

فرایندهای تکمیل در صنعت نساجی در سال ۲۰۲۴

های قدیمی و فروش نرفته بوده است. کارخانه جدید ۴۱۸ متر مربعی واقع در کنینگ تاون، لندن خانه تعدادی از ماشین آلات تکمیل پایدار خواهد بود از جمله اوزون برای تمیز کردن جین ها و لیزر برای تکمیل آنها با طرح های جدید.

هدف از تاسیس این کارخانه توانمندسازی برندها، خرده فروشان و بازیافت کنندگان برای پردازش مجدد جین های فروش نرفته در داخل انگلستان است.

به گفته دیتون این فناوری باعث کاهش تا ۹۰ درصدی مصرف آب می شود. آنها امیدوارند که با استفاده از فناوری لیزر -Laun-

شیمیایی مضر است، فشار بر روی این صنعت برای یافتن جایگزین های مناسب با زیست سازگاری بیشتر وجود دارد در زیر به بعضی از جدیدترین نوآوری های موجود در بخش تکمیل منسوجات پرداخته می شود:

LaundRe

قطب LaundRe نخستین مرکز پردازش مجدد دنیم پایدار در نوع خود است. راه اندازی این پروژه توسط متخصص توسعه دنیم سالی دیتون و با هدف حل بحران پایداری دنیم و موجودی بیش از حد آن و ایجاد یک پلتفرم محلی برای پردازش مجدد جین

تکمیل و پوشش دهی در صنعت نساجی به فرایندهایی اطلاق می شود که باعث بهبود ظاهر، زبردست و عملکرد پارچه ها می شوند. این فرایندها پس از بافندگی تار پودی یا تولید مواد اولیه مصنوعی انجام می شود و شامل شستشو، سفیدگری، رنگرزی و پوشش دهی می باشد که نیازمند مصرف بالای آب و مواد شیمیایی است.

شرکت تحقیقاتی و مشاوره ای Business Re-search دریافت که اندازه بازار کارخانجات تکمیل و پوشش دهی پارچه در سال های اخیر رشد سریعی داشته است.

به گفته شرکت این بازار با نرخ رشد ترکیبی سالانه ۱۲/۹ درصد از ۷۲/۵۶ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۳ به ۸۱/۹۴ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۴ رسیده است.

شرکت این رشد را ناشی از تقاضای مصرف کننده، جهانی شدن و تجارت، ترندهای مد و پیشرفت های فنی می داند.

تکمیل در نساجی در واقع همان فرایندهای مکانیکی و شیمیایی است که بر روی منسوجات انجام می شود.

تکمیل فرایندهایی مانند رنگرزی را شامل نمی شود اما می تواند منسوج را برای پذیرش رنگزا آماده تر کند. با این حال با توجه با این که صنعت نساجی مسئول آلودگی ۲۰ درصد آب های تمیز جهان با رنگزاهای مواد به کاررفته در تکمیل و همچنین مواد





tion عرضه کرده است. هدف شرکت محافظت بیشتر از محیط زیست، انسان ها و حیوانات و کمک به برندهای صنایع مختلف برای ایجاد ارزش و کارایی در محصولاتشان بوده است.

دانشگاه دمنوتفورت

گروهی از محققان از دانشگاه های دمنوتفورت و لافورو موفق به توسعه روشی جدید برای رفع مشکلات مربوط به رنگرزی منسوجات و حذف فرایند تکمیل پارچه ها شده اند.

این تیم به سرپرستی پروفیسور جین سانگ شن استفاده از فناوری لیزر را برای به کارگیری مستقیم رنگزا بر روی پارچه کشف کرده است. این روش جایگزینی برای روش های متداول که حاوی مواد شیمیایی مضر و نیازمند مصرف آب و انرژی زیاد هستند، می باشد.

شن گفت که رنگ ها، الگوها و افکت های سطحی نقش مهمی در طراحی و تولید منسوجات ایفا می کنند.

لیزر مانند یک منبع انرژی برای انتشار و تثبیت رنگزا در الیاف عمل می کند. این فرایند به صورت دیجیتالی کنترل می شود و در نتیجه کوتاه و دقیق است. الیاف نساجی مختلف مانند پشم و پارچه های مصنوعی نظیر پلی استر که با استفاده از روش لیزر رنگرزی شده اند دارای ثبات رنگی و ماندگاری خوبی هستند که مطابق با استانداردهای تجاری می باشد.

مرجع:

Abigail Turner, "Textile Finishing in 2024", WTIN, December 2024

دانشگاه ایالتی کارولینای شمالی

محققان دانشگاه ایالتی کارولینای شمالی دریافتند که دانه های پنبه می تواند نقش مهمی در جایگزین کردن مواد شیمیایی سمی مورد استفاده در تولید پارچه های ضدچروک داشته باشد.

دپارتمان کشاورزی آمریکا کمک هزینه به مبلغ ۲۹۴۰۰ دلار به تیم تحقیقاتی دانشگاه برای انجام این تحقیقات اعطا کرده است. پروفیسور ریچارد وندیتی و سون کیو پارک از دانشگاه ایالتی کارولینای شمالی در حال کشف استفاده از روغن دانه پنبه برای تولید محصولات زیست تجزیه پذیر غیرحساسیت زا برای استفاده به عنوان عامل تکمیل پوشاک پنبه ای هستند.

وندیتی گفت: امیدواریم که با توسعه این عوامل تکمیل زیست پایه و مواد افزودنی ایجاد استحکام در حالت مرطوب جایگزین های پایدار زیست سازگارتری را برای محصولات بر پایه نفت مورد استفاده در صنایع نساجی و کاغذ عرضه کنیم.

Smart Inovation

شرکت پرتغالی Smart Inovation ساب برند خود Emibritex را به عنوان جایگزینی پایدار برای تکمیل های منسوجات فنی وارد بازار کرده است.

این شرکت نانوتکنولوژی ساب برند جدید را برای برطرف کردن نیازهای کسب و کار و تجارت مشتریان و تامین پوشاک با پوشش دهی و تکمیل های پایدار Smart Inova-

dRe فرایند طراحی ظرف چند ثانیه ارتقا پیدا کرده و تکمیل های نوآورانه ای انجام شود و با استفاده از اوزن نیز بدون نیاز به استفاده از مواد شیمیایی مضر استریلیزاسیون و تغییر شید را انجام داد.

Empa

موسسه تحقیقاتی Empa در سویس موفق به توسعه الیاف نساجی ضدآب با روش زیست سازگارتر و بدون نیاز به استفاده از تکمیل های شیمیایی شده است.

درک هگمان از آزمایشگاه الیاف پیشرفته Empa واقع در شهر سنت گالن گفت که برای هدایت الیاف با سرعت بالا از درون پلازما نیاز به فرایندهای قابل اطمینان با توان عملیاتی بالا است.

محققان موفق به توسعه یک پوشش پلازما برای الیاف نساجی شده اند.

این سیستم پلاسمایی سیلوکسان های دوستدار محیط زیست را اتمیزه و به ابری تبدیل می کند که قادر به پوشاندن الیاف نساجی با دقت نانومتری است.

هگمان گفت که مزایای این روش نسبت به فرایند متداول تر-شیمیایی این است که حتی در مورد منسوجاتی با ساختار پیچیده امکان توزیع یکپارچه مواد آبریز بر روی تمامی پیچ و خم های الیاف در هم تنیده وجود دارد. او اضافه کرد که تمایل به کشف پوشش دهی الیاف با مواد ضدروغن را نیز دارد اما می داند که این بخش نیازمند تحقیقات بیشتری است.