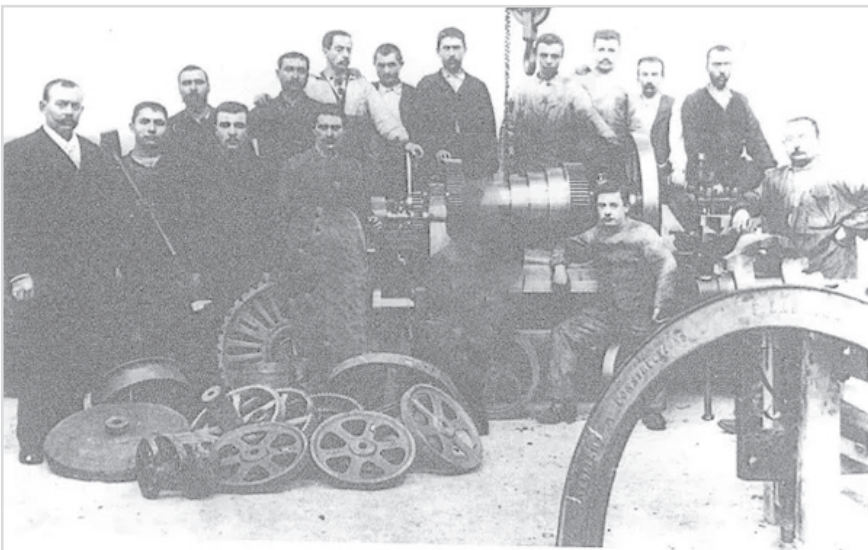


ارائه فرایند یکپارچه پردازش الیاف ساقه ای توسط آندریتز



با شتاب گرفتن حرکت صنایع جهانی به سمت مواد اولیه پایدار، الیاف طبیعی نیز در خط مقدم نوآوری‌ها قرار می‌گیرند.

استفاده از الیاف ساقه‌ای و الیاف طبیعی بازیابی شده در منسوجات فنی، اجزای خودرو، مواد اولیه ساخت و ساز، عایق بندی و ژئوتکستایل‌ها روز به روز در حال افزایش است. با این حال تسلط بر پردازش این الیاف نیازمند دانش عمیق در زمینه فرایندهای تولیدی و فناوری‌های پیشرفته می‌باشد.

استفاده از الیاف طبیعی در کاربردهای صنعتی

الیاف جوت، کنف، کتان و نارگیل هر کدام دارای کاربردهای نهایی گسترده‌ای هستند که نشان‌دهنده خواص مکانیکی و کارکردی متمایز آنهاست.

الیاف جوت به دلیل استحکام، زیست تجزیه پذیری و مقرون به صرفه بودن در ژئوتکستایل‌ها، پارچه‌های محافظ در برابر فرسایش خاک، لایه پستی فرش و بسته‌بندی بسیار مورد استفاده قرار می‌گیرند.

الیاف کنف همزمان دارای استحکام کششی، دوام و مقاومت در برابر رطوبت هستند که باعث می‌شود برای استفاده در اجزای داخلی خودرو، کامپوزیت‌های فنی، مواد اولیه عایق و ساخت و ساز انتخاب مناسبی باشند.

الیاف کتان که ارزش آن به دلیل ظرافت و نسبت سختی به وزن عالی آن است، معمولاً در منسوجات با کیفیت بالا، اجزای سبک خودرو، مبلمان و

برای قرن‌ها این کشور یک مرجع جهانی برای تولید لین (کتان) به ویژه در مناطقی مانند نورماندی و شمال فرانسه به شمار می‌رفته؛ مناطقی که هنوز هم برای تولید بعضی از ظریف‌ترین الیاف کنف در جهان که در منسوجات و موارد فنی به کار می‌روند، شناخته شده‌اند.

فرانسه همچنین نقش مهمی در توسعه تاریخی پردازش کنف داشته است به گونه‌ای که از اوایل قرون وسطی کنف به طور گسترده‌ای در این کشور کشت می‌شد و برای تولید طناب، بادبان کشتی و منسوجات صنعتی مورد استفاده قرار می‌گرفت.

علاوه بر آن صنعت ابریشم فرانسه که از دوره رنسانس به بعد در شهر لیون متمرکز بوده، استانداردهای نوینی را در زمینه پردازش الیاف، نوآوری و مهندسی نساجی پایه گذاری کرده است. این پیشینه طولانی از تسلط بر الیاف طبیعی از

پنل‌های عایق حرارت یا صدا مورد استفاده قرار می‌گیرد.

الیاف نارگیل نیز به دلیل انعطاف پذیری، مقاومت در برابر رطوبت و پوسیدگی کاربرد گسترده‌ای در تشک و کالای خواب، محصولات باغبانی، حصارهای کنترل کننده فرسایش خاک، برس، لایه‌های بالشتکی و ضربه گیر دارد.

این الیاف در کنار هم طیف گسترده‌ای از محصولات نهایی پایدار را تشکیل می‌دهند از محصولات صنعتی با عملکرد بالا گرفته تا محصولات مخصوص استفاده روزمره.

تخصص فرانسه در زمینه الیاف طبیعی

فرانسه از دیرباز در زمینه پردازش و استفاده از الیاف طبیعی پیشرو بوده و این جایگاه را بر پایه میراث غنی فرهنگی و صنعتی خود بنا کرده است.



پایدار را فراهم می‌کند.

پیکربندی teXline برای فرایند رایج پردازش کنف، حدود ۵۰ درصد پوشال چوبی یا خرده‌های چوب، ۲۰ درصد الیاف پالایش شده و تمیز، ۱۵ تا ۲۰ درصد گرد و غبار و حدود ۵ درصد الیاف بسیار کوتاه تولید می‌کند ضمن این که راندمان بالای جداسازی و یکپارچگی ساختار الیاف نیز حفظ می‌شود.

این روش به گونه‌ای طراحی شده که ساقه خشک گیاه تحت رطوبت کنترل شده بین ۱۲ تا ۱۶ درصد و بسته به نوع الیاف پردازش شود و برای هر دو نوع عدل مستطیلی خرد شده (با طول حداکثر ۵۰ سانتی متر) و عدل‌های گرد برش نخورده قابل استفاده باشد.

کانسپت مدولار و قابل ارتقای خط تولید امکان راه اندازی با ظرفیت نصب شده اولیه ۱ تن در ساعت و سپس افزایش آن تا ۵/۲ تن در ساعت را فراهم می‌کند.

علاوه بر آن خطوط صنعتی استاندارد با ظرفیت‌های ۲/۵، ۵ و ۱۰ تن در ساعت نیز در دسترس هستند.

آندریتز همچنین ارایه دهنده فرایندهای اختصاصی پنبه ای سازی نیز هست که حاصل دهه‌ها تجربه در زمینه پنبه ای سازی الیاف کتان می باشد.

این خطوط با ظرفیت هایی بین ۰/۱ تا ۱ تن در ساعت امکان استفاده از الیاف ساقه‌ای را در فرایندهای پایین دستی نظیر ریسندگی، تولید منسوجات بی بافت، محصولات بهداشتی و سایر کاربردهای تخصصی فراهم می‌کند ضمن این که یکنواختی کیفیت الیاف و وجود حداقل محتوای خرده‌های چوبی نیز تضمین می‌شود.

از پردازش الیاف تا خلق ارزش

آندریتز با دهه‌ها تجربه در زمینه پردازش الیاف ساقه ای از طریق مراکز فنی خود در فرانسه، الیافی با کیفیت پایدار و یکنواخت تولید می‌کند.

این شرکت با تامین الیافی با کیفیت پایدار و یکنواخت برای مشتریان، ریسک‌های تولید و نوسانات کیفی را تا حد قابل توجهی کاهش می‌دهد. پس از آماده‌سازی الیاف، آندریتز با استفاده از

کاربردهای مختلف را تحت شرایط تولید واقعی مورد آزمایش قرار دهند.

پردازش الیاف طبیعی از مدت‌ها پیش از مرحله تشکیل وب آغاز می‌شود. تنوع الیاف، ناخالصی‌ها، پراکندگی طولی و وجود گرد و غبار چالش‌های مهمی را ایجاد می‌کند که بسیاری از تامین‌کنندگان تجهیزات می‌توانند تنها بخشی از آن را برطرف کنند. بنابراین کلید موفقیت در اتخاذ رویکردی متفاوت و توسعه راهکارهای یکپارچه‌ای است که از مرحله آماده‌سازی الیاف آغاز می‌شوند.

فناوری‌های جداسازی الیاف از ساقه، پالایش و پنبه‌ای سازی الیاف کمپانی آندریتز به طور خاص برای الیاف ساقه‌ای طراحی شده تا امکان تسلط کامل بر پردازش الیاف طبیعی از همان ابتدا وجود داشته باشد.

این فناوری‌ها با تضمین باز کردن ملایم الیاف، راندمان بالای پاکسازی و قابلیت پردازش بهینه در مراحل پایین دستی، برای کاربردهای کاردینگ و ایرلی مناسب هستند.

عملکرد و بازدهی پردازش الیاف ساقه‌ای

فناوری الیاف ساقه‌ای teXline کمپانی آندریتز با یکپارچه سازی فرایندهای تمیزکردن خشک، جداسازی الیاف از ساقه و پالایش الیاف امکان دستیابی به بازدهی تکرارپذیر و عملکرد صنعتی

مرحله کشت تا تبدیل صنعتی زیربنای رهبری مستمر فرانسه در توسعه راهکارهای مدرن و پایدار در رابطه با منسوجات فنی و منسوجات بی‌بافت را شکل داده است.

امروزه کمپانی آندریتز با داشتن سه مرکز فعالیت در فرانسه و بهره گیری از تخصص چندین ساله خود در زمینه پردازش الیاف طبیعی نقش مهمی در این مسیر توسعه ایفا می‌کند.

روش‌های پردازش الیاف طبیعی کمپانی

آندریتز

آندریتز با داشتن بیش از یک قرن تجربه در زمینه مهندسی نساجی و مجموعه ای منحصر به فرد از راهکارها که کل زنجیره ارزش را پوشش می دهد، ارائه دهنده راهکارهای صنعتی برای تبدیل الیاف طبیعی از مرحله پوست گیری ساقه به منسوج بی‌بافت نهایی می‌باشد.

آندریتز برای این کار از فناوری های پایین دستی ایرلی و کاردینگ به گونه ای قابل اعتماد، کارآمد و در مقیاس صنعتی استفاده می‌کند.

این شرکت امکان دسترسی به سه مرکز فنی خود در فرانسه که از نظر بین المللی شناخته شده اند را فراهم می‌نماید. این مراکز در شهرهای البوف، کورلاویل و مون بونو واقع شده اند.

مشتریان می‌توانند در این سه مرکز الیاف و





ایجاد اتصال و تکمیل نهایی را به صورت یکپارچه و متناسب با نیاز مشتریان عرضه می‌کند. این رویکرد با تکیه بر مهندسی مبتنی بر کاربرد تقویت می‌شود به گونه‌ای که فناوری‌های آندریتز در نقاط مختلف جهان توسعه یافته، آزمایش و اعتبارسنجی شده‌اند.

آندریتز با داشتن سابقه صدها نصب و راه اندازی در اروپا، آسیا، آمریکا و بازارهای نوظهور تجربه جهانی را با تمرکز جدی بر پایداری گره زده و مشتریان خود را قادر ساخته تا الیاف طبیعی، بازیافتی و زیست پایه را به صورت سودآور به محصولات با ارزش افزوده تبدیل کنند و همزمان نیز پاسخگوی نیازهای بازارهای آینده محور نیز باشند.

این رویکرد جامع منجر به راه اندازی سریع‌تر خطوط تولید، افزایش زمان بهره‌برداری بدون توقف، کیفیت یکنواخت محصولات و رقابت‌پذیری بلند مدت مشتریان در دهه‌های پیش‌رو می‌شود.

مرجع:

“From Plant to Performance: ANDRITZ Delivers End-To-End Bast Fiber Processing”, Textile World, July 2026

تهیه و تنظیم: آزاده موحد

یکپارچه و بسیار کنترل شده شناخته شده است. این فناوری از مرحله ترکیب الیاف گرفته تا تثبیت و یکپارچه سازی لایه الیافی تضمین کننده توزیع یکنواخت الیاف، یکنواختی وزنی عالی و عملکرد یکنواخت محصول می‌باشد حتی در صورت استفاده از مواد اولیه چالش برانگیز. این فناوری معمولاً برای تولید محصولاتی با وزن سطحی ۵۰۰ تا ۱۰۰۰۰ گرم بر متر مربع مورد استفاده قرار می‌گیرد که عمدتاً در صنعت خودرو و عایق کاری به کار می‌روند.

راهکارهای جامع و یکپارچه

زمانی که صحبت از سرمایه گذاری‌های هزینه ای جدید می‌شود، تنها ماشین آلات عامل موفقیت نیستند بلکه تخصص سیستمی و شراکت‌های طولانی مدت بالادستی و پایین دستی نیز نقش مهمی ایفا می‌کنند.

این شرکت با بهره‌مندی از تخصص جامع در کل زنجیره فرایند تمامی مراحل از جداسازی الیاف از ساقه گرفته تا تولید منسوجات بی‌بافت نهایی را پوشش می‌دهد و به این صورت خود را از سایر رقبا متمایز می‌سازد.

آندریتز به عنوان ارائه دهنده راهکارهای جامع و کامل، فرایندهای آماده سازی الیاف، تشکیل وب،

سیستم‌های ایرلی و کاردینگ امکان تشکیل دقیق و انعطاف پذیر وب را فراهم می‌کند. این سیستم‌ها به طور اختصاصی برای پردازش الیاف طبیعی طراحی شده‌اند اما با الیاف بازیافتی و الیاف حاصل از بازیافت مکانیکی منسوجات و ضایعات نساجی نیز سازگار هستند و امکان استفاده از آنها را به عنوان ماده اولیه مکمل ایجاد می‌کنند. این فرایند پایین دستی ویژگی‌های منسوجات را در محصول نهایی حاصل می‌کند.

به نظر می‌رسد کنترل کل زنجیره ارزش برای بازیگران اصلی بازار چه از نظر رقابت پذیری و چه کنترل کیفیت از اهمیت زیادی برخوردار باشد چون ویژگی‌های الیاف طبیعی می‌تواند بسته به منشأ و شرایط برداشت تغییر کند. تولید الیاف طبیعی کاملاً وابسته به اکوسیستم آن منطقه است. خطوط جداسازی الیاف از ساقه باید در نزدیکی مناطق زیر کشت مانند زمین‌های کف واقع شده باشند. در مراحل بعدی الیاف تولید شده باید از طریق فرایندهای پایین دستی در همان منطقه پردازش شوند تا در سراسر زنجیره تولید ایجاد ارزش شود.

خطوط تولید ایرلی

خطوط ایرلی آندریتز به دلیل قابلیت پردازش الیاف طبیعی کوتاه، بلند، بازیافتی و شکننده به صورت