



**DEĞİŞİM KİMYA**

EVOLUTION IS BEGINNING

**MADEN KİMYASALLARI  
MINING CHEMICALS**



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



## "EN ETKİN VE EN EKONOMİK KİMYASALLAR İLE MÜŞTERİLERİNE DÜNYA STANDARTLARINDA ÇÖZÜMLER SUNMAK "

ilkesiyle yola çıkan DEĞİŞİM KİMYA, madencilik sektörüne hizmet veren bir kimyasal ürün tedarikçisidir.

**DEĞİŞİM KİMYA** is a chemical product supplier to the mining industry with the principle of

## " OFFERING TO THE CUSTOMERS WITH THE MOST EFFECTIVE AND THE MOST ECONOMICAL CHEMICALS SOLUTIONS IN WORLD STANDARDS "

### VİZYONUMUZ / OUR VISION

İnsan ve doğal kaynaklarımızı koruyarak, dünyamızı daha temiz ve yaşanabilir hale getirmek.  
Protecting our human and natural resources, to make our world more clean and more livable.

### MİSYONUMUZ / OUR MISSION

Maden kimyasalları sektörünü sürdürülebilir bir dünyanın parçası olarak görerek müşteri memnuniyetini esas alır ve çözüm odaklı ürün ve hizmet sunarız.

The mining chemicals industry, which we see as a part of a sustainable world, we provide solution with the products and services which based on customer satisfaction.

### STRATEJİMİZ / OUR STRATEGY

Yenilikçi, çevreci ve iyi performans sağlayan ürünleri sürekli takip edip, sağladığımız hizmet kalitesini geliştirerek, talep ve beklentileri en üst seviyede karşılayarak müşteri memnuniyetine sunmak.

Partnerlerimiz ile etkin bir iletişim kurarak ,müşterilerimizin sadakatini ve güvenini kazanmak.

Following innovative, environmental and good performance products with improving the service quality, to provide customer satisfaction having demands and expectations at the highest level.

By establishing a strong communication having more gain and trust with our partners and loyalty among with our customers To gain the loyalty and trust of our customers by establishing an effective communication with our partners.



### **POTASYUM AMİL KSANTAT – PAX (KAX) Xanthate Z5**

Potasyum amil ksantat, mineral işlemede yaygın olarak kullanılan en güçlü flotasyon toplayıcılardan biridir. Nispeten seçici değildir ve baskılayıcılar kullanılmadıkça demir sülfürleri yüzdürme eğilimi yüksektir. Tüm sülfür mineralleri, Cu / Ni sülfür cevheri, çinko cevherlerinin yanı sıra piritle ilişkili altının (altın içeren demir sülfürler) flotasyon işlemi için iyi bir madencilik reaktifi olarak kullanılır. Bu madencilik kimyasalı , devre pH'ı pH 7 ile pH 9 arasında tutulursa tüm sülfürleri geri kazanma eğilimindedir.

Uçuk sarı ya da grimsi beyaz renkte olabilir; toz ya da pellet halinde sunulur. Keskin kokuludur. Suda kolay çözünür. Asit ve ısıda kolayca ayrışır.



### **POTASSIUM AMYL XANTHATE - PAX (KAX) Xanthate Z5**

Potassium amyl xanthate is one of the most powerful flotation collectors widely used in mineral processing. It is relatively unselective, and has a strong tendency to float iron sulfides unless depressants are used. It is used as a good mining reagent for the flotation treatment of all sulfide minerals, Cu/Ni sulphide ore, zinc ores, as well as gold associated with pyrite (gold containing iron sulfides). This mining chemical tends to store cover all sulfides if circuit pH is maintained between pH 7 and pH 9.

It may be pale yellow or grayish white; powder or pellets. It has a sharp odor. Easily soluble in water. Easily decomposes in acid and heat.

### **POTASYUM ETİL KSANTAT – PEX (KEX) Xanthate Z3**

Potasyum etil ksantat (PEX), galen gibi nispeten hidrofobik olan sülfidlerin geri kazanımı için en iyisidir. Kurşun-çinko cevherleri, düşük dereceli bakır cevherleri ve minimum miktarda çinko içeren cevherler için tavsiye edilir, ancak kısmen oksitlenmiş cevherler için tavsiye edilmez çünkü istenen mineralleri geri kazanacak çekme gücüne sahip olmayacaktır.

Toplayıcı PEX, düşük PH'da diğer ksantatlara göre demir sülfidlere karşı daha seçici olacaktır.



### **POTASSIUM ETHYL XANTHATE - PEX (KEX) Xanthate Z3**

Potassium ethylxanthate (PEX) is best for there coverly of sulfides that are relatively hydrophobic like galena. It is recommended for lead-zinc ores, low grade copper ores, and ores that contain a minimal amount of zinc, but it is not recommend for partially oxidized ores because it will not have the pulling strenght ore cover wanted minerals.

Collector PEX will be more selective against iron sulfides than other xanthates at low PH.



#### SODYUM İZOPROPİL KSANTAT - SIPX Xanthate Z11

Sodyum izopropil ksantat, toplama gücü ve seçiciliği yüksek olan , madencilik endüstrisinde multi-metal sülfid cevheri için flotasyon reaktifleri olarak yaygın şekilde kullanılan bir reaktiftir. Bakırla aktive edilmiş çinkoyu agresif bir şekilde toplarken yüksek pH'da (10 Dakika) demir sülfidlere karşı seçici olduğu için en çok çinko yüzdürme devrelerinde kullanılır. Tüm sülfidleri yüzdürebilir, ancak istenen geri kazanım seviyelerini elde etmek için gereken daha uzun tutma süresi nedeniyle süpürme veya yüksek dereceli sülfidler için önerilmez.

Demir sülfid derecesi oldukça düşükse ve pH düşükse pirit ve pirotin yüzdürmek için de kullanılmıştır. Bakır-çinko cevherleri, kurşun-çinko cevherleri, bakır-kurşun-çinko cevherleri, düşük dereceli bakır cevherleri ve düşük dereceli refrakter altın cevherleri için tavsiye edilir, ancak çekme gücünün olmaması nedeniyle oksitlenmiş veya kararmış cevherler için önerilmez. Kauçuk endüstrisi için de vulkanizasyon hızlandırıcı olarak kullanılmaktadır.



#### SODIUM ISOPROPYL XANTHATE - SIPX Xanthate Z11

Sodium isopropyl xanthate is widely used as flotation reagents in the mining industry for multi-metal sulphide ore for good compromise between collecting power and selectivity. It is most commonly used in zinc flotation circuits because it is selective against iron sulfides at high pH (10 Min) while aggressively collecting the copper-activated zinc. It can float all sulfides but is not recommended for scavenging or high grade sulfides because of the larger retention time required to get desired recovery levels.

It has also been used to float pyrite and pyrrotite if the iron sulfide grade is fairly low and the pH is low. It is recommended for copper-zinc ores, lead-zinc ores, copper-lead-zinc ores, low grade copper ores, and low grade refractory gold ores, but not recommended for oxidized or tarnished ores due to its lack of pulling power. It is also used as vulcanization accelerator for rubber industry as well.

#### **SODYUM İZOBÜTİL KSANTAT - SIBX**

Sodyum izobütül ksantat, çeşitli demir dışı metalik sülfid cevherlerinin yüzdürülmesinde daha güçlü bir toplayıcıdır. Esas olarak bakır, kurşun, çinko vb. sülfidli cevherlerin flotasyonunda kullanılır. Özellikle bakır cevherlerinin ve piritlerin doğal devrelerde yüzdürülmesinde etkili olduğunu göstermiştir.

#### **SODIUM ISOBUTYL XANTHATE - SIBX**

Sodium isobutyl xanthate is a stronger collector in the flotation of various non-ferrous metallic sulfide ores. It is mainly used in the flotation of copper, lead, zinc ect. sulfide ores. It has displayed especially effective in the flotation of copper ores and of pyrites in natural circuits.



#### **SODYUM ETİL KSANTAT - SEX**

Sodyum Etil Ksantat, yaygın olarak flotasyon reaktifi olarak kullanılan ve sınıfını ve geri kazanımı iyileştiren mevcut ksantatlar arasında en kısa karbon zinciridir. Bu madencilik flotasyon reaktifi, düşük maliyetli, ancak mevcut ksantatların yüksek seçici bir toplayıcısıdır ve maksimum seçicilik için sülfür cevheri ve çok metalik cevherin yüzdürülmesinde en yararlıdır.

#### **SODIUM ETHYL XANTHATE - SEX**

Sodium Ethyl Xanthate is the shortest carbon chain of the available xanthates, which is widely used as flotation reagent and improve the grade and recovery. This mining flotation reagent is a low-cost but a high selective collector of available xanthates, and it is most useful in the flotation of sulphide ore and multi-metallic ore for maximum selectivity.

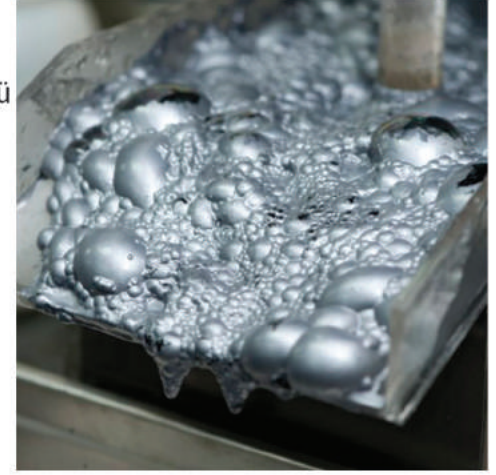


#### **METİL İZOBÜTİL KARBİNOL - MIBC**

Dünyanın dört bir yanındaki kurşun-çinkoda, ince dereceli bakır cevheri ve molibden sülfür cevheri ve demir içermeyen metalik mineral mükemmel köpürtücü ajan, esas olarak ayırma sırasında büyük miktarda köpükleştirici madde içeren demir dışı oksit cevherleri veya çamur için kullanılır. Bakır, özellikle etkili olan konsantre kalitesini iyileştirmek için altın işlemede yaygın olarak kullanılmaktadır.

#### **Özellikleri:**

Seçicilik, aktivite iyi,  
İnce ve kırılğan ve yapışkan köpük oluşumu,  
Toplayıcı direnci yok.



#### **METHYL ISOBUTYL CARBINOL - MIBC**

In the lead-zinc around the world, fine grade copper ore and molybdenum sulfide ore and non-ferrous metallic mineral excellent foaming agent is mainly used for non-ferrous oxide ores or mud containing a large quantity of foaming agent during the separation. Copper is widely used in gold processing, to improve the quality of concentrate particularly effective.

#### **Features:**

Selectivity, activity is good,  
Thin and brittle and sticky foam generation,  
No collector resistance.

#### **SODYUM SİLİKAT ( $\text{Na}_2\text{SiO}_2$ )**

Sodyum silikat, cam suyu olarak da isimlendirilen baz metal flotasyonlarında oldukça sık kullanılan bir kimyasaldır. Ticari olarak renksiz, viskoz sulu çözeltiler halinde ya da renksiz, camsı katı formda tedarik edilir.

- Cu-Pb bulk konsantratından bakırın flotasyonu sırasında, kurşun için oldukça iyi bir bastırıcıdır (depressant).

#### **SODIUM SILICATE**

Sodium silicate, also called glass water, is a chemical that is used frequently in base metal flotations. It is commercially supplied as colorless, viscous aqueous solutions or as a colorless, glassy solid form.

- During copper flotation from Cu-Pb bulk concentrate is a good depressant for lead.



#### **SODYUM BİKROMAT ( $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ )**

Sodyum bikromat, kokusuz, turuncu-kırmızı renkli, kristalize granül olarak bulunan bir kimyasaldır. Suda çözünürlüğü oldukça yüksektir. Genellikle, dihidrat haliyle  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  olarak işlenmektedir.

#### **SODIUM BICHROMATE**

Sodium bichromate is an odorless, orangered colored, chemical which can be found as crystalline granules.

Water solubility is very high. It is generally processed as  $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  in the form of its dihydrate.



#### **SODYUM HİDROSÜLFÜR (NaSH)**

Sodyum hidrosülfür, NaHS formülüne sahip kimyasal bileşiktir. Bu bileşik, hidrojen sülfidin ( $H_2S$ ) sodyum hidroksit ile yarı nötrleştirilmesinin ürünüdür. NaHS, organik ve inorganik kükürt bileşiklerinin sentezi için , bazen katı bir reaktif olarak, daha sıklıkla sulu bir çözelti olarak yararlı bir reaktiftir. Madencilik endüstrisinde , bakır cevheri pullanması için yaygın olarak kullanılır.

#### **SODIUM HYDROSULFİDE**

Sodium hydrosulfide is the chemical compound with the formula NaHS. This compound is the product of the semi-neutralization of hydrogen sulfide ( $H_2S$ ) with sodium hydroxide. NaHS is a useful reagent for the synthesis of organic and inorganic sulfur compounds, sometimes as a solid reagent, more often as an aqueous solution. In the mining industry, it is widely used for copper ore flaking.



#### **SODYUM METABİSÜLFİT (Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)**

Sodyum metabisülfit, sodyum, kükürt ve oksijenden oluşan inorganik bir bileşiktir. Kimyasal formülü Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>5</sub>'tir. Tipik olarak beyaz veya sarımsı beyaz bir kristal toz halinde gelir. Bilinen kükürt (çürük yumurta) kokusunu bırakan suda kolayca çözünür.

#### **SODIUM METABISULFITE**

Sodium metabisulfite is an inorganic compound composed of sodium, sulfur and oxygen. Its chemical formula is Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. It typically comes as a white or yellowish-white crystalline powder. It dissolves easily in water, leaving the familiar sulfur (rotten egg) smell.

### **BAKIR SÜLFAT (CuSO4)**

Bakır sülfat tuzu, göztaşı olarak da bilinen, mavi ve kokusuz bir kimyasal bileşiktir. Suda tamamen çözünür.

Ticari sunumu genelde 25 kg'lık torbalarda ve 1 ton'luk big baglerde yapılır.

- Baz metal cevherlerinin flotasyonunda sifalerit, pirit, pirotit ve diğer sülfidler için canlandırıcı (aktivatör) olarak,
- Siyanürle bastırılmış sifalerit, pirit, pirotit ve diğer sülfidler için tekrar aktive edilmesinde (canlandırılmasında),
- Bazı silikat minerallerinin flotasyonunda bastırıcı (depresant) olarak kullanılır.



### **COPPER SULFATE**

Copper sulfate salt, also known as bluestone, is a blue and odorless chemical compound. Fully soluble in water.

Commercial presentation is usually made in 25 kg bags and 1 ton big bags.

- As an activator for sifalerite, pyrite, pyrite and other sulfides in flotation of base metal ores,
- Reactivation of cyanide-suppressed sifalerite, pyrite, pyrite and other sulphides,
- It is used as a depressant in the flotation of some silicate minerals.



#### ÇİNKO SÜLFAT ( $ZnSO_4$ )

Çinko sülfat, renksiz/şeffaf, kristalize yapıda bir kimyasaldır. Suda oldukça iyi çözünür. Yaygın olarak heptahidrat formu kullanılır. Maden sektöründe, baz metal cevherlerinin flotasyonunda kullanılır. Ticari sunumu 25 kg'lık torbalarda yapılır.

- Pb-Zn, Cu-Zn ve Cu-Pb-Zn cevherlerinin flotasyonunda, alkali pH'ta, sifalerit için bastırıcı (depressant) olarak, Cu-Mo flotasyonunda kullanılır.

#### ZINC SULFATE

Zinc sulfate is a colorless / transparent, crystalline chemical. Soluble in water quite well. The heptahydrate form is commonly used. It is used in flotation of base metal ores in mining sector. Its presentation is usually made in 25 kg bags.

- In flotation of Pb-Zn, Cu-Zn and Cu-Pb-Zn ores, in alkaline pH, as depressant for sifalerite, in Cu-Mo flotation.



#### DEMİR SÜLFAT ( $FeSO_4$ )

Demir sülfat yeşil mavi renkli, kokusuz kristalimsi bir yapıya sahip kuru bir kimyasal maddedir. Sülfat bünyesinde %17-20 arasında demir içermektedir.

- Demir sülfat granül bir gübre olarak,
- Altın rafinasyonunda metalik altını aurik klorür çözeltilerinden ( aqua regia ile çözelti içinde çözülmüş altın) çökeltmek için,
- Çimento Endüstrisinde; krom indirgeyici olarak.

#### IRON SULFATE

Iron sulfate is a green blue colored, odorless, dry chemical substance with a crystalline structure. Sulphate contains 17-20% iron in its content.

- Iron sulfate as a granular fertilizer,
- To precipitate metallic gold from auric chloride solutions (gold dissolved in solution with aqua regia) in gold refining,
- In the cement industry; as chromium reductant,

**BUTİL GLİKOL (C6H14O2)**

Butil glikol, glikol eter tipi organik solventtir. Metal yüzeylerden yağ gidermek için plastikleştiricilerin üretiminde, yüzey düzenleyici olarak kullanılmaktadır.

**Kaynama Noktası:** 171 °C **Erime Noktası:** -77 °C **Yoğunluk:** 0,90 g / cm<sup>3</sup>

**BUTYL GLYCOL**

Butyl glycol is a glycol ether type organic solvent. It is used as a component in surface cleaners for removing oil from metal surfaces, preventing surface dust in the systems it is used. It acts as an initiator in the production of plasticizers as a surface regulator solvent.

**Boiling Point:** 340 °F **Melting Point:** -107 °F **Density:** 0,90 g / cm<sup>3</sup>

**2 ETİL HEKZANOL (C8H18O)**

Renksiz, akışkan, yüksek kaynama noktasına sahip ve düşük uçuculukta alifatik bir alkoldür. Çeşitli asitlerle kolayca ester oluşturur. Organik solventlerin çoğunda çözünür fakat sudaki çözünürlüğü çok azdır. Toksik bir bileşik değildir.

● Baz metal cevherler, Oksitli mineraller, Endüstriyel minerallerin flotasyonunda.

**Kaynama Noktası:** 180 °C **Erime Noktası:** 105 °C **Yoğunluk:** 0,833 g / cm<sup>3</sup>

**2 ETHYL HEXANOL**

It is a colorless, fluid, aliphatic alcohol with characteristic odor, high boiling point and low volatility. It is soluble in most organic solvents but its solubility in water is very low. It is not a toxic compound.

● Base metal ores, Oxidized minerals, flotation of industrial minerals.

**Boiling Point:** 356 °F **Melting Point:** -76 °F **Density:** 0,833 g / cm<sup>3</sup>



### KURŞUN NİTRAT - Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

Kurşun (II) nitrat, Pb (NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> kimyasal formülüne sahip inorganik bir bileşiktir. Genellikle renksiz bir kristal veya beyaz bir toz olarak oluşur ve suda çözünür.

**Erime Noktası:** 470 °C **Yoğunluk:** 4,53 g / cm<sup>3</sup>

### LEAD NITRATE

Lead(II) nitrate is an inorganic compound with the chemical formula Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>. It commonly occurs as a colourless crystal or white powder and, is soluble in water.

**Melting Point:** 878 °F **Density:** 4,53 g / cm<sup>3</sup>



### AKTİF KARBON

Aktif karbon genişletilmiş yüzey alanına sahip yüksek karbon içeriği, mikro gözenekli yapısı, yüksek adsorpsiyon kapasitesi ve yüzey reaktivitesi ile gözenek hacmi oldukça geliştirilmiş adsorbent malzeme olarak tanımlanabilmektedir.

● Özel taşıyıcı maddeler ve katalizörler olarak, çeşitli endüstrilerde solvent geri kazanımında, buhar veya sıcak gaz geri dönüşümünde, biyolojik arıtma sistemlerinde.

### ACTIVATED CARBON

Activated carbon can be defined as an adsorbent material whose pore volume is highly developed with its high carbon content with expanded surface area, microporous structure, high adsorption capacity and surface reactivity.

● As special carriers and catalysts, solvent recovery and steam or hot gas recycling in various industries, in biological treatment systems.

# KOAGÜLASYON - FLOKÜLASYON

## COAGULATION - FLOCCULATION



### KOAGÜLASYON - KOAGÜLANTLAR

Askıda katı maddelerin çoğu büyük bir bölümü koloidal olan, geniş bir alana dağılmış çok küçük katı parçacıklardan oluşur. Çok küçük olduklarından dolayı, koagülasyona tabi tutulmadıkları sürece bu partiküllerin çökeltilmesi, yüzdürülmesi veya filtrelenmesi neredeyse imkansızdır.

Esasen, koagülasyon, koloidal partikülleri dengesiz hale getirmenin ilkaşamasıdır. Polielektrolitlerin çalışma prensibi genel olarak sulu çözelti içindeki polimer zinciri ile askıda katı halde bulunan katı parçacıkların elektriksel yükleri arasında iyon değişmesine dayanır. Katı parçacıkların kararlı yapıları bozulur ve bu da koagülasyon yada flokülasyona yol açar

Koagülasyon, koloidal partiküller ve koagülant kimyasallar arasındaki çarpışmaların tortulaşma veya çökeltimle sonuçlandığı bir kimyasal ve fiziksel süreçtir.



### COAGULATION - COAGULANTS

Most suspended solids consist of very small solid particles dispersed over a wide area, most of which are colloidal. Because they are so small, these particles are nearly impossible to precipitate, float or filter unless subjected to coagulation. Essentially, coagulation is the first step in destabilizing colloidal particles. The working principle of polyelectrolytes is generally based on ion exchange between the polymer chain in aqueous solution and the electrical charges of the suspended solid particles. The stable structure of solid particles deteriorates, which leads to coagulation or flocculation. Coagulation is a chemical and physical process in which collisions between colloidal particles and coagulant chemicals result in sedimentation and agglomeration.



# KOAGÜLASYON - FLOKÜLASYON

## COAGULATION - FLOCCULATION



### FLOKÜLASYON - FLOKÜLANTLAR

Polielektrolit (Flokülant), organik yapıda bir kimyasaldır. Flokülasyon stabil olmayan kolloid partiküllerin (doğal veya koagülasyon yardımı ile) bir araya toplanarak sudan kolayca ayrılmasını neden olan fiziksel bir işlemdir. Flokülantlar askıdaki katı maddelerin hızlı ve kolayca sudan ayrılabilmesini sağlayarak, suyun berraklaşmasını sağlamaktadır.

#### Polielektrolitler;

- 1-Anyonik,(-)
- 2-Katyonik, (+)
- 3-Non-iyonik polielektrolit (flokülant) olarak gruplandırılabilirler.

DKF flokülantlarımız tüm iyon yüklerini kapsamakta ve birçok değişik moleküler ağırlıkta üretilmektedir. Bu sayede her aplikasyon için optimum performans sağlayabilmektedirler.

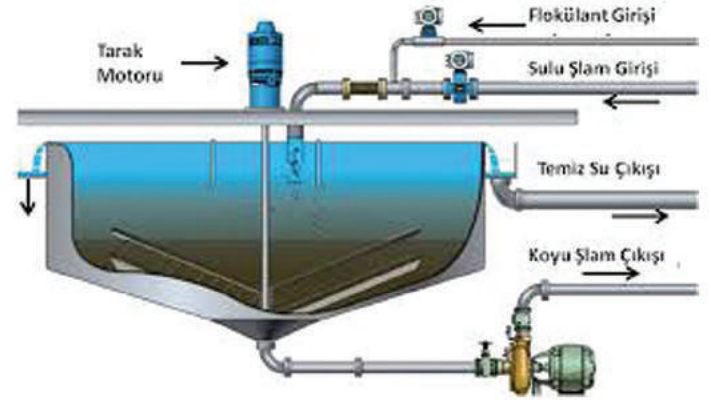
### FLOCCULATION - FLOCCULANTS

Polyelectrolyte (Flocculant) is an organic chemical. Flocculation is a physical process that causes unstable colloid particles (natural or with the help of coagulation) to be collected together and separated from water easily. Flocculants ensure that suspended solids can be separated from the water quickly and easily, thereby making the water clear.

#### Polyelectrolytes;

- 1-Anionic, (- ionic)polyelectrolyte
- 2-Cationic, (+ ionic)polyelectrolyte
- 3-Non-ionic polyelectrolyte

Our DKF flocculants cover all ionic charges and can be produced in many different molecular weights. In this way, our flocculants can provide optimum performance for each application.





**DKDEĞİŞİM KİMYEVİ MAD. VE MÜHENDİSLİK LTD. ŞTİ.**

Yeni Sanayi Sitesi A-9 Blok No:4 Çorlu /TEKİRDAĞ

Tel: +90 282 673 10 63

Faks: +90 282 673 10 64

Gsm: +90 530 342 16 66

E-mail: info@degisimkimya.com

**SHANGHAI IVI-EAST INT.TRADING LIMITED**

Suite 1612 China Huai Hai Tower, 885 Renmin Rd.  
Huangpu District,-Shanghai(200010)/P.R.C

Tel: (86)-21-6333 2607-Ext.607

Gsm: (86) 138 1844 7705

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