

İplikçilik sistemi
Sak elyaf işleme

RIETER

Sak elyafın eğrilmesi

Ham maddeden ipliğe modern teknoloji

Keten ve kenevir gibi sak elyafın pamuklaştırılması

Sak elyaf

Çok yönlü elyaf

Dünya nüfusundaki artış ve yaşam standartlarındaki iyileşme nedeniyle tekstil tüketimi artmaktadır. Bu artış başta stapel elyaf ipliklerden üretilen giysi kumaşlarını etkilemektedir.

Bu genel büyümeye paralel olarak, doğal elyafa olan ilgi, özellikle sanayileşmiş ülkelerde çevresel hareketlerin büyük popülerlik kazanması ile son zamanlarda yeniden artmıştır. Ancak doğal elyafın yeniden doğuşu kısa süreli bir moda trendinden daha fazlasıdır. Hem keten hem de kenevir sadece tekstil ve tekstil dışı uygulamalara yönelik değerli elyaf sunmakla kalmayıp, aynı zamanda ahşap işçiliği ve kimya endüstrisi için de ham madde sağlayan

çok yönlü bitkilerdir. Keten elyafından uzun elyafın ayrıştırılması şeklindeki geleneksel uygulamaya ek olarak daha kısa pamuklaştırılmış elyaf üretimi, ham maddenin ekonomik kullanımının sağlanmasında önemli bir faktördür. Buna karşın, pamuklaştırılmış elyafa bir tekstil ham maddesi olarak şans verilmesi için maliyetinin pamukla aşağı yukarı aynı olması gerektiğini de unutmamak gerekir.

Pamuklaştırılmış elyaf üretimi için mekanik elyaf hazırlık teknolojisi sayesinde elyafın pamukla aynı fiyat aralığında olması artık mümkündür.



Keten



Kenevir

Sak işleme keten elyafını örnek olarak kullanma

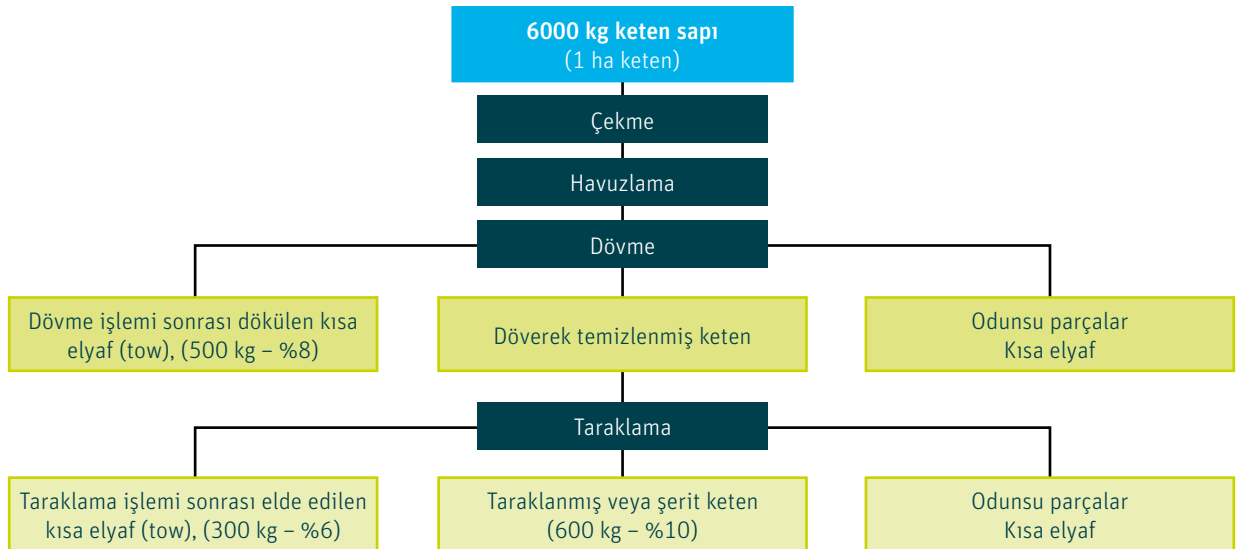
Ham madde kullanımı ve ham madde kalitesi

Keten, aynı ham maddeden farklı elyaf türlerinin çıkarılabilmesi bakımından benzersizdir. Ekim yapılan arazide hektar başına yaklaşık 6000 kg keten sapı üretilebilir.

Bundan da 500 kg dövme işlemi sonucu dökülen kısa elyaf (tow), 300 kg taraklama sonrası elde edilen kısa elyaf (tow) ve 600 kg taraklanmış veya şerit keten elde edilebilir. 6000 kg keten sapı üzerinden düşündüğümüzde bu %23'lük bir toplam verime karşılık gelir. Taraklanmış veya şerit keten, ıslak eğirme işlemi ile keten ipliğine dönüştürülür. Tow elyaf (dövme işlemi sonrası ve taraklama sonrası elde edilen kısa elyaf) geleneksel hazırlık ve eğirme işlemi kullanılarak görece kalın iplikler olarak eğrilirler.



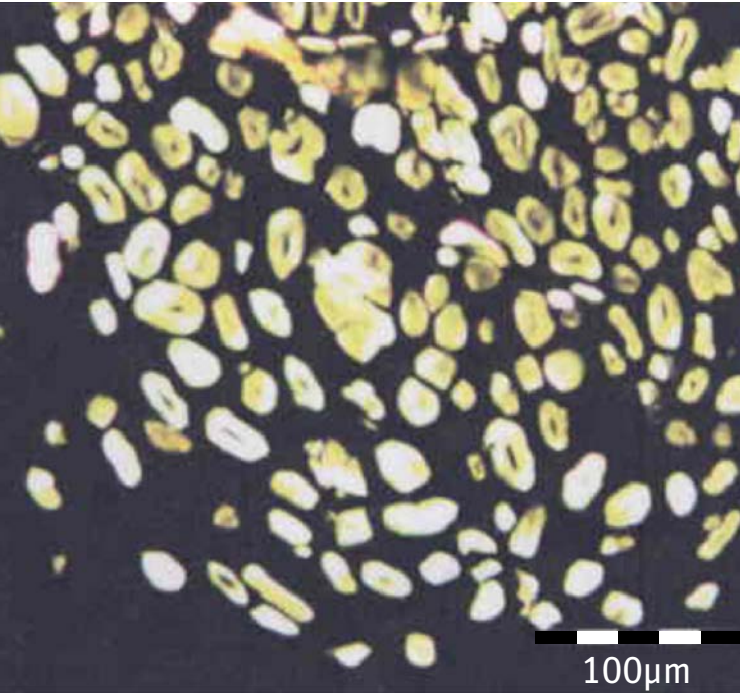
Keten hasadı



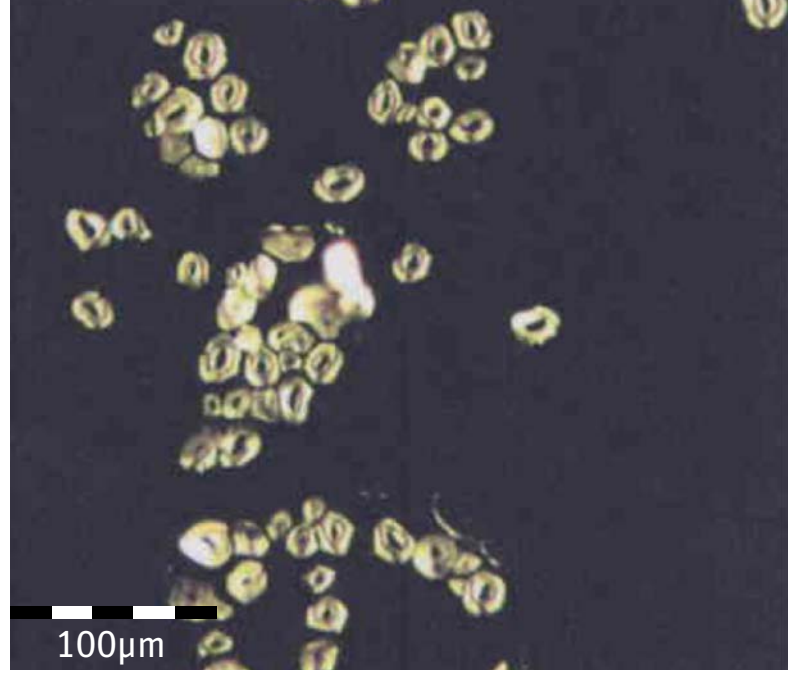
Keten işleme seviyeleri

Tow elyafın potansiyelini artırmak

Fiyat açısından bakıldığında dövme işlemi sonunda elde edilen tow ve taraklama işlemi sonrası elde edilen tow, kısa elyaf üretimi bakımından ilgi çekici ham maddelerdir. Mekanik işlem kullanılarak iyi bir elyaf bitim işlemi gerçekleştirilir. Sak iplik üretimi için kullanılan geleneksel ıslak eğirme işlemi, pamuk ile suni ve sentetik elyaf çeşitleri için kullanılan kısa stapel iplikçilik teknolojisine kıyasla çok maliyetlidir. Bu düşük maliyetli kısa stapel iplikçilik teknolojisini kullanmanın bir yolu garantili saflığa, sağlamlığa, inceliğe ve uzunluğa sahip uygun kısa keten elyaf üretimi yapmaktır.



Mikroskopta çekilmiş bu kesit görüntüsü, elyaf demetindeki kırılmış kısa keten elyafın elyaf dağılımını göstermektedir. Pamuk eğirme teknolojisini kullanarak ekonomik işleme için elyafın ayrılması idealdir. Bu ayırma işlemi, elyaf hazırlık aşamasında Rieter-Temafa konsepti (sonraki sayfaya bakın) kullanılarak gerçekleştirilir.



Mikroskopta çekilmiş bu kesit görüntüsü, elyaf demetindeki keten tow ve taraklanmış tow elyaf dağılımını göstermektedir. Elyaf demetindeki keten elyaf, pamuk eğirme teknolojisi kullanılarak işlemek için birbirinden yeterince ayrı değildir.

Ham madde kalitesine ilişkin önemli parametreler

Elyaf demetindeki elyafın kapsamlı bir şekilde ayrılması, pamuk eğirme teknolojileri kullanılarak ekonomik iplik üretimi için önemli bir ön koşuldur. Elyaf demeti, mekanik işleme sırasında ne kadar kolay tek tek ayrılabilirse elyaf verimi de o kadar yüksek olur ve işleme devam edildikçe elyaf o kadar homojen hale gelir. Bu nedenle elyafın ayrılabilirliği de ham madde kullanımının önemli bir unsurudur.

Pamuklaştırılmış Elyaf Üretimi için Ham Madde olarak Keten Kullanımı

Rieter-Temafa konsepti

Merkezi Almanya'da yer alan Temafa, 1874 yılından bu yana bir aile şirketi olarak yönetilmektedir. Şirket; karıştırma ve açma, geri dönüşüm, hava mühendisliği ve doğal elyaf ekstraksiyonu konusunda dünya çapında bir uzmandır. Rieter ve Temafa, keten işleme konusundaki deneyimlerini iplik hazırlık konusunda birleştiriyor. Keten elyafı özel yapısı nedeniyle uygun bir hazırlık teknolojisi gerektirir. Rieter-Temafa konsepti, elyaf işleme ve iplik üretimi alanında kapsamlı bir deneyime dayanmaktadır. İplikhanede kullanılmak üzere keten tow'un open end iplikçilik yöntemiyle yüksek kaliteli iplikler üretilebilecek şekilde hazırlanması gibi zorlu bir görevin üstlenilmesini kapsar.

Rieter-Temafa konseptiyle; keten tow'u bir kesme işlemi olmaksızın aşamalı olarak odunsu parçalardan ve tozdan arındırılır. Ham madde farklı açma ve temizleme aşamaları ile inceltilir. Sonrasında pamuklaştırılmış elyaf materyali bir balyalama presine geçer. Preslenmiş balyalar iplik hazırlık aşamasına beslenir.

Geri kazanım ünitesi

Rieter ayrıca optimal ham madde kullanımı için bir geri kazanım ünitesi de sağlamaktadır. Elyaf hazırlık aşamasında, harman hallaçta ve taraklamada elde edilen geri kazanılabilir telef, kalite açısından pamuklaştırılmış elyafı karşılaştırılabilecek şekilde işlenir. İşlenen telef hassas temizleyici UNIClean B 17 kullanılarak temizlenir ve Temafa'nın karıştırma ve depolama agregatı MMN aracılığıyla sürece geri beslenir. Kalan telef briketleme presine aktarılır.

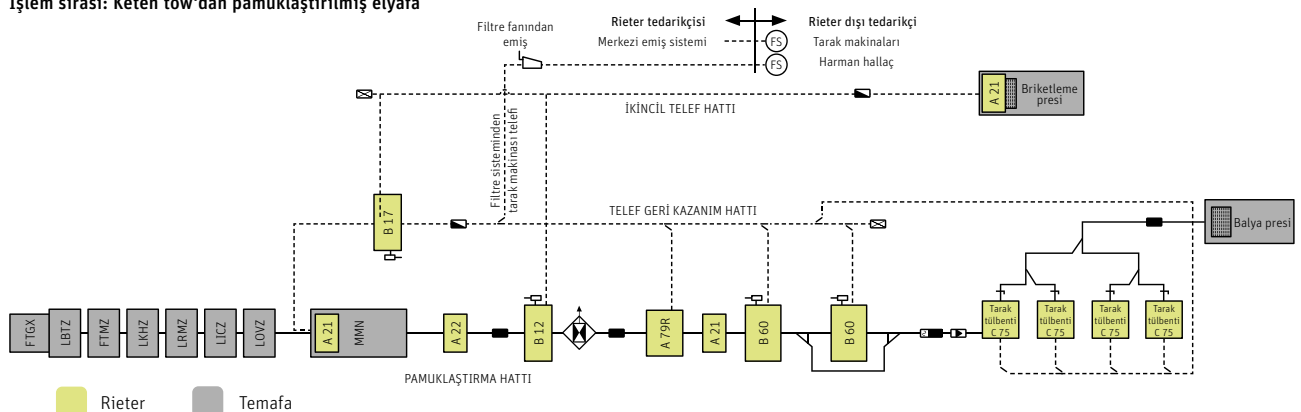


Keten tow'un iplikhaneye hazırlanması



Rieter harman hallaç makinaları - eğirme işlemi için ideal hazırlık

İşlem sırası: Keten tow'dan pamuklaştırılmış elyafa



B 60 OLAĞANÜSTÜ

AVANTAJLAR

UNIflex B 60 elyafa pamukla aynı uzunluk, incelik, saflık ve eğirme özelliklerini vermekten sorumludur. İstenen elyaf uzunluğu, kıstırma noktasının ayarlanmasıyla belirlenir. Bu, kısa elyaf içeriğini de azaltır.

Değişken açma yoğunluğu, elyaf demetlerini tek tek elyaf halinde açar. Aynı anda, temizleme yoğunluğunun hassas bir şekilde ayarlanmasıyla yoğun temizlik gerçekleştirilir. Telef miktarı, VARIOset fonksiyonuyla kontrol edilir. VARIOset ve entegre toz giderme ünitesinin kullanımı, tarak makinasında çepel birikimini azaltır.



Değişken açma gücü

Açma yoğunluğu değiştirilebilir

Entegre toz giderme ünitesi

Open end iplikçilikte daha yüksek makina verimliliği

Ayarlanabilir elyaf uzunluğu

Ham maddedeki kısa elyaf içeriği, kıstırma noktası ayarlanarak azaltılır

VARIOset

VARIOset ile temizlemenin yoğunluğu ve telef miktarının hassas ayarı

C 75

Tarak makinası C 75, sak elyafın pamuklaştırılmasında kalite ve verimlilik açısından yeni standartlar belirlemektedir. Geleneksel tarak makinalarına kıyasla, 1,5 metrelik çalışma genişliğine sahip tarak makinası teknolojisi, işleme ilişkin telef oluşumunda azalma sağlar. Bu da daha iyi ham madde kullanımı ile sonuçlanır.

Tarak makinası, uygun taraklama elemanları kullanılarak ham maddeye uyacak şekilde adapte edilmiştir. Odaklanılan nokta, elyafın inceliği, uzunluğu ve saflığıdır. 1 silindirli brizör modülü, elyafı zedelemeyen açmak için kullanılır. Brizör modülü üzerindeki döküntü bıçağı; kalan odunsu parçaların, açılmamış sak demetlerinin ve tozun etkin bir şekilde giderilmesini sağlar.

Bu komponentlerin ve kısa elyafın etkin bir şekilde giderilmesi işlemine ön ve son taraklama bölgelerindeki taraklama elemanları devam eder. Ana taraklama bölgesi kısa elyafın, kirlenmenin ve elyaf nepslerinin ayrılmalarını ve giderilmelerini kolaylaştırır.

Düşük enerji tüketimiyle yüksek üretim

Yüksek verimliliği ve az yer kaplayan tasarımıyla tarak makinası C 75, birim yüzey alanı başına en yüksek üretim hacmini sağlar

Garnitür bileme sistemi IGS

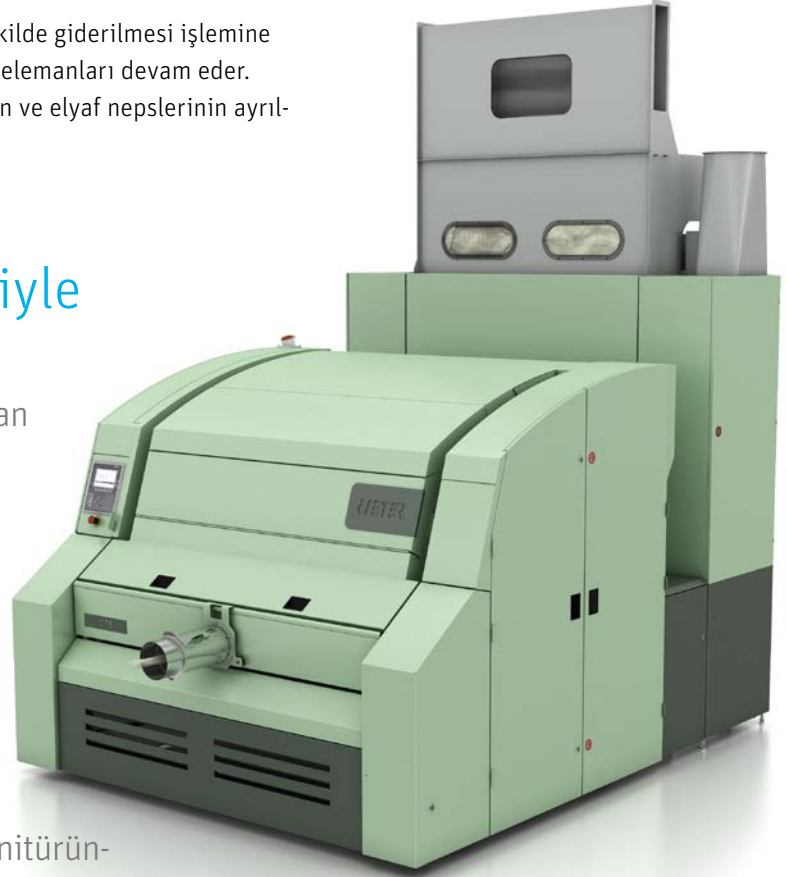
Tutarlı tülbent kalitesiyle tarak garnitüründe maksimum kullanım ömrü

Ham maddeye uyarlama

Tarak makinasının tertibatı ham maddeye tam olarak uyarlanmıştır; örneğin pamuklaştırılmış sak elyafın açılmasına odaklanmak

Daha iyi ham madde kullanımı

1,5 metre çalışma genişliğine sahip tarak makinası teknolojisi, klasik tarak makinalarına kıyasla işleme ilişkin telef oluşumunu nispeten azaltır



%100 Keten iplikler

Elyaf ve iplik hazırlık



UNIfloc A 12'yle açma işlemi ideal elyaf tutamları sağlar

Optimal elyaf hazırlığı

Elyaf hazırlığı Temafa ve Rieter'in ortak taahhüdüdür. Elyaf artık modern Rieter harman hallaç makinalarının kullanılmasına imkan verecek bir durumdadır. Optimal açma, temizleme ve toz giderme işlemleri en az homojen karıştırma kadar önemlidir. Bu, open end iplik makinasında ekonomik iplik üretimini garanti eder.

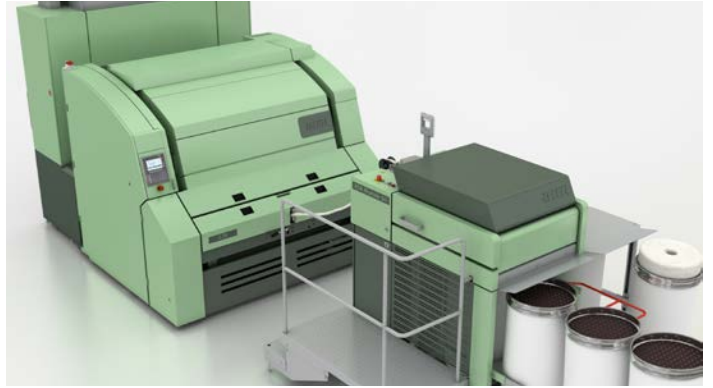
Balya açıcı

Pamuklaştırılmış elyaf üretmek için kullanılan keten tow, özellikleri bakımından heterojendir. Bu farklılıkların optimal balya açma işlemiyle ortadan kaldırılması gerekir. Otomatik balya açıcı UNIfloc A 12 bu görevi yerine getirir. Materyali balyadan homojen bir şekilde açar ve sonraki makinalar için optimum tutam boyutlarını hazırlar.

Karıştırma, taraklama, çekim

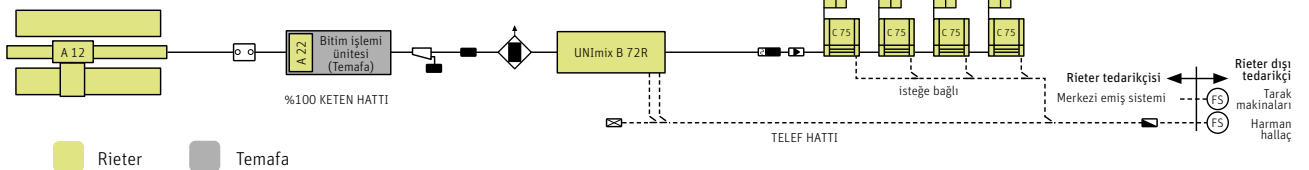
3 noktada karıştırma prensibiyle UNImix B 72R ideal karıştırma makinasıdır. UNImix B 72R'nin yüksek depolama kapasitesi, materyal için uygun bir bekleme süresi sağlar ve böylece sorunsuz bir üretim akışı da sunar.

Eğrilecek olan iplik numaralarına göre, tarak makinası sonrasında entegre bir regüleli cer makinası modülü yeterlidir.



RSB-Module 50'ye sahip tarak makinaları, open end iplik makinası için ideal besleme şeridini sağlar.

%100 keten için iplik hazırlık makina sıralaması



%100 Keten iplikler

İplik üretim süreci

Open end iplik makinalarında işleme

Yarı otomatik ve tam otomatik open end iplik makinalarında, keten elyafından standart ve fantezi ipliklerin yüksek verimlilikte eğrilmeleri mümkündür. Optimum ham madde kullanımı ve tesisin bir bütün olarak mükemmel koordinasyonu, son derece ekonomik bir iplik üretim süreci ile sonuçlanır.

İplik numaraları

Ham madde kalitesine bağlı olarak 200 tex (Nm 5) ile 83 tex (Nm 12) numaralı iplikler %100 ketenden eğrilebilmektedir.

İpliklerin ve dokuma kumaşların özellikleri

Geleneksel ring iplikçilik proseslerine kıyasla, open end iplik makinalarında üretilen keten iplikler son üründe avantajlar sunar. İplikler daha yüksek uzama kapasitesine, daha düşük tüylülüğe, daha düşük tow ve toz içeriğine ve önemli derecede daha iyi sonraki işlem davranışına sahip olmanın yanı sıra üretim maliyetleri de düşüktür. Daha düşük donanım maliyetinin yanı sıra dokuma kumaşlar ve son ürünler daha iyi aşınma direnci ve daha yüksek boya tutuşu sağlar. Ayrıca bitmiş ürünlerin giyilmesi daha rahattır ve kırışma olasılığı daha düşüktür.



Standart ve fantezi iplikler bir open end iplik makinasında ekonomik olarak üretilebilir.



Tipik keten özelliklerine sahip kumaş yapısı

Keten karışımları

Elyaf ve iplik hazırlık

Esnek balya açma

Karışım iplik hazırlık durumunda, keten component balyalar halinde yerleştirilir ve otomatik balya açıcı UNIfloc A 12 kullanılarak açılır. İkinci component olan pamuk veya suni ve sentetik elyaf da UNIfloc A 12 kullanılarak açılabilir. Parti büyüklüğüne bağlı olarak karıştırıcı balya açıcıya manuel olarak yerleştirme faydalıdır. Ayrıca uygun makinalarla yapmak şartıyla üç komponente sahip bir karışımı işlemek de mümkündür.

Temizleme, karıştırma, şerit oluşumu

Karıştırılacak tüm componentler hassas karıştırıcı UNIBlend A 81'e beslenir. Pamuk, karıştırıcı balya açıcı B 34R temizleme birimi aracılığıyla temizlik prosesinden, ön temizleyici UNIClean B 12 ve hassas temizleyici UNIstore A 79R'dan geçer. Pamuklaştırılmış keten elyafları karıştırma makinası UNImix B 72R aracılığıyla UNIBlend A 81'a girer. Sentetik elyaflar UNIstore A 79S aracılığıyla karıştırıcı balya açıcı B 34S'ten UNIBlend A 81'e beslenir.

Homojen bir karışım elde etmek için karıştırılacak tüm componentler hassas karıştırıcı UNIBlend A 81'e beslenir. Bu işlem öncesinde pamuğun bir temizlik sürecine tabi tutulması gerekir. Keten elyaf, karıştırma makinaları UNImix ve yoğun temizleyici UNIflex vasıtasıyla UNIBlend'e ulaşır. Suni ve sentetik elyaf doğrudan UNIBlend'e beslenir.

Karışımlar RSB modülü ile doğrudan tarak makinasından veya ek cer pasajlarından sonra işlenebilir. Tarak makinasının yeni regüleri cer makinası modülü RSB-Module 50'ye bağlanması, cer pasajlarının sayısını azaltarak iplikhane verimliliğini artırır. Kalite gereksinimlerine bağlı olarak taraklama sonrasında bir veya iki cer pasajı söz konusu olur ve son pasaj bir regüleri cer makinası üzerinde olur.

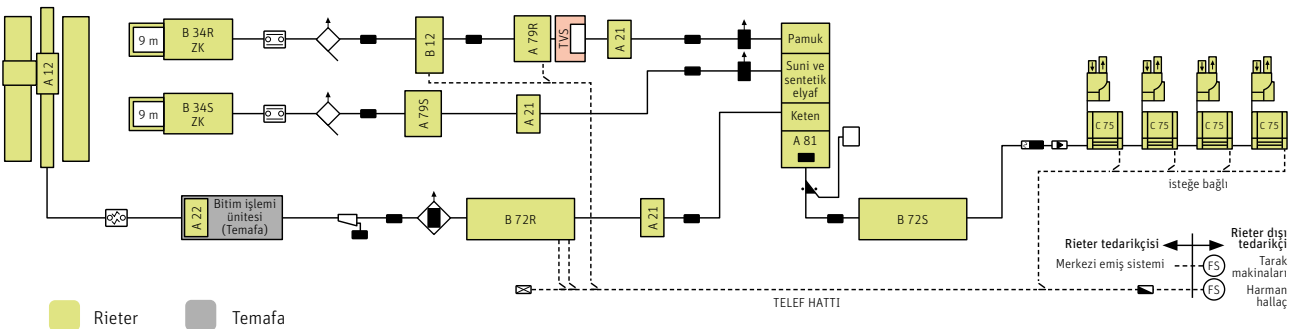


Regüleri cer modülü RSB-Module 50, cer pasajlarının sayısını azaltır.



Cer makinaları RSB-D 50 ve SB-D 50 tüm kalite gereksinimlerine yönelik çözümler sunmaktadır.

Karışımlar için iplik hazırlık makina sıralaması



Keten karışımları

İplik üretim süreci

Open end iplikçilik

%100 ketenin ve keten elyaf içeren karışımların iplik eğirme işlemi geleneksel olarak hala çoğunlukla ring iplik makinalarında gerçekleştirilmektedir. Buna karşın open end iplik makinaları son derece önemli avantajlar sunmaktadır. Gelen cerşeridi eğirme kutusu içerisinde açılır, böylece elyaf materyal ilave temizliğe tabi tutulur ve çepel parçacıkları uzaklaştırılır. Karışım ayrıca ters dublaj ile iyileştirilir. Keten karışımlarından elde edilen standart iplikler ve fantezi iplikler, Rieter open end iplik makinaları (yarı otomatik/tam otomatik) ile yüksek verimlilikle üretilir.

Karışım varyasyonları ve iplik numaraları

Aşağıdaki karışımlar ve iplik numaralarının iplik eğirme işlemi örneğin kısa keten elyaf kullanılarak mümkündür:

%70 keten/%30 diğer elyaf*, Nm 5 – Nm 18 iplikler
 %50 keten/%50 diğer elyaf*, Nm 5 – Nm 24 iplikler
 %30 keten/%70 diğer elyaf*, Nm 5 – Nm 34 iplikler
 * pamuk, viskoz, Modal, polyester veya polipropilen

İpliklerin ve dokuma kumaşların özellikleri

Karışım iplikler bakımı kolay giysiler üretmek için uygundur. Karışımlar moda ürünü tasarımı bakımından geniş bir kapsam sunar ve böylelikle ürün yelpazesini önemli düzeyde genişletir.



Open end iplik makinası için ideal besleme şeridi



Kaplama kumaşı
 çözgüsü: Nm 28/2 pamuk iplik, ring iplik
 atkı: Nm 12 keten iplik, open end



Döşemelik kumaşı
 çözgüsü: 78 dtex polyester filament
 atkı: Nm 9,6 keten iplik, open end

**Rieter Machine Works Ltd.**

Klosterstrasse 20
CH-8406 Winterthur
T +41 52 208 7171
F +41 52 208 8320
machines@rieter.com
aftersales@rieter.com

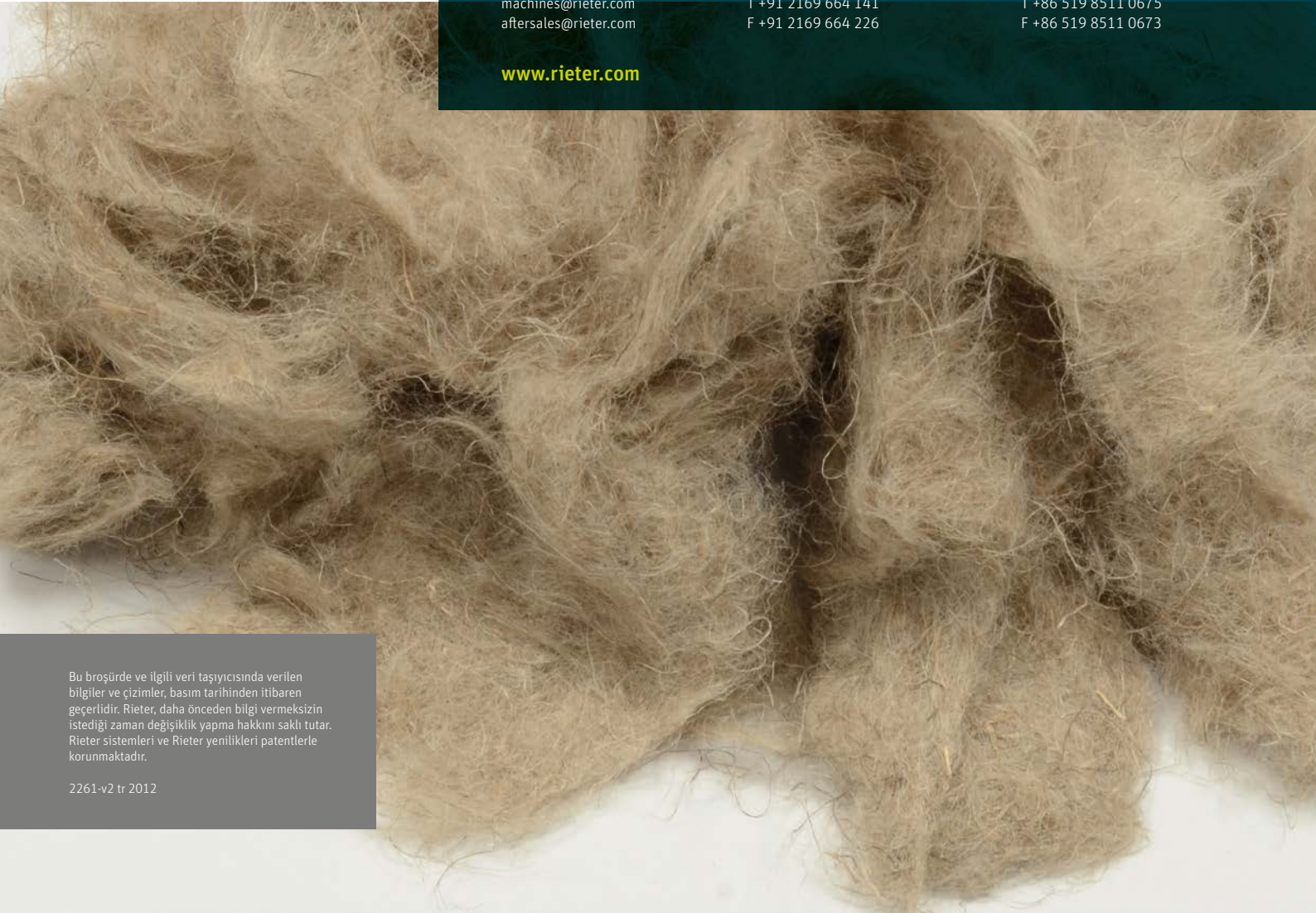
Rieter India Private Ltd.

Gat No. 768/2, Village Wing
Shindewadi-Bhor Road
Taluka Khandala, District Satara
IN-Maharashtra 412 801
T +91 2169 664 141
F +91 2169 664 226

**Rieter (China) Textile
Instruments Co., Ltd.**

390 West Hehai Road
Changzhou 213022, Jiangsu
P.R. China
T +86 519 8511 0675
F +86 519 8511 0673

www.rieter.com



Bu broşürde ve ilgili veri taşıyıcısında verilen bilgiler ve çizimler, basım tarihinden itibaren geçerlidir. Rieter, daha önceden bilgi vermeksizin istediği zaman değişiklik yapma hakkını saklı tutar. Rieter sistemleri ve Rieter yenilikleri patentlerle korunmaktadır.

2261-v2 tr 2012