گیری را تکمیل کند. گیره را به همراه دسته الیاف از نمونه گیر جدا کرده و شانه یا برس را برای نمونه بعدی آماده کنید.

۶-۴-۷ روش اجرای آزمون

توسط صفحه کلید، روش مناسب آزمون را از روی نمایشگر دستگاه انتخاب کنید.

۱-۶-۴-۷ در سیستم Spinlab، نمونه آماده شده را در قسمت نگهدارنده شانه فایروگراف قرار دهید. دستگاه بطور خودکار الیاف را شانه زده و شانه حاوی الیاف را به قسمت اندازه گیری انتقال می دهد و اندازه گیری لازم انجام می گیرد.

۲-۶-۴-۷ در سیستم Motion Control، نمونه آماده شده را در قسمت نگهدارنده شانه دستگاه اندازه گیری طول قرار دهید. این کار با H.V.II مدل ۳۵۰۰ بطور دستی و با H.V.II مدل ۴۰۰۰ بطور خودکار انجام می شود. دستگاه بطور خودکار دسته الیاف باز شده را مورد اندازه گیری قرار می دهد.

۳-۶-۴-۷ مقادیر اندازه‌گیری شده و اطلاعات مرتبط دیگر همراه با دستورالعمل انجام آزمون بعدی در صفحه نمایشگر، نمایش داده می‌شود.

۷-۴-۷ روش مناسبه

کلیه محاسبات توسط پردازشگر برنامه ریزی شده دستگاه انجام می‌شود. نتایج آزمون را می‌توان توسط چاپگر رایانه، استخراج نمود.

۸-۴-۷ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید حاوی اطلاعات زیر باشد:

۱-۸-۴-۷ استاندارد ملی ایران ...

۲-۸-۴-۷ مشخصات کامل نمونه.

۳-۸-۴-۷ روش نمونه‌برداری.

۴-۸-۴-۷ تعداد نمونه‌های آزمون شده از هر نمونه.

۵-۸-۴-۷ مقادیر طول یا یکنواختی طول یا هر دو، و ذکر واحد اندازه‌گیری.

۶-۸-۴-۷ مقادیر طولی ۵۰ و ۲/۵ درصد یا میانگین طول و میانگین طولی نیمه بلندتر الیاف با تقریب ۰/۱ میلی‌متر.

۷-۸-۴-۷ نسبت یکنواختی طول یا ضریب یکنواختی با تقریب ۰/۱ درصد.

۸-۸-۴-۷ ماخذ و مشخصات نمونه‌های استاندارد و نمونه‌های مرجع آزمایشگاهی با مقادیر مشخص شده.

۵-۷ تعیین مقاومت تا حد پارگی و ازدیاد طول

هدف ۱-۵-۷

این روش، مقاومت و ازدیاد طول تا حد پارگی دسته الیاف پنبه را که بطور تصادفی در شانسه یا گیره قرار گرفته‌اند، تعیین می‌کند. فاصله گیره‌ها از یکدیگر ۳/۲ میلی‌متر است. در صنعت نساجی، این خصوصیت فیزیکی معمولاً «مقاومت» نامیده می‌شود.

یادآوری - روش دیگر تعیین مقاومت الیاف پنبه طبق استاندارد ملی ایران ۲۸۴۴ می‌باشد.

اصول کار ۲-۵-۷

۱-۲-۵-۷ در سیستم Spinlab، اندازه‌گیری مقاومت و ازدیاد طول الیاف پنبه توسط دستگاهی که طول و یکنواختی را اندازه‌گیری می‌نماید (به بندهای ۱-۴-۷ و ۲-۴-۷ رجوع شود) انجام می‌شود.

۲-۲-۵-۷ در سیستم Motion Control، اندازه‌گیری مقاومت و ازدیاد طول توسط دستگاه مقاومت سنج انجام می‌شود.

یادآوری - این روش آزمون مشخص کننده ارتباط تنش و کرنش الیاف پنبه در گونه های مختلف و شرایط محیطی گوناگون می‌باشد. این خواص در چگونگی فرآیند تولید و کیفیت محصول نهایی حائز اهمیت می‌باشد.

۳-۲-۵-۷ ازدیاد طول مستقیماً توسط جابجایی فک‌ها با اعمال حداکثر نیرو بر الیاف، اندازه‌گیری می‌شود.

۴-۲-۵-۷ روش آزمون و واحدهای اندازه‌گیری را از روی صفحه نمایشگر دستگاه انتخاب کنید و نتایج آزمون را می‌توان توسط چاپگر چاپ، یا به رایانه سیستم‌های دیگر برای پردازش اطلاعات متصل نمود.

۵-۲-۵-۷ با نمونه‌های مرجع H.V.I و طول سنجه یکسان می‌توان دستگاههای مختلف را طوری تنظیم نمود که نتایج حاصله با یکدیگر قابل مقایسه باشند. با توجه به خصوصیات الیاف پنبه نمی‌توان نتایج بدست آمده از دو طول سنجه مختلف را با یکدیگر مقایسه نمود.

۳-۵-۷ وسایل و مواد لازم

وسایل لازم طبق بند ۴-۴-۷ می‌باشد.

۴-۵-۷ آماده سازی دستگاه

علاوه بر کالیبراسیون دستگاه طبق بند ۴-۴-۷، کالیبراسیون دستگاه مقاومت سنج با آویزان کردن وزنه‌های کالیبراسیون با مقادیر مشخص، به سلول بار دستگاه انجام می‌گیرد.

۵-۵-۷ تهیه آزمون

طبق بند ۵-۴-۷ انجام می‌پذیرد.

۶-۵-۷ روش اجرای آزمون

روش‌های اجرای آزمون طبق بند ۶-۴-۷ انجام پذیرد.

۷-۵-۷ روش مناسبه

کلیه محاسبات توسط پردازشگر برنامه ریزی شده دستگاه انجام می شود.

۸-۵-۷ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید حاوی اطلاعات زیر باشد.

۱-۸-۵-۷ استاندارد ملی ایران

۲-۸-۵-۷ مشخصات کامل نمونه.

۳-۸-۵-۷ روش نمونه برداری.

۴-۸-۵-۷ تعداد آزمون های آزمون شده از هر نمونه.

۵-۸-۵-۷ میانگین مقاومت تا حد پارگی بر حسب گرم نیرو برتکس با تقریب ۰/۱.

۶-۸-۵-۷ میانگین ازدیاد طول تا حد پارگی بر حسب درصد با تقریب یک درصد.

۷-۸-۵-۷ ماخذ و مشخصات نمونه های استاندارد و نمونه های مرجع آزمایشگاهی با مقادیر مشخص

شده.

اعضای یکصد و بیست و نهمین اجلاسیه کمیته ملی استاندارد**پوشاک و فرآورده های نساجی و الیاف**

رئیس	سمت یا نمایندگی
بدر، فیروزه (لیسانس مهندسی نساجی)	مرکز تحقیقات فیزیک نساجی
اعضاء	
آزادیان، فرشید (فوق لیسانس مهندسی نساجی)	انجمن صنایع نساجی ایران
آفاقی، جمیله (فوق لیسانس مدیریت صنعتی)	موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
اطلسی، شهلا (لیسانس فیزیک)	موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
بیگدلی، لیدا (لیسانس شیمی)	وزارت صنایع و معادن
پیغامی، فریبا (لیسانس فیزیک)	موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
جیران، بیژن (لیسانس کشاورزی)	موسسه تحقیقات پنبه ایران

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی مازندران	حق شناس، مینا (لیسانس مهندسی نساجی)
شرکت سهامی خاص ساوین تاب	رحمان، مسعود (لیسانس مهندسی نساجی)
شرکت سهامی خاص فرش ساوین	فولادی، علیرضا (فوق لیسانس مهندسی نساجی)
وزارت بازرگانی - مرکز توسعه صادرات	قناعتی، حمیدرضا (لیسانس مهندسی نساجی)
موسسه تحقیقات پنبه ایران	مهاجرعباسی، اشرف (لیسانس زراعت)
موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران	میرکمالی، منیرالسادات (دیپلم تجربی)
اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی مازندران	نازپرور، کتایون (لیسانس مهندسی نساجی)
شرکت سهامی فرش و موکت بابل	نقی پور، مصطفی (فوق لیسانس مهندسی نساجی)
دانشگاه آزاد اسلامی - قائمشهر	ولی پور، پیمان (فوق لیسانس، مهندسی نساجی)
موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران	یحیی زاده، سوادبه (لیسانس مهندسی نساجی)
اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی مازندران	یوسفی، لیلا (لیسانس مهندسی نساجی)
	دیگر
موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران	نازی، ملیحه (فوق لیسانس مهندسی نساجی)



ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

Institute of Standards and Industrial Research of Iran

ISIRI NUMBER

7445



Textile - Cotton fibers - Measurement
of physical properties by High Volume
Instruments - (H.V.I)-Test method
1st. Revision