



جمهوری اسلامی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

شماره استاندارد ایران

۲۷۴۱



نساجی - نخ و الیاف - نخ پلی آمید ۶ و ۶-۶ BCF مورد مصرف
در کفپوشهای نساجی - ویژگی ها و روشهای 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 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 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 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 "نساجی - نخ و الیاف - نخ پلی آمید ۶ و ۶-۶ BCF مورد مصرف در کفپوش های نساجی - ویژگی ها و روش های آزمون (تجدیدنظر)"

رئیس	سمت یا نمایندگی
ولی پور، پیمان لیسانس مهندسی نساجی (فوق)	دانشگاه آزاد اسلامی - قائم شهر (عضو هیئت علمی دانشگاه)
اعضاء	
آفاقی، جمیله مدیریت صنعتی (فوق لیسانس)	موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
حق شناس، مینا مهندسی نساجی (لیسانس)	اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان مازندران
حاصل طلب، (لیسانس مهندسی نساجی) حسن	شرکت سهامی عام فرش پارس
رضاپور، عزت ا... (دیپلم فنی)	شرکت سهامی عام صنایع نساجی پوشینه

شركت سهامي خاص فرش ساوين	فولادي، عليرضا (فوق) ليسانس مهندسي نساجي)
شركت سهامي خاص فرش و موكت بابل	ميناگر، صبا (دكتراي) عمومي)
شركت سهامي خاص پالاز موكت	ميرزائي، محسن (ليسانس) مهندسي نساجي)
اداره كل استاندارد و تحقيقات صنعتي استان مازندران	يوسفي، ليلا (ليسانس مهندسي نساجي)
شركت سهامي خاص فرش و موكت بابل	نقي پور، مصطفي (فوق ليسانس) مهندسي نساجي)
شركت سهامي خاص ساريس شمال	نوريان، مجتبي (ليسانس) مهندسي مكانيك)
	دبير
اداره كل استاندارد و تحقيقات صنعتي استان مازندران	نازپرور، كتايون (ليسانس مهندسي نساجي)

فهرست مندرجات

صفحه

پيش گفتار	ب
هدف	۱

فرآورده های نساجی و الیاف. مورخ ۱۳۸۳/۵/۷ 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 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 یا تکمیل این استانداردها ارائه شود، در هنگام 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 تدوین این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه، در حد امکان بین این استاندارد و استاندارد بین المللی 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:

۱ - استاندارد ملی ایران ۲۷۴۱: سال ۱۳۶۷ - چاپ اول - ویژگی های نخ یکسره پلی آمید (۶و۶-۶) مورد مصرف در بافت کفپوش ماشینی (موکت)

۲ - کتابیون نازپرور، اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان مازندران، ۱۳۸۱ - ۱۳۸۰، طرح تحقیقاتی

بررسی و تعیین ویژگی های نخ پلی استر و نایلون یکسره تکسچره شده (BCF) مورد مصرف در انواع کفپوش های ماشینی

۳ - استاندارد ملی ایران ۲-۹۳۱: سال ۱۳۸۰ - تجدیدنظر اول - نخ های یکسره تکسچره شده با وزن مخصوص خطی بیش از ۵۰۰ دسی تکس - روش اندازه گیری خصوصیات جعد

۴ - استاندارد ملی ایران ۳۵۱۲: سال ۱۳۷۹ - (تجدیدنظر) نخ پلی پروپیلن یکسره تکسچره شده مورد مصرف در کفپوش های نساجی - ویژگیها و روشهای آزمون

**"نساجی - نخ و الیاف - نخ پلی آمید ۶ و ۶-۶ BCF
مورد مصرف در کفپوش های نساجی - ویژگی ها و روش
های آزمون (تجدیدنظر)"**

۱ هدف

هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگی ها، نمونه برداری، روش های آزمون، بسته بندی و نشانه گذاری نخ BCF^۱ پلی آمید^۲ ۶ و ۶-۶ مورد مصرف در نخ خاب انواع کفپوش نساجی از قبیل موکت تافتینگ و فرش ماشینی می باشد.

1 – Bulk Continuous Filament Yarn
2 – Polyamide

۲ دامنه کاربرد

۱-۲ این استاندارد شامل نخ هاي صد در صد پلي آميد ۶ و ۶-۶ يكسره چند رشته اي^۲ BCF که در صنايع کف پوش نساجي به عنوان نخ خاب مورد مصرف قرار مي گيرد، مي باشد.

۲-۲ این استاندارد در مورد نخ هاي رنگي و رنگ نشده که تمام عمليات تکميلي روي آنها انجام گرفته و بر روي تكيه گاهي مناسب پيچيده شده و قابل عرضه در بازار است، کاربرد دارد.

۳-۲ این استاندارد ويژگي هاي مربوط به عمليات رنگرزي، نوع تکميل و عمليات مشابه را در بر نمي گيرد.

۳ مراجع الزامي

مدارك الزامي زير حاوي مقرراتي است که در متن اين استاندارد به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتيب آن مقررات جزئي از اين استاندارد محسوب مي شود. در مورد مراجع داراي تاريخ چاپ و/ يا تجديد نظر، اصلاحيه ها و تجديد نظرهاي بعدي اين مدارك مورد نظر نيست. معهذا بهتر است کاربران ذينفع اين استاندارد، امکان کاربرد آخرين اصلاحيه ها و تجديد نظرهاي مدارك الزامي زير را مورد بررسي قرار دهند. در مورد مراجع بدون تاريخ و/ يا

تجدیدنظر، آخرین چاپ و/ یا تجدیدنظر آن مدارك الزامي
ارجاع داده شده موردنظر است.

استفاده از مراجع زیر براي کاربرد اين استاندارد الزامي
است:

۱-۳ استاندارد ملي ايران ۲۸: سال ۱۳۶۸ - روش اندازه

گيري نمره نخ

۲-۳ استاندارد ملي ايران ۲۹: سال ۱۳۸۱ - روش اندازه

گيري نيرو و ازدياد طول نخ تا حد پارگي نخ تك رشته

۳-۳ استاندارد ملي ايران ۱-۳۰: سال ۱۳۷۳ - اندازه

گيري وزن تجاري محموله هاي الياف و نخ

۴-۳ استاندارد ملي ايران ۳-۳۰: سال ۱۳۷۳ - اندازه

گيري وزن تجاري محموله هاي الياف و نخ

۵-۳ استاندارد ملي ايران ۳۲: سال ۱۳۸۰ - اندازه

گيري تاب نخ به روش شمارش مستقيم - روش آزمون

۶-۳ استاندارد ملي ايران ۱-۱۸۹: سال ۱۳۸۱ - ثبات

رنگ كالاهاي نساجي - روش تعيين ثبات رنگ كالاي نساجي در

برابر شستشو آزمون شماره ۱

۷-۳ استاندارد ملي ايران ۲۰۴: سال ۱۳۷۲ - روش

تعيين ثبات رنگ كالاي نساجي در مقابل مالش

۸-۳ استاندارد ملي ايران ۹۴۸: سال ۱۳۷۰ - شرايط

آزمایشگاهی براي آماده کردن و اندازه گيري مشخصات

فيزيكي و مكانيكي منسوجات

۹-۳ استاندارد ملی ایران ۴۰۸۴: سال ۱۳۷۶ - روش

تعیین ثبات رنگ در مقابل نور مصنوعی - لامپ قوس گزنون

۱۰-۳ استاندارد ملی ایران ۴۳۱۲: سال ۱۳۷۷ - روش های

شناسایی الیاف

۱۱-۳ استاندارد ملی ایران ۵۸۰۰: سال ۱۳۸۲ - منسوجات -

تعیین مقاومت الکتریکی نخ - روش آزمون

۴ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و / یا واژه ها با تعاریف زیر به کار می رود.

۱-۴ بهر^۱ (پارتي)

به محموله ای از کالا گفته می شود که هم جنس، هم نوع، هم تاب بوده و دارای نمره نخ یکسان باشد (دارای خواص فیزیکی و شیمیایی مشابه باشد).

۲-۴ تکس^۲

نشان دهنده نمره یا وزن مخصوص خطی نخ در سیستم مستقیم و بیان کننده وزن هزار متر نخ بر حسب گرم می باشد (دسی تکس ۰/۱ تکس می باشد).

۳-۴ دنیر^۱

۱ - منظور از بهر، هم بافت بودن هم می باشد.

نشان دهنده نمره یا وزن مخصوص خطی نخ در سیستم مستقیم و بیان کننده وزن ۹۰۰۰ متر نخ بر حسب گرم می باشد.

۴-۴ رطوبت بازیافتی تجاری

میزان رطوبت بازیافتی نخ که به هنگام محاسبه قیمت کالا منظور می گردد.

۵ ویژگی ها

۱-۵ جنس نخ

جنس نخ بسته های هر بهر باید یکسان و مطابق جنس اظهار شده بر روی برچسب باشد (روش شناسایی طبق استاندارد ملی ایران ۴۳۱۲: سال ۱۳۷۷).

۲-۵ نمره نخ

۱-۲-۵ نمره نخ بسته های هر بهر باید یکسان و مطابق مقدار اظهار شده بر روی برچسب باشد. حد رواداری نمره نخ از مقدار اظهار شده آن ± 3 درصد می باشد (روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران ۲۸: سال ۱۳۶۸).

۲-۲-۵ حداکثر مقدار درصد ضریب تغییرات^۲ نمره نخ، ۲ درصد می باشد.

۳-۵ ظرافت فیلامنت

متوسط ظرافت فیلامنتهای موجود در نخ بین ۱۰ تا ۲۰ دنیر پیشنهاد می گردد.

۴-۵ تاب و گیرش^۱ نخ

۱-۴-۵ تاب نخ

حداقل مقدار تاب برای نخ فاقد گیرش، ۱۰۰ تاب در متر پیشنهاد می‌گردد. مقدار تاب نخ باید برابر مقدار اظهار شده بر روی برچسب باشد. حد رواداری تاب نخ نسبت به مقدار اظهار شده برابر $\pm 10\%$ درصد می‌باشد. ضمناً باید عمل تثبیت حرارتی^۲ بر روی نخ‌های دارای تاب انجام شود، به طوری که اگر دو سر نخ به طول یک متر در فاصله ۱۰ سانتیمتری از هم قرار گیرد، هیچ گونه پیچشی در نخ مشاهده نشود.

جهت تاب طبق پیشنهاد و توافق خریدار و فروشنده مشخص می‌گردد (روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران ۳۲: سال ۱۳۸۰).

۲-۴-۵ گیرش نخ

حداقل تعداد گیرش نخ باید ۳۰ گیرش در متر باشد. یادآوری ۱ - گاهی اوقات به نخ‌های گیرش دار فوق نیز تاب داده می‌شود که در این صورت تعداد ۵۰ تاب در متر پیشنهاد می‌گردد. یادآوری ۲ - در صورت تابدار بودن نخ‌های دارای گیرش باید عمل تثبیت حرارتی بر روی آنها انجام شود.

۵-۵ مقاومت نخ تا حد پارگی

1 – Intermingle
2 – Heat Set

حداقل مقدار مقاومت نخ تاحد پارگی برای نخ های پلی آمید ۶ و پلی آمید ۶-۶ باید به ترتیب برابر ۲۴/۵ و ۳۸/۷ سانتی نیوتن برتکس^۳ باشد (روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران ۲۹: سال ۱۳۸۱).

۶-۵ افزایش نسبی طول نخ تا حد پارگی

درصد افزایش نسبی طول نخ تا حد پارگی برای نخ های پلی آمید ۶ و پلی آمید ۶-۶ باید برابر ۲۵ تا ۶۰ درصد باشد (روش آزمون مطابق استاندارد ملی ایران ۲۹: سال ۱۳۸۱).

۷-۵ رطوبت بازیافتی تجاری

میزان رطوبت بازیافتی تجاری نخ پلی آمید ۴/۵ درصد می باشد (روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران ۱-۳۰: سال ۱۳۷۳).

یادآوری - در صورت وجود هرگونه قرارداد بین خریدار و فروشنده طبق آن رفتار خواهد شد.

۸-۵ تعداد فیلامنت نخ

تعداد فیلامنت های نخ در بوبین یا بسته های هر بهر باید برابر و مطابق تعداد اظهار شده بر روی برچسب باشد (روش آزمون شمارش تعداد فیلامنت نخ توسط دست یا هر وسیله مناسب دیگری انجام می پذیرد).

۹-۵ استحکام نقاط گیرش

استحکام نقاط گیرش باید به اندازه ای باشد که پس از انجام آزمون طبق بند ۸-۲ حداکثر ۲ عدد از گیرش ها باز شود.

یادآوری ۱ - اگر نخ ها علاوه برگیرش دارای تاب هم باشند، انجام این آزمون غیرضروری خواهد بود.

یادآوری ۲ - اگر تعدادگیرش های نخ از ۳۰ عدد در متر تجاوز کند به ازای هر ۱۰ گیرش اضافه تر، یک گیرش به حد اکثر تعداد گیرش باز شده در بند ۵-۹ اضافه می گردد.

۱۰-۵ جمع شدگی نخ

حداکثر مقدار جمع شدگی نخ پس از قرار گرفتن در دمای ۱۵۰ درجه سلسیوس به مدت ۵ دقیقه برای نخ های پلی آمید ۶ و پلی آمید ۶-۶، ۴ درصد می باشد (روش آزمون طبق بند ۸-۳).

۱۱-۵ حجم نخ ۱

حداقل مقدار حجم نخ پس از قرار گرفتن در دمای ۱۲۰ درجه سلسیوس به مدت ۵ دقیقه برای نخ های پلی آمید ۶ و پلی آمید ۶-۶، ۱۹ درصد پیشنهاد می گردد. (روش آزمون طبق بند ۸-۱).

یادآوری - در صورتی که عملیات تثبیت حرارتی روی نخ ها صورت گرفته باشد، انجام این آزمون غیرضروری خواهد بود.

۱۲-۵ مقاومت الکتریکی نخ

حداکثرمقاومت الکتریکی نخ های یکسره پلی آمید ۶ و ۶-۶ مورد مصرف جهت پرز کفپوش ماشینی باید برابر 10^{+10} اهم بر

سانتیمتر باشد (روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران ۵۸۰۰: سال ۱۳۸۲).

۱۳-۵ مواد چربی و تکمیلی

مواد تکمیلی در نخ نباید از ۱/۵ درصد وزنی تجاوز نماید. (روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران ۳-۳۰: سال ۱۳۷۳)

۱۴-۵ ثبات رنگ

درجه ثبات رنگ و درجه لکه گذاری نخ های رنگی در برابر عوامل مختلف طبیعی، مکانیکی و شیمیایی باید طبق جدول ۱ باشد.

جدول ۱ - ثبات رنگ

ردیف	عوامل مختلف	حداقل درجه لکه گذاری	حداقل درجه تغییررنگ	روش آزمون
۱	نور	—————	۵	طبق استاندارد ملی ایران ۴۰۸۴
۲	شستشو	۴-۵	۴-۵	طبق استاندارد ملی ایران ۱-۱۸۹
۳	مالش خشک	۴-۵	—————	طبق استاندارد ملی ایران ۲۰۴
۴	مالش مرطوب	۴-۵	—————	طبق استاندارد ملی ایران ۲۰۴

۱۵-۵ عیوب غیر مجاز

بوبین های نخ باید در موقع بازرسی عاری از عیوب به شرح زیر باشد.

۱-۱۵-۵ پارگی فیلامنت

پارگی نخ	۲-۱۵-۵
لکه روغن و چربی	۳-۱۵-۵
فشردگی، خراشیدگی و شکستگی بوبین	۴-۱۵-۵
پیچش نامنظم نخ به دور بوبین و ریزش نخ	۵-۱۵-۵
اختلاف رنگ	۶-۱۵-۵
اختلاف وزن بوبین های هر بهر طبق بند ۳-۱-۹	۷-۱۵-۵

۶ شرایط محیطی جهت آماده سازی آزمون و انجام آزمون

آزمون را قبل از آزمایش باید حداقل به مدت ۲۴ ساعت در رطوبت نسبی 2 ± 65 درصد و دمای 2 ± 20 درجه سلسیوس مطابق استاندارد ملی ایران ۹۴۸: سال ۱۳۷۰ قرار داده و سپس آزمون های لازم را در همان محیط انجام دهید.

۷ نمونه برداری

۱-۷ نمونه های مورد آزمون باید معرف واقعی خواص نخ در بهر بوده و به طور تصادفی انتخاب شوند.

۲-۷ برای انجام آزمون های لازم باید از هر بهرکالا، طبق جدول ۲ نمونه برداری کرد.

قابل ذکر است در صورت امکان تعداد بسته های نخ برداشته شده از هر کارتن یا پالت^۱ باید مساوی باشد.

یادآوری - آزمون های چشمی یا ظاهری باید در محل کارگاه تولید و یا انبار انجام گیرد.

۳-۷ بسته های نخ را از لایه های بالا، وسط و پایین کارتن یا پالت همچنین از قسمت های کنار و میانی لایه ها به طور تصادفی انتخاب نمایید.

یادآوری - از کارتن یا پالتهای انتخاب شده طبق جدول ۲ مجموعاً ۱۰ بسته نخ به طور تصادفی انتخاب نمایید.

۴-۷ تعداد بوبین های معیوب مجاز در آزمون های چشمی مطابق جدول ۲ می باشد.

جدول ۲ - نمونه برداری

تعداد بوبین های معیوب مجاز در آزمون های چشمی	تعداد بسته نخ انتخاب شده از هر کارتن یا پالت انتخابی	تعداد کارتن یا پالت انتخاب شده	تعداد کارتن یا پالت موجود در یک بهر
۱	۱۰*	۱	کمتر از ۴
۱	۵*	۲	۴ تا ۱۰
۱	۳ تا ۴	۳	۱۱ تا ۳۰
۱	۲ تا ۳	۴	۳۱ تا ۷۵
۱	۲	۵	۷۶ و بیشتر

* در صورتیکه تعداد کل بوبین های موجود در کارتن های انتخاب شده کمتر از ۱۰ بوبین باشد، با توجه به یادآوری ۷-۳، تمامی بوبین ها را مورد بررسی قرار دهید.

۸ روش های آزمون

۱-۸ اندازه گیری حجم نخ

۱-۱-۸ اصول

برای اندازه گیری حجم نخ تجعد یافته، آزمون را به صورت کلاف با وزن مخصوص خطی معین فراهم نموده، سپس طول کلاف صاف شده با اعمال نیروی کششی اولیه کم اندازه گیری و (L_1) ثبت می گردد. پس از آن آزمون برای مدت زمان مشخص در معرض هوای داغ قرار گرفته بعد به محیط آزمون انتقال داده می شود. پس از رسیدن به دمای تعادل حجم نخ از طریق اندازه گیری و ثبت طول کلاف اخیر (L_2) در حالی که تحت اعمال همان نیروی کششی کم قرار دارد محاسبه می گردد.

۲-۱-۸ طول کلاف (تهیه آزمون)

برای آویزان نمودن وزنه به نخ باید آن را به صورت کلاف با وزن مخصوص خطی تقریبی ۱۰۰۰۰ دسی تکس در آورد. جهت تهیه کلاف باید از کلاف پیچ با محیط یک متر استفاده نمود. در موقع تهیه کلاف باید کشش اولیه اعمال شده به نخ معادل ۰/۵ سانتی نیوتن بازااء هر تکس نمره نخ باشد. این نیرو باید کاملاً به طور یکنواخت به نخ اعمال شود. سپس ابتدا و انتهای آزمون را طوری به هم گره بزنید که به نخ کششی

بیش از حد معمول وارد نشود. تعداد دور کلاف پیچ طبق

$$\text{رابطه (۱) تعیین می شود:} \quad 10000 = \frac{2 \times \text{وزن مخصوص خطی اسمی (بر)}}{\quad} \quad (1)$$

طول يك دور كامل نخ روي كلاف پیچ يك متر می باشد.

طول کلاف را متناسب با وزن مخصوص خطی نخ بعد از تعیین

وزن مخصوص واقعی هر بسته (طبق استاندارد ملی ایران

شماره ۲۸) از رابطه فوق بدست آورید. طبق جدول ۳

مقادیر واقعی به صورت وزن مخصوص خطی اسمی گرد شده اند

چنانچه نمونه آزمایشگاهی شامل چند بسته نخ باشد، باید

وزن مخصوص خطی واقعی هر بسته به طور جداگانه تعیین و

سپس وزن مخصوص خطی اسمی طبق جدول ۳ مشخص شود.

جدول شماره ۳ - طول کلاف

طول کلاف (متر)	وزن مخصوص خطی واقعی (دسی تکس)	
	تا و شامل	بیش از

۱۰	۵۴۰	۵۰۰
۹	۵۸۰	۵۴۰
۸	۶۶۰	۵۸۰
۷	۷۸۰	۶۶۰
۶	۹۰۰	۷۸۰
۵	۱۱۲۵	۹۰۰
۴	۱۴۵۰	۱۱۲۵
۳	۲۰۵۰	۱۴۵۰
۲	۳۵۰۰	۲۰۵۰
۱	۶۶۰۰	۳۵۰۰

یادآوری - حداقل ۵ آزمون از هر بسته نخ جهت انجام آزمون تهیه نمایند.

۳-۱-۸ تجهیزات و وسایل لازم

۱-۳-۱-۸ کلاف پیچ

کلاف پیچ با محیط $۲/۵ \pm ۱۰۰۰$ میلیمتر برای پیچیدن کلاف کلاف پیچ باید مجهز به وسیله ای برای اعمال کشش اولیه به ازاء وزن مخصوص خطی نخ بوده و حداکثر دقت در پیچیدن کلاف را دارا باشد.

۲-۳-۱-۸ وسیله اندازه گیری طول

وسيله اندازه گیری مناسب، با درجه بندی بر حسب میلیمتر و دقت کافی در زمان قرائت و اندازه گیری طول آزمون

۳-۳-۱-۸ خشك كن مجهز به تهويه

خشك كن با درجه حرارت قابل كنترل به گونه اي كه تغييرات درجه حرارت تنظيم شده از $\pm 1/5$ درجه سلسيوس در اطراف آزمون تراز نمايد. ارتفاع فضاي مورد نياز در خشك كن حدود ۶۰۰ ميليتر و نيز بايد مجهز به سيستم جريان هوا باشد.

۴-۳-۱-۸ وزنه

وزنه جهت اعمال نيروي كشي معادل $0/01$ سانتي نيوتن به ازاء هر تكس نمره نخ كه با توجه به وزن مخصوص خطي اعلام شده براي كلاف در بند ۲-۱-۸ جرم وزنه ۱۰ گرم خواهد بود. يادآوري - استفاده از وزنه به شكل S پيشنهاده ميگردد.

۴-۱-۸ روش اجراي آزمون

۱-۴-۱-۸ آزمون را طبق بند ۲-۱-۸ تهيه و به نگهدارنده مناسب آويزان نماييد.

۲-۴-۱-۸ آزمون را تحت نيروي كشي $0/01$ سانتي نيوتن به ازاء هر تكس نمره نخ

(بند ۴-۳-۱-۸) قرار دهيد.

۳-۴-۱-۸ پس از مدت زمان ۳۰ ثانيه طول كلاف L_1 را با تقريب يك ميليتر اندازه گيري نماييد.

۴-۴-۱-۸ نيروي كشي اعمال شده به آزمون را حذف و آن را توسط يك نگهدارنده مناسب براي مدت زمان ۵ دقيقه در خشك كن با درجه حرارت ۱۲۰ درجه سلسيوس قرار دهيد.

۵-۴-۱-۸ پس از سپری شدن زمان تعیین شده، آزمون را از خشک کن خارج نموده و همراه نگهدارنده به محیط آزمون منتقل و برای رسیدن به حالت تعادل در آن محیط قرار دهید.

۶-۴-۱-۸ برای تعیین حجم نخ مجدداً وزنه را برای اعمال نیروی کششی ۰/۰۱ سانتی نیوتن به ازاء هر تکس نمره نخ به آزمون آویخته و بعد از گذشت مدت زمان ۳۰ ثانیه طول آزمون را با تقریب یک میلیمتر توسط وسیله مناسب اندازه گیری نمایید.

۵-۱-۸ روش محاسبه

حجم نخ حاصل از تجعد بوجود آمده در آزمون (B) بر حسب درصد طبق رابطه (۲) محاسبه می‌شود.

$$B = \frac{L_1 \cdot L_2}{L_1} \cdot 100 \quad (2)$$

که در آن:

L_1 : طول اولیه کلاف

L_2 : طول کلاف، پس از قرارگیری در معرض هوای داغ

۲-۸ اندازه گیری تعداد گیرش باز شده

۱-۲-۸ تجهیزات و وسایل لازم

۱-۱-۲-۸ وسیله اندازه‌گیری طول

وسيله اندازه گیری مناسب. با درجه بندی بر حسب سانتیمتر و قابلیت اندازه‌گیری طول ۵۰ سانتیمتر

۲-۱-۲-۸ وزنه

وزنه جهت اعمال نیرو، که جرم آن معادل يك دوم تكس نمره نخ برحسب گرم $\pm 10\%$ درصد باشد.

۳-۱-۲-۸ زمان سنج ایستا

۲-۲-۸ روش اجرائی آزمون

۱-۲-۲-۸ با استفاده از وسیله اندازه گیری، طولی از نخ مورد آزمون را به اندازه ۵۰ سانتیمتر (طول آزمونه) مشخص کنید.

۲-۲-۲-۸ تعداد گیرش ها را در فاصله مشخص شده نخ (آزمونه) شمارش و ثبت نمایید.

۳-۲-۲-۸ وزنه را به انتهای آزمونه متصل کنید.

۴-۲-۲-۸ وزنه را از نقطه ابتدای طول مشخص شده آزمونه. به طوری که فاصله سقوط ۵۰ سانتیمتر باشد رها نمایید و این کار را ۱۰ دفعه در مدت زمان حداکثر ۲۰ ثانیه تکرار نمایید.

۵-۲-۲-۸ وزنه را از آزمونه جدا نموده و تعداد گیرش های باقیمانده را شمارش نمایید. برای اندازه گیری تعداد گیرش باز شده نخ طبق رابطه زیر عمل کنید:

تعداد گیرش ثبت شده پس از انجام آزمون - تعداد گیرش اولیه ثبت شده = تعداد گیرش باز شده

یادآوری - حداقل ۵ آزمونه از هر بسته نخ را مورد آزمون قرار داده و میانگین را گزارش کنید.

۳-۸ اندازه گیری جمع شدگی

۱-۳-۸ اصول

برای اندازه گیری جمع شدگی، نخ مورد آزمون را توسط کلاف پیچ به صورت کلاف با وزن مخصوص خطی معین فراهم نموده، سپس طول کلاف صاف شده با اعمال نیروی کشش اولیه زیاد اندازه گیری و (L_3) ثبت می‌گردد. پس از آن آزمون برای مدت زمان مشخص در معرض هوای داغ قرار گرفته و بعد به محیط آزمون انتقال داده می‌شود. پس از رسیدن به دمای تعادل، جمع شدگی نخ از طریق اندازه گیری و ثبت طول کلاف اخیر (L_4) در حالی که تحت اعمال همان نیروی کشش زیاد قرار دارد محاسبه می‌گردد.

۲-۳-۸ طول کلاف (تهیه آزمون)

برای تهیه آزمون همانند بند ۲-۱-۸ عمل کنید.

۳-۳-۸ تجهیزات و وسایل لازم

تجهیزات مورد نیاز همانند بند ۳-۱-۸ می‌باشد.

یادآوری - در این آزمون از نیروی کششی معادل $0/1 \pm 2$ سانتی نیوتن به ازاء هر تکس استفاده می‌شود که با توجه به وزن مخصوص خطی اعلام شده برای کلاف در بند ۲-۱-۸، جرم وزنه ۲۰۰۰ گرم خواهد بود.

۴-۳-۸ روش اجرای آزمون

۱-۴-۳-۸ آزمون را طبق بند ۲-۱-۸ تهیه و به نگهدارنده مناسبی آویزان کنید.

۲-۴-۳-۸ آزمون را تحت نیروی کششی $0/1 \pm 2$ سانتی نیوتن به ازاء هر تکس قرار دهید.

۳-۴-۳-۸ پس از مدت زمان ۳۰ ثانیه طول کلاف L_3 را با تقریب یک میلیمتر اندازه گیری نمایید.

۸-۳-۴-۴ نیروی کششی اعمال شده به آزمون را حذف و آن را توسط یک نگهدارنده مناسب برای مدت زمان ۵ دقیقه در خشک کن با درجه حرارت ۱۵۰ درجه سلسیوس قرار دهید.

۸-۳-۴-۵ پس از سپری شدن زمان تعیین شده، آزمون را از خشک کن خارج نموده و همراه نگهدارنده به محیط آزمون منتقل و تا رسیدن به حالت تعادل در آن محیط قرار دهید.

۸-۳-۴-۶ مجدداً وزنه را برای اعمال نیروی کششی 0.1 ± 2 سانتی نیوتن به ازاء هر تکس به آزمونه آویخته و بعد از گذشت مدت زمان ۳۰ ثانیه طول آزمون L_4 را با تقریب یک میلیمتر اندازه گیری نمایید.

۸-۳-۵ روش محاسبه

درصد جمع شدگی نخ طبق رابطه (۳) بدست می آید:

$$(۳) \quad \text{درصد} = \frac{L_3 - L_4}{L_3} \times 100$$

که در آن :

L_3 : طول اولیه کلاف

L_4 : طول کلاف پس از قرارگیری در معرض هوای داغ

۹ بسته بندی

۹-۱ بسته بندی نخ

۹-۱-۱ نخ باید سالم و تمیز به صورت بوبین و یا تکیه

گاه مناسب دیگری به بازار عرضه شود.

۲-۱-۹ تمام بوبین های يك بهر باید يك شكل، يك اندازه و داراي رنگ یکسان باشند.

۳-۱-۹ وزن ناخالص بوبین ها در هر بهر باید یکسان بوده و حد رواداري آنها نسبت به میانگین نباید از ± 5 درصد تجاوز نماید (در هر حال وزن کل محموله باید مطابق با قرارداد بین خریدار و فروشنده باشد).

۴-۱-۹ وجود نخ رزرو در قسمت تحتانی بوبین

۵-۱-۹ ابتدا و انتهای نخ در بوبین باید مهار شده باشد.

۶-۱-۹ نخ های بسته بندی شده باید در پوشش های پلی اتیلن یا سلوفان بی رنگ و سالم بسته بندی شوند.

۲-۹ بسته بندی در کارتن

۱-۲-۹ بوبین یا بسته های نخ باید در کارتن های از نوع مقوای فشنگی مقاوم بسته بندی شوند و تمام کارتن های موجود در يك بهر باید هم شكل و يك اندازه باشند. در کلیه کارتن ها پس از قرار دادن کالا در داخل آنها باید توسط نوارچسب کاغذی به نحوی چسبانیده شود که علاوه بر پوشاندن تمام طول درز روی کارتن از طرفین نیز حداقل ۱۰ سانتی متر کشیده و بر دو پهلوئی کارتن چسبانیده شود.

۲-۲-۹ بسته بندی نخ در کارتن باید به نحوی باشد که در هنگام حمل و نقل به محتویات آن صدمه ای نرسد.

یادآوری - در صورت توافق طرفین ذینفع، بسته بندی نخ می تواند به شکل مناسبی از نظر بسته بندی غیر از کارتن به طور مثال پالت باشد، به شرطی که در موقع حمل و نقل به کالا صدمه ای وارد نگردد.

۱۰ نشانه گذاری

۱۰-۱ نشانه گذاری روی بوبین

اطلاعات زیر باید به طور خوانا و ثابت در محل مناسبی از بوبین، برای مصرف داخلی به زبان فارسی و در مورد صادرات و واردات به زبان مورد توافق خریدار و فروشنده قید گردد.

۱۰-۱-۱ نام کارخانه سازنده و یا علامت تجارتي

۱۰-۱-۲ نمره نخ

۱۰-۱-۳ تعداد فیلامنت

۱۰-۱-۴ جنس و نوع نخ (پلی آمید از نوع ۶ یا ۶-۶ BCF)

۱۰-۱-۵ شماره بهر

۱۰-۱-۶ تعدادگیرش یاتاب در متر نخ (یاهر دو در مورد

نخ های گیرش دار تابیده شده)

۱۰-۲ نشانه گذاری روی کارتن یا پالت

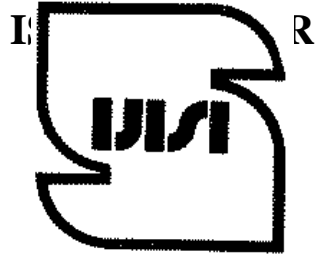
اطلاعات زیر باید به طور خوانا و ثابت در محل مناسبی از کارتن یا پالت، برای مصرف داخلی به زبان فارسی و در مورد صادرات و واردات به زبان مورد توافق خریدار و فروشنده قید گردد.

- ۱-۲-۱۰ نام کارخانه سازنده و یا علامت تجارتي
- ۲-۲-۱۰ نمره نخ و تعداد فيلامنت
- ۳-۲-۱۰ جنس و نوع نخ (پلي آميد از نوع ۶ يا ۶-۶ BCF)
- ۴-۲-۱۰ شماره بهر
- ۵-۲-۱۰ شماره رنگ
- ۶-۲-۱۰ تعدادگيرش يا تاب در مترنخ (يا هر دو در موردنخ هاي گيرش دار تابيده شده)
- ۷-۲-۱۰ شماره سفارش
- ۸-۲-۱۰ شماره کارتن و يا پالت
- ۹-۲-۱۰ تعداد بوبين در هر کارتن و يا پالت
- ۱۰-۲-۱۰ وزن خالص و ناخالص
- ۱۱-۲-۱۰ نشانه چتر (در مورد واردات و صادرات)
- ۱۲-۲-۱۰ نشانه فلش (در مورد واردات و صادرات)
- ۱۳-۲-۱۰ نشانه قلاب که برروي آن ضربدرکشیده شده باشد (درمورد واردات و صادرات)
- ۱۴-۲-۱۰ نام کشور سازنده (در مورد واردات)
- ۱۵-۲-۱۰ مقصد (در مورد واردات و صادرات)
- يادآوري - هر نشانه اضافي ديگر که مورد توافق فروشنده و خريدار باشد، مي تواند به نشانه هاي نوشته شده در بندهاي ۱-۱۰ و ۲-۱۰ اضافه گردد.



ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



Textile –Fibre and Yarn – Polyamide 6 and 6,6 BCF

Yarn for floor coverings - Specifications and

test methods

1st. Revision