



MENNAN MAKINA

Since 1965

SYNTHETIC
YARN
MACHINES

SENTETİK İPLİK MAKİNALARI

KURUCUMUZ MENNAN AKSOY ÖZGEÇMİŞ

OUR FOUNDER MENNAN AKSOY CURRICULUM VITAE



Mennan Aksoy 1952 yılında Gaziantep'te doğmuştur. Evli ve üç çocuk babası olan Mennan Usta'nın iş hayatı ilköğrenimi sonrası çok genç yaşlarda başlamıştır.

1973 yılında kendi firmasını kuran Mennan Aksoy önceleri para kasalarında kullanılan parçaların imalatını, daha sonra ise otomotiv sanayi yedek parça üretimini yaptı. Standart üretimleri belirli bir düzene oturtuktan sonra araştırmacı kişiliği ile daha nitelikli iş arayışına giren Mennan Usta, enjeksiyon döküm ve kalıp imalatına başladı.

1996 yılında Gaziantep Üniversitesi ile birlikte hazırladığı Gaziantep'in ilk TÜBİTAK projesiyle Almanya, İtalya, Fransa gibi sayılı ülkelerde imal edilebilen halı ipliği makinası üretimine soyundu. Bu projeyi başarıyla tamamlayarak 1998 yılında Teknoloji Başarı Ödülü'ne layık görüldü. İlk projenin başarıyla sonuçlanmasıyla sonraki senelerde Ar-Ge çalışmalarına ağırlık veren Mennan Usta 8 adet TÜBİTAK Ar-Ge projesini başarıyla tamamlayarak sentetik elyaf ve iplik üretiminde Türkiye'de ilkleri imza attı. Ürettiği makineleri yurtiçinin yanı sıra Brezilya, Mısır, Suriye, Fas, Suudi Arabistan, Özbekistan, Türkmenistan, İran, Cezayir, Peru, Hindistan, Colombia gibi ülkelere de satarak Ülkemize önemli döviz katkısı oldu.

2013 yılı itibarıyla ürettiği sentetik iplik makinalarında Üniversite desteğiyle sürdürülen çalışmalarla Avrupalı emsallerinden daha gelişmiş sistem tasarım çalışmaları devam etmektedir.

Mennan Aksoy born in 1952 in Gaziantep. He is married and has three children. He started to working in industry just after primary school.

Established own company in 1973 and produced parts of safe boxes and then automotive spare parts. Constructing production lines for these parts he searched for some more qualified production and started to production of injection molding and molding dies.

In 1996 Mr.Aksoy started to production of BCF yarn machine with a TUBİTAK project that was prepared in cooperation with University. Successfully completing the project he won the Technology Success Award in 1998. After success in the first project he then completed 8 TUBİTAK R/D about synthetic yarn and fiber production machine projects in the following years. Produced machines are sold to many countries like Brazil, Egypt, Morocco, Saudi Arabia, Syria, Turkmenistan, Algeria, Peru, India, Colombia, Uzbekistan and Iran.

By the year 2013, the R/D studies are gained acceleration in collaboration with the University where the aim of the studies is innovations for world industry.

HAKKIMIZDA

ABOUT US

1996 yılında Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) ve Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumu (TÜBİTAK TİDEB) desteğiyle yürütülen AR-GE projesi ile başlayan tekstil makinaları imalatı, Mennan Makina'ya bu alanda ilk ve tek olma fırsatını kazandırmıştır. İlk projenin ürünü olan BCF4 Polipropilen iplik üretim makinasına TÜBİTAK, TİDEB ve TUSİAD tarafından Teknoloji Başarı Ödülü verilmiştir.

Mennan Machinery has started its long journey by having a support from Technology Development Foundation of Turkey (TTGV) and The Scientific and Technological Research Council of Turkey (TÜBİTAK) with its first R&D project. The first machine BCF4 Polypropylene Yarn Producing Machine has been awarded by TÜBİTAK, TİDEB and TUSİAD.



NEDEN MENNAN MAKİNA...! WHY MENNAN MACHINE...!

Tekstilin var oluşu insanlık tarihi kadar eskidir. Doğal lifler insanların ihtiyacını uzunca bir süre karşılayabilmiştir. Dünya nüfusunun artması ile birlikte doğal liflerin ihtiyacı karşılayamaması ve tekstil sektörünün giyim sanayisinin yanı sıra halı perde araba koltuğu vb. sektörlere sıçraması sentetik liflerin doğuşuna neden olmuştur.

Sentetik İplik Makinaları üretimi Dünyada Almanya, Fransa, İngiltere ve İtalya gibi ülkelerin yanı sıra Ülkemizde de sadece firmamız tarafından gerçekleştirilmekte. Ürettiğimiz makinalar İÇ piyasa ihtiyacının yanı sıra Dünya pazarlarında da boy göstermektedir. Firmamız gelen talepler doğrultusunda en iyi şekilde en ekonomik ve en kısa sürede müşteri ihtiyaçlarını karşılayarak en üst seviyede müşteri memnuniyetini sağlamaktadır.

Ürün portföyünde POY - FDY - CF - CFHT - BCF - Kesik Elyaf türü iplik makinalarını bulunduran firmamız Ar-Ge çalışmalarına önem vererek, toplam kalite yönetimi gereği uygulamalarla geleceğe emin adımlarla yürümektedir.

History of textile is as older as human history. Naturel fibers had been able to respond to humans needs for a long time. Requirement for fiber had increased together with world population growth and together with the use of textile in clothing, carpet, curtain, car upholstery etc. the need of synthetic fiber is aroused.

The synthetic yarn machines are manufactured by some countries like Germany, France, Great Britain and Italy and in Turkey by only our company. The machines manufactured by our company is not only used in Turkey but in all world market. Our company provides high customer satisfaction with most economical solutions and within the shortest time in accordance with the demands from sector.

Our company has been taking confident steps forward with care of R&D activities and with machine portfolio like as POY, FDY, CF, CFHT, BCF and Staple Fiber.



VİZYONUMUZ OUR VISION

Sentetik iplik makinaları üretiminde Türkiye'de ilk olduğumuz gibi, çeşitli sektörlerde üretilmeyen makinaları da ilk defa üretmek Türk sanayisinin gücünü dünyaya göstermek, Yerli malınının da kaliteli olduğunu ispatlamak.

To prove the power of Turkish Industry by producing all types of machines, which cannot be produced in Turkey, as we did as the first manufacturer of synthetic textile machinery in Turkey. To demonstrate Turkish industry's power to the world.

MİSYONUMUZ OUR MISSION

Hizmet verdiğimiz makina sektöründe, teknolojik gelişmeleri sürekli yakından takip ederek, müşterilerimizin talepleri ve ihtiyaçları doğrultusunda; kaliteli, yüksek performansa sahip ve güvenilir makinalar üretmekteyiz.

To manufacture high quality, high performance, reliable machines to meet our customers demand by monitoring technological developments closely.



ISO'NUN KALİTE TANIMI

THE DESCRIPTION OF ISO'S QUALITY



Kalite, bir ürün yada hizmetin belirlenen veya olabilecek ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayanan, özelliklerin toplamıdır" şeklindedir.

Mennan Makina Ltd . Şti'nin vizyonları arasında aşağıda sıralanmış üç kalite unsuru büyük önem taşımaktadır.

Beklenen Kalite
Memnun Eden Kalite
Tatmin Eden Kalite

Beklenen Kalite

Beklenen kalite, müşterinin beklediği ve ayrıca talep etmeye gerek duymadığı özellikleri belirtir. Bu özellikler varsa, müşteri memnuniyetsizlik göstermez; ama olmadığında müşteri memnun olmaz.

Beklenen kalite memnuniyetsizliği önleyebilmelidir!

Memnun Eden Kalite

Memnun eden kalite, müşterinin istemediği -yani varlığından haberdar olmadığı- özellikleri belirtir. Bu özellikler bulunduğu anda, müşteri çok memnun olur; ama bu özellikler bulunmadığında müşteri memnuniyetsizlik göstermez. Memnun eden kalite müşterinin beklentilerini karşılar ve onu memnun eder.

Memnun eden kalite müşteri beklentilerini aşarak onları memnun etmelidir.

Tatmin Eden Kalite

Tatmin eden kalite, müşterinin özel olarak talep ettiği özellikleri belirtir. Bu özellikler bulunmadığında müşteri tatmin olmaz. Tatmin eden kalite müşteri beklentilerini karşılar ancak aşmaz.

Tatmin eden kalite müşteri beklentilerini karşılayarak onları tatmin edecek şekilde olmalıdır.

Quality is the summation of "meeting the requirement properties" of a product or service

The three quality elements, listed below, are very important for vision of Mennan Makina

The expected quality
The pleasing quality
The satisfying quality

The expected quality

The expected quality indicates the quality that must be provided without demand. If this feature is existing on the product, customer does not show dissatisfaction. But without it the customer does not satisfy.

The expected quality should be able to prevent the dissatisfaction.

The pleasing quality

The pleasing quality indicates the features further than a customer can demand. The customers get satisfied with this. But without this the customers don't show dissatisfaction. The pleasing quality supply the customers expectation and make them satisfy.

The satisfying quality should make customers satisfied with exceed their expectations.

The satisfying Quality

The satisfying quality defines features that satisfies customers' special demands. When these features are not available the customer is not satisfied.

The satisfying quality supplies the customers' demands but not exceeds these demands.

KALİTE YÖNETİMİ

QUALITY MANAGEMENT

Müşteri memnuniyetine uyan ürün yada hizmet seviyesi kaliteyi tanımlar ve kalitede sınır yoktur. Sürekli iyileştirme kavramını şu sözcükle daha anlamlı kılmak olasıdır. " İyi, çok iyinin düşmanıdır." Çünkü iyi ile yetinenler daha iyiye ulaşmak için çaba içine girmezler. Daha iyinin olabileceği varsayımı yada olasılığı döngüyü sonsuza dek uzatır. Böylelikle "sürekli iyileştirme" döngüsü ve kavramı oluşur.

Product or level of service which conforming to customer satisfaction defines the quality and there is no limit in quality. the concept of continuous improvement becomes meaningful with the Word: "Good is opponent of the best" Because, one confining with the "good" will not deal to reach to "best". The hypothesis "there must be something better" will result a infinite cycle. Hence "continuous modification" process occurs.

Yüksek düzeyde kâr etmenin ve hayatta kalmanın yolu toplam kaliteden geçer.

The way of getting high profit and to sustain company's life is passing through total quality.

Toplam kaliteye sahip bir şirket yaratmanın yolu toplam kaliteye sahip insan yaratmaktır. Kaliteyi, işletimde bir numaralı öncelik yapmayan işletmelerin bu işi hiçbir zaman gerçekleştiremeyeceklerini söyleyebiliriz. İşletmelerin varlıklarını sürdürebilmeleri müşteri talebine bağlıdır. İşletmelerin müşteri taleplerini önceden saptayıp ona uygun değişimi sağlamaları hayati derecede önem taşır. Üretim, işletmelerinin hayatını devam ettirmesi, arz ettiği malın talep bulması ile mümkündür. Yüksek düzeyde kâr etmenin ve hayatta kalmanın yolu toplam kaliteden geçer.

TOPLAM KALİTE

TOTAL QUALITY

Toplam Kalitenin İşletme İçin Önemi : Her kuruluş kalite yönetimini uygular. Ancak amaçlar farklı olduğundan her işletmenin kendi sistemini bulması ve uygulaması gerekir. İşletmelerin varlıklarını sürdürebilmeleri müşteri talebine bağlıdır. İşletmelerin müşteri taleplerini önceden saptayıp ona uygun değişimi sağlamaları hayati derecede önem taşır.

The importance of total quality for company : Every organization applies quality management. As the purpose is different, each company should find its own system and to apply. Continuity and existence of company depend son customer demand. To determine customers demand and to make proper changes for it is vital for companies.

The way of getting high profit and to sustain company's life is passing through total quality. Way of creating a company with total quality is to create humans who have priority for total quality. We can say, if the quality not the number one priority in the operation of company, they would never have achieved this task. To continue the existence of company depend son customer demand. To determine customers demand and to make proper changes for it is vital for companies. Production and continuity of the company's life is possible with finding demand for their goods.



TEKNOLOJİ & TASARIM TECHNOLOGY & DESIGN



Teknoloji ve tasarım iç içe olan kavramlardır. İkisi de ürün geliştirme sürecine yöneliktir ve insan hayatını doğrudan etkiler. Teknoloji ve tasarımı birlikte ele aldığımızda öncelikle karşımıza çıkan sonuç yaratıcılıktır.

Günümüzde teknolojinin birden fazla tanımı yapılmaktadır. Temel ve uygulamalı bilimlerin verilerinin yaratıcı ürünlere dönüştürülmesini, kullanımını ve toplumsal etkilerinin çözülmesini kapsayan bir süreç olan teknolojinin, bu tanımla her türlü etkinliğin içerisinde vazgeçilmez bir unsur olarak yer aldığını görmekteyiz. Tasarımda ise zihinsel düşüncelerin kullanımı ön plana çıkar. Çünkü tasarım zihinde canlandırdığımız biçimdir. Tasarım yaparken farklılıkları bulma, hayal kurma, sorgulama, yaratıcı düşünme, akıl yürütme gibi üst düzey zihinsel becerilerin önemi büyüktür.

Technology and design are two closely interrelated terms. The both terms are aimed to product development process and both have direct influence on human life. Considering technology and design together, outcome will be creativity.

Nowadays technology has many definitions. One of the definitions is; technology is a process of converting the outputs of basic and applied sciences to creative products, use of them and analyzing the resulting communal effects. According to this definition of technology, it is an indispensable component in every activity. Use of mental activities is the prime fact for design as the design is the form simulated in the mind. During design process high level mental skills like imagination, creativity, identifying diversities, reasoning have great importance.



BCF İPLİK MAKİNASI BCF YARN MACHINE



BCF İPLİK MAKİNASI

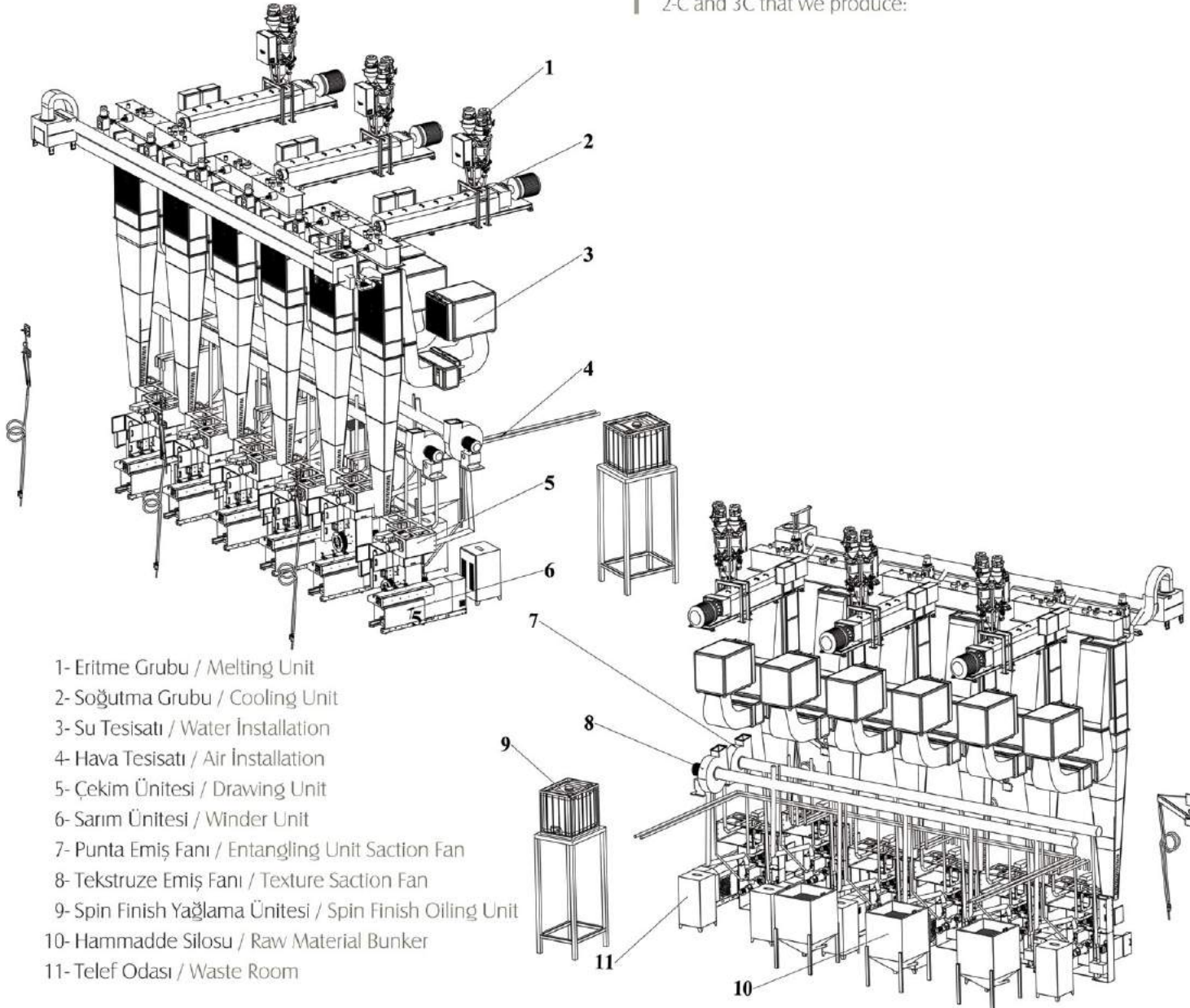
BCF YARN MACHINE

BCF Yarn; Halı ipliği olarak adlandırılır. Tufted halılarda kullanılır. İşlenme hızından, kullanım kolaylığından, Anti bakteriyel ve anti static özelliklerinden dolayı tercih sebebidir. CF ile karşılaştırılınca, emme, şişme, esneklik gibi özellikleri ön plana çıkmaktadır. Mobilya kaplamalarında ve dış giyimde kullanılır.

BCF (Bulked Continuous Flament) olarak adlandırılan polipropilen iplik üretim tekniğinde en önemli ayırıcı özellik olarak hava jetli tekstüre ünitesi kullanılmaktadır. İplik hava ile gerekli ısıya ulaştırılır ve tekstüre edilir. Her bir tekstüre jetine ayrı bir kanaldan hava verilir ve ısının sabit tutulması termostatlar ile gerçekleştirilir. 1-C, 2-C, 3C olarak imalatını gerçekleştirdiğimiz makinalarımızın Sentetik İplik üretim işlem basamakları ve üretim ünitelerini kısaca tanıyalım.

BCF Yarn: It is called carpet yarn. It is used for tufted carpet. It is preferable because of its operating speed, ease of use, antibacterial and antistatic features. Features like sucking, swelling, flexibility are superior compared with CF. It is used for furniture coverings and outdoor clothing.

The most important hallmark in the process of polypropylene yarn production technique is to use air jet texturing unit. During this process, yarn is heated to required temperature and textured. Each texturing jet is supplied air from a separate channel and temperatures are kept constant by thermostats. Let's introduce briefly steps of synthetic yarn production process and production unit machines 1-C, 2-C and 3C that we produce:



ÜRETİM SONUÇLARI

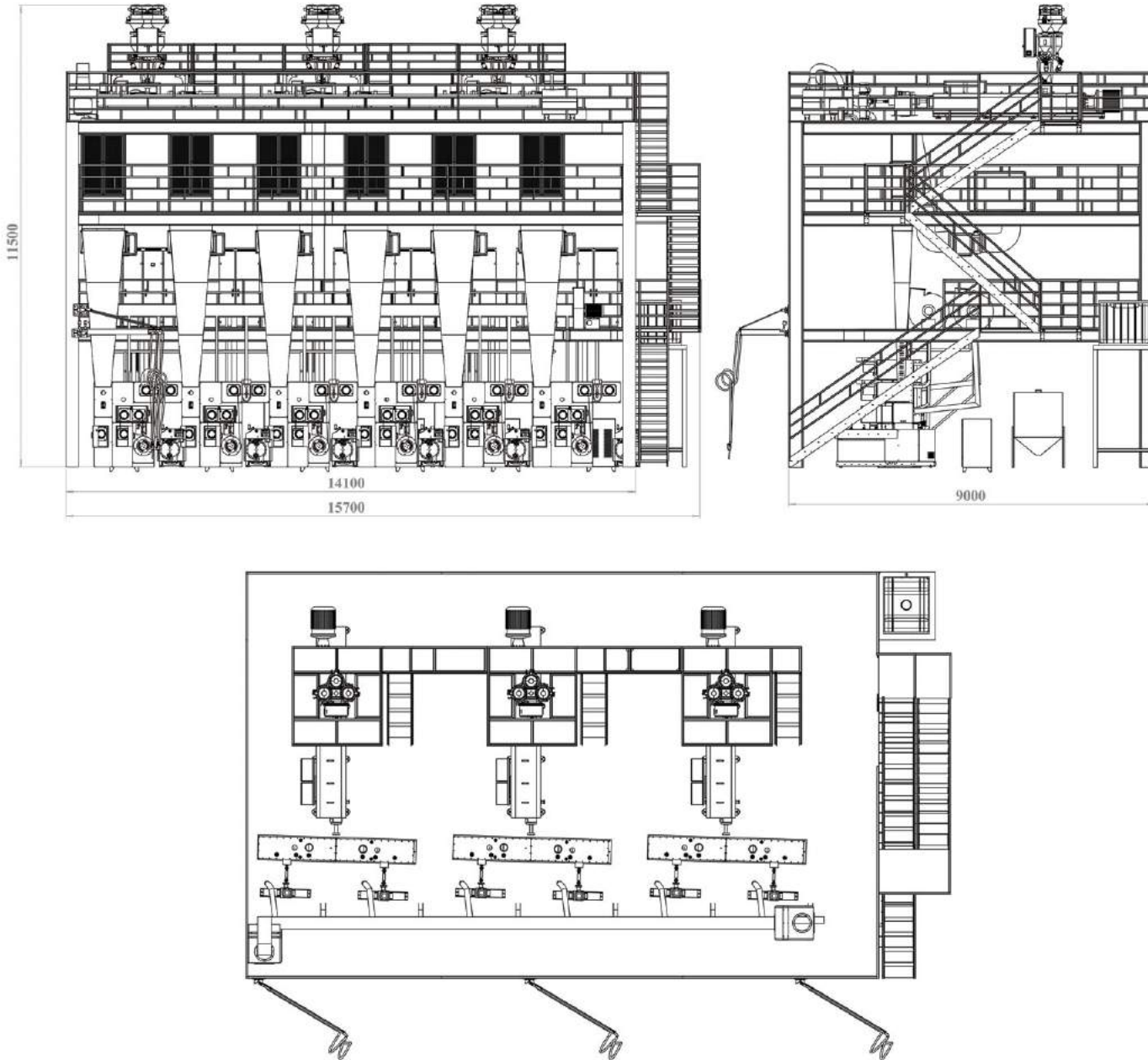
FINAL PRODUCTS



BCF 18 MAKİNA TEKNİK VERİLER

BCF 18 MACHINE TECHNICAL DATA

Ürün / Product	BCF İplik / BCF Yarn
Hammadde / Raw Material	Polypropylene (PP)
Ürün Aralığı / Product Range	1000 - 3000 dtex
Üretim Hızı / Production Speed	2800 m/dak.
Üretim Kapasitesi / Production Capacity	1000 dtex = 7200 kg/day, 1600 dtex = 11.400 kg/day 2000 dtex = 14.300 kg/day, 3000 dtex = 14.300 kg/day
Bobin Sayısı / No Of Ends	18
Kurulu Güç / Installed Power	570 Kw
En x Boy x Yük. / W x L x H	15600 x 9000 x 12500



BCF 18 İPLİK KALİTE TABLOSU

BCF 18 YARN QUALITY STATEMENT

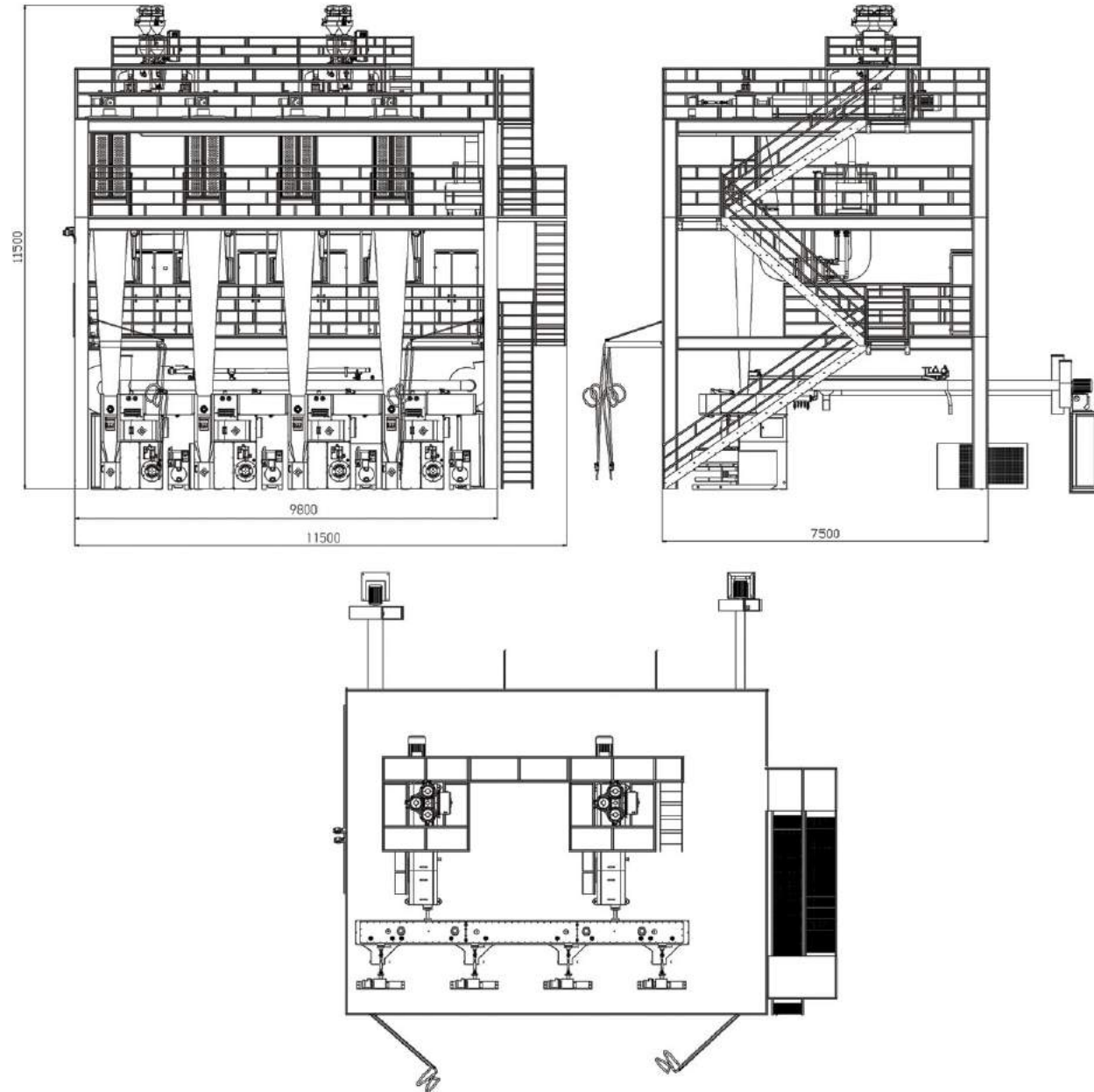
	Polypropylene	Polyester
Üretim Aralığı / Titer Range (dtex)	600 - 4100 600 - 3300 600 - 1700	600 - 4100 600 - 3300 600 - 1700
dpf (dtex)	2 - 30	2 - 30
Mukavemet / Tenacity (cN/dtex)	1,7 - 3,4	2,4 - 3,5
Sünme / Elongation (%)	40 - 80	30 - 45
Renklendirme / Colouring	Spun-dyed	natural and spun-dyed
Tekstüre Hızı / Texturizing Speed (m/min)	1500 - 3800	1500 - 3000
Her Pozisyon İçin Üretim Kapasitesi / Production Capacity Per Position (kg/h)	95 (3 Ends, 3000 dtex)	95 (3 Ends, 3000 dtex)



BCF 12 MAKİNA TEKNİK VERİLER

BCF 12 MACHINE TECHNICAL DATA

Ürün / Product	BCF İplik / BCF Yarn
Hammadde / Raw Material	Polypropylene (PP)
Ürün Aralığı / Product Range	1000 - 3000 dtex
Üretim Hızı / Production Speed	2800 m/dak.
Üretim Kapasitesi / Production Capacity	1000 dtex = 4750 kg/day, 1600 dtex = 7600 kg/day 2000 dtex = 9500 kg/day, 3000 dtex = 9500 kg/day
Bobin Sayısı / No Of Ends	12
Kurulu Güç / Installed Power	380 Kw
En x Boy x Yüksek. / W x L x H	11500 x 7500 x 11500



BCF 12 İPLİK KALİTE TABLOSU

BCF 12 YARN QUALITY STATEMENT

	Polypropylene	Polyester
Üretim Aralığı / Titer Range (dtex)	600 - 4100 600 - 3300 600 - 1700	600 - 4100 600 - 3300 600 - 1700
dpf (dtex)	2 - 30	2 - 30
Mukavemet / Tenacity (cN/dtex)	1,7 - 3,4	2,4 - 3,5
Sünme / Elongation (%)	40 - 80	30 - 45
Renklendirme / Colouring	Spun-dyed	natural and spun-dyed
Tekstüre Hızı / Texturizing Speed (m/min)	1500 - 3800	1500 - 3000
Her Pozisyon İçin Üretim Kapasitesi / Production Capacity Per Position (kg/h)	95 (3 Ends, 3000 dtex)	95 (3 Ends, 3000 dtex)



BCF 9-TRICOLOR İPLİK KALİTE TABLOSU

BCF 9-3C YARN QUALITY STATEMENT

Ürün / Product	BCF İplik / BCF Yarn
Hammadde / Raw Material	Polypropylene (PP)
Ürün Aralığı / Product Range	1000 - 3000 dtex
Üretim Hızı / Production Speed	2800 m/dak.
Üretim Kapasitesi / Production Capacity	1000 dtex = 3550 kg/day, 1600 dtex = 5750 kg/day 2000 dtex = 7150 kg/day, 3000 dtex = 7150 kg/day
Bobin Sayısı / No Of Ends	9
Kurulu Güç / Installed Power	360 Kw
En x Boy x Yük. / W x L x H	9165 x 7500 x 11500



BCF 6 İPLİK MAKİNASI

BCF 6 YARN MACHINE

Ürün / Product	BCF İplik / BCF Yarn
Hammadde / Raw Material	Polypropylene (PP)
Ürün Aralığı / Product Range	1000 - 3000 dtex
Üretim Hızı / Production Speed	2800 m/dak.
Üretim Kapasitesi / Production Capacity	1000 dtex = 2400 kg/day, 1600 dtex = 3800 kg/day 2000 dtex = 4700 kg/day, 3000 dtex = 4700 kg/day
Bobin Sayısı / No Of Ends	6
Kurulu Güç / Installed Power	190 Kw
En x Boy x Yük. / W x L x H	7300 x 7500 x 11000



BCF 3 İPLİK MAKİNASI

BCF 3 YARN MACHINE

Bu makina genelde düşük kapasite ile çalışan küçük işletmeler için tasarlanmış olup küçük sermaye ile alınabilecek şekildedir. Halı veya istenilen amaçlarda kullanılabilen iplik, kalitesi bakımından normal makinalarımızla aynı kalitededir.

This machine has been designed for small companies and it can be bought by small investment. In terms of quality the yarn which used for carpet and other purposes is same as of our standard machine's product.

Ürün / Product	BCF İplik / BCF Yarn
Hammadde / Raw Material	Polypropylene (PP)
Ürün Aralığı / Product Range	1000 - 3000 dtex
Üretim Hızı / Production Speed	2800 m/dak.
Üretim Kapasitesi / Production Capacity	1000 dtex = 1200 kg/day, 1600 dtex = 1900 kg/day 2000 dtex = 2400 kg/day, 3000 dtex = 2400 kg/day
Bobin Sayısı / No Of Ends	3
Kurulu Güç / Installed Power	100 Kw
En x Boy x Yüksek. / W x L x H	6500 x 5390 x 11000



BCF 16 İPLİK MAKİNASI

BCF 16 YARN MACHINE

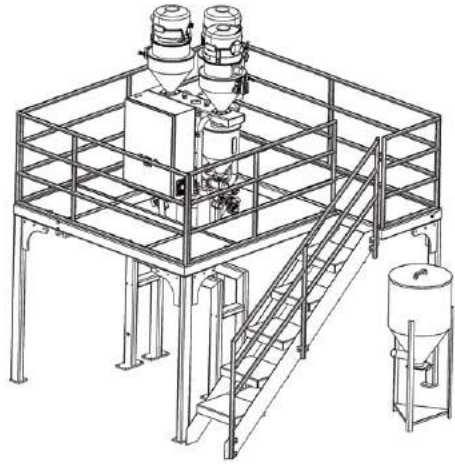
Ürün / Product	BCF İplik / BCF Yarn
Hammadde / Raw Material	Polypropylene (PP)
Ürün Aralığı / Product Range	500 - 3000 dtex
Üretim Hızı / Production Speed	2500 m/dak.
Üretim Kapasitesi / Production Capacity	500 dtex = 2850 kg/day, 1600 dtex = 4500 kg/day 2000 dtex = 5700 kg/day, 3000 dtex = 5700 kg/day
Bobin Sayısı / No Of Ends	16
Kurulu Güç / Installed Power	300 Kw
En x Boy x Yüksek. / W x L x H	11500 x 7500 x 11500



DOZAJLAMA ÜNİTESİ DOSING UNIT

Granül şeklindeki hammadde vakum sistemi ile besleme bölümüne aktarılır ve dozajlama ünitesi tarafından istenilen oranda hammadde, boya ve katkı maddesi karıştırılarak ekstrudere aktarılır. İpliğin renk özellikleri bu aşamada ayarlanır.

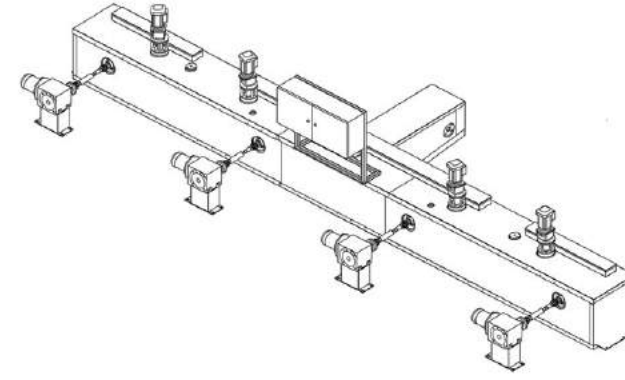
Granulated raw material's transferred to feeding section by vacuum system and the desired rate of raw material, dyes and additives are transferred to the extruder by dosing unit. Color properties of the yarn are set at this stage.



YAĞ TANKI OIL TANK

Ekstruderden belirli bir ısıda aktarılan eriyeğin Metraj pompası vasıtası ile düzelerle aktarıldığı ve içerisinde eriyeğin ısı kaybına uğramadan sabit bir ısıda tutulmasına yardımcı olan ısı transfer yağının bulunduğu ünedir.

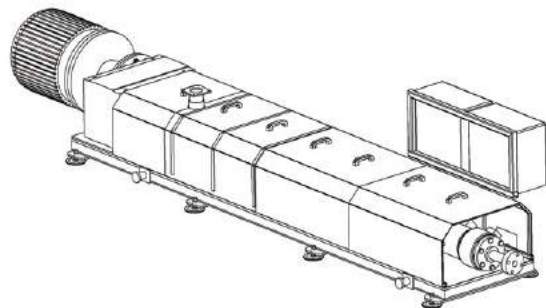
Oil is stored in this unit which is used to maintain constant temperature to the melted raw material while it is transferred to spinneret by the metering pump.



EKSTRUDER EXTRUDER

Flament iplik üretiminin en önemli kısmıdır. Bu kısım polimer cipslerinin ve katkı maddelerinin eritilmesini ve düzelerden geçebilecek vizkoziteye ulaşmasını sağlar. Polimer eriyik halde iken hem boya maddesi hemde ipliğin son kullanımına yardımcı katkı kimyasalları eklenir. Bu karışıma MASTERBATCH adı verilir. Dozaj ayarlaması da bu masterbatch maddesi ile hammadde cipsi arasında olur.

Most important section of flament yarn production. This section provides melting of polymer and additives and it allows polymer to reach the viscosity to pass through the spinneret. The dye and additive auxiliary chemicals of yarn is added when polymer is in melted state. This mixing is called MASTERBATCH. The dosing is set between this raw material and masterbatch.



DÜZE GRUBU SPIN PACK

Yağ tankı tabanına kaynaklı olarak montajı yapılan kütüklere bağlanan ve üzerinde üretim tekniğine göre değişken adetlerde delik bulunan ve eriyeğin flament eldesi için ilk geçiş hattı olan kısımdır. Yüksek sıcaklıkta bulunan eriyik düzelerden filtrelenerek geçer ve katılması için gerekli olan bir ortama üzerinde açılmış olan delik profiline uygun olarak püskürtülür ve flament oluşumu bu ortamda başlar.

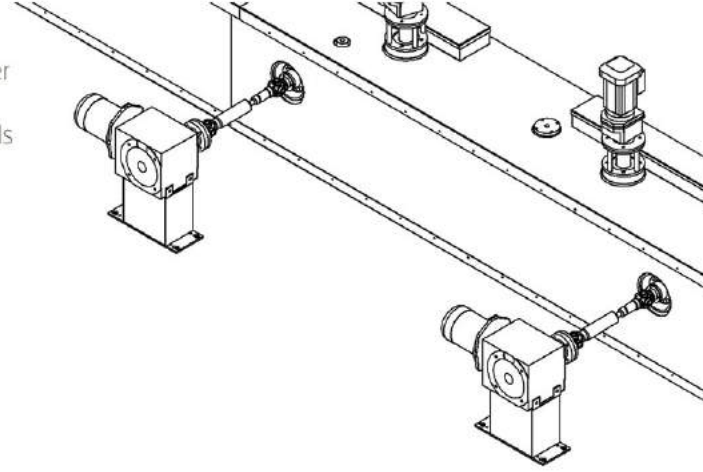
It is mounted to floor of the oil tank and connected to the billet. In order to get flament from melt, it has different type of holes according to production technique. Hot melt passes through spinneret with filtration and it is sprayed to quenching cabinet for solidification. Flament formation starts at this stage.



METRAJ POMPASI METERING PUMP

İstenilen denyede iplik üretimi için en önemli parametre üretim-pompa devridir. Dolayısıyla pompa filament üretiminde önemli yeri olan ve üretim kapasitesine göre devir ve modelleri değişen bir ünite dir..

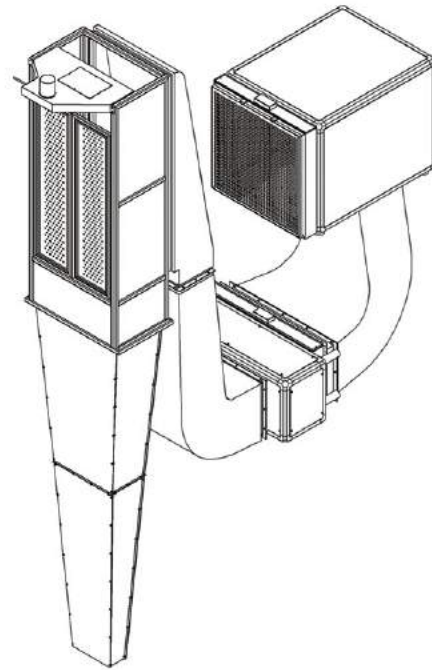
In order to control yarn denier, the most important parameter is metering pump speed. Therefore the metering pump has an important factor to produce filament. Its speed and models changes according to production capacity.



SOĞUTMA ÜNİTESİ COOLING UNIT

Hava kabini dediğimiz bu ünite havanın soğutulup filtrelendiği ve düzelerden gelen eriyiğin katılaştırıldığı ünite dir. Bu katılaştırma işlemi ipliğin kazanacağı mukavemet ve uzama özelliğini kritik bir şekilde etkilemektedir.

The melt coming from spinnerets is solidificated at this unit where cooled and filtered air is used. This solidification process affects the tenacity and elongation of the yarn.



SARICI WINDER

Otomatik Bobin Değişiricili / With Bobbin Exchanger

Puntalama işlemi gerçekleştirilen ipliğin son olarak sarım işlemine tabi tutularak bobin haline gelmesi işlemi bu ünite de gerçekleşir. İplik sarım hızı aynı zamanda üretim hızıdır. Sarıcı ünitesi ; ikili, üçlü, dördü ,altılı, sekizli olmak üzere değişik sayılarda bobin sarma işlemi gerçekleştirebilmektedir.

The yarn which completed entangling process become bobbin is done in this process with subjected to winding. The speed of yarn winding is production speed at the same time. The winding unit can wind bobbin as ; Dual, triple, quad, six and octal.

ÜÇ BOBİNLİ
THREE ENDS



SEKİZ BOBİNLİ
EIGHT ENDS



DÖRT BOBİNLİ
FOUR ENDS



İKİ BOBİNLİ
TWO ENDS



ÇEKİM ÜNİTESİ DRAWING UNIT

YAĞLAYICI

Lifin işlenmesi sırasında lif metal sürtünmesini azaltmak ve ipliğin kumaş eldesi sonrasında kadar muhafaza edilen antistatik koruyucu, bakteri öldürücü ve korozyon önleyici özelliği olan Spin Finish yağı ile yağlandığı bölümdür.

ÖN PUNTA

Germe 1 ünitesinde bulunan godete gelmeden önce yağlayıcıdan geçen ipliğin belirli bir mukavemet kazanması ve sonraki çekim işlemlerinde son punta ya gelene kadar filamentlerin bir arada tutulması işlemini sağlayan ünedir.

GODET

Flament eldesinden sonra elyafta yönlenmiş amorf bölge oranı fazladır. Lifin yapısındaki kristalin bölgeleri artırmak ve bunun sonucu olarak flamente gerekli bazı özellikleri kazandırmak üzere germe çekme işlemi yapılmaktadır. Germe-Çekme işlemi ile amorf bölge oranı azalır kristalin bölge oranı artar. Böylece elyafta parlaklık, gerilim dayanıklılığı ve esneklik özelliği artar ve belirli bir numarada iplik eldesi sağlanır.

TEKSTURE İŞLEMİ (JET)

Çekim işleminden geçen ve yağlanan flament kablosu teksture işlemine gelir. Bu işlem ipliğe gerekli hacimliliği ve esnekliği kazandıran şişirme işlemidir.

SOĞUTMA TAMBURU

Jet içerisinde buhar ve sıcak hava ile ısıtılıp şişirilen flamentler basınçlı hava ile dışarı atılarak tambur üzerine dökülür. Tamburdaki vakumlu soğutma sistemi ile soğutulan flament belli bir hacimlendirmeye tabi tutulmuş ve elastikiyet kazanmıştır.

PUNTALAMA

Teksture edilerek gerekli hacim ve yumuşaklığı kazanmış flamentlerin tam bir iplik formuna kavuşabilmesi için az bir büküm verilmelidir. BCF iplik üretim tekniğinde ise verilecek bu büküm yerine flamentlere gerekli kohezyonu kazandırmak amacı ile puntalama işlemi yapılır. Bu işlemin amacı flament demetlerini belli noktalarda birbirine dolamak ve bu şekilde toplu bir iplik yapısı elde etmektir.

LUBRICATOR

During the processing of fiber the yarn lubricated with spin finish oil in this unit to reduce the friction and to get protective antistatic, antibacterial and anti-corrosion properties.

PRE-TANGLING

This unit keeps filaments together which comes from lubricator before first drawing unit.

GODET

The rate of amorphous material is large after the extrusion of fibre. Improvement of fibre is done by drawing operation where crystalline zone is increased. Hence tensile strength, brightness and flexibility properties of the fiber is increased and the yarn denier is determined by drawing also.

TEXTURING (JET)

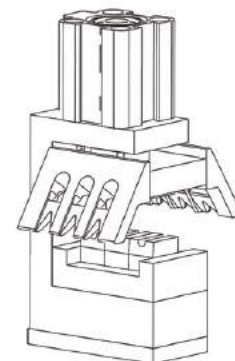
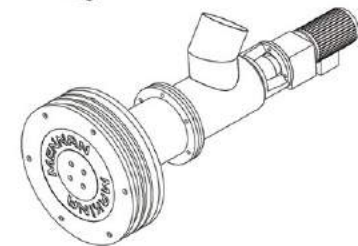
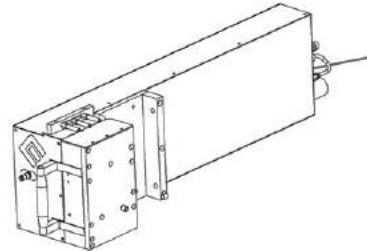
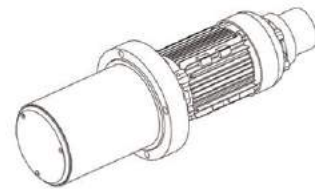
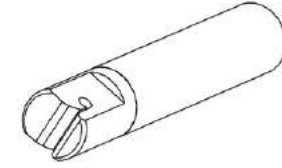
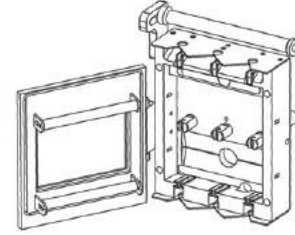
The filament cables comes to texture unit after drawing and lubrication process. This process is a crimping process to provide required bulkiness and flexibility to the yarn.

COOLING DRUM

The filaments which is heated and crimped with steam and hot air are poured onto the drum with pressured air. The filament which is cooled by vacuum cooling in the drum is subjected to bulking and to gain flexibility.

ENTANGLING

The filaments which gained required bulkiness and softness must be given a slight twist to reach exact yarn shape. In BCF (PP) yarn production technique the entangling is done instead of this twist process in order to gain required cohesion to the yarn. The purpose of this process is to entangling the filaments and to get bulk yarn shape.



ÇEKİM ÜNİTESİ DRAWING UNIT



KURUTUCU KRİSTALİZATÖR
DRYER - CRYSTALLIZER



DOZAJLAMA ÜNİTESİ
DOSING UNIT



POY - FDY - CF İPLİK MAKİNASI
POY - FDY - CF YARN MACHINE



POY - FDY - CF İPLİK MAKİNASI

POY - FDY - CF YARN MACHINE

PP, PET, PA6 hammaddeden CF İplik ; Doğal ipekten, eritilmiş (extrude) bazı sentetik polimerlerden (polyester, nylon, polypropylene, acrylics) ya da puntalanmış (entangling) ve kıvrılmış (twisting) doğal polimerlerden (viscose rayon)... meydana gelen filament çeşidine verilen addır.

Filamentlerin zincirleme bir şekilde kıvrılarak bir araya gelmesinden oluşur.(unbroken lengths of filaments)Her bir lif baştan sona ipliğin içinden geçer. Ayrıca tanımlamak gerekirse; Tekstürized ve untektürized diye ikiye ayrılır.

PP, PET, PA6 hammaddeden puntalı, bükümlü ve orta veya yüksek mukavemetli olarak üretilen CF iplik, dar dokuma, ev tekstili, iç giyim, mobilya ve tekstil aksesuarları, vs... imalatında kullanılır. Müşteri talebine göre tüm renk tonlarında ve özel uygulamalar için antibakteriyel, antistatik gibi katkı maddeli üretim yapılabilir.

CF İpliğin Avantajları ; Esneklik,Düşük yoğunluk,Düşük ısı iletkenliği,Düşük nem absorpsiyonu,Gıda maddelerine uygunluk, Minimum statik elektriklenme,Kimyasallara karşı üstün dayanım olarak tanımlanabilir.

PP, PET, PA6 raw material CF Yarn : This yarn is consisted from natural silk, synthetic polymer (polyester, nylon, polypropylene, acrylics) or entangled and twisted naturel polymer.

It consists of a combination of a cascade of twisted filaments. Each fiber pass through with in the yarn from beginnig to end. Also we need to define ; split into two part as textured and untextured.

CF yarn produced from pp, pet, pa6 raw material as twisted, medium or high tenacity and is used for narrow woven, home textile, underwear, furniture and textile accessories.The production can be done in customer driven for all colors. For customary applications additive materials can be added to the production for antibacterial and antistatic.

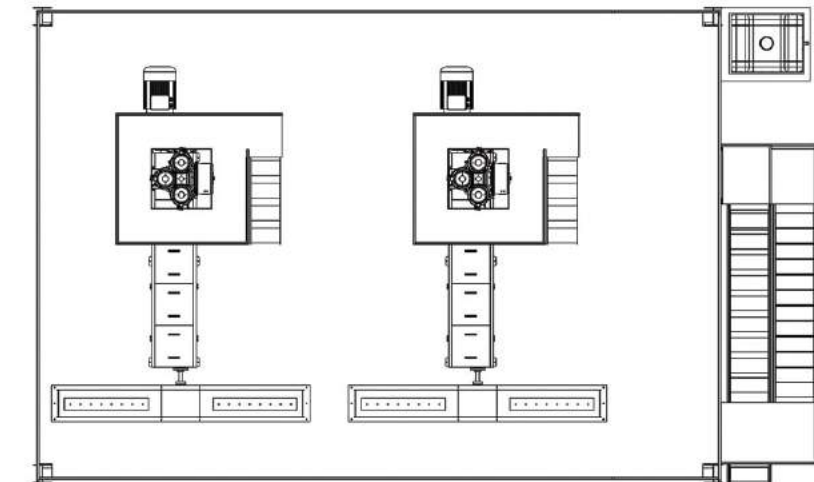
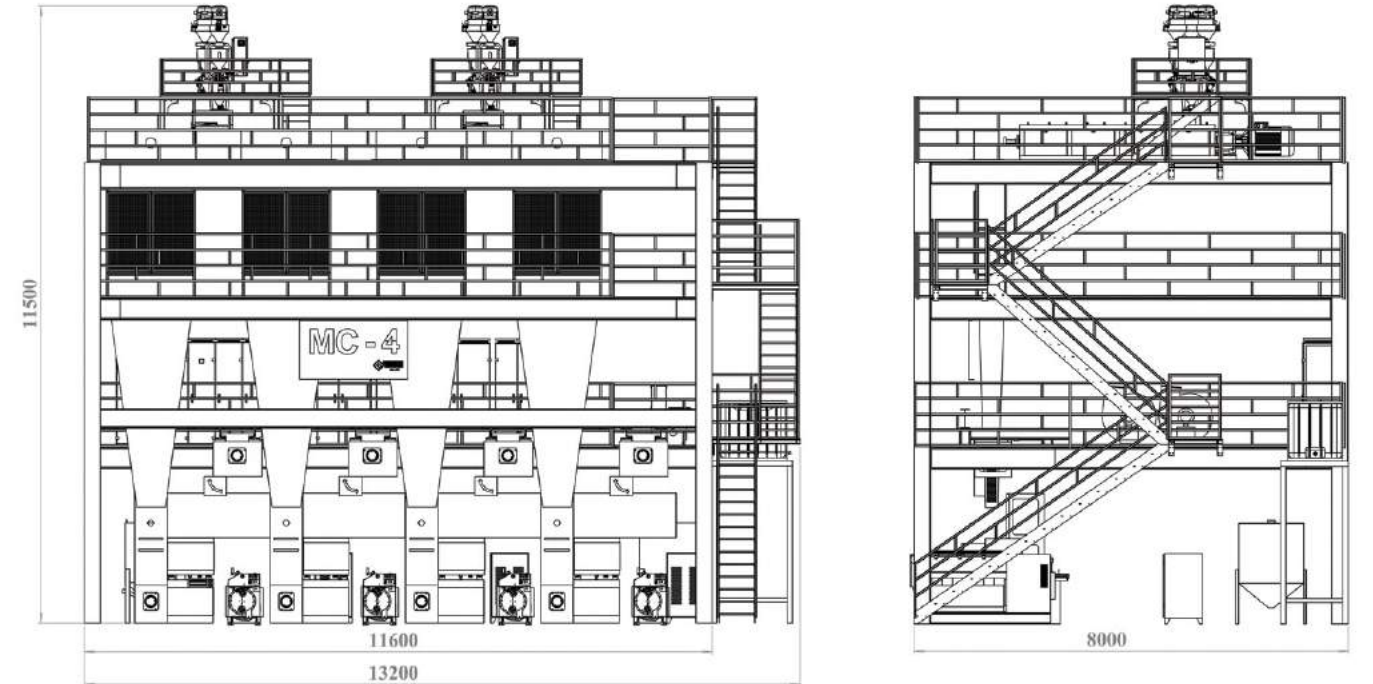
The Advantages of CF yarn : It can be defined as flexibility, low density, low heat conductivity, low moisture absorbtion, suitability to foodstuffs, minimum statistic electrification and high resistance against to the chemicals.



POY - FDY - CF İPLİK MAKİNASI TEKNİK VERİLER

POY - FDY - CF YARN MACHINE TECHNICAL DATA

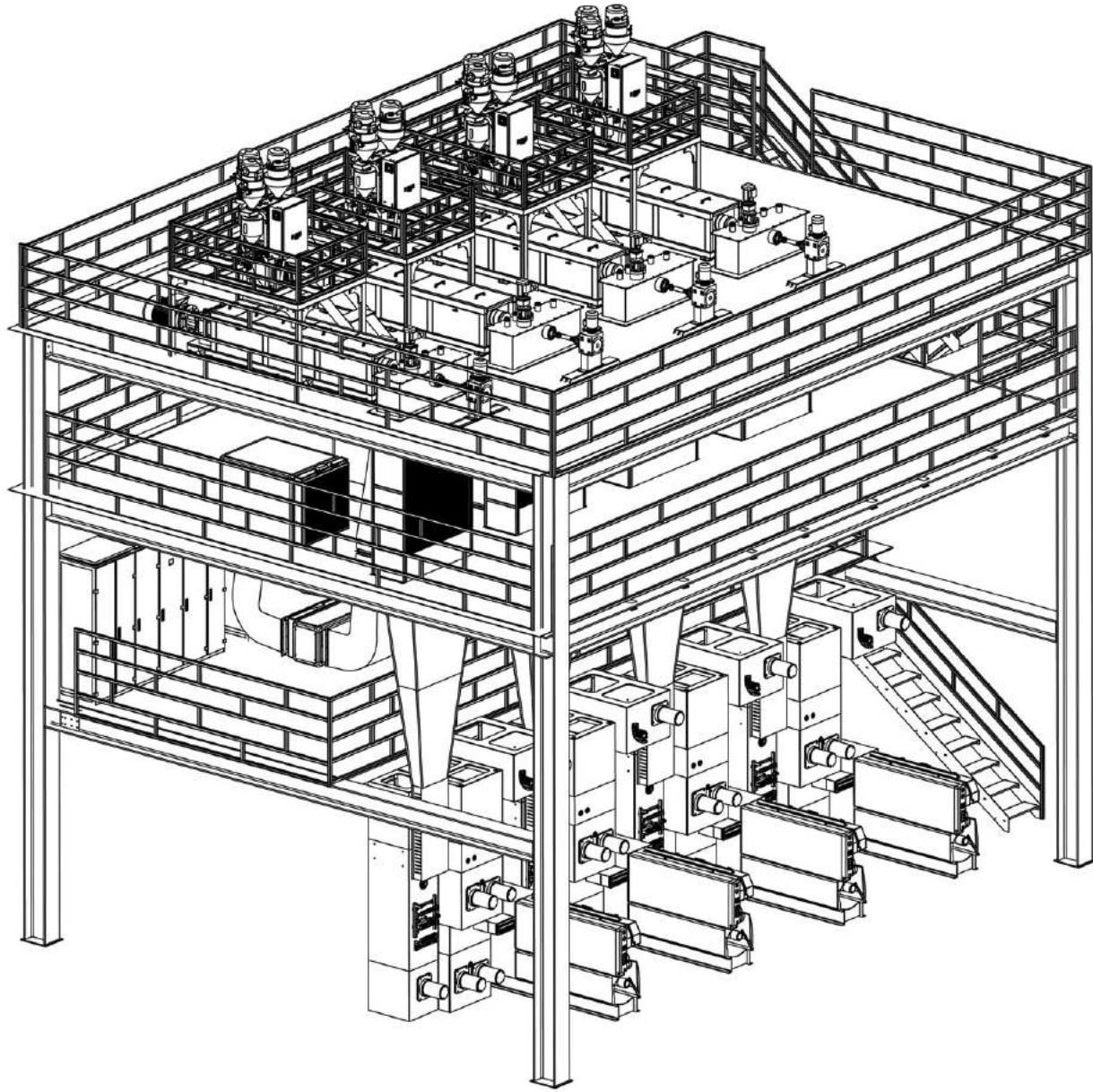
	POY - FDY 32	FDY - CF 16
Ürün / Product	POY, FDY, CF İplik / POY, FDY, CF Yarn	POY, FDY, CF İplik / POY, FDY, CF Yarn
Hammadde / Raw Material	PP, PET, PA6	PP, PET, PA6
Ürün Aralığı / Product Range	150 - 900 dtex	600 - 1200 dtex
Üretim Hızı / Production Speed	2000 - 3500 m/dak.	2000 - 3500 m/dak.
Üretim Kapasitesi / Production Capacity	300 dtex = 4100 kg/day 600 dtex = 8200 kg/day	600 dtex = 4100 kg/day 1200 dtex = 4100 kg/day
Bobin Sayısı / No Of Ends	32	16
Kurulu Güç / Installed Power	400 Kw	200 Kw
En x Boy x Yükseklik / W x L x H	11500 x 7500 x 12500	8000 x 7500 x 12500



POY - FDY - CF 32 POY İPLİK MAKİNASI

POY - FDY - CF 32 POY YARN MACHINE

PROCESS	FDY TEXTILE	FDY - CF	FDY - HT
Çekim Sayısı / Drawing Zones	1	2	3
Her Pozisyondaki Bobin Sayısı / Ends Per Position	4,8	4,8	4,8



POY - FDY - CF İPLİK KULLANIM ALANLARI

POY - FDY - CF YARN USAGE AREAS



Pazar Filesi / Market Net



Emniyet Kemerini / Seat Belt



Güvenlik Filesi / Security Net



Dar Dokuma / Narrow Weaving



Çanta / Bag



Balık Ağı / Fishing Net

CF 16 HT İPLİK MAKİNASI

CF 16 HT YARN MACHINE

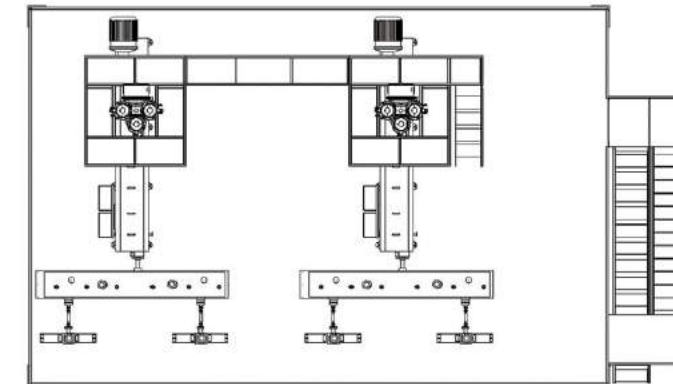
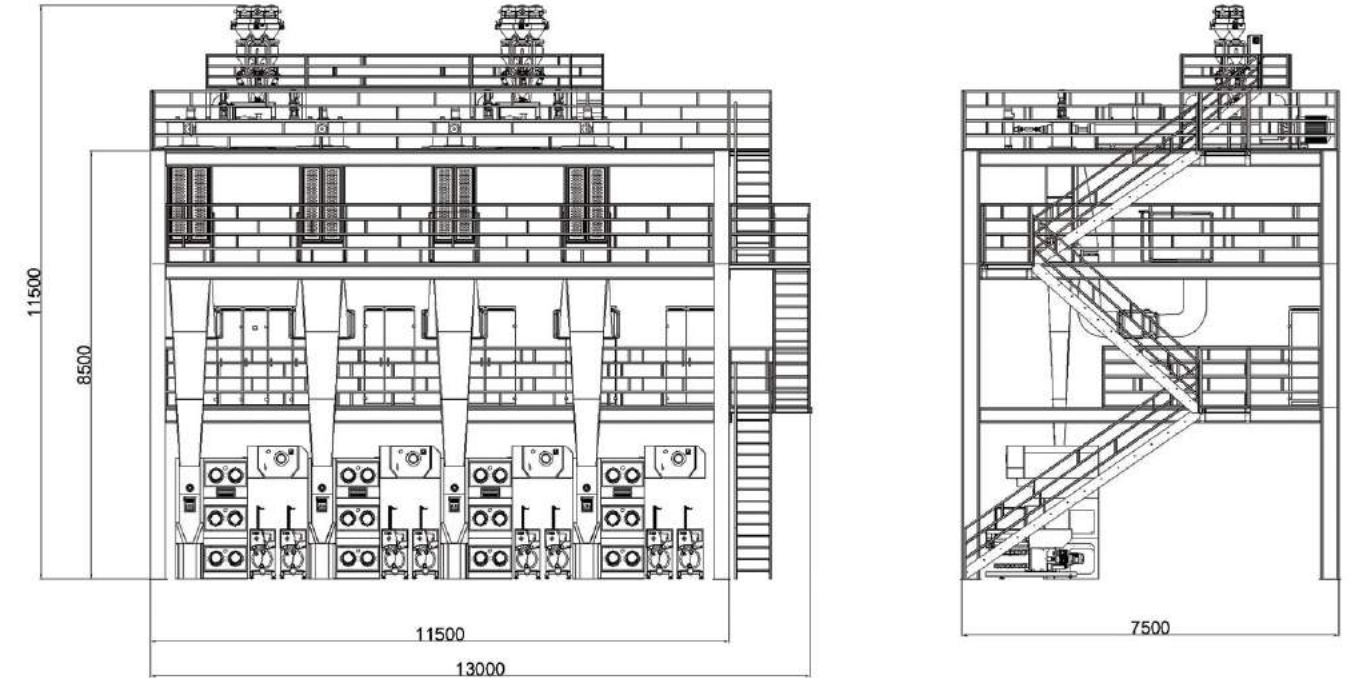
CF 16 HT İPLİK MAKİNASI TEKNİK VERİLER

CF 16 HT YARN MACHINE TECHNICAL DATA



CF HT

Ürün / Product	CF HT İplik / CF HT Yarn
Hammadde / Raw Material	PP, PET, PA6
Ürün Aralığı / Product Range	600 - 2500 dtex
Üretim Kapasitesi / Production Capacity	1000 kg/day - 10.000 kg/day
Bobin Sayısı / No Of Ends	2-4, 3, 4-8
Kurulu Güç / Installed Power	200 Kw - 400 Kw
En x Boy x Yüksek. / W x L x H	11500 x 7800 x 13000



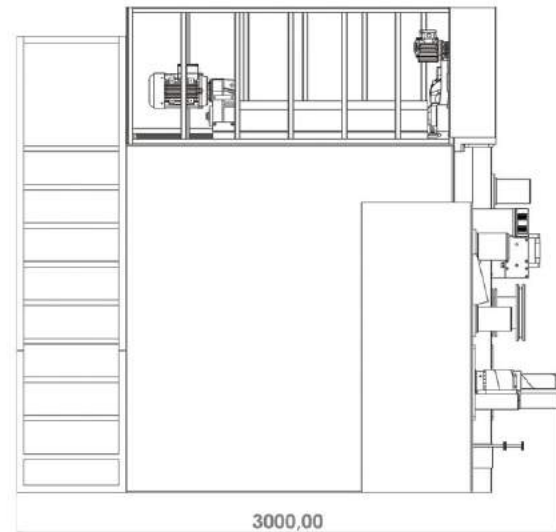
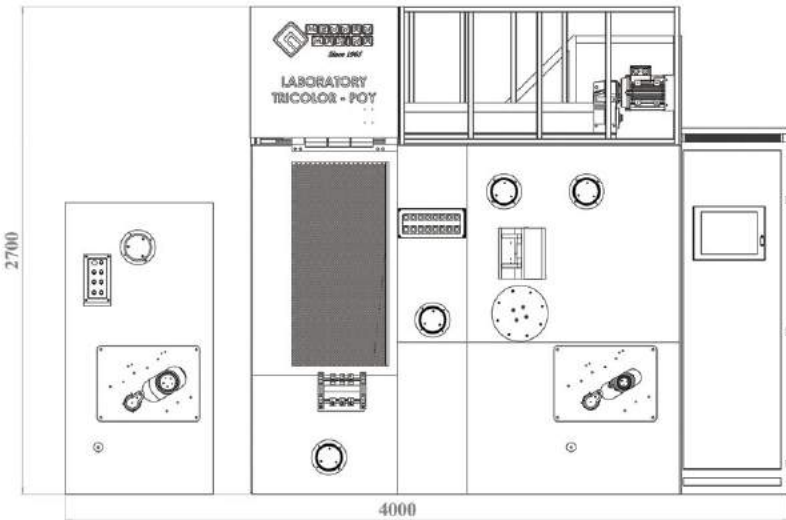
CF 16 HT MAKİNA
CF 16 HT MACHINE

LABORATUVAR MAKİNASI LABORATORY MACHINE

Bu Makina genelde deney amaçlı kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Günlük 200 - 430 Kg. üretim kapasitesi vardır. Anlık boya değişimine uygun olması sebebiyle üniversitelerin deney laboratuvarlarında ve Masterbatch üretimi yapan firmaların laboratuvarlarında kullanılmak üzere yoğun talep gelmektedir.

This machine is designed to be used for experimental purposes. Production capacity is 200-430 kg/day. There is an intensive demand for this machine from Universities and companies producing masterbatch. The reason for the demand is the machine is suitable for instant color change.

Ürün / Product	POY, FDY, BCF İplik / Yarn
Hammadde / Raw Material	PP, PET, PA6
Ürün Aralığı / Product Range	300 - 3000 dtex
Üretim Hızı / Production Speed	500 - 1000 m/dak.
Bobin Sayısı / No Of Ends	1
Kurulu Güç / Installed Power	50 Kw
En x Boy x Yüksek. / W x L x H	3000 x 4000 x 2700



KESİK ELYAF ÜRETİM HATTI STAPLE FIBER PRODUCTION LINE



KESİK ELYAF ÜRETİM HATTI STAPLE FIBER PRODUCTION LINE

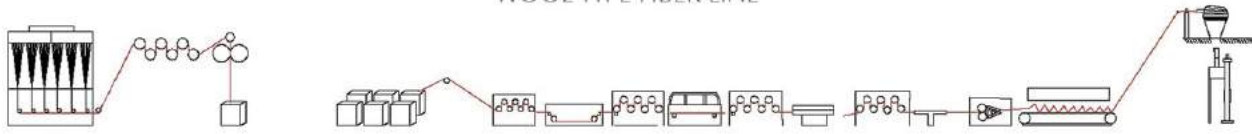
Polyester elyaf üretim hattı, orijinal granül «Polyester, polipropilen» veya her türlü polyester geri dönüşüm malzemeleri «PET su şişeleri, her ebatla meyve suyu şişeleri, alkol şişeleri» veya diğer polyester içeren her türlü malzemeyi, hammadde kullanarak geri kazandırma metoduyla polyester elyafa dönüştürmektedir. Mennan Makina Staple fiber PET şişelerden elyaf yapım tesisi – çevre kirliliğini önleme, atık yok etme ve istihdam yaratılması açısından günümüzün önemli projelerinin başında gelmektedir.

Polyester staple fiber production line, the original granular «polyester, polypropylene» or any polyester recycling materials «PET water bottles, juice bottles of every size, beer bottles» or any material that contains other polyester, into polyester fiber with restoring the method using raw materials. Staple fibers made of PET fiber plant Mennan machine from bottle - prevention of environmental pollution, is one of today's major projects in terms of employment creation and destruction of waste.

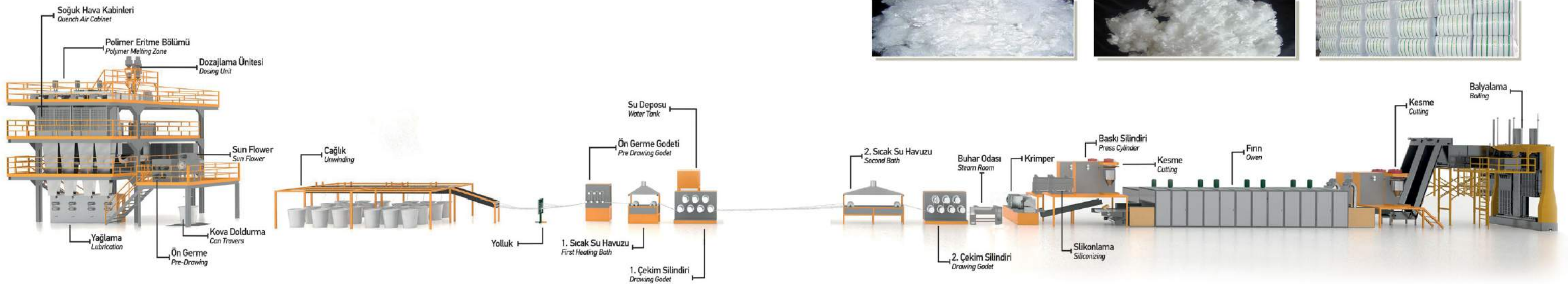
PAMUK TİPİ ELYAF HATTI COTTON TYPE FIBER LINE



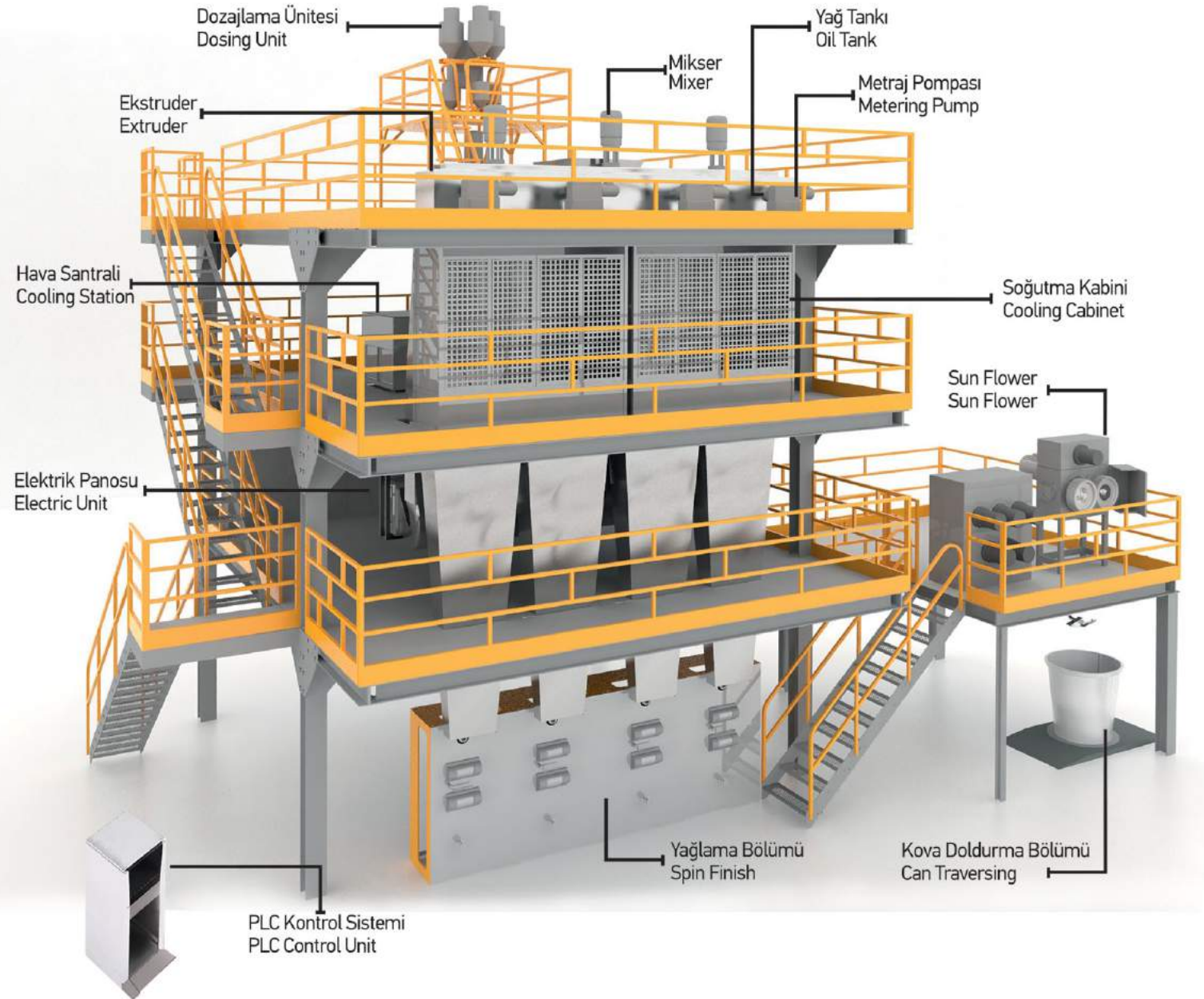
YÜN TİPİ ELYAF HATTI WOOL TYPE FIBER LINE



KESİK ELYAF ÜRETİM HATTI STAPLE FIBER PRODUCTION LINE



ERİTME GRUBU MELTING GROUP



Konstrüksiyon: Elyaf üretim makinelerimizdeki Krom-Nikel, paslanmaz çelik ve nitelikli malzeme kullanımı sayesinde, tüm makineyi oluşturan komponentler dayanıklı ve sağlamdır.

Construction: Usage of stainless steel, Cr-Ni alloys and quality material for construction of fiber machine yields all components to be durable and robust.

Standart İmalat: Bilgisayar destekli üretim yapan makine parkurumuz sayesinde makinenin tüm parçaları her zaman standart ölçülerde imal edilir.

Standard Manufacturing: Thanks to the computer aided manufacturing tools, that provide production of parts with required dimensions.

Otomasyon: SIEMENS güvencesiyle tam otomasyon için geliştirilmiş ve özel cihazlarla donatılmış otomasyon panoları. Automation: Thanks to SIEMENS Technology, we have specially equipped automation cabinets.

Çabuk Renk Değişimi: Esnek tasarımı ve özel vida seçimi sayesinde çok hızlı renk değişimi mümkündür.

Easy to Change Color: Flexible design and specially designed extruder type results rapid change of product color.

Üretim Birimleri / Components

- Dozajlama Ünitesi / Dosing Unit
- Ekstruder / Extruder
- Yağ Tankı / Oil Tank
- Hava Kabini / Air Cabinet
- Yağlama Ünitesi / Lubrication Unit
- Hava Tüneli / Air Tunnel
- Ön Germe / Pre-drawing
- Sun Flower / Sun Flower

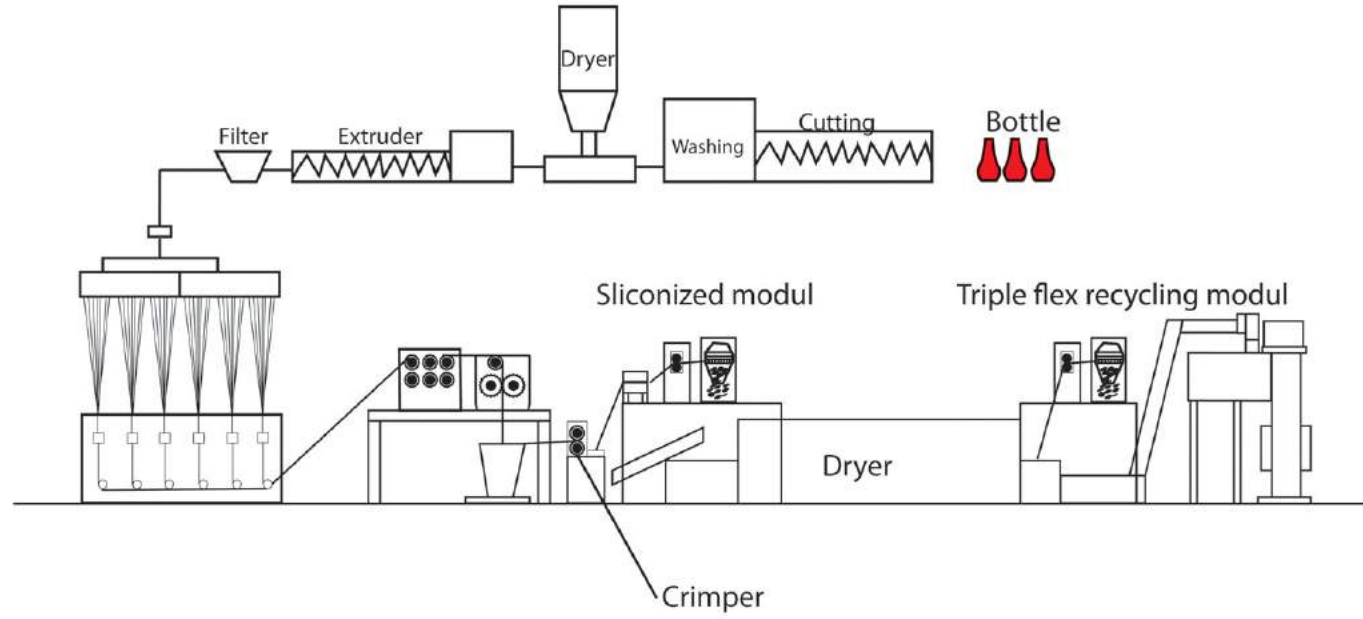
ERİTME GRUBU TEKNİK VERİLER / MELTING GROUP TECHNICAL DATA

Ürün / Product	Polyester Elyafı Beyaz, Renkli Elyaf / Polyester fiber with, colored
Hammadde / Raw Material	Original granül polyester, Polyprolen, Her türlü pet şişe kırığı Original PA and PP granules, everykind of pet flakes
Ürün Aralığı / Product Range	1.5 denye, 40 denye, daha kalın / Thicker
Üretim Aralığı / Production Range	10-60 ton / gün / Day

ELYAF ÖZELLİKLERİ / FIBER SPECIFICATIONS

Parlak Elyaf / Glossy fiber (Sidesection)	Yandan kesittien parlak	λ	Trilobal düze
Parlak Elyaf / Glossy fiber	Yandan parlak	o	Hole düze
Mat Elyaf / Mat fiber (Sidesection)		Λ	Delta düze
Silikonlu Elyaf / Silicone fiber		o	Hollow düze

ERİTME GRUBU MELTING GROUP



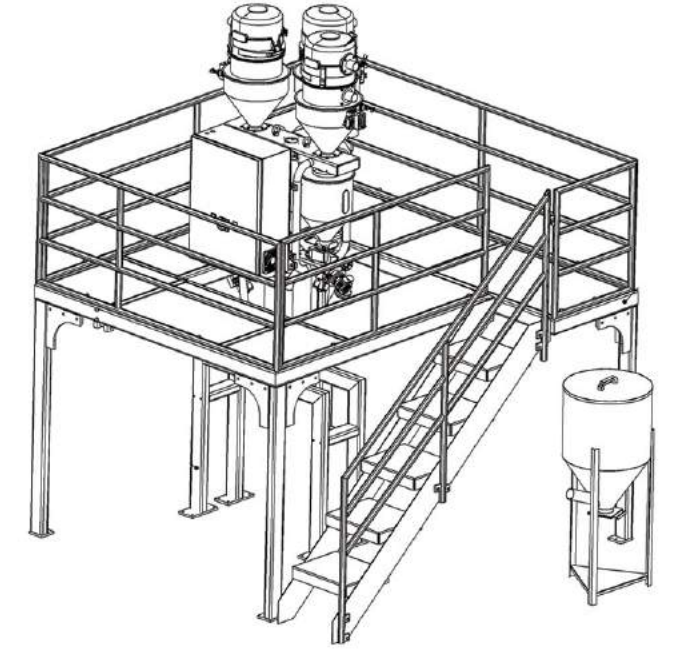
Ana Uygulamalar / Main Applications			
dtex aralığı Titer Range	Tekstil Textiles	Ev Tekstili Home Textiles	Endüstriyel Uygulamalar Technical Application
1,0 - 2,5	İç Giyim, Dış Giyim, Gömlek, Spor Giyim Çorap, İplik, Mont Underwear, outer wear, shirts, blouses, socks, sportswear, overcoats, sewing, threads	Perde, Çarşaf, Yatak Örtüsü, Deri İmitasyon Curtains, bed linen, bed covers, leather imitation	Filtre Bezleri Fleeces for filter cleaning cloths reinforcement
3,0 - 4,5	Dış Giyim, Spor Giyim, Çorap, Kazak, Mont Outer wear, sportswear, overcoats, socks, sweaters	Perde, Döşeme, Yatak Örtüsü, Arka Dolgu Curtains, upholstery, bed covers, backings	Filtre Bezleri, Geotekstil Fleeces for filter, cleaning cloths, geotextiles
5,0 - 10	Dış Giyim, Çorap, Kazak, Mont Overcoats, sportswear, socks, sweaters	Perde, Döşeme, Halı, Battaniye, Yorgan, Duvar Kaplama, Yastık, Yatak, Oyuncak, Lyku Tulumu Curtains, upholstery, blankets, wall covering, carpet, filling fiber for quilts, pillows, mattresses toys, sleeping bags	Filtre Bezleri, Geotekstil Fleeces for filter cleaning cloths geotextiles
10 - 30		Halı, Kilim Carpets, rugs	Geotekstil, Geotextiles,

Teknik Veriler / Technical Data	
Üretim Aralığı (dpf) Titer Range (dpf)	1, - 30 / orijin granül 1,2 - 30 / geri dönüşüm pet
Üretim Hızı (m/min) Production Speed (m/min)	Spinning line 600 - 2000 Drawing line 100 - 350
Kapasite (tons/day) Capacity (tons/day)	15 - 60
Mukavemet (cN/den) Tenacity (cN/den)	3, - 7,5
Sünme (%) Elongation (%)	28 - 55
Elyaf Durumu Fiber Condition	Crimp and flat / Converter Tow
Krimp Sabitliği (%) Stability of Crimp (%)	>65
Kesme Uzunluğu (mm) Cutting Length (mm)	15 mm - 300 mm

DOZAJLAMA ÜNİTESİ DOSING UNIT

Hammaddeyi istenilen değerlere göre eritme grubuna aktaran sistemdir. Masterbatch ile elyafın renklendirilmesinde sağlanabilir.

The system transmits the melting raw material group according to the desired value. The fiber can also be provided with colored masterbatch.



EKSTRUDER EXTRUDER

Hammaddeyi 285 C sabit ısıda eriterek sabit basınç altında metraj pompasına aktaran birimdir.

Raw materials are melted at constant 285 C in this unit which transmits the melt to metering pump under constant pressure and constant temperature.



DÜZELER SPINNERETS

Yağ tankı tabanına kaynaklı olarak montajı yapılan kütüklere bağlanan ve üzerinde üretim tekniğine göre değişik adetlerde delik bulunan ve eriyeğin filament eldesi için ilk geçiş hattı olan kısımdır. Yüksek sıcaklıkta bulunan eriyeğin düzelerden filtrelenerek geçer ve katılaşması için gerekli olan bir ortama üzerinde açılmış olan delik profiline uygun olarak püskürtülür ve filament oluşumu bu ortamda başlar.

It is mounted to floor of the oil tank and connected to the billet. In order to get filament from melt, it has different type of holes according to production technique. Hot melt passes through spinneret with filtration and it is sprayed to quenching cabinet for solidification. Filament formation starts at this stage.



FİLTRE FILTER

Yabancı maddeleri ayırarak sisteme temiz malzeme akışını sağlayan birimdir.

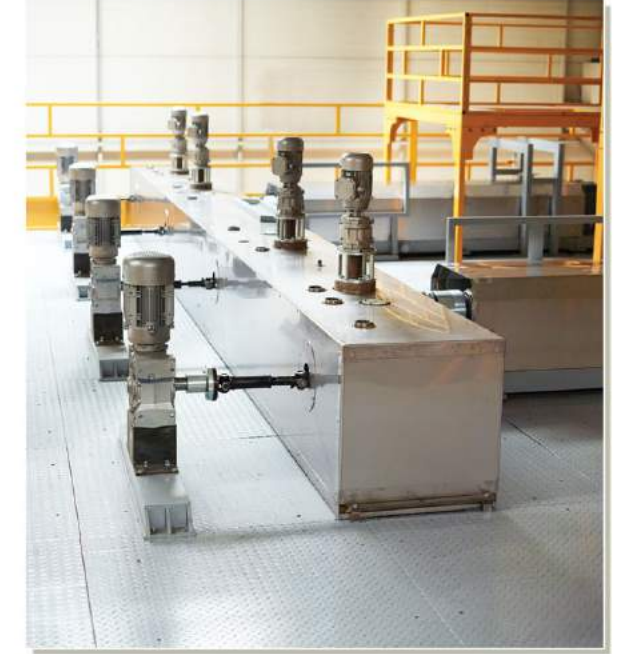
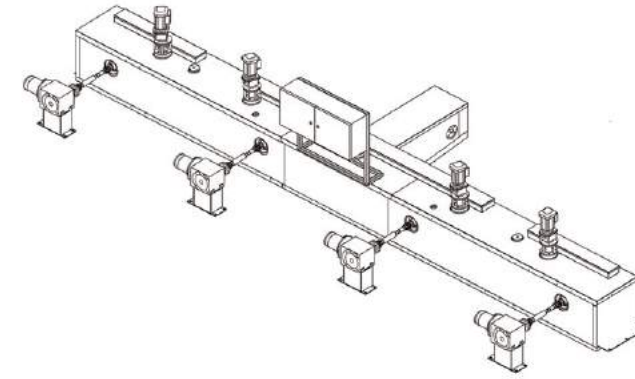
Foreign substances are separated to provide clean material flow system.



YAĞ TANKI OIL TANK

Ekstruderden belirli bir ısıda aktarılan eriyeğin Metraj pompası vasıtası ile düzelere aktarıldığı ve içerisinde eriyeğin ısı kaybına uğramadan sabit bir ısıda tutulmasına yardımcı olan ısı transfer yağının bulunduğu ünedir.

Oil is stored in this unit which is used to maintain constant temperature to the melted raw material while it is transferred to spinneret by the metering pump.



KOVA DOLUM CAN TRAVERS

Sonsuz filament şeklinde gelen ürünün birbirine dolaşmadan kovalara aktarıldığı birimdir.

The unit where the continuous filament is filled in to bucket.



SOĞUTMA ÜNİTESİ COOLING UNIT

Hava kabini dediğimiz bu ünite havanın soğutulmuş ve filtrelenmiş ve düzelerden gelen eriyeğin katılaştırıldığı ünedir. Bu katılaştırma işlemi ipliğin kazanacağı mukavemet ve uzama özelliğini kritik bir şekilde etkilemektedir.

The melt coming from spinnerets is solidificated at this unit where cooled and filtered air is used. This solidification process affects the tenacity and elongation of the yarn.



KURUTUCU DRYER

Kapalı devre kuru ve sıcak hava ile çalışarak hammadde ya da şişe kırığının nemini almak için kullanılır.

This closed circuit system works with hot and dry air and uses for dehumidification of raw material or recycled pet.

KURUTUCU TEKNİK VERİLER DRYER TECHNICAL DATA	
EN / W	1.400 mm
BOY / L	3.000 mm
YÜKSEKLİK / H	7.000 mm
MAXİMUM GÜÇ	4 kW/h
TOPLAM AĞIRLIK	1.200 kg.



KRİSTALİZATÖR THE CRYSTALLIZER

Kapalı devre pet kristalizatörü geri dönüşüm olarak kullanılmak istenen şişe kırığı, granül hammaddelerin işlenmeden önce kristalize edilmesi amacı ile gönderilir. Kristalize edilen malzeme uygulamaya bağlı olarak direk işlenebildiği gibi kurutucuya bağlanarak ta kullanılabilir.

Closed-loop recycling PET crystallizer to be used as desired broken bottle is sent for the purpose of crystallizing the granules before being processed raw materials. The material to be processed, such as direct binding dryer depending on the application, it can be employed.



KRİSTALİZATÖR TEKNİK VERİLER CRYSTALLIZER TECHNICAL DATA	
EN / W	1.710 mm
BOY / L	2.970 mm
YÜKSEKLİK / H	3.780 mm
MAXİMUM GÜÇ	10 kW/h
TOPLAM AĞIRLIK	2.000 kg.

YAĞLAYICI LUBRICANT

Lifin işlenmesi sırasında lif metal sürtünmesini azaltmak ve ipliğin kumaş eldesi sonrasına kadar muhafaza edilen antistatik koruyucu, bakteri öldürücü ve korozyon önleyici özelliği olan Spin Finish yağı ile yağlandığı bölümdür.

During the processing of fiber the yarn lubricated with spin finish oil in this unit to reduce the friction and to get protective antistatic, antibacterial and anti-corrosion properties.

YAĞLAYICI TEKNİK VERİLER LUBRICATOR TECHNICAL DATA

EN / W	800 mm
BOY / L	3.000 mm
YÜKSEKLİK / H	1.600 mm
MAXIMUM GÜÇ	3 kW/h
TOPLAM AĞIRLIK	1.600 kg.



TOPLAMA GODETLERİ COLLECTION GODET

Yağlama ünitesinden gelen filamentleri toplu bir şekilde SUN FLOWER ünitesine aktaran birimdir.

The unit that transfers the filaments from lubrication unit to Sun flower.

TOPLAMA GODETLERİ TEKNİK VERİLER COLLECTION GODETS TECHNICAL DATA

EN / W	700 mm
BOY / L	1.000 mm
YÜKSEKLİK / H	900 mm
MAXIMUM GÜÇ	7,5 kW/h
TOPLAM AĞIRLIK	680 kg.



AKTARICI SUN FLOWER

Üzerinde bulunan dişliler vasıtasıyla Flamentlere bir çeşit ön kırma işlemi uygulayarak kovalara dolum esnasında yumuşaklık kazandıran birimdir.

The filament is pleated to be soften in this unit by the gears placed in the unit.

AKTARICI TEKNİK VERİLER SUN FLOWER TECHNICAL DATA

EN / W	800 mm
BOY / L	1.000 mm
YÜKSEKLİK / H	1.200 mm
MAXIMUM GÜÇ	8,5 kW/h
TOPLAM AĞIRLIK	800 kg.



ÇAĞLIK CREEL

Kovalara aktarılan ürünü düzenli bir şekilde çekim bölümüne aktaran birimdir. 20-40-60 kova kapasiteli olabilir.

The unit that transfers the continous filament filled buckets to drawing unit. Bucket capacity of the unit may be 20-40-60.

ÇAĞLIK TEKNİK VERİLER CREEL TECHNICAL DATA

EN / W	5.000 mm
BOY / L	6.000 - 8.000 - 10.000 mm
YÜKSEKLİK / H	2.000 mm
MAXIMUM GÜÇ	—
TOPLAM AĞIRLIK	2.800 kg.



ÖN GERME PRE-DRAWING

Çekime hazırlama birimidir. Karşı direnç oluşturarak filamentlerin ön çekim kazanmasını sağlar.

Prepares the filament to drawing.

ÖN GERME TEKNİK VERİLER PRE-DRAWING TECHNICAL DATA	
EN / W	1.300 mm
BOY / L	1.200 mm
YÜKSEKLİK / H	1.500 mm
MAXİMUM GÜÇ	15 kW/h
TOPLAM AĞIRLIK	1.200 kg.



ISITMA BANYOSU HEATING BATH

Ön germe ünitesinden çıkan filamentlerin 60 C-80 C arası sıcaklığa sahip ve içerisinde katkı maddeleri bulunan ısıtma havuzundan geçirilerek yumuşamasını ve daha iyi çekilebilmesine ön hazırlık yapılmasını sağlayan birimdir.

Pre-drawing filaments are prepared to drawing in this bath where the temperature is 60 C-80 C and some additives are existing in it.

ISITMA BANYOSU TEKNİK VERİLER HEATING BATH TECHNICAL DATA	
EN / W	100 mm
BOY / L	2.000 mm
YÜKSEKLİK / H	1.100 mm
MAXİMUM GÜÇ	-----
TOPLAM AĞIRLIK	300 kg.



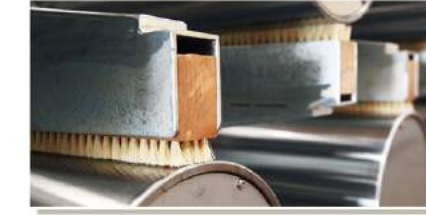
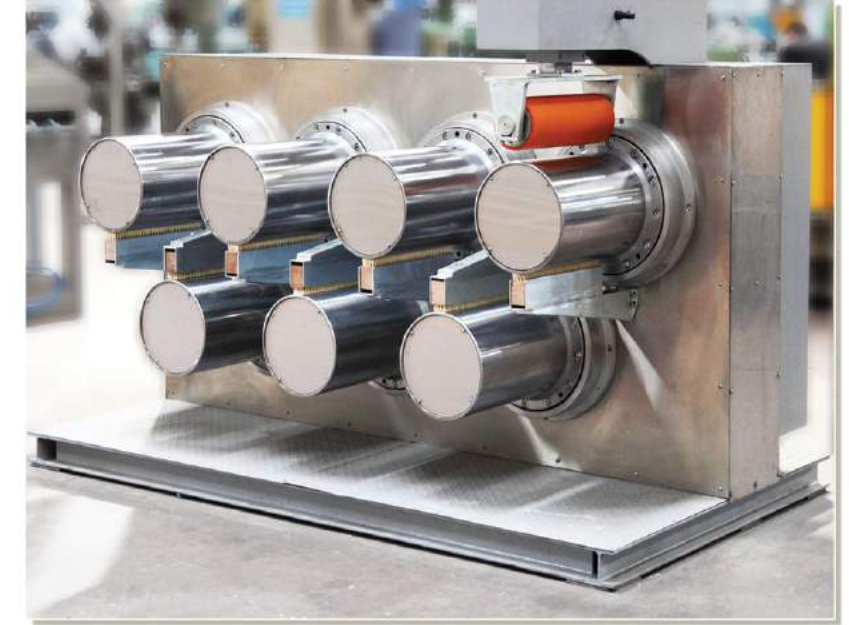
ÇEKİM GODETİ DRAWING GODET

İstenilen oran ve devirde çekim yapması sağlanarak filamentlerin mukavemet özelliklerini artırmaya yarayan birimdir.

Drawing of the filaments are done at this unit where the tenacity properties and denier of the yarn are adjusted.

1. ÇEKİM GODETİ TEKNİK VERİLER 1. DRAWING GODET TECHNICAL DATA	
EN / W	1.200 mm
BOY / L	2.200 mm
YÜKSEKLİK / H	1.450 mm
MAXİMUM GÜÇ	22 kW/h
TOPLAM AĞIRLIK	1.800 kg.

2. ÇEKİM GODETİ TEKNİK VERİLER 2. DRAWING GODET TECHNICAL DATA	
EN / W	1.200 mm
BOY / L	2.200 mm
YÜKSEKLİK / H	1.450 mm
MAXİMUM GÜÇ	55 kW/h
TOPLAM AĞIRLIK	1.800 kg.



ANNAEALER ANNAEALER

Üzerinde ısıtıcı godetlerin bulunduğu çekim ünitesidir. Bu ünite sayesinde filamentlerin daha yumuşak olması sağlanarak elyafın pamuk değerlerine yakın değer kazanmasını sağlayan birimdir.

The drawing unit where hot godets are existing. At this unit the stress on the yarn is relieved hence the yarn becomes stable and as soft as cotton.

ANNAEALER TEKNİK VERİLER ANNAEALER TECHNICAL DATA	
EN / W	3.550 mm
BOY / L	8.200 mm
YÜKSEKLİK / H	3.590 mm
MAXİMUM GÜÇ	135 kW/h
TOPLAM AĞIRLIK	5.500 kg.



BUHAR STEAM

Buhar sprey çekim ünitesinden çıkan elyaf kitlesi incelik uzadıktan sonra krimpere girmeden buhar vasıtasıyla tekrar hacimlendirilerek Krimpere girer.

The fiber coming from drawing unit is gained volume by application of steam prior to entering crimper.

BUHAR TEKNİK VERİLER STEAM TECHNICAL DATA	
EN / W	900 mm
BOY / L	1.200 mm
YÜKSEKLİK / H	800 mm
MAXİMUM GÜÇ	-----
TOPLAM AĞIRLIK	280 kg.



KRİMPER CRIMPER

Kesim işlemi başlamadan önce filamentlere belirli aralıklarda kırma işlemi uygulayan ve filamentlerin kesilmeden önce daha yumuşak olmasını sağlayan birimdir.

The filament is pleated at regular intervals before cutting operation. Hence the filament becomes softer before cutting.

KRİMPER TEKNİK VERİLER CRIMPER TECHNICAL DATA	
EN / W	750 mm
BOY / L	1.200 mm
YÜKSEKLİK / H	1.350 mm
MAXİMUM GÜÇ	37.5 kW/h
TOPLAM AĞIRLIK	1.500 kg.



SLİKONLAMA SILICONIZING

Kesim ünitesine girdikten sonra fırınlanarak kullanılması düşünülen elyafa kayganlık kazandırmak amacı ile silikon püskürtülen birimdir.

The fiber is siliconized after cutting unit to gain strength silicon is applied on the fiber by spraying.

SLİKONLAMA TEKNİK VERİLER SILICONIZING TECHNICAL DATA	
EN / W	800 mm
BOY / L	700 mm
YÜKSEKLİK / H	500 mm
MAXİMUM GÜÇ	-----
TOPLAM AĞIRLIK	220 kg.



BASKI SİLİNDİR & KESME PRESSURE CYLINDER AND CUTTING

Baskı Silindiri: Filamentlerin kesim için besleme hızlarının ayarlandığı ve kesim esnasında karşı direnç göstererek kesim işlemine yardımcı olan birimdir.

Pressing Roller: Feeding rate of the filament is adjusted and the filament is held for cutting operation.

Kesim Ünitesi: Filamentlerin istenilen boy aralığında kesilerek elyafa dönüştürüldüğü birimdir.

Cutting Unit: The unit where filaments cut in the desired size and converted to cut-fiber.

BASKI SİLİN. & KESME TEKNİK VERİLER PRESSURE CYLINDER AND CUTTING TECHNICAL DATA	
EN / W	2.100 mm
BOY / L	3.100 mm
YÜKSEKLİK / H	2.600 mm
MAXİMUM GÜÇ	13 kW/h
TOPLAM AĞIRLIK	3.200 kg.



KURUTMA FIRINI DRYING OVEN

Bir çeşit fikse ünitesidir.Elyafın mekanik özelliklerini güçlendirmesine yardımcı olur.

Some kind of fixing unit where tenacity properties of the fiber are increased.

KURUTMA FIRINI TEKNİK VERİLER DRYING OVEN TECHNICAL DATA	
EN / W	2.100 mm
BOY / L	20.000 mm
YÜKSEKLİK / H	2.750 mm
MAXİMUM GÜÇ	60 kW/h
TOPLAM AĞIRLIK	10.000 kg.



BALYALAMA BALERS

Nakliye kolaylığı sağlanması açısından üretilen elyafın balyalandığı birimdir. Balya ağırlıkları 200-250 kg arasındadır.

Fiber produced are baled in the baling unit for ease of transport. Bale weight is between 200-250 kg.

BALYALAMA TEKNİK VERİLER BALING TECHNICAL DATA	
EN / W	1.500 mm
BOY / L	2.500 mm
YÜKSEKLİK / H	7.100 mm
MAXİMUM GÜÇ	12 kW/h
TOPLAM AĞIRLIK	9.000 kg.



OTOMASYON AUTOMATION

Makinalarda Siemens marka kontrolcüler,sürücüler ve şalt ekipmanları kullanılmaktadır. Sistemin kalbinde Siemens hareket kontrol ürünleri kullanılmaktadır. Simotion, sadece motor kontrollerini yapmayıp, bulundurduğu teknolojik sıcaklık kontrolü ile makinanın ihtiyacı olan hassas sıcaklık kontrollerinide yerine getirir.Herbir çekme sarma grubunun motorları ortak DC baralı Sinamics S120 sürücüler ile kontrol edilmektedir.Ortak DC bara sistemi ile makinanın enerji sarfiyatında önemli tasarruflar sağlanırken S120 sürücü teknolojisinin marifeti ile sistemdeki motor hızları daha hassas kontrol edilmektedir DC baraları oluşturmakta Siemensin son teknoloji ürünü olan Active Line Sistemi kullanılmaktadır.Active Line Sistemi ile şebekede oluşabilecek dalgalanmalardan sistemin etkilenmesini minimize ederken,sistemde frenleme durumlarında oluşan fazla enerjiyi şebekeye geri besleyerek sistemin enerji sarfiyatını düşürür.Active Line Sistemi sayesinde sistemin THD değerleri minimize edilerek makinanın şebekede yaratmış olduğu bozulmalar azalır.

All controllers, drives and switchgear equipments of the Machines are Siemens. Siemens motion control products are used in the system . Each group of traction motors are controlled by a common DC busbar winding Sinamics S120 drives. Common DC bus system with significant savings in energy consumption while providing the machine S120 drive motor technology with the Ingenuity of the system speed is controlled more precisely. DC bus with the latest technology to create Siemens Active Line System is used. System with Active Line while minimizing the influence of fluctuations in the main system by feeding energy back to the network formed in the braking system may decrease the energy consumption of the system. Active Line System, the THD of the system is reduced by minimizing distortion, which has created a network of machines.



YIKAMA & KIRMA HATTI
GRINDING LINE



ELYAF KULLANIM ALANLARI
USAGE AREA OF FIBER



YEDEK PARÇA SPARE PARTS



İMALAT BÖLÜMÜ MANUFACTURING PLANT



ATIK SU ÇAMURU YAKMA VE KURUTMA SİSTEMİ

SEWAGE SLUDGE DRYING AND INCINERATION SYSTEM

Miktarları her geçen gün artan arıtma çamurlarının çevresel bir tehdit oluşturmaması için uygun yöntemlerle bertaraf edilmesi gerekmektedir. Çamur yönetiminde uzun yıllardan beri çeşitli yöntemler geliştirilmiş ve uygulanmaya başlanmıştır.

Atıksu arıtma çamurunun nihai bertarafı için AB ülkelerinin uyguladıkları metot ve yaklaşımlar ülkelerin yasal yaptırma, ekonomik ve sosyal durumuna göre değişiklik göstermektedir. Türkiye'de arıtma çamurlarının envanteri, yönetimi ve nihai bertarafı hakkında mevcut durumda kapsamlı bir çalışma bulunmamaktadır.

Ancak yakın bir tarihe kadar oluşan arıtma çamurlarının büyük bir kısmının ilkel depolama yöntemi ile bertaraf edildiği bilinmektedir. Son yıllarda getirilen yasal zorunluluklar ve cezai müeyyideler arıtma çamuru üreticilerini, atıkları çevreye zarar vermeden teknolojiye uygun bir şekilde bertaraf etmeye yönlendirmektedir. Bu da, Türkiye'nin mevcut sosyal ve ekonomik durumu göz önüne alındığında oluşan arıtma çamurlarının büyük bir kısmı düzenli depolama yöntemi ile bertaraf edilmekte ve bir kısmı çeşitli yerlerde hala ilkel depolama yöntemi ile bertaraf edilmeye çalışılmakta, çok az kısmı da çimento fabrikalarında ücreti karşılığında bertaraf ettirilmiştir olduğu sonucunu ortaya koymaktadır.

Miktarı sürekli artan arıtma çamurlarının bertarafı için, Arıtma Çamuru Termal Kurutma ve Yakma Tesisinin kurulması zorunlu hale gelmektedir.

Kurulan sistemle, Dekantörlerden çıkan Arıtma Çamurları mevcut % 27 KM oranından, Kurutma Fırını vasıtasıyla önce % 40 KM oranına çıkarılacak, Akışkan Yataklı Kazan ile de ürün yakılarak %99 KM oranı sağlanmaktadır. Kurutma Fırını için gerekli ısı enerjisi Akışkan Yataklı Kazanda yakılan çamurdan elde edilmektedir. Nihai olarak %99 KM oranında, ısı işlemi yaparak zararlı patojenleri imha edilmiş, hacmi % 90 oranında azaltılmış, çevreye zarar vermeyecek (inört) kül muhteviyatında ürün elde edilmektedir. Bu ürün ilk etapta Çöp Deposu alanında gömülerek bertaraf edilecektir. Daha sonraki aşamalarda ürün, asfalt yada plastik imalatı gibi alanlarda değerlendirilebilecektir.

Yakma sisteminden elde edilecek ısı bir türbin vasıtasıyla elektrik üretiminde kullanılabilir.

Sewage sludge of which amount is increasing day by day must be disposed by appropriate methods before coming an environmental threat. Several methods are applied and developed for disposal of sludge.

The methods and approaches for disposal of sewage sludge that has been applied by EU countries is depending on their legal sanctions and their economic and social conditions. There hasn't been any comprehensive work for sewage sludge management and disposal in Turkey yet.

However it is known that the major part of sewage sludge has been eliminated by the method of hazardous waste storage until recent times. Final legal obligations and penal sanctions, the producers of sewage sludge have been diverted to eliminate waste with suitable technique without any damage to environment. Considering Turkey's present social and economic situation, main part of sewage sludge is disposed as landfill and some part is eliminated by the method of hazardous waste storage while a very little part of sludge is disposed by incineration in cement plants after paying the cost.

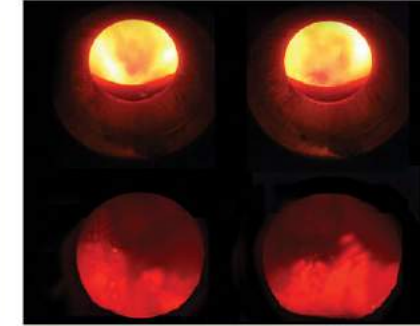
Construction of incineration plants for disposal of sewage sludge is becoming a necessity with increasing amount of sludge.

The developed incineration system, first dries the sludge coming from decanters with 27% dry matter to 40% dry matter at drying furnace; the sludge then incinerated at fluidized bed incinerator to 99% dry matter. The energy required for drying furnace is obtained from incineration in fluidized bed furnace. Final product of the system is the inert ash with 99% dry matter of which hazardous pathogens eliminated by burning, 90% reduced mass. The ash may be used for landfill. The ash is suitable to use in plastic technology or as additive to cement and many other products.

The output of the system from incineration will be heat which can be used to drive a turbine to produce electricity.



YAKMAYA HAZIR ÇAMUR
Sludge ready to burn



ÇAMUR YANMA GÖRÜNTÜSÜ
The view of sludge burning



YANMADAN ÇIKAN KÜL
Burnt ashed sludge



EVSEL VE ENDÜSTRİYEL ATIK SU ÇAMURLARI BERTARAF SİSTEMİ (TESİS İÇ GÖRÜNTÜ)
Domestic and industrial waste sludge treatment plant (inside view of facility)



MENNAN MAKINA

Since 1965

Mennan Makina San. Tic. Ltd. Şti.

2. Organize Sanayi Bölgesi Vali Muammer Güler Blv.
No:34 Şehitkamil / Gaziantep / TÜRKİYE
Tel: +90 342 357 04 55 (Pbx) Fax: +90 342 357 04 53
info@mennanmakina.com.tr
www.mennanmakina.com.tr



Discover
the potential