

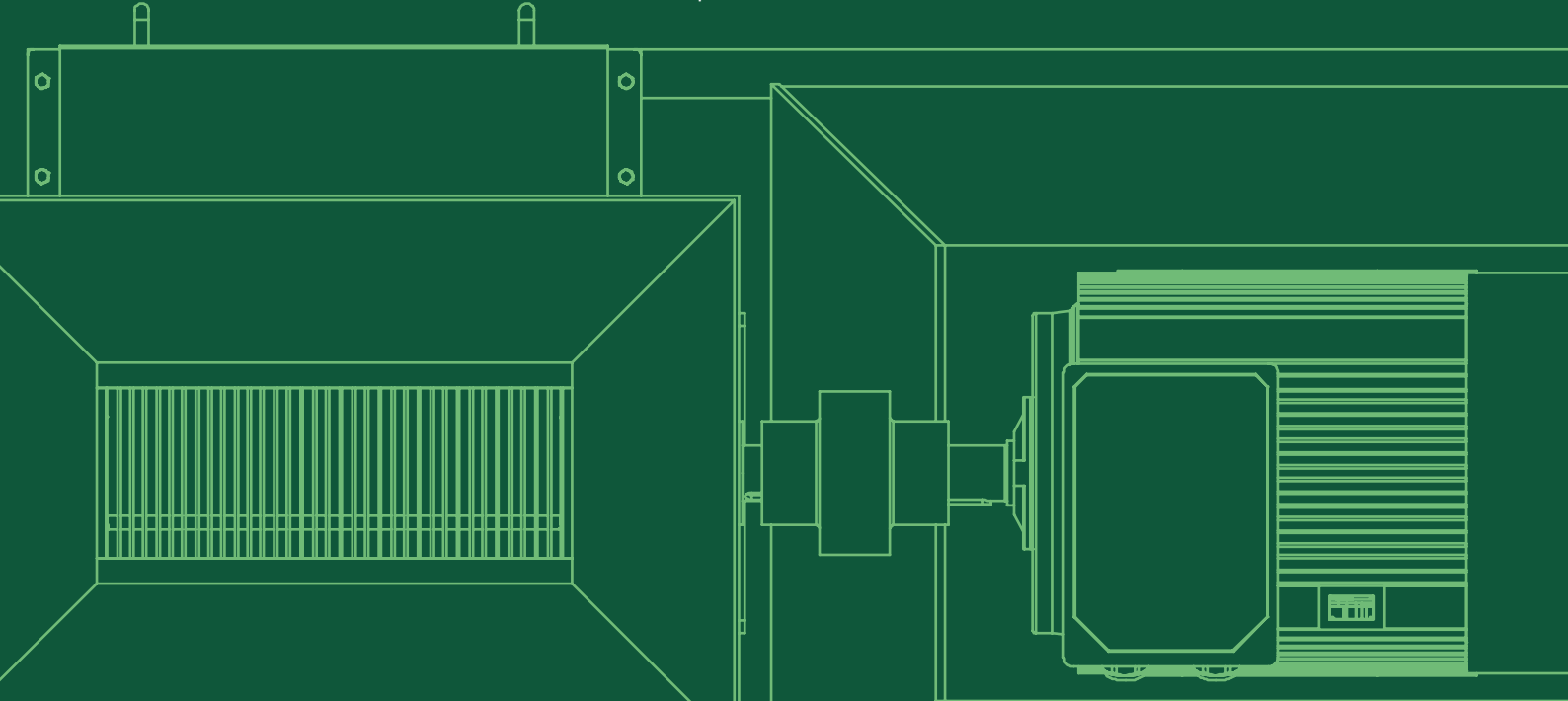
**TOPRAKÇILAR**  
MAKİNA SANAYİ VE TİC. LTD. ŞTİ

Since 1985

**YEM PELET ÜRETİM MAKİNALARI**  
**FEED PELLET PRODUCTION MACHINES**



[www.toprakcilarmakina.com](http://www.toprakcilarmakina.com)



## TR

Peletlerinin yapısında bulunan ana bileşenler:

**Karbonhidratlar:** Yem peletlerinde en yaygın bulunan bileşenlerden biridir. Genellikle mısır, buğday, arpa gibi tahıllardan elde edilen nişasta formunda bulunur. Karbonhidratlar, hayvanlar için hızlı bir enerji kaynağı sağlar. **Proteinler:** Hayvansal ve bitkisel kaynaklardan gelen proteinler, yem peletlerinin önemli bir bileşenidir. Soya unu, balık unu, et ve kemik unu gibi kaynaklardan elde edilen proteinler, hayvanların büyüme ve gelişme süreçlerinde gereklidir.

**Yağlar ve Yağ Asitleri:** Yem peletlerine enerji yoğunluğu kazandıran yağlar, aynı zamanda hayvanların deri sağlığı ve üreme fonksiyonları için de önemlidir. Bitkisel yağlar (soya yağı, ayçiçek yağı) ve hayvansal yağlar bu gruba girer.

**Lifler:** Yem peletlerinde bulunan lifler, sindirim sisteminin sağlıklı çalışmasını destekler. Yonca, saman ve kepek gibi yüksek lifli bitkisel materyaller bu bileşeni sağlar.

**Vitaminler ve Mineraller:** Hayvanların genel sağlığı ve bağışıklık sisteminin desteklenmesi için yem peletlerine çeşitli vitaminler (A, D, E, K) ve mineraller (kalsiyum, fosfor, magnezyum) eklenir.

Bu bileşenlerin kombinasyonu, yem peletlerinin besleyici değerini artırır ve hayvanların sağlıklı bir şekilde büyüyüp gelişmelerini sağlar.

## EN

The main components found in the structure of the pellets are:

**Carbohydrates:** One of the most common components in feed pellets. They are typically found in the form of starch derived from grains such as corn, wheat, and barley. Carbohydrates provide a quick energy source for animals.

**Proteins:** Proteins from animal and plant sources are the important components of feed pellets. Proteins derived from sources like soybean meal, fish meal, meat and bone meal are essential for the growth and development of animals.

**Fats and Fatty Acids:** Fats, which add energy density to the feed pellets, are also important for the skin health and reproductive functions of animals. Vegetable oils (soybean oil, sunflower oil) and animal fats fall into this category.

**Fibers:** The fibers present in feed pellets support the healthy functioning of the digestive system. High-fiber plant materials such as alfalfa, straw, and bran provide this component.

**Vitamins and Minerals:** Various vitamins (A, D, E, K) and minerals (calcium, phosphorus, magnesium) are added to feed pellets to support the general health and immune system of animals.

The combination of these components increases the nutritional value of feed pellets and ensures the healthy growth and development of animals.



# HAKKIMIZDA

## ABOUT US



### TR

Toprakçılar Makina, 1985 yılından bu yana bulgur, hayvan yemi ve odun peleti sektörlerinde yenilikçi çözümleri mühendislik uzmanlığıyla birleştiren öncü bir makine ve teknoloji tedarikçisidir. 10.000 m<sup>2</sup> açık ve 4.000 m<sup>2</sup> kapalı alanı kapsayan tesislerimizde, hassas üretim ve yüksek kalite standartlarını sürdürmeye odaklanıyoruz. Sadece makineler sunmuyoruz; her makine ile bulgur üretiminin geleceğini şekillendirmeye ve sektöre kalıcı katkılar sağlamaya kararlıyız. Ünümüz, yalnızca ürünlerimizin kalitesine değil, aynı zamanda sağladığımız operasyonel verimliliğe dayanmaktadır. Toprakçılar ailesinin bir parçası olarak, yenilik ve liderlik konusundaki bağlılığımız işimizin her yönünde kendini göstermektedir.

### EN

Toprakçılar Makina is a leading machinery and technology supplier in the bulgur, animal feed, and wood pellet sectors, combining innovation with engineering expertise since 1985. Our facilities, spanning 10,000 m<sup>2</sup> outdoors and 4,000 m<sup>2</sup> indoors, are dedicated to precise production and maintaining high-quality standards. We offer more than just machinery; we are committed to shaping the future of bulgur production and making lasting contributions to the industry with each machine we deliver. Our reputation is built not only on our products but also on the operational efficiency we provide. As part of the Toprakçılar family, our dedication to innovation and leadership is evident in every aspect of our operations.

# ÜRETİMDEN BİZ

FROM PRODUCTION, WE





## PELET YEM ÜRETİM TESİSİ

FEED MILL  
PRODUCTION LINE



## BULGUR ÜRETİM TESİSİ

BULGUR  
PRODUCTION LINE



## AHŞAP PELET ÜRETİM TESİSİ

WOOD PELLET  
PRODUCTION LINE



BULUNDUĞUMUZ SEKTÖRLER / SECTORS SERVED

# AHŞAP PELET MAKİNALARI

## WOOD PELLET MACHINES

### TEMEL UNSURLAR

#### BASIC ELEMENTS

#### TR

Yem pelet makinaları, çeşitli tarım hayvanları için yem üretiminde kullanılan kritik araçlardır. Bu makineler, çeşitli yem hammaddelerini öğütürük, karıştırarak ve pelete dönüştürerek homojen yem peletleri üretirler. Yem pelet makinalarının temel unsurları:

**Öğütücü:** Yem hammaddelerini küçük parçalara öğüten bu bölüm, malzemelerin daha homojen bir karışım oluşturmasını sağlar.

**Mikser:** Karışımı yapmak için farklı hammaddeleri birleştirir. Bu aşama, yemin besin değerini optimize etmek için önemlidir.

**Peletleme Ünitesi:** Hazırlanan karışımı pelete dönüştüren bu ünite, peletlerin istenen boyut ve şekilde üretilmesini sağlar.

**Soğutma ve Kurutma:** Yeni üretilen peletlerin nemini azaltır ve dayanıklılığını artırır.

**Eleme ve Paketleme:** Peletlerin kalitesini kontrol etmek ve uygun paketlemeyi sağlamak için bu adımlar uygulanır.

#### EN

Feed pellet machines are critical tools used in the production of feed for various agricultural animals. These machines produce homogeneous feed pellets by grinding, mixing and converting various feed raw materials into pellets. Here are the key elements of feed pellet production line:

**Grinder:** This section, which grinds the feed raw materials into small pieces, enables the materials to form a more homogeneous mixture.

**Mixer:** It combines different raw materials to make the mixture. This stage is important to optimize the nutritional value of the feed.

**Pelletizing Unit:** This unit, which transforms the prepared mixture into pellets, ensures that the pellets are produced in the desired size and shape.

**Cooling and Drying:** It reduces the moisture of the newly produced pellets and increases their durability.

**Sieving and Packaging:** These steps are applied to control the quality of the pellets and ensure proper packaging.



## İNNOVASYON VE KALİTE

### INNOVATION AND QUALITY

#### TR

Yem pelet makinaları üretimi, sürekli olarak teknoloji ve mühendislikle ileri gitmektedir. Dijital kontroller, otomasyon ve veri analitiği, bu makinelerin verimliliğini artırırken enerji tüketimini azaltmaya yardımcı olur. Ayrıca, malzemelerin hassas bir şekilde karıştırılması ve peletlenmesini sağlayarak yemin kalitesini yükseltir.

Kalite kontrolü, yem pelet makinaları üretiminde kritik bir rol oynar. Bu makinelerin dayanıklılığı, uzun ömürlülüğü ve düşük bakım ihtiyacı, çiftçilerin ve yem üreticilerinin güvenilirlik arayışlarını karşılamak için önemlidir. Ayrıca, çevresel sürdürülebilirliği destekleyen enerji verimliliği ve atık yönetim gibi faktörlere de dikkat edilir.

#### EN

The production of feed pellet machines is constantly moving forward with technology and engineering. Digital controls, automation and data analytics help reduce energy consumption while increasing the efficiency of these machines. It also improves the quality of the feed by ensuring that the ingredients are mixed and pelleted precisely.

Quality control plays a critical role in the production of feed pellet machines. The durability, longevity and low maintenance of these machines are important to meet the reliability demands of farmers and feed manufacturers. In addition, consideration is given to factors such as energy efficiency and waste management that support environmental sustainability.

**TÖPRAKÇILAR**  
MAKİNA SANAYİ VE TİC. LTD. ŞTİ

Since 1985

*innovation and quality*



YEM PELET MAKİNALARI / FEED PELLETT MACHINES



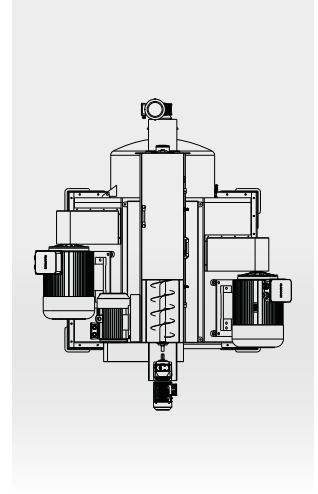
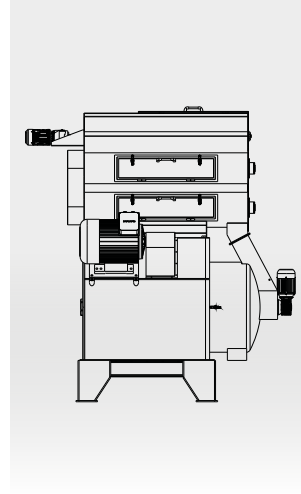
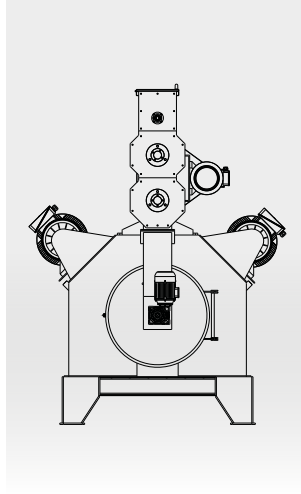
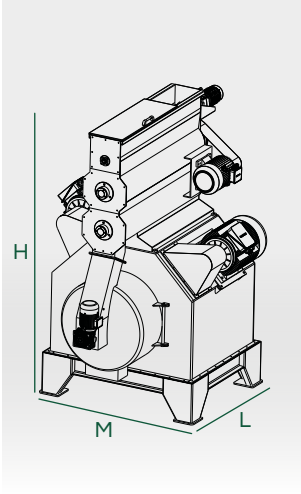
# YEM PELET PRESİ

FEED PELLET PRESS



# TEKNİK ÇİZİM VE ÖZELLİKLER

## TECHNICAL DRAWING AND FEATURES



www.toprakcilarmakina.com

MODEL MODEL	MOTOR GÜCÜ MOTOR POWER	KONDİSYONER GÜCÜ CONDITIONER POWER	DİSK ÇAPI DISC DIAMETER	KAPASİTE CAPACITY	M-L-H
<b>TM-YPP60</b>	2x110kW	18,5kW x 2,2kW	ø600 <sup>mm</sup>	15000Kg/h	<b>M: 2700<sup>mm</sup></b> <b>L: 2500<sup>mm</sup></b> <b>H: 3500<sup>mm</sup></b>



### TR

Pelet presleri, sabit çaplı deliklere sahip bir diske baskı yapan silindirler kullanarak toz halindeki malzemeleri mekanik olarak sıkıştırarak çalışır. Bu makineler, yem kalitesini artırdıkları hayvan yemi endüstrisinde özellikle önemlidir. Prese girmeden önce buharla nemlendirilen toz halindeki ham madde, mekanik sıkıştırma yoluyla jelatinleşir. Bu işlem nişastanın yapısını değiştirerek sindirimini kolaylaştırır ve besin değerini önemli ölçüde artırır.

### EN

Pellet presses work by mechanically compressing powdered materials using cylinders that press against a disc with fixed diameter holes. These machines are particularly important in the animal feed industry, where they improve feed quality. The powdered raw material, moistened with steam before entering the press, gelatinizes through mechanical compression. This process changes the structure of the starch, facilitating its digestion and significantly increasing its nutritional value.

Since 1985  
**TOPRAKÇILAR**

MAKİNA SANAYİ VE TİC. LTD. ŞTİ

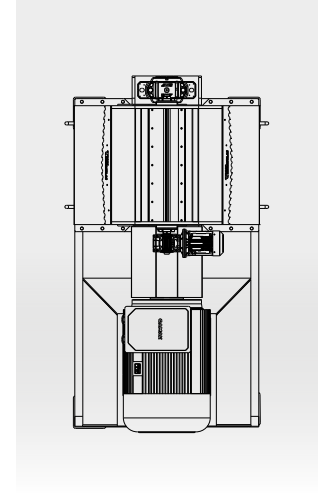
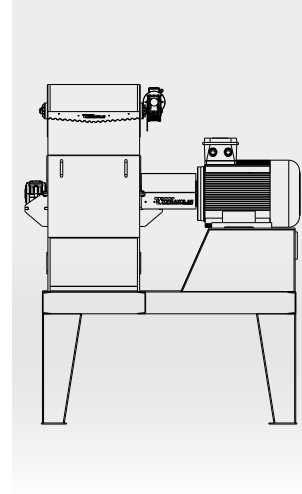
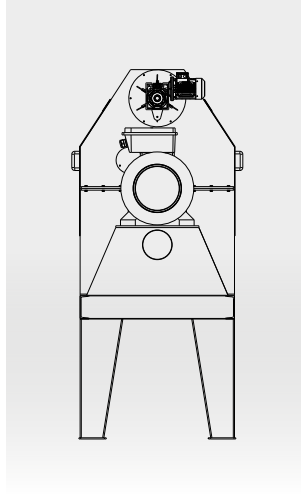
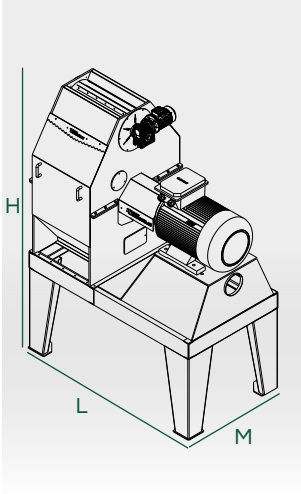


# YEM ÇEKİÇLİ DEĞİRMEN

FEED HAMMER MILL

# TEKNİK ÇİZİM VE ÖZELLİKLER

## TECHNICAL DRAWING AND FEATURES



www.toprakcilarmakina.com

MODEL MODEL	MOTOR GÜCÜ MOTOR POWER	BESLEME TİPİ FEEDING TYPE	BESLEME MOTORU FEEDING MOTOR	KAPASİTE CAPACITY	M-L-H
<b>TM-YCD10</b>	37kW	Helezon Screw conveyor	1,1kW	10000Kg/h	<b>M: 1300<sup>mm</sup></b> <b>L: 2000<sup>mm</sup></b> <b>H: 3200<sup>mm</sup></b>
<b>TM-YCD15</b>	75kW	Döner besleyici Rotary feeder	1,5kW	15000Kg/h	<b>M: 1300<sup>mm</sup></b> <b>L: 2400<sup>mm</sup></b> <b>H: 4000<sup>mm</sup></b>
<b>TM-YCD20</b>	132kW	Döner besleyici Rotary feeder	2,2kW	20000Kg/h	<b>M: 1300<sup>mm</sup></b> <b>L: 2400<sup>mm</sup></b> <b>H: 4000<sup>mm</sup></b>
<b>TM-YCD30</b>	132kW	Döner besleyici Rotary feeder	2,2kW	30000Kg/h	<b>M: 1300<sup>mm</sup></b> <b>L: 2400<sup>mm</sup></b> <b>H: 4000<sup>mm</sup></b>



### TR

Çekiçli değirmen, yem ve ahşap pelet fabrikalarında öğütme işlemini gerçekleştiren bir makinedir. Değirmen içindeki çekiçler, diskler aracılığıyla mile bağlanmış olup eş merkezli bir şekilde hareket eder. Makineye giren taneli hububat veya odun parçaları, yüksek hızda dönen çekiçlerin darbeleriyle kırılarak daha küçük parçalara ayrılır. Bu işlem, hammaddenin istenen boyuta getirilmesini sağlar.

### EN

A hammer mill is a machine that performs the grinding process in feed and wood pellet factories. The hammers inside the mill are connected to the shaft by means of discs and move concentrically. The granular grain or wood pieces entering the machine are broken into smaller pieces by the impact of the hammers rotating at high speed. This process allows the raw material to be brought to the desired size.

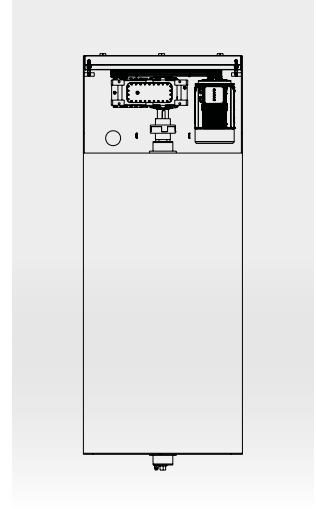
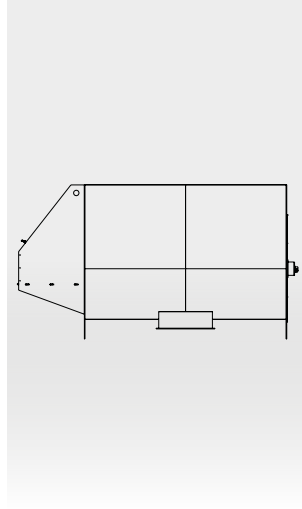
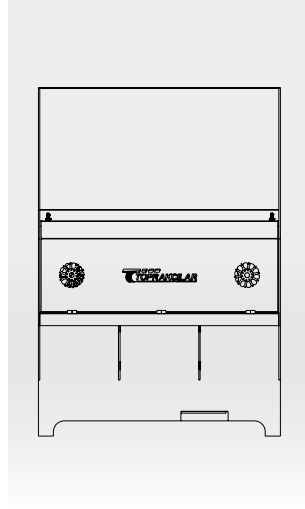
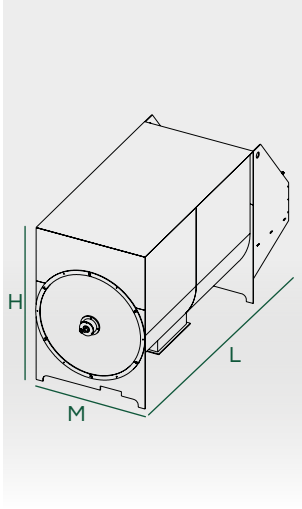


**KARIŞTIRICI**

MIXER

# TEKNİK ÇİZİM VE ÖZELLİKLER

## TECHNICAL DRAWING AND FEATURES



MODEL MODEL	MOTOR GÜCÜ MOTOR POWER	KARIŞTIRICI ÇAPI MIXER DIAMETER	DEVİR REVOLUTION	KAPASİTE CAPACITY	M-L-H
<b>TM-PK5</b>	18,5kW	ø1200 <sup>mm</sup>	46RPM	5m <sup>3</sup>	<b>M: 1500<sup>mm</sup></b> <b>L: 3500<sup>mm</sup></b> <b>H: 1800<sup>mm</sup></b>
<b>TM-PK8</b>	22kW	ø1300 <sup>mm</sup>	46RPM	8m <sup>3</sup>	<b>M: 1500<sup>mm</sup></b> <b>L: 4000<sup>mm</sup></b> <b>H: 2300<sup>mm</sup></b>
<b>TM-PK10</b>	30kW	ø1400 <sup>mm</sup>	49RPM	10m <sup>3</sup>	<b>M: 1500<sup>mm</sup></b> <b>L: 4000<sup>mm</sup></b> <b>H: 2500<sup>mm</sup></b>



### TR

Karıştırıcı, hammaddelerin homojen bir şekilde karışmasını sağlamak için kullanılan bir makinedir. Bu işlem, peletlerin tutarlı bir kaliteye sahip olmasını ve düzgün bir şekilde şekillendirilmesini destekler. Karıştırıcı, yüksek verimlilik sağlayarak üretim sürecinin hızlanmasına katkıda bulunur. Enerji tasarrufu sağlayan tasarımı ve kolay bakımı ile kullanıcı dostu bir çözüm sunar.

### EN

Mixer is a machine used to ensure that raw materials are mixed homogeneously. This process supports the consistent quality and proper shaping of the pellets. The mixer contributes to the acceleration of the production process by providing high efficiency. It offers a user-friendly solution with its energy-saving design and easy maintenance.



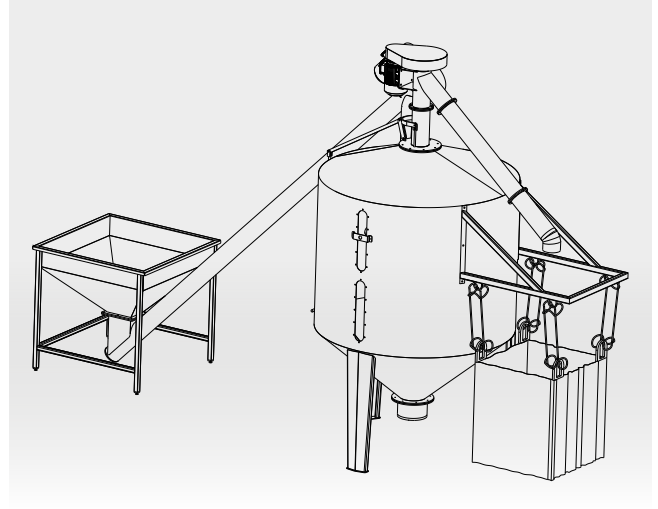
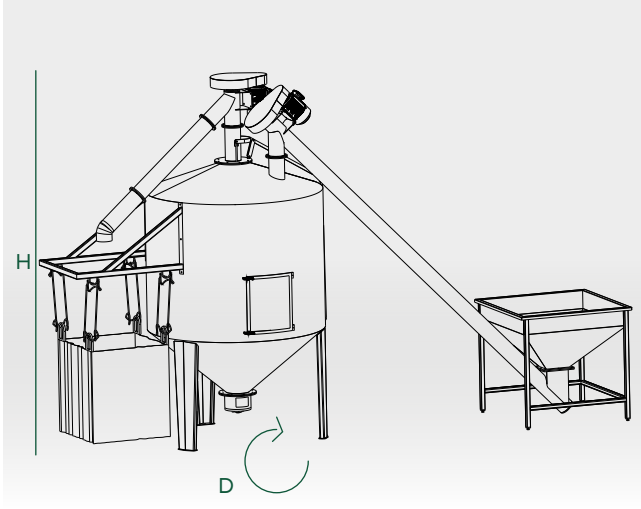


## DİKEY KARIŞTIRICI

VERTICAL MIXER

# TEKNİK ÇİZİM VE ÖZELLİKLER

## TECHNICAL DRAWING AND FEATURES



www.toprakcilarmakina.com

MODEL MODEL	MOTOR GÜCÜ MOTOR POWER	HELEZON ÇAPI SCREW DIAMETER	HELEZON YAPRAK ÇAPI HELICAL BLADE DIAMETER	KAPASİTE CAPACITY	D-H
TM-DK8	Karıştırıcı (mixer): 4kW Helezon (screw): 2,2kW	ø168mm	ø140mm	8m <sup>3</sup>	D: 1910mm H: 3220mm



### TR

Dikey karıştırıcı, hammaddeleri homojen bir karışım haline getirmek için kullanılır. Hammaddelerin düzgün bir şekilde karışmasını sağlar. Karıştırma işlemi, peletlerin tutarlı bir kaliteye sahip olmasını ve düzgün bir şekilde şekillendirilmesini sağlar. Yüksek verimlilik sunarak üretim sürecinin hızlanmasına yardımcı olur. Karıştırıcılar enerji tasarrufu sağlayan ve bakımı kolay tasarıma sahiptir.

### EN

The vertical mixer is used to make the raw material a homogeneous mixture. It ensures that the raw materials are mixed properly. The mixing process ensures that the pellets have a consistent quality and are shaped properly. It helps to speed up the production process by providing high efficiency. The mixers have an energy-saving and easy-to-maintain design.



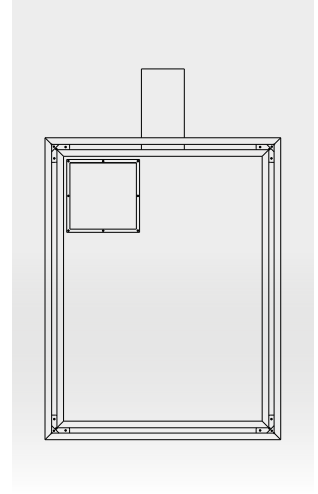
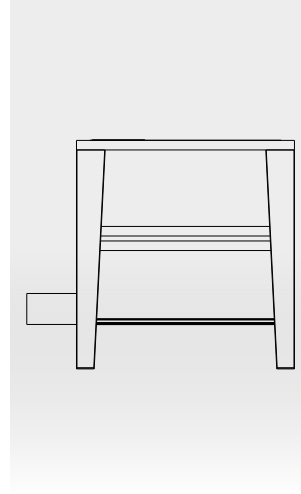
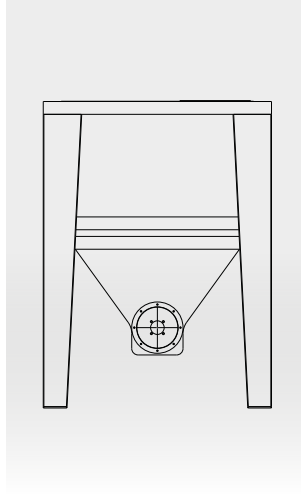
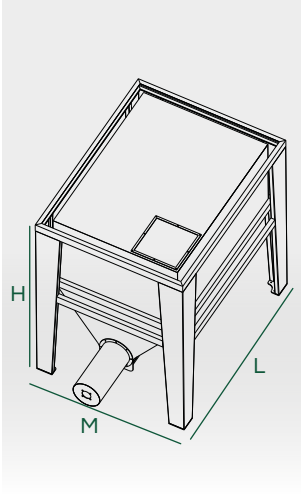
**DOZAJ KANTARI**

DOSAGE SCALE



# TEKNİK ÇİZİM VE ÖZELLİKLER

## TECHNICAL DRAWING AND FEATURES



www.toprakcilarmakina.com

MODEL MODEL	KANTAR ÇIKIŞI WEIGHBRIDGE EXIT	LOADCELL ADET LOADCELL QUANTITY	KAPASİTE CAPACITY	M-L-H
<b>TM-YDK5</b>	400 <sup>mm</sup> X400 <sup>mm</sup>	3	5m <sup>2</sup>	<b>M: 1800<sup>mm</sup></b> <b>L: 2300<sup>mm</sup></b> <b>H: 2400<sup>mm</sup></b>
<b>TM-YDK8</b>	600 <sup>mm</sup> X400 <sup>mm</sup>	4	8m <sup>2</sup>	<b>M: 1800<sup>mm</sup></b> <b>L: 2300<sup>mm</sup></b> <b>H: 3400<sup>mm</sup></b>
<b>TM-YDK10</b>	800 <sup>mm</sup> X400 <sup>mm</sup>	4	10m <sup>2</sup>	<b>M: 1800<sup>mm</sup></b> <b>L: 2800<sup>mm</sup></b> <b>H: 3400<sup>mm</sup></b>



### TR

Hayvancılık sektöründe yem hazırlama sürecinde, doğru dozajlama büyük önem taşır. Bu amaçla kullanılan dozaj kantarı, yemin besin değerine uygun miktarlarda dozajlanmasını sağlar. Hassas tartım özelliği sayesinde doğru ölçümler yapar ve tartım işleminin ardından, pnömatik vagon sürgüsüyle bunkere hızlı bir şekilde boşaltım gerçekleştirir. Böylece hem verimlilik artar hem de doğru besleme sağlanır.

### EN

In the livestock sector, correct dosing is of great importance in the feed preparation process. The dosage scale used for this purpose ensures that the feed is dosed in amounts appropriate to its nutritional value. Thanks to its sensitive weighing feature, it makes accurate measurements and after the weighing process, it quickly discharges the bunker with the pneumatic wagon slide. In this way, both efficiency increases and correct feeding is ensured.

INDUSTRIAL FEED PELLET MACHINES

Since 1985  
**TOPRAKÇILAR**  
MAKİNA SANAYİ VE TİC. LTD. ŞTİ

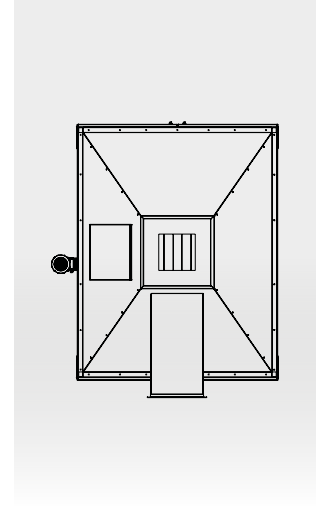
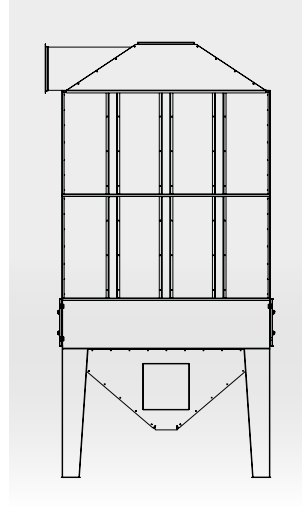
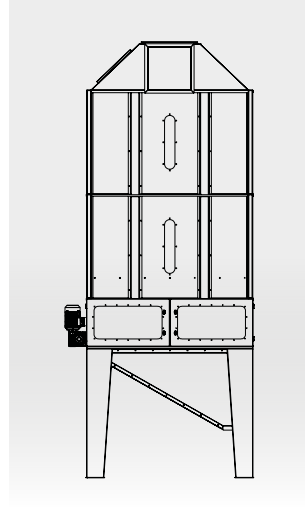
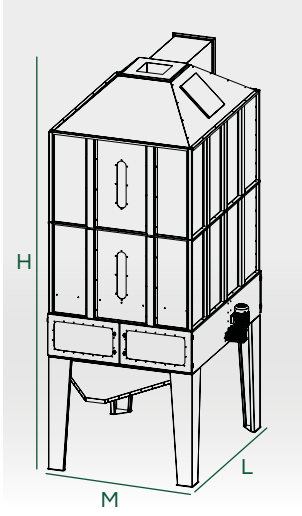


**PELET SOĞUTUCU**

PELLET COOLER

# TEKNİK ÇİZİM VE ÖZELLİKLER

## TECHNICAL DRAWING AND FEATURES



www.toprakcilarmakina.com

MODEL MODEL	MOTOR GÜCÜ MOTOR POWER	PASA ADEDİ NUMBER OF PASSES	KAPASİTE CAPACITY	M-L-H
<b>TM-PS20</b>	1,1kW	2	5000Kg/h	<b>M: 1900<sup>mm</sup></b> <b>L: 2450<sup>mm</sup></b> <b>H: 5000<sup>mm</sup></b>
<b>TM-PS30</b>	1,5kW	3	10000Kg/h	<b>M: 1900<sup>mm</sup></b> <b>L: 2450<sup>mm</sup></b> <b>H: 6200<sup>mm</sup></b>



### TR

Pelet soğutucu, üretim sürecinde sıcak peletlerin hızlı ve etkili bir şekilde soğutulmasını sağlayan bir makinedir. Üretim sırasında yüksek sıcaklıklara ulaşan peletlerin soğutulması, kaliteyi artırmak ve depolama sırasında bozulmayı önlemek için gereklidir. Soğutucu, peletlerin homojen bir şekilde soğumasını sağlayarak ürün kalitesini tutarlı hale getirir. Ayrıca, soğutma işleminin kısa sürede tamamlanması, üretim verimliliğini önemli ölçüde artırır.

### EN

Pellet cooler is a machine that provides fast and effective cooling of hot pellets during the production process. Cooling of pellets that reach high temperatures during production is necessary to increase quality and prevent deterioration during storage. Cooler ensures homogeneous cooling of pellets, thus ensuring consistent product quality. In addition, the short completion of the cooling process significantly increases production efficiency.

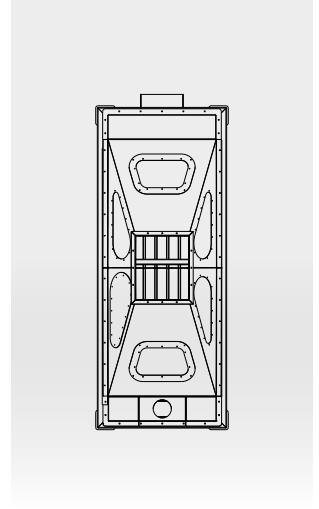
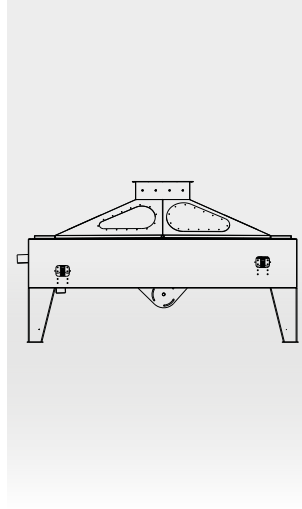
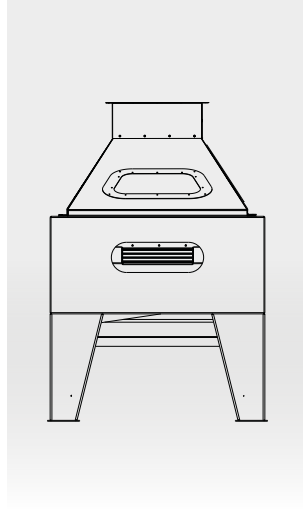
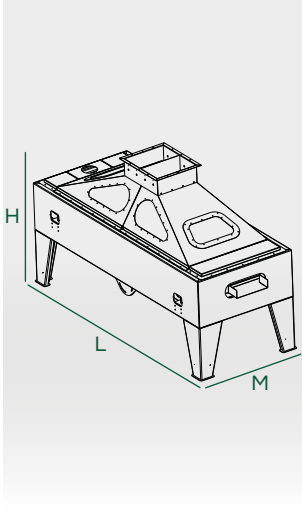


## VİBRO PELET ELEK

VİBRO PELLET SIEVE

# TEKNİK ÇİZİM VE ÖZELLİKLER

## TECHNICAL DRAWING AND FEATURES



MODEL MODEL	MOTOR GÜCÜ MOTOR POWER	ELEK ÇAPI SIEVE DIAMETER	KAPASİTE CAPACITY	M-L-H
<b>TM-PE25</b>	2x0,94kW	4 <sup>mm</sup>	2500Kg/h	<b>M: 1200<sup>mm</sup></b> <b>L: 3000<sup>mm</sup></b> <b>H: 1800<sup>mm</sup></b>
<b>TM-PE50</b>	2x1,2kW	4 <sup>mm</sup>	5000Kg/h	<b>M: 1200<sup>mm</sup></b> <b>L: 4000<sup>mm</sup></b> <b>H: 1800<sup>mm</sup></b>

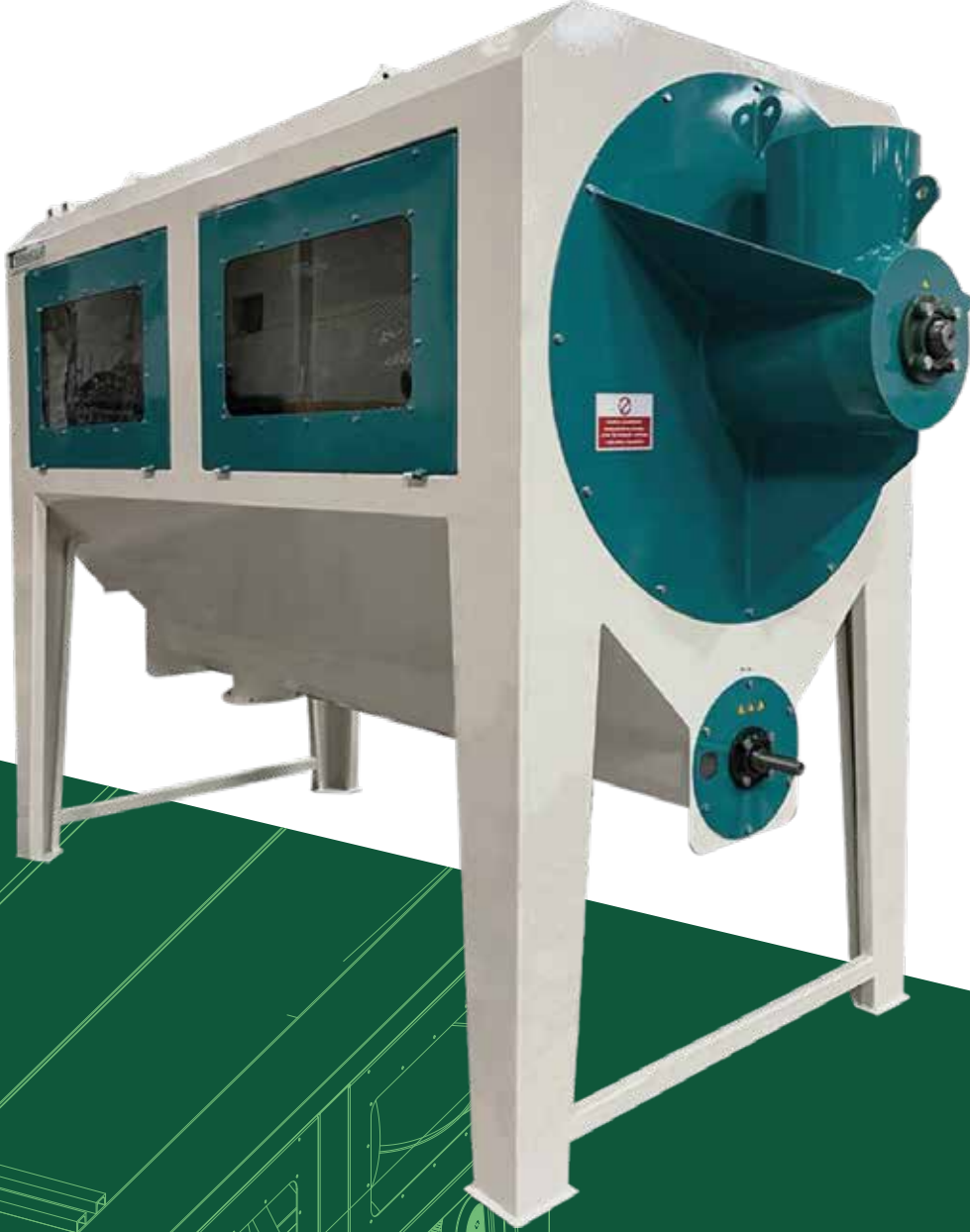


### TR

Pelet eleği, pelet üretim sürecinde toz, küçük ve kırık peletleri ayırarak yalnızca istenilen boyuttaki peletleri seçmek için kullanılan bir makinedir. Bu eleme işlemi, ürünün kalite ve standartlarını yükseltir. Elek, farklı boyutlardaki peletleri sınıflandırır ve uygun olmayanları yeniden işlenmek üzere üretim hattına geri gönderir. Böylece üretim verimliliği artarken, nihai ürünün kalitesi de iyileştirilir.

### EN

Pellet sieve is a machine used to separate dust, small and broken pellets in the pellet production process and select only the desired size pellets. This sieving process increases the quality and standards of the product. The sieve classifies pellets of different sizes and sends the unsuitable ones back to the production line for reprocessing. Thus, production efficiency increases and a high quality of the final product is insured.

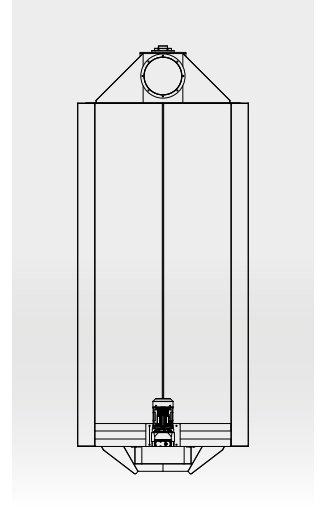
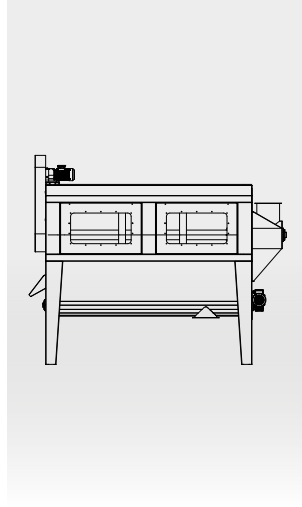
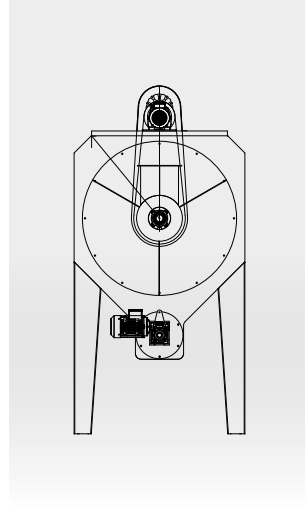
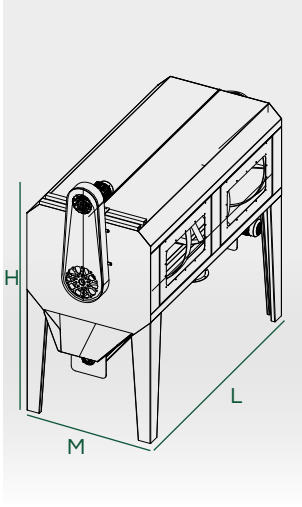


## PİLOT PELET ELEĞİ

PELLET SCREENER

# TEKNİK ÇİZİM VE ÖZELLİKLER

## TECHNICAL DRAWING AND FEATURES



www.toprakcilarmakina.com

MODEL MODEL	MOTOR GÜCÜ MOTOR POWER	HELEZON ÇAPI SCREW DIAMETER	HELEZON MOTORU SCREW MOTOR	KAPASİTE CAPACITY	M-L-H
<b>TM-PPE25</b>	3kW	ø300 <sup>mm</sup>	2,2kW	2500Kg/h	<b>M: 1500<sup>mm</sup></b> <b>L: 3650<sup>mm</sup></b> <b>H: 2600<sup>mm</sup></b>
<b>TM-PPE50</b>	5,5kW	ø300 <sup>mm</sup>	2,2kW	5000Kg/h	<b>M: 2100<sup>mm</sup></b> <b>L: 5500<sup>mm</sup></b> <b>H: 4600<sup>mm</sup></b>



### TR

Pilot pelet eleği, pelet üretiminde peletleri toz ve küçük parçacıklardan ayırmak için kullanılan bir makinedir. Bu işlem, peletlerin kalitesini artırarak daha homojen ve kullanıma hazır bir ürün elde edilmesini sağlar. Elek, farklı boyutlarda deliklere sahip olup, peletleri boyutlarına göre hassas bir şekilde ayırır. Bu sayede üretim hattının verimliliği yükselir ve elde edilen son ürünün kalitesi optimize edilir.

### EN

A pellet sieve is a machine that separates pellets from dust and small particles in pellet production. This process enhances the quality of the pellets, resulting in a more homogeneous and ready-to-use product. The sieve has holes of various sizes, allowing precise separation of the pellets according to their dimensions. As a result, the efficiency of the production line increases, and the quality of the final product is optimized.



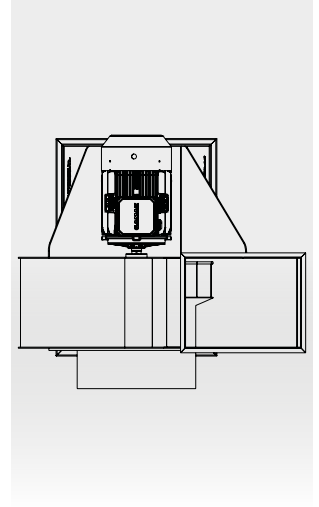
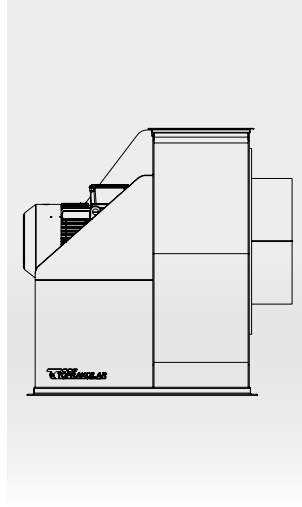
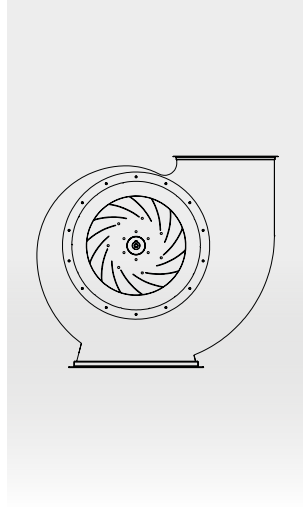
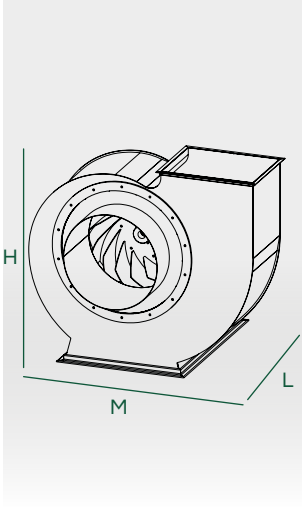
**HAVA FANI**

**AIR FAN**



# TEKNİK ÇİZİM VE ÖZELLİKLER

## TECHNICAL DRAWING AND FEATURES



MODEL MODEL	MOTOR GÜCÜ MOTOR POWER	DEVİR REVOLUTION	KAPASİTE CAPACITY	M-L-H
<b>TM-HF20</b>	11kW	1500RPM	20000m <sup>3</sup> /h	<b>M: 1275<sup>mm</sup></b> <b>L: 980<sup>mm</sup></b> <b>H: 1150<sup>mm</sup></b>
<b>TM-HF30</b>	18,5kW	1500RPM	30000m <sup>3</sup> /h	<b>M: 1500<sup>mm</sup></b> <b>L: 1100<sup>mm</sup></b> <b>H: 1300<sup>mm</sup></b>
<b>TM-HF45</b>	37kW	1500RPM	45000m <sup>3</sup> /h	<b>M: 1850<sup>mm</sup></b> <b>L: 1350<sup>mm</sup></b> <b>H: 1700<sup>mm</sup></b>



### TR

Hava fanı, havayı hareket ettirerek soğutma, havalandırma ve hava dolaşımını sağlayan bir cihazdır. Bu fanlar, enerji tasarrufu sağlayacak şekilde tasarlanmış olup, düşük gürültü seviyeleriyle kullanıcı konforunu artırır. Farklı boyut ve güç seçenekleri sayesinde, çeşitli ihtiyaçlara uygun etkili çözümler sunar.

### EN

An air fan is a device that moves air to provide cooling, ventilation and air circulation. These fans are designed to save energy and increase user comfort with low noise levels. Thanks to different size and power options, effective solutions are offered to suit various needs.

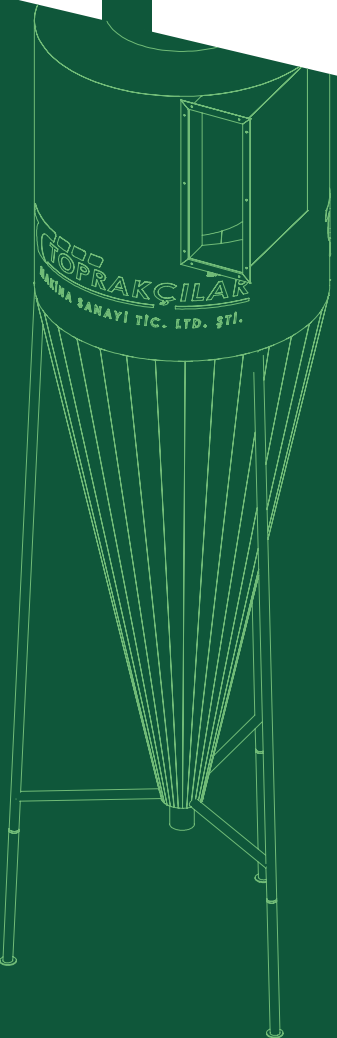
INDUSTRIAL FEED PELLET MACHINES

Since 1985  
**TÖPRAKÇILAR**  
MAKİNA SANAYİ VE TİC. LTD. ŞTİ



**HAVA SİKLONU**

AIR CYCLONE



# TEKNİK ÇİZİM VE ÖZELLİKLER

## TECHNICAL DRAWING AND FEATURES



www.toprakcilmakina.com

MODEL MODEL	GİRİŞ AĞZI INLET	ATIŞ AĞZI DISCHARGE OPENING	ÜRÜN ÇIKIŞ AĞZI PRODUCT OUTLET	KAPASİTE CAPACITY	D-H
<b>TM-HS30</b>	850mmx300mm	ø750mm	ø200mm	30000m <sup>3</sup>	<b>D: 1450mm</b> <b>H: 4400mm</b>
<b>TM-HS45</b>	1100mmx400mm	ø850mm	ø200mm	45000m <sup>3</sup>	<b>D: 1900mm</b> <b>H: 4400mm</b>



### TR

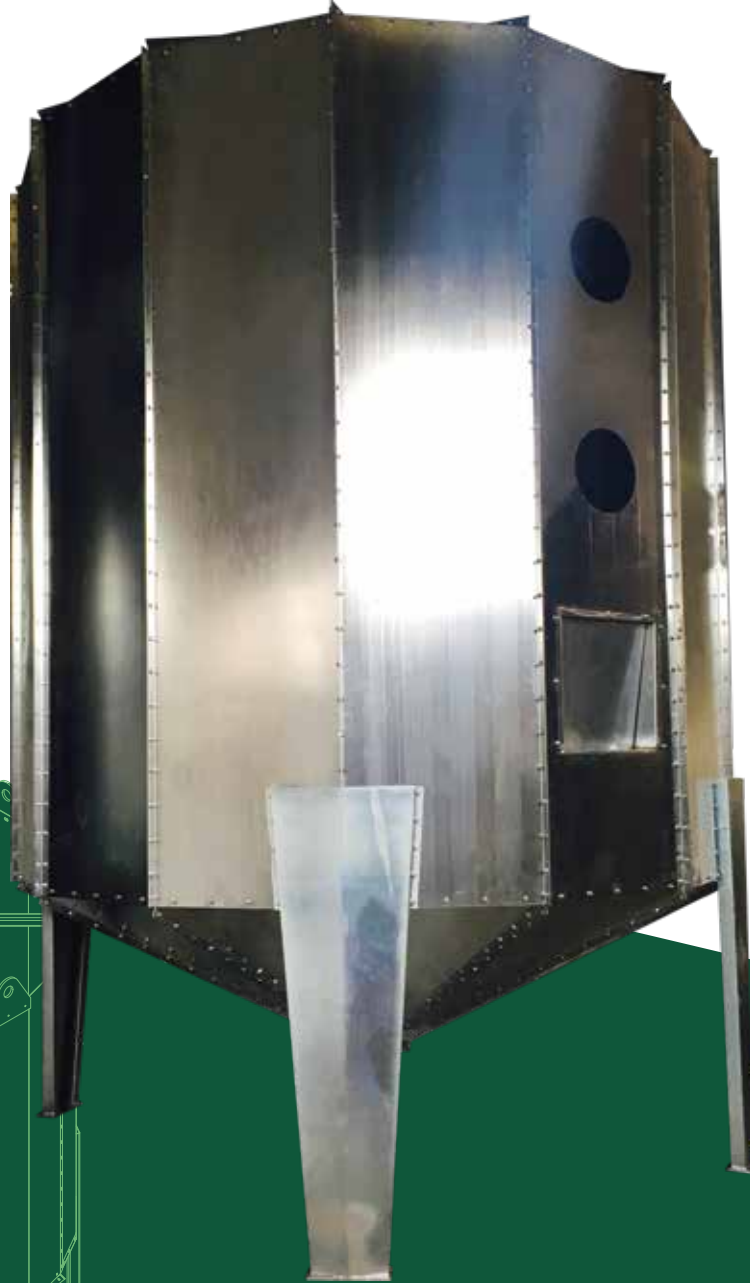
Hava siklonu, hava akışındaki toz ve partikülleri ayırmak için kullanılan bir cihazdır. Siklonlar, santrifüj kuvveti ile ağır parçacıkları hava akışından ayırır ve toplar. Bu süreç, enerji tasarrufu sağlayarak işletme maliyetlerini düşürür. Farklı boyut ve kapasitelerde üretilen siklonlar, çeşitli endüstriyel ihtiyaçlara yönelik etkili çözümler sunar.

### EN

Air cyclone is a device used to separate dust and particles from the airflow. Cyclones separate and collect heavy particles from the airflow by centrifugal force. This process saves energy and reduces operating costs. Cyclones produced in different sizes and capacities offer effective solutions for various industrial needs.

INDUSTRIAL FEED PELLET MACHINES

Since 1985  
**TOPRAKÇILAR**  
MAKİNA SANAYİ VE TİC. LTD. ŞTİ

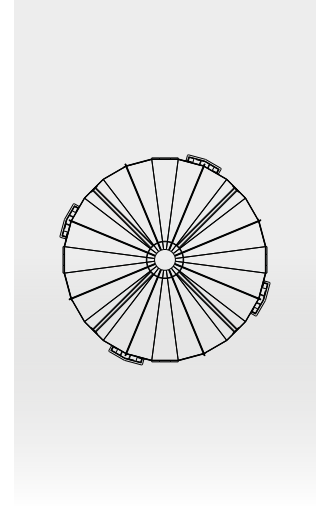
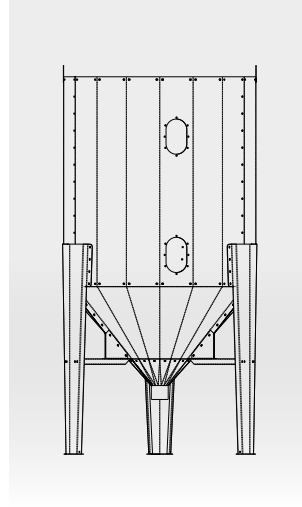
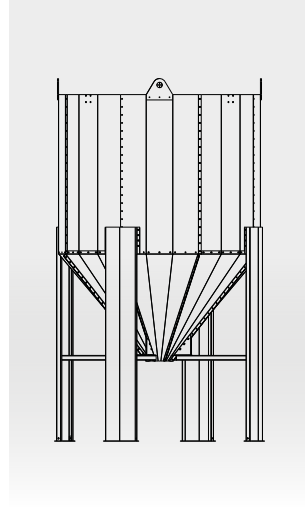
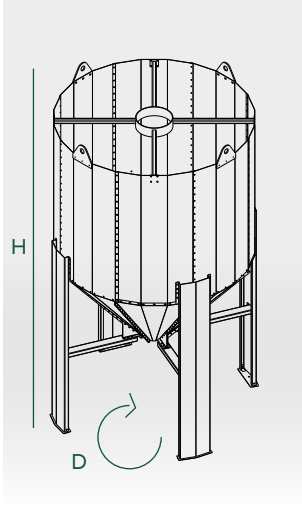


**STOK SİLOSU**

STORAGE SILO

# TEKNİK ÇİZİM VE ÖZELLİKLER

## TECHNICAL DRAWING AND FEATURES



www.toprakcilarmakina.com

MODEL MODEL	GÖVDE YAPISI BODY STRUCTURE	ROTOFLOW	KAPASİTE CAPACITY	D-H
<b>TM-SS3</b>	Krom-CR-NI / Sac-Sheet metal / Galvaniz-Galvanized	Yok N/A	2,5m <sup>3</sup>	<b>D: 1400<sup>mm</sup></b> <b>H: 3000<sup>mm</sup></b>
<b>TM-SS24</b>	Krom-CR-NI / Sac-Sheet metal / Galvaniz-Galvanized	Yok N/A	24m <sup>3</sup>	<b>D: 2200<sup>mm</sup></b> <b>H: 3600<sup>mm</sup></b>
<b>TM-SS24R</b>	Krom-CR-NI / Sac-Sheet metal / Galvaniz-Galvanized	Var Available	24m <sup>3</sup>	<b>D: 2200<sup>mm</sup></b> <b>H: 3600<sup>mm</sup></b>

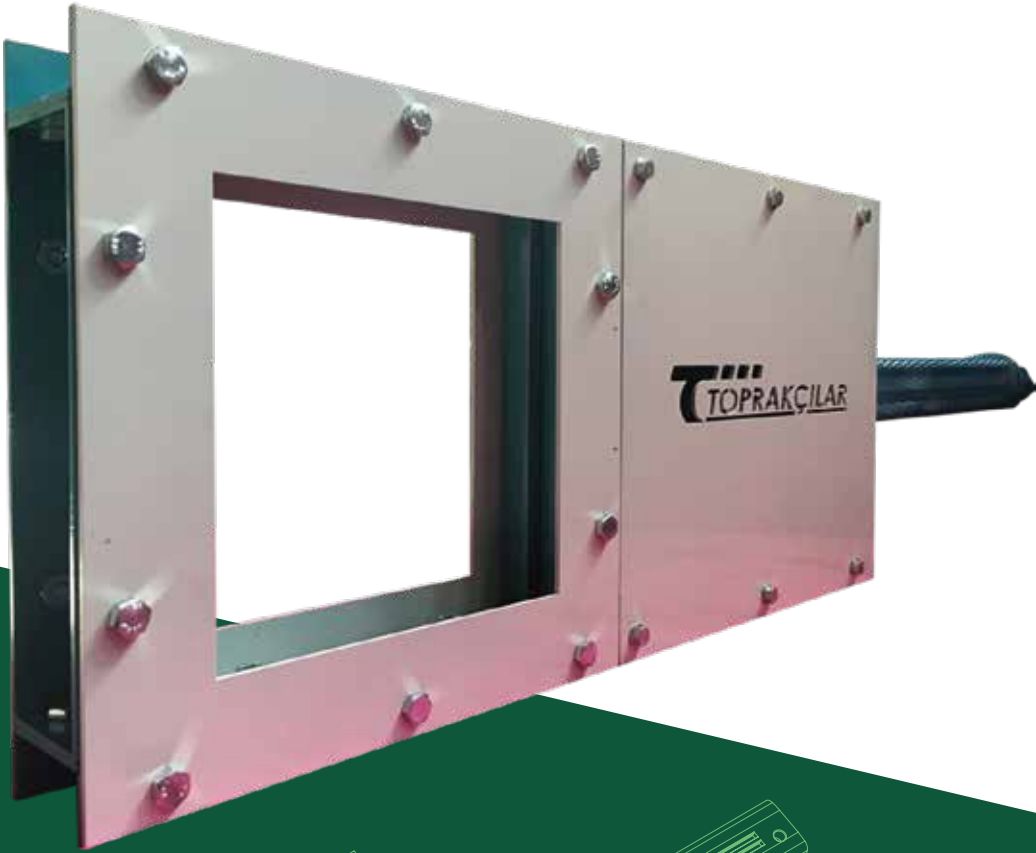


### TR

Hammadde depolama siloları, kompakt bir ayak izi ve sağlam bir yapı sunarak optimum bir çözüm sunar. Bu silolar, endüstri standartlarını karşılayacak şekilde tasarlanmıştır, malzemelerin güvenli bir şekilde muhafaza edilmesini sağlarken alan verimliliğini en üst düzeye çıkarır ve kolay erişim ve elleçlemeyi kolaylaştırır, böylece genel operasyonel üretkenliği artırır.

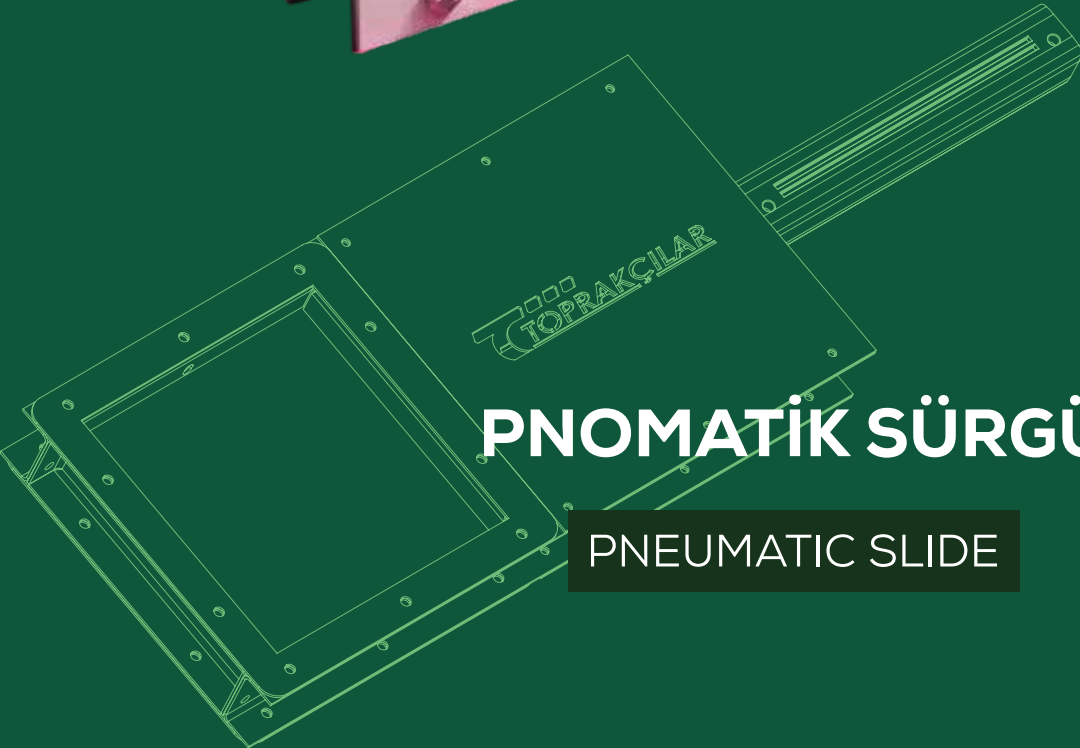
### EN

Raw material storage silos offer an optimum solution by offering a compact footprint and robust construction. These silos are designed to meet industry standards, maximizing space efficiency while ensuring safe storage of materials and facilitating easy access and handling, thus improving overall operational productivity.



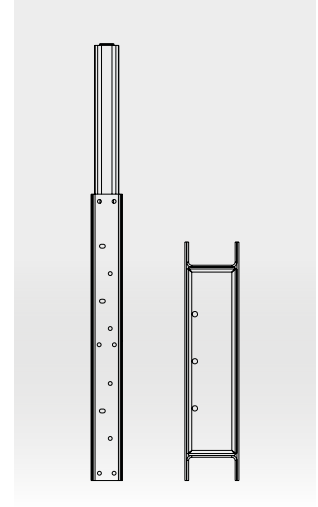
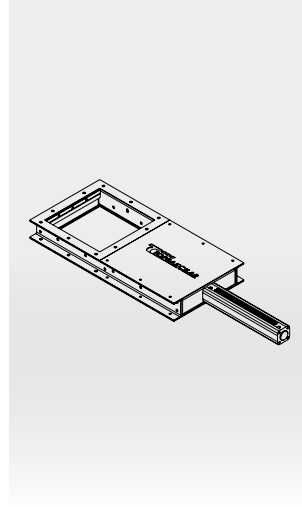
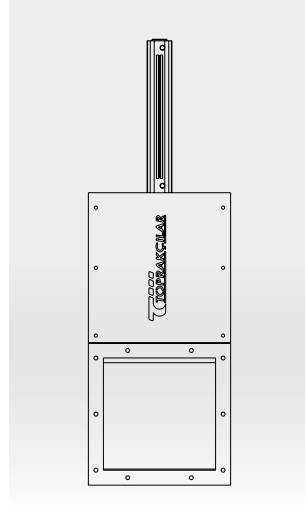
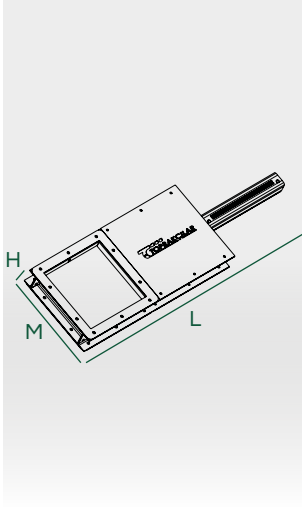
## PNOMATİK SÜRGÜ

PNEUMATIC SLIDE



# TEKNİK ÇİZİM VE ÖZELLİKLER

## TECHNICAL DRAWING AND FEATURES



MODEL MODEL	PİSTON ÇAPI PISTON DIAMETER	PİSTON UZUNLUĞU PISTON LENGTH	KLEPE AĞZI VALVE OPENING	M-L-H
<b>TM-PS20</b>	ø40 <sup>mm</sup>	200 <sup>mm</sup>	200 <sup>mm</sup> x 200 <sup>mm</sup>	<b>M: 280<sup>mm</sup></b> <b>L: 750<sup>mm</sup></b> <b>H: 86<sup>mm</sup></b>
<b>TM-PS30</b>	ø40 <sup>mm</sup>	300 <sup>mm</sup>	300 <sup>mm</sup> x 300 <sup>mm</sup>	<b>M: 380<sup>mm</sup></b> <b>L: 1100<sup>mm</sup></b> <b>H: 86<sup>mm</sup></b>
<b>TM-PS35</b>	ø50 <sup>mm</sup>	350 <sup>mm</sup>	350 <sup>mm</sup> x 350 <sup>mm</sup>	<b>M: 430<sup>mm</sup></b> <b>L: 1200<sup>mm</sup></b> <b>H: 86<sup>mm</sup></b>
<b>TM-PS40</b>	ø63 <sup>mm</sup>	400 <sup>mm</sup>	400 <sup>mm</sup> x 400 <sup>mm</sup>	<b>M: 600<sup>mm</sup></b> <b>L: 1700<sup>mm</sup></b> <b>H: 100<sup>mm</sup></b>
<b>TM-PS50</b>	ø63 <sup>mm</sup>	500 <sup>mm</sup>	500 <sup>mm</sup> x 500 <sup>mm</sup>	<b>M: 600<sup>mm</sup></b> <b>L: 1830<sup>mm</sup></b> <b>H: 100<sup>mm</sup></b>



### TR

Pnömatik sürgü, malzeme akışını kontrol etmek için kullanılan bir ekipmandır. Sıkıştırılmış hava ile çalışan bu sistem, kayan bir kapıyı açıp kapatarak malzeme boşaltımını hassas bir şekilde düzenler. Tıkanma riskini azaltan ve kesintisiz çalışmayı sağlayan pnömatik sürgüler, malzeme taşıma sistemlerinde güvenilir bir performans sunar ve verimlilik ile üretkenliği artırmaya yardımcı olur.

### EN

A pneumatic slide is a piece of equipment used to control material flow. This system, which works with compressed air, precisely regulates material discharge by opening and closing a sliding door. Pneumatic slides, which reduce the risk of blockages and ensure uninterrupted operation, provide reliable performance in material handling systems and help increase efficiency and productivity.



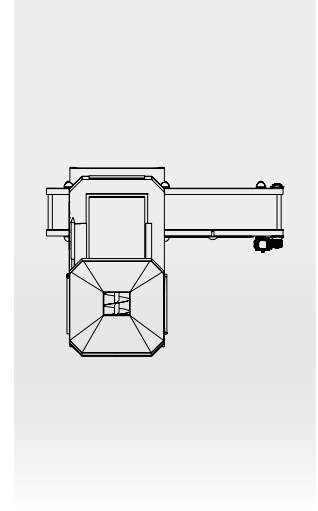
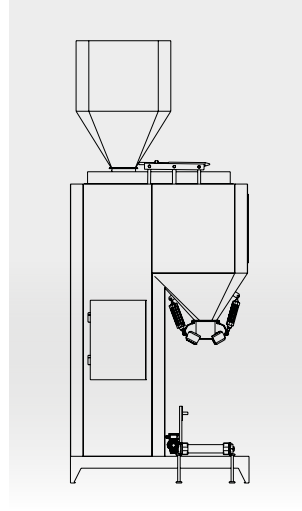
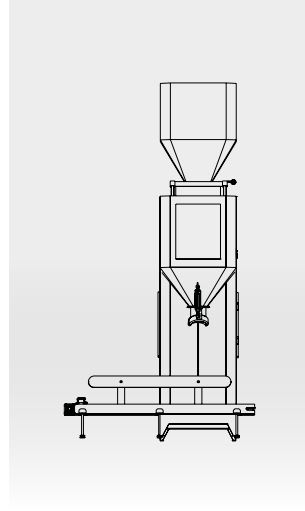
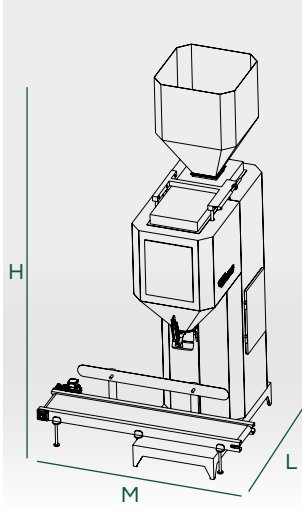
# OTOMATİK TORBALAMA KANTARI

AUTOMATING BAGGING SCALE



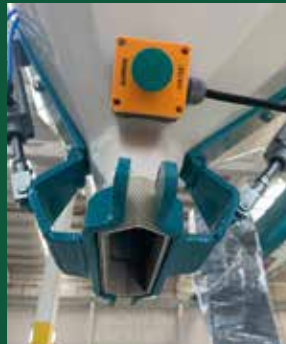
# TEKNİK ÇİZİM VE ÖZELLİKLER

## TECHNICAL DRAWING AND FEATURES



www.toprakcilarmakina.com

MODEL MODEL	MOTOR GÜCÜ MOTOR POWER	TARTIM TİPİ WEIGHING TYPE	KEFE ADEDİ NUMBER OF PANS	KAPASİTE CAPACITY	M-L-H
<b>TM-OTK10</b>	1,5kW	Loadcell	Tek kefeli Single-pan	5000-15000Kg/h	<b>M: 2000<sup>mm</sup></b> <b>L: 1500<sup>mm</sup></b> <b>H: 3750<sup>mm</sup></b>
<b>TM-OTK20</b>	2x1,5kW	Loadcell	Çift kefeli Double-pan	15000-30000Kg/h	<b>M: 3000<sup>mm</sup></b> <b>L: 1500<sup>mm</sup></b> <b>H: 3750<sup>mm</sup></b>



### TR

Otomatik torbalama kantarı, toz, granül ve pelet gibi dökme malzemelerin hassas bir şekilde tartılıp torbalanmasını sağlar. Yüksek hassasiyetli tartım sistemi, ürünlerin doğru miktarda paketlenmesini garanti eder. Üretim verimliliğini artırırken insan hatalarını en aza indirir. Ayrıca, ürün kaybını önleyerek ambalajlama sürecini hızlandırır.

### EN

Automatic bagging scales for packaging of bags ensure accurate weighing and packaging of bulk materials such as powders, granules and pellets. The high-precision weighing system ensures packaging in the correct quantity. This minimizes human errors and at the same time increases production efficiency. In addition, this equipment speeds up the packaging process, preventing product loss.

INDUSTRIAL FEED PELLET MACHINES

Since 1985  
**TOPRAKÇILAR**  
MAKİNA SANAYİ VE TİC. LTD. ŞTİ

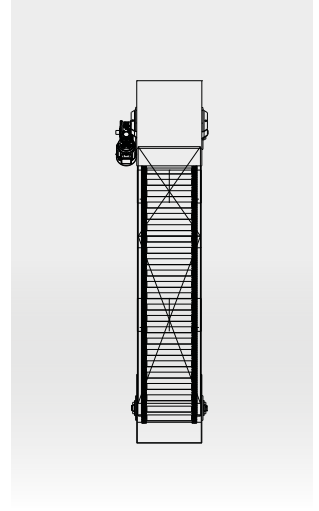
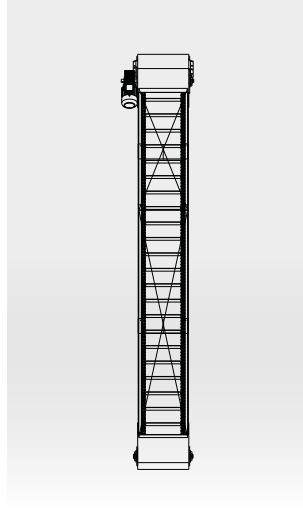
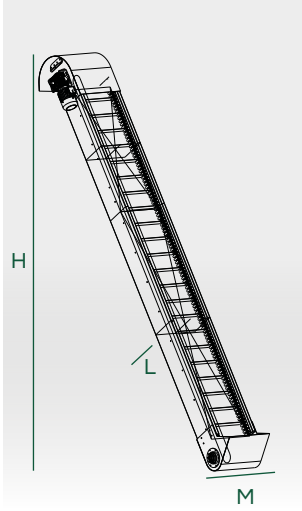


**AÇILI KONVEYÖR**

ANGLED CONVEYOR

# TEKNİK ÇİZİM VE ÖZELLİKLER

## TECHNICAL DRAWING AND FEATURES



MODEL MODEL	MOTOR GÜCÜ MOTOR POWER	DEVİR REVOLUTION	FIRFIR YÜKSEKLİĞİ SCREEN HEIGHT	M-L-H
<b>TM-AK15</b>	1,5kW	50RPM	40 <sup>mm</sup>	<b>M: 470<sup>mm</sup></b> <b>L: 400<sup>mm</sup></b> <b>H: 5300<sup>mm</sup></b>
<b>TM-AK22</b>	2,2kW	50RPM	40 <sup>mm</sup>	<b>M: 570<sup>mm</sup></b> <b>L: 400<sup>mm</sup></b> <b>H: 5300<sup>mm</sup></b>
<b>TM-AK30</b>	3kW	50RPM	50 <sup>mm</sup>	<b>M: 670<sup>mm</sup></b> <b>L: 400<sup>mm</sup></b> <b>H: 5300<sup>mm</sup></b>



### TR

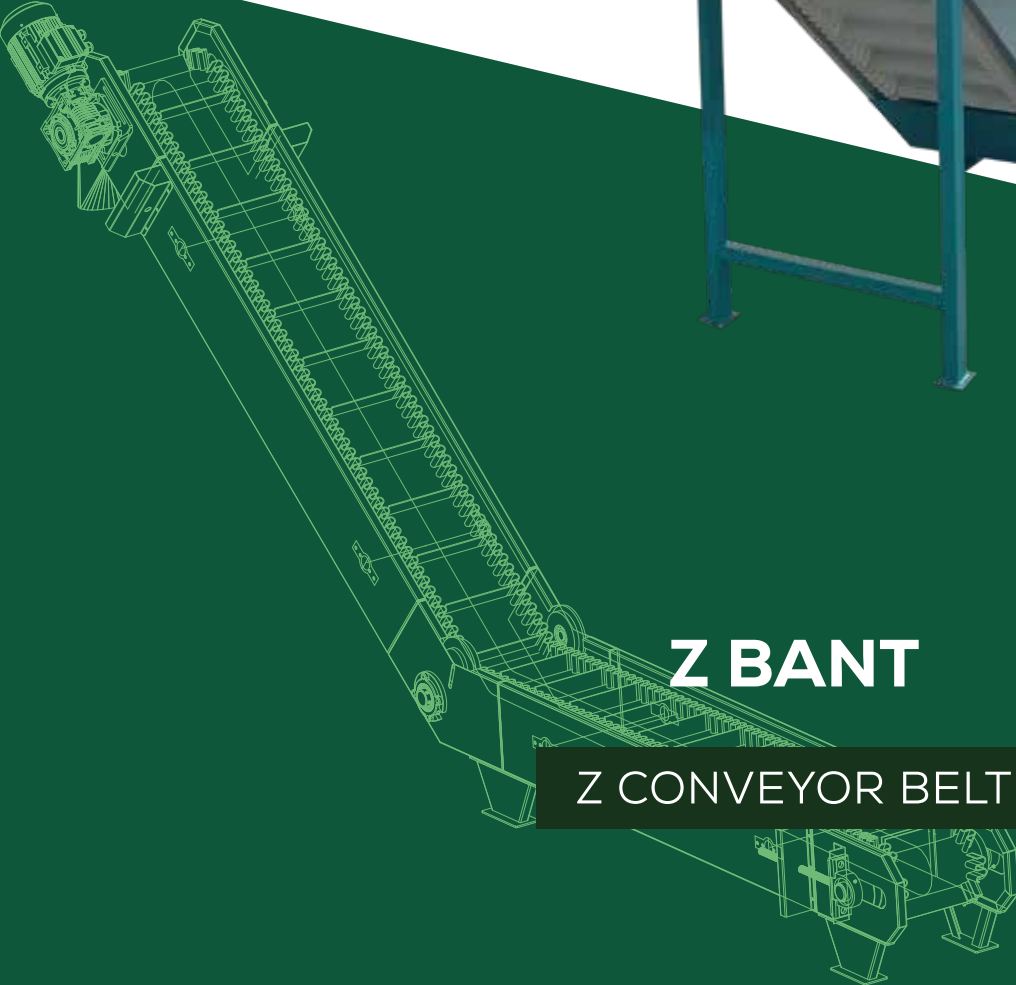
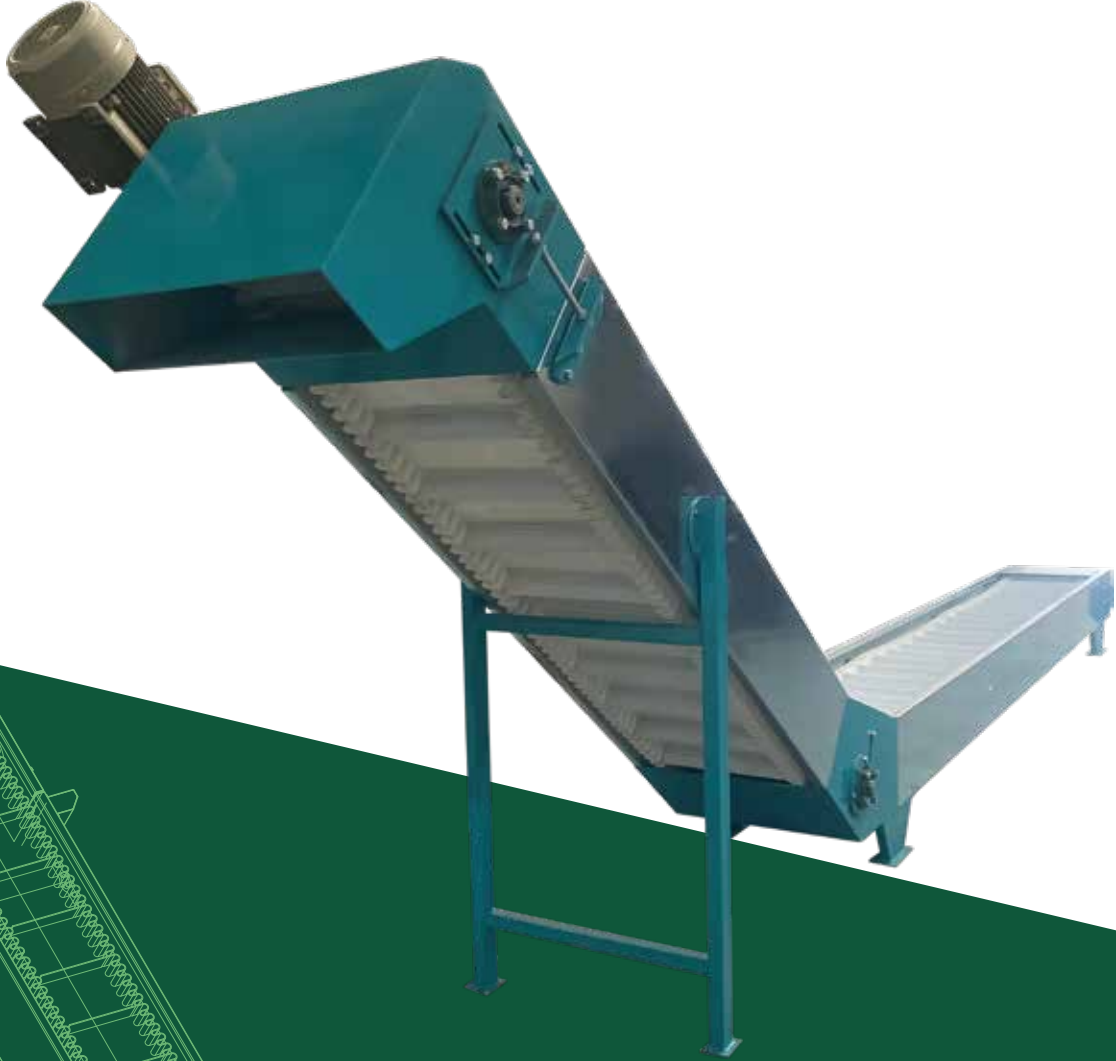
Açılı konveyör, ürünlerin yatay veya dikey şekilde taşınmasında kullanılan bir makinedir. Kullanım alanına ve taşınacak ürünün özelliklerine göre uygun konveyör bant seçimi yapılır. Gıda tüzüğüne uygun olarak istenilen genişlik ve uzunlukta üretilebilen bantlar, ürünün türüne bağlı olarak farklı taşıma kapasitelerine sahiptir.

### EN

Angled conveyor is the type of conveyor used to transport products horizontally or vertically. The appropriate conveyor belt is selected according to the area of use and the characteristics of the product to be transported. The belts, which can be produced in the desired width and length in accordance with the food regulations, have different carrying capacities depending on the type of product.

INDUSTRIAL FEED PELLET MACHINES

Since 1985  
**TOPRAKÇILAR**  
MAKİNA SANAYİ VE TİC. LTD. ŞTİ

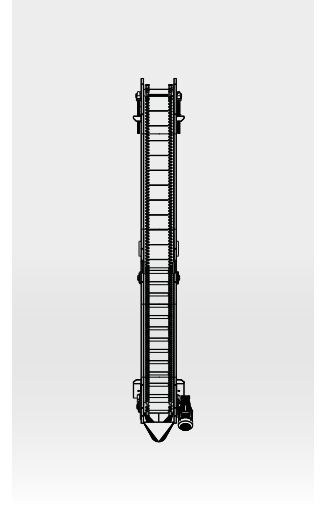
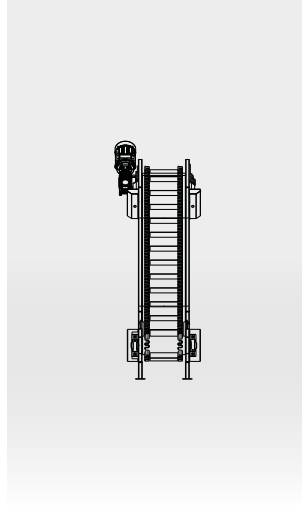
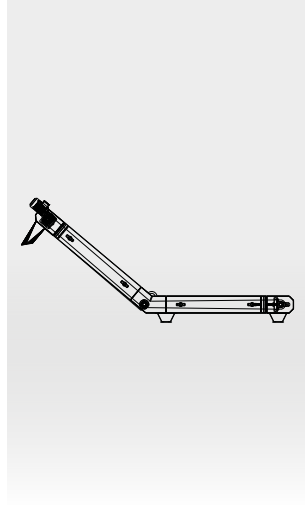
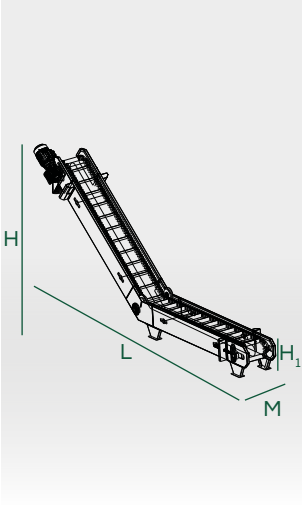


**Z BANT**

Z CONVEYOR BELT

# TEKNİK ÇİZİM VE ÖZELLİKLER

## TECHNICAL DRAWING AND FEATURES



www.toprakcilarmakina.com

MODEL MODEL	MOTOR GÜCÜ MOTOR POWER	DEVİR REVOLUTION	FIRFIR YÜKSEKLİĞİ SCREEN HEIGHT	M-L-H-H <sub>1</sub>
TM-ZK15	1,5kW	50RPM	40 <sup>mm</sup>	M: 470 <sup>mm</sup> H: 3000 <sup>mm</sup> L: 5300 <sup>mm</sup> H <sub>1</sub> : 400 <sup>mm</sup>
TM-ZK22	2,2kW	50RPM	40 <sup>mm</sup>	M: 570 <sup>mm</sup> H: 3000 <sup>mm</sup> L: 5300 <sup>mm</sup> H <sub>1</sub> : 400 <sup>mm</sup>
TM-ZK30	3kW	50RPM	50 <sup>mm</sup>	M: 670 <sup>mm</sup> H: 3000 <sup>mm</sup> L: 5300 <sup>mm</sup> H <sub>1</sub> : 400 <sup>mm</sup>



### TR

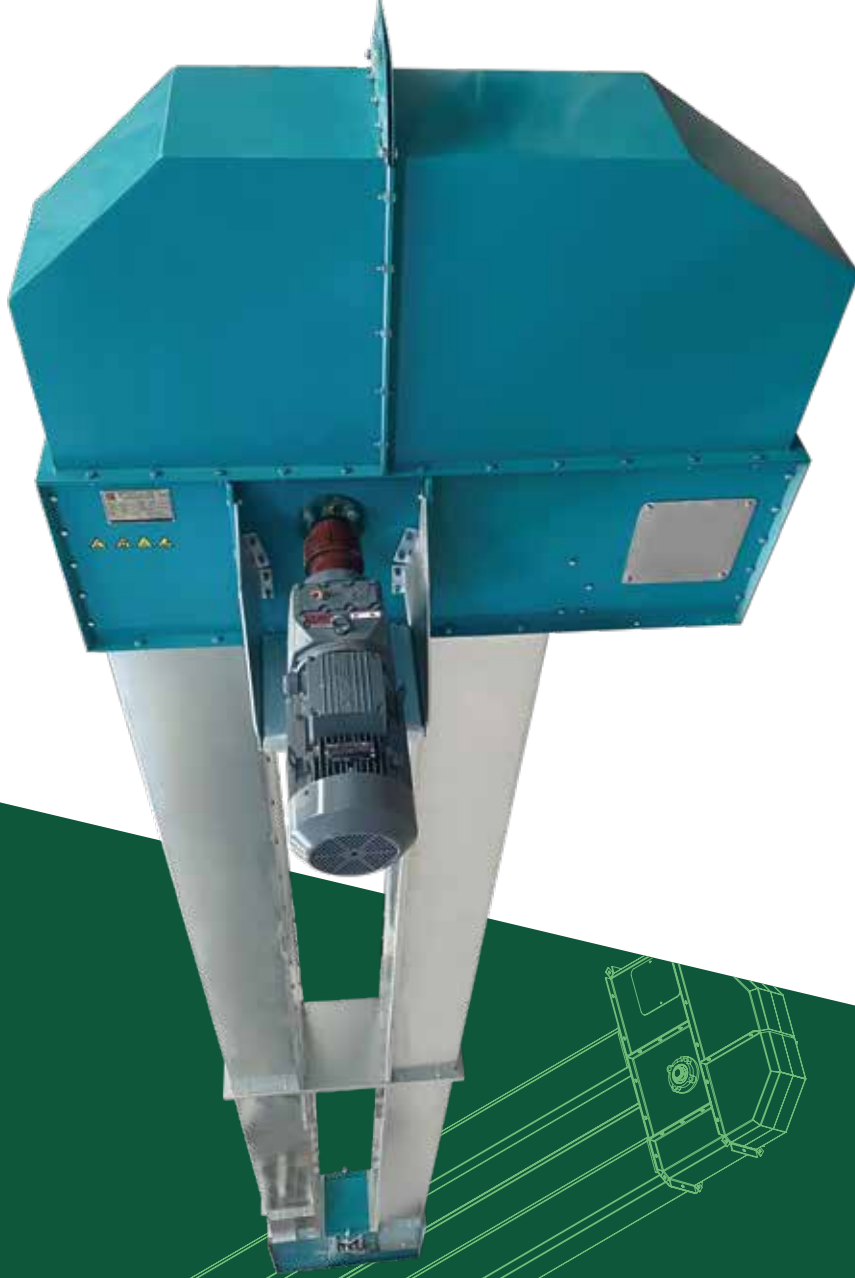
Z bant, ürünlerin hem dikey hem de yatay olarak taşınması gerektiği durumlarda tercih edilen bir konveyör türüdür. Dar alanlarda ve yüksek farklarının fazla olduğu üretim hatlarında malzeme akışını düzenler, hızlı transfer sağlar. Farklı yüksekliklerde kolayca ayarlanabilmesi, onu çeşitli endüstriyel süreçlerde kullanıma uygun hale getirir. Dayanıklı yapısı sayesinde güvenilir ve uzun ömürlü bir taşıma çözümü sunar.

### EN

Z Conveyor Belt is a type of conveyor preferred when products need to be transported both vertically and horizontally. It regulates the flow of materials in narrow areas and production lines with high height differences and provides fast transfer. Being easily adjustable at different heights makes it suitable for use in various industrial processes. Thanks to its durable structure, it offers a reliable and long-lasting transportation solution.

INDUSTRIAL FEED PELLET MACHINES

Since 1985  
**TOPRAKÇILAR**  
MAKİNA SANAYİ VE TİC. LTD. ŞTİ

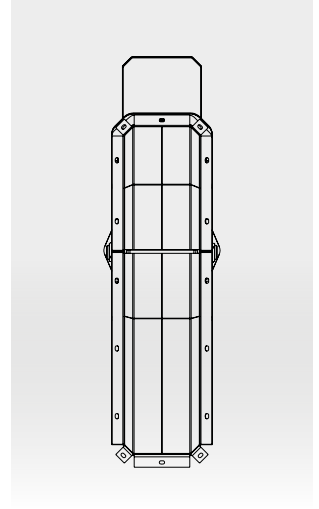
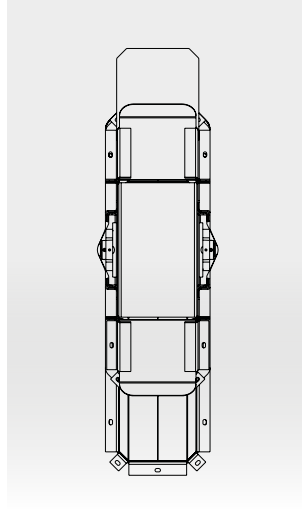
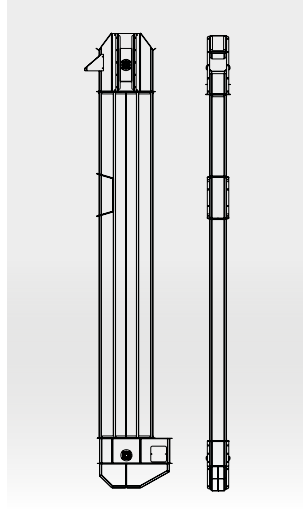
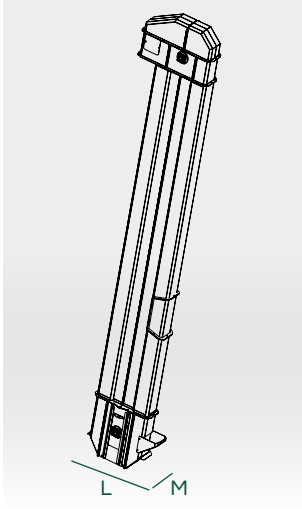


**ELEVATÖR**

BUCKET ELEVATOR

# TEKNİK ÇİZİM VE ÖZELLİKLER

## TECHNICAL DRAWING AND FEATURES



MODEL MODEL	MOTOR GÜCÜ MOTOR POWER	KOVA ÖLÇÜSÜ BUCKET SIZE	KAYIŞ ÖLÇÜSÜ BELT SIZE	M-L
<b>TM-E14</b>	2,2kW	140 <sup>mm</sup>	160 <sup>mm</sup>	<b>M: 260<sup>mm</sup></b> <b>L: 850<sup>mm</sup></b>
<b>TM-E24</b>	3kW	240 <sup>mm</sup>	260 <sup>mm</sup>	<b>M: 360<sup>mm</sup></b> <b>L: 960<sup>mm</sup></b>



### TR

Kovalı elevatör, ürünlerin dikey olarak bir yerden başka bir yere taşınmasını sağlayan bir makinedir. Bu taşıma işlemi, kayış üzerine monte edilen özel kovaların her seferde belirli bir miktarda ürün almasıyla gerçekleştirilir. Kullanım alanına ve taşınacak ürünün özelliklerine göre uygun ölçü ve kova seçimi yapılır. Elevatörün taşıma kapasitesi ise ürünün türüne bağlı olarak değişiklik gösterir.

### EN

Bucket elevator is a machine that allows products to be transported vertically from one place to another. This transportation process is carried out by special buckets mounted on belts that take a certain amount of product each time. The appropriate size and bucket selection is made according to the area of use and the characteristics of the product to be transported. The carrying capacity of the elevator varies depending on the type of product.



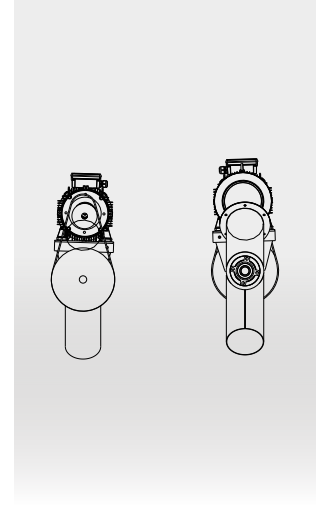
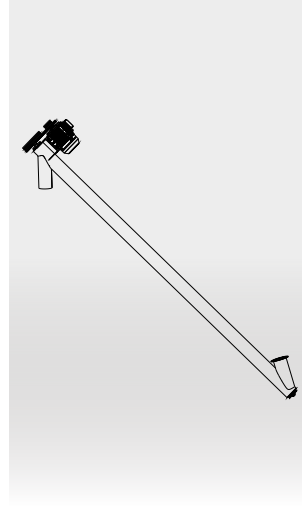
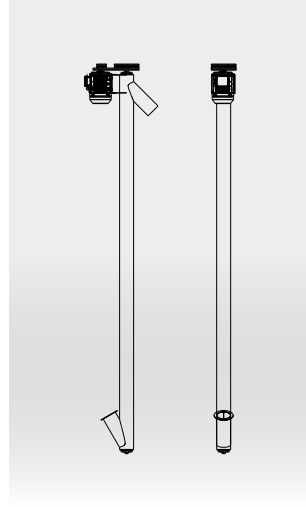
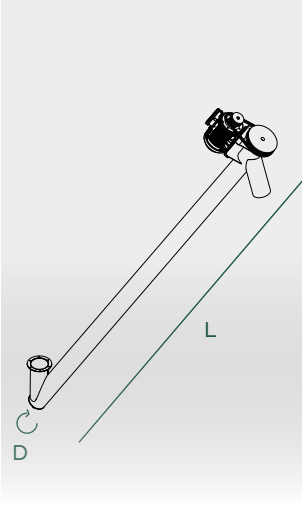
## BORU HELEZON

TUBULAR SCREW CONVEYORS



# TEKNİK ÇİZİM VE ÖZELLİKLER

## TECHNICAL DRAWING AND FEATURES



www.toprakcilarmakina.com

MODEL MODEL	MOTOR GÜCÜ MOTOR POWER	HELEZON ÇAPI SCREW DIAMETER	GÖVDE YAPISI BODY STRUCTURE	D-L
<b>TM-BH10</b>	2,2kW	ø168 <sup>mm</sup>	Metal / Krom Metal / CR-NI	<b>D: 250<sup>mm</sup></b> <b>L: 6000<sup>mm</sup></b>
<b>TM-BH15</b>	3kW	ø219 <sup>mm</sup>	Metal / Krom Metal / CR-NI	<b>D: 320<sup>mm</sup></b> <b>L: 6000<sup>mm</sup></b>
<b>TM-BH20</b>	4kW	ø273 <sup>mm</sup>	Metal / Krom Metal / CR-NI	<b>D: 400<sup>mm</sup></b> <b>L: 6000<sup>mm</sup></b>



### TR

Vidalı konveyör, sarmal burğu şeklinde tasarlanmış borulu taşıma sistemleridir ve ürünleri yatay ya da dikey olarak taşımak için kullanılır. Helezonlar, belirli bir adım hesabına göre üretildiği için bu adı almıştır. Ürünün türü, boyutu, üretim tesisinin kapasitesi ve nem oranına bağlı olarak farklı boyut ve tasarımlarda üretilebilir.

### EN

Tubular Screw Conveyors are tubular conveying systems designed in the form of a spiral screw and are used to transport products horizontally or vertically. The screws are named because they are produced according to a certain step calculation. They can be produced in different sizes and designs depending on the type of product, size, capacity of the production facility and humidity rate.

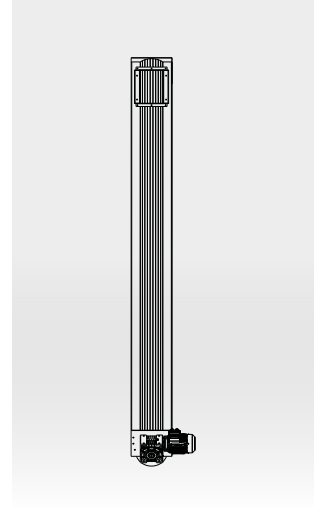
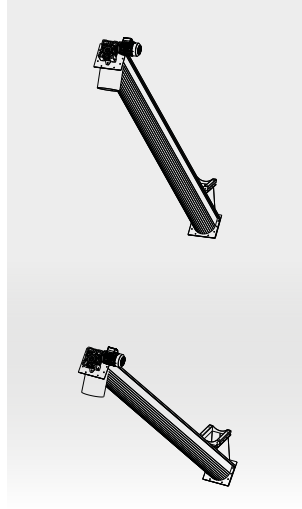
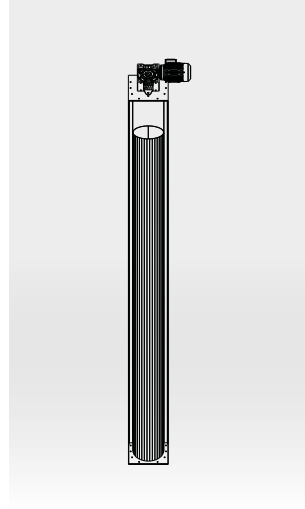
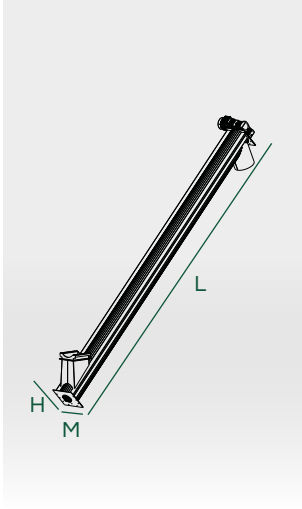


## U TİPİ HELEZON

U-TYPE SCREW CONVEYOR

# TEKNİK ÇİZİM VE ÖZELLİKLER

## TECHNICAL DRAWING AND FEATURES



MODEL MODEL	MOTOR GÜCÜ MOTOR POWER	HELEZON ÇAPI SCREW DIAMETER	GÖVDE YAPISI BODY STRUCTURE	M-L-H
<b>TM-UH15</b>	2,2kW	ø250 <sup>mm</sup>	Metal / Krom Metal / CR-NI	<b>M:</b> 330 <sup>mm</sup> <b>L:</b> 530 <sup>mm</sup> <b>H:</b> 380 <sup>mm</sup>
<b>TM-UH25</b>	3kW	ø300 <sup>mm</sup>	Metal / Krom Metal / CR-NI	<b>M:</b> 380 <sup>mm</sup> <b>L:</b> 580 <sup>mm</sup> <b>H:</b> 380 <sup>mm</sup>
<b>TM-UH35</b>	4kW	ø350 <sup>mm</sup>	Metal / Krom Metal / CR-NI	<b>M:</b> 430 <sup>mm</sup> <b>L:</b> 630 <sup>mm</sup> <b>H:</b> 380 <sup>mm</sup>
<b>TM-UH45</b>	5,5kW	ø450 <sup>mm</sup>	Metal / Krom Metal / CR-NI	<b>M:</b> 550 <sup>mm</sup> <b>L:</b> 750 <sup>mm</sup> <b>H:</b> 380 <sup>mm</sup>



### TR

U tipi helezon, malzemelerin taşınması ve işlenmesi için kullanılan bir ekipmandır. Kapalı bir boru içinde dönen vida mekanizmasıyla toz, granül ve pelet gibi dökme malzemeleri yatay veya hafif eğimli şekilde taşır. Hijyenik ve sızdırmaz yapısıyla özellikle gıda ve kimya endüstrilerinde tercih edilir. Taşıma sırasında toz oluşumunu en aza indirerek çevre temizliğine katkı sağlar.

### EN

U-Type Screw Conveyor is the conveyor type used for the transportation and processing of materials. It carries bulk materials such as powder, granules and pellets horizontally or in a slightly inclined position with a screw mechanism rotating in a closed pipe. Its hygienic and leak-proof structure is especially preferred in the food and chemical industries. It contributes to environmental cleanliness by minimizing dust formation during transportation.

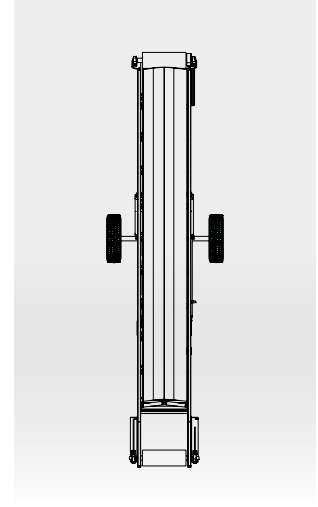
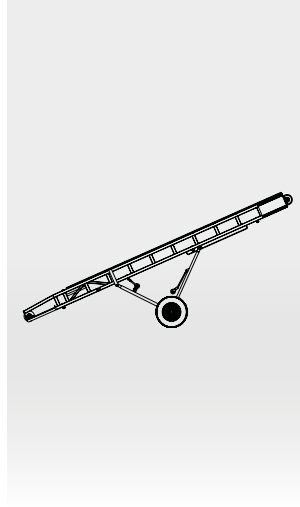
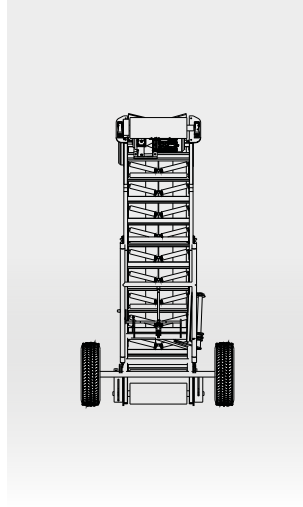
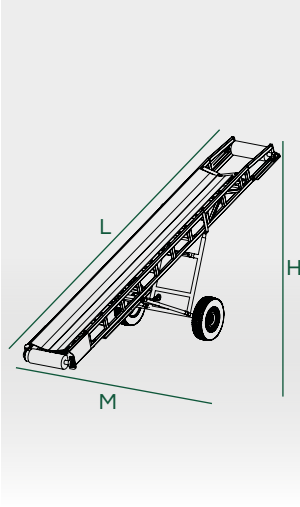


## YÜKLEME BANDI

LOADING CONVEYOR

# TEKNİK ÇİZİM VE ÖZELLİKLER

## TECHNICAL DRAWING AND FEATURES



MODEL MODEL	MOTOR GÜCÜ MOTOR POWER	DEVİR REVOLUTION	BANT GENİŞLİĞİ BANDWIDTH	M-L-H
<b>TM-YB8</b>	2,2kW	50RPM	600mm	<b>M: 1580<sup>mm</sup></b> <b>L: 4500<sup>mm</sup></b> <b>H: 8000<sup>mm</sup></b>
<b>TM-YB10</b>	3kW	50RPM	600mm	<b>M: 1580<sup>mm</sup></b> <b>L: 4500<sup>mm</sup></b> <b>H: 10000<sup>mm</sup></b>
<b>TM-YB12</b>	3kW	50RPM	600mm	<b>M: 1580<sup>mm</sup></b> <b>L: 4500<sup>mm</sup></b> <b>H: 12000<sup>mm</sup></b>



### TR

Çuvallanmış ürünlerin istiflenmesi veya araçlara yüklenmesi amacıyla kullanılan konveyör bant, redüktör yardımıyla hareket eder. Bu bant, gıda tüzüğüne uygun olarak istenilen genişlik ve uzunlukta üretilebilir. Nakliye bandının kapasitesi ise taşınacak ürünün özelliklerine bağlı olarak değişir.

### EN

Loading Conveyor used for stacking or loading bagged products onto vehicle moves with the help of a reducer. This conveyor can be produced in the desired width and length in accordance with food regulations. The capacity of the transport belt varies depending on the product's characteristics to be transported.



# OTOMASYON VE KONTROL PANOSU

AUTOMATION AND CONTROL PANEL

# TEKNİK ÇİZİM VE ÖZELLİKLER

## TECHNICAL DRAWING AND FEATURES



### TR

Otomasyon ve kontrol panosu, üretim süreçlerini izlemek ve yönetmek amacıyla kullanılan bir sistemdir. Bu panolar, makinelerin ve ekipmanların otomatik olarak çalışmasını sağlayarak insan müdahalesini en aza indirir ve üretim verimliliğini artırır. Sensörler, motorlar ve diğer elektronik bileşenlerle entegre olan bu panolar, süreçlerin anlık olarak izlenmesini ve gerektiğinde hızlı müdahale edilmesini sağlar. Ayrıca enerji tüketimini optimize ederek maliyet tasarrufu sağlar ve üretim hattındaki hataları azaltır. Modern otomasyon panoları, üretim sürecini daha güvenli, tutarlı ve verimli hale getirir.

### EN

Automation and control panels are systems used to monitor and manage production processes. These panels minimize human intervention and increase production efficiency by ensuring that machines and equipment operate automatically. Integrated with sensors, motors and other electronic components, these panels allow instant monitoring of processes and rapid intervention when necessary. They also optimize energy consumption, saving costs and reducing errors in the production line. Modern automation panels make the production process safer, more consistent and more efficient.







*Doğadan gelen,  
teknolojiyle şekillenen*

*Coming from nature,  
shaped by technology*



INSTAGRAM



YOUTUBE



WEBSITE



LINKEDIN

[www.toprakcilarmakina.com](http://www.toprakcilarmakina.com)    [admin@toprakcilarmakina.com](mailto:admin@toprakcilarmakina.com)

ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ 13. SOKAK NO:3

MERKEZ / KARAMAN / TÜRKİYE

0 (338) 224 12 63 - 64