



اطلاع‌رسانی

توسعه الیاف؛ تمرکز بر پایداری

تجاری خود قرار داده است. این شرکت از اهمیت کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای آگاه است و قصد دارد انتشارات دی‌اکسید کربن خود را تا ۳۰ درصد کاهش دهد.

تیجین همچنین می‌خواهد سهم انتشارات زنجیره تامین خود را نیز تا ۱۵ درصد کم کند.

این اهداف به طور رسمی مورد تایید SBTs قرار گرفته است. تیجین با همسو کردن اهداف خود با اهداف پیمان پاریس قصد دارد آینده‌ای کربن خنثی داشته باشد.

این شرکت همچنین اعلام کرده که موفق به توسعه روشی برای محاسبه انتشارات کربن در طول فرایند تولید الیاف کربن TENAX™ شده است. با استفاده از این داده‌ها می‌توان برای تمامی الیاف کربن تولید تیجین ارزیابی چرخه عمر (LCA) انجام داد.

شرکت هلندی تیجین آرامید-تجارت مرکزی گروه تیجین - بر اساس استانداردهای ایزو ۱۴۰۴۰ و ۱۴۰۴۴ موفق به کاهش ردپای کربن الیاف Twaron® تا ۲۸ درصد در مقایسه با سال ۲۰۱۴ شده است.

شرکت تیجین فرونتیر نیز پیشرفت‌های چشمگیری در زمینه پایداری داشته است. این شرکت محصولاتی نظیر ECOPET®، الیاف پلی‌استر بازیافتی تهیه شده از ضایعات الیاف و بطری‌های PET و SOLOTEX® که در پلیمرهای آن عناصر مشتق شده از گیان به کار رفته را عرضه کرده است.

تیجین فرونتیر همچنین سیستمی را برای محاسبه انتشارات دی‌اکسید کربن در فرایند تولید الیاف پلی‌استر طراحی کرده که امکان ارزیابی جامع چرخه عمر محصول را فراهم می‌کند.

و کاهش ردپای کربن برداشته است. در این مقاله به جدیدترین پیشرفت‌های صورت گرفته در زمینه توسعه الیاف با تمرکز بر پایداری آنها می‌پردازیم و محصولات جدید شرکت‌های تیجین، بایوفیلامنتز، رینوسل، پریمالافت، تای‌اکریلیک‌فایبر، موسسه شیمی نساجی و الیاف شیمیایی دنکندورف، لنزینگ و رادیچی را مورد بررسی قرار می‌دهیم.

گروه تیجین

گروه تیجین پایداری را هسته اصلی فعالیت‌های

صنعت الیاف با توجه به تقاضای برندها و مصرف کنندگان برای محصولات پایدار می‌تواند نقش مهمی در زیست سازگارتر کردن صنایع نساجی داشته باشد.

در دوره‌ای که نگرانی‌ها بابت تغییرات اقلیمی و تاثیر آن بر سیاره زمین روز به روز در حال افزایش است، صنایع، دولت‌ها و دانشگاه‌ها گرد هم آمده اند تا با یافتن راهکارهای پایدار در صنعت نساجی تاثیرات این صنعت بر محیط زیست را به حداقل برسانند.

صنعت نساجی گام‌های مهمی در توسعه الیاف پایدار





نانوفیبریل سلولز

یکی دیگر از پیشرفت‌های قابل توجه در صنعت الیاف افتتاح کارخانه تولید نانوفیبریل سلولز (NFC) توسط شرکت پرفورمنس بایوفیلامنتز است. این شرکت در ونکوور، کانادا واقع شده است.

کارخانه فوق که در محل شرکت کانادایی تولید کاغذ رزولوت در استان کبک واقع شده دارای ظرفیت تولید ۲۱ تن در روز می‌باشد.

نانوفیبریل سلولز یک ماده اولیه طبیعی و زیستی است که از جنگل‌ها دارای گواهی‌نامه به دست می‌آید.

به گفته شرکت، اضافه کردن ماده افزودنی دارای کربن پایین باعث بهبود عملکرد مواد اولیه پیشرفته می‌شود و در مواردی مانند پلاستیک‌های بیوکامپوزیتی، بتن و بی‌بافت‌ها نیز از مواد شیمیایی تخصصی استفاده می‌گردد. در دسترس بودن نانوفیبریل سلولز در حجم بالا و تجاری فرصت خوبی برای صنایعی به شمار می‌رود که به دنبال راهکارهای پایدار هستند.

گرمایندر میناس، مدیر عامل شرکت می‌گوید: تیم شرکت پرفورمنس بایوفیلامنتز برای عرضه این ماده اولیه با کربن پایین به بازار سال‌ها تلاش کرده است. ما همکاری‌های وسیعی با طیف گسترده‌ای از زنجیره‌های تامین صنعتی برای به کارگیری نانوفیبریل سلولز در محصولات مختلف داشته‌ایم تا به قیمت، کیفیت و عملکرد مطلوب دست پیدا کنیم. دسترس پذیری این ماده در سطح تجاری به این معناست که همین حالا هم می‌توانیم فرصت‌هایی در مقیاس بزرگ در یک سری از بخش‌های صنعتی مهم داشته باشیم.

شرکت رینیوسل

شرکت سوئدی رینیوسل واقع در استکهلم که در زمینه گردشی کردن فرایندها در صنعت مد فعالیت می‌کند، برای ردیابی کامل ماده اولیه خام بازیافتی خود یعنی CIRCULOSE® از پالپ تا فروشگاه با شرکت تکستایل جنسیس همکاری کرده است. رینیوسل از فرایند ثبت شده‌ای برای تجزیه و بازیافت پنبه و سایر ضایعات نساجی سلولزی و تبدیل آن به سیرکولوز که یک ماده اولیه خام زیست تجزیه‌پذیر می‌باشد، استفاده کرده است.

به گفته شرکت از این ماده اولیه می‌توان برای تولید

الیاف سلولزی بشرساخت بازیافته مانند ویسکوز، لایوسل، مودال یا استات استفاده کرد.

رینیوسل با همکاری تکستایل جنسیس امکان ردیابی دیجیتال لحظه‌ای را در طول زنجیره تامین خود فراهم کرده و در واقع اعتبار و شفافیت محصولات خود را تضمین نموده است.

ردیابی محصولات از نظر ایجاد حس اطمینان در مصرف کنندگان و ترویج پایداری در صنعت مد بسیار مهم است.

پاتریک لاندستورم، مدیرعامل شرکت گفت: کارخانه جدید ما واقع در شهر سونسوال به ما در رسیدن به اهدافمان برای بازیافت بیش از ۱/۴ میلیارد تی شرت در سال کمک می‌کند.

با این حال نیاز به یک زنجیره تامین شفاف و قابل اعتماد داریم تا بتوانیم اعتبار محصولات تهیه شده از سیرکولوز را از کارخانه تا فروشگاه تضمین کنیم. این همان کاری است که شرکت تکستایل جنسیس برای ما انجام می‌دهد.

شرکت پریمالافت

شرکت پریمالافت واقع در لاتام، نیویورک با استفاده از پلاستیک‌های OCEAN BOUND (پلاستیک‌هایی که در معرض خطر رها شدن در اقیانوس قرار دارند) در تولید الیاف PRIMALOFT® INSULATION محصولات پایدار را وارد بازار می‌کند.

این الیاف دارای محتوای صد در صد بازیافتی پس از

مصرف بوده و ۶۰ درصد آن را نیز مواد اولیه بازیافتی تهیه شده از بطری‌های پلاستیکی جمع آوری شده در خطوط ساحلی تشکیل می‌دهد.

پریمالافت با جلوگیری از رها شدن ضایعات پلاستیکی در اقیانوس‌ها و استفاده از آن‌ها برای تولید الیاف عایق با عملکرد بالا ضمن حل مشکل آلاینده‌گی پلاستیک‌ها محصولات پایدار نیز تولید می‌کند.

این فرایند مورد تایید OCEAN CYCLE بوده که نشان دهنده قابلیت ردیابی محصول و منبع یابی اخلاقی آن می‌باشد.

تارا ماورر ماکی، معاون ارشد استراتژی محصول می‌گوید: پلاستیک به محض رها شدن در اقیانوس و قرار گرفتن در معرض عناصر موجود در آب کیفیت خود را از دست می‌دهد و دیگر قابل بازیافت نیست. با جمع آوری ضایعات پلاستیکی از ساحل‌ها و پیش از رها شدن آنها در اقیانوس می‌توان با استفاده از ماده اولیه بازیافتی محصولاتی را تولید کرد که بهترین ترکیب از عملکرد و تنوع را با داشتن کمترین تاثیر زیست محیطی برای شرکای تجاری و مصرف کنندگان فراهم می‌کنند.

به گفته شرکت الیاف عایق پریمالافت که از پلاستیک‌های اوشن باند تهیه می‌شوند دارای همان مزایای عملکردی هستند که پریمالافت به دلیل داشتن آنها شناخته شده است مانند سبکی، عملکرد حرارتی، بسته‌بندی و دوام. پریمالافت با



ترکیب عملکرد و پایداری، تعهد خود به مأموریت «مسئولیت پذیری بی حد و مرز» را نشان می‌دهد.

الیاف Regal™

کمپانی تایلندی اکریلیک فایبر (TAF) واقع در بانکوک، بخشی از مجموعه آدیپتیا بیرولا اخیراً نوع ارتقا یافته از الیاف Regal™ را عرضه کرده است. الیاف جدید دارای ۷۵ درصد محتوای بازیافتی می‌باشد.

نسخه جدید الیاف ریجلا که پیش از ارتقا نیز دارای ۵۰ درصد محتوای بازیافتی بود، نخستین الیاف اکریلیک در جهان است که دارای تاییدیه GRS (استاندارد جهانی بازیافت) می‌باشد.

این الیاف با استفاده از یک فرایند بازیافت شیمیایی تولید می‌شوند و از نظر ویژگی الیافی گرم و راحت بوده و در شیدهای رنگی زنده و شاد در دسترس هستند.

تأحین کالشرشته، رییس بازاریابی شرکت گفت: استفاده از مواد اولیه بازیافتی بخش مهم رسیدن به

پایداری است و محصولات تهیه شده از مواد اولیه بازیافتی نیز در میان مصرف‌کنندگان محبوب شده‌اند.

افزایش محتوای بازیافتی الیاف ریجلا از ۵۰ به ۷۵ درصد به برآورده شدن نیاز مصرف‌کنندگان و دادن حق انتخاب‌های پایدارتر به آنها کمک می‌کند.

علاوه بر آن هرچه محتوای بازیافتی این الیاف بیشتر باشد تولیدکنندگان این امکان را دارند تا بدون فدا کردن کیفیت یا عملکرد ترکیبات پایدارتری تولید کنند

در حال حاضر الیاف ریجلا با ۷۵ درصد محتوای بازیافتی به صورت الیاف استیپل در دسترس بوده و شرکت قصد دارد تا اشکال دیگر آن نظیر توو و تاپ را نیز در آینده عرضه کند.

نخ تهیه شده از روغن کرچک

شرکت ایتالیایی رادیچی گروپ نخ BIOFEEL® ELEVEN را به عنوان بخشی از تعهد خود به عملکرد فنی و زیست محیطی عرضه کرده است.

این نخ دارای منبع طبیعی بوده و در تهیه آن از روغن کرچک استفاده می‌شود. مزارع کرچک که در ابتدا در منطقه گجرات، هند قرار داشتند منبعی برای تأمین

دانه‌های کرچک بودند که حدود ۴۵ درصد آنها را روغن تشکیل می‌دهد.

این روغن که سرشار از ریسینولئین می‌باشد، به عنوان ماده اولیه خام برای پلیمر زیستی پلی آمید ۱۱ به کار می‌رود.

این پلیمر نیز برای تهیه نخ بایوفیل ایلون رادیچی گروپ مورد استفاده قرار می‌گیرد. محصولات جانبی باقیمانده پس از استخراج روغن برای استفاده به عنوان کود زیستی بسیار مناسب بوده و باعث افزایش سلامت خاک می‌شود و نشان دهنده گردشی بودن و ضایعات صفر است.

مارکو دی سیلوستری، مدیر فروش و بازاریابی بخش تجارت راهکارهای پیشرفته نساجی شرکت رادیچی گروپ می‌گوید: نخ بایوفیل ایلون دارای خواص ویژه

و منحصر به فردی است نظیر جذب آب پایین، سبکی و استحکام بهبود یافته. این یعنی با استفاده از این نخ می‌توان پارچه‌هایی تولید کرد که هم با دوام بوده و هم از نظیر زیردست و تماس با پوست بدن راحت است.

چنین ویژگی‌هایی در پارچه باعث می‌شود تا در موارد مختلفی بتوان از آن استفاده کرد برای مثال لباس ورزشی، لباس کار، لباس‌های مطابق با مد روز و همچنین منسوجات به کاررفته در خودروهای لوکس.»

الیاف CELLUN

موسسه آلمانی الیاف شیمیایی و شیمی نساجی دنکندورف (DITF) با همکاری شرکای پروژه ای خود شرکت‌های CG TEC، CORDENKA، ELRINGKLINGER، FIBER ENGINEERING و TECHNIKUM LAUBHOLZ در حال توسعه یک کامپوزیت لیفی جدید به نام CELLUN است.

این ماده اولیه که در آن الیاف تقویت کننده تهیه شده از سلولز به کار رفته است جایگزینی پایدار برای الیاف شیشه یا کربن مورد استفاده در تولید اجزای صنعتی قالب گیری شده می‌باشد.

بخش تقویت کننده کامپوزیت CELLUN ترکیبی از الیاف غیرقابل ذوب و الیاف سلولزی ترموپلاستیک- چه احیا شده محصول شرکت CORDENKA و چه الیاف سلولزی HIGHPERCELL® موسسه DITF- است که برای تولید نیمچه نخ مورد استفاده قرار می‌گیرد.

نیمچه نخ در کارخانه‌های آزمایشی DITF مورد پردازش بیشتر قرار می‌گیرد تا بتوان آن را به اجزای قالب گیری شده مورد استفاده در فرایندهای پالترژن (فرایند صنعتی برای تولید قطعات پیوسته با سطح مقطع ثابت) و ترموفورمینگ (شکل‌دهی حرارتی) یا قالب گیری تزریقی تبدیل کرد.

وزارت فدرال امور اقتصادی و اقدامات اقلیمی آلمان با همکاری موسسه DITF بودجه پروژه صنعتی کردن CELLUN را تأمین می‌کند.

در این پروژه همچنین امکان بازیافت کامل این ماده اولیه در پایان عمر محصول مورد بررسی قرار می‌گیرد.





لنزینگ برای توسعه الیاف ویسکوز کربن خنثی ویوسل با شرکت کلایمیت-پارتنر که در زمینه ارایه راهکارهای اقلیمی برای شرکت‌ها فعالیت می‌کند، همکاری کرده است.

این شرکت همچنین با همکاری شرکت نساجی سومین واقع در هلسنکی، فنلاند نخستین منسوج بی بافت کربن خنثی با نام تجاری BIOLACE® ZERO را با استفاده از الیاف ویسکوز ویوسل تولید کرده است.

رول‌های بی بافت تهیه شده از الیاف ویوسل برای مشتریان سومین در دسترس است. این نشان دهنده اهمیت همکاری دو شرکت در ترویج توسعه محصولات پایدار در بازار بی بافت هاست.

تمرکز بر پایداری الیاف

صنعت الیاف بر روی توسعه محصولات و راهکارهایی سرمایه گذاری می‌کند که تمرکز آنها بر روی پایداری است.

شرکت‌هایی که در بالا به آنها اشاره شد و بسیاری شرکت‌های دیگر بسیار در این زمینه تلاش می‌کنند و به دنبال ارایه نوآوری‌ها و راهکارهایی هستند که اثرات زیست محیطی را به حداقل می‌رساند.

شرکت‌های تولیدکننده الیاف از طریق دست زدن به ابتکار عمل‌هایی نظیر کاهش انتشارات دی اکسید کربن، انجام ارزیابی چرخه عمر محصول، تبلیغ گردشی بودن و استفاده از مواد اولیه بازیافتی در حال حرکت به سمت آینده‌ای پایدارتر هستند.

با توجه به تقاضای برندها و مصرف کنندگان برای محصولات پایدار و رشد روزافزون این تقاضا، صنعت الیاف نقش مهمی در زیست سازگارتر کردن صنایع نساجی ایفا می‌کند.

مرجع:

"Fiber Developments: A Focus On Sustainability",
Textile World, May 2023

تهیه و تنظیم: آزاده موحد



مونیک باخ، معاون بخش تجارت جهانی بی بافت‌ها در لنزینگ گفت: هر اقدام ما در راستای مأموریت ویوسل برای این که یک برند مسئولانه روزمره باشد، است.

ما می‌خواهیم نشان دهیم که آینده زمین تا چه اندازه برای ما مهم است. کاهش میزان انتشارات کربن نه تنها برای خود ما لازم و ضروری است بلکه باید به شرکای خود نیز برای رسیدن به این هدف قدرت و اختیار بدهیم.

الیاف ویسکوز کربن خنثی ویوسل از منابع پالپ و چوب پایدار و مدیریت شده تهیه می‌شود و کاملاً مطابق با دستورالعمل‌های سختگیرانه پالپ و چوب لنزینگ و سیستم‌های مورد اعتماد تایید جنگل‌های ما می‌باشد.

در کارخانه تولید لنزینگ واقع در اتریش روش‌های تولید کارآمدی نظیر تولید مستقیم از چوب به الیاف و استفاده از منابع انرژی تجدیدپذیر مانند انرژی خورشیدی و زیست توده برای کاهش میزان انتشارات کربن به کار گرفته می‌شود.

لنزینگ برای عرضه محصولات کربن خنثی هرگونه انتشارات باقیمانده‌ای را از طریق پروژه‌های تامین آب و هوا اندازه گیری می‌کند، مقدار آن را کاهش می‌دهد و یا آن را خنثی می‌کند.

دو رویکرد اصلی که روی آنها تحقیق شده عبارت است از: تغییر شکل دادن اجزای قالب گیری شده با حرارت بدون این که کیفیت آن کم شود و جداسازی شیمیایی این ماده اولیه به اجزای تشکیل دهنده آن برای استفاده مجدد به عنوان یک ماده اولیه صددرصد جدید.

توسعه ماده اولیه CELLUN این امکان را فراهم می‌کند تا جایگزینی پایدار، مقرون به صرفه و حافظ منابع به جای کامپوزیت‌های متداول در اجزای خودرو و ساختارهای سبک در اختیار داشته باشیم.

ویسکوز VEOCEL™ کربن خنثی

شرکت اتریشی لنزینگ گروه با رونمایی از الیاف ویسکوز کربن خنثی ویوسل در اروپا و ایالات متحده آمریکا مجموعه الیاف ویسکوز پایدار خود را گسترش داده است.

لنزینگ قصد دارد در نیمه دوم سال جاری کارخانجات تولید ویسکوز متداول خود در آسیا را به واحدهای تولید الیاف تخصصی مسئولانه تبدیل کند.

این اقدام نشان دهنده تعهد ویوسل به فراهم کردن انتخاب‌های زیست سازگار برای برندها و شرکای زنجیره ارزش بی بافت هاست؛ انتخاب‌هایی که باعث کاهش ردپای کربن می‌شود.