

Oerlikon Polymer Processing Solutions an der ITMA Asia + CITME 2022

## Mit Oerlikon Technologien praktisch jeden Rohstoff in ein ökologisch attraktives Endprodukt verwandeln

**Remscheid, Deutschland / Schanghai, China – 19. Oktober 2023** – Der diesjährige ITMA Asia + CITME 2022 Messeauftritt der Oerlikon Gruppe steht ganz im Zeichen aktueller Herausforderungen, mit denen sich die gesamte Textilindustrie auseinandersetzen muss: Schaffung einer Kreislaufwirtschaft innerhalb der textilen Wertschöpfungskette, die Bereitstellung energieeffizienter Technologien, digitale Lösungen zur Unterstützung nachhaltiger Produktionsverfahren, das Verarbeiten neuer Materialien, und schließlich die Rückverfolgbarkeit aller Produkte sowie das Recyceln eingesetzter Rohstoffe. Und sicherlich gibt es noch weit mehr Themenfelder, zu denen die Besucher der ITMA Asia + CITME 2022 Fragen haben werden. Oerlikon lädt daher alle Messebesucher zum Dialog mit all seinen Experten am Messestand in Halle 7, A55, ein. Auf über 225 m<sup>2</sup> gibt Oerlikon hier Antworten auf die drängenden Fragen der Gegenwart und Zukunft.

"Wir bei Oerlikon tragen mit unseren innovativen Technologien zum ressourcenschonenden Einsatz in fast allen Chemiefaser-Spinnereien der Welt bei. Unser Versprechen für die Zukunft ist es, den Zero Waste Ansatz in der Produktion weiter auszubauen und damit für die Erreichung der Nachhaltigkeitsziele unserer Kunden und unserer eigenen Ziele zu sorgen", sagt Georg Stausberg, CEO der Polymer Processing Solutions Division und Chief Sustainability Officer des Oerlikon Konzerns. Damit legt er den Anspruch eines der weltweit führenden Anbieter für Maschinen und Anlagen zur Herstellung von Chemiefaserproduktion nicht nur für diese Messe fest: Es geht zukünftig einzig und allein um nachhaltige Innovationen.

### **Kreislaufwirtschaft und Recycling? Kunden ermöglichen, mit weniger mehr zu erreichen**

Textilien werden zu einem immer größeren Umweltverschmutzer. Um die wachsenden Altkleiderberge in den Griff zu bekommen, entwickeln vor allem europäische Politiker eine umfassende Strategie für eine regulierende Kreislaufwirtschaft. Und auch die Textilindustrie macht mit innovativen Technologien zum Recycling von Chemiefasern von sich reden. Doch bis zu einer nachhaltigen Textilwelt ist es noch ein weiter Weg.

Nach Angaben der Europäischen Umweltagentur ist der Verbrauch von Textilien bereits die viertgrößte Quelle negativer Umwelt- und Klimaauswirkungen in der Europäischen Union (EU). Ein Hauptgrund dafür ist das unaufhaltsame Wachstum der Textilindustrie: Laut der Ellen MacArthur Foundation hat sich die weltweite Textilproduktion zwischen 2000 und 2015 fast verdoppelt. Und der jährliche Verbrauch von Bekleidung und Schuhen wird bis 2030 voraussichtlich um weitere 63 Prozent steigen – von derzeit 62 Millionen auf 102 Millionen Tonnen - fügt die Europäische Umweltagentur hinzu.

Vor dem Hintergrund dieser Marktentwicklung engagiert sich Oerlikon intensiv bei Worn Again Technologies. Die britische Partnerschaft konzentriert sich auf eine lösungsmittelbasierte Recyclingtechnologie, mit der sowohl Alttextilien aus Polyester- und Polycotton-Mischungen als auch PET-Kunststoffe in zirkuläre Rohstoffe und Fasern (Polyester und Cellulose) umgewandelt werden können. Dazu wird in der Schweiz eine große Demonstrationsanlage für das Upcycling von 1.000 Tonnen Textilien pro Jahr aufgebaut. "Wir unterstützen technologische Innovatoren wie Worn Again Technologies, weil wir ihre Lösung für sehr vielversprechend halten und weil sie die Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Produzenten der Wertschöpfungskette vorantreiben. Recycling funktioniert nur, wenn alle Akteure in einem Kreislaufsystem zusammenarbeiten", betont Stausberg. Er blickt bereits in die Zukunft: "Die Zeit für Kreislaufstrategien und die entsprechenden nachhaltigen Technologien ist jetzt – lassen Sie uns auf der ITMA Asia + CITME 2022 darüber reden."

Aber auch in puncto Nachhaltigkeit setzt sich Oerlikon hohe Ziele. Stausberg: "Es ist keine Überraschung, dass wir hohen Innovationsstandards auf unsere eigenen Abläufe und Praktiken übertragen haben. In den letzten Jahren haben wir bei Oerlikon Pilotinitiativen ins Leben gerufen, die wir dann so weit wie möglich unternehmensweit umsetzen werden. So haben wir uns beispielsweise verpflichtet, bis zum Jahr 2030 an allen unseren Standorten CO<sub>2</sub>-neutral zu werden, wie wir es bereits an unserem Standort in Liechtenstein sind. Er stellt unsere Blaupause für die Erfüllung dieser Verpflichtung dar. Zu unseren Zielen gehört auch, 100% unserer elektrischen Energie aus erneuerbaren Quellen zu beziehen und den Standard ‚Zero Harm to People‘ zu erreichen."

Zusätzlich zu regulatorischen Initiativen sind technische Innovationen erforderlich, um den Anfang und das Ende der linearen Textilindustrie zu verbinden und den Kreislauf zu schließen. Eine entscheidende Kreislauftechnologie ist dabei das Recycling von der Faser zur Faser. Noch vor wenigen Jahren wurden mit diesem Verfahren weltweit nur etwa ein Prozent der Altkleider zu Fasern für neue Bekleidung recycelt. Die Marktforscher von McKinsey sprechen nun von möglichen 18 bis 26 Prozent, die bis 2030 recycelt werden, wenn das volle technische Recyclingpotenzial ausgeschöpft wird und mehr Textilien gesammelt werden. Dazu müssen manuelle Prozesse automatisiert, Kleidungsabfälle qualitativ sortiert, Knöpfe und Reißverschlüsse entfernt und Faserzusammensetzungen eindeutig identifiziert werden – und das alles natürlich kostengünstig. Auch die Trennung von Mischfasern stellt noch eine Hürde dar. Schließlich müssen die recycelten Materialien für den erneuten Spinnprozess geeignet sein, eine brauchbare Garnqualität liefern und weiterverarbeitet, d.h. gefärbt werden können. Trotz dieser Herausforderungen zeichnen sich vielversprechende Lösungen ab, auch wenn einige Verfahren derzeit noch nicht für die kommerzielle Nutzung bereit sind.

Oerlikon Barmag bietet technologische Lösungen für rPET an, mit denen Kunden Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr einsparen können. Im Jahr 2022 führte Oerlikon Barmag speziell für Kunden in China und Asien eine Homogenisator-Recyclinganlage ein, in der Flaschenflakes und Folienabfälle agglomeriert, extrudiert, homogenisiert und geschmolzen werden können, um Polymerschmelze oder -chips herzustellen. Damit lässt sich die Polymerqualität von recycelten Flaschen- und Folienabfällen genau auf die Anforderungen verschiedener nachgelagerter Extrusions- oder Spritzgussverfahren abstimmen.

Eine weitere rPET-Lösung ist das VacuFil-System des Oerlikon Barmag Joint Ventures BB Engineering. VacuFil ist eine einzigartige und innovative PET-Recyclinganlage, die eine schonende Großfiltration und eine gezielte Regulierung der intrinsischen Viskosität (IV) für eine konstant hervorragende rPET-Schmelzequalität vereint. Im Jahr 2022 brachte BB Engineering eine patentierte Schlüsselkomponente des VacuFil-Systems auf den Markt, den Visco+-Filter als separate und leicht integrierbare Upgrade-Komponente, die eine präzise IV-Einstellung und reine Schmelze mit Hilfe von Vakuum ermöglicht. Der IV ist das zentrale Qualitätsmerkmal im PET-Recycling und in der rPET-Verarbeitung. Er bestimmt die Aufschmelzleistung im Produktionsprozess und die Eigenschaften der Endprodukte und ist somit essenziell für den Recyclingprozess. Das Visco+-Verfahren ist zuverlässig, nachweisbar und 50% schneller als herkömmliche Polykondensationsanlagen im flüssigen Zustand.

## **Energie-Effizienz? EvoSteam-Verfahren revolutioniert die Polyester-Stapelfaserproduktion**

Die Nachfrage nach Textilfasern ist enorm: Ein Bevölkerungswachstum von rund 3% pro Jahr, Fast Fashion und viele andere Faktoren treiben diese Nachfrage an. Internationalen Studien zufolge wird sich die weltweite Nachfrage nach Stapelfasern aus Polyester im Jahr 2025 auf 20 Millionen Tonnen belaufen – das sind ca. 33% mehr als die Produktionsmenge im Jahr 2013. Angesichts des sich abzeichnenden Klimawandels und seiner Auswirkungen auf Menschen und Wirtschaft sind ressourcen- und umweltschonende Herstellungsverfahren für die Zukunft absolut entscheidend. Hohe Produktionskosten zehren derzeit an den Margen der Faserproduzenten. Hier sind vor allem die massiv gestiegenen Energie- und Polymerpreise zu nennen, aber auch Wasser ist heute eine wichtige Ressource – sehr häufig knapp und damit teuer. Auf der diesjährigen ITMA Asia + CITME 2022 in Shanghai stellt Oerlikon Neumag dem interessierten Fachpublikum sein neues EvoSteam-Verfahren vor, das von vielen Prozessexperten als Wegbereiter für eine nachhaltigere Stapelfaserproduktion der Zukunft angesehen wird. Ziel der Neuentwicklung ist es, bei minimalem Energie-, Wasser- und Polymerverbrauch sowohl die Betriebskosten (OPEX) als auch den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck zu senken – bei

gleichzeitig exzellenten Faserqualitäten, die von nachgelagerten Prozessen und hohen Produktionsmengen gefordert werden.

## **Neue Werkstoffe?**

Mit Blick auf die Vorschriften der Europäischen Union gibt es unter anderem auch große Herausforderungen für neue Materialien. Auch in dieser Hinsicht kann der Green Deal nur realisiert werden, wenn neue politische Rahmenbedingungen der Europäischen Union Sicherheit für zukünftige Investitionen schaffen.

"In der polymerverarbeitenden Industrie müssen wir zu einer nachhaltigen, geschlossenen Kreislaufwirtschaft etwa für Verpackungsmaterialien und Textilien kommen und gleichzeitig das Recycling der eingesetzten Materialien intensiv ausbauen. Hier bieten neue Materialien auch Chancen, die wir als Maschinen- und Anlagenbauer nutzen werden. Im Vergleich zu nicht biologisch abbaubaren, petrochemisch basierten Polymeren wie PE, PET und PP sind die Preise für biobasierte Polymere wie PA 5.6. und biologisch abbaubare Polymere wie PLA, PBAT und PBS allerdings noch nicht wettbewerbsfähig. Im Gegensatz dazu sind die Eigenschaften von biobasierten Materialien, die für Verbraucherprodukte verwendet werden, insbesondere in der Verpackungsindustrie, bereits wettbewerbsfähig. Es scheint, dass kompostierbare Textilien ein Nischenmarkt bleiben werden", erklärt Stausberg.

„Eines ist jedoch sicher: Mit den heutigen Technologien von Oerlikon und zukünftigen Innovationen werden wir in der Lage sein, praktisch jeden Rohstoff in ein ökologisch attraktives Endprodukt zu verwandeln. Die wirtschaftlichen Fragen werden letztlich von den Verbrauchern beantwortet. Technologie ermöglicht es uns also einmal mehr, eine bessere Welt zu schaffen", so Stausberg.

## **Digitalisierung und Rückverfolgbarkeit?**

Mit ihrer nachhaltigen und kreislauffähigen Textilstrategie will die EU auch insgesamt zum Vorreiter für die globale Kreislaufwirtschaft werden. Bis 2030 sollen die in der EU vermarkteten Textilprodukte langlebiger und recycelbarer werden, überwiegend aus recycelten Fasern bestehen, keine gefährlichen Stoffe enthalten und unter Einhaltung sozialer Rechte und unter Berücksichtigung des Umweltschutzes hergestellt werden. Dazu gehört auch die Einführung eines digitalen Produktpasses und die Novellierung des europäischen Textilkennzeichnungsgesetzes: Zur Umsetzung des Kreislaufprinzips und anderer wichtiger Umweltauflagen müssen die Akteure entlang der Wertschöpfungskette auch neue Informationspflichten über die Zusammensetzung von Textilien erfüllen. Oerlikon wird auf der Messe Technologielösungen vorstellen, die in Zusammenarbeit mit verschiedenen Partnern für den Einsatz in Oerlikon Technologien getestet wurden.

## **Ein Blick in die Zukunft mit dem Oerlikon Barmag Digitalen Zwilling**

Der Begriff "Digitaler Zwilling" wurde 2014 von Michael Grieves und John Vickers (NASA) geprägt und wird für unterschiedliche Szenarien verwendet und interpretiert: Die einfachsten digitalen Zwillinge bilden z.B. eine digitale Inventarliste einer realen Maschine ab, um für eine kundenspezifische Anlage exakt passende Ersatzteile liefern zu können. Am anderen Ende der Komplexitätsskala stehen digitale Zwillinge, die die Kinematik und/oder Dynamik einer Maschine oder Anlage abbilden. Auf der ITMA Asia + CITME 2022 wird Oerlikon Barmag einen kompletten WINGS POY Wickelkopf als kinematisches Modell als digitalen Zwilling präsentieren. Hierfür wurden alle wesentlichen Maschinenkomponenten als Starrkörper modelliert und über Gelenke und Kontaktkörper miteinander verbunden. Die in der realen Welt vorhandenen Aktoren wurden durch Kräfte und Momente simuliert. Analog dazu werden die Sensoren durch Kontaktkörper und entsprechende Kollisionskörper simuliert. Mit diesem kinematischen Modell ist es nun möglich, alle Vorgänge, die beim Betrieb eines Wickelkopfes auftreten, im virtuellen Raum abzubilden. Kunden können so schneller und kostengünstigere Produktionslösungen angeboten werden.

## **Digital Academy – das ist erst der Anfang**

Interaktiv und individuell, modular und zeitlich flexibel – alles Merkmale eines modernen Schulungskonzeptes. Angepasst an die Bedürfnisse und Rahmenbedingungen des jeweiligen Kursteilnehmers sollen die Schulungen zeit- und ortsunabhängig sein und die Inhalte maßgeschneidert

werden. Dieses Konzept wird im Rahmen der Digital Academy bei Oerlikon umgesetzt. Das digitale Online-Trainingscenter, das über die E-Commerce-Plattform myOerlikon.com zugänglich sein wird, umfasst eine Sammlung von rollenbasierten E-Learning-Modulen zu Themen wie Bedienung, Wartung und Reparatur – derzeit für die Oerlikon Neumag Maschinen BCF S+ und S8. Die Schulungen richten sich an das Bedienpersonal, Prozessingenieure und -techniker sowie Qualitätssicherungsbeauftragte. Die Lerninhalte der Digital Academy sind derzeit für die Oerlikon Neumag BCF S+ und BCF S8 Anlagen verfügbar. Die Inhalte werden kontinuierlich erweitert und allen Kunden zur Verfügung gestellt.

## **Oerlikon Barmag ACW WINGS**

Wie kann ein Upgrade die Qualität des Oerlikon Barmag POY-Garnherstellungsprozesses erhöhen und gleichzeitig den Energieverbrauch, den Abfall, die Zeit und das Personal reduzieren? Auf der ITMA Asia + CITME 2022 wird Oerlikon sein Upgrade vorstellen: die ACW WINGS Streckfelder. Denn etablierte Technologien kann man immer noch besser machen. Als der Advanced Craft Winder (ACW) 1998 auf den Markt kam, überzeugte er mit seinen ausgeklügelten Modifikationen für das Anspulen und die Garnübergabe. WINGS löste ihn 2007 als neuer Benchmark ab. Da die Technik der Oerlikon Barmag Jahrzehnte hält, werden viele ACW und WINGS Wickler mancherorts praktisch nebeneinander betrieben. Kunden baten Oerlikon daraufhin: Bitte bauen Sie über unsere ACW Wickler ein WINGS Streckfeld! An der ITMA Asia + CITME 2022 wird es in hybrider Form zu sehen sein – ein WINGS Streckfeld in Kombination mit einem virtuellen ACW Wickler.

## **Oerlikon Barmag Wischroboter**

Regelmäßiges Säubern der Spinnstellen ist wichtig für die Prozessstabilität und die Garnqualität. Die Automatisierung des Prozesses mit den Wischrobotern von Oerlikon Barmag, die in zahlreichen Spinnanlagen nachgerüstet werden können, bringt erhebliche Vorteile mit sich, da die Fadenbruchrate um bis zu 30% gesenkt, die Prozessstabilität verbessert und die Stillstandszeit reduziert wird. Darüber hinaus tragen Wischroboter indirekt zur Abfallreduzierung bei, da die Verwendung von Silikonöl-Sprühdosens um 90% und der Gesamtverbrauch an Silikonöl um 15 bis 20% gesenkt werden.

## **Oerlikon Nonwoven HycuTEC**

Die Inline-Charging-Technologie HycuTEC von Oerlikon Nonwoven wird zur Herstellung hochwertiger geladener Meltblown-Filtermedien eingesetzt. Die Technologie wurde bereits mit dem FILTRES<sup>TM</sup> Innovation Award 2022 ausgezeichnet. Einer der Gründe, warum HycuTEC den Preis gewann, war, dass die mit der Technologie behandelten Meltblown-Medien 40% weniger Polymer (Gewebegewicht) benötigen, um die gleiche Filtereffizienz zu erzielen wie das nicht behandelte Vliesmaterial. Mit anderen Worten: Die Filterspezifikation ist einfacher zu erreichen und gleichzeitig wird der Abfall bei der Produktion reduziert. Im Vergleich zu anderen Hydro-Charging-Konzepten reduziert die Komponente den Wasser- und Energieverbrauch durch den Wegfall eines zusätzlichen Trocknungsprozesses und den geringeren Druckabfall im Filtermaterial erheblich. HycuTEC ist die erste industriell gefertigte Hydro-Charging-Lösung, die als Plug-and-Produce-Komponente einfach in bestehende Anlagen nachgerüstet werden kann.

## **Bildunterschriften:**



Innovationen zur ITMA Asia + CITME 2022: der revolutionäre neue Oerlikon Neumag EvoSteam Stapelfaser Prozess (links) und das Oerlikon Barmag ACW WINGS upgrade (rechts).



Georg Stausberg, CEO der Oerlikon Polymer Processing Solutions Division.

## Über die Division Polymer Processing Solutions von Oerlikon

Oerlikon ist ein führender Anbieter von umfassenden Anlagenlösungen für die Polymerverarbeitung und hochpräziser Durchflussregeltechnologie. Die Division bietet Polykondensations- und Extrusionsanlagen, Chemiefaser-Filamentspinnanlagen, Texturiermaschinen, BCF-Anlagen, Stapelfaseranlagen sowie Produktionsanlagen für Vliesstoffe. Das Unternehmen entwickelt und produziert zudem hochmoderne und innovative Heisskanalsysteme und Mehrkavitätenlösungen für die Spritzgussindustrie. Die Heisskanallösungen von Oerlikon werden unter anderem in den Marktsegmenten Automobilindustrie, Logistik, Umwelttechnik, bei industriellen Anwendungen und Konsumgütern sowie in den Bereichen Kosmetik und Körperpflege sowie in der Medizintechnik eingesetzt. Darüber hinaus bietet Oerlikon massgeschneiderte Zahnradosierpumpen für die Textil-, Automobil-, Chemie-, Farbstoff- und Lackindustrie. Ihre Kompetenz im Bereich Technik führt zu nachhaltigen und energieeffizienten Lösungen für die gesamte Wertschöpfungskette der Kunststoffverarbeitung unter dem Aspekt der Kreislaufwirtschaft.

Die Division Polymer Processing Solutions von Oerlikon ist mit ihren Technologiemarken – Oerlikon Barmag, Oerlikon Neumag, Oerlikon Nonwoven und Oerlikon HRSflow – in rund 120 Ländern mit Produktions-, Verkaufs-, Vertriebs- und Serviceorganisationen vertreten.

Die Division ist Teil des kotierten Oerlikon Konzerns mit Hauptsitz in der Schweiz. Der Konzern beschäftigt mehr als 13 000 Mitarbeitende und erwirtschaftete im Jahr 2022 einen Umsatz von CHF 2,9 Mrd.

Weitere Informationen finden Sie unter: [www.oerlikon.com/polymer-processing](http://www.oerlikon.com/polymer-processing)

### Kontakt:

André Wissenberg  
Marketing, Corporate Communications  
& Public Affairs  
Tel. +49 2191 67 2331  
Fax +49 2191 67 1313  
[andre.wissenberg@oerlikon.com](mailto:andre.wissenberg@oerlikon.com)