

یک حلقه است. چالش مربوط به فناوری تولید پارچه و نخ از پنبه صدرصد بازیافتی ما را به چین کشاند؛ جایی که آزمایشاتی را با مدول‌های مختلف ماشین‌آلات انجام دادیم تا در نهایت به یک سری نتایج اولیه جالب توجه دست پیدا کردیم. حدود دو سال طول کشید تا موفق به تولید پارچه‌های دنیم و بعضی از انواع پارچه‌های کشیاف و چینو(نوعی پارچه پنبه‌ای) از پنبه صدرصد بازیافتی شدیم.

* کیپاس

شرکت سنتیس سپس پروژه را به شرکت کیپاس؛ جایی که نخستین سیستم بازیافت RCO ۱۰۰ در آن نصب شد، واگذار کرد. هلدینگ کیپاس یک گروه تولیدی متشکل از ۵۲ شرکت و بیش از ۱۰۰۰۰ کارمند است. میزان فروش سالانه آن بیشتر از صد میلیون دلار می‌باشد. ظرفیت تولید این گروه ۴۰۰۰۰۰ تن نخ و صد میلیون متر پارچه تار پودی در سال بوده و بیشترین تأکید آن نیز بر روی محصولات دنیم است.

هاتر می‌گوید: کیپاس یک گروه کاملاً عمودی است که در آن ریسندگی، بافندگی، رنگرزی و تکمیل زیر یک سقف قرار می‌گیرند و همچنین یک تولیدکننده مطرح دنیم نیز به شمار می‌رود.

کیپاس ما را به شرکت تمسان که در همان منطقه واقع شده بود، معرفی کرد که باعث شد توسعه پروژه خیلی سریع پیش برود. چنانچه به مورد خاصی برای ماشین نیاز بود و یا لازم بود تغییری در آن ایجاد شود، پرسنل کیپاس فوراً به شرکت تمسان می‌رفتند تا نگاهی به ماشین بیندازند و یا آن را تعمیر کنند.

تولید تجاری ماشین تنها ۱۵ ماه پس از دریافت نخستین طرح فنی باورنکردنی به نظر می‌رسد. تیم تمسان برای ارایه ماشین در نمایشگاه ایتما شب و روز کار کردند.

جم اردوگرو، مدیر عامل تمسان گفت: پایداری به یک عامل اصلی در صنعت نساجی تبدیل شده است. ن

یاز به بازیافت پیش و پس از مصرف به منظور کاهش ضایعات و ترویج اقتصاد گردشی روز به روز در حال افزایش است. در حالی که ممکن است این پروژه در مراحل ابتدایی خود باشد اما نشان دهنده آگاهی ما

تعریف بازیافت پنبه در سطحی بالاتر



رونمایی شده است.

استفان هاتر مالک شرکت سنتیس تکستایلز که دفتر مرکزی آن در سنگاپور واقع شده و اخیراً در سوییس هم شعبه دارد گفت: کسب و کار اصلی ما همچنان منسوجات خانگی و منسوجات فنی است اما از سال ۲۰۱۰ به بعد در زمینه بازیافت پلی‌استر و از سال ۲۰۱۶ به بعد در زمینه بازیافت پنبه فعالیت می‌کنیم. بازیافت برای ما که همواره رو به جلو در حرکت هستیم یک ستون مهم و برای من به منزله بستن

شرکت سنتیس تکستایلز از سال ۲۰۱۹ ماهانه حدود ۳۵۰-۳۰۰ تن پنبه صدرصد بازیافتی در کارخانه شرکت شریک خود کیپاس واقع در شهر مرعش، ترکیه تولید می‌کند. برای تولید این پنبه بازیافتی از فناوری RCO استفاده می‌شود.

فناوری فوق از سال ۲۰۱۶ در دست توسعه بوده و در نمایشگاه ایتما ۲۰۲۳ میلان به صورت تجاری توسط شرکت تولیدکننده ماشین‌آلات نساجی تمسان



RCO۱۰۰ با شرکت فایبر تریس همکاری داشته است.

فناوری فایبر تریس این امکان را برای برندها فراهم می کند تا در هر مرحله از تامین الیاف خام گرفته تا فروشگاه چشم انداز کاملی از زنجیره های تامین خود داشته باشند و با ترکیب فناوری های فیزیکی و دیجیتالی هوش منحصر به فردی را ایجاد می کند.

این فناوری در کل زنجیره تامین نساجی از میان نمی رود، در لحظه قابل ارزیابی و ردیابی است، ادعاهای برندها را تایید می کند، باعث ایجاد حس اعتماد می شود و مشتری را نیز وارد بازی می کند. آنابل هاتر، دختر استفان هاتر و مدیرعامل سنتیس گفت: ایتامی امسال تجربه بی نظیری برای ما بود. دنیای نساجی در حال تغییر است، قوانین جدیدی اول در اتحادیه اروپا وضع می شوند و این برای بخش بازیافت فشار بزرگی است. ما ایده های بیشتری را در دست توسعه داریم تا بتوانیم سیستم بازیافت خود را با فناوری ریسندگی ترکیب کنیم و همچنین به فرایند بازیافت الیاف پنبه پلی استر دست پیدا کنیم.

* درباره شرکت سنتیس

شرکت سنتیس در سال ۲۰۱۶ تاسیس شد و آنابل از چهار سال پیش و زمانی که شرکت در مرحله تجاری سازی پنبه صدرصد بازیافتی بود، به آن پیوست. پدر بزرگ آنابل مهندس نساجی در شرکت زارر بود؛ جایی که استفان هاتر پیش از ورود به شرکت ریتر و چند سال کار کردن در آن جا دوره کارآموزی خود را گذراند.

آنابل می گوید: از اختراع فناوری RCO۱۰۰ سنتیس بسیار خوشحالم چون این ماشین برای بازیافت یعنی تبدیل مستقیم منسوج-به-منسوج طراحی شده است و نه برای بدیافت (مواد بازیافتی از کیفیت و کارایی پایین تری نسبت به مواد اولیه برخوردارند). ایده اصلی نیز از ابتدا همین بوده است. سیستم بازکننده ماشین مواد اولیه را به آرامی و نرمی خرد می کند.

* مرجع:

Adrian Wilson, "Defining Cotton Recycling at the next level", International Fiber Journal, October 2023

تهیه و تنظیم: آزاده موحد



سویینسول متخصص در زمینه اجزای ماشین آلات موفق به توسعه یک سیستم ریسندگی کامپکت شده که به طور خاص برای تولید نخ از الیاف بازیافتی RCO۱۰۰ طراحی شده است.

هاتر گفت: هدف ما از روز اول حفظ طول الیاف بوده چون تنها راه برای به دست آوردن نتایج خوب در مراحل ریسندگی و بافندگی است. میانگین طول الیاف پنبه ترکیه ای حدود ۳۲-۳۱ میلی متر است که پس از بازیافت حدود ۲۶-۲۵ میلی متر می شود.

بدیهی است که طول الیاف پس از بازیافت به طول آن پیش از بازیافت بستگی دارد اما می توان گفت که طول آن پس از بازیافت حدود ۲۰-۱۵ درصد کم می شود. همچنین می توان با کاهش نرخ تولید طول بیشتری از الیاف را حفظ کرد.

با استفاده از فناوری RCO۱۰۰ می توان نخ های این اند با نمره ۲۰ NE - ۵/۹ و نخ های کامپکت حلقه ای کارد شده با نمره ۸ NE - ۳۰ را مورد ریسندگی قرار داد. علاوه بر آن می توان نخ های کامپکت حلقه ای کارد شده تا نمره ۲۰ NE را با استفاده از الیاف بازیافتی ۷۰ و ۴۰ دیر تولید کرد.

* حمایت از برند

شراکت کمپانی سنتیس با برندهای مد مانند تامی هیلفیگر، کلون کالین جینز و لاکوست روز به روز گسترده تر می شود. این شرکت همچنین به منظور توسعه یک شناسه قابل ردیابی منحصر به فرد ویژه الیاف، نخ ها و پارچه های تولید شده با فناوری

نسبت به به کارگیری فناوری های بازیافت برای خلق منسوجات پایدار و با کیفیت بالا می باشد.

* طول الیاف

سیستم بازیافت RCO۱۰۰ با هدف انجام عملیات بر روی ظرفیت ترین الیاف به منظور دستیابی به بیشترین طول توسعه یافته است.

یک خط استاندارد شامل دو تسمه نقاله و دو چاقوی گیوتینی است که با زاویه ۹۰ درجه قرار گرفته اند تا بهترین نتایج ممکن برای برش حاصل شود.

واحد ابتدایی همچنین به عنوان محفظه ترکیب مواد اولیه برش خورده عمل کرده و تغذیه به قسمت سیلندرهای دنداندار یا چهار سوزنه را کنترل می کند.

تغذیه این سیلندرها از طریق غلتک های تغذیه انجام می شود اما هیچ گیره یا سیلندر ضد چرخشی وجود ندارد. انتقال از طریق غلتک های سوراخ دار انجام شده که نه تنها باعث گرد و خاک زدایی فنیله الیاف می شود بلکه بدون ایجاد تنش در ماده اولیه آن را به جلو هدایت می کند.

ماده اولیه از سیلندرهای پیش باز کننده به سه خط بازکننده موازی که هر کدام مجهز به ۱۲ سیلندر است فرستاده می شود. این امکان وجود دارد تا الیاف پیش از باز شدن کامل و آمادگی برای پرس شدن در عدل های استاندارد به تعداد دفعات مورد نیاز درون سیستم حرکت کنند.

* ریسندگی کامپکت

شرکت سنتیس همچنین با همکاری شرکت سوئیسی