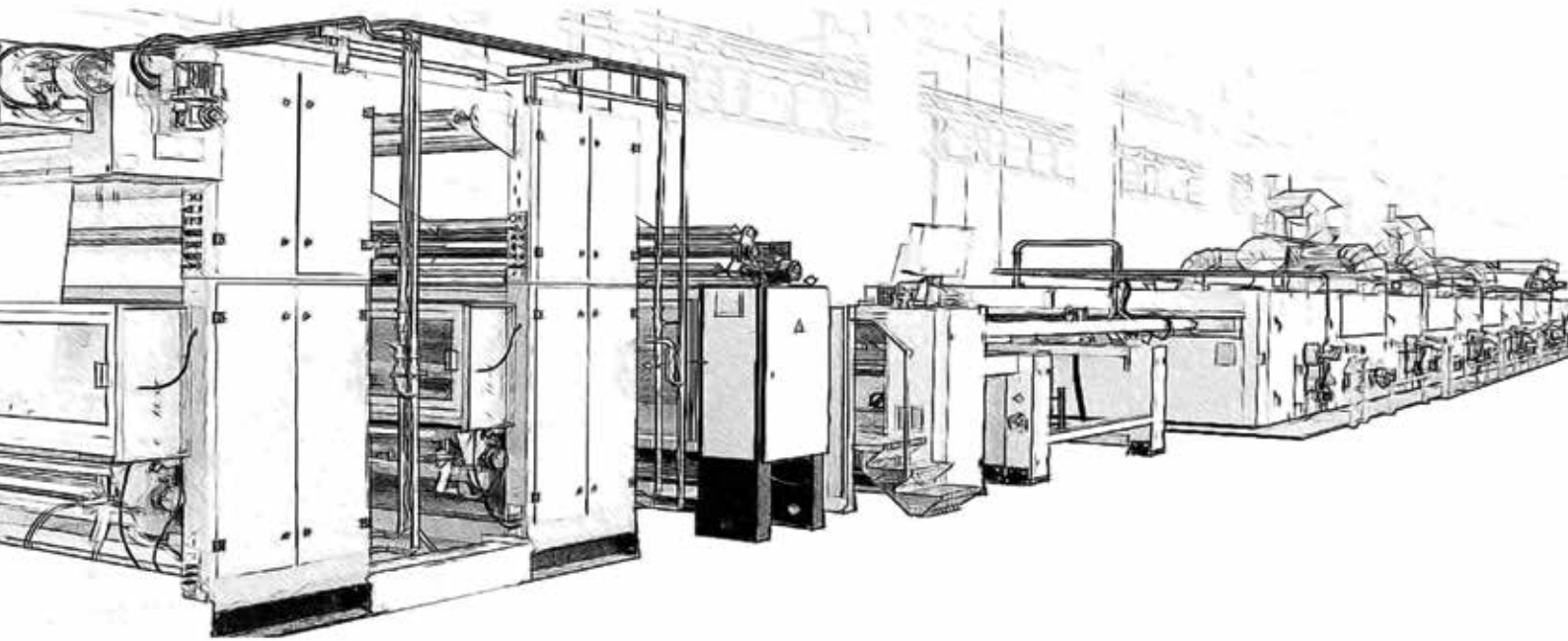




RAM-X
SERIES



Creating Value

Ram Makinesi Stenter Machine



Şirket Profili

Has Dış Ticaret unvanı ile ilk olarak 1991 yılında kurulan şirket, teknolojiye her yıl yaptığı yatırımlar ile sürekli bir gelişme sağlamış ve 2011 yılında HAS GROUP adını almıştır.

Dünyada tekstil finisaj makineleri üretiminde söz sahibi konumda olan HAS GROUP, örgü, dokuma, denim, ev tekstili, teknik tekstiller ve halı ürün grupları için, her ihtiyaca özel geliştiren tekstil finisaj makinelerinin üretimini gerçekleştirmektedir. Üretimin yanı sıra kurulum ve satış sonrası servis hizmetleri de bulunmaktadır.

HAS GROUP, müşteri odaklı ve teknolojiyi takip eden yapısı ile bakım maliyeti düşük ve enerji tasarruflu makineler üretmektedir. Müşterisinden gelen talepler doğrultusunda teknolojik bilgi ve tecrübesiyle ihtiyaca yönelik tasarımlar hazırlamayı ve projelendirerek üretmeyi misyonu haline getirmiştir.

HAS GROUP firmasını rakiplerinden ayırt eden özellikler arasında; Türkiye’de tasarlanan, geliştirilen, üretilen ve montajı yapılan bir ürün gamına sahip olmak, finisaj işlemlerinde uzun soluklu deneyim sahibi olmak, doğudan batıya her müşteriyi doğru anlayıp ihtiyaçlarına yönelik cevaplar verebilmek yer almaktadır.

Geleceğin makinelerini üretmek için teknolojiye sürekli yatırım yapmak, katma değeri yüksek teknolojik ürünler geliştirmek için Ar-Ge departmanının geliştirmek, müşterisini anlamak, ihtiyaçlarını doğru belirleyip doğru hizmeti sunmak, müşterisi ile iş ortağı prensibinde çalışan global bir firma olmak HAS GROUP firmasının vizyonudur.

60’tan fazla ülkede çalışan makineleri bulunan, 30’dan fazla ülkede yerel mümessiller ile hem satış hem de satış sonrası servis anlamında temsil edilen HAS GROUP, hem iç hem de dış pazarlar da günden güne büyüyerek yoluna devam etmektedir.

The company which is firstly established in the year of 1991 with the title name of Has Dış Ticaret, provided an enduring development by making investments to the technology in every year and took the name of HAS GROUP in the year of 2011.

HAS GROUP which has a position of having a voice in producing of textile finishing machineries, is producing textile finishing machineries which are specially developed for every needs, for knitted, woven, denim, home textile, technical textile and carpets.

HAS GROUP is producing machines with the features of low maintenance cost and energy saving by its customer focused and keeping up with technology structure. Preparing designs in line with the needs and producing them by planning with its technological knowledge and experience upon the demands of its customers is its mission.

The features of the differences between HAS GROUP and its competitors are; having a product range that is designed, improved, produced and assembled in Turkey, having a long term experience on the processes of finishing, the ability of understanding correctly and covering the needs of each customer from east to west.

Making technological investments to produce the machines of the future continuously, developing R & D department to develop products with high added value, understanding its customers and performing the right services by identifying the needs of its customers, being a global company that works with its customers like a business partner is the vision of HAS GROUP.

HAS GROUP which has working machines over 60 countries, which is also represented in more than 30 countries by local agents in terms of services in sales and after sale, is proceed on its way crescively day by day in domestic and foreign markets.

Company Profile



RAM – X serisi ram makineleri; tekstil ürünlerinin terbiye işlemleri için, düşük enerji giderleriyle, mümkün olan en etkin operasyonel verimliliği sağlamak amacıyla, her noktası özenle üretilmiş makinelerdir.

RAM – X series; are the machines, each point of which is manufactured carefully, to provide the most efficient operational productivity possible with low energy expenses for finishing operations on the textile products.



Genel Bakış

- RAM – X serisi ram makineleri; tekstil ürünlerinin terbiye işlemleri için, düşük enerji giderleriyle, mümkün olan en etkin operasyonel verimliliği sağlamak amacıyla, her noktası özenle üretilmiş makinelerdir.
- Benzersiz kabin izolasyon özelliği, etkin ısı kullanımı ve homojen hava akımı elde etmek için tasarlanmış çapraz fan – düze sistemi sayesinde, geleneksel makinelere göre %8 - %15 aralığında enerji tasarrufu ve üretimde kapasite artışı sağlar.
- Herüçmetrede bir çapraz olarak konumlandırılmış ısıtma ve hava sirkülasyon bölümleri sayesinde, tüm hat boyunca daha geniş alanda, daha fazla hava sirkülasyon kazanımı ve homojen kurutma performansı sağlanır.
- Bağımsız hava kontrolü, her kabinde iki adet sürücü ve dört adet fan sayesinde PLC kontrollü olarak sağlanır. Alt ve üst düzelerdeki hava akışı, bağımsız olarak, iki sürücü ile kontrol edilir. Böylece en hassas kumaşlarda dahi istenen fikse ve besleme değerine ulaşılır.
- Kolaylıkla demonte edilebilir düze yapısı sayesinde ve her düzede bulunan temizleme kapakları ile düzeler makine içerisinden çıkarılmadan hızla ve kolaylıkla temizlenebilir. Ayrıca makinenin her iki tarafında bulunan iç erişim kapakları düzelere kolaylıkla erişim sağlar.
- Düze deliklerinin çapları ve delik adetleri en etkin hava akış hızının sağlanması için akış simülasyon analiz ve hesaplamalarıyla dizayn edilmiştir. Düze deliklerindeki hava hızları farklı şartlarda test edilmiş ve kenar – orta – kenar eşit hava hızı başarımları sağlanmıştır. Kaplama uygulamaları ve yüksek havlı kumaşların terbiye işlemleri için oluk tip düze uygulamaları mevcut olup aynı zamanda alt ve üst düze mesafeleri farklı uygulamalar da özel olarak üretilmektedir.
- Her iki kabinde bir, ya da talebe göre her kabinde, bulunan en açma milleri sayesinde kumaş eni kontrolü kabinler arasında kademeli olarak (çalışılan kumaş tipine göre %5 - %10) arttırılıp azaltılabilir.

First Look

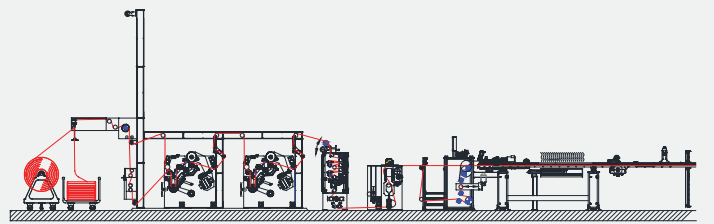
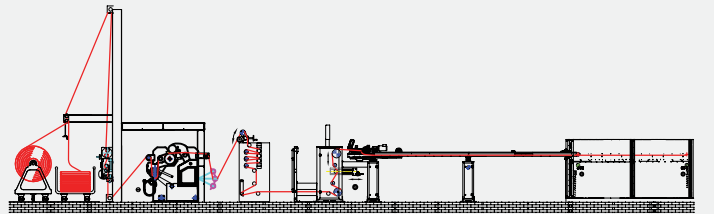
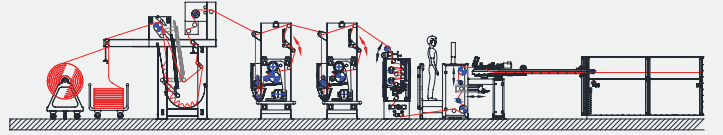
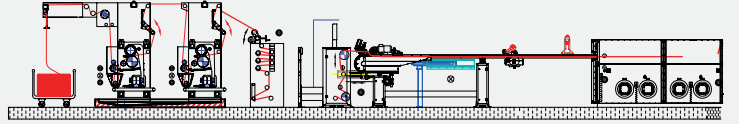
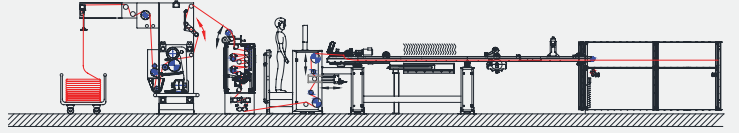
- RAM – X series; are the machines, each point of which is manufactured carefully, to provide the most efficient operational productivity possible with low energy expenses for finishing operations on the textile products.
- Unique chamber isolation feature, cross fan which is designed to achieve efficient use of heat and homogenous air flow – provides energy saving and capacity increase in production between 8% - 15% compared to the traditional machines.
- Thanks to the heating and air circulation sections, which are placed crossly at intervals of three meters, higher air circulation gain and homogenous drying performance is achieved.
- Independent air-flow system is achieved through PLC control thanks to two inverters and four fans in each chamber. Air flow in the lower and upper nozzles is independently controlled through two inverters. This way, desired fixing and feeding value is achieved on even the most delicate fabrics.
- Thanks to its nozzle structure which can be easily demounted and cleaning doors, the nozzles can be quickly and easily cleaned without being removed from the machine. In addition, internal access doors on both sides of the machine provide easy access to the nozzles.
- Diameters of the nozzle holes and numbers of holes are designed with flow simulation analysis and calculations to achieve the most efficient air flow. Air speeds in the nozzle holes are tested in different conditions and equal edge to edge air speed performance is achieved. Slot type nozzle applications are available for coating applications and finishing operations on the fabrics with high pile; and different applications are specially manufactured for lower and upper nozzle distances.
- Fabric width control can be gradually increased and decreased (5% - 10% according to the type of the fabric) between the chambers thanks to the width adjustment spindles on one in two chambers or on each chamber according to customers demand.

Giriş Üniteleri Inlet Units

RAM – X serisi ram makinesinde örme ve dokuma kumaşlar, teknik tekstil ve kaplama sistemleri için farklı giriş, çıkış üniteleri mevcuttur.



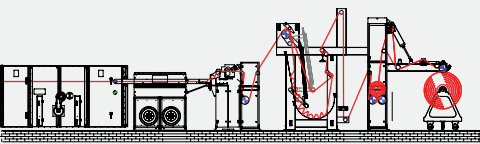
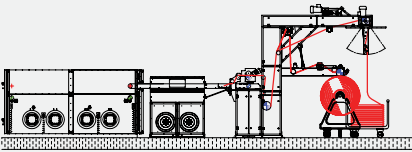
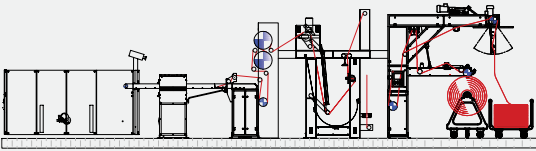
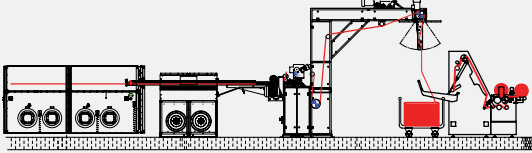
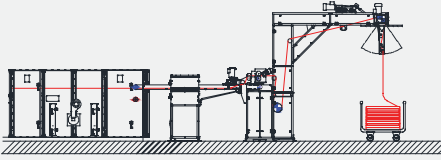
- Tek fular, çift fular, yüksek giriş, arabadan giriş, dog boşaltma, merkezi tahrikli dog boşaltma ve non-stop kumaş çalışma olanağı için j-box ve akümülatör giriş opsiyonları bulunmaktadır.
- Single foulard, double foulard, high input, batcher unwinding, centrally driven batcher unwinding and for non-stop fabric working possibility, J-box and accumulator inlet options are available.



- RAM-X serisi ram makinelerimiz, dokuma ve örgü kumaş proseslerinde en doğru kumaş çıkış kombinasyonunun belirlenmesini sağlayacaktır.

RAM – X series stenter machine includes different inlet and outlet units for knitted and woven fabrics, technical textile and coating systems.

Çıkış Üniteleri Outlet Units



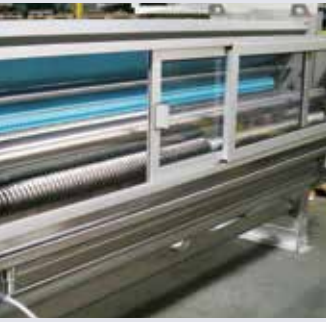
- Our RAM-X series stenter machines will enable the determination of the most correct fabric outlet combinations in knitted and woven fabrics.



- Kumaş çıkış opsiyonları, numune top sarma, non stop top sarma, dog sarma, tangenziale dog sarma, merkezi tahrikli dog sarma ve pastal tip olarak farklı alternatiflerde üretilebilmekte, ayrıca birkaçının bir arada kullanıldığı kombinasyonlar uygulanabilmektedir.
- Fabric outlet options can be produced as alternatives which are different in types as sample roll-up, non-stop roll-up, batcher, tangential batcher, centrally – driven batcher and plaiter type. In addition, combinations where some of them are used together can be applied.

Fular

- Örgü ve dokuma kumaşların sıkma ve apre prosesleri için kullanılan standart fular ünitesidir. Hareketli üst silindir genellikle kauçuk ile kaplanarak çalışma enine göre bombeli olarak rektifiye edilir.
- Apre veya su doldurma sistemi, sıkma silindirleri öncesi spreyleme borusu, pnömatik kontrollü balerin sistemi ve lineer potans grubu ile donatılmıştır.
- Paslanmaz fular teknesi pnömatik öne devrilme özelliği ile kolay temizlik imkanı sağlar.
- Apre fular teknesi için endirek buharlı ısıtma özelliği bulunmaktadır.
- Tekne; kolay sökülebilir, temizlenebilir,
- teflon yataklı, taşıma ve seviye kontrol özelliklidir. İki adet boşaltma vanası daha hızlı ürün boşaltımını ve kolay temizlik olanağını sağlar.
- Ana gövde, üst gövde, bağlantı şaseleri, kapaklar ve kapılar paslanmaz olarak üretilmiştir.
- Bir adet, tekne öncesi, tahrikli paslanmaz helezon açıcı ve bir adet, baskı silindir öncesi, tahrikli paslanmaz helezon açıcı bulunmaktadır, giriş için spiral açıcı+banana silindir opsiyonu da mevcuttur.
- 50 N/mm L-lineer basınç ile pnömatik körüklü sıkma sistemi bulunmaktadır.
- Homojen sıkma için üst silindir bombeli, alt silindir düz olarak rektifiye edilir ve dikey konumlu 2 adet sıkma silindiri bulunur.
- Sıkma fular silindirleri 92° - 95° Shore A iken apre fular silindirleri 82°- 85° Shore A'dır.
- Fularsız çalışmak için by-pass ve yönlendirici avare silindirleri bulunmaktadır.
- Direkt bağlantılı, flexible kaplin uygulamalı tahrik sistemi 7.5 kW gücündedir.
- Pnömatik kontrollü balerin sistemi, lineer potans grubu, döner avare silindirler ve manyetik sensörler ile çalışılan kumaşın cinsine göre tansiyon ve senkron ayar imkanı bulunmaktadır.



Foulard

- It is the standard foulard unit used for squeezing and finishing processes on the knitted and woven fabrics. Movable upper cylinder is rectified by being generally covered by rubber in curved form according to the working width.
- It is equipped with chemical/softener or water filling system, spraying pipe before squeezing cylinders, pneumatically controlled dancer system and linear potance group.
- Stainless foulard tank provides the opportunity of easy cleaning with its feature of pneumatic forward roll over.
- Indirect vaporous heating feature is available for the finishing foulard tank.
- The tank is easy to disassemble and includes teflon bed and transportation and level control feature. Two unloading valves provide faster product discharge and easy cleaning.
- Main frame, upper frame, connection frame, covers and doors are manufactured as stainless.
- There is one driven stainless spiral spreader before tank and one driven stainless spiral spreader before squeezing cylinder; spiral spreader + banana cylinder option is also available for the inlet.
- It includes pneumatic-hooded squeezing system with 50 N/mm L-linear pressures.
- For homogenous squeezing, the upper cylinder is rectified in curved form and the lower cylinder is rectified flatly and there are 2 squeezing cylinders in vertical position.
- While squeezing foulard cylinders are 92° - 95° Shore A, finishing foulard cylinders are 82° - 85° Shore A.
- There are by-pass and guiding idle cylinders for working without foulard.
- The drive system with direct-action, flexible coupling application has power of 7.5 kW.
- It includes the opportunity of tension and synchronization according to the type of the fabric on which pneumatic-controlled dancer system, linear potans group, guiding idle cylinders and magnetic sensors are used.

Hidrolik Fular

- Uygun kumaş çalışma aralığı 1600 mm – 3600 mm'dir.
- Ayarlanabilir çizgisel basınç 15-50 N/mm'dir.
- Paslanmaz çelik gövde ve bağlantı traverslerinden oluşur.
- Hidrolik üst silindiri (S-Roll), Ø290 mm'dir.
- Kauçuk, ebonit ve krom kaplamalı alt destek silindiri, Ø340 mm'dir.
- Sıkma silindirleri öncesinde kauçuk kaplı banana silindir ya da açıcı silindir bulunur.
- Paslanmaz boya veya apre teknesi AISI 304 malzemeden üretilmiştir.
- Apre teknesi yönlendirme silindiri, içten yataklı, Ø140 mm'dir.
- Pnömatik kumandalı tekne kaldırma tertibatı bulunmaktadır.
- Baskı silindiri boyunca eşit çizgisel basınç, silindir boyunca homojen sıkma efekti, sıkma – apre ve boya işlemlerinde kenar-orta-kenar basınç farkının ortadan kaldırılması sağlanmıştır.
- Silindir baskı, orak kollu körüklü sistemle sağlanmaktadır.
- Pnömatik hareketli apre teknesi, ısıtma ve soğutma özelliklidir.
- Seviye sensörü ile seviye kontrol sistemi

ve iki adet vanalı boşaltma sistemi vardır.

- Endirekt ısıtma sistemli apre teknesinde, maksimum buhar basıncı 2 bar'dır.
- Çıkış balerin sistemi ve kumaş tansiyon ayar grubu bulunmaktadır.
- Makine acil duruşlarında silindirler birbirlerinden ayrılırlar.
- Dokunmatik ekran üzerinden hidrolik fuların çalışma parametreleri ve basınç değerleri piyano pano sayesinde kolayca kontrol ve kumanda edilebilir.



Hydrolic Foulard

- Suitable fabric working range is 1600 mm – 3600 mm.
- Adjustable linear pressure is 15-50 N/mm.
- It consists of stainless steel frame and connecting traverses.
- Hydraulic upper cylinder (S-Roll) is, Ø290 mm.
- Lower supporting cylinder with rubber, ebonite or chrome is Ø340 mm.
- There is banana cylinder or spreading cylinder covered with rubber before the squeezing cylinders.
- Stainless dye tank and finishing tank are made of AISI 304 material.
- Finishing tank rotating cylinder, which includes internal bearing, is Ø140 mm.
- It includes pneumatically controlled tank lifting fitting.
- Equal linear pressure throughout the pressure cylinder, homogenous squeezing effect throughout the cylinder, removal of the edge to edge pressure difference in squeezing – finishing and dyeing processes are provided.
- Cylinder pressure is provided with hook-armed hooded system.
- Pneumatically moving finishing tank has the feature of heating and cooling.
- It includes level controlling system with level sensor and two-valve discharge system.
- The finishing tank with indirect heating system has the maximum steam pressure of 2 bars.
- It has outlet dancer system and fabric tension adjustment group.
- Cylinders are separated in emergency stops of the machine.
- Working parameters of the hydraulic foulard and the pressure values can easily be controlled from the touch screen thanks to the piano panel.

Teknik Özellikler Technical Specifications



■ Yüzeyinde ince havlar bulunan kumaşlarda (özellikle kadife tarzı kumaşlarda) ön işlemlerden (fırçalama, şardonlama, vb.) sonra sağa sola yatık hale gelen havların şekli bozulur. Ram makinesinin giriş frame ünitesinde bulunan bu kumaş hav tarama sistemi, kanşık hale gelen havları tarayıp ram kabini içine transfer ederek çıkışta kumaş yüzeyinde havların homojen bir görüntü almasını sağlamaktadır.

■ The fabrics with thin piles on the surface (especially velvet type fabrics), the shape of the piles that become reclined to left and right following the pretreatments (brushing, raising etc.) is distorted. This fabric pile brushing system located at the input frame unit of the stenter machine ensures that the piles on the fabric surface look homogenous by brushing the mixed piles and transferring them into the chamber.

- Endüstriyel panel içinde muhafazalı, dokunmatik, hafızaya alma özellikli kumanda paneli ile çalışma hızı, besleme ayarları, fan hızları, egzoz fan hızları, en açma sistemi ve kabin ısıları / ayarları gibi makinenin tüm sistemlerinin kontrolü mümkündür.
- LCD çıkış görüntüleme monitörü, operatöre makine çıkışını görerek çalışma kolaylığı sağlar.
- It is possible to control all the systems of the machine such as the working speed, feeding settings, exhaust fan speeds, width spreading system and chamber heats / settings with the control panel which is protected in the industrial panel, touch-operated and includes the feature of storing.
- LCD outlet monitoring monitor provides ease of operation by seeing the outlet of the machine, to the operator.



■ Operatör platformu makineye kolay şekilde müdahale edilebilecek şekilde tasarlanmıştır. Operatörün yardımcı operatör ile diyalog kurabilmesi için çıkış kamera sistemi, görüntüleme monitörü, anfi-mikrofon sistemi, sesli ve ışıklı ikaz sistemleri kullanılmaktadır.

■ Operator platform is designed in a way enabling easy control and easy manage of all related systems of the machine. The machine is equipped with outlet camera system, monitoring monitor, amphi-microphone system, audible and flashing warning systems in order to provide the communication between the operator and co-operator.

- **Giriş Ray Opsiyonları:** Dokuma, örme ve ev tekstil kumaşların terbiye işlemleri için 1.5m, 3m, 3m+1.5m, 3m+3m, 3m+3m+3m uzunluğunda farklı tip giriş ray uygulamaları bulunmaktadır.

- **Entry Rail Options:** Different types of rail applications at the length of 1.5m, 3m, 3m+1.5m, 3m+3m, 3m+3m+3m are available for finishing operations on the woven, knitted and home textile fabrics.



- Giriş rayları yüksekliği iğne seviyesine ayarlı, kumaş tipine göre farklı genişliklerde iki sıralı paslanmaz çelikten, şaseye monteli, kumaş sarkmasını önleyici konveyör grubu olarak üretilir.
- Entry rails are made of stainless steel in two rows with different widths depending on the fabric as a conveyor group preventing sagging of the fabric, mounted to the frame, height of which is set to the pin level.

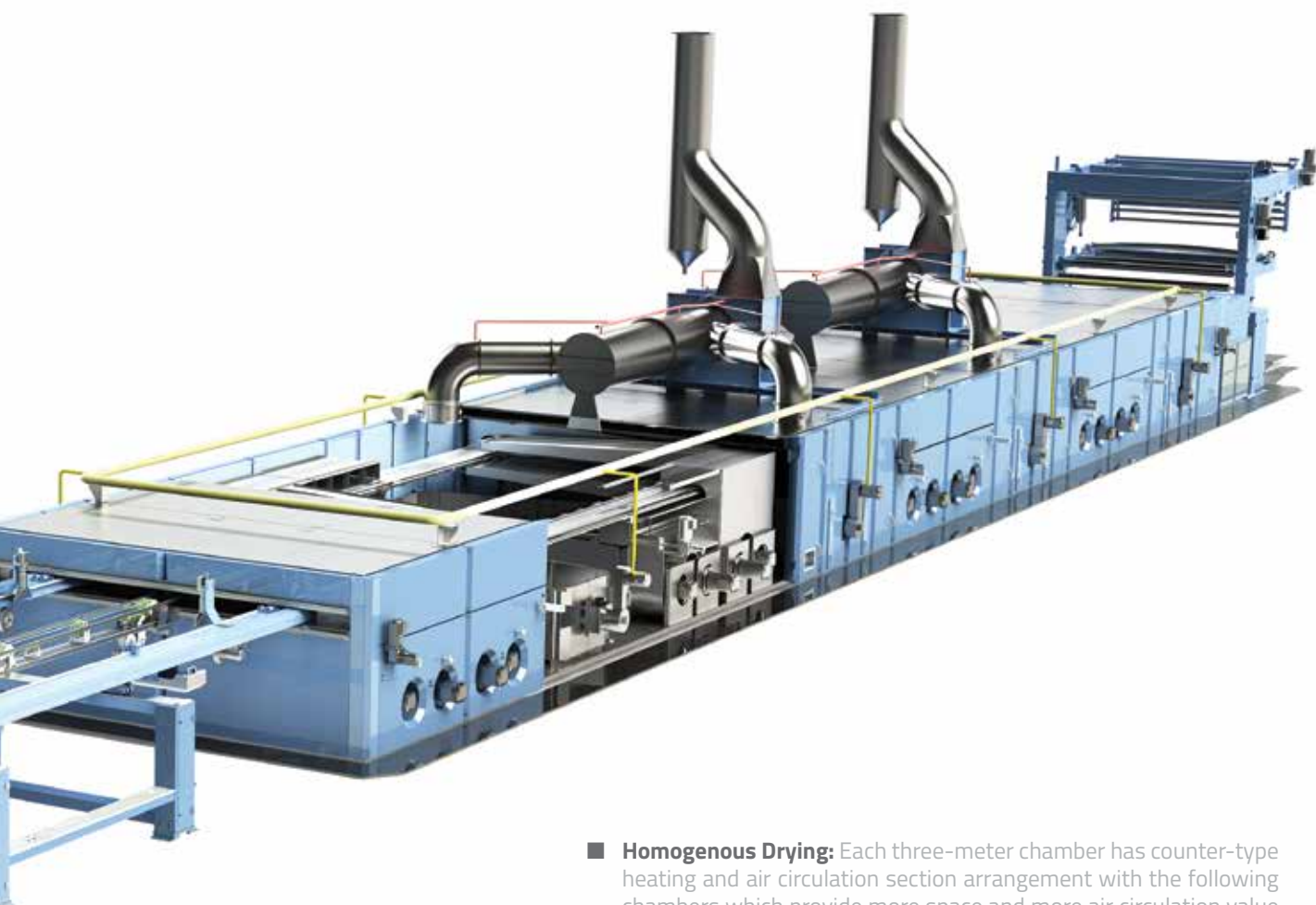
- **Tahrikli Konveyör Ünitesi:** Ana zincir hızına senkron çalışabilen, bağımsız tahrikli konveyör, kumaşı üst besleme silindirlerinden kabinlere kadar tansiyonsuz olarak taşımaktadır.

- **Driven Conveyor Unit:** Independent driven conveyor which can work synchronized to main chain speed carry the fabric, without tension, from upper fabric feeding roller to chambers.



- **Homojen Kurutma:** Her üç metrede bir çapraz olarak konumlandırılmış ısıtma ve hava sirkülasyon bölümleri sayesinde tüm hat boyunca daha geniş alanda, daha fazla hava sirkülasyonu kazanımı ve homojen kurutma performansı sağlar.
- **Enerji Tasarrufu:** Benzersiz kabin izolasyon özelliği, etkin ısı kullanımı ve homojen hava akımı elde etmek için tasarlanmış çapraz fan-düze sistemi sayesinde, geleneksel makinelere göre %8 - %15 aralığında enerji tasarrufu ve üretim kapasitesi artışı sağlar.
- **Minimum Bakım Gereksinimi:** Zorlu çalışma şartlarında dahi, zincir rayları, yüksek çalışma performansı sağlamak ve minimum bakım ihtiyacı için tasarlanmıştır. Zincir ray gruplarının bakımlarının düzenli yapılması ile uzun yıllar sorunsuz kullanım imkanı sağlanmıştır. Özel rulmanlı zincir yapısı ile yüksek sıcaklıklarda ve uzun süreli kullanım özelliği bulunmaktadır.
- **Bağımsız Hava Kontrolü:** Hava kontrolü her kabinde iki adet sürücü ve dört adet fan sayesinde PLC kontrollü olarak sağlanır. Üst ve alt düzelerle hava akışı, bağımsız olarak, iki sürücü ile kontrol edilir.





Technical Specifications

- **Homogenous Drying:** Each three-meter chamber has counter-type heating and air circulation section arrangement with the following chambers which provide more space and more air circulation value as well as homogenous drying performance.
- **Energy Saving:** It provides energy saving between 8% - 15% compared to the traditional machines thanks to its diagonal fan-nozzle system designed to achieve its unique feature of chamber insulation, efficient use of heat and homogenous air flow.
- **Minimum Maintenance Requirement:** Chain rails are designed to achieve high working performance including challenging working conditions as well as minimum maintenance need. Regular maintenance of the chain rail groups provides usage for long term. It has a chain structure with special roller and the feature of long-term usage.
- **Independent Air Control:** Air control is achieved with PLC control thanks to two drivers and four fans in each chamber. Air flow to the upper and lower nozzles is controlled independently by two invertors.

Teknik Özellikler Technical Specifications



■ **İğneleme Grupları:** Farklı tip kumaşlar için alternatif olarak mekanik tip, parmak tip ve pnömatik havalı tip kenar açıcı üniteleri kullanma imkanı bulunmaktadır.

■ **Pinning Groups:** There are opportunities of using edge spreader units of mechanical type, finger type and pneumatic-aided type as alternatives to different types of fabrics.

■ Pnömatik kontrollü sağ ve sol iğneleme tamburları ve takviye iğneleme fırçaları sayesinde kumaşın zincirlere kontrollü bir şekilde beslenmesi sağlanırken her iki zincir aynı merkezden pnömatik olarak gerdirilir. Optik sensörlü kenar kaçık kontrol sistemi kumaşın iğnelere sorunsuz geçmesi için kumaş kenarlarının optik sensör ile kontrolünü sağlar. Üst besleme silindirlerinden, zincir ve kumaş orta taşıyıcıya özel kayış sistemi ile aktarılır.



■ While it is ensured that the fabric is fed to the chains in a controlled way thanks to the pneumatically controlled right and left pinning drums and reinforcement pinning brushes, both chains are pneumatically stretched from the same center. Optic-sensor edge offset controlling system provides controlling of the edges of the fabric with the sensor for the fabric to go into the pins smoothly. From the upper feeding cylinders, chain and fabric is transferred to the central carrier through the special belt system.



■ **Kenar Kesme Ünitesi:** Gövde tamamen paslanmaz olarak üretilmektedir. Kesme işleminin aralıksız devam etmesi için fotosel kontrollü kumaş kenar takibi ve bıçak diskleri için otomatik yağlama sistemi vardır. Kesim bıçakları öncesi, kumaş, kenar açıcı ünitesinden geçmektedir. Bıçak soğutma ünitesi ve PLC kontrollü kumanda panelinin yanında kenar firesi emiş ünitesi ve komple hortumları bulunmaktadır.

■ **Edge Cutting Unit:** The frame is manufactured as completely stainless. For the cutting process to continue without interruption there is photocell-controlled fabric edge monitoring and automatic lubrication system for the blade discs. The fabric, before the cutting blades, goes through the edge spreading unit. There is an edge wastage suction unit and complete hoses with the blade cooling unit and PLC-controlled control panel.

■ **Kenar Kolalama Ünitesi:** Tekne doldurma borusu, seviye kontrol sistemi, pnömatik veya manuel sistemli kenar kolalama baskı diskinden oluşur. Kolalama teknesi dışında monteli rulmanlı kenar kolalama diski de mevcuttur.

■ **Edge Glue Unit:** It consists of a tank filling pipe, level control system, glue disc with pneumatic or manual system. There is an edge glue disc with ball bearing, which is mounted, other than the glueing tank.



■ **Üstten Kenar Kolalama Sistemi:** Kenar kolalama diski zincir iğnelerine istenildiği kadar yaklaştırılabilir ve minimum kumaş firesi elde edilir. Kolay temizlenebilir kenar kolalama ve sirkülasyon tankı ile minimum sürede bakım ve temizlik imkanı sağlar.

■ **Overhead Glue System:** Edge glue disc can be approached to the disc chain pins as much as it is desired and minimum fabric wastage is achieved. With its easy-to-clean edge glue and circulation tank, the opportunity of maintenance and cleaning in minimum time is ensured.

■ **Buharlama Ünitesi:** Raylara "V" açılı ve askılı olarak monte edilir. Buharlama ünitesi paslanmazdır ve zincir rayları ile senkron olarak çalışır. Kumaş enine göre buhar verme miktarı ayarlanabilir. Kuru buhar özelliği ile kumaşın çekmezlik ve tuşe kazanımına yardımcı olur.

■ **Steaming Unit:** It is mounted to the rails at "V" angle and in a suspended form. Steaming unit is stainless and operates in synchronic with chain rails. Steaming amount can be adjusted depending on the width of the fabric. With the feature of dry steam, it contributes to the unshrinkability of the fabric and handles gain.



Teknik Özellikler Technical Specifications



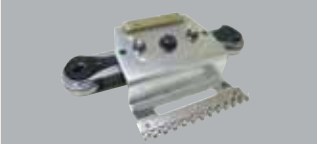
■ **Yatay (Düz) Buharlama:** 3000 mm ve üzeri kumaş eni için geliştirilmiş, homojen buhar dağılımı sağlayan paslanmaz buharlama ünitesidir.

■ **Horizontal (Flat) Steaming:** Stainless steaming unit developed for the fabric width of 3000 mm and above which provided homogenous steam distribution.

- Yüksek ısılara dayanıklı, özel rulmanlı, yağlamasız tip zincir, zincir tansiyon kontrol sensörleri ve sağ-sol zincir rayları kontrol paneli bulunmaktadır.
- There are unlubricated type chains with special ball bearing which are resistant to high heats, chain tension control sensors and right-left chain rails control panel.



- **İğne opsiyonları**
- **Pin options**



■ **Yatay Ray ve Zincir Yapısı:** Karbon grafit sistemli modüler montaj sistemi sayesinde kaynaklı ray yapısına sahiptir. Yüksek hızlarda dahi sessiz ve minimum sürtünme sağlayan ray yapısı mevcuttur. Sağ ve sol zincir grupları bağımsız tahrik sistemi ile çalışır.

■ **Horizontal Rail and Chain Structure:** It has a weldless rail structure thanks to the modular assembly with carbon graphite system. It has a rail structure which provides quiet and minimum friction even at high speeds. Right and left chain groups are operated with independent driven system.

- Bağımsız hava kontrolü her kabinde iki adet sürücü ve dört adet fan sayesinde PLC kontrollü olarak sağlanır. Alt ve üst düzelerde, hava akışı, bağımsız olarak iki sürücü ile kontrol edilir. Böylelikle en hassas kumaşlarda dahi talep edilen fikse ve besleme değerlerine ulaşılır.
- Her üç metrede bir çapraz olarak konumlandırılmış ısıtma ve hava sirkülasyon bölümleri sayesinde, tüm hat boyunca daha geniş alanda, daha fazla hava sirkülasyon kazanımı ve homojen kurutma performansı sağlanır.
- Independent air control is achieved through PLC control thanks to two invertors and four fans in each chamber. Air flow in the lower and upper nozzles is independently controlled through two invertors. This way, desired fix and feeding value is achieved on even the most delicate fabrics.
- Thanks to the heating and air circulation sections, which are placed crossly at intervals of three meters, higher air circulation gain and homogenous drying performance, is achieved.



- **Filtre Sistemi:** Farklı kumaş tipleri ve makine kombinasyonları için özel yapıda filtrenin kullanımı mümkündür. Manuel filtre sistemi standart olarak sunulmaktadır. Bunun yanında, opsiyonel olarak sunulan otomatik filtre sistemi ile daha randımanlı ve ekonomik çalışma şartları sağlayacaktır.
- **Manuel Filtre:** Filtreler makinenin çalışması esnasında temizlik için çıkarılabilir ve temizlenebilir. Her kabin için kolay temizleme imkanı bulunan elyaf filtrelerin özel mesh yapısı daha geç elyaf birikimi ve daha etkin havanın yanma odasına girişini sağlar.
- **Otomatik Filtre:** Manuel filtre sistemlerinin temizlenmesi operatör kontrolünde yapılmaktadır ve bu operasyon düzenli yapılmadığında enerji kayıplarına neden olmaktadır. Otomatik filtre sistemleri bu tür sorunları ortadan kaldırarak üretim kapasitesi ve maliyet açısından ekonomik katkı sağlar.
- **Filter System:** Special structured filter can be used for different types of fabrics and machine combinations. Manual filter system is provided as standard. In addition, automatic filter system which is provided as an option offers more productive and economic working conditions.
- **Manual Filter:** Filters can be removed and cleaned while the machine is working. Special mesh structure of the fiber filters with easy cleaning opportunity for each cabin provides later fiber accumulation and entry of the more efficient air to the combustion chamber.
- **Automatic Filter:** Manual filter systems are cleaned under the control of the operator and energy losses are caused when this operation is not regularly performed. Automatic filter systems have an economic contribution in terms of production capacity and cost by removing these kinds of problems.

Teknik Özellikler Technical Specifications



■ Galvaniz kaplı, uzun ömürlü ve kolay demonte edilebilir düze yapısına sahiptir. Her düzede bulunan temizleme kapakları sayesinde düzelerin makine içerisinden çıkarılmadan temizlenebilme imkanı vardır.

■ It has a nozzle structure which is galvanized, long lasting and easy to demount. Thanks to the cleaning doors on each nozzle, the nozzles can be cleaned without being removed from the machine.

■ Düze delik çapları ve adetleri etkin hava hızı için tasarlanmıştır. Düze deliklerindeki hava hızları farklı şartlarda test edilmiş ve kenar-orta-kenar eşit hava akışı sağlanmıştır. Bombeli delik tip ve alternatif olarak kaplama uygulamaları ve yüksek havlı kumaşların terbiye işlemleri için oluk tip düze uygulamaları mevcuttur.

■ Diameters and numbers of the nozzle holes are designed for optimum air speed. Air speeds in the nozzle holes are tested in different conditions and equal edge to edge air speed performance is achieved. Curved type and slot type nozzle applications are available for coating applications and finishing operations on the fabrics with high pile.



■ Alt ve üst düze gruplarına gönderilen havanın hızı bağımsız olarak kontrol edilebilmektedir. Kabin giriş ve çıkışlarında kondens oluşumunu engellemek için eğik ve açılı düze yapısı mevcuttur.

■ Speed of the air sent to the upper and lower nozzle groups can be independently controlled. Inclined and angled nozzle structure is available to prevent condensation in the chamber entrances and exits.



■ **Isıtma Sistemleri:** Isıtma sistemleri, kızgın yağ, doğal gaz, buhar ya da ikili ısıtma seçeneğinin (kızgın yağ + gaz, buhar + gaz) bir arada kullanıldığı sistemler olarak uygulanabilmektedir.

■ **Heating Systems:** Heating systems are provided as thermal oil, natural gas, steam or double heating system (thermal oil + gas, steam + gas) option are used together.



■ **Doğal Gaz Isıtma Sistemi:** Her kabinde bir adet 325 kW(HHV) – 280.000 kcal/sa kapasiteli yüksek randımanlı brülör bulunur. Eşit ısı dağılımı için her brülöre ait paslanmaz alev dağıtım borusu vardır. 1/36 oranında ayar imkanı sunar. Min. 9 kW(HHV) – Maks. 325 kW(HHV) kapasite aralığında dizayn edilmiştir. Isı yayılımı; Gaz Q maks. 30 m³ (st)/h, Gaz Q min. 0.80 m³ (st)/h'dır. Gaz basıncı ayar aralığı min. 20 mbar – maks. 70mbar'dır. (Maxon brülöre ait özellikler)

■ **Natural Gas Heating System:** Each chamber has a high efficient burner with the capacity 325 kW(HHV) – 280.000 kcal/h. Each burner has a stainless flame distribution pipe for equal heat distribution. It provides adjustment opportunity at a ratio of 1/36. It is designed in the range of Min. 9 kW(HHV) – Max. 325 kW(HHV). Heat release is Gas Q max. 30 m³ (st)/h, Gas Q min. 0.80 m³ (st)/h. Gas pressure adjustment range is min. 20 mbar – max. 70mbar. (Specifications of the Maxon burner)

■ **Riello Brülör:** Her kabin için bir adet 350 kW – 300.000 kcal/sa kapasiteli yüksek randımanlı brülördür. Eşit ısı dağılımı için her brülöre ait paslanmaz alev dağıtım borusu vardır. 1/40 oranında ayar imkanı sunar. Min. 9 kW(HHV) – Maks. 350 kW(HHV) kapasite aralığında dizayn edilmiştir. Gaz giriş basıncı 40 mbar'dır. Hava giriş basıncı 10 mbar'dır.

■ **Riello Burner:** It is a high efficient burner with the capacity of 350 kW – 300.000 kcal/h for each cabin. Each burner has a stainless flame distribution pipe for equal heat distribution. It provides adjustment opportunity at a ratio of 1/40. It is designed in the range of Min. 9 kW(HHV) – Max. 350 kW(HHV). Gas inlet pressure is 40 mbar. Air inlet pressure is 10 mbar.

■ **Kızgın Yağ Isıtma Sistemi:** Her kabinde iki adet kızgın yağ serpantini bulunur. Giriş ve çıkış kabinleri için yüksek kapasiteli özel serpantinler mevcuttur. Oval tip, galvanize, yivli yüksek kapasiteli kızgın yağ serpantinleri ile donatılmıştır. Her bir kabin için üç yollu motorize oransal vana, manuel kapama, havalandırma, boşaltma vanaları ve sıcaklık problemleri, ısı kontrollü kızgın yağ tesisatı ve ekipmanları bulunur.

■ **Thermal Oil Heating System:** Each chamber has two thermal oil coils. There are special high-capacity coils for inlet and outlet chambers. It is equipped with oval-type, galvanized, grooved high-capacity thermal oil coils. There are three-way motorized proportional valve, manual shut-down, ventilation, discharging valves and temperature probes, heat-control thermal oil installation and equipment.



Teknik Özellikler Technical Specifications



■ **İzolasyon Yapısı:** Geleneksel makinelerden farklı olarak özel geliştirilmiş kabin ve kapak izolasyon yapısı sayesinde % 8 - % 15 aralığında enerji tasarrufu sağlar.

■ Panel blok tavan yapısı 110 mm kalınlıkta, 150 kg/m³ yoğunlukta kaya yünü izolasyon malzemesi ve ek olarak özel multifibre izolasyon blokları ile donatılmıştır.

■ **Insulation Structure:** Thanks to the chamber and cover insulation structure, specially developed differently from traditional machines, it provides energy saving in the range of 8% - 15%.

■ Panel block ceiling structure is equipped with rock wool insulation material with the thickness of 110 mm, density of 150 kg/m³ and special multi-fiber insulation blocks.

■ Makine gövde yapısı içinde 50 mm ve kapaklarda 160 mm ile toplamda 210 mm kalınlıkta izolasyon uygulaması vardır.

■ There is an insulation application with the thickness of 210 mm in total, 50 mm in the frame structure of the machine and 160 mm in the covers.



■ Hareketli ve açılır kabin kapakları 160 mm kalınlıkta, 110 kg/m³ yoğunlukta kaya yünü ve ek olarak özel multifibre izolasyon blokları ile donatılmıştır.

■ Sabit gövde, brülör ve fan çevresindeki kapaklarda 210 mm kalınlıkta izolasyon malzemesi kullanılmıştır.

■ Movable and opening chamber doors are equipped with rock wool with the thickness of 160 mm, density of 110 kg/m³ and additionally special multi-fiber insulation blocks.

■ Insulation material with the thickness of 210 mm is used on the covers around the fixed frame, burner and fan.

■ ECO-X Baca Gazı Geri Kazanım Ünitesi:

Yüksek ısılarda çalışan ram makinelerinde egzoz bacalarından dışarı atılan havanın sıcaklığından faydalanarak, kabinlerin ihtiyacı olan ortam havasını ısıtmak ve enerji tasarrufu sağlamak amacı ile üretilmektedir. Eşanjörden geçirilen egzoz baca gazı, elyaf, yağ ve atık havanın taşıdığı çeşitli yağlardan arındırılır. Makineye giren yeni soğuk havanın ısıtılarak makineye basılması ve atık sıcak havanın soğutularak dışarı atılmasını sağlar.

■ ECO-X Heat Recovery Unit:

It is manufactured to heat the ambient air needed in the chambers and to provide energy saving by benefiting from the temperature of the air released from the exhaust chimneys in the stenter machines operating at high heats. Exhaust transmitted from the exchanger is purified of various oils carried by fiber, oil and waste air. It enables compression of the fresh cold air to the machine by heating and exhaust of the waste hot air by cooling.



■ Sistem sayesinde sağlanan enerji tasarrufu, ünitenin çalıştığı makinelerdeki egzoz sıcaklığının yüksekliği ile doğru orantılı olmakla birlikte % 15 - % 25 oranları arasındadır. Böylece enerji tasarrufunun yanında çevre kirliliğini de büyük ölçüde önlemektedir.

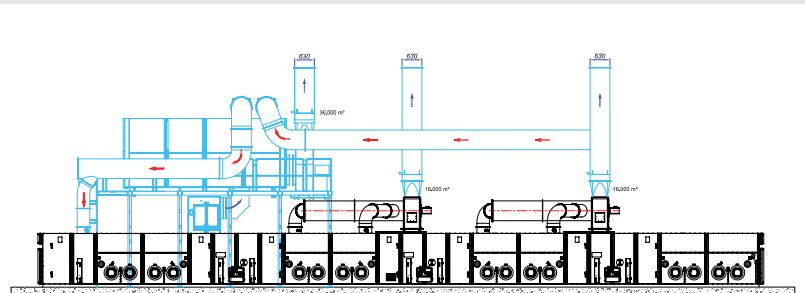
■ PLC kontrollü otomasyon sistemi sayesinde makine ve ısı geri kazanım ünitesi arasındaki hava giriş çıkış ve atık hava dengeleri hassas şekilde sağlanmaktadır.

■ Eşanjör sistemi paslanmaz çelik borudan imal edildiğinden oksitlenmeye ve korozyona dayanıklıdır. Taş yünü ve özel multifibre uygulamaları ile maksimum izolasyon şartları sağlanmıştır.

■ Energy saving achieved thanks to the system, which is proportionate to the height of the exhaust temperature in the machines where the unit operates, is in the range of 15% - 25%. Thus, it substantially prevents environmental pollution as well as providing energy saving.

■ Thanks to the PLC-controlled automation system, air entrance exit and waste air balances between the machine and heat recovery unit is precisely provided.

■ Since the exchanger system is made of stainless steel pipe, it is resistant to oxidation and corrosion. Maximum insulation conditions are provided with rock wool and special multi-fiber applications.



Üretim Tesisleri

- Toplam 16.000 m²'nin üzerinde kapalı alana sahip üretim tesisleriyle HAS GROUP dünya standartlarında üretim yapmaktadır.
- Hızlı ve sorunsuz servis hizmeti sunan, gelişen teknolojinin gerekleri doğrultusunda Ar-Ge yatırımları yapan, müşteri memnuniyeti odaklı çalışan HAS GROUP; müşterilerinin "teknoloji üreten partneri" olmayı hedeflemiştir.
- Talaşlı imalat ve metal sac imalatı sektöründe dünya standartlarında üretim yapılırken sahip olunan makine parkuru ile monoblok parçalar mikron hassasiyeti ile işlenebilmekte ve bu süreçte her türlü ihtiyaca yönelik adetlerde üretim yapılabilmektedir.
- Türkiye'de pazar lideri konumunu korurken, ihracattaki payını da günden güne arttıran HAS GROUP, 60'tan fazla ülkede çalışan makineleri ile ve 30'dan fazla ülkede bulunan temsilcileriyle beraber, büyümenin gururunu taşımaktadır.

- HAS GROUP makes world class production with production facilities have a total of over 16.000 m² closed area.

- HAS GROUP which provides quick and perfect services, makes investments in R & D with the requirements of the advancing technology, focuses on customer satisfaction; aims to become "technology producing partner" of its customers.

- While word class standard productions are made in the machining and metal sheet industries, mono bloc pieces can be processed with micron sensitivity and in this period production can be performed to all kinds of needs and quantities.

- While keeping its position as the market leader in Turkey, the share in exports has been increasing day by day, HAS GROUP has pride of growth together with representatives in more than 60 countries and working machines in more than 30 countries.



Production Plants



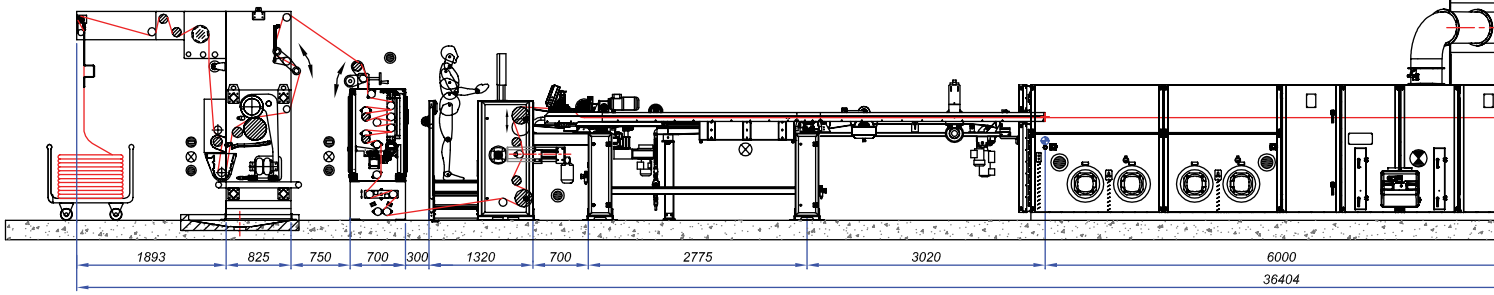
HAS GROUP, Türkiye'de tasarlanan, geliştirilen, üretilen ve montajı yapılan ürün gamına sahip büyük bir ailedir.

HAS GROUP is a big family with all designed, developed, manufactured and assembled components in Turkey.

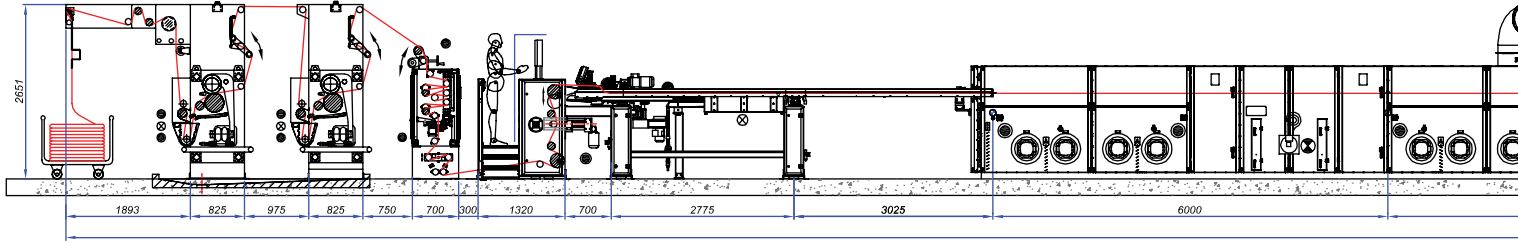


Tesislerimiz, çalışma arkadaşlarımızın da zihniyetini yansıtır şekilde, Avrupa'nın Asya kıyısındadır.

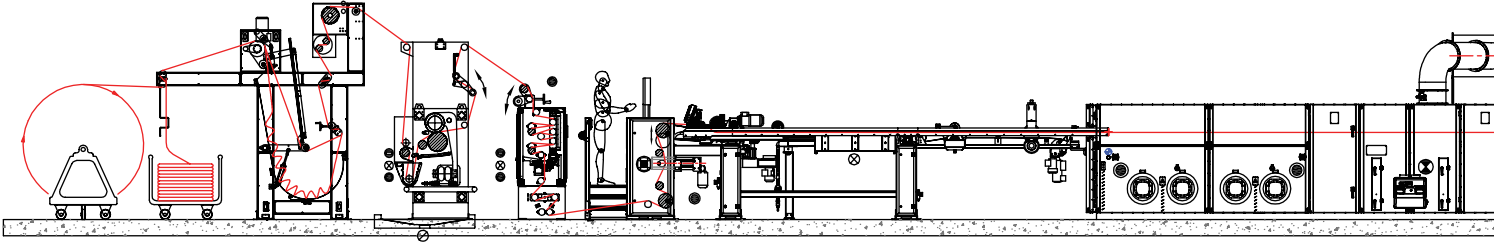
Our production plants are in Europe at the border to Asian continent with reflects the mindset of our people.



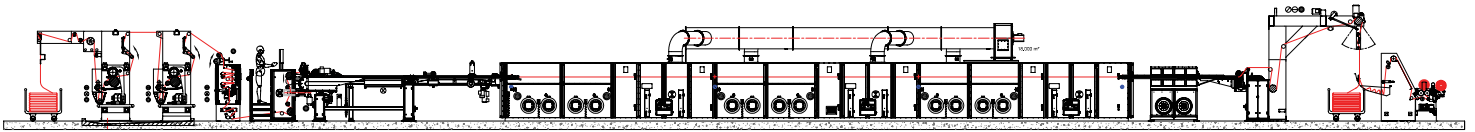
- Örgü ve dokuma kumaşların terbiye işlemleri için tek fularlı universal ram hattı.
- Universal stenter frame with single padder to process knitted and woven fabrics.



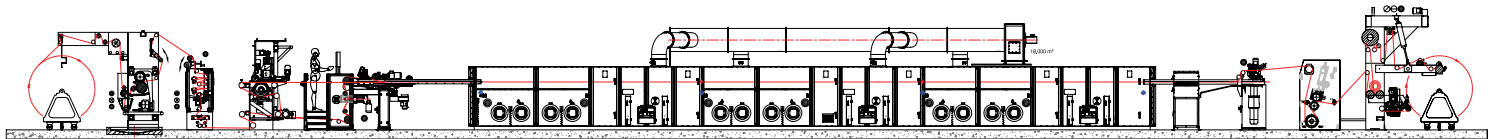
- Örgü kumaşların terbiye işlemleri için çift fularlı universal ram hattı.
- Universal stenter frame with double padder for processing knitted fabrics.



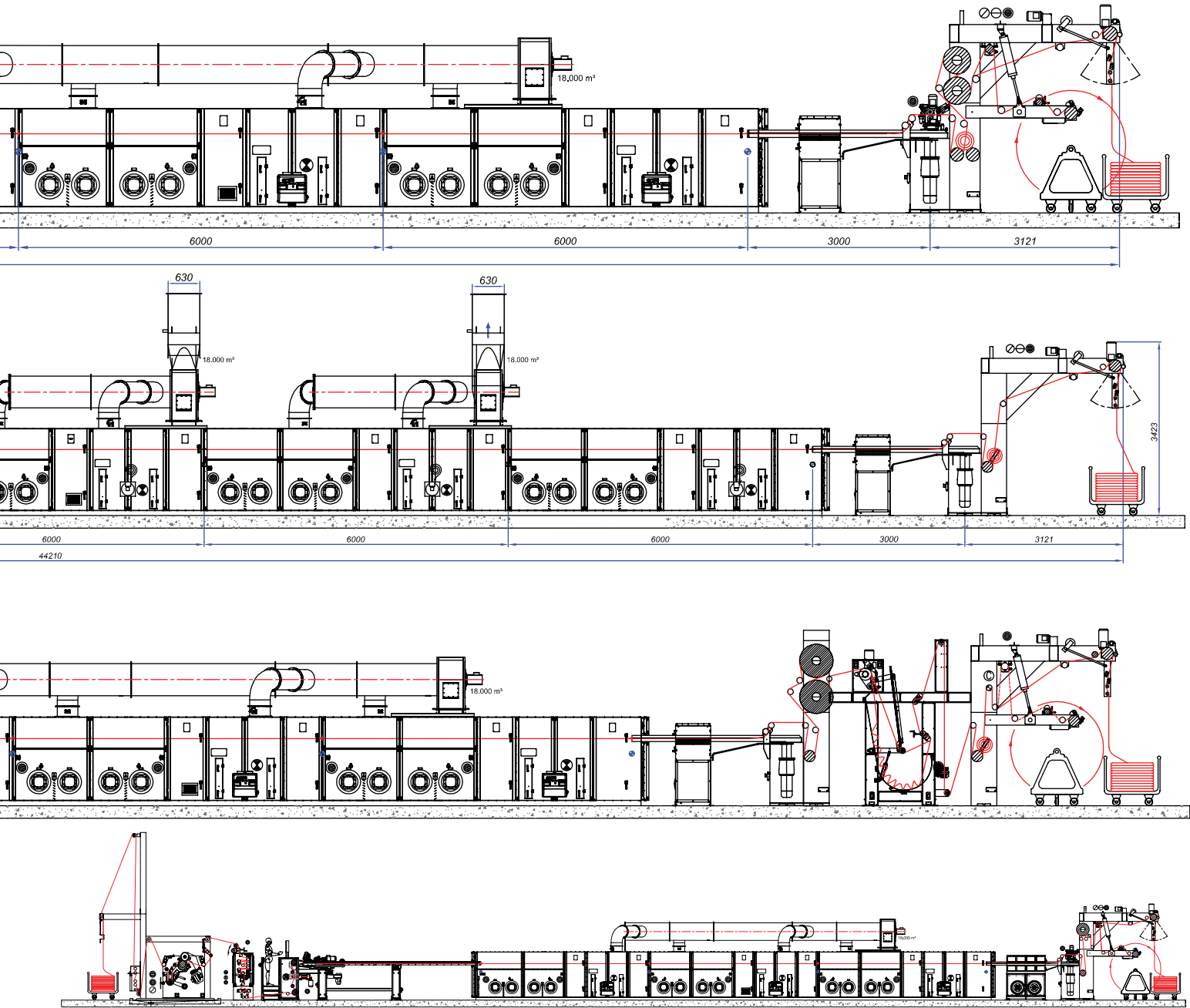
- Dokuma kumaşların terbiye işlemleri için giriş-çıkış j-box üniteli, tek fularlı ram hattı.
- Stenter frame equipped with inlet and exit j-box, single padder for processing woven fabrics.



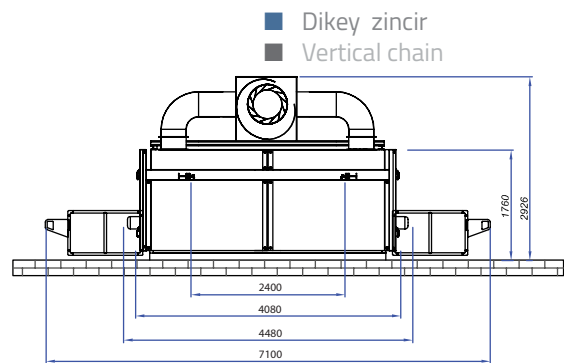
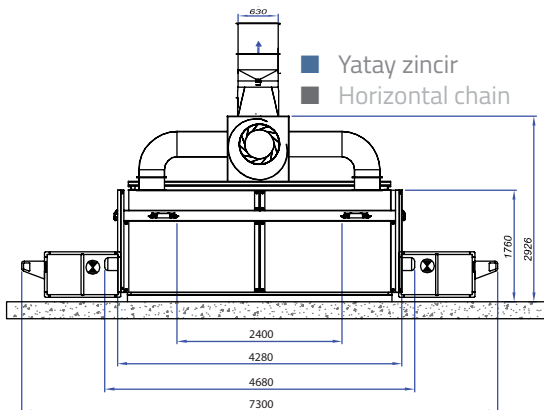
- Örgü kumaşların terbiye işlemleri için çift fularlı, dikey ray ve zincir sistemli universal ram hattı.
- Universal stenter frame equipped with double padder, vertical chain arrangement for processing knitted fabrics.



- Kaplama ünitesi entegreli dokuma kumaş terbiye hattı.
- Stenter range equipped with coating machine for processing woven fabric.



- Geniş en ev tekstili kumaşların terbiye işlemleri için hidrolik fularlı, yüksek giriş ram hattı.
- High fabric inlet stenter frame equipped with hydrolic padder to process open width home textiles.



Min. – Maks. Kumaş Çalışma Genişliği	700-3600 mm
Kabin Sayısı	2-10 Kabin (Ekonomizer için Yarım Kabin ilave)
Kabin Uzunluğu	3 m
Hava Sirkülasyon Sistemi	Quattro air, Her kabinde 4kW X 4 adet fan motoru Çapraz konumlanmış fan motorları ve düze yapısı
Mekanik Hız	5-100 m/dk.
Kabin Hava Sıcaklığı	Min. 100 °C – Max. 220 °C
Isıtma Sistemleri	Doğal gaz, Kızgın yağ, Buhar ya da ikili ısıtma sistemlerin (kızgın yağ + gaz, buhar + gaz)
Hava Basıncı	6 bar
Egzoz Fan Kapasitesi	Max. 18.000 m ³ /h, 50 Hz kapasiteli ve inverter kontrollü
Basınç Kontrolü	Min. 3 ve Max. 6 Bar Basınç Kontrol Sensörleri
Zincir Tipi	Yatay, Dikey veya Kombi tip zincir
Zincir Tahrik Sistemi	Sağ ve sol bağımsız zincir redüktör-motor
Otomasyon Sistemi	Schneider Elektrik
Pano ve Klimalar	Elektrik panosu (EAE) ve endüstriyel tip klimalar (Rittal)
Dokunmatik Ekran	12 "
Kurulu Elektrik Gücü	185 kW (8 kabin-1 fular; opsiyonlar hariç)
Elektrik Gücü	380V ± 5% /50Hz/3-phase
Dahili Bacalar	Baca fanı ile kurutma kabinleri arası bacalar, paslanmaz
Buhar Tüketimi (buharlama ünitesi)	97 kg/sa
Elektrik Tüketimi (ortalama, çalışma koşullarına, kumaş tipine ve makine özelliklerine göre değişebilir)	0.08 – 0.10 kW (1 kg kumaş için)
Gaz Tüketimi (ortalama, çalışma koşullarına, kumaş tipine ve makine özelliklerine göre değişebilir)	0.058 – 0.17 m ³ (1 kg kumaş için)

Min. – Max. Fabric Working Width	700-3600 mm
Number of Chamber	2-10 Chamber (Additional half chamber for heat recovery unit)
Chamber Length	3 m
Air Circulation System	Quattro air, each chamber is equipped with 4kW X 4 pcs fan blowers. Diagonal chamber fan & nozzle arrangements
Mechanical Speed	5-100 m/min.
Temperatures	Min. 100 °C – Max. 220 °C
Heating Systems	Natural Gas, Thermal Oil, Steam or double heating system (thermal oil + gas, steam + gas)
Air Pressure	6 bar
Capacity of Exhaust Fan	Max. 18.000 m ³ /h, 50 Hz capacity with inverter controlled
Pressure Control	Min. 3 ve Max. 6 Bar Pressure Control Sensors
Chain Type	Horizontal, Vertical or combi type chain
Chain Drivers	Left and right independent driven controlled reducer-motors
Automation System	Schneider Electric
Electrical Panel and Air conditioner	Electrical Panel (EAE) and industrialtype air conditioners (Rittal)
Touch Screen	12 "
Installed Power	185 kW (8 chamber-1 padder; without options)
Electric Power	380V ± 5% /50Hz/3-phase
Internal Chimneys	Complete Stainless, between chambers and exhaust fans
Steam Consumption (steaming unit)	97 kg/h
Electric Consumption (average, these values depend on fabric type, properties, working conditions and desired effect from the process etc.)	0.08 – 0.10 kW (for 1 kg fabric)
Gas Consumption (average, these values depend on fabric type, properties, working conditions and desired effect from the process etc.)	0.058 – 0.17 m ³ (for 1 kg fabric)



Fabrika Factory

Velimeşe Organize Sanayi Bölgesi 5. Yanyol Cad. No:7/1, 59930
Ergene, Tekirdağ-TURKEY

İletişim Contact

+90 (282) 674 48 84, +90 (282) 674 48 96
info@has-group.com



www.has-group.com