



ÖN ARITMA EKİPMANLARI & PRE-TREATMENT EQUIPMENTS





içindekiler / index

Kızaklı Tip Sepet Izgaralar / Sliding Type Basket Screens	2-3
Manuel Temizlemeli Izgaralar / Manual Cleaning Screens.....	4-5
Mekanik Zincirli Çok Tırmıklı Izgaralar / Mechanical Chain Multi-Rake Screens.....	6-9
Plastik Konveyörlü Izgaralar / Plastic Conveyor Screens	9-13
Dairesel Mekanik Mini Izgaralar / Circular Mechanical Mini Screens	14-15
Halatlı Tip Izgaralar / Cable Operated Grab Screens.....	16-19
Perfore Tip Izgaralar / Perforated Type Screens	20-23
Mekanik Tek Tırmıklı Milli Mini Izgaralar / Mechanical Single Rake And Shaft Drive Mini Screens.....	24-27
Helezon Izgaralar / Screw Screens	28-31
Klemşel Kepçeli Izgaralar / Clamshell Grab Screens	32-35
İç Akışlı Helezonlu Tambur Izgaralar / Inward Flow Screw Drum Screens	36-39
Döner Disk Elekler / Rotary Disc Screens.....	40-43
Statik Elekler / Static Screens.....	44-47
Dış Akışlı Tambur Elekler / Externally Fed Drum Screens.....	48-51
Izgara Presleri / Screen Presses	52-55
Bant Konveyörler / Belt Conveyors	56-59
Helezon Konveyörler / Screw Conveyors.....	60-63
Paket Tip Izgaralı, Kum Tutuculu, Yağ Ayırıcılı Ön Arıtma Üniteleri / Package Type Screening, Grit Removing and Oil Separator Pre Treatment Unit	64-67
Kum Yıkayıcı Siklonlu Kum Ayırıcılar / Grit Washer Cyclone Grit Classifiers.....	68-71
Vorteks Tip Kum Ayırıcılar / Vortex Type Grit Classifiers	72-75

KIZAKLI TİP SEPET IZGARALAR

Genel Tanıtım ve Kullanım Amacı

Atıksu arıtma tesisleri veya terfi istasyonlarında, evsel veya endüstriyel atıksu ile birlikte gelen iri katı maddelerin tutulması, bu maddelerin pompa, vana vb. ekipmanlara zarar vermesini engellemek ve kirlilik yükünün azaltılarak işletme maliyetinin düşürülmesi amacı ile kullanılır.

Ekipmanın Çalışma Prensibi

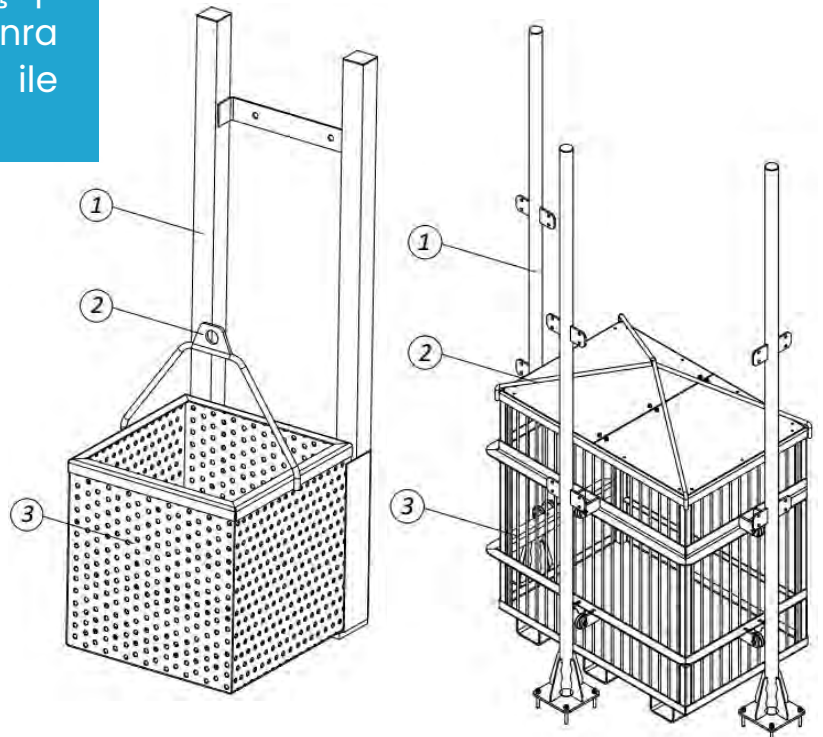
Sepet ızgaralar; kızak sistemi, sepet ve sepeti yukarı çekmek amacı ile kullanılan zincir veya halattan oluşur. Atıksu ile birlikte sepet ızgaraya gelen iri katı maddeler; sepet içerisinde toplanır. Sepet, kızak sistemi yardımı ile yukarı çekilir (kapasitesine göre elle veya otomatik/manuel pergel vinçle). Sepet içerisindeki atıklar çöp konteynerine alındıktan sonra sepet, kızak sistemi vasıtası ile yerine indirilir.

Avantajları

- Alan Tasarrufu,
- Bakım ve Servis İhtiyacı Gerektirmeyecek Tasarım,
- İstenilen Boyutlarda Tasarım,
- Hızlı Montaj,
- Kolay Temizlik İmkânı,
- İlave İnşai Yapıya İhtiyaç Duyulmaması.



No	Parça Adı / Part Name
1	Kızak Sistemi / Sliding System
2	Zincir veya Halat Askısı / Chain or Rope Suspender
3	Sepet / Basket



SLIDING TYPE BASKET SCREENS

General Description and Intended Use

It is generally used to grab big solid materials in the domestic or industrial wastewater in the wastewater treatment plants or elevation stations and to reduce pollution load, to prevent damaging equipment such as pumps, valves etc. and to reduce operational costs.

Advantages

- Space Saving,
- Design Without Maintenance and Service Requirement,
- Design in Any Size,
- Fast Assembling,
- Easy Cleaning,
- No Additional Constructional Structure.

Working Principle Of Equipment

A basket screen consists of a sliding system, a basket and a chain or a rope which is used to elevate the basket. The big solid materials grabbed by the basket screen in the wastewater are collected in the basket. The basket is elevated with the help of the sliding system (manually or automatic/manual jib crane according to its capacity). After the wastes in the basket are taken to the waste container, the basket is lowered with the help of the sliding system.



MANUEL TEMİZLEMELİ IZGARALAR

Genel Tanıtım ve Kullanım Amacı

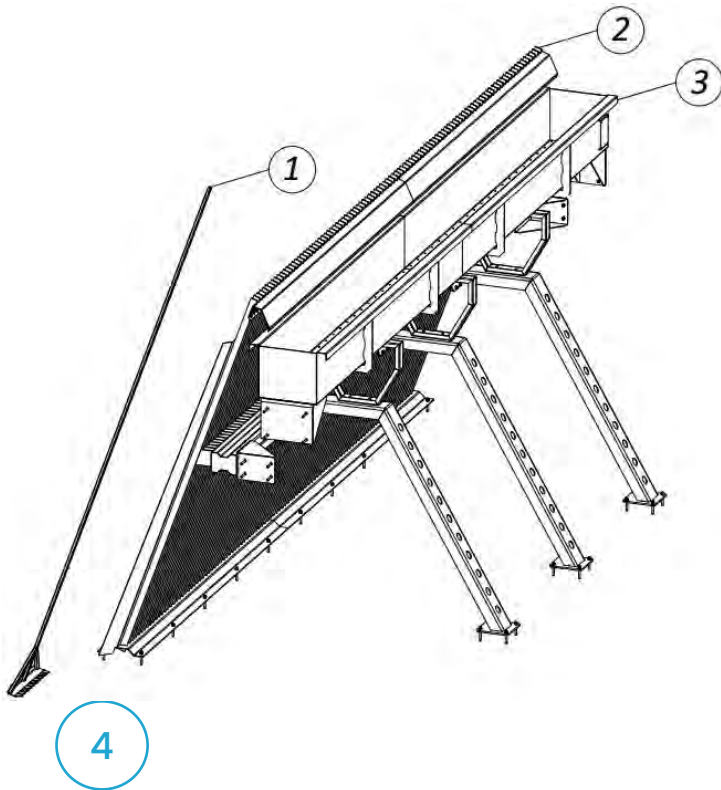
Genellikle küçük ölçekli ve kirlilik yükü az olan atıksuların geldiği atıksu arıtma tesislerinin giriş veya by-pass kanallarında, evsel veya endüstriyel atıksu ile birlikte gelen iri katı maddelerin tutulması, bu maddelerin pompa, vana vb. ekipmanlara zarar vermesini engellemek ve kirlilik yükünün azaltılarak işletme maliyetinin düşürülmesi amacı ile kullanılır.

Avantajları

- Alan Tasarrufu,
- Bakım ve Servis İhtiyacı Gerektirmeyecek Tasarım,
- İstenilen Boyutlarda Tasarım,
- Hızlı Montaj,
- Kolay Temizlik İmkânı,
- Aynı Kanal Üzerine Düşük Bir Kot Kaybı ile Kullanım,
- Mevcut Kanallara Göre Tasarım İmkânı Nedeni ile İlave İnşai İş ve Maliyet Doğurmaması.

Ekipmanın Çalışma Prensibi

Manuel ızgara; ızgara, temizleme tırmağı ve çöp haznesinden oluşur. Manuel ızgaraların yüzeyinde toplanan iri katı maddeler, tırmağı ile operatör kontrolünde temizlenip, çöp haznesine boşaltılarak bertaraf edilir.



No	Parça Adı / Part Name
1	Tırmağı / Rake
2	Izgara / Screen
3	Çöp Haznesi / Waste Container

MANUAL CLEANING SCREENS

General Description and Intended Use

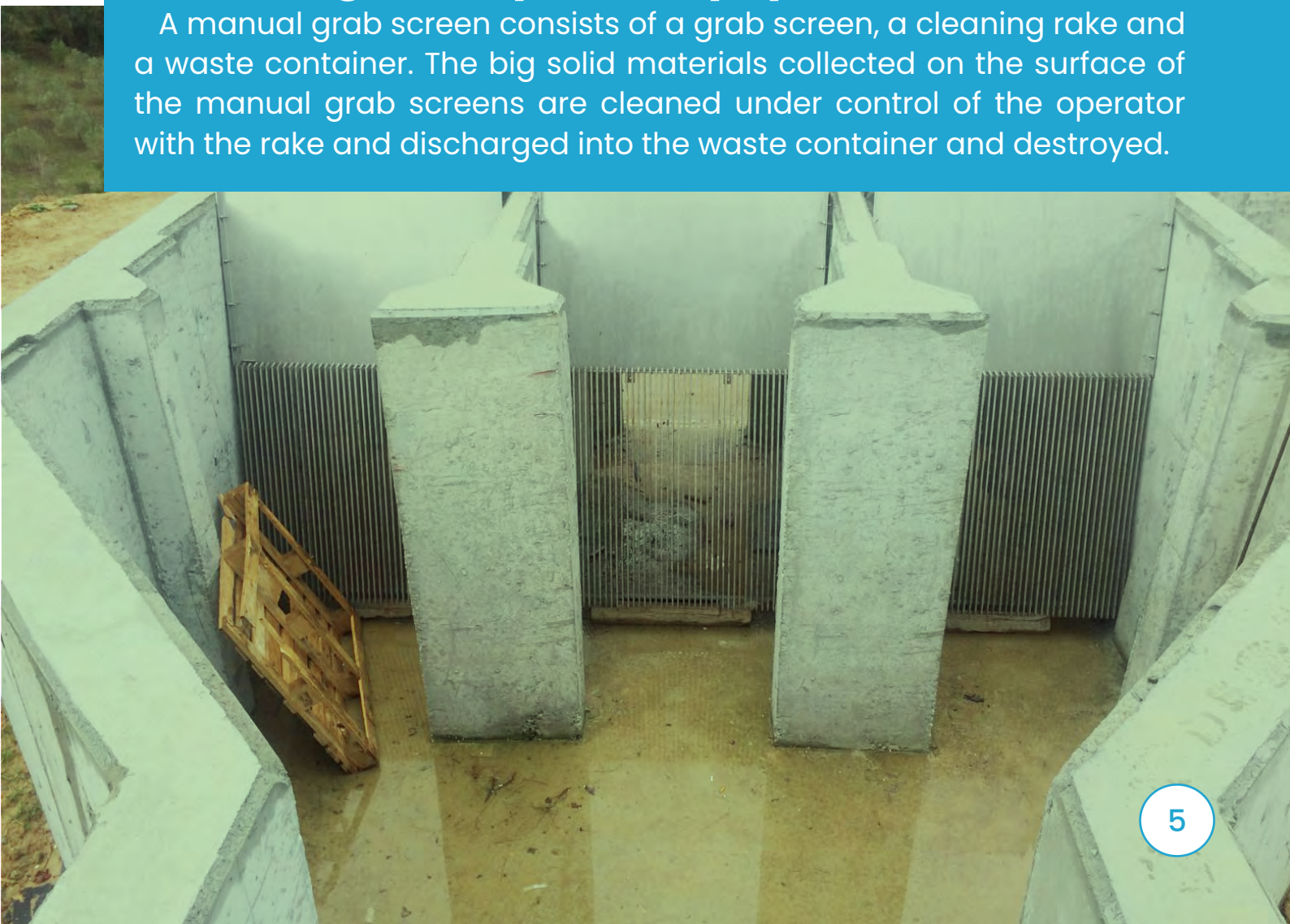
It is generally used to grab big solid materials in the domestic or industrial wastewater in by-pass channels or entries of the treatment plants with small scale and low pollution load, to prevent damaging equipment such as pumps, valves etc. and to reduce pollution load and operational costs.

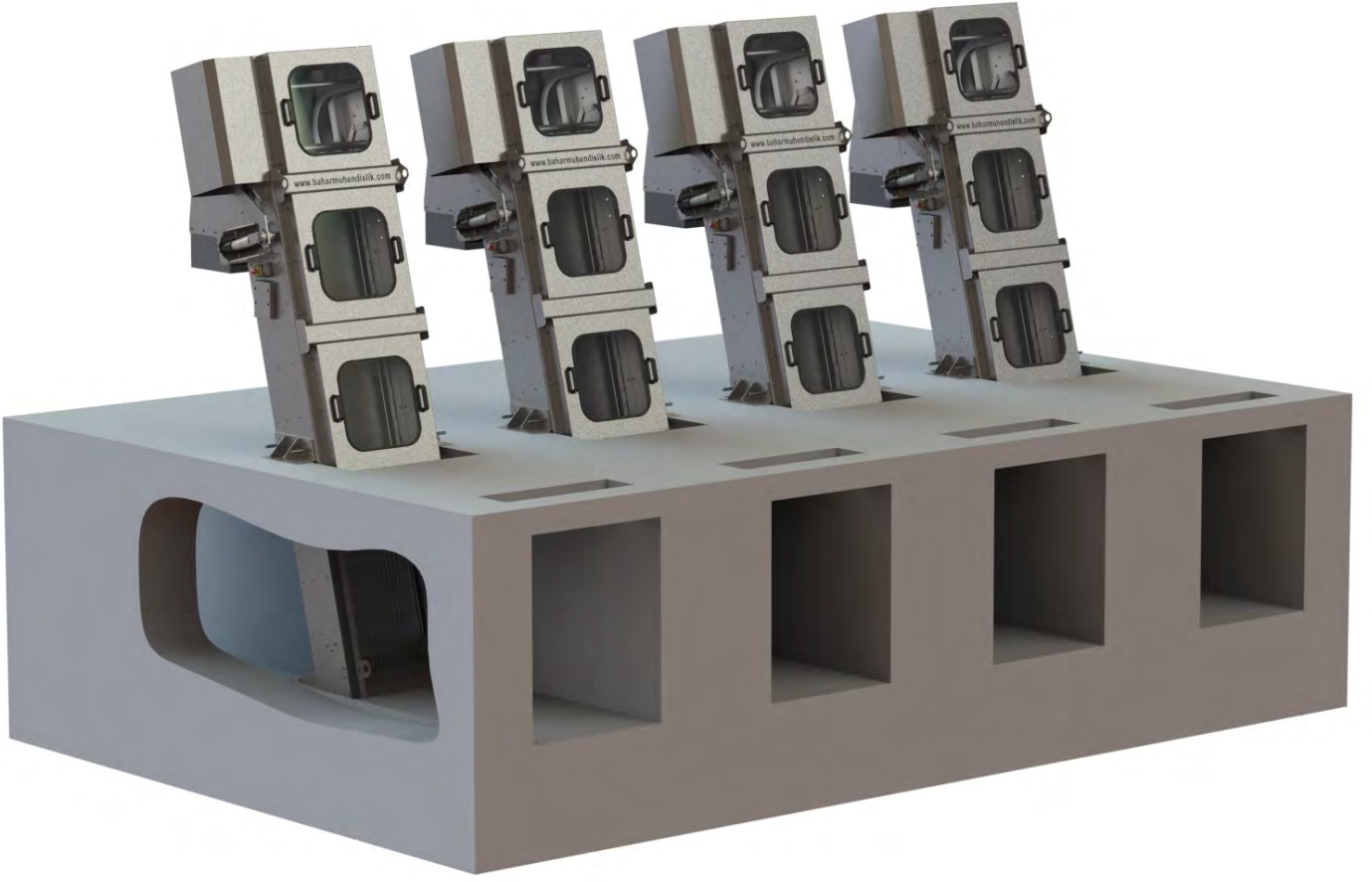
Advantages

- Space Saving,
- Design Without Maintenance and Service Requirement,
- Design in Any Size,
- Fast Assembling,
- Easy Cleaning,
- Usage on The Same Channel With a Low Level Loss,
- No Additional Construction Works And Costs Thanks to Design According to Existing Channels.

Working Principle Of Equipment

A manual grab screen consists of a grab screen, a cleaning rake and a waste container. The big solid materials collected on the surface of the manual grab screens are cleaned under control of the operator with the rake and discharged into the waste container and destroyed.





MEKANİK ZİNCİRLİ ÇOK TIRMIKLI IZGARALAR

Genel Tanıtım ve Kullanım Amacı

Atıksu arıtma tesisine atıksu ile birlikte gelen katı maddelerin atıksudan uzaklaştırılması amacıyla en çok tercih edilen ön arıtma ekipmanıdır. Yatay eksene göre $65^{\circ} - 85^{\circ}$ açılı monte edilirler. Genellikle tesisin giriş kısmında bulunan optimum maliyetli yüksek işletme verimine sahip ekipmanlardır. Yüksek giderim verimi sayesinde pompa, vana ve borularda meydana gelebilecek tıkanma ve bozulma gibi durumlar minimize edilir, AKM giderimi sağlanır, daha düşük maliyetle arıtma işlemi gerçekleştirilir.

Ekipmanın Çalışma Prensibi

Atıksu, ızgara lamalarının arasından geçerken ızgaralama aralığından büyük katı atıklar ızgara lamalarına takılarak atıksudan ayrılır. ızgaralarda biriken atıklar, zincir vasıtasıyla düşey eksende sonsuz devir yapabilen tırmıklar ile temizlenip boşaltma şütü vasıtası ile sistemden uzaklaştırılır.

MECHANICAL CHAIN MULTI-RAKE SCREENS

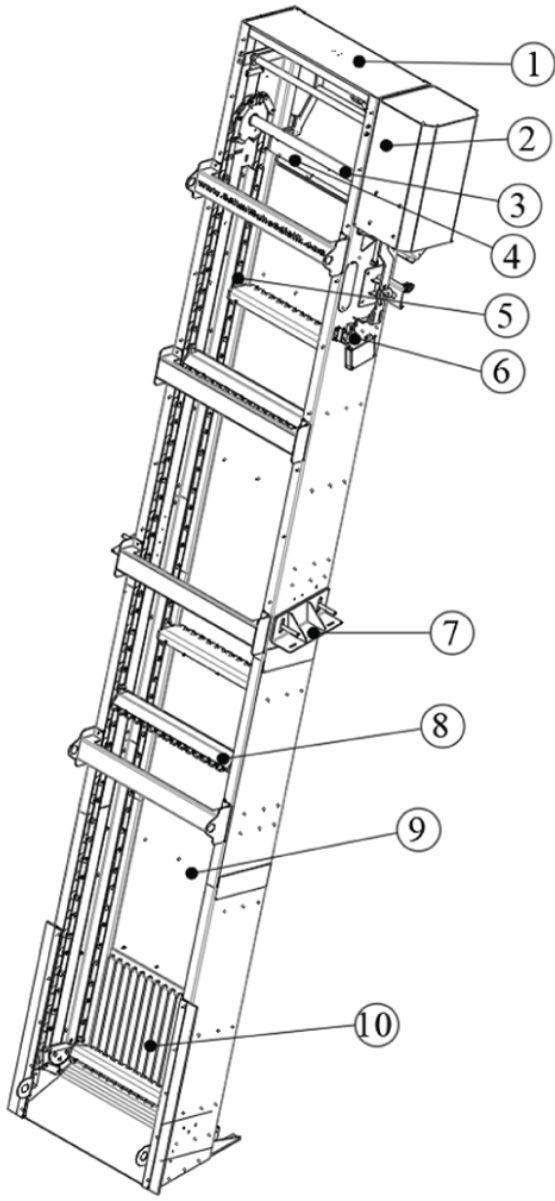


General Description and Intended Use

It is the most preferred pre-treatment equipment in order to remove the solid materials from the wastewater received by the wastewater treatment plant. They are assembled with an angle of $65^{\circ} - 85^{\circ}$ according to the horizontal axis. Generally, they are equipment with optimum cost and high business efficiency in the inlet section of the plant. Thanks to high removal efficiency, the blockages and breakdowns in the pumps, valves and pipes are minimized, the waste solid materials are removed and the treatment is performed with lower costs.

Working Principle Of Equipment

When the wastewater passes through the screen sheets, the wastes which are larger than the screen gap are grabbed by the screen sheets and removed from the wastewater. The wastes accumulated in front of the screens are cleaned with the rakes circulating in the horizontal axis with the help of the chain.



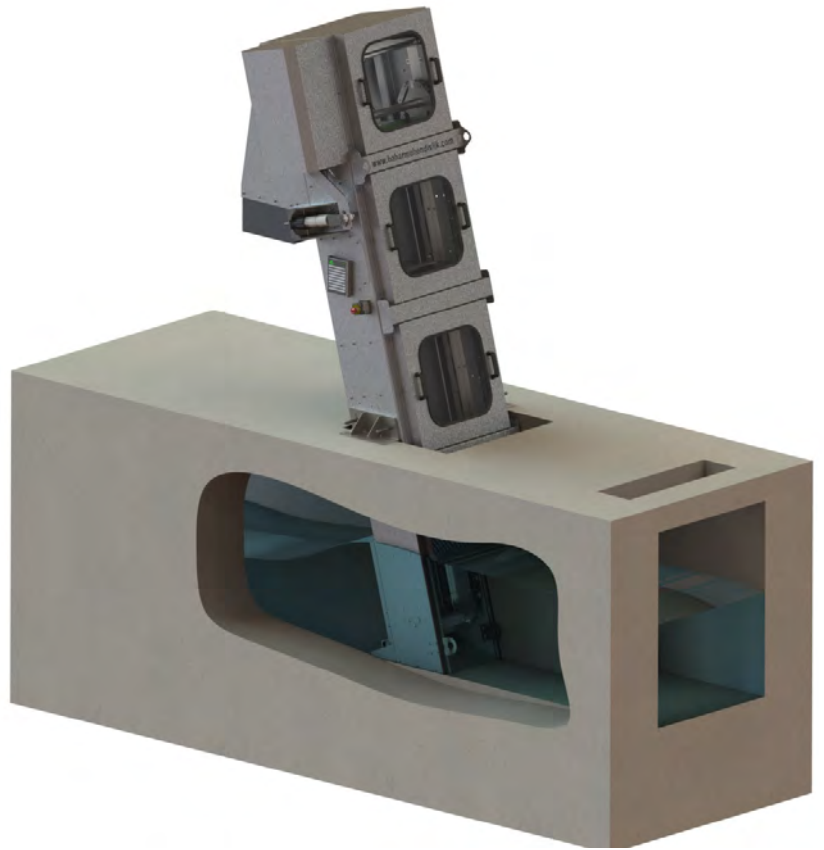
Avantajları

- Tam Otomatik Olarak Çalışma,
- Sistemin Çalışmasını SCADA Üzerinden Kontrol ve Takip Etme İmkânı,
- Kullanım ve İşletme Kolaylığı,
- Uzun Ömürlü Kullanım,
- Düşük İşletme ve Bakım Maliyeti,
- Yüksek Temizleme Performansı,
- Ağır Hizmet ve Zor Şartlarda Çalışmaya Uygun Tasarım,
- İhtiyaca Göre Uzaktan Kullanım Özelliği,
- Dar ve Geniş Kanallara Uygun Tasarım İmkânı.

No	Parça Adı / Part Name
1	Şase / Frame
2	Motor – Redüktör / Motor – Reducer
3	Tahrik Mili / Drive Shaft
4	Atık Sıyırıcı / Waste Scraper
5	Tırmık Taşıyıcı Zincir / Rake Carrier Chain
6	Tork Emniyet Sistemi / Torque Safety System
7	Montaj Ayakları / Assembling Lugs
8	Tırmık / Rake
9	Arka Sac / Rear Sheet
10	Lamalar / Sheet bars

Advantages

- Fully Automatic Operation,
- Possibility to Control and Follow the System Operation over SCADA,
- Easy to Use and Operate,
- Long-Life Use,
- Low Operation and Maintenance Costs,
- High Cleaning Performance,
- Designed to Operate in Heavy-Duty and Harsh Conditions,
- Remote Control Feature According to the Requirements,
- Design for Narrow and Wide Channels.



PLASTİK KONVEYÖRLÜ IZGARALAR

Genel Tanıtım ve Kullanım Amacı

Plastik konveyörlü ızgaralar, atıksu arıtma tesislerinde, evsel veya endüstriyel atıksu ile birlikte gelen iri katı maddelerin tutulması için tasarlanmış mekanik ekipmanlardır. Böylelikle pompa, vana ve borularda meydana gelebilecek tıkanma ve bozulma gibi durumlar minimize edilecek olup atıksuyun kirlilik yükünün azaltılması sağlanarak daha düşük maliyetle arıtma işlemi gerçekleştirilir.

Atıksuyun içerdiği katı maddenin yoğun olduğu ve hassas ızgaralamanın gerekli olduğu durumlarda plastik konveyörlü ızgaralar tercih edilir. Atıksuda katı yakalama verimliliği oldukça yüksektir.



Ekipmanın Çalışma Prensibi

Sonsuz döngüde çalışan zincir sistemine monte edilmiş paslanmaz çelik çubukların üzerine belirli aralıklarla paralel olarak polikarbonat malzemeden ızgaralama tırnaklarının yerleştirildiği ızgaralardır. Plastik konveyörlü ızgaralar, bu ızgaralama tırnaklarının katı maddeleri taşıması prensibine göre çalışmaktadır. Yakalanan atıklar yukarı taşındıktan sonra plastik konveyörün hareket yönü ile aynı yönde dönen fırça sistemi ile sıyrılarak atık toplama haznesine aktarılır. Zincir-dişli grubu hareketini, motor / redüktör grubundan alır. Plastik konveyör atıklarını boşalttıktan sonra, yüzeyine temiz su püskürtülerek, tıkanmalar minimuma indirilir.

Izgaralar aşırı zorlanmalara karşı tork kontrol sistemi ile korunmuş olup isteğe bağlı olarak seviye ve zaman kontrollü olarak çalıştırılabilmektedir. Genellikle ana şase, ızgaralama tırnaklarının olduğu plastik konveyör, tahrik grubu ve sıyrıcı fırça birimlerinden oluşur.

PLASTIC CONVEYOR SCREENS

General Description and Intended Use

Plastic conveyor screens are mechanical equipment designed to grab big solid materials received with the domestic or industrial wastewater in the wastewater treatment plants. Thus, the cases such as blockage and malfunction in the pumps, valves and pipes are minimized and the pollution load of the wastewater is reduced and the treatment is performed with lower costs.

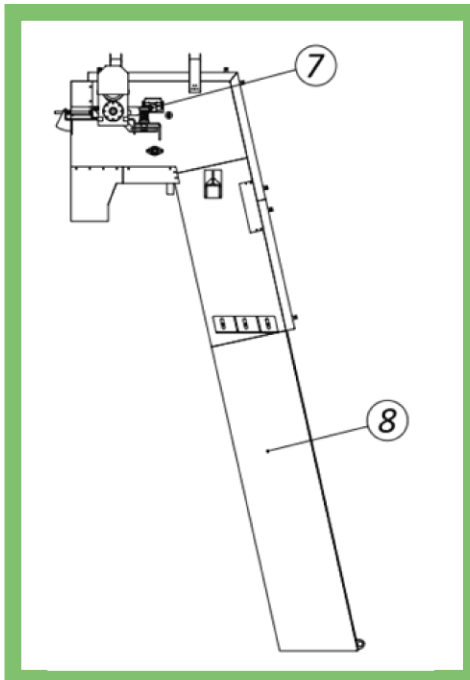
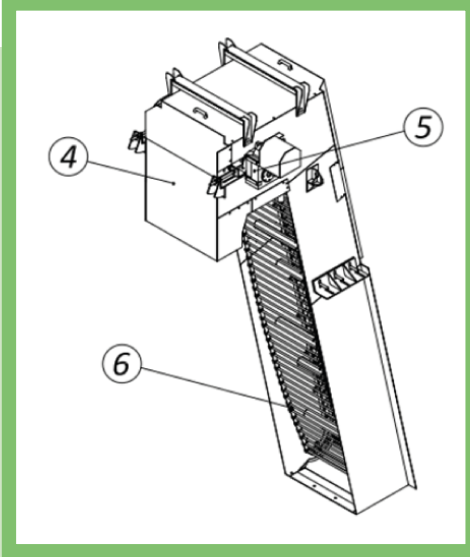
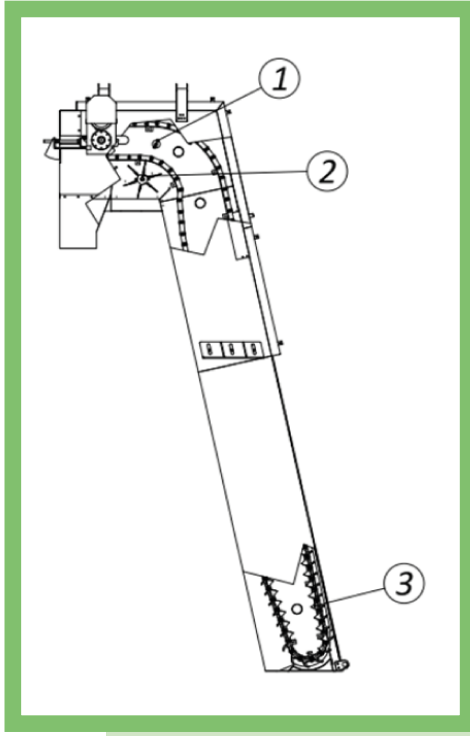
In case the solid materials in the wastewater are intensive and a fine screen is required, the plastic conveyor screens are preferred. Its performance to grab solid materials in the wastewater is extremely high.

Working Principle Of Equipment

They are screens on which screen claws made of polycarbonate material are placed in parallel on stainless steel bars assembled to the chain system operating in endless loop. The plastic conveyor screens operate according to the principle to carry the solid materials with screen claws. After the grabbed wastes are carried up, they are scraped with brush system rotating at the same direction with the plastic conveyor and transferred to the waste container. The movement of the chain-sprocket is driven by the motor / reducer group. After the plastic conveyor discharges the wastes, the surface is sprayed clean water and the blockages are minimized.

The screens are protected against excessive strains by the torque control system and can be operated level and time-controlled depending on the requirement. Generally, it consists of a main frame, a plastic conveyor on which screen claws are positioned, a drive group and a scraper brush.





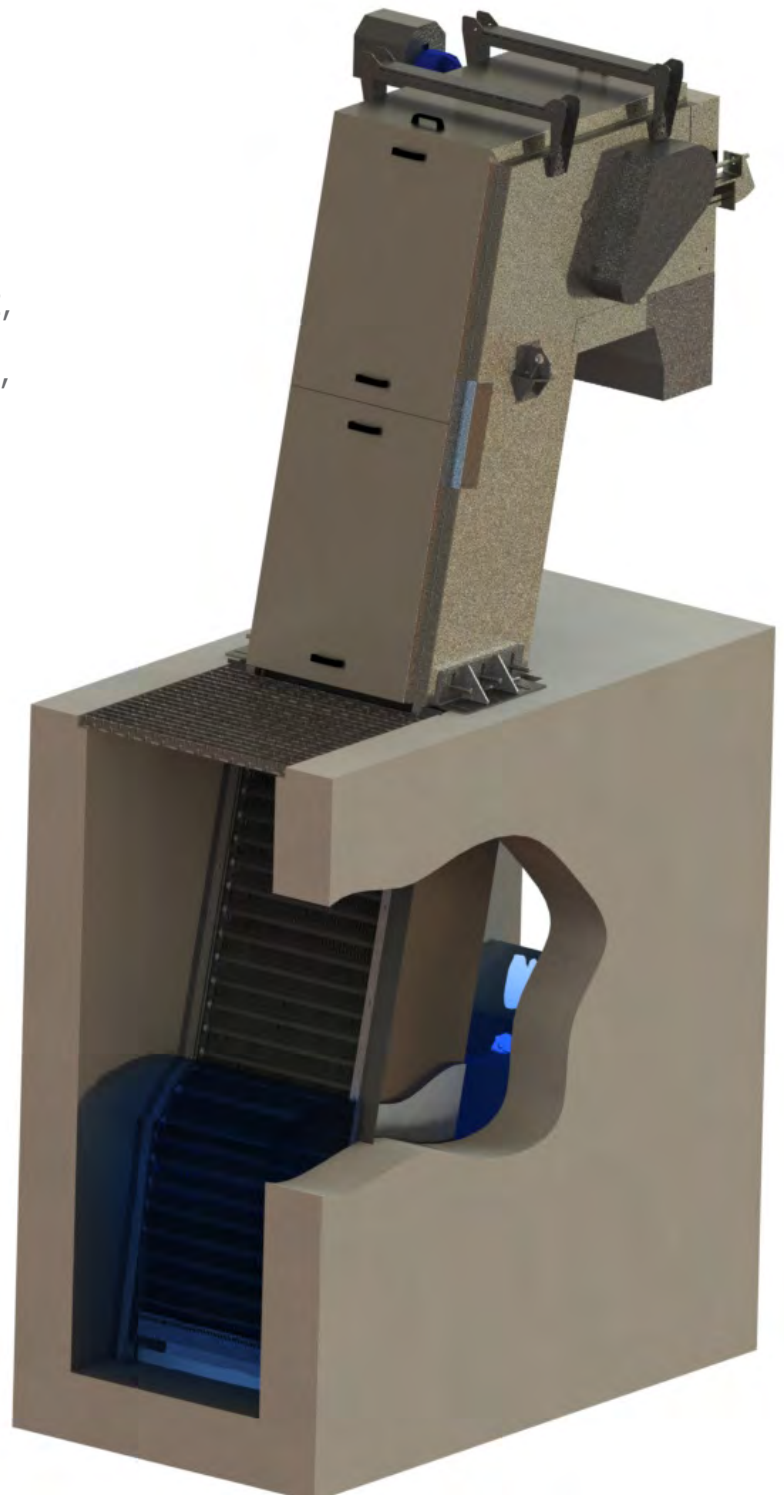
Avantajları

- Yüksek Izgaralama Verimi,
- İstenilen Kapasite ve Boyutta Kompakt Tasarım,
- Sistemin Çalışmasını SCADA Üzerinden Takip ve Kontrol Etme İmkânı,
- Kolay Nakliye,
- Hızlı ve Basit Montaj,
- Düşük İlk Yatırım Maliyeti,
- Düşük Enerji Sarfiyatı,
- Korozyif Yapıya Dayanıklı Malzemeden İmal,
- Mukavemetli Tasarım,
- Uzun İşletme Ömrü.

No	Parça Adı / Part Name
1	Nozzle / Nozzle
2	Temizleme Fırçası / Cleaning Brush
3	Kırılmaya Dayanıklı Ultra Esnek Izgaralama Tırnakları / Ultra Flexible Breaking Resistant Screen Claws
4	Atık Boşaltma Şütü / Waste Discharge Chute
5	Motor - Redüktör / Motor - Reducer
6	Zincir / Chain
7	Tork Emniyet Sistemi / Torque Safety System
8	Ana Şase / Main Frame

Advantages

- High Screening Performance,
- Compact Design in Desired Capacity and Size,
- Possibility to Tracking and Check the System,
- Operation Over SCADA,
- Easy Transportation,
- Fast and Simple Assembling,
- Low First Investment Cost,
- Low Energy Consumption,
- Manufactured From Corrosion Resistant,
- Material,
- Resistant Design,
- Long Operation Life.



DAİRESEL MEKANİK MİNİ İZGARALAR

Genel Tanıtım ve Kullanım Amacı

Serbest akışlı kanallarda atıksu ile birlikte tesise gelen, istenmeyen katıları sudan ayırmak üzere tasarlanmış mekanik ekipmanlardır. Dane çapı imal edilen ızgara aralığından büyük olan (genellikle 10-50 mm) katı maddeleri atıksudan uzaklaştırır.

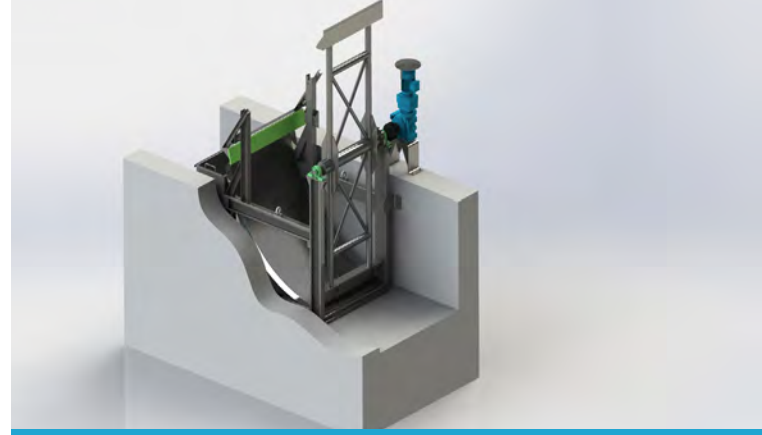
Derinliği az olan kanallarda çalışmaya daha uygundur. Basit yapısı sebebi ile genellikle küçük çaplı arıtma tesislerinin giriş ünitelerinde tercih edilir.

Ekipmanın Çalışma Prensibi

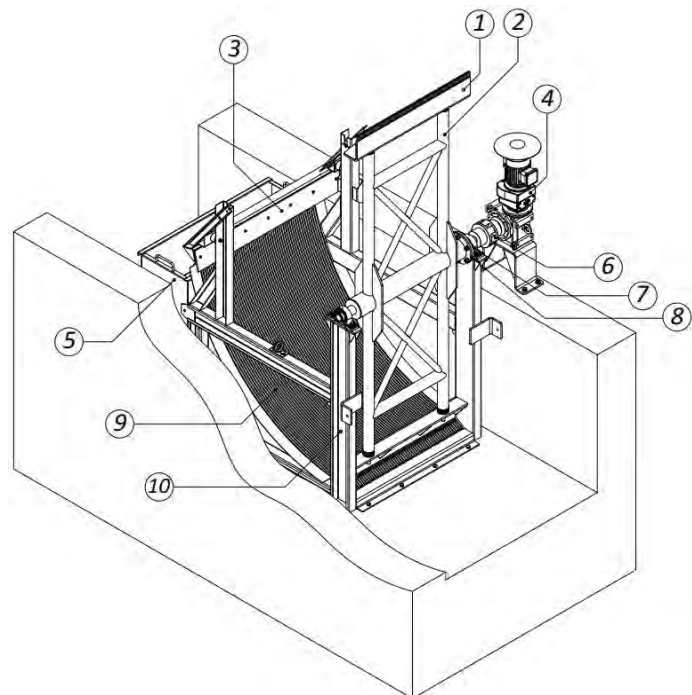
Atıksu ile birlikte tesise gelen istenmeyen katı maddeler, ızgara çubukları önünde birikirler. Dairesel formdaki ızgara çubukları önünde biriken atıklar, daireysel hareket yapan tırmık vasıtasıyla yukarı doğru sıyrılarak atık toplama haznesine aktarılır. Genellikle ana şase, dairessel dizayn edilmiş ızgara çubukları, tahrik grubu, tırmık grubu ve çöp haznesi birimlerinden oluşur.

AVANTAJLARI

- Kompakt Tasarım,
- Hızlı ve Basit Montaj,
- Düşük İlk Yatırım Maliyeti,
- Düşük İşletme ve Bakım Maliyeti,
- Küçük Kanallarda Kullanıma Uygun Tasarım.



No	Parça Adı / Part Name
1	Tırmık / Rake
2	Tırmık Destek Kolları / Rake Support Arms
3	Atık Sıyrıcı / Waste Scraper
4	Motor - Redüktör / Motor - Reducer
5	Çöp Sepeti / Waste Container
6	Kaplin / Coupling
7	Rulman / Bearings
8	Şaft Bağlantı Flanşı / Shaft Connection Flange
9	İzgara Lamaları / Screen Bar
10	Ana Şase / Frame



CIRCULAR MECHANICAL MINI SCREENS

General Description and Intended Use

They are mechanical equipment designed to remove undesired solids from the water received with the wastewater from the free flowing channels. It removes the solids of which particle sizes are larger than screen gap (10-50 mm in general).

It is more suitable to be used in shallow channels. It is preferred in entry units of the small sized treatment plants thanks to its simple structure.

Working Principle Of Equipment

The solid materials coming to the plant with the wastewater are accumulated in front of the screen bars. The wastes accumulated in front of the circular form screen bars are scraped upright by the rake moving circularly and transferred into the waste container. Generally, the main frame consists of screen bars designed in circular form, drive group, rake group and waste container.

ADVANTAGES

- Compact Design,
- Fast and Simple Assembling,
- Low First Investment Cost,
- Low Operation and Maintenance Costs,
- Suitable Design for Usage in Small Channels.





HALATLI TİP İZGARALAR

Genel Tanıtım Ve Kullanım Amacı

Halatlı tip ızgaralar; serbest akışlı kanallarda atıksu ile tesise gelen istenmeyen katıları sudan ayırmak üzere tasarlanmış mekanik ekipmanlardır. Böylelikle pompa, vana ve borularda meydana gelebilecek tıkanma ve bozulma gibi durumlar minimize edilecek olup atıksuyun kirlilik yükünün azaltılması sağlanarak daha düşük maliyetle arıtma işlemi gerçekleştirilir.

Dane çapı imal edilen ızgara aralığından (genellikle 10-100 mm) büyük olan katı maddeleri atıksudan uzaklaştırır.

Halatlı tip ızgaralar, çok derin kanallarda dahi çalışmaya uygundur. Diğer ızgara tiplerine göre genellikle daha kaba atıkları tutabilmesi ve daha dik açılarda monte edilebilmesi

sebebi ile büyük çaplı arıtma tesislerinin giriş ünitelerinde ve terfi merkezlerinde daha çok tercih edilirler.

Ekipmanın Çalışma Prensibi

Atıksu ile gelen istenmeyen katı maddeler düşey ızgara çubukları önünde birikirler. Kepçe, kanal tabanına 75°-90° eğim ile monte edilmiş düşey çubukları taramak üzere kanal dibine açık olarak iner ve burada kapatılan kepçe, ızgara çubukları önünde tutulmuş atıkları yukarı doğru taşır. Yukarı taşınan atıklar, sıyrma sistemi ile sıyrılarak atık toplama haznesine aktarılır. Genellikle ana şase, ızgara çubukları, tahrik grubu, çelik halat ve sıyrıcı kepçe birimlerinden oluşur.

Izgara bir çalışma turunu tamamladığında kepçe en üst konumda açık şekilde park edilir ve su akışını engellemez.

CABLE OPERATED GRAB SCREENS

General Description And Intended Use

Cable operated grab screens are mechanical equipment designed to remove undesired solids from the water received with wastewater from the free flowing channels. Thus, the cases such as blockage and malfunction in the pumps, valves and pipes are minimized and the pollution load of the wastewater is reduced and the treatment is performed with lower costs.

It removes the solid materials of which particle sizes are larger than grab screen gap (10–100 mm in general).

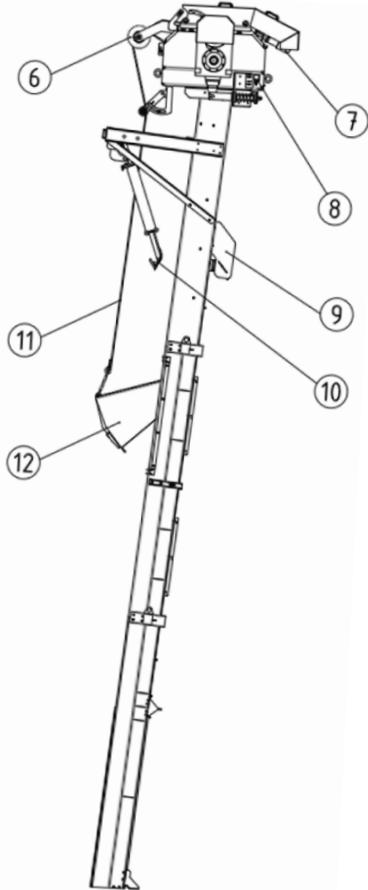
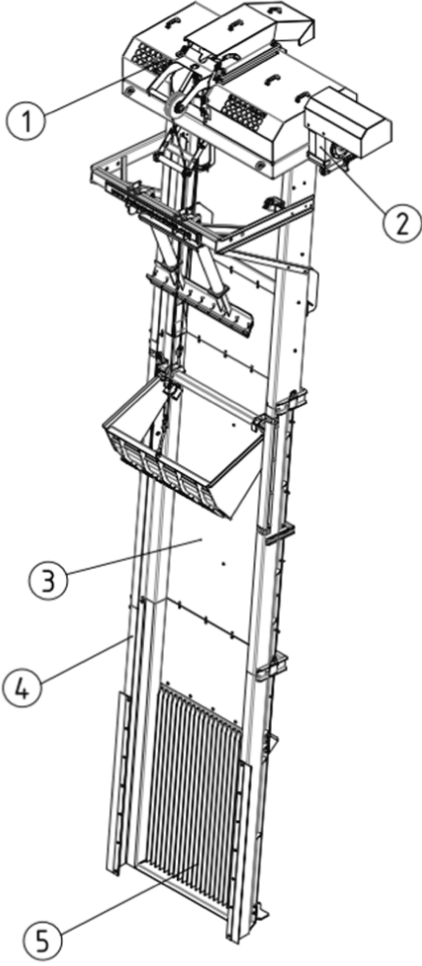
Cable operated grab screens can be used in even very deep channels. Since they can grab coarser wastes and assembled more vertical angles compared to other grab screen types, they are mostly preferred in the entry units and elevation centers of large scaled treatment plants.

Working Principle Of Equipment

The solid materials coming to the plant with the wastewater are accumulated in front of the grab screen bars. The grab rake is lowered open to the bottom of the channel to rake vertical bars mounted with an inclination of 75° – 90° at the bottom of the channel and the grab rake is closed and carries the wastes grabbed in front of the screen bars up. The wastes carried up are scraped with the scraper system and transferred to the waste collection container. In general, it consists of a main frame, screen bars, a driver group, steel cable and a scraper grab rake.

When the screen completes an operation tour, the grab rake is left open at the top and it does not prevent water flow.





Avantajları

- Büyük Çaplı Atıklarda Yüksek Izgaralama Verimi,
- İstenilen Kapasite ve Boyutta Tasarım,
- Yüksek Debilerde Çalışabilme İmkânı,
- Düşük İşletme ve Bakım Maliyeti,
- Merkezi Yağlama Sistemi Sayesinde Kolay İşletim,
- Sistemin Çalışmasını SCADA Üzerinden Kontrol ve Takip Etme İmkânı,
- Korozif Yapıya Dayanıklı Malzemeden İmal,
- Mukavemetli Tasarım,
- Uzun İşletme Ömrü,
- Montaj Açısı Sayesinde Daha Az Yer İhtiyacı,
- Derin ve Geniş Kanallarda Kullanıma Uygun,
- Aksesuar Çeşitliliği.

No	Parça Adı / Part Name
1	Halat Sarma Tamburu / Cable Winding Drum
2	Halat Sarma Redüktörü / Cable Winding Reducer
3	Arka Sac / Rear Sheet
4	Şase / Frame
5	Lamalar / Sheet bars
6	Kepçe Açma - Kapama Halat Makarası / Grab Rake Opening - Closing Cable Coil
7	Kepçe Açma - Kapama Redüktörü / Grab Rake Opening - Closing Reducer
8	Muhtelif Switchler / Various Switches
9	Atık Boşaltma Şütü / Waste Discharge Chute
10	Atık Sıyrıcı / Waste Scraper
11	Halat / Cable
12	Kepçe / Grab Rake



Advantages

- High Screening Efficiency in Large Diameter Wastes,
- Design in Desired Capacity and Size,
- Operation at High Flows,
- Low Operation and Maintenance Costs,
- Easy Operation Thanks to Central Lubrication Systems,
- Possibility to Control and Follow the System Operation Over SCADA,
- Manufactured From Corrosion Resistant Material,
- Resistant Design,
- Long Operation Life,
- Lower Space Requirement Thanks to Mounting Angle,
- Suitable to be Used in Deep and Wide Channels,
- Accessory Diversity.

PERFORE TİP İZGARALAR

Genel Tanıtım ve Kullanım Amacı

Perfore tip ızgaralar; serbest akışlı kanallarda atıksu ile tesise gelen istenmeyen katıları sudan ayırmak üzere tasarlanmış mekanik ekipmanlardır. Böylelikle pompa, vana ve borularda meydana gelebilecek tıkanma ve bozulma gibi durumlar minimize edilecek olup, atıksuyun kirlilik yükünün azaltılması sağlanarak daha düşük maliyetle arıtma işlemi gerçekleştirilir.

Dane çapı imal edilen ızgara aralığından (genellikle Ø3 mm – Ø10 mm) büyük olan katı maddeleri atıksudan uzaklaştırır. Genellikle ızgara kanalına, 45°–75° eğim ile monte edilir.

Genellikle atıksu arıtma tesislerinde ince ızgara olarak kullanılır. Perfore tip ızgaralar, diğer ızgaralara göre daha ince ızgaralama aralığında çalışırlar.



Ekipmanın Çalışma Prensibi

Sonsuz döngüde çalışan zincir sistemi üzerine monte edilmiş perfore bantlar vasıtasıyla atıkları yakalar. Yakalanan atıklar yukarı taşındıktan sonra perfore bant hareket yönü ile aynı yönde dönen bir fırça sistemi ile sıyrılarak atık toplama haznesine aktarılır. Zincir-dişli grubu hareketini, perfore bant tahrik grubundan alır. Bandın yüzeyinde tutulamayan atıkların, atıksudan uzaklaştırılması için perfore bant üzerinde tirmiklar mevcuttur. Perfore yüzeyindeki atıklar yukarı taşındıktan sonra, bant yüzeyine nozzle sistemi vasıtasıyla temiz su püskürtülerek, temizliğin verimi arttırılır.

İzgaralar aşırı zorlanmalara karşı tork kontrol sistemi ile korunmuş olup isteğe bağlı olarak seviye ve zaman kontrollü olarak çalıştırılabilmektedir. Genellikle taşıyıcı ana şase, perfore bant, tahrik grubu, sıyrıcı fırça ve nozzle sistemi birimlerinden oluşur.

PERFORATED TYPE SCREENS

General Description and Intended Use

Perforated type screens are mechanical equipment designed to remove undesired solids from the water received with wastewater from the free flowing channels. Thus, the cases such as blockage and malfunction in the pumps, valves and pipes are minimized and the pollution load of the wastewater is reduced and the treatment is performed with lower costs.

It removes the solid materials of which particle sizes are larger than grab screen gap ($\varnothing 3$ mm - $\varnothing 10$ mm in general). Generally, it is mounted in the screen channel with an inclination of 45° – 75° .

It is generally used as thin screen in wastewater treatment plants. Perforated type screens operate with thinner screen gaps compared to other screens.



Working Principle Of Equipment

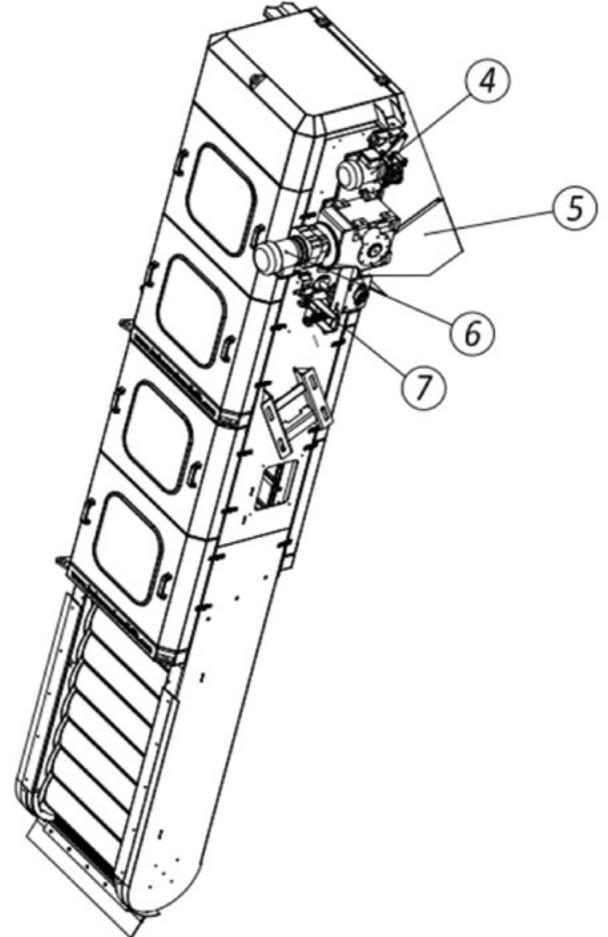
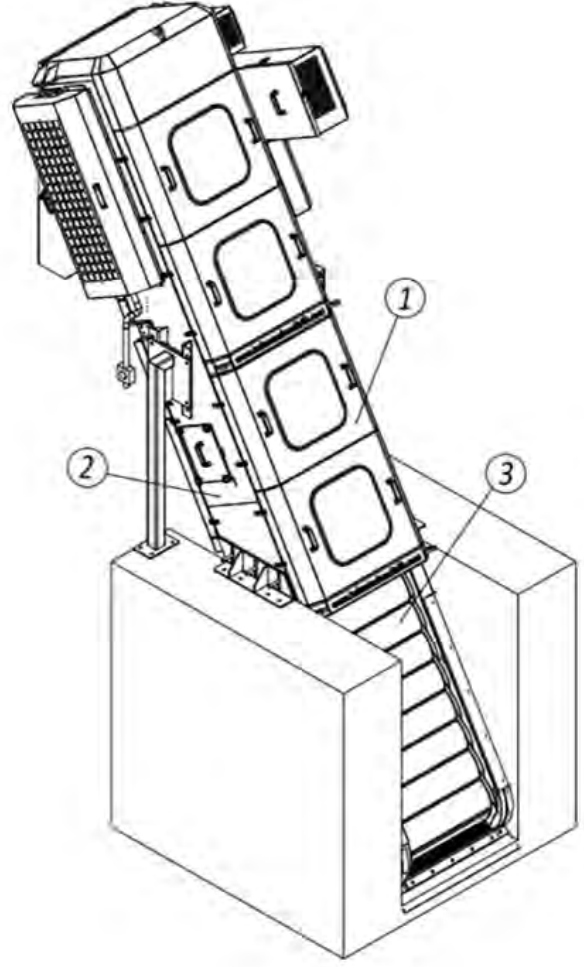
It grabs the wastes via perforated bands assembled on the chain system operating in endless loop. After the grabbed wastes are carried up, they are scraped with a brush system rotating at the same direction with the perforated band and transferred to the waste container. The movement of the chain-sprocket is driven by the perforated band drive group. There are rakes on the perforated band to remove the wastes which can not be grabbed by the band surface from the wastewater. After the wastes on the perforated surface are carried up, the band surface is sprayed clean water by the nozzle system and the efficiency of the cleaning is increased.

The screens are protected against excessive strains by the torque control system and can be operated level and time-controlled depending on the requirement. Generally, it consists of a main frame, a perforated band, a drive group, scraper brush and a nozzle system.

Avantajları

- Küçük Çaplı Atıklarda Yüksek Izgaralama Verimi,
- İstenilen Kapasite ve Boyutta Kompakt Tasarım,
- Hızlı ve Basit Montaj,
- Düşük İşletme ve Bakım Maliyeti,
- Sistemin Çalışmasını SCADA Üzerinden Kontrol ve Takip Etme İmkânı,
- Düşük Enerji Sarfıyatı,
- Korozif Ortama Dayanıklı Malzemeden İmal,
- Uzun İşletme Ömrü,
- Mukavemetli Tasarım,
- Geniş Kanallarda Kullanıma Uygun.

No	Parça Adı / Part Name
1	Üst Kapak / Upper Cover
2	Şase / Frame
3	Perfore Bant / Perforated Band
4	Fırça Tahrik Redüktörü / Brush Drive Reducer
5	Atık Boşaltma Şütü / Waste Discharge Chute
6	Bant Tahrik Redüktörü / Belt Drive Reducer
7	Tork Emniyet Sistemi / Torque Safety System





Advantages

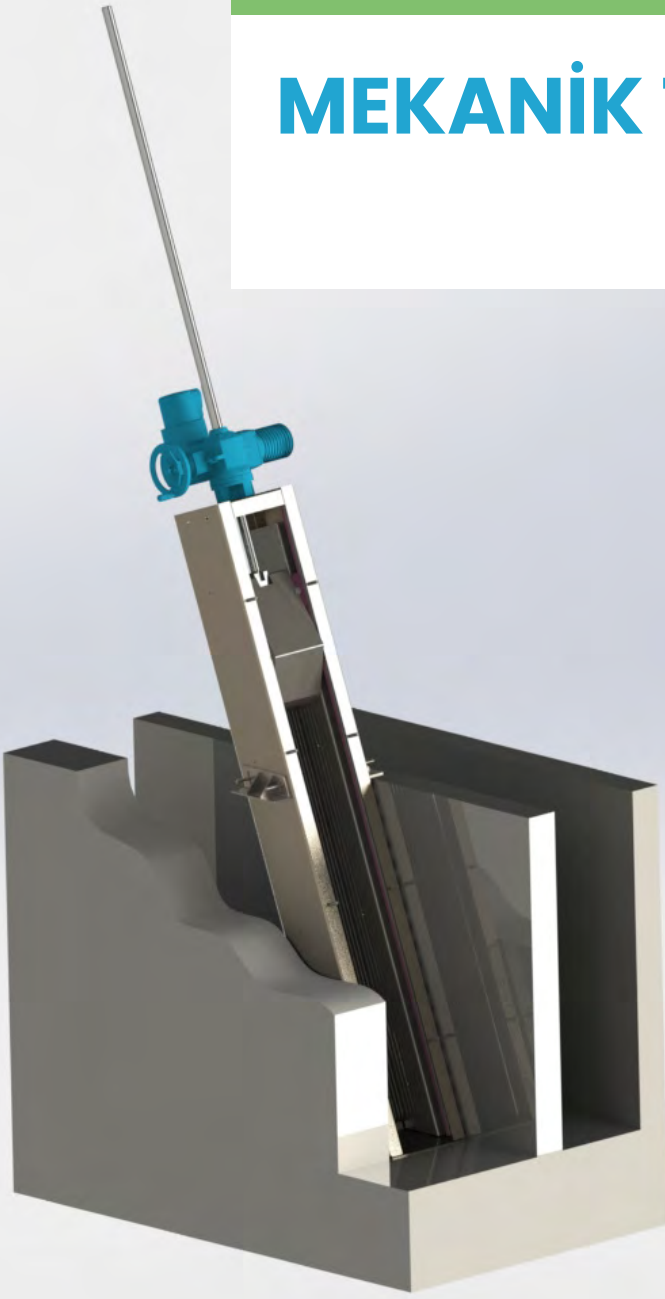
- High Screening Efficiency in Small Diameter Wastes,
- Compact Design in Desired Capacity and Size,
- Fast and Simple Assembling,
- Low Operation and Maintenance Costs,
- Possibility to Control and Follow the System Operation Over SCADA,
- Low Energy Consumption,
- Manufactured From Resistant Material for Corrosive Place,
- Long Operation Life,
- Resistant Design,
- Suitable to be used in Wide Channels.

MEKANİK TEK TIRMIKLI MİLLİ MİNİ İZGARALAR

GENEL TANITIM VE KULLANIM AMACI

Mekanik tek tırmıklı milli mini izgaralar, atıksu arıtma tesislerinde, evsel veya endüstriyel atıksu ile birlikte gelen iri katı maddelerin tutulması için tasarlanmış mekanik ekipmanlardır. Böylelikle pompa, vana ve borularda meydana gelebilecek tıkanma ve bozulma gibi durumlar minimize edilecek olup atıksuyun kirlilik yükünün azaltılması sağlanarak daha düşük maliyetle arıtma işlemi gerçekleştirilir.

Genellikle tesisin giriş kısmında bulunurlar. Dane çapı imal edilen izgara aralığından (genellikle 10-30 mm) büyük olan katı maddeleri atıksudan uzaklaştırmada kullanılır.



Ekipmanın Çalışma Prensibi

Kanal tabanına 60°–70° eğim ile monte edilmiş izgara lamalarını düşey yönde tarayarak temizleyen mekanik ekipmandır. Bu izgaralarda tarama işlemi, tahrik grubu ile tahrik edilen bir mile bağlı sıyrıcı tarafından yapılır. Genellikle taşıyıcı ana şase, izgara lamaları, mil, tahrik grubu ve kepçe birimlerinden oluşur.

Tahrik grubundan tahrik alan mil üzerine monte edilmiş kepçe, doğrusal yönde aşağı doğru hareket ettirilir, kanal tabanına geldiğinde kepçe kapanarak yukarı doğru çekilir ve izgara lamaları önünde tutulmuş atıkları da yukarı doğru taşır. Kepçe ile yukarı taşınan atıklar atık toplama haznesine aktarılır.

Izgara temizleme ünitesi durduğunda kepçe en üst konumda park ederek su akışını engellemez.

MECHANICAL SINGLE RAKE AND SHAFT DRIVE MINI SCREENS

GENERAL DESCRIPTION AND INTENDED USE

Mechanical single rake and shaft drive mini screens are mechanical equipment designed to grab big solid materials received with the domestic or industrial wastewater in the wastewater treatment plants. Thus, the cases such as blockage and malfunction in the pumps, valves and pipes are minimized and the pollution load of the wastewater is reduced and the treatment is performed with lower costs.

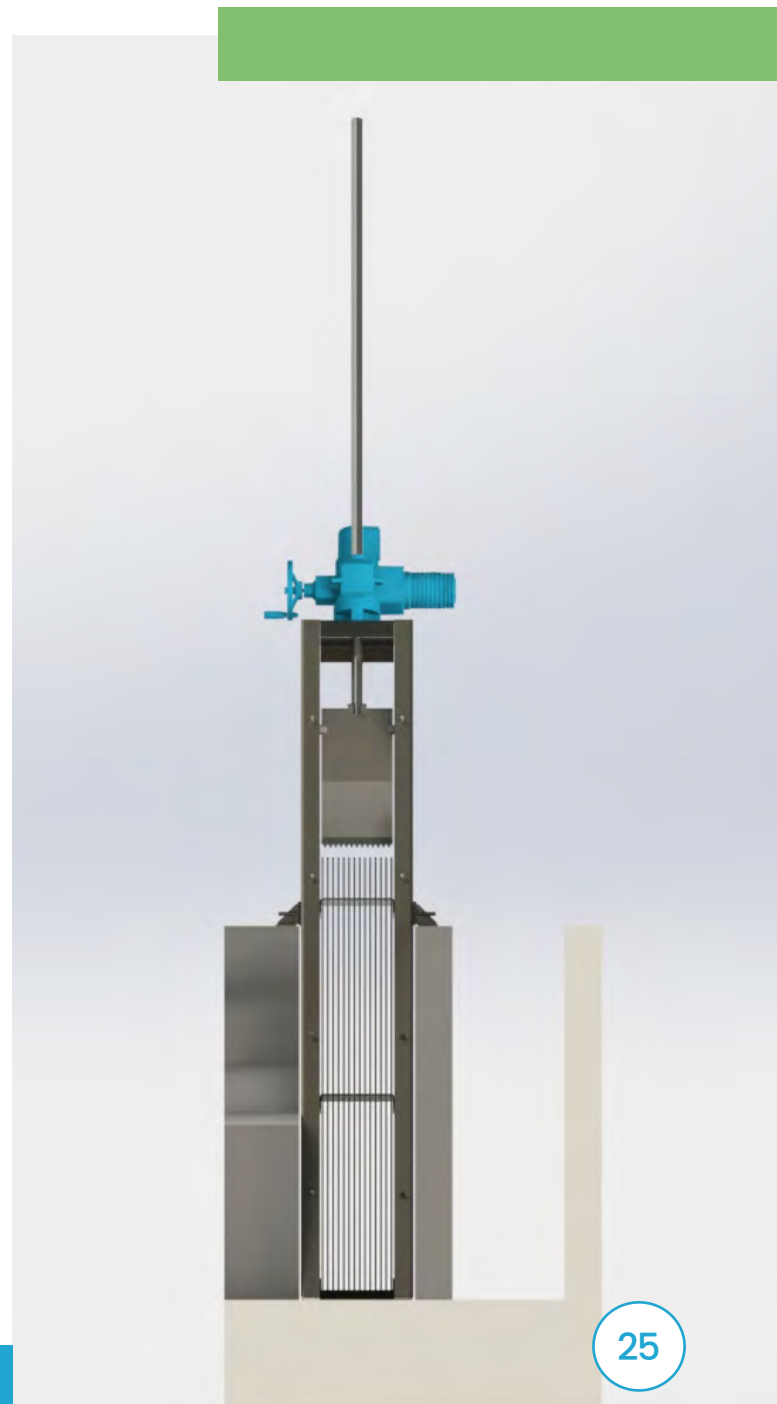
They are generally used in the inlet section of the plant. It is used to remove the solid materials of which particle sizes are larger than grab screen gap (10–30 mm in general).

Working Principle Of Equipment

They are mechanical equipment which rakes through and cleans the screen sheets assembled with an inclination of 60°–70° at the bottom of the channel. The raking process in these screens are done by a scraper connected to a shaft driven by the drive group. Generally, it consists of a main frame, screen sheets, shaft, drive group and grab.

The grab assembled on the shaft driven by the drive group is moved downward in linear direction and when it reaches up to the bottom of the channel, the grab is closed and elevated and it carries up the wastes grabbed in front of the screen sheets. The wastes carried up with the grab are transferred to the waste collection container.

When the screen cleaning unit stops, the grab is parked at the top position and does not prevent the water flow.



Avantajları

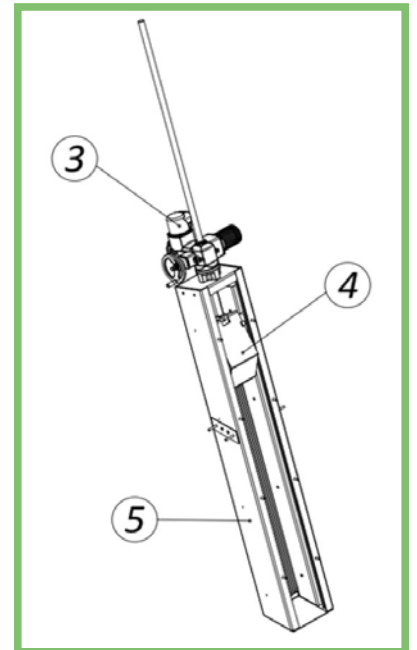
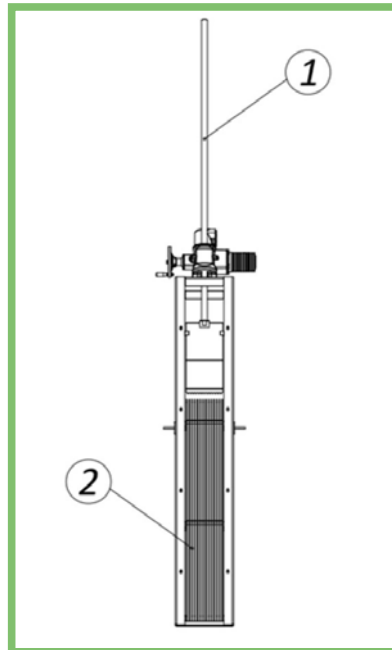
- Dar Kanallarda Rahat Kullanım,
- İstenilen Kapasite ve Boyutta Kompakt Tasarım,
- Kolay Nakliye,
- Hızlı ve Basit Montaj,
- Düşük İlk Yatırım Maliyeti,
- Düşük İşletme ve Bakım Maliyeti,
- Sistemin Çalışmasını SCADA Üzerinden Kontrol ve Takip Etme İmkânı,
- Düşük Enerji Sarfıyatı,
- Mukavemetli Tasarım,
- Uzun İşletme Ömrü.

Advantages

- Comfortable Use in Narrow Channels,
- Compact Design in Desired Capacity and Size,
- Easy Transportation,
- Fast and Simple Assembling,
- Low First Investment Cost,
- Low Operation and Maintenance Costs,
- Possibility to Control and Follow the System Operation Over SCADA,
- Low Energy Consumption,
- Resistant Design,
- Long Operation Life.



No	Parça Adı / Part Name
1	Mil / Shaft
2	Izgara Lamaları / Screen Sheets
3	Tahrik Grubu / Drive Group
4	Kepçe / Grab Rake
5	Şase / Frame



HELEZON IZGARALAR

Genel Tanıtım ve Kullanım Amacı

Helezon ızgaralar; atıksu ile tesise gelen istenmeyen katıları sudan ayırmak üzere tasarlanmış mekanik ekipmanlardır. Dane çapı imal edilen ızgara aralığından (genellikle Ø3 mm - Ø8 mm) büyük olan katı maddeleri atıksudan uzaklaştırırlar.

Genellikle atıksu arıtma tesislerinde ince ızgara olarak kullanılırlar. Helezon ızgaralar daha küçük parçacıkları tutarak kendisinden sonra gelecek pompa, vana ve borularda meydana gelebilecek tıkanma ve bozulma gibi durumlar minimize edilecek olup atıksuyun kirlilik yükünün azaltılması sağlanarak daha düşük maliyetle arıtma işlemi gerçekleştirilir.

Helezon ızgaralar, kanal tabanına genellikle 30°-40° eğim ile monte edilir. Proses ihtiyacı olması durumunda kanala dik çalışacak şekilde 90°'lik tasarım imkanı da vardır.

Ekipmanın Çalışma Prensibi

Atıksu ile gelen istenmeyen katı maddeler helezon ızgaranın önünde birikirler. Elek yüzeyinde tutulan atıklar dönen helezon sayesinde yukarı doğru taşınır. Sürekli dönen helezon üzerindeki sabit fırçalar vasıtasıyla elek yüzeyindeki atıklar sıyrılarak temizlenir. Helezon ızgaranın atık boşaltma bölümünde ve elek yüzeyinin üzerinde bulunan nozullar sayesinde, tutulan atıkların yıkama vasıtasıyla organik maddelerden arındırılması sağlanır. Böylelikle ızgara atıklarında oluşması muhtemel kötü kokular önlenmiş olur.

Genellikle taşıyıcı ana şase, elek yüzeyi, helezon ve tahrik grubu birimlerinden oluşur.



SCREW SCREENS

General Description and Intended Use

The screw screens are mechanical equipment designed to remove undesired solids from the water received with wastewater. It removes the solid materials of which particle sizes are larger than grab screen gap (Ø3 mm - Ø8 mm in general).

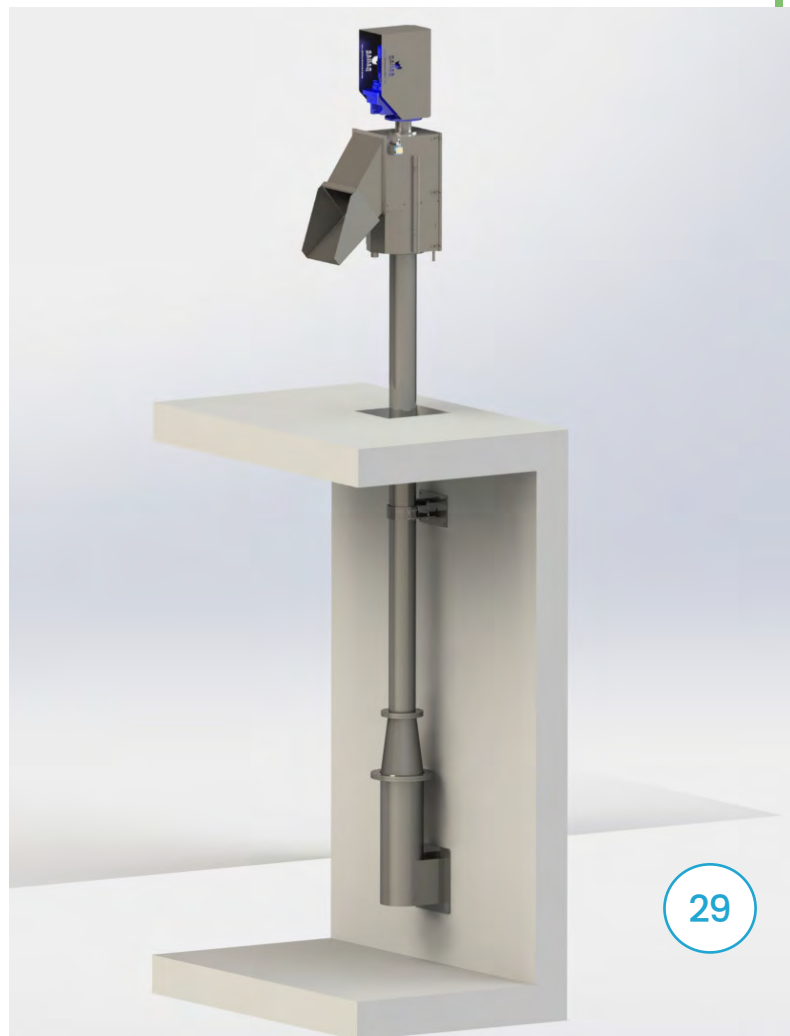
It is generally used as coarse and thin screen in wastewater treatment plants. The screw screens grab smaller particles and minimize the cases such as blockage and malfunction in the pumps, valves and pipes and the pollution load of the wastewater is reduced and the treatment is performed with lower costs.

The screw screens are assembled at the bottom of the channel with an inclination of 30°-40°. In case it is required by the process, it can be designed in vertical form with an inclination of 90°.

Working Principle Of Equipment

The solid materials coming to the plant with the wastewater are accumulated in front of the screw screen. The wastes grabbed on the screen surface are carried up thanks to rotating screw. The wastes on the screen surface are scraped with the fixed brushes on the rotating screw. The wastes grabbed are cleaned of organic materials by being washed thanks to the nozzles in the waste discharge part and on the surface of the screw screen. Thus, the bad odors which may be occurred in the screen wastes are prevented.

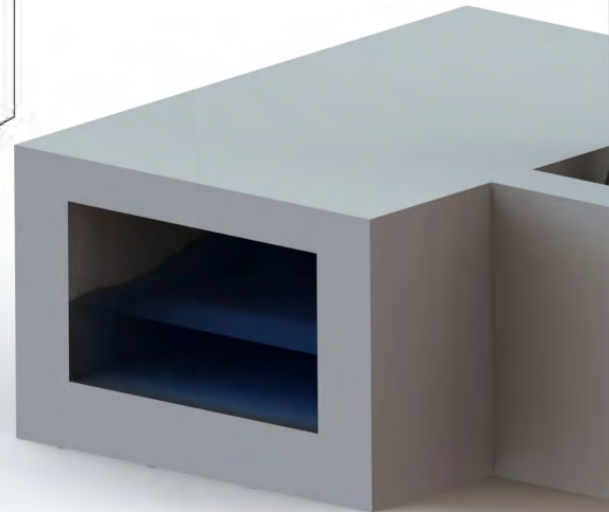
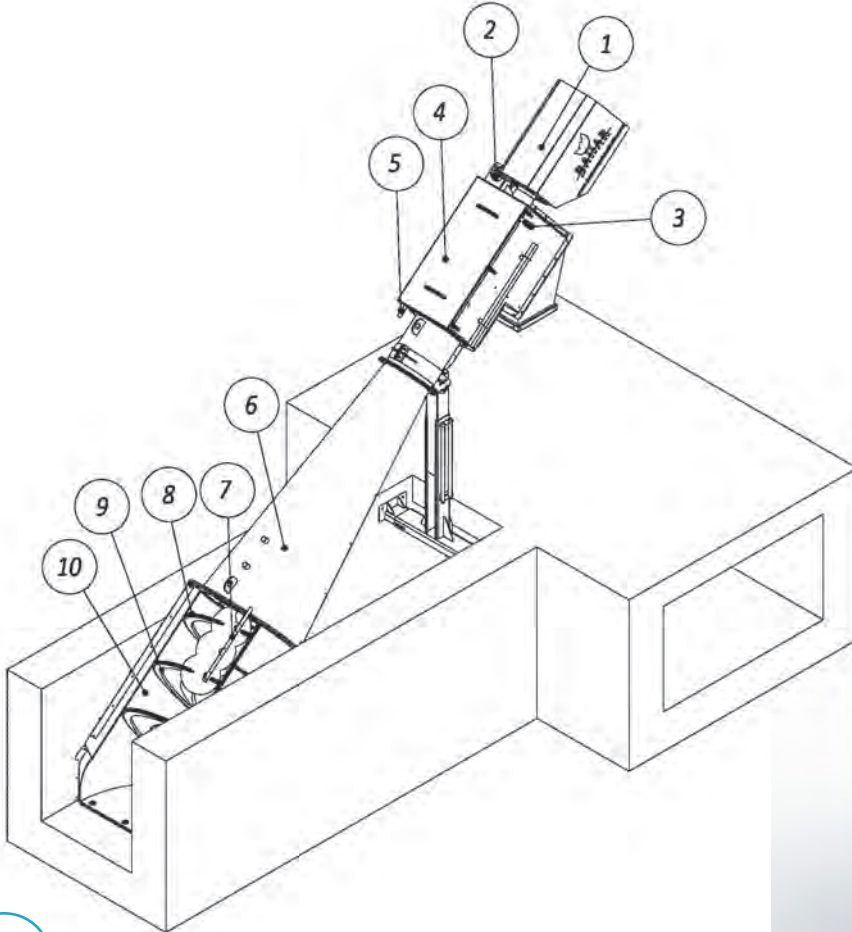
Generally, it consists of the main frame, screen surface, a screw and the drive group units.



Avantajları

- Yüksek Izgaralama Verimi,
- İlave Atık Taşıma ve Sıkıştırma Ekipmanına İhtiyaç Duymayan Tasarım,
- Düşük İşletme ve Bakım Maliyeti,
- Sistemin Çalışmasını SCADA Üzerinden Kontrol ve Takip Etme İmkânı,
- Düşük Enerji Sarfıyatı,
- Kolay Nakliye ve Montaj,
- Uzun İşletme Ömrü,
- Korozyon Yapıya Dayanıklı Malzemeden İmal,
- Düşük İlk Yatırım Maliyeti,
- İşletme ve Bakım Kolaylığı,
- Küçük Kanallarda Kullanıma Uygun Tasarım.

No	Parça Adı / Part Name
1	Motor - Redüktör / Motor - Reducer
2	Tork Emniyet Sistemi / Torque Safety System
3	Üst Kapak Emniyet Switchi / Upper Cover Safety Switch
4	Üst Kapak / Upper Cover
5	Temiz Su Bağlantısı - 1 / Clean Water Connection - 1
6	Şase / Frame
7	Temiz Su Bağlantısı - 2 / Clean Water Connection - 2
8	Fırça / Brush
9	Helezon / Screw
10	Elek Yüzeyi / Screen Surface



Advantages

- High Screening Performance,
- Design Without Requiring an Additional Waste Carriage and Pressing Equipment,
- Low Operation and Maintenance Costs,
- Possibility to Control and Follow the System Operation Over SCADA,
- Low Energy Consumption,
- Easy Transportation and Mounting,
- Long Operation Life,
- Manufactured From Corrosion Resistant Material,
- Low First Investment Cost,
- Easy to Operate and Maintain,
- Suitable Design for Usage in Small Channels.

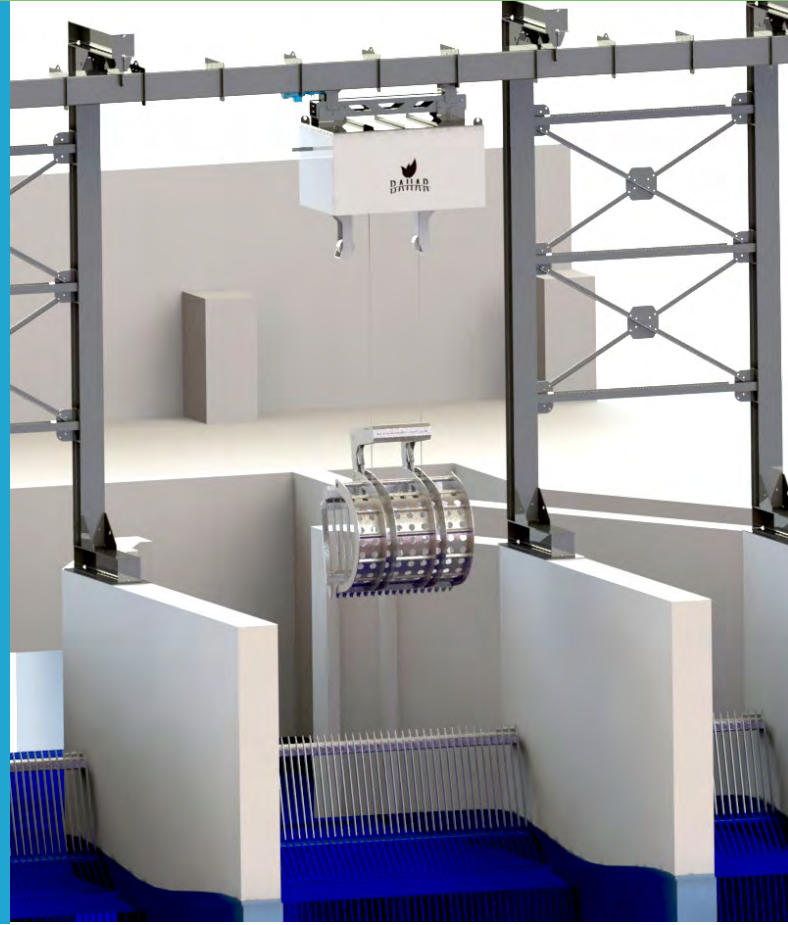


KLEMŞEL KEPÇELİ IZGARALAR

Genel Tanıtım ve Kullanım Amacı

Klemşel kepçeli ızgaralar; serbest akışlı kanallarda atıksu ile tesise gelen katıları sudan ayırmak üzere tasarlanmış mekanik ekipmanlardır. Böylelikle pompa, vana ve borularda meydana gelebilecek tıkanma ve bozulma gibi durumlar minimize edilecek olup atıksuyun kirlilik yükünün azaltılması sağlanarak daha düşük maliyetle arıtma işlemi gerçekleşir.

Diğer ızgara tiplerine göre genellikle daha kaba atıkları tutabilmesi ve daha dik açılarda monte edilebilmesi sebebi ile büyük çaplı arıtma tesislerinin giriş ünitelerinde ve terfi merkezlerinde daha çok tercih edilirler.



Ekipmanın Çalışma Prensibi

Klemşel kepçeli ızgaralarda; ızgaralama işlemini yapan lamalar ile lamalar arasındaki atıkları temizleyecek kepçe sistemi birbirine montajlı değildir. Kanal içerisine sabit montajlı olan ızgara lamaları arasına takılan ızgara atıkları; hareketli bir kepçe sistemi yardımı ile temizlenir.

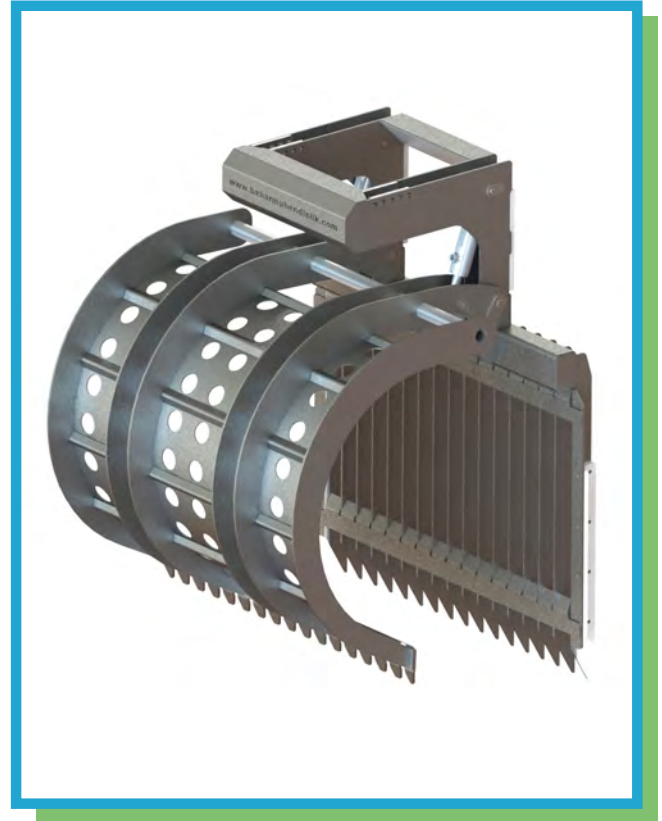
Kepçenin aşağı ve yukarı yöndeki hareketleri; tambur ve halat sistemi vasıtasıyla sağlanır. Kepçe; ızgara çubukları üzerinden kanalın dip kotuna doğru açık pozisyonda hareket ederken; aynı zamanda kendi ağırlığı ile ızgara çubukları arasına takılan atıkları kanalın dip kotuna doğru düz kısmı ile sıyrır. Kanalın dip kotuna ulaşan kepçe; hidrolik ünite ve piston sistemi yardımı ile kuvvetli bir şekilde kapanır. ızgara çubuklarının önünde biriken atıklar, kepçe tarafından tutulur. Ardından yine tambur ve halat sistemi ile kepçe, kanalın üst kotuna çekilir. Delikli tasarımı sayesinde kepçe; içerisine aldığı atık ve su karışımındaki fazla suyu, su kotunun üzerine çıktığında kanala geri vermiş olur. ızgara kanalının üst kotuna çekilen kepçe yatay yönde tek eksende hareketine devam eder ve atık boşaltacağı pozisyona ulaştığı zaman hidrolik piston yardımı ile açılarak atıkları atık boşaltma bölgesine bırakır. Sistem istenilen çalışma senaryosuna göre bu döngüde çalışmaya devam eder.

CLAMSHELL GRAB SCREENS

General Description and Intended Use

Clamshell grab screens are mechanical equipment designed to remove undesired solids from the water received with wastewater from the free flowing channels. Thus, the cases such as blockage and malfunction in the pumps, valves and pipes are minimized and the pollution load of the wastewater is reduced and the treatment is performed with lower costs.

Since they can grab coarser wastes and assembled more vertical angles compared to other grab screen types, they are mostly preferred in the entry units and elevation centers of large scaled treatment plants.



Working Principle Of Equipment

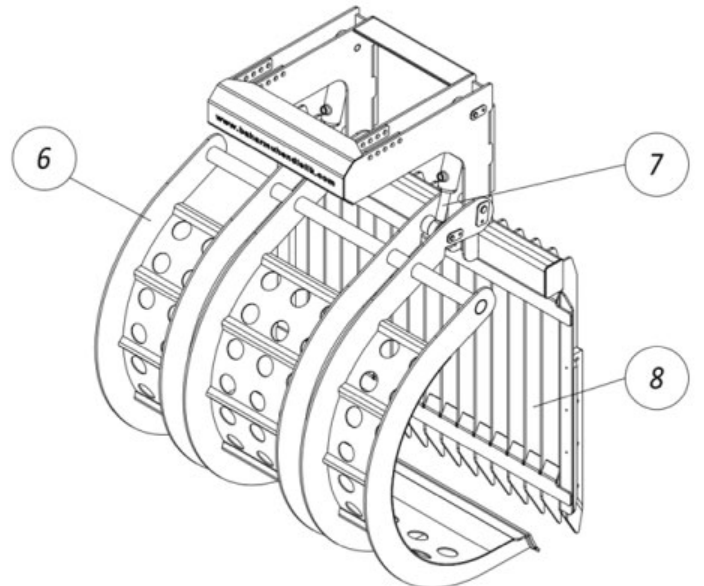
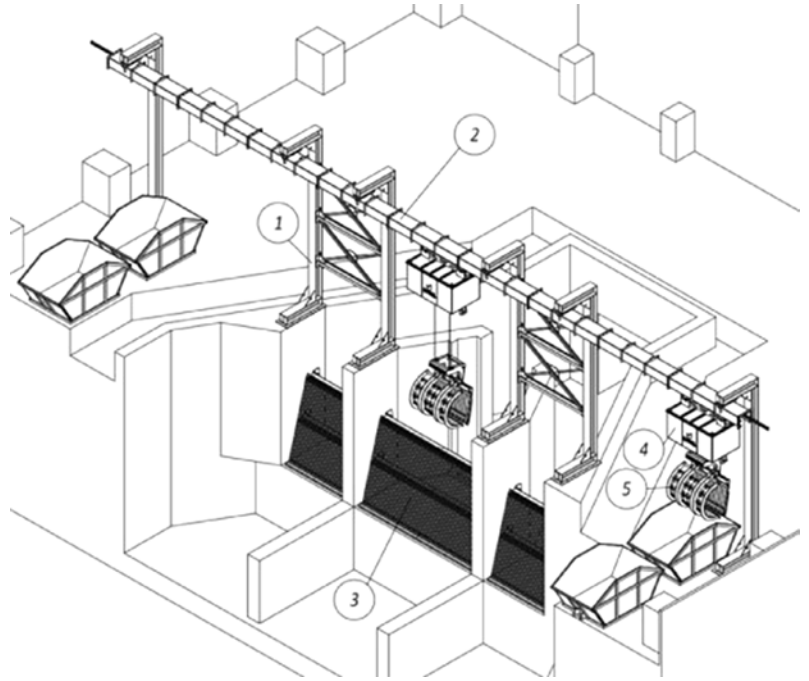
In clamshell grab screens, the plates screening the wastes and the grab system which will clean the wastes between the plates are not assembled each other. The screen wastes grabbed between the screen plates which are fixed in the channel is cleaned with the help of a movable grab system.

The movements of the grab in direction of up and down are performed via a drum and rope system. While the grab moves in the open position over the screen bars to the bottom level of the channel, it also scrapes the wastes between the screen bars to the bottom level of the channel with its own weight. The grab reaching to the bottom level of the channel is harshly closed with the help of the hydraulic unit and the piston system. The wastes accumulated in front of the screen bars grabbed by the grab. Then, the grab is elevated to upper level of the channel with the help of the drum and cable system. Thanks to its perforated design, the grab returns the excessive water in the waste and water mixture when it is elevated over the water level. The grab elevated to the upper level of the screen channel continues to move in a single direction horizontally and when it reaches the position that it can discharge wastes, it is opened with the help of the hydraulic piston and discharge the wastes to the waste discharging area. The system continues to operate in this cycle according to the desired operation scenario.

No	Parça Adı / Part Name
1	Kepçe Yürüme Yolu Ayakları / Grab Running Path Lugs
2	Kepçe Yürüme Yolu / Grab Running Path
3	Izgara Çubukları / Screen Bars
4	Kepçe Yürüme ve Açma Kapama Tahrik Grubu / Grab Running and Opening and Closing Drive Group
5	Kepçe / Grab Rake
6	Kepçe Mafsallı Kısım / Grab Joint Part
7	Kepçe Açma Kapama Pistonları / Grab Opening - Closing Pistons
8	Kepçe Düz Kısım / Grab Flat Part

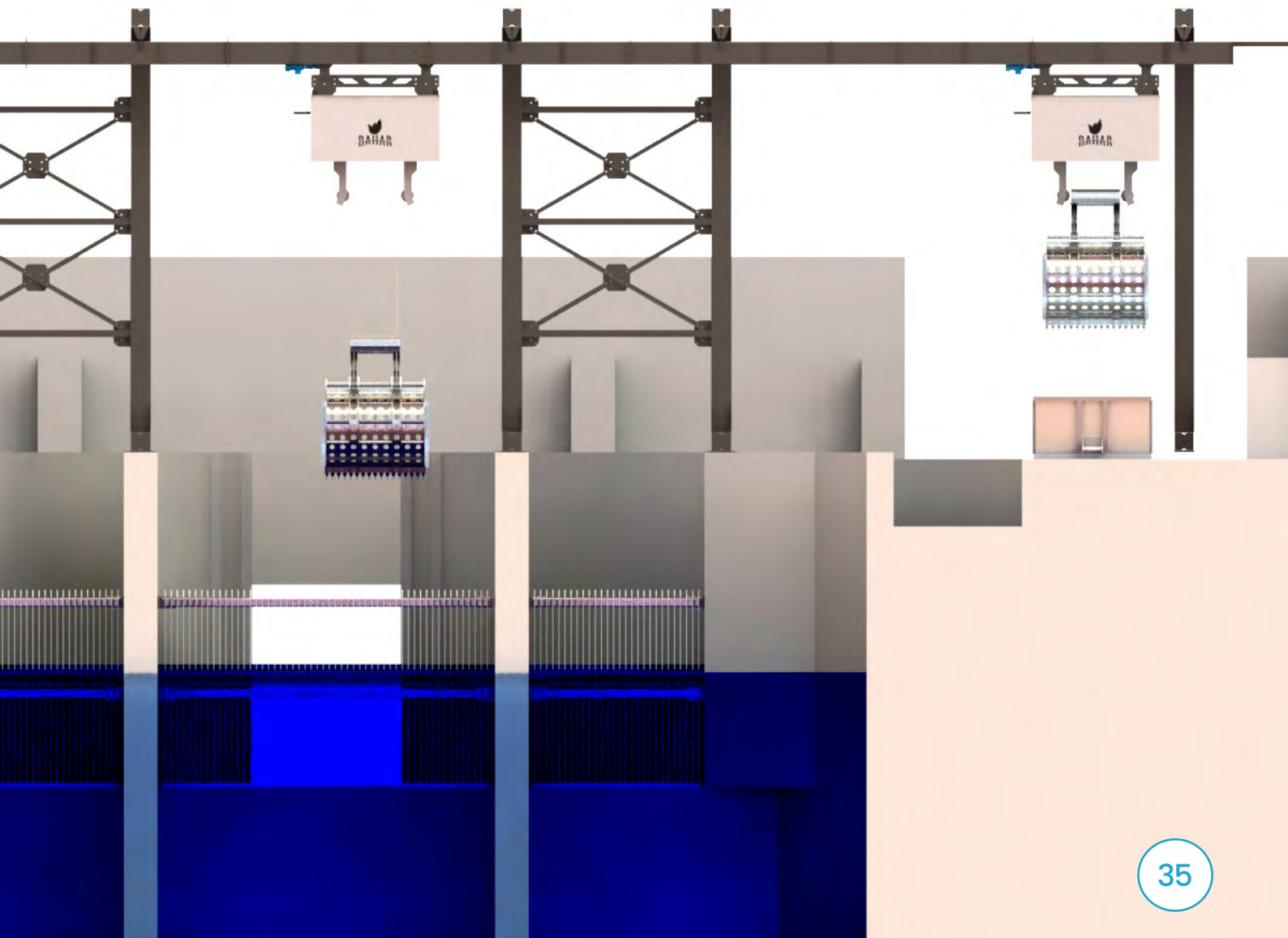
Avantajları

- Büyük Çaplı Atıklarda Yüksek Izgaralama Verimi,
- Geniş ve Derin Kanallarda Rahat Kullanım,
- Yüksek Debilerde Çalışabilme İmkânı,
- Sistemin Çalışmasını SCADA Üzerinden Kontrol ve Takip Etme İmkânı,
- Farklı Kombinasyonlarda Çalışabilecek Tasarım,
- Kolay Bakım İmkânı,
- Mukavemetli Ağır Hizmet Tipi Tasarım,
- Aynı Kanalin Çift Tarafına Atık Bertaraf İmkânı,
- Atık Taşıma Ekipmanına İhtiyaç Duymayan Tasarım.



Advantages

- High Screening Efficiency in Large Diameter Wastes,
- Easy to Use in Wide and Deep Channels,
- Operation at High Flows,
- Possibility to Control and Follow the System Operation Over SCADA,
- Design for Different combinations,
- Easy Maintenance Possibility,
- Resistant Heavy - Duty Design,
- Waste Disposal on Both Sides of the Same Channel,
- Design Without REQUIRING a Waste Carriage Equipment.



İÇ AKIŞLI HELEZONLU TAMBUR IZGARALAR

Ekipmanın Çalışma Prensibi

Atıksu, dönen delikli bir tambur içerisine alınır. Tamburun delikli yüzeyi sayesinde atıksu içerisindeki katı maddeler ayrılır. Atıklar, döner tambur ile helezon içerisine aktarılır. Elek yüzeyinde tutulan atıklar dönen helezon sayesinde yukarı doğru taşınır. Helezonun farklı ölçülerde imal edilmiş hatve aralıkları sayesinde, atıklar yukarıya taşınırken aynı zamanda sıkıştırma işlemi uygulanır. Sıkıştırma sayesinde hem atık hacmi azaltılmış olur hem de atığın içerisinde bulunan su alınmış olur. Atık boşaltma şütü öncesinde delikli sacdan imal edilmiş sıkıştırma bölümü bulunur. Sıkıştırma bölümünde helezon bulunmaz. Sıkışma etkisiyle maksimum hacim azaltımı ve susuzlaştırma sağlanır. Sıkıştırma bölümünde ve helezon üzerinde bulunan nozullar sayesinde, tutulan atıkların yıkama vasıtasıyla organik maddelerden arındırılması sağlanır. Böylelikle ızgara atıklarında oluşması muhtemel kötü kokular önlenmiş olur. Tambur elek yüzeyinin üzerinde bulunan nozullar sayesinde, tamburun üzerinde tutulan katı atıkların helezona aktarılması sağlanır ve aynı zamanda tamburun tıkanması önlenir. Genellikle taşıyıcı ana şase, tambur elek, helezon, sıkıştırma bölümü ve tahrik grubu birimlerinden oluşur.



Genel Tanıtım ve Kullanım Amacı

İç akışlı helezonlu tambur ızgaralar; atıksu ile tesise gelen istenmeyen katıları sudan ayırmak üzere tasarlanmış mekanik ekipmanlardır. Dane çapı imal edilen ızgara aralığından (genellikle Ø2 mm - Ø8 mm) büyük olan katı maddeleri atıksudan uzaklaştırırlar.

İç akışlı helezonlu tambur ızgaralar küçük parçacıkları tutarak kendisinden sonra gelecek pompa, vana ve borularda meydana gelebilecek tıkanma ve bozulma gibi durumları minimize ederler. Aynı zamanda atıksuyun kirlilik yükünün azaltılması da, daha düşük maliyetle arıtma işlemi gerçekleştirilmesini sağlar.

İç akışlı helezonlu tambur ızgaralar, kanal tabanına genellikle 30°-40° eğim ile monte edilir.



INWARD FLOW SCREW DRUM SCREENS

Working Principle Of Equipment

The wastewater is taken to a rotating perforated drum. The solid materials in the wastewater is removed thanks to the perforated surface of the drum. The wastes is transferred into the screw with the rotating drum. The wastes grabbed on the screen surface are carried up thanks to rotating screw. Thanks to pitch gaps of the screw manufactured in different sizes, the wastes are carried up and pressed. The waste volume is decreased and the water in the waste is taken thanks to pressing. The pressing section manufactured from perforated sheet metal is positioned in front of the waste discharge chute. There is no screw in the pressing section. Maximum volume decreasing and dewatering are provided with the pressing effect. The wastes grabbed are cleaned of organic materials by being washed thanks to the nozzles in the pressing section and on the screw. Thus, the bad odors which may be occurred in the screen wastes are prevented. Thanks to the nozzles on the drum screen surface, the solid wastes on the drum are transferred to the screw and the drum is prevented to get blocked. Generally, it consists of a carrier main frame, a drum screen, a screw, a pressing section and a drive group.

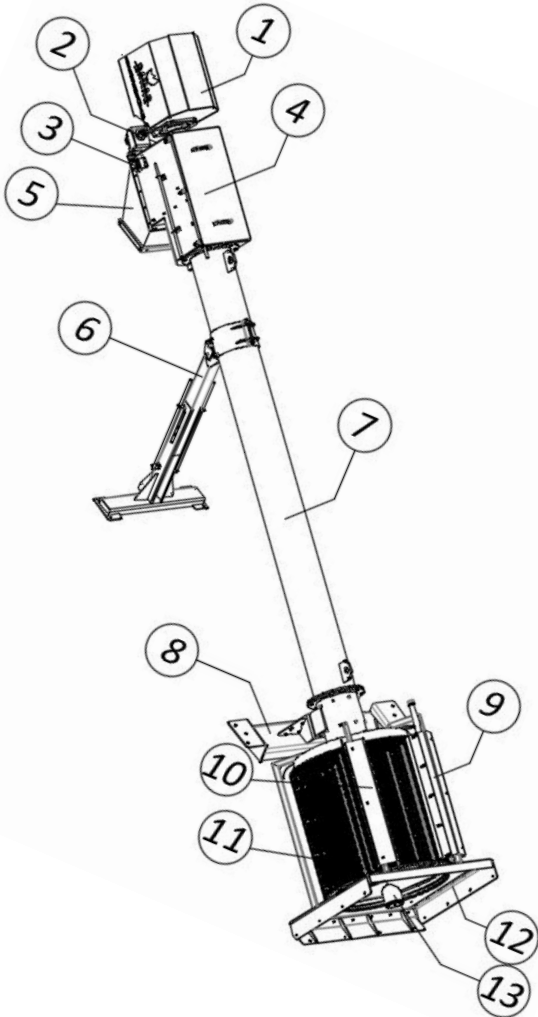
General Description and Intended Use

The inward flow screw drum screens are mechanical equipment designed to remove undesired solids from the water received with wastewater. It removes the solid materials of which particle sizes are larger than grab screen gap (Ø2 mm - Ø8 mm in general).

The inward flow screw drum screens captures small particles and minimize the blockage and breakdowns which may occur in the pumps, valves and pipes. Also, decreasing of the pollution load of the wastewater helps to perform the treatment in lower costs.

The inward flow screw drum screens are assembled at the bottom of the channel with an inclination of 30°-40°.

No	Parça Adı / Part Name
1	Motor – Redüktör / Motor – Reducer
2	Tork Kolu / Torque Arm
3	Tork Emniyet Sistemi / Torque Safety System
4	Sıkıştırma Bölgesi / Pressing Area
5	Atık Boşaltma Şütü / Waste Discharge Chute
6	Montaj Ayağı – 1 / Assembling Lug – 1
7	Atık Taşıma Borusu / Waste Carriage Pipe
8	Montaj Ayağı – 2 / Assembling Lug – 2
9	Tambur Yıkama Nozzle Sistemi / Drum Washing Nozzle System
10	Fırça / Brush
11	Tambur Elek Yüzeyi / Drum Screen Surface
12	Kanal Montaj Plakası / Channel Mounting Plate
13	Helezon ve Tambur Yataklaması / Screw and Drum Bearing



Avantajları

- Yüksek Izgaralama Verimi,
- İlave Atık Taşıma ve Sıkıştırma Ekipmanına İhtiyaç Duymayan Tasarım,
- Sistemin Çalışmasını SCADA Üzerinden Kontrol ve Takip Etme İmkânı,
- Düşük Enerji Sarfiyatı,
- Kolay Nakliye ve Montaj,
- Uzun İşletme Ömrü,
- Korozyon Yapıya Dayanıklı Malzemeden İmal,
- Düşük İlk Yatırım Maliyeti,
- İşletme ve Bakım Kolaylığı,
- Küçük Kanallarda Kullanıma Uygun Tasarım,
- Benzer Ekipmanlara Göre Birim Alanda Daha Yüksek Debilerde Çalışabilme.



Advantages

- High Screening Performance,
- Design Without Requiring an Additional Waste Carriage and Pressing Equipment,
- Possibility to Control and Follow the System Operation Over SCADA,
- Low Energy Consumption,
- Easy Transportation and Mounting,
- Long Operation Life,
- Manufactured From Corrosion Resistant Material,
- Low First Investment Cost,
- Easy to Operate and Maintain,
- Suitable Design for Usage in Small Channels,
- Operation in Higher Flow Rates in Unit Area Compared to Similar Equipment.

DÖNER DİSK ELEKLER

ROTARY DISC SCREENS



GENEL TANITIM VE KULLANIM AMACI

Döner disk elekler, yüksek filtreleme özelliğiyle atıksu içerisinde bulunan askıda katı maddelerin (tekstil elyafı, kağıt lifi, plastik parçaları vb.) uzaklaştırılması için kullanılır. Bu sayede pompa, vana ve borularda meydana gelebilecek tıkanma ve bozulma gibi durumlar minimize edilir. Askıda katı madde giderimi sağlanarak daha düşük maliyetle arıtma işlemi gerçekleştirilir. Aynı zamanda biyolojik arıtmaya gelen kirlilik yükünü azaltarak enerji tasarrufu sağlar.

Tekstil atıksuyundan ısı geri kazanım sistemlerinde bulunan eşanjörlerin en büyük sorunu olan tekstil elyafından kaynaklanan tıkanma ve verim düşmesinin önüne geçmek için kullanılır. Diğer kullanım alanı da kağıt endüstrisi gibi hammaddenin sudan ayrıştırılarak geri kazanılması gereken proseslerdir. En ekonomik arıtma yöntemi olan fiziksel arıtma yöntemi ile hammaddenin sudan ayrıştırılarak geri kazanımı sağlanır.

Gıda, mezbaha, plastik geri dönüşüm, ağaç sanayi gibi farklı sektörlerde de kullanılır.

Uygulama noktasına göre portatif ve kanal tipi olmak üzere iki farklı çeşidi vardır.



GENERAL DESCRIPTION AND INTENDED USE

The rotary disc screens are used to remove suspended solids (textile fiber, paper fiber, plastic parts etc.) in the wastewater with its high filtering feature. Thus, the blockage and breakdowns in the pump, valves and pipes are minimized. The treatment is performed with low costs by removing suspended solids. It also reduces the pollution load in the biological treatment and provides energy saving.

It is used prevent blockages and low performance arising out of textile fibers which are the biggest problem of the exchangers in the heat recovery systems from textile wastewater. It is also used in processes of recovering of the raw material removed from the wastewater such as paper industry. The raw material is removed from the water and recovered with the physical treatment method which is the most economical treatment method.

It is also used in different sectors such as food, slaughter house, plastic recycling, wood industry.

There are two types according to application point as portable and channel type.

Ekipmanın Çalışma Prensibi

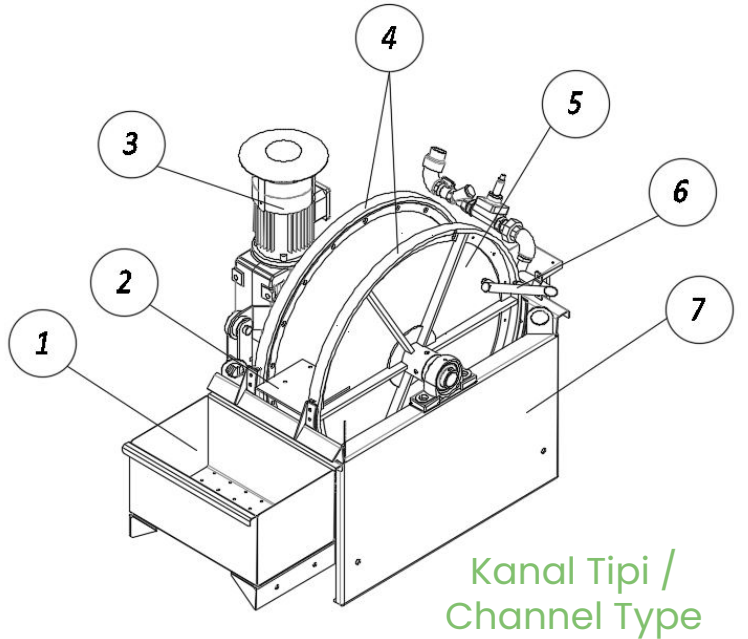
Diskler, motor / redüktör grubu ile tahrik edilerek döndürülür. Eleğin yüzeyi spreysel sisteminden su püskürtülerek temizlenir. Diskler arasında toplanan atıklar disklerin dönme etkisi ile tek noktadan eleğin dışına atılır. Elek yüksek filtreleme verimi sağlar. Tasarımı gereği temizliği otomatik olarak yapıldığından işçilik ihtiyacı minimumdur.

Enerji kesintisi veya atıksu debisinin tasarım debisinin üzerinde geldiği durumlarda; filtrelenmemiş atıksu, eleğin by-pass hattından geçer, böylelikle döner disk eleğin zarar görmesi engellenir.

AVANTAJLARI

- Portatif ve Kanal Tipi Seçim Avantajı,
- Mikron mertebesinde filtreleme,
- Düşük ilk yatırım maliyeti,
- Kompakt tasarım,
- Düşük işletme ve bakım maliyeti,
- Düşük enerji sarfıyatı,
- Otomatik temizlik ve daha az işçilik ihtiyacı,
- Kolay nakliye ve montaj,
- Uzun işletme ömrü.

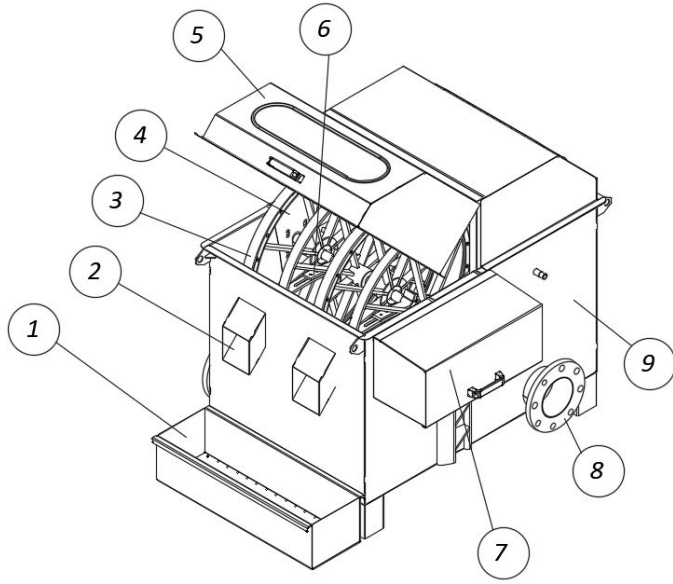
No	Parça Adı / Part Name
1	Çöp Haznesi / Waste Container
2	Atık Atma Küreği / Waste Disposal Shovel
3	Motor - Redüktör / Motor - Reducer
4	Disk / Disc
5	Elek Teli / Screen Mesh
6	Nozzle Sistemi / Nozzle System
7	Şase / Frame



Working Principle Of Equipment

The discs are rotated by being driven with the motor / reducer group. The surface of the screen is cleaned by spraying water from the nozzle system. The wastes accumulated in between the discs are thrown from a single point with the rotating effect of the discs. The screen provides high filtering performance. The workmanship for cleaning is minimum because it is automatically cleaned thanks to its design.

In case energy is cut or the flow rate of the wastewater is over the designed flow rate, the unfiltered wastewater passes through the by-pass line of the screen and thus, the damaging of the rotary disc screen is prevented.



Portatif Tip /
Portable Type

No	Parça Adı / Part Name
1	Çöp Haznesi / Waste Container
2	Atık Çıkış Noktası / Waste Output Point
3	Disk / Disc
4	Elek Teli / Screen Mesh
5	Üst Kapak / Upper Cover
6	Atık Atma Küreği / Waste Disposal Shovel
7	Motor - Redüktör / Motor - Reducer
8	Atıksu Girişi / Wastewater Inlet
9	Şase / Frame

ADVANTAGES

- Portable and Channel Type Selection Advantage,
- Filtering in Micron Size,
- Low First Investment Cost,
- Compact Design,
- Low Operation and Maintenance Costs,
- Low Energy Consumption,
- Automatic Cleaning and Lower Workmanship Requirement,
- Easy Transportation and Mounting,
- Long Operation Life.

STATİK ELEKLER

Genel Tanıtım ve Kullanım Amacı

Statik elekler, atıksu içerisinde bulunan katı maddelerin (tekstil elyafı, kağıt lifi, plastik parçaları vb.) uzaklaştırılması için kullanılır. Bu sayede pompa, vana ve borularda meydana gelebilecek tıkanma ve bozulma gibi durumlar minimize edilir. Katı madde giderimi sağlanarak daha düşük maliyetle arıtma işlemi gerçekleştirilir. Aynı zamanda biyolojik arıtmaya gelen kirlilik yükünü azaltarak enerji tasarrufu sağlar.

Endüstriyel tesislerde (tekstil, gıda, mezbaha, plastik geri dönüşüm, ağaç sanayi vb.) proses sularını, geri kazanım sularını ve kazan sularını filtrelemek amacıyla da kullanılırlar.

Uygulama noktasına göre manuel ve otomatik temizlemeli tipi olmak üzere iki farklı çeşidi vardır.



Ekipmanın Çalışma Prensibi

Statik elekler atıksuyun kendi cazibesi ile katı maddelerin atıksudan ayrılması esasına dayanır. Atıksu, ekipmanın giriş bölümünde bulunan su dağıtım haznesine gelir. Haznede biriken atıksu taşarak V kesitli elek tellerinde filtrelenir ve eleğin çıkış haznesine dökülür. Elek telleri üzerinde kalan katı maddeler manuel veya otomatik olarak temizlenir.

STATIC SCREENS

General Description and Intended Use

Static screens are used to remove the solids (textile fiber, paper fiber, plastic parts etc.) in the wastewater. Thus, the blockage and breakdowns in the pump, valves and pipes are minimized. The treatment is performed with low costs by removing the solids. It also reduces the pollution load in the biological treatment and provides energy saving.

They are used to filter process waters in industrial plants (textile, food, slaughter house, plastic recycling, wood industry etc.), recovery waters and tank waters.

There are two types according to application point as manual and automatic cleaning type.

Working Principle Of Equipment

The static screens are based on removal of the solid materials from the wastewater with their own gravitation. The wastewater enters into the water distribution container at the entrance of the equipment. The wastewater accumulated in the container overflows and is filtered in V-section screen meshes and poured into the screen outlet container. The solid materials on the screen meshes are cleaned manually or automatically.



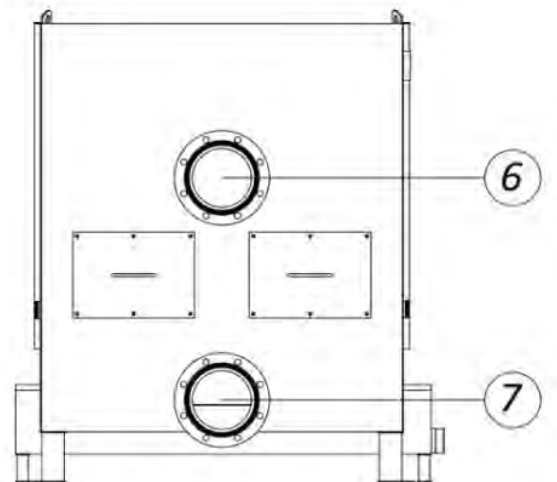
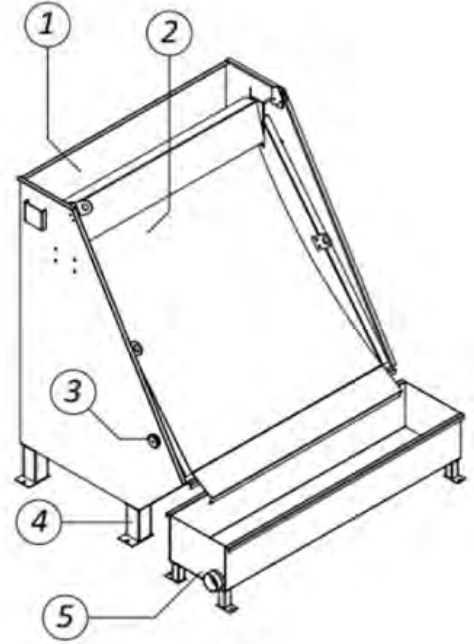
AVANTAJLARI

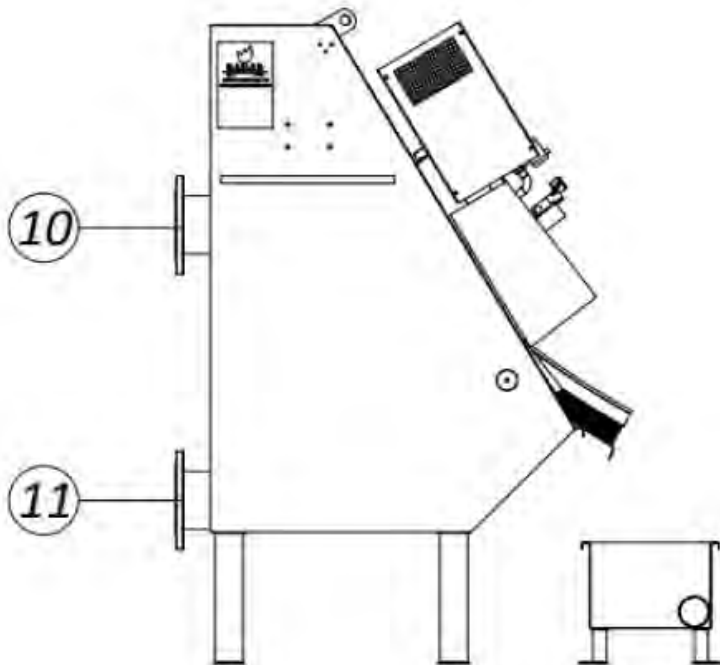
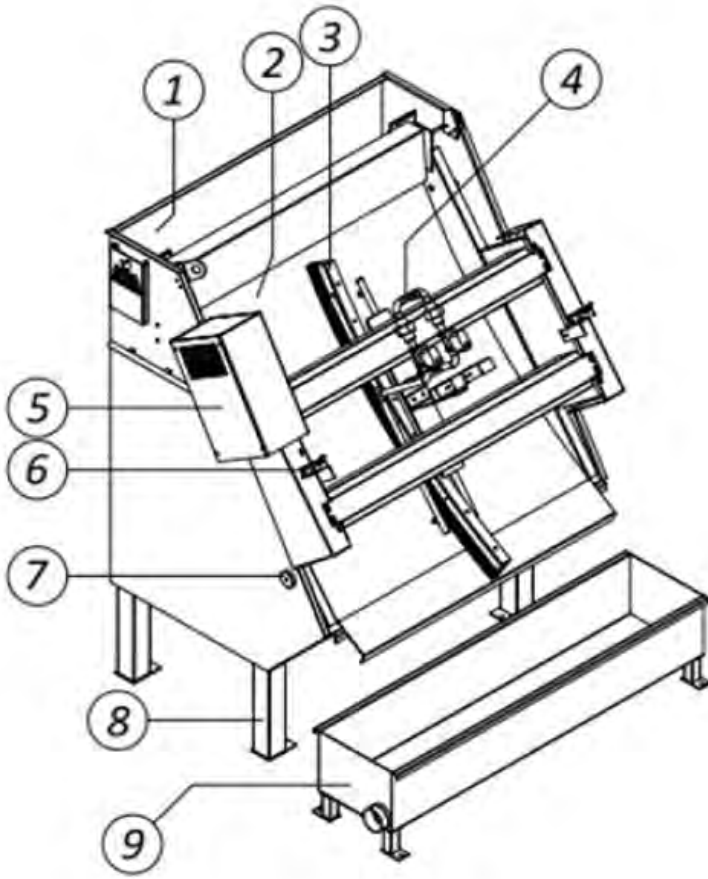
- Enerji Kesintilerinde Dahi Çalışma,
- Mikron Mertebesinde Filtreleme,
- Düşük İlk Yatırım Maliyeti,
- Kompakt Tasarım,
- Düşük İşletme ve Bakım Maliyeti,
- Düşük Enerji Sarfıyatı,
- Otomatik Temizlik Sayesinde Daha Az İşçilik İhtiyacı,
- Kolay Nakliye ve Montaj,
- Uzun İşletme Ömrü,
- Ekonomik ve Mukavemetli Tasarım.

ADVANTAGES

- Operation Even Though Power Cuts,
- Filtering in Micron Size,
- Low First Investment Cost,
- Compact Design,
- Low Operation and Maintenance Costs,
- Low Energy Consumption,
- Lower Workmanship Requirement thanks to Automatic Cleaning,
- Easy Transportation and Mounting,
- Long Operation Life,
- Economical and Resistant Design.

No	Parça Adı / Part Name
1	Su Dağıtım Haznesi / Water Distribution Container
2	V Kesitli Elek Telleri / V-Section Screen Meshes
3	Elek Telleri Açık Ayar Kolları / Screen Meshes Angle Adjustment Arms
4	Montaj Ayakları / Assembling Lugs
5	Çöp Haznesi / Waste Container
6	Atıksu Giriş Borusu / Wastewater Inlet Pipe
7	Filtrelenmiş Su Çıkış Borusu / Filtered Water Outlet Pipe





No	Parça Adı / Part Name
1	Su Dağıtım Haznesi / Water Distribution Container
2	V Kesitli Elek Telleri / V-Section Screen Meshes
3	Temizleme Fırçası / Cleaning Brush
4	Yıkama Sistemi / Wash System
5	Motor - Redüktör / Motor - Reducer
6	Tork Emniyet Sistemi / Torque Safety System
7	Elek Telleri Açık Ayar Kolları / Screen Meshes Angle Adjustment Arms
8	Montaj Ayakları / Assembling Lugs
9	Çöp Haznesi / Waste Container
10	Atıksu Giriş Borusu / Wastewater Inlet Pipe
11	Filtrelenmiş Su Çıkış Borusu / Filtered Water Outlet Pipe

DIŞ AKIŞLI TAMBUR ELEKLER

Genel Tanıtım ve Kullanım Amacı

Dış akışlı tambur elekler, atıksu içerisinde bulunan katı maddelerin (tekstil elyafı, kağıt lifi, plastik parçaları vb.) uzaklaştırılması için kullanılır. Bu sayede pompa, vana ve borularda meydana gelebilecek tıkanma ve bozulma gibi durumlar minimize edilir. Katı madde giderimi sağlanarak daha düşük maliyetle arıtma işlemi gerçekleştirilir. Aynı zamanda biyolojik arıtmaya gelen kirlilik yükünü azaltarak enerji tasarrufu sağlar.



Ekipmanın Çalışma Prensibi

Dış akışlı tambur elekler, motor / redüktör grubu ile tahrik edilerek döndürülür. Tamburun içinde bulunan sprej nozle sisteminden su püskürtülerek elek yüzeyi temizlenir. Atıksu, ekipmanın giriş bölümünde bulunan su dağıtım haznesine gelir. Haznede biriken atıksu taşarak tamburda atıksuyun dıştan içe doğru geçirilmesiyle, katı maddeler tambur dışında tutularak fiziksel arıtma işlemi gerçekleştirilir. Filtrelenmiş su eleğin çıkış haznesine dökülür. Elek teli yüzeyinde tutulan katı maddeler, kazıyıcı plaka tarafından temizlenir.

Dış akışlı tambur elekler; motor / redüktör grubu, merkez tambur mili, elek teli, elek yıkama nozle sistemi, kazıyıcı plaka oluşur.

Enerji kesintisi veya atıksu debisinin tasarım debisinin üzerinde geldiği durumlarda; filtrelenmemiş atıksu, tamburun by-pass hattından geçer, böylelikle tambur eleğin zarar görmesi engellenir.

EXTERNALLY FED DRUM SCREENS

General Description and Intended Use

The externally fed drum screens are used to remove the solids (textile fiber, paper fiber, plastic parts etc.) in the wastewater with its high filtering feature. Thus, the blockage and breakdowns in the pump, valves and pipes are minimized. The treatment is performed with low costs by removing the solids. It also reduces the pollution load in the biological treatment and provides energy saving.



Working Principle Of Equipment

The externally fed drum screens are rotated by driving with the motor / reducer group. The screen surface is cleaned by spraying water from the nozzle system in the drum. The wastewater enters into the water distribution container at the entrance of the equipment. The wastewater accumulated in the container brims over and the wastewater flows into the drum and the physical treatment is carried out by keeping the solids outside the drum. The filtered water is poured into the outlet container of the screen. The solids on the screen surface are cleaned by the scraper plate.

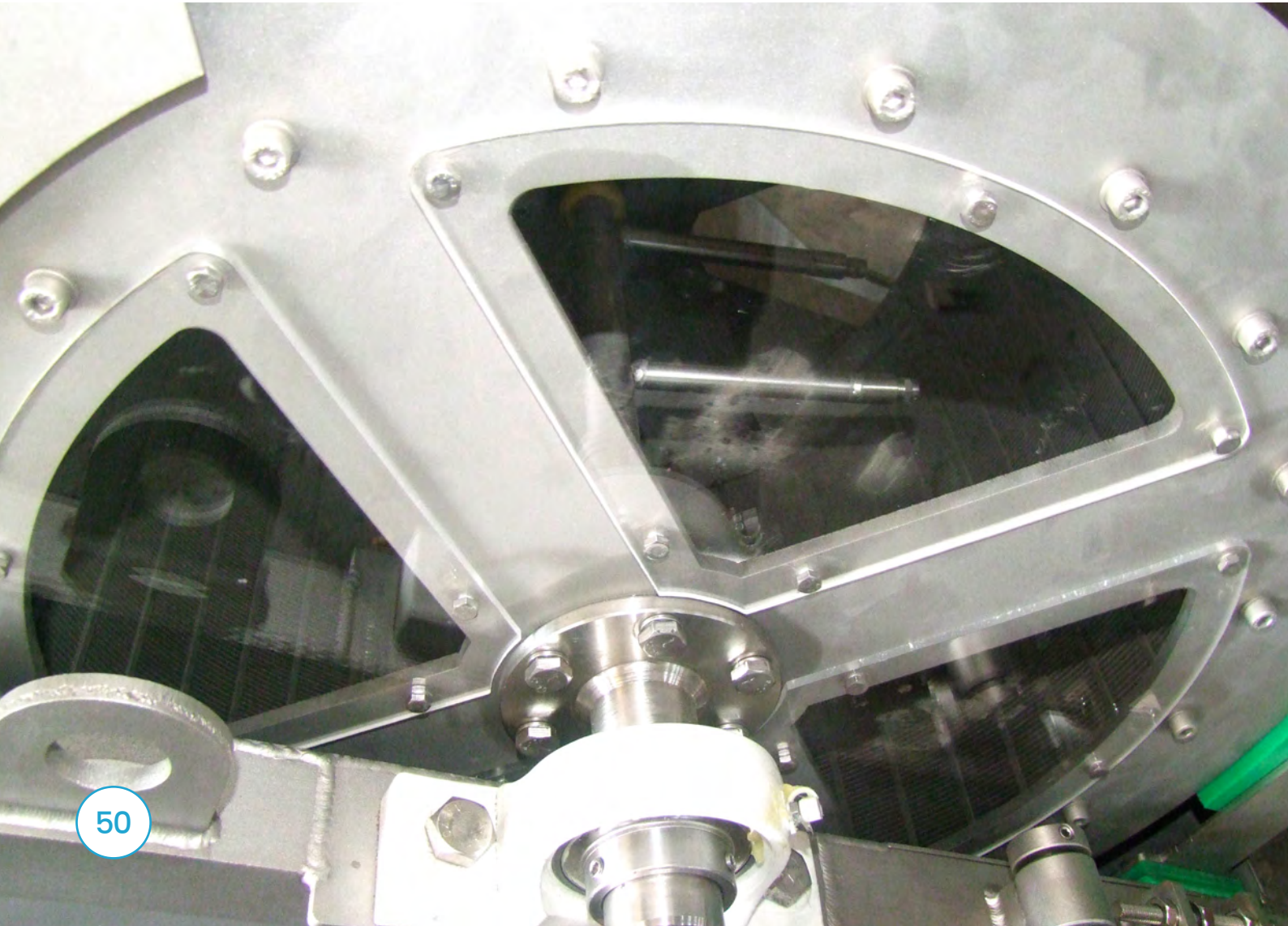
An externally fed drum screen consists of a motor / reducer group, a central drum shaft, a screen washing nozzle system and a scraper plate. In case energy is cut or the flow rate of the wastewater is over the designed flow rate, the unfiltered wastewater passes through the by-pass line of the drum and thus, the damaging of the drum screen is prevented.

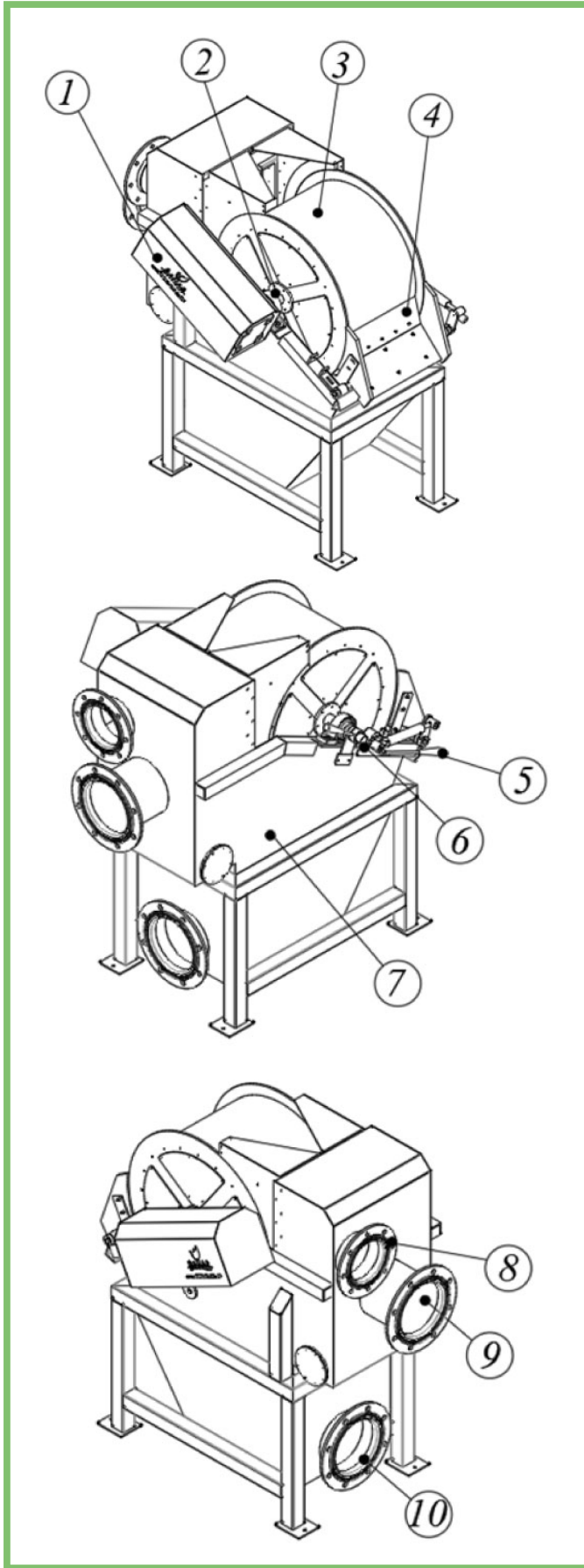
Avantajları

- Yüksek Debilerde Hassas Filtrasyon,
- Düşük İlk Yatırım Maliyeti,
- Kompakt Tasarım,
- Düşük İşletme ve Bakım Maliyeti,
- Düşük Enerji Sarfiyatı,
- Otomatik Temizlik Sayesinde Daha Az İşçilik İhtiyacı,
- Kolay Nakliye ve Montaj,
- Uzun İşletme Ömrü,
- Ekonomik ve Mukavemetli Tasarım.

Advantages

- Fine Filtration in High Flow Rates,
- Low First Investment Cost,
- Compact Design,
- Low Operation and Maintenance Costs,
- Low Energy Consumption,
- Lower Workmanship Requirement thanks to Automatic Cleaning,
- Easy Transportation and Mounting,
- Long Operation Life,
- Economical and Resistant Design.





No	Parça Adı / Part Name
1	Motor - Redüktör / Motor - Reducer
2	Tambur Merkez Şaftı / Drum Center Shaft
3	Elek Yüzeyi / Screen Surface
4	Atık Kazıyıcı / Waste Scraper
5	Atık Kazıyıcı Plaka Ayar Kolu / Waste Scraper Plate Adjusting Arm
6	Temiz Su Bağlantısı / Clean Water Connection
7	Şase / Frame
8	Atıksu Giriş / Wastewater Inlet
9	Bypass Çıkışı / Bypass Outlet
10	Filtrelenmiş Su Çıkış / Filtered Water Outlet

IZGARA PRESLERİ

Genel Tanıtım ve Kullanım Amacı

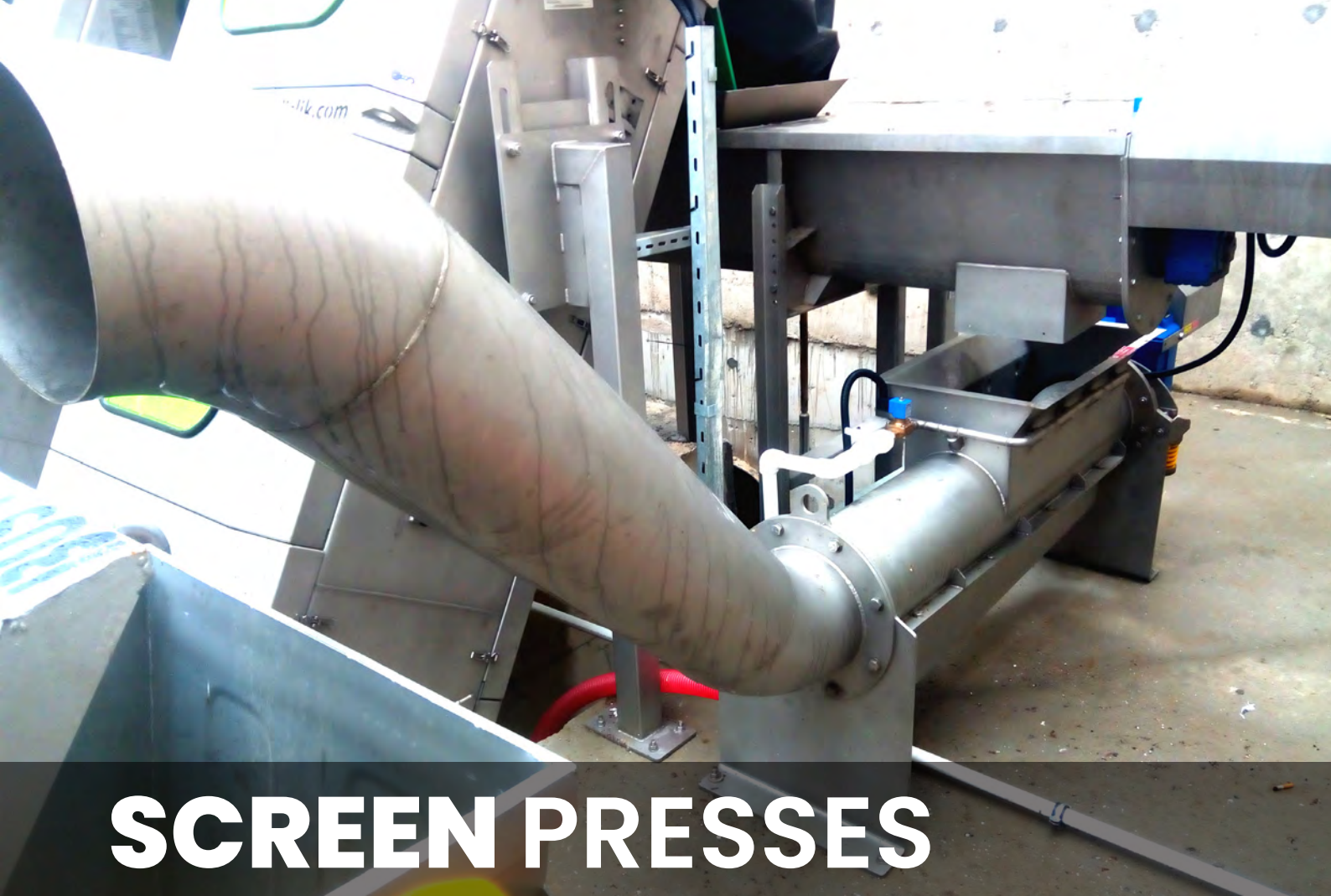
Izgara presleri, atıksu arıtma tesislerinde ızgaralarda tutulan atıkların susuzlaştırılması ve hacimlerinin azaltılması amacıyla kullanılırlar. Atık hacminin azaltılması ile nakliye ve bertaraf maliyetini düşürülür.

Ekipmanın Çalışma Prensibi

Izgara presine, besleme hunisinden atık beslemesi yapılır. Atık besleme hunisinde bulunan nozullar sayesinde, beslenen atıkların yıkanması vasıtasıyla organik maddelerden arındırılması sağlanır. Böylelikle ızgara atıklarında oluşması muhtemel kötü kokular önlenmiş olur.

Atıklar, helezon yaprakları vasıtası ile ileriye doğru taşınırken çıkış boğazında sıkıştırılırlar. Bu sıkışma atıkların susuzlaştırılmasını ve hacimlerinin azaltılmasını sağlar. Atık yıkama suları ve sıkışma etkisiyle atıklardan ayrılan atıksular, helezon hareket alanının altında bulundan perfore sacdan süzüntü suyu tavaasına geçer. Süzüntü suyu tavaasında toplanan atıksular, ızgara presinin su tahliyesi hattından atıksu arıtma tesisinin ilk ünitesine iletilir.

Genellikle taşıyıcı ana şase, perfore sac, helezon, süzüntü suyu tavaası, atık deşarj borusu ve tahrik grubu birimlerinden oluşur.



SCREEN PRESSES

General Description and Intended Use

The screen presses are used to dewater and reduce the volume of the wastes grabbed by the screens in the wastewater treatment plants. The transportation and disposing costs are reduced by reducing the waste volume.

Working Principle Of Equipment

The waste is fed from the feeding hopper to the screen press. Thanks to the nozzles on the waste feeding hopper, the wastes fed are washed and cleaned of organic materials. Thus, the bad odors which may be occurred in the screen wastes are prevented.

The wastes are pressed at the outlet throttle when they are carried forward by the screw vanes. Such pressing helps to dewater the wastes and to reduce their volumes. The waste washing waters and the wastewater removed by pressing effect passes from the perforated sheet under the screw movement area through drip water pan. The wastewater collected in the drip water pan is transmitted to the first unit of the wastewater treatment plant from the screen press water discharge line.

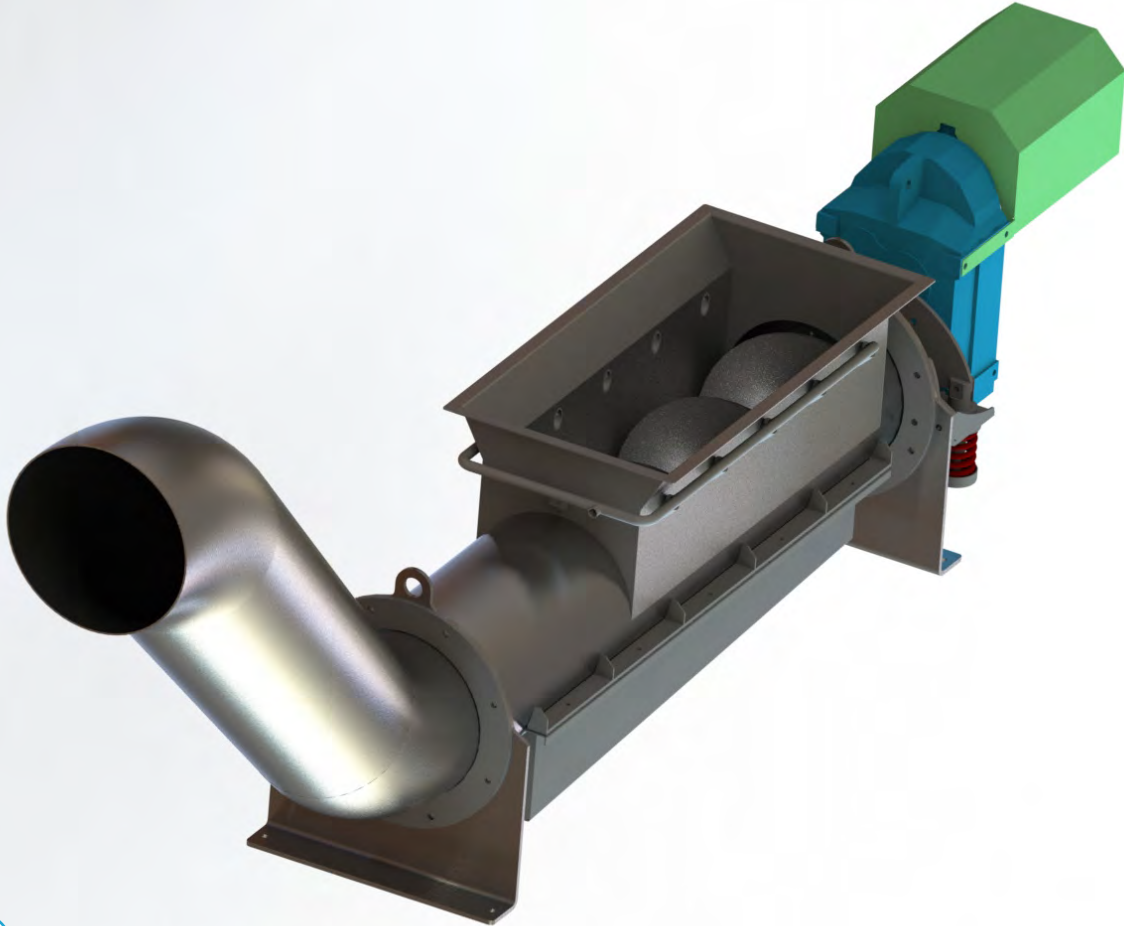
In general, it consists of a main frame, a perforated sheet, a screw, a water drip pan, waste discharge pipe and a drive group.

Avantajları

- İlave Atık Taşıma Ekipmanına İhtiyaç Duymayan Tasarım,
- Düşük İşletme ve Bakım Maliyeti,
- Sistemin Çalışmasını SCADA Üzerinden Kontrol ve Takip Etme İmkânı,
- Düşük Enerji Sarfıyatı,
- Kolay Nakliye ve Montaj,
- Uzun İşletme Ömrü,
- Korozyon Yapıya Dayanıklı Malzemeden İmal,
- Düşük İlk Yatırım Maliyeti,
- İşletme ve Bakım Kolaylığı.

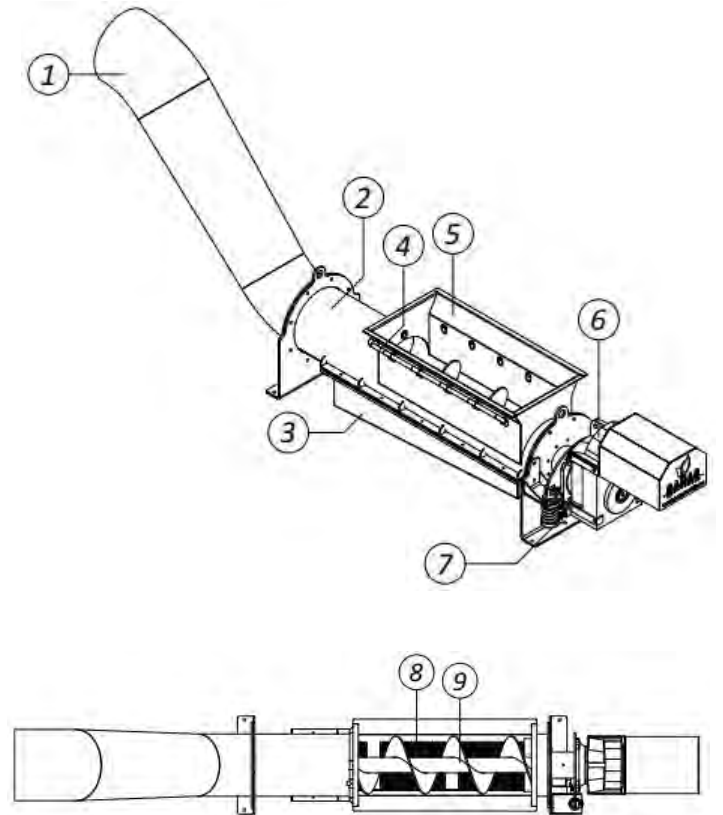
Advantages

- Design Without Requiring an Additional Waste Carriage Equipment,
- Low Operation and Maintenance Costs,
- Possibility to Control and Follow the System Operation Over SCADA,
- Low Energy Consumption,
- Easy Transportation and Mounting,
- Long Operation Life,
- Manufactured from Corrosion Resistant Material,
- Low First Investment Cost,
- Easy to Operate and Maintain.





No	Parça Adı / Part Name
1	Atık Boşaltma Borusu / Waste Discharge Pipe
2	Atık Sıkıştırma Boğazı / Waste Pressing Throttle
3	Süzüntü Suyu Tavası / Drip Water Pan
4	Yıkama Nozzle Sistemi / Washing Nozzle System
5	Atık Kabul Şütü / Waste Inlet Chute
6	Motor - Redüktör / Motor - Reducer
7	Tork Emniyet Sistemi / Torque Safety System
8	Perfore Delikli Sac / Perforated Sheet
9	Helezon / Screw



BANT KONVEYÖRLER

Genel Tanıtım ve Kullanım Amacı

Bant konveyörler, katı atıkların oluştuğu alandan biriktirilecek alana kadar taşınması amacıyla kullanılır. Atıksu arıtma tesislerinde ızgara /elek atıkları ve susuzlaştırılmış çamur transferinde kullanılmakla birlikte endüstriyel tesislerde de yığın haldeki malzemelerin taşınmasında kullanılır.



Ekipmanın Çalışma Prensibi

Bant, genellikle tamburlar arasında gerdirilir. Genellikle bant hızı $\sim 0,3$ m/sn olarak tasarlanır. Tahrik tamburu, tahrik sisteminden aldığı hareketi, sürtünme ile banda aktarır. Bant, konveyör üzerinde malzemenin kolay taşınabilmesi için U formundadır. Alt bant kolu düzdür. Üst bant kolunu taşıyan rulolar, U formunu sağlamak amacıyla üç parça taşıyıcı rulodan oluşur. Alt bant kolu, tek parçadan oluşan ve dönüş rulosu denen rulolar üzerinde hareket eder.

Bant güzergâhının eğimi; taşınan malzeme ile bant kayışı arasındaki sürtünme katsayısına, malzemenin sürşarj (yığılma) açısına bağlı olan bir maksimum değere kadar artırılabilir. Malzemenin bant üzerinde güvenli bir şekilde taşınabilmesi için bant güzergâhının alabileceği maksimum eğim, bant kayışı ile malzeme arasındaki sürtünme katsayısına denk gelen açıdan daha az olmalıdır.



BELT CONVEYORS

General Description and Intended Use

Belt conveyors are used to carry the solid wastes to the storage fields. It is used to transfer screen wastes and dewatered sludge in the wastewater treatment plants and to carry the materials in bulk in the industrial plants.

Working Principle Of Equipment

The belt is generally tightened between drums. The belt speed is generally designed as $\sim 0,3$ m/sec. The driving drum transfers the movement taken from the driving system to the belt with friction. The belt is in U form to carry the material easily on the conveyor. The lower belt arm is flat. The rolls carrying the upper belt arm consist of three-part carrier rolls in order to provide U form for the belt. The lower belt arm moves on the rolls which consist of a single piece and called rotation rolls.

The inclination of the belt route can be increased to a maximum value depending on the subcharge (accumulation) angle of the material and the friction coefficient between the material and the belt. Maximum inclination of the belt route in order to carry the material on the belt safely should be lower than the angle corresponding to the friction coefficient between the belt and the material.

Avantajları

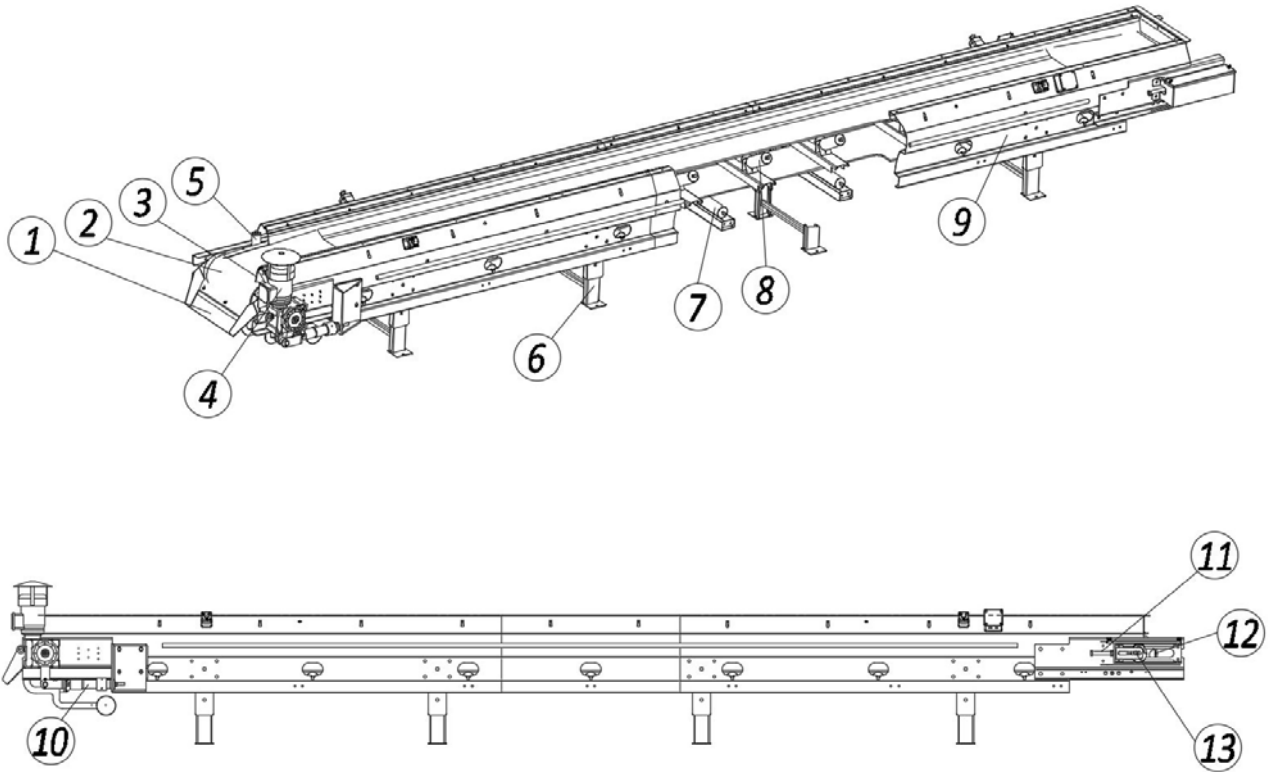
- Yüksek Verimli Taşıma Kabiliyeti,
- İstenilen Kapasite ve Boyutta Kompakt Tasarım,
- Kolay Nakliye,
- Kolay ve Sessiz Çalışma,
- Hızlı ve Basit Montaj,
- Düşük İlk Yatırım Maliyeti,
- Düşük İşletme ve Bakım Maliyeti,
- Sistemin Çalışmasını SCADA Üzerinden Kontrol ve Takip Etme İmkânı,
- Düz ve Açılı Olarak Monte Edilebilme,
- Düşük Enerji Sarfıyatı,
- Korozyon Yapıya Dayanıklı Malzemeden İmal,
- Çift Taraflı Çalışabilme İmkânı,
- Mukavemetli Tasarım,
- Uzun İşletme Ömrü.

Advantages

- High Performance Carriage Capability,
- Compact Design in Desired Capacity and Size,
- Easy Transportation,
- Easy and Mute Operation,
- Fast and Simple Assembling,
- Low First Investment Cost,
- Low Operation and Maintenance Costs,
- Possibility to Control and Follow the System Operation Over SCADA,
- Assembling Straight or Angled,
- Low Energy Consumption,
- Manufactured From Corrosion Resistant Material,
- Double-Sided Operation,
- Resistant Design,
- Long Operation Life.



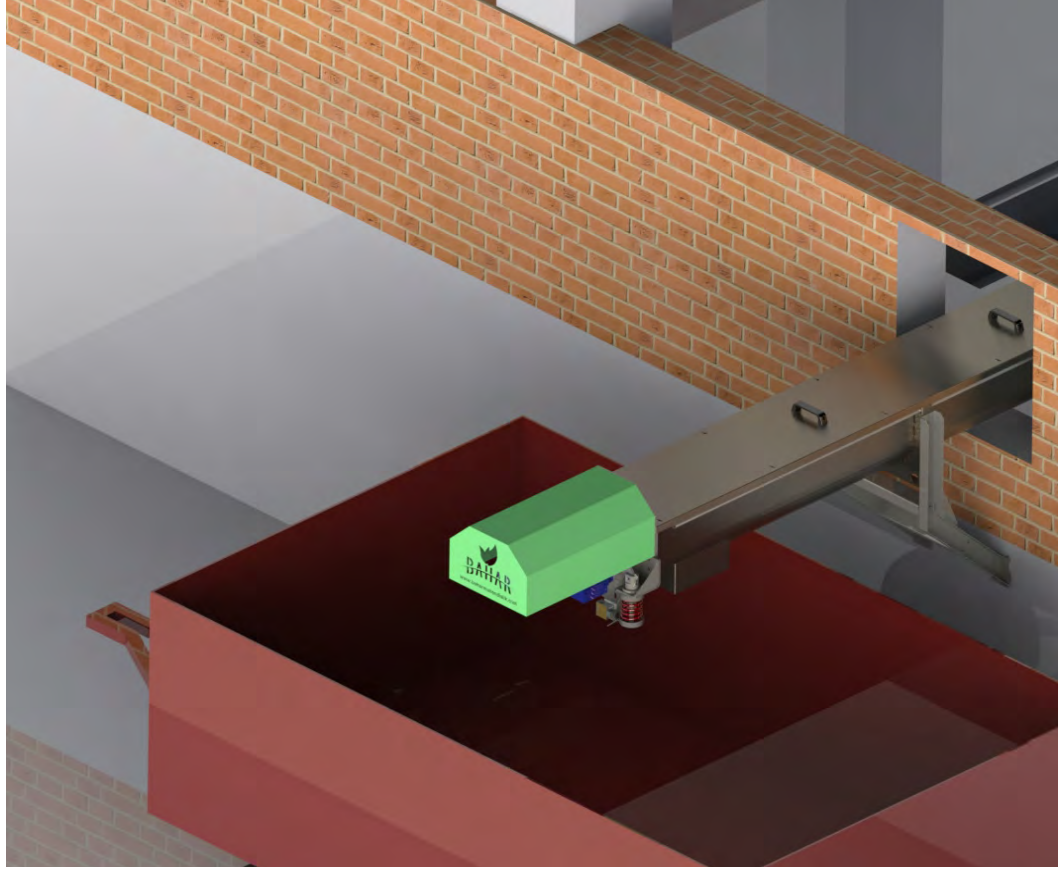
No	Parça Adı / Part Name
1	Atık Kazıyıcı / Waste Scraper
2	Bant / Belt
3	Tahrik Tamburu / Driving Drum
4	Motor - Redüktör / Motor - Reducer
5	Bant Sabitleme Makarası / Belt Fixing Coil
6	Ayaklar / Lugs
7	Bant Geri Dönüş Tamburu / Belt Return Drum
8	Bant Taşıyıcı Tambur / Belt Carrier Drum
9	Şase / Frame
10	Tork Emniyet Sistemi / Torque Safety System
11	Gergi Ünitesi / Stretcher Unit
12	Gergi Tamburu / Stretcher Drum
13	Bant Bollandı veya Koptu Switchi / Belt Loosening or Breaking Switch



HELEZON KONVEYÖRLER

GENEL TANITIM VE KULLANIM AMACI

Atıksu arıtma tesislerinde ızgara atıkları veya susuzlaştırılmış çamurlar gibi katı atıkların olduğu alandan biriktirilecek alana kadar taşınması amacıyla kullanılır. Diğer taşıyıcı konveyörlere göre su içeriği yüksek atıkların taşınması açısından daha avantajlıdır. Helezon konveyörlerin dip kısmında biriken süzüntü suyu dip boşaltma vanası vasıtasıyla uzaklaştırılır.



Ekipmanın Çalışma Prensibi

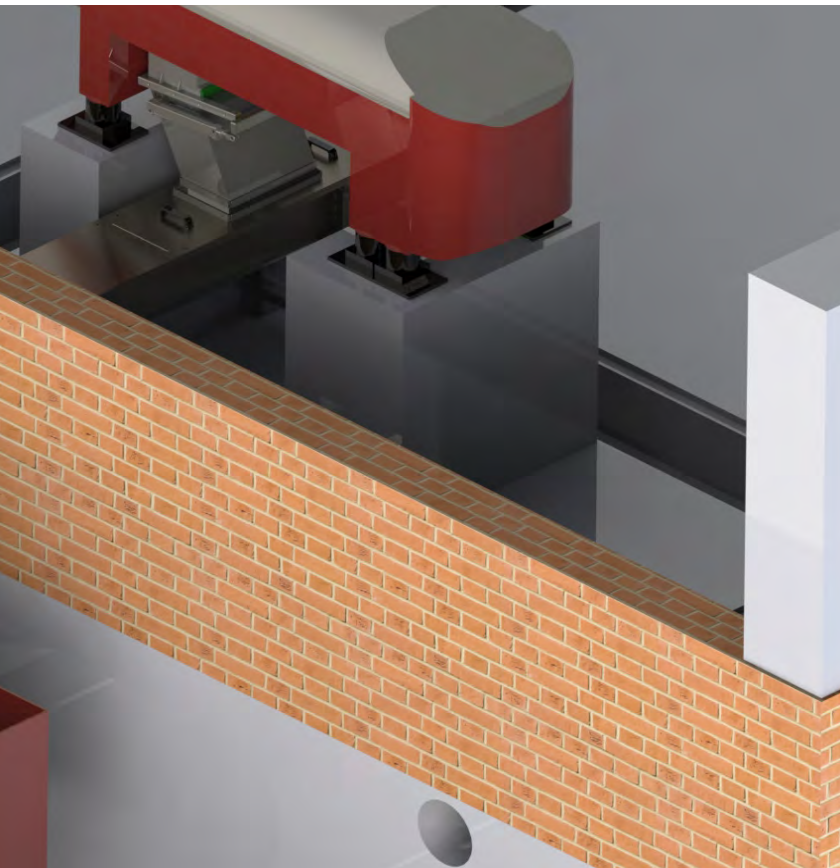
Helezon konveyörler; tekne, tekne içerisinde yer alan bir helezon, helezona bağlı bir şaft ve tahrik grubundan meydana gelir. Dönen mile bağlı helezonun eksenel etkisiyle, öteleme hareketi meydana getirilerek, atıklar taşınır.

Helezon konveyörler ile taşınımı yapılacak malzemeler büyük parçalı, kolay kırılabilir ve yapışkan olmamalıdır. Helezon konveyörler sürekli atık beslemesi yapılan sistemlerde verimli olarak çalışır. Ancak verimli çalışma için besleme miktarının, helezonun çalışmasına engel olacak kadar büyük olmaması gerekir. Helezon konveyörler bakımı kolay makinelerdir.

SCREW CONVEYORS

GENERAL DESCRIPTION AND INTENDED USE

It is used to carry the solid wastes such as screen wastes or dewatered sludges to the storage areas in the wastewater treatment plants. It is more advantageous to carry wastes with high water content compared to other conveyors. The water accumulated at the bottom of the screw conveyors is discharged by the discharge valve at the bottom.



Working Principle Of Equipment

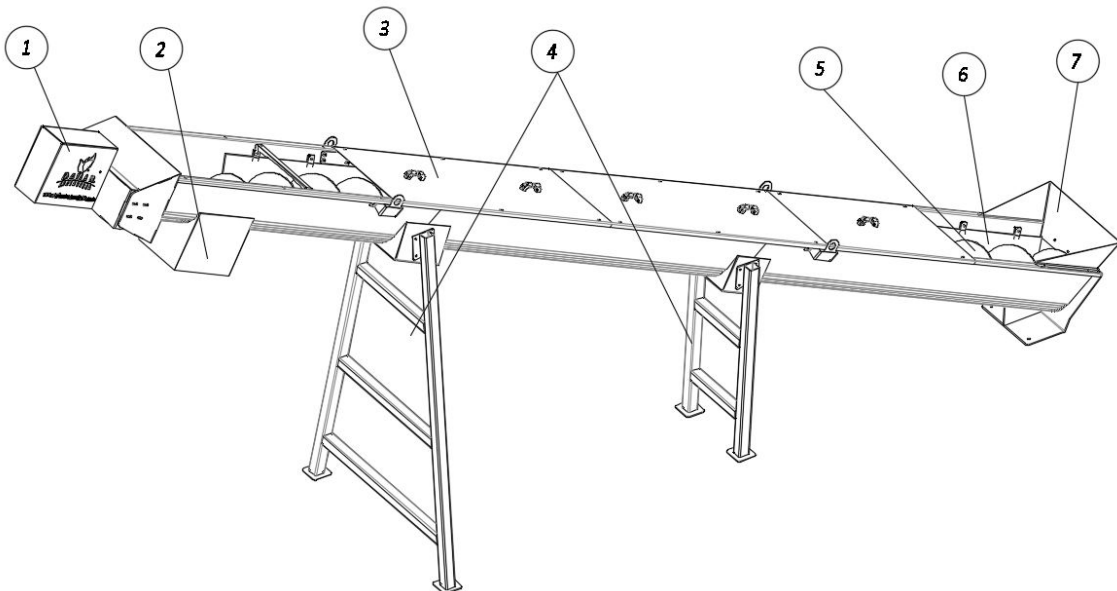
A screw conveyor consists of a vessel, a screw in the vessel, a shaft connected to the screw and a drive group. A reciprocating movement is created by the effect of the screw connected to the rotating shaft and the wastes are carried.

The materials to be carried with the screw conveyors should not be big, easily breakable and sticky. The screw conveyors operate efficiently in the systems with a constant waste feeding. However, the feeding amount should not be large to prevent the operation of the screw for an efficient operation. The screw conveyors are easy to maintain.

No	Parça Adı / Part Name
1	Motor – Redüktör / Motor – Reducer
2	Atık Boşaltma Şütü / Waste Discharge Chute
3	Konveyör Üst Kapak / Upper Cover of Conveyor
4	Ayaklar / Lugs
5	Helezon / Screw
6	Aşınma Plakası / Wear Plate
7	Atık Kabul Şütü / Waste Inlet Chute

Avantajları

- Kullanılacağı Alana Göre Tasarım İmkânı,
- Sabit Ayaklı veya Radyal Hareketli Kullanım İmkânı,
- Düz ve Açılı Olarak Monte Edilebilme,
- Yüksek Verimli Taşıma Kabiliyeti,
- Düşük İlk Yatırım Maliyeti,
- Düşük İşletme ve Bakım Maliyeti,
- Sistemin Çalışmasını SCADA Üzerinden Kontrol ve Takip Etme İmkânı,
- Düşük Enerji Sarfıyatı,
- Korozyon Yapıya Dayanıklı Malzemeden İmal,
- Temizliği, Tasarımı Gereği Otomatik Olarak Yapıldığından Daha Az İşçilik İhtiyacı,
- Uzun İşletme Ömrü,
- Aşınma Plakası Sayesinde Ana Şase Zarar Görmeyeceği İçin Uzun Ömürlü Kullanım.





Advantages

- Designing according to the area that it will be used,
- Usage as Fixed or With Radial Movement,
- Assembling Straight or Angled,
- High Performance Carriage Capability,
- Low First Investment Cost,
- Low Operation and Maintenance Costs,
- Possibility to Control and Follow the System Operation Over SCADA,
- Low Energy Consumption,
- Manufactured From Corrosion Resistant Material,
- Lower Workmanship Requirement Thanks to Automatic Cleaning,
- Long Operation Life,
- Long Operating Life Time Thanks to the Wear Plate that Prevents Damage to the Main Chassis.

PAKET TİP IZGARALI, KUM TUTUCULU, YAĞ AYIRICILI ÖN ARITMA ÜNİTELERİ

Genel Tanıtım ve Kullanım Amacı

Atıksu arıtma tesisine atıksu ile birlikte gelen katı maddelerin, yağ-gresin ve kumun tutularak, atıksudan uzaklaştırılması amacıyla kullanılan ekipmandır. Paket ön arıtma üniteleri, birden çok ön arıtma prosesini bir arada gerçekleştirdiği ve klasik kum/yağ ayırma havuzları gibi betonarme yapıya ihtiyaç duymadığı için tercih edilir.

Ekipmanın Çalışma Prensibi

Atıksuyun giriş yaptığı haznede ilk olarak katı maddelerin tutulması ve giriş ızgarası vasıtasıyla taşınarak uzaklaştırılması sağlanır. Bu haznede ızgaralanan atıksu, paket tankın içine geçiş yapar. Tüp difüzörler vasıtasıyla tankın içine verilen hava, su yüzeyindeki yağın yüzdürülmesi ve yağ kanalına alınmasını sağlar. Yağ kanalındaki yüzey sıyrıcı, atıksuyun yüzeyinde toplanmış pislik, yağ vb. kirleticileri toplayarak sıyrma rampasına sürükler. Yüzey sıyrıcının topladığı atıklar sıyrma rampasına geldiğinde su yüzeyinden atılarak sudan uzaklaştırılır. Su da yüzemeyen kum gibi katı maddeler tankın dibine çöker. Tank dibine çöken maddeler, yatay helezon vasıtasıyla, dikey helezon giriş haznesine taşınır ve dikey helezon ile atıksudan uzaklaştırılır.

Çökebilen ve yüzebilen atık maddeler atıksudan uzaklaştırıldıktan sonra atıksu, çıkış savağından geçerek sistemi terk eder.





PACKAGE TYPE SCREENING, GRIT REMOVING AND OIL SEPARATOR PRE TREATMENT UNIT

General Description and Intended Use

It is equipment used to remove the solid materials, oil-grease and grit received with the wastewater in the wastewater treatment plant from the wastewater. Package pre-treatment units are preferred because they perform many pre-treatment processes together and they do not need reinforced concrete structures such as classic grit / oil removal pools.

Working Principle Of Equipment

In the first container where the wastewater enters in the plant, the solid materials are captured and carried by the inlet screen and removed. The wastewater screened in this container pass through the package tank. The air given into the tank via tube diffusers allows floating of the oil on the water surface and taking to oil channel. The surface scraper in the oil channel collects the dirt, oil, etc. pollutants on the surface of the wastewater and directs them to the scraping ramp. When the wastes collected by the surface scraper reach the scraping ramp, they are taken from the water surface and remove from the water. The solid materials such as grit which cannot float in the water settle down at the bottom of the tank. The materials settled down at the bottom of the tank are carried to the vertical screw inlet container by horizontal screw and removed from the wastewater by the vertical screw.

After the wastes which settles down and floats are removed from the wastewater and passes through the outlet floodgate and leaves the system.

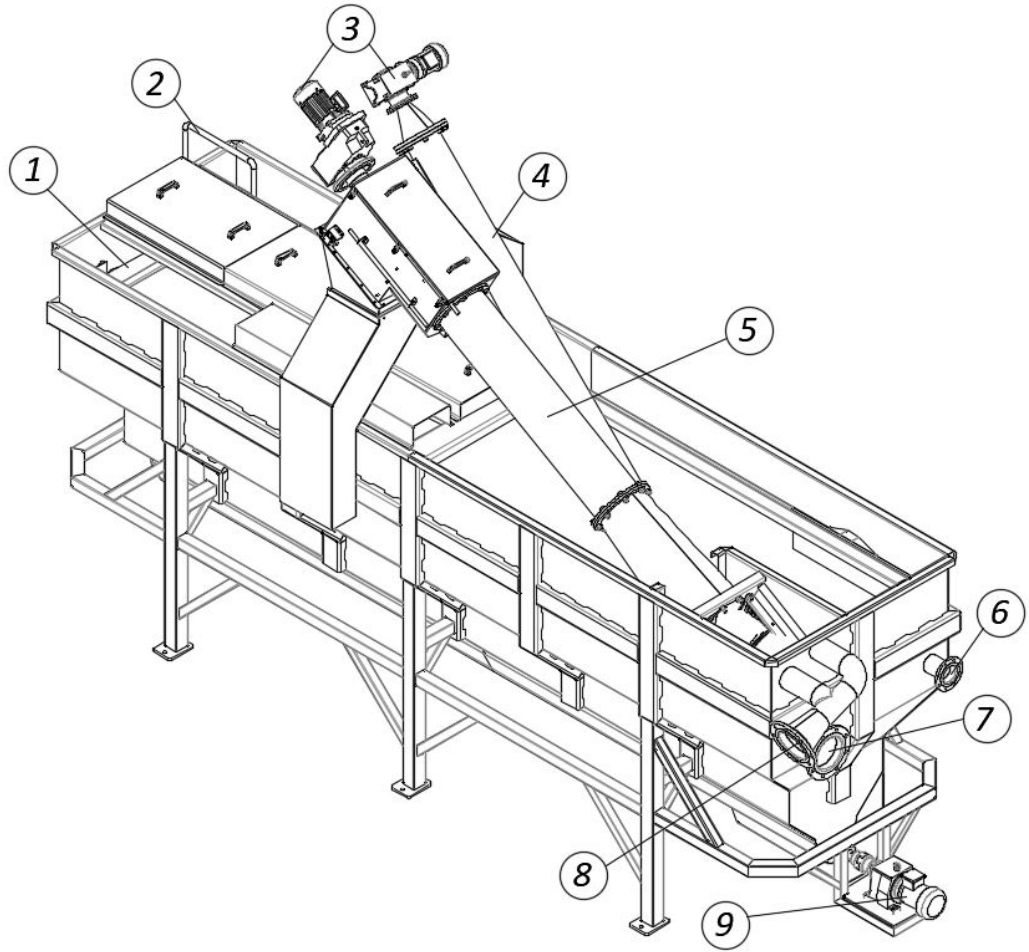
Avantajları

- İnşai Yapıya İhtiyaç Duymayan Kompakt Tasarım,
- Klasik Sistemlere Göre Daha Az Alan İhtiyacı,
- Kullanılacağı Alana Göre Tasarım İmkânı,
- Düşük İşletme ve Bakım Maliyeti,
- Sistemin Çalışmasını SCADA Üzerinden Kontrol ve Takip Etme İmkânı,
- Tam Otomatik Olarak Çalışma,
- Düşük Enerji Sarfıyatı,
- Korozyon Yapıya Dayanıklı Malzemedendir İmal,
- Temizliği, Tasarımı Gereği Otomatik Olarak Yapıldığından Daha Az İşçilik İhtiyacı,
- Dış Ortamda Çalışmaya Uygun Tasarım,
- Uzun İşletme Ömrü.

Advantages

- Compact Design without Requiring Constructional Structures,
- Lower Space Requirement Compared to Classic Systems,
- Designing According to the Area That It Will Be Used,
- Low Operation and Maintenance Costs,
- Possibility to Control and Follow the System Operation over SCADA,
- Fully Automatic Operation,
- Low Energy Consumption,
- Manufactured From Corrosion Resistant Material,
- Lower Workmanship Requirement Thanks to Automatic Cleaning,
- Design Suitable for Outdoor Operation,
- Long Operation Life.





No	Parça Adı / Part Name
1	Atıksu Çıkış Savağı / Wastewater Outlet Weir
2	Hava Girişi / Air Inlet
3	Motor - Redüktör / Motor - Reducer
4	Kum Taşıma Helezonu / Grit Carriage Screw
5	Atıksu Giriş Katı Madde Uzaklaştırma Izgarası / Wastewater Inlet Solid Material Removal Screen
6	Yağ - Gres Çıkışı / Oil - Grease Outlet
7	Atıksu Girişi / Wastewater Inlet
8	Kademeli Taşkan Hattı / Gradual Overflow Line
9	Taban Kum Taşıma Helezonu Motor - Redüktörü / Bottom Grit Carriage Screw Motor - Reducer

KUM YIKAYICI SİKLONLU KUM AYIRICILAR



GENEL TANITIM VE KULLANIM AMACI

Kum ayırıcılar, atıksu arıtma tesislerinde kum tutucu ünitelerinden sonra, ünitelerde tutulan kumu sudan ayırmak amacıyla kullanılır. Kum, boru ve kanallarda birikip tıkanmalara, aynı zamanda mekanik aksamalarda aşınmalara sebep olduğu için sudan uzaklaştırılmalıdır. Atıksulardan kumun ayrılması ile pompa, borulama, vana ve diğer ekipmanlarda meydana gelebilecek tıkanma ve bozulma gibi durumlar minimize edilir.

EKİPMANIN ÇALIŞMA PRENSİBİ

Kum ayırıcıya giriş borusundan verilen kumlu su dairesel bir yapıdan geçirilerek ekipmana giriş yapar. Giriş bölümündeki özel hidrolik tasarıma sahip siklonlu yapı sayesinde su hızı arttırılarak, kum organik maddelerden yıkama ile ayrıştırılır. Daha sonra kumlu su ayırma haznesine iner. Burada durgun hidrolik koşullarda kum, özgül ağırlığı fazla olduğu için dibe çöker. Kumdan ayrılan su ekipmanın üst kotundan savaklanarak deşarj edilir. Dipte biriken kum, şaftsız burgulu konveyör yardımıyla yukarıya taşınır ve çöp haznesine boşaltılır.

GRIT WASHER CYCLONE GRIT CLASSIFIERS



GENERAL DESCRIPTION AND INTENDED USE

Grit classifiers are used after grit washers in the wastewater treatment plants. The grit classifiers are used to segregate the grit from the water. The grits should be segregated from the water because they accumulate in pipes and channels and causes blockages and also wearing in mechanical parts. The blockage and breakdowns in the pump, pipe, valves and other equipment are minimized with the segregation of the grits from the wastewater.

WORKING PRINCIPLE OF EQUIPMENT

The gritty water given from the inlet pipe to the grit classifier is passed through a circular structure and enters into the equipment. The speed of the water is increased thanks to the cyclone structure with a special hydraulic design in the inlet unit and the grit is segregated from organic material by washing. Then the gritty water goes down to the water segregation container. Here, the grit settles at the bottom because of its specific weight in stable hydraulic conditions. The water segregated from the grits is directed to the floodgate at the upper level and discharged. The grit settled at the bottom is carried up with a shaftless screw conveyor and discharged to the waste container.

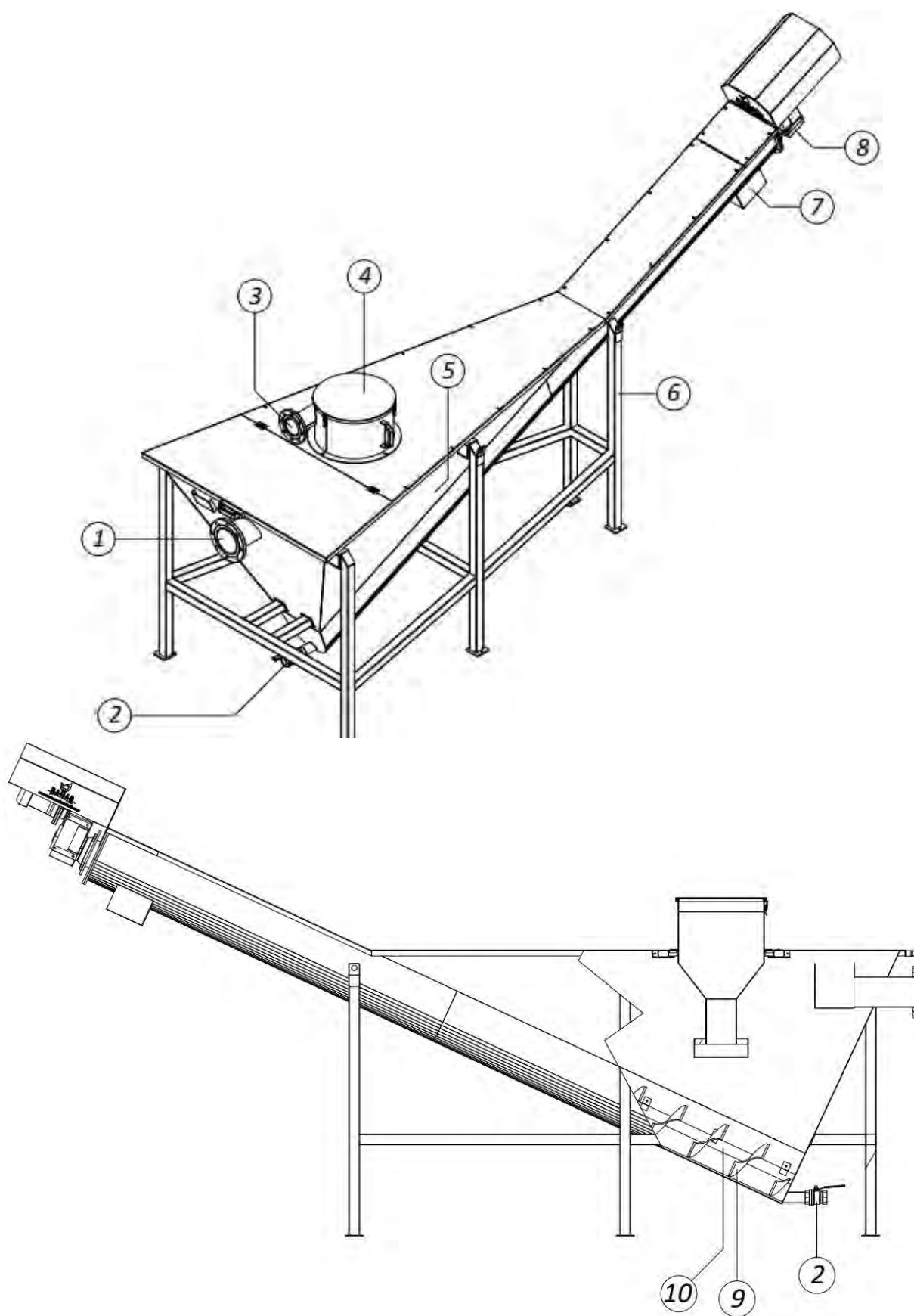
Avantajları

- Özel Tasarım Siklonlu Tip Kum Yıkama,
- Yüksek Verimde Kum Ayırma,
- Düşük İşletme ve Bakım Maliyeti,
- Düşük Enerji Sarfıyatı,
- Kolay Nakliye ve Montaj,
- Uzun İşletme Ömrü,
- Ekonomik ve Mukavemetli Tasarım.

Advantages

- Custom-Made Cyclone Type Grit Washing,
- Grit Segregation With High Performance,
- Low Operation and Maintenance Costs,
- Low Energy Consumption,
- Easy Transportation and Mounting,
- Long Operation Life,
- Economical and Resistant Design.

No	Parça Adı / Part Name
1	Atıksu Çıkış Borusu / Wastewater Outlet Pipe
2	Dip Boşaltma Vanası / Discharge Valve
3	Atıksu Giriş Borusu / Wastewater Inlet Pipe
4	Özel Tasarım Siklonlu Tip Kum Yıkama Sistemi / Custom - Made Cyclone Type Grit Washing System
5	Şase / Frame
6	Montaj Ayakları / Assembling Lugs
7	Susuzlaştırılmış Kum Çıkışı / Dewatered Grit Outlet
8	Motor - Redüktör / Motor - Reducer
9	Helezon / Screw
10	Aşınma Plakası (UPE1000) / Wear Plate (UPE1000)



VORTEKS TİP KUM AYIRICILAR

Genel Tanıtım ve Kullanım Amacı

Vorteks tip kum ayırıcılar, atıksu arıtma tesislerinde giriş ızgara ünitelerinden sonra kullanılırlar. Filtrelenmiş atıksu içerisindeki kumu ayırma amacıyla kullanılırlar. Kum, boru ve kanallarda birikip tıkanmalara aynı zamanda mekanik aksamalarda aşınmaya sebep olduğu için sudan uzaklaştırılmalıdır. Atıksudan kumun ayrılması ile pompa, borulama, vana ve diğer ekipmanlarda meydana gelebilecek tıkanma ve bozulma gibi durumlar minimize edilir.

Ekipmanın Çalışma Prensibi

Kum ayırıcılara, atıksu konik şeklindeki kum ayırma bölgesinden teğetsel olarak giriş yapar. Atıksu tank içerisinde radyal bir hareket oluşturur. Bu hareket sayesinde oluşan vorteks etkisi ile kum ve su birbirinden ayrılır. Sudan ağırlık olarak fazla olan kum tabana çöker. Diğer kum ayırıcı modelinden farkı, sisteme beslenen sulu kumu, ünite içerisindeki karıştırıcı yardımı ile su ve kum arasındaki sürtünmeyi arttırarak yıkar. Bu işlem sayesinde hem atıksu içerisindeki kum sistemden ayrılır, hem de ayrılan kumdaki organik madde içeriği azaltılarak kötü koku problemi önlenmiş olur.

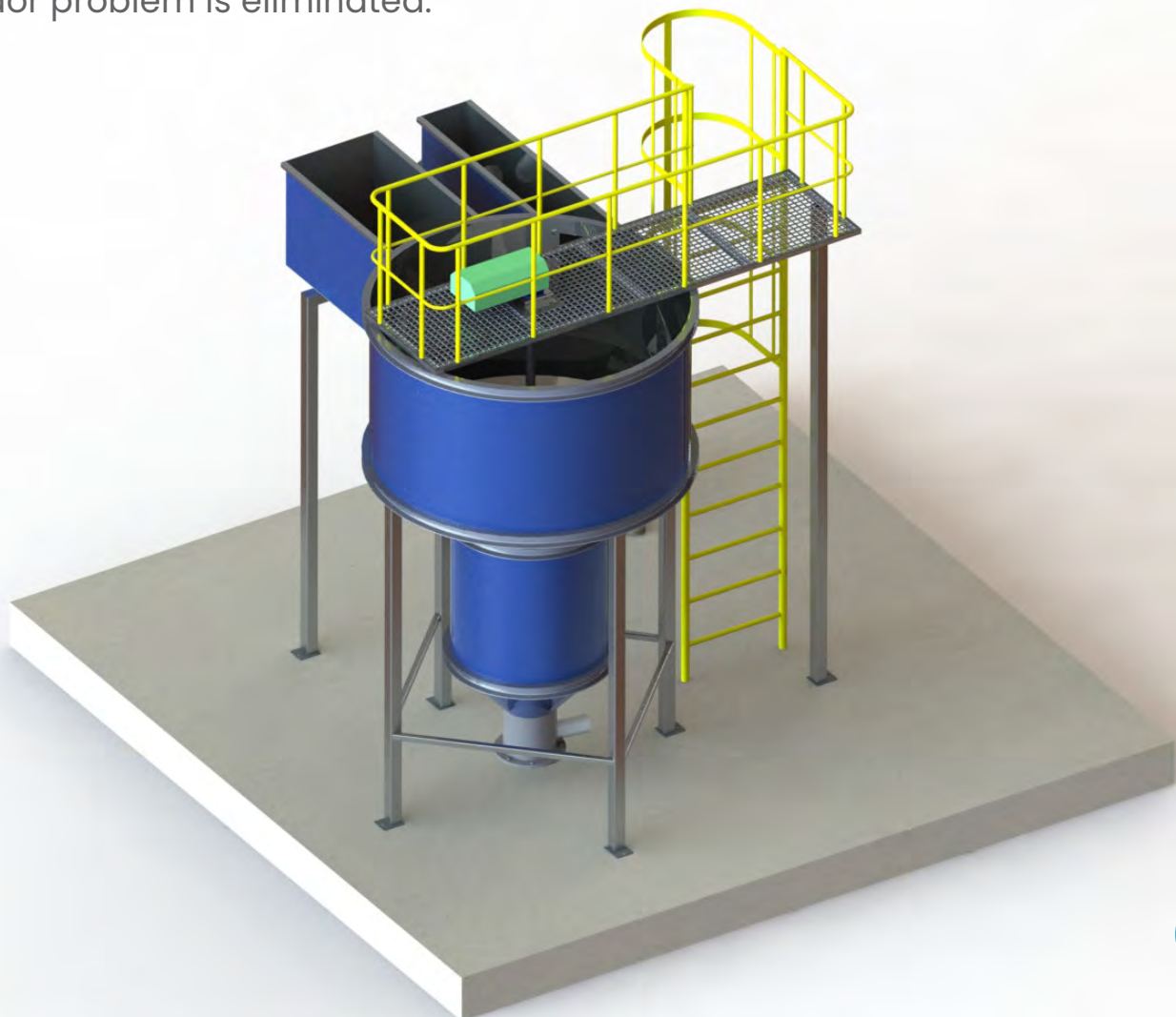
VORTEX TYPE GRIT CLASSIFIERS

General Description and Intended Use

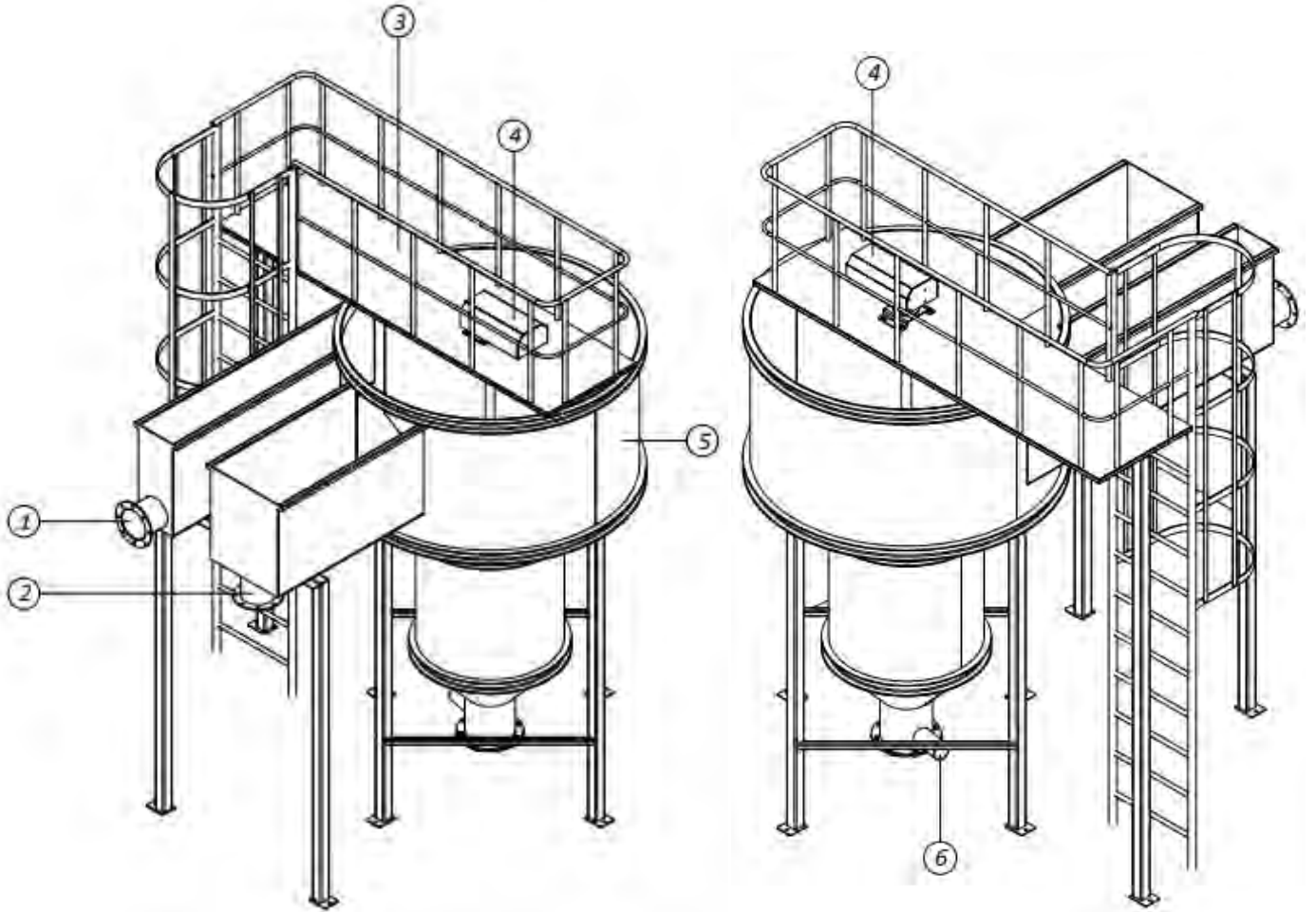
Vortex type grit classifiers are used after inlet screen units in the wastewater treatment plants. They are used to segregate the grit in the filtered wastewater. The grits should be segregated from the water because they accumulate in pipes and channels and causes blockages and also wearing in mechanical parts. The blockage and breakdowns in the pump, pipe, valves and other equipment are minimized with the segregation of the grits from the wastewater.

Working Principle Of Equipment

The wastewater is entered tangentially to grit classifiers from the grit segregation area in conical form. The wastewater forms a radial movement in the tank. The grit and the water are segregated with the vortex effect created with this movement. The grit of which is heavier than the water settles at the bottom. The difference from the other grit classifiers is to wash the watery grit fed to the system by increasing the friction between the water and the grit with the help of the mixer in the unit. With this process, the grit in the wastewater is segregated from the system and the content of the organic materials in the grit is reduced and the bad odor problem is eliminated.

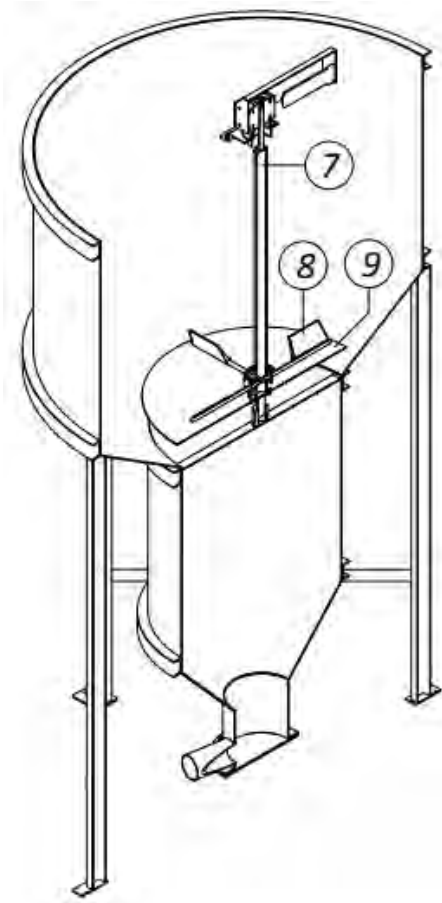


No	Para Adı / Part Name
1	Atıksu Giriş Borusu / Wastewater Inlet Pipe
2	Atıksu ıkış Borusu / Wastewater Outlet Pipe
3	Bakım ve Müdahale Platformu / Maintenance and Interference Platform
4	Motor - Redüktör / Motor - Reducer
5	Kum Ayırma Bölgesi / Grit Segregation Area
6	Kum Deşarj Borusu / Grit Discharge Pipe
7	Karıştırıcı Mili / Mixer Shaft
8	Karıştırıcı / Mixer
9	Kum arpma Plakası / Grit Flapper



AVANTAJLARI

- Yüksek Verimde Kum Ayırma,
- Düşük İşletme ve Bakım Maliyeti,
- Düşük Enerji Sarfıyatı,
- Kolay Nakliye ve Montaj,
- Sistemin Çalışmasını SCADA Üzerinden Kontrol ve Takip Etme İmkânı,
- Uzun İşletme Ömrü,
- Terfi Hatları Üzerine Montaj İmkânı,
- İnşai Yapı Gerektirmemesi,
- Ekonomik ve Mukavemetli Tasarım.



ADVANTAGES

- Grit Segregation With High Performance,
- Low Operation and Maintenance Costs,
- Low Energy Consumption,
- Easy Transportation and Mounting,
- Possibility to Control and Follow the System Operation Over SCADA,
- Long Operation Life,
- Assembling Possibility on Force Mains,
- Not Requiring constructional structures,
- Economical and Resistant Design.





İSKİ - SELİMPAŞA İBAAT



- **Ön Arıtma Ekipmanları / Pre-Treatment Equipments**
 - **Sıyırıcılar / Scrapers**
 - **Karıştırıcılar / Mixers**
 - **Aeratörler / Aerators**
- **Yönlendirme Ekipmanları / Routing Equipments**
- **Paket Arıtma Sistemleri / Package Treatment Systems**
- **Çamur Susuzlaştırma Sistemleri / Sludge Dewatering Systems**
- **Proses İçme Suyu Sistemleri / Process Drinking Water Systems**
- **Diğerleri / Others**

Marmaracık Mah. 1982. Sok. No: 13/1 Ergene / Tekirdağ / TÜRKİYE
+90 0282 686 63 33 pbx • +90 0282 686 63 34

www.baharmuhendislik.com