

GREEN

QUARTERLY

Üç Ayda Bir Yayınlanır • 2023 Q3 • Sayı: 11 Published Quarterly • 2023 Q3 • Issue: 11



GREEN Chemicals®
Sürdürülebilir Geleceğin 28 Yıllık Mühendisi

Kazan Suyunda Blöf

A Blow-Down in Boiler Water
Seyfullah AKKAYMAK

Ülkemizde ve Dünyada Petrol & Doğalgaz

Petroleum & Natural Gas in Our
Country and in the World
Ömer Faruk AKTAŞ

Kurumsal Beslenme

Corporate Nutrition
Hanse Nur ÖZYURT

GREEN

QUARTERLY

2023 Q3 SAYI: 11
2023 Q3 ISSUE: 11

İMTİYAZ SAHİBİ
PRIVILEGED OWNER
Numan ATAY

GENEL YAYIN DİREKTÖRÜ
PUBLISHING DIRECTOR
İrem ATAY ŞİMŞEK

YAYIN YÖNETMENİ
PUBLICATIONS COORDINATOR
İlkem ÖZATA

KURUMSAL İLETİŞİM VE İÇERİK EDITÖRÜ
CORPORATE COMMUNICATION AND CONTENT EDITOR
Sena TÜRKMEN

GRAFİK TASARIM
GRAPHIC DESIGN
Notus Creative Works

ÇEVİRİ
TRANSLATION
Gebze Tercüme Merkezi

İLETİŞİM
CONTACT
GREEN Chemicals® A.Ş.
TAYSAD OSB 2. Cadde No: 7
41420 Çayırova, Kocaeli, TÜRKİYE
+90 262 781 8000
green@green-chemicals.com

TEŞEKKÜRLER
THANKS
İrem ATAY ŞİMŞEK, Dr.Tülay ATAY,
Seyfullah AKKAYMAK, Ömer Faruk AKTAŞ,
Mehmet Fatih PEKER, Fatih GEZER,
Hanse Nur ÖZYURT, Selin Su ATAY,
Ege ERGÜL, Semra YETİŞ



GREEN Quarterly Dergisinin bütün içerikleri
GREEN Chemicals® A.Ş.'ye aittir.
All contents of GREEN Quarterly Magazine belong to
GREEN Chemicals® Co.



8

Dr.Tülay ATAY

Ar-Ge ve İnovasyon
R&D and Innovation



14

Seyfullah AKKAYMAK

Kazan Suyunda Blöf

A Blow-Down in Boiler Water



24

Ömer Faruk AKTAŞ

**Ülkemizde ve Dünyada
Petrol & Doğalgaz**

Petroleum & Natural Gas in Our
Country and in the World



30

Mehmet Fatih PEKER

Türkiye'de Yerli Üretim²

Domestic Production in Turkey²



42

Hanse Nur ÖZYURT

**Uzman Diyetisyen &
Fitoterapist**

Expert Dietician & Phytotherapist



İrem ATAY ŞİMŞEK

GREEN Chemicals® GMY, İş Mükemmelliği & Sürdürülebilirlik

GREEN Chemicals® Business Excellence & Sustainability CSO VP

Yeni Vizyon, Yeni Bakış Açısı, Yeni Enerji

New Vision, New Perspective, New Energy

Değerli Okurlarımız,

Geçtiğimiz sayıdan bu döneme değişim ve dönüşümle dolu bir sürecin ardından tekrar bir aradayız. İnsanoğlunun kendini geliştirmek için her zaman değişime ihtiyaç duyduğuna inananlardanım. Konfor alanından çıkarak, daha farklı işlerle kendine meydan okumak... En güzel gelişim metodu değil midir kendine okunan meydan? Kesinlikle böyle düşünüyorum.

Tabi değişim derken, bu sadece insanın kendini değiştirmesi de değildir. Zaman gelir, pozisyonlarda da değişiklikler gerekir. Yeni vizyon, bakış açısı, enerji.. Çok şükür ki biz GREEN Chemicals® olarak firmamızda bunu normalleştirmiş durumdayız. İşte tüm bu sebeplerle birlikte Satış & Pazarlama GMY görevimi geçtiğimiz aylarda kıymetli Sn. Servet GÜLÜM'e devretmiş bulunuyorum ki firmamızı güçlerimizi ve vizyonlarımızı da birleştirerek daha da ileriye taşıyabilelim. GREEN Chemicals®'daki görevime, tüm bu senelerde edinmiş olduğum tecrübemi de iş geliştirme alanında kullanmaya devam etmek üzere İş Mükemmelliği & Sürdürülebilirlik GMY pozisyonunda sürdüreceğim. Bu vesile ile değerli meslektaşım Sn. Servet GÜLÜM'ün atamasını kutluyorum ve birlikte bir çok başarıya imza atacağımızı biliyorum. Başarılar dilerim.

İkinci yarı yıla geçtiğimiz şu günlerde bu yeni yapılanmayla da birlikte pazara daha penetre bir düzene geçerken, sürdürülebilirlik ve operasyonel mükemmelliğe odaklanıyoruz. İş geliştirme tarafında ise mevcut işlerimizi tüm stratejik iş kollarımız için hak ettikleri yere getirmek ve ülkemize katkı sağlamak en büyük hedefimiz. Su şartlandırma ve metal yüzey işlem kimyasalları ile çeyrek asır önce başlayan yolculuğumuzda bugün dokuz farklı

Dear Readers,

After a period filled with change and transformation since our last issue, we are once again gathered here. I firmly believe that the key to human development lies in embracing change. Challenging ourselves with different tasks and stepping out of our comfort zones is indeed the most effective method of growth. Isn't it wonderful to face the challenge of self-improvement head-on?

Of course, when we talk about change, it's not just about changing ourselves as individuals. There are times when positions also require modifications. New visions, perspectives, and energy are vital elements in this process. Thankfully, at GREEN Chemicals®, we have embraced this concept and made it a norm in our company. Thus, I am delighted to announce that I have recently handed over my position as Sales & Marketing VP to the esteemed Mr. Servet GÜLÜM. This decision aims to unite our strengths and visions to propel our company forward. As for myself, I will continue contributing to the company's growth and development in the field of Business Excellence & Sustainability as Chief Strategy Officer. I extend my congratulations to my esteemed colleague, Mr. Servet GÜLÜM, on his appointment, and I am certain that together, we will achieve numerous successes. Best wishes to him.

As we step into the second half of the year, our new organizational structure will enable us to penetrate the market more effectively while focusing on sustainability and operational excellence. In terms of business development, our primary objective is to elevate our current endeavors to the deserved level across all strategic business units, making

stratejik iş kolunda faaliyet göstermekte ve ülkemize katkı sağlamaktayız. Her birinin farklı uzmanlıklar gerektirdiği ve ayrı ayrı yatırımlarla yönetildiği iş kollarında hedefimiz daima olduğu gibi ülke ekonomisi ve cari açık dengesi için ortaya katma değer koymak.

Yazımın sonuna gelirken, dergimizde yer alan konularımızdan da bahsetmek istiyorum. Bu sayımızda kazan grubu üzerine teknik makalemiz, ülkemizde ve dünyada petrol & doğalgaz, Türkiye’de yerli üretim vizyonu, işini tutkuyla yapmak dergimizde bulacağınız başlıca konularımızdan. Hobi yazılarımız kısmında esnek yılmazlık, Aydın Tralles MTB Cup’23 ve benim de heyecanla okuduğum Karavanla İlk Özgürlük Yolculuğu’nu sizlere aktaracağız. Her sayıda olduğu gibi bu sayıda da değerli konuklarımız var, Uzman Diyetisyen & Fitoterapist Hanse Nur BÜYÜKDAĞ’ın “Kurumsal Beslenme” yazısını sizlerle buluşturuyoruz.

Değerli Okurlarımız, yılın ikinci yarısının çok güzel haberlerle, sağlık ve başarı içinde geçmesini temenni eder, keyifli okumalar dilerim.

Saygılarımla,
GREEN Chemicals A.Ş.
İrem ATAY ŞİMŞEK
GMY, İş Mükemmelliği & Sürdürülebilirlik

significant contributions to our nation. Over the past quarter of a century, since our journey began with water conditioning and metal surface treatment chemicals, we have expanded to nine different strategic business sectors, contributing to our country’s growth. Each sector requires distinct expertise and separate investments, but our ultimate goal remains to create added value for the national economy and trade balance.

Before concluding, let me briefly mention the topics covered in this issue of our magazine. You will find technical articles on boiler systems, as well as discussions on local production visions in Turkey and worldwide oil & gas trends. We also delve into the passion-driven work mentality. In the hobbies section, you can enjoy articles on resilience, the Aydın Tralles MTB Cup ‘23, and my personal favorite, “The First Journey to Freedom with a Caravan.” As always, we have valuable guest contributions, including an article on “Corporate Nutrition” by Expert Dietitian & Phytotherapist Hanse Nur BÜYÜKDAĞ.

Dear Readers, I wish you a second half of the year filled with great news, health, and success. Enjoy the reading!

Best regards,
GREEN Chemicals A.Ş.
İrem ATAY ŞİMŞEK
Chief Sustainability Officer (CSO), Business Excellence & Sustainability

WASTE

Atık Su Şa
Waste Water

2022 yılında 5.3 milyon m³ atık su
şartlandırdık. Geleceğin suyunu
korumaya devam ediyoruz.

#suyukoru



TÜRKİYE'NİN
İKİNCİ 500 BÜYÜK SANAYİ
KURULUŞU
2020

E-Treat[®]

Arıtma
Treatment

**In 2022, we treated 5.3 million m³ of
wastewater. We continue to protect
the water of the future.**

#savethewater





Dr. Tülay ATAY

GREEN Chemicals® Operasyonlar Genel Müdürü
GREEN Chemicals® Operations General Manager, COO

Ar-Ge ve İnovasyon

R&D and Innovation

Kısaca Ar-Ge olarak bilinen Araştırma Geliştirme ifadesinin OECD tarafından yapılan tanımı “bilgi dağarcığını artırmak amacıyla sistematik olarak sürdürülen yaratıcı çalışma ve bu bilginin yeni uygulamalar yaratmak için kullanılması” şeklindedir. Her kurumun sürdürdüğü ticari faaliyeti doğrultusunda farklı bir alanı ve iddiası olduğu gözönüne alındığında şirketlerdeki Ar-Ge yapılanmasının da kendi alanlarına yönelik olması doğaldır. Ar-Ge’nin temel amacı bir hizmetin ya da ürünün pazara sürülmeden önce en iyi ve kaliteli hale getirmek ve şirket karlılığını mümkün olduğunca arttırmaktır.

Gerek ülkemizin gerekse tüm dünyanın oldukça zorlu bir dönemden geçtiği bu günlerde hem bireysel hem de kurumsal olarak gerçekten zorlayıcı duygu ve düşüncelerle yalnızlaştığımızı hissediyoruz. Bu süreçte avantajlı duruma geçmenin yolu Ar-Ge çalışmalarına gereken önemi vermek ve rekabetin son sürat devam ettiği piyasalarda özgün ve kaliteli ürünlerle yer bulmaktır. Umutsuzluktan umuda, çaresizlikten derman olmaya doğru bir yolculuğa çıkarak var olma mücadelesini etkin bir şekilde sürdürmek bu zorlu sürecin yarattığı travmaların etkisini en aza indirecektir. Tüm dünyayı kapsayan ve en çok da ekonomik olarak zorlayıcı olan bu karmaşaya kendimizi bırakmak yerine izole halde değil bir arada durarak ekip ruhunu öne çıkaran motive edici projeler geliştirmeliyiz. Ekip ruhu ile hareket etmek ileri adım attıracağı gibi ait olma anlayışı ile birlikte güvende olma hissini de güçlendirecektir. Unutmamız gereken anahtar cümle “hepimizin birbirimize iyi gelmeye ihtiyacı var” olmalıdır.

Tıpkı insanların her yaş döneminde kendini en iyi hissettiği

The definition of phrase Research and Development, known as R&D in short, is defined by OECD as “creative work carried out systematically to increase knowledge and use this knowledge to create new applications”. Considering that each institution has a different field and claim in line with its commercial activities, it is natural that the R&D structuring in companies is directed towards their own fields. The main purpose of R&D is to make a service or product the best and quality before it is put on the market and to increase the profitability of the company as much as possible.

In these days that both our country and the whole world have been going through a very difficult period, we feel that we are alone with really compelling emotions and thoughts both individually and institutionally. In this process, the way to gain an advantageous position is to give importance to R&D studies and to find a place with original and high-quality products in markets where competition continues at full speed. By embarking on a journey from despair to hope, from despair to being cured, continuing the struggle for existence effectively will minimize the effects of the traumas created by this difficult process. Instead of leaving ourselves to this mess that covers the whole world and is most economically challenging, we should develop motivating projects that emphasize team spirit by standing together, not in isolation. Acting with a team spirit will not only take a step forward, but will also strengthen the sense of belonging and the feeling of being safe. The key phrase to remember should be “we all need to be good to each other”.

Just as people should maintain the weight at which they feel the best in every age period, companies should also manage their processes by determining their ideal staff according

kilosunu koruması gerektiği gibi şirketler de aynı bilinçle ticari faaliyetlerinin büyüklüğüne göre kendi ideal kadrolarını belirleyerek süreçlerini yönetmelidir. İdeal kadrolar kurumların içinde oldukları evrenin ihtiyaçları doğrultusunda mutlaka farklılık gösterecektir. Üretim, Ar-Ge, Pazarlama ve satış kadroları oluşma evrelerinden itibaren şirketlerin temel dokusunu oluşturmalarıdır. Oluşum evresindeki kadrolar ne kadar güçlü olursa daha sonraki büyüme evrelerindeki dönüm noktaları da o kadar kolaylıkla aşılacaktır. Görüldüğü gibi, en önemli birimlerden olan Ar-Ge'nin çalışmaları kurumların büyümesinde yelken rolü üstlenmekte ve sağlıklı bir şirket yapısı ile güçlü bir büyümeye rüzgar açmaktadır. Bu şekilde güçlü şirketlerle donanmış ülkelerde toplumların refah düzeyi artacak ve bu ülkeler küreselleşen dünyanın gelişmesinde mutlak söz sahibi olacaktır.

Bu bağlamda, şirketlerdeki Ar-Ge harcamalarının bir teknolojik gösterge olduğunu rahatça söyleyebiliriz. Araştırmalar, sanayi ve hizmet sektöründe Ar-Ge harcamalarındaki %1'lik artışın istihdamın payını sırasıyla %0,16 ve %0,26 oranında arttırdığı göstermektedir. Giderek güçleşen rekabet koşulları işletmelerin farklı çabalar içerisine girmesine yol açmaktadır. Şirketlerin gerek dünya gerekse de kendi ülke ekonomilerinde başarıyla faaliyet gösterebilmesi ve rakiplerine karşı üstünlük sağlayabilmeleri en çok Ar-Ge çalışmaları ile sürekli olarak mevcut üretim faktörlerini ve ürünlerini yenileyip geliştirmeleri ile mümkün olabilmektedir. Bu da Ar-Ge çalışmalarının ne kadar stratejik boyutta önemi olduğunu en büyük göstergesidir.

Rekabet, özünde "daha iyiyi başarmak" olan insan doğasının gereği bir olgu olup şirketlerin ilerlemesine neden olduğundan olumlu sonuçlara açık bir kavramdır. Yaratıcılık, rekabet ve teknoloji iç içe girmiş ve birbirini pozitif olarak etkileyen kavramlar olarak karşımıza çıkar. Yeni teknolojilerin çok kısa aralıklarla geliştiği, pazar unsurlarının sürekli değiştiği, ürünlerin hızla demode olduğu, rakiplerin sürekli çoğaldığı günümüzde küresel rekabet ortamında faaliyet gösteren işletmeler sürekli olarak yeni arayışlara

to the size of their commercial activities with the same awareness. Ideal staff will definitely differ in line with the needs of the universe in which the institutions are located. Production, R&D, Marketing and sales staff should form the basic texture of companies starting from their formation phases. The stronger the staff in the formation phase, the easier the turning points in the later growth phases will be overcome. As can be seen, the work of R&D, which is one of the most important units, plays a sailing role in the growth of institutions and opens the wind to a strong growth with a healthy company structure. In this way, the welfare level of societies will increase in countries equipped with strong companies and these countries will have an absolute say in the development of the globalizing world.

In this context, we can easily say that R&D expenditures in companies are a technological indicator. Studies show that a 1% increase in R&D expenditures in industry and service sectors increases the share of employment by 0.16% and 0.26%, respectively.

Increasingly difficult competition conditions cause businesses to engage in different efforts. It is possible for companies to operate successfully both in global and national economies and to gain an advantage over their competitors by constantly renewing and developing their existing production factors and products with R&D studies. This is the biggest indicator of how strategically important R&D studies are.

Competition is a phenomenon inherent in human nature, which in essence is to "achieve better", and it is a concept open to positive results as it causes companies to progress. Creativity, competition and technology appear as concepts that are intertwined and affect each other positively. In today's world, where new technologies are developed at very short intervals, market elements are constantly changing, products are rapidly becoming obsolete, and competitors are constantly increasing, businesses operating in a global competitive environment are constantly looking for new ones. The most important factor here is to provide an "Effective Competition" environment. Competition is



yönelmektedirler. Buradaki en önemli faktör, "Etkin Rekabet" ortamının sağlanmasıdır. Rekabet, şirketlerin varlıklarını sürdürmeleri için gerekli olup şirketlerin başarıları için önemlidir. Küreselleşen dünya ile rekabet de küresel düzeye taşınmış, özellikle gelişmiş ülkelerde ürün rekabeti bilimsel ve teknolojik yetkinlik rekabetine dönüşmüştür. Rekabet gücünü elinde tutan en büyük argüman ise Ar-Ge ve dolayısıyla inovasyon kaynaklı sürdürülebilir verimlilik artışıdır. Teknolojik inovasyonun gelişen dünyanın evrilmesindeki önemi yadsınamaz. Ekonomik bir krizin içinde yer alan dünyada teknolojinin, ekonomiyi aktive etmesi beklenen ve istenen bir olgu olmasının yanısıra, çevresel değişimler de hem üretim hem de tüketimde yeni oluşumları zorlamaktadır. Ekonomi, yönetim ve eğitim inovasyon ile doğrudan bağlantılıdır. Gelişmekte olan ülkelerde bu parametreler sorun olmaya devam etmekle birlikte proaktif inovasyon politikaları ile destek olasıdır. Ar-Ge kavramını irdelediğimizde araştırma çalışmalarının bilim, geliştirme çalışmalarının ise mühendislik kapsamına alınabileceğini görürüz. Bilim; araştırma, gözlem ve deney yoluyla evrendeki bilinmeyenleri açığa çıkarmaya çalışırken mühendislik evrendeki varlık ve kaynakların, insan için verimli hale getirilmesi ile ilgilenir.

"Araştırma" ;

- Temel (basic research)
 - Uygulamalı (applied research)
 - Deneysel geliştirme (experimental development)
- olarak 3 başlıkta toplanabilir.

"Geliştirme" ise yine aynı şekilde

- Basit (basic development)
 - Teknolojik (technological development)
 - Bilimsel (scientific development)
- olarak yine 3 kapsamda ele alınabilir.

Bir ürün ticarileşmediği sürece sadece buluş olarak kalır. Üniversiteler, araştırma merkezleri ile işletmelerin Ar-Ge birimlerinin ayrıldığı nokta budur. İşletmelerin Ar-Ge birimlerinde geliştirilen ürünlerin mutlaka inovasyona konu olabilmesi ve şirkete katma değer yaratması gerekir. Ezcümle olarak ifade edersek, inovasyon ile buluş kavramları birbirinden farklıdır. Bir buluşun inovasyon olarak değerlendirilmesi ancak ticari başarı elde etmesi ile söz konusu olur. Bir şirketin Ar-Ge çalışmaları bu çalışmaları inovatif bir sonuca dönüştüremiyorsa firmaya herhangi bir ticari kar sağlayamadağı gibi ilave olarak Ar-Ge giderlerini de yüklenmiş olacaktır.

AR-GE bir ürünü geliştirmek için yapılırken inovasyonla varolan üzerine yeni bir fikir de geliştirilebilir. Yaratıcı ve inovatif ürün sayınızın arttığı bereket dolu güzel günlere..

necessary for companies to survive and is important for their success. With the globalizing world, competition has also moved to the global level, and product competition has turned into scientific and technological competence competition, especially in developed countries. The biggest argument that holds its competitive power is sustainable productivity increase stemming from R&D and therefore innovation. The importance of technological innovation in the evolution of the developing world is undeniable. In a world that is in an economic crisis, while technology is a concept that is expected and desired to trigger economy, environmental changes force new formations in both production and consumption. Economy, management and education are directly linked to innovation. Although these parameters continue to be a problem in developing countries, it is possible to give support with proactive innovation policies. When we examine the concept of R&D, we see that research studies can be included in the scope of science and development studies can be included in the scope of engineering. While science tries to reveal the unknowns of the universe through research, observation and experimentation, engineering deals with making the beings and resources in the universe efficient for human beings.

"Research" can be consolidated under three disciplines as;

- Basic research
- Applied research
- Experimental development

"Development" can also be consolidated under three disciplines as;

- Basic development
- Technological development
- Scientific development

Unless a product is commercialized, it remains only as an invention. This is the point where universities, research centres and R&D units of enterprises are separated. The products developed by the R&D units of the enterprises must be subject to innovation and create added value for the company. In short, the concepts of innovation and invention are different from each other. An invention can only be considered as an innovation if it achieves commercial success. If a company's R&D studies cannot turn these studies into an innovative result, it will not be able to provide any commercial profit to the company, and additional R&D expenses will be incurred.

While R&D is done to develop a product, a new idea can be developed on the existing one with innovation. To the beautiful days full of abundance, where the number of your creative and innovative products increases.



WELL-Treat®



Sondaj & Kuyu Geliştirme Kimyasal Ürünleri
Drilling and Well Stimulation Chemical Products



MET-Treat®

**CHEMISTRY
FOR THE
FUTURE!**



**Metal Yüzey Şartlandırma Kimyasalları
Metal Surface Treatment Chemicals**



Bağımsızlık yolunda,
milletimizin azmi ve inancı doğrultusunda
tarihin altın sayfalarına kazınan

30 AĞUSTOS
ZAFER BAYRAMIMIZ
Kutlu Olsun!





Seyfullah AKKAYMAK

GREEN Chemicals® Teknik Genel Koordinatör

GREEN Chemicals® Technical General Coordinator

Kazan Suyunda Blöf

A Blow-Down in Boiler Water

Değerli arkadaşlar, Kazan sistemlerinde konsantrasyon sayısı hesabı yapılırken her grup basınçlı kazan için aynı mantık kullanılarak **CoC** hesabı yapıldığı gözlenmektedir. Bu tarz CoC hesabı ile rekabetçi olma şansı olmayacaktır. Çünkü analiz değerlerin oranı ile bulunulacak **CoC** değeri bir değerden sonra daha büyük oranlı **CoC** değerini yakalamak olası değildir. Aşağıda bu anlamda; hem blöfün önemi hem de kazan farklı basınç gruplarında **CoC** Hesabının nasıl yapılacağı ile ilgili yaklaşımları göreceksiniz.

Bu mantıkla hesaplar yapıldığında **CoC** daha yüksek hesaplayıp daha az kimyasal tüketim değerleri hesaplanarak rekabet etme şansımız olacaktır.

Kazan suyunda Blöf nedir?

Blöf; çözülmüş ve askıda katı maddeleri ihtiva eden kazan suyunun kazandan dışarı atılması işlemidir.

Kazandaki blöf suyu kaybı, çok az miktarda mineral içeren taze besi suyu ile takviye edildiğinde kazan suyu seyrelir ve derişim düşer. Kazanda Blöf yapılması ile kazan suyundaki katı madde ve minerallerin artış miktarları kontrol edilir.

Kazan suyu ne kadar blöf yapılmalıdır?

Blöf; kazanın işletme şartlarına bağlı, besi suyu ile kondens ile kazana giren çeşitli safsızlıkların; kazan suyunda ne oranda olmasına izin verilmesine bağlı bir kavramdır.

Yüksek tuz seviyesini dengeleyebilmek için kazan

Dear colleagues

While calculating the concentration number in boiler systems, it is observed that the CoC is made using the same logic for each group of pressure boilers. It is not possible to be competitive with this type of CoC. This is because it is not possible to obtain a CoC value with a larger ratio after the CoC value to be calculated by proportioning the analysis values. Below, you will see approaches about both the importance of blowdown and how to calculate CoC in different pressure groups of the boiler in this context.

When calculations are made based on this logic, we will have the chance to compete by calculating CoC higher and calculating less chemical consumption values.

What is a blow-down in boiler water?

Blow-down is the process of discharging the boiler water containing dissolved and suspended solids from the boiler. When the loss of blowdown water in the boiler is supplemented with fresh feed water with very little mineral content, the boiler water becomes diluted and the concentration decreases. The increase ratio of solid matter and minerals in the boiler water is controlled through the blowdown in the boiler.

How much blown-down should be applied for boiler water?

Blow-down is a concept that depends on how much is allowed in the boiler water depending on the operating conditions of the boiler, various impurities entering the boiler with feed water and condensate;

Regular blowdown of boiler water is required in order to

suyundan düzenli blöf gerektirir. Bu anlamda yapılan işlemlerin sonucunda toplam çözünmüş katı madde her durumda denetim altında tutulabilir.

Normal bir kazan işletmeciliğinde üç şekilde blöf yapılabilir.

- Yüzey blöf
- Dip blöf (çamur blöf)
- Daimi blöf

YÜZEY BLÖF

Kazan buhar drum'ı (dom) işletme seviyesinin 5-10 cm altına yerleştirilmiş delikli bir boru ve valf grubu vardır. Kazan suyu içindeki tuz oranı limit sınırlar üzerine çıktığında köpürme ve kaynamayı önlemek için yapılır. Yüzey Blöf yapılmasına bağlı kazan suyu alkalitesi düşmeye dolayısıyla köpürme, kaynama dolayısıyla sürüklenme (**carry-over**) kontrol altına alınmış olur. Özellikle TÜRBİN işletmeciliğinde bu kavram çok öne çıkar.

Yüzey blöf Scotch tipi kazanlarda ise buhar –sıvı fazı ara dengesini denetleyen ve tardiyе cihazı olarak isimlendirilen seviye ölçer donanımından yapıldığı gözlenir.

DİP BLÖF

Su borulu kazanlarda alt drum'a (çamur atma drum'ı) yerleştirilmiş delikli boru ve vana grubu yardımıyla yapılırken, düşük basınç grubu kazanlarda külhan alt bölgesine yerleştirilmiş vana grupları ile yapılır.

kazan suyu şartlandırma kimyasalları; besi suyu ile kazana taşınan safsızlıkları zararsız bileşikler halinde çökmesini sağlar.(fosfat- sodyum karbonat-silikat vb..) bu safsızlıklar denge konumundan ayrıldıklarında yoğunluğu fazla olması nedeniyle alt drum veya külhan alt bölgesinde toplanır. Toplanan safsızlıkların atılıp su fazına taşınmasını önlemek için konu ettiğimiz alt blöf vanaları ile dışarı atılması sağlanmalıdır. Dip blöfü ile kesinlikle kazan suyu içindeki kazan suyu değerleri kontrol edilmez.

Aynı zamanda bu safsızlıklar kazan dip blöf ile atılmazsa sıcaklığa bağlı pişip sert yapılar oluşturarak temizliği zor olan kışır tabakaların oluşmasına destek verir.

DİKKAT: Kazan devrede iken dip blöf yapmak, kazandaki su sirkülasyonunu durdurabileceğinden çok tehlikeli bir blöftür. Genellikle şok şeklinde yapılması önerilir. Genellikle insanoğlunun göz ritminin hareketine benzer sürede yani 3-4 saniye aralıklarla vanaya yol verilerek yapılması önerilir.

NOT: Kazan dip blöfünden alınan numune sonuçlarına göre kazan değerleri düzenlenemez.

Çoğu zaman bölgede görevli TCS grupların kazan suyu diye dip blöf ten alınan su analizine göre kazan suyu ile ilgili raporlarında yorum yapıldığı gözlenmiştir. Bu konuda ısrarla hatırlattığımız gibi daima yüzey blöfünden alınan su numunesi analiz sonuçlarına göre yorum yapılmasını öneririz.

balance high salt level. As a result of the processes carried out in this sense, the total dissolved solids can be kept under control in any case.

In a normal boiler operation, blow-down can be done in three ways.

- Surface blow-down
- Bottom blow-down (sludge blow-down)
- Permanent blow-down

SURFACE BLOW-DOWN

There is a perforated pipe and valve assembly placed 5-10 cm below the boiler steam drum (dome) operating level. This is done to prevent foaming and boiling when the salt content in the boiler water exceeds limits defined. Boiler water alkalinity decreases due to surface blowdown, and thus foaming and carrying-over related to boiling are taken under control. This concept comes to the fore especially in TURBINE management.

It is observed that surface blowdown is carried out at Scotch type boilers via the level meter equipment called liquid leveler device, which controls the steam-liquid phase intermediate balance.

BOTTOM BLOW-DOWN

While it is made through the instrumentality of a perforated pipe and valve assembly placed in the lower drum (sludge removal drum) in water tube boilers, it is made with valve groups placed in the lower region of the furnace in low pressure group boilers.

Boiler water conditioning chemicals allow the impurities carried to the boiler with the feed water to precipitate as harmless compounds (phosphate-sodium carbonate-silicate, etc.). When these impurities go out of the equilibrium position, they pile up in the lower drum or furnace bottom region due to their high density. In order to prevent the piled up impurities from being thrown away and carried to the water phase, it should be discharged with the lower blowdown valves that we mentioned. The boiler water values in the boiler water are definitely not controlled with the bottom blowdown.

If these impurities are not removed with from the boiler through bottom blowdown, they create hard formations due to firing induced by the temperature and support formation of scaly layers that are difficult to clean.

CAUTION: Performing bottom blowdown while the boiler is running is very dangerous as it may stop the water circulation in the boiler. It is usually recommended to do it in the form of a shock. Generally, it is recommended to start the valve at intervals of 3-4 seconds, similar to the movement of the eye blinking rhythm of human beings. Note: The boiler values cannot be adjusted according to the sample results taken from the boiler bottom blowdown.

It has been observed that most of the time, TCS groups working in the region commented on the boiler water reports based on the analysis of the water taken from the bottom blowdown as boiler water. As we have insistently reminded on this subject, we always recommend commenting on the results of the analysis of the water sample taken from the surface blowdown.

SÜREKLİ (DAİMİ) BLÖF

Kazan suyu içindeki yabancı maddelerin belirlenen standart değerlerin içinde kalmasını sağlamak için kazan suyundan belirli yüzde de kazan suyunun dışarı atılmasını sağlayan bir operasyondur. İster yüksek basınç ister düşük basınçlı kazan sistemi olsun daima kazan buhar- sıvı dengesinin yaklaşık 5-10 cm altından **off-take** bağlantılar yardımıyla ya manuel ya da otomasyon grupları destekli yapılabilir.

bu blöfler keyfi, süreli yapıma yerine kazan suyu-buhar dengesini oluşturan su sirkülasyon dengesini bozmayacak anlamında yapılması planlanmıştır. Genelde blöf yoluyla kazandan yüksek sıcaklı **su-buharın** dışarıya atılmasına pekiyi gözle bakılmaz. Sorumlular bu konuda hep neden atılıyor? Atılan su-buhar karışımı için ciddi bir yakıt tüketimi olması nedeniyle dışarı atılan bir energy olarak değerlendirilirler.

Kazan suyundan alınan su numunelerin yapılan testlerinde üst sınır değeri üzerinde görülen safsızlıklar giderilmesi için genelde yüzey veya daimi blöf yapılarak kontrol altına alınır. Aşağıdaki şekilde görüleceği üzere kazan suyuna alt - üst sınır olarak değerlendirdiğimiz aralıkta kazan suyu parametreleri takibinde yapılan blöflerle energy değişimi gözlenebiliyor.

Yukarıdaki şekil dikkatle incelendiğinde hangi blöf tipi sonucu energy kaybının çok olduğu görülmektedir. Uzun süreli blöflerden kaynaklı energy kaybının fazla olduğu, kısa aralıklarla yapılan blöf ile energy kaybının uzun süreli blöfe göre daha az olduğu gözlenirken yüzey blöf (daimi blöf) ile yapılan blöf ile energy kaybının en az seviyede yani çok dar bant (hatve) içerisinde geliştiği gözlenmektedir.

Dip blöf vanasını göz ritmine uygun kısa süreler içinde açmak ile kazan çamur drum veya külhan alt bölgesinde birikmiş çamur ve yoğun katı atıkların dışarı atılması sağlanmış olur. Kazanların çoğunda blöf için, su-buhar ara yüzeylerinde hemen su seviyesinin altında "**off-take**" bağlantılar bulunmaktadır ve buradan sürekli olarak çok az miktarda su dışarı atılır. Manuel ya da dip blöf ile birlikte sürekli blöfün kullanımı ile kazan suyundaki şelant yapısında veya farklı yapıdaki kimyasalların miktarlarının uygun sınırlarda kalmasını sağlar.

Sürekli blöf, su miktarını da azalttığından **su-energy ve kimyasal tasarrufu** sağlar. Sürekli blöf ile atılan suyun **ısı-geri kazanım** prosesleri oluşturularak energy geri kazanımı

CONTINUOUS (PERMANENT) BLOW-DOWN

It is an operation that ensures that a certain percentage of the boiler water is discharged for assuring that the foreign substances in the boiler water remain within the determined standard values. It can always be done either manually or with automation groups, with the help of off-take connections, about 5-10 cm below the boiler steam-liquid balance regardless of whether it is a high pressure or low pressure boiler system.

These blow-downs are planned to be made in the sense that they will not disrupt the water circulation balance, which creates the boiler water-steam balance, instead of being done arbitrarily and for a period of time. In general, the discharge of high-temperature water-steam from the boiler via blowdown is not considered well. Responsible people are always asked the question of "why it is discharged" and since there is a serious fuel consumption for the discharged water-steam mixture, they are considered as energy wasted.

In order to remove the impurities seen above the upper limit value in the tests of the water samples taken from the boiler water, it is usually taken under control by means of surface or permanent blowdown.

As can be seen in the figure below, the energy change can be observed with the bluffs made in the follow-up of the boiler water parameters, which we consider as the lower - upper limit for the



boiler water.

The figure above illustrates which blowdown type leads to the highest energy loss when it is examined in detail. It is observed that the energy loss due to long-term blowdowns is high, and the energy loss is less with short-term blowdown compared to long-term blowdown, while it is observed that the energy loss develops at the minimum level, that is, within a very narrow band (pitch) with surface blowdown (permanent blowdown).

By opening the bottom blowdown valve in a short time in accordance with the blinking rhythm of the eye, the sludge and dense solid wastes accumulated in the bottom of the boiler mud drum or furnace are discharged. Most boilers have "off-take" connections just below the water level at the water-steam interfaces for blowdown, from which a very small amount of water is continuously discharged.

By using manual or continuous blowdown together with bottom blowdown, it ensures that the amounts of chemicals in the chelant structure or different structures in the boiler water remain within the appropriate limits.

sağlanır. Bu sistemler aşağıda görülen düşük basınçlı buhar - flaş tankları ve ham su (ya da besi suyu) eşanjörler ile sağlandığını görmekteyiz.

Blöf ile ısı geri kazanımı; yakıt ve yüksek sıcaklıklı su tasarrufu sağlayan sistem olarak değerlendirilebilir. Burada hedef; geri kazanılan bu su ile besi suyu miktarını artırıp blöf ihtiyacını düşürmektir. Kondens dönüş miktarını artırmak ile blöf gereksinimini azaltmış yakıt tasarrufu sağlanmış oluruz. Özellikle kazan sistemlerinde energy tasarrufu beklentisi varsa yukarıdaki düzeneği önermekte fayda var.

Mademki Blöfün azaltılması energy tasarrufu sağlıyor o halde blöf oranına etkisi nedir?

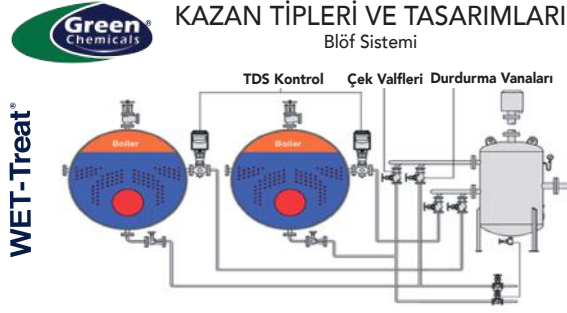
Genel anlamda kazanlardaki % blöf- CoC sayısı ilişkisi; düşük- orta - yüksek ve extra yüksek basınçlı kazanlarda bu ilişki nasıl kurulmalı sorusunu akla getirecektir.

Düşük basınçlı kazan sistemlerinde genelde yumuşak su kullanılır. Kazan suyu alkalitesi ve çözünmüş tuz miktarı daha yüksektir. Yumuşak suyun bu özelliğinden dolayı % blöf > %5 tür. Orta-yüksek ve daha yüksek basınçlı kazan gruplarına geçildiğinde (su borulu kazanlar) kazan besi suyu özelliği; yumuşak su yerine dealkalize - RO veya DIW hatta EDİ den biri olabileceğinden kazan suyu %blöf- CoC ilişkisi daha farklı bir yorumla netleştirilmelidir. Burada yaklaşım kazan içinde çözünebilmiş tuz miktarın oldukça düşük olması nedeniyle CoC hesabı; kazan suyunda çözünmüş tuzların kazana giren sudaki tuzların miktarlarıyla Oran sallaştırmaya göre yapılması hatalı olur.

Neden farklı düşünülmesi sorusunu kendimize sorduğumuzda sanırım cevabını kolay bulacağız?

Yumuşak su sadece sertliği alınmış sudur. Sertlik veren tuzların dışında anyon ve diğer farklı katyonlar yumuşak suda hala mevcuttur. Anyon ve Katyon grupların $K_{sp} = K_d$ Veya $k_d > K_{sp}$ dengesine kadar çözünürlüğü devam edebilir. Artan CoC aralığında kazan suyunda da çözünmüş tuz miktarları, bu eşlenik oranında artmış olur. Dolayısıyla oranlandığında CoC değeri artarken % blöf oranı düşmüş olur. Genellikle %Blöf \leq %5-10. Bu durumda kazan suyu CoC: 20-10 seviyesinde kalır.

Orta basınç grubu kazanlar (17-34 bar) takviye suyu Dealkalize veya RO suyu kullanıldığını görülür. Kazan besi suyunda alkalite <50 ppm, İletkenlik <100 μ s/cm, pH \leq 7 seviyesindedir. İçerik olarak kazana verilen bu özellikli suda



Since continuous blowdown also reduces the amount of water, it saves water-energy and chemicals. Energy recovery is achieved by creating heat-recovery processes of the water discharged through continuous blowdown. We see that these systems are provided with low pressure steam - flash tanks and raw water (or feed water) heat

exchangers shown below.

We can consider heat recovery with blowdown as a system that saves fuel and high temperature water. Here is the target is to increase the amount of feed water with this recovered water and to reduce the need for blow-down. By increasing the amount of condensate return, we reduce the blowdown requirement and ensure fuel savings. Especially if there is an expectation of energy saving in boiler systems, it is useful to recommend the above-mentioned mechanism.

If reducing the blowdown saves energy, then what is the effect on the blowdown rate?

In general terms, the relation between the % blowdown and CoC in the boilers will raise the question of how this relationship should be established in low-medium-high and extra-high pressure boilers.

Soft water is generally used in low pressure boiler systems. Alkalinity and dissolved salt content boiler water are higher. Due to this characteristic of soft water, blowdown % is > 5%. When switching to medium-high and higher pressure boiler groups (water tube boilers), since the boiler feed water characteristic can be either dealkalized - RO or DIW or even EDI instead of soft water, the boiler water % blow-down- CoC relationship should be clarified with a different interpretation. Due to the very low amount of dissolved salt in the boiler; CoC would be wrong if it is made based on the assumption that dissolved salts in the boiler water according to the ratio of the salts in the water entering the boiler.

When we ask ourselves why we should think differently, I think we will find the answer easily

Soft water is just water with eliminated hardness. Apart from hardening salts, anions and other different cations are still present in soft water. Anion and Cation groups can continue to dissolve until the equilibrium $K_{sp} = K_d$ or $k_d > K_{sp}$ is ensured. In the increasing CoC range, the dissolved salt amounts in the boiler water also increase in this equation. Therefore, when proportioned, the % blow-down rate

hem kuvvetli hem de zayıf anyonları vardır. Kazanda çalışma süreci içinde Ksp ve Kd eşleşiminde derişime ulaşabilir.

Ne kadar olur?

Zayıf anyon ve katyonların hidroliz olma kapasitesine bağı olarak ya hidroliz ya da iyonlaşarak kazan suyundaki derişimlerin oranı, %blöf \leq %5 seviyesinde kalması halinde gerçekleşebilir. İyi bir su hazırlama ile kazan işletmeciliğinde bu oran $25 < \text{CoC} < 35$ arasında gerçekleştiği görülmektedir.

Yüksek basınçlı kazan grubu (**34-68 bar**) geçildiğinde kbs kalitesi RO –DIW olduğu gözlenir. Yukarıdaki açıklama çerçevesinde kazan suyu $35 < \text{CoC} < 60$ seviyesinde takip edildiği gözlenmektedir.

Neden yükselmektedir?

Orta basınçlı kazanlarda olduğu gibi bu sistemlerde kondens dönüş oranı daha yüksek seviyelere çıktığı ve takviye suyu daha fazla zayıf anyon-katyon ve kuvvetli anyon-katyon içermesi nedeniyle Kazan suyunda artık anyon-katyon dengesi yeterince Ksp dengesine ulaşmadığı için $60 < \text{CoC} < 80$ seviyelerine kadar çıkabildiği gözlemlenirken;

Kazan basıncı **>68 + bar** olan sistemlerinde kbs suyu kalitesi RO-DIW hatta EDİ suyu olması ve kondens dönüş oranı daha yüksek olması nedeniyle kazan suyu $80 < \text{CoC} < 95$ seviyelerine kadar yükselebildiği görülmektedir. Eğer kazana hiç takviye suyu alınmamış ise yani kazan besi suyu tamamen kondens dönüş suyu ise (**%100 olması halinde**) Kazan suyu **CoC =100** olacağı görülecektir.

decreases while the CoC value increases. Usually the Blowdown % is \leq 5-10%. In this case, the boiler water CoC stays at the 20-10 level.

Medium pressure group boilers (17-34 bar) use Dealkalized or RO water as make-up water. In the boiler feed water, alkalinity is < 50 ppm, conductivity is < 100 $\mu\text{s}/\text{cm}$, and $\text{pH} \leq 7$. There are both strong and weak anions in the composition of water with these characteristics supplied to the boiler. It can reach the concentration of Ksp and Kd conjugate during the working process in the boiler.

How much would it be?

Depending on the hydrolysis capacity of weak anions and cations, the ratio of the concentrations in the boiler water by either hydrolysis or ionization can occur if the % blow-down is \leq 5%. It is observed that this ratio is at $25 < \text{CoC} < 35$ range in boiler operation with a good water preparation.

When switched to the high pressure boiler group (34-68 bar), it is observed that the quality of kbs is RO –DIW. Within the framework of the above explanation, it is observed that the boiler water is observed at $35 < \text{CoC} < 60$ range.

Why does it increase?

While it is possible to observe that $60 < \text{CoC} < 80$ level can be reached since the anion-cation balance in the boiler water cannot reach a sufficient Ksp balance since the condensate return rate is higher in these systems and the make-up water contains more weak anion-cations and strong anion-cations, as in medium pressure boilers,



Orta-yüksek ve Extra yüksek basınçlı kazan sistemlerinde kademeli artan CoC yi bu durumda düşük basınçlı kazanlarda hesaplanan yöntemle hesaplamak olası mıdır? Hayır, !

Klasik mantıkla yakalama hiç mümkün değildir. Takviye suyu RO ve üzeri kalite sular olması nedeniyle zayıf anyon ve katyonların hidroliz olması ile CoC artmayacaktır. Hidroliz olma özelliğinin artması CoC ile orantılı olmayacağından hesabı başka bir bağıntıyla yaklaşmalıyız.

Buda; kazanın imalatında o basınçta ön görülen takviye suyun özelliklerinin min - max. Kalitesine göre % blöf 'e bağlı yapılması gerekir.

%Blöf nasıl hesaplanması gerekiyor?

ORTA-YÜKSEK VE EXTRA YÜKSEK Basınçlı Kazanlarda, iki farklı eşitlikle hesaplamak mümkün.

1) %Blöf = (Make up TDS x % Make-up) / kazan suyu TDS Blöf miktarı (kg/h): Steam oranı x %Blöf / 100

2) %Blöf = FW TDS X %Make up / (Kazan Suyun da müsaade edilen TDS- FW TDS)

Bu eşitlikler ile hesapları yaparken kazan imalatçısı firmanın hazırladığı kazan şahadet namesinde yazılı kabullere göre alınan değerler üzerinden yapılması gerektiğinden ilgili bilgiler firmadan istenir, eğer Firmadan tedarik edilemez ise kazan takviye suyu ve kazan suyu analiz verilerinden ihtiyaç duyulan parametre formülde kullanılarak **CoC** hesaplanması gerekir.

% blöf hesaplandığı veya şahadet namesinden alınan bilgiler ile: **CoC = 100 / %blöf**
Eşitliği kullanılarak **CoC** değeri hesaplanır.

Tecrübelerle görülmektedir ki:

- **Orta basınçlı /17-34 Bar) kazan grubu için % blöf: 4- 2,85 (CoC 25+)**
 - **34-68 bar basınçta çalışan kazanlarda %Blöf <2 (CoC ≥>50)**
 - **68-100 bar basınçlı kazanlarda %blöf 1,2-1,3) (CoC 83 -75)**
 - **100 bar+ üzeri çalışan kazanlarda %Blöf <1 (CoC >90 +)**
- Kadar blöf yapıldığı ile ilgili gözlen limitler olabilmektedir.

Yukarıdaki anlatımlara uygun olarak gruplandırılmış kazan basınçlarına göre **%blöf** miktarı üzerinden CoC Hesaplanarak kimyasal tüketimler hesaplanabilir.

Kazan sistemler için yukarıda tanımlanan **% blöf - CoC** ikilemi; soğutma suyu sistemleri içinde de geçerli olması beklenir. Soğutma suyu sistemlerin; m / up özelliği; ham su – yumuşak su RO veya / DIW suyu olabilmekte veya soğutma suyu çevrim sistemine **dealkalize** veya **re-alkalizasyon** özelliği kazandırılmasına bağlı ne kadar blöf yapılması gerekir, bir limit var mıdır?

In systems with boiler pressure >68 + bar, it is observed that boiler water can raise to 80<CoC<95 , since kbs water quality is RO-DIW even EDI water and condensate return rate is higher. If no make-up water is supplied to the boiler, in other words if the boiler feed water is completely condensate return water (in case it is 100%), it will be seen that the boiler water CoC = 100.

Is it possible to calculate the gradually increasing CoC in medium-high and extra high pressure boiler systems with the method calculated in low pressure boilers in this case? No, ! It is not possible to catch up with classical logic at all. Since the make-up water is RO and above quality water, CoC will not increase with the hydrolysis of weak anions and cations. As the increase in hydrolysis property will not be proportional to CoC, we should approach the calculation with another relation.

Based on this, while manufacturing the boiler, the properties of the make-up water foreseen at that pressure must be made depending on the % blow-down according to the min - max quality.

How should %blow-down be calculated?

It is possible to calculate with two different equations in MEDIUM-HIGH AND EXTRA HIGH Pressure Boilers.

1)%Blowdown = (Make up TDS x % Make-up) / boiler water TDS

Blowdown amount (kg/h): Steam rate x %blowdown / 100

2)%Blowdown = FW TDS X %Make up / (TDS-FW TDS permissible in Boiler Water)

While making the calculations with these equations, the relevant information is requested from the company, since it must be made based on the values taken according to the accepted values written in the boiler specifications prepared by the boiler manufacturer. If it cannot be supplied from the Company, CoC must be calculated by using the parameter needed from the boiler make-up water and boiler water analysis data in the formula.

By using the % blow-down is calculated or based on the information taken from the specifications, Coc is calculated by using the CoC = 100 / %blow-down equation.

Experiences show that:

% blowdown for Medium pressure /17-34 Bar) boiler group: 4- 2,85 (CoC 25+)

% Blowdown for boilers operating at 34-68 bar pressure: <2 (CoC ≥>50)

% Blowdown for boilers operating at 68-100 bar pressure: 1,2-1,3) (CoC 83 -75)

% Blowdown for boilers operating at 100+ bar pressure:

Düşük basınçlı kazanlarda olduğu gibi make up olarak yumuşak su veya ham su kullanılan soğutma suyu sistemlerinde **CoC** Yaklaşımı, kule çevrim suyu değerlerin giren suya oranlamasında birbirine yakın değerlerin aritmetik ortalaması **CoC** olarak dikkate alınmakta. Ancak make up kalitesi yumuşak su yerine RO kalitede olması halinde yukarıdaki yaklaşım düşünülmez.

RO suyu içinde çözülmüş TDS oranı çok düşük olması nedeniyle kule çevrim suyunda TDS artışı çok hızlı **K_{sp} -K_d** eşleşimini oluşturan doygunluğa hızla ulaşamaz. Bu özellikten dolayı klasik hesaplanan CoC sayısı hatalı olacaktır.

GREEN QUARTERLY 8. sayısında **LI- CSI -CoC** bağlantıları konu edilmişti hatırlayınız !!

Orada tabloda görüleceği üzere **CSI < 2** olması halinde **CoC** sayısının en az 8 üzerinde olabileceği ve bu oran (**O**) ne kadar yakın ise **CoC +8** üzerinde olabileceğini hatırladınız mı?

Bildiğiniz gibi **LI veya SRI** eşitliklerine göre suyun genel karakterini hesaplarken **LI=0 veya LI < 1** olması halinde su korozif özellik kazanmakta idi. O halde bu yaklaşımın olduğu soğutma gruplarında da **CoC Hesabı** da daima **8+** üzerinde olacaktır.

LI <0 dan ne kadar (-) den uzaklaşıyorsa CoC da o kadar artacaktır. Aynı mantık DIW suyu içinde geçerli olacaktır. Başka bir yaklaşımla; sert sular veya katodik koruma özellikli çalışan inhibitörlerin performansını artırmak için otomasyon (dealkalize) sistemleri kurarak sistemin alkalitesini daha düşük aralıklara düşürmeye çalışılır. Bu durumda dışarıdan asit (**H₂SO₄ - HCL**). veya re-alkalizasyon için pH yükseltici verilir.

Asit veriliyorsa kule çevrim sisteminde **CoC** hesabı yaparken mutlaka dışarıdan verdiğimiz bu asit köklerin iletkenlik üzerindeki etkisini bilmek durumundayız.

Hatırlayınız.

Temel su eğitimlerinde iletkenlik ile ilgili bilgiler verilirken aşağıdaki tabloyu hep yansıtır olduk.

Kimyasal Madde		µS/cm
Sodyum Klorür	NaCl	1,89
Sodyum Hidroksit	NaOH	5,23
Sodyum Karbonat	Na ₂ CO ₃	2,19
Sodyum Sülfat	Na ₂ SO ₄	1,57
Trisodyum Fosfat	Na ₃ PO ₄	1,91
Hidroklorik Asit	HCl	10,7
Sülfürik Asit	H ₂ SO ₄	7,3

<1 (CoC >90)

There may be observed limits regarding how much blow-down is done.

Chemical consumptions can be calculated by calculating CoC over the % blowdown amount according to the boiler pressures grouped in accordance with the explanations above.

It is expected that the % blowdown - CoC dilemma described above for boiler systems to be valid in cooling water systems as well. The m/up characteristic of cooling water systems can be raw water – soft water RO or / DIW water.

How much blow-down is required depending on whether the cooling water cycle system is dealkalized or re-alkalized, is there a limit?

In cooling water systems where soft water or raw water is used as make-up, the CoC Approach is taken into account as the arithmetic average of the values close to each other in the ratio of tower cycle water values to the incoming water just like in low pressure boilers. However, if the make-up quality is RO instead of soft water, the above approach is not considered.

Since the dissolved TDS ratio in RO water is very low, the TDS increase in the tower cycle water cannot reach the saturation that forms the K_{sp}-K_d equation very quickly.

The classical calculated CoC number will be incorrect due to this characteristic,

Please remember that LI-CSI -CoC relations were mentioned in the 8th issue of GREEN QUARTERLY !!

When you check the table there, do you remember that if CSI < 2, the CoC can be at least over 8 and if this ratio (O) is closer, the CoC can be +8?

As you know, when calculating the general character of water according to the LI or SRI equations, if LI=0 or LI < 1, the water could gain corrosive properties. In that case, the CoC will always be above 8+ in chillers where this approach is applied.

The further (-) LI moves away from <0, the more CoC will increase. The same logic will apply to DIW water.

With another approach; in order to increase the performance of hard water or cathodic protection inhibitors, it is tried to reduce the alkalinity of the system to lower ranges by establishing automation (dealkalize) systems. In this case, an external acid (H₂SO₄ - HCL) or a pH increaser is added for re-alkalization.

If acid is added, when calculating CoC in the tower cycle system, we must know the effect of these externally supplied acid roots on conductivity.

Remember!!

While giving information about conductivity in basic water

Tabloya dikkatle bakarsak **1 ppm HCL; iletkenliği 10,7 - H₂SO₄ 7,3, NaOH 5,23 µS/cm** artırdığını görüyoruz. Kule çevrim sistemine %blöf'e bağlı olarak ne kadar bu asitlerden hesabı yapıldığında günlük tüketimleri küçümsenemeyecek seviyede olduğu görülür.

O halde o kadar büyük seviyede verilen asitlerde tabloda görülen iletkenlik artışını da ekstra oluşturacağından soğutma suyu **CoC** Hesabı yapılırken bu özellik mutlaka dikkate alınmalıdır. Amacımız **CaCO₃, Mg(OH)₂, CaMgSiO₃** çökmemesini veya Katodik çalışan inhibitörlerin çalışmasını sağlayacak uygun pH - dealkali'zasyonu için kullanılacak asit miktarını hesaplamak olacaktır.

Suların genel özelliklerini tanımlarken LI-SRI – ve PSI indexleri kullanılmakta idi.

De-alkalize işlemlerinde çevrim suyun genel karakterini tanımlamak için daima PSI index'inden yararlanırız.

$$PSI = 2PHS - pHeq$$

$$pHeq = 1,465 \log M + 4,54$$

Bu eşlenikten **M** ne olursa sistem **6<SRI<7** arasında kalır dengesi kurularak minimum asit ikmalı yapılır. Sonuçta asit ilavesi ne kadar düşük takip edilirse **CoC** üzerine etkisi de o kadar azalacaktır.

Her türlü yaklaşımla sistem arzulan sınırlar içinde çalışırken, kimyasal tüketimi için gerekli **CoC** hesabı mutlaka aşağıdaki formül ile hesaplanmalıdır.

CoC = kule çevrim suyunda (SO₄ + M) / Kule make up suyunda (SO₄ +M)

Eşleniğinden hesaplanmalıdır.

Burada dikkatinizi çekmemiz gerekiyor, hâlihazır kullandığımız spektro ile en iyimser tahminle SO₄ <200 ppm ise doğruya yakın ölçülebiliriz. Bu değer asit ilavesi nedeniyle genellikle 200 ppm üzerinde olacağı için SO₄ analizi mutlaka (-M) yöntemiyle ölçülmesi halinde doğru ölçüm değerine ulaşılır.

Umarım hem kazan hem soğutma suyu sistemlerinde CoC hesabını bu yaklaşımlarla doğruya yakın hesaplamış oluruz.

Analiz raporlarında veya diyaloglarımızda analiz sonuçlarına bakarak hemen blöf yapılması önerisinde olanlara Ülkemizin gerçeklerinden ne kadar uzaklar diye hayflanıyorum.

Hatırlayınız!!

trainings, we have always reflected the table below.

If we look carefully at the table, we see that 1 ppm HCL increases the conductivity by 10.7 - H₂SO₄ by 7.3, NaOH by 5.23 µS/cm. When we calculate the proportion of these acids depending on the % blow-down of the tower conversion system, it is seen that their daily consumption is at a level that cannot be underestimated.

In that case, this characteristic must be taken into account when calculating CoC of the cooling water, since it will create the conductivity increase seen in the table in acids given at such a large level. Our aim will be to calculate the amount of acid to be used for the appropriate pH - dealkalization, which will ensure that CaCO₃, Mg(OH)₂, CaMgSiO₃ do not precipitate or that the cathodic inhibitors will work.

LI-SRI – and PSI indexes were used to describe the general properties of waters.

We always use the PSI index to describe the general character of circulating water in de-alkalizing processes.

$$PSI = 2PHS - pHeq$$

$$pHeq = 1,465 \log M + 4,54$$

In this equation, minimum acid top-up is carried out to calculate the value M that will allow maintaining 6<SRI<7 condition. As a result, the lower the acid addition is, the less its effect on CoC will be.

While the system is operating within the desired limits with any approach, the CoC required for chemical consumption must be calculated with the following formula.

CoC = in tower circulating water (SO₄ + M) / in tower make-up water (SO₄ + M)

We need to draw your attention here that with the spectro we currently use, we can measure close to the correct one if SO₄ <200 ppm with the most optimistic estimation. Since this value will usually be above 200 ppm due to the addition of acid, the correct measurement value is reached if the SO₄ analysis is absolutely measured with the (-M) method.

I hope that we can make CoC calculation in both boiler and cooling water systems as accurate as possible with these approaches.

I bewail when I see those who suggest blow-down immediately by looking at the results of the analysis in their analysis reports or in our dialogues as they have no idea about the realities of our country.

Remember!!

Best regards /23.01.2023



OIL-Treat®



Petrol Gaz Ürünleri
Oil & Gas Products



Bir Yılda
368

milyon ton

We have treated 368 million tons of geothermal fluid in a year!

jeotermal akışkanı şartlandırdık!

GEO-Treat® ve **WELL-Treat®** ürün gruplarımızla **2022** yılında **29** santralde saatte **631MW** enerji üretimine doğrudan katkı sağladık.

With our GEO-Treat® and WELL-Treat® product groups, we directly contributed to the energy production of 631MW per hour in 29 power plants in 2022.



www.green-chemicals.com





Ömer Faruk AKTAŞ
GREEN Chemicals® PETROL & GAZ SBU Müdürü
GREEN Chemicals® OIL & GAS SBU Manager

Ülkemizde ve Dünyada Petrol & Doğalgaz²

Petroleum & Natural Gas in Our Country and in the World²

Değerli GREEN Quarterly okuyucuları; Önceki sayılarda başladığımız "Ülkemizde ve dünyada Petrol & Doğalgaz ile ilgili genel sorular ve kısaca cevapları ile teknik açıklamalarını içeren bilgilendirme köşemizin ikinci Makalesini ilgililerinize sunar, keyifli bir okuma dileriz.

Yaygın olarak konuşulduğu üzere ülkemizde bir MİT haline gelen bir petrol kuyusunun bulunması ve sonrasında beton, civa vs. dökülerek kuyuların kapatılmak zorunda bırakıldığı ile alakalı bir yazı kaleme almak istedik. Umarız sizler için faydalı olacaktır.

Soru: Petrol kuyuları beton, civa vb. maddeler ile kapatılır mı? Ülkemizde bu kaynakları çıkarmak engelleniyor mu?

Cevap: Kuyulara beton dökmek kuyu stabilitesini sağlamak için yapılan casing (koruma borusu) operasyonlarında kuyu içerisine kayaçtan izole etmek için rutin olarak yapılan ve yapılması gereken bir operasyondur. Enjekte edilen çimentonun, kuyunun içerisine değil koruma borusuyla kayaç arasına sıkıştırılarak donması sağlanmaktadır. Civa vb. maddelerin ise tamamıyla yanlış duyum ya da yorum kaynaklı çıkarımlar olduğunu varsayabiliriz. Ayrıca yaygın kanının aksine ülkemizde bulunmuş olan büyük petrol rezervlerini keşfeden firmalar büyük oranda Amerikan orijinli veya Uluslararası ortaklık yapısındaki firmalardır. Dolayısı ile ülkemizde hidrokarbon üretimi ile ilgili bir kısıtlama ve engelleme bulunmamaktadır.

Dear GREEN Quarterly readers,

We hereby release the second article of our information column, which we started in the previous issues and includes general questions, brief answers and technical explanations about Petroleum & Natural Gas in our country and around the globe and we wish you a pleasant reading. We wanted to write an article about a widely spoken MYTH in our country, which suggests that when an oil well is discovered in our country, the wells had to be closed by pouring concrete, mercury etc. We hope it will be useful for you.

Question: Is it possible to close oil wells with concrete, mercury, etc. materials? Is it prevented to extract these resources in our country?

Answer: Pouring concrete into the wells is an operation that is routinely performed and must be performed in order to isolate the rock from the inner part of the well in casing operations in order to ensure the stability of the well. It is ensured that the cement injected sets not inside the well but through compressing in between the casing and the rock formation. We can assume that rumours about the materials such as mercury etc. are completely wrong or can be conclusions made through interpretations. In addition, contrary to popular belief, the companies that discover the large oil reserves available in our country are mostly of American origin or have an international partnership structure. Therefore, there is no restriction or hindrance

Açıklama: Yukarıda bahsettiğimiz rutin operasyonları biraz daha detaylı anlatarak konuları netleştirmek isteriz. Öncelikle, esasında oldukça teknik olan bu konuyu daha net bir şekilde anlatabilmek için çok kısaca birçok aşamayı anlatmamız gerektiğinden sabrınızı ve dikkatinizi rica ederiz.

Elbette ki hidrokarbon aramacılığı ve üretimi ile ilgili birçok zorluk olmaktadır. Ancak bu zorlukların hiçbirinde büyük emekler sonucu keşfettiğimiz bir kaynağı kullanılmaz hale getirmek doğru değildir.

Bir petrol & gaz kuyusu sondajı yapılırken yaklaşık 1500 – 2000 metre derinliğe ve bu derinliğe inene kadar 10'a yakın farklı kayaç formasyonu geçilerek kuyular tamamlanmaktadır. Geçilecek bu formasyonların her biri, birbirinden farklı yapısal özelliğe sahiptir. Bu yapısal özellikler sondajın devam etmesini engelleyici ya da yavaşlatıcı sonuçlar doğurabilir. Çünkü sondaj esnasında sondaj sıvısı yardımı ile sondaja devam edilmektedir. Vücudumuz için hayati önemi olan kan ne ise sondaj operasyonlarında sondaj sıvısının önemi de benzerdir. Sondaj sıvısı kısaca;

- Matkabi soğutarak zarar görmesini engellemek,
- Matkabi yağlamak, temizlemek,
- Kuyu içi basıncını dengeleyerek kuyu stabilizesini sağlamak,
- Kuyu cidarında çamur keki dediğimiz (mudcake) bir tabaka oluşmasını sağlamak,
- Sondaj kesintilerinin yüzeye taşınmasını sağlamak gibi görevleri yerine getirmektedir.

Sondajı yapılan kayaçların belli bir bölümü dayanımı düşük olduğu için yıkılmaya ve geçirimi çok yüksek olduğu için

regarding hydrocarbon production in our country.

Clarification: We would like to clarify the topic by explaining the routine operations mentioned above in a little more detail. First of all, we kindly ask for your patience and attention, as we have to explain many stages very briefly in order to explain this extremely technical subject more clearly.

Of course, there are many challenges associated with the exploration and production of hydrocarbons. However, it is not right way to render a resource that we have discovered as a result of great efforts unusable due to any of these difficulties.

While drilling an oil & gas well, the wells are completed at a depth of approximately 1500 – 2000 meters and by passing nearly 10 different rock formations until they reach this depth. Each of these formations to be passed through has different structural characteristics. These structural characteristics may generate consequences that may hinder or slow down the continuity of drilling. This is because drilling continues with the help of drilling fluid during the operation. Just like blood which is of vital importance for our body, drilling fluid has the same level of importance in drilling operations. Drilling fluid briefly serves for;

- preventing damage by cooling the drill,
- Lubricating, cleaning the drill,
- Stabilizing the well by balancing the pressure inside the well,
- Ensuring that a layer called mud cake is formed on the wall of the well,
- ensuring that the drilling cuts are transported to the surface.

A certain part of the drilled rocks may collapse due to their low strength and may cause the drilling operations to stop due to the fact that the drilling fluid is constantly directed





sondaj sıvısının sürekli kayaç içerisine yönlendirilerek sondaj operasyonlarının durmasına sebep olabilmektedir. Sondaj sıvılarında birçok kimyasal katkı kullanılmaktadır. GREEN Chemicals® olarak WELL-Treat® 1000 paletimizle sondaj operasyonlarında ihtiyaç duyulan bütün sondaj katkıları yüksek performanslı ve yüksek teknoloji ürünlerimiz ile sektöre hizmet vermekteyiz. Operasyonunun devamlılığını sağlamak için bu formasyonların sondajı tamamlandıktan sonra koruma borusu (casing) operasyonları yapılmaktadır.

Casing operasyonlarının kısaca;

- Yüzeysel suları ve çevreyi kuyu içerisinden gelebilecek diğer zararlı ve korozif sıvılardan koruma altına almak,
- Yapılacak ileri operasyonlarda kullanılacak ekipmanların sorunsuz şekilde uygulanmalarını sağlamak,
- Yapılacak üretimin sadece kuyu içerisinde olmasını sağlamak,
- Formasyonlardan kuyu içerisine gelebilecek akışkanları engellemek,
- Yıkıntı ve geçirgenlik problemi olan formasyonları izole etmek vb gibi temel çözümler için yapılmaktadır.

Konumuzda bahsedilen beton dökme söylentisinin odak noktasına bu sondaj ve casing operasyonları sonrasında ulaşmış bulunuyoruz. Casing operasyonlarının devam faaliyeti olarak ise, indirilmiş koruma borusunun kuyu içerisinde sabitlenerek stabil hale getirilmesi işlemine geçilmektedir. Bu operasyonların tamamı sektörde Kuyu Tamamlama (Well Completion) Operasyonları, bu konumuzda anlattığımız operasyon ise Kuyu Çimentolama (Well Cementing)

into the rock due to its high permeability. Many chemical additives are used in drilling fluids. As GREEN Chemicals®, we serve the industry with our high-performance and high-tech products that provide all drilling additives needed in drilling operations with our WELL-Treat® 1000 line.

After completing drilling of these formations, casing operations are performed in order to ensure the continuity of the operation,

Casing operations are briefly carried out in relation to basic solutions such as;

- protecting surface waters and the environment from other harmful and corrosive fluids that may originate from the well,
- ensuring that the equipment to be used in further operations is applied smoothly,
- ensuring that the production to be carried out is to be limited to the inner part of the well only,
- preventing the fluids that may be released into the well from the formations,
- Isolating formations with collapsing and permeability problems, etc.

The rumour related to cementing, which is the core of our topic is related to the process after these drilling and casing operations. Following the casing operations, the process of stabilizing the lowered casing in the well starts. All of these operations are called Well Completion Operations in the industry, and the operation that we describe under this topic is called Well Cementing Operations.

Operasyonları olarak adlandırılmaktadır.

Kuyu çimentolama operasyonu casing borusu içerisinde özel hazırlanmış bir çimento ve kimyasal katkıları içeren kompozisyonun pompalanarak bir dizi ekipman yardımıyla casingin dış yüzeyi ile kuyu cidarı arasının tamamen doldurulması amaçlanmaktadır. Yapılan bu çimentolama operasyonu ile;

- Kayaçlar arası geçirgenliğin engellenmesi,
- Casing için stabilite sağlamak,
- Üretimine son verilmek istenen aralıkların kapatılarak yeni üretim zonlarının üretebilmesini sağlamak amaçlanmaktadır.

Yapılan çimentolamada kullanılan çimento petrol sahalarında kullanılan API (American Petroleum Institute) onaylı API G-Class standardında olması beklenmektedir. Temeli oluşturan çimento haricinde ise, yapılacak operasyonda ihtiyaç duyulan parametrelerin sağlanması için kullanılan çok özel kimyasal katkıları bulunmaktadır. GREEN Chemicals® olarak yüksek performanslı WELL-Treat® 2000 Çimento Katkıları paletimizle sektöre yurtiçi ve yurtdışı bir çok alanda çözümlerimizi sunmaktayız.

Çimento operasyonu için hazırlanan kompozisyon, öncesinde bu iş için özel olarak donanımlara sahip olan test merkezlerinde simülasyonları yapıldıktan sonra onaylanarak kullanılmaktadır. Bu operasyonlarda sahada kullanılacak olan su numunesi dahi test merkezine gönderilerek uygulanacak kompozisyonun tam bir simülasyonu yapılmaktadır. Kuyuda belirlenen sıcaklık ve basınçta, öngörülen operasyon parametreleri ışığında ayarlanacak bu kompozisyon ile çok titiz şekilde planlanan ve gerçekleştirilen bu aşamayı tamamlamış olmaktadır. Herhangi bir aşamada yapılacak en ufak bir hata yada performans eksikliği direkt olarak "Flash Set" olarak nitelendirilen kuyunun içerisinde donması veya kalitesiz bir çimento bağı oluşturması nedeniyle düşük dayanımda bir koruyuculuk elde edilir.

Yani çoğu söylentide olduğu gibi kuyulara beton dökülerek kapatılma iddialarının da aslında bir yanılgıdan ibaret olduğu açıktır. Ayrıca unutulmamalıdır ki, bu konularda yapılan haksız, mesnetsiz ve spekülatif iddialar ülkemizde petrol ve doğalgaz alanında emek vermekte olan yüzlerce çalışanın çabalarının değersizleşmesine sebep olmaktadır. Önümüzdeki sayılarda yeni konularla görüşmek dileğiyle, sağlıklı ve mutlu günler dileriz.

In the well cementing operation, it is aimed to completely fill gap between the outer surface of the casing and the well wall with the help of some equipment by pumping a specially prepared composition containing cement and chemical additives through the casing pipe. With this cementing operation, it is aimed to;

- Prevent permeability between rocks,
- Provide stability for casing,
- ensure that new production zones can be produced by closing the gaps whose production is desired to be terminated.

The cement used in the cementing is expected to be in the API G-Class standard approved by the American Petroleum Institute. Apart from the cement that forms the basis, there are very special chemical additives used to provide the parameters needed in the operation to be performed. As GREEN Chemicals®, we offer our solutions to the industry in many domestic and international areas with our high performance WELL-Treat® 2000 Cement Additives line.

The composition prepared for the cementing operation is used after being simulated and approved in test centers, which are specially equipped for this work. In these operations, even the water sample to be used in the field is sent to the test center to simulate the composition to be applied. With this composition, which will be adjusted at the temperature and pressure determined in the well, in the light of the predicted operating parameters, we have completed this stage, which was planned and carried out very meticulously. Even the slightest mistake or lack of performance at any stage will result of obtaining a low-strength protection due to direct setting of cement in the well, which is described as "Flash Set", or creation of a poor-quality cement bond.

In other words, it is clear that the claims concerning closing the wells by cementing, as mentioned in most rumors, are actually a misconception. In addition, it should not be forgotten that unfair, groundless and speculative claims made on these issues derogates efforts of hundreds of employees working in the field of oil and natural gas in our country. We wish you healthy and happy days and hope to meet you with new topics in the upcoming issues.

www.green-chemicals.com/medya/green-quarterly

www.green-chemicals.com/medya/green-quarterly



www.green-chemicals.com



GREEN Chemicals®
Sürdürülebilir Geleceğin 28 Yıllık Mühendisi

**CHEMISTRY
FOR THE
FUTURE!**



Merkez Ofis
TAYSAD OSB 2. Cadde
No:7 41420 Çayırova,
KOCAELİ, TÜRKİYE
T: +90 262 781 80 00



www.green-chemicals.com

Gücünü Ar-Ge, endüstri 4.0 otomasyonları, dijitalleşme ve sürdürülebilirlikten alan GREEN Chemicals® olarak liderlik ruhumuz, bütünlük, inovasyona olan inancımız ve çözüm odaklı yaklaşımımızla sunduğumuz hizmetler ve ürünlerle kaynakların etkin kullanılmasına vesile olarak ülkemiz ve dünyamız için katma değer yaratmaktadır.

As GREEN Chemicals®, which draws its strength from R&D, industry 4.0 automation, digitalization and sustainability, we aim to create added value for our country and the world by enabling the efficient use of resources with the services and products we offer with our leadership spirit, integrity, belief in innovation and solution-oriented approach.

GREEN Chemicals® A.Ş. 2017 yılında Türkiye'deki Ar-Ge Merkezleri içinde yerini aldı.

GREEN Chemicals® A.Ş. took its place among the R&D Centers in Turkey in 2017.

*Türkiye'nin alanında en önemli Ar-Ge merkezleri arasındadır.
It is among the most important R&D centers in Turkey.*

GREEN Chemicals® ailesi olarak hedefimiz ve beklentimiz; yapılan Ar-Ge çalışmalarının ülkemize ekonomimizde katma değer yaratacak, uluslararası pazarda rekabet gücümüzü artıracak ileri teknoloji içeren ürünler olarak dönmesidir.

As the GREEN Chemicals® family, our goal and expectation is that the R&D studies will be returned to our country as products containing advanced technology that will create added value in our economy and increase our competitiveness in the international market.

KNOW-HOW You Can Trust On...



WET-Treat®

Endüstriyel
Su Şartlandırma

Industrial Water Treatment



WASTE-Treat®

Atık Su Şartlandırma

Waste Water Treatment



TreatON®

Otomasyon Sistemleri

Automation Systems



GEO-Treat®

Jeotermal Su Şartlandırma

Geothermal Water Treatment



OIL-Treat®

Petrol & Gaz Şartlandırma

Oil & Gas Treatment



WELL-Treat®

Kuyu ve Sondaj
Şartlandırma

Upstream Chemicals



MET-Treat®

Metal Yüzey İşlem

Metal Surface Treatment Chemicals



MINE-Treat®

Maden Sahaları için
Şartlandırma

Mining Treatment



GREEN ADH-Tech®

Endüstriyel Yapıştırıcılar

Industrial Adhesives



ORGANIC-Treat®

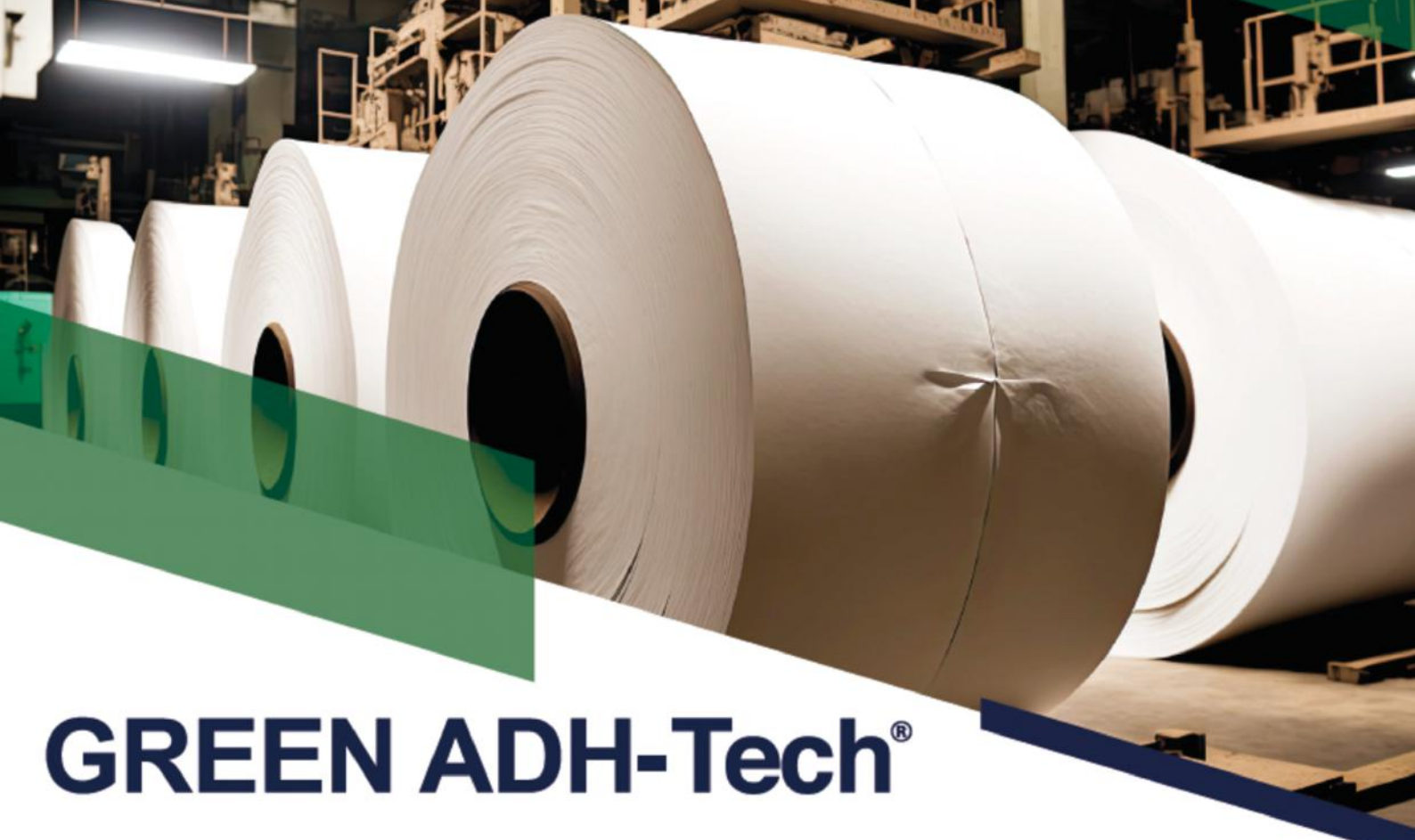
Organik Kimyasallar ve
Hammaddeler

Organic Chemicals and Raw Materials



WET-Treat®

Su Şartlandırma Teknolojileri
Water Treatment Technologies



GREEN ADH-Tech®

2022 yılında 32 milyon m² alçıpan/karopan üretiminde GREEN Chemicals® su bazlı ürünü kullanıldı!

In 2022, GREEN Chemicals® water-based product was used to produce 32 million m² gypsumboard/ceiling!

İyi ısı direnci, yüksek yapışma ve hızlı kuruma süresi özellikleriyle zor alt tabakalarda yüksek performans sağlayan GREEN Chemicals® su bazlı ürünü GREEN ADH-Tech®, 2022 yılında 32 milyon m² alçıpan/karopan üretiminde kullanıldı.

GREEN ADH-Tech® ürünüyle Türkiye'de pazar lideri olduğu sektörde Rusya, Orta Doğu ve Balkan Ülkelerine ihracat hedefiyle büyüme ivmesini sürdüren GREEN Chemicals®, ürünün yüksek verimliliği sayesinde zaman ve maliyette tasarruf sağlıyor.

Böylece müşterilerinin de alçıpan/karopan üretiminin %35'inden fazlasını ihraç etmelerine vesile olarak sektöre ve ülke ekonomisine destek veriyor.

GREEN Chemicals® water-based product GREEN ADH-Tech®, which provides high performance on difficult substrates with its good heat resistance, high adhesion, and fast drying time properties, was used in the production of 32 million m² gypsumboard/ceiling in 2022.

GREEN Chemicals®, which continues its growth momentum to export to Russia, the Middle East, and the Balkan countries in the sector where it is the market leader in Turkey with its GREEN ADH-Tech® product, saves time and cost thanks to the high efficiency of the product.

Thus, it supports the sector and the country's economy by enabling its customers to export more than 35% of their gypsumboard/ceiling production.





Mehmet Fatih PEKER

GREEN Chemicals® İş Geliştirme Müdürü

GREEN Chemicals® Business Development Manager

Türkiye’de Yerli Üretim²

Domestic Production in Turkey²

Ülkemizin yaşadığı ekonomik sorunları aşması ve Türkiye ekonomisinin global alanda rekabet gücünü arttırması, ülke içerisinde ihtiyaç duyulan ürünlerin üretilmesi ve hammaddelerin işlenerek katma değerli ürünlere dönüştürülmesi ile bağlantılıdır. Bu kapsamda sanayi üretiminin çeşitliliği, büyüklüğü ve ihraç edilebilirliği, ülkenin imalat sektöründeki gücünü de belirleyen bir göstergedir. GREEN Quarterly dergimizin 10. Sayısında Türkiye’de Yerli Üretim başlıklı makalede, endüstride birçok alanda kullanılan sitrik asidin Türkiye’deki üretim serüveni üzerinde durmuştum.

İlk bölümü özetlersek; günümüze kadar olan süreçte hazırlanan 11 kalkınma planlarındaki ana amaçlar milli tasarrufu artırmak, yatırımları toplum yararına ve gerektirdiği önceliklere yöneltmek ve iktisadi, sosyal ve kültürel kalkınmayı demokratik yollarla gerçekleştirmek olarak belirlenmiştir¹.

Bu kapsamda da Birinci 5 yıllık (1963 – 1967) kalkınma planında, kimya sanayii bölümünde, belirlenen önemli stratejik hedeflerden biri ‘Dış ülkelerden getirilmesi için çok döviz harcanan maddelerin üretimi yoluna gidilmesi’ yönünde olmuştur². Bu hedef doğrultusunda da sitrik asit üretimi için FÜRSAN FERMENTASYON ÜRÜNLERİ SANAYİİ VE TİCARET A.Ş kurularak istihdam sağlanmış ve sonuç olarak şeker sanayiinin yan ürünü olan melas (~50\$/ton) işlenerek daha değerli ürün olan sitrik asit (~1300\$/ton) üretimine başlanmıştır.

Overcoming the economic problems that our country has been experiencing and increasing the competitiveness of the Turkish economy in the global arena are only possible through the production of products needed within the country and processing of raw materials into value-added products. In this context, the diversity, size and exportability of industrial production are indicators that determine the country’s strength in the manufacturing sector. As part of the article “Domestic Production in Turkey” in the 10th issue of GREEN Quarterly, I had focused on the production journey of citric acid, which is used in many areas of industry.

If we summarize the first part; the main purposes in the 11 development plans prepared in the process until today, have been determined as increasing national savings, directing investments to the benefit of society and the priorities it requires, and realizing economic, social and cultural development through democratic means(1). In this context, one of the important strategic goals set in the chemical industry section in the First 5-year (1963 – 1967) development plan was to “domestically produce materials with high import cost in foreign currency” (2). In line with this goal, FÜRSAN FERMENTASYON ÜRÜNLERİ SANAYİİ VE TİCARET A.Ş was established for the production of citric acid, thus employment was created and as a result, molasses (~\$50/ton), which is a by-product of the sugar industry, was started to be processed and thus production of citric acid (~\$1300/ton), which was a more valuable product, was started.

Altıncı 5 yıllık kalkınma planına (1990-1994) göre 1984 ve 1988 yılları için sitrik aside olan talep sırasıyla 2.273 ve 3.354 ton olarak gerçekleşmiş, 1989 yılı için talep 3.750 ton olarak tahmin edilmiş ve 1994 yılı için 6.000 ton olacak şekilde planlanmıştır. 1984 ve 1988 yıllarında sırasıyla 3.811 ve 4.606 ton sitrik asit üretilmiştir. 1989 yılı için tahmini üretim 5.000 ton olarak belirlenmiş ve 1994 yılında 7.700 ton üretim hedeflenmiştir. Sitrik asit ihracatlarına bakıldığında 1984 ve 1988 yılları için sırasıyla 1.673 ve 2.401 ton sitrik asit ihracatı dikkat çekmektedir. 1989 yılında ihraç miktarı 2.450 ton olarak öngörülmüş ve 1994 yılı için 3.200 ton hedeflenmiştir. 1984 ve 1988 yıllarında sırasıyla 135 ve 1.149 ton sitrik asit ithalatı gerçekleşmiş, 1989 yılı için 1.200 ton öngörülmüş ve 1994 yılı için 1.500 ton planlanmıştır³. Yukarıda bahsedilen, sitrik aside dair ülkemizde gerçekleşen, öngörülen ve planlanan talep, üretim, ihracat ve ithalat miktarları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Sitrik Asit Gerçekleşen, Öngörülen ve Planlanan Talep, Üretim, İhracat ve İthalat Miktarları

	1984	1988	1989	1994
	Gerçekleşen	Gerçekleşen	Öngörülen	Planlanan
Sitrik Asit Talebi	2.273	3.354	3.750	6.000
Sitrik Asit Üretimi	3.811	4.606	5.000	7.700
Sitrik Asit İhracatı	1.673	2.401	2.450	3.200
Sitrik Asit İthalatı	135	1.149	1.200	1.500

(Miktarların birimi ton'dur.)

Özet olarak, 1972 yılına kadar, ülkemizin ihtiyaç duyduğu sitrik asit ithal edilirken, sitrik asidin ana ham maddesi olan melas düşük fiyatlarda ihraç edilmekteydi. FÜRSAN ile birlikte, ülkede fazlasıyla bulunan melas işlenerek daha değerli ürün olan sitrik asit üretimi gerçekleştirilmiş, sitrik asit ithalatının önü kesilerek ihracata başlanmıştır ve ülke ekonomisine önemli katkı sağlanmıştır. Sonraki yıllarda üretimin istikrarlı hale gelmesi ile birlikte sitrik asit ihtiyacının tamamı yerli üretim ile karşılanmıştır.

Şengül Kılıç Hristidis'in ODTÜ'nün kurucu rektörlerinden ve bir dönemin Maliye Bakanı olan Kemal Kurdaş ile yaptığı söyleyişi kitabında; Kemal Kurdaş FÜRSAN'ın kurulumu ile ilgili anılarını anlatırken, FÜRSAN'ın sadece sitrik asit üretimi ile kalmayıp o dönemin koşullarında oldukça zor olan teknolojik bilgiyi saha koşullarında uygulamaya koyarak hem tecrübe kazanıldığından hem de Sicilya ve Asya'da bulunan iki ülkeye daha sitrik asit fabrikasının kurulumu yapıldığından bahsetmektedir. Böylelikle ülke içinde gerçekleştirilen "knowhow" da farklı ülkelere ihraç edilmiştir⁴.

1999 yılına kadar üretime devam eden FÜRSAN, sonrasında sıkıntılar ile karşılaşılıyor. Kur politikasının etkisi, yönetim tercihleri, ekonomik zorluklar ile birlikte artan rekabete de yenik düşünce önce satışa çıkarılıyor (Hürriyet gazetesi

According to the sixth 5-year development plan (1990-1994), the actual demand for citric acid for the years 1984 and 1988 was 2,273 and 3,354 tons, respectively, the demand for 1989 was estimated as 3,750 tons and for 1994 it was planned to be 6,000 tons. 3,811 and 4,606 tons of citric acid were produced in 1984 and 1988 respectively. Production for 1989 was estimated as 5,000 tons and a production of 7,700 tons was targeted in 1994. Considering the citric acid exports, 1,673 and 2,401 tons of citric acid exports for the years 1984 and 1988, respectively, catch attention. The export quantity was estimated as 2,450 tons in 1989 and targeted as 3,200 tons for 1994. In 1984 and 1988, 135 and 1,149 tons of citric acid were imported, respectively, 1,200 tons was estimated for 1989 and 1,500 tons was planned for 1994 (3). The above-mentioned, actual, estimated and planned demand, production, export and import amounts of citric acid in our country are shown in Table 1.

Table 1. Actual, Estimated and Planned Demand, Production, Export and Import Quantities of Citric Acid

	1984	1988	1989	1994
	Actuals	Actuals	Forecast	Planned
Citric Acid Demand	2.273	3.354	3.750	6.000
Citric Acid Production	3.811	4.606	5.000	7.700
Citric Acid Export	1.673	2.401	2.450	3.200
Citric Acid Import	135	1.149	1.200	1.500

(The quantity unit is tons.)

In summary, while the citric acid needed by our country was imported, molasses, the main raw material of citric acid, was exported at low prices until 1972. Together with FÜRSAN, citric acid, which is a more valuable product, was produced by processing molasses, which was highly available in the country, and exports were started by cutting off the import of citric acid, thus a significant contribution was made to the country's economy. With the stabilization of production in the following years, all of the citric acid needs were met by domestic production.

In one of the interviews published in the book of interviews written by Şengül Kılıç Hristidis, Kemal Kurdaş who was one of the founding presidents of the Middle East Technical University and was a Minister of Finance for some period, stated regarding the establishment of FÜRSAN that FÜRSAN had not only produced citric acid, but also put into practice the technological knowledge, which had been very difficult to obtain under the conditions of that period, in field conditions, so that gained experience as well as carried out the establishment of a citric acid factory in two more countries located in Sicily and Asia. Thus, the "knowhow" developed within the country was also exported to different countries⁽⁴⁾.

arşivindeki bir habere göre 11 milyon dolara satışa çıkarılıyor). Herhangi bir alıcı bulunamayınca Mayıs 1999 yılında zarar ettiği gerekçesiyle, hisselerinin büyük çoğunluğunu elinde bulunduran Türk Ticaret Bankası tarafından 150 civarında çalışanın işine son verilerek üretim sonlandırılıyor ve fabrika kapatılıyor⁵. Böylelikle ülke ekonomisine önemli katkı sağlayan ve yaklaşık 30 yıl süren sitrik asidin yerli üretim serüveni son bulmuştur.

FÜRSAN'ın üretim serüveni dikkate alındığında, Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı Diğer Kimyasal Maddeler Özel İhtisas Komisyonu, Sitrik Asit, Asetik Asit ve Formik Asit Alt Komisyon Raporu verilerine göre 1974 yılının Mart ayında üretime başlayan FÜRSAN, 1974 – 1975 yıllarında 1.932 ton sitrik asit (~1.300\$/ton) ihraç etmiştir. 1.932 ton sitrik asit üretimi için gerekli olan 6.762 ton melas ihracının (~50\$/ton) da önüne geçmiştir.

Sitrik asitten gelen 2.511.000\$ ihracat gelirinden melasın ihraç değeri olan 338.000\$ çıkarıldığında, bu iki yıllık üretim süreci için basit bir hesap yapıldığında ülke ekonomisine sağladığı katma değer 2.173.000\$ olmuştur. Aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi 1976'dan ve 1982 yılına kadar aynı hesap yapıldığında ülke ekonomisine yapılacak olan katma değer 17.865.000\$ olarak öngörülmüştür⁶.

Tablo 2. 1976 – 1982 Yıllarında Sitrik Asit Üretimine İhracata Sağladığı Katma Değer

	Sitrik Asit İhracatı (ton)	Sitrik Asit İhracatına Denk Gelen Melas (ton)
1976	800	2.800
1977	670	2.345
1978	1.630	5.705
1979	1.470	5.145
1980	2.900	10.150
1981	4.310	15.085
1982	4.100	14.350
Toplam miktar (ton)	15.880	55.580
Birim fiyat (\$/ton)	1.300	50
Toplam (\$)	20.644.000	2.779.000
Katma Değer Toplamı (\$)		17.865.000

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) Dış Ticaret İstatistikleri Veri Tabanından alınan verilere göre 2000 yılından günümüze kadar olan 291814000000 GTİP kodlu sitrik asit ihracat ve ithalat değerleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir⁷. Tablodan anlaşıldığı gibi Türkiye'de sitrik asit üretiminin durmasına bağlı olarak ve artan talep ile birlikte ithalat rakamları her geçen gün artmıştır.



Şekil – 1 2000 – 2022 Yıllarında Sitrik Asit İhtiyacı

Figure – 1 Citric Acid Demand in Turkey (2000-2022)

Having continued production until 1999, FÜRSAN encountered difficulties afterwards. When it succumbs to the effect of the exchange rate policy, management preferences, economic difficulties and increasing competition, it was first put up for sale (according to a report in the Hürriyet newspaper archive, it was put up for sale for 11

months in 2009) but no buyer could be found, employment contracts of approximately 150 employees were terminated by Türk Ticaret Bankası, which held the majority of its shares, production was terminated and the factory was closed on the grounds that it generated loss. (5). Thus, the domestic production adventure of citric acid, which contributed significantly to the country's economy and lasted for about 30 years, came to an end.

Considering the production journey of FÜRSAN, according to the data of the Fourth Five-Year Development Plan, Other Chemicals Specialization Commission, Citric Acid, Acetic Acid and Formic Acid Sub-Commission's Report, FÜRSAN, which started production in March 1974, exported 1,932 tons of citric acid (~\$1,300/ton) between 1974 and 1975. It also surpassed export of 6,762 tons of molasses (~\$50/ton) required for the production of 1,932 tons of citric acid. When the export value of molasses, which is \$338,000, is subtracted from the \$2,511,000, which is export income from citric acid, the added value provided to the national economy is \$2,173,000 when a simple calculation is made for this two-year production process. As shown in the table below, when the same calculation is made from 1976 to 1982, the added value to the country's economy is estimated as \$17,865,000⁽⁶⁾

Table 2. Added Value of Citric Acid Production to Exports in 1976 – 1982

	Citric Acid Export (ton)	Molasses Equivalent to Citric Acid Export (tons)
1976	800	2.800
1977	670	2.345
1978	1.630	5.705
1979	1.470	5.145
1980	2.900	10.150
1981	4.310	15.085
1982	4.100	14.350
Total quantity (tons)	15.880	55.580
Unit price (\$/ton)	1.300	50
Total (\$)	20.644.000	2.779.000
Total Value Added (\$)		17.865.000

According to the data obtained from the Turkish Statistical Institute (TUIK) Foreign Trade Statistics Database, the export and import values of citric acid with HS Code code 291814000000 since 2000 are shown in the table below⁽⁷⁾. As can be seen from the table, import figures have increased day by day due to the cessation of citric acid production in Turkey and with the increasing demand.

Tablo 3. 12000 – 2022 Yıllarında Sitrik Asit İhracat ve İthalat Miktarları

Table 3. Citric Acid Export and Import Quantities in 2000 – 2022

Yıl Year	İhracat Miktarı (kg) Export Quantity (kg)	İhracat Tutarı (\$) Export Amount (\$)	Birim (\$/kg) Unit (\$/kg)	İthalat Miktarı (kg) Import Quantity (kg)	İthalat Tutarı (\$) Import Amount (\$)	Birim (\$/kg) Unit (\$/kg)
2000	61.483	119.972	1,95	12.394.782	12.812.577	1,03
2001	50.844	74.264	1,46	12.593.180	10.616.777	0,84
2002	118.579	143.142	1,21	13.507.971	10.184.994	0,75
2003	480.889	563.359	1,17	19.494.574	14.951.638	0,77
2004	467.225	566.229	1,21	21.483.706	18.904.984	0,88
2005	300.862	397.640	1,32	22.875.877	19.933.914	0,87
2006	417.201	493.284	1,18	21.048.478	17.176.183	0,82
2007	677.609	799.230	1,18	31.454.688	29.313.986	0,93
2008	678.869	1.021.963	1,51	35.086.346	42.328.989	1,21
2009	653.056	774.908	1,19	25.786.986	27.326.937	1,06
2010	467.128	686.424	1,47	35.343.598	36.626.854	1,04
2011	511.856	776.506	1,52	40.419.885	48.223.674	1,19
2012	975.605	1.099.435	1,13	42.397.972	44.840.340	1,06
2013	955.347	1.156.281	1,21	42.391.957	40.556.944	0,96
2014	1.647.823	1.902.266	1,15	48.147.450	45.653.753	0,95
2015	1.144.321	1.169.521	1,02	47.319.521	39.158.750	0,83
2016	1.105.399	1.102.724	1,00	45.191.305	35.654.073	0,79
2017	1.263.106	1.637.297	1,30	58.085.113	57.154.233	0,98
2018	945.288	1.094.425	1,16	53.130.019	43.834.631	0,83
2019	1.318.136	1.267.749	0,96	53.428.085	36.796.623	0,69
2020	1.839.277	1.868.440	1,02	54.371.469	35.960.248	0,66
2021	18.216.125	24.646.231	1,35	30.474.375	36.223.079	1,19
2022	9.602.930	26.161.111	2,72	47.421.500	90.126.329	1,90

İthalat rakamlarından ihracat rakamları çıkartıldığında, Türkiye'nin sitrik asit ihtiyacı genel olarak artış eğiliminde olduğu görülmüştür. Türkiye'nin sitrik asit ihtiyacının yıllara göre dağılımı aşağıdaki grafikte gösterilmiştir. 2020 yılına gelindiğinde Türkiye'nin sitrik asit ihtiyacı 53.000 ton seviyelerine ulaşmıştır. Türkiye ekonomisinin sitrik asit için 1999 yılından itibaren tekrar oluşan dışa bağımlılığının, 2020'li yıllara gelindiğinde ekonomik değeri 50 milyon dolar seviyelerine ulaşmıştır.

Sitrik asidin dünya ticaretindeki yerine bakıldığında, The Observatory Of Economics Complexity (OEC, Ekonomik Karmaşıklık Gözlemevi) 2021 verilerine göre sitrik asit, 2,22 milyar dolarlık ticaretiyle en çok işlem gören 1341. ürün konumundadır. Sitrik asit dünya ticaretinin %0,00011'ini oluşturmaktadır. Sitrik asit ihracat hacmi 2020'den 2021'e %58,9 artarak 1,4 milyar dolardan 2,22 milyar dolar seviyelerine ulaşmıştır. İhracat hacminin ülkelere göre dağılımına bakıldığında, tahmin edebileceğiniz gibi

When the export figures are subtracted from the import figures, it is seen that Turkey's citric acid need tends to increase in general. The distribution of Turkey's citric acid need by years is shown in the chart below. As of 2020, Turkey's need for citric acid has reached the level of 53,000 tons.

The economic value of the foreign dependency of the Turkish economy for citric acid, which has recurred since 1999, has reached the level of 50 million dollars in the 2020s.

When we look at the position of citric acid in world trade, according to data from The Observatory Of Economic Complexity (OEC) pertaining to 2021, citric acid is the 1341th most traded product with a trade volume of \$2.22 billion. Citric acid accounts for 0.00011% of world trade.

Citric acid export volume increased by 58.9% from 2020 to 2021, reaching \$2.22 billion from \$1.4 billion. When we look at the distribution of export volume by country, China unsurprisingly ranks first with 50.3%, while Australia has a share of 10.4%

%50,3 ile Çin ilk sırada yer alırken, Avustralya %10,4, Tayland %8,7, Belçika %6,8 ve Kanada %5,42 ihracattan pay almaktadır. 2020 ile tekrar üretime başlayan Türkiye 2021’de dünya sitrik asit ticaretinden yaklaşık 25 milyon dolar ihracatıyla %1,16 pay almıştır. İthalat verilerine bakıldığında Amerika %14,9 ile ilk sırada bulunurken, Almanya, Hindistan, Meksika ve İtalya sırasıyla %9,5, %4,8, %4,4 ve %4,0 pay oranlarıyla sitrik asit ithalatının önemli aktörlerinden olmuştur. Türkiye ise yaklaşık 44 milyon dolar ithalat hacmi ile %2,0 civarında payı bulunmaktadır⁸. Bu veriler dikkate alındığında, yerli sitrik asit üretiminin dünya ticaretindeki rolünün kritikliği ülke ekonomisi için dikkate değerdir.

Sitrik asitte 1999 yılından beri tekrar oluşan dışa bağımlılığı ortadan kaldırmak amacı ile 2018 Mart ayında, Adana’da 37.000 m2 alan üzerinde, Tezkim tarafından sitrik asit fabrikasının temelleri atılmış Temmuz 2020’de devreye alınarak Türkiye’de yerli üretim tekrar başlamıştır. Firma ilk ihracatını da İtalya’ya gerçekleştirmiştir⁹. 50.000 ton/yıl olan tesis kapasitesinin 2024 yılında 100.000 ton/yıla artırılması planlanmaktadır¹⁰.

Sitrik asidin Türkiye’deki 1960’lı yıllardan günümüze kadar olan serüveni değerlendirildiğinde, temelinde üretim olan kimya sanayi sektörünün, her devletin kısa ve uzun vadede yapması gereken planlarda, öncelik vermesi gereken sektörlerden olması gerekliliğini bir kez daha ortaya çıkarmaktadır. Geçmiş yıllarda da üretim odaklı yapılan planlamaların, istihdam sağlamak suretiyle işlendiğinde başarılı sonuçlar elde edilebildiğinin kanıtı, bu iki ayrı yazı dizisinde anlatıldığı gibi, aslında sitrik asite dair uygulanan strateji yönetimi ve alınan kararlardır. Ülkede ihtiyaç duyulan ürünlerin ülke içinde üretilmesi, bu üretimlerin çeşitliliğinin, büyüklüğünün ve ihraç edilebilirliğinin artırılması, ülkenin imalat sektöründeki gücünü belirleyen önemli bir gösterge olmakla birlikte global alanda ülke ekonomisinin rekabet gücünü de arttıran önemli bir parametredir.

“Önce Vatan, Hedef Dünya” mottosuyla yola çıkan GREEN Chemicals®, 2013 yılında devreye aldığı üretim tesisi ile, bir yandan global ölçekteki rakipleri ile rekabet ederken diğer yandan ülkedeki imalat endüstrisi için mutlak ihtiyaç olan proseslerin verimliliği, sürdürülebilirliği ve güvenilirliği açısından elzem olan proses kimyasallarını ve ham maddeleri kendi tesisinde üreterek ülke ekonomisine katkı sağlamakta ve aynı zamanda kendi bünyesinde ve bayileri aracılığıyla 300’ün üzerinde personele istihdam sağlamaktadır. GREEN Chemicals® 12.000 m2 alan üzerine kurulu üretim tesisinde; 2020, 2021 ve 2022 yıllarında sırasıyla 24.150, 23.950 ve 22.850 ton kimyasal ürün üreterek ülke ekonomisine önemli bir katkı sağlamıştır. GREEN Chemicals®, 50.000 ton üretim hedefiyle ülkemizde ve dünyada imalat sektörüne hizmet ederek ülke ekonomisine katkı sağlamaya devam ettirmektedir.

followed by Thailand with 8.7%, Belgium with 6.8% and Canada with 5.42%. Turkey, which started production again in 2020, took a 1.16% share from the world citric acid trade in 2021 with an export of approximately 25 million dollars. When we check the import data, America ranked first with 14.9%, while Germany, India, Mexico and Italy were among the important actors of citric acid imports with a share of 9.5%, 4.8%, 4.4% and 4.0%, respectively. Turkey, on the other hand, has a share of around 2.0% with an import volume of approximately 44 million dollars⁸. Considering these data, the criticality of the role of domestic citric acid production in world trade is remarkable for the country’s economy.

In order to eliminate the foreign dependency in citric acid that has re-emerged since 1999, the foundations of the citric acid factory were laid by Tezkim on an area of 37.000 m² in Adana in March 2018, and domestic production in Turkey was resumed after such plant was commissioned in July 2020. The company completed its first export to Italy⁹. It is planned to increase the facility capacity, which is 50,000 tons/year currently, to 100,000 tons/year in 2024¹⁰.

When the journey of citric acid in Turkey from the 1960s to the present is analysed, it is revealed once again that the chemical industry sector, which is based on production, should be one of the sectors that should be given priority in the plans that every state should make in the short and long term. As explained in these two separate series of articles, the proof that successful results can be achieved when production-oriented plans made in the past years are processed by providing employment are actually the strategy management and decisions taken regarding citric acid. Producing the products needed by the country internally, increasing the variety, size and exportability of these productions is an important indicator that determines the power of the country in the manufacturing sector, as well as an important parameter that increases the competitiveness of the country’s economy in the global arena.

Setting off with the motto of “Home First, Target World”, GREEN Chemicals®, competes with its global competitors on the one hand with its production facility commissioned in 2013 and on the other hand produces process chemicals and raw materials that are essential for the efficiency, sustainability and reliability of the processes, which are an absolute necessity for the manufacturing industry at its own plant in the country, thus contributes to the national economy and also provides employment for over 300 personnel within its own structure and through its dealers. GREEN Chemicals® has made a significant contribution to the country’s economy by producing 24.150, 23.950 and 22.850 tons of chemical products in 2020, 2021 and 2022, respectively in its production plant established on an area of 12.000 m². GREEN Chemicals® continues to contribute to the country’s economy by serving the manufacturing sector in our country and in the world, with a production target of 50.000 tons.

Kaynaklar

1. T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı (1963), Kalkınma Planı Birinci Beş Yıl 1963 – 1968, T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı: Ankara.
2. T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı (1963), Kalkınma Planı Birinci Beş Yıl 1963 – 1968, T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı: Ankara.
3. T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı (1989), Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı 1990 – 1994, T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı: Ankara.
4. Hristidis, Ş., K. (2011), Hayatım Mücadeleyle Geçti Kemal Kurdaş Kitabı (2. Baskı), İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları
5. Hürriyet Gazetesi (2023, 16 Mayıs) "Ekonomi Haberleri". <https://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/limon-tuzu-uretimi-turkbank-kurbani-39079270>
6. T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı (1977), Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı Diğer Kimyasal Maddeler Özel İhtisas Komisyonu, Sitrik Asit, Asetik Asit ve Formik Asit Alt Komisyon Raporu T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı: Ankara.
7. TÜİK Veri Tabanı (2023, 17 Mayıs) "Dış Ticaret İstatistikleri" <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/menu.zul>
8. OEC, Ekonomik Karmaşıklık Gözlemevi (2023, 17 Mayıs) "Sitrik Asit" <https://oec.world/en/profile/hs/citric-acid>
9. Tezkim (2023, 17 Mayıs) "Kilometre Taşlarımız" <https://www.tezkim.com.tr/Corparation/KilometreTaslarimiz>
10. ST Endüstri Radyo Haber (2023, 17 Mayıs) "Haber Ortak" <https://www.stendustri.com.tr/haberortak/turkiye-den-limon-tuzu-ithalatini-azaltan-yatirim-hamlesi-h117345>

References:

1. TR Prime Ministry State Planning Organization (1963), Development Plan First Five Years 1963 – 1968, TR Prime Ministry State Planning Organization: Ankara.
2. TR Prime Ministry State Planning Organization (1963), Development Plan First Five Years 1963 – 1968, TR Prime Ministry State Planning Organization: Ankara.
3. TR Prime Ministry State Planning Organization (1989), Sixth Five-Year Development Plan 1990 – 1994, TR Prime Ministry State Planning Organization: Ankara.
4. Hristidis, Ş., K. (2011), My Life Passed With Struggle Kemal Kurdaş (2ND Edition), İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları
5. Hürriyet Gazetesi (2023, May 16) "Economy News". <https://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/limon-tuzu-uretimi-turkbank-kurbani-39079270>
6. TR Prime Ministry State Planning Organization (1977), Fourth Five-Year Development Plan Other Chemicals Specialization Commission, Citric Acid, Acetic Acid and Formic Acid Sub-Commission Report TR Prime Ministry State Planning Organization: Ankara.
7. TURKSTAT Database (2023, 17 May) "Foreign Trade Statistics" <https://biruni.tuik.gov.tr/disticaretapp/menu.zul>
8. OEC, Observatory for Economic Complexity (2023, May 17) "Citric Acid" <https://oec.world/en/profile/hs/citric-acid>
9. Tezkim (2023, May 17) "Our Milestones" <https://www.tezkim.com.tr/Corparation/KilometreTaslarimiz>
10. ST Endüstri Radyo Haber (2023, May 17) "Haber Ortak" <https://www.stendustri.com.tr/haberortak/turkiye-den-limon-tuzu-ithalatini-azaltan-yatirim-hamlesi-h117345>





ORGANIC-Treat[®]



Organik Kimyasallar ve Hammadeler
Organic Chemicals and Raw Materials



MINE-Treat[®]

Maden Teknolojileri
Mining Technologies



Fatih GEZER

GREEN Chemicals® Satış & Operasyon Müdürü

GREEN Chemicals® Sales & Operations Manager

İşini Tutkuyla Yapmak

Doing Your Job With Passion

Türk Dil Kurumuna göre tutku kelimesi, iradeyi zorlayan güçlü bir coşku ve kuvvetli bir isteğin yöneldiği amaç olarak açıklanmaktadır. İşini tutkulu yapmak için, yaptığınız işi sevmeniz gerekir, çünkü tutku; sevginin en yoğun halidir. Ünlü Alman filozof Georg Wilhelm Friedrich Hegel'in de dediği gibi; "Dünyada tutkulu olmaksızın başarılı olmuş hiçbir büyük şey yoktur." O halde tutku, başarılı olmak için işi bilmek kadar değerlidir.

GREEN Chemicals® ailesiyle tanışalı tam 10 yıl oldu. Bu 10 yıl süresince bu ailenin içerisinde işini tutkuyla yapan birçok değerli insan tanıdım. Yaptığı işte tutkulu olmayı basit bir deyim olarak algılamayın lütfen. Tüm hayatınıza heyecan katan, sizi daima enerjik kılan, müşterilerinize ve paydaşlarınıza yardım ederken sizi mutlu eden, problem çözerken mesleki tatmini sonuna kadar yaşadığınız, hedeflerinize hiç tereddütsüz emin adımlarla yürürken, ayaklarınızın yere her geçen gün daha sağlam bastığı, çok güzel bir yolculuk bu. Bu yolculuğa GREEN Chemicals® çatısı altında o kadar kendinizi kaptırıyorsunuz ki emin olun aileniz, arkadaşlarınız, yakın çevreniz, müşterileriniz; sizin hayal ve hedeflerinizden haberdar oluyor. Bu hayal ve hedeflere ne kadar çok insanı ortak ederseniz, o hayal ve hedefler o kadar da çabuk gerçekleşiyor.

İnsanın sevdiği işi yapmasının büyük bir ayrıcalık olduğu anlatılır hep. Yüzde yüz katılıyorum, GREEN Chemicals®, sevdiği işi tutkuyla yapanların yer aldığı bir firma. Her

According to the Turkish Language Institution, the word "tutku" (passion) is defined as a strong enthusiasm and intense desire directed towards a goal that challenges one's willpower. To make your work passionate, you need to love what you do because passion is the most intense form of love. As the famous German philosopher Georg Wilhelm Friedrich Hegel said, "There is no great achievement in the world without passion." Therefore, passion is as valuable as knowing your job well to achieve success.

It has been exactly 10 years since I met the GREEN Chemicals® family. During these 10 years, I have met many valuable individuals within this family who perform their work with passion. Please do not perceive being passionate about your job as a simple saying. It is a beautiful journey where your whole life becomes exciting, always energizing you, making you happy while helping your customers and stakeholders, and providing you with professional satisfaction when solving problems and walking confidently towards your goals, as your feet grow firmer on the ground with each passing day. In this journey under the umbrella of GREEN Chemicals®, you become so engrossed that your family, friends, close circle, and customers become aware of your dreams and goals. The more people you involve in these dreams and goals, the quicker they become a reality.

It is often said that it is a great privilege to do what you love. I fully agree. GREEN Chemicals® is a company where those who love their work do it with passion. Waking up

sabah yeni rotaların ve hedeflerin verdiği heyecanla uyanmak, ayakkabılarınızı boyamadan evden çıkmamak, takım arkadaşlarınıza ve ekibinize vereceğiniz enerjiyle yaratacağınız sinerjiyi düşünmek, müşterilerimize sunduğumuz çözümlerle onların dünyalarında ve firmalarında yer edinmek, sanırım Satış & Pazarlama ekibinin güzel rutinlerinden sadece birkaçı. İnsanlar mesleki tatminleri farklı bakış açılarıyla farklı konularda arayabiliyorlar. Ancak işinizi severek tutkuyla yaptığınızda, işinizde en iyi olmak hedefinin tüm diğer tatminleri de yanında getireceğini iş hayatında tecrübelendikçe görüyorsunuz.

İşini tutkuyla yapmak denince aklıma gelen bir anekdotu sizlerle paylaşmak istiyorum. 2014 yılının Ocak ayıydı, GREEN Chemicals®'ta Bölge Müdürü olarak ilk dönemlerimdi. İki ayrı uluslararası şirkette proses mühendisliğimin ardından, satış birimine geçmiş, koltuğun diğer tarafını tecrübe etmeye başlamıştım. Teknik Genel Koordinatörümüz Seyfullah Akkaymak ile Şırnak Silopi'ye bir müşterimizin teknik servis hizmetini vermek için gitmiştik. Sabahın gerçekten çok erken saatlerinde gerçekleşen uçak yolculuğumuzun ardından bir araba yolculuğu ile müşterimizin tesisine varış yaptık. Tüm heyecanımız ile firmanın sistemlerini gezip, teknik servis hizmetini verip müşterimizin tüm suallerini yanıtladıktan sonra akşam yine bir uçak yolculuğu ile İstanbul'a vardık. Saat sabaha karşı 02:00 sularında Seyfullah Bey beni evime bıraktı, sanırım kendisi de 02:30 gibi evine varmıştır. Sabah uyanıldığında maillerimi kontrol ederken Seyfullah Bey'in müşterimizle paylaşmış olduğu teknik servis raporu önüme düştü. Beni eve bıraktıktan sadece 5 saat sonra, Seyfullah Bey fabrikamızda raporunu yazıp müşterimizle paylaşmıştı.

every morning with the excitement of new routes and goals, never leaving home without shining your shoes, thinking about the energy you will give to your teammates and team, making a place for ourselves in the world and companies of our customers through the solutions we offer them – these are just a few of the wonderful routines of the Sales & Marketing team. People can seek professional satisfaction in different aspects with different perspectives. However, as you gain experience in business life, you realize that when you do your job lovingly with passion, it brings along all the other satisfactions in pursuit of becoming the best in your field.

When it comes to doing your job with passion, let me share an anecdote. It was January 2014, during my early days as a Regional Manager at GREEN Chemicals®. After working as a process engineer at two different international companies, I transitioned to the sales department, beginning to experience the other side of the chair. Our Technical General Coordinator, Seyfullah Akkaymak, and I went to Şırnak Silopi to provide technical service to one of our customers. After an early morning flight filled with excitement, we arrived at our customer's facility through a car journey. With all our excitement, we toured the company's systems, provided technical service, and answered all the customer's questions before sharing a technical service report prepared by Mr. Akkaymak. We returned to Istanbul on another flight in the evening. When I woke up and checked my emails the next morning, Mr. Akkaymak's technical service report, which he had shared with the customer, came to my attention. Just five hours after dropping me off at home, Mr. Akkaymak had written





Ne ara eve gitmişti ne ara dinlenmişti ne ara uyumuştı... Arkadaşlar; böyle bir tutkunun, işine bağlılığın, müşteriye saygının başarısız olma şansı var mıdır? İnsan heyecanını hiç mi kaybetmez, enerjisi hiç düşmez mi? Seyfullah Bey'in tutkuyla yazdığı teknik servis raporlarını, bu yazıyı okuyan hem müşterilerimiz hem de çalışma arkadaşlarımız akıllarından muhakkak geçireceklerdir. GREEN Chemicals®; işini yaşayan, heyecanla ve tutkuyla müşterilerine ve paydaşlarına hizmet veren, ülkesine ve milletine faydalı olmayan çalışan, bu doğrultuda da hedefini DÜNYA olarak belirlemiş insanların firması. Umarım bu güzel yolculukta ekibimiz sürekli büyüyerek ve kendisini geliştirerek, tutkuyla çalışan, çalışma arkadaşlarına da ışık tutan insanlara, güzel örnek çıkarmaya devam eder. Apple'ın kurucu ortaklarından Steve Jobs'un da dediği gibi; "Mükemmel bir iş yapmanın tek yolu, onu tutkuyla yapmaktır."

Son olarak, 10 senelik GREEN Chemicals® Satış & Pazarlama serüvenimde tecrübe ettiğim ve bana yol gösteren bazı anahtar kelimeleri sizlerle paylaşmak istiyorum. İnanın, yaptığınız iş ne olursa olsun, bu kelimeleri ve fiilleri yaşıyorsanız, hem kendiniz bir tutkunun parçası olacak hem de etrafınızdakilere de ilham vereceksiniz. Hayal et, hedef koy, enerjik ol, motive et, gülümse, çok koş, yorulma, şikâyet etme, ayağa kaldır, aykırı ol, işini en iyi şekilde yap, işini sev ve TUTKUyla yap.

Unutmayın ki tutku aynı zamanda bulaşıcıdır, belki sizler de bir gün tutkunuzla birilerine ilham kaynağı olursunuz.

his report at our factory and shared it with the customer. When did he go home? When did he rest? When did he sleep? Friends, is there any chance of failure for such dedication, commitment to the customer, and respect for the work? Does one ever lose their excitement or energy? I am sure everyone reading this article will have Mr. Akkaymak's passionately written technical service reports in their minds, including both our customers and colleagues. GREEN Chemicals® is a company of individuals who work passionately, serve their customers and stakeholders with enthusiasm, and aim to be beneficial to their country and nation, setting their targets on the WORLD. I hope that our team will continue to grow and develop in this beautiful journey, producing good examples for those who work passionately and enlightening their colleagues. As Steve Jobs, co-founder of Apple, also said, "The only way to do great work is to love what you do."

Finally, I would like to share some keywords that I have experienced and that have guided me in my 10-year journey in GREEN Chemicals® Sales & Marketing. Believe me, no matter what your job is, if you live these words and actions, you will become part of passion and inspire those around you. Imagine, set goals, be energetic, motivate, smile, run a lot, don't get tired, don't complain, lift others up, be rebellious, do your job in the best way, love your job, and do it WITH PASSION.

Remember that passion is contagious, and perhaps one day, you too will become an inspiration to others with your passion.



TURKEY'S
SECOND TOP 500 INDUSTRIAL
ENTERPRISES
2020

GREEN Chemicals® is among the largest enterprises according to "Turkey's second top 500 Industrial Enterprises" survey of Istanbul Chamber of Industry.

CHEMISTRY FOR THE FUTURE!





Hanse Nur ÖZYURT

Uzman Diyetisyen & Fitoterapist

Expert Dietician & Phytotherapist

Kurumsal Beslenme

Corporate Nutrition

Kurumsal beslenme danışmanlığı, kurumlara çalışanların besin ihtiyaçlarını karşılayacak beslenme programlarının hazırlanması, uygulanması ve takibinin yapılmasıdır. Şirketin performansı çalışan performansı ile paralel ilerler. Çalışan performansını artırmanın ilk basamağı sağlıklı olmaktır. Sağlıklı çalışan üretken çalışandır. Hedef çalışana dengeli ve sağlıklı beslenme alışkanlığı kazandırarak özgüven tazelemesini ve iş performansını artırmayı sağlamaktır. Amerika'da uzun yıllardır yaygın olan kurumsal beslenme danışmanlığı son yıllarda Türkiye'de de popülerliğini artırmıştır.

Kurumsal sağlık programı, bir şirketin çalışanlarının moral, motivasyon, üretkenlik, iş memnuniyet ve refahını artırmayı amaçlar. Bunun için ekip üyelerinin ihtiyaçlarını belirleyerek duygusal, zihinsel, fiziksel ve mali sağlığını iyileştirmek için çabalar.

Kurumsal beslenme danışmanlığı veren diyetisyen, çalışanların başarı ve üretkenliğini geliştirmek için beslenmelerini seyahatleri ve çalışma saatlerini kapsayacak şekilde özel olarak planlar. Ek olarak, şirketlerde sağlıklı beslenme eğitimi vererek ihtiyaçları doğrultusunda kişiye özel beslenme programı da hazırlamaktadır. Bununla birlikte, kurumsal diyetisyenin sorumlulukları arasında çalışanların daha sağlıklı bir yaşam tarzını teşvik etmek için gıdaların tanıtımını, pazarlanmasına yardımcı olmaktır.

Şirketlere danışmak, tüketilen yiyecekleri analiz etmek, sorunları raporlamak, yemek tariflerini belirlemek ve çalışanlara porsiyon boyutları, içerikleri ve genel beslenme konusunda bilgilendirmek vardır. Ayrıca vitamin takviyeleri hakkında tavsiyelerde bulunulabilir.

Institutional nutrition consultancy is the preparation, implementation and follow-up of nutrition programs to meet the nutritional needs of the employees. The performance of the company progresses in parallel with the performance of the employees. The first step in increasing employee performance is to be healthy. A healthy worker is a productive worker. The target is to provide the employee with a balanced and healthy eating habit, to renew their self-confidence and to increase their job performance.

Corporate nutrition consultancy, which has been common in the USA for many years, has increased its popularity in Turkey in recent years.

The corporate wellness program aims to increase the morale, motivation, productivity, job satisfaction and well-being of a company's employees. For this, it strives to improve the emotional, mental, physical and financial health of team members by identifying their needs.

The dietitian, who provides corporate nutrition consultancy, plans the nutrition of the employees specifically to include travel and working hours in order to improve the success and productivity of the employees. In addition, he/she also prepares a personalized nutrition program in line with the needs by giving healthy nutrition training in companies. However, helping to the promotion and marketing of foods in order to promote a healthier lifestyle for employees is among the responsibilities of the corporate dietitian.

These responsibilities include consulting companies, analyzing consumed food, reporting problems, determining meal recipes, and informing employees about portion sizes, ingredients, and general nutrition. Advice can also be given about vitamin supplements.



Kurumsal beslenmede, çalışanlar için kişiye özel beslenme danışmanlığı, spor salonlarıyla anlaşma, maliyeti karşılayarak daha sağlıklı ve daha üretken bir iş gücü oluşturmaya yardımcı olan uygun fiyatlı, yüksek kaliteli sigorta şirketleriyle iş birliği yapılmaktadır.

Kurum mutfaklarında toplu beslenme hizmetinde eğitimsiz personellerin çalışması, maliyetleri düşürmek için kalitesiz hammadde kullanımı, gerekli kalite belgelerini sağlamasına rağmen hijyenik anlamda zayıf uygulamalar, kısıtlı yiyecek problemleri sonucu çalışanların yanlış, yetersiz beslenmesiyle çalışma motivasyonunu ve iş kalitesini düşürmeye sebep olabilmektedir.

Yapılan bir çalışmaya göre, sağlıklı beslenme danışmanlığı alan personellerin ve yöneticilerin iş hayatındaki başarılarının arttığı ve hastalık oranlarında düşüş saptanmıştır.

Ek olarak kurumsal beslenme hizmetinde, kilo kaybının yanında diyabet, hipertansiyon, kolesterol, hiperlipidemi, karaciğer yağlanması, kanser ve gebelikte beslenme hizmetleri de yer almaktadır.

Kurumsal beslenme danışmanlığının avantajları;

1. Yanlış veya yetersiz beslenme sonucu iş kalitesinde düşük olan çalışanların beslenme eğitimi yardımıyla artan enerji, üretkenlik, dayanıklılık sayesinde hem kişisel hem de profesyonel olarak başarılı olmayı sağlar.
2. Şirketin çalışanlarını düşünerek kurumsal beslenme danışmanlığı sağlaması çalışanların şirkete bağlılığını artırır.
3. İdeal kiloya ulaşan çalışanların özgüvenleri ve motivasyonları artar.
4. Ortak yapılan beslenme çalışmaları çalışanlarda takım olma duygusunu ve ekip içi iletişimi geliştirir.
5. Dikkat eksikliğine bağlı işyeri kazalarını azaltabilir.

Corporate nutrition also covers personalized nutrition consultancy for employees, agreements with gyms, cooperation with affordable, high-quality insurance companies that help create a healthier and more productive workforce by covering the costs.

Employing untrained personnel in the mass catering service in the corporate kitchens, the use of poor quality raw materials to reduce costs, poor hygienic practices despite providing the necessary quality documents, wrong and inadequate nutrition of the employees as a result of limited food problems can cause a decrease in the motivation and work quality.

According to a study, it was determined that the success of the personnel and managers who received healthy nutrition counseling had an increased success rate in business life and the rate of diseases decreased.

In addition, the institutional nutrition service includes diabetes, hypertension, cholesterol, hyperlipidemia, fatty liver, cancer and nutrition services in pregnancy as well as weight loss.

Advantages of corporate nutrition consultancy;

1. It enables to be successful both personally and professionally thanks to the increased energy, productivity and endurance with the help of the nutritional training of the employees whose work quality is low as a result of wrong or inadequate nutrition.
2. Considering the company's employees and offering corporate nutrition consultancy increases the loyalty of the employees to the company.
3. The self-confidence and motivation increase for the employees who reach the ideal weight.
4. Joint nutrition studies develop the feeling of being a team and communication within the team.
5. It can reduce workplace accidents due to attention deficit.



GREEN Chemicals®'ta Biz Neler Yaptık?

1. Sürece başlamadan önce gerekli olan kan parametreleri istendi.
2. İlk görüşmede, özel tanita marka cihazla kişilerin yağ, kas, su, organ yağlanması, metabolizma yaşı ve kemik mineral yoğunluğu, vücuttaki ödem miktarı gibi parametreler analiz edildi.
3. Tamamen kişilerin hastalıklarına, hayat tarzlarına ve ihtiyaçlarına yönelik uygun bireysel beslenme programları hazırlandı.
4. Diyetle eş zamanlı kan testleri yorumlanarak gerekli vitamin ve mineral takviyeleri verildi.
5. Günlük olarak Whatsapp üzerinden diyet takip sistemi sağlandı.
6. Haftalık olarak Zoom veya Facetime üzerinden görüşmeler yapıldı ve her hafta listeler yenilendi.
7. Haftalık mevsime uygun, ekonomik, pra5k, düşük kalorili ve renkli ilgi çekici tarifler paylaşıldı.
8. 1 ayın sonunda Green CHEMICALS® çalışanlarının yağ kas ölçümleri analiz edildi ve değerlendirildi.
9. İş stresi-yoğunluğu yüzünden içilen sigaranın zararları ve etkileri için eğitim verildi.
10. Hedefe odaklanma, yemek planlamaya, takip etmeye ve kilo vermeye yardımcı olan "My Fitness Friend, Counts calories, See How You Eat, Fitbit, YouAte Food Diary" gibi App'ler önerildi.
11. 2 aylık sıkı takip ve çalışma sonunda 18 kişilik grupta verilen toplam kilo: 133,8 kg

What Did We Do at GREEN Chemicals®?

1. Before starting the process, necessary blood parameters were requested.
2. In the first meeting, parameters such as fat, muscle, water, organ lipidosis, metabolic age and bone mineral density, and the amount of edema in the body were analyzed with a special Tanita branded device.
3. Individual nutrition programs were prepared completely according to the diseases, lifestyles and needs of individuals.
4. Blood tests were interpreted concurrently with the diet and necessary vitamin and mineral supplements were given.
5. Diet tracking system was ensured via Whatsapp on a daily basis.
6. Weekly interviews were held on Zoom or Facetime and the lists were renewed every week.
7. Interesting, economical, practical, low-calorie and colorful recipes were shared every week.
8. At the end of 1 month, the fat-muscle measurements of Green Chemical employees were analyzed and evaluated.
9. Training was given on the harms and effects of smoking due to stress and work load.
10. Apps such as "My Fitness Friend, Counts calories, See How You Eat, Fitbit, YouAte Food Diary" were suggested to help with goal focus, meal planning, tracking and weight loss.
11. At the end of 2 months of strict follow-up and study, the total weight lost in the group of 18 people: 133.8 kg



GREEN Chemicals®
web sitemiz yenilendi.

Our website has been renewed



Yeni sitemiz
www.green-chemicals.com
yayında!

Our new website is online at www.green-chemicals.com





Dr. Selin Su ATAY

GREEN Chemicals® Gelişim Koçu

GREEN Chemicals® Development Coach

Kırılmamak İçin Eğilmek: Esnek Yılmazlık

To Bend not to be Broken: Resilience

Koca bir çınar ağacı, ormanda yanında yaşayan ince sazla hep küçümser ve alaycı bir tonla konuşmuş. Yine günlerden bir gün saza: 'Bir kendine bak bir de bana. Ben görkemliyim, uzun ve büyük yapraklarımla çok güzelim. Ufacık bir rüzgar esintisinde sen bükülürsün ama ben dimdik durur, heybetimi korurum' demiş. Saz iç geçirip ona hak vermiş ama çınar: 'Benim köklerim seninkilerden daha kuvvetli, dallarım daha iri, gövdem seninkinden çok daha katı. Kuşlar bile ev olarak beni kullanır. Eğer istersen seni de korumam için yanıma yaklaşabilirsin' diye devam etmiş. Bunun üstüne saz çınara: 'Gövdem ince olabilir ama esnekliğim sayesinde rüzgarda bükülsem de kırılmam' derken kuvvetli bir rüzgâr çınar ağacını kökünden söküp atmış.

Din, dil, yaş, ırk, cinsiyet, meslek fark etmeksizin, hepimizin ortak noktada buluşabileceği bir tek şey var ise, o da hayatın kaçınılmaz bir şekilde zorluklar ve mücadeleler ile dolu olduğu gerçeğidir. Son dönemde giderek daha çok konuşulmaya başlanan terimlerden biri olan esnek yılmazlık (resilience), hayatta karşımıza çıkan bu zorluklara zihinsel, duygusal ve davranışsal olarak etkili şekilde uyum sağlayıp, ortaya çıkan tüm içsel ve dışsal taleplerle ustaca başa çıkma sürecidir. Bu zorluklardan öğrendiklerimiz sayesinde hayatın bizi olduğumuz yerden daha ileriye taşınmasına izin verme ve bu zorlukları birer gelişim fırsatı olarak değerlendirebilme becerisidir.

There was a big oak tree in the forest who always spoke in a condescending and mocking tone to the slender reed that lived nearby. One day, the reed said to the oak tree, "Look at yourself and then look at me. I am graceful and beautiful with my long and slender leaves. Even a slight breeze can make you bend, but I stand tall and maintain my grandeur." The reed sighed, acknowledging the oak tree's point, but the oak tree continued, "My roots are stronger than yours, my branches are bigger, and my trunk is much sturdier. Birds even use me as their home. If you want, you can come closer to me for protection." Just then, a strong gust of wind uprooted the oak tree and tossed it aside. The reed, with a gentle sway, said to the fallen oak tree, "My stem may be slender, but my flexibility prevents me from breaking."

Regardless of religion, language, age, race, gender, or profession, there is one thing we can all agree on: life is inevitably filled with challenges and struggles. Resilience, a term that has gained increasing attention in recent times, refers to the ability to effectively adapt to the internal and external demands and cope with the difficulties that arise in life, both mentally and emotionally. It involves allowing the lessons learned from these challenges to propel us forward and viewing them as opportunities for personal growth.

Esnek yılmazlık, hayattaki sorunlarımızın büyüğü bir şekilde ortadan kaybolmasını sağlamaz. Bu beceriye sahip kişinin, hayatında bir daha asla zorluk yaşamayacağı anlamına gelmez. Hatta ve hatta, bazı durumlar karşısında bu beceriyi gösterebilen bir kimsenin, hayatındaki her durumda aynı tavrı sergileyebileceğini de garantilemez. Esnek yılmazlık, hayatın, içinde bulunduğumuz zor durumdan çok daha fazlası olduğunu görebilmemizi, başımıza her ne gelirse gelsin hayattan keyif almaya devam etmemizi ve yaşadığımız olayın stresiyle daha becerikli bir şekilde başa çıkabilmemizi sağlar. Öfke, yas, acı, stres, zorluk, ya da travma kaçınılmaz bir şekilde ortaya çıktığında, günlük hayatın fiziksel ve psikolojik olarak bizden talep ettiklerini yerine getirmeye devam edebilmemizi kolaylaştırır.

Hayata karşı genel tavrımız ve etrafımızdaki dünya ile ne şekilde bağ kurduğumuz, sosyal kaynaklarımızın varlığı ve kalitesi, başa çıkma yöntemlerimiz gibi faktörler bu becerimizi etkiler. Esnek yılmazlık, bir kere edindikten sonra stabil bir şekilde devam ettirebileceğimiz bir beceriden çok, biz büyüyüp geliştikçe ve hayat değişmeye devam ettikçe yenilenen dinamik bir kişilik özelliğidir. 'Hata yapmak' ya da 'başarısız olmak' bu sürecin çok temel bir özelliğidir, çünkü düştüğümüz yer her neresi ise bundan ders çıkartıp tekrar ayağa kalkmak aslında sürecin ta kendisidir.

İnsan sosyal bir varlıktır, kendini anlamak ve yaşamını anlamlandırmak için etrafındaki diğerlerine muhtaçtır. Evrimsel olarak böyle geliştirdiğimiz için, insan beyni, kendi acısı ile karşısındakinin acısı arasındaki farkı algılayamaz, ikisini de aynı yoğunlukta yaşar. Gerçekte olan ya da hayalini kurduğunuz bir acı arasındaki farkın ayrımını da yapamaz, bu yüzden her ne kadar hayali olsa da zihnimizden geçen düşünceler de gerçekten yaşanan olaylar kadar bizi zorlayabilir. Bu sebeplerden ötürü diğer insanlarla bağ kurmak, her günü bizim için anlamlı kılacak davranışlarda bulunmak, iyi/ kötü, doğru/ yanlış demeden deneyimlerimizden ders çıkarmak, iyimser ve umut dolu olmak, kendimize iyi bakmak esnek yılmazlık becerimizi geliştirmemize yardımcı olur.

Ünlü Avusturyalı psikiyatrist Viktor Frankl der ki: "Artık içinde bulunduğumuz bir durumu değiştiremediğimizde, kendimizi değiştirmeye zorlanırsınız." Çınar ağacı gibi katı ve kibirli değil, saz gibi esnek ve alçakgönüllü olduğumuzda, rüzgara kafa tutmak yerine teslim olduğumuzda, hayatın her ne kadar istesek de kaçamadığımız fırtınalarının üstesinden gelmek kolaylaşır. Esnek yılmazlık becerinizi sıfırdan yaratmak ya da her neredeyse üstüne katmak isterseniz yola aşağıdaki birkaç adım ile başlayabilirsiniz:

1. Öz-farkındalık geliştirin: Stres ve zorluklar karşısında verdiğiniz tepkileri tanıyın, ve anlayışla karşılayın.

Resilience does not magically make our problems disappear. Having this skill does not mean we will never face difficulties again. In fact, it does not guarantee that we will respond to every situation in the same way. Resilience allows us to see that life is much more than the current difficult situation, enabling us to continue enjoying life regardless of what comes our way and effectively cope with the stress of the events we experience. When anger, grief, pain, stress, difficulty, or trauma inevitably arise, resilience facilitates our ability to continue meeting the physical and psychological demands of daily life.

Our overall attitude towards life and how we connect with the world around us, as well as factors such as the presence and quality of our social support, and our coping mechanisms, all influence our resilience. Resilience is not a skill that we acquire once and maintain steadily; rather, it is a dynamic personality trait that evolves as we grow and as life continues to change. Making "mistakes" or experiencing "failures" are fundamental aspects of this process because falling down and learning from it, wherever that may be, is the essence of resilience.

Humans are social beings; we rely on others to understand ourselves and give meaning to our lives. Evolutionarily, our brains cannot distinguish between our own pain and the pain of others, experiencing both with the same intensity. Our minds cannot differentiate between what is real and what is imagined, so thoughts passing through our minds, even if they are imaginary, can be just as challenging as actual events. Therefore, connecting with others, engaging in meaningful behaviors every day, learning from our experiences without labeling them as good or bad, being optimistic and hopeful, and taking care of ourselves all contribute to developing our resilience.

As the famous Austrian psychiatrist Viktor Frankl said, "When we are no longer able to change a situation, we are challenged to change ourselves." By being flexible and humble like the reed rather than rigid and arrogant like the oak tree, by surrendering to the wind instead of defying it, we can more easily overcome life's storms, which we cannot escape no matter how much we desire to. If you want to build or enhance your resilience, you can start with a few steps:

1. *Cultivate self-awareness: Recognize and accept your reactions to stress and challenges. Become aware of your strengths and weaknesses to help boost your self-confidence and coping abilities.*

Kendinizi daha özgüvenli ve becerikli hissetmenize yardımcı olması için kendi güçlü ve zayıf yanlarınızın farkına varın.

2. Öz-düzenleme becerileri geliştirin:

Stres karşısında odaklı kalmanıza yardımcı olacak nefes çalışmaları, mindfulness (bilinçli farkındalık) pratikleri öğrenin.

3. İyimserliğinizi arttırın:
Herhangi bir zorluk karşısında yapamayacaklarınıza değil,

yapabileceklerinize; sizi çözüme götürecek adımlara odaklanın.

4. Bağlantılarınızı güçlendirin:
Halihazırda olan ilişkilerinizi geliştirip, çoğaltmak için fırsatlar yaratın.

5. Hayatınızda şükran, şefkat, kabul, anlam, ve bağışlamayı arttırın. Her akşam yatmadan, ya da her sabah yataktan kalkmadan, zihninizin otomatik olarak başlayan şikayet döngülerini hayatınızda olduğu için minnet duyduğunuz 3 şeyi aklınıza getirmekle değiştirin.

Kaynaklar:

- "The Superpower of Resilience | Sule Kutlay Gandur | Tedxberlin." YouTube, 19 July 2019, www.youtube.com/watch?v=tP4qKqvB8pc.
- "How to Build Resiliency." Mayo Clinic, 14 July 2022, www.mayoclinic.org/tests-procedures/resilience-training/in-depth/resilience/art-20046311.
- "Resilience." American Psychological Association, www.apa.org/topics/resilience. Accessed 16 June 2023.
- Hurley, Katie, et al. "What Is Resilience? Definition, Types, Building Resiliency, Benefits, and Resources." EverydayHealth.Com, www.everydayhealth.com/wellness/resilience/. Accessed 16 June 2023.
- "Happy Brain: How to Overcome Our Neural Predispositions to Suffering | Amit Sood, MD | Tedxuni." YouTube, 11 May 2015, www.youtube.com/watch?v=KZIGekgoaz4&t=43s.



2. Develop self-regulation skills: Learn breathing exercises and mindfulness practices that help you stay focused in the face of stress.

3. Increase optimism: Instead of focusing on what you can't do in the face of any challenge, concentrate on what you can do and the steps that will lead you to a solution.

4. Strengthen your connections: Nurture and expand your existing relationships by creating opportunities.

5. Cultivate gratitude, kindness, acceptance, meaning, and forgiveness in your life. Replace the complaining loop that automatically starts in your mind with gratitude for three things in your life before going to bed or as soon as you wake up each day.

References:

- "The Superpower of Resilience | Sule Kutlay Gandur | Tedxberlin." YouTube, 19 July 2019, www.youtube.com/watch?v=tP4qKqvB8pc.
- "How to Build Resiliency." Mayo Clinic, 14 July 2022, www.mayoclinic.org/tests-procedures/resilience-training/in-depth/resilience/art-20046311.
- "Resilience." American Psychological Association, www.apa.org/topics/resilience. Accessed 16 June 2023.
- Hurley, Katie, et al. "What Is Resilience? Definition, Types, Building Resiliency, Benefits, and Resources." EverydayHealth.Com, www.everydayhealth.com/wellness/resilience/. Accessed 16 June 2023.
- "Happy Brain: How to Overcome Our Neural Predispositions to Suffering | Amit Sood, MD | Tedxuni." YouTube, 11 May 2015, www.youtube.com/watch?v=KZIGekgoaz4&t=43s.



TreatOn®



"...inspired by infinite control"



**Endüstriyel Su Şartlandırma
Otomasyon Sistemi**

**Industrial Water Treatment
Automation Systems**



Ege ERGÜL

FEU DU CIEL, Müşteri Deneyimi Uzmanı

FEU DU CIEL, Expert Customer Experience

Karavanla İlk Özgürlük Yolculuğu

First Journey to Freedom by Caravan

Uzun zamandır hayalini kurduğumuz bu macera sonunda, karavanımızla Yunanistan'a doğru yola çıkmak için hazırдық. İlk defa karavanla seyahat etme deneyimimizde birbirinden farklı duyguları bir arada yaşamak büyüleyiciydi. Her anın tadını çıkarmak, yeni yerler keşfetmek ve sınırlarımızı zorlamak için sabırsızlanıyorduk.

Yola çıktığımız an itibarıyla kendimizi özgürlüğün sınırsızlığında bulduk. Karavanımızla bağımsız bir şekilde seyahat etmek, rotalarımızı değiştirmek ve istediğimiz zaman durup istediğimiz yeri keşfetmek gerçek bir özgürlük hissi verdi. Yunanistan'ın benzersiz güzelliklerini keşfetmek için rotamızı belirledik ve ilk durağımız olarak Aleksandrapoli'yi seçtik.

Aleksandrapoli'ye vardığımızda karavan hayatının keyfini çıkarmaya başladık. Uzanan sahil plajlarında yürüyüş yapmak, tarihi anıtları keşfetmek, lezzetli Yunan mutfağının tadına bakmak ve canlı gece hayatının içinde kaybolmak büyüleyici bir deneyimdi. Karavanımızı park edip, şehri keşfetmek için sokaklarda dolaşmaya başladık. Osmanlı döneminden kalma yapıları gördüğümüz dar ve tarihi sokaklarda gezerken antik kalıntılara rastladık ve hareketli pazarları ziyaret ettik. Geleneksel tavernalarda Yunan mutfağının lezzetlerini denemek ve meyhanelerde yerel müziklere eşlik etmek, Aleksandrapoli'nin enerjisini ve canlılığını tam anlamıyla hissetmemizi sağladı. Geceyi geçirmek için ise sakin ve doğal bir alanda karavanımızı park ettik, doğanın sesleriyle uyuyakaldık.

Karavan yaşamının büyüleyici yanı, her sabah farklı bir manzaraya uyanmaktır. Gözlerimizi muhteşem Yunan

After a long time of dreaming, we were finally ready to embark on our adventure towards Greece with our caravan. Experiencing traveling with a caravan for the first time was enchanting as we felt a mix of different emotions. We were eager to savor every moment, explore new places, and push our boundaries.

From the moment we hit the road, we found ourselves immersed in the boundlessness of freedom. Traveling independently with our caravan gave us a sense of true freedom, allowing us to change our routes and explore any place we desired at any given time. We set our course towards Greece and chose Alexandroupoli as our first stop.

Upon reaching Alexandroupoli, we began to enjoy the caravan life. Taking walks on the sprawling beach, exploring historical landmarks, tasting delicious Greek cuisine, and getting lost in the vibrant nightlife were all enchanting experiences. We parked our caravan and started wandering through the streets to explore the city. While strolling through the narrow historical streets adorned with remnants from the Ottoman era, we stumbled upon ancient ruins and visited bustling markets. Trying out the flavors of Greek cuisine at traditional taverns and joining in on the local music at taverns allowed us to fully immerse ourselves in the energy and liveliness of Alexandroupoli. To spend the night, we parked our caravan in a peaceful and natural area, falling asleep to the sounds of nature.

One of the captivating aspects of caravan life was waking

doğasına açtığımızda dağların ve denizlerin muhteşem uyumunu gözlemlemek bizi adeta büyüledi. Karavanımızı sakın doğa parklarında veya deniz kenarında park ederek günün tadını çıkardık. Karavanın sunduğu bağımsızlık sayesinde her anı özgürce yaşadık, kendimizi keşfettik ve doğayla iç içe olmanın tadını çıkardık.

Yunanistan'ın büyüleyici güzelliklerini keşfetmek için rotamızı Kavala'ya doğru çevirdik. Kavala'nın sakın atmosferi ve doğal güzellikleri bizi etkiledi. Sahilde yürüyüş yaparken güneşin batışını izlemek, hayranlık verici bir manzaraydı. Kavala Kalesi gibi Osmanlı döneminden kalma tarihi yapıları ziyaret ederek şehrin tarihine tanıklık ettik. Tarihi sokaklarda dolaşırken yerel halkın misafirperverliğini deneyimlemek, Kavala'nın kendine özgü atmosferini daha da zenginleştirdi.

Karavanla Yunanistan tatili, sadece mekanları gezmekten çok daha fazlasıydı. Birlikte seyahat etmek, karavanımızı düzenlemek, yemek pişirmek ve hayatın küçük detaylarına odaklanmak, ailemizle daha yakın bir bağ kurma fırsatı sundu. Bu anlar, seyahatimizin en değerli ve unutulmaz anıları oldu.

Selanik'e geldiğimizde, bu tarihi ve canlı şehirde Yunanistan'ın kültürel ve sanatsal atmosferine daldık. Arkeoloji müzelerini gezip tarihi anıtları ziyaret ettik. Yerel sanat galerilerinde dolaşırken yerel halkla samimi ilişkiler kurduk ve onların yaşam tarzını daha yakından tanıma fırsatı bulduk. Selanik'in dar sokaklarında kaybolurken enerjisi ve canlılığı bizi büyüledi. Atatürk'ün doğduğu ev olan Selanik'teki evini ziyaret etmek, 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı'nın kutlamalarına katılmak büyük bir onurdu. Atatürk'ün çocukluk yıllarını geçirdiği bu evde onun izlerini hissetmek, duygusal ve anlamlı bir deneyimdi. Selanik'in tarihle iç içe olan bu evinde geçirdiğimiz zaman, geçmişin büyüsunü yaşama şansı verdi.

Karavanla Yunanistan tatili, özgürlüğü ve macerayı sevenler için mükemmel bir seçenek. Kendi rotanızı belirleme özgürlüğü sayesinde doğanın içinde zaman geçirmek ve farklı kültürleri keşfetmek mümkün oluyor. Karavanınızın içinde Yunanistan'ın benzersiz güzelliklerini hissetmek ve her gün yeni bir maceraya atılmak gerçekten heyecan verici. Kendi evinizi taşırken her anın tadını çıkararak hayatınıza unutulmaz anılar ekleyebilirsiniz. Bu seyahat, sadece bir tatilden daha fazlasıydı; bir macera ve özgürlük yolculuğu... Yunanistan'ın eşsiz şehirlerinde karavanınızla keşif yapmak için rotanızı belirleyin ve bu büyüsunü yolculuğa çıkın.

Yunanistan'ın eşsiz manzaralarını keşfetmek için rotamızı Antik Olympia'ya doğru yönlendirdik. Antik döneme ait kalıntıları görmek ve Olimpiyat Oyunları'nın kökenlerine tanıklık etmek heyecan vericiydi. Antik Olympia'nın tarihi stadyumu, tapınakları ve müzeleri gezerek antik Yunan medeniyetinin zenginliklerini keşfettik. Bu tarihi mekanlarda geçmişin büyüsunü hissetmek ve atletlerin ayak bastığı topraklarda dolaşmak unutulmaz bir deneyimdi.

Yunanistan'ın doğal güzelliklerine olan hayranlığımızla

up to a different scenery every morning. Opening our eyes to the magnificent Greek nature and witnessing the breathtaking harmony of mountains and seas left us mesmerized. We parked our caravan in serene nature parks or by the seaside, savoring the moments of each day. Thanks to the independence provided by the caravan, we lived every moment freely, discovered ourselves, and relished in being one with nature.

To explore the captivating beauty of Greece, we redirected our route towards Kavala. The tranquil atmosphere and natural beauty of Kavala impressed us. Watching the sunset while taking a walk along the shore was a stunning sight. By visiting historical structures like Kavala Castle, remnants from the Ottoman era, we bore witness to the city's history. Roaming the historical streets allowed us to experience the hospitality of the locals, enriching Kavala's unique atmosphere even further.

A caravan holiday in Greece was more than just visiting places. Traveling together, organizing our caravan, cooking meals, and focusing on the little details of life provided us with an opportunity to establish a closer bond with our family. These moments became the most precious and unforgettable memories of our journey.

When we arrived in Thessaloniki, we immersed ourselves in the city's cultural and artistic atmosphere. We visited archaeological museums, explored historical landmarks, interacted with locals while wandering through local art galleries, and got a closer look at their way of life. We were captivated by the energy and liveliness of Thessaloniki as we wandered through its narrow streets. Visiting the house where Atatürk was born and participating in the celebrations of April 23rd National Sovereignty and Children's Day was a great honor. Feeling the traces of Atatürk in the house where he spent his childhood provided an emotional and meaningful experience. The time spent in this historical house in Thessaloniki, intertwined with history, allowed us to experience the enchantment of the past.

A caravan holiday in Greece is a perfect choice for those who love freedom and adventure. The freedom to determine your own route allows you to spend time in nature and explore different cultures. Feeling the unique beauties of Greece from the comfort of your caravan and embarking on a new adventure every day is truly exhilarating. By carrying your own home with you, you can savor every moment and add unforgettable memories to your life. This journey was more than just a vacation; it was an adventure and a journey of freedom... Choose your route and set off on this magical journey of exploring Greece with a caravan.

To explore Greece's unique landscapes, we directed our route towards Ancient Olympia. Seeing the ancient ruins and witnessing the origins of the Olympic Games was exciting.

rotamızı Meteora'ya çevirdik. Meteora, kaya tepelerinin üzerine inşa edilmiş manastırlarıyla ünlüdür. Yüksek kayaların tepesinde bulunan bu manastırlar, manevi bir atmosfere sahiptir ve ziyaretçilere benzersiz bir manzara sunar. Karavanımızı park edip bu büyüleyici manastırları ziyaret ettik. Yürüyüş parkurlarında yürüyerek çevredeki doğal güzellikleri keşfettik ve manastırların içindeki sanat eserlerini inceledik. Meteora'nın mistik havası ve muhteşem manzaraları bizi etkisi altına aldı.

Karavanla Yunanistan yolculuğumuz boyunca özgürlüğün tadını çıkardık, yeni yerler keşfettik ve sınırlarımızı zorladık. Karavan yaşamıyla seyahat etmek, maceranın yanı sıra ailemizle daha yakın bir bağ kurmamıza ve birlikte anılar biriktirmemize olanak sağladı. Yunanistan'ın tarihi ve doğal güzellikleriyle iç içe olan bu yolculuk, hayatımız boyunca unutamayacağımız anılarla dolu oldu.

Bu seyahat, sadece bir tatilden daha fazlasıydı; bir macera ve bir özgürlük yolculuğu... Yunanistan'ın eşsiz şehirlerinde karavanla keşif yapmak için rotanızı belirleyin ve bu büyümlü yolculuğa çıkın.

Exploring the historical stadium, temples, and museums of Ancient Olympia allowed us to discover the richness of ancient Greek civilization. Feeling the enchantment of the past and walking on the same grounds as the athletes was an unforgettable experience.

Fueled by our admiration for Greece's natural beauty, we turned our route towards Meteora. Meteora is famous for its monasteries perched atop rocky cliffs. These monasteries, situated on high rocks, possess a spiritual atmosphere and offer visitors a unique view. We parked our caravan and visited these enchanting monasteries. We explored the surrounding natural beauty by walking on hiking trails and examined the artworks within the monasteries. The mystical ambiance and magnificent landscapes of Meteora captivated us.

Throughout our caravan journey in Greece, we enjoyed the taste of freedom, discovered new places, and pushed our boundaries. Traveling with a caravan allowed us to not only experience adventure but also establish a closer bond with our family and create memories together. This journey, intertwined with Greece's historical and natural beauties, was filled with unforgettable moments that will stay with us for a lifetime.

This trip was more than just a vacation; it was an adventure and a journey of freedom... Choose your route and embark on this magical journey of exploring Greece with a caravan.





GEO-Treat[®]



Jeotermal Kimyasalları
Geothermal Chemicals



Semra YETİŞ
Milli Bisikletçi
National Cyclist

Aydın Tralles MTB Cup 2023

Aydın Tralles MTB Cup 2023

9 Nisan 2023 Pazar günü Aydın ilinin Kemer Mahallesi'nde uluslararası nitelikteki yarışların yapılabileceği doğa harikası bir parkurda organizasyonumuzu gerçekleştirdik. Eğer bu parkura sahip çıkılıp geliştirilirse, dünya çapında bir organizasyona ev sahipliği yapabilecek bir parkura dönüştürülebilir. Ülkemizin yaşamış olduğu bu korkunç deprem felaketinin ardından birçok etkinlik gerçekleştirilemedi. Bu etkinlikte beraber normal hayata bir adım atmış gibi olduk. Yarış esnasında doğanın uyanışına tanıklık ettik ve doğanın deviniminin devam etmesi, yaşamında kesintisiz devam etmesi gerektiğini hatırlattı.

Diğer sporlarda olduğu gibi özellikle bisiklet sporunda da süreklilik çok önemlidir.

Düzenli olarak günde 30 dk bisiklet sürmek;

- Kilo kaybına,
- Kalp damar hastalıklarına yakalanma riskinin minimuma inmesine,
- Vücuttaki yaraların daha hızlı iyileşmesine,
- Doğru vitesde kullanıldığında diz ve eklem ağrılarının azalmasına,
- Zihninizin rahatlamasına ve stres yaşanmamasına,
- Yeşil alanda sürmek daha zinde olmanızı sağlar.

Yarışa katılımın 300'e yakın olması ve 12 yaştan başlayıp 60 yaşa kadar her yaşta katılımın sağlanması umut vericiydi. Özellikle 12 yaş aralığındaki çocukların yarıştan sonraki röportajları üzerine izlenimlerim, çocuklarda sporun ne kadar önemli olduğunun üzerine parmak bastı.

We performed our organization on a natural wonder track where international races can be held in Kemer District of Aydın province on Sunday, April 9, 2023. If this track is embraced and developed, it can be transformed into a track that can host a worldwide organization. After this terrible earthquake disaster that our country experienced, many activities could not be held. With this event, we felt like we took a step into normal life. We witnessed the awakening of nature during the race, and it reminded us that life should go on without interruption just like the uninterrupted circulation of nature.

As in other sports, continuity is very important especially in cycling.

Cycling regularly for 30 minutes a day will allow;

- Weight loss,
- Minimizing the risk of getting cardiovascular diseases,
- Faster healing of wounds in the body,
- Reducing knee and joint pain when used in the right gear,
- Relaxing your mind and avoiding stress,
- Riding in the green makes you more fit.

It was hopeful that the number of participants in the race was close to 300 and that all ages from 12 to 60 years old. My impressions, especially on the interviews of 12-year-old children after the race, highlighted how important sports are for children.

Children with developed sports skills become useful individuals to society. Transfer of skill to life; positive transfer

Spor becerisi gelişmiş çocuklar topluma faydalı bireyler olurlar. Becerinin hayata transferi ;bir hareketin diğer hareketi kolaylaştırması olarak tanımlanan pozitif transfer;

- Günlük hayatta duygusal ve sosyal kazanıma,
- İletişim becerilerinin gelişimine
- Yardımlaşma ve destek olma,
- İş birliği,
- Kazanma kaybetme,
- Birlikte kazanma birlikte kaybetme gibi olguları hayatın içerisine katıyor. Bizim bu noktada spor deyip geçmememiz gerekiyor.

“Ne kadar çok hareket edersek o kadar zihnimiz berrak ve fiziksel olarak yeterli bireyler olarak hayata devam ediyoruz”. Spor ile öz saygı, öz gelişim, öz bakım becerileri gelişir.

Kendini yetersiz hisseden çocukların gerçekten hayatları boyunca fiziksel aktivite içeren motor becerileri gerektiren oyunlardan kaçındıkları çalışmalarla gözlemlenmiş ve fiziksel aktivitenin aynı oranda akademik başarıyı pozitif yönde etkilediğini gösteren birçok çalışma vardır. Akademik kaygı nedeniyle çocukları spordan uzak tutmayalım.

Spor yapan çocuklar; zamanını çok daha iyi planlayan, zihni çok daha açık bireylerdir.

Bir haftadan daha kısa bir süre içerisinde, iş birliği ile organize ettiğimiz yarışta expo alanının kurulması, bütün sponsorlarımızın bir araya gelmesi, iş birliği içerisinde çalışması,birlik ve beraberlik ile ses getiren bir yarışın olmasına sebep oldu.Şimdiye kadar hep yarışçı olarak katıldığım yarışların arka planında organize eden kişi olarak yer almak aslında ne kadar zor olduğunu, yarışmanın ne kadar kolay olduğunu anlamama neden oldu.

Yarışı izlemeye gelen seyircilerin yarışa tanıklık ederek kendilerine bisiklet almaları ve bisiklet sporuna başlamalarına sebep oldu. Bisikleti olanlarında daha kaliteli profesyonel bisikletler ile yenilemesi ile buradaki amacımıza mevcut sistemdeki kişileri bir üst basamağa çıkararak ulaştığımız olduk.

(Yarışın detaylarına <https://www.aydinbisikletiltemsilcilig.org.tr/tralles-aydin-mtb-cup-xco/> adresinden ulaşabilirsiniz.)

defined as one action facilitating another action brings into life facts such as;

- Emotional and social gain in daily life,
- Development of communication skills
- Helping and supporting,
- Collaboration,
- Win and lose,
- Winning together and losing together. At this point, we should not call it just sports.

“The more we move, the clearer our minds and physically competent individuals are to go on with life”.

Self-esteem, self-development and self-care skills develop with sports.

It has been observed in studies that children who feel inadequate really avoid games that require physical activity and motor skills throughout their lives, and there are many studies showing that physical activity positively affects academic achievement at the same rate. Let's not keep children away from sports due to academic anxiety.

Children engaging sports are individuals who plan their time much better and have a much more open mind.

The establishment of the expo area in less than a week in the race we organized with our cooperation, all our sponsors coming together, working in cooperation, led to a race that made a sound with unity and solidarity. Being the organizer in the background of the races that I have always participated in as a racer made me realize how difficult it is and how easy it is to race.

The spectators who came to watch the race witnessed the race, bought a bicycle for themselves and started cycling. With the renewal of bikes with higher quality professional bikes, we have achieved our goal here by taking the people in the existing system to the next level.

(You can reach the details of the race at <https://www.aydinbisikletiltemsilcilig.org.tr/tralles-aydin-mtb-cup-xco/>)



GREEN QUARTERLY



Geçmiş sayılarımızı okudunuz mu?
<https://www.green-chemicals.com/medya/green-quarterly>





GREEN Chemicals®

TAYSAD OSB 2. Cadde No: 7 41420 ayırova-Kocaeli/Türkiye
Tel: 0262 781 80 00 • Faks: 0262 781 80 70


www.green-chemicals.com





FEU DU CIEL

feuduciel.com

 [feuduciel](https://www.instagram.com/feuduciel)