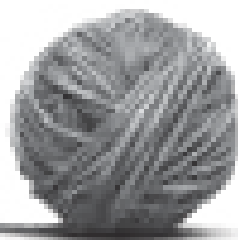




انتخاب نخ دوخت مناسب



مورد بحث قرار خواهد گرفت.

رنگ نخ

رنگ نخ بر کیفیت لباس تاثیر گذار است. فاکتورهایی مانند شسید رنگی، فام و جلا باید در نظر گرفته شود. در لباس‌های با کیفیت نخ‌هایی به کار رفته است که رنگ آن با رنگ غالب در پارچه سازگار است. برای ایجاد بهترین هماهنگی معمولاً رنگ نخ را اندکی تیره‌تر از رنگ غالب پارچه انتخاب می‌کنند. به منظور صرفه‌جویی در هزینه نیز می‌توان از رنگ‌های پایه نظیر سفید و سیاه در مناطق غیرقابل رویت استفاده کرد.

اگرچه سفارش دادن نخ‌های دوخت با رنگ‌های مختلف برای هر پارچه و نگهداری آن‌ها در انبار هزینه‌بر است، انتخاب رنگ مناسب کیفیت لباس را مشخص‌تر می‌کند. تولیدکنندگان پوشاک کم‌هزینه اغلب از هر نخ‌ی که در دسترس باشد استفاده می‌کنند. رنگ‌ها باید در مقابل نور و شستشو با ثبات باشند. چنانچه نخ با گذشت زمان دچار رنگ‌پریدگی شود بر ظاهر کالا اثر منفی خواهد گذاشت. نخ نباید بر روی پارچه رنگ پس دهد و یا ایجاد لکه کند.

استحکام نخ

استحکام نخ برای دوام دوخت و بخیه‌ها ضروری است. پارگی‌های متعدد به علت ضعیف بودن نخ دوخت در هنگام وصل کردن قسمت‌های مختلف لباس به هم اتفاق می‌افتد که این برای زمان‌بندی تولید بسیار مضر است؛ البته مستحکم‌تر بودن نخ دوخت همیشه

اگرچه معمولاً کیفیت نخ دوخت نادیده گرفته می‌شود و سهم آن در قیمت خرده‌فروشی لباس ناچیز است اما باید گفت که نخ دوخت یک جزء جدایی‌ناپذیر لباس محسوب می‌شود. هزینه‌ی نخ دوخت معمولاً کمتر از ۵ درصد قیمت خرده‌فروشی لباس است. از آنجایی که دوخت‌ها عمدتاً توسط نخ دوخت کنار هم نگه داشته می‌شوند، درک این مسأله که ۵۰ درصد کارایی لباس به نخ دوخت آن بستگی دارد بسیار مهم است. بعضی از مشکلات دوخت که از انتخاب نادرست نخ دوخت ناشی می‌شوند عبارتند از پارگی، دررفتگی، بخیه‌های نامنظم و چین خوردگی دوخت. خصوصیات نخ دوخت میزان سازگاری آن با پارچه را تعیین می‌کند. خواص مختلف نخ در زیر شرح داده شده است. تغییر یک خصوصیت نظیر نوع لیف می‌تواند بر خصوصیات دیگر تاثیر بگذارد که نتیجه‌ی آن تاثیر منفی بر کارایی، کیفیت و یا قابل تولید بودن لباس می‌باشد.

خصوصیات نخ دوخت

مهم‌ترین خصوصیات نخ‌های دوخت که بر کیفیت، کارایی و قابلیت تولید کالا اثرگذار است عبارت است از: رنگ، استحکام، یکنواختی، نوع لیف، تکمیل، آهار، تاب، جمع‌شدگی، کشسانی، ازدیاد طول و ساختار که اهمیت و تاثیر هر یک از خصوصیات فوق در زیر شرح داده شده است. تغییر یک خصوصیت نظیر نوع لیف می‌تواند بر سایر خصوصیات تاثیر گذارد و نتیجه‌ی آن تاثیر منفی بر کارایی، کیفیت و یا قابل تولید بودن لباس می‌باشد. البته اهمیت انبار کردن نخ دوخت نیز

به معنای بهتر بودن آن نیست. استحکام مخصوص و استحکام حلقه دو جنبه‌ی مهم از مبحث استحکام هستند. لازم است تا در زمان انتخاب نخ دوخت مقدار مناسب برای استحکام مخصوص و استحکام حلقه تعیین شود. استحکام مخصوص به صورت زیر تعریف می‌شود: دانسیته‌ی خطی (tEX) / ماکزیم نیروی کششی = استحکام مخصوص نیروی کششی نیروی است که در لحظه‌ی پارگی نخ ثبت می‌شود.

وزن نخ (گرم) / طول نخ (۱۰۰۰ متر) = دانسیته‌ی خطی
نمره‌ی نخ از ۸۰-۱۸ تکس یا ۱۸g/1000m تا ۴۰ تکس ۴۰g/1000m تغییر می‌کند. معمولاً از نخ ۴۰ تکس در مواردی که استحکام بالا مورد نیاز است و نخ ۲۷ تکس برای دوخت‌های عمومی استفاده می‌شود.

در پارچه‌های معمولی استحکام مخصوص نخ باید با استحکام پارچه سازگار باشد و هیچ‌گاه از استحکام پارچه بیشتر نباشد. چنانچه نخ دوخت مستحکم‌تر از پارچه باشد، پارچه قبل از پاره شدن نخ شکافته می‌شود. تعمیر پارچه‌ی پاره شده از ترمیم دوخت پاره شده به مراتب دشوارتر است.

به هر حال برای محصولات با کارایی بالا نظیر کمربندهای ایمنی، پاراشوت‌ها و کیسه‌های هوا در اتومبیل‌ها، ضعیف بودن نخ خطرات جبران‌ناپذیری را به همراه خواهد داشت.

استحکام حلقه میزان بار مورد نیاز برای پاره کردن طولی از نخ است که درون طول دیگری از همان نخ حلقه شده است. این آزمایش شاخص خوبی برای استحکام بخیه‌هاست.



یکنواختی نخ

- البته وجود یک سری ناهماهنگی‌ها در طول نخ طبیعی است اما مهم این است که تعداد نقاط ضخیم و ظریف به حداقل برسد. نقاط ضخیم می‌توانند اثر منفی بر دوخت داشته باشند. نخ ضخیم نمی‌تواند آزادانه از میان نخ‌هایی که با اجزای ماشین دوخت درگیر است عبور کند. مناطق ظریف موجود در نخ هم ضعیف بوده و ممکن است در طول فرآیند دوخت یا در هنگام پوشیدن پاره شوند.

نوع لیف موجود در نخ

- اگرچه نخ دوخت را از هر لیفی می‌توان تولید کرد اما اکثر نخ‌ها از پلی‌استر، نایلون، پنبه یا ریون تشکیل می‌شوند. البته ابریشم و لینن هم کاربرد دارند اما به علت قیمت بالا کاربردشان تنها به موارد خاصی محدود می‌شود. انتخاب نوع لیف تا حد زیادی به مصرف‌نمایی بستگی دارد.

- پلی‌استر و نایلون از نظر استحکام و مقاومت در برابر مواد شیمیایی شناخته شده هستند. استحکام مخصوص و مقاومت سایشی نایلون از پلی‌استر بیشتر بوده و برای مواردی که ظرافت و استحکام بالا و انعطاف‌پذیری نیاز است مناسب می‌باشد. البته استحکام خیلی زیاد برای همه‌ی پارچه‌ها کاربرد ندارد.

- استحکام نایلون در اثر قرار گرفتن طولانی مدت در معرض امواج مریی یا فرابنفش خورشید تحت تاثیر قرار می‌گیرد. پلی‌استر تنها تحت تاثیر امواج فرابنفش است. می‌توان برای جلوگیری از کاهش استحکام از بازدارنده‌های اشعه‌ی فرابنفش استفاده کرد.

- نخ‌پنبه‌ای چندان محکم نیست و مقاومت سایشی آن هم از نخ‌های پلی‌استر و نایلون با ضخامت مشابه کمتر است. برای افزایش استحکام پنبه می‌توان عملیات مرسیزاسیون (عمل با سود سوزآور) را روی آن به کار گرفت. مقاومت پنبه در برابر مواد شیمیایی نیز کمتر است.

- دوخت‌پذیری نخ‌های پنبه‌ای بسیار عالی بوده و در آب و هوای خشک با درجه حرارت بالا پایدارند؛ بنابراین حرارت سوزن در هنگام دوخت تاثیر چندان روی آن‌ها نمی‌گذارد.

- استحکام پنبه در اثر قرار گرفتن طولانی مدت در معرض امواج مریی و فرابنفش نور خورشید کاهش می‌یابد.

- ریون به نسبت ضعیف است اما دارای رنگ‌پذیری عالی و جلای زیادی می‌باشد. پنبه و ریون دارای جذب رطوبت بالاتری نسبت به نایلون و پلی‌استر هستند که

این منجر به پوسیده شدن آن‌ها در آب و هوای گرم و مرطوب می‌شود.

تکمیل نخ

- برای بهبود دوخت‌پذیری نخ‌های دوخت‌تکمیل‌های مختلفی را می‌توان بر روی آن‌ها به کار گرفت برای مثال روان‌کننده‌ها باعث کاهش اصطکاک و در نتیجه بهبود روان‌شدگی نخ می‌شوند، لعاب‌ها استحکام و مقاومت سایشی را افزایش می‌دهند. همان‌طوری که قبلاً ذکر شد مرسیزاسیون استحکام پنبه را افزایش می‌دهد.

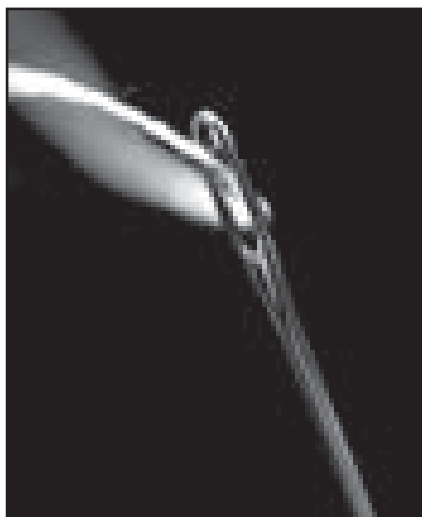
سایز نخ

- پارچه‌های سنگین نیاز به نخ‌های ضخیم‌تر و پارچه‌های سبک نیاز به نخ‌های ظریف‌تر دارند. با فرض این که الیاف موجود در نخ‌ها مشابه هم هستند، نخ سنگین‌تر مستحکم‌تر است. از آنجایی که سطح در دسترس نخ‌های سنگین بیشتر است، این نخ‌ها بیشتر در معرض سایش قرار می‌گیرند.

- نخ‌های سنگین‌تر ممکن است باعث چین‌خوردگی در اثر جابجایی شوند. با نفوذ سوزن به درون پارچه، نخ‌های دوخت جایگزین نخ‌های نزدیک به حفرة‌ی بخیه می‌شوند. چنانچه نخ بیش از اندازه ضخیم باشد جایگزینی منجر به چین‌خوردگی می‌شود. هرچه نمره‌ی پارچه بیشتر و ضخیم‌تر باشد، احتمال چین‌خوردگی در اثر جابجایی بیشتر می‌شود. برای به حداقل رساندن این خطا باید از ظریف‌ترین نخ ممکن استفاده کرد.

تاب نخ

- اکثر نخ‌ها دارای تاب Z یا تاب در جهت چپ هستند.



تاب Z رایج‌ترین جهت تاب در نخ‌های دوخت است. - نحوه‌ی تاب دادن نخ‌ها به یکدیگر یا چند لایه کردن آن‌ها بر پایداری لایه‌ها تاثیر می‌گذارد. پایداری لایه‌ها نیز در پایداری نخ موثر است. تاب بیش از حد باعث بروز پدیده‌ی تاب زندگی و در نتیجه پیچ خوردگی می‌شود. مقدار کم تاب نیز بر استحکام نخ اثر منفی خواهد گذاشت.

جمع‌شدگی نخ

جمع‌شدگی مقداری است که تحت عملیات شستشو یا حرارت دهی از طول نخ کم می‌شود. این مقدار به صورت درصدی از طول اولیه نخ بیان می‌شود. جمع‌شدگی نخ دوخت باید با جمع‌شدگی پارچه سازگار باشد. چنانچه جمع‌شدگی نخ دوخت بیشتر از پارچه باشد ممکن است در هنگام قرارگیری در معرض آب یا حرارت پدیده‌ی جمع‌شدگی و چین‌خوردگی دوخت به وجود بیاید.

کشسانی و ازدیاد طول نخ دوخت

کشسانی مقداری است که نخ پس از ازدیاد طول و رسیدن به آن مقدار می‌تواند مجدداً به طول اولیه‌ی خود بازگردد. این مقدار در پارچه‌های کشباف استرچ بسیار مهم است چون نخ باید از کشسانی و درجه ثابت بالایی برخوردار باشد. در مورد نخ‌هایی که بازیابی ضعیفی دارد دو مشکل ممکن است رخ دهد: بخیه‌های شل و در نتیجه‌ی آن پوشش ضعیف دوخت و ایجاد شکاف در آن. یک نخ ناپایدار ممکن است بیش از حد ازدیاد طول پیدا کند و مجدداً به حالت اولیه بازگردد که این موجب چین‌خوردگی دوخت می‌شود که ظاهر آن مشابه حالتی است که در اثر جمع‌شدگی نخ رخ می‌دهد.

- ازدیاد طول نخ یک روش آزمایشی است که توسط آن مقدار طولی که نخ می‌تواند تا قبل از پاره شدن به آن برسد تعیین می‌شود؛ زمانی که استرچ بودن نخ مد نظر است هر دو خاصیت از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار می‌شود.

ساختار نخ: ریسیده شده، مغزی ریسیده شده و فیلامنتی

- نخ‌های ریسیده شده از الیاف استیپل تشکیل می‌شوند. البته از الیاف مختلفی می‌توان استفاده کرد اما متداول‌ترین لیف، پلی‌استر است. ۲ تا ۶ نخ ریسیده شده با هم چندلا می‌شوند. نخ‌های ریسیده شده مستحکم بوده و از کشسانی و مقاومت سایشی خوبی برخوردار هستند.



نخ‌های مغزی ریسیده شده از یک فیلامنت مستحکم پلی‌استر یا نایلون تشکیل می‌شود که توسط یک لیف ریسیده شده (معمولا پنبه یا پلی‌استر) احاطه شده است. معمولا چند نخ ریسیده شده تک مغزی به هم تاب داده می‌شوند. به نظر می‌رسد نخ‌های مغزی ریسیده شده در مقایسه با نخ‌های ریسیده شده مشکل چین خوردگی دوخت و اثر نخ‌های کج و ناصاف در ظاهر بافت را نداشته باشند. این مشکلات هنگام نفوذ سوزن به درون پارچه به ویژه هنگامی که ساختار پارچه بسیار فشرده باشد، اتفاق می‌افتد. همان‌طوری که در بخش "سایز نخ" ذکر شد نخ‌های ضخیم‌تر نسبت به نخ‌های ظریف‌تر بیشتر جایگزین پارچه می‌شوند. نخ‌های مغزی ریسیده شده به علت هسته‌ی فیلامنتی مستحکمی که دارند از نخ‌های ریسیده شده ظریف‌تر مستحکم‌تر هستند و در نتیجه چین خوردگی و کجی و ناصافی کمتری در ظاهر بافت ایجاد می‌کنند.

هسته‌ی احاطه شده توسط پنبه راحتی و استحکام ایجاد می‌کند. علاوه بر آن نخ‌های مغزی ریسیده شده که در آن‌ها پنبه به کار رفته است برای رنگرزی پوشاک صد در صد پنبه‌ای ایده‌آل هستند. پس از این که پارچه‌ی تشکیل شده از این نخ‌ها مورد دوخت قرار گرفت می‌توان آن را در یک حمام مورد رنگرزی قرار داد چون هم پارچه و هم نخ با یک رنگزا مورد رنگرزی قرار می‌گیرند. در کل نخ‌های مغزی ریسیده شده قابلیت دوخت پذیری بهتری نسبت به نخ‌های ریسیده شده دارند. نخ‌های مغزی ریسیده شده معمولا محکم‌تر از نخ‌های ریسیده شده با همان سایز هستند. علاوه بر آن ممکن است تاب نخ در حین فرآیند دوخت باز شود و نخ‌ها را سست و ضعیف کند.

نخ‌های فیلامنتی می‌توانند هم به صورت تک فیلامنتی و هم چند فیلامنتی باشند.

نخ تک فیلامنتی از یک فیلامنت نایلون مشابه تور ماهیگیری تشکیل می‌شود. مونوفیلامنت‌ها نسبتا ارزان هستند و به علت رنگ نیمه شفافی که دارند بر روی هر رنگ لباس که قرار بگیرند دیده نمی‌شوند. تولیدکنندگانی که از مونوفیلامنت‌ها به جای نخ‌های رنگی استفاده می‌کنند زمان کمتری را برای تعویض نخ و نخ‌کشی مجدد بسته‌های نخ صرف می‌کنند. استفاده از نخ‌های مونوفیلامنتی زمان انبار کردن نخ‌ها را حداقل کرده و میزان فضای مورد نیاز برای انبار را کاهش می‌دهد.

نخ‌های مونوفیلامنتی بسیار مستحکم هستند حتی مستحکم‌تر از بسیاری از پارچه‌ها. این نخ‌ها مقاومت بالایی در برابر سایش از خود نشان می‌دهند. مونوفیلامنت‌ها سخت و بسیار لغزنده هستند که این

امر کار کردن با آن‌ها را مشکل می‌کند. زمانی که یک مونوفیلامنت پاره می‌شود به سرعت از هم باز شده و انتهای آن باعث تحریک پوست مصرف‌کننده می‌شود.

نخ‌های چند فیلامنتی از تعدادی از فیلامنت‌های تاب داده به هم تشکیل می‌شوند. مولتی فیلامنت‌ها می‌توانند به صورت یک کلاف چسبیده نیز به هم متصل شوند. این نوع از نخ‌ها معمولا در میلان و کفش که استحکام بالایی مورد نیاز است استفاده می‌شوند.

برای این که مولتی فیلامنت‌ها مانند نخ‌های ریسیده شده به نظر برسند می‌توان عملیات تکسچرایزینگ را روی آن‌ها انجام داد. تکسچرایزینگ به این نخ‌ها خاصیت پوشانندگی و استرچ بودن داده و خواص راحتی آن‌ها را افزایش می‌دهد. افزایش خاصیت کشسانی، مونوفیلامنت‌های تکسچره شده را برای دوخت پارچه‌های کشیاف مناسب می‌سازد. مولتی فیلامنت‌های تکسچره شده همچنین نسبت به نخ‌های تکسچره نشده دیرتر از هم جدا می‌شوند. نخ‌های تکسچره شده و تکسچره نشده نسبت به نخ‌های ریسیده شده و مغزی ریسیده شده در حین فرآیند دوخت و در هنگام پوشیدن بیشتر در معرض پارگی هستند.

انبار کردن نخ‌های دوخت

انتخاب نخ دوخت مناسب از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است، البته این که نخ‌ها را به طرز صحیحی انبار کنیم نیز بسیار مهم است. نخ‌های دوخت بر روی بسته‌های رنگی کدگذاری شده قرار داده می‌شوند. رنگ بسته، مشخصات نخ نظیر نمره و نوع لیف را تعیین می‌کند. در بعضی مواقع نخ‌ها بر روی بسته‌های با رنگ نادرست قرار می‌گیرند.

نتیجه‌گیری

از نخ دوخت با کیفیت بالا که از نظر ویژگی‌ها و ابعاد یکنواخت باشد، می‌توان در ماشین‌آلات دوخت مختلف و بر روی پارچه‌های مختلف استفاده کرد. ذکر این نکته مهم است که ماشین‌آلات مشخص برای طیف وسیع‌تری از نخ‌های با سایز مختلف کاربرد دارد. برای مثال در ماشین‌های بخیه‌زنی زنجیره‌ای و در هم‌فقل شده حتما لازم نیست سایز نخ بوبین و سوزن مشابه باشد. نخ‌های ظریف‌تر از نخ‌های ضخیم‌تر ارزان‌ترند بنابراین استفاده از آن‌ها مقرون به صرفه‌تر می‌باشد. در ماشین بخیه‌زنی فقل شونده می‌توان به جای استفاده از نخ‌های با نمره‌ی کمتر و ضعیف‌تر بر روی

سوزن از آن‌ها بر روی بوبین استفاده کرد چون در هنگام شکل‌گیری حلقه فشار کمتری به بوبین وارد می‌شود. با این حال از آن جایی که نسبت بار بر روی نخ‌های بوبین و سوزن ۵۰/۵۰ است، استفاده از دو نخ با نمره‌های مختلف بر روی استحکام دوخت اثر منفی می‌گذارد و منجر به دوخت ضعیف‌تر می‌شود. چنانچه عملیات دیگری غیر از دوخت انجام شود نظیر فلاپدوزی و دوخت جادکمه می‌توان از نخ‌های با نمره‌ی کمتر استفاده کرد.

در ماشین‌های بخیه‌زنی زنجیره‌ای نسبت بار بین سوزن و نخ‌های حلقه‌گیر ۶۰ به ۴۰ است که در این هنگام بیشتر از نخ حلقه‌گیر در تشکیل حلقه استفاده می‌شود. به همین دلیل می‌توان از نخ‌های با نمره‌ی کمتر بر روی حلقه‌گیر ماشین بخیه‌زنی زنجیره‌ای استفاده کرد که منجر به صرفه‌جویی اقتصادی نیز می‌شود.

عیوب نخ اغلب منجر به نقص در محصول می‌شود. نخ نه‌تنها برای کارایی لباس ضروری است بلکه به سهولت دوخت پارچه‌ی مورد نظر نیز اثر می‌گذارد. پس نخ دوخت باید با دقت انتخاب شود تا کیفیت لباس و راحتی آن تامین گردد. در هنگام انتخاب نخ دوخت لازم است تا تمام ویژگی‌های آن در نظر گرفته شود. به‌علاوه چگونگی ارتباط این خصوصیات با هم نیز مهم است. برای تضمین کیفیت باید خواص فیزیکی نخ، پارچه و خواص ایده‌آلی که از محصول انتظار می‌رود در نظر گرفته شود.

ذکر این نکته مهم است که بهترین منبع برای تولیدکنندگان محصولات دوخته شده، تولیدکننده‌ی نخ است. تولیدکنندگان نخ دارای متخصصان حرفه‌ای و آزمایشگاه‌های مجهز برای انتخاب مناسب نخ و عیب‌یابی در حین فرآیند دوخت می‌باشند.

