

fibers^{and} f!laments

Uzmanların dergisi

No. 39 | Haziran 2023



Döngüsel dünyaya

Sayfa 8

PET elyaf atıklarına son veriyoruz

Sayfa 27

Sergili müşteriler, Sergili okuyucular,

Döngüsel ekonomi sonunda tekstil endüstrisine ulaştı. Sadece Avrupa Birliği'nin bekleyen planları bile, teknoloji uzmanları, üreticiler, tüccarlar ve hizmet sağlayıcıları gibi tüm piyasa oyuncularından daha fazlasını talep edecek çok sayıda düzenleme ve mevzuat anlamına geliyor (Sayfa 15). Ve bu tüm dünyaya yayılacak. Bunun iyi bir nedeni var: Planlanan tüm önlemler dünya çapında tekstilin ekolojik etkisini azaltmayı, geri dönüşümü, sürdürülebilirliği ve ekolojiyi artırmayı ve dünyamızı ve sakinleri - insanlar, hayvanlar ve bitkiler - hakkında daha duyarlı olmayı amaçlıyor.

Bu kararlılık, bir kez daha sürdürülebilir çözümler sergilediğimiz ITMA 2023'ün 'Tekstil dünyasını dönüştürmek' sloganının da arkasında yer alıyor. Bu fikir aynı zamanda, müşterilerimiz, ortaklarımız ve – çok eminim ki – siz değerli Okuyucular da dahil olmak üzere ülkeleri ve tekstil şirketlerini de yönlendiriyor. Bu sayıda olağanüstü ve yenilikçi örnekler ve projeler sergileniyor: Karşılıklı kumaşların elyaftan elyafa geri dönüşümü için umut verici çözümler, endüstriyel ileri dönüşüm için ilk demonstrasyon sistemleri ve dijital ürün pasaportunun pilot uygulaması. Burada, tekstil değer zincirindeki birçok bireysel halka birlikte çalışıyor. Döngüsel ekonomi ancak bir işbirliği olarak işleyebileceğinden, bu umut vericidir.

Oerlikon, sürdürülebilirlik söz konusu olduğunda kendisini bir öncü olarak görüyor. Ayrıca, homojenizasyon (Sayfa 22) ve PET malzemelerin elyaftan elyafa geri dönüşümüne (Sayfa 27) odaklanan teknolojiler sunuyoruz. Sistemlerimiz ve ekipmanlarımızla müşterilerimizin sadece daha iyi ürünler üretmelerine yardımcı olmak istemiyoruz, aynı zamanda daha az enerji tüketmelerini, daha az atık ve daha az emisyon üretmelerini istiyoruz. Ar-Ge harcamalarımızın %73'ünü sürdürülebilir ürünlere yatırıyoruz ve gelecekte %100 yatırım yapma taahhüdünde bulunuyoruz. Grubun sürdürülebilirlikten sorumlu başkanı olarak, sürdürülebilirlik açısından sanayi sektöründe en iyi dereceye sahip şirketler arasında ilk yüzde 10'da yer almaktan büyük gurur duyuyorum. Bu konuda daha fazla bilgi için en son 2022 Sürdürülebilirlik Raporumuza bakabilirsiniz.

Fibers & Filaments'in bu son sayısını keyifle okuyacağınızı umuyorum.

En içten saygılarımla,

Georg Stausberg
CEO Oerlikon Polymer Processing
Solutions Division



fibers and filaments

odak noktasında

Döngüsel dünyaya Döngüsel ekonomi için stratejiler ve yenilikler	8
"Döngüsel tekstiller artık bir gerçek" EURATEX Genel Müdürü Dirk Vantghem ile	15
AB'nin döngüsel ekonomi stratejisi hakkında görüşme	18
Sabit kapalı döngü sistemindeki tekstiller Avrupa'nın tekstil stratejisi	18

İnovasyon ve teknoloji

Tekstil döngüsünün kapatılması Worn Again (tekrar giyildi) ile tekstil geri dönüşümü	20
Bir porsiyon patlamış mısır, lütfen, geri dönüştürülmüş! Homojenizasyon teknolojisi kullanılarak mekanik geri dönüşüm	22
EvoSteam - polyester kesik elyaf üretiminde devrim Oerlikon Neumag, Milano'daki ITMA'da yeni kesik elyaf konseptini tanıttı	24
PET elyaf atıklarına son veriyoruz BB Mühendislik'in VacuFil Visco+	27

piyasalarda

"Teknoloji bir kez daha daha iyi bir dünya yaratmamızı sağlıyor" Oerlikon dünya prömiyerleriyle ITMA Milano 2023'te	30
---	----

çözüm ve hizmetler

Daha da hızlı yardım bulma Müşteri Hizmetleri: Müşteri talepleri için tek tip iletişim merkezi	32
Öğrenme - her yerde, her zaman Dijital akademi	34

özet olarak 4

Baskı 5

Oerlikon Nonwoven INDEX 2023'te Yenilikçi nonwoven sistemleri ile geleceğe çevre dostu

Herkes sürdürülebilirlikten bahsediyor - ve Oerlikon Nonwoven, İsviçre'nin Cenevre kentinde düzenlenen dünya lideri INDEX nonwoven ticaret fuarında (18-21 Nisan 2023) bunun nasıl yapıldığını gösterdi. Çok sayıda teknik, hijyen ve tıbbi çözüm için nonwoven uygulamalarına yönelik ürün portföyü sürdürülebilirlik, kalite ve verimliliğe odaklanmaktadır.

Oerlikon Nonwoven Satış ve Pazarlama Başkan Yardımcısı Dr. Ingo Mählmann, "Teknolojilerimizi geliştirirken sadece sistem verimliliği ve ürün kalitesine değil, aynı zamanda sürdürülebilirlik, enerji verimliliği ve kaynakların korunmasına da odaklanıyoruz" dedi. Açıklanan hedefimiz, nonwoven endüstrisinde sürdürülebilir ve çevre dostu çözümler üretmek için lider ortak olmaktır. Ingo Mählmann, "Nonwoven üretmek için kullanılabilecek geleceğe yönelik birçok biyo-bazlı ve biyobozunur polimer var" diye ekliyor. "Burada, müşterilerimizi bu tür polimerlerin işlenmesinde öncül olmaları konusunda desteklemek istiyoruz." Günümüzde yaygın olan standart polimerlere alternatifler gerekiyor ve

Oerlikon Nonwoven bu yeni polimerleri işlemek için gerekli yetkinliği ve teknolojileri sunabiliyor.

İki örnek:

Biyo-bazlı polilaktik asit nonwovenlar

Biyo-bazlı polimer PLA (polilaktik asit), sürdürülebilir nonwoven kumaşlar üretmek isteyenler için bir alternatif olabilir. Oerlikon Nonwoven meltblown ve spunbond teknolojileri, örneğin PLA'nın işlenmesi için idealdir. INDEX'te şirket örnek bir uygulama sergiledi: tamamen PLA nonwovenlardan üretilen tıbbi maskeler.

Phantom teknolojisi ile ekolojik mendil üretimi

Phantom teknolojisi, örneğin kağıt hamuru ve polimer liflerden yapılan ıslak mendiller de dahil olmak üzere mendil üretimi için yenilikçi bir koform teknolojisidir. Burada, kağıt hamuru ve polimerin özellikleri, başlangıç malzemelerinin özelliklerini mükemmel bir şekilde birleştirecek şekilde bir araya getirilir. Malzeme karışımı, yenilenebilir bir ham madde olan %90'a kadar selüloz lifleri içerir. Biyo-bazlı ve biyolojik olarak parçalanabilen bir polimerin seçilmesi, tüm mendilin 'plastik içermeyen' ve dolayısıyla çevre dostu bir şekilde üretilmesini sağlar. » (che)

Organizasyonel değişim Servis Satışları yeni yönetim altında

Michael Rübenhagen, özellikle ABD'de on yıllardır Oerlikon Neumag'ın BCF makinelerinin yüzü olarak derin satış deneyiminden yararlanıyor. "Michael Rübenhagen suni elyaf sektöründe çok iyi bir ağa sahip ve müşterilerimizin ihtiyaçlarını anlama ve tahmin etme konusunda çok yetenekli. Bu atamayla birlikte, her zaman müşterilerimizin endişelerine ve çıkarlarına odaklanan Servis Satış departmanının başına gerçek bir kişilik geliyor" diyor Dr. Wolfgang Ernst halefinden bahsederken. Michael Rübenhagen, Remscheid ve Neumünster'deki yerel Servis ekiplerinin yanı sıra Pekin, Baroda ve Charlotte'daki iştirakler tarafından desteklenecek. » (bey)



Michael Rübenhagen'e (solda) 'bayrağı' devrederken: Dr. Wolfgang Ernst bundan böyle Satış bölümündeki yeni görevlerine odaklanacak.



Oerlikon Nonwoven teknolojileri INDEX'te büyük ilgi gördü.

Oerlikon Nonwoven FILTECH'te hycuTEC'in odak noktası birçok tartışma

Oerlikon Nonwoven, bu yıl Köln'de düzenlenen FILTECH ticaret fuarında ziyaretçiler arasında mükemmel bir not yakaladı. Filtre medyasını verimli bir şekilde şarj etmek için hycuTEC hidroşarj teknolojisi. Geçen yıl hycuTEC'in piyasaya sürülmesinin ardından, şimdi ilk kez endüstriyel kullanımda elde edilen ilk deneyimleri tartışabiliyoruz. EDANA FILTREX İnovasyon Ödülü'ne layık görülmek, bu teknolojinin yenilikçiliğini ve başarı faktörlerini teyit etmektedir.

Oerlikon Nonwoven Satış ve Pazarlama Başkan Yardımcısı Dr. Ingo Mählmann, "hycuTEC'in prömiyerini geçen yılki FILTECH'te uluslararası bir izleyici kitlesinin önünde yaptık" diyor. Ve hycuTEC teknolojisi o zamandan beri çekiciliğinden hiçbir şey kaybetmedi. Ingo Mählmann, "İlgi son derece yüksek olmaya devam ediyor" diye ekliyor. Eriyik üfleme sistemleri için hidroşarj çözümü, aynı anda daha düşük basınç kaybı ile üstün filtreleme verimliliği ile en ikna edicidir. Bu yenilikçi konsept, en yüksek düzeyde ayrıştırıcı elektret filtre medyası üretilirken ek bir kurutma işlemini ortadan kaldırır. Sonuç olarak, alternatif proseslere kıyasla su ve hepsinden önemlisi enerji tasarrufu sağlar. Ayrıca meltblown üreticileri, medyanın iyileştirilmiş verimliliği sayesinde %30'a varan ham madde tasarrufu sağlayabilirken aynı zamanda temel ağırlıkları da düşürebilmektedir.



HycuTEC teknolojisi ile %30'a varan ham madde tasarrufu kolayca elde edilebilir.

HycuTEC'i içeren meltblown teknolojisine ek olarak, Oerlikon Nonwoven'ın spunbond teknolojisi de ziyaretçiler tarafından büyük ilgi gördü. Spunbond medya, filtre medyası için destek malzemesi olarak ve filtre medyasının kendisi olarak filtrasyon uygulamalarında giderek daha önemli hale gelmektedir. Nonwoven yapısının belirli görevlere göre uyarlanabilmesi, çeşitli işlevler için hedeflenen, müşteriye özel gereksinimlerin gerçekleştirilmesini sağlar. Ayrıca çeşitli işlevleri, çeşitli elyaf kesitlerini ve polimerleri tek bir katmanda birleştirmek de mümkündür. Ham madde olarak hem klasik standart polimerler hem de biyo-bazlı veya geri dönüştürülmüş polimerler kullanılabilir. » (che)

Baskı

'fibers and filaments' özel Oerlikon Manmade Fibers Solutions müşteri dergisidir.

Oerlikon Textile GmbH & Co. KG tarafından yılda iki kez İngilizce, Çince ve Türkçe olarak yayınlanmaktadır.

Leverkuser Straße 65,
42897 Remscheid, Almanya
fibers.filaments@oerlikon.com
www.oerlikon.com

Toplam tiraj

3,800 kopya

Editör kadrosu

aw	André Wissenberg
bey	Susanne Beyer (sorumlu)
che	Claudia Henkel
kue	Pia Kürten
maec	Michael Mächtig
wa	Ute Watermann
tho	Thilo Horvatitsch
rei	Markus Reichwein
hrh	Heinz Rohde

Konsept ve yerleşim düzeni

Make and Do, Hella Hölzer
www.make-and-do.de

Baskı

Köllen Druck + Verlag, Bonn
www.koellen.de

Fotoğraflar

Ralf Buchholz, Rickey Steele,
BB Mühendislik, özel, arşiv,

kapak: iStock.com/Floriana
iStock.com/urfinuss
s. 8/9: iStock.com/Dmitry Kovalchuk
s.10: iStock.com/RecycleMan
s.11: iStock.com/Anna Kanishcheva
s.12: iStock.com/Irina_Strelnikova
s.14: iStock.com/Irina_Strelnikova
iStock.com/bdspn
s. 18/19: iStock.com/Dmitry
Kovalchuk
s. 20: iStock.com/Annaspoka
s. 22: iStock.com/jirkajec

Sorumluluk reddi

Bu belgede belirtilen tüm değerler ve açıklamalar yalnızca gösterge amaçlıdır ve garanti olarak anlaşılmalıdır. Lütfen gerçek değerlerin bu belgede yayınlanan verilerden farklı olabileceğini unutmayın.

Elektronik sürüm (PDF)



WINGS POY HD

Daha fazla verimlilik için daha uzun park süreleri

POY ve DTY sürecini kullanan üst düzey ev tekstili uygulamaları için pazarın şu anda mevcut olan tek konsepti, müşterinin gereksinimlerini daha iyi karşılamak için optimize edildi. Otomatik eAFK Big V Multispindle tekstüre makinesi ile birlikte WINGS HD sarım ünitesine sahip eğirme konsepti, maksimum makine verimliliği ile mükemmel kalitede yüksek titreli iplikler üretmektedir.

POY Proses Teknolojisi Müdürü Stephan Faulstich, "Bu özel ipliklerin artan gereksinimlerini bir kez daha eğirme prosesine daha iyi uyarlamak ve müşterilerimiz için günlük üretimi daha da basit hale getirmek için WINGS HD'yi modifiye ettik" diyor. "Yüksek titreler sarılırken park

süreleri son derece kısadır. Yeni WINGS HD modellerinde park sürelerini üç kata kadar artırdık." Bu amaçla, örneğin 300d/384f iplik için park süresi standart 6,5 dakikadan 15,7 dakikaya ve 400d/192f iplik için 4,3 dakikadan 10,3 dakikaya çıkarılmıştır. Bu, takım çıkarma işlemini daha dengeli hale getirir ve dolayısıyla takım çıkarma güvenilirliğini artırır.

Aynı zamanda, cer ünitesi artık daha esnek bir tasarıma sahiptir, yani daha düşük titre ve/veya filament sayısına sahip ürünler söz konusu olduğunda iki godet çalışması da mümkündür. Bu, sarım ünitesinin enerji tüketimi üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir.

WINGS HD - üstün verimlilik ve işlevsellik

12 WINGS HD 1800 kullanılarak eğirme işleminde 600d/576f'ye (nihai) kadar POY bobinleri üretilir. Bu, proseste gelişen yüksek iplik gerilimlerinin bugüne kadarki sarım prosesinde yaygın olan iplik gerilimlerine düşürülmesini sağlayan ek bir godet sayesinde mümkün olmaktadır. Aynı zamanda, yeni geliştirilen emiş ünitesi ve beraberindeki iplik kesme cihazı (iplik toplama sistemi), hem dizme sırasında hem de iplik kopması durumunda, toplam 7.200 den (nihai) titreye sahip ipliğin güvenilir bir şekilde işlenmesini sağlar.

Konseptin belirleyici avantajı: 1.200 den'e kadar ve 784 filamente kadar DTY iplikler geçmişte standart olarak DTY makineleri kullanılarak dört POY 300d/192f bobinden katlanırken, yüksek titreler doğrudan WINGS HD sarım makinesi kullanılarak da üretiliyor. Ve WINGS HD ile eAFK Big V'yi birleştirmek idealdir, çünkü bu, tekstüre sırasında tüm sarım konularının kullanılmasına izin verir.» (bey)

Yüksek titreli ipliklerin verimli üretimi için son derece uygundur: Oerlikon Barmağ WINGS HD uzatılmış park süresi ile.



Oerlikon Barmag PU TECH Hindistan'da Üstün hassasiyetle ölçüm



Eksantrik vidalı pompa - yüksek viskoziteli, aşındırıcı ve yüksek dolgulu maddelerin taşınması için özel olarak üretilmiştir.

Daha fazla üretkenlik, daha uzun kullanım ömrü ve PUR uygulamaları ile boya ve vernik endüstrisindeki en zorlu teknik görevler için özel çözümler - bunlar Oerlikon Barmag'ın Nisan ayında Hindistan'ın Yeni Delhi kentinde düzenlenen uluslararası poliüretan endüstrisi fuarı PU TECH India'da hassas ölçüm pompalarını sunduğu ikna edici argümanlardı.

Yüksek performanslı bileşik malzemeler için yüksek teknoloji ürünü bileşenler

Poliüretan, otomobil, mobilya, ayakkabı, tıbbi teknoloji ve ambalaj gibi modern yaşamın her geçen gün daha fazla alanını fethediyor. Bununla birlikte, işlenmesi son derece karmaşıktır ve ilgili uygulamalar için özel çözümler gerektirir. Oerlikon Barmag dozaj pompaları, bileşenlerin üretimi sırasında gerçekleştirilen çok sayıda kimyasal işlemde çeşitli sıvı malzemelerin hassas bir şekilde dozajlanmasından sorumludur. Nihai ürünlerin yüksek kalitesine ek olarak, daha kısa ürün dönüştürme süreleri ve daha düşük atık oranlarına yansıyan yüksek verimli üretim sağlarlar.

Eksantrik vidalı pompalar - sağlam çok yönlü araçlar her türlü maddeyi iletir

Giderek daha karmaşık hale gelen süreçler için özelleştirilmiş

çözümlere olan talep arttıkça pompalara yönelik gereksinimler de önemli ölçüde artmaktadır. Bu durum özellikle Oerlikon Barmag'ın yeni eksantrik vidalı pompa serisi için geçerlidir. Yüksek aşınma direnci, artırılmış dayanıklılık ve sağlam çalışma - pompa, yüksek dolgulu, yüksek viskoziteli ve aşındırıcı maddelerin taşınması için özel olarak üretilmiştir. Pompaların bakım aralıkları ve dolayısıyla makine duruş süreleri önemli ölçüde azaldığı için müşteriler önemli ölçüde daha fazla üretkenlikten yararlanır.

Tambur pompaları - tek bir üniteye taşıma ve ölçüm

Oerlikon Barmag'ın varil pompası, yüksek viskoziteli malzemelerin varillerden taşınması ve ölçülmesi için özel olarak tasarlanmıştır. Karl-Peter Warda, endüstriyel ve kimyasal uygulamalarda kullanılan pompalardan sorumludur: "Tambur pompası sadece yüksek viskoziteli malzemeleri tamburdan uzaklaştırmakla kalmıyor, aynı zamanda ilave ara duraklamalar olmadan ortamı mikser kafasına ölçüyor." » (wa)

Tarihler & Etkinlikler

ITMA Milano 2023

8-14 Haziran 2023,
Milano, İtalya
www.itma.com

World of Wipes

17-20 Temmuz 2023,
Atlanta, GA, ABD
www.worldofwipes.org

DOMOTEX Asya / CHINAFLOOR 2023

26-28 Temmuz 2023,
Şangay, P.R. Çin
www.dacf.cn

Techtextil Hindistan 2023

12-14 Eylül 2023,
Mumbai, Hindistan
www.techtextil-india.in.messefrankfurt.com

ITM Özbekistan

12-15 Eylül 2023,
Taşkent, Özbekistan
www.itmexhibition.com

62. Dornbirn Küresel Elyaf Kongresi

13-15 Eylül 2023,
Dornbirn, Avusturya
www.dornbirn-gfc.com

YÜKSELİŞ

26-27 Eylül 2023,
Raleigh, NC, ABD
www.riseconf.net

FiltXPO

10-12 Ekim 2023,
Chicago, IL, ABD
www.filtxpo.com

ITMA Asya + CITME 2023

19-23 Kasım 2023,
Şangay, P.R. Çin
www.itmaasia.com

Döngüsel dünyaya

Tekstil giderek daha büyük bir kirlenici haline geliyor. Giderek büyüyen kullanılmış giysi yığınlarıyla mücadele etmek için, döngüsel ekonomiyi düzenlemeye yönelik kapsamlı bir strateji geliştirenler her şeyden önce Avrupalı politikaçılardır. Tekstil sektörü de suni elyafların geri dönüşümüne yönelik yenilikçi teknolojilerle adından söz ettiriyor. Ancak, sürdürülebilir bir tekstil dünyasına sahip olabilmemiz için önümüzde hala uzun bir yol var.

Avrupa Çevre Ajansı'na göre, tekstil tüketimi halihazırda Avrupa Birliği'nde (AB) olumsuz çevresel ve iklim değişikliği etkilerinin dördüncü en büyük kaynağıdır. Bunun en önemli nedenlerinden biri tekstil sektöründeki durmak bilmeyen büyüme: Ellen MacArthur Vakfı, 2000-2015 yılları arasında küresel tekstil üretiminin neredeyse iki katına çıktığını belirtiyor. Avrupa Çevre Ajansı, yıllık hazır giyim ve ayakkabı tüketiminin 2030 yılına kadar yüzde 63 oranında artarak 62 milyon tondan 102 milyon tona çıkmasının beklendiğini de ekliyor.

Bu gelişme atık sorununu daha da kötüleştirecektir. Bugün AB'de her yıl yaklaşık 5,8 milyon ton tekstil ürünü bertaraf edilmektedir. Örneğin Çin'de, Çin Devlet Konseyi tarafından sağlanan bilgilere göre, 2020 yılında yaklaşık 22 milyon ton tekstil atığı birikmiştir ve bunun sadece yaklaşık beşte biri geri dönüştürülmektedir. EPA'ya (Çevre Koruma Ajansı) göre ABD'de 2018 yılında yaklaşık 17 milyon ton tekstil atığı toplanmış ve bunların sadece yüzde 15'i geri dönüşüme gönderilmiştir. Büyük çoğunluğu her zaman düzenli depolama sahalarında son bulmakta ya da yakılmaktadır. Dünya çapında.

Bunun nedenleri, özellikle Asya'daki nüfus artışı ve artan refah düzeyi, moda sektöründeki baskın hızlı moda iş modeli ve aşırı üretim ve aşırı tüketimdir. Ucuz, düşük kaliteli giysiler her zaman sadece kısa süreler için giyilir ve daha sonra - doğrusal 'al-yap-tüket-at' ilkesi doğrultusunda atılır. Bu durum tekstil endüstrisi tarafından tespit edilmiş olup, karşı hareketler tüm değer zinciri boyunca ortaya çıkmaktadır. Giderek artan bir şekilde amaç, tüketicilerin moda çıkarlarını, yaşamaya değer sürdürülebilir bir dünyanın gelecekteki ihtiyaçları ile

uzlaştırmaktır. Bu amaçla, büyük giyim markaları döngüsel bir ekonomiye doğru ilk adımları atmakta ve geri dönüştürülmüş elyaflardan yapılan eko koleksiyonları veya geri alma sistemlerini programlarına giderek daha fazla dahil etmektedir. Giderek artan sayıda tekstil toplama ve geri dönüşüm konseptleri oluşturulmakta ve kullanılmış giysilerin yeniden kullanımı ve onarımı gibi yeni iş segmentleri ortaya çıkmaktadır.

"İş alanımızdaki şirketler de mevcut piyasa faaliyetlerini ve trendlerini izliyor ve tekstil kapalı döngüsü ile ilgili yeteneklerini giderek artırıyor. Oerlikon aynı zamanda ilgili teknolojileri geliştiriyor ve müşterilerinin döngüsel ekonomi yaratma çabalarını destekliyor" diyor Oerlikon Barmağ Ürün Yönetimi Başkanı Markus Reichwein. Bu faaliyetleri yönlendiren şey, AB'nin halihazırda başlatmakta olduğu kapsamlı mevzuat değişiklikleri değildir.

AB: 2030'a kadar ağırlıklı olarak geri dönüştürülmüş elyaflar

Sürdürülebilir ve kapalı döngü uyumlu tekstil stratejisi ile AB, küresel döngüsel ekonomi için de öncü olmayı planlıyor. 2030 yılına kadar AB içinde pazarlanan tekstil ürünlerinin daha dayanıklı ve geri dönüştürülebilir olması, ağırlıklı olarak geri dönüştürülmüş elyaf içermesi, tehlikeli madde içermemesi ve sosyal haklara uygun ve çevreyi koruyacak şekilde üretilmesi gerekmektedir. 2023 ve 2024 için somut tedbirler şunlardır:

- Bağlayıcı eko-tasarım gerekliliklerinin getirilmesi:

Ürün tasarımı aşamasında bile, elyaflar ve diğer bileşenler, tekstillerin daha dayanıklı ve onarılabılır olmasını, elyaftan elyafa geri dönüşüm için malzemelerinin daha kolay ayrılmasını ve iklim

ve çevre üzerinde daha az etkiye sahip olmasını sağlayacak şekilde seçilmeli ve birleştirilmelidir.

- **Dijital Ürün Pasaportu'nun uygulamaya konulması ve Avrupa Tekstil Etiketleme Yasası'nın değiştirilmesi:** kapalı döngü ilkesinin ve diğer önemli çevresel taleplerin uygulanması için, değer zincirindeki oyuncuların tekstil ürünlerinin bileşimine ilişkin yeni bilgi yükümlülüklerine de uymaları gerekmektedir.
- **Satılmayan ve iade edilen tekstil ürünlerinin imhasının yasaklanmasına yönelik tedbirler.** Büyük şirketler, kaç ürün ya da tekstil parçasını elden çıkardıklarını ya da imha ettiklerini ve/veya yeniden kullandıklarını ve geri dönüştürdüklerini açıklamalıdır.

- Ürün tasarımı, üretim süreçleri ve sentetik tekstillerin yıkanması gibi önlemlerle **mikroplastiklerin neden olduğu kirlilikle mücadele edilmesi.**
- **Genişletilmiş üretici sorumluluğu düzenlemeleri,** çevreyle ilgili ücret ölçekleri ve kapalı döngü uyumlu, daha sürdürülebilir ürünler yaratmak için ticari teşvikler ile tekstil atıkları için de geçerlidir. AB atık mevzuatına göre, farklı tekstil atıklarının en geç 1 Ocak 2025 tarihinden itibaren ayrı olarak toplanması gerekmektedir.
- OECD üyesi olmayan ülkelerde **tekstil atıklarının ihracatına getirilen kısıtlamalar** ve atık ve kullanılmış tekstil ürünlerini birbirinden ayırmak için kriterlerin geliştirilmesi.
- Çevreyle ilgili güvenilir ürün bilgilerine yönelik yeni gereklilikler aracılığıyla **tüketicilerin güçlendirilmesi ve yeşil yıkama** ile mücadele edilmesi.

Geri dönüştürülmüş polyesterden yapılan iplik, Oerlikon ekipmanlarında kolayca eğrilebilir ve tekstüre edilebilir.



Döngüsel devrim

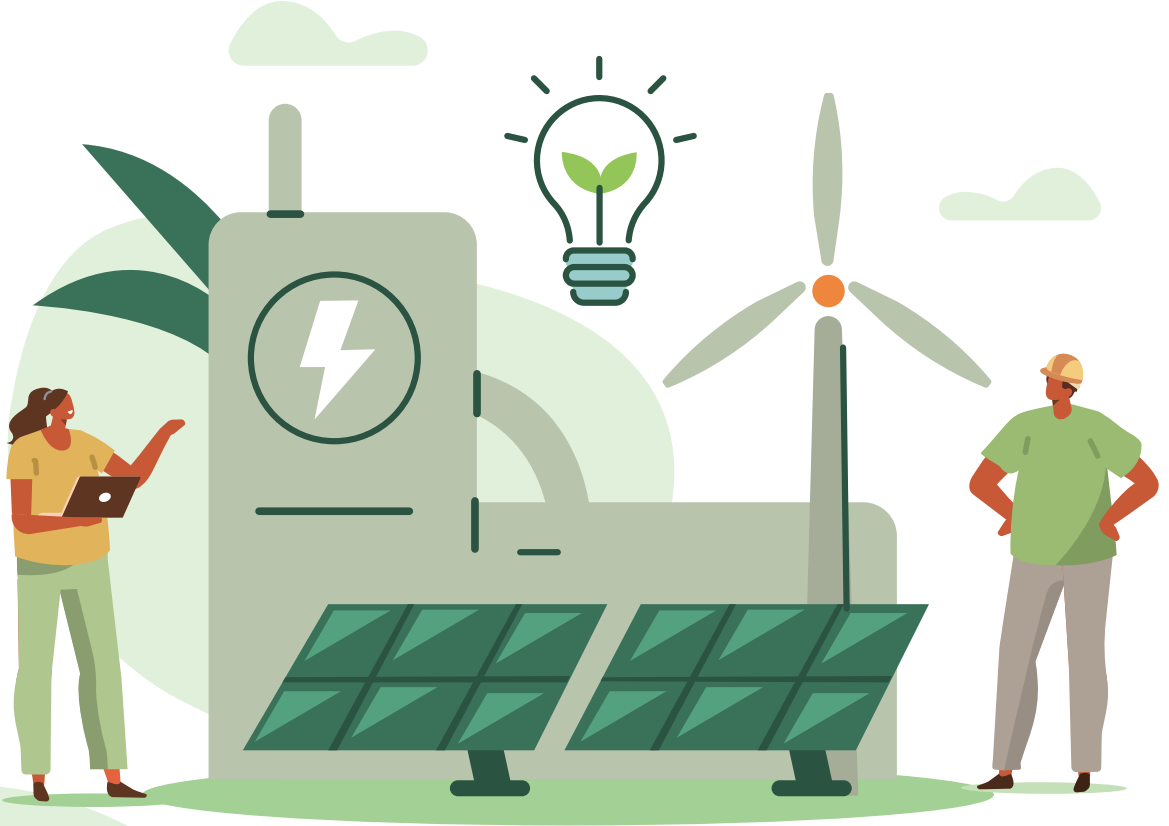
Avrupa kayda değer bir inisiyatif göstermektedir. Peki, döngüsel konseptle ilgili olarak başka nerede ilerleme kaydediliyor? Tüm küresel tekstil elyafının yarısını üreten Çin, tekstil geri dönüşüm kapasitelerini genişletmeyi planlıyor. Devlet Konseyi'ne göre, ülke 2025 yılına kadar biyolojik olarak parçalanamayan tekstil atıklarının dörtte birini geri dönüştürmeyi ve yılda 2 milyon ton geri dönüştürülmüş elyafa dönüştürmeyi planlıyor. Beş yıl sonra, tekstil atıklarının yüzde 30'unun ve yılda 3 milyon ton geri dönüştürülmüş elyafın geri dönüştürülmesi için nispeten eksiksiz bir sistem olması planlanmaktadır. Bu plan, işletmeleri ürün tasarımlarını geri dönüşüme yönlendirmeye teşvik etmeyi amaçlayan yasal yönergeler ve direktiflerin yanı sıra tekstil ürünlerinin yeniden kullanımı ve geri dönüşümü ile ilgili engellerin kaldırılmasını, tekstil atıklarının toplanması için daha iyi ağlar kurulmasını ve kullanılmış giysiler için ihracat kontrollerinin sıkılaştırılmasını içermektedir.

ABD'de federal yapı ve eyaletlerin görece özerkliği engel teşkil etmektedir. Ulusal Standartlar ve Teknoloji Enstitüsü (NIST) ve ABD Ticaret Bakanlığı tarafından yayınlanan Mayıs 2022 tarihli ve 'Tekstiller için Döngüsel Ekonominin Kolaylaştırılması' başlıklı bir rapor, katı atıklarla mücadele gibi konulardan eyalet ve yerel yönetimlerin sorumlu olduğuna değinmektedir. Ayrıca, sadece bir ABD eyaletinin tekstil ürünlerinin imhasını yasaklamayı hedeflediğini, diğerlerinin ise eski halıların toplanmasına yönelik programlara odaklandığını belirtiyor. Bugüne kadar Kaliforniya, ABD'deki tek elyaf geri dönüşüm yasasına sahiptir. Şu ana

kadar hiçbir genişletilmiş üretici sorumluluğu yasası yürürlüğe girmemiştir. Mevzuat hala geri dönüşümü değil atıkları ödüllendirdiğinden, döngüsel ekonomi doğrusal modelin yerini almaktan ziyade bir eklenti olarak görülmektedir. Bu nedenle AB stratejisi ilgiyle izlenmekte ve ABD pazarı üzerinde de etkili olması beklenmektedir.

Ve gelişmekte olan imalatçı ülkeler, tekstil döngüsel ekonomisine yolculuklarında zorluklarla yüzleşmek zorunda kalacaklar. Örneğin Bangladeş giderek daha fazla geri dönüşümlü ürün üretmekte ve özellikle yabancı mülkiyetindeki yerel üreticiler geri dönüşüm sistemleri talep etmektedir. Finlandyalı inovasyon fonu Sitra tarafından 2022 yılında yayınlanan 'Tekstil Sektöründe Döngüsel İnovasyon ve Ekotasarım' çalışması, sadece Bangladeş'te değil, Sri Lanka ve Vietnam'da da bu tür şirketlerin daha sürdürülebilir olmayı ve ürünlerinin ve üretimlerinin karbon ayak izini azaltmayı umduklarını ortaya koyuyor. Bununla birlikte, tekstil ürünlerinin kendilerini





geri dönüşüm odaklı tasarımla daha kapalı döngü uyumlu hale getirmek için hala yeterince şey yapılmamaktadır. Ve hala bu konuya odaklanan bir hükümet girişi de yok. Sonuç olarak, tekstil ve hazır giyim ihracatı büyük ölçüde AB pazarına bağımlı olan bu ülkeler henüz dögüsel ekonomiye hazır değildir. Araştırmaya göre, geçiş aşamasında teknoloji ve yatırım desteğine ihtiyaç duyuyorlar. Aksi takdirde, ticaret ve dögüsel hedeflerin uygulanması zarar gerektirir. Bu durum özellikle hazır giyim ürünlerinin yüzde 44,9'unu geliştirmekte olan ülkelerden temin eden öncü AB için geçerlidir.

Elyaftan elyafa geri dönüşüm yolunda

Düzenleyici girişimlere ek olarak, lineer tekstil endüstrisinin başlangıcını ve sonunu birbirine bağlamak ve döngüyü kapatmak için teknik yenilik gereklidir. Burada belirleyici bir dögüsel teknoloji, elyaftan elyafa geri dönüşümdür. Sadece birkaç yıl önce bu süreç, dünya genelinde kullanılmış giysilerin sadece yüzde 1'inin yeni giysiler için elyafa dönüştürülmesinde kullanılıyordu. McKin-

sey pazar araştırmacıları, teknik geri dönüşüm potansiyelinin tamamı kullanılabilir ve daha fazla tekstil ürünü toplanırsa, 2030 yılına kadar yüzde 18 ila 26'sının geri dönüştürülebileceğinden bahsediyor. Bunun için manuel süreçlerin otomatikleştirilmesi, giysi atıklarının niteliksel olarak ayrıştırılması, düğme ve fermuarların çıkarılması ve elyaf bileşimlerinin net bir şekilde tanımlanması gerekecektir - ve bunların hepsi daha az maliyetli olacaktır. Karışık liflerin ayrılması da hala bir engel teşkil etmektedir. Son olarak, geri dönüştürülmüş malzemeler eğirme işlemi için uygun olmalı, kullanılabilir bir iplik kalitesi sağlamalı ve daha fazla işlenebilmelidir, örneğin boyanabilmelidir. Bu zorluklara rağmen, bazı süreçler henüz ticari kullanıma hazır olmasa da ufukta umut verici çözümler var.

Termomekanik süreçler PET elyafların geri dönüşümü için uygundur, örneğin - özetle: mono malzemelerin yeniden eritilmesi ve daha fazla işlenmesi. Örneğin, Oerlikon Barmag ve Brückner Group'un ortak girişimi olan BB Engineering, çeşitli elyaflı PET atıklarının elyaftan elyafa geri

dönüşümü için çevre dostu, ekonomik ve enerji tasarruflu bir çözüm geliştirdi: VacuFil Visco+. Bu eğirme sistemi ile geri dönüştürülmüş malzemeler daha ileri düzeyde işlenerek yüksek kaliteli POY/FDY filament ipliğe dönüştürülmektedir (ayrıca bkz. Sayfa 27). Bu tür teknolojilerin potansiyeli çok büyüktür: PET elyaflar küresel elyaf üretiminin yüzde 52'sini oluşturmaktadır. İşlenmemiş PET yerine rPET kullanılması da karbon ayak izini yüzde 70'ten fazla azaltacaktır.

Endonezyalı büyük tekstil üreticisi PT. Kahatex, patlamış mısır, şişe pulları ve filmler gibi hazırlanmış PET atıklarını mekanik olarak geri dönüştürmek için Oerlikon Barmag ve Yangzhou Huitong Chemical Engineering Technique Co, Ltd'nin ortak girişimi olan Oerlikon Barmag Huitong Engineering'in (OBHE) homojenizasyon teknolojisini kullanmaktadır (bkz.

Sayfa 22). Bundan üretilen çipler tekstil üretimine geri döndürülür. Kahatex ayrıca polikoton karışımlarının geri dönüşümü için 'Yeşil Makine' hidrotermal prosesine odaklanıyor. Bu kimyasal geri dönüşüm, H&M Vakfı ve Hong Kong Tekstil ve Konfeksiyon Araştırma Enstitüsü (HKRITA) tarafından birkaç yıl önce geliştirilmiştir.

Umut ışığı: Kimyasal geri dönüşüm

Kimyasal geri dönüşümle, örneğin polyester elyafların polimer bileşenleri kimyasallar kullanılarak çıkarılır ve yeni elyaflara işlenir. Bu karmaşık ve çoğunlukla endüstriyel olarak hala gelişmemiş süreçler, karışık kumaşların geri dönüşümü için ilk çözüm-

leri oluşturuyor. Kullanılmış giysi ve atıklardaki polyeşterin kimyasal olarak geri dönüştürülmesine yönelik bu tür süreçler de örneğin Çinli şirket Zhejiang Jiaren New Material Co. 'Yeşil Çember' tanınmış tekstil şirketlerini bir araya getiriyor. Gelecek vaat eden bir diğer yeni şirket ise, karışık tekstillerden polyester karışımı giysiler üretmek için enerji tasarrufu sağlayan bir süreç kullanan ve halihazırda Dijital Ürün Pasaportu kullanan Alman start-up RITTEC.

Ve bu oyuncu grubu Worn Again'in çözümünü de içermektedir.

Oerlikon'un da dahil olduğu İngiliz ortaklığı, hem polyester ve polikoton karışımlarından oluşan ömrünü tamamlamış tekstil ürünlerinin hem de PET plastiklerin dögüsel ham

maddelere ve elyaflara (polyester ve selüloz) dönüştürülebildiği solvent bazlı bir geri dönüşüm teknolojisine odaklanıyor. Bunun için İsviçre'de yılda 1.000 ton tekstil ürününün geri dönüştürülmesine yönelik büyük bir demonstrasyon sistemi oluşturulmaktadır (bkz. Sayfa 20). Burada Worn Again, Texaid de dahil olmak üzere tüm değer zinciri boyunca ortaklarla işbirliği yapıyor. Alman-İsviçreli geri dönüşüm uzmanı, ölçeklenebilir elyaftan elyafa geri dönüşüm için bir ayırma sistemi üzerinde çalışıyor. Ayrıca, 2024 yılı sonuna kadar 50.000 tona kadar kapasiteye sahip ilk 'Sorting 4.0' sisteminin kurulması planlanmaktadır. Proje, 2030 yılına kadar 2,5 milyon ton tekstil atığının elyaftan elyafa geri

"Kapalı döngü stratejilerinin ve ilgili teknolojilerin zamanı şimdi."

Saf polyesterden yapılan tüketim sonrası tekstil atıkları BB Engineering'in VacuFil Visco+ çözümüde kolayca geri dönüştürülebilir.



dönüşümünü sağlamayı planlayan Avrupa Hazır Giyim ve Tekstil Konfederasyonu'nun (EURATEX, ayrıca bkz. Sayfa 15'teki röportaj) ReHubs girişiminin bir parçasıdır.

"Worn Again gibi teknolojik yenilikçileri destekliyoruz çünkü çözümlerinin son derece umut verici olduğuna inanıyoruz ve oyuncular

değer zincirindeki münferit halkalar arasında işbirliğini teşvik ediyor. Geri dönüşüm ancak tüm oyuncular döngüsel bir sistem içinde işbirliği yaptığında işe yarar", diye vurguluyor Georg Stausberg. Oerlikon Polimer İşleme Çözümleri bölümünün CEO'su geleceğe bakıyor: "Kapalı döngü stratejilerinin ve ilgili teknolojilerin zamanı şimdi." » (tho)



EURATEX Genel Müdürü Dirk Vantghem ile
AB'nin dögüsel ekonomi stratejisi hakkında görüŖme

"Dögüsel tekstiller artık bir gerçek"

Avrupa Birliği dögüsel ekonomi stratejisini uygulamaya koyduğunda, Avrupa Hazır Giyim ve Tekstil Konfederasyonu (EURATEX) planlanan değişikliklerden etkilenen 143.000 üye iŖletmesinin çıkarlarını kartal gözleriyle izleyecek. Röpörtajımızda EURATEX Genel Müdürü Dirk Vantghem, önemli AB mevzuatının ne zaman yürürlüğe gireceğini ve tekstil sektörünün bu ekolojik devrime nasıl hazırlandığını anlatıyor.

Sayın Vantghem, AB'nin dögüsel ekonomi stratejisinin tekstil endüstrisi üzerindeki etkisi nedir?

AB Tekstil Stratejisi etrafında dönen mevzuat, değer zinciri için yıkıcı olabilir ve bu nedenle temel değişiklikleri beraberinde getirebilir. EURATEX, tekstil ürünlerinin çevresel etkilerinin azaltılması ve AB pazarına sunulan giysilerin ortalama kalitesinin artırılması hedefini memnuniyetle karşılamaktadır. Politika yapıcılarını iŖbirlięi yapmaya ve en iyi kalitede mevzuatı tasarlamaya çağırıyoruz. Eęer bu başarılı olursa, Avrupa tekstil değer zinciri elbette değişimden faydalanacak ve rekabet gücünü arttıracaktır.

Etkilenen iŖletmeler hangi önemli mevzuata - ve ne zamana kadar - uymak zorunda kalacak?

En önemli yasalardan biri olan Sürdürülebilir Ürünler için Ekotasarım Yönetmelięi (ESPR) söz konusu olduğunda, yasanın 2024 yılının ikinci çeyreğinde kabul edilmesini bekleyebiliriz. Ancak o zaman sektörün uyum için ne kadar hazırlık yapması gerektiğini daha kesin olarak bileceğiz. Ŗu anda mevcut bilgilere dayanarak, AB içinde pazarlanan ürünler ve tekstil ürünlerindeki içeriklerin kullanımı için minimum kalite parametrelerini tanımlayacak yasal hükümler bekliyoruz. Bu, geri dönüŖtürülmüş malzemelerin kullanımını teşvik etmek, atık sorununu ele almak ve bir tekstil geri dönüŖüm değer zinciri oluş-

Tutarlı, esnek ve KOBİ dostu, yüksek kaliteli bir yasal çerçeve oluşturmamız gerekiyor. Ayrıca, beceri, inovasyon ve enerji kaynakları açısından sektöre yatırım desteği sağlamamız gerekiyor. Sürdürülebilir tekstiller için bir pazar ve daha fazla talep geliştirmeliyiz.

turmak için önemli bir itici güç olacaktır. ESPR ile AB, Dijital Ürün Pasaportu olarak adlandırılan ve dolayısıyla değer zinciri boyunca ve tüketiciler ve yetkililer nezdinde önemli bilgilerin zorunlu olarak paylaşılmasını sağlayan bir uygulamayı da hayata geçiriyor.

Birçok Avrupalı üye derneği ve dolayısıyla çok sayıda tekstil üreticisini temsil ediyorsunuz. Döngüsel tekstil ekonomisi konusu zaten her yerde mevcut mu?

Döngüsel tekstiller halihazırda bir gerçeklik ve sadece 'öncüler' için değil, aynı zamanda tüm değer zinciri boyunca büyüyen şirket çevreleri için de önemli bir hedef. Birçok büyük elyaf üreticisinin ve yeni gelenlerin, geri dönüşüm gibi döngüsel tekstiller konusunda stratejik hedefleri vardır. Diğer taraftan, birçok moda markası ve perakendeci geri dönüştürülmüş içeriklere ve hatta yeniden kullanıma dayalı iş modellerine yönelik taahhütlerde bulunmuştur. Tekstil endüstrisi içinde ve yasa koyucular tarafından da buna uygun baskılar giderek artmaktadır. EURATEX Re-Hubs girişiminin kendisi de değer zinciri boyunca işbirliğini teşvik etmeyi amaçlamaktadır.



Hızlı moda ve buna bağlı aşırı üretim, daha fazla israfa, artan ekolojik kirliliğe ve kaynak israfına yol açmaktadır. Sektörün zihniyetini değiştirmesini ve hatta alternatif iş modellerini başlatmasını sağlayabilecek teşvikler var mı?

Bir yandan, yasal teşvikler, hazır giyimi sürdürülebilirlik unsurları temelinde pratik olarak vergilendirerek genişletilmiş üretici sorumluluğuna ilişkin düzenlemeleri oluşturmaktadır. Öte yandan, çevre dostu bir kamu ihalesi, yetkililerin sürdürülebilir tekstil ürünlerini tercih etmeleri için teşvik sağlayacaktır. Bazı büyük moda şirketlerinin ve KOBİ'lerin halihazırda geri dönüşüme odaklandıklarına ve yeniden kullanıma dayalı iş modellerini araştırdıklarına dair açık bir işaret var. Ancak moda endüstrisinin nasıl bir dönüşüm geçireceğini öngörmek için henüz çok erken.

AB, tekstil ürünlerini çoğunlukla üçüncü ülkelerden ithal etmektedir; ancak bu ülkelerde döngüsel ekonomi ve düzenleyici politikaların uygulanmasına yönelik yol haritaları bulunmamaktadır. AB burada destekleyici tedbirler planlıyor mu?

AB, üçüncü ülkelerdeki tekstil üreticilerinin yeni düzenleyici çerçevemizi anlamalarına ve bu çerçeveye uyum sağlamalarına yardımcı olacak Global Gateway girişimini hayata geçiriyor. Bu, küresel tekstil endüstrisinde eşit bir oyun alanı oluşturulmasına yardımcı olacaktır. Elbette bazı yerel üreticiler, Batılı ve Avrupalı müşteriler tarafından döngüsel modelleri benimsemeye teşvik ediliyor. Bangladeş'te iş dünyası odaklı kapalı döngü girişimleri ve Türkiye'den Japonya'ya, Nijerya'dan Şili'ye kadar küresel ölçekte ortaya çıkan ulusal döngüsel strateji örnekleri görüyoruz. Daha büyük Asyalı oyuncuların da bir noktada aynı şeyi yapması bekleniyor.

EURATEX'in bakış açısından, bugün tekstil endüstrisi ile ilgili en önemli şey nedir?

EURATEX, Avrupa tekstil ve giyim endüstrisi için net bir vizyona sahiptir. Tutarlı, esnek ve KOBİ dostu, yüksek kaliteli bir yasal çerçeve oluşturmamız gerekiyor. Ayrıca, beceri, inovasyon ve enerji kaynakları açısından sektöre yatırım desteği sağlamamız gerekiyor. Sürdürülebilir tekstiller için bir pazar ve daha fazla talep geliştirmeliyiz. Bu, çevre dostu kamu alımları ve değişen tüketici davranışları yoluyla - hepsi küresel bir bağlamda gerçekleştirilmektedir. Aksi takdirde, amaçlanan sonuçları elde etmekte başarısız olacaktır. ✦ (tho)

Dirk Vantghem

Avrupa Hazır Giyim ve Tekstil Konfederasyonu'nun (EURATEX) Genel Direktörüdür. EURATEX, Avrupa tekstil ve giyim endüstrisinin çıkarlarını AB kurumları düzeyinde temsil etmektedir. EURATEX üyesi federasyonlar, AB'de 150 milyar Avro ciroya sahip ve 1,5 milyon işçi çalıştıran yaklaşık 143.000 şirketi temsil etmektedir. EURATEX resmi olarak 1996 yılında Brüksel'de bulunan üç kuruluşun birleşmesi ile oluşturulmuştur: COMITEXIL (Avrupa Komisyonu Tekstil Endüstrileri Koordinasyon Komitesi), ECLA (Avrupa Giyim Endüstrileri Birliği), ELTAC (Avrupa'nın En Büyük Tekstil ve Konfeksiyon Şirketleri). 2010 yılında EURATEX kar amacı gütmeyen uluslararası bir kuruluş (association internationale sans but lucratif/aisbl) haline gelmiştir.

Sabit bir kapalı döngü sistemindeki tekstiller

Avrupa Komisyonu Aralık 2019'da Avrupa Yeşil Anlaşması'nı açıkladı; konsept, Avrupa Birliği'ndeki sera gazı emisyonlarını 2050 yılına kadar net sıfıra indirmeyi ve böylece karbon-nötr olan ilk 'kıtaya' olmayı hedefliyor.

iki yıldan biraz fazla bir süre sonra, Mart 2022'de AB, Yeşil Anlaşma'ya dayanan yeni sürdürülebilir ve kapalı döngü uyumlu tekstil stratejisini sergiledi. Odak noktası, örneğin geri dönüştürülmüş malzeme oranlarına ilişkin olarak kapalı döngü odaklı ürün tasarımına yönelik tedbirlerdir. Ayrıca, bir Dijital Ürün Pasaportu, etkilenen tekstil ürünleri hakkında çevreyle ilgili bilgiler sağlayacaktır. Tekstil sektöründeki şirketler için bir zorluk, ancak aynı zamanda yenilikçi konseptler açısından bir dizi fırsat sunan bir zorluk.





Worn Again Technologies ile tekstil geri dönüşümü

Tekstil döngüsünün kapatılması

Ömrünü tamamlamış malzemelerin üretim sürecine geri döndürülmesi ve tekstil endüstrisindeki doğrusal tedarik zincirinin kapalı döngü bir sisteme dönüştürülmesi için hala bazı önemli halkalar eksiktir. Burada, İngiliz Worn Again Technologies şirketi gerçekten çetin bir cevizi kırmayı başaran bir çözüm geliştirdi: tekstil polikoton atıklarını kimyasal olarak polyester ve selüloza geri dönüştürmek. Tüm değer zinciri boyunca Oerlikon da dahil olmak üzere ortaklarla işbirliği yaparak, İsviçre'de yılda 1.000 ton tekstil geri dönüştürebilecek bir gösteri tesisi kurma planları var.

Bu, 2005 yılında şirket kurucularının bir vizyonu - neredeyse 20 yıl sonra, gerçek hayatta uygulanması için ilk önemli kilometre taşının belirleneceği umuluyor: 2024 yılında, merkezi Nottingham, Birleşik Krallık'ta bulunan Worn Again Technologies, tekstil atıklarını daha büyük ölçekte geri dönüştürmeyi ve kaynakların sürekli bir kapalı döngü sisteminde tutulmasına yardımcı olmayı planlıyor. İsviçre'nin Winterthur kentinde kurulacağı duyurulan ve inşaatı için toplam 27.6 milyon Sterlin (GBP) ayrılmış olan tesis, tekstil ürünlerinin kapalı devre geri dönüşümüne yönelik iddialı bir teknolojiyi sergilemek üzere kullanılacak.

Solvent bazlı proses, polyester ve polikoton karışımlarından yapılan ömrünü tamamlamış giysileri döngüsel ham maddelere ve elyaflara dönüştürmektedir. Sonuçta, polyester ve selüloz bugüne kadar yeniden kullanılmayan, geri dönüştürülemeyen tüketici tekstillerinden ve endüstriyel kaynaklardan üretilmiştir. Bunun için kimyasal süreç, moleküler düzeyde tekstil modüllerinden yararlanır. Bu işlemle boyalar, yabancı partiküller ve kirleticiler de giderilir - mekanik geri dönüşüm prosedürlerine kıyasla belirleyici bir avantaj.

Tüm değer zincirinden ortaklar

Üç ortak, ayrı ayrı başlangıç malzemelerini ayırmaya yönelik karmaşık, çok adımlı teknolojiyi geliştirmek için kendi güçlerini bir araya getirdi: Worn Again polyesterin çözüldürülmesi, temizleme işlemi ve boyaların uzaklaştırılması konusundaki yetkinliklerini masaya getirirken, Sulzer kimya endüstrisindeki 35 yılı aşkın deneyiminden yararlanarak gaz giderme teknolojisini, Oerlikon ise eriye hazırlama ve polyesterin ileri işlenmesi, sıvı hal polikondensasyonu (LSP) ve homojenizasyon konusundaki bilgi birikimini sunuyor (ayrıca bkz. Sayfa 22). Worn Again,

teknolojiyi olabildiğince hızlı bir şekilde ölçeklendirmeyi planlıyor ve tüm değer zinciri boyunca tanınmış, finansal açıdan güçlü şirketlerle işbirliği yapıyor. Bunlar arasında ana oyuncuların biri olan moda perakendecisi H&M'in yanı sıra Rieter gibi teknoloji şirketleri, Monosuisse gibi filament üreticileri, Coop gibi perakendeciler, Sallmann (ISA) ve Serge Ferrari gibi tekstil üreticileri ve Texaid gibi geri dönüşüm uzmanları yer alıyor. Bu ve diğer oyuncuları bir araya getirmek için Worn Again, 2022 yazında 'İsviçre Tekstil Geri Dönüşüm Ekosistemi' girişimini başlattı.

Şirket, küresel sistem operatörleri için lisans iş modelleri ile geri dönüşüm teknolojisinin ticarileştirilmesini genişletmeyi planlıyor. Bu, kapalı döngü ekonomisini teşvik etmek ve uzun vadede geri dönüştürülmüş hammaddeler için fiyat istikrarı sağlamak üzere tasarlanmıştır. Burada potansiyel çok büyük: Her yıl üretilen 63 milyon ton polyester elyaf ve filament ile 25 milyon ton pamuğun sadece 15 milyon tonu polikoton ürünlerin üretiminde kullanılıyor.

"Şimdi tam zamanı"

Ve bu beklenti, 2020'den beri hevesli şirketin ağının bir ortağı olan Oerlikon için de son derece umut verici. Oerlikon Polimer İşleme Çözümleri bölümünün CEO'su Georg Stausberg bu işbirliğine güvenle bakıyor: "Döngüsel stratejilerin ve bunları mümkün kılan teknolojilerin zamanı geldi. Bu nedenle Worn Again Technologies'in demonstrasyon tesisi gibi son teknoloji projeler çok değerlidir ve mevcut piyasa trendleri ve talepleriyle birlikte hızla ilerlemektedir. Tekstil için işbirliğine dayalı, döngüsel bir ekonominin yaratılmasına öncülük eden bu start-up'ı bir sonraki adımlarında desteklemekten heyecan duyuyoruz." » (maec)

Homojenizasyon teknolojisi kullanılarak mekanik geri dönüşüm

Bir porsiyon patlamış mısır, lütfen, **geri dönüştürülmüş!**

Halihazırda PT'de çalışmaktadır. Kahatex - Endonezya'nın en büyük dokuma ve yuvarlak örme kumaş üreticilerinden biri: OBHE'nin endüstri sonrası atıklar (patlamış mısır), şişe pulları ve filmler gibi hazırlanmış PET atıklarının mekanik olarak geri dönüştürülmesine yönelik homojenizasyon teknolojisi. Bu kilit bileşen, eşit homojenlikte bir eriyik sağlar, viskozite artışını etkiler ve dolayısıyla eriyik, talaş ve doğrudan eğirme için elyaf malzemeler gibi daha ileri işlemler için tanımlanmış rPET ön ürünlerinin üretilmesini sağlar.



Atıkların yeniden kullanımı tekstil sektöründe de giderek artan bir trend haline geliyor: Mayıs 2022'de PT. Kahatex, patlamış mısır ve şişe pullarını POY ve DTY üretimi için tekstil kalitesinde çipslere geri dönüştürmek üzere günlük 25 ton kapasiteli bir sistemi devreye aldı. Geleneksel olarak Güneydoğu Asya'nın en büyük aile işletmesi ekolojik sorumluluğa bağlı ve Asya, ABD ve Avrupa pazarları için yüksek kaliteli tekstil üretimine odaklanmış durumda. Endonezyalı elyaf üreticisi burada, Oerlikon Barmag ve Yangzhou Huitong Chemical Engineering Technique Co., Ltd. arasında bir ortak girişim olan Oerlikon Barmag Huitong Engineering (OBHE) tarafından sağlanan homojenizasyon teknolojisini kullanıyor.

İlgili termomekanik geri dönüşüm prosesi kullanılarak atık malzeme ekstrüde edilir ve homojenizatör devreye girmeden önce daha büyük, daha katı bileşenler filtrelendir. Bu reaktörde gerçek mekanik geri dönüşüm ve polikondensasyon gerçekleşir. Bu teknoloji yüksek bir yüzey alanı oluşturmakta ve hassas bir şekilde tanımlanmış bekleme süresi ile birlikte eriyiği etkilemek için daha fazla seçenek sunmaktadır. Bu, eşit ve homojen bir eriyik oluştururken, teknoloji aynı zamanda uçucu bileşenlerin çıkarılmasını da kolaylaştırır. Bu da, işlenecek atık malzeme her zaman aynı viskoziteye sahip olmadığı

için gerekli olan viskozitenin hedefe yönelik olarak ayarlanmasını sağlar. Bu şekilde, eğirme sistemi iplik telefi - örneğin düğümlü toplar veya karışık iplikler şeklinde - ekstrüzyon için patlamış mısır şeklindeki aglomeralara dönüştürülür. Bu patlamış mısır 0,6 viskozite değerlerine sahip olabileceği gibi 0,4 gibi daha düşük değerlere de sahip olabilir. Sorun değil: Homojenizatörün viskozite artışı bunu ayarlar.

Çin'de de faaliyet gösteriyor

Reaktörden çıktıktan sonra, eriyik bir kez daha filtrenin ve daha ince, jel içeren bileşenler çıkarılır. Daha sonra, gerektiği gibi işlenebilir: cips şeklinde veya - doğrudan eğirme işlemi kullanılarak - filament ipliklerin, kesikli elyafların ve dokunmamış kumaşların üretiminde. Tüm uygulamalara uygulanabilir: mekanik geri dönüşüm süreçleri başlangıç malzemelerini iyileştiremediği için geri dönüşüm sonucu ancak işlenen başlangıç malzemesi kadar iyi olabilir. Kimyasal geri dönüşüm ise henüz emekleme aşamasında.

Bu nedenle, homojenizasyon teknolojisi cazibesini korumakta ve hem Kahatex hem de Çinli elyaf üreticileri tarafından şişe pulları ve iplik telefleri doğrudan eğirme prosesleriyle kesikli elyaf ve filament ipliklere dönüştürülmektedir. Ve sektör geri dönüşüm sistemlerine ne kadar odaklanırsa, ilgi de o kadar artıyor: Oerlikon Barmag Ürün Müdürü Michael Mächtg, "Şu anda Bangladeş'in yanı sıra Çin'den de talepler alıyoruz" diyor. Bu nedenle, daha yoğun küresel pazarlama amacıyla OBHE teknolojisi Oerlikon Polimer İşleme Çözümleri ürünü Portföy. » (rei)



Homojenizatör

- Tekstil ve film için viskozite = 0,64 - 0,69*[dl/g]
- Sıcaklık ~ 283 [°C]
- Viskozite ayarı 0,2 [dl/g]'ye kadar

Vakum Jet Sistemi

- ~ 150 [Pa]

*acc. GB/T14190-2017 / 5.1.1.3.1 (fenol/tetrakloroetan=1:1)

Homojenizatör, PT'de potansiyelini sergiliyor. Kahatex Endonezya'da.



Oerlikon Neumag, Milano'daki ITMA'da yeni kesik elyaf konseptini tanıttı

EvoSteam – polyester kesik elyaf

Uluslararası araştırmalara göre, polyesterden üretilen kesikli elyaflara yönelik küresel talep 2025 yılında 20.000.000 tona ulaşacak - 2013 yılında kaydedilen üretim hacminden yaklaşık %33 daha fazla. İklim değişikliği ve bunun insanlar ve ekonomi üzerindeki etkisi, kaynak ve evre dostu üretim yöntemleri gerektirmektedir. Oerlikon Neumag, Milano'da düzenlenen ITMA 2023 fuarında, gelecekte daha sürdürülebilir kesikli elyaf üretimini mümkün kılacak yeni kesikli elyaf konsepti EvoSteam prosesini tanıtıyor.



üretimi için devrim

Tekstil elyaflarına büyük bir talep var: yıllık yaklaşık %3'lük nüfus artışı, hızlı moda ve diğer birçok faktör bu talebi körüklüyor. Gözle görülür iklim değişikliği ve bunun insanlar ve ekonomi üzerindeki etkisi göz önüne alındığında, kaynak ve çevre dostu üretim yöntemleri gelecek için kesinlikle çok önemlidir. Yüksek üretim maliyetleri şu anda elyaf üreticilerinin marjlarını tüketiyor. Burada her şeyden önce büyük ölçüde artan enerji ve polimer fiyatları dikkat çekicidir, ancak su da günümüzde önemli bir kaynaktır - çok sık kıt ve sonuç olarak pahalıdır. Oerlikon Neumag, bu yıl Milano'da düzenlenen ITMA fuarında, birçok proses uzmanı tarafından gelecekte daha sürdürülebilir kesikli elyaf üretimini mümkün kılacak bir unsur olarak görülen yeni EvoSteam pro-

sesini fuar ziyaretçilerine tanıtacak. Yeni geliştirilenin amacı, minimum enerji, su ve polimer tüketimi ile hem işletme giderlerini (OPEX) hem de karbon ayak izini azaltmak ve aynı zamanda sonraki süreçlerin talep ettiği mükemmel elyaf kalitelerini elde etmektir.

İşte tam da burada, yeni kesikli elyaf konsepti ile EvoSteam süreci damgasını vuruyor. Kova çabıının yanında, revize edilmiş tasarımı ve optimize edilmiş enerji tüketimi ile modüler eğirme sistemi, bileşenleri ve EvoSteam prosesi ile cer hattına bağlanmıştır. Sıvı banyolarından tamamen vazgeçilmesi su, enerji ve yüzey işlem-

lerinde önemli tasarruflar sağlarken, üretim hattında iş güvenliğini ve temizliği de artırmaktadır. Daldırma banyosunun işlevi artık godetler ve darbeli püskürtme nozüllerinden oluşan dikkatle koordine edilmiş bir kurulum tarafından üstlenilmektedir. Bu sayede nem hassas bir şekilde ölçülür ve prosesin istenen ihtiyaçlarına göre eklenir.

"Geleneksel çekme işlemlerinde, sıcaklığı kontrol etmek ve elyaf çekmede gerekli nemi sağlamak veya çekme noktasını başka bir yerde serbest bırakmak için büyük sıvı banyoları kullanılır. Bu su daha sonra elyaftan tekrar tekrar uzaklaştırılmadır - bugüne kadar çok kaynak ve enerji yoğun bir süreç-



ti, şimdi bunu değiştirdik. Önemli miktarda su tasarrufu yapabileceğimizi öngörüyoruz" diyor Teknoloji Müdürü Tilman Reutter, yenilikçi sürecin geliştirme sonuçlarından bahsederken. Suyun ekonomik kullanımı, önemli ölçüde azaltılan gerekli kurutma enerjisi üzerinde ek ve doğrudan bir etkiye sahiptir.

Optimize edilmiş çekim noktası salınımı ile elyaf kalitelerinin iyileştirilmesi

EvoSteam prosesi ile elde edilen elyaf kalitesi, sorunsuz çalışan sonraki süreçler için önemli bir rol oynar ve elyaf üreticilerinin marjları için belirleyici bir faktördür. Elyaf kesiti ve elyaf mukavemetine ek olarak, elyafların homojenliği de burada büyük önem taşımaktadır. Oerlikon Neumag proses geliştiricileri bu gereksinimleri karşılamış ve çekim noktasının serbest bırakılmasını optimize etmiştir. Tilman Reutter, "Önemli ölçüde kurutucu elyaf çekme, çekme noktası serbest bırakılana kadar çekme işlemine tabi tutulur, bu da tam olarak 90 ° derecelik bir açıyla konumlandırılmış ve hassas bir şekilde odaklanmış bir buhar perdesi ile elde edilir" diyor

Püskürtme nozulları daldırma banyosunun yerini alır.

ve başarıdan büyük bir heyecanla bahsediyor. "Elyaf çekme bu şekilde daha nazik bir şekilde işlenir ve çekmedeki filamentlerin kesilmesi önlenir."

Atıkları azaltmaya odaklanın

Geliştiricilerin odak noktası sadece enerji tasarruflu elyaf üretimi ve elyaf kalitelerinin iyileştirilmesi değil, aynı zamanda üretim sırasında ortaya çıkan atıkların da bu sistem konseptiyle önemli ölçüde azaltılabileceğini umuyorlar. Tilman Reutter yorumluyor: "Tüm eğirme sistemi optimizasyonları, yeni hat topolojisi ve iyi ayarlanmış bir EvoSteam sürecinin sağladığı avantajlarla, üretim israfının %50 oranında azaltılabileceğini tahmin ediyoruz. Pilot denemelerimizde şimdiye kadar elde ettiğimiz verileri 7/24 çalışan ilk hatla kanıtlayacağımızdan eminiz."



Günlük 250 tona varan üretim kapasiteleri

Oldukça üstün bir elyaf homojenliğine ek olarak, müşterilerin gereksinimlerine ve spesifikasyonlarına bağlı olarak 1,11-1,56 dtex titreli pamuk tipi elyaflar için 5,8 ila 6,2 cN/dtex arasında elyaf mukavemetleri elde edilebilir. EvoSteam prosesine sahip yeni kesik elyaf konsepti, piyasaya sürüldükten sonra günde 225 ton, daha sonra 250 t/gün kapasiteye kadar çıkabilecek. 5,8 cN/dtex durumunda, ikincisi Çin pazarındaki standarda karşılık gelmektedir.

Yeni EvoSteam prosesi ilk kez Milano'daki **ITMA 2023 fuarında (Salon 1)** uluslararası bir izleyici kitlesine sunulacak, Stand B211).

» (che, hro)

Buhar perdesi ile çekme noktası tahliyesi.



PET elyaf atıklarına son veriyoruz

PET elyaf atıklarının termomekanik elyaftan elyafa geri dönüşümü çevre dostudur ve tekstil kapalı döngü ekonomisinin oluşturulmasına yardımcı olur - ancak aynı zamanda zorlukları da beraberinde getirir. BB Engineering'in VacuFil Visco+ geri dönüşüm sistemi, son derece umut verici bir konseptle bunların üstesinden gelirken aynı zamanda yüksek kaliteli POY/FDY ipliği için bir eğirme sistemi sunuyor.

PET elyaflar dünya çapında üretilen tüm elyafların yüzde 52'sini oluşturmakta ve atık haline geldiklerinde çevreyi etkilemektedir. Ancak tam da bu nedenle fırsatlar da sunuyorlar. Elyaftan elyafa geri dönüşüm ne kadar iyi çalışırsa, tekstil endüstrisinde kapalı döngü bir ekonomi oluşturmak (bkz. s. 18) ve çevre için o kadar iyi olur: işlenmemiş PET yerine rPET kullanmak karbon ayak izini yüzde 79 oranında azaltır. Kapalı döngü geri dönüşüm de giderek daha önemli hale geliyor çünkü bugüne kadar baskın başlangıç malzemesi olan kullanılmış PET şişeler, elyaf üretimi için giderek daha az kullanılabilir hale geliyor. Bunun nedeni, içecek endüstrisinin yasal geri dönüşüm kotaları nedeniyle atık malzemelerini geri dönüştürmeye zorlanmasıdır.

Bu durumda, termomekanik geri dönüşüm büyük bir potansiyele sahiptir. PET elyaf atıkları için diğer geri dönüşüm çözümleriyle karşılaştırıldığında, bu süreç ekolojik olarak piyasadaki en iyi çözümdür. CO2 emisyonları, solvent bazlı ayırma ile kimyasal geri dönüşüme kıyasla yüzde 41 daha düşüktür. Oerlikon Barmag ve Brückner Group'un ortak girişimi olan BB Engineering'in (BBE) VacuFil Visco+ geri dönüşüm sistemi termomekanik olarak çalışıyor ve elyaftan elyafa geri dönüşümün özel gereksinimlerini de karşılıyor.

Bunlar başlangıç malzemeleriyle başlar: sanayi sonrası atıklar ve tüketici sonrası atıklar özellikleri, kalitesi, bileşimi ve saflığı açısından büyük farklılıklar gösterir. Bu durum, bu malzemelerin termomekanik olarak işlenmesini daha zor hale getirmektedir. Genellikle gerekli olan atıkların ön tasnifi ve işlenmesinin yanı sıra, geri dönüşüm ve eriyik eğirme işlemlerinin de bir dizi gerekliliği yerine getirmesi gerekir. Bunlar arasında güvenilir eriyik filtrasyonu, viskozitede yeterli artış ve homojenizasyon, kısa eriyik bekleme süresi ve iyi bir eğirme performansı ve iplik özellikleri için düşük eriyik sıcaklığı yer alır.

Bu belirleyici alanlarda Visco+ reaktörü, sıvı hal polikondenzasyonu (LSP) açısından güçlü yönlerini ortaya koymuş ve değişen başlangıç malzemesi özelliklerine aynı hızla tepki veremeyen diğer LSP sistemlerini veya katı hal polikondenzasyon sistemlerini (SSP) geride bırakmıştır. Kombine BBE sistemi bu nedenle çok yüksek viskozite gereksinimleri olan prosesler için optimize edilmiştir, üç aşamalı filtreleme sunar ve çeşitli elyaf PET türlerinin düşük dpf değerlerine sahip yüksek kaliteli POY/FDY filament ipliğe geri dönüştürülmesini sağlar.

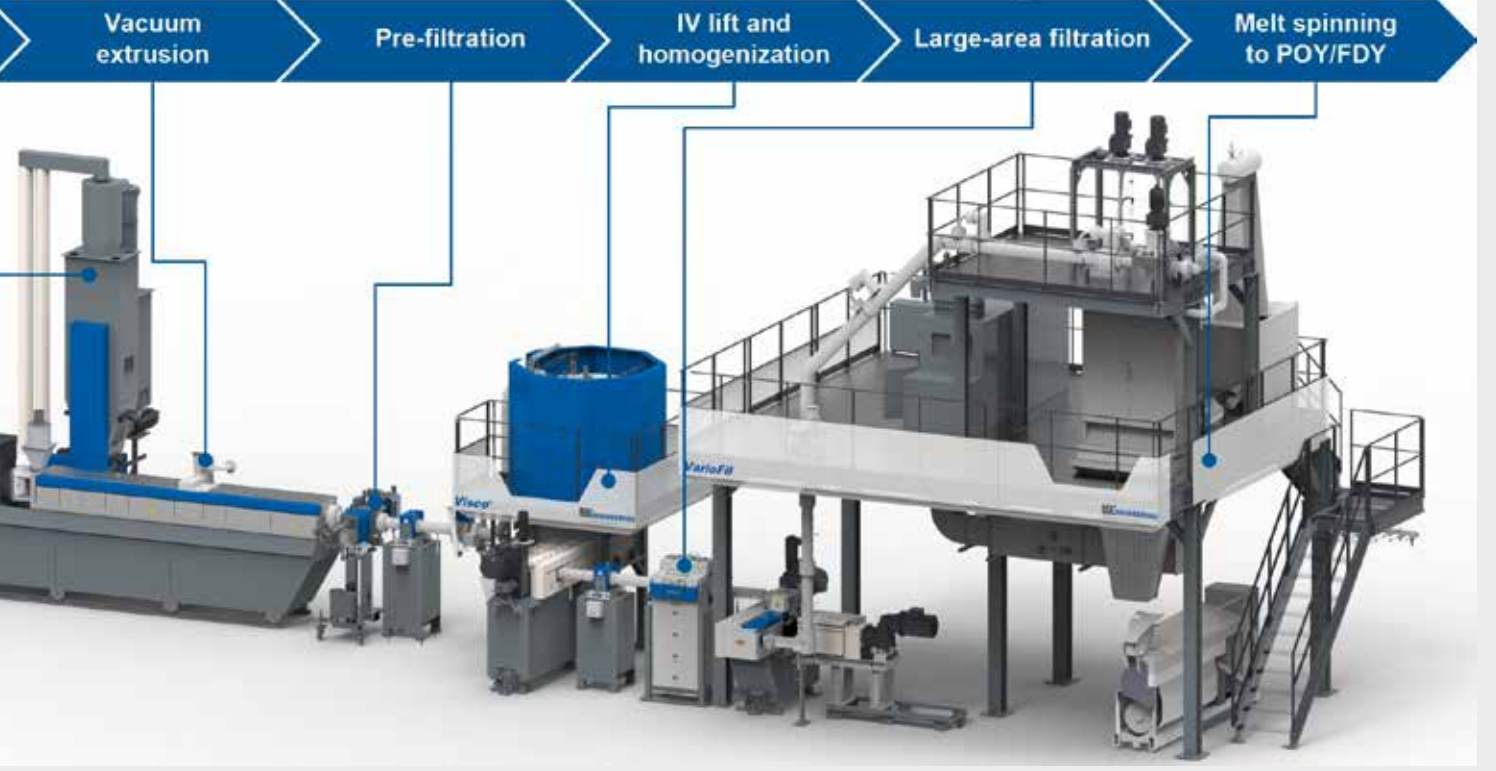
FDY ikna edici eğirme denemeleri

Buna, geleneksel termomekanik elyafattan elyafa çevrimdışı geri dönüşüm işlemlerinin aksine VacuFil Visco+'nın aglomerasyon ve SSP ikincil granülasyonu gibi enerji yoğun işlem adımları gerektirmediği gerçeğini de ekleyin. Özellikle aglomerasyon, düşük eğirme performansı ile birlikte malzemelerin bozulmasına ve sararmasına neden olur. VacuFil Visco+'daki daha az sayıda ısıtma döngüsünün bir sonucu olarak, malzemenin kalitesi, renk değerleri ve uygun mekanik ve morfolojik özellikleri korunur. Geleneksel teknolojilerle karşılaştırıldığında bu süreç, daha düşük enerji tüketimi ve daha düşük yatırım maliyetleri, daha az alan gereksinimi ve birkaç işlem adımından vazgeçilmesi nedeniyle daha düşük işçilik maliyetleri gibi ekonomik ve ekolojik faydalar da sağlar.



Bağlı VarioFil eğirme hattı ile VacuFil Visco+ inline elyafattan elyafa geri dönüşüm hattının işlem adımları.

Çok yüksek ürün kalitesi sağlamak için BBE, Oerlikon Barmağ eğirme teknolojilerini kullanarak geri dönüştürülmüş malzemelerle sık sık eğirme denemeleri gerçekleştiriyor. Bu amaçla, beş farklı PET malzemesinin geri dönüşümü çevrimdışı ve hat içi sistemler kullanılarak test edilmiş ve üretilen FDY iplik ürünleri (2.2 dpf) işlenmemiş PET ile karşılaştırılmıştır. Başlangıç malzemeleri arasında PET şişe pulları, işlenmemiş malzemelerden elde edilen endüstri sonrası POY/FDY atıkları ve halihazırda geri dönüştürülmüş tüketici sonrası şişe pulları ve mono malzemelerden elde edilen tüketici sonrası tekstil atıkları yer almıştır. Test sonuçları son derece ikna ediciydi: örneğin, şişe pullarından ve iki tür sanayi sonrası elyaf atığından yapılan ipliklerin kalite parametreleri, işlenmemiş malzemelerinkine benzerdi; tüketici sonrası tekstil atıklarının kalite değerleri ise



biraz daha düşüktü. Tüm iplikler, iyi düzgünlük değerlerine yansıyan mükemmel boyama düzgünlüğüne sahipti. Ayrıca, tüm geri dönüştürülmüş elyaf malzemeler için 10.000 m başına tiftik oluşumu değerleri, işlenmemiş malzemeler ve şişe pul malzemeler için olanlardan daha düşüktür. Tüm parametreler ayarlandıktan sonra da herhangi bir iplik kopuşu tespit edilmedi. Genel olarak, VacuFil Visco+ kullanılarak geri dönüştürülen malzemeler ve geri dönüşüm sürecinin kendisi yüksek kalitedeydi. Bu, elyafly polyester atıkların kapalı döngü geri dönüşümü söz konusu olduğunda artık herhangi bir engel kalmadığı anlamına geliyor. » (kue)

Hat içi elyaftan elyafa geri dönüşüm süreci, Ekim 2022'deki Açık Hava Sergisi'nde çok sayıda ziyaretçiye gösterildi.



Sahadaki tüm uzmanlarımızla görüşün:
Kesik elyaf, BCF, endüstriyel iplik (IDY), sürekli polikondenzasyon, FDY, DTY ve POY.

Dünya prömiyeri:
Dijital İkiz – ITMA'da
pazar lansmanı.

Dünya prömiyeri:
BB Engineering'den
JeTex: POY ve FDY için yeni hava tekstürize hattı.

Dijital çözümlerle
akıllı fabrikaya **hazır olun.**

hycuTEC ile
hidroşarj.

Rekabetçi geri dönüşüm teknolojileri **ile sürdürülebilir bir gelecek yolunda.**



Dünya prömiyeri:
EvoSteam - polyester kesikli elyaf işleminde devrim yaratıyor.

Oerlikon, Milano'daki ITMA 2023 fuarında dünya prömiyerlerini gerçekleştiriyor

"Teknoloji bir kez daha dünya yaratmamızı sağ

Oerlikon Group'un bu yılki ITMA fuarı, tüm tekstil endüstrisinin başa çıkması gereken güncel zorluklara odaklanacak: tekstil değer zincirinde döngüsel bir ekonomi yaratmak, enerji verimli teknolojiler sağlamak, sürdürülebilir bir üretimi desteklemek için dijital çözümler kullanmak, yeni malzemeleri işlemek, tüm ürünlerin takibi ve izlenmesi ve kullanılan hammaddelerin geri dönüşümü.

Performans için Ortaklık - müşteri hizmetleri yanınızda.

Dünya prömiyeri: Dijital Akademi - ITMA'da pazar lansmanı.

Akış Kontrol Çözümleri - Spandeks ve aramid elyaflar için dişli dozaj pompaları.

Dünya prömiyeri: ACW WINGS yükseltmesi - ilk kez bir sergide hibrit bir şekilde gösterildi.

Oerlikon kafeterya - gelin ve bizimle rahatlayın ve önümüzdeki zorluklar için kendinizi yenileyin.

daha iyi bir lıyor"

Ve kesinlikle daha birçok konu alanı vardır. ITMA ziyaretçilerinin şu konularda soruları olacaktır. Oerlikon bu nedenle tüm fuar ziyaretçilerini **Salon 1, B211**'deki standına gelerek tüm uzmanlarıyla sohbet etmeye davet ediyor.

Oerlikon, 500 m²'den fazla bir alanda, günümüzün ve geleceğin acil sorularına ilk yanıtları verecek ve teknoloji çözümlerini ilham verici deneyim merkezinde yenilikçi bir şekilde sunacak. » (av)

Döngüsel ekonomi?
Enerji verimliliği?
Yeni malzemeler?
Dijitalleşme?
İzlenebilirlik?
Geri dönüşüm?

Cevap Oerlikon'dur.

"Oerlikon olarak, dünyadaki neredeyse tüm yapay elyaf iplikhanelerinde kaynak tasarrufu sağlayan yenilikçi teknolojilerimizle katkıda bulunuyoruz. Gelecek için vaadimiz, sıfır atık üretim yaklaşımını genişletmeye devam etmek ve böylece müşterilerimizin ve kendi sürdürülebilirlik hedeflerimizi sağlamaktır" diyor Polimer İşleme Çözümleri Bölümü CEO'su ve Oerlikon Group Sürdürülebilirlikten Sorumlu Başkanı Georg Stausberg.

Bu, suni elyaf üretimi için makine ve tesis çözümlerinde dünyanın önde gelen tedarikçilerinden birinin iddiasını ortaya koyuyor: gelecekte sadece sürdürülebilir yenilikler söz konusu olacak.

QR kodunu tarayın ve yapay elyaf sistemleri ve ekipmanlarında teknoloji lideri ile neler deneyimleyebileceğinizi keşfedin.



Ya da daha iyisi: gelin ve bizi ziyaret edin ve kendinizi deneyim dünyamıza bırakın!



ITMA 2023 Salon 1, B211

Müşteri Hizmetleri: Müşteri talepleri için tek tip iletişim merkezi

Daha da hızlı yardım

Dünyanın neresinde olurlarsa olsunlar, Oerlikon Manmade Fibers Solutions sistemleri tercihen sürekli ve mümkün olduğunca az kesinti süresiyle çalışmalıdır. Bu, Müşteri Hizmetlerinin kendi koyduğu hedefin temelidir: mümkün olan en kısa sürede destek sağlamak.

Bunun için önemli olan, müşteri talepleri durumunda hızlı yanıt süreleridir. Bunu iyileştirmek için Manmade Fibers Solutions iş biriminin Müşteri Hizmetleri yeni ve tek tip bir iletişim merkezi oluşturdu. Çünkü: Müşterilerin bugüne kadar olası sorunları ele almak için kullanabildikleri çok sayıda iletişim seçeneğinin önemli bir dezavantajı vardı: Farklı zaman dilimleri, soruları işleme koyarken önemli bir engeldir. Yeni iletişim merkezi bunu gideriyor ve dünya çapındaki tüm müşterilere açık. Müşteri Hizmetleri ile iki şekilde iletişime geçilebilir: **myOerlikon.com** üzerinden veya alternatif olarak Hizmet hattı **kullanılarak..**

myOerlikon kullanarak sorun giderme

Destek arayan müşteriler, hizmet taleplerini myOerlikon Manmade Fibers Solutions iş biriminin hizmet portalını kullanarak bilet formunda giriyor. Servis müşterileri için avantajı, taleplerinin durumu hakkında her zaman genel bir bakışa sahip olmaları ve çözüm hakkında otomatik olarak bilgilendirilmeleridir. Sorun giderme biletlerindeki zorunlu alanlar, soruların bilgi içeriğini artırarak Müşteri Hizmetleri işlemlerini daha hızlı hale getirir.

İşte böyle çalışıyor

1

Troubleshooting / Emergency !

Case Title *

Product information

Machine / Order No. *

Error description

Problem Type *
 Please select
 Other

Problem Description *
Please provide us any additional information as 1. What environment influences, etc. 3. Are there any photos, etc.

2

Troubleshooting / Emergency !

MASCHINEN

Nummer	Beschreibung
106880300	FU-PLANETARY CLEAR PUM
106880400	FU-SPIN FINISH PUMPT
106880600	ACCESSORIES WINDING MACHINE
106880700	WINDSACT-1300/10
106880800	WINDER TOOLS
106880900	EL-WINDS-PDV
106881000	TESTING DEVICE FOR WINDER
106881500	ACCESSORIES ELECTRIC

Product information

Machine / Order No. *

Error description

Problem Type *
 Please select
 Other

Problem Description *
Please provide us any additional information as 1. What environment influences, etc. 3. Are there any photos, etc.

3

Troubleshooting / Emergency !

Case Title * defective yarn break sensors

Product information

Machine / Order No. * 106880700 / WINGS40T-1300/10

Error description

Problem Type *
Mechanical
software
Electrical
Mechanical
Process
Bobbing Formation
Packing /Transportation

Problem Description *
Please provide us any additional information as 1. What environment influences, etc. 3. Are there any photos, etc.

4

Troubleshooting / Emergency !

Case Title * defective yarn break sensors

Product information

Machine / Order No. * 106880700 / WINGS40T-1300/10

Error description

Problem Type *
Mechanical
 Other

Problem Description *
Please provide us any additional information as 1. What environment influences, etc. 3. Are there any photos, etc.
After 5 years of operation, we have in total 30 g
Please support us asap.

im bulma

Servis yardım hattını kullanarak sorun giderme

Acil durumlarda, Oerlikon Manmade Fibers Solutions Servis Hattı üzerinden telefonla bilgi alınabilir. İlgili yardım hattı numaraları hem proje belgelerinde hem de myOerlikon'da listelenmiştir.

Aramanın mesai saatleri dışında veya resmi tatil günlerinde yapılması nedeniyle yetkili kişiye ulaşılamaması durumunda, myOerlikon üzerinden bir bilet oluşturma veya alternatif olarak sesli mesaj bırakma imkanı hakkında bilgi verilir. "Müşterimizin telefon desteği de istemesi halinde, bu destek 'güneşi takip et' prensibine uygun olarak dünya çapındaki ilgili hizmet ortağına akıllı yönlendirme yoluyla sağlanmaktadır. Bu da tepki sürelerini hızlandırıyor ve müşterilerimizin daha hızlı destek almasını sağlıyor" diyor Servis Müdürü Tim Schulte ve gelecekteki süreçten bahsediyor. » (bey)



Customer Contact

The selection person will be contacted, if we have further questions.

Company
Expand

The contact above is the feedback receiver. * Ja Nein

5

cerlikon
barmag

MY ACCOUNT MASCHINEN eCOMMERCE MEDIA Digital Academy Contact Center

Request confirmation defective yarn break sensors
Thank you for your request!

6

cerlikon
barmag
myOerlikon-Portal

Dies ist eine automatisch erzeugte E-Mail.

A new request is being processed
Ticket Number: 1041

The request is currently being processed. We will inform you again, as soon as the status has been changed.

The ticket will be processed during regular office hours. In case of any urgency, please call our Troubleshooting Center.

Please inform the service agent about the already created service ticket then.

7

Dijital Akademi

Öğrenme -

İnteraktif ve özelleştirilmiş, modüler ve zaman açısından esnek - modern bir eğitim konseptinin tüm özellikleri. İlgili öğrencinin ihtiyaçlarına ve genel koşullarına göre uyarlanan eğitim oturumları, zaman ve mekandan bağımsız olmalı ve içerikler kişiye özel olmalıdır.

Bu konsept, Oerlikon Manmade Fibers'daki Dijital Akademi bünyesinde uygulanmaktadır. myOerlikon.com e-ticaret platformu üzerinden erişilebilen dijital çevrimiçi eğitim merkezi, şu anda Oerlikon Neumag BCF S+ ve S8 makineleri için işletme, bakım ve onarım gibi konularda rol tabanlı e-öğrenme modülleri koleksiyonundan oluşuyor. Eğitim, işletme personeli, proses mühendisleri ve teknisyenleri ile kalite güvence görevlilerine yöneliktir.

Nesilden nesile, sırasıyla en yeni makine nesilleri performansı artırır ve üreticilerin ürün yelpazelerini çeşitlendirmelerini sağlar. Günlük bazda maksimum üretim sistemi performansı elde etmek için işletme personelinin en iyi şekilde ve OEM standardında eğitilmesi gerekir.

COVID-19 pandemisinden bu yana daha da artan yüksek personel dalgalanma oranları, yüz yüze eğitmen gerektirmeyen yeni eğitim konseptlerine olan talebi artırmaktadır. Müşteri anketlerine göre, operatörlerden süpervizörlere kadar müşteri üretim personelinin %95'i 'iş başında' eğitim almaktadır. Çalışanlarının sadece %18'i herhangi bir ek eğitim almaktadır. Burada, yüz yüze eğitim önemli bir lojistik çaba gerektirir, seyahat masraflarına neden olur ve bireysel olarak planlanabilen çevrimiçi eğitim kurslarına göre operasyonları daha hassas bir şekilde etkiler. Müşteri Hizmetleri Başkan Yardımcısı Tilmann Seidel, "Yüz yüze müşteri eğitimi için gruptan en az birinin mobil olması gerekir - ya eğitim personeli ya da kursiyerler" diyor. "Ortak, yüz yüze eğitim için homojen

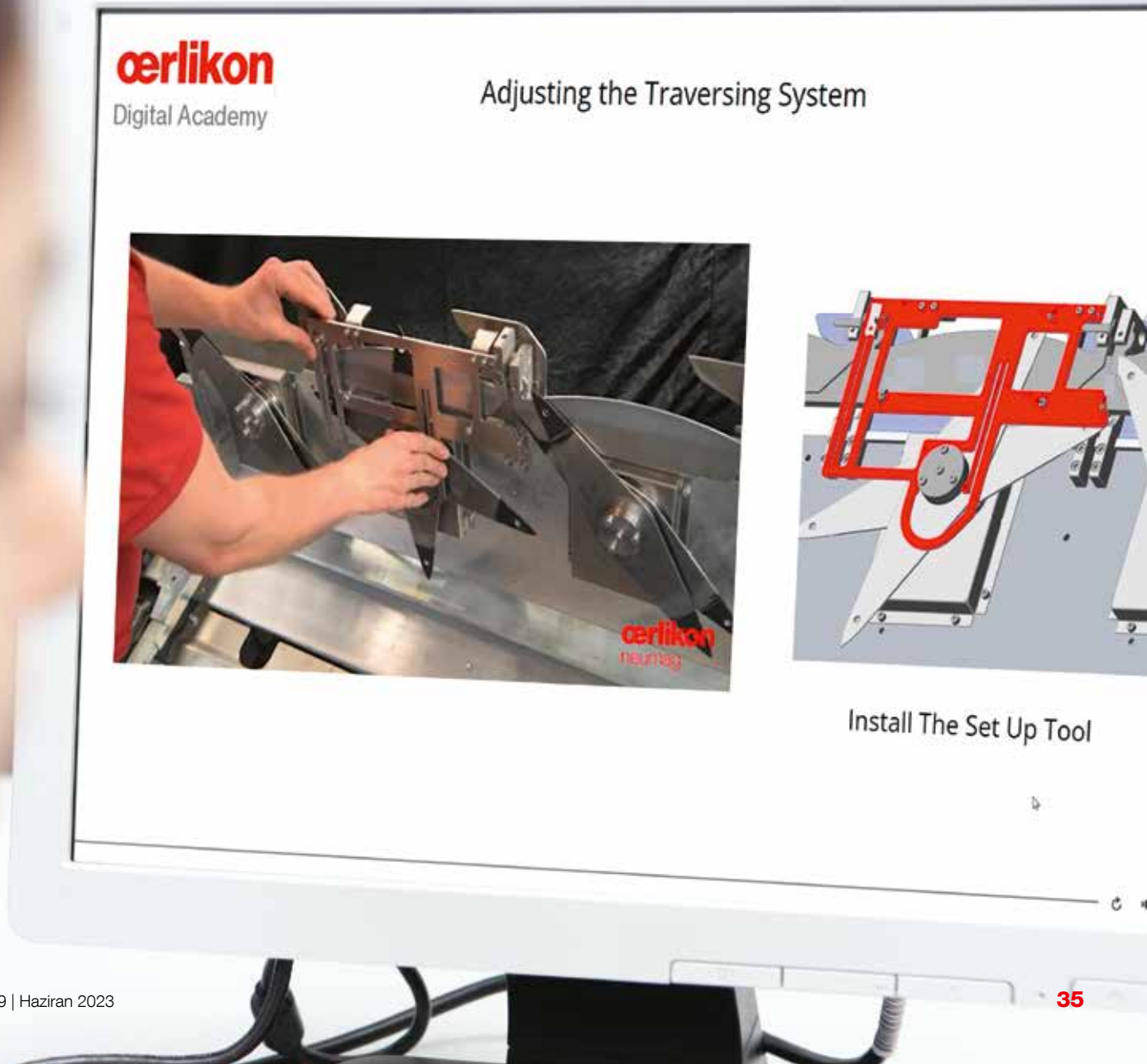
gruplar organize edilmelidir. Bu da aynı görevleri yürüten daha fazla personelin aynı anda devre dışı kalması anlamına geliyor." Dolayısıyla, ankete katılanların %86'sının çalışanlarının eğitimini destekleyecek bir çevrimiçi platform istemesi pek de şaşırtıcı görünmüyor.

her yerde, her zaman

Dijital Akademi konsepti bu noktada gücünü ortaya koymaktadır: mobil ve sabit cihazlar üzerinden erişilebilen kompakt, rol tabanlı öğrenme içerikleri, içeriklerin kullanıcılar tarafından hızlı bir şekilde kullanılmasını sağlamaktadır. Burada başarı izleme, kullanıcıların içerikleri içselleştirmelerine ve öğrendiklerini pekiştirmelerine yardımcı olur.

Geri bildirim fonksiyonları, anlama sorularını her an netleştirebilir. Dijital akademi'ye erişim siteye ve şirkete bağlıdır. Sonuç: "Müşterilerin tesislerinde çok daha fazla sayıda personeli 7/24, OEM standardında ve son derece verimli ve kaynak dostu bir şekilde eğitebiliyoruz. Bu, sistemlerin performansına fayda sağlıyor ve müşterilerimizin ekipmanlarımızla

daha başarılı olmalarına yardımcı oluyor" diyor Tilmann Seidel. Digital akademi öğrenim içeriklerinin Haziran ayından itibaren Oerlikon Neumag BCF S+ ve BCF S8 sistemleri için kullanılabilir olması bekleniyor. İçerik sürekli olarak genişletilecek ve müşterilerin kullanımına sunulacaktır. » (bey, che)



oerlikon
barmag

oerlikon
neumag

oerlikon
nonwoven



iklim nötr baskı

www.klima-druck.de
ID-Nr. 23140832

bvdm.