



USTUNİS
MAKİNA

Plastic Recycling Systems
PLASTİK GERİ DÖNÜŞÜM HATLARI

RECYCLING TECHNOLOGIES

**GERİ DÖNÜŞÜM
TEKNOLOJİLERİ**



PRODUCT CATALOGUE
ÜRÜN KATALOĞU

BEXMAC[®]





ABOUT US BİZ

We are manufacturing high technology machinery with our first day's excitement since 1982. We serve Plastic Recycling industry with user-friendly, efficient, and robust Plastic Recycling Machines. With pride and knowledge of being one of the rare manufacturers that can produce the entire Plastic Recycling Line in its own facility, we produce innovative and environment-friendly Recycling Machines. We are progressing with confident steps toward becoming the world's preferred brand with our innovative, principled, and responsible approach.



RECYCLING

TECHNOLOGIES

1982 yılında başladığımız ticari hayatımıza ilk günkü heyecanımızla devam etmekteyiz. Bilgi birikimimiz, tecrübeli kadromuz ve modern makine parkımızla yüksek kalite standartlarında, verimli ve kullanıcı dostu makinelerimizi Plastik Geri Dönüşüm sektörünün hizmetine sunmaktayız. Plastik Geri Dönüşüm tesislerinde kullanılan makinelerin tamamını kendi bünyesinde üretme kabiliyetine sahip ender üreticilerden biri olmanın verdiği gururla, her geçen gün daha yenilikçi, daha yüksek verimli ve çevre dostu makineler üretmek için çalışmalarımıza devam etmekteyiz. Yenilikçi, akılcı, ilkeli ve sorumlu yaklaşımımızla sektörümüzde dünyanın tercih ettiği marka olma yolunda emin adımlarla ilerlemekteyiz.



GRANULE EXTRUSION SYSTEMS GRANÜL EXTRÜZYON SİSTEMLERİ

CRT EXTRUDER DENSIFIER
CRT YOĞUNLAŞTIRICILI EKSTRUDER 6-10

GRANULE EXTRUDER (SIDE FEED)
GRANÜL EXTRUDER (YAN BESLEMELİ) 11

PELLETIZERS
GRANÜL KESME MAKİNALARI 12-13

MELT FILTRATION SYSTEMS
PLASTİK ERİYİK FİLRASYON SİSTEMLERİ 14-15



PolyFil® POLYMER MELT FILTRATION
PolyFil® OTOMATİK LAZER FİLTRE 16-23



PLASTIC SIZE REDUCTION SYSTEMS PLASTİK KIRMA PARÇALAMA SİSTEMLERİ

SINGLE ROTOR SHREDDERS
TEK ROTOR SHERDDER 24-43

PLASTIC GRANULATOR (GRINDER)
PLASTİK KIRMA MAKİNALARI 44-45



PLASTIC WASHING AND DEWATERING SYSTEMS PLASTİK YIKAMA VE KURUTMA SİSTEMLERİ

TURBO WASHERS AND TURBO DRYERS
TURBO YIKAMA VE TURBO KURUTMA SANTRİFÜJLERİ 46-49

FILM DRYERS
FILM KURUTMA MAKİNALARI 50-51

FRICTION WASHERS
YIKAMA SANTRİFÜJLERİ 52-53

FILM DEWATERING MACHINES
FILM SIKMA MAKİNALARI 54-55

SINK FLOAT TANKS
YÜZDÜRME - BATIRMA KAZANLARI 56-57

AUX EQUIPMENT
YARDIMCI EKİPMANLAR 58-59



PLASTIC RECYCLING LINES PLASTİK GERİ DÖNÜŞÜM HATLARI

PLASTIC GRANULATING LINES
PLASTİK GRANÜL HATLARI 60-63

RIGID AND FILM PLASTICS RECYCLING WASHING LINES
SERT VE FILM PLASTİKLER GERİ DÖNÜŞÜM YIKAMA HATLARI 64-65

RIGID AND FILM PLASTICS RECYCLING LINES
SERT VE FILM PLASTİK GERİ DÖNÜŞÜM HATLARI 66-67

PET WASHING LINES
PET YIKAMA HATLARI 68-71

BEXMAC®

USTUNIS
MAKINA



GRANULE EXTRUSION SYSTEMS



GRANÜL
EXTRÜZYON
SİSTEMLERİ

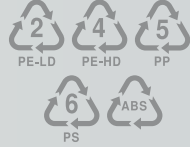
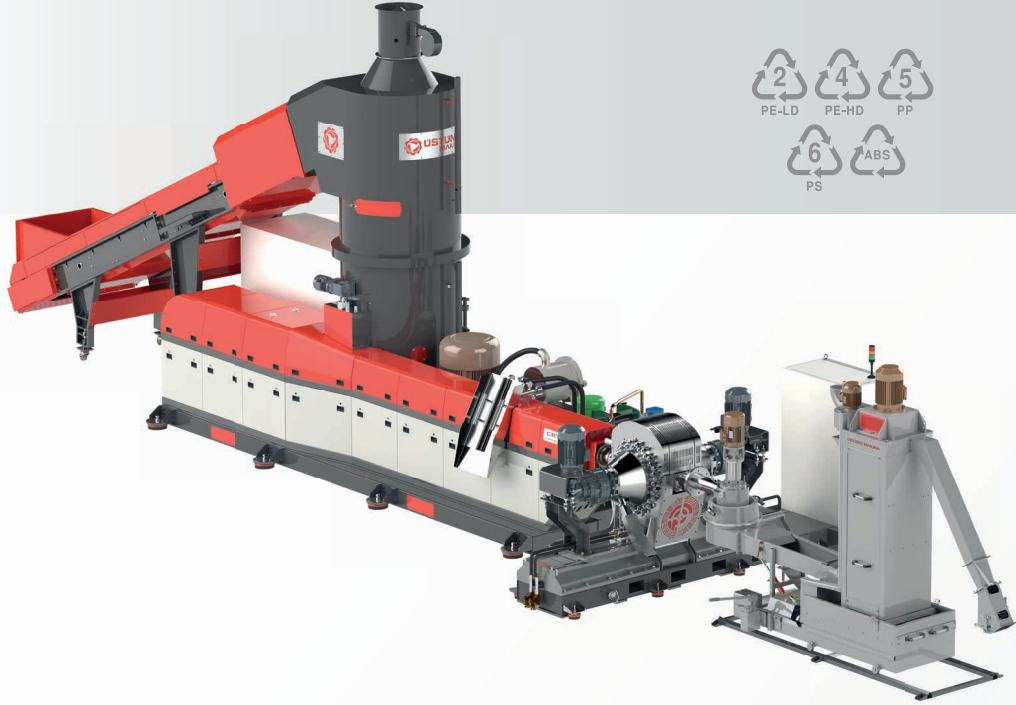
www.ustunismakina.com.tr
www.bexmac.com

Plastic Recycling Systems
PLASTİK GERİ DÖNÜŞÜM HATLARI

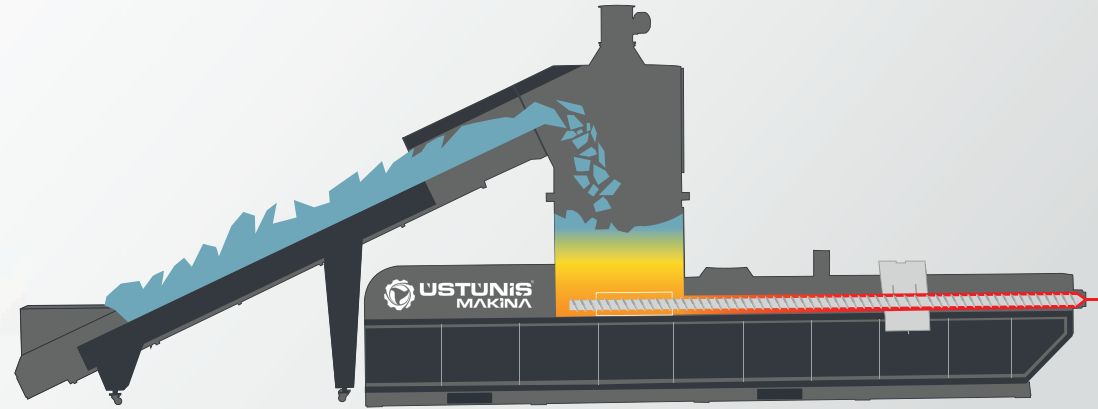


CRT EXTRUDER DENSIFIER

CRT YOĞUNLAŞTIRICILI EKSTRUDER



CRT Yoğunlaştırıcı Extruder temiz endüstriyel atıkların veya yıkama hatlarından gelen plastiklerin tek aşamada granül haline getirilmesinde kullanılan kullanıcı dostu, tam otomatik sistemdir. Entegre Yoğunlaştırıcı sistemi sayesinde film formdaki temiz endüstriyel atıkların herhangi bir ön işleme gerek kalmaksızın tek aşamada otomatik olarak granüle edilmesinde kullanılmaktadır. Ayrıca yıkama hatlarından gelen, %5 nem oranına kadar susuzlaştırılmış film ve çapak formdaki plastiklerin otomatik olarak tek aşamada granüle edilmesine imkan sağlamaktadır. Yoğunlaştırıcı sistemde kullanılan çevresel ısı kontrolü sayesinde farklı MFI değerindeki plastik-lerin kısa zamanda istenilen forma getirilmesiyle, Extruderin beslenmesi maksimum seviyeye çıkarılmakta ve verimlilik artırılmaktadır. Otomatik çalışma ve basit kullanımı sayesinde işçilikten, kompakt tasarımıyla alan ihtiyacından, yüksek verimli operasyon ile enerjiden tasarruf etmektedir. CRT kullanıcı dostu, akıllı PLC sistemi ve dokunmatik ekran ile kontrol edilmektedir.



CRT (Combined Recycling Technology) Extruder Densifier is a full automatic, user friendly system for granulating clean post industrial waste and plastics in single step. Post industrial waste in film form can be granulated directly without any other process in single step by the integrated Densifier system. Also washed plastics in film or rigid form, upto 5% residual humidity can be granulated automatically. By using innovated Internal Temperature Control at Densifier, plastics with different MFI values can be processed quickly, feeding of Extruder is maximized and output capacity is increased. Saves workmanship by easy control and automatic operation, area by compact design and energy by high efficient process. CRT is controlled by user friendly, intelligent PLC system and touch screen panel.



Densification
Yoğunlaştırma



Homogenisation
Homojenleştirme



Plasticising
Plastikleştirme



Degassing
Gaz Alma



Final Drying
Son Kurutma



Filtration
Filtrasyon



Pelletizing
Taneleme

Technical details are for information only. Producer reserves right to change catalogue data without notice.

*May differ according to type, form, MFI of plastic and filtration fineness.

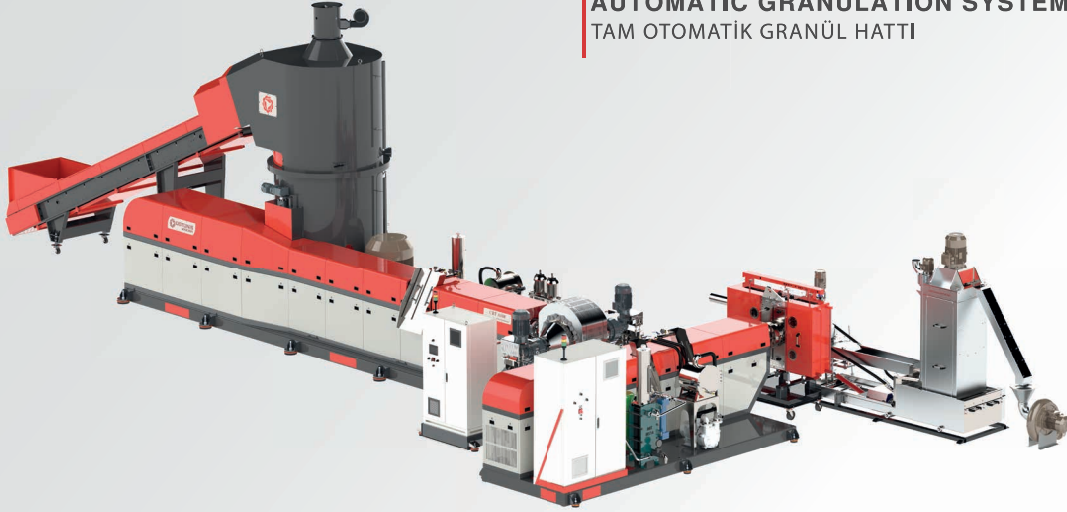
Teknik bilgiler sadece bilgi amaçlı verilmiştir. Üretici, katalog değerlerini bilgi vermeden değiştirme hakkına sahiptir.

*İşlenecek plastik cinsine, formuna, MFI değerine ve filtrasyon hassasiyetine göre farklılık gösterebilir.

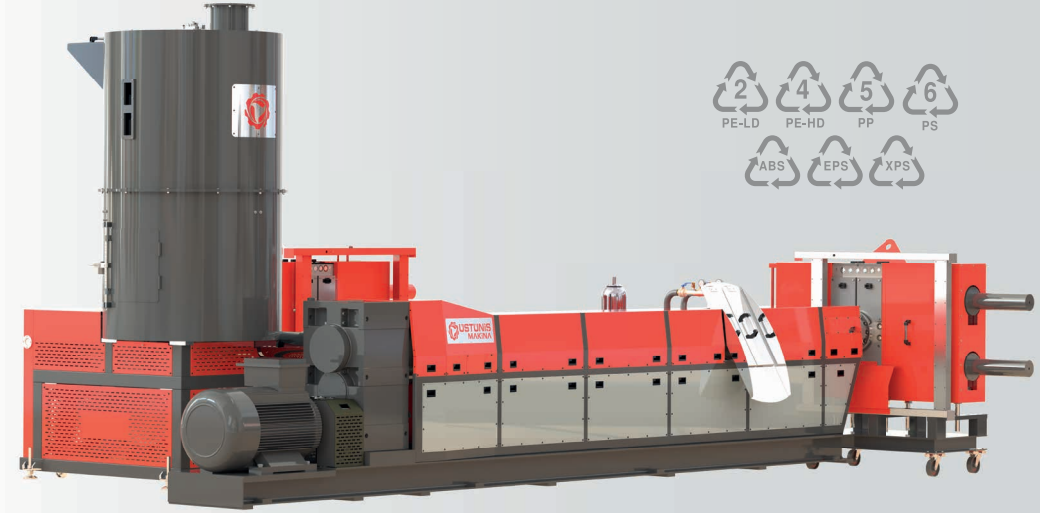
MODEL	CRT A55	CRT A70	CRT A85	CRT A95	CRT A105	CRT A125	CRT A140	CRT A150	CRT A160	CRT A170	CRT A180
Screw Diameter I Vida Çapı (mm)	55	70	85	95	105	125	140	150	160	170	180
Screw I Vida Boy/En Oranı (L/D)	24/38	24/38	24/38	24/38	24/38	24/38	24/38	24/38	24/38	24/38	24/38
Maximum Power I Maksimum Motor Gücü (kw)*	95	130	200	242	292	450	500	560	605	650	750
Maximum Throughput I Maksimum Kapasite (kg/h)*	200	300	450	550	700	950	1000	1200	1350	1500	1600



AUTOMATIC GRANULATION SYSTEM TAM OTOMATİK GRANÜL HATTI



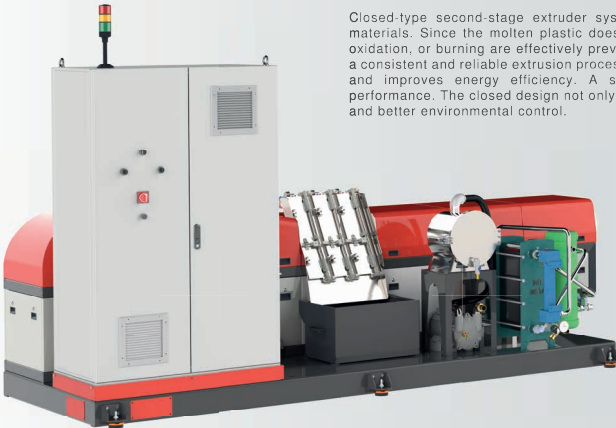
GRANULE EXTRUDER (SIDE FEED) GRANÜL EXTRUDER (YAN BESLEMELİ)



CASCADE EXTRUDER - STATE OF ART DEGASSING TECHNOLOGY MAKSİMUM GAZ ALMA VERİMLİLİĞİ

Sealed Degassing Cascade (Second Stage) Extruder Advantages

Closed-type second-stage extruder systems are ideal for processing transparent or color-sensitive materials. Since the molten plastic does not come into contact with air, issues such as discoloration, oxidation, or burning are effectively prevented. Controlled gas removal and stable melt pressure ensure a consistent and reliable extrusion process. The vacuum-assisted degassing system minimizes emissions and improves energy efficiency. A steady flow before filtration enhances the overall filtration performance. The closed design not only improves product quality but also contributes to operator safety and better environmental control.



Kapalı Tip Kaskat Ekstrüder – Avantajları

Kapalı tip ikinci kademe ekstrüder sistemleri, özellikle şeffaf ve renk hassasiyeti yüksek malzemeler için idealdir. Eriyik plastik, havayla temas etmediği için renk bozulması, oksidasyon ve yanma gibi kalite kayıpları önlenir. Kontrollü gaz alma ve sabit eriyik basıncı sayesinde daha stabil bir proses elde edilir. Ayrıca, vakum bağlantılı gaz tahliyesi ile çevreye salınım en aza indirilir, enerji verimliliği artar. Filtrasyon öncesinde sağlanan sabit akış, daha etkili temizlik sağlar. Kapalı yapı, hem ürün kalitesini artırır hem de operatör güvenliği ve çevresel performans açısından önemli avantajlar sunar.

Side feeding extruder systems are designed for efficient processing of low bulk density materials. A secondary screw feeder mounted on the side of the main extruder screw enables the stable and consistent feeding of lightweight materials such as film flakes, foam, or textile-based production waste. Inside the side feeding hopper, an integrated agitator prevents bridging and ensures a continuous flow of material. This setup allows the main extruder to operate steadily without interruptions or feeding fluctuations. Additionally, additives or secondary material streams can be easily introduced through the side feeder. Side feeding extruders offer reliable and flexible solutions for recycling applications.

Yan beslemeli ekstrüder sistemleri, özellikle düşük yığın yoğunluğuna (bulk density) sahip malzemelerin işlenmesinde yüksek verimlilik sağlar. Ana ekstrüder vidasının yan tarafından konumlandırılmış vida besleyici, film kırıkları, köpük, tekstil bazlı üretim atıkları gibi hafif malzemeleri stabil ve dengeli bir şekilde ana vidaya besler. Besleme haznesinde yer alan karıştırıcı sistem, malzemenin köprü yapmasını önleyerek sürekli ve güvenilir bir akış sağlar. Ayrıca, katkı maddeleri veya ikinci bir malzeme akışı da bu sistemle kolayca entegre edilebilir. Yan beslemeli ekstrüderler, geri dönüşüm hatlarında güvenilir ve esnek çözümler sunar.

MODEL	G 105	G 125	G 150	G 160	G 180
Screw Diameter I Vida Çapı (mm)	105	125	150	160	180
Screw I Vida Boy/En Oranı (L/D)	24/38/47	24/38/47	24/38/47	24/38/47	24/38/47
Maximum Power I Maksimum Motor Gücü (kw)*	190	237	295	360	450
Maximum Throughput I Maksimum Kapasite (kg/h)*	500	750	1000	1200	1500

Technical details are for information only. Producer reserves right to change catalogue data without notice.
*May differ according to type, form, MFI of plastic and filtration fineness.

Teknik bilgiler sadece bilgi amaçlı verilmiştir. Üretici, katalog değerlerini bilgi vermeden değiştirme hakkına sahiptir.
*İşlenecek plastik cinsine, formuna, MFI değerine ve filtrasyon hassasiyetine göre farklılık gösterebilir.

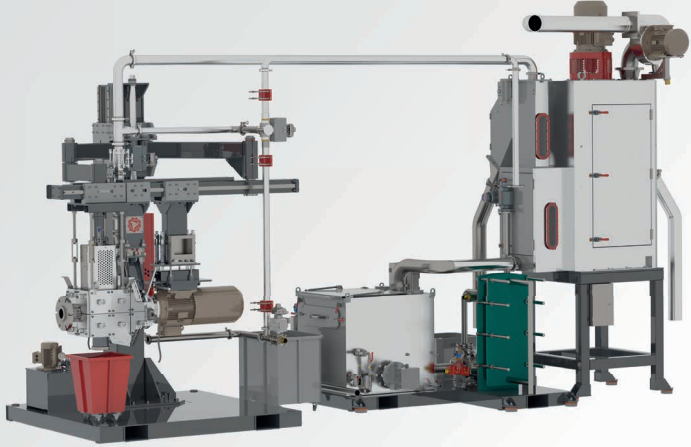


PELLETIZERS

GRANÜL KESME MAKİNALARI

UNDERWATER PELLETIZER

SU ALTI KESME

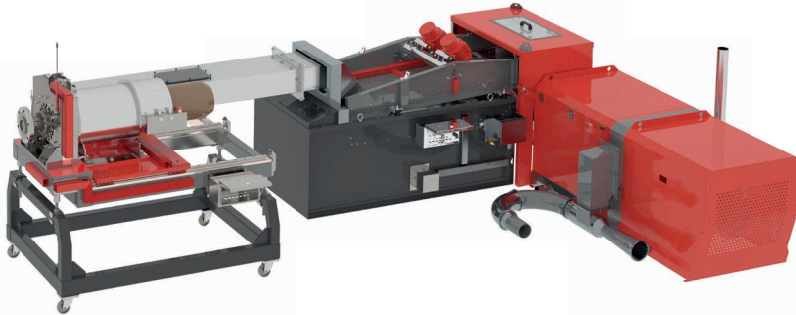


Pelletizers are used for cutting plastic melt into granular form. Underwater Pelletizers, Vertical or Horizontal Water Ring Pelletizers are chosen according to type and viscosity of plastics. All pelletizers are equipped with integrated centrifugal dryers. Pelletizers are capable of pelletizing PE, PP, PS, ABS, PET with different capacities.

Granül Kesme Makinaları Extruderden gelen eriyik plastiğin granül formuna getirilmesinde kullanılır. İşlenen plastiğin cinsine ve MFI değerine uygun olarak Su Altı, Dikey Kesme veya Yatay Kesme tercih edilir. Tüm kesme modellerimize entegre kurutma santrifüjü dahildir. Granül Kesme Makinalarımız farklı kapasitelerde PE, PP, PS, ABS, PET cinsi plastikleri granül halinde kesebilmektedir.

HORIZONTAL WATER RING PELLETIZER

YATAY KESME



MODEL	GKY 380	GKY 450
Centrifuge Dimensions I Santrifüj Ebatları (mm)	Ø270*730	Ø320*730
Pelletizer Diameter I Kesme Hazne Çapı (mm)	380	450
Installed Power I Kurulu Güç (kW)*	21	25
Vibrating Screen Dimensions I Sarsak Elek Boyutları (mm)	400*2100	530*210
Maximum Throughput (kg/h) I Maksimum Kapasite (kg/s)*	1000	2000

VERTICAL WATER RING PELLETIZER

DİKEY KESME



MODEL	GK 200	GK 320	GK 430
Centrifuge Dimensions I Santrifüj Ebatları (mm)	Ø200*100	Ø320*1500	Ø430*1500
Installed Power I Kurulu Güç (kW)*	17	24	24
Steam Fan I Buhar Fanı	O	S	S
Maximum Throughput (kg/h) I Maksimum Kapasite (kg/s)*	400	800	1800
S: Standart/Standart I O: Optional/Opsiyonel			

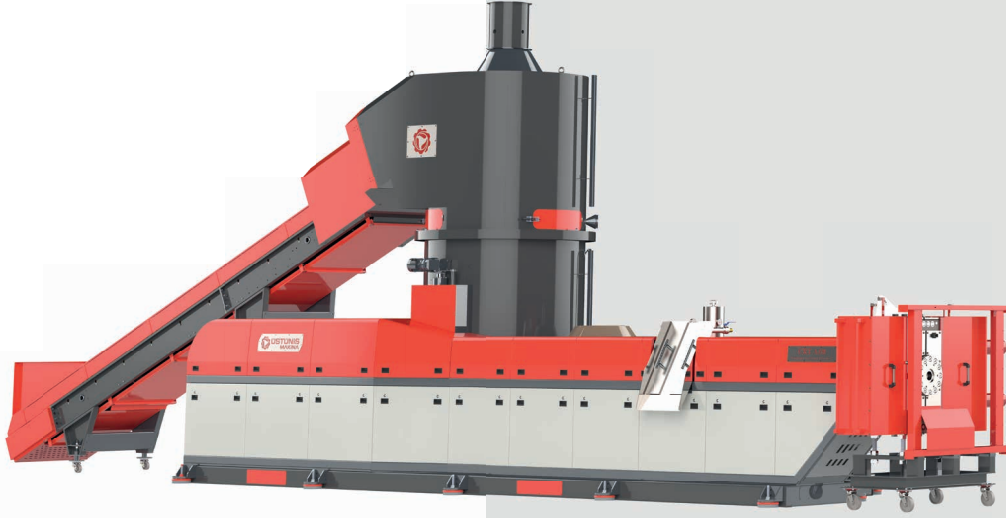
Technical details are for information only. Producer reserves right to change catalogue data without notice. * May differ according to type of plastics.

Teknik bilgiler sadece bilgi amaçlı verilmiştir. Üretici, katalog değerlerini bilgi vermeden değiştirme hakkına sahiptir. * İşlenecek plastik cinsine göre farklılık gösterebilir.



MELT FILTRATION SYSTEMS

PLASTİK ERİYİK FİLTASYON SİSTEMLERİ



Screen Changers are used at extruders. By using special screens, filters are used for cleaning contaminants in melt (sand, metal, different plastics) which reduce granule quality. Plastic Melt Filters are made of special alloy steel suitable for high pressure and temperature. Melt Filters are hardened by PTA hard welding. Single Plate and Double Plate models are suitable for manual operation. Filter diameter is chosen according to contaminants, type of plastic and extruder capacity.

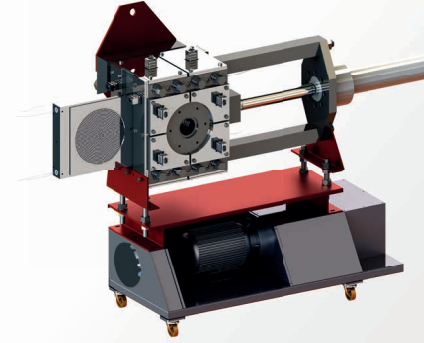
Plastik Eriyik Filtreleri ekstruderlerde kullanılmaktadır. Elek gözlerine takılan özel filtreler ile eriyik içinde kalan ve ürün kalitesini düşüren kirlenici (kum, metal, erimeyen plastikler gibi) temizlemek için kullanılırlar. Plastik Eriyik Filtreleri yüksek basınç ve sıcaklık altında sürekli yüksek kapasite ile çalışmaya uygun olarak üretilmektedir. Filtre gövdeleri ve hareketli plakalar özel alaşımlardan imal edilerek, filtre yüzeyleri PTA kaynak teknolojisiyle sertleştirilmektedir. Tek Plakalı ve Çift Plakalı modeller manuel kullanıma uygundur. Geri Dönüşümü yapılan plastiğin cinsine, kirlenici yoğunluğuna ve ekstruder kapasitesine göre uygun elek çaplı filtre seçilmektedir.

Technical details are for information only. Producer reserves right to change catalogue data without notice.
* May differ according to type of plastics.

Teknik bilgiler sadece bilgi amaçlı verilmiştir. Üretici, katalog değerlerini bilgi vermeden değiştirme hakkına sahiptir.
* İşlenecek plastik cinsine göre farklılık gösterebilir.

FTS SINGLE PLATE SCREEN CHANGERS

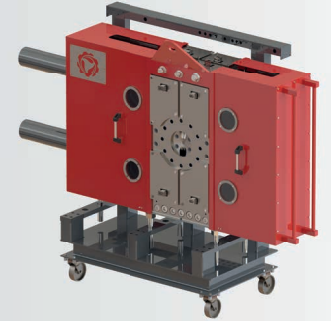
FTS TEK PLAKALI FİLTRE



MODEL	FTS 200	FTS 250	FTS 300	FTS 350
Screen Diameter I Elek Çapı (mm)	200	250	300	350
Screen Qty I Elek Sayısı	2	2	2	2
Maximum Throughput (kg/h) I Maksimum Kapasite (kg/s)*	1000	1600	2000	2500

FTW DOUBLE PLATE SCREEN CHANGERS

FTW ÇİFT PLAKALI FİLTRE



MODEL	FTW 200	FTW 250	FTW 300	FTW 330	FTW 350
Screen Diameter I Elek Çapı (mm)	200*2	250*2	300*2	330*2	350*2
Screen Qty I Elek Sayısı	4	4	4	4	4
Maximum Throughput (kg/h) I Maksimum Kapasite (kg/s)*	2500	3200	4250	5000	5500

FTB BACKFLUSH FILTER

FTB BACKFLUSH FİLTRE



MODEL	FTB 150	FTB 170	FTB 200
Screen Diameter I Elek Çapı (mm)	110	135	160
Cylinder I Silindir Çapı (mm)	150	170	200
Maximum Throughput (kg/h) I Maksimum Kapasite (kg/s)*	800	1000	1400

BEXMAC®

USTUNIS
MAKINA

Polymer Melt Filtration

 PolyFil®

Continuous
Self Cleaning
Laser Filter

 PolyFil®
Otomatik
Lazer Filtre

www.ustunismakina.com.tr
www.bexmac.com

Plastic Recycling Systems
PLASTİK GERİ DÖNÜŞÜM HATLARI



Continuous Self - Cleaning Laser Filter Uninterrupted and Automatic Cleaning

Our machine continuously and fully automatically filters contaminants such as paper, wood, and high-temperature melting plastics from the plastic melt coming from the extruder. This advanced technology enables uninterrupted operation in your production processes and significantly enhances your product quality. The automatic filtration, requiring no operator intervention, helps you save time and increase labor efficiency. The continuous filtration feature minimizes downtime in your production line, maximizing operational efficiency.



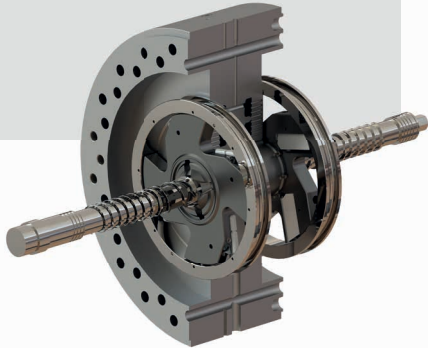
PolyFil® Otomatik Lazer Filtre Kesintisiz ve Otomatik Temizlik

Makinemiz, ekstrüderden gelen plastik erişiğindeki kağıt, ahşap ve yüksek sıcaklıkta eriyen plastikler gibi kirleticileri sürekli ve tam otomatik olarak filtreler. Bu ileri teknoloji sayesinde, üretim süreçlerinizde kesintisiz çalışma imkanı sağlanır ve ürün kaliteniz önemli ölçüde artar. Operatör müdahalesine gerek kalmadan gerçekleşen bu otomatik filtrasyon, hem zamandan tasarruf etmenize hem de iş gücü verimliliğini artırmanıza yardımcı olur. Sürekli filtrasyon özelliği, üretim hattınızın duruş sürelerini minimize eder ve operasyonel verimliliği en üst düzeye çıkarır.

Four Scraper Blade Technology

High Filtration Efficiency: Developed with our patented technology, the four scraper blades effectively clean contaminants accumulated on the screen surface, preventing the clogging of screen holes and enhancing the screen's service life and filtration quality.

Reduced Maintenance Frequency: In our patented system, the increased number of blades reduces wear per blade, extending their lifespan to 12-14 days. This extends replacement intervals, reduces maintenance frequency, and improves operational efficiency.



Dört Sıyrıcı Bıçak Teknolojisi

Yüksek Filtrasyon Verimliliği: Patentli teknolojiğimizle geliştirilmiş, dört adet sıyrıcı bıçak, elek yüzeyinde biriken kirleticileri efektif bir şekilde temizlediğinden dolayı elek deliklerinin tıkanmasını önler ve eleğin hizmet ömrünü ve filtrasyon kalitesini artırır.

Azalan Bakım Sıklığı: Patentli sistemimizde, bıçak sayısının artmasıyla bıçak başına düşen aşınma azalır ve bıçakların kullanım ömrü 12-14 güne kadar uzar. Bu sayede değişim aralıkları uzar, bakım sıklığı azalır ve operasyonel verimlilik artar.

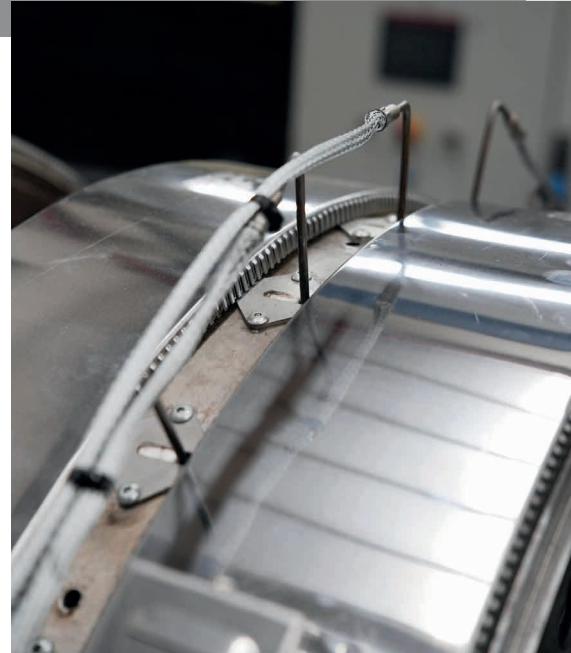
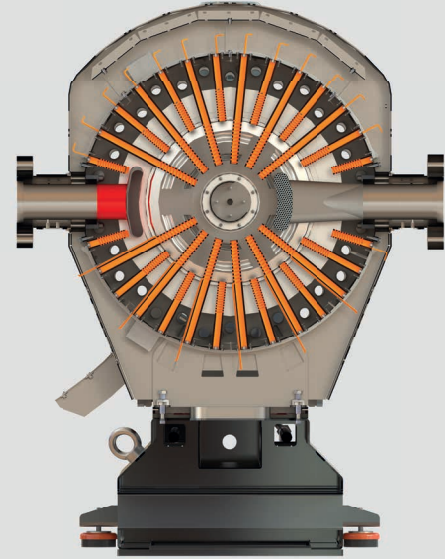
Core Heat® System'in Öne Çıkan Avantajları

Hızlı Isınma Süresi

Günümüzde filtreleme yapan makineler genellikle uzun ısınma sürelerine ihtiyaç duyar. Core Heat® System ile donatılmış ve patentli teknolojiğimizle geliştirilmiş filtremiz, geleneksel sistemlere kıyasla %50'ye kadar varan daha hızlı ısınma sağlar. Gövdenin merkezine kadar etkin ısıtma sağlayan bu sistem, üretim süreçlerinizin hızlanmasını ve kesintisiz bir şekilde devam etmesini mümkün kılar.

Uzun Bekleme Sürelerinde Etkinlik

Mevcut sistemlerde, filtre gövdesinin sadece yüzeyel ısıtılması nedeniyle uzun bekleme süreleri sonrası makinenin tekrar kullanıma hazırlanması gerekir. İçeride kalan eriyik plastik katılaşır ve makine çalıştırılmaz hale gelir. Bu durumda, makinenin demonte edilip bıçak ve eleğin sökülmesi, parçaların ısıtılarak temizlenmesi ve yeniden monte edilmesi gerekir; bu işlemler ciddi zaman kaybına neden olur. Bizim filtremizde ise, patentli Core Heat® System sayesinde gövdenin merkezine kadar etkin bir şekilde ısıtılma sağlanır. Bu sayede, yukarıda belirtilen demonte etme ve temizlik işlemlerine gerek kalmadan makine hızlıca çalışmaya hazır hale gelir.



Key Advantages of the Core Heat® System

Faster Heating Time

Filtration machines typically require long heating times. Equipped with our patented Core Heat® System, our filter offers up to 50% faster heating compared to traditional systems. This system, which ensures efficient heating to the core of the body, accelerates your production processes and enables seamless, uninterrupted operation.

Efficiency During Long Idle Periods

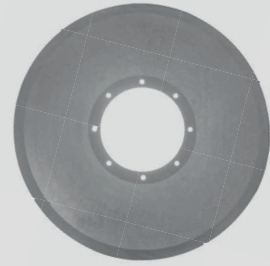
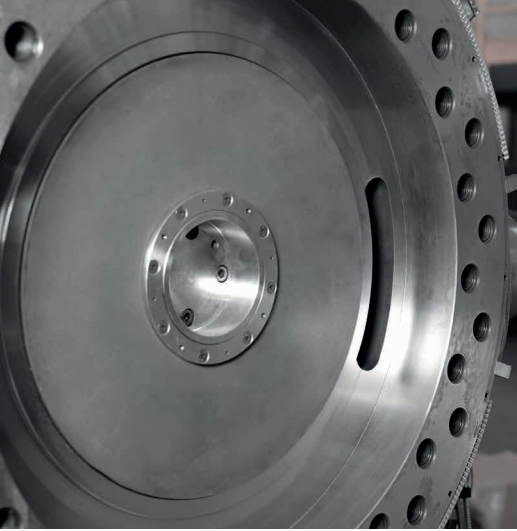
In conventional systems, only the surface of the filter body is heated, which requires significant preparation after long idle periods. Residual molten plastic solidifies inside, rendering the machine inoperable. This necessitates disassembling the machine, removing the blades and screens, cleaning the parts by heating, and reassembling them—a process that causes substantial time loss.

With our filter, however, the patented Core Heat® System provides efficient heating to the core of the body. As a result, the need for disassembly and cleaning is eliminated, and the machine becomes ready for operation quickly.



LAZER ELEK

Yüksek sertlik ve aşınma direncine sahip, özel tasarlanmış çelik eleğimiz, zorlu çalışma koşullarında uzun hizmet ömrü sunar. Özel lazer kesim teknolojisi ile üretilmiş hassas konik delikler, üstün filtreleme ve ayırma performansı sağlar. Konik yapı, malzeme akışını optimize ederek tıkanma riskini minimuma indirir ve yüksek hassasiyetli bir ayırıştırma sağlar. Bu tasarım, malzemenin akışkanlığını artırırken, ayırıştırma sırasında boyutsal doğruluğu korur ve verimliliği maksimize eder. Isıl işlemle güçlendirilmiş yapısı sayesinde boyutsal kararlılık ve dayanıklılık elde edilir. Kalite ve verimliliği bir araya getiren bu ürün, lazer filtre uygulamalarında fark yaratır.



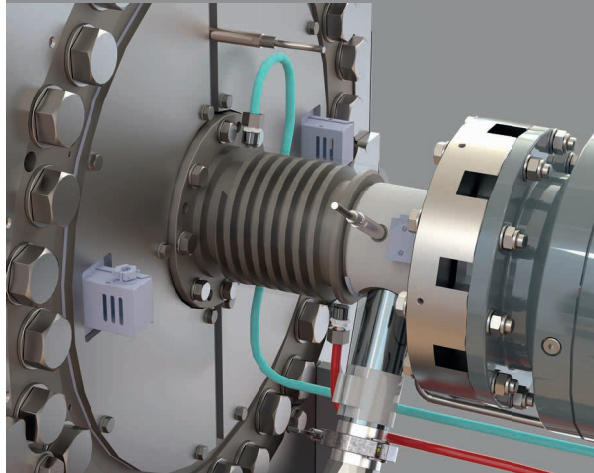
From 120 μ m to 350 μ m

LAZER SCREEN

Our specially designed steel screen, featuring high hardness and wear resistance, ensures a long service life under challenging working conditions. Manufactured using advanced laser cutting technology, its precise conical holes provide superior filtration and separation performance. The conical structure optimizes material flow, minimizing the risk of clogging and enabling high-precision separation. This design enhances material fluidity while maintaining dimensional accuracy during separation, maximizing efficiency. With its heat-treated and reinforced structure, it offers dimensional stability and durability. Combining quality and efficiency, this product stands out in laser filter applications.

WASTE COOLER

The waste cooler system efficiently converts molten waste plastics from liquid to semi-solid form, enabling effective discharge. Very low melt losses even at high contamination levels.



ATIK SOĞUTUCU

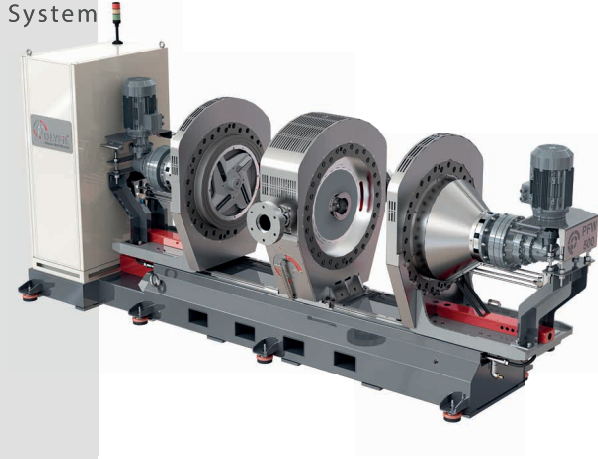
Atık soğutucu sistem eriyik haldeki atık plastikleri sıvıdan yarı katı hale dönüştürerek etkili bir şekilde tahliyesini sağlar. Yüksek kontaminasyon seviyelerinde bile çok düşük eriyik kayıpları.

Key Advantages of the Rail Cleaning System

Enhanced Workplace Safety and Expanded Working Area

Our patented Rail Cleaning System technology ensures the safe and controlled opening of the filter body as it moves along rails. This eliminates the risk of collisions and burns that can occur with crane systems, providing a wider and safer workspace.

This innovative system accelerates maintenance and repair processes, making them effortless. It reduces maintenance and cleaning times, ensuring minimal disruption to production.



Rail Cleaning System'in Öne Çıkan Avantajları Artan İş Güvenliği ve Geniş Çalışma Alanı

Patentli Rail Cleaning System teknolojimiz sayesinde, filtre gövdesinin raylar üzerinde hareket etmesiyle güvenli ve kontrollü bir şekilde gövdenin açılması sağlanır. Bu sayede vinçli sistemlerde oluşabilecek çarpma ve yanma riskleri elimine edilir, daha geniş ve güvenli bir çalışma alanı sunulur. Bu yenilikçi sistem, bakım ve onarım işlemlerini hızlandırır ve zahmetsiz hale getirir. Bakım ve temizlik sürelerini kısaltarak üretimde minimum kesinti sağlar.



Benefits / Faydalar

- Fully Automatic and Continuous Operation: The PolyFil® Laser Filter is designed for uninterrupted production with fully automatic operation.
- Extremely Low Melt Losses: Ensures high efficiency with minimal material loss.
- Stable Pressure: Provides a more reliable process with consistent pressure at the filter outlet.
- Specially Cooled Melt Waste Screw: Equipped with a dedicated cooling system to efficiently manage melt waste.
- Long-Lasting Filter: Can operate for weeks without the need for screen replacement, depending on the material and application.
- Completely Closed System: Prevents air entrapment with its fully enclosed design, enhancing process safety.
- Simple Maintenance: Maintenance is quick and hassle-free thanks to the Rail Cleaning System.
- Tam Otomatik ve Sürekli Çalışma: PolyFil® Laser Filter, kesintisiz üretim için tamamen otomatik bir yapıya sahiptir.
- Son Derece Düşük Eriyik Kayıpları: Minimum malzeme kaybı ile yüksek verimlilik sağlar.
- Sabit Basınç: Filtre çıkışında sabit basınç ile daha güvenilir bir işleme süreci sunar.
- Özel Soğutmalı Eriyik Atık Vidası: Eriyik atıklarını etkili bir şekilde yöneten özel soğutma sistemi ile donatılmıştır.
- Uzun Ömürlü Filtre: Malzeme ve uygulamaya bağlı olarak, filtre haftalarca değiştirilmeden kullanılabilir.
- Tamamen Kapalı Sistem: Sistem, hava girişine izin vermez ve tamamen kapalıdır, böylece işlem güvenliği artırılır.
- Kolay Bakım: Raylı Temizleme Sistemi sayesinde bakım işlemleri hızlı ve zahmetsizdir.

Uygulama ve Eriyik Kaybı Verileri

PolyFil® Laser Filter, geri dönüşüm süreçlerinde farklı kontaminant türlerini etkili bir şekilde ayırarak minimum eriyik kaybı sağlar. Tablo, çeşitli uygulamalarda kullanılan malzemeler, karşılaşılan kontaminantlar ve eriyik kaybı oranlarını sunmaktadır.

Applications and Melt Loss Data

PolyFil® Laser Filter ensures effective separation of various contaminants in recycling processes while minimizing melt loss. The table presents materials used in different applications, associated contaminants, and melt loss rates.

Applications Uygulama	Material Malzeme	Contaminants Kontaminant	Melt Loss Eriyik Kaybı
Bigbag	PP	Polyester, dust, paper, %3	%2-3
Bigbag	PP	Polyester, toz, kağıt %3	
Yogurt Cup / Flakes	PP	PET, %3	
Yoğurt Kabı Çapakları	PP	PET, %3	%6
Household Waste	PE/PP	Paper, wood, other polymers, rubber, %3-5	
Evsel Atık	PE/PP	Kağıt, ahşap, diğer polimerler, kauçuk, %3/5	
Pipes	PE/PE	Aluminum, %3, low-melting polymers %5	%5-6
Borular	PE/PE	Alüminyum, %3, düşük ısıda erimeyen polimerler %5	
Nonwoven / Diapers	PP	Silicones, rubber, %2-3	
Çocuk Bezleri	PP	Silikonlar, kauçuk, %2-3	%2-3
Recycled Bumpers	PP/EPDM	Paint, rubber, %1-2	
Geri Dönüşümlü Tamponlar	PP/EPDM	Boya, kauçuk %1-2	
Detergent and Cosmetic Bottles	HDPE Film	Paper, aluminum, %1-2	%2-3
Deterjan ve Kozmetik Şişeleri	HDPE Film	Kağıt, Alüminyum %1-2	
Polystyrene Sheets	PS	EPS, wood, %2-3	
Polistiren Levhalar	PS	EPS, ahşap, %2-3	%2-4
Bottle Caps	HDPE	PET, paper, %2-5	
Şişe Kapakları	HDPE	PET, kağıt, %2-5	
Printed Food Packaging	BOPP	Laminated aluminum, paper, wood, %2	%1-2
Baskılı Gıda Ambalajı	BOPP	Lamine alüminyum, kağıt, ahşap, %2	
Packaging Film	LDPE	Paper, %1	
Ambalaj Filmi	LDPE	Kağıt, %1	%1-3

TECHNICAL DATA AND MACHINE CONFIGURATION

TEKNİK VERİLER VE MAKİNE KONFIGÜRASYONU

PolyFil® Polymer Melt Filtration LAZER FİLTRE

Model	Filter Diameter (mm) Filtre Çapı (mm)	Disc Amount Ele Adedi	Effective Filtration Area (cm²) Efektif Alan (cm²)	Optimum Capacity ±%20 Optimum Kapasite ±%20	Installed Power (kW) Kurulu Güç (kW)	Effective Outer Diameter (mm) Efektif Dış Çap (mm)
PFS 300	Ø300	1	593	200-400 Kg/h	35 kW	300 mm
PFS 400	Ø400	1	1029	300-500 Kg/h	39 kW	400 mm
PFS 500	Ø500	1	1736	400-800 Kg/h	40 kW	500 mm
PFW 400	Ø400	2	2058	700-1500 Kg/h	45 kW	400 mm
PFW 500	Ø500	2	3471	1000-2000 Kg/h	59 kW	500 mm



PolyFil® için Özel Üretim Filtre Çözümleri

Polyfil® otomatik filtre sistemimize özel olarak ürettiğimiz filtre elemanları, kendi fabrikamızda yüksek hassasiyetli lazer teknolojisiyle üretilmektedir. Kalite ve dayanıklılığın bulunduğu bu filtreler, maksimum performans sağlar

Custom-Produced Filter Solutions for Polyfil®

The filter elements specifically designed for our automatic filter system Polyfil® are manufactured in our own facility using high-precision laser technology. Combining quality and durability, these filters ensure maximum performance.



PolyFil by Ustunis Makina, özel üretim filtre çözümleriyle endüstrinin taleplerini karşılar.

PolyFil by Ustunis Makina meets the demands of the industry with its custom-manufactured filter solutions.

BEXMAC®

USTUNIS
MAKİNA

PLASTIC SIZE REDUCTION SYSTEMS



PLASTİK
KIRMA PARÇALAMA
SİSTEMLERİ



www.ustunismakina.com.tr
www.bexmac.com

Plastic Recycling Systems
PLASTİK GERİ DÖNÜŞÜM HATLARI

APPLICATIONS

UYGULAMALAR

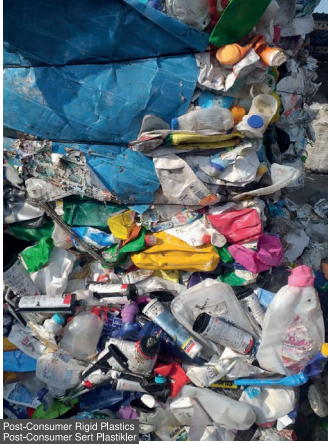
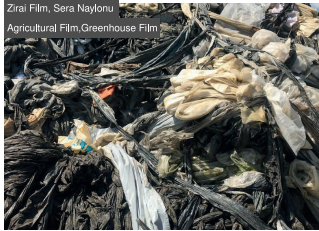
Plastik

Plastik geri dönüşüm sektörünün farklı ihtiyaçlarına cevap verebilecek şekilde geliştirdiğimiz parçalayıcılarımız, hem endüstriyel üretimden kaynaklanan fabrika fireleri (post-industrial) hem de tüketim sonrası plastik atıkların (post-consumer) işlenmesinde etkili ve güvenilir çözümler sunar. İşleyebildiğimiz malzemeler arasında bigbagler, gıda ambalajları, film ruloları, preslenmiş film plastikler, plastik borular, IBC konteynerler, plastik vaniller, plastik takozlar, üretim firesi plastikler, karışık evsel atıklar, araba tamponları, zirai filmler, sera naylonları, çuvalar ve paletler gibi birçok farklı formda plastik atık bulunmaktadır. Ürünlerimiz, plastik atıkların geri dönüşüm sürecine kazandırılmasında en yüksek performansı hedeflemektedir.

Plastic

Our shredders are designed to process a wide range of plastic waste, providing effective and reliable solutions for recycling processes. The materials we can handle include baled big bags and bulk bags, BOPP packaging rolls, compressed film plastics, plastic pipes, compressed IBC containers, plastic drums, edge trims and strips, plastic blocks, scraps, post-consumer rigid plastics, polyester, agricultural films, and greenhouse films. Our products are engineered to deliver maximum performance in turning plastic waste into recyclable materials.

SHRED 'EM ALL!



Ahşap

Ahşap, hem geri dönüşümde hem de enerji üretiminde önemli bir kaynaktır. Talaş haline getirilen atık ahşap, ısı enerjisi üretiminde veya briket yapımında kullanılabilir. Sistemlerimiz, eski ahşaplardan OSB ve MDF atıklarına, kontrplaklardan paletlere kadar geniş bir malzeme yelpazesini işler. Çivi ve vidalar gibi yabancı maddeler, mıknatıslarla kolayca ayrılarak geri dönüşüm süreci optimize edilir. Makinalarımız, her türden sert ve yumuşak ahşap atığını verimli bir şekilde işleyerek, çevre dostu ve ekonomik bir çözüm sunar.



Wood

Wood is a valuable resource for both recycling and energy production. Shredded wood waste can be used for heat energy generation or transformed into briquettes. Our systems efficiently process a wide range of materials, from old wood to OSB and MDF scraps, plywood, and pallets. Foreign objects such as nails and screws are easily separated using magnets, ensuring an optimized recycling process. Our machines provide an eco-friendly and cost-effective solution by processing all types of hard and soft wood waste with high efficiency.

Applications

Paper and Cardboard

Paper and cardboard are among the most important raw materials in recycling, playing a vital role in eco-friendly solutions. Especially in today's rapidly growing e-commerce industry, the sustainable disposal of corrugated cardboard and paper-based materials has become a critical necessity, offering both economic and environmental benefits. Our shredders can efficiently process a wide range of materials, including waste paper, documents, paper rolls, cardboard, filter paper, labels, books, and packaging. These systems enable the effective size reduction of paper waste, accelerating the recycling process. Recycling paper and cardboard not only reduces the negative impact on the environment but also allows these materials to be repurposed for new uses, such as energy generation. This creates long-term benefits for both businesses and the environment.



Uygulamalar

Kağıt ve Karton

Kağıt ve karton, geri dönüşümde en önemli ham maddelerden biridir ve çevre dostu çözümler için büyük bir rol oynar. Özellikle online ticaretin hızla büyüdüğü bu dönemde, oluklu kartonların ve kağıt bazlı malzemelerin sürdürülebilir bir şekilde bertaraf edilmesi, hem ekonomik hem de çevresel faydalar sağlamaktadır. Parçalayıcılarımız, atık kağıt, belgeler, kağıt rulolar, karton, filtre kağıdı, etiketler, kitaplar ve ambalajlar gibi geniş bir malzeme yelpazesini işleyebilir. Bu sistemler, kağıt atıkların verimli bir şekilde küçültülmesini sağlayarak geri dönüşüm sürecini hızlandırır. Kağıt ve karton geri dönüşümü yalnızca çevre üzerindeki olumsuz etkileri azaltmakla kalmaz, aynı zamanda bu malzemelerin enerji üretimi gibi yeni kullanım alanlarına kazandırılmasını sağlar. Böylece hem işletmeler hem de çevre için uzun vadeli faydalar yaratılır.



APPLICATIONS UYGULAMALAR

Atık ve Alternatif yakıt Çözümleri (RDF)

Atık yönetiminde yenilikçi çözümler sunan bu sistemler, hem bağımsız bir çözüm olarak hem de üretim hatlarına entegre şekilde kullanılabilir. Endüstriyel ve ticari atıkların yanı sıra belediye atıkları, hacimli malzemeler ve evsel atıklar gibi çeşitli atık türleri kolaylıkla işlenebilir. Bu sistemler, hem tek aşamalı hem de çok aşamalı süreçlere uygun olacak şekilde tasarlanmıştır. İşleme sırasında ortaya çıkan malzeme, yüksek kalorili alternatif yakıt (RDF) üretimi için idealdir. Bu tür yakıtlar, enerji verimliliğini artırırken çevreye duyarlı atık yönetimi için güçlü bir alternatif oluşturur. Sağlam yapıya sahip parçalayıcılar, büyük hacimli malzemeleri bile zahmetsizce işleyerek daha verimli bir geri dönüşüm süreci sağlar. Aynı zamanda, bu süreçler, enerji tasarrufu ve sürdürülebilirlik hedeflerini destekler.



Waste and Alternative Fuel Solutions

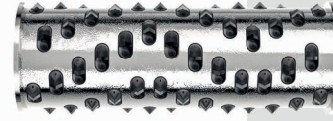
These innovative systems provide effective solutions for waste management, whether as standalone equipment or integrated into production lines. They can efficiently process various types of waste, including industrial and commercial waste, municipal waste, bulky materials, and household waste. Designed for both single-stage and multi-stage processes, they adapt to a wide range of operational needs. The processed material is ideal for producing high-calorific refuse-derived fuel (RDF), which offers a sustainable alternative for energy production. These robust shredders handle even large and bulky materials effortlessly, ensuring a more efficient recycling process. Additionally, such systems support energy savings and sustainability goals, contributing to environmentally friendly waste management practices. separated, ensuring clean and reusable recycled materials. Recycling paper and cardboard not only reduces the negative impact on the environment but also allows these materials to be repurposed for new uses, such as energy generation. This creates long-term benefits for both businesses and the environment.



ROTORLAR ROTORLAR

Parçalama sistemlerinin temel bileşenlerinden biri olan rotorlar, farklı malzeme türlerine ve işleme ihtiyaçlarına yönelik olarak geliştirilmiştir. Her biri özel bir kullanım amacına hitap eden rotor modelleri, maksimum verimlilik ve dayanıklılık sağlar.

As one of the core components of shredding systems, rotors are designed to meet the needs of various materials and processing requirements. Each rotor model is tailored to deliver maximum efficiency and durability for specific applications.

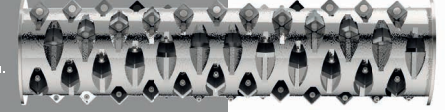


Versatile V-Knife Rotor Designed
Çok Yönlü V-Bıçak Rotoru

Versatile rotor design for effective shredding of various plastic waste types
Farklı plastik atık türlerinde etkili parçalama sağlayan çok yönlü rotor tasarımı.

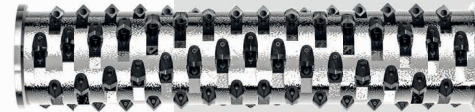
Cross-Cut Rotor
X-Kesim Rotörü

High-torque cutting ideal for tough, thick, and rigid plastic parts.
Zor, kalın ve sert plastik parçalar için ideal yüksek torklu kesim performansı.



HeavyDuty Rotor
Ağır Hizmet Tipi Rotor

Reinforced rotor ideal for shredding metal-containing and extremely tough materials.
Metal içeren ve son derece zorlu malzemelerin kırılması için güçlendirilmiş rotor tasarımı.

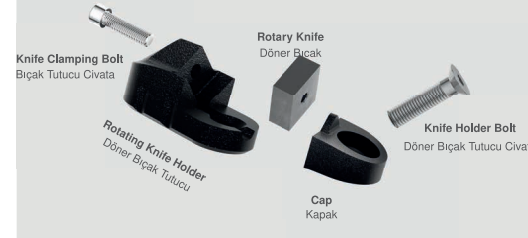


Flat - Edge Knife Rotor Designed
Düz Hatlı Bıçak Rotoru

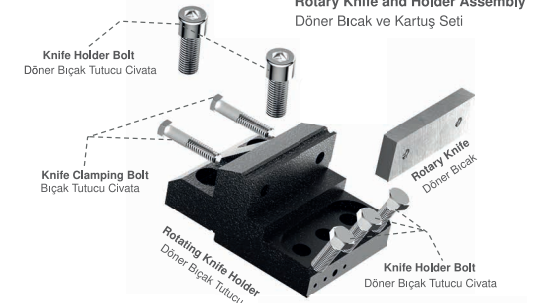
Straight blade layout designed for precise shredding and fine size reduction.
Hassas kesim ve ince boyutlandırma için tasarlanmış düz bıçak yerleşimi,



Rotary Knife and Holder Assembly Döner Bıçak ve Kartuş Seti



Rotary Knife and Holder Assembly Döner Bıçak ve Kartuş Seti



Counter Knife
Sabit Bıçak



Concave
Açılı Kenar



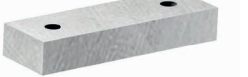
Dual-Concave
Çift Açılı Kenar



Flat
Düz Kenar



Daimond
Baklava Kenar



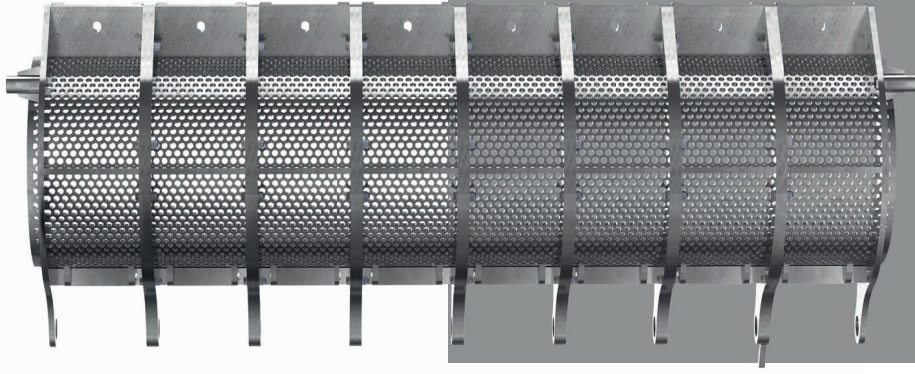
Flat Edge
Düz Kenar

SCREEN SYSTEMS AND APPLICATIONS

ELEK SİSTEMLERİ VE UYGULAMALARI

Elek Sistemleri ve Uygulamaları

Elekler, parçalama süreçlerinde malzemenin boyutlandırılmasını sağlayan temel bileşenlerdir. Rotorun altına yerleştirilen bu elemanlar, işlenmiş malzemenin son boyutunu belirler. Daha büyük delikli elekler, daha kaba bir çıktı sağlarken, daha küçük delikler daha ince malzemeler üretir.



Screen Systems and Applications

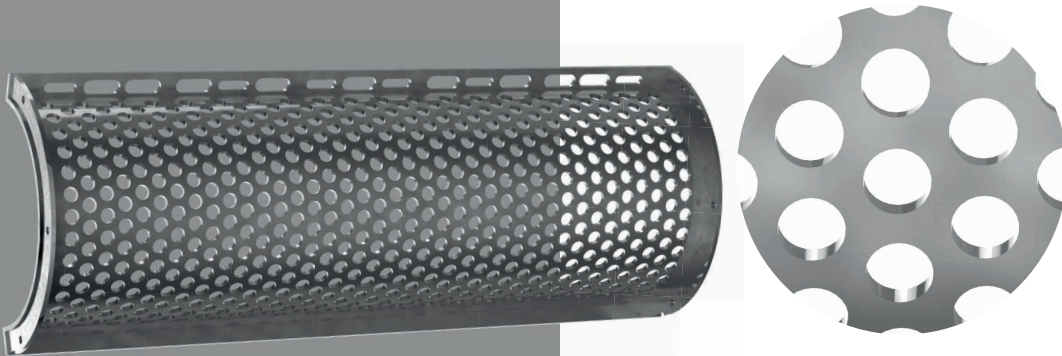
Screens are essential components in shredding processes, determining the size of the processed material. Placed below the rotor, these elements define the final particle size. Larger screen openings result in coarser material, while smaller openings produce finer outputs.

Standart Yuvarlak Elekler

Yuvarlak delikli elekler, dayanıklılığı ve geniş kullanım alanıyla ön plana çıkar. 10 mm ile 150 mm arasında değişen delik çapları sayesinde, farklı malzeme türleri için esnek bir çözüm sunar. Bu özellik, endüstriyel uygulamalarda yüksek verimlilik sağlar.

Standart Round Screens

Round-holed screens are known for their durability and versatility. With hole diameters ranging from 10 mm to 150 mm, they offer flexible solutions for processing various material types. This makes them highly efficient in industrial applications.

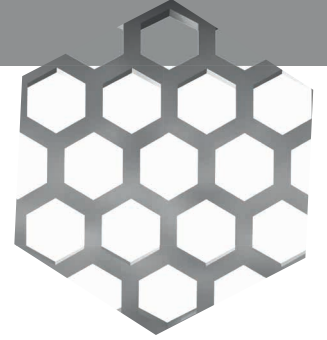


Honeycomb Screens

The honeycomb screen used in the shredder ensures uniform output size by guiding the material through precision-shaped openings. Its robust structure supports stable shredding while preventing oversize particles from passing through. The hexagonal hole pattern increases durability, improves throughput, and ensures consistent granule quality.

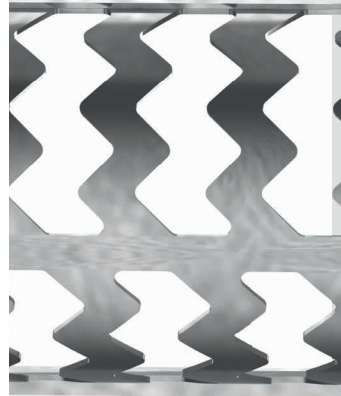
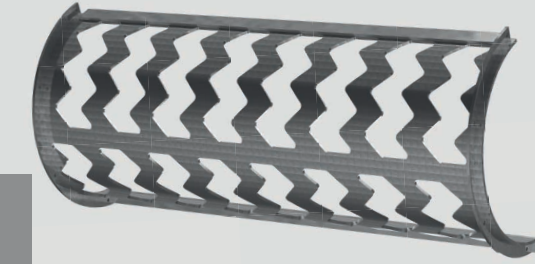
Bal Peteği Elekleri

Shredder makinasında kullanılan bal peteği elek, malzemenin hassas şekillendirilmiş deliklerden geçerek homojen boyutta çıkmasını sağlar. Sağlam yapısı sayesinde parçalama sürecinde stabiliteyi destekler ve iri parçaların geçmesini engeller. Altıgen delik yapısı, dayanıklılığı artırır, akışı optimize eder ve flake kalitesinin sürekliliğini sağlar.



Zigzag Elekler

Plastik sektöründe sıklıkla tercih edilen zigzag elekler, özellikle büyük çuvalar ve dayanıklı liflerin parçalanmasında etkili bir çözüm sunar. Malzeme akışını optimize eden bu tasarım, homojen parçalama performansı sağlarken kesintisiz ve verimli bir işlem sunar. Elek açıklıkları, işlenecek malzemenin özelliklerine göre ayarlanabilir; bu da farklı uygulamalarda esnek kullanım imkânı sağlar.



Zigzag Screens

Widely used in the plastics industry, zigzag screens offer an effective solution for shredding large bags and tough fibers. The design optimizes material flow and ensures uniform size reduction with uninterrupted processing. Screen openings can be adjusted according to the characteristics of the material, providing flexibility for different applications.



Elek Sepeti Çözümleri

Makine bakımını kolaylaştırmak ve kullanıcıya pratiklik sağlamak amacıyla çeşitli elek sepeti tasarımları geliştirilmiştir. Hareketli ve erişimi kolay yapılarıyla bu tasarımlar, farklı uygulama ihtiyaçlarına uygun çözümler sunar. Elek değişimi, bıçak bakımı veya temizlik gibi işlemler sırasında sağladıkları avantajlar sayesinde bakım süreci hızlanır, operatör verimliliği artar.

Screen Basket Solutions

Various screen basket designs have been developed to simplify machine maintenance and enhance user convenience. With movable and easily accessible structures, these designs offer flexible solutions for different operational needs. By providing practical advantages during screen changes, blade maintenance, or cleaning, they help reduce downtime and improve operator efficiency.

Drop-Down Screen

This basket can be lowered hydraulically, making cleaning and part replacement simple and efficient.

Aşağı Açılan Elek

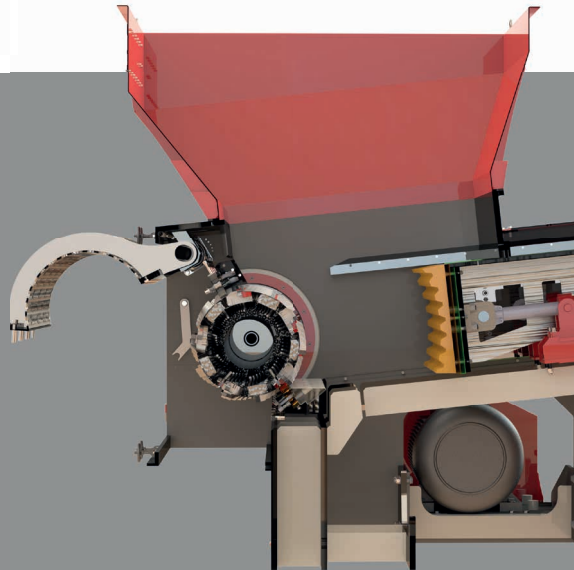
Hidrolik sistemle aşağı doğru hareket ettirilebilen bu elek, temizlik ve parça değişimi için pratik bir çözüm sunar.

Lift-Up Screen

Equipped with a hydraulic mechanism, this model can be lifted upward for easy access and quick maintenance.

Yukarı Açılan Elek

Hidrolik mekanizmayla yukarı kaldırılabilen bu model, eleklere kolay erişim ve hızlı bakım imkanı sunar.



These designs provide optimal solutions tailored to the needs of your operation.

Bu tasarımlar, işletmenizin ihtiyaçlarına uygun olarak seçilebilecek en iyi çözümleri sunar.

DRIVES

TAHRİK SİSTEMLERİ

Robust and Flexible Drive Systems for Shredder Machines Superior Performance in Challenging Operating Conditions

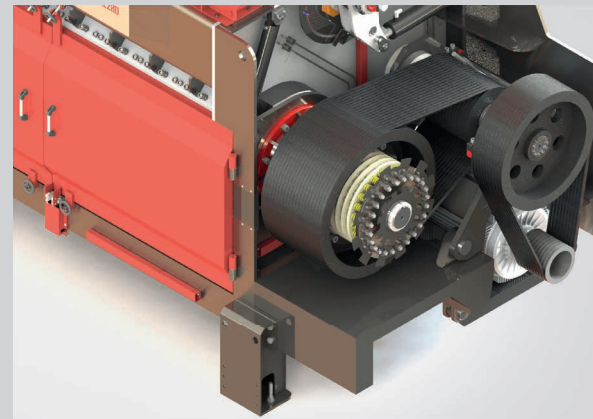
The drive systems used in shredder machines are designed to deliver maximum durability and efficiency for demanding shredding applications. These high-performance systems adapt to different operational requirements, ensuring reliable and long-lasting use.

Shredder Makineleri İçin Güçlü ve Esnek Tahrik Sistemleri Zorlu Çalışma Koşullarında Üstün Performans

Shredder makinelerinde kullanılan tahrik sistemleri, zorlu parçalama uygulamalarında maksimum dayanıklılık ve verimlilik sunmak üzere tasarlanmıştır. Üstün performans sağlayan bu sistemler, farklı operasyonel gereksinimlere uyum sağlayarak güvenilir ve uzun ömürlü bir kullanım imkanı sunar.

Volant Sistemi

Volant (atalet volanı) sistemi, tahrik mekanizmasına eklenen bir enerji depolama bileşenidir. Shredder makinelerinde, rotor hareketini daha dengeli hale getirerek anlık yük değişimlerine karşı dayanıklılığı artırır. Yüksek atalet momenti sayesinde enerji dalgalanmalarını absorbe eder ve rotorun stabil çalışmasını sağlar. Bu sistem, güç aktarımında sürekliliği destekleyerek motor üzerindeki ani yüklenmeleri azaltır ve mekanik bileşenlerin ömrünü uzatır. Özellikle yoğun ve değişken malzeme akışlarında verimliliği artıran bir çözüm sunar.



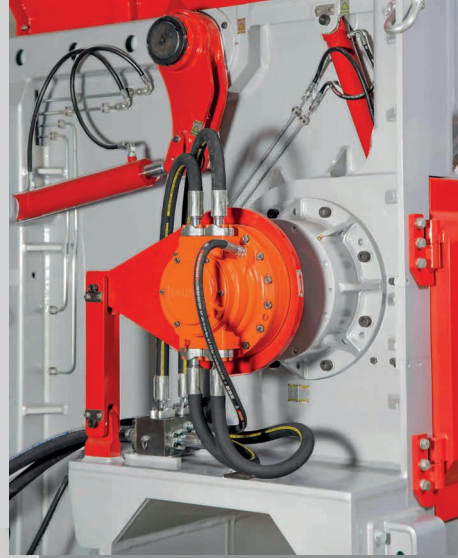
Flywheel System

The flywheel system is an energy storage component integrated into the drive mechanism. In shredder machines, it enhances rotor stability by absorbing sudden load variations and increasing resistance to peak loads. With its high moment of inertia, the flywheel helps regulate energy fluctuations, ensuring smooth and continuous rotor operation. This system reduces sudden stress on the motor, prolonging the lifespan of mechanical components. It is particularly effective in handling high and variable material flows, improving overall efficiency.

Hydraulic Motor Drive System

In applications requiring the shredding of dense and tough materials, hydraulic drive systems offer a robust and stable solution. Hydraulic power transmission delivers high torque and precise speed control, enabling efficient processing of demanding materials. Its shock-absorbing structure protects the system from sudden load changes, ensuring reliable performance under heavy-duty conditions.

Note: The hydraulic drive systems used in our shredder machines can be applied to all shredder models without exception.



Hidro-Motorlu Tahrık Sistemi

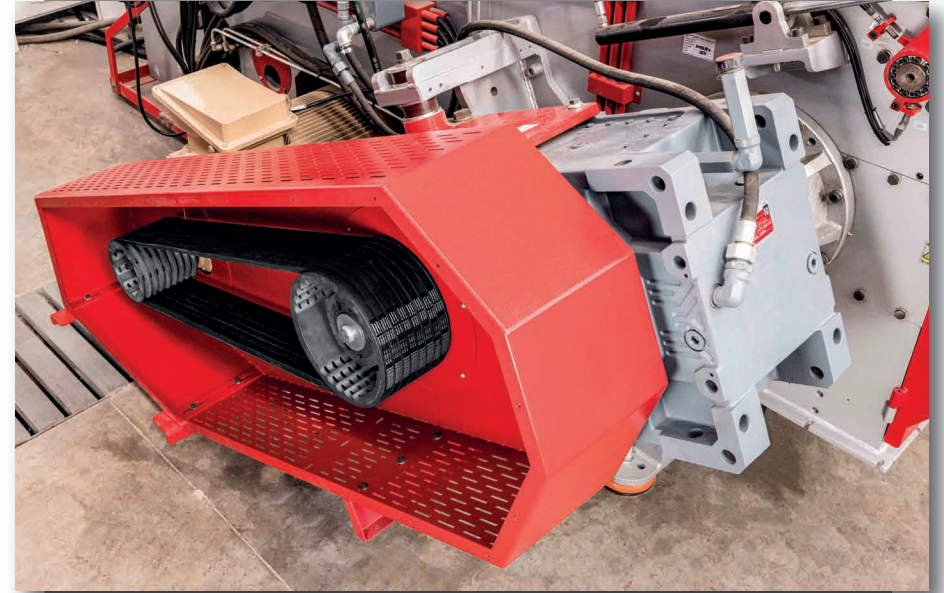
Yoğun ve sert malzemelerin parçalanması gereken uygulamalarda, hidro-motorlu tahrik sistemleri güçlü ve kararlı bir çözüm sunar. Hidrolik güç aktarımı sayesinde yüksek tork ve hassas hız kontrolü sağlanır, bu da dayanıklı malzemelerin verimli bir şekilde işlenmesini mümkün kılar. Şok emici yapısı, ani yük değişimlerine karşı sistemi korur ve ağır iş koşullarında dahi güvenilir performans sunar.

Not: Shredder makinelerimizde kullanılan hidrolik sürücü sistemleri, model fark etmeksizin tüm shredder makinelerinde uygulanabilmektedir.

Gearbox Drive System (Belt-Pulley Mechanism)

In standard shredding applications, high-durability gear drive systems are utilized. The belt and pulley mechanism distributes the load evenly between the motor and the rotor, preventing overloading and extending the lifespan of system components. Soft-start functionality reduces impact forces, ensuring smoother and more stable operation. Low maintenance requirements and energy efficiency provide long-term cost benefits.

Note: The gearbox drive systems used in our shredder machines are also compatible with all models and can be optionally selected.



Redüktörlü Tahrık Sistemi (Kayaş-Kasnak Mekanizması)

Standart parçalama uygulamalarında, yüksek dayanıklılığa sahip redüktörlü tahrik sistemleri kullanılır. Kayaş-kasnak mekanizması, motor ve rotor arasındaki yükü dengeli şekilde dağıtarak aşırı yüklenmeleri önler ve sistem bileşenlerinin ömrünü uzatır. Yumuşak başlatma özelliği, darbe etkilerini azaltarak daha stabil ve güvenli bir çalışma sağlar. Düşük bakım ihtiyacı ve enerji verimliliği sayesinde uzun vadede maliyet avantajı sunar.

Not: Shredder makinelerimizde kullanılan redüktörlü sürücü sistemleri de tüm modellerimizde uyumlu şekilde tercih edilebilmektedir.

Farklı tahrik sistemi alternatifleriyle entegre edilen bu yapı, shredder makinelerinin yüksek performanslı, verimli ve güvenli çalışmasını sağlamak üzere tasarlanmıştır. Her iki çözüm de farklı operasyonel gereksinimlere uygun olarak tercih edilerek, endüstriyel parçalama süreçlerinde esneklik ve dayanıklılık sunar.

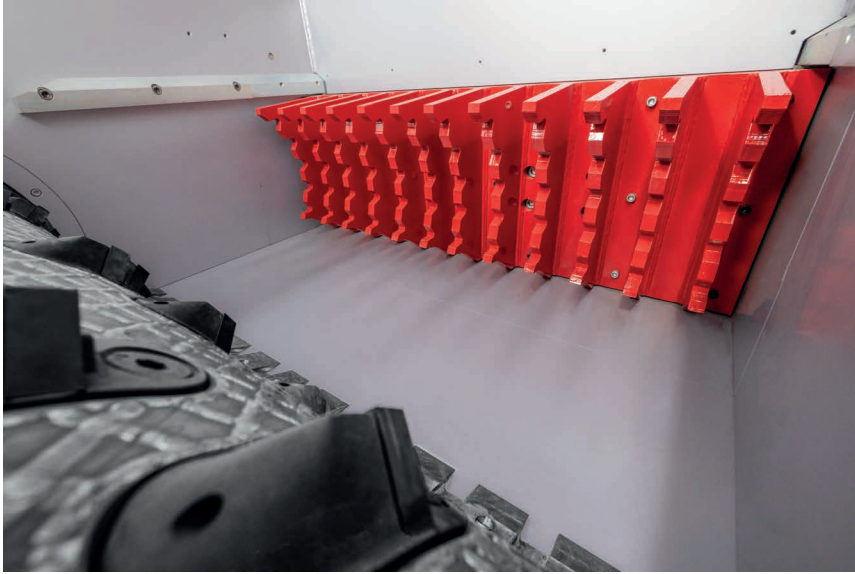
These drive system configurations are designed to ensure high-performance, efficient, and safe operation of shredder machines. Each option can be selected based on specific operational requirements, providing flexibility and durability in industrial shredding applications.

HYDRAULIC PUSHER SYSTEMS

HİDROLİK İTİCİ SİSTEMLERİ

Ram Tipi (Düz Baskılı) İtici

Düz baskılı (lineer) ram itici sistemi, parçalanacak malzemeyi rotorla temas ettirmek için hidrolik olarak ileri-geri hareket eden klasik bir çözümdür. Malzemenin sabit ve kontrollü biçimde rotora yönlendirilmesini sağlar. Bu sistem, birçok farklı plastik türü ve şekli için güvenilir ve dengeli bir malzeme besleme çözümüdür.



Linear Ram Pusher

The linear ram pusher is a classic hydraulic system that moves back and forth to feed material toward the rotor. It ensures steady and controlled contact between the material and the cutting chamber. This design offers reliable and balanced feeding performance for a wide range of plastic types and shapes..

Swing-Type Pusher

The swing-type pusher directs material into the cutting zone with a radial movement. This design is particularly effective for bulky, irregularly shaped, or low-density materials. The system swings from a fixed pivot point to provide efficient feeding.

Salınlımlı (Swing-Type) İtici

Salınlımlı itici sistemi, malzemeyi eksenel bir hareketle rotorun kesici alanına yönlendirir. Bu yapı, özellikle hacimli, düzensiz veya düşük yoğunluklu malzemelerin işlenmesinde öne çıkar. Sistem, sabit pivot noktası üzerinden salınım yaparak daha etkili malzeme beslemesi sağlar.



Optimized Feeding Technology with Swing Mechanism

The swing mechanism reduces bridging and prevents material jams. It ensures continuous contact with the rotor for improved throughput. In specific applications, it offers smoother operation and better energy efficiency compared to linear systems.

Salınlım Mekanizması ile Optimize Edilmiş Besleme Teknolojisi

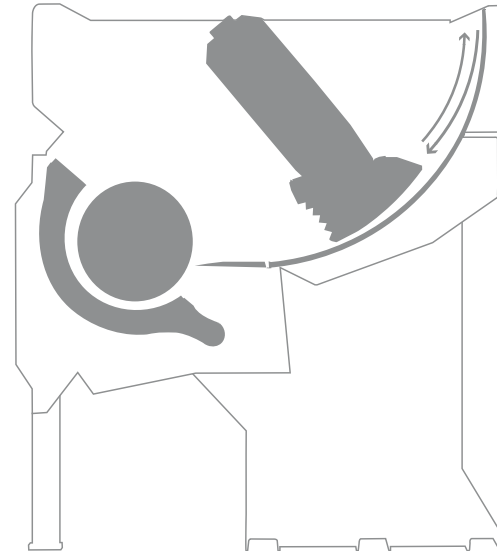
Salınlımlı sistem, köprüleşmeyi azaltarak malzeme sıkışmalarını önler. Malzemenin kesici bölgeye sürekli temasını sağlayarak daha yüksek verim sunar. Belirli uygulamalarda klasik iticilere kıyasla daha akıcı ve enerji tasarruflı bir çalışma sağlar.

R-Type Rams and Their Advantages

Linear pushers maintain consistent material flow even in high-torque operations. They prevent capacity loss, balance rotor load, and contribute to energy efficiency. Integrated with automation, they easily adapt to different material types.

R Tipi Ram ve Kullanım Avantajları

Lineer itici sistemler, yüksek tork uygulamalarında bile malzeme akışını istikrarlı tutar. Kapasite kaybını önler, rotorun yükünü dengeler ve enerji verimliliğine katkı sağlar. Otomasyon sistemiyle entegre çalışarak farklı malzeme türlerine kolayca uyum sağlar.



SINGLE ROTOR SHREDDERS

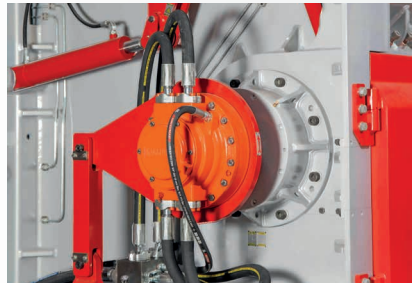
TEK ROTOR SHREDDER

XL TYPE SHREDDERS

XL TİP SHREDDERS

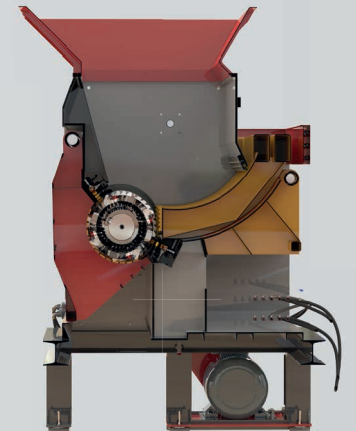
X TYPE SHREDDERS

X TİP SHREDDERS



XL TYPE XL TİP	XL 220	XL280	XL350
Rotor diameter (mm) Rotor çapı (mm)	680	680	680
Rotor lenght (mm) Rotor uzunluğu (mm)	2200	2800	3500
Rotor speed (rpm) Rotor dönüş hızı (rpm)	10-140	10-140	10-140
Drive power (kW) Motor gücü (kW)	132*2 160*2	160*2 200*2	200*2 250*2
Number of knives (pcs) Döner bıçak sayısı (ad)	54 60 69 144	69 80 93 188	90 100 117 240
Rotating knife size (mm) Döner bıçak ebatları (mm)	57*172*28 87*87*28 65*65*28 43*43*20	57*172*28 87*87*28 65*65*28 43*43*20	57*172*28 87*87*28 65*65*28 43*43*20
Screen hole diameter (mm) Elek delik çapı (mm)	10-100	10-100	10-100
Hopper chamber (mm) Hazine ebatları (mm)	2321 x 3310	2321 x 4000	2321 x 4690
Shredding chamber (mm) Parçalama alan ebatları (mm)	2200 x 1000	2800 x 1000	3500 x 1000
Width (mm) En (mm)	2095	2718	3048
Lenght (mm) Boy (mm)	5078	5768	6458
Height (mm) Yükseklik (mm)	4300	4300	4300
Weight (approx. kg) Ağırlık (Yaklaşık. kg)	20100	30753	41620

X TYPE X TİP	X 150	X 200	X 250	X 300
Rotor diameter (mm) Rotor çapı (mm)	640	640	640	640
Rotor lenght (mm) Rotor uzunluğu (mm)	1500	2000	2500	3000
Rotor speed (rpm) Rotor dönüş hızı (rpm)	10-140	10-140	10-140	10-140
Drive power (kW) Motor gücü (kW)	200-250 132*2	132*2 160*2	160*2 200*2	160*2 200*2 250*2
Number of knives (pcs) Döner bıçak sayısı (ad)	20 96 48	57 78 140 155	72 96 175 195	87 114 210 235
Rotating knife size (mm) Döner bıçak ebatları (mm)	115*115*37 80*80*28 50*50*22 60*60*25	80*80*28 60*60*25 50*50*22 43*43*20	80*80*28 60*60*25 50*50*22 43*43*20	115*115 80*80 60*60 50*50
Screen hole diameter (mm) Elek delik çapı (mm)	10-100	10-100	10-100	20-150
Hopper chamber (mm) Hazine ebatları (mm)	2028 x 2027	2028 x 2417	2028 x 2808	2028 x 3198
Shredding chamber (mm) Parçalama alan ebatları (mm)	1500 x 868	2000 x 891	2500 x 915	3000 x 891
Width (mm) En (mm)	2590	2590	2590	2590
Lenght (mm) Boy (mm)	5330	5768	6600	7400
Height (mm) Yükseklik (mm)	4035	4035	4035	4035
Weight (approx. kg) Ağırlık (Yaklaşık. kg)	19076	21819	24563	27306





R TYPE SHREDDERS

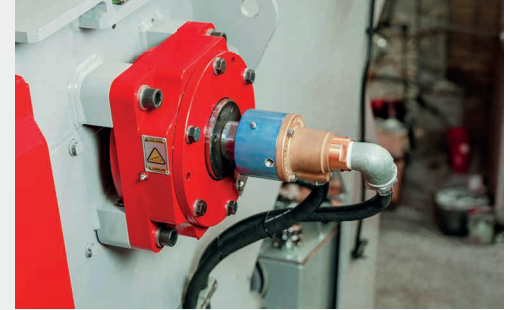
R TİP SHREDDERS

R TYPE R TİP	R100	R120	R150	R+120	R+150	R+200
Rotor diameter (mm) Rotor çapı (mm)	460	460	460	590	590	590
Rotor length (mm) Rotor uzunluğu (mm)	1000	1200	1500	1200	1500	2000
Rotor speed (rpm) Rotor dönüş hızı (rpm)	30-120	30-110	30-100	30-110	30-100	30-90
Drive power (kW) Motor gücü (kW)	132	160	200	160	200	160x2
Number of knives (pcs) Döner bıçak sayısı (ad)	45	60	75	60-80	78-104	140
	72			120	160	96-128
						78-104
Rotating knife size (mm) Döner bıçak ebatları (mm)	61x39	43x43	43x43	61x39	61x39	60x60
	43x43			50x50	50x50	50x50
				43x43	43x43	43x43
Screen hole diameter (mm) Eleğ delik çapı (mm)	20-100	20-100	20-100	20-100	20-100	20-100
Hopper chamber (mm) Hazne ebatları (mm)	1715	1975	2270	1975	2350	2860
	x	x	x	x	x	x
	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Shredding chamber (mm) Parçalama alan ebatları (mm)	1000	1200	1500	2000	1500	2000
	x	x	x	x	x	x
	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Width (mm) En (mm)	2800	3100	3400	3100	3400	4500
Length (mm) Boy (mm)	4400	4400	4400	4500	4500	4500
Height (mm) Yükseklik (mm)	2600	2600	2600	3000	3000	3200
Weight (approx. kg) Ağırlık (Yaklaşık. kg)	9500	13000	14000	15000	16500	22800

S TYPE SHREDDERS

S TİP SHREDDERS

S TYPE S TİP	S 120	S 150
Rotor diameter (mm) Rotor çapı (mm)	600	600
Rotor length (mm) Rotor uzunluğu (mm)	1200	1500
Rotor speed (rpm) Rotor dönüş hızı (rpm)	30-110	30-100
Drive power (kW) Motor gücü (kW)	160	200
Number of knives (pcs) Döner bıçak sayısı (ad)	54 60 72 80 90 100 120 150	72 78 96 104 120 130 160 200
Rotating knife size (mm) Döner bıçak ebatları (mm)	50*50*22 43*43*20 38,5*60,5*20	50*50*22 43*43*20 38,5*60,5*20
Screen hole diameter (mm) Eleğ delik çapı (mm)	10-100	10-100
Hopper chamber (mm) Hazne ebatları (mm)	2957 x 2385	2957 x 2760
Shredding chamber (mm) Parçalama alan ebatları (mm)	2200 x 1000	2800 x 1000
Width (mm) En (mm)	3000	3000
Length (mm) Boy (mm)	3471	3916
Height (mm) Yükseklik (mm)	3440	3435
Weight (approx. kg) Ağırlık (Yaklaşık. kg)	12097	13785





E TYPE SHREDDERS E TİP SHREDDERS

E TYPE | E TİP

Rotor diameter (mm)
Rotor çapı (mm)

Rotor lenght (mm)
Rotor uzunluğu (mm)

Rotor speed (rpm)
Rotor dönüş hızı (rpm)

Drive power (kW)
Motor gücü (kW)

Number of knives (pcs)
Döner bıçak sayısı (ad)

Rotating knife size (mm)
Döner bıçak ebatları (mm)

Screen hole diameter (mm)
Elekt delik çapı (mm)

Hopper chamber (mm)
Hazne ebatları (mm)

Shredding chamber (mm)
Parçalama alan ebatları (mm)

Width (mm)
En (mm)

Lenght (mm)
Boy (mm)

Height (mm)
Yükseklik (mm)

Weight (approx. kg)
Ağırlık (Yaklaşık. kg)

E 60

E 80

E 100

680

680

680

600

800

1000

30-140

30-140

30-140

45

90

110

63

84

105

30*52*15

30*52*15

30*52*15

10-100

10-100

10-100

720

940

1170

1483

1535

1535

660

880

1110

644

612

635

1683

2036

2405

2673

2673

2673

2367

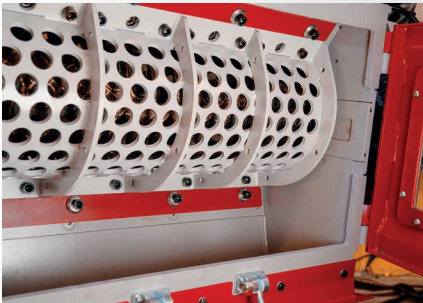
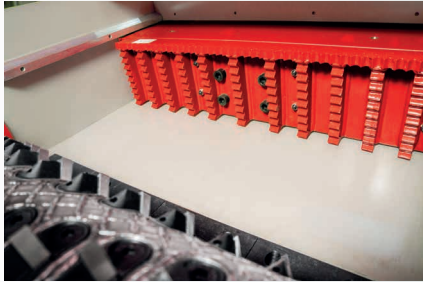
2369

2367

3562

4544

5753



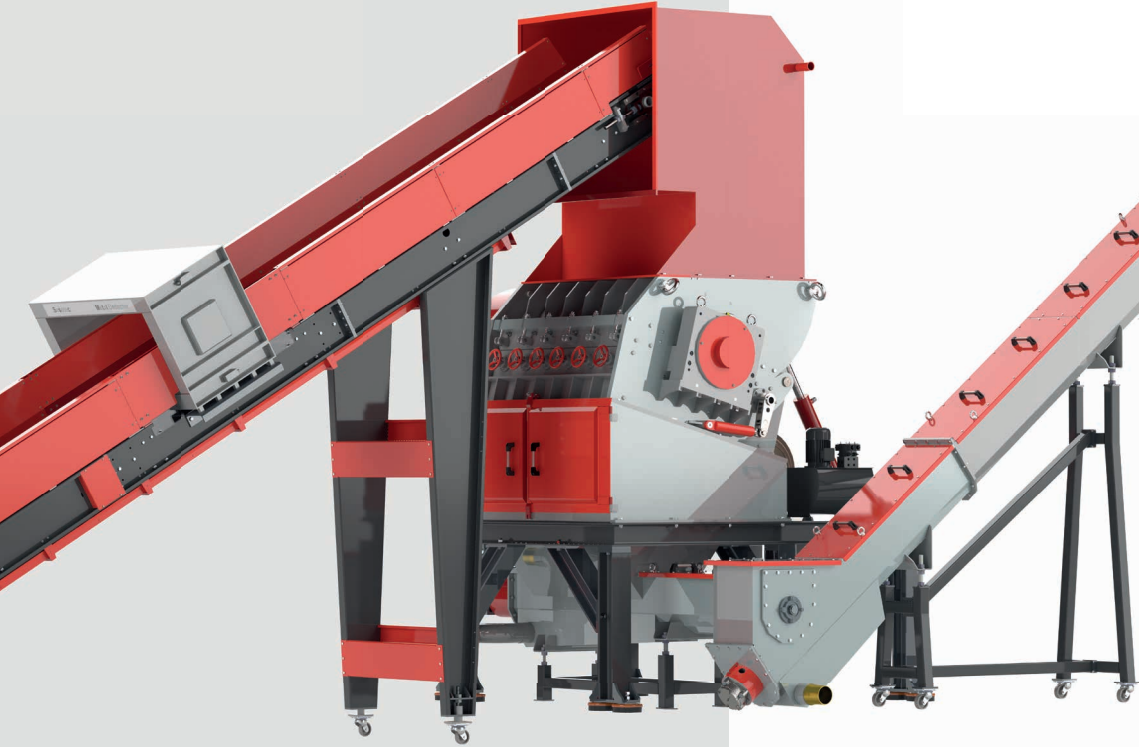
Perfect Touch
Shaped by Engineering Detail

Mühendislik Detayıyla
Şekillenen Kusursuz Temas

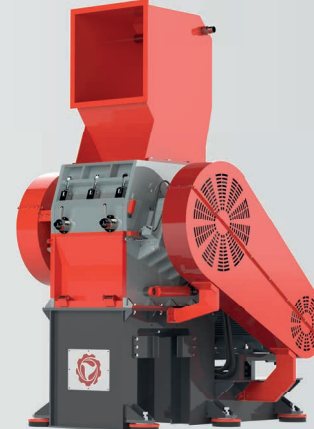
Technical details are for information only. Producer reserves right to change catalogue data without notice. Teknik bilgiler sadece bilgi amaçlı verilmiştir. Üretici, katalog değerlerini bilgi vermeden değiştirme hakkına sahiptir.

PLASTIC GRANULATOR (GRINDER)

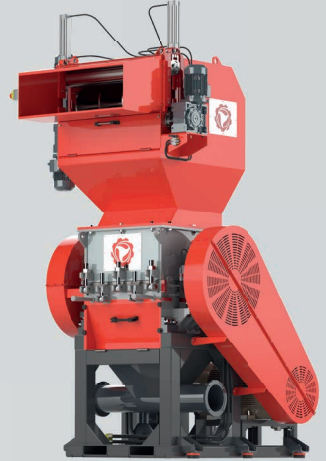
PLASTİK KIRMA MAKİNALARI



WET GRANULATOR



DRY GRANULATOR



SHETT GRANULATOR

Plastic Granulators are used for size reduction of plastic waste and scraps by rotating and fixed blades. All types of plastic scrap can be grinded with high capacity by blades and rotor which are chosen according to type and form of plastic. Bearings are insulated outside of the grinding chamber so wet grinding with water is available. Heavy duty bearings can easily handle grinding process. Blades are made of special alloy steel and can be multiused. Screen type is chosen according to the type and form of plastic.

Plastik atıkların ve hurdaların döner ve sabit bıçaklar vasıtasıyla boyut küçültülmesinde kullanılmaktadır. Kırılacak plastik malzemenin formuna ve cinsine göre seçilen rotor tipi, bıçak dizilimi ve elek tipi sayesinde tüm plastik malzemelerde yüksek verimlilik ile çalışmaktadır. Kırma haznesi dışında yataklanmış izoleli rulmanlar sayesinde sulu kırma imkanı vermektedir. Kullanılan ağır hizmet tipi rulmanlar kırma şoklarını kolaylıkla karşılamaktadır. Özel alaşımlı çelik malzemeden imal edilmiş olan, çoklu kullanım imkanı sağlayan sabit ve döner bıçaklar sayesinde düşük işletme maliyetine sahiptir.

MODEL	GRD 40	GRD 50	GRD 60	GRD 70	GRD 80	GRD 100	GRD 120	GRD 150	GRD 200
Rotor Length Rotor Boyu (mm)	400	500	600	700	800	1000	1200	1500	2000
Rotor Diameter Rotor Çapı (~mm)	200-350	300-450	350-500	400-600	400-650	500-800	550-900	600-1100	700-1200
Blade Length Bıçak Boyu (mm)	100-200	100-250	200-300	350	200-400	250-500	400-600	250-500	200-500
Rotating Blade Qty Döner Bıçak Adedi	6-12	6-15	6-10	6-10	6-12	6-14	6-18	9-27	12-90
Fixed Blade Qty Sabit Bıçak Adedi	4	4	4	4	4-6	4-6	4-6	6-9	8-12
Power Motor Gücü (kW)	15-22	22-30	37-45	45-55	75-90	90-132	110-160	132-250	132-320
Weight Ağırlık (kg)	2700	3250	4250	5000	6700	9500	11500	14000	18000

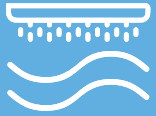
Technical details are for information only. Producer reserves right to change catalogue data without notice.

Teknik bilgiler sadece bilgi amaçlı verilmiştir. Üretici, katalog değerlerini bilgi vermeden değiştirme hakkına sahiptir.

BEXMAC®

USTUNIS
MAKİNA

PLASTIC WASHING AND DEWATERING SYSTEMS



PLASTİK
YIKAMA VE
KURUTMA
SİSTEMLERİ

www.ustunismakina.com.tr
www.bexmac.com

Plastic Recycling Systems
PLASTİK GERİ DÖNÜŞÜM HATLARI

TURBO WASHERS AND TURBO DRYERS

TURBO YIKAMA VE TURBO KURUTMA SANTRİFÜJLERİ



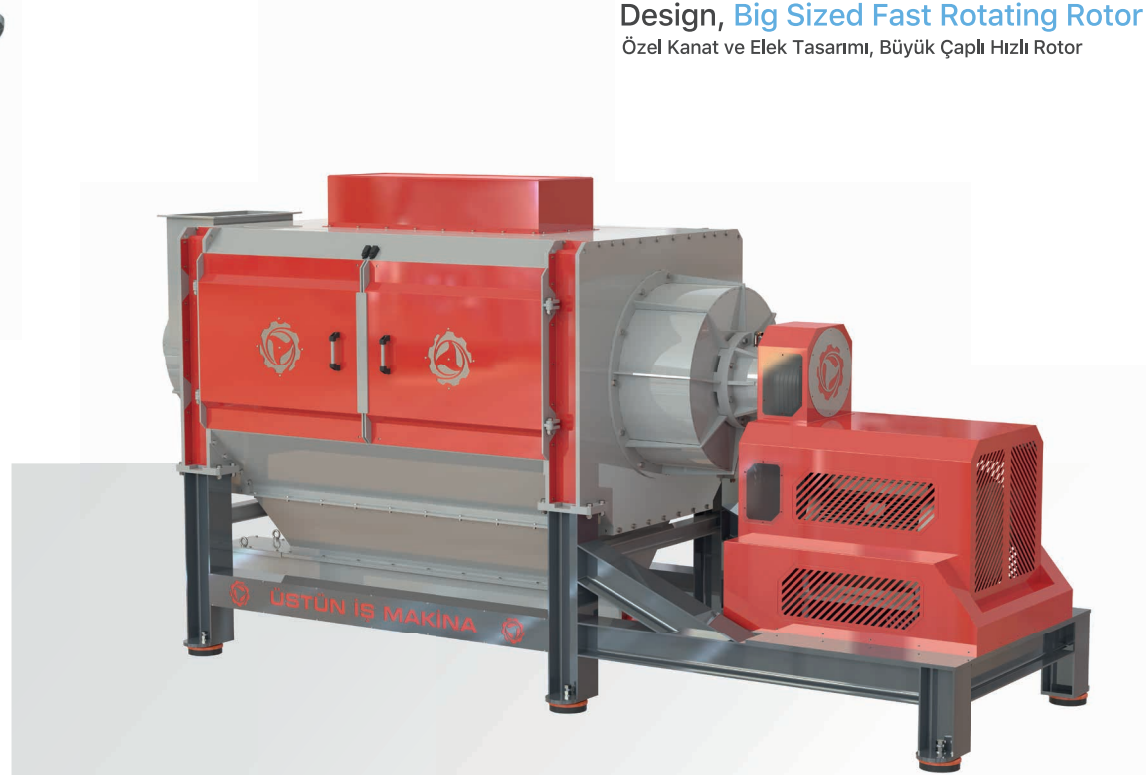
Turbo Washer are used especially for cleaning film plastics. Improved rotor wings and screen desing, big sized fast rotating rotor provides maximum friction effect. Designed for removingstiky contaminants on plastics. Turbo Dryers are used for drying plastics with high

Technical details are for information only. Producer reserves right to change catalogue data without notice.

Turbo yıkama santrifüjleri, özellikle film plastiklerin derinlemesine temizlenmesinde kullanılmaktadır. Özel kanat ve elek tasarımı, büyük çaplı hızlı rotor ile friksiyon etkisi oluşturmaktadır. Plastikler üzerine yapışmış kirlerin temizlenmesinde kullanılır. Turbo kurutucular yüksek devir ve özel kanat

Teknik bilgiler sadece bilgi amaçlı verilmiştir. Üretici, katalog değerlerini bilgi vermeden değiştirme hakkına sahiptir.

Improved Rotor Wings and Screen Design, Big Sized Fast Rotating Rotor
Özel Kanat ve Elek Tasarımı, Büyük Çaplı Hızlı Rotor



MODEL	TW 1560	TW 1590	TW 2090	TW 2012	TW 3090
Rotor Diameter Rotor Çapı (mm)	600	900	900	1200	900
Rotor Lenght Rotor Boyu (mm)	1500	1500	2000	2000	3000
Power Motor Gücü (kw)	45-75	55-110	132-200	160-200	200-315

FILM DRYERS FİLM KURUTMALAR

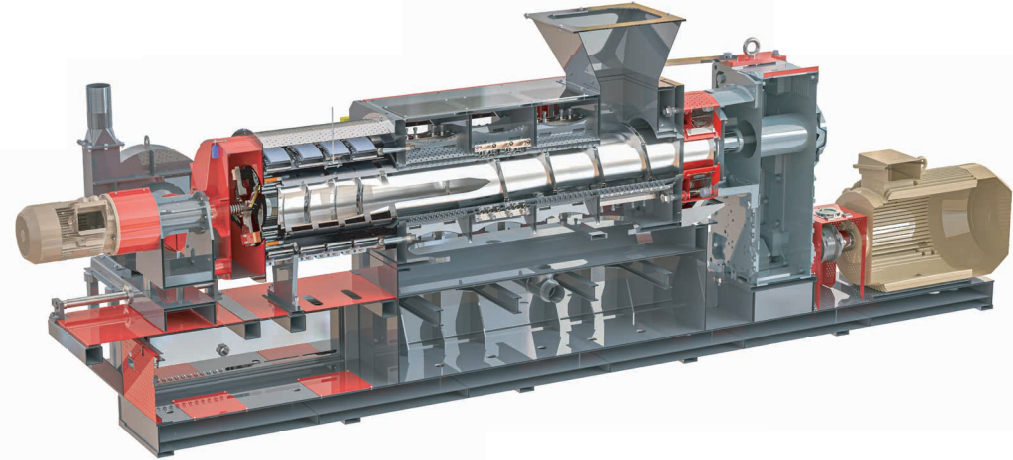


The most efficient drying and compacting system for film (flexible) plastics. Friction occurred by the specially designed screw dewaterers and softens the plastics, and softened plastics are cut into flakes by the rotating blades after the die plate. Flakes are cooled by air and transferred to the next step.

0,5 – 2% residual humidity is guaranteed even for the thinnest film.

Yıkılmış film plastiklerin tek aşamada hem susuzlaştırılması hem de yoğunlaştırılmasında kullanılan, film kurutma sistemlerinin en verimli modelidir. Özel vida tasarımının yarattığı friksiyon ile yumuşama noktasına ulaşan plastikler, ayna deliklerinden geçen kesici bıçaklar tarafından kesilir, hava akışı ile soğutulur ve geri dönüşüm hattının bir sonraki aşamasına yoğunlaştırılmış çapak olarak sevk edilir.

Susuzlaştırma aşaması sonrası nem oranı 0,5 – 2% arası olarak garanti edilmektedir.



MODEL	DRY 330	DRY 430
Screw Diameter I Vida Çapı (mm)	330	430
Power I Motor Gücü (kw)*	132-200	200-250
Throughput I Kapasite (kg/h)*	500-800	1000-1500
Residual Humidity I Çıkış Nemi (~%)	0,5-2	0,5-2

Technical details are for information only. Producer reserves right to change catalogue data without notice.

Teknik bilgiler sadece bilgi amaçlı verilmiştir. Üretici, katalog değerlerini bilgi vermeden değiştirme hakkına sahiptir.

FRICTION WASHERS YIKAMA SANTRİFÜJLERİ

**Innovated
Rotor Desing**
Gelişmiş Rotor Tasarımı



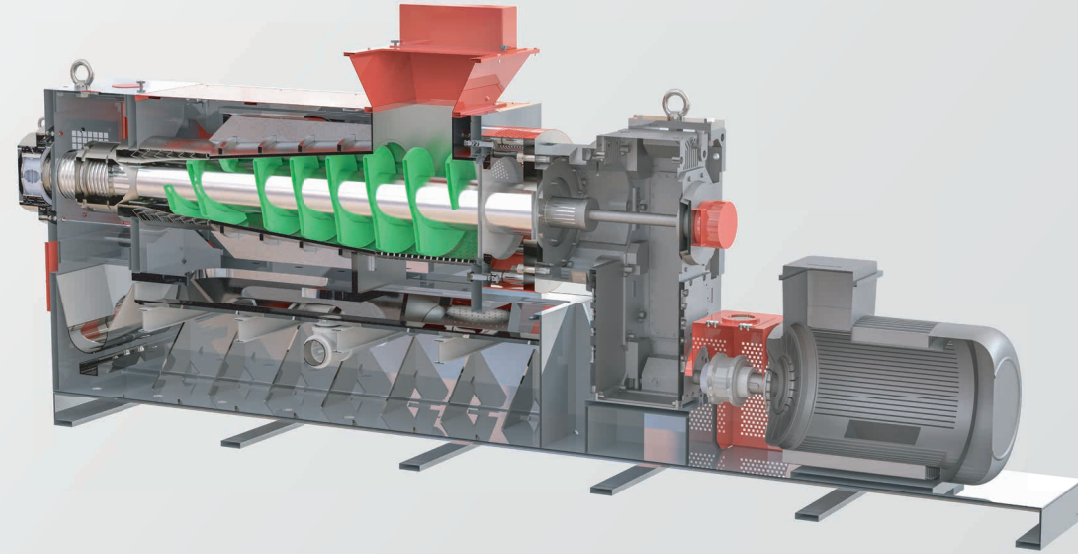
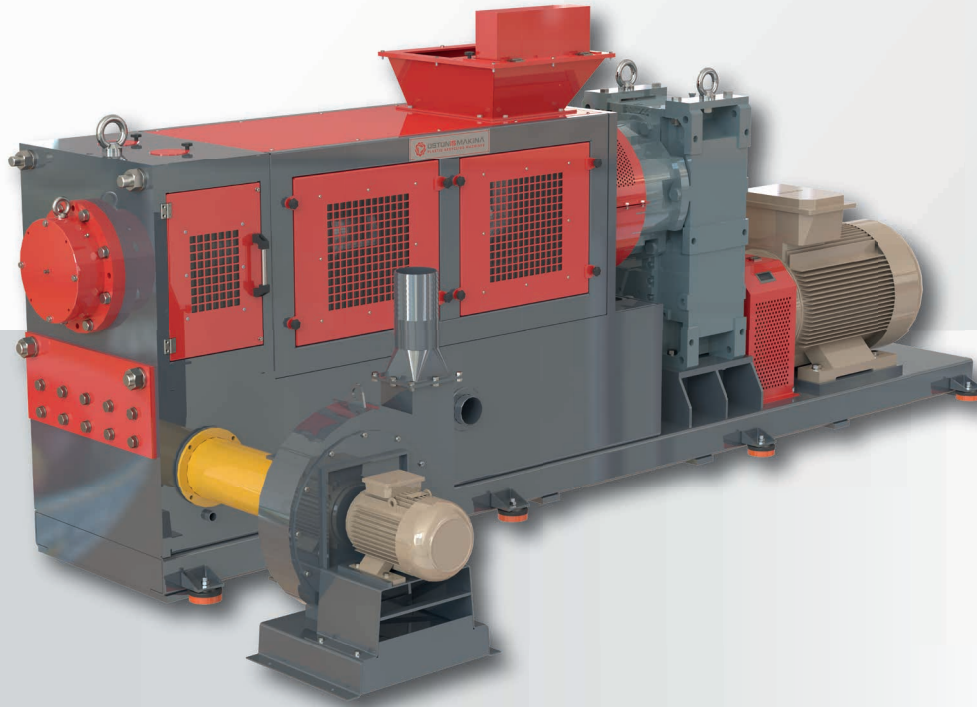
Friction Washers are designed for washing plastics with water under high speed. Cleaning is realised by friction created by speed and special rotor design. Innovated rotor design allows processing of both film and rigid plastics. "Replaceable Hardox rotor wings" feature extends the lifetime of rotor.

Yıkama Santrifüjleri, plastik atıkların yüksek devir altında su ile yıkanmasını ve özel rotor tasarımıyla yaratılan friksiyon ile derinlemesine temizlenmesini sağlamaktadır. Geliştirilmiş rotor tasarımı sayesinde film ve sert plastiklerde yüksek verim ile çalışmaktadır. Değiştirilebilir Hardox rotor kanatları ile rotor hizmet ömrü uzatılmıştır.



FILM DEWATERING MACHINE

FİLM SIKMA MAKİNASI



Film Dewatering Machines are used for dewatering wet film (flexible) plastics by mechanical squeezing method. Residual moisture is between 4-8% according to thickness and type of film. Film Dewatering Machine is not affected by fluctuation of material flow from the washing lines thanks to the innovated screw design. Comparing to hot air dryers and centrifugal dryers, Film Dewatering Machines are the most efficient systems in Film Dewatering when considering energy efficiency, operation costs, capacity and easy operation.

Islak film plastiklerin mekanik olarak sıkma yöntemiyle susuzlaştırılmasında kullanılmaktadır. Plastiğin cinsi ve kalınlığına göre çıkış nem oranı %4-8 arasında değişmektedir. Geliştirilmiş vida tasarımıyla yıkama hatlarında oluşan kapasite dalgalanmalarından etkilenmemektedir. Enerji verimliliği, işletme maliyeti, kapasitesi ve kullanım kolaylığı göz önüne alındığında sıcak havalı ya da santrifüj sistemlerine göre Film Susuzlaştırmada en verimli sistemdir.

MODEL	KNS250/45	KNS300/55	KNS300/75	KNS300/90	KNS300/110	KNS400/110	KNS400/132	KNS400/160
Screw Diameter I Vida Çapı (mm)	250	300	300	300	300	400	400	400
Power I Motor Gücü (kw)*	45	55	75	90	110	110	132	160
Throughput I Kapasite (kg/h)*	200 - 300	300-400	350-500	500-650	700-850	750-900	1000-1200	1200-1350
Residual Humidity I Çıkış Nemi (~%)	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5	3-5

Technical details are for information only. Producer reserves right to change catalogue data without notice.

Teknik bilgiler sadece bilgi amaçlı verilmiştir. Üretici, katalog değerlerini bilgi vermeden değiştirme hakkına sahiptir.

SINK FLOAT TANKS

YÜZDÜRME - BATIRMA KAZANLARI

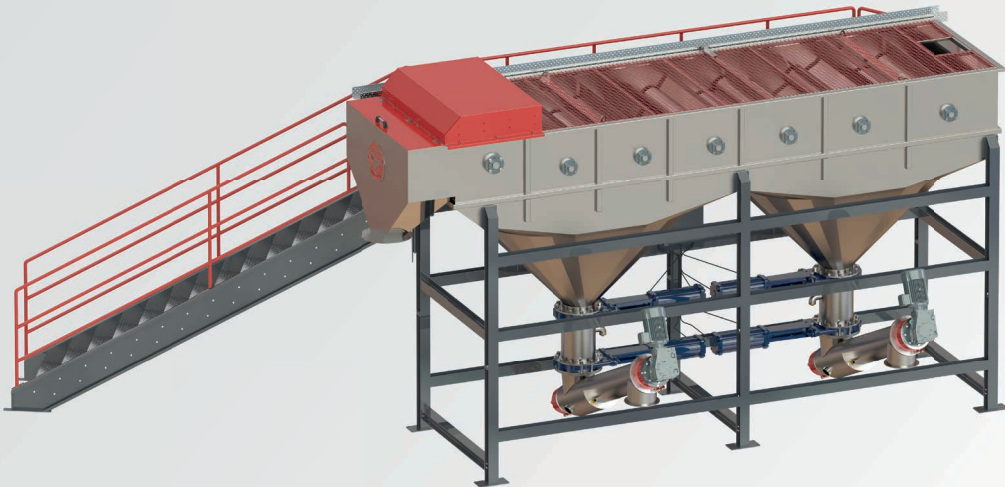


Sink Float Tanks are used for washing and cleaning plastics in Washing Lines. Type of Sink Float Tank is chosen according to the type of plastic. For floating plastics, tanks that can transfer material on water are used, for sinking (heavy) plastics, tanks with screws are used for processing heavy plastics.

Yıkama Kazanları yıkama hatlarında plastiklerin kirleticilerinin temizlenmesi için kullanılmaktadır. İşlenecek plastiğin cinsine ve kapasiteye göre Yıkama Kazanı modeli seçilmektedir. Yüzelebilen plastikler için malzemenin su yüzeyinde sevk edilmesini sağlayan kazanlar kullanılırken, batan ağır plastikler için kazan içindeki helazonlar vasıtasıyla malzeme sevki sağlanan kazanlar kullanılmaktadır.

Tank Design According to Density of Plastics

Plastik Yoğunluğuna Göre Kazan Tasarımı



AUX EQUIPMENT YARDIMCI EKİPMANLAR

LABEL SEPARATOR ETİKET AYIRICI

Innovative and effective solution for separating light impurities from heavy rigid flakes. They are used especially at PET Washing Lines to separate PVC labels from PET flakes, which can't be separated by conventional washing methods. By specially designed cyclone and propeller system, separation and de-dusting is realised with high efficiency and minimum loss.

Çapak formdaki plastiklerden hafif etiket kalıntılarını ve plastik tozlarını ayırtmak için kullanılmaktadır. Konvansiyonel yöntemlerle ayrıştırılamayan PVC etiketlerin PET çapaklardan ayrıştırılmasında son derece etkilidir. Özel tasarımı siglonu ve fan sistemi sayesinde yüksek verimlilik ve minimum fire ile çalışmaktadır.



BİGBAG FILLING STATION BİGBAG DOLUM İSTASYONU

The Big Bag Filling Station ensures efficient filling of bulk bags while providing precise weighing through its integrated weighing mechanism. The piston-assisted shaking system helps evenly distribute the material, enhancing stability during transportation. With its user-friendly design, this system offers easy operation, delivering efficient and reliable filling solutions.

Big Bag Dolum İstasyonu, nihai ürünlerin büyük çuvalara doldurulmasını sağlarken, entegre tartım mekanizması ile hassas dolum yapar. Piston destekli sallama sistemi, malzemenin dengeli yerleşmesini sağlayarak taşıma sırasında stabiliteyi artırır. Kullanıcı dostu tasarımı ile kolay kullanım sunan sistem, verimli ve güvenilir dolum çözümleri sağlar.

HOT WASHING TANK SICAK YIKAMA TANKI

The Hot Washing System is especially used for the cleaning of adhesive wastes on PET burrs and pollutants that cannot be cleaned with cold water. Hot water with chemical cleaning agent is used.

In addition to fully automatic PLC controlled systems, manual controlled Hot Washing Systems are also produced. They are produced with double layer insulation in terms of energy efficiency.



Sıcak Yıkama Sistemi özellikle PET çapaklar üzerinde kalan yapışkan atıklarının ve soğuk su ile temizlenemeyen kirlenmelerin temizlenmesinde kullanılmaktadır. Kimyasal temizleyici madde takviyeli sıcak su kullanılmaktadır.

Tam otomatik PLC kontrollü sistemlerin yanı sıra manuel kontrollü Sıcak Yıkama Sistemleri de üretilmektedir. Enerji verimliliği açısından çift katmanlı izolasyonlu olarak üretilmektedirler.

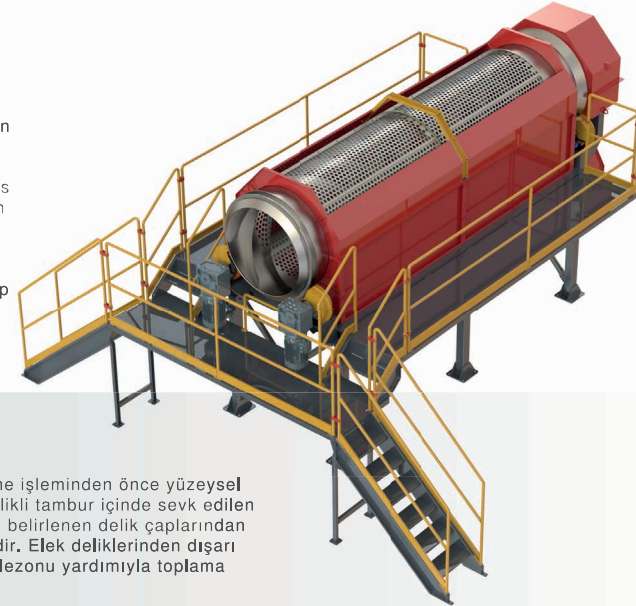
TROMMEL SCREEN TAMBUR ELEK

It is specifically used for the preliminary separation of plastic materials in bottle form before the size reduction process. The plastic material conveyed inside the rotating perforated drum is processed as smaller particles are separated through the screen on the drum, based on the designated hole diameters. Small particles and foreign materials discharged through the screen holes are transferred to the collection container with the help of a waste screw conveyor.

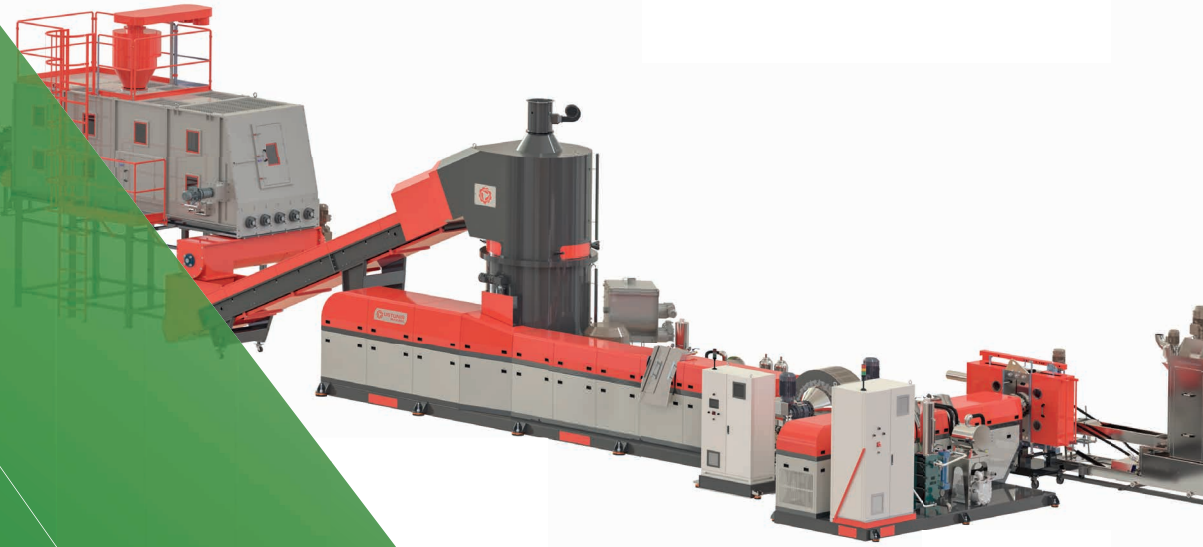
It can be manufactured from AISI 304 stainless steel or Carbon Steel material.

Özellikle şişe formundaki plastiklerin boyut küçültme işleminden önce yüzeysel olarak ayrıştırılmasında kullanılmaktadır. Döner delikli tambur içinde sevk edilen plastik malzeme, tambur üzerindeki elek sayesinde belirlenen delik çaplarından küçük parçaların ayrışması sağlanarak işlenmektedir. Elek deliklerinden dışarı atılan küçük parçalar ve yabancı maddeler, atık helezonu yardımıyla toplama konteynerine iletilmektedir.

AISI304 paslanmaz çelik veya Karbon Çelik malzemeden imal edilebilir.



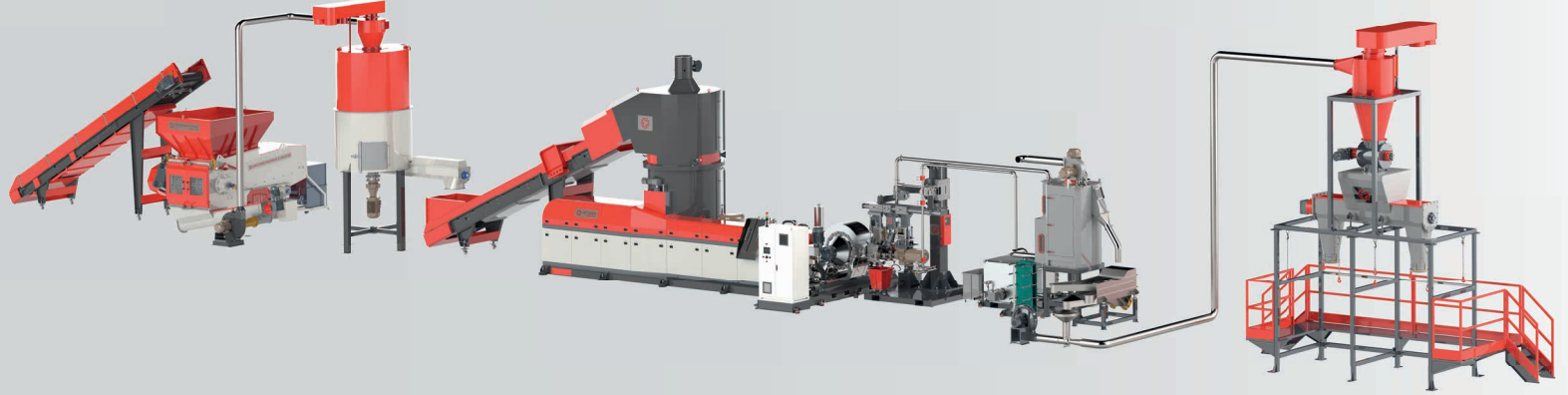
PLASTIC RECYCLING LINES



PLASTİK
GERİ DÖNÜŞÜM
HATLARI

PLASTIC GRANULATING LINES

PLASTİK GRANÜL HATLARI



Plastic Granulating Lines are used for granulating PE, PP, PS and ABS post-industrial clean plastics in film, rigid or foam form. Machines of the Granulating line are chosen according to type, form and required throughput. Size reduction can be done by Granulator or Shredder according to the form, dimensions and capacity of the line. Form of plastic is important for choosing the right feeding type for extruder. Also, moisture of the material is important for the line. Drying before extrusion can be done by full automatic CRT Extruder or with manual Agglomeration Machine. Lines are designed according to the contamination and capacity.

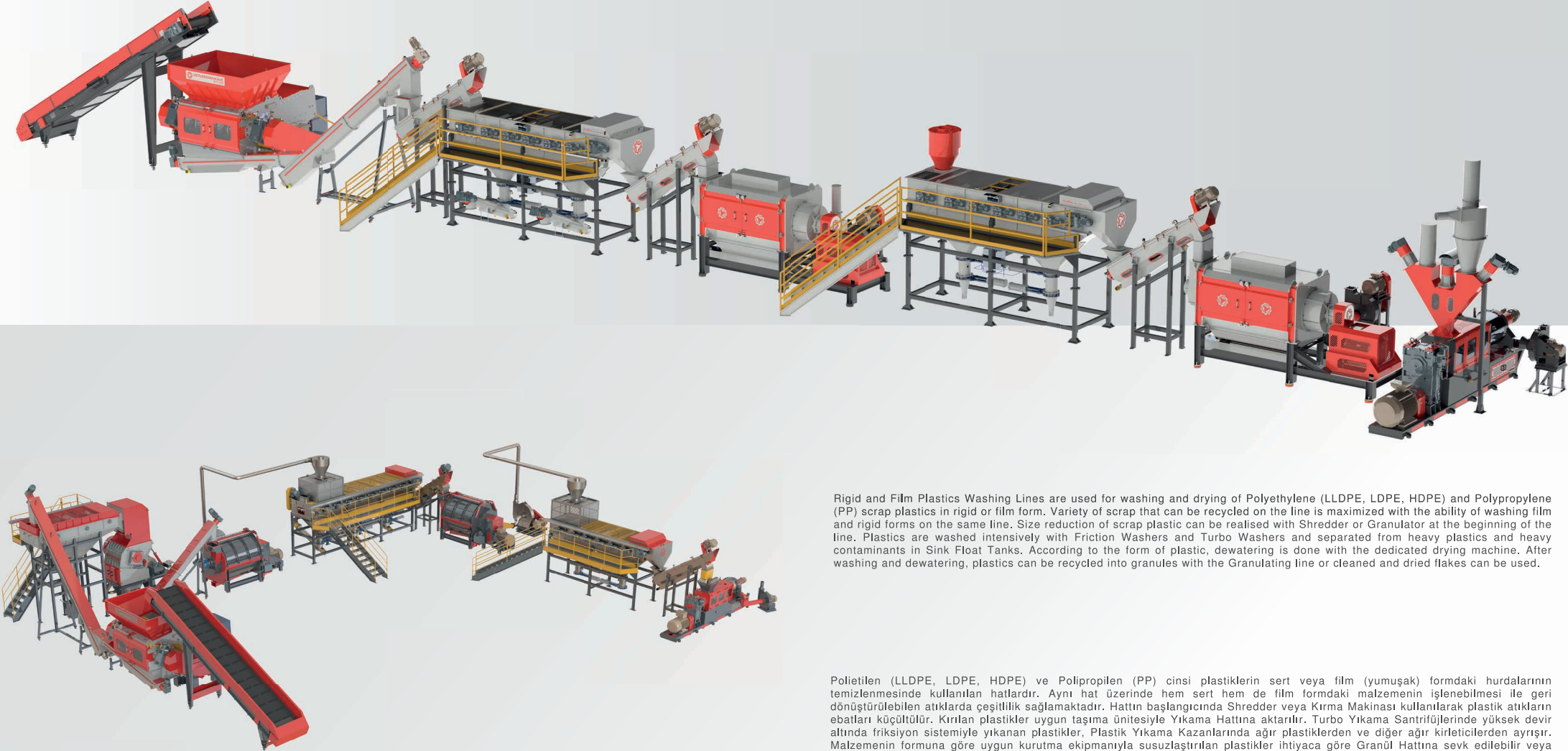
Polietilen (PE), Polipropilen (PP), Polistiren (PS) ve Akrilonitril Butadien Stiren (ABS) cinsi, film, sert, köpük formdaki temiz endüstriyel atıkların granül haline getirilmesinde kullanılan hatlardır. İşlenecek plastiğin cinsine, formuna ve istenen üretim kapasitesine göre farklı seçeneklerde dizayn edilir. Malzemenin formuna, boyutlarına ve kapasitesine göre boyut küçültme işlemi Kırma Makinası veya Shredder ile gerçekleştirilebilir. Giriş malzemesinin formu, Extruder Makinasının besleme modelinin seçilmesi açısından önemlidir. Malzemenin nem durumu hattın tasarlanmasında önemli bir etkidir. Giriş malzemesinin nem durumuna göre kurutma sistemi hatta dahil edilmektedir. Ekstrüzyon öncesi kurutma işlemi Agromel makinası ile veya ekstrüzyon ve kurutma otomatik olarak CRT Extruder ile gerçekleştirilebilmektedir. Hatlar, malzemenin kirlilik durumuna ve kapasitesine göre projelendirilmektedir.



RIGID AND FILM PLASTICS RECYCLING WASHING LINES

SERT VE FİLM PLASTİKLER GERİ DÖNÜŞÜM YIKAMA HATLARI

Washing Solutions For Different Contaminations Farklı Kirlilikler İçin Yıkama Çözümleri

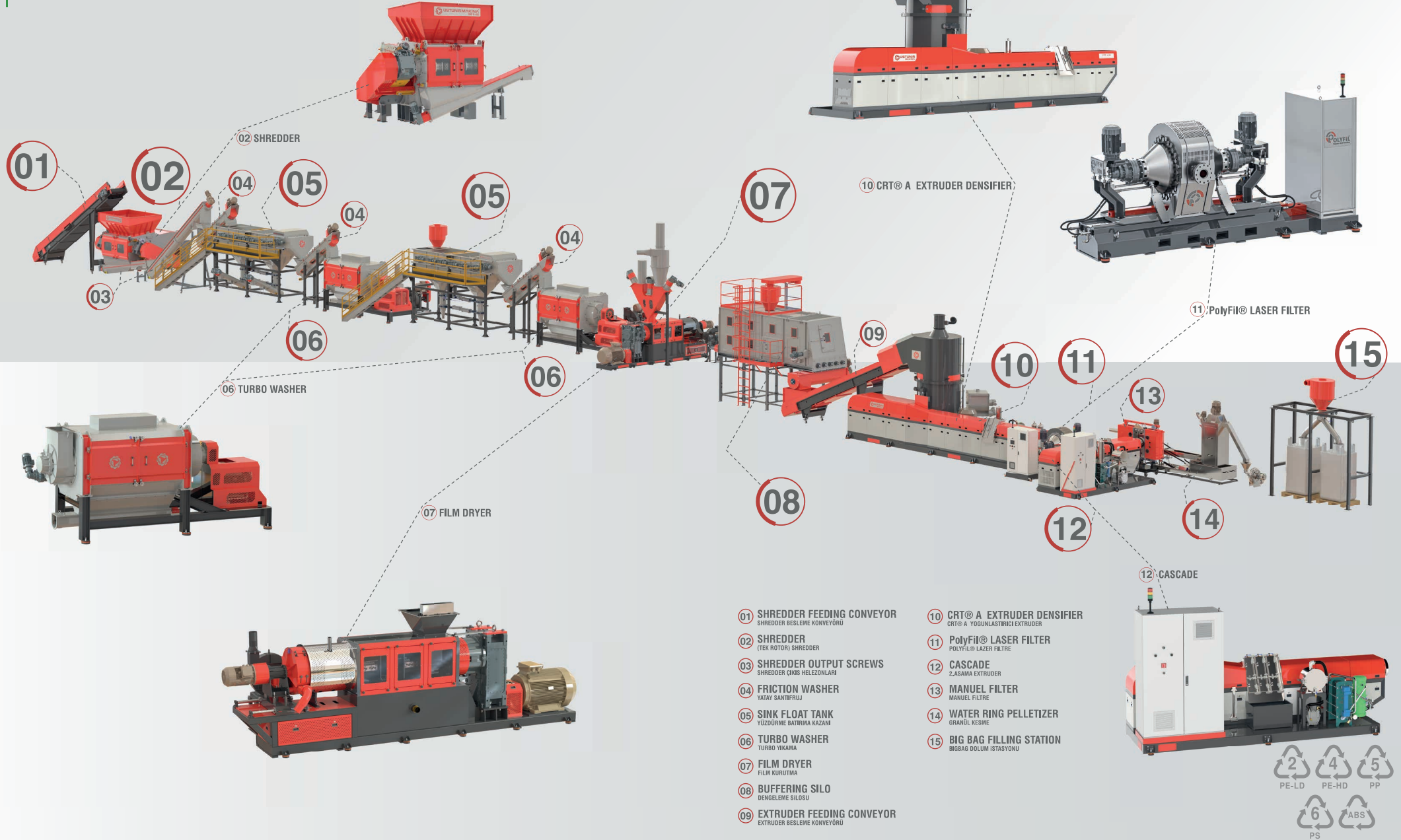


Rigid and Film Plastics Washing Lines are used for washing and drying of Polyethylene (LLDPE, LDPE, HDPE) and Polypropylene (PP) scrap plastics in rigid or film form. Variety of scrap that can be recycled on the line is maximized with the ability of washing film and rigid forms on the same line. Size reduction of scrap plastic can be realised with Shredder or Granulator at the beginning of the line. Plastics are washed intensively with Friction Washers and Turbo Washers and separated from heavy plastics and heavy contaminants in Sink Float Tanks. According to the form of plastic, dewatering is done with the dedicated drying machine. After washing and dewatering, plastics can be recycled into granules with the Granulating line or cleaned and dried flakes can be used.

Polietilen (LLDPE, LDPE, HDPE) ve Polipropilen (PP) cinsi plastiklerin sert veya film (yumuşak) formdaki hurdalarının temizlenmesinde kullanılan hatlardır. Aynı hat üzerinde hem sert hem de film formdaki malzemenin işlenebilmesi ile geri dönüşürebilen atıklarda çeşitlilik sağlamaktadır. Hattın başlangıcında Shredder veya Kırma Makinası kullanılarak plastik atıkların ebatları küçültülür. Kırılan plastikler uygun taşıma ünitesiyle Yıkama Hattına aktarılır. Turbo Yıkama Santrifüjlerinde yüksek devir altında friksiyon sistemiyle yıkanan plastikler, Plastik Yıkama Kazanlarında ağır plastiklerden ve diğer ağır kirlenicilerden ayrışır. Malzemenin formuna göre uygun kurutma ekipmanıyla susuzlaştırılan plastikler ihtiyaca göre Granül Hattına sevk edilebilir veya temizlenmiş ve susuzlaştırılmış çapak olarak kullanılır.

RIGID AND FILM PLASTICS RECYCLING LINES

SERT VE FİLM PLASTİK GERİ GERİ DÖŞÜM HATLARI

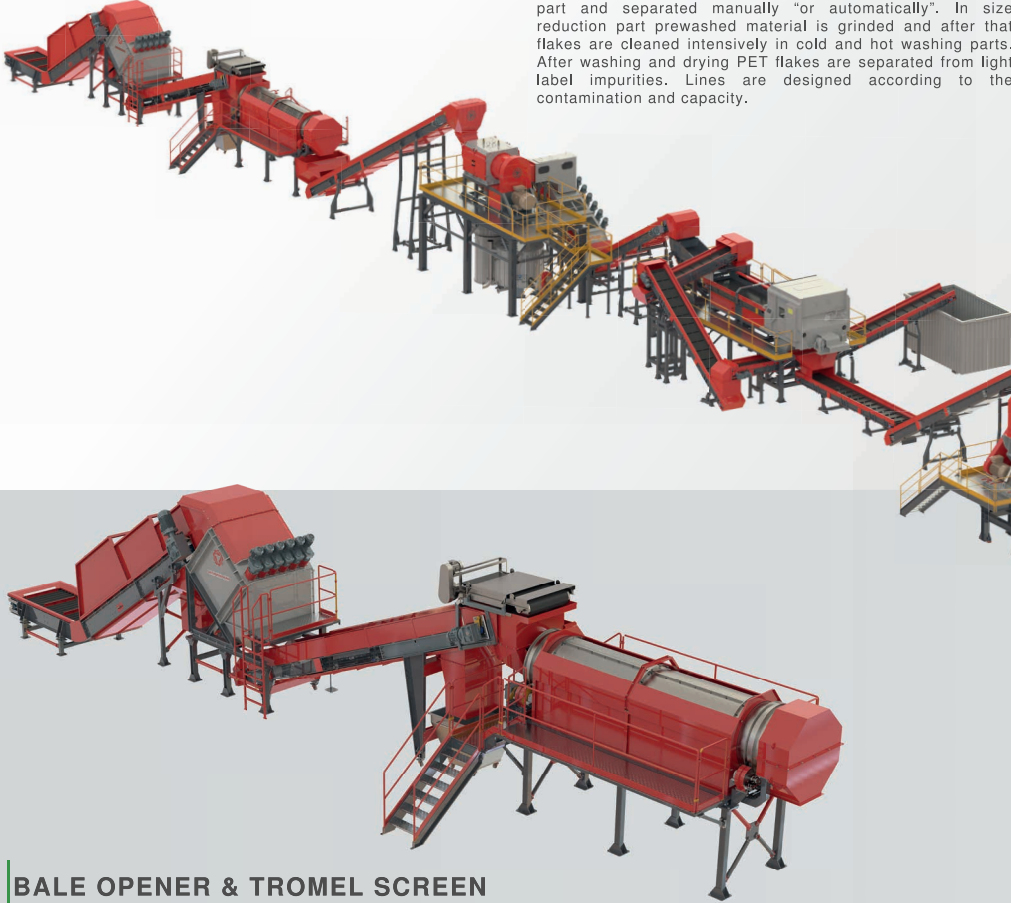


PET WASHING LINES

PET YIKAMA HATLARI



They are used for washing Polyethylene Terephthalate (PET) scrap. Usually PET is used for beverage bottles, food containers or industrial film. PET flakes that are produced by PET Washing Lines can be used for yarn, fabric, fiber or packaging product manufacturing. PET Washing Lines consist of PreWashing and Separation, Size Reduction, Sink and Float, Cold and Hot Washing, Label Separation and Drying process. Scrap PET material is cleaned externally in the PreWashing part and separated manually "or automatically". In size reduction part prewashed material is grinded and after that flakes are cleaned intensively in cold and hot washing parts. After washing and drying PET flakes are separated from light label impurities. Lines are designed according to the contamination and capacity.



BALE OPENER & TROMEL SCREEN

BALYA AÇMA VE TAMBUR ELEK

The Bale Opener and Trommel Screen are used to remove glass, metals, wood, paper/cardboard, and other minor contaminants from plastic bottles before they are granulated. This process improves the quality of the recycling process by removing unwanted materials from the plastic bottles.

Balya Açma ve Tambur Elek, plastik şişelerin kırma işleminden önce cam, metaller, ahşap, kağıt/karton ve diğer küçük kirlenmelerden arındırılması için kullanılır. Bu işlem, plastik şişelerin içerisindeki istenmeyen malzemeleri gidererek geri dönüşüm sürecinin kalitesini artırır.

LABEL REMOVAL

ETİKET SOYMA

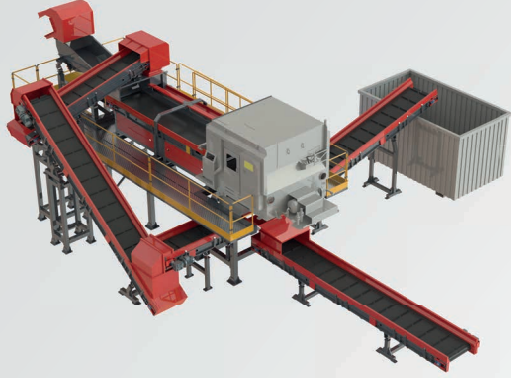
Our machine is designed to peel and separate the labels from PET bottles, transferring the plastic bottle and label materials to different compartments. With the help of specialized peeling mechanisms, labels are effectively removed from the plastic bottles. If desired, the compressed air system can be bypassed, allowing the bottles and label materials to be discharged together from the same outlet.

Makinemiz, PET şişelerin üzerindeki etiketleri soyarak ve ayrılarak, plastik şişe kısmını ve etiket malzemesini farklı bölmelere aktarmak üzere tasarlanmıştır. Özel soyma mekanizmaları sayesinde etiketler plastik şişelerden ayrılır. İstenirse, sıkıştırılmış hava sistemi devre dışı bırakılarak, şişeler ve etiket malzemeleri aynı çıkış noktasından birlikte aktarılabilir.



Polietilen Tereftalat (PET) cinsi malzemelerin yıkanmasında kullanılan hatlardır. Genellikle meşrubat şişeleri, yiyecek kapları veya endüstriyel atık halinde bulunmaktadır. PET Yıkama Hatlarında üretilen PET çapak; iplik, kumaş, elyaf veya ambalaj malzemesi imalatında kullanılmaktadır. PET Yıkama Hatları Ön Yıkama ve Ayırıştırma, Kırma, Yüzdürme-Batırma, Soğuk ve Sıcak Yıkama, Etiket Ayırıştırma ve Kurutma işlemlerini kapsamaktadır. Ön Yıkama ve Ayırıştırma bölümünde malzemeler ön yıkama işlemine tabi tutularak ilk aşamada yüzeysel kirlenmelerden arındırılmaktadır. Ayırıştırma bölümünde PET şişeler manuel "veya otomatik" olarak ayırıştırılmaktadır. Ön Yıkamaya tabi tutulan PET malzemeler Kırma bölümünde ebatlar küçültülmekte ve Yıkama bölümüne aktarılmaktadır. Yıkama bölümünde Turbo Yıkama Santrifüjleri, Yüzdürme-Batırma Tankları ve Kimyasal Sıcak Yıkama ile malzemenin temizlenmesi sağlanmaktadır. Yıkama ve Kurutma bölümünden sonra PET çapaklar opsiyonel olarak Etiket Ayırıştırma sisteminden geçirilmekte ve olası etiket kalıntılarından ayırıştırılmaktadır. Hatlar malzemenin kirlilik durumuna ve kapasitesine göre projelendirilmektedir.





BOTTLE SORTING SECTION ŞİŞE AYIKLAMA BÖLÜMÜ

The Bottle Sorting Section is designed to automatically sort PET bottles from mixed input streams before size reduction. Equipped with advanced optical and sensor-based technologies, this section enables the separation of different polymer types, colors, shapes, metals, and other contaminants. It plays a critical role in improving flake purity and process efficiency downstream.

Şişe Ayıklama Bölümü, kırma işleminden önce karışık malzeme akışından PET şişeleri otomatik olarak ayırmak için tasarlanmıştır. Gelişmiş optik ve sensör tabanlı teknolojilerle donatılan bu bölüm, farklı polimer türleri, renkler, şekiller, metaller ve diğer yabancı maddelerin etkin şekilde ayrılmasını sağlar. Böylece flake saflığı artırılır ve sonraki proseslerde verimlilik önemli ölçüde yükseltilir.

TURBO WASHING & SINK - FLOAT TURBO YIKAMA VE YÜZDÜRME BATIRMA

Turbo washing machines utilize specially designed blades and screen systems combined with a large-diameter, high-speed rotor to create frictional force. This high-speed operation ensures maximum cleaning efficiency and effectively separates adhered plastics. The mixing tank is used to feed material evenly into the sink-float tank. Unwanted floating materials are separated in the float-sink tank, while sinking PET materials are transferred to the



Turbo yıkama makineleri, özel tasarlanmış kanat ve elek sistemi ile büyük çaplı, yüksek hızlı rotoru kullanarak friksiyon etkisi oluşturur. Yüksek devir sayesinde maksimum temizlik sağlanır ve birbirine yapışık plastikler etkili bir şekilde ayrıştırılır. Karıştırıcı tank, yüzdürme-batırma tankına dengeli bir şekilde malzeme beslemek için kullanılır. İstenmeyen yüzen malzemeler yüzdürme-batırma tankında ayrıştırılırken, batan PET

SIZE REDUCTION SECTION KIRMA BÖLÜMÜ

The Size Reduction Section is responsible for shredding PET bottles into uniform flakes suitable for washing and further processing. Equipped with robust, high-performance granulators, this section ensures consistent flake size, optimal throughput, and efficient cutting performance. Stable feeding systems and wear-resistant cutting tools provide reliable operation even under high loads.

Kırma Bölümü, PET şişelerin yıkama ve sonraki işlemlere uygun boyutta homojen flake'lere dönüştürülmesinden sorumludur. Yüksek performanslı ve dayanıklı kırıcılarla donatılan bu bölüm, tutarlı flake boyutu, optimum kapasite ve verimli kesim sağlar. Stabil besleme sistemleri ve aşınmaya dayanıklı bıçaklar sayesinde yüksek yük altında dahi güvenilir çalışma sunar.



HOT WASHING SECTION SICAK YIKAMA BÖLÜMÜ

The Hot Washing Section performs effective surface cleaning of PET flakes using heated water and chemical additives. This stage removes adhesives, labels, organic residues, and stubborn contaminants. It plays a key role in achieving high-purity flakes suitable for food-grade or high-quality applications.

Sıcak Yıkama Bölümü, ısıtılmış su ve kimyasal katkıları kullanarak PET flake'lerin yüzeyinde etkili temizlik sağlar. Bu aşamada etiket kalıntıları, yapıştırıcılar, organik kirler ve zorlu kontaminantlar uzaklaştırılır. Gıda temasına uygun veya yüksek kaliteli uygulamalar için gerekli flake saflığını elde etmekte kritik rol oynar.

FLAKE SORTING ÇAPAK AYRIŞTIRMA



After the Washing and Drying section, PET flakes are optionally passed through the Label Separation system. This system improves the quality of recycling by separating the label residues from the flakes. Separation lines are designed according to the pollution status and capacity of the material. In this way, the process of separating the labels is carried out efficiently and the performance of the recycling plant is optimized.

Yıkama ve Kurutma bölümünden sonra, PET çapaklar opsiyonel olarak Etiket Ayrıştırma sisteminden geçirilir. Bu sistem, etiket kalıntılarını çaplardan ayırarak geri dönüşümün kalitesini artırır. Ayrıştırma hatları, malzemenin kirlilik durumuna ve kapasitesine göre projelendirilir. Bu sayede etiketlerin ayrıştırılma süreci verimli bir şekilde gerçekleştirilir ve geri dönüşüm tesisinin performansı optimize edilir.

RECYCLING TECHNOLOGIES



GERİ DÖNÜŞÜM TEKNOLOJİLERİ



USTUNİS[®]
MAKİNA

Ustunis Makina | ustunismakina.com.tr

Velimeşe, Köşk Sk. No:3-5, Ergene / Tekirdağ - Türkiye

Telefon: +90 212 428 0 555 | Fax: +90 212 428 38 81 | info@ustunismakina.com.tr

Teknik değişiklik tarihi | 11092024

BEXMAC[®]

Ustunis Makina | bexmac.com

Velimese, Kosk St. No:3-5, Ergene / Tekirdag - Turkey

Phone: +90 212 428 0 555 | Fax: +90 212 428 38 81 | info@ustunismakina.com.tr

Subject to technical changes | 11092024

www.ustunismakina.com.tr
www.bexmac.com