

فناوری جدید کمپانی فریدنبرگ:

خانواده‌ای بی نظیر از منسوجات بی بافت سه بعدی

با وجود این که شرکت اولیه N-K دیگر وجود خارجی ندارد اما انکا فعالیت خود را ادامه داده است. این شرکت پس از مالکیت ها و تغییر اسم‌های پی‌در پی در دهه ۲۰۰۰ به مالکیت شرکت Low and Bonar درآمد. پس از آن در سال ۲۰۲۰ گروه فریدنبرگ در آلمان مالک دارایی های این شرکت شد و جایگاه محصولات انکا را به عنوان یک برند مربوط به بخش مواد اولیه کارکردی فریدنبرگ (FPM) تثبیت کرد.

فناوری بسیار سازگار

لوری هچر، مدیر تحقیق و توسعه فناوری انکا گفت: این فناوری بسیار سازگار و قابل مهندسی است. این امکان را داریم که بیشتر پارامترها یا ویژگی‌های ماده اولیه از جمله شکل و ساختار مش، تعاملات بین فیلامنت‌های اکستروژ شده، خصوصیات فیزیکی و ترکیبات پلیمر را بر اساس کاربرد مورد نیاز تغییر دهیم. ساختارهای سه بعدی با ضخامت‌های مختلف قابل تولید است از ۱ میلی‌متر گرفته تا بیش از ۵۰ میلی‌متر و فضاهای خالی نیز می‌تواند تا ۹۵ درصد باشد. از آن جایی که قالب‌های مورد استفاده در فرایند تولید ماتریس سه بعدی در محل ساخته می‌شوند، منتخبی از اشکال استاندارد و سفارشی در دسترس می‌باشد. پلیمرهای مورد استفاده می‌توانند پلی‌آمید، پلی‌پروپیلن

محصولات انکا هم به صورت محصولات با برچسب خصوصی و هم برای فروش مستقیم به مشتریان تولید می‌شوند. در حال حاضر واحدهای تولیدی در شهرهای اشویل در کارولینای شمالی، اوپرنبرگ در آلمان و چانگژو در چین واقع شده‌اند. بازارهای مختلف برای این محصول نیز عبارت است از فیلتراسیون، کامپوزیت‌ها، ساخت و ساز، مهندسی عمران، بام سبز و ورزش و تفریح. هر روز بخش های دیگری نیز به این فهرست اضافه می‌شود.

تاریخچه انکا

نام و برند انکا دارای تاریخچه‌ای طولانی در جهان و همچنین صنعت نساجی آمریکا است. این نام از حروف اول شرکت بنیانگذار یعنی Nederlandse Kunstzijdefabriek واقع در هلند می‌آید که به معنای کارخانه ابریشم مصنوعی هلندی بوده و در سال ۱۹۱۱ در شهر آرnhem تاسیس شده است. شرکت آمریکن انکا در سال ۱۹۲۸ و در شهر کندلر در کارولینای شمالی تاسیس شده و در واقع پایگاهی برای گسترش و ورود به صنعت نساجی در حال رشد آمریکا بوده است. این شرکت در ابتدا به عنوان تولیدکننده نخ ریون کار خود را آغاز کرد و پس از آن در دهه ۱۹۵۰ وارد عرصه تولید نایلون ۶ شد.

فناوری Enka® Solutions از کمپانی فریدنبرگ از اواخر دهه ۱۹۶۰ تا به امروز برطرف‌کننده نیازهای متنوعی بوده است. صنایع نساجی هرازگاهی به شیوه‌ای مثبت باعث غافلگیری می‌شود. ممکن است با راه رفتن در راهروهای یک نمایشگاه و یا ورق زدن یک مجله مرتبط توجه شما به یک محصول یا فناوری جدید جلب شود و مایل باشید اطلاعات بیشتری در مورد آن محصول یا فناوری کسب کنید. در این موارد افکار و پرسش‌هایی نظیر «این محصول یا فناوری چیست؟»، «کاربرد آن کجاست؟» و حتی «نحوه استفاده از آن در کاربردهای مشخص به چه صورت است؟» به ذهن شما خطور می‌کند.

فناوری Enka® Solutions فریدنبرگ یکی از این فناوری‌های بی نظیر و همه‌کاره است که می‌تواند چنین واکنش‌ها و پرسش‌هایی را با خود به همراه داشته باشد.

بهترین تعریف از فناوری انکا یک ساختار ماتریسی سه بعدی از منسوجات بی‌بافت است که از فیلامنت‌های پلیمری اکستروژ شده تهیه می‌شود. این فناوری از زمان توسعه آن در اواخر دهه ۱۹۶۰ نیازهای کاربردی مختلفی را برآورده کرده است. آدری سندرز، مدیر بازرگانی کمپانی انکا آمریکا گفت: فناوری انکا یک فناوری منحصر به فرد با امکانات واقعا نامحدود می‌باشد. انعطاف پذیری آن طراحان و مهندسان را قادر به خلق راهکارهایی برای بخش‌های مختلف بازار می‌سازد.



گیاه، برداشت آسان و نصب در محیط‌های نسبتاً نامحتمل مورد استفاده قرار می‌گیرند.

سایر موارد کاربردی: تولید کامپوزیت‌ها:

*انکافیوژن و انکاجنل دو محصولی هستند که به عنوان کمک برای تولید اجزای کامپوزیتی قالب‌گیری شده با استفاده از تزریق خلا و فرایندهای قالب‌گیری انتقالی رزین مورد استفاده قرار می‌گیرند.

هر دو محصول با بیشتر سیستم‌های رزین متداول سازگاری دارند. از انکافیوژن به عنوان بستر عبور جریان استفاده می‌شود که باعث گسترش سریع و یکنواخت رزین در سراسر عرض و پهنای قطعه قالب‌گیری شده می‌شود که نتیجه آن تزریق یکنواخت تر و ملایم‌تر است. در حالی که طراحی انکافیوژن با هدف گسترش جریان رزین بوده، انکاجنل مشخصاً به منظور ایجاد یک کانال برای جریان یافتن موثر رزین و حرکت آن به سمت موقعیت‌های تعیین شده توسعه یافته است.

این محصول در دو عرض مختلف در دسترس بوده و معمولاً به همراه اجزای قالب‌گیری شده بزرگ تر نظیر بدنه قایق و تیغه‌های توربین‌های بادی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

سندرز با نگاهی به آینده، بخش‌های مختلف تجارت انکا را مجدداً ارزیابی می‌کند. او می‌گوید: از صنعت ساخت و ساز آموختیم که توسعه و تامین ابزار دقیق برای هر بخش و کاربردهای مربوط به آن از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. بنابراین سخت تلاش می‌کنیم تا محصولات درست و مناسب را به سبد محصولات خود اضافه کنیم. قصد ما این است که فاصله خود را با بازار و مصرف‌کننده نهایی کمتر کنیم تا اطمینان داشته باشیم که محصولات بر اساس نیازها و تقاضای موجود در آمریکای شمالی و سراسر جهان تولید می‌شود.

مرجع:

“Freudenberg’s Enka® Solutions: A Unique Family of 3D Nonwovens”, Textile World, August 2025

تهیه و تنظیم: آزاده موحد

سیستم‌های تهویه:

*انکاکس فلو یک ساختار منحصر به فرد است که برای تا شدن بر روی برآمدگی سازه سقف طراحی شده و امکان تهویه مناسب بر روی سقف را فراهم می‌کند بدون این که اجازه ورود رطوبت ناخواسته حاصل از باران یا برف را به سازه سقفی بدهد.

مدیریت آب:

برای بهبود مدیریت آب از درون یا بیرون سازه‌های ساختمانی به منظور تغییر مسیر ایمن زه‌کشی آب از سقف یا مناطقی که آب در آن جا جمع می‌شود، می‌توان از نسخه‌های مختلف فناوری انکا استفاده کرد.

مهندسی عمران:

*به منظور تثبیت خاک در شیب‌ها و خاک‌ریزها، آبراه‌ها و خطوط ساحلی می‌توان از محصولات انکا به عنوان یک لایه محافظ برای تثبیت خاک استفاده کرد.

این محصولات همچنین برای محافظت از کناره‌های رودخانه، سرریزها و مناطق زه‌کشی از فرسایش ناشی از جریان آب کاربرد دارد. محصولات سه بعدی با داشتن فضای خالی زیاد می‌توانند به ایجاد پوشش گیاهی در این مناطق نیز کمک کنند.

*انکادرین یک ساختار چندکاره است که یک جایگزین قابل اعتماد برای زه‌کشی خاک‌ریزها و دامنه‌ها و همچنین دیوارهای تقویت شده می‌باشد. مقاومت برشی بالا و طراحی مقاوم آن در برابر فشار می‌تواند در به حداقل رساندن زمان ساخت و ساز و کاهش اثرات زیست محیطی محلی مفید باشد.

سیستم‌های سقفی آبی و سبز:

*انواع ماتریس سه بعدی که معمولاً دارای پوسته‌هایی بر روی یک یا هر دو سمت هستند قابل استفاده در سیستم‌های سقفی آبی و سبز می‌باشند. این ماتریس‌ها به عنوان حمل‌کننده پوشش‌های گیاهی و همچنین به منظور تسهیل مدیریت آب و تقلید از هیدرولوژی طبیعی برای کمک به رشد

و پلی‌استر باشد ضمن این که انتخاب‌های دیگر نیز همیشه در نظر گرفته می‌شوند. افزودنی‌های مختلفی برای مخلوط کردن با پلیمر پایه به منظور بهبود خواص آن در دسترس است.

علاوه بر آن فرایند تولید امکان گنجاندن «لایه‌های پوسته‌ای» در پشت، رو و هر دو سطح ماتریس سه بعدی را فراهم می‌کند.

این پوسته‌ها می‌توانند به شکل یک ماده اولیه بی‌بافت، پارچه تار پودی یا کشباف و یا غشاهایی باشند که ویژگی‌ها و عملکردهای جدیدی را بسته به نیاز در محصول نهایی ایجاد می‌کند.

فهرست متنوع و در حال رشد کاربردها

بیشتر ساختارهای سه بعدی تا حدی در این صنعت منحصر به فرد باقی می‌مانند اما در کل در بخش‌های بی‌شماری از صنعت برای کاربردهای فنی و عملکردی مورد قبول واقع شده‌اند. لوکا کینیون، مدیر محصول و فروش داخلی می‌گوید: یک لحظه با مشتری در مورد تثبیت خاک صحبت می‌کنیم و لحظه‌ای دیگر ممکن است تهویه بام یا افزودن لایه فاصله‌دهنده موضوع صحبت باشد. چند نمونه از محصولات و کاربردهای ماتریس سه بعدی انکا وجود دارد که ممکن است عموماً برای کاربردهای متداول نساجی در نظر گرفته نشوند:

ساخت و ساز:

*انکاسونیک خانواده‌ای از محصولات است که بین کف‌پوش‌ها مانند چوب‌های سخت، کف‌پوش‌های چوبی مهندسی شده و تایل‌ها و زیر طبقه ساختمان که معمولاً بتن است، به عنوان لایه بالستکی نصب می‌شود.

انکاسونیک به عنوان یک لایه بالستکی برای کف‌پوش‌ها عمل می‌کند که تا حدی قابلیت کنترل صدا را نیز دارد.

به گفته سندر در حال حاضر یک مشتری جدید از یک مدل از این محصول به عنوان یک سیستم لایه‌ای برای خفه کردن صداهایی که گاهی از زمین‌های پیکلبال سرپوشیده و سرباز می‌آید و می‌تواند آزاددهنده باشد، استفاده کرده است.