

fibers and f!laments

the experts' magazine

No. 35 / Mayıs 2021

Emniyet
kemerlerini
bağlayın!

sayfa 8

Bir cankurtaranın
özüne bir bakış

sayfa 16



Değerli Müşterilerimiz, Değerli Okuyucular,

Koronavirüs salgını bir yıldan uzun bir süredir hepimizin hayatında ve hem yaşamlarımızı hem de sosyal etkileşimlerimizi ciddi şekilde etkiliyor.

Bu nedenle, bu zor dönemde teknolojilerimiz ve çözümlerimizle sizlere, yani müşterilerimize ve ortaklarımıza yardımcı olabilmemiz çok daha sevindirici. Burada özellikle, dünyaya tıbbi ve FFP2 yüz maskeleri sağlamaya büyük katkıda bulunan ve dolayısıyla hayat kurtarmaya aktif bir şekilde yardımcı olan dokunmamış kumaş müşterilerimizi vurgulamak istiyorum.

İnsanın güvenlik ihtiyacı ve tekstil elyaflarının ve kumaşlarının hayat kurtarıcı özellikleri bu konunun temel odak noktasıdır. Hava yastıkları, emniyet kemeri gibi donanımlar, önden çarpma şeklinde yaşanan trafik kazalarındaki ölüm oranını %61 azaltır. Bir tekstil başarı öyküsü! Sizi ilgili sistem konsepti hakkında bilgilendirmekten heyecan duyuyoruz.

Bu, işleme teknolojisine ek olarak, Oerlikon ekipmanı kullanılarak üretilen tüm malzemelerin kalitesi ve dolayısıyla kullanıcıların güvenliği için de önemli olan münferit temel bileşenlerdir. Bunlar, özellikle dişli ölçüm pompalarımızı da içerir. Hem yapay elyaf spin sistemlerinde hem de plastik endüstrisinde kullanılan akış kontrol ekipmanı söz konusu olduğunda kaliteyi garanti altına alır. Burada bir şirket olarak daha da büyümek ve müşterilerimize kapsamlı akış kontrol çözümleri sunmak için, ilgili makamların onayına tabi olarak, bu yılın ortasında İtalyan sıcak yolluk sistemi üreticisi INglass'ı satın almayı planlıyoruz.

Dijitalleşme çağında, güvenlik konusu, veri ve bilgiyle bağlantılı olarak da bir kez daha özel bir önem kazandı. Dijital çözümlerimiz, işleme çalışmalarınızı güvence altına alıyor; ancak, bu amaç için bir araya getirilmesi gereken veriler ile ilgili durum nedir? Evet, bu konuda içiniz rahat olsun: veri güvenliği konusunda çok tutkuluuz. Bu konuda hiçbir taviz vermiyoruz!

Ve sizin ve çalışanlarımızın sağlığını eşit derecede ciddiye alıyoruz. İş güvenliği konusuna kolayca hakim olmak için yönetmeliklere tabi bir çalışma ortamı yaratıyoruz. Ancak şantiyelerde birçok şey doğaçlama yapılıyor. Bu nedenle, özellikle orada çalışanların güvenliğini sağlayan süreçleri uygulamak çok daha önemlidir. Bu bakımdan, koronavirüs salgını ek bir zorluk teşkil ediyor. Bu zor zamanlarda siz ve ekibiniz için güvenilir ve güvenli bir iş ortağı olmaya devam etmemizi sağlamak için elimizden gelen her şeyi yapacağız.

Bunu hiç unutmayalım: dikkatli olun ve güvende olun!

Georg Stausberg
CEO Oerlikon Polymer Processing Solutions Bölümü



fibers and filaments

| | |
|--|----|
| inceleme | 8 |
| Emniyet kemerlerini bağlayın! Hayat kurtaran filament iplikler | 14 |
| Bir cankurtaranın özüne bir bakış Pandemi çağında, solunum maskeleri sağlığımızı korur | 18 |
| Düşündüğünüzden daha önemliler Tekstil elyafları ve kumaşları, çok sayıda hayat kurtarıcı uygulamada güvenliğin artırılmasına büyük katkı sağlar | 20 |
| inovasyon ve teknoloji | 22 |
| Kaba bir ürüne nazik bir dokunuş | 24 |
| İşlemin özünden gelen güvenlik ölçümü Yüksek dirençli endüstriyel iplik konseptleri | 26 |
| BCF polyester halı ipliği dünya genelinde rağbet görmeye devam ediyor | 26 |
| VacuFil ve VarioFil, doğrudan rPET elyaf üretmek için kullanılıyor Geri dönüştürülmüş polyester | 30 |
| piyasalarda | 32 |
| Geleceğe uygun Akıllı bakım atölyesi teknolojisi | 34 |
| çözümler ve hizmetler | 35 |
| Çok fazla güvenlik diye bir şey yoktur Oerlikon'un küresel Servis Ağı, dijital çözümlerle birleştirildi | 35 |
| Güvenli ve sağlam: akıllı fabrikalarda veri güvenliği | 4 |
| Dijitalleşme, işlemleri nasıl daha güvenilir hale getiriyor | 7 |
| kısaca | 7 |
| künye | 7 |

Neumünster'den yeni bakım hizmeti

Meltblown kalıp gövdeleri neden düzenli olarak temizlenmelidir?

Meltblown sistemleri, mikrometre aralığındaki en ince filamentlere sahip dokunmamış kumaşlar üretir. Bunun neticesinde, spin paketleri de ince olur. Tüm spin genişliği ve dolayısıyla homojen dokunmamış kumaşlar boyunca ideal bir eriyik dağılımı elde etmek için, eriyiğin nozüllere dağıtıldığı yüzey mümkün olduğunca düz ve pürüzsüz olmalıdır. Zamanla, eriyik kalıntısı kalıp gövdelerinin iç kısmına yapışır ve bu durum eriyik akışını tehlikeye sokabilir. Üstün makine performansı ve dokunmamış kumaş kalitesini sağlamak için Neumünster Müşteri Hizmetleri, bir hizmet sözleşmesi yoluyla ya da sadece talep üzerine hizmet olarak kalıp gövdesinin düzenli olarak incelenmesini ve temizlenmesini sağlar.

Bu hizmet ürününün ardındaki mantık hakkında konuşan Modifiye Dokunmamış Kumaş Teknik Satış Müdürü Michael Schwarz: "Hizmet ziyaretleri sırasında, müşterilerin temizlik girişimlerinin bir sonucu olarak yoğun bir biçimde kirlenmiş veya çizilmiş kalıp gövdeleri ile sürekli olarak karşılaşyoruz. Bu nedenle kalifiye bir üretici hizmeti olarak kalıp gövdesi temizliği sunuyoruz. Bu işi hem profesyonel hem de hızlı bir şekilde gerçekleştirecek deneyime, bilgi birikimine ve teknik kapasiteye sahibiz" diyor. Genel üretim koşullarına bağlı olarak, kalıp gövdesi her bir ila üç yılda bir temizlenmelidir. Kalıp gövdeleri özel aletler kullanılarak gevşetilir ve eriyik kalıntısı iç kısımlardan çıkarılır. Diğer hususların yanı sıra, yoğun kiri gidermek için bir kuru buz püskürtme makinesi kullanılır. Kuru buz kullanılması, hassas yüzeylerin temizlik sırasında zarar görmemesini sağlar. Teknik Hizmet Uzmanlarından Kevin Loell, sonuç-



Öncesi - sonrası; Oerlikon Neumag tarafından gerçekleştirilen profesyonel kalıp gövdesi temizliği, parçaları yeni gibi yapar.

ları "Neredeyse orijinal durumlarına geri döndürüyorlar", diye açıklıyor.

Sistemin durma sürelerinin azaltılması

Kalıp gövdesi bakımı, müşteri tesisinde veya Neumünster'deki Oerlikon Neumag montaj tesislerinde gerçekleştirilebilir. Genel koşullara bağlı olarak, profesyonel temizlik yaklaşık bir hafta sürer. Bir hizmet sağlayıcı olarak sorumluluk hakkında konuşan Oerlikon Neumag Müşteri Hizmetleri Başkanı Tilmann Seidel, durumu şöyle açıklıyor: "Sistematik olarak, sistemin durma sürelerinin mutlak şekilde asgari düzeyde tutulmasını sağlıyoruz ve buna bağlı olarak süreçlerimizi ve tekliflerimizi sürekli olarak optimize ediyoruz. Bu

amaçla, örneğin müşterilerin, kendi kendilerine hızlıca değiştirebilecekleri ek bir kalıp gövdesi edinmelerini tavsiye ediyoruz. Çıkarılan kalıp gövdesi daha sonra temizlik için Neumünster'e gönderilebilir ve bu, zaman kısıtlaması olmaksızın gerçekleştirilebilir. Yüksek kalite talepleri olan ve iş sahasında temizliğin - var olan mesafeler nedeniyle - çok pahalı veya zaman alıcı olacağı müşteriler bu yatırımın karşılığını genellikle birkaç yıl içinde alırlar." » (che)

Oerlikon, INglass'ı satın almak için anlaşma imzaladı

Nisan sonunda Oerlikon, merkezi İtalya'da bulunan INglass SpA'yı ve pazar lideri HRSflow işletmesi altında çalışan yenilikçi sıcak yolluk sistemleri teknolojisini satın almak için bir anlaşma imzaladı.

Bu stratejik satın alma kararı, Oerlikon'un mevcut yapay elyaf işlerini daha büyük polimer işleme pazarına genişletmesi bakımından önemli bir adımdır. Satın alma, şirketin temel yüksek hassasiyetli polimer akış kontrol kapasitesini artırmak, ürünlerini ve hizmetlerini çeşitlendirmek ve güçlendirmek için mevcut organik girişimleri hızlandırır ve geliştirir. İşlemin tamamlanması, geleneksel düzenleyici onaylara tabidir ve 2021'in ikinci çeyreğinde gerçekleşmesi beklenmektedir.

Manmade Fibers Bölümü, Oerlikon'un büyümesini daha büyük bir hızla büyüyen pazara yansıtmak için, Polymer Processing Solutions Bölümü olarak yeniden adlandırılacak. Bu bölümün iki iş birimi olacak: Flow Control Solutions ve Manmade Fibers Solutions. Flow Control Solutions iş birimi, Oerlikon Barmag'ın mevcut dişli ölçüm pompaları iş kolunun uzmanlığını ve INglass'ın HRSflow operasyonlarını birleştirecek. Manmade Fibers Solutions iş birimi; polyester, polipropilen ve poliamid üretimi için tesis çözümleri sunarak, mevcut kimyasal elyaf makineleri ve tesis mühendisliği işini büyütmeye odaklanmaya devam edecek.

"Oerlikon Group CEO'su Dr. Roland Fischer: "Yeni Polymer Processing Solutions Bölümümüz ve INglass SpA ve HRSflow şirketinin satın alınması, Oerlikon Group'un büyüme stratejisinin kritik bileşenleridir. Tüm işlerimizde sürdürülebilir organik ve inorganik büyümeyi sağlamaya yönelik çabalarımızı hızlandırıyoruz.

Bu satın alma, otomotiv gibi belirli nihai pazarlarda her iki Oerlikon bölümü arasında yeni sinerji fırsatları sağlıyor.

INglass ve HRSflow operasyonları ile, teknolojilerinin ve hizmetlerinin kanıtlanmış başarısı ile pazarlarındaki lider tedarikçileri satın alıyoruz" dedi.

Yeni iş birimi büyük bir büyüme potansiyeli sunuyor

Oerlikon Barmag yetkin markası; tekstil ve tekstil dışı pazarlar için çok çeşitli dişli ölçüm pompaları da dahil olmak üzere, yüksek hassasiyetli akış kontrolü ile ilgili bileşenleri halihazırda sunmaktadır. Bu yüksek verimli pompalar; kimya, boya, polimer işleme ve otomotiv endüstrileri için silikon döküm, dinamik karıştırma ve yağ püskürtmede kullanılmaktadır. Son yıllarda büyüyen bu çift haneli milyon CHF'lik işletme, yeni iş birimi Flow Control Solutions altında INglass'ın HRSflow sıcak yolluk teknolojileri ile birleştirilecek. HRSflow'un otomotiv endüstrisi içindeki ve dışındaki birçok OEM'e mükemmel pazar erişimi, önemli büyüme fırsatları getiriyor. » (aw)



İlk Sürdürülebilirlik Raporu yayınlandı

Oerlikon Group, 2020 Genel Yıl Sonuçlarının yanı sıra ilk sürdürülebilirlik raporunu da yayınladı. Sürdürülebilir inovasyon, Oerlikon stratejisinin ayrılmaz bir parçasıdır ve şirketin tüm faaliyetlerine dahil edilmiştir. Oerlikon şimdi de, halka açık bir taahhütte bulunuyor ve ilk Sürdürülebilirlik Raporunu yayınlıyor. Şirket, proaktif olarak sürdürülebilirlik çalışmaları yürüten ve başkalarına da aynısını yapmaları için ilham veren şirketlerin, kişilerin ve kuruluşların saflarına katılıyor. Oerlikon, önem derecesi analizine dayanarak, şirketin paydaşları için en fazla fark yaratabileceği 17 Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinden (SDG'ler) 8'ini seçti. Grup tarafından 2030 için, şirketin faaliyetleri, politikaları ve kabiliyetleri ile en uyumlu olan çevresel, sosyal ve yönetsel hedefler hedeflendi. » (bey)

Beni tara

Daha fazla ayrıntı için
www.sustainability.oerlikon.com
adresine bakın.



Ticaret fuarları yerine web seminerleri

Pandemi döneminde ticaret fuarlarını iptal etme kararı geçerliliğini koruduğu için, Oerlikon Manmade Fibers Solutions yeni yıla ev tekstili konusunda bir dizi web semineri ile başladı. Üç renkli varyant, Ağır Denye uygulamaları ve ağır denyeli POY ve DTY için spin ve tekstüre çözümleri de dahil olmak üzere BCF S8 hakkındaki dört derse katılım çok yüksek oldu.



Domotex'e alternatif olarak, Oerlikon Manmade Fibers Solutions Mart ayında, ev tekstili üzerine bir web semineri dizisi düzenledi. Nis Lehmann-Matthaei, BCF S8 hakkında konuştu.

Mayıs ayı için endüstriyel tekstil ürünleri ve işlemlere odaklanan ikinci bir web semineri dizisi planlandı. İsviçreli Oerlikon Group'tan Yapay Elyaf uzmanları, müşterilerine emniyet donanımı ipliklerinin üretimi ve en yeni geri dönüşüm teknolojileri hakkında bilgi verdiler. Tüm dersler kaydedildi ve etkinlikleri kaçıranlar için www.oerlikon.com/manmade-fibers adresindeki web sitemize eklendi. » (bey)

Değerli Müşteriler, Değerli Okuyucular,

Müşterilerimize güncel bilgiler sağlamak için küresel bir CRM (Müşteri İlişkileri Yönetimi) sistemi ile çalışıyoruz. Müşterilerimizin verilerinin korunması bizim için çok önemlidir! Bu nedenle,

size etkinlikler, ürünler veya şirket bilgileri ile ilgili haberler verebilmemiz için bunu açıkça kabul etmeniz gerekir. Bunu sizin için olabildiğince rahat bir hale getirebilmemiz için, aşağıdaki

çerçeveye isim kartınızı yerleştirin, almak istediğiniz bilgileri işaretleyin ve her ikisinin de bir fotoğrafını events.omf@oerlikon.com adresine gönderin.



Bir fotoğraf çekin

İsim kartınızı buraya yerleştirin

Oerlikon'un gelecekteki

- etkinlikleri hakkında bildirimler, pazarlama
- dergileri ve ürünler ile hizmetler hakkında belgeler, müşteri anketlerine davetler,
- ve resmi tatiller ve özel günler
- için Oerlikon tebrik kartları almak isterim.
- Oerlikon Textile GmbH & Co. KG'nin desteği ile Oerlikon'un (ör. sözleşmeciler kuruluş veya temas halinde olduğum kuruluş) grubun diğer kuruluşlarına ait ilgili ürünlere ve hizmetlere dair bilgi vermesini ve doğrudan onlarla görüşebilmem için iletişim bilgilerimi onlara sağlamasını istiyorum.

Wolf PVG'de ecuTEC+ içeren çift leventli meltblown tesisi faaliyete geçti

Oerlikon Nonwoven, bu yılın başında Wolf PVG GmbH & Co. KG'de ecuTEC + elektro şarj ünitesi çift leventli meltblown tesisini başarıyla hizmete aldı. Bu tesis ile Doğu Vestfalya şirketi artık cerrahi ve FFP2 maskelerin üretimi için dokunmamış kumaşlar sağlayabilecek. Günümüzde büyük talep gören bu filtre malzemesine ek olarak medikal ve endüstriyel filtre uygulamaları için yüksek kaliteli meltblown dokunmamış kumaşlar da üretilebilmektedir. Tesis, en yüksek standartlarda optimum dokunmamış kumaş kalitesine sahip ürünler sağlayarak istikrarlı üretim koşulları altında birkaç aydır çalışıyor.

Oerlikon Nonwoven'ın meltblown tesisi, Melitta Group'un tamamına sahip olduğu bir yan kuruluş olan Wolf PVG ile üretim kapasitelerini daha da artırıyor. Sahip olduğu iki levent ve patentli ecuTEC+ elektro şarj ünitesiyle tesis, yüz maskesi malzemesi üretimi için en uygun şekilde tasarlanmıştır. Tesis ayrıca diğer filtrasyon dokunmamış kumaşlarının üretimi için de idealdir.



Oerlikon Nonwoven'ın meltblown teknolojisi, plastik elyafardan oldukça etkili filtre maddelerinin üretimi için teknik olarak en verimli işlem olarak kabul edilir.

Wolf PVG COO'su Markus Seele bunu açıklarken; "Oerlikon Nonwoven'dan bir tesise yatırım yapmanın kıstası, tesisin olası ürün portföyüne ve üreticinin yeterliliğine ilişkin esneklikti," ifadelerini kullanırken, Oerlikon Nonwoven Satış ve Pazarlama Kıdemli Başkan Yardımcısı Dr. Ingo Mählmann şunları ekledi: "EcuTEC+ tarafından sağlanan elektrostatik şarja yönelik çok sayıda ayar seçeneği sayesinde, optimum yükleme durumu filtre uygulamasına bağlı olarak ayarlanabiliyor." » (che)

künye

'fibers and filaments', Oerlikon Manmade Fibers Solutions'ın özel müşteri dergisidir. Yılda iki kez İngilizce, Çince ve Türkçe dillerinde

Oerlikon Textile GmbH & Co. KG

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

Toplam sirkülasyon

3.800 kopya

Editör kadrosu

aw André Wissenberg
bey Susanne Beyer (sorumlu)
che Claudia Henkel
kue Pia Kürten
msc Matthias Schmitz
nlm Nils Lehmann-Matthaei
rdo Roy Dolmans
reh Richard E. Hallsworth
tho Thilo Horvatitsch
wa Ute Watermann

Konsept ve mizanpaj

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

Basım

Köllen Druck + Verlag, Bonn
www.koellen.de

Fotoğraf

Ralf Buchholz, Rickey Steele, arşiv, Autoliv, Innovatec, iStockphoto.com/ EXTREME-PHOTOGRAPHER, iStockphoto.com/Vadim Shechkov, iStockphoto.com/af_istocker, iStockphoto.com/Irwan_Nartadi170, iStockphoto.com/matsabe, iStockphoto.com/alexey_ds, iStockphoto.com/Turac Novruzova, iStockphoto.com/Mihailgrey, iStockphoto.com/DMaryashin, iStockphoto.com/benoitb, iStockphoto.com/leremy, iStockphoto.com/mara_lingstad, iStockphoto.com/greyj, iStockphoto.com/bananajazz, iStockphoto.com/ST.art, iStockphoto.com/appleuzr, iStockphoto.com/-VICTOR-, iStockphoto.com/InnaKalyuzhina, iStockphoto.com/RecycleMan

Sorumluluk reddi

Bu belgede belirtilen tüm değerler ve açıklamalar sadece tanıtıma yöneliktir ve garanti olarak anlaşılmamalıdır. Gerçek değerlerin bu belgede belirtilen tüm verilerden farklı olabileceğine lütfen dikkat ediniz.

Elektronik Versiyon (PDF)



Hayat kurtaran filament iplikler

Emniyet kemerler bağlayın!



ini

Emniyet kemerleri, araç yolcularının korunmasında belirleyici bir rol oynar ve belirli kazalarda yaralanma ve ölüm riskini yüzde 45 oranında azaltır. Emniyet kemeri dokuması, darbe durumunda yükleri azaltmak için acil bir durumda aynı anda kontrollü bir şekilde gerilirken, üç tondan fazla çekme kuvvetini kaldırmalıdır. 100 adete kadar yüksek mukavemetli filamentten oluşan polyester iplikten üretimleri oldukça karmaşıktır; sonuçta onlar birer can kurtarıcıdır.

Bamm! Araba bir duvara doğru ilerliyor. Sürücü emniyet kemeri takmıyor. Dizleri kontrol paneline sert bir şekilde çarpar ve göğsü, çenesi ve bademciği direksiyon simidine çarpar. Alın ön cama çarpar ve sürücü koltuğuna geri yapışır. Bu kişi bir çarpışma testi modeli olmasaydı, ciddi şekilde yaralanırdı. Bu, Avrupa'nın en büyük otomobil kulübü olan ADAC tarafından yürütülen 30 km/s'lik çarpışma testinin sonucudur. Olay yeri hakkında biraz bilgi verecek olursak: Alman araç muayene kuruluşu Dekra'daki uzmanlara göre, 14 km/s hızda bir çarpışma durumunda bile, çarpma kuvvetleri sürücünün vücut ağırlığının sekiz katına karşılık geliyor.



Kaza durumunda bir numaralı can-kurtaran, aracın karoseri veya hava yastığı değil, emniyet kemeri. Bu, araçtaki yolcuları sağlam bir şekilde yerinde tutar, böylece diğer koruma teknolojilerinin ilk etapta tüm işlevlerini ortaya çıkarmasına olanak tanır. Hesaplamalara göre, kemer sistemleri orta ve ağır yaralanmaları ve ön koltukta oturan araç yolcuları ara-

sındaki ölüm sayısını sırasıyla yüzde 45 oranında azaltmaktadır. ADAC rakamları bu koruma verimliliğini destekliyor: bu amaçla, Almanya'da sürücülerin ve ön koltuktaki yolcuların yüzde 98'i kemerlerini takıyor. Bununla birlikte, emniyet kemeri takmayan az sayıdaki insan, Almanya'daki tüm ölümlü araba kazalarının yüzde 16,6'sını oluşturuyor.

EMNİYET KEMERİ

Hayat kurtaran en iyi donanım

ÖN ORTA HAVA YASTIĞI
Ön sıra korumasını artırır

YAN PERDE HAVA YASTIĞI
Kafa yaralanmalarını azaltır

ENTEĞRE ÇOCUK
YÜKSELTİCİ KOLTUĞU
Koruma ve rahatlık sağlar

ÖN HAVA YASTIĞI
Hayat kurtarır ve yaralanmaları azaltır

YAN HAVA YASTIĞI
Yandan çarpışmalardan korur

DİREKSİYON SİMİDİ
Başkalarının hayatı sizin ellerinizde

DİZ HAVA YASTIĞI
Ciddi bacak yaralanmalarından korur

YAYA HAVA YASTIĞI
Yayaları korur

AKTİF KAPUT KALDIRICI
Yaya hava yastığı kaputunu açar

PIRO ANAHTARI
Yangını durdurur

Güvenliğin birçok yönü vardır

Autoliv ürünlerinin çeşitliliği, güvenlik çözümlerinin otomobili birçok kaza ve yaralanma riskine karşı sağlam bir kale haline getirdiğini ortaya koymaktadır. Ve bunu sağlayan en önemli unsurlardan biri tekstil ürünleridir: Çok yönlü hava yastıklarının çoğu, araçtaki yolcuların önünde, yanında ve arasında ve çarpışma durumunda yayalar için bile dışarıdan koruma sağlar. Bunlarla bağlantılı olarak emniyet kemerleri, birincil emniyet sistemi olarak yolcuların korunmasında başrol oynar. Sürücü hava yastıkları ve emniyet kemerleri, kafa kafaya çarpışmalarda ölenlerin sayısını yüzde 61 oranında azaltır. Autoliv tarafından yapılan hesaplamalara göre, ürünlerinin her yıl en az 30.000 hayat kurtardığı ve kazaların on kat daha ciddi şekilde sonuçlanmasını önlediği görülmektedir. Bu rakam, satılan Autoliv ürünlerinin sayısını, ürün etkinliğini, kullanım oranlarını ve karayolu trafik kazalarında ölenlerin, filodaki araçların ve araçlarda bulunanların sayısını hesaba katan bir hesaplama dayanmaktadır. Hesaplamalar temsili ülkeler ve bölgeler için ayrı olarak yapılır ve daha sonra toplanarak küresel bir sonuç elde edilir.

Emniyet kemeri ön gerdircileri tutar, yük sınırlayıcı verir

Emniyet kemerlerinin hangi araçlarla ve nasıl korunduğu, otomobil güvenlik sistemlerinde dünya pazar lideri olan Autoliv'deki uzmanların cevaplarını bulduğu sorulardır: Autoliv Avrupa Emniyet Kemeri Dokuması Teknik Müdürü Kai-Stephan Müller bunu şöyle açıklıyor: "Doku-

ma, yolcuları kısıtlıyor ve aracın yavaşlamasının yarattığı kuvvetleri araçtaki dokumanın bağlantı noktalarına aktarıyor." Bu sabitleme noktalarının her biri - genellikle, üç noktalı emniyet kemeri durumunda üç tanedir - 10 kilonewton'dan (kN) fazla kuvvetleri kaldırabilecek yapıda olmalıdır. Bu, yaklaşık 1.000 kilogramlık bir ağırlık kuvvetine karşılık gelir. Asıl kuvvetler, genel emniyet kemerinin geometrisine ve işlevselliğine bağlıdır.

Güvenlik, tek başına yırtılmaya dayanıklı dokuma ile değil, aynı zamanda tüm emniyet kemeri sisteminin

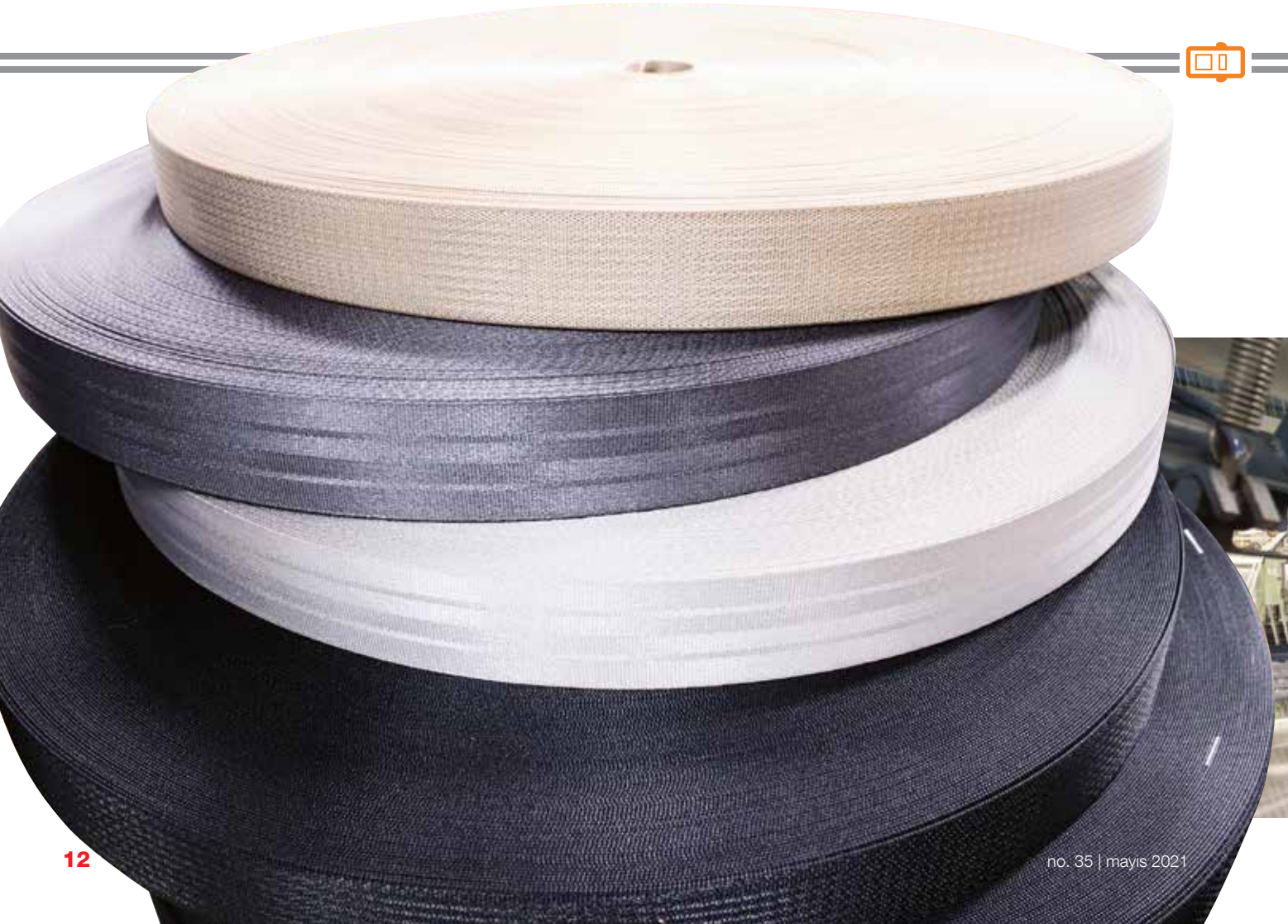


amaca uygun, yaralanmayı azaltan tasarımı ile sağlanır. Acil bir durumda, piroteknik emniyet kemeri ön gerdiricileri, milisaniyeler gibi kısa bir süre içinde vücuda yakın tutulmayan gevşek kayışları geri çekerek yolcuları koltuklarında daha sıkı tutar ve dolayısıyla ileri yönelimi azaltır. Bununla birlikte, dokumanın kendisi aracılığıyla yaralanma riskini sınırlamak için bu kısıtlama kuvvetinin kontrol edilmesi gerekir. Bazı emniyet kemerleri söz konusu olduğunda, bu, kemeri kontrollü bir şekilde serbest bırakan ve emniyet kemeri sarma mekanizmasına entegre edilebilen emniyet kemeri yük sınırlayıcıları ile sağlanır. Dokuma sabit bir ürün değil, özel bir kumaştır. Kumaş yapı, 30 kN'ye (3.000

kilogram) kadar yüklere dayanabilir, belirli bir şekilde esneme özelliğine sahiptir, ancak aynı zamanda küçük bir çarpışmadan sonra sorunsuz olarak çalışmaya da devam eder.

400 çözgü ipliğinden yapılmış dokuma

Autoliv, bu tür emniyet kemeri dokumalarını dar bantlı dokuma tezgahları kullanarak kendi fabrikalarında üretmektedir. Bunların temeli, 100 veya daha fazla bireysel filamentten üretilen filament ipliklerdir. Genellikle, bunlar eskimeye karşı yüksek direnç sağlamak için PET'ten üretilir ve özel işlemler kullanılarak, ayrıca Oerlikon Barmag makinelerinde (Sayfa 20'deki yazıya bakın), yüksek dirençli kaliteli ürünler olarak üretilir.





İplik türüne bağlı olarak, 30 kN'den fazla dokuma kuvvetlerine ulaşmak, dokumayı oluşturmak için 400'e kadar ayrı çözgü ipliğinin birlikte dokunmasını gerektirir. Daha sonra bunlar termoset olup, emniyet kemeri bandı gerilim altında kontrollü bir şekilde ısıtılır ve ardından tekrar soğutulur. Bu işlem aynı zamanda dokumanın gerilmesini ve esnekliğini de ayarlar. Bundan sonra, dokuma bir daldırma işlemi kullanılarak ve aracın iç tasarımının hedeflenen tasarımına bağlı olarak boyanır. Emniyet kemeri sistemi için kullanılmadan önce kemerin otomatik görsel kalite kontrolü ve kesilmesi ile üretim tamamlanır ve bu işlem tokalar, bağlantı parçaları, sütun halkaları, yükseklik ayarlayıcıları ve emniyet kemeri sarma tertibatları gibi mekanik parçalar ile birlikte yapılır.

Her biri 100 adete kadar tek filamentli filament ipliklerinden yapılan 400 çözgü ipliği, emniyet kemerinin özünü oluşturur.

Kullanımdan önce, emniyet kemeri dokuması, işlevini yerine getirdiğinden

emin olmak amacıyla katı yasal ve otomobil endüstrisi gerekliliklerine uygun olarak yoğun testlere tabi tutulmalıdır. Bunlar, emniyet kemeri kayışının tüm ömrü boyunca gerekli dayanıklılığı korumasını sağlamak için eskime ve ışık testine maruz kalmanın yanı sıra kopma direnci testlerini de içerir.

"Dokuma, yolcuları kısıtlıyor ve aracın yavaşlamasının yarattığı kuvvetleri araçtaki dokumanın bağlantı noktalarına aktarıyor"

Bu, Alman istatistik veritabanı Statista tarafından sağlanan 2019 rakamlarına göre, her yıl dünya çapında yaklaşık 67 milyon yeni araç için daha fazla güvenlik sağlamaktadır.

Kamyonlar, otobüsler ve özel araçlarda kullanılan dokuma da buna dahildir. Autoliv Avrupa Pazarlama Müdürü Birgit Degler, bunun sektör için ne anlama geldiğini rakamlarla ifade ediyor: "Araba başına yaklaşık 15 metrelik dokuma ile, emniyet kemeri kayışlarının yıllık üretimi bir milyon kilometreden fazladır." Bu, Dünya ile Ay arasındaki mesafenin neredeyse üç katıdır. » (tho)



Bir can-kurtaranın özüne bir bakış

Pandemi çağında, solunum maskeleri sağlığımızı ve bazı durumlarda hayatımızı virüslere ve mikroplara karşı korur. Günümüzde, her yerde var olan bu yoldaşımızın özü meltblown dokunmamış kumaştır. Sofistike üretim teknolojisi, tümü oldukça hafif bir şekilde sağlanan, oldukça etkili partikül filtrelemenin, mümkün olan en az solunum direncinin ve en yüksek düzeyde konforun anahtarıdır.

Alexander Lopez (isim değiştirildi), evden her çıktığında kendisi için tehdit oluşturan bir dünyaya adım atar. Alışverişe gittiğinde, hemen hemen her sokağın başında doktora gittiğinde kendine mikroplar bulaştırabilir ve bu enfeksiyonlar onun hayatına mal olabilir. 31 yaşında, akciğer fonksiyonu giderek kötüleşen ve nefes alması zorlaşan, tedavi edilemez pulmoner fibroza sahiptir. Yakın zamanda akciğer nakli geçirmesine rağmen, vücudunun yeni akciğeri reddetmemesini sağlamak için bağışıklık sistemini etkileyen ilaçları almak zorundadır. Başka bir deyişle: Koronavirüs salgını sırasında, enfeksiyonlardan korunmasına ve hayatta kalmasına yardımcı olacak kendi vücudunun savunmasını zayıflatmak zorunda kaldı. Bu nedenle evden çıkmadan önce özenle taktığı solunum maskeleri daha da önemli hale geldi. Bu, Alexander Lopez için tam anlamıyla bir cankurtaran.

Bu durum, şüphesiz ki birçok riskli hasta için geçerlidir. Ancak korumaya ihtiyaç duyan sadece onlar değildir. Halka açık yerlerde maske takmanın zorunlu olması nedeniyle, şu anda bu yüz maskeleri dünya çapında milyarlarca üretilmektedir. Peki, bu maskeler nasıl güvenlik ve virüslere ve mikroplara karşı koruma sağlıyor? Bunu açıklayacak en doğru kişi muhtemelen, bu önemli temel malzemeyi üreten biri olacaktır: Innovatec Microfibre Technology Genel Müdürü Daniel Krumme:

EcuTEC+ elektro-yükleme ünitesi meltblown malzemeleri, en küçük parçacıkları bile çekmek ve güvenilir bir şekilde ayırmak için elektrostatik olarak yüklenebilir.



"On yıldan fazla bir süredir maskeler için meltblown dokunmamış kumaş üretiyoruz. Günümüzde, 1,5 milyarı aşan koruyucu maske için 1.500 tonluk mevcut üretimimizle, her zamankinden çok daha fazla üretim yapıyoruz." Bununla birlikte, Alman, Troisdorf merkezli şirket, kendisini Avrupa'nın en büyük maske dokunmamış kumaş üreticisi olarak görüyor ve dünyanın dört bir yanına ihracat yapıyor.

Meltblown dokunmamış kumaşlar, iki kat spunbond malzeme arasına gömülü koruyucu maskelerin temelini oluşturur. Bunlar, havadaki en küçük partiküllerin, damlacıkların ve aerosollerin solunmasına karşı koruma sağlayan solunum veya FFP (FFP = filtreli yüz kumaşı) adı verilen maskelerin ötesindedir. Genel olarak, iki ila üç arasında meltblown dokunmamış kumaş katmanına sahipken, tıbbi yüz maskeleri (cerrahi maskeler) yalnızca bir katmana sahiptir. Maske yapısına bağlı olarak, bu dokunmamış kumaşların metre ağırlıkları metrekare başına yaklaşık 20 ila 80 gram arasında değişmektedir. Ürünün hafifliği, partiküllere karşı korumanın yanı sıra başka bir işlevi yerine getirmesi, yani mümkün olan en az solunum direncini sağlaması gerektiğini gösterir.

Turbo şarjlı bir hava akışındaki en ince filamentler

Meltblown dokunmamış kumaşın son derece hafif olması, nefes almayı kolaylaştırması ve aynı zamanda son derece iyi filtreleme yapması

onun en önemli özellikleridir. Ve Innovatec, sahip olduğu özel üretim teknolojisi ve karmaşık üretim işlemine ilişkin kapsamlı bilgisi sayesinde bu faydaları sağlamayı taahhüt etmektedir. Meltblown dokunmamış kumaş, diğer tekstil ürünleri gibi dokunmaz. Bu, Troisdorf'taki üretim tesislerinde gösterilmektedir: burada kurulan sistemler önce polipropileni (PP) eritmek, ardından onu yüzlerce küçük spin paketinden geçirmek ve onu sonsuz viskozlu filamentlere çekmek için kullanılır. Sonraki tavlama ve ultra ince filamentler halinde çekme işlemi, mühendislik şaheserleridir. Filament çaplarını bir mikrometreden daha küçük, bir insan saçından yaklaşık 70 kat daha ince hale getirmek için sıcak hava, yaklaşık 500 kph hıza çıkarılır. Daniel Krumme bunun önemini şöyle anlatıyor: "Burada işin püf noktası, bu turbo şarjlı hava akımında filamentlerin kopmamasını sağlamaktır." Sofistike bir hava saptırma sistemi, sıcak, yapışkan filamentleri döndürerek, serildiğinde 200 tabakaya kadar rastgele, fakat birbirine kenetlenmiş bir ağ oluşturur.

Bu, yabancı partiküllerin kolayca yapışacağı çok geniş bir yüzey oluşturur. Bu dokunmamış kumaşlardaki gözeneklerin boyutu 15 ila 20 mikrometre arasındadır. Bunlar, 120 ila 160 nanometre arasında değişen koronavirüs virüslerinin çaplarından önemli ölçüde daha büyüktür. Bununla birlikte, bu pa-



Virüsleri çekmek: the EcuTEC+

Dokunmamış kumaşlar, nano boyutlu partikülleri ve mikropları yakalamalarını sağlayacak şekilde özel olarak işlenir. Bunun için Oerlikon Nonwoven, sistemleriyle birlikte EcuTEC+ elektro-yükleme ünitesini kullanıyor. Meltblown malzemeler, patentli bir işlem kullanılarak bu şekilde elektrostatik olarak da yüklenebilir. Bu sayede, en küçük partiküller bile çekilir ve nispeten açık gözenekli bir dokunmamış malzeme ile güvenilir bir şekilde ayrılır. Burada, dokunmamış kumaş üreticileri, ilgili filtre uygulamaları için optimum yüklemeyi ve yoğunluğu ayarlayabilirler. Sonuç olarak konsept, piyasada bulunan diğer işlemlerden ayrılır.



tojenler genellikle daha büyük çaplı aerosollerde veya damlacıklarda bulunur. Ayrıca, dokunmuş kumaş gözenekleri neredeyse hiçbir zaman birbirinin arkasına yerleştirilmez ve bu nedenle filamentler rastgele yerleştirilmiş birçok katmandan oluşan bir bariyer oluşturduğundan kesintisiz bir "tünel" oluşturmaz. Ve son olarak, mühendisler virüs ve mikropları 'yakalayabilecekleri' bir işlem de icat ettiler: elektrostatik filtreleme. Burada, dokunmamış kumaş elektrostatik olarak yüklenir ve zeminleri temizlemek için kullanılan toz tutucu mikrofiber bezlerdeki gibi iletken parçacıkları çeker.

"İşin püf noktası, bu turbo şarjlı hava akımında filamentlerin kopmamasını sağlamaktır."

Daniel Krumme



Christian Klöber (solda) ve Daniel Krumme, Oerlikon Nonwoven'in meltblown teknolojisine güveniyor.

Yüksek kaliteli meltblown dokunmamış kumaşlar bu kombine yöntemlerle yüksek seviyede filtreleme verimliliğine ulaşır ve bu tam da onlardan beklenen şeydir. Yürürlükteki standartlar, FFP maskelerinin 0,6

mikrometre boyuta kadar partikülleri yüzde 80 (FFP-1) ile yüzde 99 (FFP-3) arasında filtrelemesini gerektirir. Tüm FFP ürünleri bu şartı sağlamaz: Innovatec'in sahibi Christian Klöber bunu şu şekilde yorumluyor: "Çeşitli kaynaklardan ithal edilen ürünleri test ettik ve bunların çoğunluğu uyumlu değildi." Onun için bu, şüphesiz ki, özellikle koronavirüs nedeniyle taleplerin hızla artması göz önüne alındığında, 'Made in Germany' kalitesine sahip ürünlerin bu pazarda başarılı olabileceğinin bir işaretidir. Bu amaçla Innovatec, koruyucu maskeler üretmek için tamamen yerli bir altyapı oluşturma misyonunun bir parçası olarak Alman hükümetinden destek alan ilk Alman şirketi oldu. Lider üretici bunun için, meltblown kapasitesini yalnızca 2020 yılında üç yeni sistemi içerecek şekilde artırdı ve Oerlikon Nonwoven iki çift leventli meltblown sistemi sundu. Daniel Krumme ayrıca şunları ekledi: "Bununla, tek leventli bir sistemle yapacağımızdan iki kat daha fazla ürün üretebiliyoruz. Ayrıca, iki spin leventli iki katman ve dolayısıyla bu amaç için önemli ölçüde daha homojen, üstün dokunmamış kumaş üretebildiğinden, maske dokunmamış kumaşı üretimi için muazzam faydalar sunuyor."

Verimli ve talep gören: Neumünster'den meltblown teknolojisi

Neumünster'in meltblown teknolojisi, pazar tarafından plastik elyaflardan yapılan yüksek oranda ayrıştırma özellikli filtre maddesi üretmek için teknik olarak en verimli yöntemlerden biri olarak kabul edilmektedir. Sistemler, sadece tüm maske koruma sınıfları için dokunmamış kumaş üretmek için değil, aynı zamanda hava temizleme sistemlerinde kullanılan yüksek performanslı filtreler için de kullanılabilir. Bu etkenler, koronavirüs salgını patlak verdiğinden bu yana, dünya çapındaki koruyucu



maskelere ve diğer medikal koruyucu ekipmanlara olan talebin Oerlikon Nonwoven'da yüksek çift haneli milyonlarca Euro'luk rekor sayıda yeni siparişle sonuçlanmasından belirleyici oldu.

Oerlikon Nonwoven Başkanı Rainer Straub; "Bu talep ışığında, Neumünster merkezli üretim tesisimizde meltblown sistemlerin daha da hızlı teslim edilmesini sağlayan önlemleri hayata geçirdik" yorumunu yapıyor. Şu anki siparişler Almanya, Çin, Türkiye, İngiltere, Güney Kore,

İtalya, Fransa, Kuzey Amerika ve ilk kez Avustralya'dan geliyor ve 2021'e iyi bir başlangıç yapmamızı sağlıyor. Bununla birlikte, bugüne kadar Avrupa'daki mevcut solunum maskeleri üretimi, şirket bilgilerine göre, ağırlıklı olarak Oerlikon Nonwoven ekipmanı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Kim bilir, belki Alexander Lopez, Neumünster'den çıkan bir sistemde üretilmiş meltblown dokunmamış kumaş kullanılarak yapılmış bir maske takmıştır?
» (tho)



Neumünster'deki Oerlikon Nonwoven meltblown laboratuvarında, sıvı ve hava filtreleme uygulamaları için yenilikçi, yüksek performanslı filtre malzemeleri için üretim süreçleri geliştirildi.

Tekstil elyafları ve kumaşları, çok sayıda hayat kurtarıcı uygulamada güvenliğin artırılmasına büyük katkı sağlar

Düşündüğünüzden daha önemliler

Almanya'da, **1 Ocak 1974**'ten bu yana, trafiğe yeni çıkan arabaların ön koltuklarında üç noktalı emniyet kemerleri bulunması zorunludur; Emniyet kemerleri **1 Mayıs 1979**'dan beri arka koltuklar için zorunludur.



Wikipedia'ya göre, sadece Avrupa Birliğinde toplam 21 alt kategoriye sahip beş farklı solunum filtresi sınıfı bulunmaktadır.

Hava yastıkları başlangıçta sadece direksiyon simidine takılırken, günümüzde yeni araçlarda genellikle **7 hava yastığı** bulunur.



Bir emniyet kemeri, her bir filamentini yaklaşık **100 polyester elyaftan** eğrilen yaklaşık **300 iplikten** oluşur. ECE yönetmeliklerine göre, üç noktalı bir emniyet kemerinin kopma yükü en az 1.470 dekanewton (daN) olmalıdır.



Efsane:

yaralar açık havada iyileşmeye bırakılmamalıdır.



Bakterilere, mikroplara ve kire karşı koruma sağladığı için yaraları **yara bantları** kullanarak tedavi etmek tercih edilir.

Hava yastığı patentinin verilmiş tari-

hi **1951** yılıdır Münih'te yaşayan mühendis Walter Linderer tarafından icat edilmiştir. Ancak, motorlu taşıtlara monte etmek için yeterince geliştirilmesi yıllar alacaktı.



Almanya'da, standart yanmaz giysiler 40kW/m² ısı korumasına sahip olmalıdır.

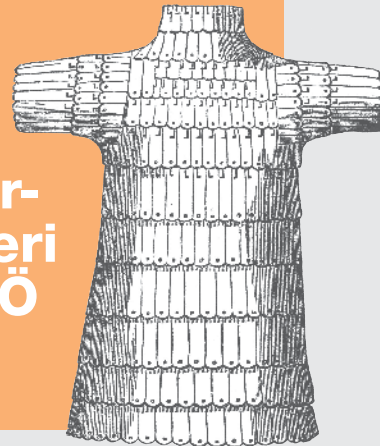
Motosikletlere **yönelik ilk hava yastığı** 2006 yılında Honda tarafından piyasaya sürüldü ve o esnada **bisikletler için de hava yastıkları mevcuttu.**



Federal Sağlık Bakanlığı'na göre, PSA Sınıfı **FFP2** maskeler havadaki tüm aerosollerin en az **%94**'ünü, **FFP3** maskeler ise **%99**'ünü filtrelemelidir.



Deri miğferler gibi basit koruyucu giysiler, MÖ 3.000'e kadar varan uzun zaman önce vardı ve metal plakalarla güçlendirilmiş ilk deri zırh yaklaşık olarak MÖ 1.500'de kullanıldı.



Kaba bir ürüne nazik bir dokunuş

Kaliteli endüstriyel iplik olmadan emniyet kemeri olmaz. Otomobil endüstrisinin yüksek taleplerini karşılamak, hem sofistike hem de nazik bir işlem kullanılarak yüksek dirençli (HT) ipliklerin üretilmesini gerektirir. Oerlikon Barmag, sistem konsepti için benzersiz, patentli bir teknoloji geliştirmiştir. Ve bu teknolojinin adı, programı belirler: tek filament katmanı.

Emniyet kemeri ipliği, deyim yerindeyse, endüstriyel ipliklerin mihenk taşıdır. Tek bir filamentin titresi, 3 ila 7 dpf arasında değişen standart ipliklerin aksine, 11 ila 24 dpf (filament başına desiteks) arasındadır. 11,5 dpf için 34 mikrometre (veya 24 dpf olması durumunda 49 um) çapa sahip olan bu tür HT PET filamentler, yaklaşık 100 mikrometreye denk gelen bir sarışın insan saçından çok daha incedir. Bu, kulağa çığır açan bir şey gibi gelmiyor, ancak yine de bu elyafların stabilitesini gösteriyor. Oerlikon Barmag'da Endüstriyel İpliklere Yönelik Uygulama Teknolojisi Kıdemli Uzmanı olan Stefan Becker bunu şöyle açıklıyor: "Temelde, daha ince filamentler bile emniyet kemerleri için gerekli olan yüksek direnç için yeterli olacaktır. Bu yüksek titre, her şeyden önce tüylenme adı verilen durumu önlemek için gereklidir." Tüylenme, ipliğin sürtünmeye maruz kaldığında küçük düğümler oluşturma eğilimini ifade eder. Bu sürtünme genelde, emniyet kemeri, geri çekici mekanizmadan dışarı çekildiğinde veya tekrar yerine oturduğunda meydana gelir.

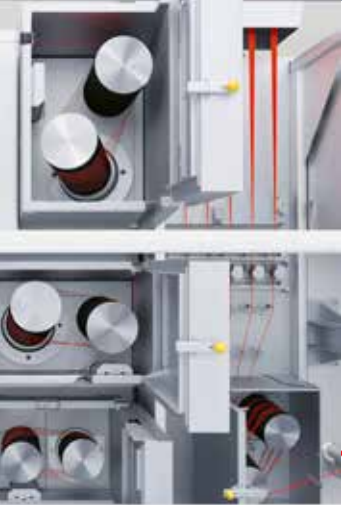
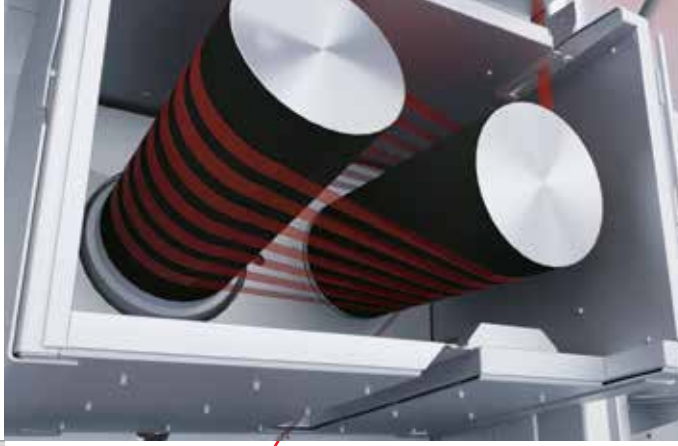
Sırf bu durum bile, otomobil endüstrisinin gereksinimlerinin ne kadar zorlu ve ayrıntılı olduğunu gösteriyor (ayrıca bkz. İnceleme yazısı, Sayfa

8). Filament kopmaları olmadan ve tiftik oluşumu yaşanmadan yüksek, eşit dirençli, kusursuz görünüm... Talep edilen bu özellikler iplik üretimi sırasında optimize edilebilir, ama aynı zamanda tehlikeye atılır. Çünkü bu sert tekstil ürünleri, aksi takdirde kalitesi azalabileceğinden, üretim sırasında bile nazik bir işlem gerektirir. Oerlikon Barmag bunun için, patentli teknolojiye sahip inovatif bir sistem konsepti yarattı.

Tek filament katmanı: üst üste değil yan yana

Stefan Becker'in bu teknolojinin özüne inen yorumu şu şekilde; "Bir yandan amaç, her bir filamenti eşit derecede ısıtmaktır, çünkü bu en yüksek, eşit dirençler sağlar. Öte yandan, iplik kopmalarını önlemek için mümkün olduğunca az temasla ipliklerin işlem boyunca beslenmesi de söz konusudur." Ve bu, özel bir filament yönlendirme sistemi gerektirir. Bu amaçla, bir ipliği oluşturan her bir filament, geleneksel işlemlerde üç ila beş katman arasında bir galet üzerine yerleştirilir. Adından da anlaşılacağı gibi, Oerlikon Barmag tek filament katmanı (SFL) teknolojisi, bunu tek katmana indiriyor. Sonuç olarak, her bir filament doğrudan ısıtılmış galet üzerinde uzanır ve filamentler üst üste gelerek daha az ısınmaz.





İplik yolu, endüstriyel ipliğin özel özellikleri ve farklı son uygulamaları için belirleyicidir.

Mümkün olan en az mekanik temasla bu nasıl başarılır? Geleneksel işlemlerde, filamentler spin paketinden çıkar, iplik yönlendirici elemanlar vasıtasıyla konumlandırılır ve her seferinde birden fazla sargı ile birkaç galet boyunca hareket eder. Birden fazla sargının olduğu her durumda, filamentler birleşir ve sonunda birbirlerine o kadar yakın olur ki, aralarında bir temas ve dolayısıyla dolanma veya kopma riskleri oluşur. İplik yönlendiriciler bunu önlemek için tasarlanmıştır, ancak işlemde ek temas noktaları oluşturur.

SFL konseptiyle, spin paketinden çıktıktan sonra tüm filamentlerin üzerinden geçtiği temas rulolarının özellikle geometrik şekilde konumlandırılması, filamentler arasındaki mesafeyi hedeflenen şekilde etkileme olasılığını yaratır. Baştan itibaren filamentler arasında geniş bir mesafe seçilir ve bu da filamentlerin nihayetinde birbirine değmemesini sağlar. Ayrıca bu prosedür, galet sistemleri arasındaki başka iplik yönlendiricilere de yayılır ve böylece temasın, kopmaların, tiftik ve ilmek oluşumlarının azaltılmasını garanti altına alır.

Endüstriyel iplik için güçlü teknolojiler

Stefan Becker bu konunun altını şu şekilde çiziyor: "6 uç teknolojimizle, yüksek dirençli, tiftiksiz, toplam titreleri 1.500 denyeye kadar olan PET ipliği kullanarak en yüksek kalitede emniyet kemeri iplikleri üretebiliyoruz". Burada, daha fazla teknik incelik, kaliteyi garanti altına almada önemli bir rol oynar. Bu amaçla,

filamentler, alternatif dönüş yönleriyle galetler üzerinden geçer. Sonuç olarak, filamentler - tavada fırlatılan bir krep gibi - önce bir taraftan ve sonra da diğer taraftan son derece eşit bir şekilde ısıtılır. Ayrıca, galetlerin salınma açısı belirli aşamalarda artar, bu da filamentin daha uzun süre teması sürdürdüğü ve güvenilir çekme işlemi için daha fazla tutma kuvveti elde ettiği anlamına gelir. Son olarak, Oerlikon Barmag ters sarıcı, sarım işlemi sırasında düşük sürtünmeli iplik yer değişimi, hassas ve eşit bir bobin yapısı ve sonraki işlemlerde eşit bir iplik çekim performansı sağlar.

Örneğin, uygun şekilde donatılmış makineler Hindistan ve Çin'deki tanınmış üreticilerin tesislerinde halihazırda kullanılmaktadır. Üretime başlamak üzere olan, Güney Çin'deki Fujian Billion, en büyük polyester iplik üreticisidir. Oerlikon Barmag sisteminin satın alınmasıyla birlikte şirket, emniyet kemeri ipliği de dahil olmak üzere endüstriyel iplikler de üretmeyi planlıyor. 124 pozisyonu ve yılda yaklaşık 250.000 tonluk kapasitesi ile Fujian Billion, Çin'in en büyük endüstriyel iplik üreticilerinden biridir ve sistemi otomobil, jeotekstiller ve güvenlik sektörleri ve daha pek çok alan için HT ve LS (düşük çekme) iplikler üretmek için kullanmayı planlamaktadır.

Oerlikon Barmag, tüm bu uygulamalara yönelik en zorlu gereksinimleri karşılamak için güçlü teknolojik çözümler sunar. Bunlar arasında 550 ile 1.100 dtex arası toplam titreli hava yastığı iplikleri için 12 uçlu konseptler (PA 6/PET), yüksek işlem hızlarına sahip 4 uçlu sistemler (7000 m/dak) HMLS kord iplikleri için ve ayrıca jeotekstiller için 6.600 dtex'e kadar yüksek titreli/düşük çekme özelliğine sahip ipliklere yönelik teknolojiler bulunur. » (rdo)



İşlemin özünden gelen güvenlik ölçümü

Meşhur bir eski deyiş vardır: "güvenli bir şekilde yapamıyorsan, o zaman hiç yapma". Bu durumda, dişli ölçüm pompası güvenliğe ve güvenlik ürünlerine nasıl bir katkıda bulunur?

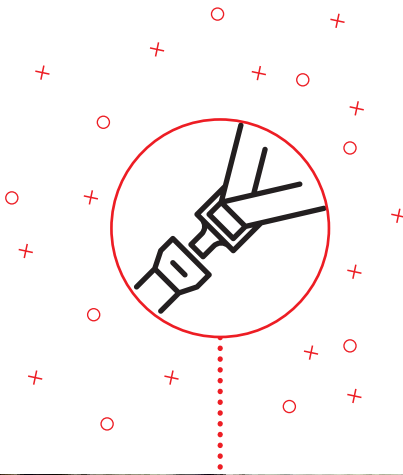
En bariz katkılarından biri, muhtemelen dişli ölçüm pompası tarafından doğru bir şekilde sağlanan bir eritme işlemiyle üretilen PA66 filamentlerinden üretilen emniyet kemerleridir. Bu ürünlerin önceliği güvenlik olmakla birlikte, ki bu da onların son derece güçlü olmaları gerektiği anlamına gelir, aynı zamanda rahat, göze batmayan, giymeye uygun ve uzun ömürlü olmaları gerekir. Otomotiv ve eğlence uygulamalarında kullanılmaları, estetik olarak da yüksek kaliteye sahip olmaları gerektiğini belirlerken, endüstriyel uygulamalarda bir operatörün rolünü ciddi şekilde kısıtlamadan giymeye uygun olmaları gerektiğini de belirtir. Yalnızca dişli ölçüm pompası tarafından garanti edilen hassas denye kontrolü ile elde edilebilen yüksek kaliteli bitmiş bir ürüne ihtiyaç vardır.

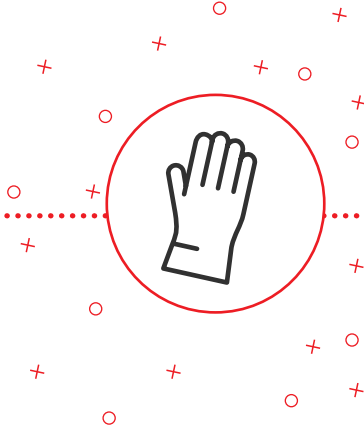
Gizli ve fark edilmeyen; günlük yaşamımızda güvenlik

Emniyet kemeri araç güvenliğinin görünür bir ifadesi olsa da, hava yastığı da aynı derecede önemlidir ve yalnızca acil durumlarda gerekli olan gizli öğedir. Araç hava yastıkları yalnızca son yirmi yılda bir tüketici

beklentisi haline geldi, ancak modern araçlar sadece direksiyon simidinden değil, aynı zamanda kapılar, gösterge paneli ve araç yan çerçevelerinden de koruma sağlıyor. Bu hava yastıkları endüstriyel bir PA66 elyaftan (ABY) üretilmiştir. Sıfır arıza riski ile olağanüstü kalitede iplik sunmak için eritme işleminde yüksek teknoloji bir dişli ölçüm pompası gereklidir. PA66 elyaflarının üretilmesi kolay değildir ve dişli ölçüm pompasının dahili tasarımına ve imalatına ekstra dikkat etmek gerekir. Böylece maksimum işlem çalışma süresi elde edilerek en rekabetçi ürünler üretilir.

Çevremizde, yapay elyaflar, güvenliğe katkıda bulunan uygulamalarda göze çarpmayan öğeler olarak yer almaktadır. Yapay elyafların bulunduğu yerlerde, genellikle imalat sürecinde bir dişli ölçüm pompası kullanılmıştır. Araç lastikleri, görünür kauçuğun altında güçlü bir karkas ile oluşturulmuş mükemmel bir örnektir. Bu karkas, lastik kordonu olarak bilinen PA veya PET meltspun endüstriyel elyaftan (IDY) yapılmıştır. Naylon lastik kordları genellikle ticari uygulamalarda (kamyonlar, traktörler, inşaat makineleri) kullanılır ve polyes-ter lastik kordları, arabalar gibi daha





hafif hizmet uygulamalarında kullanılır. Lastik kordlarının geliştirilmesi, araç lastiklerinin performansını ve güvenliğini önemli ölçüde artırarak daha ağır yüklemeye ve eski lastik takviye formları kullandığında mümkün olmayan daha yüksek hızlara izin verdi. Benzer endüstriyel elyaflar, işyerlerinde ve seyahat merkezlerinde yığın halindeki malzemeleri ve kargoları güvenli bir şekilde taşıyan kayışlar ve konveyörler için de kullanılır.

Sofistike ve özel; istisnai durumlarda güvenlik

Egzotik metal ve seramik malzemelerden ve kaplamalardan üretilen aşındırıcı solvent kimyasal işlemleri ve dişli ölçüm pompaları kullanılarak üretilen özel elyaflar, geleneksel malzemelerin çok ağır, daha az çevre dostu olduğu veya sadece daha iyi performans gösterdiği yeni uygulama alanları bulmaya devam ediyor.

Kumaş olarak dokunan meta aramidler, alev ve ısı geciktirme özelliği sağlayan, sahada çalışan müdahale ekipleri ve acil servis personeli için koruyucu kıyafetlerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Endüstri ve otomotiv uygulamaları, motor sporları yarış

kıyafetlerinde yangın ve aşınma korumasını, koruyucu tulumları ve makine ısı kalkanlarını içerir. Sac malzeme olarak üretildiklerinde meta aramidler aynı zamanda motorlar, jeneratörler ve transformatörler gibi elektrikli makinelerde bakır sargıların fazlarını güvenli bir şekilde izole ederek elektrik yalıtımı amacıyla da kullanılabilir.

Para aramidler genellikle daha yüksek performanslı bir varyant olarak kabul edilir ve aynı zamanda çok zorlu solvent spin işlemlerinde üretilir. Akış ve deneyi kontrol etmek için gerekli olan yükseltici ve spin pompaları, süper dubleks paslanmaz çelikler, kobalt alaşımları ve korozyona ve aşınmaya dayanıklı kaplamalar uygulanmış seramiklerden imal edilmektedir. Bu tür zorlu uygulamalara yönelik mühendislik dişli ölçüm pompaları, hem işlem hem de üretimde uygun malzemelerin özellikleri ve sınırlamaları ve işlem hakkında derin bir bilgi gerektirir.

Para aramidler, tipik olarak tel, kablo ve hortum takviyesi gibi geleneksel çözümlerin yerini alması için birçok olasılık sağlayan yüksek gerilme mukavemeti sergiler. Para aramidler, hamur haline getirildiğinde, durma

mesafelerini kısaltarak ve asbeste göre çevresel avantajlar sağladığı ve fren performansını artırdığı için otomotiv fren balatalarında kullanılabilir.

Polis ve ilk müdahale ekipleri tarafından sıkça kullanılan bıçaklı saldırılara karşı koruyucu yelekler, hafif yapıları ve benzer şekilde yüksek mukavemet özellikleri nedeniyle para ortasında elyaflar içerir. Bunlar askeri olarak balistik koruma yelekleri, kasklar ve savaş aracı zırhları veya ciddi uzuv hasarı risklerinin olduğu durumlarda giyilen koruyucu eldivenlerde ve giysilerde yaygın olarak kullanılmaktadır.

Sonuç olarak, güvenlik ürünlerinde kullanılan elyaflar, genellikle üretimi kolay olmayan yüksek kaliteli ve çok değerli bileşenlerdir. En yüksek kaliteli ana bileşenlerle bu tür zorlukları aşan Oerlikon Barmag'ın yüksek teknoloji ürünü dişli ölçüm pompaları, son kullanıcılara rakipsiz teknik ve ticari çözümler sunar. » (reh)

Faz ve toprak elektrik yalıtımı



BCF polyester halı ipliği dünya genelinde rağbet görmeye devam ediyor

Polyesterin halı iplikleri için en sık polimerin kullanıldığını biliyor muydunuz? Günümüzde, polyester halı iplikleri, yaklaşık olarak %70'lik bir küresel pazar payına sahiptir. Ve bu polyester ipliklerin çoğu, Oerlikon Neumag'ın yaklaşık yüzde 90 pazar payına sahip olduğu ABD'de üretilmektedir. Şirket, ilk BCF polyester sistemini 1999'da ABD'ye sattı ve o zamandan beri talep her geçen yıl arttı. Oerlikon Neumag, yalnızca 2012 yılından bu yana BCF üretimi için günde yaklaşık 1,800 ton polyester kapasitesi oluşturdu. Bu, ABD'de polyester halı ipliği üretimi için çeşitli Oerlikon Neumag sistem teknolojilerinin kullanıldığı 800'den fazla pozisyondan oluşan bir tabana karşılık geliyor.

Ancak polyester, ABD dışında da giderek halı ipliği pazar paylarının daha büyük bir kısmını kazanıyor. Asya/Pasifik bölgesine ek olarak, özellikle Türkiye'de de polyestere yönelik güçlü bir eğilim göze çarpmaktadır. Türkiye ve ABD, dünyanın en büyük halı üreticileridir. Oerlikon Neumag tarafından 2012 yılında Türkiye'de kurulan BCF sistemlerinin yalnızca yüzde 3,5'i polyester için tasarlanmışken, bu rakam 2020'de satılan tüm sistemlerin yüzde 65'ine çıkmıştı. Dünya genelindeki tüm polyester BCF ipliklerinin çoğu, Oerlikon Neumag sistemleri kullanılarak üretilmektedir.

Ekolojik, ekonomik ve teknik nedenlerle polyestere eğilim

Oerlikon Neumag, müşterilerine 'PET'e hazır' sistemler ve 'PET ile hazırlanmış' sistemler arasında bir

seçim sunar. İkincisi, müşterilerin başlangıçtan itibaren polyester ekipmanına yatırım yapmak zorunda kalmadan kısa sürede ucuz bir şekilde polyester üretimine geçebilmesi avantajını sunar. Sürekli değişen bir pazar bağlamında, birçok üretici bu artan esneklikten yararlanıyor.

Polyestere yönelik eğilimin çeşitli nedenleri vardır. Bunun bir nedeni, bugüne kadar en yaygın olarak ABD dışında kullanılan polimer polipropilenin dünya pazarındaki sürekli yükselen fiyatıdır. Bu nedenle, polipropilen için hammadde fiyatı sürekli olarak polyester fiyatından daha yüksektir. Bir başka neden de sürdürülebilirliğin artan önemidir. Polipropilen ve naylon atıkların geri dönüştürülmesinde son birkaç yılda teknik ilerleme kaydedilmiş olsa da, polyesterin geri dönüştürülmesi hâlâ bu işlemlerin en gelişmişidir. Bu amaçla, birçok polyester halıda

halihazırda bazı geri dönüştürülmüş plastikler bulunmaktadır. Bunun için pullar doğrudan eğrilir veya BCF ipliği üretmek gibi işlemler için yeniden granül haline getirilmiş çipler eklenir. Tüketicilerin 'doğa dostu' ürünler talep etmesine ek olarak, bu eğilim yasa koyucular tarafından desteklendiği için bu, polyesteri 'ekolojik' bir seçenek haline getirebilir. Dünya çapında, Oerlikon Neumag sistemleri kullanılarak her gün 500 tondan fazla geri dönüştürülmüş BCF ipliği üretilmektedir.

Yukarıda belirtilen ekolojik ve ekonomik faktörlerin yanı sıra polyesterin halılar için de teknik faydaları vardır. Polyester, lüks görünümü, dokusu ve parlak, güçlü renk ve stil seçenekleriyle bilinir. Pek çok "süper yumuşak" halı, polyester iplikler kullanılarak yapılır. Bu iplikler, yatak odaları, ofisler ve televizyon odaları gibi ve daha pek çok alanda

sürekli kullanıma maruz kalan halılar için idealdir. Polyester halılar nem tutmayan yapıları sayesinde banyolar ve dış mekanlar için de idealdir. Dahası, polyester iplik hem eğrilerek hem de parça parça boyanabilir. Bu da baskılı polyester halı pazarının sürekli olarak büyümesi ile sonuçlanır. Ekonomik hammadde fiyatları ile bağlantılı olarak, olağanüstü teknik özellikleri, polyesteri BCF halı ipliği üretiminde en çok kullanılan polimer haline getirir.

Tüm polimerler için tek tip bir platform olarak BCF S8

BCF S8, Oerlikon Neumag'ın polyester üretimine yönelik yoğun eğilim için ürettiği çözümdür. S+, polyester halı ipliğinin doğru teknolojiyle ekonomik olarak üretilebileceğini kanıtladıktan sonra, BCF S8 üretkenlik ve ürün kalitesi açısından bir kez daha yeni bir ölçüt oluşturuyor. BCF S8, %99'un üzerinde garantili sistem verimliliği ile, sarıca 3.700 m/dakikaya varan işlem hızlarında polyester iplik üretmek için kullanılabilir. Ayrıca 2,4 dpf'ye ve 700 filament kadar son derece ince iplikler üretilebilir. CPC-T ile BCF S8 Tricolor, aynı üç temel rengi kullanarak 200.000'e kadar farklı ton üretimine izin veren inovatif bir teknolojiye sahiptir. Yeni CPC-T, polyester, polipropilen ve naylon iplikler üretebilir.

Oerlikon Neumag, işlemi iyileştiren ve yeni ürünlerin üretimini mümkün kılan çeşitli inovasyonlara ek olarak, BCF S8'i geliştirirken sistematik olarak modülerliğe de odaklandı. S+ özelinde sarım ünitesi hâlâ polimere kıyasla öne çıkarken, BCF S8 ile daha tek tip bir platform oluşturuldu. Bu nedenle, BCF S8 artık tek tip bir galet konfigürasyonuna ve tüm polimerler için tek tip bir soğutma tamburuna sahiptir. BCF S8'in geliştirilmesi sırasında daha da optimize edilen unsur özellikle

Beslemeden soğutma tamburuna kadar tamamen düz iplik yolu, üretim prosesini iyileştiriyor.

polimer işlemiydi. Sonuç olarak, yeni bir iplik yolu artık ısıtılmış giriş galetleri gerektirmez ve bu da ek enerji tasarrufu sağlar. Ayrıca, BCF S8'in soğutma tamburunda polyester ipliklerin bekleme süresi S+ ile karşılaştırıldığında neredeyse iki katına çıktı. Yeni iplik yolu ile bağlantılı olarak, artan bekleme süresi, BCF S8 kullanarak polyester iplikler üretirken tutarlı mükemmel kıvrılma sonuçları ile benzeri görülmemiş işlem hızları sağlar. Piyasaya sürülmesinden bu yana satılan 192 BCF S8 pozisyonunun yüzde 94'ü polyester iplik üretimi için tasarlanmış veya hazırlanmıştır. Bu, hem polyester için eğilimi hem de BCF S8'in polyester halı ipliklerinin üretimi için sunduğu avantajları kanıtlamaktadır. » (nlm)

Üç renkli iplikler için 200.000'e kadar farklı ton için CPC-T ile BCF S8 Tricolor

Geri dönüştürülmüş polyester

VacuFil ve VarioFil, elyaf üretmek için k

VacuFil işlemi, tüketici sonrası ve üretim sonrası polyester (PET) atığının VarioFil sistemi veya doğrudan eğirme sistemleri kullanılarak POY veya FDY'ye hat içi eğrilmesini sağlar.

Geri dönüştürülmüş PET malzemelerden zorlu tekstil uygulamaları için polyester elyaf üretmek, özellikle de bunu hat içi eğirme işlemini kullanarak yapmak son derece zorlu bir iştir. Geri dönüşüm bilgisi ve eğirme tesisi uzmanlığı gerektirir. Başlangıç malzemesinin sürekli olarak homojen, eğrilebilir bir eriyik halinde işlenmesi gerekir. Tüm işleme adımları, gerekli eriyik özelliklerini sağlamalı ve bunları tüm işlem çalışma süresi boyunca sabit tutmalıdır. Çok sayıda tekstil uygulaması için, viskozite ve homojenlik gibi parametreler belirleyicidir ve yalnızca minimum dalgalanmalara maruz kalmalıdır. Başka bir deyişle: tekstil segmentinde geri dönüştürülmüş polyester kullanmak, hassas işlem yönetimi ile bağlantılı olarak uygun ön uygulama işlemlerini gerektirir.

Oerlikon Textile'in bir yan kuruluşu olan BB Engineering, 2019'da piyasaya sürülen VacuFil PET geri dönüşüm sistemine dayalı olarak

üretim sonrası eğirme atıkları ve tüketici sonrası şişe pullarının tekrar işlenmesi için bir Sıvı Hal Polikondenzasyon geri dönüşüm sistemi geliştirdi. Dünya genelinde patent başvurusu yapılan sistem, tekstil fabrikasında geri dönüştürülmüş malzemelerin daha fazla işlenmesi için optimum şekilde uyarlanmıştır. Bu işlemin temel bileşeni, viskozitenin ayrı ayrı kontrol edilebildiği ve izlenebildiği vakum filtresidir. Bu amaçla, gerekli eriyik özellikleri, güvenilir ve tekrarlanabilir bir şekilde hat içinde elde edilebilir ve operasyon sırasında kontrol edilebilir. Çeşitli eğirme denemelerinde, Oerlikon Tekstil Ar-Ge Merkezi'nde VacuFil kullanılarak üretilen rPET granülleri ikna edici sonuçlar verdi.

Çeşitli eğirme denemelerinin sonuçları, yeni VacuFil teknolojisinin çok etkili olduğunu ve üretilen rPET'in olağanüstü kalitede olduğunu ve işlenmemiş malzemeyle karşılaştırılabileceğini göstermektedir. Sri Lanka merkezli müşterimiz

İşlenmemiş PET ile karşılaştırıldığında VacuFil'de üretilen rPET ile çeşitli eğirme denemelerinin dokümantasyonu

| | İşlenmemiş PET referansı | Şişe pulları Hint müşteri | Şişe pulları Avrupalı menşeli | Elyaf atığı POY |
|--|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------|
| Giriş IV | 0,66 dl/g | 0,81 dl/g | 0,80 dl/g | 0,624 dl/g |
| Çıkış IV VacuFil | | 0,646 dl/g | 0,66 dl/g (±0,06) | 0,643 dl/g (±0,05) |
| Kalite No. | 22,1 | 22,8 | 21,8 | 20,9 |
| Frays / 10.000m | 0,65 | 0 | 0,75 | 0,41 |
| İplik kopmaları / 1t | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Boyama değişmezliği (1: en iyi - 6: en kötü) | 1-2 | 1-2 > 4,5 (gri ölçek) AA | 1-2 | |

doğrudan rPET kullanılıyor



Eco Spindles, VacuFil ekstrüzyonlu VarioFil R+ eğirme sisteminden o kadar memnun kaldı ki, başka bir rPET VarioFil sistemine daha yatırım yapıyor. Eco Spindles Genel Müdürü Dr. Anush Amarasinghe, şişe pul malzemesinden POY üretiyor ve şunları söylüyor: “Müşterilerimiz giderek daha fazla geri dönüştürülmüş elyaf talep ediyor ve biz de elbette onların gereksinimlerini ve taleplerini yerine getirmek istiyoruz. Bu nedenle portföyümüzü buna cevap verecek şekilde genişletmek bizim için önemli bir adım oldu. Şişe geri dönüşümü Sri Lanka'da hâlâ niş bir pazardır ve yüksek kalite standartlarımızı korumaya kararlıyız. Özel gereksinimlerimiz var ve bu proje için birinci sınıf bir ortağa ihtiyacımız

var. Birkaç yıl önce, şişe pullarından POY üretmemize olanak sağlamak için bir BBE VarioFil R+ kompakt eğirme sistemi satın almayı seçtik. Plajlardan toplanan şişelerin kısmen sorunlu başlangıç malzemeleri olması nedeniyle ilk olarak kurulumu test etmek istedik. Bununla birlikte, son derece iyi müşteri geri bildirimleri almamız ve ürünümüzün kârlı olduğunu görmemiz bizi daha fazla yatırım yapmaya sevk etti. VacuFil geri dönüşüm sistemine sahip başka bir VarioFil R+ hattı daha almaya karar verdik. En harika olan şey ise, tüm sürecin tamamen tutarlı olmasıdır. Son derece homojen, viskoziteye dayanıklı rPET eriğiği üretebiliyor ve bunu doğrudan yüksek kaliteli elyaf-lara dönüştürebiliyoruz."

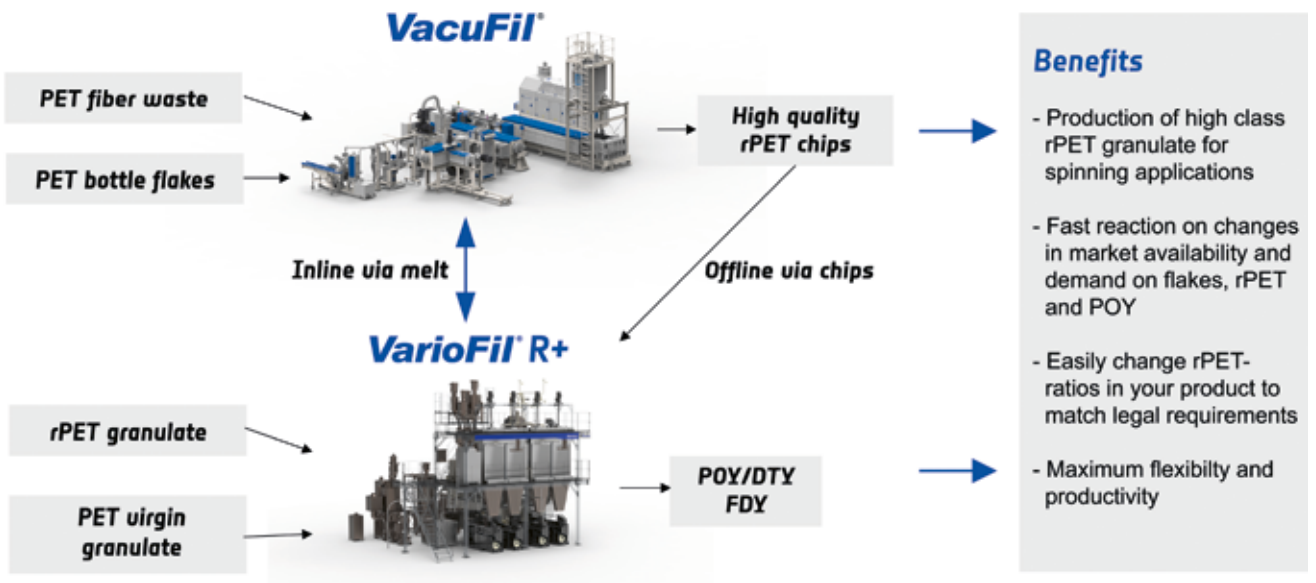
Eco Spindles örneğinde bu, doğrudan beslemeli VacuFil hat içi geri dönüşüm ünitesi ile esnek bir VarioFil R+ kompakt eğirme sistemidir. Geri dönüştürülmüş şişe pulları, geri

dönüştürülmüş çipler ve işlenmemiş çipler kullanılarak üretim yapmak üzere tasarlanmıştır. Bir yandan hem pul hem de çipler için uygun olan kurutma sistemi sayesinde bu mümkün olmaktadır. Öte yandan, vakumlu ekstrüder, vakumlu veya vakumsuz çalıştırılabilir ve bu saye-

Önde gelen tekstil işleme işletmeleri ve şirketleri, bunlar ister moda markaları, spor giyim ve mobilya üreticileri ister otomobil endüstrisinde faaliyet gösteren kuruluşlar olsun, sürdürülebilir ürünlere ve geri dönüştürülmüş malzemelerden yapılan ürünlere giderek daha fazla odaklanıyor.

de geri dönüştürülmüş ve işlenmemiş başlangıç malzemelerini eritebilir. 20.000 satılan üniteden elde edilen deneyim, ekstrüder tasarımı etkiledi. Nazik eritme işleminin bir

The synergy of VacuFil and VarioFil



sonucu olarak, BBE ekstrüderleri, eğirme tesisinin gerektirdiği şekilde kesinlikle homojen eriyik için temel oluşturur. Tek vidalı teknoloji, geri dönüşümde gerekli olan sağlamlığı sağlar. Son olarak, birkaç bileşene yönelik özel ölçüm sistemi aynı zamanda üreticilere esneklik sağlar: ya iki katkı maddesi aynı anda eriyik içine beslenebilir ya da ölçüm ünitesi hızlı boya geçişleri için kullanılabilir. 6 pozisyonlu bu VarioFil yapılandırması, 150 kg/saate kadar ürün iş hacmine ulaşır ve 0,7 ile 4,0 dpf arasında bir DPF aralığı ile 50 ila 150 denye (DTY) arasında nihai titlerle geniş bir son ürün yelpazesi sunar. Diğer kurulumlarda, VarioFil R+, geri dönüştürülmüş PET ile 20-600 denye POY veya 30-500 denye FDY aralığını kapsar.*

Bununla VarioFil, yalnızca çok çeşitli uygulamalar için çok yönlü bir eğirme makinesi olmakla kalmaz, aynı zamanda sürekli artan rPET



elyaf talebini de karşılar. Önde gelen tekstil işleme işletmeleri ve şirketleri, bunlar ister moda markaları, spor giyim ve mobilya üreticileri ister otomobil endüstrisinde faaliyet gösteren kuruluşlar olsun, sürdürülebilir ürünlere ve geri dönüştürülmüş malzemelerden yapılan ürünlere giderek daha fazla odaklanıyor. Günümüzde, filament, elyaf ve dokunmamış kumaş tedarikçilerine, yakın gelecekte tekstil ürünlerinin üretimi için yalnızca saf polyesterden geri dönüştürülmüş polyestere (bazı durumlarda yüzde 100'e kadar) geçeceklerini söylüyorlar. » (kue, msc)

*Genel olarak, VarioFil PET, rPET, PA6, PA6.6, PP, PLA, PBT, PTT ve iki bileşenli polimerleri işleyebilir. Sistem, FDY ve POY üretimine ek olarak IDY de üretebilir.



Akıllı bakım atölyesi teknolojisi

Geleceğe uygun

Sistemler ve makineler, yapay elyaf üreticileri için değerli varlıklardır ve bu işletmelerin başarısı için esas temelleri oluşturur. Bu nedenle giderek daha fazla Oerlikon Manmade Fibers müşterisi, makine teknolojisinin sürdürülmesi ve gelecekle uyumluluk konusunda özellikle şirket çalışanlarının uzmanlığından faydalanıyor. Oerlikon Barmağ'ın müşterilerinden biri, önde gelen Çin POY ve FDY polyester filament iplik üreticisi Xin Feng Ming'in bir yan kuruluşu olan Tongxiang'daki Çinli Zhongchi Chemical Fiber & Co., Ltd şirkettir. Zhongchi Genel Müdür Yardımcısı Bay Wu Bin, 'akıllı bakım' atölyesinin avantajları hakkında 'Fibers and Filaments'e konuştu.



Bay Wu: 2019 yazından bu yana, Oerlikon Barmağ saha atölyesi Oerlikon 'akıllı bakım atölyesi teknolojisini' kullanıyor. Bu yeni hizmet konseptini üretim süreciniz için bu kadar ilginç kılan nedir?

Bay Wu: En ilginç olan husus, üretim hattını gerçek zamanlı olarak izleyebilmemiz. Bir pozisyon durmaz, bilgi alıyoruz ve buna göre anında tepki verebiliyoruz. Tıpkı bir zamanlar gittiğim hastanedeki hemşirelik sistemi gibi. Hemşire her zaman yatakta her hastanın mevcut durumu hakkında 'gerçek zamanlı' genel bir bilgiye sahipti. Artık sarıcılarımıza daha da iyi bakabiliyoruz. Ve tabii ki daha iyi bir sonuç da alıyoruz, bu çok tatmin edici.



Vardiya yöneticisi Shen Huimin, akıllı sistemin avantajlarının tamamen farkındadır.



Zhongchi'nin Genel Müdür Yardımcısı Wu Bin (solda), üretimin gerçek zamanlı izlenmesinden çok memnun.

Oerlikon akıllı bakım teknolojisinin süreçleriniz üzerinde herhangi bir etkisi gördünüz mü?

Bay Wu: Son iki yılda bakım onarım başarı oranımızı bariz bir şekilde artırdık. Bakım çalışmalarını planlı ve yapılandırılmış bir şekilde gerçekleştirerek, sarma işlemini sadece istisnai durumlarda tam bobin sarılmadan önce durdurmamız gerekir. Bu tabii ki verimliliğimiz üzerinde olumlu bir etki yaratıyor ve aynı zamanda üretim atıklarımızı da azaltıyor.

Somut bir ifadeyle: Sizin için en önemli işlevler hangileri ve neden?

Bay Wu: 'İş emri' işlevi, her bir sarıcının geçmişini rahat ve hızlı bir şekilde izlememizi sağlıyor. İlgili sarıcının durumunun ne olduğunu her zaman biliyoruz. O zamana kadar, sarıcıların arkasına yerleştirilen bakım kartları ile çalışıyorduk, ancak bunlar kolayca kayboluyordu. Artık bu verilerin bulunması ve uzun bir süre boyunca güvenli bir şekilde depolanması çok kolay.

Ve son olarak, geleceğe bir bakış: Önümüzdeki üç ila beş yıl için hedefleriniz ve fikirleriniz neler?

Bay Wu: IOT teknolojisinin gelişmesiyle fabrika giderek daha akıllı hale geliyor. Aynı zamanda yalnızca sarıcıyı değil, eşzamanlı olarak sarıcı parçalarını da gerçek zamanlı olarak izlemek istiyoruz. Gelecekte, çalışan sarıcıdaki her bir parçanın durumunu kontrol etmek istiyorum. Böylece operatör artık her gün üretim hattındaki her parçanın performansını kontrol etmek zorunda kalmayacak.

Ayrıca, bu konsept diğer Oerlikon teknolojileri, örneğin DTY makineleri için de mevcut olmalıdır. Çünkü burada makineyi, bileşenleri ve envanteri de takip etmeliyiz.

Bay Shen Huimin, Zhongchi'deki vardiya yöneticilerinden biridir. Akıllı sistemin avantajlarının tamamen farkındadır.

Bay Shen: 2019 yazından beri Oerlikon akıllı bakım atölyesi teknolojisini kullanıyorsunuz. Günlük işiniz için bu ne anlama geliyor? Sizin açısından ne değişti?

Bay Shen: Bu teknoloji ile bakım ve onarım geçmişini kontrol etmek bizim için daha kolay. Örneğin, artık devam eden üretim sırasında sarıcıların bakım döngülerini spin paketlerinin silme döngüleri ile tam olarak uyumlu hale getirebiliyoruz. Bu, işimizi daha da verimli hale getiriyor.

Siz ve işiniz için en önemli özellik hangisi ve neden?

Bay Shen: En önemlisi, 'bakım ve onarım geçmişi' işlevidir. Uzun bir süre boyunca bile her bir sarıcı için bakım ve onarım bilgilerini izleyebiliyoruz. Bu, tekrar tekrar meydana gelebilecek hataları tespit etmemize ve böylece onları ortadan kaldırma-mıza yardımcı oluyor.

Bizimle konuştuğunuz ve değerli görüşlerinizi paylaştığınız için çok teşekkürler. » (wa)

Çok fazla güve diye bir şey yok

Şantiyelerde dikkat edilmesi gereken en önemli husus, çalışanların ve yerel montaj personelinin sağlığıdır. Bu nedenle, güvenlik konusu temel önceliktir. Çünkü bir yandan, birçok potansiyel risk vardır ve insanların sağlığı tehlike altındadır. Öte yandan, insanlar zaman baskısı altındayken sıklıkla meydana gelen kazalar olduğu için maliyetli gecikmelere neden olabilir. Bu nedenle, Oerlikon Manmade Fibers Solutions, bir sistemin montajına büyük bir hedefli güvenlik önlemleri dizisi ile eşlik eder.

Hendrik Bartels, yıllar boyunca çeşitli ülkelerde birçok şantiye gördü. 1993 yılından beri Remscheid'deki Oerlikon Barmag'da Müşteri Hizmetleri departmanının bir üyesi ve bu işle görevlendirilen müşteri sahalarında sistemlerin montajını ve bu işle görevlendirilen montaj personelinin yönetmektedir. Bir meslektaşısıyla birlikte, personeli planlamakta ve ayrıca Hindistan ve Endonezya'daki şirket tarafından işletilen servis istasyonlarıyla ilgilenmektedir. Konumunu; "Aksiyona çok yakınım" diye yorumluyor.

Bu nedenle Hendrik Bartels, tipik risk potansiyellerini belirlemek için mükemmel bir donanıma sahiptir: "Şantiyelerdeki her şey bitmiş olsaydı şantiyeler olmazdı. Sistemlerin kurulacağı yapılar veya kabuk

yapılar ağırlıklı olarak mevcut olsa da, genellikle, parçaların geçmesini sağlamak için duvarlarda hâlâ açıklıklar vardır. Kısmen, çatı eksik veya kavrama rayları takılmamış, genellikle şaftlar ve tavan açıklıkları kapatılmamış olur ya da zeminde inşaat malzemeleri bulunur. İşte bu nedenlerle bu zorlu çalışma ortamları için kapsamlı kaza önleme güvenlik önlemleri planlıyoruz" diye devam ediyor.

Bunlar, işin başlamasından önce tamamlanması gereken ve projeye dahil olan tüm taraflarla karşılıklı olarak kabul edilen saha yönetmeliklerinin taslağının hazırlanmasıyla başlar. Tüm çalışanlar bu site yönetmeliklerinden haberdar edilir: Sahada hangi acil durum prosedürleri ve olanakları var? Toplanma noktaları ve İlk Yardım kutuları nerede bulunuyor?

nlık ktur



Oerlikon için, her çalışana güvenlik ayakkabıları, iş kıyafetleri ve kişisel koruyucu kulaklık dahil olmak üzere kişisel koruyucu donanım sağlandığını söylemeye gerek yok. Yıllık ÇSG eğitimi verilmektedir. Ayrıca, şantiyelerde kasklar, koruyucu gözlükler ve çeşitli eldiven türleri dahil olmak üzere personel için ek koruyucu donanım içeren, Güvenlik Kutusu olarak adlandırdığımız bir set verilir. Bu aynı zamanda bir İlk Yardım kutusu ve kemerler ve kayışlar, prangalar ve kordon bantları gibi çalışma ekipmanını da içerir. Diğer şeylerin yanı sıra, 'Kurulum Hazırlık' kontrol listesi müşterinin ÇSG iletişim ortaklarını da içerir. "Engel Bildirimi" kontrol listesi, müşterileri güvenlik eksiklikleri konusunda resmi olarak bilgilendirmek için tasarlanmıştır.

Üst Yönetim de sürece dahil edilir

Oerlikon da güvenlik sorunlarına anında müdahale eder. Hendrik Bartels, bu konunun önemini şu şekilde vurguluyor: "Sorunları tanımlayabilir ve bunları, ÇSG ve - en yüksek aşama olarak - insanları riske attığı ölçüde makine güvenliği dahil olmak üzere raporlama sistemimizdeki çeşitli aşamalarda sınıflandırabiliriz. Böyle bir durum varsa, Güvenlik Komitemiz - CEO'muz Georg Stausberg de dahil olmak üzere ilgili tüm ana departman başkanlarıyla - sonraki adımları kabul etmek için toplanırlar. Bu nedenle, temelde güvenliğe büyük önem veriyoruz." Şantiyelerde düzenli toplantılar ve

günlük ve/veya haftalık denetim turları yüksek güvenlik standartlarının sağlanmasına yardımcı olur. Önlemlerin uygulanmasından müşteriler sorumludur, bu nedenle, eksiklikler varsa bunları zamanında bildirmek önemlidir. Elbette güvenlik standartları her yerde aynı değildir. Hendrik Bartels bunu şöyle açıklıyor: "En yüksek standartlar, örneğin - belirli bir yükseklikten itibaren - insanların kendilerini merdivenlere bağlamasının zorunlu olduğu ABD'de geçerlidir. Ayrıca gözlük ve kaskların da giderek daha fazla takılması gerekiyor."

Ülkeye özgü bu tür farklılıkların yanı sıra, günümüzde koronavirüs ile ilgili güvenlik kurallarının uygulanması da doğal olarak dikkate alınıyor. Hendrik Bartels bunu şöyle açıklıyor: "İnsanlara koruyucu maskelerin doğru şekilde takılması gerektiğini sık sık hatırlatmamız gerekiyor. Faaliyetlerimizi kapsamlı bir şekilde salgına uygun hale getirdik." Özellikle ticari uçuşların şu anda yapıldığı ve kendisinin sorumlu olduğu Hindistan bölgesi için tüm vizelerin askıya alındığı düşünüldüğünde bu bir gereklilik haline geliyor. Bununla birlikte, eğitme sistemleri şu anda ülkedeki birçok büyük müşterinin tesisine monte edilmektedir. Bu projeler, Hendrik Bartels ve meslektaşlarının uzaktan desteği ile yerel servis istasyonundaki personel tarafından yürütülmektedir. Bu amaçla, Remscheid'deki bir personel, bunun için modern uzaktan/video iletişim



yazılımı kullanarak girişimi çevrimiçi olarak izliyor. Bu zorlu dönemde hizmet alma çalışması bile sıklıkla çevrimiçi olarak gerçekleşiyor.

Ancak güvenlik hususları, proje tamamlandıktan sonra sona ermiyor: Bartels'in bu konudaki görüşleri şöyle: "Talimat kılavuzlarını kullanarak, sistemi güvenli bir şekilde çalıştırabilmelerini sağlamak için müşterilere diğer riskleri açıklıyoruz." Bu aynı zamanda kazaları ve makine durma sürelerini önlemeye yardımcı olmak için tasarlanmıştır. Ve, en azından şirket içi geri bildirimlere göre, bunun başarılı olduğunu görüyoruz: Kaza raporlarını zar zor hatırlayabilen Hendrik Bartels şunları söyledi: "Tarif edilen önlemler ve çalışanların tedbirli olması nedeniyle, kendi personelimiz bugüne kadar hiç ciddi bir kaza yaşamadı." Ve bu, şirketin geçtiğimiz yıllarda çok sayıda şantiyede bulunmasına rağmen, her biri birkaç ay süren montajların yanı sıra birçok servis görevini de içeriyor.

» (tho)

Güvenli ve sağlam: akıllı fabrikalarda veri güvenliği

Dijitalleşmenin yılın kelimesi olma şansı çok yüksek. Dijital çözümler, özellikle mobil çalışma, seyahat kısıtlamaları ve sınırlı kişisel temas çağında bir patlama yaşıyor. Burada, kesinlikle güvenli olduğunu bilmemiz gereken önemli miktarda veriyi web üzerinden iletiyoruz.

Ve Oerlikon'un Manmade Fibers Solutions iş birimindeki ve BT uzmanları da müşterilerinin verilerinin güvende olmasını sağlamakla meşguller. Uzaktan Servis, AIM⁴DTY, Akıllı Bakım Atölyeleri, Tesis Operasyon Merkezi ve tamamen ağa bağlı 'akıllı' fabrika gibi dijital çözümler, güvenli bir altyapı gerektirir. Bunun nasıl başlanabileceğini, Oerlikon Manmade Fibers Solutions'da Bilgi Güvenliğinden sorumlu Sebastian Helmer açıklıyor: 'Tasarım İtibarıyla Güvenli', halihazırda üründe gerekli BT güvenliğini baştan kurmaya yönelik standart bir uygulamadır. Tekstil pazarı uzmanlığımız, müşterilerimizle yoğun etkileşimimiz ve şirket içi uluslararası tecrübemizle, müşterilerimizin gereksinimlerinin bir profilini çıkardık ve bunu sürekli genişletiyoruz. Ayrıca, diğerlerinin yanı sıra, ISO27001 ve IEC62443 dahil olmak üzere çözümlerin geliştirilmesinde ortak standartlar uyguluyoruz. Buna dayanarak, özelleştirilmiş çözümlere kadar kendi akıllı fabrika güvenlik çözümlerimizi geliştiriyoruz. Yeni çözümleri daha da iyileştirmek için kalem testleri (burada potansiyel güvenlik açıklarını hedefli bir şekilde kapatmak için sistemi hacklemek için testler yapılıyor) ile test ediyor ve güvenlik mimarisi incelemeleri ile çalışma ortamlarımızı kontrol ediyoruz."

Akıllı fabrika

Uzun süredir sadece bir vizyon olmaktan çıkan yenilik: akıllı fabrika. Burada kritik öneme sahip olan unsur, BT ile inovasyon arasındaki yakın ilişkidir. Bu iki disiplin arasındaki etkileşim hakkında konuşan Baş Teknoloji Sorumlusu Jochen Adler şunları söyledi: "Akıllı fabrika konseptiyle, bir operatörden bir danışmana dönüştük. Bir yandan, BT, inovasyonu mümkün kılıyor. Bununla birlikte, inovasyon da aynı zamanda BT içinde de gerçekleşiyor ve yeni nesil dijital ürünler yaratıyor. Dolayısıyla, ikisi de birbirini besliyor." Bir iplik üretim sisteminin işletilmesi çeşitli bileşenler ve çözümler gerektirir: kontrol seviyesinden, İnsan Makine Arayüzüne (HMI), otomasyon sistemlerine, Tesis Operasyon Merkezi'nden bulut çözümlerine

kadar her şey mevcuttur. Tüm bunlar, güvenilir bir ağa ek olarak, modern bir yazılım platformu (CSP) ve buna bağlı olarak yüksek bir güvenlik seviyesi ile birleştiğinde, nihai ürünün güvenliğini ve kalitesini koruyan yüksek performanslı bir uç bilgi işlem çözümü içeren akıllı altyapı gerektirir. Veri güvenliği, doğası itibarıyla, birleştirilmiş veriler üzerine inşa edilen tekstil değer zincirindeki tüm sonraki süreçler veya akıllı fabrikaya doğrudan bağlı mal yönetim sistemleri için de belirleyicidir.

“Dijital ürünlerimiz bir güvenlik ağı ve gizli bölme ile çalışıyor; bu sayede müşteri sahasında güvenli ve güvenilir bir çalışma sağlıyor”

Jochen Adler

Güvenli veri alışverişi

Uzaktan Destek gibi hizmetler ve AIM⁴DTY eğitim merkezini de kapsayan araçlar veri alışverişini gerektirir. Sebastian Helmer bu konuda şunları söyledi: "Burada şifreleme, müşteri ayırma ve ayrıca verileri en aza indirme amacıyla yüksek standartlardan yararlanıyoruz." "Temel olarak üç tehdit senaryosu kategorisini birbirinden ayırıyoruz: Birincisi, kendileri fark etmeden bir sisteme istemeden kötü amaçlı yazılım yükleyen çalışanların bilinçsiz eylemleri var. Bir de somut amacı olmayan saldırılar var; burada failer SPAM veya kimlik avı yoluyla bir şirkete saldırmaya çalışıyorlar. Ve son olarak, somut olarak belirli bir şirkete odaklanan saldırılar var. Burada failer, hedeflenen yöntemleri kullanarak kötü amaçlı yazılım yerleştirmeye çalışıyorlar. Bu, ilgili kişiler üzerinde etki yaratmak için sosyal mühendisliğe kadar uzanabilir."

Oerlikon Manmade Fibers Solutions, akıllı fabrika konseptleri ile bu iş için mükemmel bir şekilde donatılmıştır: Jochen Adler bu konuda bir söz veriyor: "Müşterilerimize onlarca yıldır güvenli, sertifikalı donanım sağlıyoruz. Bu standartları yazılım çözümlerimize de uyguluyoruz: Dijital ürünlerimiz bir güvenlik ağı ve gizli bölme ile çalışıyor; bu sayede müşteri sahasında güvenli ve güvenilir bir çalışma sağlıyor." » (bey)

Dijitalleşme, işlemleri nasıl daha güvenilir hale getiriyor

Süreçleri şeffaf ve titiz bir şekilde izlemek ve takip etmek, yönlendirmek ve hatta simüle etmek konusunda dijitalleşme, modern üretim için güçlü araçlarla daha güvenilir üretim sağlıyor ve dolayısıyla kalite ve üretim başarısını artırıyor.

Dijitalleştirme çözümleri, teknik gerçekliği tek tip, sanal bir veri diline çevirir. Bu sayede, sensörler makine durumlarını öğrenebilir ve

iletebilir ve aktörler, seviye, akış hacmi, sıcaklık ve basınç gibi önceden belirlenmiş hedef değerler doğru olmadığında gerekli müdahaleleri bağımsız olarak başlatabilir. Üretim zincirindeki tüm süreçlerin dijitalleştirildiği, ağa bağlandığı ve birincil ve yardımcı sistemler arasında kapsamlı bir otomatikleştirmenin yapıldığı akıllı fabrikalardan bahsediyoruz.

Böylesine bir akıllı üretim, işlemleri yapay elyaf üretiminde önemli ölçüde daha güvenilir hale getirir. İplik üreticileri artık sapmaları belirleyebilir ve üretim sürecini her zamankinden daha hızlı ayarlayabilirler. Çünkü, her iplik üretim aşamasında, ister polimer üretimi, ister doğrudan eğirme

sistemi, tekstüre ünitesi, otomasyon veya hava iklimlendirme ve basınçlı hava tedarik üniteleri gibi diğer yardımcı sistemler ile ilgili olsun, çok çeşitli bilgiler otomatik olarak kontrol

sistemine aktarılır. Ve tüm bunlar, üretilen ürün sürekli olarak değerlendirilirken gerçekleşir. Bu amaçla, iplik üreticileri her zaman üretim süreci, kalite ve maliyetler hakkında eksiksiz bir genel bakışa sahip olurlar. Polimer işleme aşamasından POY eğirme fabrikasından bitmiş, kontrol

edilmiş DTY paketine kadar tüm işlem zincirini kapsayan %100'lük bir izleme ve takip etme söz konusudur.» (bey)

İplik üreticileri artık sapmaları belirleyebilir ve üretim sürecini her zamankinden daha hızlı ayarlayabilirler.

oerlikon
barmag

oerlikon
neumag

oerlikon
nonwoven



iklim nötr baskı

www.klima-druck.de
ID-Nr. 21102534

bvdm.