



جمهوری اسلامی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

شماره استاندارد ایران

۳۵۱۲



نساجی- نخ پلی پروپیلن یکسره تکسچره شده **B.C.F**  
مورد  
مصرف در کفپوشهای ماشینی- ویژگیها 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، صاحبان 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 پلی پروپیلن یکسره

تکسچره شده B.C.F

مورد مصرف در کفپوشهای ماشینی - ویژگیها و روشهای آزمون  
( تجدید نظر )

رئیس	سمت یا نمایندگی
خسروشاهی ، علی ( دکترای نساجی ) (	شرکت ایران ریسه
اعضا	
آزادیان ، فرشید ( فوق لیسانس مهندسی نساجی )	انجمن صنایع نساجی ایران
توفیقی ، روفیا ( لیسانس مهندسی نساجی )	مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
سیاوشی ، مریم ( فوق لیسانس مهندسی نساجی )	اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان اصفهان
جمالی ، حمیدرضا ( لیسانس مهندسی نساجی )	اداره کل صنایع نساجی و پوشاک وزارت صنایع و معادن
حکیمی ، مصطفی ( لیسانس مهندسی صنایع )	شرکت فرش سهند
قاسمی ، لاله ( فوق لیسانس مهندسی نساجی )	شرکت پلی پروپیلن پارس
ملاکاطمی ، پروانه ( لیسانس مهندسی نساجی )	شرکت فرش دناژ

نازپرور ، کتایون ( لیسانس مهندسی نساجی )	اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان مازندران
نوری فر ، علی محمد ( لیسانس مهندسی نساجی )	شرکت فرش مشهد
<b><u>دبیر</u></b>	
آفاقی ، جمیله ( فوق لیسانس مدیریت صنایع - لیسانس نساجی )	مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

## پیش گفتار

استاندارد نساجی- نخ پلی پروپیلن یکسره تکسچره شده B.C.F مورد مصرف در کفپوشهای ماشینی- ویژگی ها و روش های آزمون ً نخستین بار در سال ۱۳۷۳ تهیه شد . این استاندارد براساس پیشنهادهای رسیده و بررسی و تأیید کمیسیون های مربوط برای دومین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در یکصد سی و هشتمین جلسه کمیته ملی استاندارد پوشاک و فرآورده های نساجی و الیاف مورخ ۱۳۸۳/۸/۲۳ 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، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هر گونه 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. منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیر است :

استاندارد ملی ایران ۳۵۱۲ : سال ۱۳۷۸ ( تجدید نظر اول )  
نخ پلی پروپیلن تکسچره شده مورد مصرف در کفپوشهای نساجی-  
ویژگی ها و روش های آزمون

# نساجي- نخ پلي پروپيلن الف يكسره تكسچره شده <sup>۱</sup> B.C.F مورد مصرف در كفپوشهاي ماشيني- ويژگي ها و روشهاي آزمون

## ۱ هدف

هدف از تدوين اين استاندارد تعيين ويژگي ها ، نمونه برداري ، روشهاي آزمون ، بسته بندي و نشانه گذاري نخهاي يكسره تكسچره شده پلي پروپيلن مورد مصرف جهت پرز ( خاب ) كفپوشهاي ماشيني از قبيل فرش و موكت تافتينگ مي باشد .

## ۲ دامنه کاربرد

۱-۲ اين استاندارد شامل نخهاي صد درصد پلي پروپيلن يكسره چند رشته اي<sup>۲</sup> يك لا و چند لا ، مورد مصرف در كفپوشهاي ماشيني مي باشد .

۲-۲ اين استاندارد در مورد نخهايي كه تمام عمليات تكميلي روي آنها انجام گرفته و بر روي تكيه گاه مناسبي پيچيده شده و قابل عرضه به بازار هستند ، کاربرد دارد .

۲-۳ در اين استاندارد از ويژگيهاي مربوط به عمليات رنگرزي<sup>۳</sup> ، تكميل و ديگر عمليات مشابه آن گفتگو نمي شود .

## ۳ مراجع الزامي

مدارك الزامي زير حاوي مقرراتي است كه در متن اين استاندارد به آنها ارجاع داده شده است . بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب میشود . در مورد مرجع داراي تاريخ چاپ و/يا تجديد نظر ، اصلاحيه ها و تجديد نظرهاي بعدي اين مدرک مورد نظر است . معهدا بهتر است کاربران ذينفع اين استاندارد ، امکان کاربرد آخرين اصلاحيه ها و تجديد نظرهاي مدارک الزامي زير را

1- Bulked Continuous Filament Yarn

2- Multifilament

۳- منظور عمليات Mass Colouring است كه رنگرزي به طريق افزودن رنگدانه (Master Batch) به پليمر مذاب مي باشد .

مورد بررسی قرار دهند . در مورد مراجع بدون تاریخ 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 :

۳-۱ استاندارد ملی ایران ۲۸ : سال ۱۳۸۳- روش اندازه گیری نمره نخ

۳-۲ استاندارد ملی ایران ۲۹ : سال ۱۳۸۱- روش اندازه گیری نیرو و ازدیاد طول نخ تا حد پارگی- نخ تک رشته

۳-۳ استانداردهای ملی ایران ۱-۳۰ و ۳-۳۰ : سال ۱۳۷۳- اندازه گیری وزن تجاری محموله های الیاف و نخ

۳-۴ استاندارد ملی ایران ۳۲ : سال ۱۳۸۰- روش اندازه گیری تاب نخ- روش مستقیم

۳-۵ استاندارد ملی ایران ۱-۱۸۹ : سال ۱۳۸۱- ثبات رنگ کالاهای نساجی- روش تعیین ثبات رنگ کالای نساجی در برابر شستشو \_ آزمون شماره ۱

۳-۶ استاندارد ملی ایران ۲۰۴ : سال ۱۳۷۲- روش تعیین ثبات رنگ کالاهای نساجی در مقابل مالش

۳-۷ استاندارد ملی ایران ۹۴۸ : سال ۱۳۷۰- محیط های استاندارد برای آماده کردن آزمایش منسوجات

۳-۸ استاندارد ملی ایران ۴۰۸۴ : سال ۱۳۷۶ - روش تعیین ثبات رنگ در مقابل نور مصنوعی- لامپ قوس گزنون

۳-۹ استاندارد ملی ایران ۴۳۱۲ : سال ۱۳۷۷- روش های شناسایی الیاف

۳-۱۰ استاندارد ملی ایران ۵۸۰۰ : سال ۱۳۸۲- منسوجات- تعیین مقاومت الکتریکی نخ- روش آزمون

۳-۱۱ استاندارد ملی ایران ۵۸۶۲ : سال ۱۳۸۲- نساجی- پلی الفینها- مقاومت در مقابل تشعشعات خورشیدی و / یا عوامل جوی که بطور مصنوعی مشابه سازی شده است- روش آزمون

#### ۴ اصطلاحات و تعاریف

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

##### ۴-۱ بهر

به محموله ای از کالا گفته می شود که همجنس , هم نوع , هم تاب بوده و دارای نمره نخ یکسان باشند . عبارت دیگر دارای خواص فیزیکی و شیمیایی مشابه باشند .

#### ۲-۴ تکس<sup>۱</sup>

نشان دهنده نمره نخ در سیستم مستقیم و بیان کننده وزن هزار متر نخ بر حسب گرم می باشد ( یک دسی تکس برابر است با ۱/۰ تکس ) .

#### ۳-۴ دنیر<sup>۲</sup>

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

#### ۴-۴ اضافات مجاز تجاری

عبارت است از مقدار مشخصی از مواد قابل استخراج نخ که براساس وزن خشک شده کالا به درصد بیان میگردد .

#### ۵ ویژگیها

##### ۱-۵ جنس نخ

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

##### ۲-۵ نمره نخ

نمره نخ بسته های هر بهر باید مطابق با مقدار اظهار شده بر روی برچسب باشد . حد رواداری نمره نخ نسبت به مقدار اظهار شده برابر با  $\pm 3$  درصد می باشد ( روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران ۲۸ ) .

حداکثر مقدار درصد ضریب تغییرات ( CV % ) نمره نخ ۲ درصد می باشد .

##### ۳-۵ تعداد رشته های نخ

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

##### ۴-۵ ظرافت رشته ها

ظرافت رشته های موجود در نخ بین ۱۲ تا ۲۰ دنیر پیشنهاد می گردد .

##### ۵-۵ تاب و گیرش<sup>۲</sup> نخ

##### ۱-۵-۵ تاب نخ

حداقل مقدار تاب برای نخ فاقد گیرش با نمره نخ کمتر از ۲۰۰ تکس ، ۱۰۰ تاب در متر و برای نمره نخ بیش از ۲۰۰ تکس

1- Tex

2- Denier

1- Intermingle

2- Heat set

۷۰ ، تاب در متر پیشنهاد می‌گردد . در هر صورت مقدار تاب در متر نخ باید برابر با مقدار تاب اظهار شده بر روی برچسب باشد . حد رواداری مقدار تاب نسبت به مقدار اظهار شده برابر با  $\pm 10$  درصد می باشد ( روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران ۳۲ ) .

یادآوری ۱ - معمولا " نخ های با نمره بیش از ۲۵۰ تکس ، با استفاده از نخ چندلا تهیه میشوند که در مورد این نوع نخ ها نیز مقدار تاب بایستی برابر با مقدار اظهار شده با حدرواداری فوق باشد .

یادآوری ۲ - نخ های با تاب بالا ( بیش از ۱۰۰ تاب در متر) بایستی تثبیت حرارتی<sup>۲</sup> شوند .

نخ های تثبیت حرارتی شده بایستی فاقد تاب زنده باشند ( روش آزمون طبق بند ۸-۳ میباشد ) .

#### ۲-۵-۵-۵ گیرش نخ

۱-۲-۵-۵-۵ تعداد گیرش نخ حداقل ۳۰ گیرش در متر پیشنهاد میگردد ولی در هر صورت باید برابر با مقدار اظهار شده باشد . حدرواداری تعداد گیرش نسبت به مقدار اظهار شده برابر با  $\pm 10$  درصد می باشد .

۲-۲-۵-۵-۵ گیرش ها باید در فواصل منظم باشند و حداکثر فاصله بین دو گیرش ( در صورت باز شدن و یا جا افتادن گیرش ) نباید از ۱۰ سانتی متر بیشتر باشد .

۳-۲-۵-۵-۵ گاهی اوقات نخهای دارای گیرش تاب نیز داده میشوند که در این صورت میزان تاب ۵۰ تاب در متر پیشنهاد می‌گردد ولی در هر صورت مقدار گیرش و تاب نخ باید برابر با مقدار اظهار شده با حدرواداری  $\pm 10$  درصد باشد .

#### ۶-۵ مقاومت نخ تا حد پارگی

مقاومت نخ تا حد پارگی بایستی حداقل برابر با ۱۹ گرم بر تکس باشد ( روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران ۲۹ ) .

#### ۷-۵ افزایش نسبی طول تا حد پارگی

افزایش نسبی طول تا حد پارگی باید ۳۰ الی ۸۰ درصد باشد ( روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران ۲۹ ) .



یادآوری - در آزمون مقاومت و درصد ازدیاد طول تا حد پارگی، فاصله سنجه برابر با ۲۵ سانتی متر می باشد.

#### ۸-۵ اضافات مجاز تجاری

میزان اضافات مجاز تجاری حداکثر برابر با ۲ درصد می باشد ( روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران ۱-۳۰ ) .

#### ۹-۵ پایداری نخ در برابر نور

۹-۵-۱ نخ های پلی پروپیلن باید بوسیله کاربرد مواد پایدار کننده در مقابل نور خورشید مقاوم شده باشند ، بنحویکه مقدار کاهش مقاومت نخ پس از قرار گرفتن در معرض ۱۵۰KLY انرژی حداکثر ۵۰ درصد باشد ( روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران ۵۸۶۲ ) .

۹-۵-۲ این مقدار انرژی برابر با ۸۰۰ ساعت قوس کربن و ۲۰۰۰ ساعت قوس گزنون می باشد .

#### ۱۰-۵ پایداری نقاط گیرش

پایداری نقاط گیرش نخ باید به میزانی باشد که پس از آزمون طبق بند ۸-۲ میانگین کاهش گیرش حداقل یک گیرش و حداکثر برابر با ۴۰ درصد باشد .

یادآوری - چنانچه نخ های دارای گیرش تاب داده شده باشند ، انجام این آزمون غیر ضروری می باشد .

#### ۱۱-۵ ثبات رنگ

درجات ثبات رنگ و 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 روی پارچه پنبه ای	حداقل درجه تغییر رنگ	روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران
۱	نور	-	۵	۴۰۸۴
۲	شستشو	۴-۵	۴-۵	۱۸۹-۱
۳	مالش خشک	۴-۵	-	۲۰۴
۴	مالش مرطوب	۴-۵	-	۲۰۴

#### ۱۲-۵ مقاومت الکترواستاتیکی

۱۲-۵-۱ نخ یکسره پلی پروپیلن مورد مصرف جهت پرز کفپوش ماشینی باید آغشته به مواد آنتی استاتیک بوده و از تولید الکتریسته ساکن جلوگیری نماید . میزان مقاومت

الکترواستاتیکی آن باید کمتر از ۱۰۱۱ اهم سانتی متر باشد  
( روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران ۵۸۰۰ ) .

#### ۲-۱۲-۵ میزان لعاب ریسندگی

مقدار لعاب ریسندگی در نخ نباید از ۱/۵ درصد وزنی  
تجاوز نماید . ( روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران ۳-۳۰ ) .

#### ۱۳-۵ جمع شدگی نخ در حرارت خشک

میزان جمع شدگی نخ باید پس از آزمون طبق بند ۸-۱ برای نخ  
های معمولی حداکثر ۴ درصد و برای نخ های تثبیت حرارتی شده  
حداکثر ۲ درصد باشد .

#### ۱۴-۵ عیوب غیر مجاز

بوبینها باید در مواقع بازرسی و آزمونهای چشمی عاری از  
عیوبی به شرح زیر باشند . ولی حد رواداری آنها طبق جدول  
۲ می باشد .

۱-۱۴-۵ پارگی فیلامنت

۲-۱۴-۵ پارگی نخ

۳-۱۴-۵ وجود گره در مورد نخ های تثبیت حرارتی نشده و  
وجود بیش از یک گره به ازای هر کیلوگرم نخ در مورد نخ  
های تثبیت حرارتی شده

۴-۱۴-۵ پیچش نامنظم به دور بوبین یا ریزش نخ

۵-۱۴-۵ اختلاف رنگ در یک بوبین یا یک بهر

۶-۱۴-۵ لکه روغن و چربی

۷-۱۴-۵ فشردگی ، تغییر شکل یا شکستگی بوبین

۸-۱۴-۵ اختلاف وزن بوبینهای هر بهر با توجه به بند ۹-۱-۲

## ۶ شرایط محیطی جهت آماده سازی آزمون و انجام

### آزمون

آزمونها را قبل از آزمایش باید حداقل به مدت ۲۴ ساعت در  
شرایط محیطی استاندارد ( طبق استاندارد ملی ایران ۹۴۸ )  
قرار داده و سپس آزمونهای لازم را در همان محیط انجام  
دهید .

#### ۷ نمونه برداری

۱-۷ برای انجام آزمونهای لازم باید از هر بهر کالا طبق  
جدول ۲ ، نمونه برداری گردد . توجه داشته باشید ، حتی

الامكان تعداد بسته‌هاي نخ برداشته شده از هر کارتن يا پالت مساوي باشند .

۲-۷ نمونه هاي مورد آزمون بايد معرف واقعي خواص نخ در بهر بوده و بطور تصادفي انتخاب شوند .

۳-۷ از کارتن يا پالت هاي انتخاب شده طبق جدول ۲ مجموعاً " ۱۰ بسته نخ به طور تصادفي انتخاب نماييد .

۴-۷ بسته‌هاي نخ را از لايه‌هاي بالا  $r$  وسط و پايين کارتن ها و نیز از قسمتهاي کناري و مياني لايه‌ها به طور تصادفي انتخاب نماييد .

يادآوري - آزمونهاي چشمي بايد در محل کارگاه توليد و يا انبار زير منبع نوري مناسب انجام گيرد .

## جدول ۲- نمونه برداري

تعداد بوبين معيوب مجاز در آزمون هاي چشمي	تعداد بسته نخ انتخاب شده از هر كارتن يا پالت انتخابي	تعداد كارتن يا پالت انتخاب شده	تعداد كارتن يا پالت موجود در يك بهر کمتر از ۴
۱	۱۰*	۱	۴ تا ۱۰
۱	۵	۲	۱۱ تا ۳۰
۱	۳ تا ۴	۳	۳۱ تا ۷۵
۱	۲ تا ۳	۴	۷۶ و بيشتر
۱	۲	۵	

\* در صورتي كه تعداد بوبين هاي موجود در يك كارتن کمتر از ۱۰ بوبين باشد بجاي ۱۰ بوبين تاممي بوبين هاي موجود در كارتن مورد بررسي قرار مي گيرد .

## ۸ روش هاي آزمون

### ۱-۸ آزمون جمع شدگي نخ

#### ۱-۱-۸ اصول

براي اندازه گيري جمع شدگي ، نخ مورد آزمون را توسط كلاف پيچ به صورت كلاف با وزن مخصوص خطي معين فراهم نموده سپس طول كلاف صاف شده با اعمال نيروي كشش معيني ، اندازه گيري و ثبت مي گردد . پس از آن آزمونيه براي مدت زمان مشخص در معرض هواي داغ قرار گرفته و بعد به محيط آزمون انتقال داده مي شود و پس از رسيدن به دمائي تعادل ، جمع شدگي نخ از طريق اندازه گيري و ثبت طول كلاف تحت اعمال همان نيروي كشش معين محاسبه مي گردد .

#### ۲-۱-۸ وسايل لازم

##### ۱-۲-۱-۸ كلاف پيچ

كلاف پيچ با محيط  $2/5 \pm 1000$  ميلي متر ، كه بايد مجهز به وسيله اي براي اعمال كشش اوليه به ازاي وزن مخصوص خطي نخ بوده ودقت لازم در پيچيدن كلاف را دارا باشد .

##### ۲-۲-۱-۸ وسيله اندازه گيري طول

خط كش فلزي به طول حداقل ۶۰۰ ميلي متر كه برحسب ميلي مترمدرج شده باشد .

##### ۳-۲-۱-۸ خشك كن مجهز به تهويه

خشك كن مجهز به تهويه با درجه حرارت قابل كنترل به گونه اي كه تغييرات درجه حرارت تنظيم شده از  $1/5 \pm$  درجه سلسيوس در اطراف آزمونيه تجاوز ننمايد .

##### ۴-۲-۱-۸ وزنه هاي كشش

وزنه هاي كشش با قلاب به شكل S جهت اعمال نيروي كشش لازم با دقت يك گرم .

##### ۳-۱-۸ تهيه آزمونيه

آزمونه اي با پيچیدن تعداد دور تعيين شده به دور کلاف پيچ با محيط يك مترتهيه نماييد . در موقع تهيه کلاف بايد کشش اوليه اعمال شده به نخ معادل ۰/۵ سانتي نيوتن بازاي هر تکس باشد و اين نیرو بطور يکنواخت به نخ اعمال شود . سپس ابتدا و انتهاي آزمونه را طوري به هم گره بزنيد که به نخ کششي بيش از حد معمول اعمال نگردد . تعداد دور معين نخ از رابطه زير تعيين ميگردد :

$$\text{تعداد دور} = \frac{10000}{2 \times \text{نمره اسمي نخ ( بر حسب دسي تکس )}}$$

يادآوري - عدد بدست آمده را به نزديکترين عدد صحيح گرد کنيد .

#### ۸-۱-۴ روش آزمون

۸-۱-۴-۱ آزمونه تهيه شده طبق بند ۷-۱-۳ را تحت نيروي کشش محاسبه شده از فرمول زير قرار دهيد و پس از  $3 \pm 30$  ثانيه طول آزمونه را با دقت يك ميلي متر اندازه گيري و آنرا بعنوان طول اوليه کلاف ( $l_1$ ) ثبت نماييد .

تعداد دور کلاف  $\times$  نمره نخ بر حسب تکس = جرم وزنه کشش با قلاب بر حسب گرم

بطور مثال براي نخي با نمره ۱۳۰۰ دسي تکس تعداد دور بدست آمده ۴ دور و جرم وزنه اي که بايستي به کلاف اعمال شود برابر با ۵۲۰ گرم خواهد بود .

۸-۱-۴-۲ نيروي اعمال شده را حذف نماييد و آزمونه را طوري بتابانيد تا بشکل عدد 8 درآيد ، سپس دو سر کلاف را روي هم بگذاريد به گونه اي که تا شود و عمل را مجدداً تکرار نماييد تا کلاف بشکل مارپيچ چهار حلقه اي درآيد . سپس آنرا با تکه اي نخ همجنس بطور آزادانه گره بزنيد تا بتوان بوسيله آن کلاف را آویزان نمود .

۸-۱-۴-۳ کلاف را داخل خشک کن که قبلاً به دماي ۱۳۰ درجه سلسيوس رسیده است به قلابي که بر سقف آن نصب شده ، آویزان کنيد . دقت کنيد که در خشک کن بمدت زيادي باز نماند .

۸-۱-۴-۴ آزمونه را ۱۵ دقيقه در خشک کن قرار داده و سپس آنرا خارج کرده و در محيط آزمون قرار دهيد تا بحالت تعادل برسد .

پس از به تعادل رسیدن ، طول کلاف را طبق بند ۸-۱-۴-۱ اندازه گیری کرده و آنرا بعنوان طول ثانویه کلاف ( $l_2$ ) ثبت نمایید .

۸-۱-۴-۵ درصد جمع شدگی نخ در حرارت خشک را طبق رابطه زیر محاسبه نمایید :

$$\frac{\text{طول کلاف ثانویه } (l_2) - \text{طول کلاف اولیه } (l_1)}{\text{طول کلاف اولیه } (l_1)} \times 100 = \text{درصد جمع شدگی}$$

۸-۱-۴-۶ نتیجه هر آزمون را با تقریب ۰/۵ درصد یادداشت نمایید .

۸-۱-۴-۷ حداقل ۵ آزمون از هر بسته نخ را مورد آزمون قرار دهید و سپس میانگین نتایج را با تقریب ۰/۱ درصد محاسبه و گزارش کنید .

## ۸-۲ آزمون پایداری نقاط گیرش

### ۸-۲-۱ اصول کلی

برای اندازه گیری پایداری نقاط گیرش ، تعداد نقاط گیرش در طول معینی از نخ شمارش می گردد . بعد از اعمال نیروی ضربه ای به نخ به تعداد مشخص مجدداً تعداد گیرش نخ شمارش می شود . سپس تعداد کاهش گیرش و مقدار پایداری گیرش محاسبه میگردد .

### ۸-۲-۲ وسایل لازم

#### ۸-۲-۲-۱ وسیله اندازه گیری طول

خط کش فلزی بطول حداقل ۶۰۰ میلی متر که برحسب میلی متر مدرج شده باشد .

#### ۸-۲-۲-۲ وزنه

وزنه جهت اعمال نیرو که جرم آن معادل ۱/۲ نمره نخ ( تکس ) بر حسب گرم با حد رواداری  $\pm 10$  درصد باشد .

#### ۸-۲-۲-۳ زمان سنج ایستا

#### ۸-۲-۳ روش آزمون

۸-۲-۳-۱ با استفاده از وسیله اندازه گیری ، آزمون از ای بطول ۶۰ سانتی متر از نمونه مورد آزمون جدا نموده و ۵۰ سانتی متر وسط آن را علامت بگذارید . تعداد گیرش ها را در فاصله مشخص شده شمارش و ثبت نمایید .

۸-۲-۳-۲ وزنه مناسب ( طبق بند ۸-۲-۲-۱ ) به انتهای طول مشخص شده متصل نمایید .

۸-۲-۳-۳ وزنه را از نقطه ابتدای طول مشخص شده آزمون به طوری که فاصله سقوط ۵۰ سانتی متر باشد ، رها نمایید و این عمل را ۱۰ بار در مدت زمان حداکثر ۲۰ ثانیه تکرار نمایید .

۸-۲-۳-۴ وزنه را از آزمون جدا نموده و تعداد گیرش های باقیمانده را بشمارید و تعداد کاهش گیرش را محاسبه نمایید .

۸-۲-۳-۵ پایداری نقاط گیرش از طریق محاسبه درصد کاهش گیرش نسبت به تعداد نقاط گیرش اولیه بدست میاید .

۸-۲-۳-۶ حداقل ۵ آزمون از هر بسته نخ را مورد آزمون قرار دهید و میانگین آنها را گزارش کنید .

### ۸-۳ اندازه گیری تاب زنده

#### ۸-۳-۱ وسیله اندازه گیری طول

متر فلزی با درجه بندی برحسب میلی متر بطول حداقل یک متر .

### ۸-۳-۲ روش آزمون

آزمون ای بطول یک متر از نخ مورد آزمون ، جدا نمایید . دو سر نخ را در فاصله ۱۰ سانتی متری از یکدیگر قرار دهید . پس از گذشت ۱۰ ثانیه نباید هیچ گونه پیچشی در نخ مشاهده شود . در صورت مشاهده پیچشی در نخ بیش از نیم دور ، نخ دارای تاب زنده میباشد .

## ۹ بسته بندی

### ۹-۱ بسته بندی نخ

۹-۱-۱ نخ باید سالم و تمیز به صورت بوبین یا تکیه گاه مناسب دیگری به بازار عرضه شود .

۹-۱-۲ وزن ناخالص بوبین ها در هر بهر باید یکسان بوده ولی حد رواداری آنها نسبت به میانگین نباید از  $\pm 5$  درصد تجاوز نماید .

۹-۱-۳ در صورتی که بسته بندی به صورت کارتن باشد ، بسته های نخ باید در کیسه های سالم پلی اتیلنی یا سلوفون بسته بندی شوند .

۹-۱-۴ وجود نخ رزرو و به اندازه کافی در قسمت تحتانی بوبین .

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

### ۹-۲ بسته بندی بصورت کارتن

بوبینها باید در کارتن‌های از نوع مقوای فشنگی مقاوم بسته بندی شوند و تمام کارتن‌های موجود در یک بهر باید هم شکل و یک اندازه باشند و در کلیه کارتن‌ها پس از قرار دادن کالا در داخل آنها باید توسط نوار چسب به نحوی چسبانیده شود که علاوه بر پوشاندن تمام طول درز، روی کارتن از طرفین نیز حداقل ۱۰ سانتی‌متر کشیده و بر دو پهلوئی کارتن چسبانیده شود.

بسته بندی بصورت کارتن باید به نحوی باشد که در موقع حمل و نقل به محتویات آن صدمه‌ای نرسد.

### ۳-۹ بسته بندی به صورت پالت

بسته بندی بوبین‌های نخ به صورت پالت باید در لفاف‌های مقاومی بطور مثال از جنس پلی اتیلن انجام شود به طوری که پالت‌های حاصله تقریباً " هم وزن ( با حد رواداری  $\pm 10\%$  درصد ) و هم شکل باشند.

بسته بندی به صورت پالت باید به طوری باشد که در موقع نقل و انتقال به محتویات آن صدمه‌ای نرسد.

### ۱۰ نشانه گذاری

#### ۱۰-۱۰ نشانه گذاری روی بوبین

نشانه گذاری باید در جای مناسبی از بوبین انجام گیرد و شامل اطلاعات زیر باشد:

۱۰-۱-۱۰ نام کارخانه سازنده

۱۰-۱-۲ نمره نخ

۱۰-۱-۳ تعداد رشته‌ها ( فیلامنت‌ها )

۱۰-۱-۴ جنس نخ ( صد در صد پلی پروپیلن )

۱۰-۱-۵ نوع نخ ( مانند B.C.F ، تثبیت حرارتی شده و ... )

۱۰-۱-۶ شماره بهر

۱۰-۱-۷ تعداد گیرش یا تاب در متر نخ و جهت تاب ( یا هر

دو در مورد نخ‌های گیرش دار تابیده شده )

۱۰-۱-۸ شماره رنگ

#### ۱۰-۲ نشانه گذاری روی کارتن یا پالت

قسمت خارجی هر کارتن یا پالت باید دارای اطلاعات زیر باشد:

۱۰-۲-۱ نام کارخانه سازنده

۱۰-۲-۲ نمره نخ و تعداد رشته‌ها

۱۰-۲-۳ جنس نخ ( صد در صد پلی پروپیلن )

۱۰-۲-۴ نوع نخ

۱۰-۲-۵ شماره بهر

۱۰-۲-۶ شماره رنگ



- ۷-۲-۱۰ تعداد گیرش یا تاب در متر نخ و جهت تاب ( یا هر دو در مورد نخهای گیرش دار تابیده شده )
- ۸-۲-۱۰ شماره سفارش
- ۹-۲-۱۰ شماره کارتن و یا پالت
- ۱۰-۲-۱۰ تعداد بوبین در هر کارتن و یا پالت
- ۱۱-۲-۱۰ وزن خالص و ناخالص
- ۱۲-۲-۱۰ نشانه چتر ( در مورد صادرات و واردات )
- ۱۳-۲-۱۰ نشانه قلاب که بر روی آن ضربدر کشیده شده باشد
- ۱۴-۲-۱۰ ذکر عبارت عدم قرار گیری در نور خورشید و یا نشان آن ( در مورد بسته بندی به صورت پالت )
- ۱۵-۲-۱۰ نام کشور سازنده ( در مورد صادرات طبق توافق خریدار و فروشنده )
- ۱۶-۲-۱۰ مقصد ( در مورد صادرات و واردات )
- ۳-۱۰ **نشانه‌های اضافی مورد نیاز**
- هر نشانه اضافی دیگری که مورد توافق فروشنده و خریدار باشد ، می‌تواند به نشانه‌های بیان شده در بندهای ۱-۱۰ و ۲-۱۰ اضافه گردد .

یادآوری - تمام نوشته‌ها و نشانه‌ها باید خوانا و ثابت بوده و برای مصرف داخلی به زبان فارسی و در مورد صادرات و واردات به زبان مورد توافق خریدار و فروشنده نوشته شود .



**ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN**

**Institute of Standards and Industrial Research of Iran**

**ISIRI NUMBER**

**3512**



**Textile- Polypropylene bulked continuous filament  
( B.C.F )yarn used in machinery floor coverings-  
Specifications and test methods**

1st. Revision