

draw frame

CERLER



İÇİNDEKİLER

- 4 Cerler: The true way to your yarn quality
- 20 Regüleli cer makineleri
- 42 Ön cer makineleri
- 54 Entegre Cer IDF 2
- 72 Disclaimer

The true way to your yarn quality

İplik kalitesini ve verimliliği elde etmek için, iplikhaneler daima aşılması gereken büyük zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır: Kalifiye eleman eksikliği, üretimde yüksek esneklik, kaynakların en faydalı şekilde kullanımı vb.

Şirketimizin kuruluşundan bu yana en önemli değerlerimizi size fayda sağlaması için kullanmaktayız: "The true way to your yarn quality". Piyasalardaki hızlı değişimlerle uyum sağlayabilmenize yardımcı olacak ve şirketinizin başarısını güvence altına alacak, yeni teknolojik çözümleri sürekli olarak geliştiriyoruz.

Burada da, "The true way to your yarn quality" ilkesini izleyebilmeniz için, pratik yeniliklerle ve kendi kendini optimize eden fonksiyonlarla sizi destekliyoruz.



True Yarn Quality tüm süreçte kusursuz şekilde ortaya çıkar

- Mükemmel CV değerleri için en iyi çekim ünitesi geometrisi
- Uzaktan gösterge sistemi T-LED ile kalite her zaman göz önünde
- Şeritteki hataların hızlı bir şekilde giderilmesi için dişli planı ile spektrogram analizleri
- En iyi şerit kalitesi için minimum sapma ve en yüksek ölçüm hassasiyetiyle DISC LEVELLER
- Dijital tahrikler ve çabukluk için ayrı tahrik ile ayar motorunun yükünü hafifleten ve böylece daha yüksek ayar dinamiği sağlayan SERVO DRAFT





Kaynakların korunduğu anahtar pozisyonlar

- Manşon için optimum sıcaklık kontrolü – manşon kılıfı için hassasiyet ve uzun yaşam döngüsü
- 6 kat daha büyük olan filtre kutusu sayesinde 24-h temizlik aralıkları
- Merkezi filtre sisteminin enerji masraflarında % 53 tasarruf
- Tüm cer makinesi tiplerinde bileşenlerin çoğu aynıdır
- TD 10'dan % 20 daha az yer gereksinimi
- Ön cer makinelerinin ikiz fakat bir birinden bağımsız sistem sayesinde yüksek tek kullanım efekti
- Elektronik güç bileşenlerinin optimize edilmiş sıcaklık tutumu



Yenilikçi, kendi kendini optimize eden teknoloji

- Lif dolaşmalarının daha güvenli izlenebilmesi için üst silindirlere kendini ayarlayan vata ka gözetimi
- OPTI SET – mükemmel ayarlama noktasına kendi kendini optimize etme
- AUTO DRAFT – mükemmel ön çekim için otomatik hesaplama



Her uygulama için doğru cer makinesi

Trützschler cer tipleri, uygulama alanları gibi çok çeşitlidir. Bir ön cer makinesi ve bir regüle cer makinesi ile klasik ring iplik işlemlerinden, airjet ve rotor iplikçiliği için sadece Trützschler'de entegre IDF 2 ünitesi ile mümkün olan üretim kısaltmalarına kadar sistemler.

Ön cer makinesi TD 9T

Trützschler TD 9T, yerden tasarruf sağlayan, verimli, güvenilir üretim yapan çift kafalı bir cer makinesidir. Gerektiğinde tekli model TD 9 olarak da mevcuttur. Böylece çekim kafalarının her çift ve tek sayısı gerçekleştirilir.

Ön cer makinesi ilk kez, kısa elyaf iplikçiliğinde 1.200 mm çapındaki yeni JUMBO CAN formatı ile tanıtıldı. Bu kova boyutu kova taşıma sayısını azaltır ve sıradaki şerit birleştirici ya da regüleli cer makinelerinin verimliliğini önemli ölçüde artırır.

Kanıtlanmış ön cer TD 7

İşletme organizasyonu yüzünden büyük kovalar kullanılamıyorsa, kendini kanıtlamış Trützschler TD 7 cer makinesi kullanılır. Makine büyük kova haznesi ile 500 veya 600 mm çaplı kovalarda yerden tasarruflu bir çözüm için idealdir.

Ön cer makineleri

Kova-Ø 500 - 600 mm

TD 7

Kova-Ø 1.000 - 1.200 mm

TD 9T
(TWIN)

TD 9

TD 10C
(COMPACT)

Kovalar Ø 400 - 600 mm

TD 10

Maks. sevk hızı
1.000
m/dak

Yeni Regüleli Cer Makinesi TD 10

Rakiplerimizden ortalama % 20 daha az yer gereksinimi ile cer makinesi, kompaktlık için yeni bir kıtas oluşturuyor.

Akıllı SMART CREEL çağlık donanımı, Trützschler uzaktan gösterge sistemi T-LED ile birlikte, operatörler ve iplikhane müdürleri için benzersiz bir işlevsel güvenilirlik ve daha fazla konfor sunar.

TD 10-600¹



Kova-Ø 400 - 600 mm

TD 10-600C¹ (COMPACT)



600
m/dak
700
m/dak
Maks. sevk hızı



IDF 2² (entegre)

Kovalar Ø 450/1.000 mm

Regüleli cer makineleri

Penye dairesi için özel Regüleli Cer Makinesi TD 10-600

TD 10'in bu versiyonu, penye makinesinden sonra kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Ayar algoritmalarının tipik kullanım aralığı 450–550 m/dak için en uygun şekilde uyarlanması, şerit kalitesini iyileştirir. Azami 600 m/dak bir teslimat hızı için tahrik seçimi, elektrik tüketimini düşürür.

Regüleli Cer Makinesi TD 10C

Regüleli Cer Makinesi COMPACT en dar alanlar için mükemmel bir çözümdür. Bu kurulum konsepti ile, cer makinelerinin her biri arasında minimum bir merkez mesafesi ve maksimum kullanım verimliliği sağlıyoruz.

Rotor ve Airjet İplikçiliği için Entegre Cer Makinesi IDF 2

Rotor iplikçiliği için, özellikle pamuk işlemesi ve her tür telef ve ikincil hammaddeler için, Entegre Cer makinesi IDF 2'yi doğrudan tarağa bağlamaktan daha iyi bir çözüm yoktur. İplik kalitesi ve ekonomiklik, her geleneksel yöntemin önüne geçer.

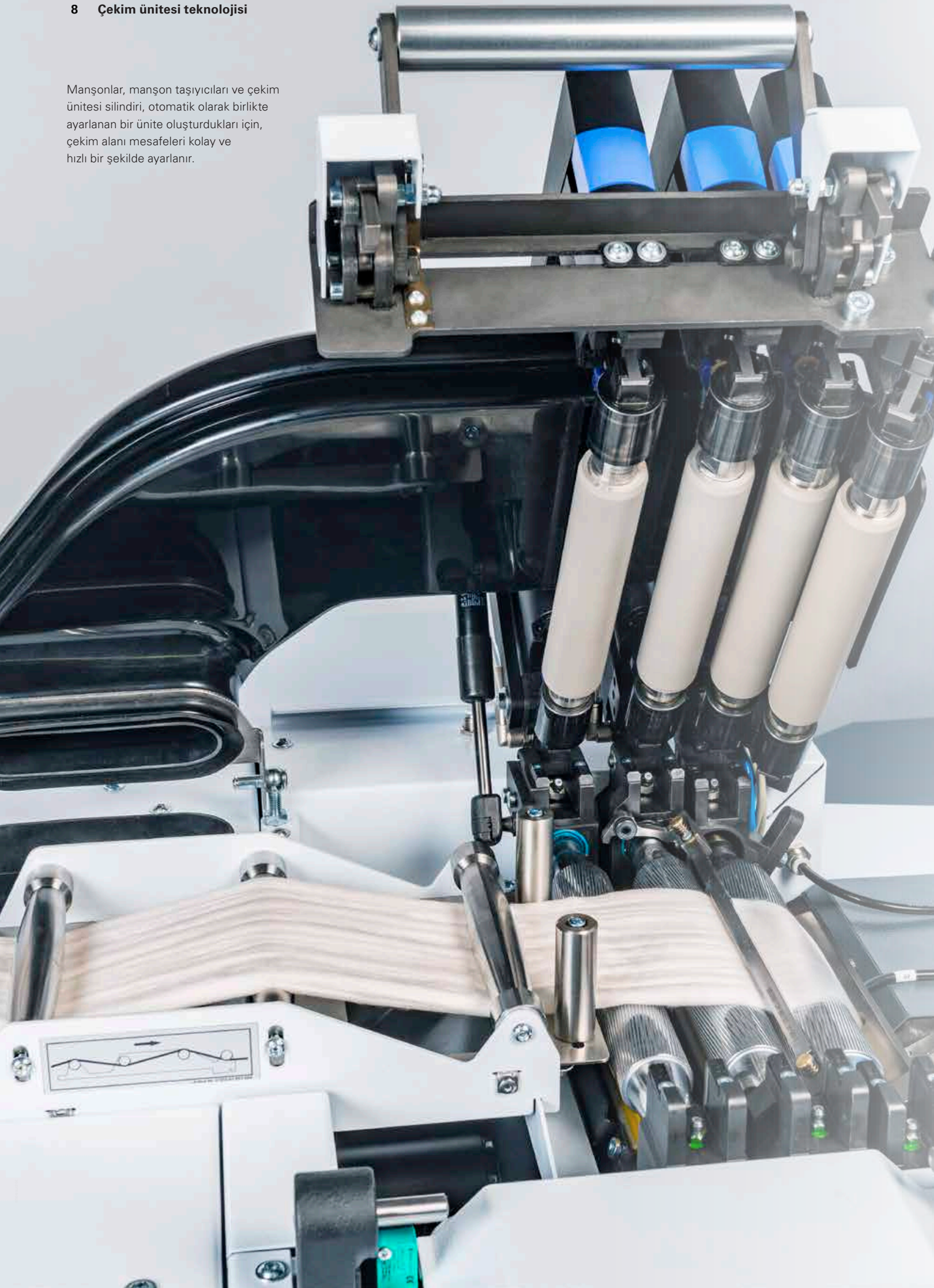
Airjet iplikçiliğinde en sık kullanılan hammadde viskondur. Geleneksel olarak, burada üç pasaj cer kullanılır. Entegre Cer makinesi IDF 2'nin TD 10 ile birlikte kullanılmasında, iki pasaj cer iptal edilebilir. İşletme maliyetlerindeki tasarruf çok büyüktür.

¹) Penye makinesinden sonra

²) Rotor iplikçiliği, Airjet iplikçiliği

8 Çekim ünitesi teknolojisi

Manşonlar, manşon taşıyıcıları ve çekim ünitesi silindiri, otomatik olarak birlikte ayarlanan bir ünite oluşturdıkları için, çekim alanı mesafeleri kolay ve hızlı bir şekilde ayarlanır.



Çekim ünitesi teknolojisi

Trützschler'in bütün Cer makinesi tipleri TD 7, TD 9T, TD 10 ve Penye makinesi TCO 12, kendini kanıtlamış 3-üzeri-4 çekim ünitesi ile donatılmıştır.



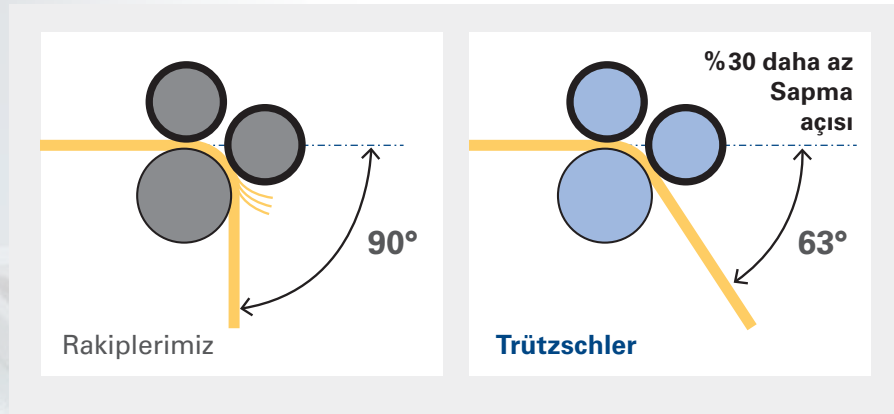
Kendini kanıtlamış cer ünitesi bileşenleri

- Azaltılmış saptırma açısı ile 3-üzeri-4 çekim ünitesi
- Kısa liflerin dahi kontrollü yönlendirilmesi için ayarlanabilir basınç çubuğu
- Pnömatik baskılı manşonlar
- Kendi kendini ayarlayan vatka gözetimi
- En düşük ısı oluşumu için patentli yatak teknolojisi



Çekim sistemi bileşenlerinin %30 daha küçük bir sapma açısına sahip olan benzersiz düzenlemesi, en hafif şerit ağırlıklarında ve özellikle de yüksek derecede paralelleştirilmiş liflerde veya Airjet işlemi için hazırlanmış şeritlerde dahi optimum bir akış tutumu sağlar.

Hassas sapma, tülbent kılavuzunda kritik şerit oluşumu alanında kenar liflerinin tam entegrasyonunu mümkün kılmak için özellikle önemlidir. Manşonlara lif dolaşması bu sayede önemli ölçüde azaltılabilir. →



Hassas lif sevki için optimal çekim ünitesi geometrisi, en iyi CV değerleri ve optimal akış tutumu

- **Mükemmel lif bağlama**
özellikle tülbent kenarlarında
- **Güvenli lif sevki**
yüksek hızlarda
- **Manşonlarda daha az dolaşma**
manşon kılıflarının yıpranmaması için



Patentli manşon yatak sistemi

On yıldan fazla bir süredir, patentli manşon sistemlerimiz başarıyla kullanılmaktadır.

Resmin ön kısmında, Trützschler'in kendinden merkezlemeli sabitleme sistemli patentli üst silindir sistemi görülmektedir. Standart sabitlemenin aksine (arka plan görüntüsü), manşonların şaftlarında ya da yataklarında takma ve çıkarma sırasında aşınma olmaz.



Her çekim sisteminin kalbi için tipik bir Trützschler gelişimi:

- Hatasız bir çekim işlemi için yüksek uyumluluk ve optimal merkezleme
- Yüksek proses güvenliği, daha az duruş
- Kolay kullanım
- Düşük sıcaklık oluşumu ve dolayısıyla manşon kılıflarında yıpranma olmaz
- Çok yüksek yaşam döngüsü
- Takım tezgahı endüstrisinden kendini kanıtlamış aşınmasız bağlantı teknolojisi



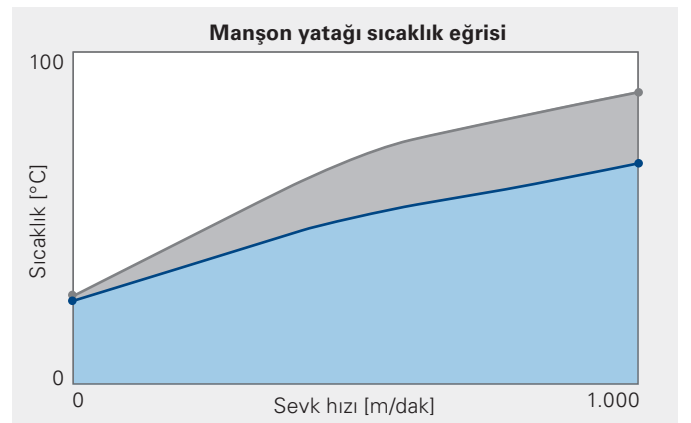
Proses ısısının gövdeye aktarılması

Eşsiz silindir teknolojisi sayesinde manşonların sıcaklığı çalışma alanından önemli ölçüde daha azdır. Bu sayede çekim işlemi sırasında ortaya çıkan ısınin yataklardan makine gövdesine aktarılması mümkün olur.

Bunun neticesi, önemli ölçüde azaltılmış manşon ve yatak sıcaklığının yaşam döngüsü ve aşınma üzerindeki olumlu etkileridir.



Sadece en düşük ısı oluşumuna sahip bu özel yataklar sayesinde, çekim işleminden oluşan ısıyı yataklar vasıtasıyla makine şasisine aktarmak mümkün olur.



Açıktır görülüyor: Trützschler'in patentli manşon yatak sisteminin proses ısısı önemli ölçüde daha düşük.

— Rakiplerimiz
— Trützschler

Pnömatik manşon baskısı

Daha önce olduğu gibi, manşonlardaki baskılar ayrı ayrı ve kademesiz olarak farklı uygulamalara optimum olarak uyarlanabilir ve ayarlanabilir. TD 10 ile basınçlar artık ekrandan çekim sisteminde doğrudan ayarlanabilir. Yazılımdaki limitler yanlış ayarları önler ve böylece sarım tutumunu iyileştirir.

Bu işlem, ve manşon duruş sırasında otomatik olarak yükünün alınması, manşon kılıflarını yıpranmasını azaltır ve daha uzun bir yaşam döngüsünün elde edilmesini sağlar.



Basit, tekrarlanabilen ayarlar cer şeridinde gözle görülür biçimde daha iyi kalitenin elde edilmesini sağlar.

Şerit istifi

Özel işleme kaplanmış

Optimum yüzey özelliklerine sahip esnek döner tabla, malzemeden bağımsız olarak mükemmel bir şerit istifini garanti eder. Borunun özel işleme kaplanması, neredeyse sürtünmesiz bir şerit istifine ve böylece şerit baskısının azalmasını sağlar.



Özel işleme kaplanmış borusu ile istif tablası



Şerit istifinin optimizasyonu

Kova tablasının ayrı tahrik sistemi sayesinde şerit istif görüntüsü ekrandan kolaylıkla ayarlanabilir.

İstif geometrisi de, şeritler kovadan sorunsuzca çekilebilecek bir şekilde tasarlanmıştır.

Bireysel tahrik sayesinde kova değiştiricide kolaylıkla yapılan ayarı, istif görüntüsünün mükemmel bir şekilde ayarlanmasını mümkün kılar.

SMART CREEL

Akıllı tek şerit algılama özelliğine sahip yeni mükemmellik

SMART CREEL'de
bireysel şerit
sensörü



Duruş konumundaki şerit, mevcut olmayan şerit ve hareket halindeki şerit arasında fark olduğu için çağlık sistemindeki yeni tek şerit sensörleri şerit kopmalarını güvenilir bir şekilde algılar.

Temas silindirlerinin aksine, Trützschler'in optik sensörleri, baskı silindirleri kullanılmadığında da çalıştıkları için, kumanda hatalarına karşı koruma sağlar. Arzu edilen dublajlama değerinin girişi yazılım vasıtasıyla gerçekleştirilir. Hiçbir şerit atlanamadığı için bu hareket, doğru karışımı sağlamak için özellikle yararlıdır.

SMART CREEL bireysel bir servo tahrik sistemine de sahiptir. Trützschler'in bu eşsiz özelliğinden dolayı, ayar motorunun daha ağır çalışan çağlık ünitesini hızlandırmasına gerek yoktur; buradan çıkan sonuç yüksek kontrol dinamiğidir!

	Akıllı tek şerit algılama	Servo tahrik	Işık bariyeri
SERVO CREEL	–	X	X
SMART CREEL	X	X	–



Bir fikir fark yaratır:
Etkileyici avantajlara sahip ayrı tahrik.



SMART CREEL



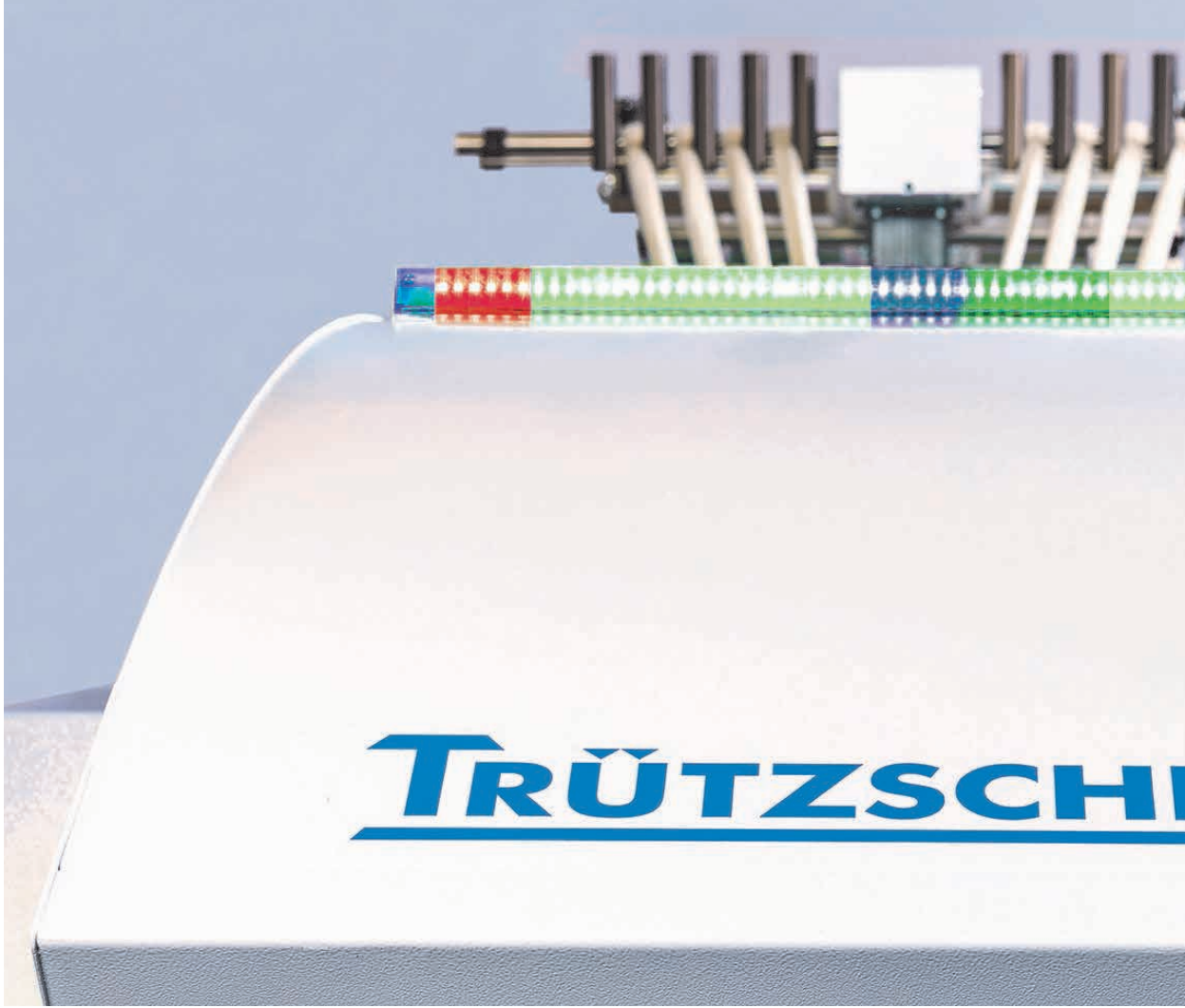
Trützschler'in yeni uzaktan gösterge sistemi ile bağlantılı olarak, şerit kopmaları etkili ve hızlı bir şekilde bertaraf edilebilir. Bir şerit kopması oluşursa, T-LED otomatik olarak çalışır ve cağılıktaki şerit kopma konumunu gösterir.



Trützschler uzaktan gösterge sistemi T-LED

Sezgisel ve etkili makine kullanımı

Trützschler uzaktan gösterge sistemi T-LED ile kalite her zaman kontrol altındadır. Burası için, kolaylıkla seçilebilen kalite limitleri ile, şerit numarasından sapma A % değerini görebilirsiniz.

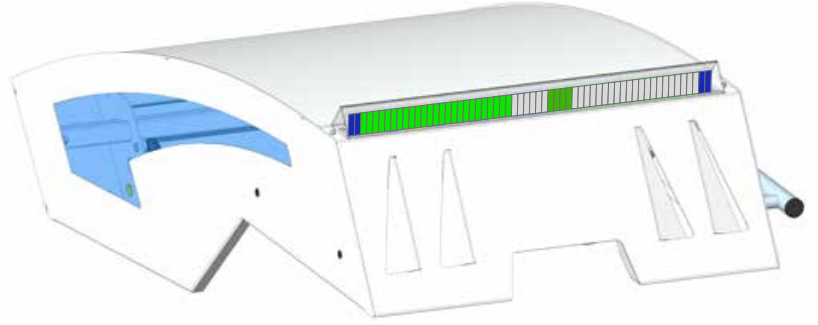


T-LED iplikhanedeki makine durumlarını her yerde görselleştirir. Çok renkli LED ışıkları sayesinde çeşitli işletme durumlarının gösterilmesi mümkündür. İki taraftan da görülebilen LED çubuğu ile, makinenin ön ve arkasından da görselleştirme mümkün olur.

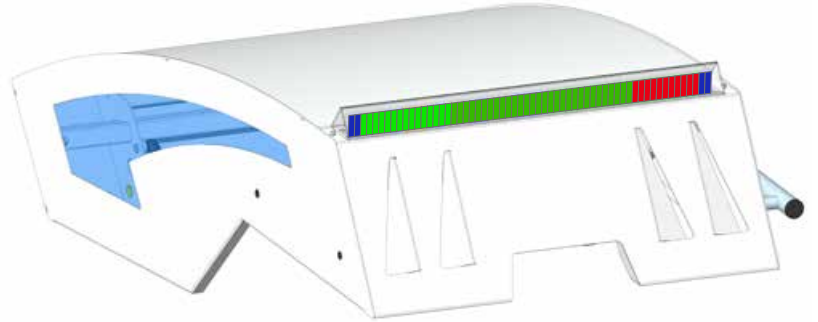
Otomatik işletim modunda, makine normal olarak üretime devam ederken, belirli parametrelerle ilgili özel bilgiler büyük ölçüde gösterilir.

Seçilebilen gösterge türleri:

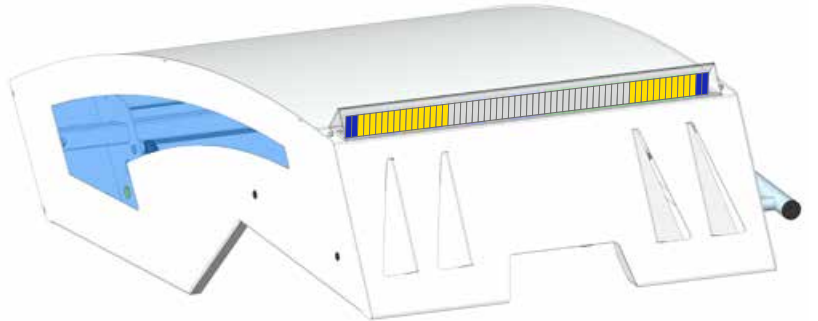
- A %-Şerit numarasından sapma
- Kova metrajı
- CV % değeri



Örneğin eğer kova dolumunun ilerlemesi gösteriliyorsa, operatör ilk önce hangi cer makinesinin yeni bir boş kovaya ihtiyacı olduğunu görür.



Şerit numarasındaki dalgalanmaları uzaktan algılayabilmek için CV değeri göstergesi, yine burada da arzu edildiği gibi seçilebilen kalite limitleri ile.



Kısa süreli bir makine duruşu veya bir makine arızası için bir ikaz oluştu ise, makine otomatik olarak ilgili durum göstergesine geçer. T-LED bu arada belirli nedenlere dikkat çekebilir, örn.:

- Pozisyon gösterimi ile çağlıktaki şerit kopması
- Boş kova magazini

Makinenin yeni boş kovaya ihtiyacı varsa, sarı yanan ışıklar gösterir. Operatör daha sonra hemen yeni boş kovaları getirebilir ve önce ekrandaki hata mesajını okumak zorunda kalmaz.

Otomatik kova değiştirici

Her uygulama için beş seçenek

Otomatik kova değiştirici TD 10, IDF 2 ve reglesiz cer makinesi TD 7 ile kullanım için tasarlanmıştır.

Bu rotasyon kova değiştirici çok esnektir ve çok çeşitli kova formatları için tüm gereksinimleri karşılar:

- Zemin altı ve zemin üstü seçenekleri
- CAN TRACK ve SERVO TRACK sistemleri ile pasif ve aktif boş kova beslemesi
- Dolu kovayı zemine, sevk yatağına veya kova arabasına itme

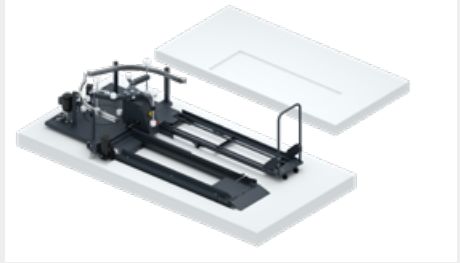
Kullanılan kova formatları:

- Tekerlekli ve tekerleksiz kovalar
- 400, 450, 500 veya 600 mm Ø kovalar
- 900 ila 1.500 mm kova yüksekliği

Trützschler, boş kova beslemesi için iki seçenek sunmaktadır. CAN TRACK sisteminde kovalar, eğimli bir makaralı konveyör üzerinde yer çekimi tarafından değişme konumuna getirilir. SERVO TRACK modelinde tahrikli bant konveyörler boş kova taşımasını üstlenir. Bu konfor kazancı, kullanıcılara düz zeminli bir boş kova iletimini mümkün kılmak için sadece zemin altı olduğunda mantıklıdır.

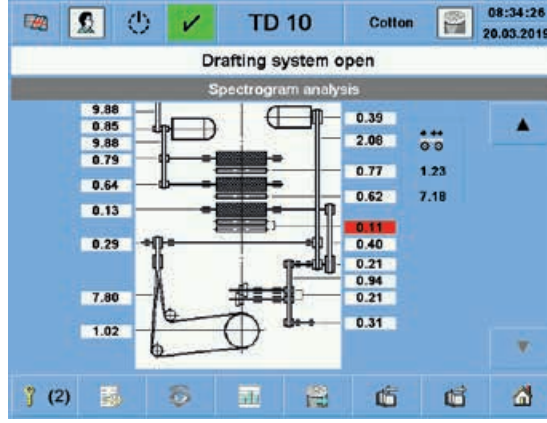
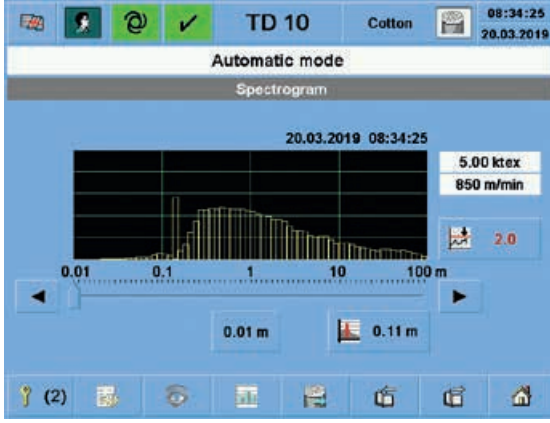
CAN TRACK veya SERVO TRACK?

Her uygulama için esneklik

	CAN TRACK Pasif boş kova beslemesi	SERVO TRACK Tahrikli kova beslemesi
Sevk yatağı		
Kova arabası		
Zemine itme		

Sezgisel kumanda panelleri

Kalite gözetimi için akıllı detay



Spektrogram 11 cm'de bir baca gösterir, yazılım muhtemel problemleri yerleri gerçek zamanlı olarak analiz eder ve dişli planında gösterir. Sonuç olarak, en kısa duruş sürelerinde hatalar etkili şekilde giderilir.



Standart spektrogram gözetimi

Spektrogram analizleri, özellikle cer makinelerinde kalite gözetimi için önemli bir araçtır. Manşonlarda en küçük bir hasar veya örn. Yanlış ayarlanmış basınç değerleri, şeritte ve dolayısıyla iplikte periyodik hatalara yol açabilir. Bu hataları etkili ve hızlı bir şekilde tespit edebilmek için Trützschler, tüm cer makinelerinde standart olarak spektrogram gözetimi sunmaktadır. Akıllı bir algoritma, bir hata durumunda periyodik hatanın nedenini oluşturabilecek muhtemel bileşenleri derhal gösterir.

Konforlu genel bakış

Trützschler'in tüm cer makinesi tipleri, dokunmatik ekranlı kapsamlı boyutlandırılmış makine ekranlarına sahiptir. İlgili makinenin kumandası büyük ölçüde lisandan bağımsız semboller veya grafikler ile çok kolay ve rahat gerçekleşir.

Ekran kolayca döndürülebilir ve makinede rahatlıkla erişilebilen bir yükseklikte yer almaktadır.

Ekranı arkaya çevirirseniz, çağlık tarafından da izlenebilir.



Ana ekranda tüm önemli parametreler kolay anlaşılır bir şekilde rakamlar ve sembollerle gösterilir.

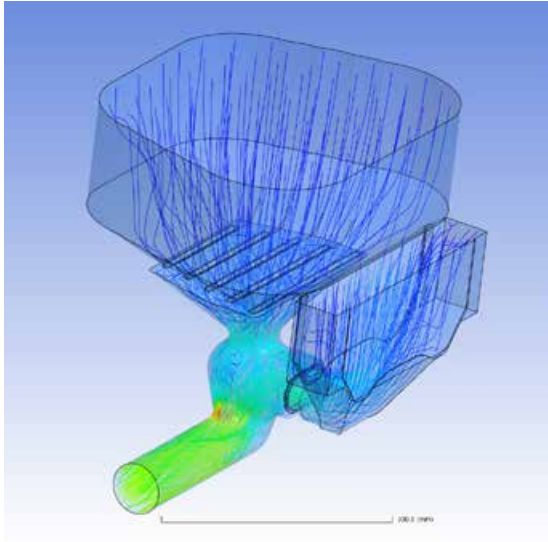


Makine duruşlarını asgari düzeye indirmek için operatöre, ekran üzerinden tüm önemli bilgiler ile gösterilir.

Dünya çapında enerji tasarruflu emiş sistemi

Emiş sisteminin etkinliği büyük ölçüde akış mekaniği için optimize edilmiş geometriye bağlıdır. Bu nedenle uzmanlarımız tüm cer makinesi tiplerinin akış tutumunu daha da optimize etmişlerdir. Böylece daha düşük emiş performansı ile dahi, şeritlerin mükemmel şekilde tozdan arındırılması sağlanır.

Emiş elemanları bireysel akış optimizeli simüle edilmiş ve sağlam plastikten üretilmiştir.



Merkezi emiş sistemi ile büyük tasarruf potansiyeli



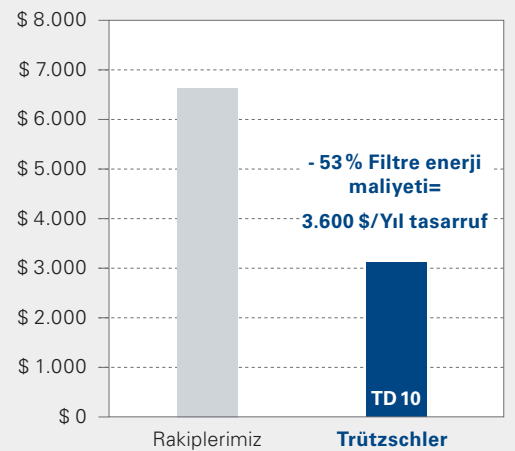
Cer makineleri merkezi bir filtre sistemine bağlıysa, burada da muazzam bir tasarruf potansiyeli gerçekleştirilebilir.

Akış optimizeli emiş kanalları sayesinde, TD 10 sadece -430 Pa basınçta, 840 m³/h oranında bir hacimsel debiye ihtiyaç duyar.

Bu avantaj, filtre yükünü önemli ölçüde azaltır ve böylece enerji maliyetlerini önemli ölçüde düşürür.

Ön cer makinelerinde de aynı oranda tasarruf sağlanabilir.

Merkezi emiş sisteminde filtre enerji maliyeti



Ekonomik karlılık hesabı

1.000 kg/saat beher cer seti, elektrik maliyeti 0,13 \$/kWsaat



Büyük hacimli filtre
TD 10

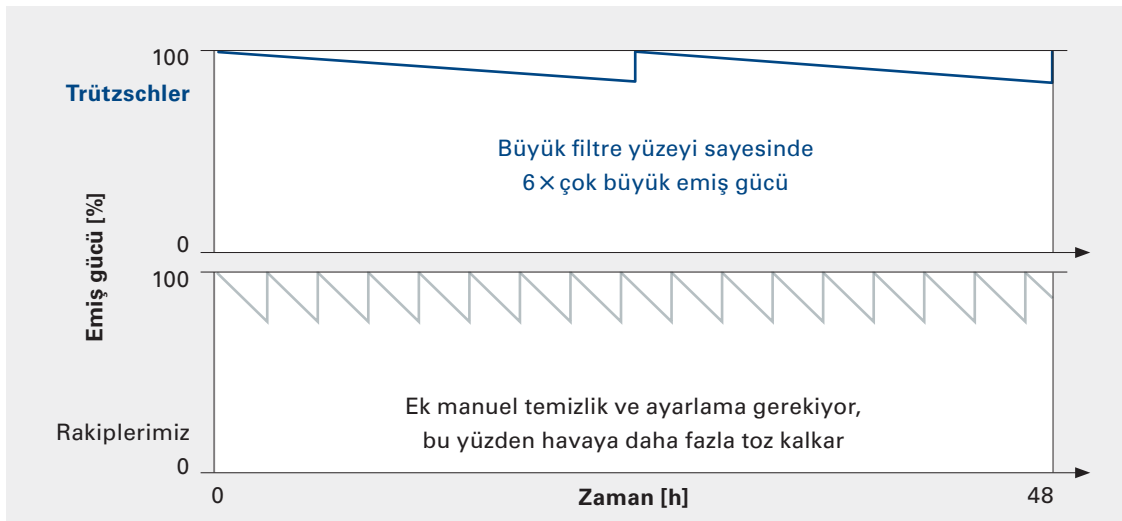
Rakiplerimizden 6 kat daha büyük filtre yüzeyi

En büyük filtre yüzeyi ile TD 10 yeni bir standart belirledi. Ek mekanik temizlik elemanları ve özel kontroller gerekli değildir. Bu avantaj ek bakım külfetinin ve gereksiz arıza kaynaklarının oluşmasına fırsat vermez. Ayrıca sürekli bir temizlik tozun devamlı havaya kaldırılmasına neden olur. TD10'un büyük filtre yüzeyi, saatlerce süren

sabit bir emiş basıncı sağlar. Bu durum filtre fanının yalnızca 0,4 kw/saat giriş gücü ile elde edilir.

Testte 24 saatlik temizlik aralıkları tamamen yeterli oldu.

Ayrıca sürekli bir temizlik tozun devamlı havaya kaldırılmasına neden olur. Buna karşılık TD 10'un filtre süzgeci ince toz filtresi olarak görev görür.



TD 10'un çok büyük filtre yüzeyi sayesinde saatlerce sabit kalan yüksek emiş basıncı



Regüleli cer makinesi TD 10

Akıllı işletmede bir yapı taşı

Kendi kendini optimize eden özellikler, yüksek operatör değişimleri ve dolayısıyla kayıpların ve önemli teknik kalite bilgisinin bir gerçek olduğu, yarının dünyasında kilit öneme sahip özelliklerdir.

Çekilen şeridin her bir metresini kontrol eden DISC MONITOR ve DISC LEVELLER kalite sensörleri, iplikhane izleme sistemi "My Mill" ile birlikte akıllı bir şirketin temel taşlarını teşkil eder.

Trützschler mühendisleri yıllar önce dijitalleşme ve kendi kendini ayarlama yolunda ilk adımları atmışlardı. 2003 yılında ön çekimi hatasız algılamak ve ayarlamak için otomatik optimizasyon fonksiyonu olan AUTO DRAFT seçeneği geliştirilmiştir.

2007 yılında ise standart kendi kendini optimizasyon fonksiyonu OPTI SET pazara sunuldu. Bu fonksiyon, ayarlama noktasını ve böylece çekim ünitesinde algılanan kusurları en iyi şekilde bertaraf etmek için en doğru zamanlamayı belirler.



İplikhaneler için hepsi aynı platformda Trützschler'in yeni iplikhane izleme sistemi "My Mill" ile her zaman her şeyi takip edin.

İplikhanede kalite anahtarı

Cer makinesi iplikhanede önemli bir göreve sahiptir: Şeritte kesin iplik hatalarına neden olacak hataları önlemek. Çünkü cer makinesinden sonra artık kalite iyileştirme imkanı yoktur.



Daha sonra üretilecek olan ipliğin kalitesi için belirleyici olan, son pasaj cerdeki cer şeridinin yüksek hassasiyetle ayarlanmasıdır. Bu sebeple Trützschler yeni cer makinesi modeli TD 10'da ayar sistemini daha da optimize etmiş ve çekim teknolojisi açısından bir kez daha referans işareti olmuştur.



Yeni hızlı açılan kapak ve tahrik teknolojisine sahip SERVO DRAFT ile optimize edilmiş DISC LEVELLER regüleli cer makinesinin kalbini teşkil eder.



Bütün cer makinesi tipleri için tek konsept

Bu avantaj yapı parçalarının aynı olmasını sağlar ve yedek parçaların depolama masrafını azaltır:

- Tüm çekim ünitesi bileşenleri
- Aşınma parçaları: manşonlar, temizlik çubukları, sıyırıcılar, pnömatik yaylar, rulman yataklar, kayışlar
- Ayar tekerleri
- Tülbent kılavuzu ve şerit hunisi
- Çıkış silindirleri
- İstif tablası
- Çağlık sensörleri
- Çekim ünitesindeki emiş kanalları
- Çekim ünitesi emiş sistemi ayar sürgüsü



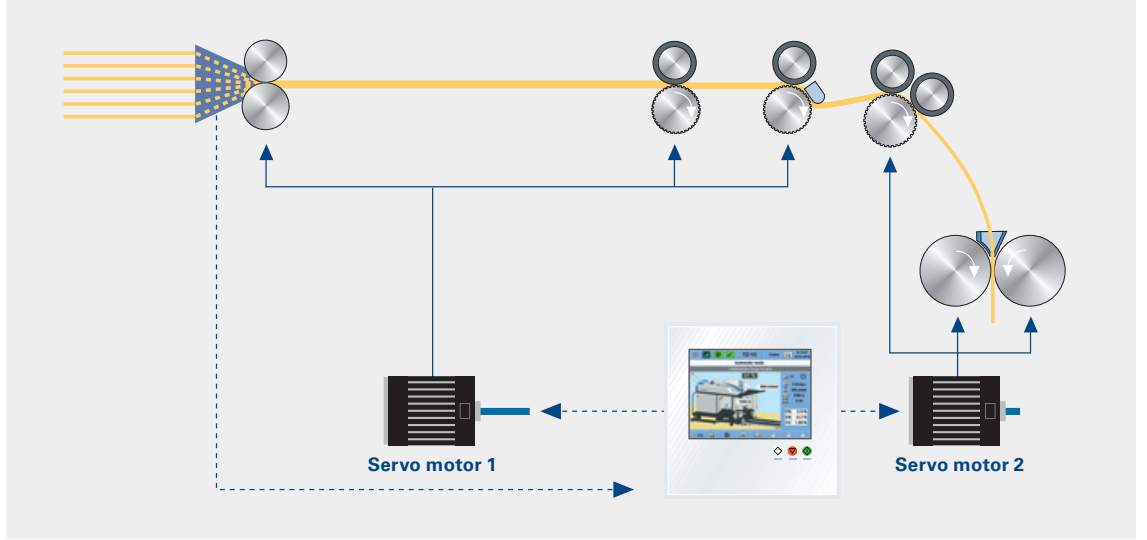
Optimal şerit kalitesi

Dinamik Trützschler elektroniği ile cer şeridinin yüksek hassasiyetle kontrolü sayesinde

SERVO DRAFT

En yeni dijital kontrol teknolojisi sayesinde daha fazla kontrol dinamiği

Regülasyon TD 10

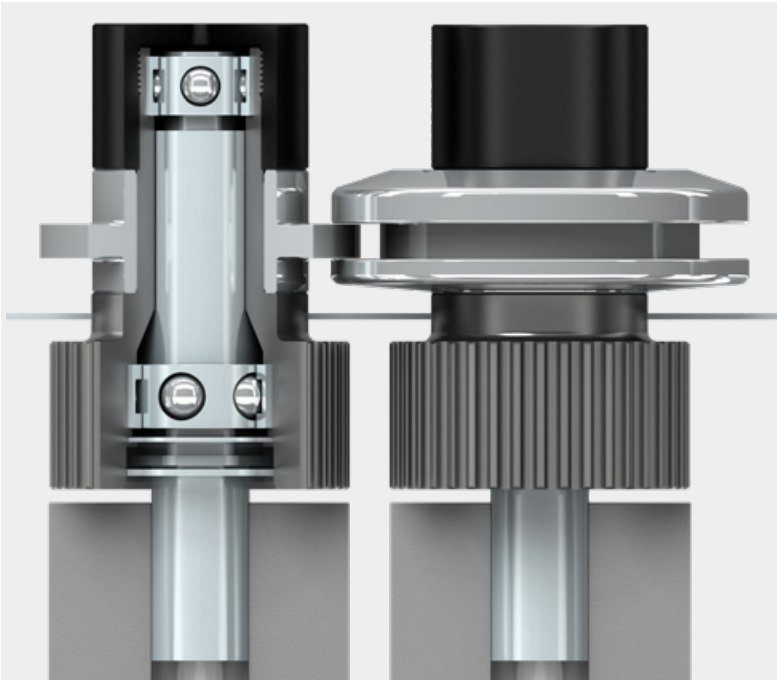


TD 10 ile en yeni dijital kontrol teknolojisine sahip son teknoloji ürünü bir regüleli cer makinesi pazara girmiştir. Sonuç olarak kontrol dinamiğinin açık şekilde arttığından ve şerit kalitesinin iyileştirilmesinden söz edebiliriz.

DISC LEVELLER



Algılanmadan cer makinesinin içinden geçen kalın veya ince bir yer, sonraki işlemlerde telafi edilemez. En yüksek kontrol dinamiğine sahip optimal şerit kalitesi, TD 8'den beri bilinen oluklu ve yoklama silindir ünitesi DISC LEVELLER tarafından sağlanır. SERVO DRAFT ile birlikte, cer makinesinin kalbini temsil eder. TD 10 ile bu yüksek hassasiyetli ölçüm sistemi için özel olarak geliştirilmiş ve gövdeye bağlanmış olan eksenlerle kanıtlanmış tasarıma güveniyoruz. Bu sistemle en iyi şerit kalitesi için, en düşük sapmayı ve dolayısıyla en yüksek ölçüm hassasiyetini garanti altına alıyoruz!

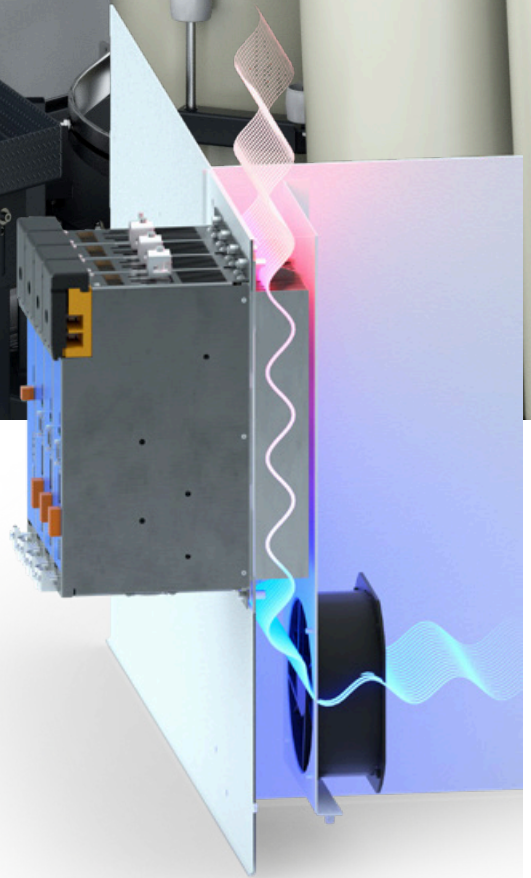


Yeni hızlı kapak sistemine sahip optimize edilmiş DISC LEVELLER – Cer makinesinin kalbi



Uzatılmış yaşam döngüsü

Elektronik güç bileşenlerinin çalışma sıcaklığının 10°C düşürülmesi, yaşam döngüsünün iki katına çıkmasını sağlar. Özellikle iplikhaneler genellikle aşırı sıcaklıklara sahiptir. Bu nedenle TD 10'un elektronik bileşenleri, sıcaklığı azaltan hava akımı ile doğrudan temas eden soğutma kanatçıkları ile donatılmıştır. Bu sayede aşırı durumlarda dahi, en yüksek verimlilikle optimal ayarlanmış bir şeridin üretilmesini sağlıyoruz.

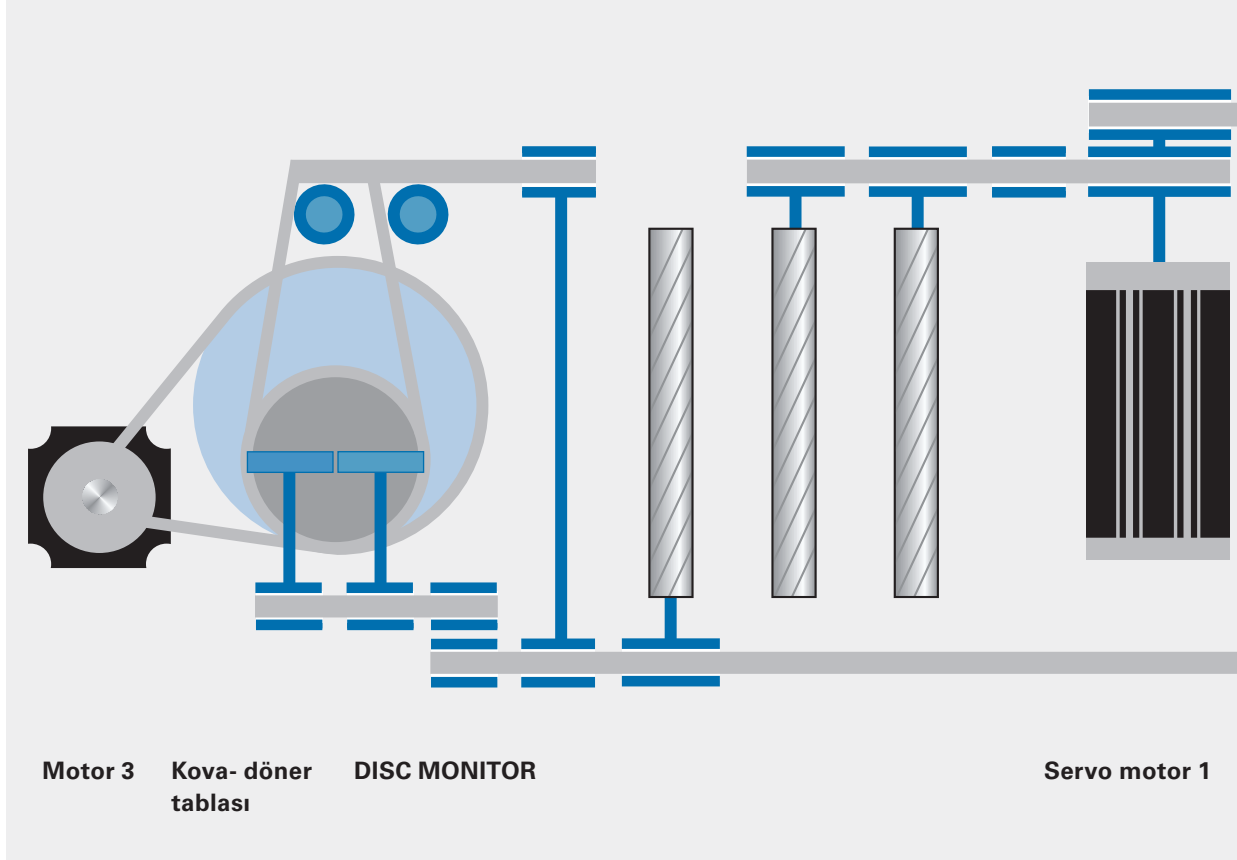


Yeni soğutma teknolojisi sayesinde ek fan havalandırmasına gerek kalmaz.

En modern tahrik teknolojisi

Son derece dinamik kontrol ve en az tahrik kayışı

Grafikte, TD 10'un en az tahrik kayışıyla optimize edilmiş kayış tahriki görülmektedir. Dijital servo tahriklerin her biri doğrudan çekim ünitesi silindirini harekete geçirir.



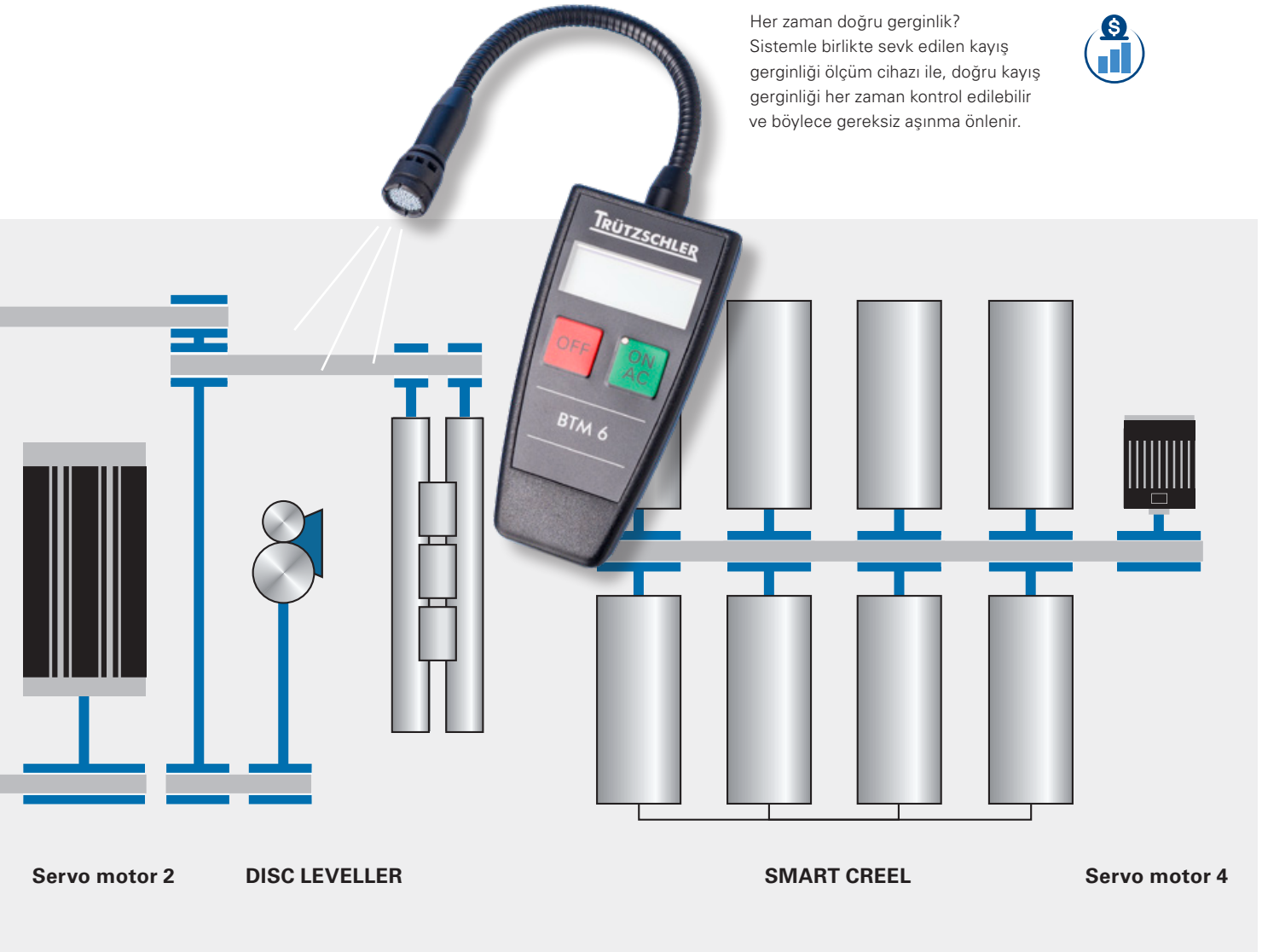
Dijital servo tahriklerin her biri doğrudan çekim ünitesi silindirini harekete geçirir. Sadece Trützschler'in kendi kontrol elektroniklerini kullanarak, iplikçilik alanında kullanım için özel çözümler üretilir.

Çağlık sistemi ve kova dönüşü için kendini kanıtlamış bireysel tahrikler

Trützschler TD 10 cer makinesinde de kova dönüşü ve çağlık sistemi için kendini kanıtlamış bireysel tahrikleri kullanıyor.

Kontrol motoru daha ağır çalışan çağlık sistemini ilave olarak hızlandırıp frenlemek zorunda kalmadığı için, bu eşsiz özellik, yüksek kontrol dinamiğini desteklemektedir.

Kova dönüşü için ayrı tahrik sayesinde, şerit istifi tepsisi ilgili uygulama için kolaylıkla optimize edilebilir.



Ön çekimin otomatik olarak kendi kendini optimizasyonu için isteğe bağlı OTOMATİK DRAFT tahriki, ilave olarak ayar tekerleklerinin değiştirilmesine gerek kalmadan kontrol ünitesi aracılığıyla kolay ön çekim ayarına olanak sağlar.

Revize edilmiş tahrik konsepti

TD 10 yeni revize edilmiş tahrik konsepti sayesinde piyasadaki en küçük kayış sayısına sahiptir. Bakım noktaları asgari düzeye indirilmiştir. Yağlama sadece çekim sistemindeki alt silindir yatakları için gereklidir.



Trützschler'in entegre enerji ölçüm cihazı ile makine her zaman mevcut güç tüketimi ve enerji tüketimi hakkında bilgi verir.



AUTO DRAFT



Kendi kendini optimize eden mükemmellik

Butona basmakla kendi kendini ayarlama

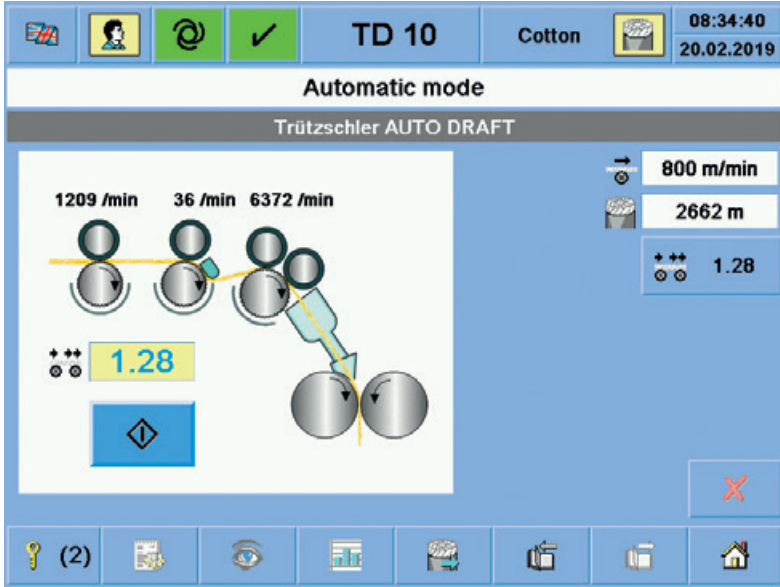
Ön çekim miktarının etkisi yüksektir

- İpliğin düzgünlüğü
- İpliğin mukavemeti
- Kusur sayısı
- İplik makinesinin çalışma özellikleri

Bir düğmeye basılarak çekme gücü tüm çekme aralığı boyunca ölçülür. Operatör hesaplanan ön çekimi ekranda onaylar onaylamaz, optimizasyon işlemi sona erer.

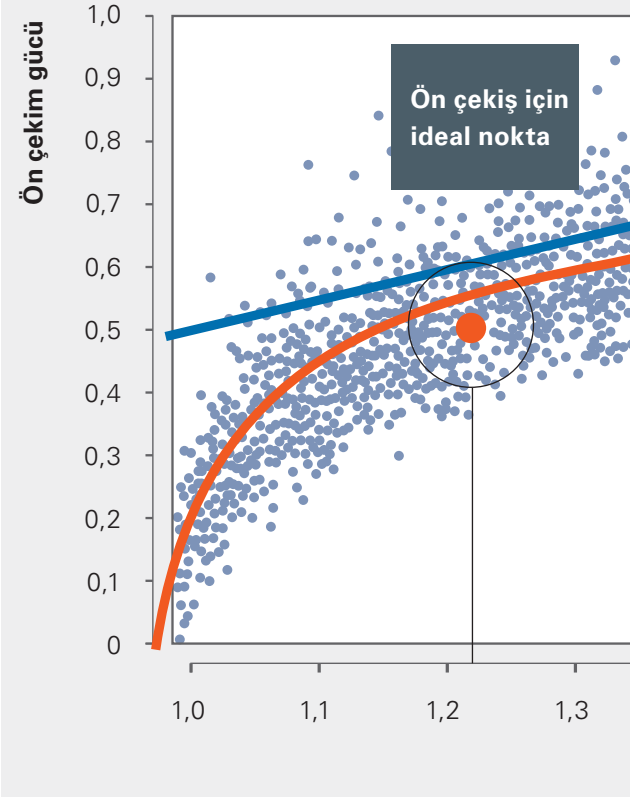
Ön çekimin kademesiz ayarlanması

Orta silindirin bireysel tahriki sayesinde, ön çekim kademesiz olarak ekrandan rahatça ayarlanabilir. Ayar tekerleklerinin değiştirilmesine gerek yoktur.



Otomatik ön çekim tespitinin başlatılması

Tüm çekim alanı boyunca ön çekim kuvvetinin ölçümü



Tüm malzemeler için kullanılabilir

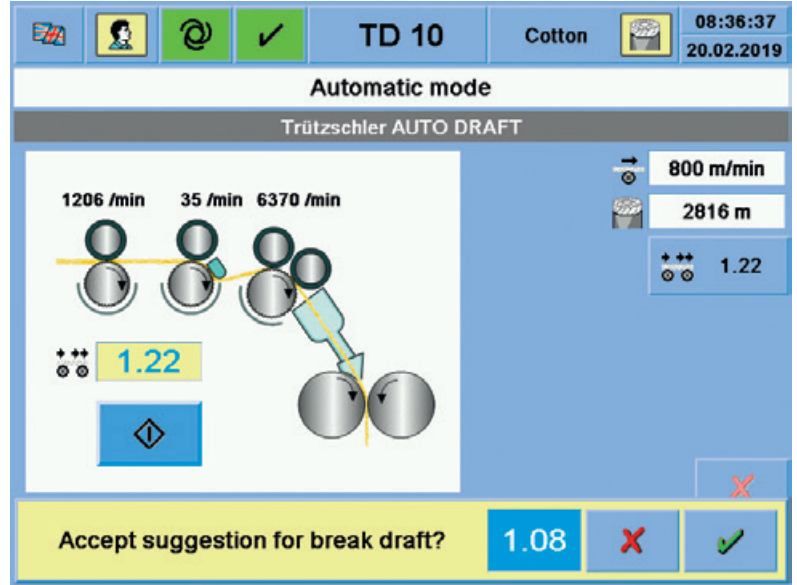
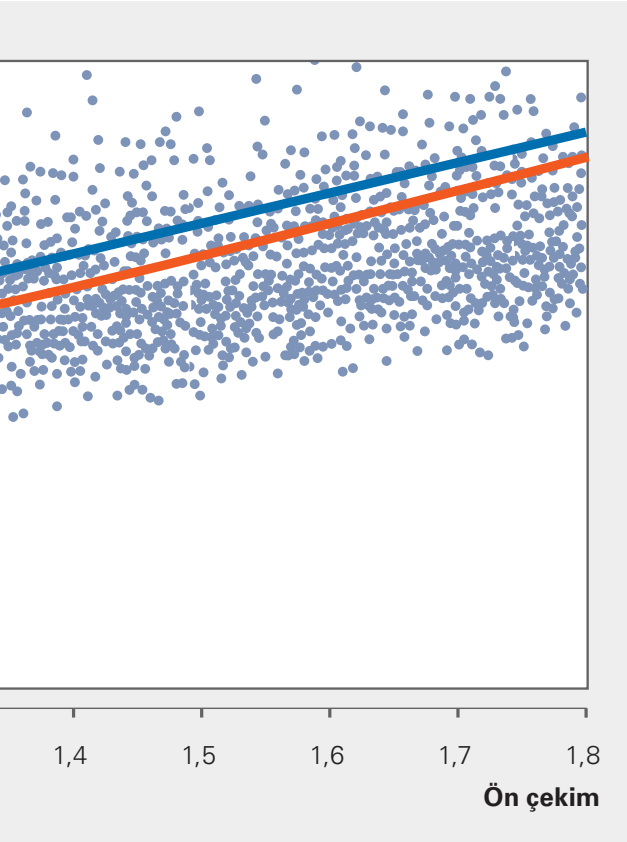
AUTO DRAFT, tüm önemli faktörler dikkate alınmış olduğundan, penyelenmiş malzeme hariç prensip olarak tüm malzemeler için uygundur:

- Beslenen lif miktarı
- Lif karakteristiği (örn. kıvrıkcık)
- Lif-Lif-Sürtünmesi
- Lif-Metal-Sürtünmesi
- Makine ayarları
- Ortam iklimi vs.

AUTO DRAFT özellikle sentetik lif çekiminde oldukça optimizasyon potansiyeli sağlar.

Sorunsuz parti değişimi

Bir iplikhanede sadece bir malzeme üretiliyorsa sadece tek bir cerin "Pilot makine" olarak AUTO DRAFT ile donanması yeterlidir. Bu makinede en uygun ön çekim tespit edilir ve ardından diğer makinelere aktarılır. Farklı, sık değiştirilen malzemeler kullanılan aşırı esnek tesislerde, tüm cerlerin AUTO DRAFT ile donanması mantıklıdır.



Otomatik ön çekim tespitinin sonucu

Optimizasyon süresi:
60 sn
 Malzeme gereksinimi:
600 m şerit uzunluğu

OPTI SET



Mükemmel ayarlama noktasına kendi kendini optimize etme

Şerit kalınlığının ölçümü ve ayarlama hareketi arasındaki zaman gecikmesi, ayarlama noktasını belirler. Ayarlanmış şeridin kalitesine bunun belirleyici bir etkisi vardır. Daha önceleri, laboratuvarı şeritlerle yapılan uzun bir dizi test gerekiyordu.

Trützschler'in regüleli cer makinesi TD 10, kendi kendini optimize etme fonksiyonu OPTI SET ile en uygun değeri belirler.

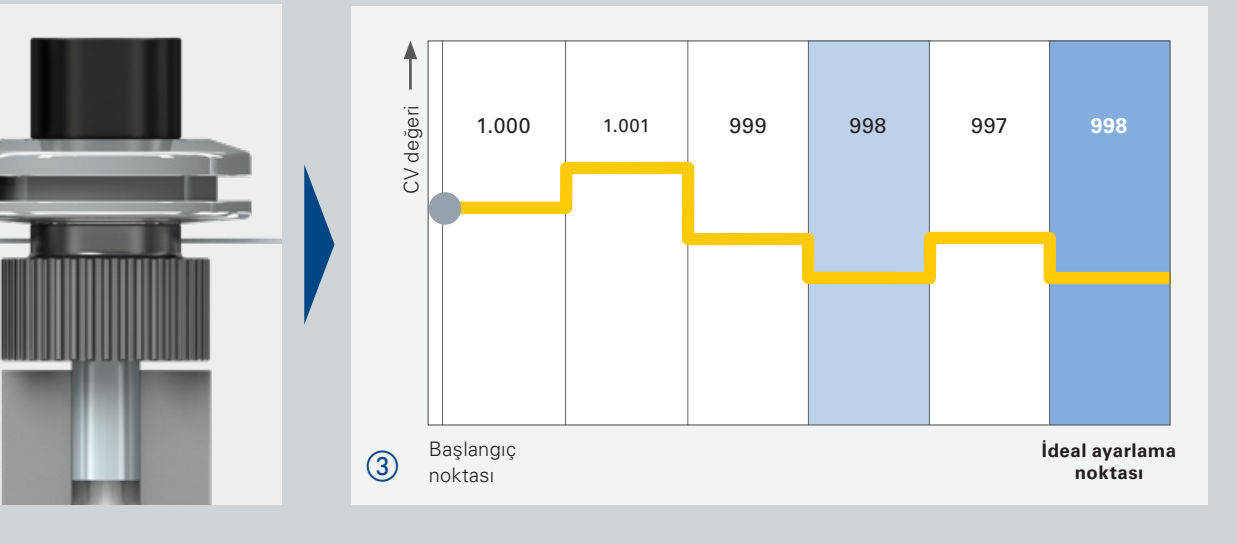
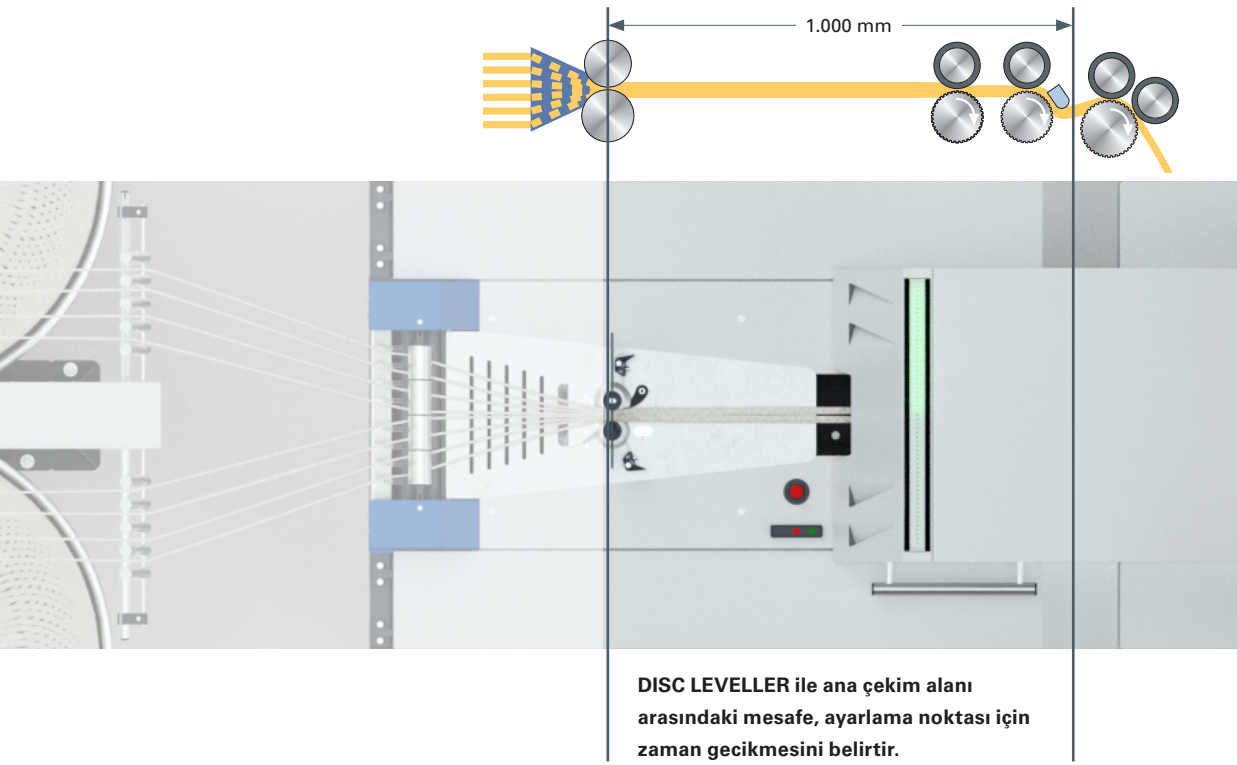


Kendi kendini optimize etme fonksiyonu OPTI SET'in prensibi



1. Cer makinesi standart bir değer girildikten sonra operatör tarafından başlatılır. Sistem ayarlama noktasından hafif sapan değerleri arka arkaya kontrol eder. Buna paralel olarak,

makineye giren şeritlerin ve makineden çıkan şeritlerin CV değerleri ölçülür ve birbirleri ile kıyaslanır.



2. DISC LEVELLER, içeriye giren şeritleri tarar ve malzeme, ana çekim bölgesine ulaşır ulaşmaz zaman gecikmeli olarak ilgili bir ayar müdahalesini devreye sokar.

Aşağıda yer alan parametreler dikkate alınır:

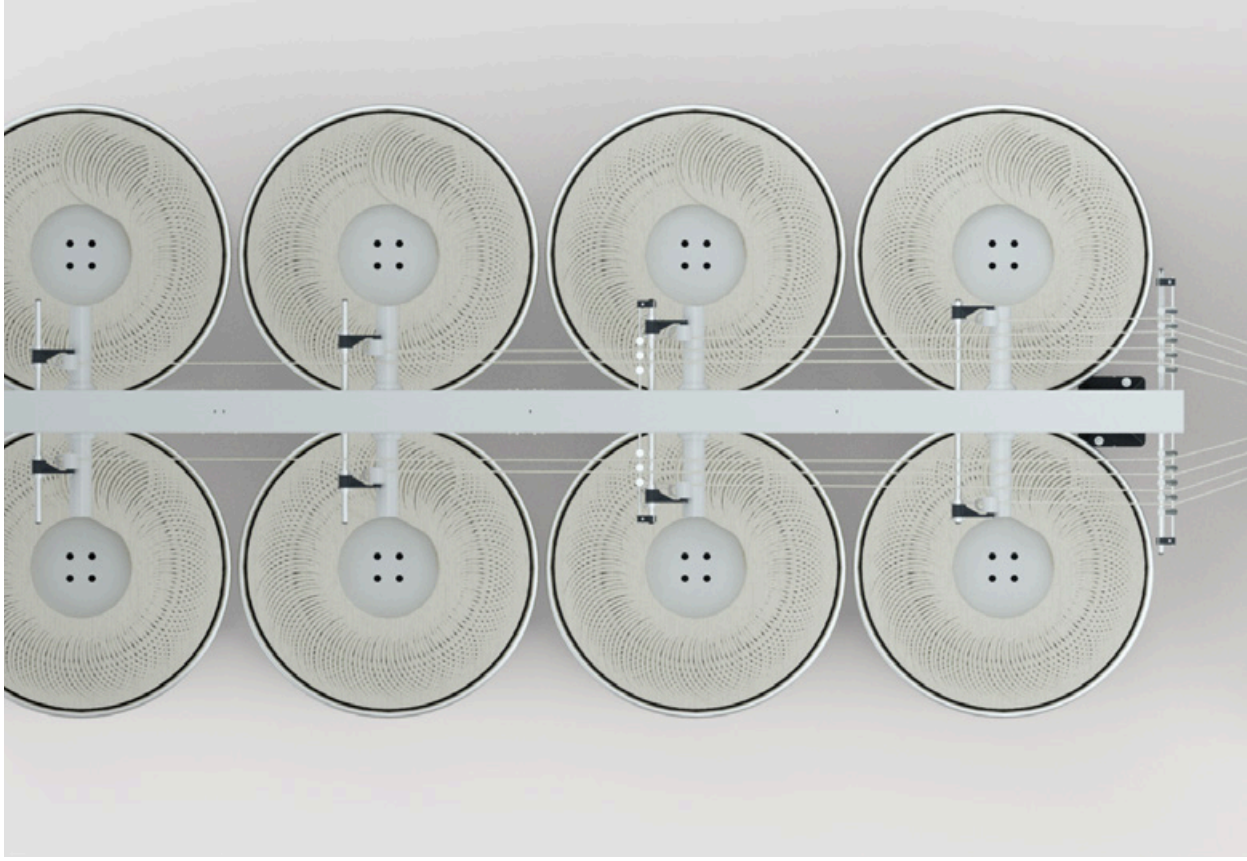
- Makine ayarları
- Malzeme karakteristiği
- Ortam iklimi

3. OPTI SET bunu baz alarak, operatöre en iyi ayarlama noktasını önerir, operatöre de bunu sadece onaylamak düşer. Alışlagelmiş şerit testlerine ve laboratuvar kontrollerine gerek kalmaz.

Yeni kompaktlık

Uzunluk dikkate alınmalıdır

Yeni TD 10 bir önceki model TD 8'den %14,2 daha kısadır.



Cer makinelerinin uzunluğu, binanın uzunluğu ve dolayısıyla yatırım ve işletme maliyetleri için çok önemlidir. Bu nedenle TD 10 kompaktlık açısından optimize edilmiştir: Yeni tasarımı makinenin 335 mm kısaltılması mümkün oldu.

Muazzam yatırım tasarrufu

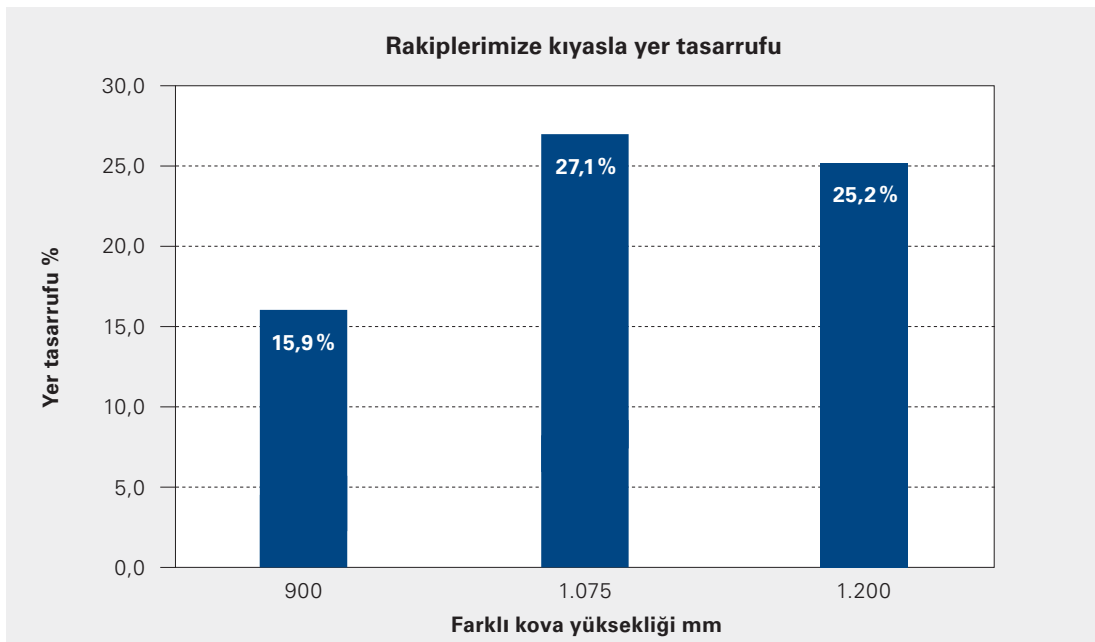
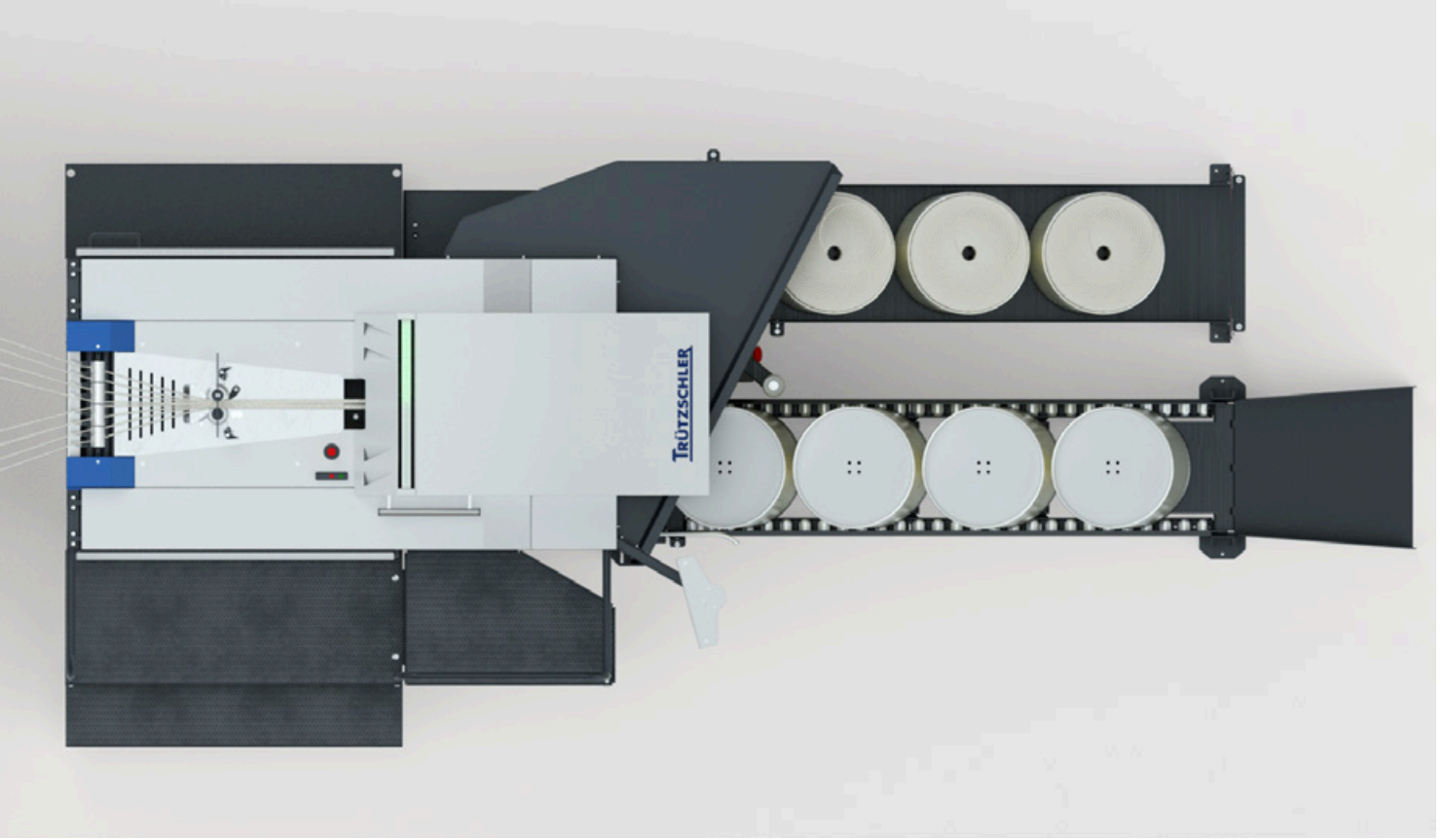
Kova yükseklikleri ve dolayısıyla gerekli basamak sayısı, cer makinelerinin önemli ölçüde kuruluş yüzeyini belirlemektedir.

Rakiplerimize kıyasla, TD 10'un akıllı tasarımı sayesinde, tüm kova yüksekliklerinden ortalama alınarak yer tasarrufu % 20'den fazladır.

Buradan, 1.000 kg/saat cer üretimi olan bir ip-likhanenin, bina yatırımlarında 14.500 \$ 'a kadar tasarruf sağlayabileceği anlamı çıkar.

% 20 üzerinde yer tasarrufu

Rakiplerimize kıyasla, tüm kova yüksekliklerinden ortalama alınarak.



Diyagramda, rakiplerimizle kıyaslandığında 1.000 kg/saat üretim ve alışıl gelmiş kova yükseklikleriyle çalışan beş cer makinesinden oluşan bir cer makinesi grubunun yer tasarrufu görülmektedir.



Regüleli cer makinesi “COMPACT” TD 10C

Trützschler'in çift kafalı konsepti, bireysel tahrikler ve maksimum verimlilik anlamına gelir. Bu nedenle, yer gereksinimini ve üretimi dikkate alarak ve bireysel makinelerden bağımsız olarak, çift kafalı cer makinesinin avantajları ile regüleli cer makineleri için TD 10'un COMPACT kuruluşu söz konusudur.



TD 10C asgari merkez mesafesi ile öne çıkar. Tek makinelerin verimliliğinin tam olarak kullanılmasında, istenilen sayıda makine birleştirilebilir.

COMPACT ve buna rağmen tam esneklik

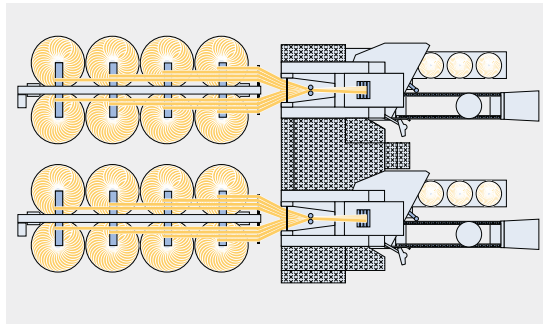
COMPACT konsepti, regüleli cer makinesinin tüm gereksinimleri için mevcuttur.

- Cağlık modelleri SMART CREEL veya standart cağlık
- Cağlık kuruluğu tek veya iki sıralı
- Kova formatları
600 mm ila JUMBO CAN arası
- Kova değıştirici CAN TRACK veya SERVO TRACK

Ve en iyisi: İki cer makinesinden fazla makineyi COMPACT tarzda kurmak mümkündür.

Tüm avantajlar penye dairesinde de geçerlidir

COMPACT kuruluş konsepti elbette penye makinesinin arkasında yer alan özel cer makinesi TD 10-600 için de mevcuttur.



Makinenin kumandası ortak bir operatör platformu tarafından kolaylaştırılmıştır.



Teknik veriler

			TD 10
			
Şerit istifi	Azami sevk hızı	m/dak	1.000
	Kova çapı	mm	400 – 600
	Kova yüksekliği	mm	900 – 1.500
	Bilyalı tekerleksiz kovalar		•
	Bilyalı tekerlekli kovalar		•
Enerji	Hava miktarı Emiş sistemi	m³/h	840
	Negatif basınç Emiş sistemi	-Pa	430
	Kurulu güç Cer makinesi	kW	9,8
	Kurulu güç Kova değiştirici	kW	0,4
	Kurulu güç Filtre	kW	0,4
	Kurulu güç SMART CREEL	kW	0,6
	Kurulu güç SERVO TRACK	kW	0,25
	Kurulu güç AUTO DRAFT	kW	1,6
	Kaydedilen sürekli güç elektr.		
	Basıncılı hava ihtiyacı	NI/h	240
Genel bilgiler	Malzeme: 60 mm'ye kadar lifler		•
	Giriş malzemesi	ktex	12 – 50
	Çekim	kat	4 – 11
	Ses basınç seviyesi	dB(A)	84

• = Seri o = Seçenek

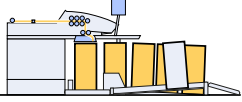
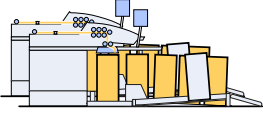
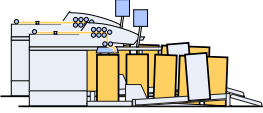
* Veriler her cer makinesi kafası için



Renkli dokunmatik ekran

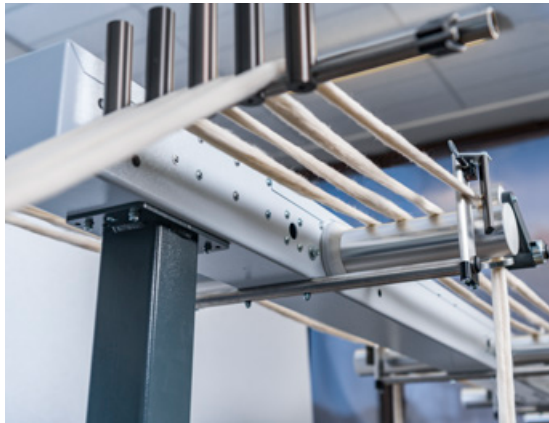


DISC LEVELLER

TD 10-600	TD 10C*	TD 10-600C*
		
600	1.000	600
400 – 600	400 – 600	400 – 600
900 – 1.500	900 – 1.500	900 – 1.500
•	•	•
•	•	•
840	840	840
430	430	430
6,9	9,8	6,9
0,4	0,4	0,4
0,4	0,4	0,4
0,6	0,6	0,6
0,25	0,25	0,25
-	1,6	-
uygulamaya göre yakl. 0,020 -- 0,030 kWh/kg		
240	240	240
•	•	•
12 – 50	12 – 50	12 – 50
4 – 11	4 – 11	4 – 11
79	84	79



3 üzeri 4 çekim ünitesi teknolojisi



SMART CREEL'de bireysel şerit sensörü

Donanım ve seçenekler

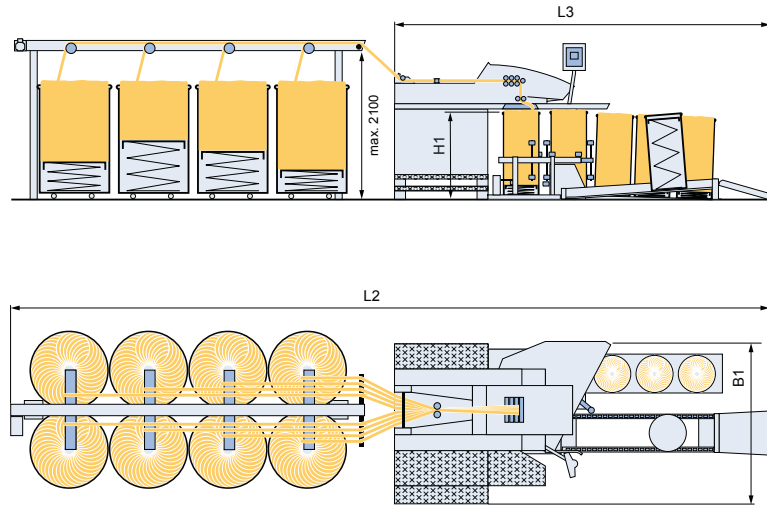
İstifleme	Özel işlem kaplanmış borusu ile istif tablası, çöktelleri önler Kova değişiminde otomatik şerit koparma ünitesi Otomatik rotasyon kova değiştirici CAN TRACK boş kovalar için kova magazini Sevk yatağına kova itiş SERVO TRACK boş kovalar için tahrikli kova magazini (sadece zemin altı) Kova taşıma arabasına dolu kova teslimatı arabirimi Kova çapları Ø 400, Ø 450, Ø 500 için kova taşıma arabası Zemine kova itiş
Genel bilgiler	En yüksek ölçüm hassasiyetli ve hızlı kapak sistemi ile giriş sensörü DISC LEVELLER Entegre kalite denetimi DISC MONITOR (şerit numarası, düzgünlük, entegre spektrogram analizi) Alt silindir yatakları hariç minimum bakım külfeti, yağlama Tüm bakım ve temizlik yerlerine iyi erişim Çağlık sistemine geçişli merkezi kumanda platformu Merkezi güvenlik sistemi ile güvenlik kaplaması 2 veya daha fazla cer makinesi kafası için yer tasarrufu sağlayan kompakt makine kurulumu TD 10C Negatif basınç gözetimli merkezi, akışı optimize edilmiş emiş sistemi (zemin üstü ve zemin altı) OPTI SET – optimal ayarlama noktasına kendi kendini optimize etme Negatif basınç gözetimli ve 24 saate kadar temizleme aralıklı büyük yüzeyli, entegre filtre TD-FB
Tahriklerin	Sağlam Trützschler elektroniği ile modern, enerji tasarruflu tahrikler Şerit numarasının, teslimat hızının ve çekimin kademesiz ayarlanması için bireysel tahrikler Şerit istifinin optimizasyonu için kova tablasının bireysel tahriki Optimizasyon paketi TD-OS – Orta çekim ünitesi silindiri için ayrı olarak hareket ettirilen servo tahrik – Çekimin kendi kendini en uygun şekilde ayarlaması için yazılım paketi AUTO DRAFT En yüksek dinamik kontrol SERVO DRAFT için dijital servo tahrikler
Elektronik	Verimli kumanda, bakım ve servis için renkli, büyük dokunmatik ekran USB arabirimi Dinamik Trützschler hesaplama ünitesi kullanımı, tüm makine bileşenleri için sadece 1 güncelleme Dokunmatik ekrandan bakım yönetimi Uzaktan gösterge sistemi T-LED ile farklı makine durumlarının görselleştirilmesi Online enerji gözetimi için enerji ölçüm cihazı Elektronik güç bileşenlerinin kullanım ömrünü uzatmak için through-hole teknolojisi İplikhane izleme sistemi "My Mill" içine veri aktarımı için arabirim
Çağlık	Akıllı bireysel şerit gözetimi ile ayrı tahrikli silindirli giriş SMART CREEL TD-SC TD 10 C için tek sıralı çağlık kurulumu SMART CREEL
Çekim ünitesi	Baskı çubuklu ve şerit kılavuz elemanları ile 3 üzeri 4 çekim ünitesi Proses güvenli şerit oluşumu ve dolaşma eğiliminin azaltılması için hassas şerit saptırması Manşonların kendi kendini ayarlayan vatka gözetimi Hassas temizleme için uzun ömürlü temizleme çubuğu Çekim ünitesinin üst ve alt silindirlerinde entegre, akış optimize edilmiş emiş sistemi Duruşta veya dolaşma oluşumunda hızlı yük alma Proses güvenli, pnömatik, otomatik tülbent geçirme Düşük ısı oluşumu ve azaltılmış dolaşma için ömür boyu yağlanmış üst yatak Dokunmatik ekrandan üst silindirlerin bireysel, kademesiz pnömatik yüklenmesi

Regüledi cer makineleri TD 10

	Cağlık kovaları	
	Ø 1.000 mm	Ø 1.200 mm
L2 mm	9.891*	10.689*
L3 mm	5.076*	

*Çıkış kovası Ø 600 mm

Kova yüksekliği Çıkış mm		Cağlık kovaları	
		Ø 1.000 mm	Ø 1.200 mm
B1 mm	900 – 1.079	2.100	2.480
	1.080 – 1.270	2.325	2.505
	1.271 – 1.370	2.380	2.505
	1.371 – 1.525	2.610	2.735
H1 mm	900 – 1.525		

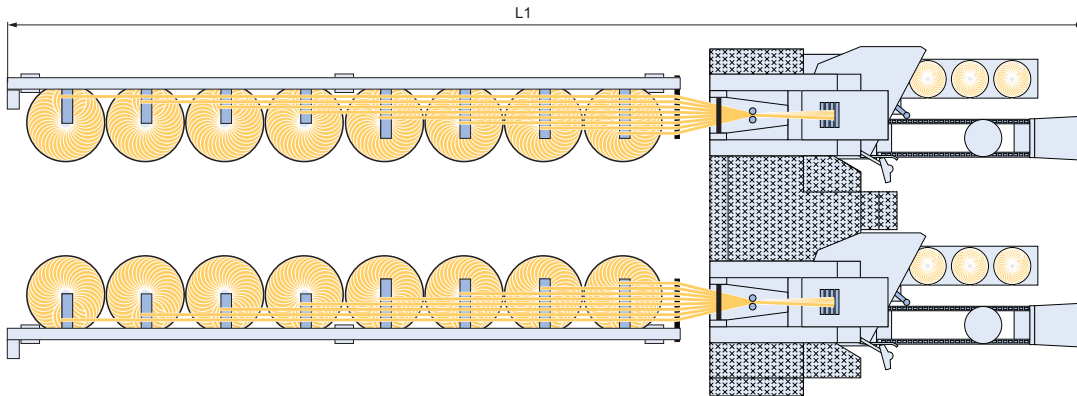
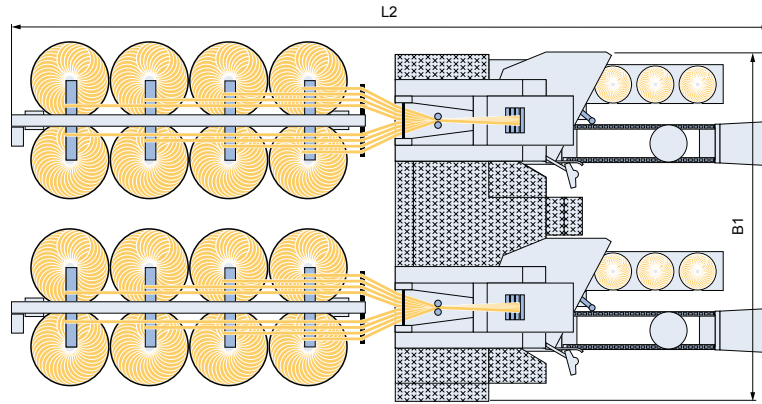
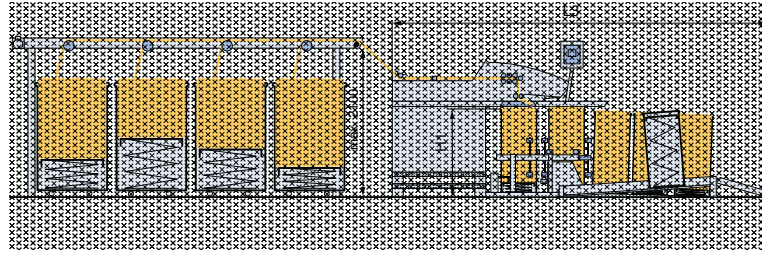


Regüleli cer makineleri TD 10C ve TD 10-600C

	Çağlık kovaları	
	Ø 1.000 mm	Ø 1.200 mm
L1 1 sıra mm	14.091*	15.691*
L2 2 sıra mm	9.891*	10.689*
L3 mm	5.076*	

*Çıkış kovası Ø 600 mm

	Kova yüksekliği Çıkış mm	Çağlık kovaları	
		Ø 1.000 mm	Ø 1.200 mm
B1 mm	900 – 1.270	4.620	5.400
	1.271 – 1.525	4.675	5.400
H1 mm	900 – 1.525		





Bireysel verimlilik
yerinde kalır

TWIN Ön Cer TD 9T

Çifte avantaj için "Think twice"

Trützschler Ön Cer TD 9T geleneksel bir çift kafalı cer makinesi değildir, gerektiğinde tek bir versiyon olarak da mevcut olması ile öne plana çıkar. Böylece çekim kafalarının her çift ve tek sayısı gerçekleştirilebilir. Akıllı kumanda konsepti ile ayrıca kompakttır ve yerden tasarruf sağlar.

TRÜTZSCHLER

TWIN-Konsepti ile maksimum verimlilik

Geleneksel çözümlerde, bir hata diğer tarafta da üretimi durdurur. % 85'lik bireysel verimlilik yerine, gerçekte sadece % 72 oranında bir verimlilik gerçekleşir, çünkü bireysel verimliliklerin çarpılması gereklidir.



%90'ın bireysel verimlilikler pratikte ancak Trützschler'in TD 9T cer makinesi ile mümkündür. Tesisin büyüklüğüne bağlı olarak bu şekilde 1-2 cer kafasından tasarruf edilebilir.

Farklı malzemeler için tasarlanmıştır

Tahriklerin mantıklı bir şekilde ayrılması maksimum esneklik sağlar: Bir makinede iki farklı malzeme veya iki farklı şerit numarası inceliği yan yana işlenebilir. Hatta farklı geçişler de mümkündür.

Akıllı çifte faydalanma

Sadece şalter dolabı, kontrol sistemi, dokunmatik ekran ve kumanda platformu gibi verimliliği olumsuz olarak etkilemeyen bileşenler birlikte kullanılır.

Her iki tarafta %99 verimlilik. Çin'de bir müşteri tarafından erişildi.



Bütün cer makinesi tipleri için tek konsept

Bu avantaj yapı parçalarının aynı olmasını sağlar ve yedek parçaların depolama masrafını azaltır:

- Tüm çekim ünitesi bileşenleri
- Aşınma parçaları: Manşonlar, temizlik çubukları, sıyırıcılar, pnömatik yaylar, rulman yataklar, kayışlar
- Ayar tekerleri
- Tülbent kılavuzu ve şerit hunisi
- Çıkış silindirleri
- İstif tablası
- Çağlık sensörleri
- Çekim ünitesindeki emiş kanalları
- Çekim ünitesi emiş sistemi kısma sürgüsü



İyi düşünülmüş kumanda konsepti

Efektif makine kumandası

Trützschler'in iyi düşünülmüş konseptleri günlük rutinin mümkün olduğu kadar verimli olmasına yardım eder.



İkizlenmiş çekim üniteleri

Ön cer makinelerinin kumandasında verimlilik önemli bir rol oynar. Bu yüzden her iki çekim ünitesine de ortadan kumanda edilir. Kova de-

ğiştiricilerin arasından doğrudan çağlığa giden geçit sayesinde çalışma mesafelerinde % 50 zaman tasarrufu mümkündür.

1.000 mm kova çapında yeni ön cer makinelerinin kuruluş eni ...

Trützschler cer makinelerinin kuruluş genişlikleri ...



Regüleli cer makinesine kadar **1.000 mm** kova çapı

Doğrusal, yerden tasarruf sağlayan kova değiştirici

Yerden tasarruf eden TWIN tasarımından tam faydalanmak için doğrusal bir kova değiştirici geliştirilmiştir. Yeni kova değiştirici iki kovadan fazla yere ihtiyaç duymaz.

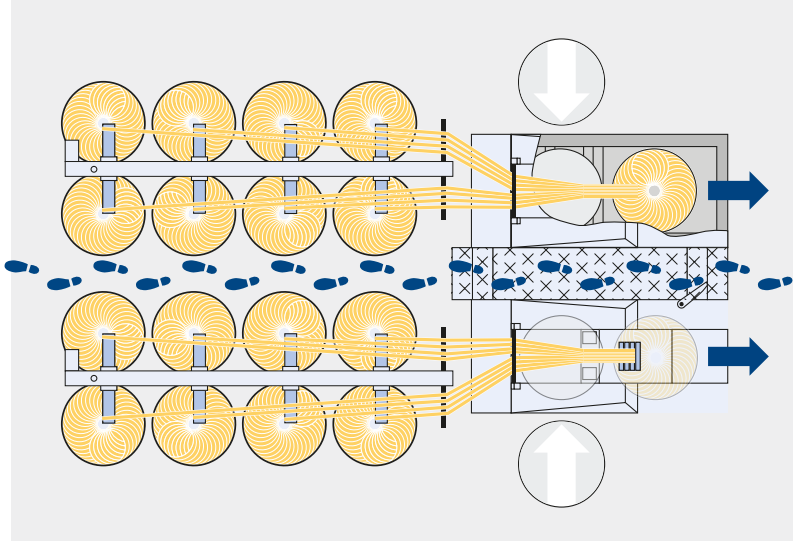
İlave olarak hassas doğrusal kova kılavuzu, özellikle 1.000 mm'lik kovalarda ve JUMBO CANS kovalarda kullanışlıdır.

Çok sıralı kuruluştaki kolay kumanda

Çağlıktaki küçük kumanda geçidi sayesinde, tüm çağlık çeşitlerini kumanda edilebilir.

4 sıralı kuruluştaki hatasız çalışma akışı için bir blok değişikliği önerilir.

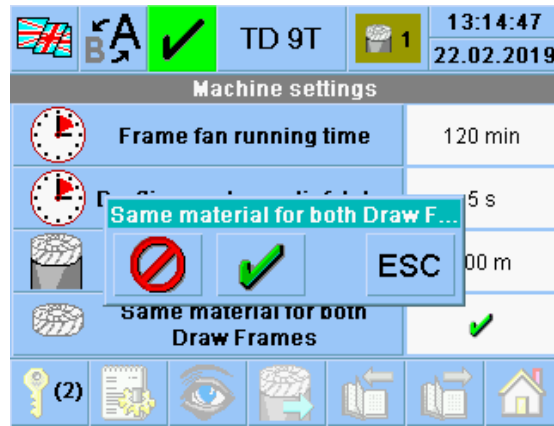
Orta sıralardaki kovalarda şerit kopmasının giderilmesini imkansız kılan 3 sıralı çeşiti gerekli değildir.



Kova değiştirme prensibi ve kumanda geçitleri

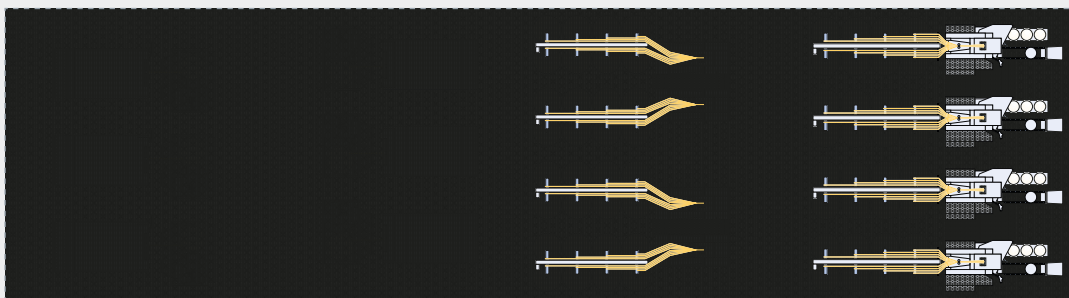
Senkron modda çalışma

Senkron mod ile etkili bir makine kullanımı sağlanır. Bu sayede parti verilerindeki ayarları yapılan çifte girişlerin önüne geçilir.



Senkron kumanda aynı ayarları kullanırken çifte girişleri kullanmaz.

... yüksek tarak üretimi ile dar, modern hatlar için



Regüleli cer makinesine kadar **1.200 mm** kova çapı

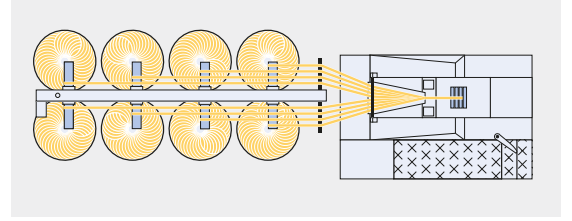
... 1.200 mm çaplı kovalarda dahi, yeni ön cer makineleri için tarak grubundan daha fazla kurulum genişliği gerekmez.

Sıradışı durumlar için mükemmel çözümler

Tek cer makinesi TD 9

Cer makinesi kafalarından tekli bir sayı gerekli olduğunda, TWIN cer makineleri tek bir cer makinesi ile tamamlanabilir.

Bu yatırım ve işletme maliyetlerini, standart gerekli diğer bir çift başlı cer ile kıyaslandığında düşürür.



Trützschler'in ön cer makinesi TD 9 yer gereksinimi minimum düzeydedir.

Bir regüleli cer makinesinin elemanlarına sahip ön cer makineleri

Trützschler'in ön cer makineleri, regüleli cer makinesi TD 10 ile birçok önemli elemanını paylaşır.

- Kademesiz ayarlanabilen sevk hızı
- 3-üzeri-4-Yüksek verimli çekim ünitesi
- Çağlıkta bireysel şerit gözetimi
- Özel kaplamalı borusu ile istif tablası
- Pnömatik çalışan bireysel manşonlar
- Pnömatik iplik geçirme donanımı

Ön cer TD 7

Operasyonel organizasyon büyük kovaların kullanımına imkan vermiyorsa, Trützschler döner rotasyon kova değiştirici ile birlikte TD 7'nin kendini kanıtlamış ön cer konseptini devreye sokar.

Makine büyük kova magazini ile 500 veya 600 mm çaplı kovalarda yerden tasarruflu bir çözüm için idealdir.



Trützschler'in ön cer makineleri de bireysel şerit gözetimi için SMART sensörlerine sahiptir.



Bu ayarlar ile manşonlarına baskı kolay ve yeniden uyarlanabilir şekilde ayarlanabilir. Özel bir sensör basıncı denetler.



Trützschler ön cer makinesi TD 9

Teknik veriler

İstifleme	Azami sevk hızı	m/dak
	Kova çapı	mm
	Kova yüksekliği	mm
	Bilyalı tekerleksiz kovalar	
	Bilyalı tekerlekli kovalar	
Enerji	Hava miktarı Emiş sistemi	m ³ /h
	Negatif basınç Emiş sistemi	-Pa
	Kurulu güç Cer makinesi	kW
	Kurulu güç Kova değiştirici	kW
	Kurulu güç Filtre	kW
	Kurulu güç SMART CREEL	kW
	Kurulu güç SERVO CREEL	kW
	Kurulu güç SERVO TRACK	kW
	Kaydedilen sürekli güç elektr.	
	Basıncılı hava ihtiyacı	NI/h
Genel bilgiler	Malzeme: 60 mm'ye kadar lifler	
	Giriş malzemesi	ktex
	Çekim	kat
	Ses basınç seviyesi	dB(A)

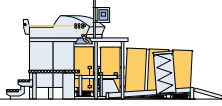
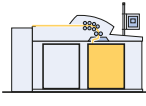
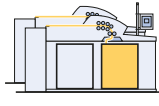
• = seri o = opsiyon



Bireysel şerit gözetimi için SMART sensörleri



Ön cer makinesi TD 9T'nin akıllı kumanda konsepti

TD 7	TD 9	TD 9T
		
1.000	1.000	1.000
600	1.000 + 1.200	1.000 + 1.200
1.050 – 1.500	1.075 – 1.500	1.075 – 1.500
•	–	–
•	•	•
600	600	1.200
400	450	500
5,0	5,0	10
0,5	0,25	0,5
0,9	0,9	0,9
–	0,6	1,2
0,6	–	–
0,3	–	–
uygulamaya göre yakl. 0,020 – 0,030 kWh/kg		
240	600	1.200
•	•	•
12 – 50	12 – 50	12 – 50
4 – 10	4 – 10	4 – 10
84	84	84



Kumanda dokunmatik ekran ile

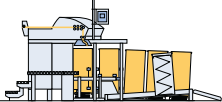
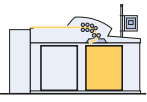
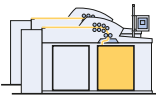


Trützschler uzaktan gösterge sistemi T-LED

Donanım ve seçenekler

İstifleme	Özel kaplamalı borusu ile istif tablası, çöktelleri önler Kova değişiminde otomatik şerit koparma ünitesi Otomatik rotasyon kova değiştirici CAN TRACK boş kovalar için kova magazini Sevk yatağına kova itiş SERVO TRACK boş kovalar için tahrikli kova magazini (sadece zemin altı) Zemine kova itiş 1.000 mm kova kapı için doğrusal kova değiştirici 1.200 mm kova kapı için doğrusal kova değiştirici
Genel bilgiler	Alt silindir yatakları hariç minimum bakım külfeti, yağlama Tüm bakım ve temizlik yerlerine iyi erişim Çağlık sistemine geçişli merkezi kumanda platformu Merkezi güvenlik sistemi ile güvenlik kaplaması Negatif basınç gözetimli merkezi, akışı optimize edilmiş emiş sistemi (zemin üstü ve zemin altı) En yüksek üretimler için verimlilik bağlantısız TWIN-Versiyonu Negatif basınç gözetimli ve 24 saate kadar temizleme aralıklı büyük yüzeyli, entegre filtre TD-FB
Tahriklerin	Sağlam Trützschler elektroniği ile modern, enerji tasarruflu tahrikler Şerit istifinin optimizasyonu için kova tablasının bireysel tahriki
Elektronik	Verimli kumanda, bakım ve servis için renkli, dokunmatik ekran USB arabirimi Dinamik Trützschler hesaplama ünitesi kullanımı, tüm makine bileşenleri için sadece 1 güncelleme Dokunmatik ekrandan bakım yönetimi Uzaktan gösterge sistemi T-LED ile farklı makine durumlarının görselleştirilmesi Online enerji gözetimi için enerji ölçüm cihazı İplikhane izleme sistemi "My Mill" içine veri aktarımı için arabirim
Çağlık	SMART sensörleri üzerinden akıllı bireysel şerit gözetimi ile çift sıralı standart giriş Tek sıralı çağlık kurulumu SMART CREEL Akıllı bireysel şerit gözetimi ile ayrı tahrikli silindirli giriş SMART CREEL TD-SC
Çekim ünitesi	Baskı çubuklu ve şerit kılavuz elemanları ile 3 üzeri 4 çekim ünitesi Proses güvenli şerit oluşumu ve dolaşma eğiliminin azaltılması için hassas şerit saptırması Üst silindirlerin kendi kendini ayarlayan vatka gözetimi Hassas temizleme için uzun ömürlü temizleme çubuğu Çekim ünitesinin üst ve alt silindirlerinde entegre, akış optimize edilmiş emiş sistemi Duruşta veya dolaşma oluşumunda hızlı yük alma Proses güvenli, pnömatik, otomatik tülbent geçirme Düşük ısı oluşumu ve azaltılmış dolaşma için ömür boyu yağlanmış üst yatak Dokunmatik ekrandan üst silindirlerin bireysel, kademesiz pnömatik yüklenmesi

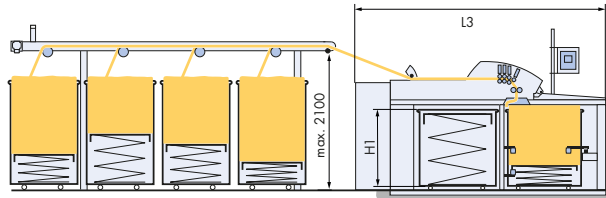
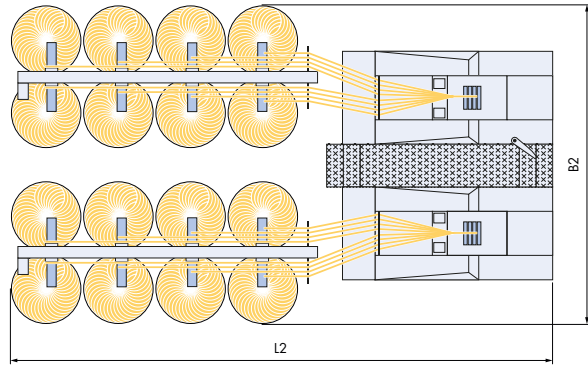
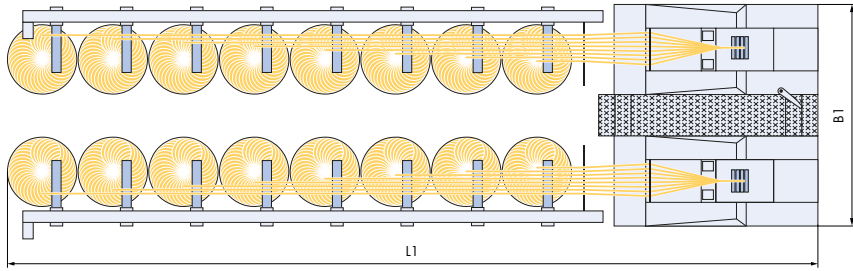
● = seri ○ = opsiyon

TD 7	TD 9	TD 9T
		
•	•	•
•	•	•
•	—	—
•	—	—
•	—	—
○	—	—
○	—	—
—	•	•
—	○	○
—	•	•
•	•	•
•	•	•
—	•	•
•	•	•
•	•	•
—	—	•
—	○	○
•	•	•
•	•	•
•	•	•
—	•	•
•	•	•
•	•	•
—	•	•
—	•	•
○	○	○
•	•	•
—	○	○
○	○	○
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•

Twin Cer TD 9T

	Çağlık kovaları	
	Ø 1.000 mm	Ø 1.200 mm
L1 1 sıra mm	12.264	14.279
L2 2 sıra mm	8.064	9.279

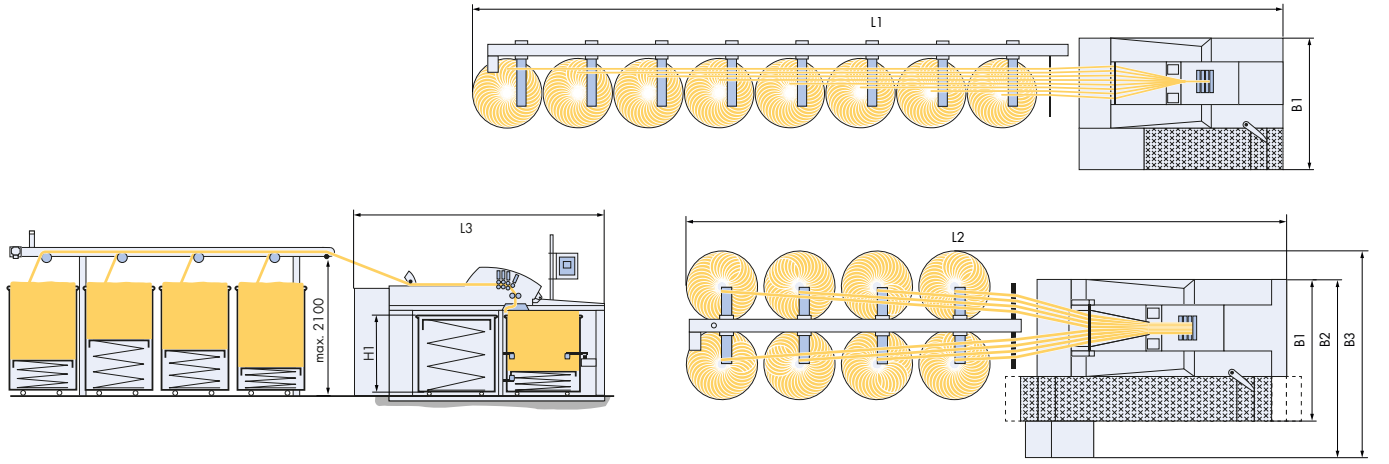
	Çıkış kovaları	
	Ø 1.000 mm	Ø 1.200 mm
L3 mm	2.990	3.405
B1 mm	3.300	3.700
B2 mm	4.600	5.400
H1 mm	1.075 – 1.500	



Ön Cer TD 9

	Cağlık kovaları	
	Ø 1.000 mm	Ø 1.200 mm
L1 1 sıra mm	12.264	14.279
L2 2 sıra mm	8.064	9.279

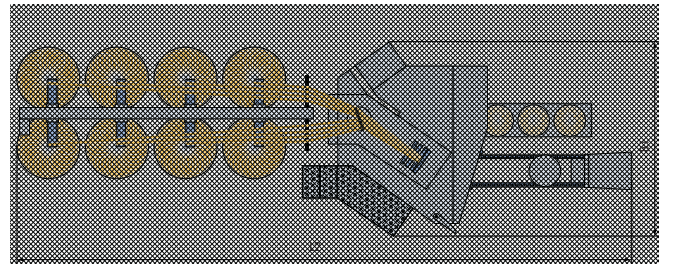
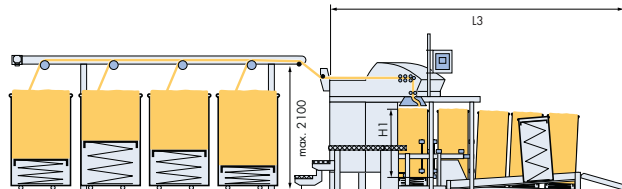
	Çıkış kovaları	
	Ø 1.000 mm	Ø 1.200 mm
L3 mm	2.990	3.405
B1 – Merkezi emiş mm	1.950	2.150
B2 – Filtre kasası mm	2.455	2.655
B3 mm	2.820	3.020
H1 mm	1.075 – 1.500	



Ön cer TD 7

	Cağlık kovaları	
	Ø 600 mm	
L2 2 sıra mm	8.150	
L3 mm	4.633	

	Kova sevki	
	Ø 600 mm	
B1 mm	3.100	
H1 mm	1.050 – 1.500	

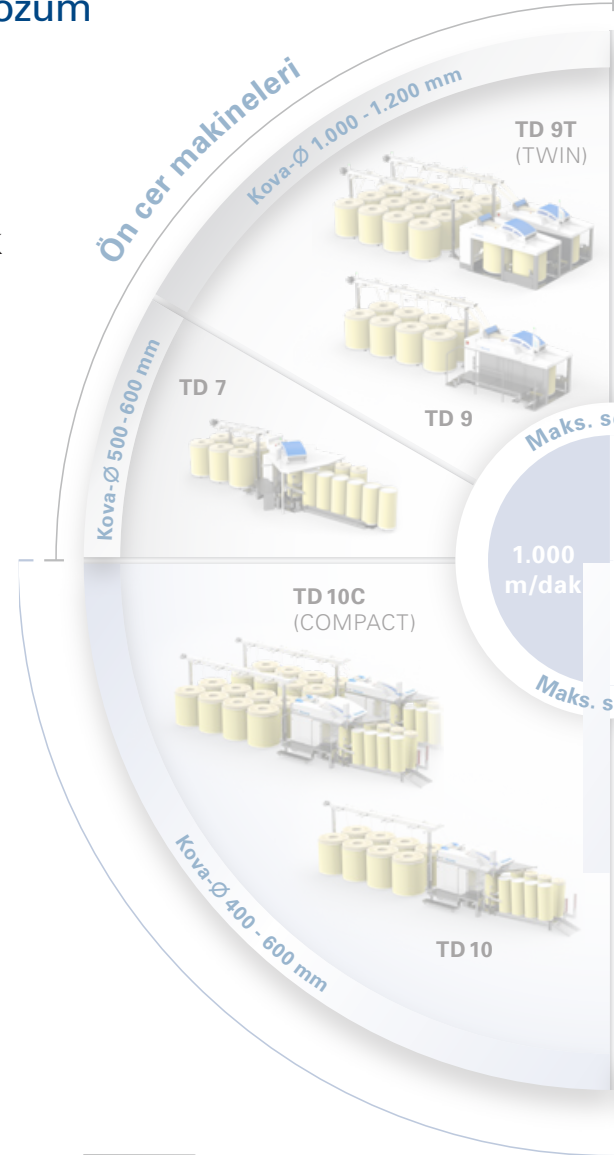


Entegre Cer IDF 2

İplikhanede proses kısaltma için çözüm

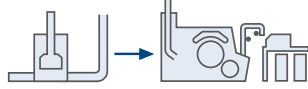
Özellikle çok sayıda makinenin bulunduğu iplikhanede, kısaltılmış proses kademeleri birleşerek büyük ekonomik avantajlara dönüşür.

Entegre Cer makinesi IDF 2 bunu, Trützschler tarak makinelerine doğrudan bağlanma ile ve cer makinesi pasajlarından tasarruf ederek sağlar.



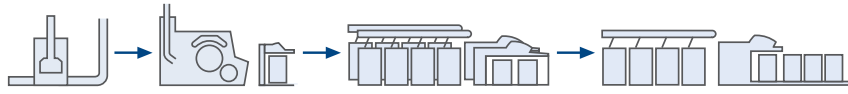
ROTOR SPINNING

Trützschler DIRECT SPINNING



Açma, Temizleme, TC 19' IDF 2 ile
Karıştırma

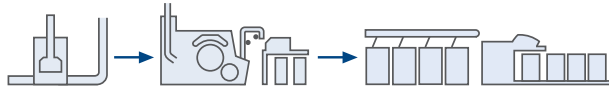
Geleneksel seri



Açma, Temizleme, Tarak
Karıştırma Ön cer makinesi Regüleli cer makinesi

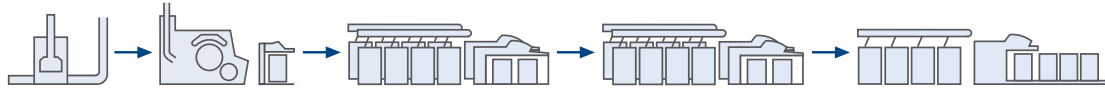
AIRJET SPINNING

Trützschler IDF VORTEX SPINNING

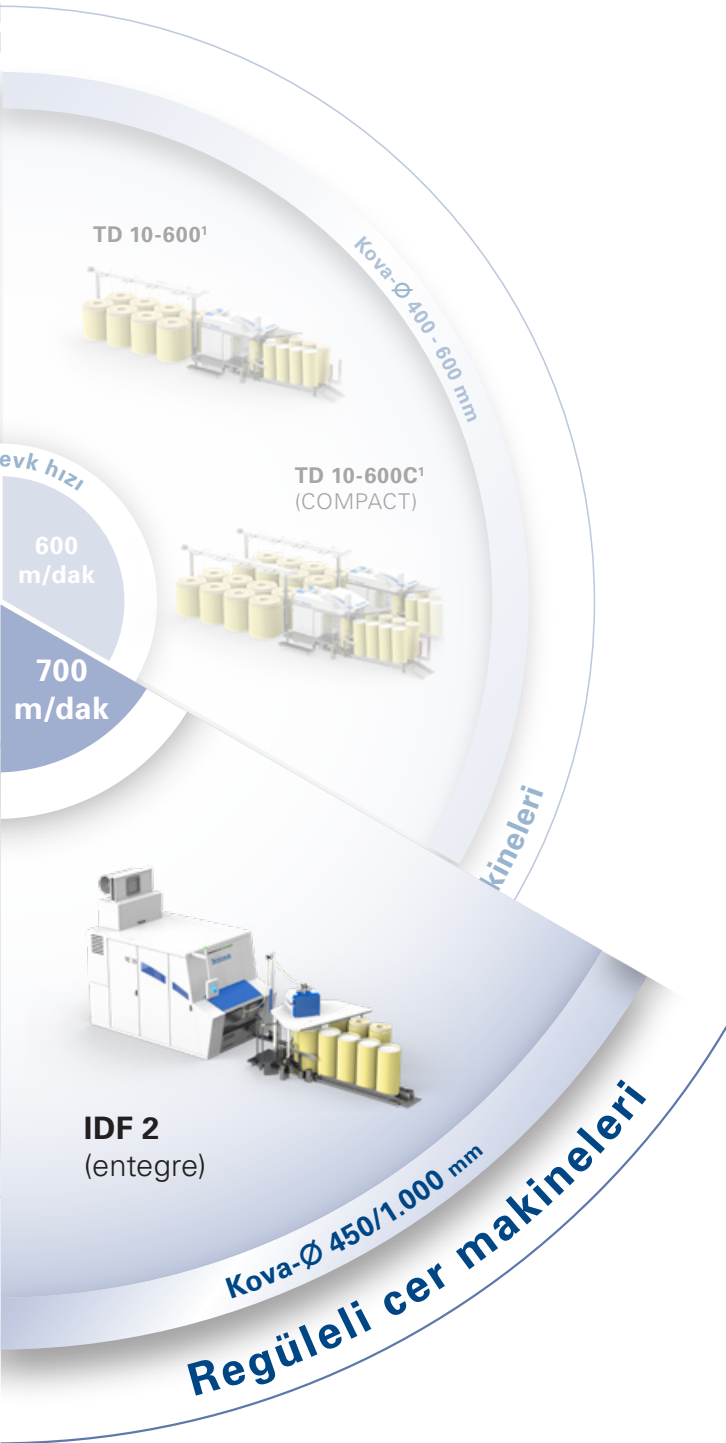


Açma, Temizleme, TC 19' IDF 2 ile
Karıştırma TD 10

Geleneksel seri



Açma, Temizleme, Tarak
Karıştırma Ön cer makinesi Ön cer makinesi Regüleli cer makinesi



Daha az proses adımı çok boyutlu avantajlar sunar:

- Yatırımları azaltma
- Prosese daha az sermaye bağlama
- İş yükünü azaltma
- Hataları minimize etme
- Yerden tasarruf



Rotor iplikhanesi için ideal çözüm:
Köşeli kova değiştirici ile IDF 2



Sıradaki regüleli cer pasajı ile Airjet iplikhanesi için mükemmel:
1.000 mm kovalar ile IDF 2.

IDF 2 ile DIRECT SPINNING üç cer pasajına kadar tasarruf edilir

Rotor iplikhanesinde daha az proses adımları

Bir Regüleli cer makinesinin cer teknolojisi – IDF 2



True Yarn Quality
tüm süreçte
kusursuz şekilde
ortaya çıkar



**Kaynakların
korunduğu
anahtar
pozisyonlar**



**Yenilikçi, kendi
kendini optimize
eden teknoloji**

Şerit numarasının algılanması
için giriş sensörü

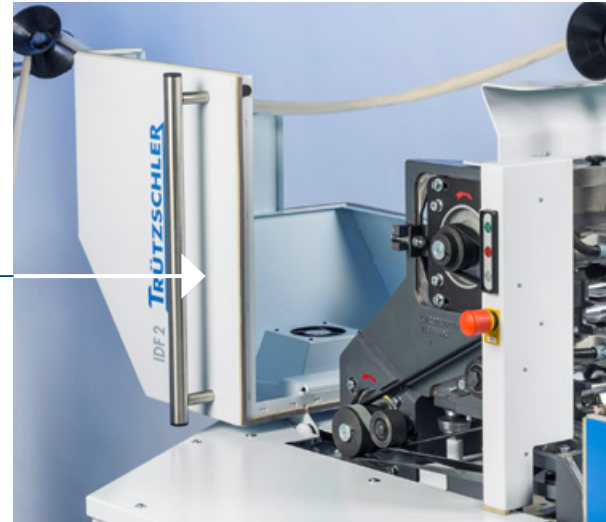
Regüleli cer makinesinden
gibi şerit kalitesi için
hassas ayarlanmış
2-üzeri-2-çekim ünitesi

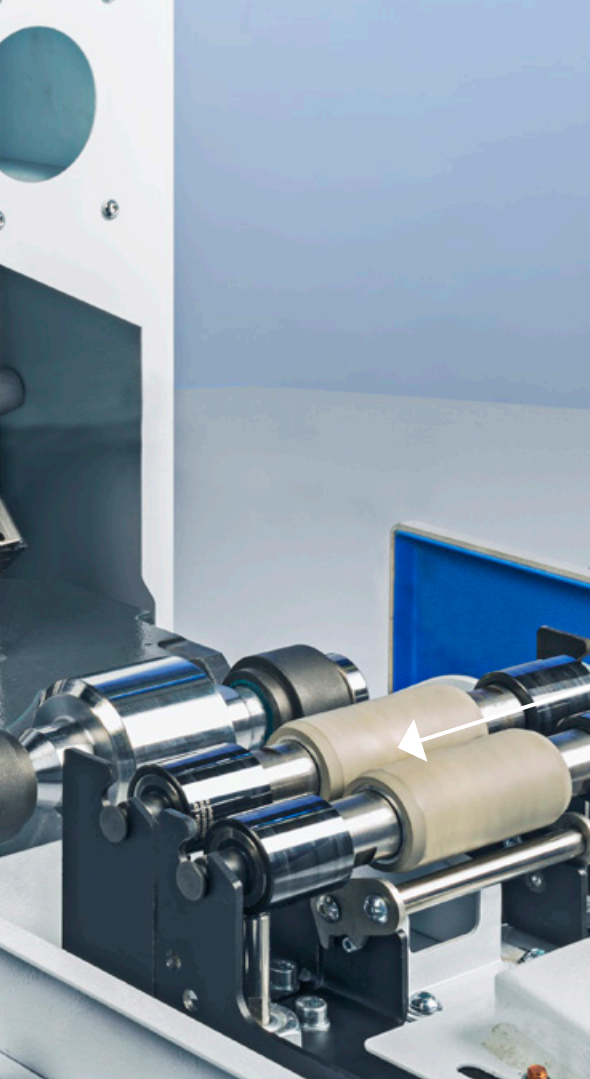
Üretilen şerit kalitesini
algılayan kalite sensörü

700M/dak'ya kadar
sevk hızları mümkündür

Bireysel ve kademesiz basınç
ayarı için üst silindirlerin
bireysel pnömatrik baskısı

Çekim sistemine ve tahrik
teknolojisine kolay ve
hızlı erişim



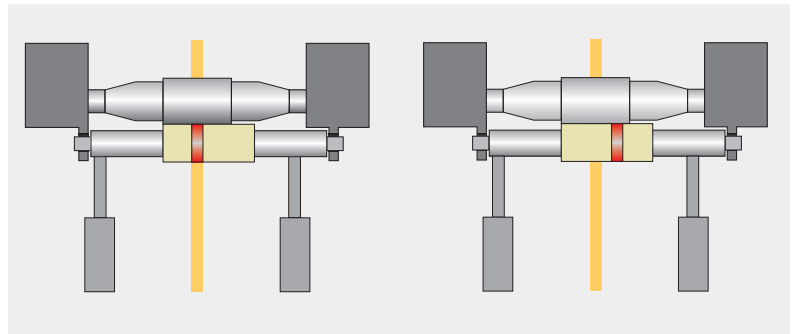


Ödün vermeden ayar kalitesi

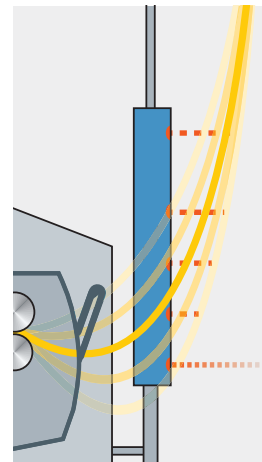
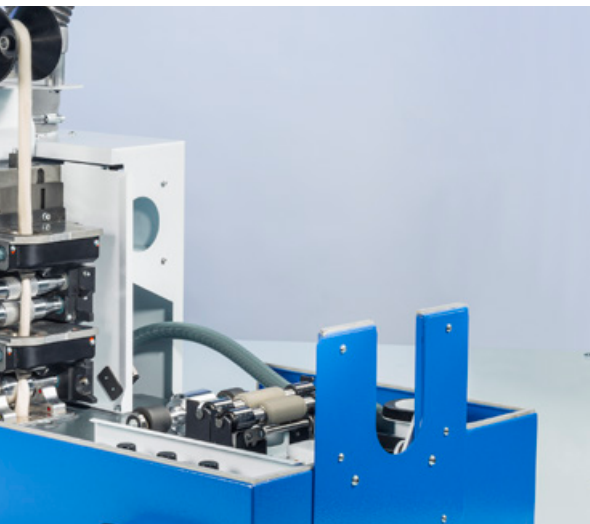
Ölçüm noktasının ve çekim ünitesinin birbirine alansal yakınlığı ve düşük atalet sayesinde çekim ayarı güvenli şekilde gerçekleşir.

Çekim ünitesinin doğrudan arkasında bulunan ikinci bir sensör, kovanın içindeki her metrenin istenilen kalitede olması için sürekli olarak şeridi kontrol eder.

Çifte kullanım süresi için döndürülebilir manşonlar



Manşonlar (bej) kılıflarının yıpranmasından (yıpranma kırmızı renk) 180° döndürülebilir.



Fotoseller yardımıyla makineler arasındaki bant sarkmasının ayarlanması sayesinde tarak ile sevk hızının tam otomatik olarak senkronizasyonu





Kalıcı tasarruflar sadece Entegre Cer IDF 2 ile

IDF 2 yatırım ve işletme maliyetlerini azaltır

Bir proses kısaltması daima tasarruf sağlar. Satın alma maliyetlerine ilaveten, işletme, kumanda ve bakım maliyetleri de eklenir.

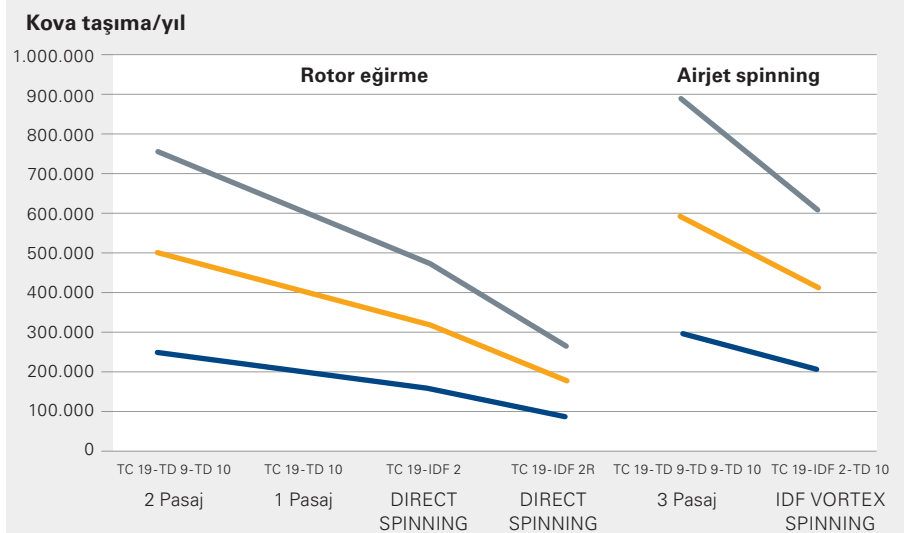
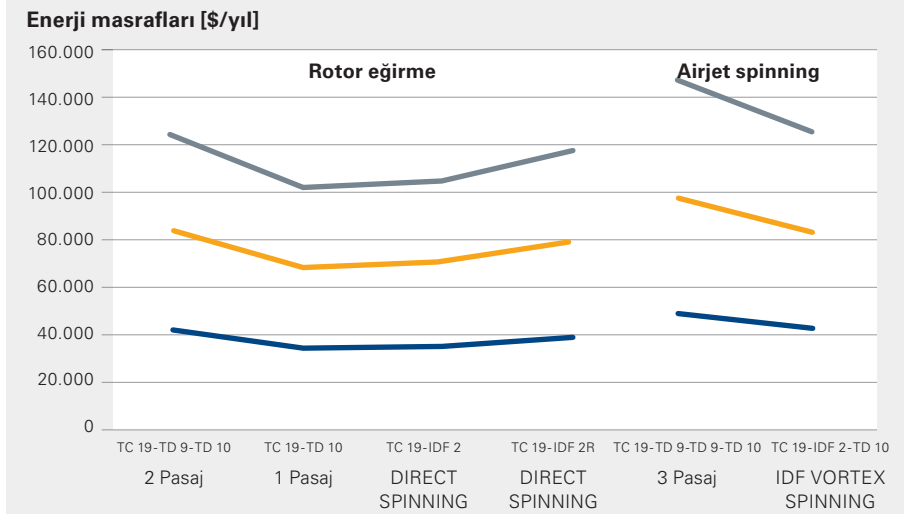
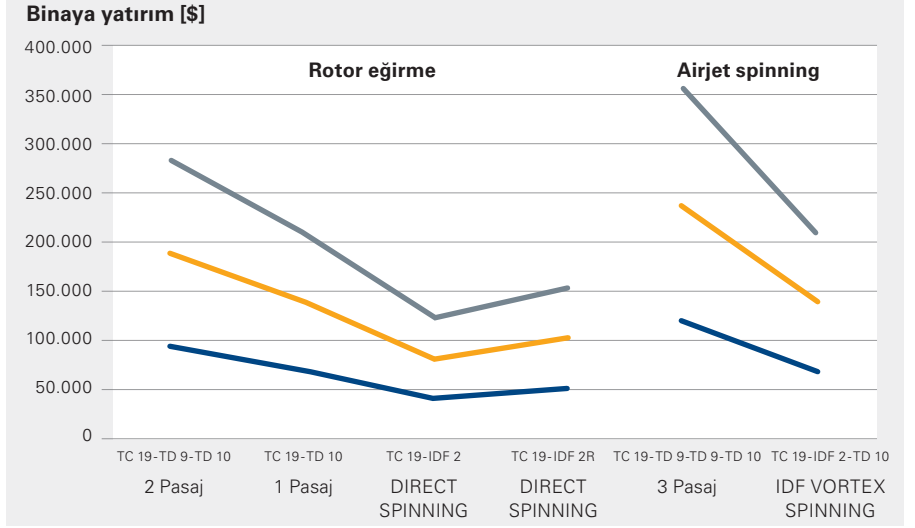
Sadece bina da bile kayda değer tasarruf elde edilir. Daha az yer kaplayan yüzeyler, aydınlatma, klima ve bakımda ek tasarruf sağlar.

İşletme maliyetleri sadece daha düşük bir güç tüketimi ile azaltılmaz: Köşeli kovaların kullanılması ile kova taşıma ve iplik makinesinde bağlama işlemi % 48 daha azalır. Daha az sayıda şerit ekleme iplikteki hata noktalarının azalması anlamına gelir.

Hesaplama verileri:

8.000 işletme saati/yıl
500 \$/m²
0,131 \$/kWh

— 900 kg/h
— 600 kg/h
— 300 kg/h



Rotor iplikhanesinde IDF 2R – Köşeli kovalar

Yuvarlak mı yoksa köşeli kovalar mı?

Karar çeşitli faktörlere bağlıdır. 450 mm çapında ve 1.200 mm yüksekliğinde yuvarlak bir kova yaklaşık 15 kg pamuk şeridi alır.

Köşeli bir kovanın kapasitesi, 27 kg pamuk şeridi ile neredeyse iki kat daha yüksektir. Köşeli kovaların bir başka avantajı, otomatik kova taşıma sisteminin daha basit gerçekleştirilmesidir.

Tip	Avantajlar	Dezavantajlar
Yuvarlak kovalar 450 mm	Fiyatı uygun kovalar Daha düşük yatırım	Kova kapasitesi daha az Çok kova gerekli Çok kova taşıma işlemi
Köşeli kovalar	Daha düşük işletme masrafı Daha büyük kapasite Daha az kova taşıma işlemi Rotor eğirme makinesinde şerit ekleme yarıya düşer Daha az kova gerekli Daha kolay otomasyon	Daha yüksek yatırım Kovalar daha pahalı



Bir rotor iplikhanesinde IDF 2R-Tesisi

Rotor iplikhanesi için Entegre Cer IDF 2

İyileştirilmiş kalite ve en uygun
şekle getirilmiş ekonomiklik

Bugün rotor iplikçiliğinde cer makinesine gerek kalmamıştır. Bu durum tüm malzemeler ve iplik numaraları için geçerlidir. Uygulamalar yenileme işleminden ince ipliklere kadar uzanmaktadır.

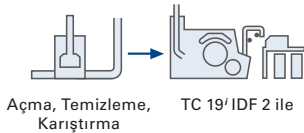
Entegre Cer IDF, rotor iplikhanesinde kendini kabul ettirmiştir

Dünya genelinde rotor iplikhanelerinde 2.500' den fazla Trützschler IDF makinesi çalışmaktadır. Daha iyi iplik kalitesinin aynı zamanda önemli ölçüde tasarruf yapılarak elde edilmesi etkileyici bir durumdur.

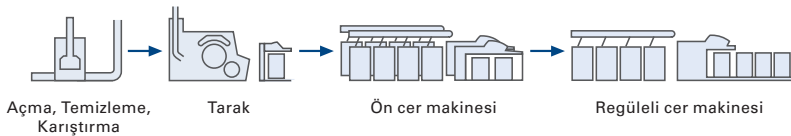
Burada rejenere mamul (geri dönüştürülmüş kot komaş artıkları) rotor iplikhanesi için taranıyor. Tesisin kullanılmasında, taraklar ile IDF 2 arasındaki çalışma geçidi çalışanlar için mükemmel bir kolaylıktır.



Trützschler DIRECT SPINNING



Geleneksel seri



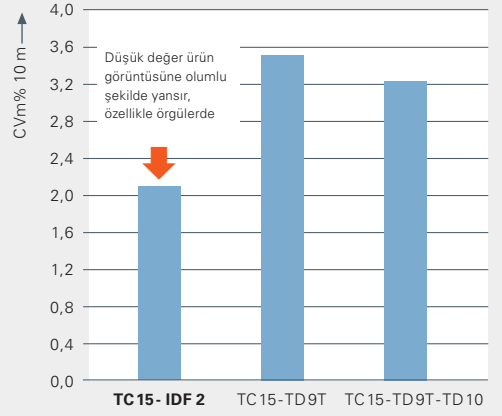
Trützschler hattı IDF 2 ile üç pasaj tasarrufu yapar.



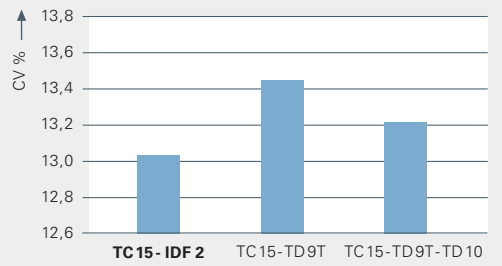
**Ne 20 Bw Rotor ipliği için,
IDF 2 direkt eğirme ile bir ve iki
pasaj cer karşılaştırılması**



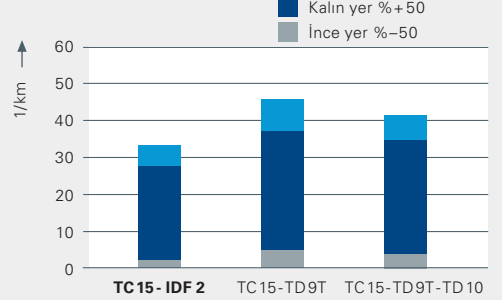
İplik numarası varyasyonları



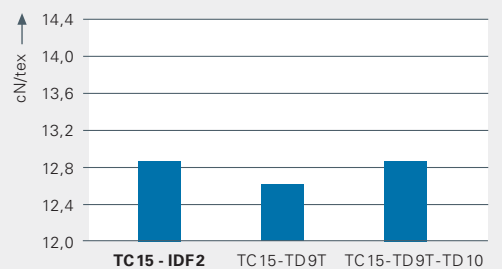
İplik düzgünlüğü



İplikteki düzgünlükler



İplik mukavemeti



Airjet iplikhanesi için Entegre Cer IDF 2

Sadece bir cer pasajı – VORTEX için başarı formülü

TRÜTZSCHLER + Muratec

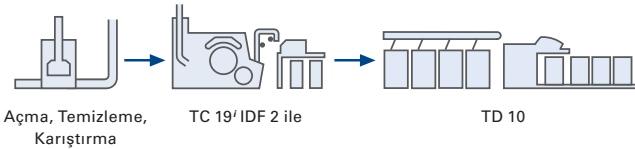
İki dünya pazarı lideri – iplik hazırlama alanında Trützschler ve hava jetli iplik makinaları alanında Muratec – birlikte yeni ve daha ekonomik bir hazırlık yöntemi geliştirdiler.

Trützschler'den VORTEX için optimum hazırlık

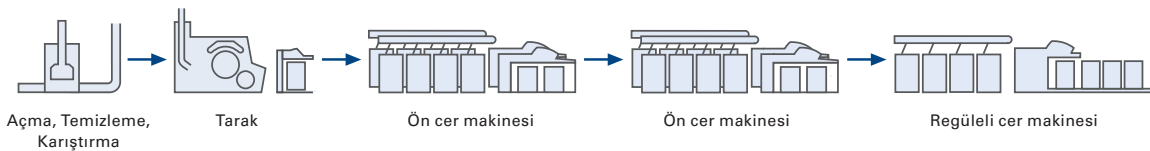
Airjet iplikhanesinde yüksek seviyede bir paralellik sağlamak için, iyi kalite elde etmek için üç pasaj cer gerekli idi. Günümüzde, tarak makinesinin entegre cer IDF 2 ile kombinasyonu proste önemli ölçüde bir kısalma sağlamaktadır.

IDF 2 bir sonraki regüleli cer için kısa dalgalı mükemmel bir ön malzemenin hazırlanmasını sağlar. İki tam proses adımının kısaltılmasını sağlayan bu işlem ile, muazzam bir tasarruf potansiyeli ortaya çıkar.

Trützschler IDF VORTEX SPINNING



Geleneksel seri



Airjet için daha kısa hazırlık yöntemi: çekim sürecinde normal 3 pasaj yerine sadece 1 pasaj

= **IDF +1**
VORTEX

Daha az adım – Daha fazla iplik üretimi

İplikhanede daha yüksek ekonomiklik, günde daha yüksek iplik üretimi anlamına gelir. İplik temizleme kesimlerinin, iplik eğirme makinesinin ekonomisi üzerinde büyük etkisi vardır. Ne 30 için viskon iplik eğirme denemelerinde, yeni IDF VORTEX SPINNING ile iplik temizleme kesimleri önemli ölçüde azaltıldı.

Proses onayı:

- 100 % Viskon (Rayon)
- 100 % Poliester
- İplik numarası: Ne 10 – Ne 40



Fotoseller yardımıyla makineler arasındaki bant sarkmasının ayarlanması sayesinde tarak ile sevk hızının tam otomatik olarak senkronizasyonu

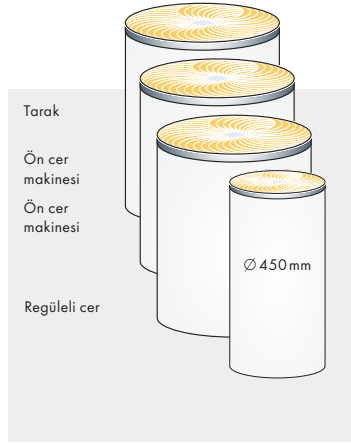
Daha az adım =
Daha fazla iplik üretimi

IDF VORTEX SPINNING ile

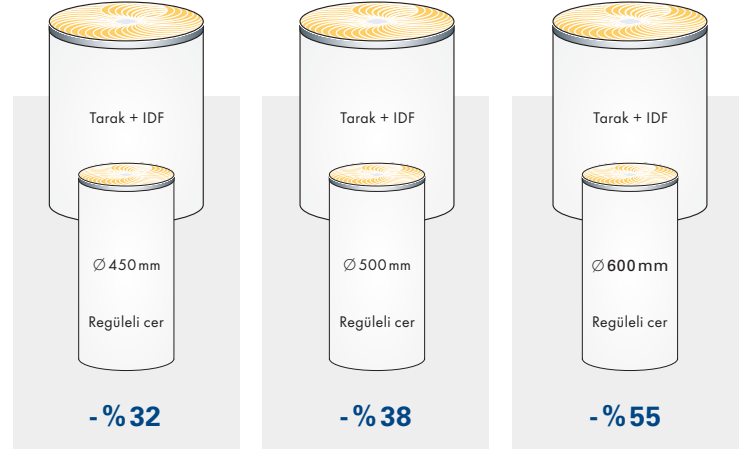
VORTEX için iplikhane hazırlığı

Büyük ölçüde azaltılmış kova taşıma ve şerit ekleme

Standart proses:
3 pasajlı cer makinesi



Trützschler IDF VORTEX SPINNING:
sadece tek cer pasajı



Azaltılmış kova taşıma ve şerit ekleme

Kova taşıma işlemlerinin yarıya indirilmesi

Kova kullanımında yapılacak olan tasarruf, tarak makineleri ile cer pasajları arasında kullanılan kova çapına bağlıdır. 1.000 mm çapındaki yüksek ekonomik büyük kovaların kullanılması durumunda bile, kova taşıma işlemlerinde, gerekli çalışan personel sayısında ve gerekli kova sayısında önemli ölçüde bir azalma gözlemlenir.

İyileştirilmiş kalite

Daha az kova, daha az şerit ekleme demektir. Bu çok önemli bir bakış açısidir. Her şerit ekleme işlemi iplikte bir potansiyel hata noktası anlamına gelir. 21 ton iplik üretiminde, günlük 900 şerit ekleme işleminin azalması söz konusudur.

Tasarruflara genel bakış

İplikhanede % 13 daha az yer gereksinimi
% 4 daha az enerji tüketimi
% 9 daha az atık hava tüketimi
Günde 900 adet daha az şerit ekleme

Toplam tasarruf:

İşletmecisi: 50.000 \$/yıl
Bina: 260.000 \$
Kurulu güç: 14.900 \$/yıl
Atık hava: 5.250 \$/yıl

Baz: 850 kg/saat · 0,13 \$/kWsaat · 500 \$/m²

Günlük 900 şerit ekleme işleminin azaltılması

Günlük 21 ton iplik üretiminde



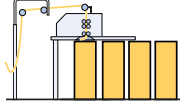
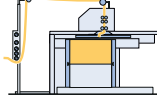
Teknik veriler

İstifleme	Azami sevk hızı	m/dak
	Kova çapı	mm
	Kova yüksekliği	mm
	Bilyalı tekerleksiz kovalar	
	Bilyalı tekerlekli kovalar	
Enerji	Hava miktarı Emiş sistemi	m ³ /h
	Negatif basınç Emiş sistemi	-Pa
	Kurulu güç Cer makinesi	kW
	Kurulu güç Kova değiştirici	kW
	Kurulu güç Filtre	kW
	Kurulu güç SMART CREEL	kW
	Kurulu güç SERVO TRACK	kW
	Kaydedilen sürekli güç	
	Basıncılı hava ihtiyacı	NI/h
Genel bilgiler	Malzeme: 60 mm'ye kadar lifler	
	Giriş malzemesi	ktex
	Çekim	kat
	Ses basınç seviyesi	dB(A)

• = Seri

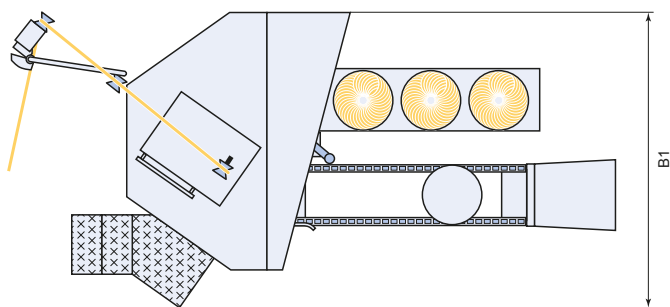
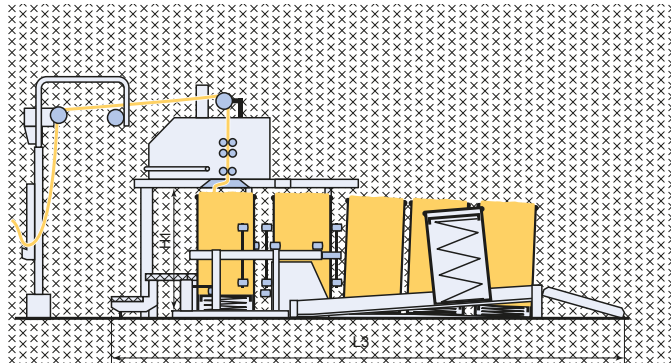
a) Kova 200 × 900 mm × 1.073 mm
Kova 215 × 900 mm × 1.200 mm

b) IDF VORTEX SPINNING 3,5-kat çekime kadar

IDF 2	IDF 2R
	
700	700
400 – 600, 1.000	a)
900 – 1.525	a)
•	•
•	•
350	350
450	450
4,0	4,0
0,5	3,5
–	–
–	–
0,3	0,3
yakl. 0,01 kWh/kg	yakl. 0,01 kWsaat/kg
2.800	2.800
•	•
6 – 10	6 – 10
1 – 2 ^{b)}	1 – 2 ^{b)}
79	79

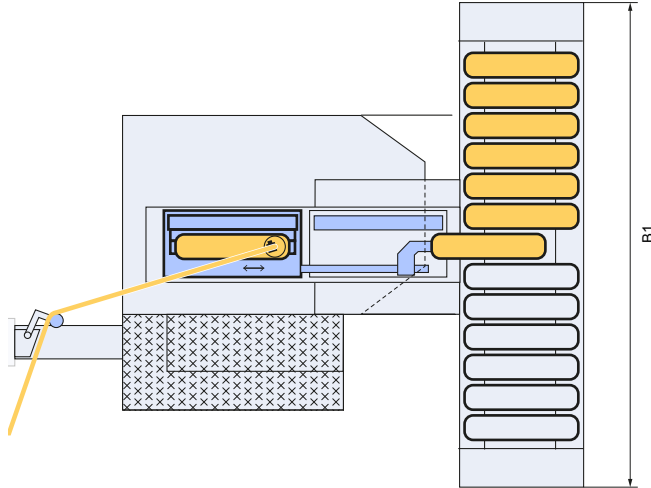
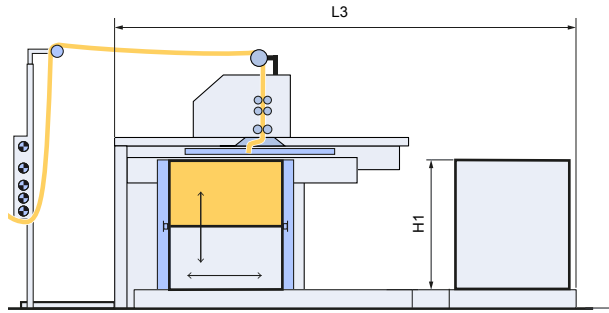
Entegre Cer IDF 2

	Çıkış kovaları	
	Ø 400 – 600 mm	Ø 1.000 mm
L3 mm	4.007 – 4.147	2.250
B1 mm	2.427	2.897
H1 mm	900 – 1.525	



Entegre Cer IDF 2R

	Çıkış kovaları	
	Ø 1.000 mm	Ø 1.200 mm
L3 mm	3.685	3.685
B1 mm	3.843	4.163
H1 mm	1.073	1.200





GERMAN  Technology

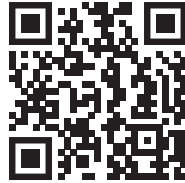
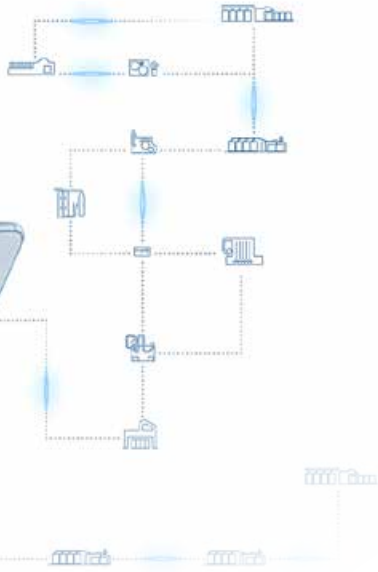


Partner of the Engineering Industry Sustainability Initiative

www.machines-for-textiles.com/blue-competence

Trützschler Group SE

Postfach 410164 · 41241 Mönchengladbach, Almany · Duvenstr. 82-92 · 41199 Mönchengladbach, Almany
Telefon: +49 (0)2166 607-0 · Faks: +49 (0)2166 607-405 · E-Mail: info@truetschler.de · www.truetschler.com



Diğer tüm broşürlerin indirme alanına ulaşmak için QR Kodunu tarayın.

www.truetzschler.com/brochures

Sorumluluk reddi:

Broşürler bizim tarafımızdan en iyi niyet ve büyük bir titizlikle hazırlanmıştır. Buna rağmen muhtemel yazı hatalarından ve teknik değişikliklerden sorumluluk üstlenilmez. Resimler ve şekiller sadece bilgi amaçlı kullanılmıştır ve standart sevkiyat yelpazesine ait olmayan kısmen opsiyonel özel modelleri göstermektedir. Hazırlanmış olan bilgilerin güncelliği, doğruluğu, eksiksizliği veya kalitesi için bir garanti veremeyiz. Broşürde sunulan bilgilerin, kullanılmasından veya başkalarına verilmesinden, doğru olmaması veya eksik olması durumunda dahi, meydana gelebilecek maddi manevi hasarlar yüzünden doğacak hiçbir tazminat hakkı talep edilemez. Açıklamalarımız bağlayıcı değildir.

TRÜTZSCHLER

S P I N N I N G

Lif hazırlama tesisleri: Balya açıcı · Karıştırıcı · Temizleyici/Açıcı
Yabancı madde atıcı · Toz giderme makinesi · Elyaf karıştırıcı
Atık temizleyici | Taraklar | Cerler | Tarama makineleri | Soluções
Dijital Çözümler: My Mill · My Production App · My Wires App

TRÜTZSCHLER

N O N W O V E N S

Balya açıcılar/Mikserler | Tarak besleyiciler | Taraklar/Çapraz sericiler
Yaş serim nonwoven tesisleri | Su jeti, iğneleme, Kimyasal ve termik
bağlama tesisleri | Donanım tesisleri | Kurutucular | Termik sabitleme
tesisleri | Sarma tesisleri | Kesme tesisleri

TRÜTZSCHLER

M A N - M A D E F I B E R S

Filament tesisleri: Halı iplikleri (BCF) · Endüstriyel iplikler

TRÜTZSCHLER

C A R D C L O T H I N G

Tam çelik garnitürler: Tarak · Tarama Uzun istif · Tarama Nonwovens
Rotor iplikçiliği | Şapka garnitürleri | Esnek garnitürler | Tarama
segmanları | Servis makineleri | My Wires App | Servis 24/7