

dozlama ünitesi  
sığınma odası dosing unit  
refuge chamber  
ketcompact tikiner redüktörü **tikiner**  
ket kompakt thickener reducer **thickener**  
pan filtre **filterpress**  
pan filter  
filter clothes  
filtre bezleri reverse osmosis  
ters ozmoz  
biological treatment hidrolik çamur pompası **sedimentasyon tankı**  
biyolojik arıtma hydraulic slurry pump **sedimentation tank**  
**KYN 5000** direct driven centrifugal slurry pump **pompalar KYN 6000**  
direct driven centrifugal slurry pump **pumps** kasnaklı santrifüj çamur pompası pulley driven centrifugal slurry pump  
direkt tahrikli santrifüj çamur pompası

[ketmak.com](http://ketmak.com)



# İçindekiler

## Index

Ketmak	2	Ketmak
Dünya'da Ketmak	4	Ketmak Through the World
Tikinerli Arıtma Tesisi	6	Treatment Plant With Thickener
Sedimentasyon Tanklı Arıtma Tesisi	8	Treatment Plant With Sedimentation Tank
Filtre Pres	10	Filter Press
Tikiner	12	Thickener
Tikiner Redüktörü	15	Thickener Reducer
Sedimentasyon Tankı	16	Sedimentation Tank
Dozlama Ünitesi	18	Dosing Unit
Pompalar	19	Pumps
• Dozlama Pompası	19	• Dosing Pump
• KYN 5000 Direkt Tahrikli Santrifüj Çamur Pompası	20	• KYN 5000 Direct Driven Centrifugal Slurry Pump
• KYN 6000 Kasnaklı Santrifüj Çamur Pompası	21	• KYN 6000 Pulley Driven Centrifugal Slurry Pump
• Çift Kademe Turbo Çamur Pompası	22	• Dual Staged Turbo Slurry Pump
• Tek Kademe Turbo Çamur Pompası	23	• Single Staged Turbo Slurry Pump
• Hidrolik Çamur Pompası	24	• Hydraulic Slurry Pump
• Drenaj Pompaları (Dalgiç Pompalar)	25	• Drainage Pumps (Submersible Pumps)
Ket-Kompakt	26	Ket-Compact
Pan Filtre	27	Pan Filter
• Evsel ve Endüstriyel Atıksu Arıtma Çözümleri	28	Domestic and Industrial Wastewater Treatment Solutions
Ters Ozmoz	30	Reverse Osmosis
Sığınma Odası	32	Refuge Chamber
Özel Projeler	34	Specific Projects
Test Çalışmaları	37	Test Applications
Cad - Ofis	38	Cad - Office
Satış Öncesi ve Satış Sonrası Hizmetler	40	Pre Sales & After Sales Services
Ketpol	42	Ketpol
Sertifikalar	44	Certificates







**Maden tesislerindeki prosesten çıkan suların arıtılması, geri kazanılması ve aynı zamanda hem ürün hem de atık susuzlaştırma tesislerinin projelendirme, makine imalat, kurulum ve satış sonrası servis konularında faaliyet gösteren KETMAK A.Ş. Müh. Levent KETENCİ tarafından 1997 yılında kurulmuştur.**

Kuruluşundan bu yana prensiplerinden vazgeçmeden vizyonu doğrultusunda sürekli gelişmeyi kendine hedef edinen KETMAK, özellikle maden sektöründe öncü bir kuruluş haline gelmiştir. KETMAK, mermer sektörüyle başlayarak, maden cevher ve atıklarının susuzlaştırılması ve endüstriyel arıtma - geri dönüşüm sistemleri alanında yurt içi ve yurt dışında yaptığı başarılı projelerle yüzlerce kuruluşu müşteri portföyüne katmıştır. Bugün, 40'ın üzerinde ülkede KETMAK'ın kurmuş olduğu tesisler başarılı bir şekilde çalışmaya devam etmektedir. KETMAK'ın kurduğu tesislere lojistik destek sağlamak amacıyla KETMAK Grup Şirketleri çatısı altında 2011 yılında KETPOL A.Ş. kurulmuştur. Ketpol; arıtma sistemlerinde hayati öneme sahip olan arıtma kimyasalları ve filtre bezleri konusunda hizmet vermektedir.

**KETMAK INC., operating in the fields of treatment of the water extracted from the processes in mining fields; the reuse of this water and additionally planning of the product and waste dewatering plants; machine manufacturing; setup and after-sales service, was founded by Engr. Levent KETENCI in 1997.**

Having never given up on its principles and always aiming to improve itself in accordance with its vision, KETMAK, has become a pioneer, especially in the mining sector. Beginning its journey with the marble sector and then expanding onto the mining, ore, dewatering of waste, industrial treatment and recycle systems, KETMAK, has added hundreds of establishments into its portfolio as a result of the successful projects it has accomplished, both within and outside of the borders of the country. The plants that KETMAK has installed in over 40 countries are successfully in operation today. Under the roof of KETMAK Group Companies, KETPOL INC. was founded in 2011, in order to provide logistical support for the plants that KETMAK installs. Ketpol gives service in treatment chemicals and filter cloths which are vitally important in treatment systems.

# “Dünya'da Ketmak

## Temsilciliklerimiz Dealers

İngiltere / United Kingdom

İrlanda / Ireland

Polonya / Poland

Bulgaristan / Bulgaria

Tunus / Tunisia

Cezayir / Algeria

Umman / Sultanate of Oman

Ürdün / Jordan

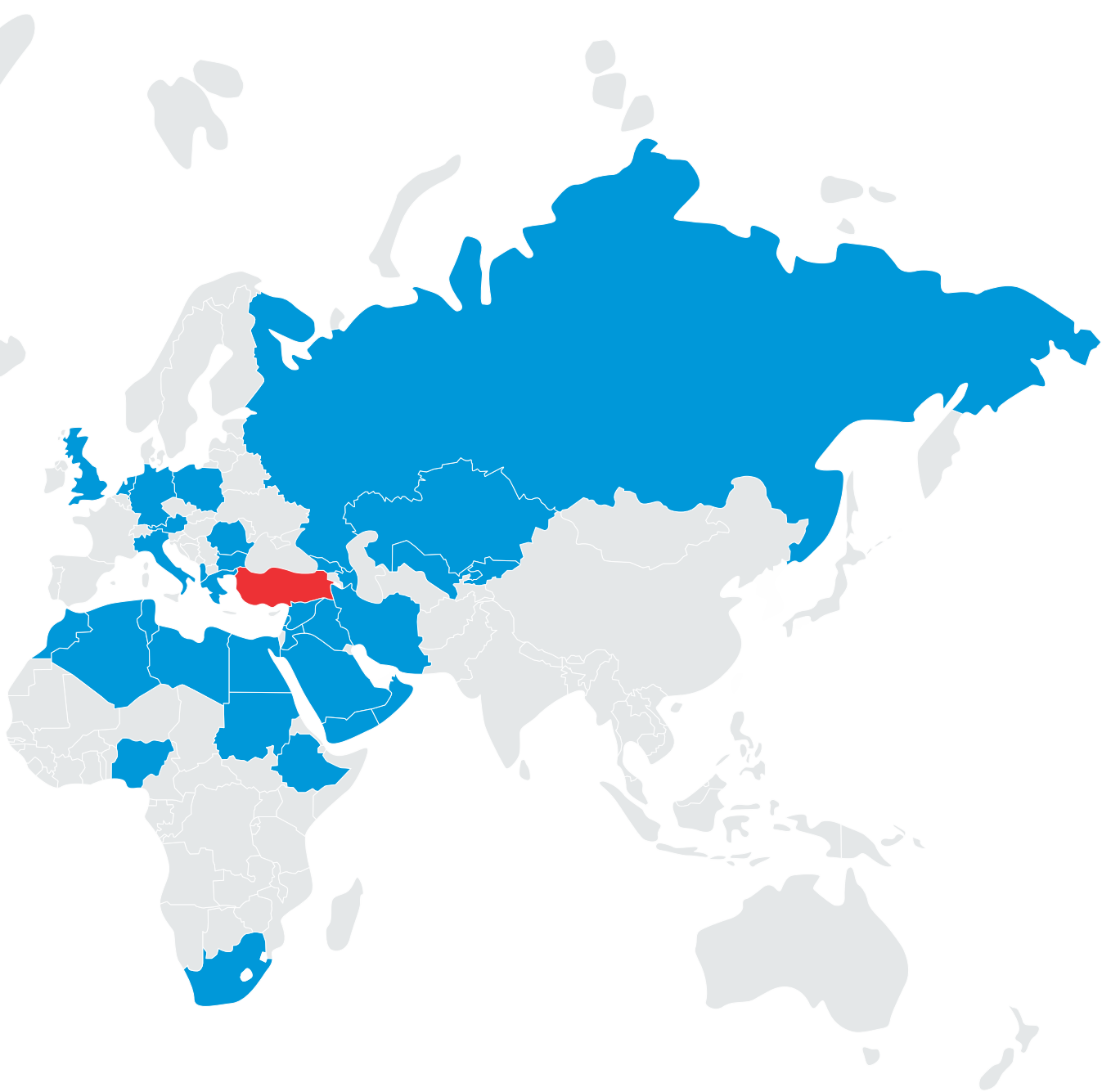
Mısır / Egypt

Rusya / Russia

Kazakistan / Kazakhstan

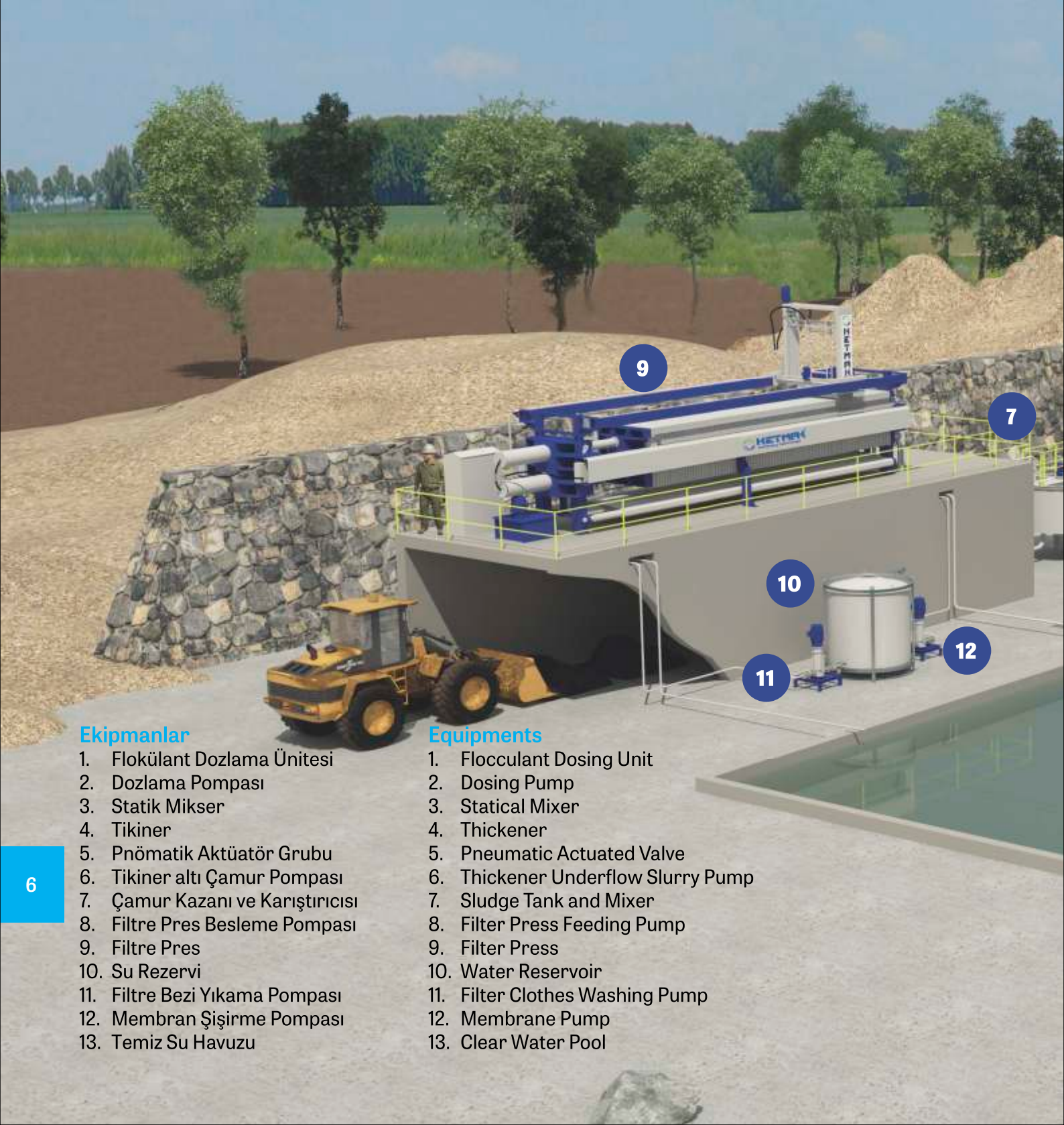


# Ketmak Through the World”



# Tikinerli Arıtma Tesisi

## Treatment Plant With Thickener



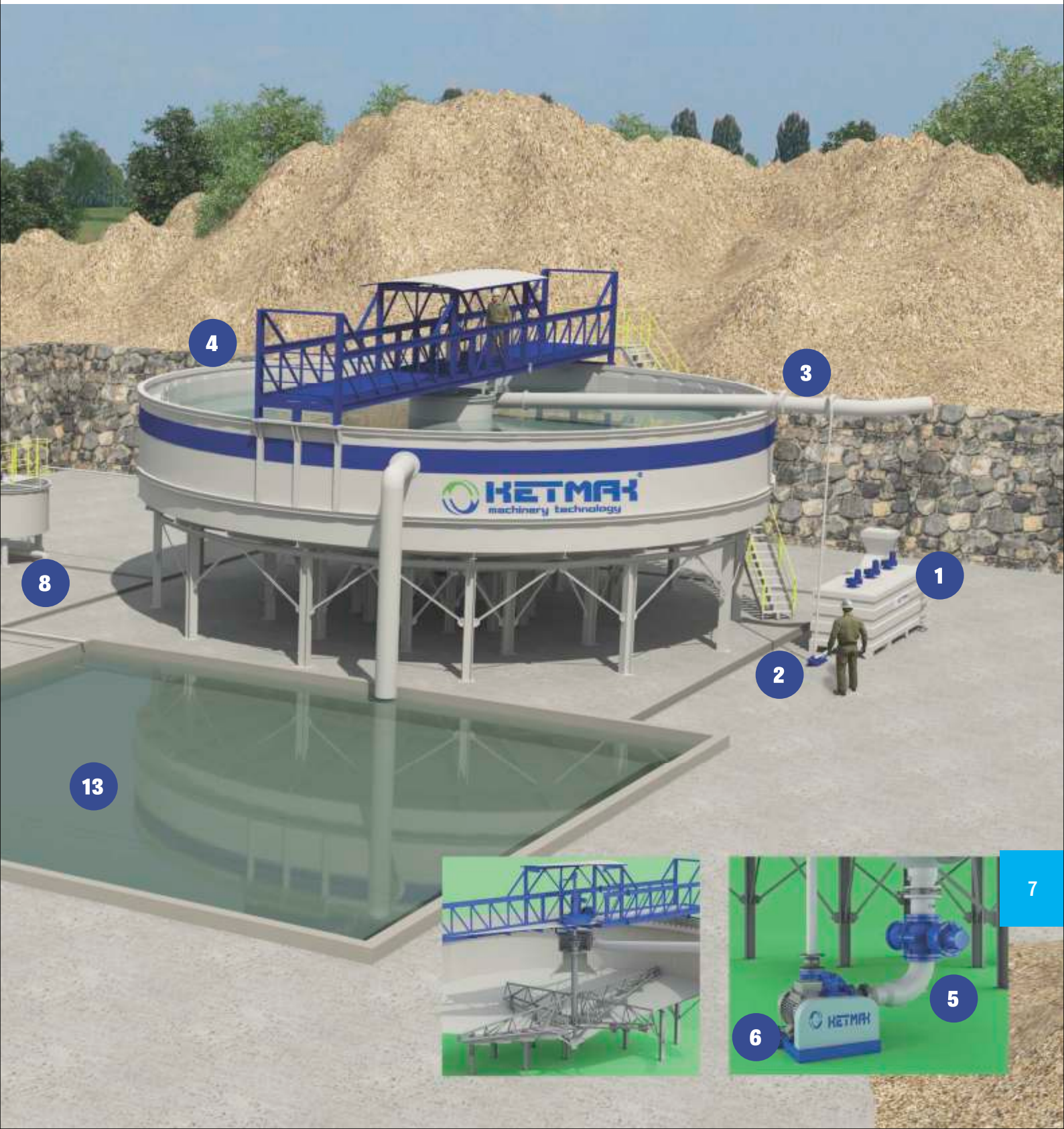
### Ekipmanlar

1. Flokülant Dozlama Ünitesi
2. Dozlama Pompası
3. Statik Mikser
4. Tikiner
5. Pnömatik Aktüatör Grubu
6. Tikiner altı Çamur Pompası
7. Çamur Kazanı ve Karıştırıcısı
8. Filtre Pres Besleme Pompası
9. Filtre Pres
10. Su Rezervi
11. Filtre Bezi Yıkama Pompası
12. Membran Şişirme Pompası
13. Temiz Su Havuzu

### Equipments

1. Flocculant Dosing Unit
2. Dosing Pump
3. Statical Mixer
4. Thickener
5. Pneumatic Actuated Valve
6. Thickener Underflow Slurry Pump
7. Sludge Tank and Mixer
8. Filter Press Feeding Pump
9. Filter Press
10. Water Reservoir
11. Filter Clothes Washing Pump
12. Membrane Pump
13. Clear Water Pool





4

3

8

1

2

13



7

6

5

7



# Sedimentasyon Tanklı Arıtma Tesisi

## *Treatment Plant With Sedimentation Tank*





### Ekipmanlar

1. Dengeleme Havuzu
2. Dalgıç Pompa
3. Dozlama Ünitesi
4. Dozlama Pompası
5. Sedimentasyon Tankı
6. Pnömatik Aktüatör Grubu
7. Çamur Kazanı ve Karıştırıcısı
8. Filtre Pres Besleme Pompası
9. Filtre Pres
10. Temiz Su Tankı
11. Kum Filtre
12. Temiz Su Pompası

### Equipments

1. Equalization Pool
2. Drainage Pump
3. Dosing Unit
4. Dosing Pump
5. Sedimentation Tank
6. Pneumatic Actuated Valve
7. Sludge Tank and Mixer
8. Filter Press Feeding Pump
9. Filter Press
10. Clean Water Tank
11. Sand Filter
12. Clean Water Pump

# Filtre Pres

## Filter Press

**Filtre presler, çamur susuzlaştırmada kullanılan en eski yöntemdir.**

Kuruya yakın bir kek çıkartabilmeleri, pratik kullanımları, otomatik deşarj mekanizmaları ve farklı proseslere uygulanabilir olmaları sayesinde filtrepresler en yaygın filtrasyon ekipmanı haline gelmiştir.

**Filter presses are the oldest method for sludge dewatering.**

Filterpresses have become the most common equipment of filtration by means of able to discharge nearly dry cakes, practical usage, automatic discharge mechanisms and able to be applied different processes.



### Üretimini yaptığımız filtre pres boyutları

- 630x630
- 800x800
- 1000x1000
- 1500x1500
- 2000x2000 (mm)

### Filtre pres tiplerimiz (Plaka tipine göre)

- Chamber
- Membrane
- Mix-pack

### Opsiyonel özellikler

- Damlama Tavası
- Otomatik Bez Yıkama Sistemi
- Kek Yıkama (Ters Yıkama)
- Otomatik Hava Üfleme (Kek Kurutma/Orta Hol Boşaltma)

### Filter press sizes

- 630x630,
- 800x800,
- 1000x1000,
- 1500x1500
- 2000x2000 (mm)

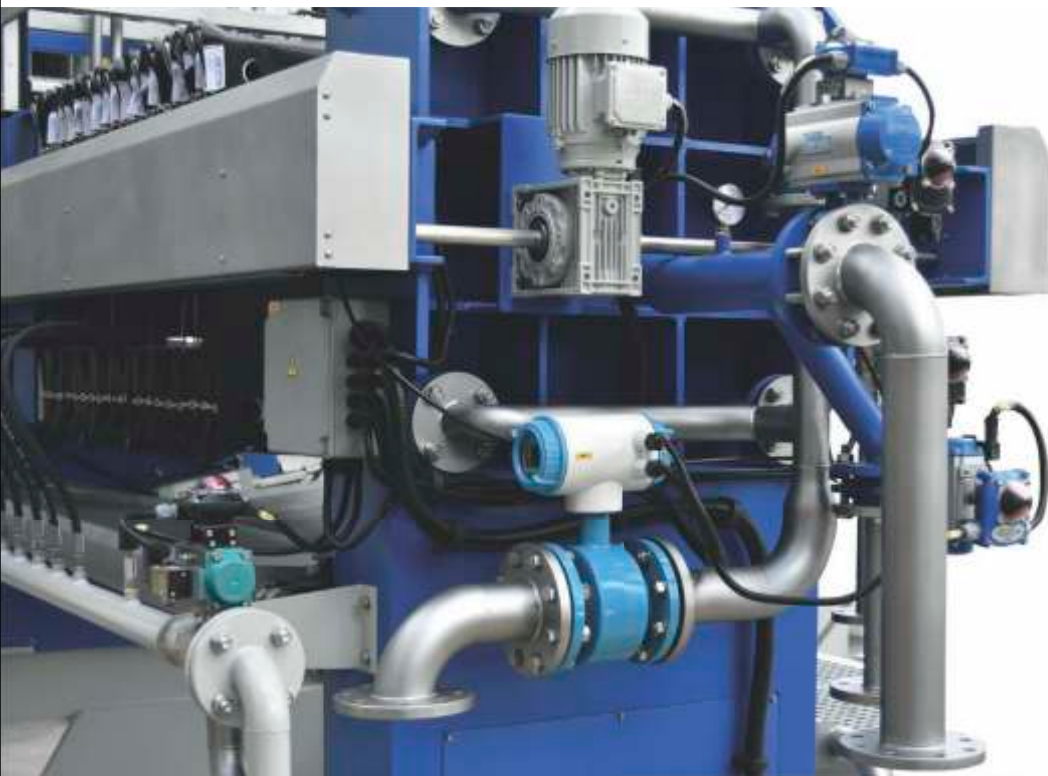
### Filter press types (according to the plate types)

- Chamber
- Membrane
- Mix-pack

### Optional features

- Drip Tray
- Automatic Cloth Washing
- Cake Washing (Backwash)
- Automatic Air Blowing (Cake Drying / Core Blow)





# Tikiner

## Thickener

### Koyulaştırıcılar

Katı-sıvı seperasyonunda en etkin çözümler olan Tikiner, şlam içinde askıda bulunan katı maddelerin önemli bir kısmının çökmesi sonucu içinde yalnız kolloidal parçacıkları kalan, kısmen temizlenmiş suyu bütün çevreden taşıyıp, suyun tekrar prosese dönmesini sağlayan büyük çaplı silindir şeklindeki (havuz) tesislerdir. Ayrıca çöken iri parçaları eğik tabanındaki sıyrıcı kanatları ile merkez kısmına nakledip oradan bu çökeltinin ayrı olarak alınmasını sağlar.

Üretimini yapmış olduğumuz koyulaştırıcılar (tikiner) çamurun içindeki sıvının bir miktarının alınması ile içindeki katı madde miktarının artırılmasını, böylece filtre edilebilecek hale gelmesini sağlar. Tikinerler toplam çamur miktarını önemli oranda azaltabilmekte ve buna bağılı olarak gereken filtrepres için ebatları da azaltmaktadır.

- Çamurun davranış şekline (karakteristiğine) göre değişen çap ve yüksekliklerde tank üretimlerimiz mevcuttur.
- Sıyrıcı kanatlarda kendi imalatımız olan özel redüktörlerle 500 mm'ye kadar kaldırma hareketi sağlanabilir.
- Özel otomasyon yazılımımız sayesinde çamur yoğunluğuna karar verilerek sadece istenilen yoğunluğa ulaşmış çamur tanktan atılır.

### Thickener

Thickener which is the most efficient solution of solid-liquid separation is a cylindrical plant (pool) with large diameter in which just the colloidal particles remain as a result of settling of suspended solids' important portion in the slurry and which provides turning back of water to the process by effusing the partial treated water from whole circle. Moreover, scraping wings at the decayed bottom transport large particles to the central part and so separate disposal of that sediment is provided.

Condensing units produced by us provide the increase of solid materials in the sludge by taking of some portion of water and by this means the sludge becomes to be able to filtrated. Thickeners decrease the total sludge amount substantially and to do so they decrease the dimensions of filterpress.

- We have tank productions with various diameters and heights according to the patterns of behavior (characteristics) of the sludge.
- Elevation at scraping wings is obtainable up to 500 mm by the special reducers which are our own production.
- Sludge is discharged from the tank only in desired density as deciding the sludge density by means of special automation program (software).









**Tikiner amur Sıyrma Grubu**  
**Thickener Sludge Scraping Group**



**Tikiner Altı Aktüatörlü Pinç Vana**  
**Thickener Underflow Actuated Pinch Valve**



**Tikiner Tank Köprüsü**  
**Thickener Tank Bridge**



**Redüktör**  
**Reducer**



# Tikiner Redüktörü

## Thickener Reducer

Marka / Brand	KETMAK		
Model	M902	M904	M906
Redüktör Momenti / Reducer Moment	70.000 Nm	120.000 Nm	170.000 Nm
Ana Mil Çapı / Main Shaft Diameter	160mm	200mm	268mm
Döndürme Gücü / Revolution Power	0,55Kw	0,75Kw	1,1Kw
Kaldırma Gücü / Lifting Power	2,2kW		
Sıyırıcı Hızı / Scraper Speed	2,5m/dak / 2,5m/min		
Kaldırma Mekanizması Stroku / Lifting Mechanism Stroke	500mm		
Kaldırma-İndirme Kontrolü / Lifting-Lowering Control	Mekanik sensör ile / By mechanical switch		
Tork Kontrolü / Torque Control	İnvertör ile / By Invertor		
Koruma Sınıfı / Protection Class	IP55		
Elektrik İletimi / Electricity Delivery	Bakır papuçlu fırça ile / By copper block brush		
Redüktör Dişli Yağı / Reducer Gear Oil	Gravis 150 numara, seviye göstergeli / Gravis 150 no; with level indicator		
Sızdırmazlık / Sealing	Yaylı keçe ve yağlı salmastra / Springed and felt oil seal		
Dönme Hareketi / Turning Motion	6 adet kırlangıç kanal ile /		
Kumanda Panosu / Control Panel	Köprü üzerinde tali pano / Local panel on the bridge		
Tahrik Dişli Malzemesi / Drive Gear Material	Alüminyum alaşımlı bronz /		
Sonsuz Vida Malzemesi / Worm Gear Material	Sertleştirilmiş ve taşlanmış 8620 kalite semente çelik / Hardened and sanded 8620 quality cemented steel		
Mekanik Seviye Göstergesi / Mechanical Level Indicator	Var / Included		
Tahrik Grubuna Bağlantı / Connection to the Driver	16 adet metrik 30 civata ile / By 16 pcs metric bolts		



# Sedimentasyon Tankı

## Sedimentation Tank

**Dengeleme havuzunda toplanan atık su bu havuzda bulunan dalgıç pompa vasıtasıyla belli periyotlarda sedimentasyon tankına basılır.**

Basım sırasında dozlanan flokülant ile atık suda bulunan partiküller ayrışarak ağırlaşan kirli partiküller normal çökme hızından çok daha süratle çökerek konik kısımda toplanır; üst kısımda toplanan temiz su ise yan tarafta bulunan temiz su tankına geçer. Sedimentasyon tanklarımızın özel içyapısı sayesinde çökelen partiküllerin tankın üst kısmından beslenen atık su nedeniyle tekrar yukarı yönelerek üst akımı kirletmesine engel olunur. İhtiyaca göre değişen boyutlarda sedimentasyon tankı üretimlerimiz gerçekleştirilmektedir.

### Standart sedimentasyon tankı çaplarımız:

- 3300 mm
- 4200 mm
- 5000 mm
- 6000 mm
- 7000 mm

**Wastewater collected in the equalization pool is pumped to the sedimentation tank regularly by the submersible pump in that pool.**

During the pumping, particles in wastewater decompose by dosing flocculant to the system and weighing dirty particles are collected in the conical part of the tank as settling faster than the normal speed; and finally clean water that are collected at the top part passes to the clean water tank standing next to the sedimentation tank. By means of special inner structure of our sedimentation tanks, it is prevented that the settled particles to foul the upper flow as turning to the upper part due to waste water fed from the top. We produce sedimentation tanks with various dimensions according to need. Standard Sedimentation

### Standard sedimentation tank diameters:

- 3300 mm
- 4200 mm
- 5000 mm
- 6000 mm
- 7000 mm







# Dozlama Ünitesi

## Dosing Unit

**Flokülant olarak kullanılan polielektrolitler, arıtma ve katı-sıvı seperasyonunda çok yaygın olarak kullanılmaktadır.**

Polielektrolit kuru / sıvı olarak temin edilebilmektedir. Kuru (toz) haldeki polielektrolitin kullanılabilmesi için çözelti haline getirilmesi gerekmektedir. İşletme kolaylığı sağlayacak şekilde dizayn edilmiş bu ünite depo ile birlikte tam otomatik olarak çalışmaktadır. Dozlama ünitelerimiz, farklı hızlarda karıştırıcılara sahip 3 gözden oluşmaktadır, bu sayede flokülant çözeltisi kullanım için ideal hale gelmektedir. 1000lt/sa'den 10.000 lt/sa'e kadar dozlama kapasitesi olan ünitedeki çözelti konsantrasyonu %0,05 ile %0,5 arasında ayarlanabilmektedir.

**Polyelectrolyte used as flocculant is used commonly in treatment and solid-liquid separation.**

Polyelectrolyte can be supplied as dry or liquid. Dry (powder) polyelectrolyte must be made into solution prior to use. This unit which is designed to provide ease of operation operates fully automatically together with storage part. Our dosing units are composed of three divisions with different stirring speeds, by means of this flocculant solution becomes ideal for use. Solution concentration in the unit, whose capacity is in the range of 1000lt/h

-10.000lt/h, can be adjusted from 0,05% to 0,5%.



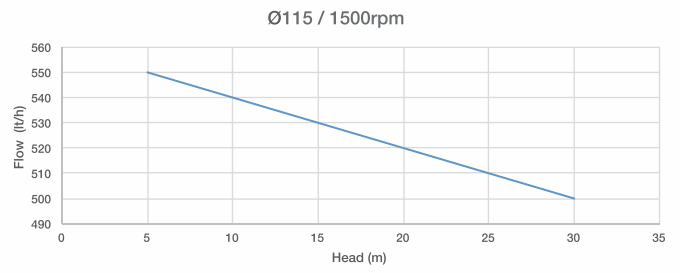
# Pompalar

## Pumps

### Dozlama Pompası

#### Dosing Pump

<b>Marka / Brand</b>	<b>KETMAK</b>
Model	DP 01
Kapasite / Capacity	470 lt/h
Elektrik Gücü / Power	0,25 Kw
Besleme / Feeding	380V, 50Hz, 0,5A
Motor Devri / Motor Revolution	Ayarlı / Adjustable
Dozlama Miktarı / Dosing Quantity	Ayarlı / Adjustable
Giriş Ölçüsü / Entrance Size	DN25
Çıkış Ölçüsü / Outlet Size	DN25
Diyafram Çapı / Diaphragm Diameter	115mm
Diyafram Strok / Diaphragm Stroke	10mm
Diyafram Malzemesi / Diaphragm Material	Yüzeyi teflon kaplı kauçuk / Rubber coated teflon
Koruma Sınıfı / Protection Class	IP65

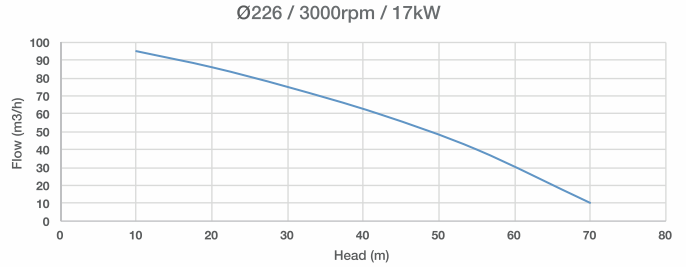




## KYN 5000 Direkt Tahrikli Santrifüj Çamur Pompası

### KYN 5000 Direct Driven Centrifugal Slurry Pump

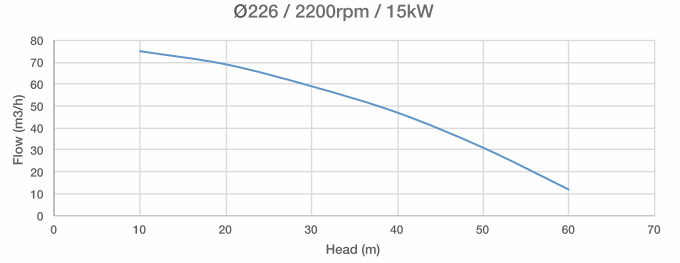
<b>Marka / Brand</b>	<b>KETMAK</b>
Model	KYN 5000
Motor Gücü / Motor Power	13/17 KW
Soğutma Şekli / Cooling Type	Su soğutmalı / Water cooling
Çıkış Basıncı / Exit Pressure	6 bar
Debi / Flowrate	85m <sup>3</sup> /h
Pervane Çapı / Impeller Diameter	ø226mm
Koruma Sınıfı / Protection Class	IP55
Giriş Ölçüsü / Entrance Size	DN100, PN6
Çıkış Ölçüsü / Exit Size	DN80, PN6
Gövde Malzemesi / Body Material	GG22
İç Kaplama / Inner Coating	Kauçuk / Rubber 65-70 Shor
Pervane Malzemesi / Impeller Material	AISI 4140 / N -Hard
Ağırlık / Weight	210 Kg
Tahrik Sistemi / Excitation System	Direkt / Direct
Besleme / Feeding	380V, 50 Hz, 28A
Devir / Revolution	1500-3000 d/d - rpm
Salmastra Tipi / Seal Type	Mekanik Salmastra / Mechanical Seal (Tuc-Tuc)



## KYN 6000 Kasnaklı Santrifüj Çamur Pompası

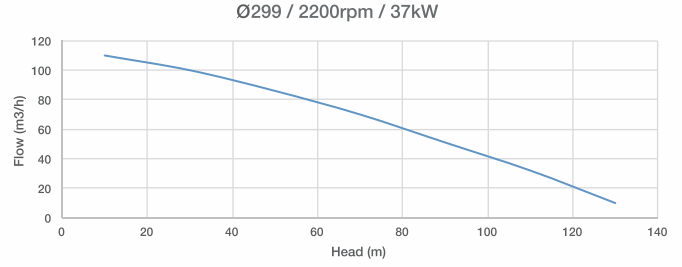
### KYN 6000 Pulley Driven Centrifugal Slurry Pump

<b>Marka / Brand</b>	<b>KETMAK</b>
Model	KYN 6000
Motor Gücü / Motor Power	15 KW
Soğutma Şekli / Cooling Type	Su soğutmalı / Water cooling
Çıkış Basıncı / Exit Pressure	6 bar
Debi / Flowrate	75m <sup>3</sup> /h
Pervane Çapı / Impeller Diameter	ø226mm
Koruma Sınıfı / Protection Class	IP55
Giriş Ölçüsü / Entrance Size	DN100, PN6
Çıkış Ölçüsü / Exit Size	DN80, PN6
Gövde Malzemesi / Body Material	GG22
İç Kaplama / Inner Coating	Kauçuk / Rubber 65-70 Shor
Pervane Malzemesi / Impeller Material	AISI 4140 / N -Hard
Ağırlık / Weight	230 Kg
Tahrik Sistemi / Excitation System	Kasnaklı / Pulley driven
Besleme / Feeding	380V, 50 Hz, 24A
Motor Devri / Motor Revolution	1450 d/d - rpm
Pompa Devri / Pump Revolution	2200 d/d - rpm
Salmastra Tipi / Seal Type	Mekanik Salmastra / Mechanical Seal (Tuc-Tuc)



## Çift Kademe Turbo Çamur Pompası Dual Staged Turbo Slurry Pump

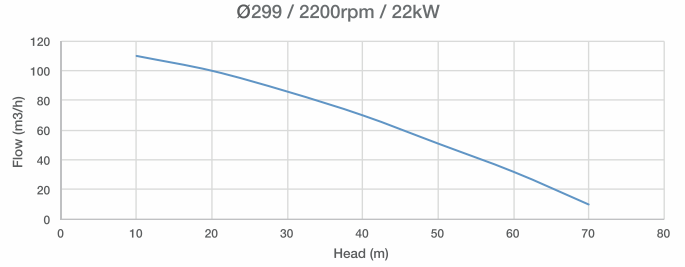
<b>Marka / Brand</b>	<b>KETMAK</b>
Model / Model	TP902
Motor Devri / Motor Revolution	1450 d/d - rpm
Pompa Devri / Pump Revolution	1950 d/d - rpm
Basınç / Pressure	12 bar
Debi / Flowrate	115m <sup>3</sup> /h
Salmastra Tipi / Seal Type	Mekanik salmastra / Mechanical seal (Tuc-Tuc)
Soğutma Şekli / Cooling Type	Su Soğutmalı / Water cooling
Elektrik Gücü / Electrical Power	37 Kw
Koruma Sınıfı / Protection Class	IP 55
Besleme / Feeding	380 V, 50 Hz, 60 A
Giriş Ölçüsü / Entrance Size	DN 100, PN16
Çıkış Ağız / Exit Size	DN 80, PN6
Gövde Malzemesi / Body Material	GG22
Pervane Malzemesi / Impeller Material	AISI 4140
Fan Çapı / Fan Diameter	ø290mm (2 adet/pcs)
İç Kaplama / Inner Coating	Kauçuk / Rubber 65-70 shor
Ağırlık / Weight	780 Kg
Tahrik Sistemi / Excitation System	Kasnaklı / Pulley driven





## Tek Kademe Turbo Çamur Pompası Single Staged Turbo Slurry Pump

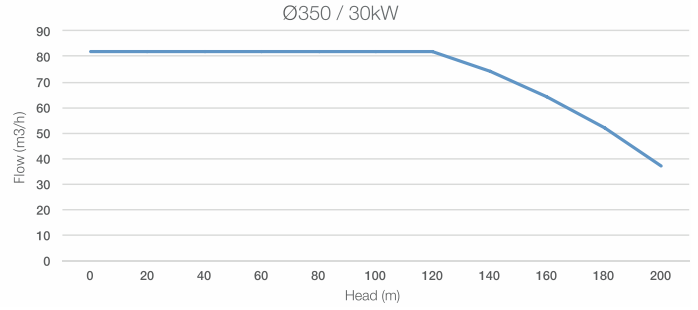
<b>Marka</b>	<b>KETMAK</b>
Model / Model	TP901
Motor Devri / Motor Revolution	1450 d/d - rpm
Pompa Devri / Pump Revolution	1950 d/d - rpm
Basınç / Pressure	7 bar
Debi / Flowrate	115m <sup>3</sup> /h
Salmastra Tipi / Seal Type	Mekanik salmastra / Mechanical seal (Tuc-Tuc)
Soğutma Şekli / Cooling Type	Su soğutmalı / Water cooling
Elektrik Gücü / Electrical Power	22 Kw
Koruma Sınıfı / Protection Class	IP55
Besleme / Feeding	380 V, 50 Hz, 26 A
Giriş Ölçüsü / Entrance Size	DN 100, PN 16
Çıkış Ağız / Exit Size	DN 80, PN 6
Gövde Malzemesi / Hull Material	GG22
Pervane Malzemesi / Impeller Material	AISI 4140 / N-Hard
Fan Çapı / Fan Diameter	ø290mm (2 adet/pcs)
İç Kaplama / Inner Coating	Kauçuk / Rubber 65-70 shor
Ağırlık / Weight	610 Kg
Tahrik Sistem / Excitation System	Kasnaklı / Pulley driven



## Hidrolik Çamur Pompası

### Hydraulic Slurry Pump

<b>Marka / Brand</b>	<b>KETMAK</b>
Piston Çapı / Piston Diameter	350mm
Piston Sayısı / Piston Number	2
Maksimum Hidrolik Basınç / Max. Hydraulic Pressure	250 Bar
Maksimum Çamur Basıncı / Max. Sludge Pressure	16 bar
Maksimum Debi / Max. Flowrate	90m <sup>3</sup> /h
Elektrik Gücü / Electrical Power	18,5 Kw
Besleme / Feeding	380 V, 50 Hz, 32 A
Koruma Sınıfı / Protection Class	IP 55
Hidrolik Yağ Deposu / Hydraulic Oil Storage	400 lt
Soğutma Şekli / Cooling Type	Su ile / Water
Çevrim Oranı / Revolution Ratio	1/17



## Drenaj Pompaları (Dalgıç Pompalar)

### Drainage Pumps (Submersible Pumps)

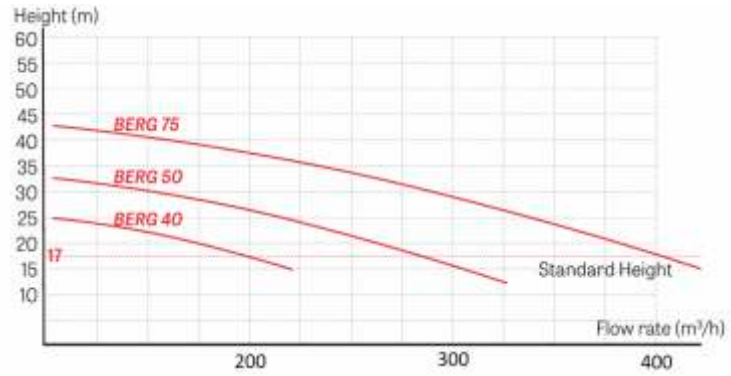
Marka / Brand	KETMAK
Model / Model	BERG 40 BERG 50 BERG 75
Kapasite / Capacity	17 m 220 m <sup>3</sup> /h 17 m 340 m <sup>3</sup> /h 17 m 400 m <sup>3</sup> /h
Beygir Gücü / Horse Power	40 Hp 50 Hp 75 Hp
Pervane Çapı / Impeller Diameter	290mm 305mm 340mm
Çıkış Çapı / Exit Diameter	DN 150 PN 16
Elektrik Gücü / Electrical Power	30 Kw 37 Kw 55 Kw
Gövde Malzemesi / Body Material	GG22
Pervane Malzemesi / Impeller Material	AISI 4140
Koruma Sınıfı / Protection Class	IP 68
Devir / Revolution	1450 d/d (rpm)
Besleme / Feeding	380 V, 50 Hz, 48 A 380 V, 50 Hz, 60 A 380 V, 50 Hz, 88 A

### Kullanım Yerleri

- Evsel ve endüstriyel ham atık suların basılmasında
- Atık su arıtma tesislerinde
- Yağmur sularının basılmasında
- Drenaj ve tahliye işlerinde

### Application Fields

- Pumping of domestic and industrial raw wastewater
- Wastewater treatment plants
- Pumping of rain water
- Drainage and releasing works





# Ket - Kompakt

## Ket - Compact

**Kompakt Arıtma, küçük ölçekli tesisler için dizayn edilmiş bir makinadır.**

Bir arıtma için gerekli olan bütün makine ve ekipmanlar üzerinde bulunmaktadır.

- Dalgıç Pompa
- Sedimentasyon Tankı
- Pnömatik Aktüatör
- Dozlama Ünitesi
- Dozlama Pompası
- Temiz Su Tankı
- Çamur Kazanı ve Karıştırıcısı
- Çamur Pompası (Filtre Pres Besleme Pompası)
- Filtre Pres

800 lt/dak ve 1200 lt/dak kapasiteli olmak üzere standart iki tip Ket-Kompakt imalatımız mevcuttur. En önemli avantajları;

- Montaj kolaylığı
- Taşıma kolaylığı
- Yer avantajı

**Compact Treatment is a machine designed for small-scale facilities.**

All machinery and equipment needed for treatment are built in to machine;

- Drainage Pump
- Sedimentation Tank
- Pneumatic Actuator
- Dosing Unit
- Dosing Pump
- Clean Water Tank
- Sludge Tank and Mixer
- Slurry Pump (Filterpress Feeding Pump)
- Filter Press

We manufacture two types of Ket-Compact with capacities 800 lt/min and 1200 lt/min as standard. Most important advantages are;

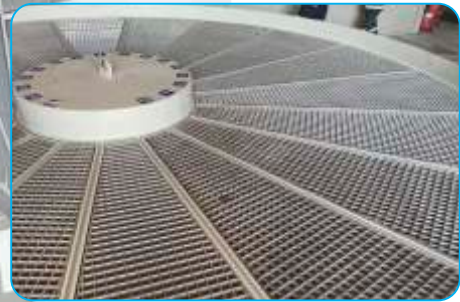
- Easy installation
- Easy to transport
- Minimum space need



# Pan Filtre

## Pan Filter

<b>Marka</b>	<b>KETMAK</b>
Model	PN470
Çan Çapı/Pan Diameter	4700 mm
Filtrasyon Alanı/Filtration Area	16 m <sup>2</sup>
Çan Yüksekliği/Pan Height	2000 mm
Hücre Sayısı/Cell Number	18
Giriş Ölçüsü/Entrance Size	DN100 PN10
Şlam Besleme Dağıtıcısı/Feeding Slurry Distributor	Kauçuk kaplı ayarlanabilir nozul/ Rubber coated adjustable nozzles
Emiş Ölçüsü/Suction Size	DN500
Kurulu Güç/Installed Power	7,5 kW
Devir/Revolution	1,5 d/d - rpm
Kek Kalınlığı/Cake Thickness	15 mm
Yağlama/Lubrication	Otomatik Yağlama/Automatic Lubrication
Kontrol Sistemi/Control System	Dokunmatik/Touchscreen
Koruma Sınıfı/Protection Class	IP 55
Besleme/Feeding	380 V, 50 Hz
Ürün Toplama Helisi/Product Collection Helix	Hardox, Seramik kaplama/Hardox, Ceramic coated
Helis Motoru/Helix Motor	3 kW
Ürün Çıkış Ölçüsü/Product Exit Size	DN400
Filtre Bezi Yıkama/Filter Cloth Washing	20 nozul/nozzles
Gövde Malzemesi/Body Material	St37
Boya/Paint	2 kat astar + 2 kat epoksi boya 2 coats primer + 2 coats epoxy paint



# Eysel ve Endüstriyel Atıksu Arıtma Çözümleri

## *Domestic and Industrial Wastewater Treatment Solutions*

Eysel ve endüstriyel kaynaklı atıksular için istenen kriterlerde su çıkışı sağlayan Atıksu Arıtma Tesisi projeleri anahtar teslim olarak gerçekleştirilmektedir. Tesisteki mekanik ekipmanlar kendi bünyemizde imal edilmekte olup projelendirme, kurulum ve satış sonrası servis desteğiyle A'dan Z'ye hizmet verilmektedir.

Wastewater Treatment Plant projects, which provide water output at desired criteria for domestic and industrial wastewater, are carried out on a turnkey basis. Mechanical equipment in the facility is manufactured in-house and service is provided from A to Z with Project design, installation and after-sales service support.





**Kum Filtre**  
*Sand Filter*



**Ket-Disk Paket Arıtma**  
*Ket-Disc Package Treatment*



**Kum Tutucu**  
*Grit Chamber*



**Mekanik Izgara**  
*Mechanical Screen*



**Evsel Atıksu Arıtma**  
*Domestic Wastewater Treatment*



# Ters Ozmoz

## Reverse Osmosis

Aynı zamanda bir tür ileri filtrasyon yöntemi olarak da uygulanan Ters Ozmoz Sistemi temelde suyun içerisinde bulunan anyon ve kation iyonlarının giderilme işlemidir.

Ters ozmoz sistemlerinde yüksek basınç pompaları kullanılmaktadır. Yüksek basınç pompalarının basınçlandırdığı su, membranlara iletilerek suyun saflaştırılma işlemi gerçekleştirilmiş olur.

### Ters ozmoz sistemleri sınıflandırmaları

- Şebeke suyu ters ozmoz sistemleri
- Kuyu suyu ters ozmoz sistemleri
- Deniz suyu ters ozmoz sistemleri
- Mobil ters ozmoz sistemleri

### Uygulama Alanları

- Su dolum fabrikaları
- Sulama ve seracılık
- Tekstil fabrikaları
- Maden ocakları
- Şehir içme suyu tesisleri
- Otel, kamp, okullar
- Kazan besi suyu hazırlama
- Su geri kazanım tesisleri
- Diğer endüstriyel prosesler

Reverse osmosis system which is used as a kind of advanced filtration method is mainly the process of removing anion and cation ions in the water.

High pressure pumps are used for reverse osmosis systems. Pressurized water is delivered to membranes and by means of that process, water becomes purified.

### Reverse osmosis systems can be classified as:

- Tap water reverse osmosis systems
- Brackish water reverse osmosis systems
- Sea water reverse osmosis systems
- Mobile reverse osmosis systems

### Application Fields:

- Water bottling plants
- Irrigation and greenhouse
- Textile factories
- Quarries
- City drinking water facilities
- Hotel, camping and schools
- Boiler feed water preparation
- Water recovery systems
- Other industrial processes





# Sığınma Odası

## Refuge Chamber

### En zor koşullar için tasarlandı

Yüzlerce metrelik tünellerin olduğu bir madencilik alanında, her bir acil durumun önceden düşünülmesi gerekir. Bu yüzden ürünlerimize büyük inanç duyuyoruz.

Ketmak'ın "KETmine Sığınma Odaları" Serisi, 12 ila 20 kişilik seçenekler arasında değişir ve olası bir kaya çökmesi, yangın, zehirli gaz kaçağı, sel, patlama veya duman kaçağı gibi herhangi bir afete hazırdır.

Tasarladığımız çift 5 mm'lik çelik dış kabuğumuz, en zorlu koşullarda bile odalarımızın sağlamlığını koruyabileceğinin garantisidir.

### Madenciler tarafından madenciler için tasarlandı

Madencilik sektöründeki 20 yılı aşkın tecrübemiz sayesinde, olası bir durumda karşılaşılabilecek her türlü afeti göz önünde bulundurarak, en ufak detayları dahil düşündük; daha sonra bu afetlerden korunabilmek için her sorunun çözümünü adım adım bularak ilerledik.

### Doğru seçim, hızlı kurulum

Ketmak Grup olarak, tüm sığınma odalarımızın güvenle arkasındayız. Özel projeleriniz hakkında bize danıştığınız takdirde siz müşterilerimiz için mümkün olan en iyi çözüm yolunu bulmak için yardımcı olmaya hazırız.

### Built to endure

In a mining area, where there are hundreds meters of tunnels, every single emergency situation must be thought beforehand. This is why we have great faith in our products.

Ketmak's "Ketmine Refuge Chambers" Series vary from 12 to 20 person chambers and is prepared to any situation such as a possible rock collapse, fire, toxic gases, flooding, explosions or smoke release.

Double 5 mm steel outer shell of our chambers is the guarantee to maintain its' rigidity under toughest conditions.

### Designed for miners by miners

With our experience in the mining industry for more than 20 years, we have thought every disaster scenario that can be encountered, thinking every little detail; afterwards we have started our designs accordingly, finding solutions to these problems one by one.

### Right choice, easy installation

As Ketmak Group, we stand behind all our chambers solidly and are ready to help you find the best solution possible by giving consultation about your specific needs.



### Standart Donanım

- 5 mm çift katmanlı çelik dış kabuk
- CO ve CO<sup>2</sup> Scrubbers
- Klima
- Akrilik pencere
- Akü desteği
- İlk yardım kiti
- Yangın tüpü
- Bank tipi koltuk
- Reflektif yazılar
- Hava geçirmeyen kapı & kapak
- Kimyasal tuvalet
- Oksijen desteği
- Kişisel Kurtarma Cihazı

### Opsiyonel Donanım

- Genişletilmiş akü desteği
- Ayrılabilen modüler kabin
- Özel tercihler ve boyutlar
- Patlama derecesi iyileştirmesi
- Gaz dedektörü
- Kişisel kimyasal oksijen desteği
- Kapalı devre kamera sistemi



### Standard Features

- 5 mm double layer steel outer shell
- CO & CO<sup>2</sup> Scrubbers
- Air conditioner
- Acrylic window
- Battery supply
- First aid kit
- Fire extinguisher
- Bench seating
- Reflective stickers
- Gas tight door & hatch
- Chemical toilet
- Oxygen supply
- Self contained self rescue device

### Optional Features

- Upgraded battery supply
- Separable modular chamber
- Special configurations & dimensions
- Blast rating upgrade
- Gas detector
- Personal Chemical Oxygen Supply
- CCTV Monitoring



MODEL	Kapasite / Capacity (Kişi / Person)	Yükseklik / Height (mm)	Genişlik / Width (mm)	Uzunluk / Length (mm)	Ağırlık / Weight (kg)
KYM 12	12	2450	2280	4770	4650
KYM 16	16	2450	2280	5970	5350
KYM 20	20	2450	2280	7170	5950

# Özel Projeler

## *Specific Projects*

### **Konsantre Liç Tesisi / Sudan**

Sudan'daki bir Altın Tesisi'nde kurduğumuz Konsantre Liç Tesisi Ocak 2014'de başarıyla devreye alınmıştır. Ketmak tarafından uygulanan verimli proje sayesinde tesisteki altın üretimi katlanmıştır.

### **Concentrate Leach Plant / The Sudan**

A Concentrate Leach Plant has started working successfully built by Ketmak for a Gold Plant in The Sudan in January 2014. With the efficient project applied by Ketmak, gold production at the facility has been folded.





## Haliç Dip Çamuru Susuzlaştırma Projesi / İstanbul

İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin yürüttüğü Haliç Dip Çamuru Susuzlaştırma Projesi ihalesi Ketmak tarafından kazanılmış olup, 2020 yılında kurulan tesis devreye alınarak 6 ay işletme sonucu belediyeye teslim edilmiştir. Kurulan tesis sayesinde Haliç'teki görüntü ve koku problemi kısa zamanda yok olmuş ve yeniden canlı yaşamına kavuşmuştur.



## Golden Horn Sludge Dewatering Project / İstanbul

The tender for the Golden Horn Sludge Dewatering Project conducted by the Istanbul Metropolitan Municipality was won by Ketmak, and the plant established in 2020 was commissioned and delivered to the municipality after 6 months of operation. Thanks to the plant established, the visual and odor problem in the Golden Horn disappeared in a short time and it regained its vitality.





### Kazakistan Ters Ozmoz Tesisi

Kazakistan'da bir krom tesisine kurulan Ters Ozmoz sistemiyle maden ocağından çıkan 8500 m<sup>3</sup>/gün atık su arıtılarak deşarj kriterlerine uygun bir şekilde bertaraf edilmektedir.



### Kazakhstan Reverse Osmosis Plant

With the Reverse Osmosis system installed in a chrome facility in Kazakhstan, 8500 m<sup>3</sup>/day waste water from the mine ore is treated and disposed in accordance with the discharge criteria.



# Test Çalışmaları

## Test Applications

**Ketmak imalat ve kurulumlarını üstlendiği** arıtma tesisleri için projelendirme öncesi laboratuvar ölçekli ve gerektiğinde de yerinde pilot tesislerle test çalışmaları yapmaktadır.

**Ketmak conducts test studies with pre-project** laboratory scale and, if necessary, on-site pilot facilities for the treatment plants it undertakes.





# Cad - Ofis, Ar-Ge ve Otomasyon

## Cad - Office, R&D and Automation

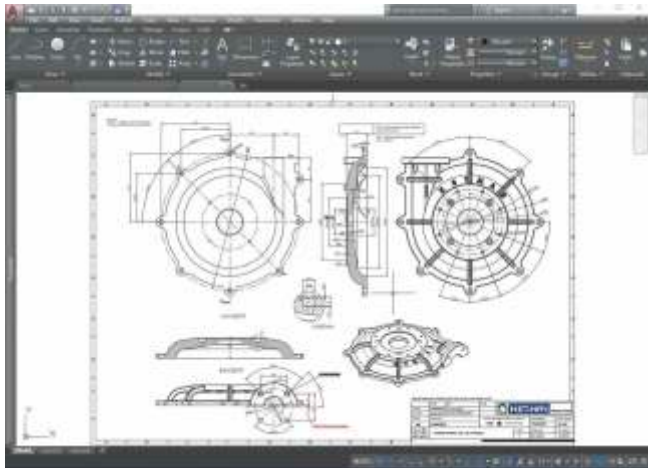
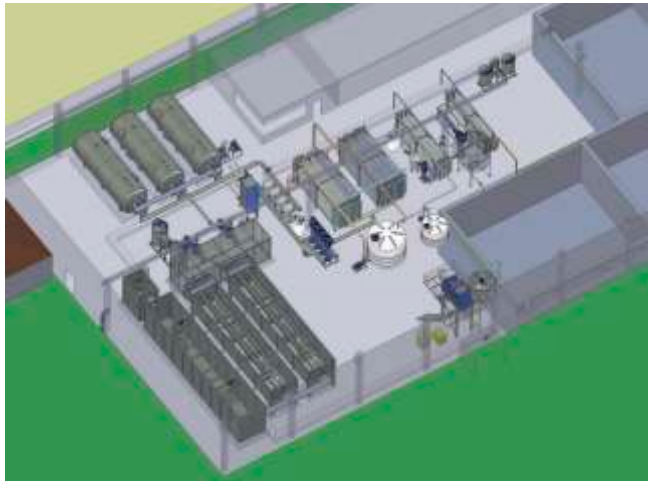
**Cad-Ofis mevcut ürünlerle ve yeni ürünlerle ilgili Ar-Ge & Ür-Ge çalışmalarının ve bu çalışmaların tasarıma dönüşmesi için gerekenlerin yapılmasını sağlayan Ketmak'ın mühendislik ekibidir.**

Tasarımlar "SolidWorks ve Autocad" programlarında workstation bilgisayarları yardımıyla yapılmaktadır. Bu işlemler Cad-Office'in yerinde yaptığı hizmetlerdir. Ketmak ekibi yerinde hizmetler dışında yurtiçinde ve yurtdışında saha ve şantiyelerde araştırma ve keşif görevlerini üstlenmektedir. Sahada yapılan keşifler sonucu yerleşim planlarının çizilmesi, tesis kapasitelerinin belirlenmesi ve projelerin hazırlanması Ketmak'ın takip ettiği süreçlerdir. Tesisteki tüm ekipmanlar birbiriyle tam bir uyum içinde çalışmalıdır. Değişen çalışma koşullarına göre otomasyonda esneklik sağlamak üzere PLC sistemlerinden istifade edilir. PLC sistemleri; tesisteki ilgili otomasyon unsurlarına kolayca müdahale edilip, tesisin farklı çalışma koşullarına hızlı bir şekilde adapte edilmesini sağlar.

**Cad-office is the engineering team of Ketmak that works in the fields of transforming of the R&D and P&D about the existing and the new products into new designs.**

The designs are made on "SolidWorks and Autocad" softwares with the help of workstation computers. These are procedures that Cad-Office executes in location. Apart from the services that they provide in location, both within and outside of the country, Ketmak team, also takes on research and exploration duties in the fields and in installation sites. Drawing of the settlement plans; deciding on the capacities of the facilities, as a result of the explorations made in the field are processes that Ketmak follows up. All equipment in the plant has to work in harmony with each another. PLC systems are used in automation in the working conditions that might change, in order to be flexible. PLC systems allow us to easily intervene with the relevant automation factors and quickly assimilate them to the various working conditions in the facilities.





# Satış Öncesi ve Sonrası Hizmetler

## Pre Sales & After Sales Services

**Ketmak, imalatını yaptığı tesislere kurulum aşamasından önce projelendirme ve danışmanlık hizmeti sunmaktadır.**

Bir tesisin projelendirme işlemi, tesisten numune almakla başlar. Laboratuvar ortamında numune analiz edilerek çalışmalara başlanır, daha sonra pilot ünitelerde yapılan denemeler neticesinde elde edilen teknik veriler mühendislik ofisinde en uygun proje haline dönüştürülür. Böylece projeye en uygun makine ve ekipmanlar seçilir. Ketmak, kurduğu sistemlerde kullandığı Ketpol arıtma kimyasalları, Ketpol filtre bezleri, mekanik, hidrolik ve elektronik sistemlerle ilgili her türlü yedek parçayı stoklarında bulundurarak müşterilerine güven veren bir organizasyonla satış sonrası hizmet sunmaktadır. Yapılan "yıllık bakım sözleşmeleri" ile isteyen müşterilerin tesisinde periyodik bakımlar yapılmakta, varsa sorunlar giderilmektedir. Ayrıca [www.ketmak.com](http://www.ketmak.com) adresinde hem ürünlerin tanıtımı yapılmakta, hem de teknik hizmetler detaylı olarak sunulmaktadır.

**Before the installation procedure of the plant it builds, Ketmak provides planning and consultancy services.**

The planning procedure of a facility begins by taking a sample from the facility. The job begins by analyzing the sample in a laboratory setting, and through the results that come out in the trials conducted in the pilot units, it becomes the blue print. Through this way, the most appropriate machinery and equipment gets chosen. By having spare parts related with Ketpol treatment chemicals; Ketpol filter cloths; mechanical, hydraulic and electronic systems always in stock at, Ketmak offers a trustable organization to its customers via its after-sales service. Through the "yearly maintenance contracts", for the customers that want, periodical maintenance is undertaken and the problems are solved, if exists. Additionally, the presentation of the products and the technical support is available in detail on [www.ketmak.com](http://www.ketmak.com).

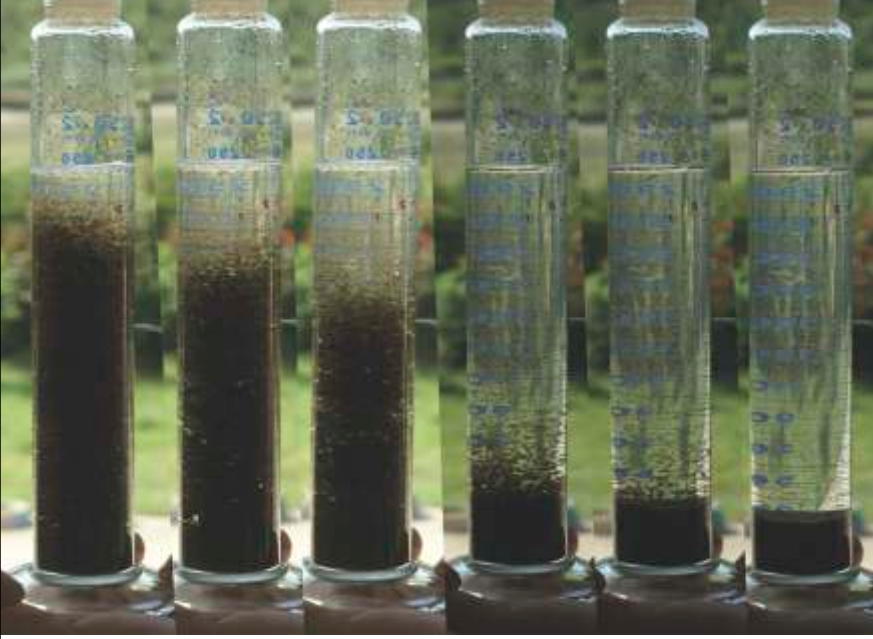






# Ketpol Arıtma Kimyasalları

## *Ketpol Treatment Chemicals*



**Ketmak Grup Şirketleri çatısı altında 2011'de kurulan Ketpol, Arıtma Kimyasalları ve Filtre Bezleri konusunda hizmet vermektedir.**

Konusunda uzman kadrosuyla, Ketpol laboratuvarlarında yaptığı test çalışmalarının sonucunda müşteriye en uygun arıtma kimyasalı ve filtre bezi seçimini yaparak tesislerde yüksek verim ve ekonomik avantaj sağlamaktadır.

Arıtma Kimyasalları konusunda sektörün ana imalatçılarının ürünlerini müşterilerine ulaştıran Ketpol, belirli periyotlarda sahada optimizasyon çalışmalarıyla müşterilerine sürekli destek sağlamaktadır.

Filtre Bezleri konusunda, dünyanın en büyük üreticileriyle çalışmakta olup, kesim ve dikim işlemlerini müşteriye özel olarak kendi tesislerinde yapmaktadır.

Her daim stoğunda bulundurduğu yüksek kaliteli ithal Filtrepres Plakaları ile müşterilerine daha hızlı hizmet vermektedir.





# Ketpol Filtre Bezleri

## *Ketpol Filter Clothes*



**Ketpol established in 2011 under Ketmak Group of Companies provides services on Treatment Chemicals, Filter Clothes and Filterpress Plates.**

With its expert staff, Ketpol provides high efficiency and economic advantage in the facilities by choosing the most suitable treatment chemical and filter cloth for the customer as a result of the test studies carried out in the laboratories.

Ketpol delivers the main manufacturer's Treatment Chemicals and provides continuous support to its customers with optimization studies on the field at certain periods.

Ketpol works with the world's largest manufacturers of Filter Clothes, and carries out cutting and sewing processes in its own facilities specifically for the customer.

Ketpol provides faster service to its customers with high quality imported Filterpress Plates that it always keeps in stock.





# Sertifikalar Certificates



## SERTİFİKA



### KET-MAK MAKİNA VE TESİS İMALAT SANAYİ TİC. A. Ş.

İstanbul Mermerciler Sanayi Sitesi 32. Sok. No:11 Köşeler Köyü  
Dilovası - Kocaeli / Türkiye

Şirketinin, aşağıda belirtilen geçerlilik alanında bir **Kalite Yönetim Sistemini** yürürlüğe koyduğunu ve uygulamakta olduğunu teyit eder.

**Geçerlilik Alanı:**  
Abk su arıtma tesisleri tasarımı, üretimi ve satışı

Raporla belirlenmiş bir yönetim sistemi tetkiki sonunda, bu yönetim sisteminin aşağıda belirtilen teknik spesifikasyonun şartlarını yerine getirdiği kanılanmıştır:

### ISO 9001 : 2015

Sertifika kayıt No	31300059 QM15
Geçerliliğin başlama tarihi	2020-02-23
Geçerliliğin sona eriş tarihi	2023-02-22
Sertifikalandırmaya ilişkin kalite tetkiki	2020-02-23

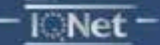


### DQS GmbH

*Markus Bleher*

Markus Bleher  
Şirket Müdürü

Accredited Body: DQS GmbH, August-Schanz-Straße 21, 60433 Frankfurt am Main, Germany  
Administrative Office: DQS Denetim ve Belgelendirme Ltd. Şti., 19 Mayıs Mah. Sinan Ercan Cad.,  
Paşa Korusu Sitesi No: 19/61 Blok, 34736 Kadıköy – İstanbul / Turkey



NVA QUALITY CERTIFICATION



### EC DECLARATION OF CONFORMITY

We hereby declare, Manufacturer (Manufacturer's Representative)  
Company Name: TESIS Makina ve Tesis  
Company Address: ...  
Product Name: ...  
Product Description: ...  
Declaration of the Responsible Person: ...  
Date of Declaration: ...



### SERTİFİKA

### KET-MAK MAKİNA VE TESİS İMALAT SANAYİ TİC. A. Ş.

İstanbul Mermerciler Sanayi Sitesi 32. Sok. No:11 Köşeler Köyü  
Dilovası - Kocaeli / Türkiye

### ISO 45001 : 2018

Sertifika kayıt No	31300059 QM15
Geçerliliğin başlama tarihi	2020-02-23
Geçerliliğin sona eriş tarihi	2023-02-22

Markus Bleher  
Şirket Müdürü



### SERTİFİKA

### KET-MAK MAKİNA VE TESİS İMALAT SANAYİ TİC. A. Ş.

İstanbul Mermerciler Sanayi Sitesi 32. Sok. No:11 Köşeler Köyü  
Dilovası - Kocaeli / Türkiye

### ISO 14001 : 2015

Sertifika kayıt No	31300059 QM15
Geçerliliğin başlama tarihi	2020-02-23
Geçerliliğin sona eriş tarihi	2023-02-22

Markus Bleher  
Şirket Müdürü





Ket-Mak Makina ve Tesis İmalat Sanayi Ticaret A.Ş.

**Fabrika:** İstanbul Mermerciler OSB 32. Sok. No:11 P.K. 41455 Köseler Köyü Dilovası - KOCAELİ / TURKEY

☎ +90 262 728 13 75 / 76 / 77 📠 +90 262 728 13 78

**Ofis:** 19 Mayıs Mah. İnönü Cad. No:97 Şamlı Apt. D:15 P.K. 34736 Kozyatağı Kadıköy / İSTANBUL / TURKEY

☎ +90 216 361 17 00 / 01 📠 +90 216 361 17 06



KOSGEB  
www.kosgeb.com.tr

www.ketmak.com | ketmak@ketmak.com