



MYD®

TEKNİK BÜLTEN

Technical Bulletin

Yıl/Year: 7 Sayı/Issue: 24 2018/3
Temmuz - Ağustos - Eylül / July - August - September



YER ALTI SULARININ
OLUŞUMU VE SU YÖNETİMİ
FORMATION OF UNDERGROUND
WATER and WATER
MANAGEMENT



REAKTİF BOYAMADA
EKONOMİK
YÖNTEMLER
ECONOMIC METHODS
IN REACTIVE DYEING



REDÜKTİF İNDİRGEN
YIKAMALARA ÇEVRECİ
YAKLAŞIM
ECO FRIENDLY APPROACH
TO REDUCTIVE WASHING



04



12



16

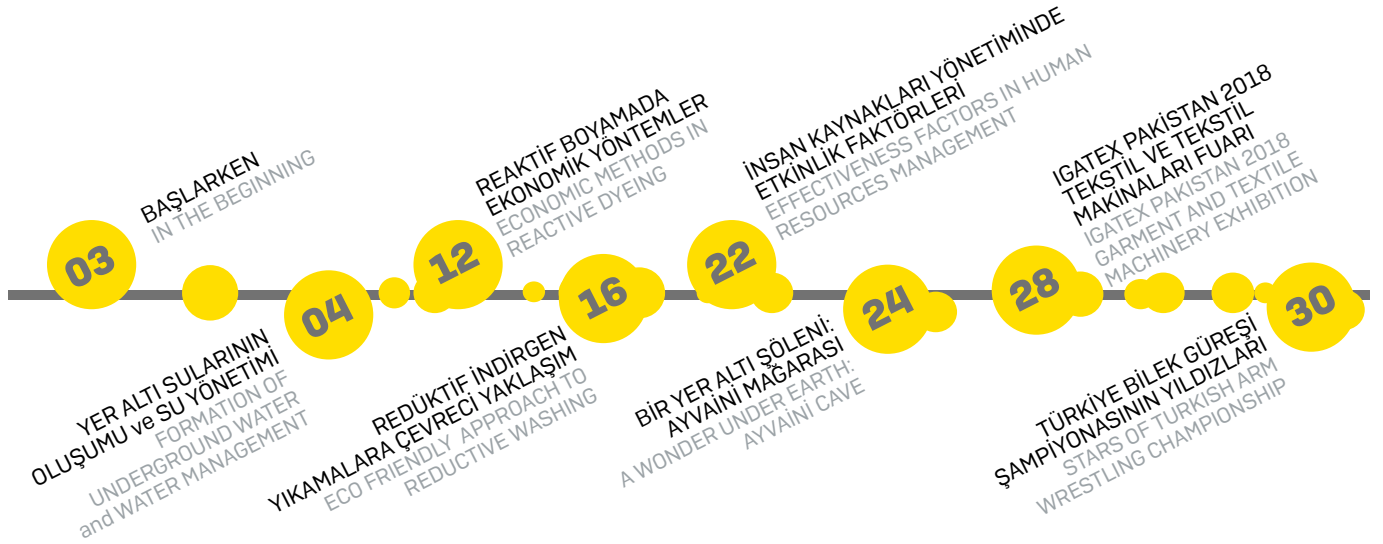


22



24

İçindekiler / Contents



Yıl/Year:7 Sayı/Issue:24 2018/3 Temmuz - Ağustos - Eylül / April - August - September
Yayın Türü: Yerel Süreli Type of Publication: Local Periodical

İMTİYAZ SAHİBİ / Licensee
MYD Grup A.Ş.

SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ
General Editor
Mustafa TORUN

YAYIN KURULU / Editorial Board
Dr. Mustafa SARAÇ
Sedat AYDIN
Tülay AYDIN

İLETİŞİM ADRESİ / Address
GÜSAB Kurtuluş OSB Mah. Vezirli Cad. No:4 Gürsu / BURSA Tel: 0224 371 70 00
(pbx) Faks: 0224 371 30 10 Fabrika GSM: 0530 766 74 96

ÇORLU OFİS ADRESİ / Çorlu Office Address
Kazımiye Mh. Dumlupınar Cd. Kılıçoğlu Danış Tower Sitesi D Blok D:11 Çorlu / Tekirdağ
GSM: 0533 202 61 40

www.mydtorn.com.tr

TASARIM / Design



www.egareklam.com.tr

BASKI / Print



BAŞLARKEN IN THE BEGINNING

BAŞLARKEN

Dünyadaki suyun sadece küçük bir yüzdesi tatlı su kaynaklarından oluşuyor. Yeraltı su havzalarından limitlerin üzerinde çekilen sular, tatlı su rezervlerinin azalmasına yol açıyor. Artan dünya nüfusu, küresel ısınma ve kuraklık sorunu tatlı su kaynaklarının kullanımıyla ilgili acil tedbirler alınmasını gerekli kılıyor.

Doğal kaynakların korunmasına yönelik olarak yerel ve ulusal çapta ilgili Bakanlıklar, Sivil Toplum Kuruluşları, Üniversiteler ile; su arıtma tesislerinin çoğaltılması ve geliştirilmesi, tarım ve sanayideki proseslerin su, emek ve enerji tasarrufuna yönelik olarak işbirliği geliştirilmesi giderek daha önemli olmakta.

MYD Ailesi olarak; gelecek nesillere yaşanabilir, temiz bir dünya bırakmak gayesiyle, ürün ve hizmet kalitesinden ödün vermeyen bir anlayışla zaman, emek ve su tasarrufuna yönelik olarak proses kısaltıcı, verimlilik esaslı yenilikçi ürünlerle hizmet vermeye devam etmekteyiz. Su hayattır...

"Kimyasalda Değişim Zamanı"

BEGINNING

Only a small percentage of the world's water is made up of freshwater resources. Waters pulled over the limits from underground water basins lead to a decrease in freshwater reserves. The increasing world population, global warming and drought threats require urgent measures for freshwater resources.

For the protection of natural resources, it is more important than ever that a stronger cooperation between local governments and national ministries, NGOs, universities for establishing and promoting water treatment plants and increasing cooperation for water, labor and energy conservation in agricultural and industrial processes.

As the MYD Family with the aim of leaving a livable and clean world to future generations we will continue to provide innovative products based on production methods that have shorter processes, that save time, reduce labor and water usage with an understanding that does not compromise product and service quality. Water is life...

"Time to change in chemistry"

Mustafa TORUN



YER ALTI SULARININ OLUŞUMU ve SU YÖNETİMİ

FORMATION OF UNDERGROUND WATER and WATER MANAGEMENT

Su kıtlığı, dünyanın her yerinde 21. yüzyılın başlıca sorunlarından biridir ve milyarlarca insanın yaşamı suyun doğru yönetimine bağlıdır.



Water scarcity is one of the major problems of the 21st century all over the world, and the lives of billions of people depend on water management.

Yüzey sularının (yağmur, kar, buz, göl, akarsu, bataklık) toprak yüzeyinden sızarak yer altındaki boşluklarda ve geçirimsiz tabakalar üzerinde birikmesiyle depolanan sulara yer altı suları denir. Yer üstü sularının, yer altında depolanabilme kapasiteleri aşağıdaki koşullara göre farklılık gösterir:

a) Yağış Miktarı: Yağış miktarı ne kadar fazla ise yer altına sızma ve depolanma miktarı o kadar fazladır. Dünya'da çok yağış alan tropikal, muson ve okyanusal iklim bölgelerinde kaynaklar su bakımından zengindir.

b) Yağış Şekli ve Biçimi: Arazilerin geçirimsizlik özellikleri birbirinden farklı olsa da su bir anda toprak altına sızamaz.

Waters (rain, snow, ice, lake, stream, marsh) that leak from soil and accumulate in underground spaces and impermeable layers are called underground waters. The storage capacities of underground water reservoirs vary according to the following conditions:

a) Precipitation Amount: The higher the amount of precipitation, the greater the amount of underground penetration and storage. Water resources are rich in tropical, monsoon and oceanic climates, where rainfall is high.

b) Shape and Form of Precipitation: Although the permeability properties of the land vary, water cannot suddenly leak underground. More water leaks into the ground when it rains slowly but continuously or during the slow

Az ve sürekli olan yağmur yağışı ile kar ve buzların yavaş yavaş erimesi esnasında yer altına daha fazla su sızar. Bir anda ve fazla miktarda yağış (dolu, sağanak yağış) durumunda yer altına sızma daha az gerçekleşir.

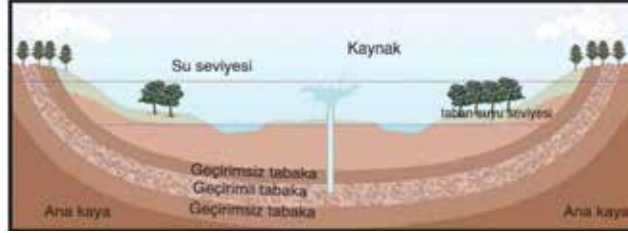
c) Arazinin Geçirirliiliği: Yeraltı sularının oluşabilmesi için her şeyden önce sızma gerekmektedir. Sızma üzerinde yerin yüzeyindeki taşların yapısı ve dokusu etkilidir. Kil, mil, şist ve granit gibi taşlar geçirimsizdir. Buna karşın kum, çakıl, kum taşı, kalker, konglomera ve volkan tufu gibi taşlar, içerisine aldıkları suyu kolaylıkla bir alttaki tabakaya geçirir. Yer altı sularının oluşması ve şekillenmesi, geçirirli ve geçirimsiz taş ve tabakaların varlığına bağlıdır.

d) Arazi Eğimi: Eğimli arazilerde suyun yer altına sızması daha yavaş gerçekleşir. Düzlük alanlarda daha az hareketli veya durgun sular yer altına daha fazla sızar.

Oluşum Yerlerine Göre Kaynaklar

1 – Artezyen Kaynağı

İki geçirimsiz tabaka arasındaki geçirirli tabakada biriken suların sondaj yapılarak yeryüzüne çıkarılmasıyla oluşur. Bu kaynağı diğer kaynaklardan ayıran özellik beşeri faktörlerle (sondaj, kuyu) yeryüzüne çıkarılmasıdır. Türkiye’de en yaygın olan kaynak türüdür. Suları soğuktur. İçme ve sulama suyu olarak kullanılabilir.

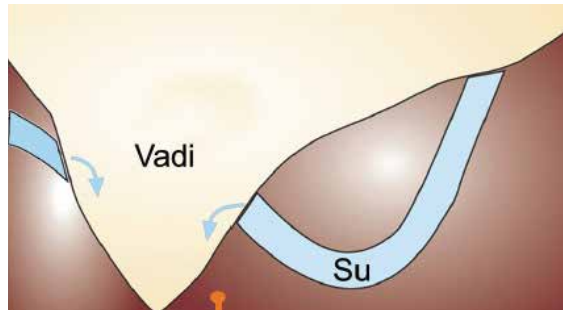


It occurs when water deposited in a permeable layer located between two impermeable layers is drilled and brought to the surface level. What separates this from other water sources is that water is brought to the surface level by humans (drilling, well). It is the most

common type of water resources in Turkey. Waters from artesian wells are cold and can be used for drinking and irrigation.

2 – Vadi (Yamaç) Kaynağı

Vadi yamaçlarının yer altı suyu tablasını kestiği yerlerde meydana gelen ve genellikle akarsuları besleyen kaynaklardır. Akarsuyun yaz mevsiminde kurumasını önler. Suları soğuktur. Yağışlarla beslendiği için kaynaktan çıkan su miktarı yıl içinde değişir. İçme ve sulama suyu olarak kullanılabilir. Geçirirli tabakanın akarsu tarafından kesilmesiyle oluşur.



These are water sources that are formed where valley slopes cut the underground water basins, which usually feed rivers. They prevent rivers from drying in summers. Their waters are cold. The amount of water from the source changes during the year as it is fed by precipitation. Can be used as drinking and irrigation water. It occurs when the permeable layer is cut by a river.

3 – Karstik Kaynaklar (Voklüz)

Kolay çözünebilen karstik arazilerin bulunduğu alanlardaki erime sonucu meydana gelen boşluklarda biriken suların yeryüzüne çıkmasıyla oluşan kaynaklardır.

3 - Karst Springs

These springs are created by the accumulation of water in gaps, which are created by easily dissolving karstic lands. These are water systems that develop in dissolvable stones.

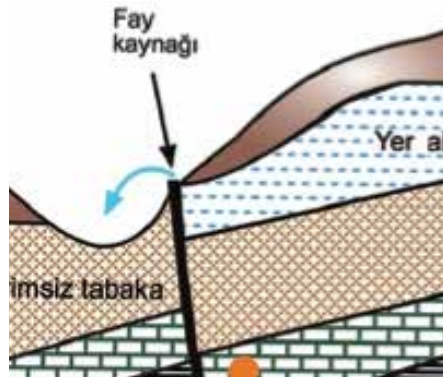
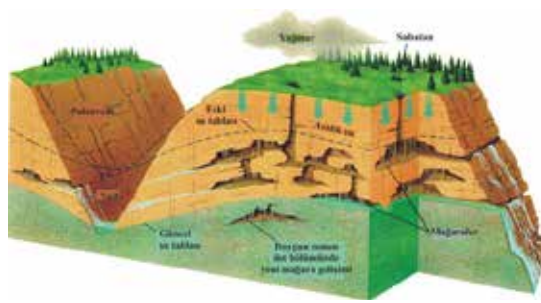
Eriyebilen taşlar içerisinde gelişen su sistemleridir. Genellikle çok su çıkartan kaynaklardır. Suları soğuk, kireçli ve acıdır. Toros Dağları'ndaki Şekerpınarı Türkiye'deki en güzel örneğidir.

4 – Fay Kaynağı

Yer kabuğundaki fay hatları boyunca yüzeye çıkan suların oluşturduğu kaynaklardır. Mineral bakımından zengindir. Suları çok sıcak olanlarına kaplıca, ılık olanlarına ise ılıca denir. Suları sıcak, ekonomik değeri yüksektir. Bu kaynakların görüldüğü yerlerde deprem ihtimali yüksektir.

5 – Gayzer Kaynağı

Volkanik alanlarda yer altındaki sıcak suyun belli aralıklarla su veya buhar şeklinde fışkırmasıyla oluşan kaynaklardır. Yeni Zelanda ve İzlanda'da yaygındır. Suları çok sıcaktır ve belli aralıklarla püskürür. Volkanik arazilerde yaygındır.



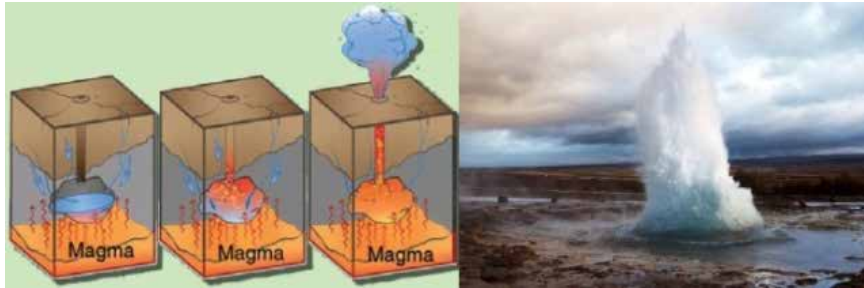
They usually create large amounts of water. Their waters are cold, limy and bitter. Şekerpınar in the Toros Mountains is the best example in Turkey.

4 - Fault Source

These are water sources that emerge to the surface of the earth along the fault lines. They are rich in minerals. The ones with hot waters are called hot springs and the ones with warm waters are cold thermal springs. Their waters are warm and high in economic value. Earthquake possibility is high in areas where these sources are visible.

5 - Geyser Springs

Geyser Springs are sources that intermittently discharge water or steam from hot underground waters in volcanic areas. It is common in New Zealand and Iceland. Their waters are very hot and can be ejected turbulent-



ly in intervals. It is common in volcanic lands.

SU KAYNAKLARININ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ İÇİN ARITILAN ATIKSULARIN YENİDEN KULLANIMI

Su kıtlığının, dünyanın her yerinde 21. yüzyılın başlıca sorunlarından biri olacağı ve bu nedenle de milyarlarca insanın hayatının, suyun doğru yönetimine bağlı olduğu farklı uluslararası forumlarda açıkça belirtilmektedir. İnsanlar başlıca kentsel, endüstriyel ve tarımsal kullanımlar için suya ihtiyaç duyarlar; bununla beraber su sınırlı bir kaynak olarak görülür. Yetersiz su kaynakları ve bozulan su kalitesi, dünyanın birçok bölgesinde birçok belediye, sanayi, tarım ve çevre için ciddi kaygılar oluşturmaktadır. Dünyada yaklaşık 1,4 milyar km³ su mevcut olup bunun %97,4'ü tuzlu su, %2,6'sı tatlı sudur. Toplam su miktarının %0,8 kadarı kullanılabilen tatlı su olarak devamlı bir buharlaşma, yağış ve akış halinde bulunmaktadır.

RE-USE OF TREATED WASTEWATER FOR SUSTAINABILITY OF WATER SOURCES

In various international forums water scarcity is clearly stated as a major problem that may occur in the 21st century all over the world, therefore the lives of billions of people depend on water management. People mainly need water for urban, industrial and agricultural uses; and water is considered as a limited resource. Inadequate water resources and degraded water quality are serious concerns for many municipalities, industries, agriculture and the environment in many parts of the world. There is approximately 1.4 billion km³ of water in the world, and 974% of it is salt water, whereas 2.6% freshwater. About 0.8% of the total amount of water can be used as freshwater, which is subject to continuous evaporation, precipitation and flow.

Artan nüfus, endüstrileşme, tarımsal uygulamalar ve kentleşme, su ihtiyacını artırmaktadır ve böylece atık su miktarı da artmaktadır. Klasik olarak atık su arıtımı, biyolojik olarak parçalanabilir maddelerin, nutrientlerin ve patojenlerin giderilmesiyle kirlilikleri azaltma, halk sağlığını koruma ve çevre koruma üzerine odaklanmıştır. Su ihtiyacının artması, atık suyun yeniden kullanılması kavramını gündeme getirmiştir.

İslah, yeniden kullanım ve geri dönüşümü içeren atık suların geri kazanımı, son zamanlarda, su kaynaklarının daha iyi yönetimi için katkı sağlayan muhtemel araçlardan biri olarak görülmektedir. Atık suların ıslahı ve yeniden kullanımı için dünyanın her yerinde her yıl yeni projeler yapılmakta ve arıtılmış atık sular kırsal kesim için ekstra bir su kaynağı olarak işlev görmektedir. Yeniden kullanım, su kıtlığı için temel çözümlerden biri olarak düşünülmesine rağmen gerçek ölçekte uygulanan az sayıda ülke vardır. Suyun yeniden kullanıldığı başlıca ülkeler; ABD, Batı Avrupa, Avusturalya ve İsrail'dir.

Suyun yeniden kullanımı iki temel işlevi gerçekleştirir:

1) Arıtılan atık su faydalı bir amaç için bir su kaynağı olarak kullanılır ve akarsu, göller ve sahillerden uzak tutulmuş olur, böylelikle yüzey ve yeraltı sularının kirlenmesi de engellenmiş olur.

2) Ekonomik tasarruf, değerli madde ve ısı geri kazanımı su döngüsü ile sağlanabilir.

Atık su arıtım ve yeniden kullanım projelerinin temel amacı içme suyu dışındaki tüm kullanımlar için yeterli kalitede su üretmektir. Bu uygulamalar için kullanılan arıtılmış su, temiz (tatlı) suların önemli miktarlarında tasarruf sağlar.

Atık suların arıtılarak yeniden kullanımının temel faydaları; su kaynaklarının korunması, kıyı kirliliğinin önlenmesi, tarımda su ve gübre korunması, temiz su kullanımının azaltılması ve atık su iyileştirme maliyetlerinin azaltılmasıdır.

Endüstriyel Kullanım

Bilindiği gibi dünyada su tüketiminde önemli bir bileşende endüstriyel sulardır ve ülkeler teknolojik olarak geliştikçe endüstriler için su gereksinimi de artmaktadır.

Atık suyun geri kazanılması, endüstriyel atık suyun tesis içinde geri çevrimi ile ve/veya evsel atık su arıtma tesislerinde arıtılan suyun kullanılması ile olabilmektedir. Bir endüstriyel tesis içinde su çevrimi çoğunlukla endüstriyel prosesin tamamlayıcı bir parçasıdır ve geri kazanılan ve yeniden kullanılan sular, suyun korunması ve zorlayıcı deşarj standardı gereksinimlerinin ortadan kaldırılması için geri çevrilir.

Increasing population, industrialization, agricultural activities and urbanization also increase the need for water and wastewater. In general, wastewater treatment focuses on reducing pollution, protecting public health and protecting the environment by removing biodegradable materials, nutrients and pathogens. Increasing water demand has brought the concept of reuse of wastewater into the agenda.

Recovered wastewater, which includes reclamation, reuse and recycling, has recently been seen as one of the possible means to contribute to the better management of water resources. New projects are being made every year around the world for the reclamation and reuse of wastewater, and the treated wastewater serves as an extra source of water for rural areas. Although reuse is considered as one of the main solutions for water shortage, there are few countries that implement it on a large scale. The main countries where water is reused are the USA, Western Europe, Australia and Israel.

Reuse of water accomplishes two basic functions:

1) *The treated wastewater is used as a water source for a useful purpose and is kept away from rivers, lakes and beaches, thereby preventing contamination of surface and underground waters.*

2) *Economic savings, valuable material and heat recovery can be achieved by the water cycle.*

The main objective of waste water treatment and reuse projects is to produce enough water for all uses other than drinking water. The treated water used for these needs saves significant amounts of freshwater.

Main benefits of treatment and reuse of wastewater are protection of water resources, prevention of coastal pollution, protection of water and fertilizers in agriculture, reduction of freshwater usage and reduction of wastewater treatment costs.

Industrial Use

As it is known, industrial waters are an important part of global water consumption and the increase in technological development of countries also increases water needs of industries.

Recycling of the wastewater can be done by in-house recycling of industrial wastewater and / or by using treated water in domestic wastewater treatment plants. The water cycle within an industrial plant is often an integral part of industrial processes and recycled and reused waters discharged are recycled because of requirements related to compulsory water protection and discharge standards.



Soğutma suyu, birçok endüstri için geri kazanılmış suların en yaygın kullanım şeklidir ve tek başına en büyük endüstriyel su ihtiyacını oluşturur. Ancak, soğutma suyu olarak arıtılmış atık suların kullanılması durumunda, korozyon, çökelek oluşması, mikrobiyal büyüme gibi konulara dikkat edilmesi gereklidir.

Arıtılmış atık suların kazan besleme suyu olarak kullanımı, kazanın işletme basıncına bağlıdır. Genellikle yüksek basınçlı kazanlar kalitesi yüksek sulara ihtiyaç duyarlar. Genel olarak, ister içme suyu ile ister arıtılmış su ile çalışsınlar, tüm kazanlarda sertliğin sıfıra yakın olması istenir. Kazanlarda çökelek oluşumuna neden oldukları için kalsiyum, magnezyum, silisyum ve alüminyumun arıtılması istenir.

Arıtılmış suların proses suyu olarak kullanımı durumunda her bir endüstri için ayrı inceleme yapmak gereklidir. Örneğin, elektrik endüstrisi devre kartları ve diğer elektronik parçaların yıkanması için hemen hemen damıtılmış su kalitesi gerektirirken deri endüstrisi düşük kaliteli su kullanabilir.

Tarımsal Kullanım

Atık suların uygun bir strateji ile kontrollü olarak tarımda kullanılması, bu suların uzaklaştırılması için iyi ve yararlı bir yöntem sunmaktadır. Kentsel atık suların uygun stratejilerle yeniden kullanımı ile yüzeyel su kaynaklarının kirlenmesi önlenmiş olur.

Cooling water is the most common use of recycled waters in many industries and constitutes the largest industrial water need. However, in the case of using treated wastewater as cooling water, it is necessary to take into consideration issues such as corrosion, sedimentation, microbial growth.

The use of treated wastewater as boiler feed water depends on the operating pressure of the boiler. Generally, high pressure boilers need high quality water. In general, whether drinking water or purified water is used, in all boilers the water hardness should be close to zero. Calcium, magnesium, silicon and aluminum should be purified as they cause deposits in boilers.

In the case of the use of treated water as process water, it is necessary to conduct separate studies for each industry. For example, the leather industry may use low quality water, but electronics industry requires almost distilled water quality to wash circuit boards and other electronic components.

Agricultural Use

The use of wastewater in agriculture with an appropriate strategy offers a good and useful method for the removal of these waters. Reuse of urban wastewater with appropriate strategies prevents contamination of surface water resources. This not only preserves precious freshwater sourced but also provide advantages in plant breeding due to plant nutrients in waste water.

Bu sayede sadece değerli temiz su kaynakları korunmakla kalmaz aynı zamanda atık suların içerdiği bitki besin maddeleri bitki yetiştiriciliğinde avantaj sağlar. Atık suların azot ve fosfor içeriği tarımsal gübre gereksinimini azaltmakta veya tamamen ortadan kaldırmaktadır. Atık suların sulamada kullanılması ile bitki yetiştiriciliği için yararlı olan toprak mikroorganizmalarının metabolik aktiviteleri artmaktadır.

Genelde toplam tatlı su tüketiminin % 40'ı gibi oldukça önemli bir bölümünü tarımsal sulama oluşturmaktadır. Dolayısıyla, tarımda, arıtılmış atık suyun geri kullanımı önemli miktarda su korunumu sağlamaktadır ve diğer kullanımlarla birlikte planlanması halinde ise, geri kullanımda önemli bir yüzdeyi oluşturmaktadır.

Bitki ve ürün sulaması için arıtılan atık su uygulaması dünya çapında giderek artan bir uygulama olmaktadır. Tarımsal sulama için arıtılan atık suların kullanılması ile;

- ☑ Su kıtlığı çözülebilir,
- ☑ Bütün bir yıl boyunca atık suların büyük bir miktarı bertaraf edilebilir,
- ☑ Kalitesi yüksek olan kaynaklar içme suyu olarak kullanılabilir,
- ☑ Ekonomik faydalar sağlanabilir,
- ☑ Atık suyun nutrient içeriği tarımsal ürünler için katkı sağlayabilir.

Kentsel ve Evsel Kullanım

Kentsel kullanım uygulaması, içme suyu dışındaki çeşitli amaçları içerir. Bu amaçlar,

- ☑ Park ve eğlence (rekreasyon) alanlarının, spor alanlarının, okul bahçelerinin, oyun alanlarının, otoyol meydanları ve halka ait binaların ve tesislerin çevrelerindeki peyzaj alanlarının sulanması,
- ☑ İşyeri, dükkân, ofis ve endüstri kuruluşlarının çevrelerindeki peyzaj alanlarının sulanması,
- ☑ Golf sahalarının sulanması,
- ☑ Araç yıkama tesisleri, çamaşırhane ve pestisitler, herbisitler ve sıvı gübreler için çözelti hazırlama suyu gibi ticari kullanımlar,
- ☑ Çeşmeler, havuzlar, şelaleler gibi manzara amaçlı dekoratif kullanımlar,
- ☑ Toz kontrolü ve inşaatlarda beton yapımı için kullanım,
- ☑ Yangından korunmak üzere yangın söndürme suyu temini
- ☑ Ticari ve endüstriyel binalarda tuvalet suyu olarak kullanımını içerir.

Nitrogen and phosphorus contents of wastewater reduces or eliminates the need for agricultural fertilizers. The use of wastewater in irrigation increases the metabolic activities of soil microorganisms which are useful for plant growth.

Agricultural irrigation in general accounts for 40% of fresh water consumption making it a very large part of the consumption. Therefore, recycling of treated wastewater in agriculture preserves a significant amount of water and if planned for other uses constitutes a significant percentage of reuse.

Treatment of waste water for plants and crops is becoming popular throughout the globe. With the use of treated wastewater for agricultural irrigation:

- ☑ Water scarcity can be solved,
- ☑ A large amount of waste water can be removed of throughout the year,
- ☑ High quality water sources can be used as drinking water,
- ☑ Economic benefits can be provided,
- ☑ The nutrient content of wastewater can contribute to agricultural products.



Urban and Domestic Use

Urban use practice involves several purposes in addition to drinking water. These purposes are:

- ☑ Watering landscapes such as parks and recreation areas, sports fields, school gardens, playgrounds, motorway squares and public buildings and facilities,
- ☑ Irrigation of landscapes in workplaces, shops, offices and industrial establishments,
- ☑ Irrigation of golf courses,
- ☑ Commercial uses such preparation of solutions in car washes, laundries and pesticides, herbicides and liquid fertilizers,
- ☑ Decorative uses such as landscaping fountains, pools and waterfalls,
- ☑ Use for dust control and concrete in construction,
- ☑ Extinguishing water for fire protection
- ☑ It also includes use as toilet water in commercial and industrial buildings.

Genellikle ekonomik nedenlerden dolayı bu kullanımlar tercih edilir ve bu uygulamalar atıksu arıtma tesisinin kullanım noktasına yakınlığına bağlıdır.

Yer Altı Suyu Beslemesi

Yer altı sularının doğal beslenimi çok yavaştır; uzun vadede azalan yer altı suyu seviyesinin sebebi yer altı sularının aşırı tüketimi ve yok oluşunun yeniden dolun oranından daha büyük oluşudur ve sonunda bu durum yer altı suyu kaynaklarının tükenmesine neden olur. Bu nedenle yer altı suyu havzalarının suni beslenimi giderek önem kazanmaktadır. Arıtılmış suyun yer altı suyu beslenim amaçları:

- 🔍 Sahil akiferlerine (yer altı suları ile doymuş yer altı kaya katmanları) tuzlu su girişimini engellemek için bariyer oluşturmak,
- 🔍 Gelecekteki yeniden kullanımlar için ilave arıtım sağlamak,
- 🔍 İçme suyu veya içme suyu dışındaki akiferleri artırmak,
- 🔍 Daha sonra kullanmak üzere arıtılmış suyun depolanmasını sağlamaktır.

Arıtılmış atık suların çeşitli amaçlar için yeniden kullanımı hem giderek tükenmekte olan tatlı su kaynakları için tasarruf sağlayacak hem de atık suların yüzey sularına deşarjını ortadan kaldırarak yüzey ve yer altı sularının kirlenmesini önleyecektir.



YER ALTI SULARININ BİLİNÇSİZ KULLANIMININ YOL AÇTIĞI YERYÜZÜ ŞEKLİ: OBRUK

Baca veya kuyu şeklinde, keskin köşeli, derin çukurluklara obruk deniyor. Oadaki yeraltı sularının aşındırdığı toprak katmanının çökmesiyle oluşan obruklar yer kabuğunun çoğu kez aniden çökmesiyle meydana gelir. Derinliği 250-300 metreyi bulabilen obrukların bazılarının tabanında göl bulunurken Türkiye'de İç Anadolu'nun güneyinde ve Toroslar'da yaygın olarak obruklar görülüyor.

These uses are often preferred for economic reasons and depend on the proximity of the wastewater treatment plant to the areas of usage.

Groundwater Supply

Natural accumulation of underground waters is very slow; the level of underground water declining in the long run is caused by the overuse of underground waters and higher consumption of underground waters than its accumulation, which eventually leads to the depletion of underground water resources. For this reason, artificial feeding of underground water basins is becoming increasingly important. The purposes of filling underground water with purified water are:

- 🔍 Establishing a barrier to coastal aquifers (underground rock layers saturated with groundwater) to prevent entrance of salt water,
- 🔍 To provide additional treatment for future re-use,
- 🔍 Increasing the aquifers for drinking and non-drinking water,
- 🔍 To store treated water for later use.

Re-use of treated wastewater for various purposes will save both increasingly depleted freshwater resources and prevent surface and groundwater pollution by eliminating discharge of

wastewater.

An Earth Phenomenon Caused by Irresponsible Use of Underground Waters: SINKHOLE

Deep pits that resemble a chimney or a well with sharp corners are called sinkholes. Sinkholes which are created with the collapse of the soil layer that are eroded with underground waters usually are created suddenly with the collapse of the earth's crust. Depth of sinkholes can be around 250-300 meters, and some may have lakes at their bottom; there are many sinkholes in the south of Central Anatolia and Toroslar region in Turkey.

Obrukların çoğu iki şekilde oluşur:

Birincisi alttaki eriyebilen kayalar. Kayaç; çeşitli minerallerin veya mineral ve taş parçacıklarının bir araya gelmesinden ya da bir mineralin çok sayıda birikmesinden meydana gelen katı birikintilerdir. Toprakta sızan sularla çözünürler. Kayaç içinde bulunan doğal boşluklar genişler ve üzerlerinde bulunan toprakla doldurulurlar. Yer altı suyu kayacı çözmeye devam ettikçe toprak ortadan kalkar ve geride yamaç eğimi düşük, derinliği fazla olmayan çöküntüler bırakır. Kayaçların içerisinde yer altı suyunun hareketine izin verecek şekilde kırık, çatlak, yarık ve benzeri yapılar bulunur. Bu yapı suyun kayaçlar içerisindeki hareketini kolaylaştırır. Bölgede volkanik kökenli gazların etkisiyle eritebilir bir özellik kazanan su, kayaç ile etkileşime girer. Bu etkileşim esnasında su, kayacı zamanla yemeye başlar ve gitgide kayaçta geniş boşluklar oluşur. Bu boşlukların üzerindeki toprak ile kayadan oluşan tabaka ise zamanla çöker ve obruklar oluşur. Halk arasında yer altı nehri olarak tabir edilen bu durum, karstik boşluklardaki suyun hareketi olarak açıklanmaktadır.

İkinci önemli nedeni ise; yer altı sularının bilinçsiz kullanımı sonucu oluşan göçükler. Türkiye’de obruklar daha çok tarım kentimiz Konya ovasında kuraklık ve yer altı sularının kaçak kullanımı nedeniyle oluşmaktadır. Çukurların içi daha sonra yer altı sularıyla dolarak büyük gölleri meydana getirirler. Jeolojik yapısı yer altında birbirine bağlı küçük su kanallarından oluşan Konya’da giderek artan aşırı ve bilinçsiz su kullanımı bu kanallardaki suyun çekilmesine ve giderek büyüyen boşlukların ise zamanla göçmesine neden oluyor. Konya’da yer altı sularının yüksekliği her yıl 4 metre azalıyor. Kuraklığın olduğu yıllarda emniyet rezervlerinin iki katı miktarındaki su kaçak kuyularla yer altından çekiliyor.

Tehlike sadece Konya ile de sınırlı değil. Marmara’dan Ege’ye ve Akdeniz’de İskenderun’a kadar uzanan kıyı hattının kaçak su kuyuları nedeniyle başka bir tehlike ile karşı karşıya. Kıyı bölgelerinde obruk tehlikesi yok ama yeraltı sularına deniz suyu karışıyor. Yakın bir gelecekte bu sular tuzlanma nedeniyle ne içilebilecek ne de sulama amacıyla kullanılabilir.

Obruk oluşumunun önüne geçmek için, kaçak su kullanımı önleyici birimler kurulmalı ve bölgelerin risk haritaları oluşturulmalıdır. Yerleşim ve tarım alanlarında can ve mal güvenliği korunmalıdır.

Most of the sinkholes are created in two ways:

The first one is related to soluble lower rocks. These rocks are solid deposits that are created when various minerals or mineral and stone particles come together, or a large mineral deposit occurs. They are dissolved in water leaking from the soil. The natural voids in the rock expand and filled with the soil above them. As the groundwater continues to dissolve the rock, the soil disappears and leaves a slightly sloped gap which is not too deep. There are cracks, slits and similar structures in rocks that allow the groundwater to move. This structure facilitates the movement of water in rocks. The water, which acquires an erodible property with the impact of volcanic gases, interacts with the rock. During this interaction, the water begins to dissolve the rock over time, and the gaps in these rocks gradually grow. The layer of soil and rock over these gaps collapses and creates sinkholes. This phenomenon, which is described as underground rivers among people, is the movement of water in karstic spaces.

The second important reason is sinkholes that are the result of irresponsible use of groundwater. Sinkholes in Turkey are seen more in the Konya plains, where agriculture is a strong sector, because of droughts and illegal use of groundwater. These sinkholes are then filled with underground waters and create large lakes. The increasing and irresponsible use of underground water in Konya, which is composed of small water channels connected to each other underground due to its geological structure, causes the water in these channels to be withdrawn collapsing empty spaces that increase in size over time. In Konya, the altitude of underground water decreases by 4 meters every year. In the years of drought, twice as much water as the safety reserves is drained from underground by illegal wells.

The danger is not limited only to Konya. Due to the illegal water wells in the coastal line extending from the Marmara Sea to the Aegean Sea and the Mediterranean Sea to Iskenderun also faces a danger. There are no sinkhole risks in coastal areas, but in coastal areas sea water mixes with underground waters. Soon these underground waters will not be used for irrigation or will be potable due to salinization.

To prevent the formation of sinkholes, illegal water use prevention units and risk maps of the regions should be established. Safety of life and property must be preserved in residential and agricultural areas.



Mustafa SARAÇ

Dr. Kimyager / Teknik Servis
Dr. Chemist / Technical Service

Tekstil Kimyasalları / Textile Chemicals



REAKTİF BOYAMADA **EKONOMİK YÖNTEMLER**

ECONOMIC METHODS IN REACTIVE DYEING

Pamuk, viskon, floş, vb. selüloz ve rejenere selüloz elyaflardan üretilen kumaşların boyama prosesleri oldukça zor ve dikkat isteyen birden çok parametreye bağlı bir süreçtir.

The process of dyeing fabrics made from cellulose and regenerated cellulose fibers such as cotton, viscose, flush, etc., is a process that is very difficult and depends on multiple parameters that require high attention.



Bilindiği gibi pamuk, viskon, floş v.b gibi selüloz ve rejenere selüloz elyaflardan dokunmuş veya örülmüş kumaşların reaktif boyama prosesleri, oldukça zor ve dikkat isteyen birden çok parametreye bağlı bir süreçtir.

Özellikle viskon ve floş gibi rejenere selüloz elyaflardan oluşan kumaşların boyaya çok ilgili (afin) olmaları, daha çok dikkat isteyen boyama adımları gerektirir.

Reaktif boyamayı etkileyen yüzden fazla unsur olmasına rağmen en belirleyici olanların başında; suyun ıslahı, ph, makine tipi, boya reçetesindeki boyaların tartımı ve çözme işlemleri, boyama adımındaki kimyasalların ve boyaların dozajlama süreleri, boyama sonrası yıkama adımları gelir.

Tüm bunlara ilave olarak; boyanacak yüzeyin düzgünlüğü için ön işlemlerin eksiksiz yapılması da reaktif boyamanın kalitesini belirler. Reaktif boyamayı kolaylaştırıp, ekonomi sağlayan ürünlerimiz ile değişik kalite kumaşlarda ve farklı işletmelerde yapılan çalışmalarımız aşağıdaki gibidir:

As it is known, the process of reactive dyeing woven or knitted fabrics made from cellulose and regenerated cellulose fibers such as cotton, viscose, flush, etc., is a process that is very difficult and depends on multiple parameters that require high attention.

Especially fabrics made of regenerated cellulose fibers such as viscose and floss need to be very suitable for the dye and require careful dyeing steps.

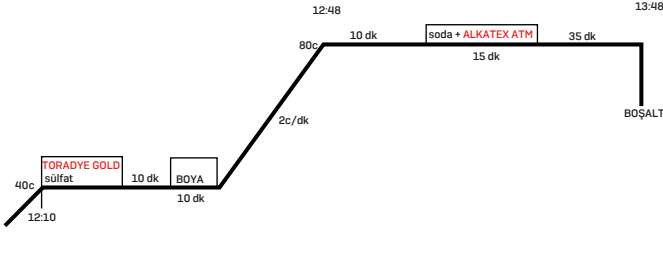
Despite there are more than one hundred factors affecting reactive dyeing, the most important ones are water treatment, pH, machine type, weighing and dissolving the dyes indicated in the dyeing recipe, dosing times of the chemicals and dyes in the dyeing step, the following washing step.

In addition to these the precise fulfilment of preconditions for the smoothness of the surface to be dyed also determines the quality of the reactive dyeing process.

Our activities to facilitate reactive dyeing and creates savings in different quality fabrics and different operations are as follows:

İŞLETME DENEMESİ

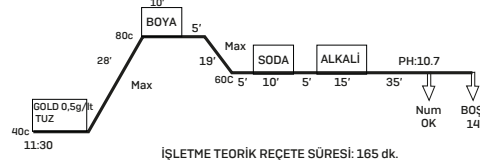
OPERATIONAL TEST



KUMAŞ / Fabric: 20/1 PAM.POLY 50!
RENK / Colour: MINT
KİLO / Kg: 149 kg
TARİH / Date: 24/05/2018
TOPLAM SÜRE / Total time: 1 SAAT 41
MAKİNE / Machine: CANLAR 2 GÖZ
REÇETE / Recipe: BOYA %1.02LİK
SÜLFAT / Sulfate: 20gr/lt
SODA / Soda: 5gr/lt
TORADYE GOLD: 0.5gr/lt
ALKATEX ATM: 1 gr/lt

İŞLETME DENEMESİ

OPERATIONAL TEST



PARTİ NO / Lot No: 2017.1660.561
KUMAŞ / Fabric: 20/1 Penye Lyc Kaşkorse 175 gr
30/30 Penye Ful Lyc. 2 ip 492 kg
MAKİNE / Machine: DİLMAK 4 GÖZ
FLOTTE / Liquor ratio: 4673 lt
RENK / Colour: K 541670 KIRMIZI
BOYA : %2.3 Reaktif Yellow 145
%2.3 Reaktif Red DN
REÇETE / Recipe: BOYA %1.02LİK
TUZ: 264 gr/lt
SODA / Soda: 1g / lt
ALKALİ: 5g/lt Royalkali

İŞLETME TEORİK REÇETE SÜRESİ: 165 dk.
MYD TEORİK REÇETE SÜRESİ :105 dk.

PARTİ NO / Lot No: 2017.2049.11.1
KUMAŞ / Fabric: 30/150 Penye Pol 2 ip

MAKİNE / Machine: YILDIZ Mak 5 GÖZ
FLOTTE / Liquor ratio: 4935 lt
RENK / Colour: K 472671 LACİVERT

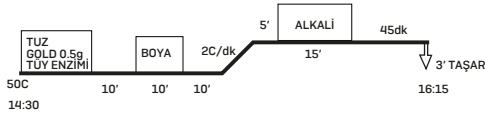
BOYA : %0.68 Reaktif Orange S3R
%0.78 Reaktif Red 195
%4.24 Reaktoset Navy ELC

TUZ: 300 gr/lt
SODA / Soda: 2g / lt
ALKALİ: 2,4g/lt SetaAlkali

İŞLETME TEORİK REÇETE SÜRESİ: 155 dk.
MYD TEORİK REÇETE SÜRESİ :95 dk.

İŞLETME DENEMESİ

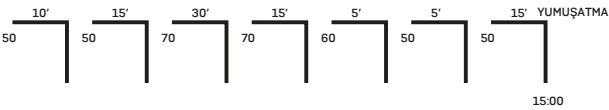
OPERATIONAL TEST



MAKİNE / Machine: MCS 5
FLOTTE / Liquor ratio: 2415
PARTİ NO / Lot No: 284686
KUMAŞ / Fabric: 30/30 penye
30 DN 2İP
RENK / Colour: DARK NAVY

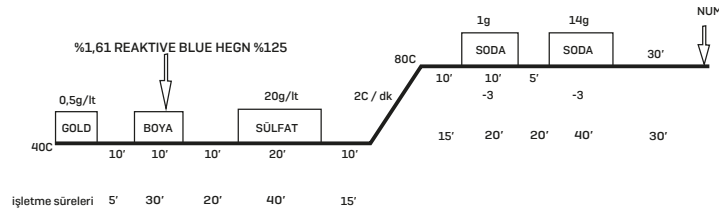
MAKİNE / Machine: METSA 600
FLOTTE / Liquor ratio: 3185
PARTİ NO / Lot No: 133495
KUMAŞ / Fabric: 30/30/20 3İP
RENK / Colour: SIYAH

ÖN İŞLEM / Pre treatment: 80 dk
BOYA / Dyeing: 95 dk
YIKAMA+YUMŞ : 150 dk
RENK / Colour: SIYAH



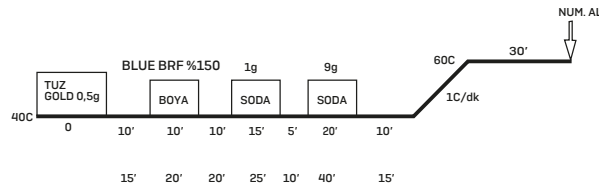
İŞLETME DENEMESİ

OPERATIONAL TEST



KUMAŞ / Fabric: 30/70/10 KARDE 3İP
KİLO / Kg: 295
FLOTE / Liquor ratio: 2065 lt

işletme süreleri 5' 30' 20' 40' 15'



KUMAŞ / Fabric: MİKRO MODAL 20DN FUL LYC
KİLO / Kg: 655
FLOTE / Liquor ratio: 4585
RENK / Colour: KOYU BEJ / KUM RENGİ
AÇIK RENK VİSKON BOYA PROSESİ

Özellikle Toradye Gold ürünümüz ile yapılan boyamalarda;

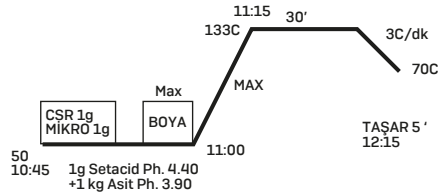
- 🌀 Sorunsuz yüzey düzgünlüğü,
- 🌀 Renk tekrarlanabilirliği,
- 🌀 Abrasiz boyama,
- 🌀 Dozajlama sürelerinde azalma (bazı kalitelere sadece boyama adımıyla 60-80 dk.larda kısalma),
- 🌀 Yıkama kolaylığı,
- 🌀 Haslıklarda iyileşme,
- 🌀 Belli dönemlerde görülen kumaş yüzeylerindeki beyazlığın oluşmaması gibi avantajlar sıralanabilir.

The following advantages are created dyeing processes especially in for our Toradye Gold product;

- 🌀 Trouble free smooth surface,
- 🌀 Color reproducibility,
- 🌀 Abrage free dyeing,
- 🌀 Decrease in dosing times (in some qualities 60-80 min shorter times only in the dyeing step),
- 🌀 Ease of washing,
- 🌀 Improvement in color fastness,
- 🌀 Lack of white spots on fabric surfaces seen at certain periods.

İŞLETME DENEMESİ

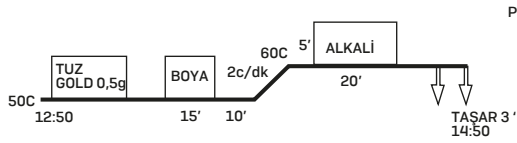
OPERATIONAL TEST



Pompa: 950lt/dk

MAKİNE / Machine: METSA 750
FLOTTE / Liquor ratio: 3816
PARTİ NO / Lot No: 284636
KUMAŞ / Fabric: 60/40 PES
VİSKON İNCE OTTOMAN
RENK / Colour: A174261645
DPOL POWDER ROS

PES YIKAMA SONU: 12:45
ELİAR İŞLETME SONU: 14:20
95 dk

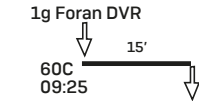


Pompa: 1100lt/dk

ELİAR PROSES SONU: 15:25
45 dk

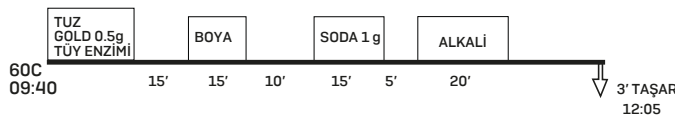
İŞLETME DENEMESİ

OPERATIONAL TEST

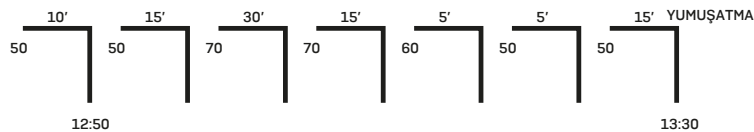


P:85
K:44
D:50

MAKİNE / Machine: METSA 900/1
FLOTTE / Liquor ratio: 4824
PARTİ NO / Lot No: 284951
KUMAŞ / Fabric: 20/1 VİSKON 40DN
FULL LYC.
RENK / Colour: SİYAH



ÖN İŞLEM / Pre treatment: 20 dk
BOYA / Dyeing: 145 dk
YIKAMA+YUMUŞ 150 dk



TORADYE GOLD ZAMANA KARŞI

Kimyasalda değişim zamanı...



İşletme hatalarını minimize eder

Minimizes operating mistakes

Reaktif boyama süresinin güvenli bir şekilde hızlandırılması

To accelerate reactive dyeing times safely

Haki, bej, toprak, antrasit gibi renklerde bile yüksek tekrarlanabilirlik

High dye repeatability even in colors such as khaki, beige, earthlike, anthracite, smoke-colored

Reaktif boyamada süre ve enerji tasarrufu

Saving time and energy in reactive dyeing

Reaktif boyamanın mükemmel dağılımı ve egalizasyonu

Excellent dispersion and uniformity of reactive dyes





Ali Naci ALDAĞ
Satış Yöneticisi
Sales Representative

Tekstil Kimyasalları / Textile Chemicals



REDÜKTİF İNDİRGEN YIKAMALARA ÇEVRECİ YAKLAŞIM

ECO FRIENDLY APPROACH TO REDUCTIVE WASHING

Boyahanelerde yapacağımız verimli ve çevresel çalışmalar doğal kaynakların korunmasına büyük ölçüde katkı sağlayacaktır.

Effective and environment friendly work in dye houses will contribute greatly to the conservation of natural resources.



Hepimizin bildiği üzere su, oksijen, bitki örtüsü, petrol gibi doğal kaynakların büyük bir hızla azalması, canlıların yaşam alanlarını kısıtlamakta, çevresel felaketlere yol açabilecek iklim değişikliklerine neden olmaktadır..

Tekstil sektöründe özellikle boyahanelerde doğal kaynakları verimli kullanmaya yönelik olarak; çevreye minimum oranda zarar verecek proses ve kimyasallar seçilmelidir. Elyaf, iplik ve kumaşın ön terbiyesinde, boya-baskı ve apresinde kullanılan enerji, doğal kaynaklar ve boyarmadde –kimyasal tüketimi ; iplik , kumaş ve konfeksiyon üretimine nazaran çok daha fazladır.

As we all know, the rapid decline of natural resources such as water, oxygen, vegetation, and oil causes climate changes that can lead to environmental disasters, limiting the living habitats of all creatures.

To use natural resources efficiently in textile industry, especially in dye houses, processes and chemicals that will cause the least damage to the environment should be selected. The energy used in the preprocessing of fibers, yarn and fabric and their dyeing, printing and finishing processes is much higher than the energy used to produce natural resources and dyestuff chemicals, and production of fiber, yarn and fabric.

Dolayısıyla boyahanelerde yapacağımız verimli ve çevresel çalışmalar doğal kaynakların korunmasına büyük ölçüde katkı sağlayacaktır.

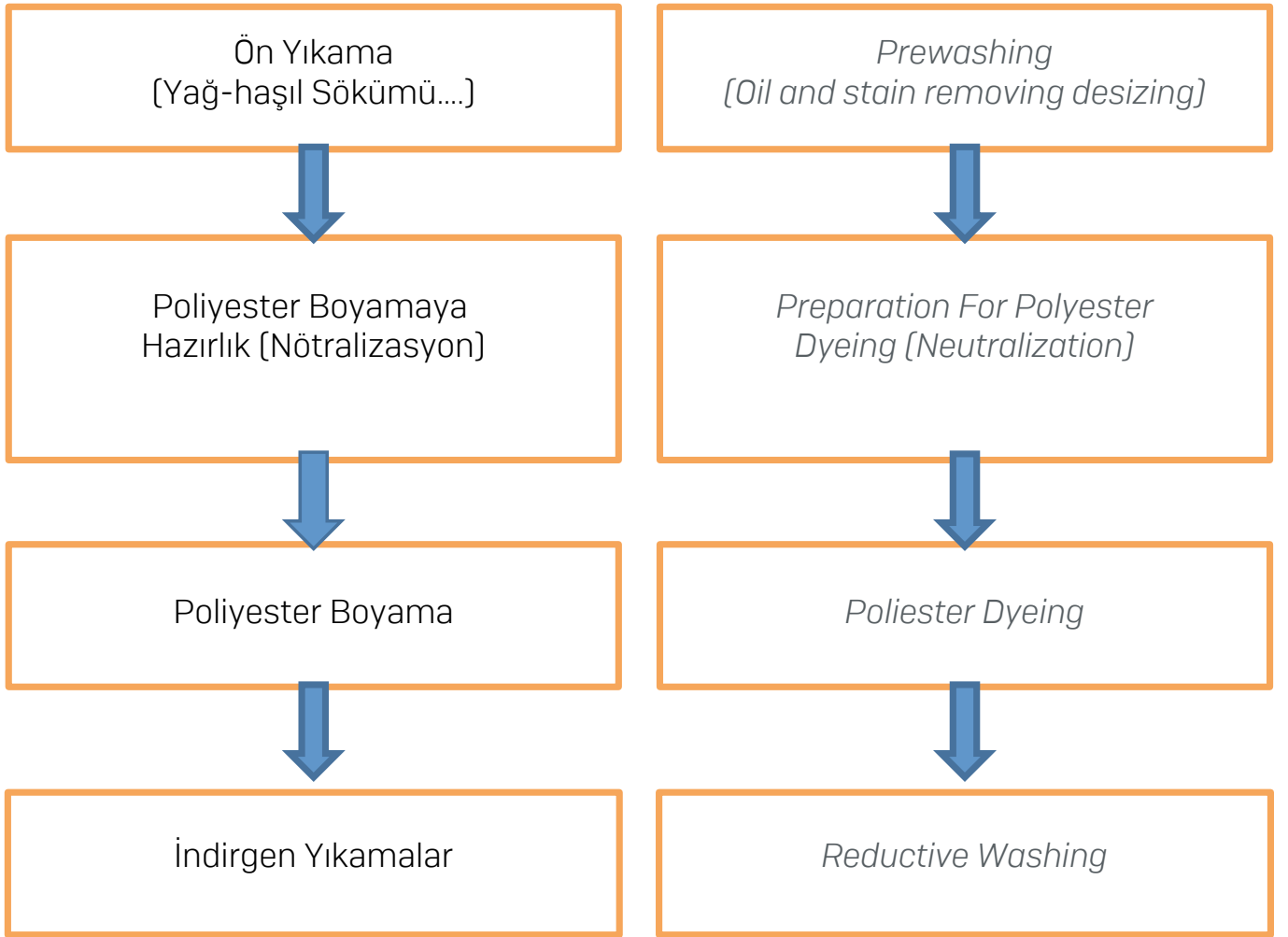
Yukarıda belirttiğim konuyla ilgili olarak tekstil boyahanelerinde birçok alanda iyileştirme yapılabilir. Bu yazımda poliester boyama sonrası redüktif yıkamalarda yapılacak iyileştirmelerden bahsedeceğim.

Poliester boyamacılığı aşağıdaki aşamalardan oluşmaktadır.

Therefore, effective and environment friendly work in dye houses will contribute greatly to the conservation of natural resources.

Many improvements can be made in textile dye houses about the point I mentioned above. In this article I will talk about the improvements to be made in reductive washing after polyester dyeing.

Polyester dyeing consists of the following steps.



Burada indirgen (redüktif) yıkamayı incelediğimizde klasik alkali ortamda yapılabileceği gibi, asidik ortamda da indirgen yıkama yapılabilir.

Asidik indirgenlerin kimyasal formülü $\text{NH}_2\text{SO}_3\text{Na}$ yapısında olup ticari olarak likit ve toz formunda tedarik edilebilir. İçerdiği aktif komponentlerin yüzdesi ürünün performansını belirler.

Reductive washing can be done in classical alkaline environment but also in acidic environment.

Acidic reductants have the chemical formula $\text{NH}_2\text{SO}_3\text{Na}$ structure and can be commercially acquired in liquid and powder forms. The percentage of active components determine the performance of the product. Reductive washing is carried out

Bu tarz ürünler ile asidik ortamda indirgen yıkama yapılır. Poliester boyama sonrası boya banyosu boşaltılmadan uygun şartlar sağlanarak indirgen yıkama gerçekleştirilir. Ya da poliester boyama sonrası; reçetede ki boyarmadde toplam yüzdesine, rengin orta - koyu olmasına göre yeni temiz su alınıp pH ayarlandıktan sonra asidik indirgen yıkamalar yapılabilir. İdeal çalışma aralıkları pH 3-4 arasındadır. İdeal çalışma sıcaklığı ise 80-85 C°'dir. Asidik indirgenlerden verimli sonuç alınabilmesi için 1/7 - 1/10 oranında flottede çalışması önerilir. Eğer asidik indirgen kimyasalı aynı boya banyosu içerisinde verilecekse; önce 80 C° ye soğutulur, sonra asidik asit veya tampon asit ile pH uygun seviyeye getirildikten sonra asidik indirgen malzeme ilave edilir.

Asidik indirgenler su ile kolayca karışabilir. Bu özelliğinden dolayı çözünürlük ve homojen dağılımla ilgili problem yaşanmaz. Kullanılacak ürünün performansına ve rengin şiddetine göre 1 - 5 gr/lt arasında kullanılabilir. Bu tarz malzemelerin katalizörü oksijendir. Dolayısı ile uygulama sırasında eğer mümkün ise boya makinasının kapakları bir miktar açılarak makine içerisindeki oksijen miktarı artırılır. Böylece asidik indirgen malzemenin reaksiyona girme hızı ve miktarı arttırılmış olur. Asidik indirgen kullanımında optimum şartların sağlanması gerekir. Aksi halde renginizde bir miktar açılma görülebilir.

Alkali indirgen yıkamalara göre asidik indirgen yıkamaların avantajları çok fazladır. Fakat bazı dikkat edilmesi gereken noktalar da vardır. Sürekli asidik indirgeme yapılan makinelerde belli bir süre sonra oligomer oluşabilir. Dolayısı ile yaklaşık 7-10 indirgen yıkama sonrasında; reçetesinde NaOH bulunan kasar, alkali ortamda indirgen yıkama veya yine alkali ortamda makine temizliği yapılması önerilir.

Tekstil boyahanelerinde en büyük maliyet unsuru enerji - zaman ve işçiliktir. Asidik indirgen kullanımı zaman-enerji maliyetinizi büyük ölçüde azaltır. Dolayısı ile işçilik maliyetiniz de düşecektir. En önemlisi doğal kaynakları daha az tüketerek, çok daha az zararlı kimyasal kullanarak ve iyi bir arıtma sonrası sıfır zararlı atık salınımı yapılabilir. Asidik indirgen malzemeler, doğa dostu olup biyolojik oksijen ihtiyacı ve kimyasal oksijen ihtiyacı etkinliğini artırır. Dolayısı ile doğal yaşam ve çevreyi korumaya önemli bir katkı sağlanacaktır.

with such products in an acidic environment. After polyester dyeing, reductive washing is carried out under suitable conditions without discharging the dyebath. Or after polyester dyeing; acidic reductive washing can be made with clean water by adjusting the pH based on the percentage of the total dyes in the recipe and depending on the color being medium or dark. Ideal working ranges are between 3-4 ph. The ideal operating temperature is 80-85 C. In order to obtain efficient results from acidic reducers, it is recommended to work in 1/7 - 1/10 flotation. If acidic reductive chemicals will be added to the same dye chamber, they need to be first cooled to 80 C, and then brought to the proper pH level using buffer acid with acetic acid before adding the acidic reductive chemicals.

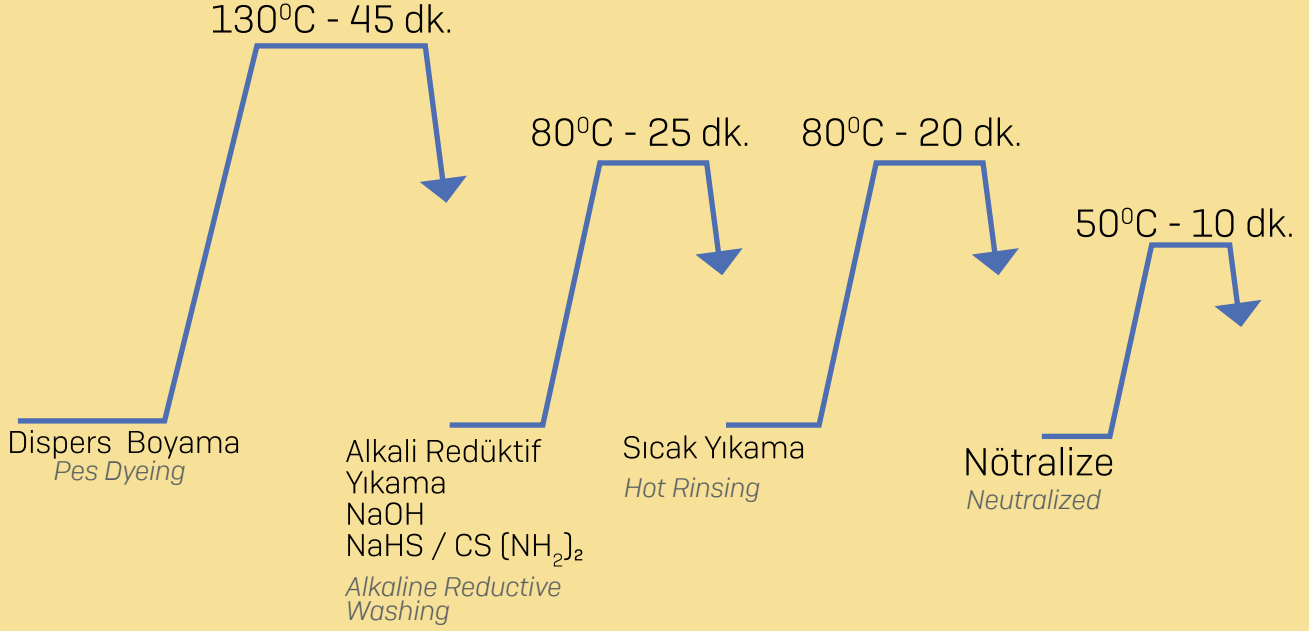
Acidic reductants can be easily mixed with water. Because of this there is no problem about solubility and homogeneous distribution. 1 to 5 gr / lt can be used depending on the performance of the product and the intensity of the color. The catalyst of these kinds of materials oxygen. Therefore, during the process the lids of the dyeing machine are opened a little if possible to increase the amount of oxygen in the machine. Thus, the rate and amount of acidic reductive material entering reaction will be increased. Optimum conditions must be ensured when using acidic reductive agents. Otherwise, some lightening can occur in the color.

The advantages of acidic reductive washing over alkaline reductive washings are many. But there are some things that require attention. Oligomer may form after a certain period in machines that are use continuous acidic reduction. Therefore after 7 to 10 reductive washings; NaOH containing bleach should be used in an alkaline reductive wash or the machine should be cleaned with an alkali wash medium.

The biggest cost elements in textile dyeing are energy, time and labor. The use of acidic reducers greatly lowers time and energy costs. As a result, your labor costs will also decrease. The most important thing is to reduce consumption of natural resources and harmful chemicals, and creation of no waste after a good treatment. Acidic reductive agents are environmentally friendly and increase biological and chemical oxygen demands. Therefore, it makes an important contribution to the protection of natural life and the environment.

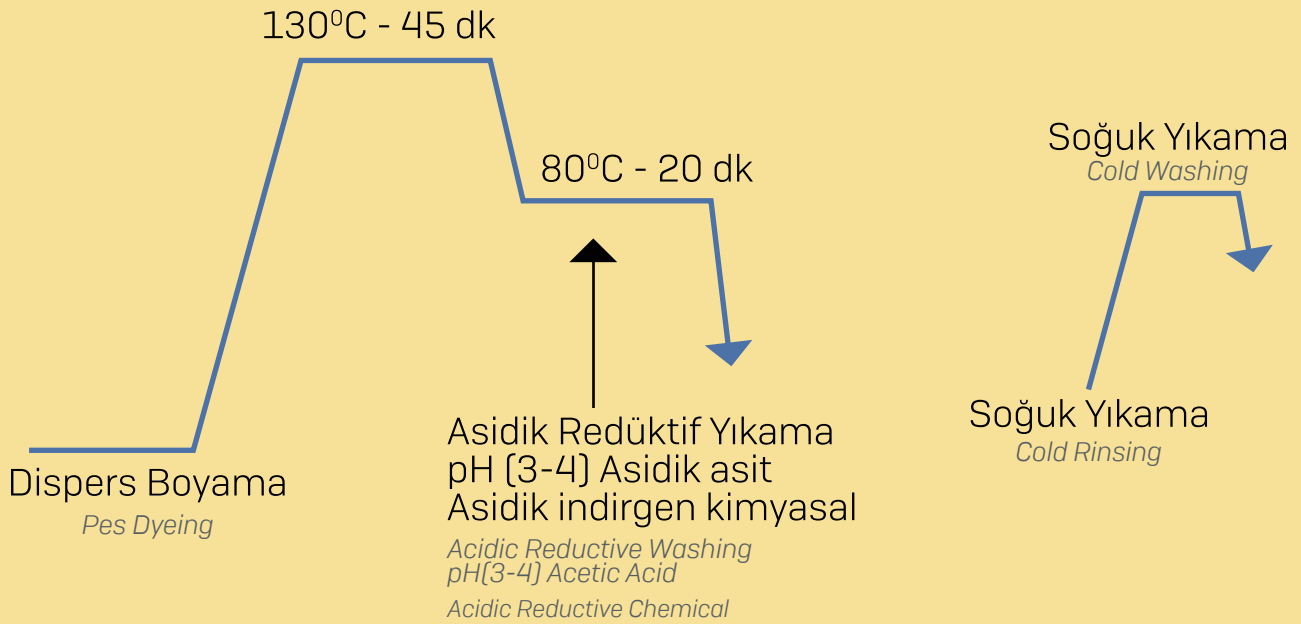
ALKALİ İNDİRGEN YIKAMA

ALKALINE REDUCTIVE WASHING



ASİDİK İNDİRGEN YIKAMA

ACIDIC REDUCTIVE WASHING



Asidik indirgen kimyasalların avantajları aşağıdaki gibidir:

- 🕒 Zaman-Enerji tasarrufu sağlar. İşçilik maliyetlerinizi düşürür.
- 💧 Likit ve toz formunda bulunabilir.
- 🔧 Likit formundaki ürünleri otomasyonda kullanarak tüketim miktarı kontrol altına alınabilir.
- 👤 Klasik alkali yöntemde kullanılan hidrosülfite veya tioüredoksit cilt ile temasında tahriş edicidir. Sürekli solunum durumunda ise akciğerlerde hasara yol açar. Asidik indirgen kullanarak çalışanlarınızın sağlığını korumuş olursunuz.
- 👤 Kumaşınızda asidik yıkama sonrası daha parlak renkler ve daha iyi bir tuşe elde edersiniz.
- 🔥 Alkali indirgen yöntemlerde kullanılan hidrosülfite in nemli ortamda depolamansında veya su ile temasında kendiliğinden tutuşabilir. Dolayısı ile asidik indirgen kullanarak fabrikanızı yangın riskine karşı korumuş olursunuz.
- 💧 Asidik indirgen yıkama sonrası ilave nötralizasyon işlemi yapılmayacağı için su tüketimi azalır.
- 👤 Klasik alkali yöntemlerde kullanılan hidrosülfite ve tioüredoksit e göre arıtılması daha kolay ve arıtma maliyeti düşüktür.
- 💧 Su ile kolayca çözünür.
- 🌿 Çevreye zehirli gaz-atık salınımı yoktur.
- 👤 Kokusuzdur.
- 🌱 Doğa dostudur. Biyolojik oksijen ihtiyacı ve kimyasal oksijen ihtiyacı etkinliğini artırır.

Bir önceki sayfada grafiği verilen grafiği verilen prosesler genel kullanım amacına yöneliktir. Renk şiddeti, kumaş konstrüksiyonu, boyarmadde cinsine, kullanılan alkali ve asidik indirgen ürünün performansına göre kimyasal kullanım miktarları ve banyo sayıları değişkenlik gösterebilir.

Her iki yöntemin de indirgen yıkama prosesi incelendiğinde ; asidik ortamda yapılan indirgen yıkamanın, klasik alkali indirgen yıkamaya göre daha kısa zamanda, daha az enerji ve daha az su tüketerek yapıldığı görülmektedir.

Boyanan tekstil metaryalinin renk yüzdesinin yüksek olması ve konstrüksiyonunda elastan içermesi durumunda haslık değerleri alkali indirgen yıkamaya göre bir miktar geride kalabilir. Yüksek haslık gerektiren durumlarda yapılan çift indirgen yıkamaların ilki asidik ortamda yapılırsa istenilen haslık değerlerine ulaşıldığı gibi, yine nihai tüketiciye ekonomik kazanımlar (su, enerji ve işçilik) sağlayacaktır.

The advantages of acidic reductive agents are as follows;

- 🕒 Saves time and energy. Reduces labor costs.
- 💧 Can be found in liquid and powder forms.
- 🔧 Consumption amount can be controlled by using liquid forms in automation.
- 👤 Hydrosulfite or thiourea dioxide used in the classical alkaline method irritates the skin. Causes damage to the lungs in case of continuous respiration. By using acidic reducers, you can protect your employees' health.
- 👤 You will get brighter colors and a better finish in your fabric after acidic washes.
- 🔥 The hydrosulfite used in alkaline reducing methods may self-ignite when stored in a humid environment or in contact with water. Therefore, you can protect the factory against fire risk by using acidic reducers.
- 💧 After the acidic reducing wash, additional neutralization will not be required, which decreases water consumption.
- 👤 It is easier to purify, and the cost of purification is low compared to hydrosulphite and thiourea dioxide usage in classical alkali methods.
- 💧 It is easily soluble with water.
- 🌿 There are no toxic gas-waste emissions.
- 👤 It is odorless.
- 🌱 It is environment friendly. It increases biological and chemical oxygen demands.

The processes given in the image in the previous page are intended for general use. Chemical usage quantities and bath counts may vary depending on color intensity, fabric construction, type of dyestuff, performance of alkali and acidic reducing products used.

When the reductive washing processes of both methods is examined, it is seen that the reductive wash made in an acidic environment takes less energy and consumes less water than the conventional alkali reductive wash.

If the color percentage of the textiles being dyed and the elastane content is high, the fastness values may somewhat fall behind the alkali reductive wash. In double reductive washes for cases where high fastness is required, if the first wash is done in an acidic environment the desired fastness values can be achieved, which will again create economic gains (water, energy and workmanship).

WELLTEX CSR

Mükemmel emülsiy ve dispers özelliğine sahiptir
Has high emulsified and dispersed property

Mükemmel yağ sökme ve yıkama özelliğine sahiptir
Has excellent oil remouing and washing features

Kontinü ve çekirme sistemlerinde yağ sökücü ve yıkayıcı olarak kullanıma uygundur
it is suitable for use as oil remover and washing agent in contionus and exhaust processes

Selülozik elyaftaki yağ, wax ve pektinlerin kumaştan atılarak kumaşa hidrofilite kazandırılmasını sağlar
Removes oils, waxes and pectins on the cellosic fabric and imports hydrophilicity to the fabric in bleaching process



Hızlı, Güçlü Ve Etkili
Fast, Strong And Effective





Tülay AYDIN

İnsan Kaynakları Sorumlusu / Çalışma Ekonomisti
Human Resources Specialist / Labour Economist

Güncel / Actual



İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİNDE ETKİNLİK FAKTÖRLERİ

EFFECTIVENESS FACTORS IN HUMAN RESOURCES MANAGEMENT

İşletmelerin insan kaynakları alanında başarılı bir yönetim sürdürüyor olmaları için, insan ilişkilerini olumlu yönde düzenlemeleri gerekmektedir.



It is necessary to organize human relations in a positive way if businesses are to maintain successful human resources management.

İşletme girdileri olarak tanımladığımız 5M faktörü (machine, money, material, management, man) arasında insan kaynağı faktörü, hepsinin üstünde, en değerli kaynak olarak kabul edilir. Çünkü insan diğer tüm girdileri sağlar, planlar ve organize eder. İşletmelerde başarı, verimlilik ve etkinliğin insanla başlayıp yine insanda bittiği algısının oluşmasıyla beraber de; insan kaynağı klasik personel departmanından ayrılıp insan kaynakları yönetimi şeklinde örgütlenmiştir.

İşletmelerin insan kaynakları alanında başarılı bir yönetim sürdürüyor olmaları için, insan ilişkilerini olumlu yönde düzenlemeleri gerekmektedir. Bunun için yapılması gereken faaliyetlerden bazıları şöyledir:

The human resource factor, which is among business inputs described as 5M (machine, money, material, management, man), is considered as the most valuable resource. Because man provides all other inputs, plans and organizes them. Human resources were from the classical personnel department and organized in the form of human resources management together with the emergence of the perception that success, efficiency and effectiveness in companies starts and ends with people.

It is necessary to organize human relations in a positive way if businesses are to maintain successful human resources management. In this regard some of the activities that need to be done are:



- ☞ İnsanlara, yaşamlarına ve geleceklerine ilgi göstermek,
- ☞ Saygılı, kibar ve anlayışlı davranmak,
- ☞ Geniş açıdan bakabilmek,
- ☞ Çalışanlarla ilişki düzeyini yükseltmek,
- ☞ İnsanların zevk ve görüşlerine saygı duymak, hoşgörülle yaklaşmak,
- ☞ Olaylar hakkında düşünmek, anlık kararlar vermekten kaçınmak,
- ☞ Dengeli ilişkiler kurmak ve sürekliliğini sağlamak,
- ☞ Duruma ve koşullara göre giyinmek,
- ☞ Dengeli bir denetim sağlamak.

Yöneticilerin de kişisel etkiyi sağlamak için yerine getirmesi gereken insan ilişkileri düzeyindeki becerileri de şu şekilde sayabiliriz:

- ☞ Değişime uyum sağlamak,
- ☞ Başkalarına karşı duyarlı olmak,
- ☞ Karşılıklı iletişim sağlamak,
- ☞ Başkalarının inanç, güven ve takdirini kazanmak,
- ☞ Objektif davranmak,
- ☞ İnisiyatif kullanmak,
- ☞ İkna edici olmak,
- ☞ Kurallara uymada öncü olmak.

Bu faktörlerle birlikte işletmenin yönetim yaklaşımı, sağlanan olanak ve hizmetler, sağlık ve güvenlik koşulları, çalışma arkadaşlarıyla ilişkiler, ücret ve sosyal haklar, değişim yönetimi, işletmenin toplumdaki ve çevredeki statüsü, çevre ve kalite politikaları, vb. tüm yöneticiler tarafından sağlanması gereken ve insan kaynaklarında etkinliği arttıran diğer önemli faktörlerdir.

- ☞ To show interest to people, their lives and their future,
- ☞ To be respectful, polite and understanding,
- ☞ To look broadly,
- ☞ To raise the level of relations with employees,
- ☞ To respect the pleasures and opinions of people, to approach with tolerance,
- ☞ To think about events and to avoid making instant decisions,
- ☞ To establish balanced relationships and to ensure continuity,
- ☞ To dressing according to circumstances and conditions,
- ☞ To provide a balanced supervision.

We can list the human relationship skills that managers need to have in order to be personally effective:

- ☞ To adapt to change,
- ☞ To be sensitive to others,
- ☞ To provide mutual communication,
- ☞ To gain the belief, trust and appreciation of others,
- ☞ To behave objectively,
- ☞ To use initiatives,
- ☞ To be persuasive,
- ☞ To be a pioneer in following rules.

These factors along with the management approach of the business, facilities and services provided, health and safety conditions, relations with colleagues, wages and social rights, management of change, status of the business in society and environment, environment and quality policies are some of the other important factors that must be provided by all managers and that increase the effectiveness in human resources.



BİR YER ALTI ŞÖLENİ: AYVAINİ MAĞARASI

A WONDER UNDER EARTH: AYVAINİ CAVE

Yerkabuğunun parçalanarak kıtalara bölünmeye başladığı Mezozoik zamanda oluşmaya başlayan Ayvaini Mağarası, 65 milyon yıl önce oluşumunu tamamlamış ve günümüze kadar gelmiştir.

Ayvaini Cave, which started to form in the Mesozoic period when the Earth began to break up into continents, was completed 65 million years ago and survived until today.



Bursa'nın Nilüfer ilçesine bağlı Ayvaköy, XVIII. Yüzyılda Uluabat'ın doğusunda ormanlık bir alana kurulmuştur. Bir yörük köyü olan Ayvaköy'de, birçok pınar ve antik kalıntılara rastlamak mümkündür. Köyün hemen üzerinde Ayazma mevkiinde bulunan manastır kalıntıları bu köyün eski bir Rum köyü olduğu olasılığını kuvvetlendiriyor.

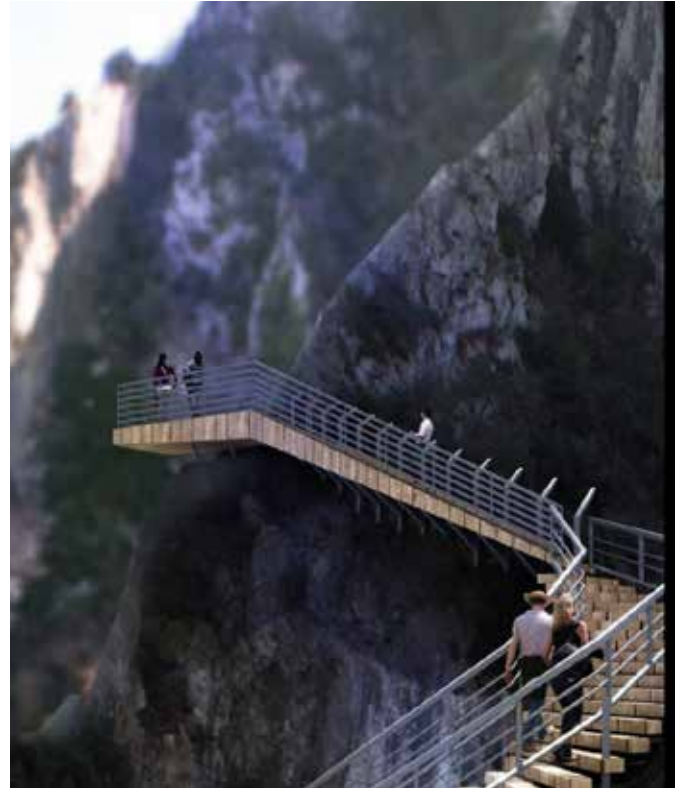
Bu sayıda konumuz yer altı suları, yer altı sularının kullanımı ve oluşturduğu şekiller olunca hemen yanı başımızdaki bu köyün ev sahipliğini yaptığı Ayvaini Mağarasına değinmemek olmazdı.

Ayvaini Mağarası Türkiye'nin en uzun altıncı mağarası olup, Güney Marmara Bölgesinin'de en uzun yer altı geçididir.

Ayvaköy, which is located in the Nilüfer district of Bursa, was established during the XVIII century in a forest area to the east of Uluabat lake. In Ayvaköy, which is a nomadic village, it is possible to find many springs and ancient ruins. Immediately above the village, the ruins of a monastery in the Ayazma area strengthens the possibility that this village was an ancient Greek village.

Because we covered underground waters, their usage and the shapes they create in this issue, we had to mention the Ayvaini Cave, which is in this village.

Ayvaini Cave is the sixth longest cave in Turkey and is the longest underground passage in the South Marmara region.



5,5 km uzunluğundaki mağaranın bir girişi Ayvaköy'de, diğer girişi ise Mustafakemalpaşa'ya bağlı Kazanpınar ve Doğanalan köyleri arasındadır.

This 5,5 km long cave's entrance is in Ayvaköy and the other entrance is between Kazanpınar and Doganalan villages in the Mustafakemalpaşa district.

Yerkabuğunun parçalanarak kıtalara bölünmeye başladığı Mezozoik zamanda oluşmaya başlayan Ayvaini Mağarası, 65 milyon yıl önce oluşumunu tamamlamış ve günümüze kadar gelmiştir. 1970 yılında üç kişilik bir İspanyol ekip tarafından keşfedilmiştir. Mağara turizme kapalıdır. Profesyonel dağcılar, mağaracıların ve kendine güvenenlerin tercih ettiği bu gezi, azami bir dikkatle rehber eşliğinde ve köy muhtarlığına bilgi verildikten sonra gerçekleştiriliyor.

Ayvaini Cave, which started to form in the Mesozoic period when the Earth began to break up into continents, was completed 65 million years ago and survived until today. It was discovered in 1970 by a Spanish team of three. The cave is closed to tourism. Visiting the cave is preferred by professional mountaineers, cavers and self-confident people, who use guides and their utmost attention after informing the village headman.

Yer altı sularının birikerek meydana getirdiği Karadonlu Deresi mağara içinde irili ufaklı 60'tan fazla göl oluşturmuştur. Bu dere mağaranın Ayvaköy çıkışında ufak bir şelale olup akmaya devam eder. Bu yönüyle hidrolojik açıdan aktif bir mağaradır.

Mağaranın içinde uzunluğu 4 metreye kadar ulaşabilen sarkıtlar, dikitler, damlataşlar ve travertenler mevcuttur.

Bursa'nın doğal güzellikleri arasında yer alan bu mağara'nın çevresi de muhteşem bir manzaraya sahiptir. Konaklamak için bölgedeki kamping alanlarını seçebileceğiniz gibi en yakın ilçede yer alan otelleri de tercih edebilirsiniz.

İçeride ve dışarıda eşsiz gör-seller sunan bu gezide fotoğraf makinanızı elinizden düşür-meyeceksiniz. Yanı başımız-daki güzellikleri keşfetmek ve doğanın seslerini duyabilmek dileğiyle...

The Karadonlu River inside the cave, which came into existence with the accumulation of underground waters, creates more than 60 small and large lakes in the cave. This stream creates a small waterfall at Ayvaköy exit of the cave and continues to flow. Therefore, the cave is hydrologically active. In the cave there are stalactites, stalagmites, dripstones and travertines that can reach up to 4 meters in height.

The surrounding area around the cave is among the natural beauties of Bursa and provides a magnificent view. For accommodation you can either choose camping areas or hotels in the nearest district.

You will not be able resist the temptation of taking pictures because of the unique images offered both indoors and outdoors. Hope you can discover such beauties and hear nature...



Touch and Feel The Difference

Dokunun ve Farkı Hissedin



TORAFIL SOFT (Hydrophilic Silicone Softener)

- ✓ Silky feel, powerful softness and hydrophilicity
İpeksi his, üstün yumuşaklık ve hidrofilite
- ✓ High stability in challenging shear conditions and pH
Yüksek türbülans dayanımı ve pH

TORAMIC TEN (Micro Silicone Softener)

- ✓ Powerful softness and impressive surface slippery
Üstün yumuşaklık ve yüzey kayganlık
- ✓ Minimizes sticking Fluffs of cellulose on squeezing cylinder
Selüloz kumalarının epre blemi sırasında fider sarımsaklarını minimize eder





Uğur KELEŞ
Yurtdışı Satış Temsilcisi
Overseas Sales Representative

Güncel / Actual



IGATEX PAKİSTAN 2018 TEKSTİL ve TEKSTİL MAKİNALARI FUARI

IGATEX PAKISTAN 2018 GARMENT AND TEXTILE MACHINERY EXHIBITION

Bu yıl Pakistan'ın
Lahor şehrinde 11.si
düzenlenen IGATEX
PAKISTAN 2018
TEKSTİL ve TEKSTİL
MAKİNALARI
FUARI'na katıldık.

*We participated
in the 11th
IGATEX PAKISTAN
2018 GARMENT
and TEXTILE
MACHINERY
EXHIBITION,
organized in the
city of Lahore,
Pakistan this year.*



Yaklaşık 193 milyon nüfusu olan Pakistan'ın sanayi üretiminde en büyük rolü tekstil sektörü üstlenmektedir. Hazır giyim, dokumacılık, deri ve deri mamulleri, gıda ve sağlık ürünleri ile kimyasal madde üretimi ekonomisinin temelini teşkil etmektedir. Bu yönüyle Pakistan dünyanın 40. büyük ekonomisi olarak yerini almaktadır.

With a population of about 193 million, the textile sector plays a major role in Pakistan's industrial production. Garment, weaving, leather and leather products, foodstuff and health products and chemical production are the basis of the economy of the country. In this regard, Pakistan is the 40th largest economy in the world.

Bu yıl Pakistan'ın Lahor şehrinde 11.si düzenlenen IGATEX PAKISTAN 2018 TEKSTİL ve TEKSTİL MAKİNALARI FUARI'na katıldık. 26 - 29 Nisan tarihleri arasında gerçekleşen ve çeşitli sektörlerden 500'ün üzerinde, Türkiye'den ise 47 firmanın katılım sağladığı fuarda standımızı açtık ve birçok müteşebbisle görüşme fırsatı yakaladık.

This year we participated in the 11th IGATEX PAKISTAN 2018 GARMENT and TEXTILE MACHINERY EXHIBITION, organized in the city of Lahore, Pakistan. We have opened our stand and met many entrepreneurs in the exhibition, which took place between 26 - 29 April and received more than 500 companies from various sectors, including 47 exhibitors from Turkey.





TÜRKİYE BİLEK GÜREŞİ ŞAMPİYONASI YILDIZLARI

STARS OF TURKISH ARM WRESTLING CHAMPIONSHIP

Türkiye Bilek Güreşi
Şampiyonası bu yıl
31 Mart – 4 Nisan
tarihlerinde Antalya'nın
Kemer ilçesinde
gerçekleşti.



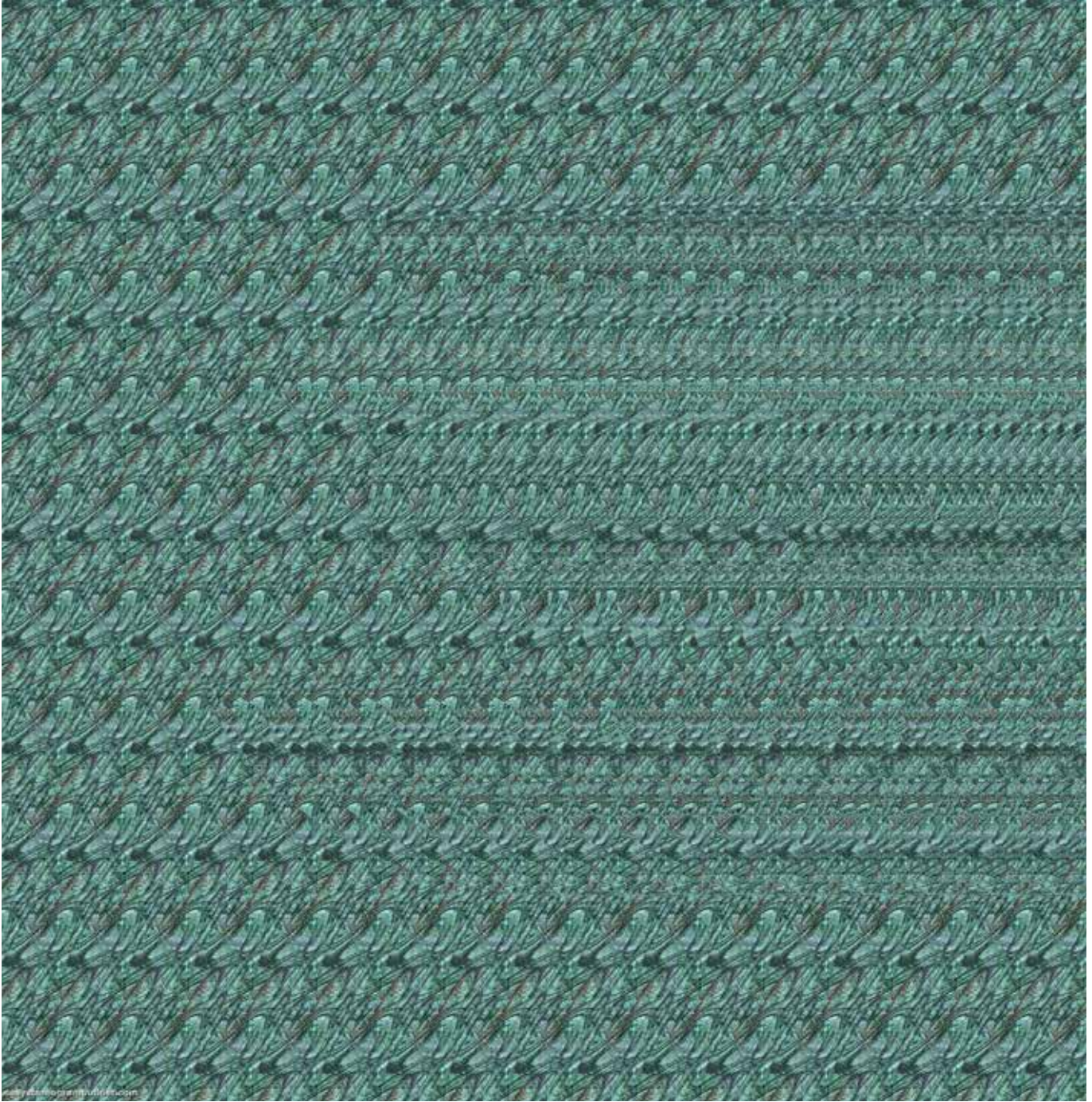
This year Arm Wrestling Championships of Turkey took place between 31 March - 4 April in Antalya's Kemer district.

Türkiye Bilek Güreşi Şampiyonası bu yıl 31 Mart – 4 Nisan tarihlerinde Antalya'nın Kemer ilçesinde gerçekleşti. 1250 sporcunun katıldığı müsabakalarda 21 yaş altında Bursa ekibinden Semih Sata sağ kolda 21 yaş altı erkeklerde Türkiye birincisi olurken, işyeri çalışanlarımızdan Arif Avcı'da sağ kolda Türkiye 6.sı oldu.

Beraberliği olmayan bir spor dalı olan bilek güreşi müsabakalarına dünyada 100'den fazla ülke katılım sağlamaktadır. Ülkemizde ise 1998 yılında devletimiz tarafımızdan resmi olarak tanınmış ve aynı yıl ilk Türkiye Bilek Güreşi Şampiyonası Yalova'da gerçekleşmiştir. Türkiye'de "Vücut Geliştirme Fitness Bilek Güreşi Federasyonu" altında çalışmalarını sürdürmektedir.

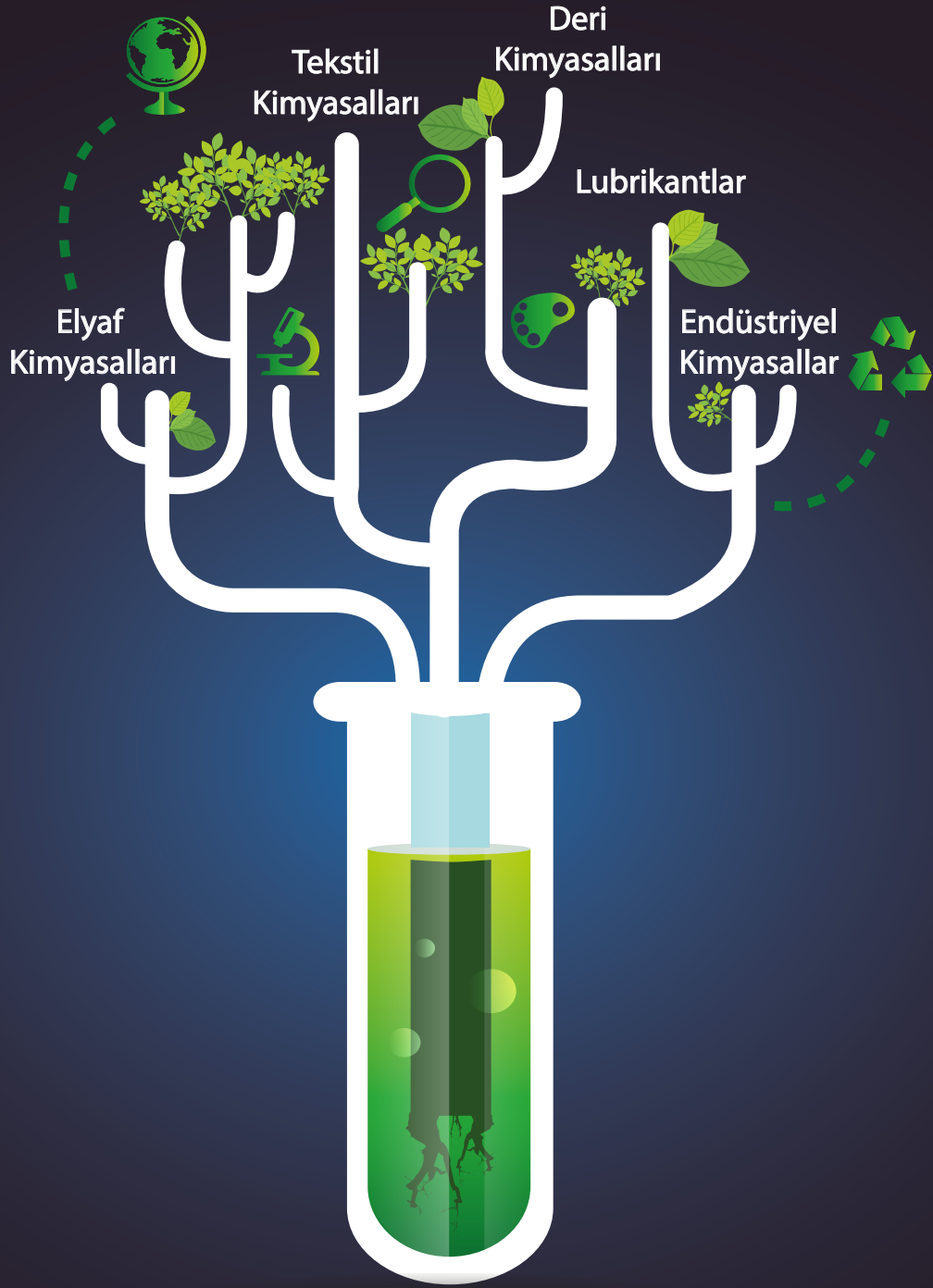
This year Arm Wrestling Championships of Turkey took place between 31 March - 4 April in Antalya's Kemer district. In the championship, where 1250 athletes participated, Semih Sata from Bursa u21 team became the champion of Turkey in the u21 right hand males category, while our employee Arif Avcı took the 6th place in the u21 right hand males category.

More than 100 countries are participating in wrestling competitions, a sporting event with no ties. In our country, our government formally recognized this sport and the first Turkish Arm Wrestling Championship was held in Yalova in the same year. The sport is organized under "Bodybuilding Fitness Arm Wrestling Federation" in Turkey.



"Gözlerinizi kaydırmadan aynı nokta üzerine odaklayın ve şaşı yaparak resme bakın. Resmi burnunuza değecek kadar yaklaştırın. Görüntüyü izliyor gibi düşünün. Sakinleştikten sonra yavaş yavaş resmi yüzünüzden uzaklaştırın. Resmin tümüne bakmaya devam edin. Okuma uzaklığında resmi uzaklaştırmayı durdurun ve bakmaya devam edin. Önce görüntü bulanacak, ardından üçüncü boyuta geçerek resmin içindeki asıl gizli yazıyı görmeye başlayacaksınız."

"Focus your eyes on a single spot and look to the image with crossed eyes. Put the image right against your nose. Pretend you are viewing the scenery. Relax and slowly move the image away from your face. Continue to view the whole image. When you reach the reading distance stop moving the image and continue to watch it. The image will first become blurry and then 3D and you will be able to see the hidden text."



Kimyasalda değişim zamanı...

   /mydtorn



GÜSAB Kurtuluş OSB Mah. Vezirli Cad. No:4 Gürsu / BURSA T. 0224 371 70 00 (pbx) F. 0224 371 30 10 www.mydtorn.com.tr