

GALVANİZ DÜNYASI

Genel Galvanizciler Derneği
GALDER İktisadi İşletmesi Yayın Organı

2019 - 2 Yıl: 8 / Sayı: 31

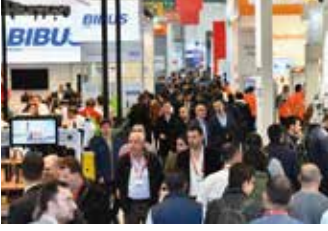


Galvanizli Projelerde Ömür Boyu Başarı

Life Time Success in Galvanized Projects

İçindekiler / contents

◆ Haberler / News



5
Win Eurasia ile Metal
Sektörü Buluştu
*Metal Industry Met
by Win Eurasia*



6
EKÖK 1. Çalıştayı
1st Workshop of IPPC



10
Sektörümüz Plovdiv'de Tanıtıldı
Industry Introduced at Plovdiv

◆ Kapak konusu / Cover story



12
Galvanizli Projelerde
Ömür Boyu Başarı
*Life Time Success
in Galvanized Projects*

◆ Galva Akademi

22
Sıcak Daldırma Galvaniz Kaplamaya Uygun Çelikler

◆ İçindekiler

4
Enerjiye Güneş Doğdu
Sun Rised for Energy

8
Aracı Ailesi'nden Sağlığa Destek
Aracı Family Supports Health Services

9
İpek ve Metal Senfonisi
Silk and Metal Symphony

17
Dubleks Sistemler
(Galvaniz Üstü Boyama)
Yusuf Kürşat Akırmak

24
A.B.D.'nin Tetiklediği
Ticaret Savaşları,
Yaygınlaşarak Devam Ediyor
Dr. Veysel Yayan

26
İş(sizlik) – Nitelik(siz) ikilemi
Alim Kinoğlu

28
17 Ağustos Depreminin 20. Yılı...
Deprem, Güvenli Yapılar ve
Galvanizli İnşaat Demiri Kullanımı Üzerine
Bünyamin Halaç

32
MAYIS AYININ TÜRK'ÇESİ
Fazıl Alasya

36
Acı Kaybımız



2019 - 2 Yıl: 8 / Sayı: 31
GALDER'in ücretsiz dergisidir. 3 ayda bir yayımlanır.

YAYINCI

Genel Galvanizciler Derneği GALDER
İktisadi İşletmesi

İMTİYAZ SAHİBİ

M. Cihan Yıldırım

SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ

S. Burcu Akman

YÖNETİM YERİ

İçmeler Mahallesi Aydınlı Yolu
Caddesi Kardelen Apt. No:10 Kat:6
D:24 Tuzla / İstanbul
Tel : +90 216 445 71 21 - 57
Faks : +90 216 445 74 10
www.galder.org.tr
info@galder.org.tr

AKADEMİK DANIŞMA KURULU

Prof. Dr. Ali Fuat Çakır
Prof. Dr. Gültekin Göller
Prof. Dr. Mehmet Türker
Prof. Dr. Mustafa Ürgen
Prof. Dr. Recep Artır
Prof. Dr. Sebahattin Gürmen
Prof. Dr. Servet Timur
Prof. Dr. Tekin Arda
Prof. Dr. Yılmaz Taptık
Doç. Dr. Filiz Çınar Şahin
Doç. Dr. Özgül Keleş
Yrd. Doç. Sonay Ayyıldız

YAYIN DANIŞMA KURULU

Dr. Veysel Yayan
Alim Kinoğlu
Bünyamin Halaç
Hasan Şemsi

BASKI

Ege Reklam Basım Sanatları Tic. Ltd. Şti.
Esatpaşa Mah. Ziyapaşa Cad. No:4
34704 - Ataşehir / İSTANBUL
Tel: 0216 470 44 70
Faks: 0216 472 84 05
www.egebasim.com.tr

Matbaa Sertifika No: 12468

Yayında yer alan yazı ve fotoğrafların tüm hakları kredi sahiplerine veya GALDER'e aittir. İzinsiz alıntı yapılamaz. İlanların ve makalelerin sorumluluğu ilan ve makale sahiplerine aittir.

önsöz / preface



S. Burcu Akman

Genel Sekreter

Secretary General

GALDER Genel Galvanizciler Derneği

GALDER General Galvanizers Association

**Değerli GALDER üyeleri ve
saygıdeğer okuyucularımız,**

*Dear Our Members and
Our Valuable Readers,*

Yeni bir sayıyla sizlere ulaşmanın mutluluğunu bir kez daha yaşıyoruz.

We are happy once more to meet you at the new issue of our magazine.

Sıcak daldırma galvanizli projelerde ömür boyu başarının göstergesi 2 projeyi bu sayıda sizler için ele aldık.

We looked closer to 2 sample projects of the life time success of hot dip galvanized projects. .

Dubleks Sistemler'i Yusuf Kürşat Akırmak'ın kalemin-den paylaştık. Galva Akademine de sıcak daldırma galvaniz kaplamaya uygun çelikleri inceledik.

We published Yusuf Kürşat Akırmak's article on Duplex Systems. We analyzed suitable steels for hot dip galvanizing in Galva Akademi section.

Değerli uzmanların ve üyelerimizin güncel makalelerini sizler için bir araya getirdik.

We brought articles of valuable academics and experts, together for you.

Keyifle okumanız dileğiyle...

Hope you enjoy it...

Saygılarımla

Kind Regards,

haberler



Enerjiye Güneş Doğdu

Sun Rised for Energy

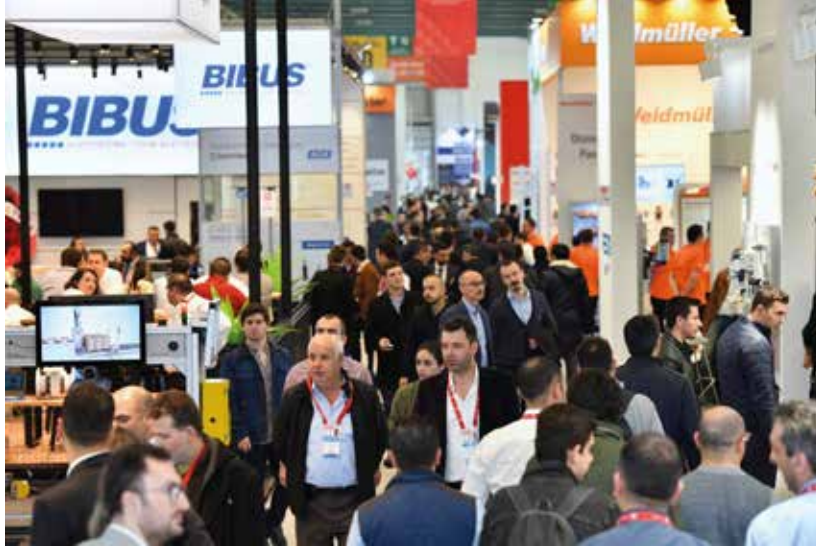
12'nci Solarex İstanbul Fuarı 4 – 6 Nisan 2019 tarihleri arasında İstanbul Fuar Merkezi'nde ziyaretçileri ağırladı. Fuarın açılışına GALDER Başkan Yardımcısı Alim Kınöğlu katıldı. Kınöğlu ve GALDER Genel Sekreteri Burcu Akman, açılış sonrasında fuara katılan GALDER üyelerini stantlarında ziyaret ettiler.

12th Solarex İstanbul Fair was held between 4th and 6th April 2019 at İstanbul Fuar Merkezi. Alim Kınöğlu, Vice President, GALDER, was attended to opening ceremony. Kınöğlu and Burcu Akman, Secretary General of GALDER, visited booths of GALDER members after the ceremony.

GALDER'in ilk kez yer aldığı Solarex'te güneş enerjisi projelerinde galvanizli çelik kullanımının önemi ziyaretçilere anlatıldı. İkinci gününde GALDER Tanıtım Komitesi Koordinatörü Bünyamin Halaç fuarı ziyaret ederek standı gelen konukları ağırladı. Ziyaretçilere GALDER yayınları dağıtıldı, sektörümüz hakkında bilgilendirme yapıldı ve merak edilen konular yanıtlandı. 

GALDER became an exhibitor of Solarex for the first time and informed visitors about the importance of hot dip galvanized coating in solar energy Projects. On the second day of the fair, Bünyamin Halaç, Coordinator of the Promotion Committee, visited the exhibition and hosted the guests at GALDER booth. Publications of GALDER were delivered to visitors. Information given about the sector and questions were answered. 

haberler



Win Eurasia ile Metal Sektörü Buluştu

14 - 17 Mart günlerinde **'Geleceğin Parçası Ol'** sloganıyla Deutsche Messe'nin Türkiye ofisi Hannover Fairs Turkey tarafından, İstanbul TÜYAP Fuar ve Kongre Merkezi'nde düzenlenen 26. Uluslararası **"WIN EURASIA"** Fuarı, Türkiye sanayisini dünyanın önde gelen sanayi ülkeleri ile bir araya getirirken, 30'u aşkın ülkeden alım heyetlerini fuar kapsamında Türkiye üreticileriyle buluşturdu.

26. Uluslararası **"WIN EURASIA"** Fuarının açılışında konuşan, T.C Sanayi ve Teknoloji Bakan Yardımcısı Mehmet Fatih Kacır; Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı olarak çalışmalarını milli teknoloji hamlesi başlığıyla sürdürdüklerini söyledi. Bakan Yardımcısı Kacır sözlerine şöyle devam etti;

"Ülkemiz için stratejik değer taşıyan kritik ürünlerin milli ve özgün olarak geliştirilmesi ve üretilmesini ve yine uluslararası rekabette Türkiye'yi öne çıkaracak rekabetçi üstünlük alanlarımızın belirlenmesi ve bu alanlarda yerli ve milli üretimin gerçekleştirmeyi hedefliyoruz. Bizim genç nüfusumuzun dinamizmi en büyük değerimiz. Bizim yakaladığımız büyüme ortalamaları çevre ülkelerin ve Avrupa ülkelerinin çok üzerinde.

Önümüzdeki 10 yıl içerisinde Türkiye çok büyük adımlar atmış olacak. Hep birlikte başarı hikayelerimizin sayılarını çoğaltacağız. Ve bütün bunları yaparken elbette dünyaya kapalı bir ülke olarak değil, dünyaya açık, küresel şirketlerin hedeflerini ülkemizin hedefleriyle buluşturduğumuz projeler yürüten bir ülke olarak yapacağız. Biz dünyaya açık bir ülkeyiz ve özellikle son 40 yıldır dünyaya açılma sürecinde yine kendi başarı hikayemizi yazdık".

Fuarın destekçileri arasında yer alan GALDER, fuar boyunca standında ziyaretçileri ağırladı. Sektöre dair sorular yanıtlandı. GALDER yayınları ilgililere ulaştırılarak sektörün bilinirliği artırıldı. ◆

Metal Industry Met by Win Eurasia

Organized by the world's exhibition giant; Deutsche Messe's subsidiary Hannover Fairs Turkey **"WIN EURASIA"** once again showed its power with enormous interest of the visitors. Show gathered thousands of exhibitors and visitors of Metalworking EURASIA, SurfaceTechnology EURASIA, Welding EURASIA, IAMD EURASIA, Electrotech EURASIA and CeMAT EURASIA fairs under a single roof in between 14 -17 March, 2019.

As the Ministry of Industry and Technology, indicating that they have been carrying out projects under the heading of national technology action, T.R Ministry of Industry and Technology Deputy Mehmet Fatih Kacir stated:

"Our main objectives are to ensure the domestic and authentic development and manufacturing of critical products of strategic importance and determining the fields in which we are superior in in terms of competition so that Turkey can take the forefront in international competition, as well as ensuring local and national manufacturing. The dynamism of our young population is our most valuable resource. The growth rate that we have achieved is a lot higher than our neighboring countries and European countries.

Turkey will have taken many broad steps within the next decade. We will be increasing the number of success stories all together. And while we are doing this, it will not, of course, be done as a country who is closed off from the rest of the world, but one that is open to the world, a country which carries out projects by merging its targets with the targets of global firms. We are a country that is open to the world and we dictated our own success story again, especially in the last 40 years of our globalization process." GALDER, who was one of the supporters of the exhibition, hosted visitors at its own booth during the fair. Questions, regarding to sector, were answered. Publications of GALDER were delivered to target professionals in order to increase awareness ◆

haberler



EKÖK 1. Çalıştayı

1st Workshop of IPPC

Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrol Kapsamında Metal Üretim ve İşleme Tesislerinin Değerlendirilmesi Projesi için yapılan çalıştay 20 – 22 Mart tarihlerinde Ankara, Kızılcahamam'da gerçekleşti. Çalıştaya Türkiye Sıcak Daldırma Galvaniz Sektörü'nü temsilen GALDER Yönetim Kurulu Üyesi ve Çevre, İş Sağlığı ve Güvenliği Komitesi Koordinatörü Emre Meletlioğlu, GALDER Genel Sekreteri Burcu Akman, üye firmalardan (alfabetik firma sırasına göre) Kadir Şenlik (ALKA Galvaniz), Vural Pür (Kismet Metal), İlker Deniz Ülker ve Selda Gülabi (Mitaş Galvaniz) katıldılar. Metal endüstrisinde faaliyet gösteren tüm sektörlerden temsilcilerinin katıldığı Çalıştay'ın açılış toplantısında proje hakkında genel bilgi verildi. Sonrasında faaliyet alanlarına göre 3 gruba ayrılan katılımcılar yapılan anketleri kendi sektörleri özelinde değerlendirdiler. Sektörlerine dair görüş ve önerilerini paylaştılar. Çalıştay son gün yapılan kapanış toplantısında grup toplantısı sonuçlarının değerlendirilmesiyle son buldu. ♦

Workshop for the Evaluation of Metal Production and Processing Facilities for Integrated Pollution Prevention and Control was held between 20th and 22nd March at Kızılcahamam, Ankara. Emre Meletlioğlu, member of GALDER Board and Coordinator of Environment, Work Health and Safety Committee, Burcu Akman, Secretary General of GALDER, and Kadir Şenlik (ALKA Galvaniz), Vural Pür (Kismet Metal), İlker Deniz Ülker ve Selda Gülabi (Mitaş Galvaniz) from member companies represented Turkish Hot Dip Galvanizing Industry. Representatives from the industries which are operating in Metal Sector. At the opening meeting, attendees were informed about the Project, generally. Then, attendees were divided into 3 groups, according to their activities. They discussed the survey according to their industries and they told their options and suggestions. The results of group meetings were evaluated at the closing meeting on the last day of the Workshop. ♦

BİZİMLE İHRACAT YAPMAK İSTERMİSİNİZ ?

İHRACAT ÜRÜNLERİ

Çinko Cevher (Zinc Ore)

Çinko Külü (Zinc Ash)

Çinko Drosu (Zinc Dross)

Çinko Ergitme (Secondary Zinc)

Çinko Oksit (ZincOxide)

Galfan Lapa (Galfan Dross)



Mahmutbey Mh. Taşocağı Yolu Cd. 212 MyOffice No:3 Kat:10 Ofis:168 Bağcılar / İstanbul

Tel: 0212 356 1011-12  +34 652 932 148

E-Mail: info@nitmetal.com.tr Web: www.nitmetal.com.tr



nitmetal



nitmetal

haberler

Aracı Ailesi'nden Sağlığa Destek

Aracı Family Supports Health Services

Aracı Ailesi tarafından anneleri Semahat Aracı'nın adını yaşatmak amacıyla Kocaeli Üniversitesi Umuttepe Kampüsü Batı Yerleşkesi'ne yaptırılan Semahat Aracı Onkoloji ve Palyatif Bakım Merkezi, düzenlenen törenle açıldı. Semahat Aracı Onkoloji ve Palyatif Bakım Merkezi'nde kanser hastalarının yanı sıra alzheimer, demans, parkinson ve hareket bozukluğu olan fakat fiziki sorunu bulunmayan hastalara hizmet verilecek.

Açılış törenine Koruma Şirketler Grubu Yönetim Kurulu Başkanı Vefa İbrahim Aracı, Koruma Şirketler Grubu Yönetim Kurulu Üyesi Zümran Aracı, Kocaeli Valisi Hüseyin Aksoy, Kocaeli Büyükşehir Belediye Başkanı İbrahim Karaosmanoğlu, Kocaeli Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Sadettin Hülagü, GALDER Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Alim Kınöğlu ve GALDER Genel Sekreteri Burcu Akman ve çok sayıda davetli katıldı. Törenin açılış konuşmasını yapan Vefa İbrahim Aracı, "Benim için bugün annemi anmak çok önemli. 60 yıl önce tam da bugün dünyaya geldim ve annemle tanıştım. Yani bugün benim doğum günüm. Biz, Kırım Tatarı bir babayla Türkmen bir annenin 4 kardeş çocuğuyuz. Üniversitemiz ve belediyemizle işbirliği yaptık ve 1,5 yıl önce binamızı bitirdik. Ancak o zaman şartlar yeterli değildi. Daha sonra binanın onkoloji binası olması uygun görüldü ve bu şekilde açıldı. İnşallah bu hastaneden herkes şifa bulur. Allah daha nicelerini yapma fırsatı versin." dedi.

Açılışı yapılan hastane hakkında bilgi veren KOÜ Rektörü Prof. Dr. Sadettin Hülagü, "Burayı yaşlı bakım merkezi olarak planlamıştık. Ancak onkolojik hastalar göz önüne alınarak, onkoloji hastanesi olmasını kararlaştırdık. 110 yataklı bu hastanede hastalarımız tedavi görüyor. Hastalarımızı burada sosyal hayattan da mahrum etmeyeceğiz." dedi. ◆



V. İbrahim Aracı

Opening ceremony was held for Semahat Aracı Oncology and Palliative Care Center, which has been built by Aracı Family in memory of their mother Semahat Aracı and is located in Umuttepe Campus of Kocaeli University. As well as patients with cancer, people who has Alzheimer, dementia, Parkinson and patients who has movement disorders, but not physical problems will be treated at Semahat Aracı Oncology and Palliative Care Center.

Vefa İbrahim Aracı, President, Koruma Şirketler Grubu, Zümran Aracı, member of board, Koruma Şirketler Grubu, Hüseyin Aksoy, Governor of Kocaeli, İbrahim Karaosmanoğlu Mayor of Kocaeli, Prof. Dr. Sadettin Hülagü, Rector of Kocaeli University, Alim Kınöğlu, Vice President of GALDER, Burcu Akman, Secretary

General, GALDER and a large number of guests attended to the opening ceremony. Vefa İbrahim Aracı gave the opening speech of the ceremony and said:

"It is very important for me to remember my mother today. I was born and met my mom, 60 years ago, today. In another words, today is my birthday. We are 4 siblings, with a Crimean Tatar father and Turkoman mother. We made a collaboration with the university and municipality and the construction has been completed 1,5 years ago. However, the conditions weren't sufficient at that time. Then, it has deemed suitable that the building serve as an oncology building and opened as approved. Hope everyone find healing from this hospital. We wish from God to give us opportunity to build many others."

Prof. Dr. Sadettin Hülagü gave information about the newly opened hospital and said:

"We planned this place as care center for elderly people. However, taking oncologic patients into account, we decided to use it as oncology hospital. Patients are treated at this hospital, which has 110 bed capacities. We will not deprive our patients of social life here." ◆

haberler

İpek ve Metal Senfonisi

Silk and Metal Symphony

İpekyol'unun rol ve önemini vurgulayan **Symphony of Silk and Metal** (İpek ve Metal Senfonisi) konseri 24 Nisan'da Sabancı Müzesi The Seed'de gerçekleşti.

Symphony of Silk and Metal Concert was held on 24th April, at the Seed, Sabancı Museum.



Ayçin Erol

Konser öncesinde görüşlerini aktaran **ACE Group Yönetim Kurulu Başkanı Ayçin Erol**, "2016 yılında **Metal ve İnsan İşbirliğine Övgü** amacıyla **"Art of Trade/Ticaretin Sanatı"** yaklaşımını başlattık. Birbirimize karşı sorumluluk ve iş birliğimizi ifade eden heykelin Londra, Şangay, İstanbul ve Hong Kong lansmanlarını gururla gerçekleştirdik. Çünkü bu sanat çalışmasının sembolü niteliğindeki **"Art of Trade"** heykeli-

nin yapımında kullanılan metaller olan alüminyum, çelik ve bakırın medeniyete ve aynı zamanda Grubumuzun faaliyetlerine olan önemli katkısı için minnettarız. Bütünlüğü, uyumu ve dayanışmayı ifade eden Art of Trade heykelini, bir Türk sanatçısı tasarladı ve Azerbaycan, Çin ile Türkiye menşei metaller kullanılmak suretiyle Çin, İngiltere ve Türkiye'den zanaatkarlar meydana getirdi. " dedi.

Farklı Dillerin Uyumu: İpek ve Metal Senfonisi

Dünya prömiyerini Londra'da yapan **Symphony of Silk and Metal**' in ikinci konserinde konuşan projenin koordinatörü **Kağan Özmeriç**, "Bugün, orkestradaki sanatçıları büyük bir uyum içinde biraraya getiren Art of Trade projemizin ikinci ayağını gerçekleştiriyoruz. **Symphony of Silk And Metal/İpek ve Metal Senfonisi** ana fikrini İpekyol'unun rol ve öneminden alıyor. Projemizde 5 farklı ülkeden toplam 13 müzisyen yer alıyor. Konser için özel olarak bestelenen eserleri ilginç kılan ise bölgeye ait geleneksel müzik aletleriyle bu proje için metalden özel olarak üretilmiş enstrümanların birarada kullanılması. Farklı ulusları, kültürleri, müzik geleneklerini biraraya getiren **Symphony of Silk and Metal** bu bölgenin iş birliğine paylaşım ve yardımlaşmaya duyduğu gereksinimi tekrar hatırlatıyor. " dedi. ♦

"In 2016, we initiated the 'Art of Trade' project, with our approach to praise the cooperation between Metals and Humans. As our initial project we launched a chain of art events that involved a three-piece sculpture designed by a Turkish artist, to be realised by artists from China, Turkey and England and metals sourced from China, Turkey and Azerbaijan and assembled into a piece together. The Art of Trade sculpture was an attempt to embody unity, harmony and solidarity. The launches of this sculpture in London, Shanghai, Istanbul and Hong Kong paved the way for us in a chain of art projects to come, to express our responsibility towards and cooperation with each other." said Chairman of ACE Group, Ayçin Erol before the concert.

Harmony of Different Languages : Symphony of Silk and Metal

"Today, we are performing the second stage of the Art of Trade project, which brings together a diversity of artists in great harmony. **Symphony of Silk and Metal** takes its main idea from the Silk Road's role and importance in establishing the cultural contacts within the region. There are 13 musicians from 5 different countries in our Project. What makes the music special is the use of traditional musical instruments of the region together with the metal instruments crafted especially for this project." said Kağan Özmeriç, project coordinator at the second concert of **Symphony of Silk and Metal** which had its world premier in London. The **Symphony of Silk and Metal**, which brings together different nations, cultures, musical traditions, reminds us of the need for sharing and cooperation within the region. ♦



haberler



Sektörümüz Plovdiv'de Tanıtıldı

Uluslararası Çinko Birliği (IZA) tarafından organize edilen 3'üncü Uluslararası Çinko Konferansı – Avrupa (International Zinc Conference – Europe) 15 – 17 Mayıs günlerinde gerçekleşti. 2019 Avrupa Kültür Başkenti Plovdiv'de (Filibe, Bulgaristan) yapılan konferansa Türkiye Sıcak Daldırma Galvaniz Sektörünü temsilen GALDER Tanıtım Komitesi Koordinatörü Bünyamin Halaç ve GALDER Genel Sekreteri S. Burcu Akman konuk konuşmacı olarak katıldılar.

Avrupa'nın dört bir yanından gelen sektör temsilcileri ve uzmanların sunumlarıyla küresel çinko pazarı, yeni pazar segmenti gelişmeleri, ana endüstride mücadele gibi konular ele alındı. Çin, Avrupa, Hindistan ve Latin Amerika'daki bölgesel pazarlar değerlendirildi.

S.Burcu Akman konferansın ilk oturumunda yaptığı sunumuyla Türkiye Çinko Pazarı ve Sıcak Daldırma Galvaniz Sektörü hakkında bilgi verdi. GALDER'in galvaniz pazarını teknik ve ticari olarak geliştirmek için yaptığı çalışmalarını paylaşan Akman, yürütülen iletişim ve bilgilendirme çalışmalarının sektöre olumlu katkı sağladığını vurguladı. Sunum sonrasında Bünyamin Halaç ve Burcu Akman izleyicilerden gelen soruları yanıtladılar. 

Industry Introduced at Plovdiv

3rd International Zinc Conference – Europe, which is organized by International Zinc Association (IZA), was held between 15th and 17th May. The conference was organized in Plovdiv, Bulgaria, the cultural capital of Europe 2019. Bünyamin Halaç, Coordinator of Promotion Committee, GALDER and S. Burcu Akman, Secretary General of GALDER represented Turkish Hot Dip Galvanizing Industry as guest speakers of the conference.

Subjects such as global zinc market, new market segment developments and key industry challenge were discussed by presentations of the representatives of the related sectors and experts from around the Europe. Regional market outlook in China, Europe, India and Latin America was evaluated.

S. Burcu Akman gave a speech on the first session and share information about Zinc Market and Hot Dip Galvanizing Industry in Turkey. Akman told about GALDER's activities in order to develop their market both technically and commercially. She highlighted that communication and informing activities ensured positive effects to the sector. After the speech, Bünyamin Halaç and Burcu Akman answered the questions, together. 



• KOZAN KROM MADENİ • MERMER KROM ve MADEN TÜREVLERİ • BURSA MUSTAFAKEMALPAŞA

ÇİNKO - KURŞUN - BAKIR - KROM ÜRETİMİ ve METAL ALIŞ-SATIŞ, İTHALAT-İHRACAT

ÇİNKO

zinc
30

Zn

KURŞUN

lead
82

Pb

BAKIR

copper
29

Cu

KROM

chromium
24

Cr

Merkez

Bağdat Caddesi Sarıköşk Apt.
No:103/2 Kadıköy/İstanbul

Tel: +90 216 450 27 80

Fax: +90 216 450 27 81

e-posta: oreksmaden@superonline.com

OREKS GROUP:

OR-METAL LTD. ŞTİ.

OREKS MADENCİLİK LTD. ŞTİ.

OREKS PAZ. HALI. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

KEMALPAŞA MERMER MAD. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

ORK ENERJİ ÜRETİMİ SAN. VE TİC. A.Ş.

kapak konusu

Galvanizli Projelerde Ömür Boyu Başarı

Life Time Success in Galvanized Projects



Frederik Meijer Bahçeleri & Heykel Parkı

Frederik Meijer Gardens & Sculpture ark

“Uzun ömürlü koruma” sıcak daldırma galvaniz kaplamanın öne çıkan avantajları arasında yer alıyor. Galvaniz bu özelliğiyle yapıları bakım, onarım ihtiyacı olmadan yıllarca koruyabiliyor. Böylece kullanım ömrü maliyetlerini azaltarak ekonomik bir çözüm sunuyor. Ayrıca yapıların güvenle görevini sürdürmesini sağlıyor. Bu sayımızda yıllara meydan okuyan galvanizli örnek projeleri inceliyoruz.

“Long life protection” is one of the important advantages of hot dip galvanized coating. With this property, galvanized coating protects structures for many years, without need for repair or maintenance. Thus, decreases lifetime cost and offers an economic solution. Furthermore, it ensures the structures continue their duty in safe. In this issue, we look into the galvanized sample projects which have been serving for many years.

Frederik Meijer Gardens & Sculpture Park (Frederik Meijer Bahçeleri & Heykel Parkı) West Michigan Bahçecilik Derneği'nin 13 yıl süren planlama ve kaynak oluşturma çalışmalarını takiben Nisan 1995'te açıldı. 15.000 metrekarelik, beş katlı Lena Meijer Tropikal Sera tesisin kalbidir ve bir şelale, kaya peysajı ve egzotik bitkileri barındırır.

Bu projede galvaniz kaplama, 'bakım gerektirmeyen' korozyon koruma özelliği nedeniyle seçildi. Tasarımcılara göre, bu projeyi ilk kez boyamak zordu ve bakım boyaması neredeyse imkansız olacaktı. Yapısal bileşenlere ek olarak, yürüme yollarının malzemeleri ve beton takviye çeliği de galvanizlendi. Binalar ve yapısal çelik için bir kaplama sisteminin değerlendirilmesinde dikkate alınması gereken hayati bir faktör, kaplamaların göreceli etkinliğidir. Tamamlandıktan sonra bir yapıya uygulanan koruyucu kaplama, tüm bileşenlerin tüm yüzeyini kaplayan, daha sonra erişimin zor veya imkansız olabileceği alanları otomatik olarak koruyan galvanizli bir kaplama ile aynı seviye-

Frederik Meijer Gardens & Sculpture Park opened in April 1995 after 13 years of planning and fundraising by the West Michigan Horticultural Society. The 15,000 square foot, five-story Lena Meijer Tropical Conservatory is the heart of the facility, and houses a waterfall, rock landscapes, and exotic plants.

Galvanizing was selected for this project because of its 'maintenance-free' corrosion protection characteristics. According to the designers, this project would be difficult to paint the first time and maintenance painting would be practically impossible. In addition to structural components, walkway materials, and concrete reinforcing steel were also galvanized. A vital factor to be taken into account in the assessment of a coating system for buildings and structural steel is the relative effectiveness of coatings. No protective coating applied to a structure after completion can provide the same level of maintenance-free protection as a galvanized coating which covers the entire surface of all components, automatically protecting areas to which

kapak konusu

de ve bakım gerek-tirmeyen bir koruma sağlayamaz.

Yakın zamanda Fre-derik Meijer Bahçe-leri'ne yapılan bir ziyarette, projenin tasarımcısı Mimar Bob Pomeroy, se-rayı korumak için sıcak daldırma gal-vanizle kaplamanın seçilişinin hikayesini paylaştı. 90'lı yılların başlarında, proje üzerinde çalışmak üzere seçtikleri Cox



Medendorp Olson Architects firmasının temsilcileri, New York'taki Amerikan Bahçe Bitkileri Birliği ulusal kongresine katıldılar. Ziyaretleri sırasında, yapısal çeliği sıcak daldırma galvanizleme fikri bir dizi olaya dayanarak geliştirildi. İlk olarak, konferansın açılış konuşmacısı, Londra dışında yer alan Kew Bahçeleri'nin Direktörü, yeni Galler Prensesi Serası'nın anlattı. Sunumundan sonra Michiganlı temsilciler, sıcak daldırma galvanizli çelikten başka bir şeyle sera inşa edilemeyeceğini söyleyen Direktörle buluşup konuştular.

Böyle prestijli bir tesisin direktörü çok fazla sorumluluk taşıyordu ve mimarlar sıcak daldırma galvanizli çeliğin projeleri için uygun olup olmadığını düşünmeye başladılar. New York'taki ziyaretleri devam ederken, Michigan temsilcileri, yeni tamamlanan ve halka açılmak üzere olan Brooklyn Botanik Bahçeleri'ni gezdiler. Brooklyn yapısında boyalı çelik kullanıyordu ve beyaz renk çekici olsa da mimarlar boya üzerinde çok fazla kir ve toz olduğunu fark ettiler. Bunun çekici olmadığı görüşü boru çeliğinin korozyon endişesiyle birleşti ve sonuçta sıcak daldırma galvanizli çelik kullanma önerisiyle Michigan'a geri döndüler. Fikir projenin diğer üyelerinin de güvenini kazanarak oy birliği ile kabul edildi, bu yüzden tasarımın kaplamasında kullanılmak üzere sıcak daldırma galvaniz seçildi.

later access may be difficult or impossible.

On a recent trip to Frederik Meijer Gardens, the designer of the project, Architect Bob Pomeroy, shared some insight into the serendipitous way hot-dip galvanizing was chosen to protect the conservatory. In the early 90s, representatives from the firm Cox Medendorp Olson Architects, who had

been slated to work on the project, attended an American Horticultural Society national convention in New York City. During their visit, the idea to hot-dip galvanize the structural steel was developed based on a series of events. First, the keynote speaker at the conference, the director of Kew Gardens outside London, discussed the new Princess of Wales Conservatory. After his presentation, the representatives from Michigan were able to meet and talk with the director who said he would not build a conservatory with anything other than hot-dip galvanized steel.

The director of such a prestigious facility carried a lot of weight, and the architects began to consider whether hot-dip galvanized steel would be a good fit for their project. As their visit in New York continued, the Michigan representatives toured the newly completed Brooklyn Botanical Gardens, which was just about to open to the public. The Brooklyn structure used painted steel, and although the white color was attractive, the architects noticed there was already a lot of dirt and dust on the paint. They felt this was unattractive and coupled with concerns of corrosion of the pipe steel, came back to Michigan with the suggestion to utilize hot-dip galvanized steel. The rest of the brain trust agreed unanimously, so the design began with hot-dip galvanized steel as the coating of choice.



kapak konusu



FTC & H Kıdemli Mimarı Pomeroy ve tesiste 18 yıldan fazla süredir çalışan Frederik Meijer Gardens Tesis Yöneticisi K.C. Mitchell, sıcak daldırma galvanizli çelik yapının son 24 yılda nasıl bir performans sergilediği hakkındaki görüşlerini hazırlanan Galvanizli Çelik Çalışması videosunda paylaştılar. Hem Pomeroy hem de Mitchell, galvanizli çeliğin 1994'ten beri projeye ilgilenen herkesin beklentilerini aştığını belirtti. Mitchell, dışarda 90 MPH rüzgâra ve altı metreye varan kara dışta, içeride ise kullanılan böcek ilacı, sulama, gübre bileşikleri ve neme rağmen galvanizli çelik yapıların bakımı için fon kullanılmadığını belirtti.

Pomeroy, bir mimar olarak, bir tesise döndüğünüzde, çıktığı zamankiyle aynı görüldüğünü ve (hiç) şüphesiz böyle bir şeyi (tekrardan) galvanizleyeceklerini belirtti. Kanıtlanmış bir teknoloji olduğunu düşünüyorum ve 25 yıl sonra (neredeyse) sonuçları görünce neden aynı sistemi tekrar kullanmayasınız ki?

Bob Pomeroy, the original Architectural Firm, and K.C. Mitchell of the Facilities Management Team reports the facility and steel exceeded in expectations they thought possible in 1994.

Meijer Bahçeleri açıldığından beri on milyondan fazla ziyaretçi ağırladı. Tesis genelinde kullanılan sıcak daldırma galvanizli çeliğin sürdürülebilirliği sayesinde, milyonlarca kişi ve gelecek nesiller Frederik Meijer Bahçeleri ve Heykel Parkı'ndaki egzotik bahçelerin tadını çıkaracak.

Orijinal Mimarlık Bürosu'ndan Bob Pomeroy ve Tesis Yönetimi Ekibi'nden K.C. Mitchell, tesisin ve çeliğin 1994 yılında mümkün olacağını düşündükleri beklentileri aştığını bildirdi.

Pomeroy, now the Senior Architect at FTC&H, and Frederik Meijer Gardens Facility Manager K.C. Mitchell, who has been working at the facility for more than 18 years, shared their thoughts about how the hot-dip galvanized steel building has performed over the last 24 years in a Galvanized Steel Study video. Both Pomeroy and Mitchell noted the galvanized steel has exceed the expectations of everyone involved from 1994. Mitchell noted no funds have been used on upkeep of the galvanized steel structures, even though they have been subjected to 90 MPH winds and snow up to six feet deep on the exterior, not to mention the humidity, pesticides, watering, and fertilizer compounds used inside.

Pomeroy stated, I think as an architect, when you come back to a facility it looks the same as it did when it went up, and (so) without a doubt, we would galvanize something like this (again). I think its a proven technology and when you see the results (nearly) 25 years later, why would you not continue to use that same system.

Since it opened, Meijer Gardens has attracted more than ten million visitors. Thanks to the sustainability of hot-dip galvanized steel used throughout the facility, millions more will be able to enjoy the exotic gardens at the Frederik Meijer Gardens & Sculpture Park for generations to come.

Bob Pomeroy, the original Architectural Firm, and K.C. Mitchell of the Facilities Management Team reports the facility and steel exceeded in expectations they thought possible in 1994.

Kaplama Kalınlıkları / Coating Thickness

Numune Alanı Sample Area	Okuma-1 Read. 1	Okuma-2 Read. 2	Okuma-3 Read. 3	Okuma-4 Read. 4	Okuma-5 Read. 5	Ortalama Avg.
Yapının içi - Ana destek kirişi Main Support beam Interior of Structure	9.40	9.00	8.80	8.80	9.20	9.04
Ana giriş dışında Outside main entrance	4.30	5.20	4.80	4.30	3.70	4.46
Ana Sera kaktüs odası Işık göstergesi açısı Main Greenhouse cactus room Light gauge angle	3.40	4.10	3.60	3.60	3.90	3.72

kapak konusu

Stark'ın Köprüleri

Bridges of Stark County



Amerika Birleşik Devletleri Ohio Eyaleti'nde yer alan Stark İli Köprüleri "galvanizli" köprülerdir ve 40 yıldır hizmet veriyorlar. 1970 başlarında Rich Larocco Stark'taki genç bir köprü mühendisiydi ve kolejden henüz mezun olmuştu. O dönemde Stark'daki 110 köprü yetersizdi ve köprü bütçesinin %50'si yeniden boyamaya harcanıyordu. Rich, bu rakamları değiştirmek için galvanizleme tesisinin eski sahibi ile çalıştı. Köprüleri tekrar tekrar boyamak yerine, köprüyü sökmeye karar verdi. Güverte ve kirişleri çıkarttı. Kirişler kumlandı ve galvanizlendi. Sonra "geri dönüştürülmüş" köprünün tamamı yeniden kuruldu. Bundan sonra, uzun kirişler veya büyük makaslar kademeli olarak galvaniz tesisinde daldırılrsa da, bir daha asla eski bir köprüyü boyamadılar veya yeni bir köprüyü boyayarak kullanmadılar.

Stark'ta, 335'i bölge tarafından idare edilen 442 köprü bulunuyor. Birçoğu, sıcak daldırma galvanizli köprüler için ideal bir ortam olan, kırsal alanlardaki dereler üzerinde yer alan, kısa açıklıklı düşük boşluklu çelik köprülerdir.

Ek olarak Larocco, 50'li ve 60'lı yıllarda yapılmış boyalı korkulukların kötü durumda olduğunu ve yeniden boyanması gerektiğini fark etti. Köprülerde çok başarılı olan kumlama ve galvanizleme teknolojisinin korkuluk korozyon sorununda da kullanılmasına karar verdi. Tamamlanması yaklaşık on yıl sürdü, ancak

The Bridges of Stark County Ohio are "galvanized" bridges and have been for 40 years. In the early 1970s, Rich Larocco was a young bridge engineer for Stark County, just out of college. At that time, 110 of Stark County's bridges were deficient and 50% of the bridge budget was used to repaint bridges. Rich worked with the former owner of the galvanizing facility to change those numbers. Rich decided rather than continue to repaint bridges over and over, he would dismantle the bridge. He had the decks and beams removed. The beams were sandblasted and galvanized. Then the entire "recycled" bridge was reinstalled. After that they never repainted an old bridge or painted a new bridge even if the long beams or large trusses had to be progressively dipped in the galvanizing plant.

There are 442 Bridges in Stark County, 335 of which are maintained by the county. Many are short span low clearance steel bridges over creeks and streams in rural areas, making an ideal environment for hot dip galvanized bridges.

As a side note, Rich also noticed the painted guardrail that had been installed in the 50s and 60s was in bad shape and needed to be repainted. He decided the technology of sandblasting and galvanizing that had been so successful with bridges could be transferred to the guardrail corrosion

makale



Stark yollarındaki her boyalı korkuluk parçası sökülüp, kumlandı, galvanizlendi ve yeniden monte edildi. 1987'de Rich Larocco, Köprü Mühendisliği'ne terfi etti ve 1998'de emekli olduğunda ise Bölge Baş Mühendisi olarak görev yapıyordu. O zamana kadar 110 yetersiz köprünün tümü onarıldı ve artık hiçbirisi yetersiz değildi. Köprü bütçesinin % 50'sini alan yeniden boyama maliyeti ise % 10'un altına düşürüldü.

Tüm paslanmış korkuluklar onarıldı ve galvanizlendi. Larocco, "Sıcak daldırma galvaniz kullanarak çok fazla para biriktirdik" dedi. Keith Bennett şu anki Stark County Baş Mühendisi ve Scott Basinger da Köprü Mühendisi. Her ikisi de Stark County'de çelik köprüler için hazırladıkları şartnamelerde sıcak daldırma galvanize yer vermeye devam ediyor.

Stark County'de yapılan bir sürüş turu 1970'lerin başında kurulan köprülerin hala paslanmadığını ortaya koyuyor. Orijinal olarak 50'li yıllarda monte edilmiş ve 70'li yıllarda galvanizlenmiş korkuluk halen hizmet veriyor.

problem. It took nearly ten years to complete, but every piece of painted guardrail on Stark County roads was removed, sandblasted, galvanized and reinstalled. By 1987, Rich had been promoted to Bridge Engineer and at his retirement in 1998 he was Chief Engineer for the County. By that time all of the 110 deficient bridges were repaired and none were deficient. The repainting, which had taken 50% of the bridge budget, was reduced to less than 10%. All the corroded guardrail had been repaired and galvanized. Rich said, "We saved a heck of a lot of money using hot-dip galvanizing". Keith Bennett is the current Stark County Chief Engineer and Scott Basinger is the Bridge Engineer. Both continue to specify hot-dip galvanizing for Stark County steel bridges.

A driving tour of Stark County reveals bridges installed in the early 1970s are still rust-free. The guardrail originally installed in the 50s and galvanized in the 70s is still in service.

kaynak / resource: AGA

Stark'ın Köprüleri / Bridges of Stark County

Yapım 1975, Test 2013: / Produced 1975, Tested 2013:

Numune Alanı Sample Area	Ölçümler (mil) / Readings (mils)					Ortalama / Average
Ana kiriş Main Beam	10.4	10.1	11	9.8	10.1	9.6
Kirişler Beams	12,90	11,60	12,10	11,30	10,80	10,20
Diyaframlar Diaphragms	7,90	8,80	8,50	7,90	8,20	8,70
Korkuluklar Railings	6,70	7,10	6,60	7,70	6,90	7,30



Yusuf Kürşat Akırmak
Boyahane Yönetici
Mitaş Endüstri San. Tic. A.Ş.

Dubleks Sistemler (Galvaniz Üstü Boyama)

Çeliği korozyondan korumak için yaygın olarak kullanılan iki önemli koruma yöntemi vardır. Bunlar bariyer koruması ve katodik korumadır. Sıcak daldırma galvaniz tek başına her iki koruma türünü de sağlar, ancak sıcak daldırma galvanizli çeliklerin üzerine boyama veya toz boya uygulaması çinko kaplamanın üstünde ilave bir bariyer katmanı oluşturur. Bu sistemlere dubleks sistemler denir.

İster güneş altında dikilen yapılar isterse nehrin üzerine yükselen köprüler olsun sıcak daldırma galvanizli çelikler dünya genelinde çeliği nesiller boyunca korozyondan korumuştur.

Yeni teknolojiler ve gelişen kimya, 150 yıllık bu süreci geliştirmeye devam etmektedir. Bu gelişen fikirlerin başında dubleks sistemler gelmektedir.

Sıcak daldırma galvaniz, eşsiz korozyon koruması sağlayabilse de, bir yapıyı uzun yıllar boyunca görsel olarak çekici kılmak ve maksimum korozyon direnci sağlamak, minimum bakım veya hiç bakım gerektirmeden gerekli dayanımı sağlamak, bir mimar veya tasarımcı tarafından sıkça talep edilir.

Bağımsız olarak kullanıldığında, hem boya / toz kaplamalar hem de galvanizleme çeliğe korozyon koruması sağlar. Ancak, bir dubleks sistemde birlikte kullanıldığında, sinerjik etki olarak bilinen daha karmaşık bir korozyon direnci elde edilir.

İki kaplama arasında ki sinerji hem estetik açıdan mükemmeldir hem de uzun ömürlüdür. Örneğin ; Dubleks sistemlerde çizilmeye karşı dayanıklı çinko kaplama, boyanın çizilmesi durumunda ilave koruma sağlayacaktır. Dubleks sistemin çift katmanlı koruması estetikliğin korunmasını ve aşınmadan kalmasını sağlamaktadır.



Dubleks sistemler ilk bakım ve uzun süreli bakım döngüsünün uzun sürmesi nedeniyle büyük ekonomik avantajlar sağlar. Başlangıçta, bir dubleks sistemin maliyeti yüksektir, çünkü her iki korozyon koruma sistemi için ödeme yapmak gerekir. Ancak, sinerjik etki nedeniyle, ilk yatırım maliyeti projenin ömrü boyunca karşılığını kolaylıkla verir.

Daha önce belirtildiği gibi, dubleks sistemler genellikle estetik nedenlerle tercih edilir. Bununla birlikte, iki kaplama arasındaki sinerji, çok daha pratik bir fayda sağlar. Bunlara değinecek olursak;

Uzatılmış Koruma

Son kat boya veya toz boya tabakası, çinkonun tüketilme oranını yavaşlatır ve galvanizli çeliğin ömrünü uzatır. Buna karşılık, dış katman bir kez yıpranmış

makale



veya hasar görmüşse, katodik ve bariyer koruması için altındaki çinko hala mevcuttur. Ayrıca, sıcak daldırma galvanizleme "astar", boya / toz kaplama bozulmaya başladığından, underfilm korozyonu oluşmasını sağlar.

Sonuç olarak, substrat çeliği, her bir sistemin yalnızca beklenen ömrünün toplamının 1,5 ila 2,3 katı korozyon koruması sağlar.

Örneğin, siyah çelik üzerinde tek başına galvanize edilmiş bir kaplama 50 yıl bakım gerektirmeden koruma sağlar ve bir boya kaplaması 10 yıl boyunca bakım gerektirmenirse, dubleks kombinasyon sistemi 90 ila 138 yıl boyunca bakım gerektirmeden koruma sağlar. Aynı ortam Periyodik bir bakım programıyla bu sinerjik ömrünü daha da uzatabilir.

Renk Kodlaması / Güvenlik

Güvenlik yönetmeliklerine uymak için bir dubleks sistem de kullanılabilir. dubleksleme, gaz, buhar veya kimyasal boruların renk kodlamasını sağlayarak, tehlikeli çalışma alanlarını ve yürüme yollarını tanımlayarak ve yüksek voltajlı elektrik hatlarını ve ekipmanını işaretleyerek birçok ortamda güvenliği artırır. Örneğin, Federal Havacılık İdaresi (FAA), alternatif beyaz ve uluslararası portakal renginde boyanacak 200 feet uzunluğunda yapılar gerektirir. Bu tür projelerin dublekslenmesi, bakımı zor olan yapılarda korozyon korumasından ödün vermeden doğru renk kodlamasının yapılmasını sağlar.

Genişletilmiş Korozyon Direnci

Boya / toz kaplamalar ve galvanizleme arasındaki sinerji nedeniyle, dubleks sistemleri belirlemek için açık ve önemli bir sebep sağladığı ilave korozyon korumasıdır. Galvanizleme veya boya / toz kaplamaların tek başına çeliği korumakta zorlandığı zorlu ortamlarda,

dubleks bir sistem kullanmak gerekli korozyon direncini sağlayabilir.

Yaşam Ömrü

Hollanda'da yapılan geniş bir çalışma, dubleks sistemlerde yaşam süresinin aşağıdaki formülü kullanarak hesaplanabileceğini göstermiştir. Ürünün maruz kaldığı ortama bağlı olarak;

Formül $LT = K (LZn + LM)$

LT = Dubleks sistemin yıllarca kullanım ömrü

- LZn = Mevcut ortamda yıllarca tahmini çinko kaplama ömrü
- LM = Direkt olarak çeliğe uygulanırsa, mevcut ortamda yıllarca tahmini toz kaplama ömrü
- K = olarak ayarlanabilecek çevresel sinerji faktörü:

1.5 çevre sınıfı C5'e maruz bırakıldığında veya deniz suyuna kalıcı olarak batırıldığında

1.6-2.0 çevre sınıfı C3 - C4'e maruz kaldığında veya suya maruz olduğu zaman yaklaşık % 60'tan az olduğunda

2.1-2.3 çevre sınıfı C2'ye maruz kaldığında.

Örnek Hesaplama

Sıcak daldırma galvaniz kaplama ortalama kalınlığı min. ISO 1461'e göre 65 µm.

Toz boya kaplı tek kat epoksi ortalama kaplama kalınlığı min. BS EN 13438'e göre 60 µm.

Çelik, C4 sınıfı bir ortamda, çinko için ortalama 3 µm / yıl korozyon oranına sahip bir ortamda kullanılır.

Belirtilen ortamda kaplamanın çelik için 10 yıl kullanım ömrüne sahip olduğunu varsayarsak,

Pc-Coat'un ömrü aşağıdaki formülle hesaplanır:

- $LT = 1,6 (65/3 + 10) = 50$ yıl

Bu hesaplamalar, yalnızca beklenen ömrün bir göstergesidir ,garantili bir ömrün değildir. Ama dubleks sistemle kaplanmış ürünlerin çok uzun ömürlü olabileceğini göstermektedir.

Yeniden Boyama Kolaylığı

Sinerjik etki bölümünde belirtildiği gibi, galvanizleme üzerine boyanın önemli bir avantajı bakım döngüsünün uzatılmasıdır. Uzatılmış bir bakım döngüsüne ek olarak, galvanizli bir yüzeyi boyamak bakımın yeniden boyamasını kolaylaştırır. Boya filmi zayıfladığında, galvaniz kaplamadaki çinko, yapı yeniden boyanana kadar hem katodik hem de bariyer koruması sağlamak için mevcuttur. Açıkta kalan çinko yüzey, minimal yüzey hazırlığı ile tekrar boyanabilir.

Toz Boya Kolaylığı / Rötüş

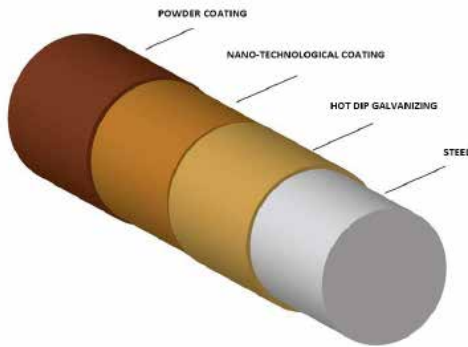
Alt tabaka galvanizli çelik, boyaya benzer şekilde onlarca yıl boyunca hem bariyer hem de katodik koruma sağlarken, dış toz kaplamanın zaman içinde küçük çentik veya çiziklere dokunması gerekebilir. Bu, hem nispeten ucuz olan hem de dayanıklı bir sızdırmazlık sağlayacak olan oto rötüş boyası kullanılarak sahada sağlanabilir. Bununla birlikte, bu yöntemi kullanarak renkleri eşleştirmek biraz zor olabilir. Rötüş boyası uygulamak için, etkilenen alan, kırılmayı çevreleyen az miktarda toz kaplamanın çıkarılması, metalin ve bitişik toz kaplamanın polimer aşındırıcı bir ped ile pürüzlendirilmesi, ardından izopropil herhangi bir alkol ile ürünün silinmesi ile hazırlanmalıdır. Daha sonra rötüş malzemesi bir fırça uygulamasıyla uygulanabilir.

Duplex Sistemleri En İyi Şekilde Oluşturmak İçin:

Galvanizli çelik, yüzey durumuna göre biraz farklı hazırlama aşamaları gerektirir. Bu nedenle, uygun hazırlık galvanizli yüzey durumunu doğru bir şekilde belirlemeye ve ardından boyanın sıcak daldırma galvanizli çeliğe optimum şekilde yapışmasını sağlamak için uygun temizleme ve profillemeye adımlarını takip etmeye dayanır. Spesifikasyonlarda belirtildiği gibi uygun yüzey hazırlama adımlarına uyulursa, dubleks sistemlerin belirlenmesi nispeten basittir.



Mitaş Grup Olarak Dubleks Sistemler Konusunda Nasıl Hizmet Veriyoruz



Yıllardır süregelen galvaniz kaplama konusunda ki hizmetleri ve uzmanlığı ek olarak;

Yıllık 12.000 ton boyama kapasitesi ve ve Power&Free Konveyör sistemi Mitaş Grup Türkiye'nin en büyük boyahane tesisine sahiptir. Bu tesis özellikle Dubleks sistemler (Galvaniz üstü Boyama) için dizayn edilmiştir.

Hem manuel hem de otomatik toz boyama tesisimizde 13 metre uzunluğa kadar her türlü çelik / galvaniz kaplamalı yapı boyanabilmektedir.

Toz boya ve ön yüzey işlemleri **DIN 55633** ve **BS EN 13438** Standartlarına uygun yapılır.

Boyanacak malzemelere, malzemeye göre boya öncesi yüzey işlemi uygulanır.

Galvanizli yüzeye süpürme kumlama, karbon çelik yüzeye istenilen standart koşullarında (Sa

½ , Sa 2 vb.) kumlama yapılır.

Malzemeler otomatik sisteme asıldıktan sonra, **ASTM-D-7803** standartına uygun şekilde 6 banyolu yüzey temizleme hattında; 2 kere asitlik yağ alma, 2 kere su ile durulama ve 1 kere nano teknolojik kaplama ve DI su ile durulamadan geçer.

Sonrasında kurutma fırınına giren malzemeler, burada hem kurulur hem de 230 °C'i bulan fırın sıcaklığı sayesinde galvanizden dolayı oluşan istenmeyen gazların yüzeyden uzaklaşması sağlanır. Bu sayede boya işleminden sonra yüzeyde iğne deliği oluşumu gözlenmez.

Boya kabineye gelen malzemelerin hattın girişinde bulunan sensörler sayesinde boyutları algılanır. Boya tabancaları kendilerini otomatik olarak ayarlar. Toz boya ile otomatik olarak kaplanan malzemeler kürleme fırınına gönderilir.

Kürleme fırınında toz boyanın teknik bültenine ve malzemenin kalınlığı ve yapısına göre boya belirlenen sıcaklıkta kürlenir.

Kürlenen boyalar kısa bir sürede soğuduktan sonra sistemden sökülerek sevkiyata hazırdır.

Uygulanan toz boyanın uluslararası standartlara uygunluğu tarafımızca aşağıdaki testler yapılarak teyit edilmektedir. ♦

Test Type	Method
Environmental Conditions (Ambient and Surface)	ISO 8502-4
Salt Test	ISO 8502-6,9
Roughness Test if blast cleaning is used	ASTM D 4417- Metod C Replica Bant
Film Thickness	ISO 19840
Adhesion (pull-off)	ISO 4624
Adhesion (Cross-Cut)	ISO 2409

ANI

www.animetal.com.tr



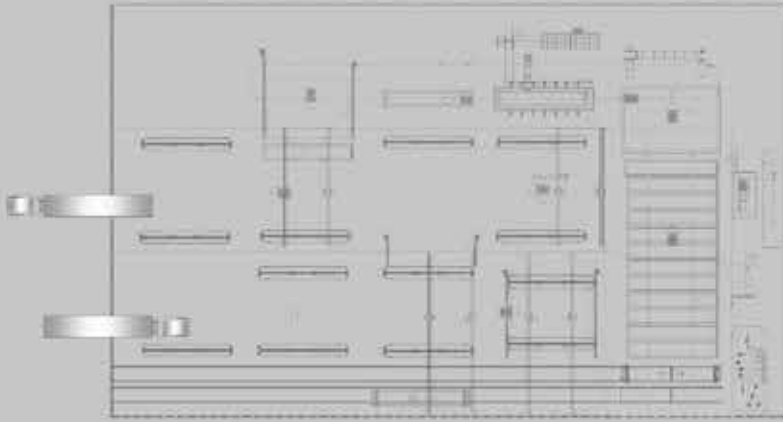
ANAHTAR TESLİMİ SICAK DALDIRMA GALVANİZ

Fabrika Dizaynı

Projelendirme

Maliyet Analizi

Sıcak Daldırma Galvaniz Ekipman Tedariği



- Galvaniz Ocağı
- Galvaniz Fırınları
- Kurutma Fırını
- Enklojur - Ocak Üstü Duman Tutucu Kapama Sistemleri
- Flaks Arıtma Sistemi
- Toz Tutucu Filtre
- Su Arıtma Sistemi
- Yüzey İşlem ve Asit Stok Tankları
- Hidrolik Yükleme/Boşaltma İstasyonları ve Konveyörler
- Kapalı Yüzey İşlem Odaları
- Çinko Pompası ve Dros Kepçesi
- Çinko Külü Ergitme Fırını



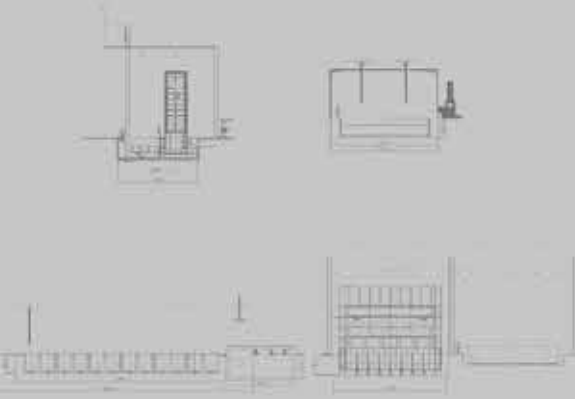


FABRİKALARI

Montaj ve
Devreye Alma

Proses
Danışmanlığı

Sıcak Daldırma Galvaniz
Kimyasalları



- Asidik yağ alma - Hydronet
- Asit buharı önleyici - Antivapor
- Çinko patlaması ve sıçramasını engelleyen katkı - Antiblast
- Asit inhibitörü - Ironsave
- Nikel tuzları içeren flaks katkısı Filmflux
- Asit yeniden kazanım kimyasalı Multiacid
- Çift tuzlu flaks
- Pasivasyon kimyasalı Acryl 2000



Hydronet



Antivapor



Ironsave



Filmflux



Antiblast



ANI

Anı Çinko Oksit ve Metal Sanayi Ticaret Ltd. Şti.
Beytepe Mah. Piri Reis Cad. No: 2/5 Çankaya Ankara
Tel: 312-287 55 10 • Fax: 312-287 55 29
www.animetat.com.tr • email: isik@animetal.com.tr

Sıcak Daldırma Galvaniz Kaplamaya Uygun Çelikler

Sıcak daldırma galvaniz kaplamalar çoğu demir malzemesinde ve genel çelik sınıflarında zorluk çekmeden başarılı bir şekilde yapılabilir. Bununla birlikte, sıcak daldırma galvaniz kaplama bir ısı işlem biçimi olduğundan ve malzemeler yüzey hazırlığı aşamasında aside daldırıldığından, bazı hassas çelik dereceleri kontrolümüz dışındaki kırılmalı eğilimli olabilir.

• Gerilim Çağı Gevrekliği

Gerilim çağı gevremesi, soğuk işlemde etkilenen alanlar yüksek sıcaklıklara maruz kaldığında (daha kalın çelik bölümlerde delik delme ve dar yarıçap bükme dahil) bazı düşük kaliteli çeliklerde meydana gelir. Çelikler genellikle yüksek stres alanlarında toplanan birçok kirliliğe sahiptir ve galvanizleme öncesinde bazı çeliklerde çatlama oluşabilir. Malzemelerin galvanizlenmesinden sonra, uygulanan işlem sırasında, kaplamayla sınırlı olmak kaydıyla, herhangi bir dökülme veya çatlama olması halinde mümkün olduğu durumlarda çinko bakımından zengin boya kullanılarak kaplamanın tamir edilmesi önerilir.

• Hidrojen Gevrekliği

Genellikle 1000 MPa'ya eşit veya daha yüksek ve 340 DPN'den daha sert bir gerilme mukavemeti olan çeliklerde meydana gelen hidrojen gevrekliği yapısal çelikleri nadiren etkiler. Bu gevreklik şeklinin, bir ürün kullanımdayken ve yük altındayken görülmesi muhtemeldir. Hidrojen, asitle yüzey hazırlığı işlemi sırasında

emilir ve daha sonra galvaniz kaplama işlemi sırasında hızlı bir şekilde boşaltılır. Bisalloy ve diğer duyarlı çelikler gibi özel çeliklerin, ön işlem kimyasallarında emme gereksinimini ortadan kaldırmak için bu çelikler galvanizlenmeden hemen kumlama işlemine tabi tutulmalıdır.

• Sıvı Gevrekliği

Bu formda gevrekleşme, çinko atomlarının duyarlı metal tarafından emildiği yüksek karbonlu ve paslanmaz çelikte oluşabilir. Kritik uygulamalarda, paslanmaz çelik ürünlere sıcak daldırma galvaniz yapılmamalıdır. Kritik olmayan paslanmaz çelik parçaları galvanizlerken, çinko kaplamanın oluşması için ek yüzey hazırlığı işlemi gerekebilir.

• Diğer sorunlar

Çelik türüyle ilgili diğer konular genellikle eski demir işler veya genellikle gözenekli dökümlerle sınırlıdır. Dökümlerde, yüzey hazırlığında çıkartılamayan kum gömülü olabilir. Malzemeler teslimattan önce kumlanmalıdır.

Ek olarak, yumuşak lehim ve alüminyum perçinler, galvaniz prosesinin sıcaklığına dayanamayacakları için hiçbir imalatda kullanılmamalıdır.

Çelik Kimyasının Etkileri

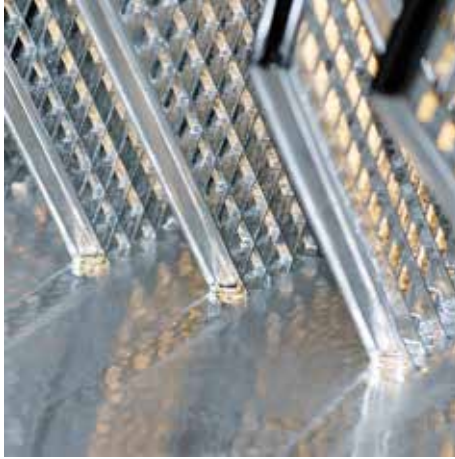
Galvaniz, çelik ve eriyik çinko arasında metalürjik reaksiyon meydana getirerek endüstriyel çinko kaplamayı oluşturur. Sıcak daldırma galvaniz kaplamaların düzgünlüğü, kalınlığı ve rengi, çelik kimyasıyla bir araya getirilen çelik kalınlığı, kaplamanın estetiğini belirleyeceği için kontrol edilebilecek faktörler değildir. Daha kalın çelik, doğası gereği daha koyu olan daha kalın çinko kaplamaları çekecektir. Malzemeler ayrıca donuk veya mat gri bir kaplamadan canlı bir parlaklığa kadar çeşitli görüntülerde olabilir. Galvanizcilerin belirli bir gümüş veya gri tonuna uyması veya bir kaplamanın parlaklığını kontrol etmesi imkansızdır.

Çeliğin metalürjik yapısı, kaplamada görünmesi için çeşitli etkilere aracı olabilir. Yerelleştirilmiş alanlar, dantel motifi veya yılan derisi desenini, donuk gri lekeleri veya büyük parlak çiçekleri gösterebilir. Bu etkiler bir alanda veya bir çelik parçasının tüm yüzeyinde görünebilir. Çelikteki aşırı silikon ve fosfor seviyelerinin sıcak daldırma galvaniz kaplamanın renk, parlaklık ve pürüzsüzlüğünde önemli etkileri vardır.



galva akademi

Çelik işleminin bazı imalat adımları, kutu profiller üzerinde bir takım etkiler yaratan serbest çinko tabakasının oluşumunu da değiştirebilir. Balık kemiği etkisi, yüzey kimyasındaki farklılığın çelik ve çinko arasında değişen reaksiyon oranlarına neden olacağı büyük çaplı borularda oluşabilir. Mat gri bantlar, çinkonun bu bölümlerin üretimi sırasında üretilen yüzey kimyasındaki gerilimlere tepki verdiği boru, dikdörtgen kutu profillerin (DKP) ve kare kutu profillerin (KKP) uzunlukları boyunca şeritli veya spiral bir sıra halinde bulunabilir.



kullanılabilir:

$$\text{Uygun Çelik} = \% \text{Silikon} + (2.5 \times \% \text{Fosfor}) < \% 0.09$$

Genel imalatçılar için, işlem den önce çelik kimyasını doğru bir şekilde belirlemek mümkün değildir. Çelik analiz sertifikaları sadece parti test seviyelerini hakkında ayrıntı verebilir. Silisyum ve fosfor, çelik yapım işlemi boyunca her zaman eşit bir şekilde dağılmadığından, toplam ısı numuneleri her bir çelik parçasını örneklemeyebilir. Estetiğin önemli olduğu durumlarda,

malzemenin deneme örnekleri galvanizlenebilir, ancak yine de bir ürün malzemenin geneline dair kimya göstergesini doğru olarak sağlamayabilir. Çelik kimyası ile ilgili sorunlar gösteren ürünler galvanizleme standardı kapsamında kabul edilebilir ve bu sorunlar reddedilme sebebi değildir.

Kaynak konusunda tartışıldığı gibi, çinko, silikondaki yüksek kaynak ortamlarına çekilir. Boru ve boru kesitlerinin üretiminde kullanılan kaynak malzemesi çinko ile oldukça reaktiftir ve kaynak dikişleri daha ağır kaplamalarla vurgulanır.

Yukarıdaki olayların hiçbirinin sıcak daldırma galvaniz kaplamanın korozyon koruma özelliği veya çelik bölümün sağlamlığı üzerinde etkisi yoktur. Bu etkilerden herhangi birini gösteren malzemeler reddedilme sebebi değildir.

Kaplama işleminin sağlıklı yürütülmesi açısından galvanizciler sıcak daldırma işleminden önce özel malzeme özellikleri konusunda bilgilendirilmeli ve söz konusu çeliğin eriyik çinko ile yüksek reaktivite potansiyeli değerlendirilmelidir.

Çelikte bulunan 2 bileşen kaplamanın kalınlığına ve görünümüne etki etme yeteneğine sahiptir.

• Silikon

Çok yüksek veya çok düşük silikon seviyeleri, çinko ile yüksek reaktivite oluşturacak ve çinko-demir katmanlarını hızlı bir şekilde büyümeleri için teşvik edecektir. % 0.04 -% 0.14 (aşırı düşük) ve % 0.22 (aşırı yüksek) arasındaki silikonların değişen derecelerde etkileri olacaktır. Çinko-demir tabakaları % 0.15 -% 0.22 silikon içeren çeliklerde daha az büyüyecek ve genel olarak daha açık renkli kaplamalar (çelik kalınlığına bağlı olarak) oluşturacaktır.

• Fosfor

Çelikte fosfor % 0.05'den fazla seviyelerde bulunduğunda, reaktivite de artar ve daha kalın mat kaplamalar oluşur. Tavsiye edilen fosfor seviyesi % 0.05'in altında olmalıdır. Çeliğin aşırı seviyelerde (çok yüksek veya çok düşük) silikon ve yüksek seviyelerde fosfor bileşimi varsa üretilen kaplama aşırı kalın olacaktır. Dış katmanlar kırılgan olabilir ve nakliye ve işleme sırasında kolayca parçalanabilir. Aşağıdaki formül çeliğin kimyasının sıcak daldırma galvanize uygunluğunun açısından değerlendirmesi için bir rehber olarak

• Delaminasyon

Aşırı derecede reaktif çelik (özellikle yüksek fosfor seviyelerine sahip olanlar), galvaniz kaplamanın üst iki tabakası arasında bir boşluk oluşturarak, dış tabakanın soyulmasına veya çatlamasına neden olabilir. Buna delaminasyon denir. Sağlam bir sıcak daldırma galvaniz kaplamanın koruyucu özelliklerini sunan nitelikli çinko genellikle, baz çelik metalürjik olarak bağlanmaya devam ederek altta yatan (sert alaşım) tabakalarda kalır. Bu etki genellikle galvanizcinin kontrolü dışındadır ve bir reddetme nedeni değildir. Galvanizli malzemelerin boyamaya hazırlık amacıyla zımparalanmasından sonra meydana gelen delaminasyon, galvanizcinin sorumluluğunda değildir.

• Farklı Soğutma Hızları

Bir malzemede, parçadaki bazı kesik kenarlar diğerlerinden çok daha hızlı soğuyabilir ve mat gri alanları çevreleyen parlak görünüme neden olabilir. Bu farklı soğutma hızı, serbest çinkonun mevcut alaşım katmanlarının üzerinde çinko desenlerine neden olmasına izin verirken, serbest çinkodan etkilenmeyen diğer alanlarda donuk gri bir renklenme meydana getirir. Bu durum bir sorun olarak kabul edilmez, çünkü parlak alanlar kaplama örgülerinin ve kaplama patinasının oluşmasıyla mat gri renge dönüşecektir.

Yukarıda anlatılan kaplama görünümüne sahip malzemeler, parlak kaplamaya veya tipik olarak çok ince çeliklerde görüntülenen bir pullama efektine sahip olanlardan daha az uygun değildir. Donuk bir gri kaplamanın daha kalın bir çinko kaplamasını göstermesi muhtemeldir; ve servis ömrü kaplama kalınlığı ile orantılı olduğundan, bu kaplamalar söz konusu çeliğin ömrünü uzatacak şekilde daha uzun süre görevini sürdürecektir. ♦

makale



Dr. Veysel Yayan
Genel Sekreter
Türkiye Çelik Üreticileri Derneği (TÇÜD)



A.B.D.'nin Tetiklediği Ticaret Savaşları, Yaygınlaşarak Devam Ediyor

Amerika Birleşik Devletleri (A.B.D.) uluslararası platformlarda, Çin'deki devlet teşviklerinin gözden geçirilmesini talep ediyor. Fakat bu gün geldiğimiz noktada, global ticaretteki asıl sorunu, uygulanan korumacı politikaların yol açtığı haksız rekabet oluşturuyor.

A.B.D.'nin Türkiye'den ithal edilen çelik ürünlerine uyguladığı 2. yüzde 25'lik verginin hiçbir hukuki dayanağı bulunmuyor. A.B.D.'nin çelik ithalatına uyguladığı vergiler, A.B.D. iç piyasasında çelik ürünleri fiyatlarının dünya piyasalarına göre 300-400\$ kadar daha yüksek seviyelerde oluşması sonucunu doğur-

muş bulunuyor. Çelik sektöründe haksız rekabete, etkin olmayan kapasitelerin kullanılmasına ve yeni kapasite yatırımlarına yol açan bu durum, A.B.D.'nin diğer ülkelerdeki devlet yardımlarının durdurulması talebi ile bağdaşmıyor. Çünkü koruma tedbirleri, fiyat artışlarına imkân sağlayarak dolaylı devlet yardımı etkisi gösteriyor. Buna ek olarak Mart ayında Türkiye'nin Genelleştirilmiş Tercihler Sistemi kapsamında yüzde 13 vergi muafiyeti avantajı ile gerçekleştirdiği 1,7 milyar \$ tutarındaki ihracata ilişkin avantajının da kaldırılması, A.B.D.'nin Türkiye ile arasındaki siyasi

makale

“

A.B.D.'yi aldığı korumacılık önlemleri konusunda eleştiren Avrupa'nın da, getirdiği kotaları global kotadan ülke bazında kotaya çevirerek ve bazı ürünlerde kotaları olağanüstü ölçülerde düşük tutarak, fırsatçılık yaptığı ve DTÖ kurallarını çiğnediği gözleniyor.



ilişkilerde yaşanan olumsuzluğu, ekonomik ilişkilere yansıttığını gösteriyor.

A.B.D.'yi aldığı korumacılık önlemleri konusunda eleştiren Avrupa'nın da, getirdiği kotaları global kotadan ülke bazında kotaya çevirerek ve bazı ürünlerde kotaları olağanüstü ölçülerde düşük tutarak, fırsatçılık yaptığı ve DTÖ kurallarını çiğnediği gözleniyor.

Bu olumsuzluklar devam ederken, Türkiye geçici olarak uygulamaya aktardığı koruma tedbirlerini kalıcı tedbire dönüştürmekten vazgeçmiş bulunuyor. 7 Mayıs 2019 tarihinde bazı demir ve çelik ürünlerinin ithalatında koruma tedbirine gerek olmadığına ilişkin Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren tebliğ, tüm ülkeler için Türkiye'ye yeniden çelik ihracatı şansı doğuruyor. Çelik tüketiminde yüzde 38 civarında düşüş yaşanırken, böylesi bir karar alınmasının, çelik ithalatını yeniden hızlandırmasından ve bu durumun yurt içi çelik tüketimindeki ithalat payının artmasına yol açmasından endişe duyuluyor.

Karara rağmen, Avrupa Birliği (AB) ülkelerine, müteakabiliyet çerçevesinde tazmin edici tedbirler uygulama hakkının saklı tutuluyor olması gerekiyor. Bu karar, AB için ayrı bir tedbir alınsa bile, Rusya, Güney Kore, Çin, Brezilya gibi diğer tüm ülkelerin Türkiye'ye sorunsuz ihracat yapmasına yol açıyor.

Türkiye'nin Rusya'ya yönelik çelik ürünleri ihracatı 50 bin tonu bile geçmez iken, Rusya'dan 5 milyon ton civarında çelik ithalatı yapılıyor. Türkiye Rusya'nın en büyük pazarını oluşturuyor. Dolayısıyla bunun ve Çin,

Güney Kore, Brezilya gibi ülkelerden yapılan ithalatın da ayrıca incelenmesi gerekiyor. Çünkü 2019 yılının ilk üç ayında iç tüketimi yüzde 38 oranında düşen Türkiye'nin, daha fazla ithalata tahammülü bulunmuyor. İthalatın, içinde yaşadığımız zorlu ekonomik şartları daha da ağırlaştırmaktan başka bir işe yaramayacağı değerlendiriliyor.

2019 yılının ilk üç ayında gerçekleştirilen ham çelik üretimine de yansıyan bu durum ham çelik üretiminde kapasite kullanım oranlarının, 2018 yılındaki yüzde 72 seviyesinden yüzde 63 seviyesine inmesine yol açmış bulunuyor. Daha çok uzun mamul üretiminin düşmesinden kaynaklanan üretim düşüşünün, yassı çelikte daha makûl seviyelerde kaldığı gözleniyor. Yassı çeliğin yarı ürünü olan slab üretiminde kapasite kullanım oranı, yüzde 72 seviyesinde seyrederek iken, slab üretiminin toplam ham çelik üretimi içerisindeki payı yüzde 40'a yaklaşıyor ve bu oranın önümüzdeki yıllarda daha da artması bekleniyor.

Galvanizli ürünlerde, yılın ilk üç ayında, bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 29'luk düşüşle 42 bin 102 ton galvanizli ürün ithal edilmiş bulunuyor. Yassı ürünlerde iç tüketimdeki daralmanın yüzde 28 olduğu göz önüne alınacak olursa, iç tüketimdeki ithalat payının sabit kaldığı gözlemleniyor. Bu durum, ithalatın, üretim üzerinde yarattığı baskının, devam ettiğini gösteriyor.

Yurt içi tüketimin canlandırılabilmesi için, başta A.B.D. olmak üzere, gelişmiş ülkelerin uyguladığı çelik politikalarından ders çıkartılmasına ihtiyaç duyuluyor. ♦

makale



Alim Kınöğlu
Galvaniz Müdürü
ALKA Group

İş(sizlik) – Nitelik(siz) ikilemi

Ülkemizde alışık olduğumuz üzere sıkça karşılaştığımız ve ekonomik sıkıntıların baş gösterdiği dönemlerde, istihdam sorunu / işsizlik zirve yapıyor. İstihdamdaki çarpıklık ve işsizliğin kaynağında eğitim ve nitelik yetersizliğinin büyük payı var.

Ülkemizde işe göre adam kültürü liyakat ve nitelik henüz tam benimsenmemiştir ve uygulanmamaktadır. Hemen hemen tüm sektörlerde disipline edilmemiş, kalifiye olmayan ve planlanmamış bir iş gücü durumu söz konusu. Mesleki yeterlilik konusunda, günü kurtarma ve geçici uygulamalar benimsenmektedir. Sorun yeni değil, eskilere dayanır, ancak her geçen gün derinleşmektedir. Çözümci aşama kaydetmek ve düzeltme yerine daha derin ve karmaşık hal alması çözüm yolundaki ümitleri kırmaktadır.

İşsizliğin azaltılması için iş sahaları açmak ve istihdamı artırmak gerekiyor. Yani yatırım yapmak, yeni fabrikalar kurmak ve daha fazla üretmek şart. Üretimimizin rekabetçi ve verimli olması gerekiyor. Karlılığı yüksek, katma değeri yüksek ürünlerin üretilmesi gerekiyor. İhracata ağırlık verilmesi gerekiyor. Bütün bu gerekliliklerin yerine getirilmesi için nitelikli, bilgi birikimi yüksek, yeterli iş gücüne ihtiyaç var. Tabii ki bunun yanında başka ve birçok gereksinimler de var. Hukukun üstünlüğü, finansal disiplin, şeffaf yönetim ve uygun kamu maliyesi vs. Bunlar ayrı birer tartışma konusudur. Burada eğitim ve nitelik konusunu ele alacağız.

Nitelikli iş gücü eğitim ile sağlanabilir. Rasyonel, çağdaş ve etkili bir eğitim, niteliği, kaliteyi, verimliliği ve güveni beraberinde getirir. Böylelikle rekabetçi ve katma değeri yüksek bir iş gücüne sahip olunabilir.

Eğitime; önce eğiticinin eğitimi ve tatmininden başlanmalıdır. Geçim sıkıntısı çeken öğretmen olmamalı.

Eğitimci kaygısız güvenli tatmin ve özgür olmalı. Nitelikli ve donanımlı olmalıdır. Kamu – özel sektör – üniversiteler işbirliği içinde olmalı ve her mesleğe özgü okullar açılmalıdır. Beyaz atlı prens beklemek gerçekçi değil. Güçlü bir hikayeye ihtiyaç var. Herkes kendine düşeni yapmalı.

Özel sektör sanayi – Devlet / Üniversite işbirliği en güçlü şekilde devrede olmalıdır.

Ülkemizde yüksek oranda üniversiteli nitelsiz / yetkinsiz genç işsiz varken ve önümüzdeki yıllarda mezun olacak daha milyonlarca gencimiz varken, işsizler ordusuna mezun yetiştirmek doğru değil. Bu kadar çok üniversite açmak yerine, daha fazla meslek yüksekokulu ve teknik meslek lisesi açılması, nitelikli eleman açığının kapanmasına önemli katkı sağlayacaktır.

Meslekler / sektörler belli alanlarda toplamalı organize sanayi bölgeleri oluşturulmalı içinde teknik ve mesleki eğitim okulu olmalıdır. Öğrenciler hem pratik yapmalı, hem teknik eğitim almalı, nitelikli eleman olarak mezun edilmeli ve iş garantisi sağlanmalıdır. Gençlerimiz gerçeklikten ayrılmadan nitelikli ve donanımlı olarak çağdaş, uygar teknolojiye vakıf, değişime hazır olarak iş hayatına kazandırılmalıdır. Gençlerimize fırsat ve imkan verilmelidir.

Gençler sanayide, ağır, tehlikeli ve kirli işlerde çalışmak istemiyor. Bu durum kolaycılığa ve rahata sürükleniyor ve doğru değil. Bunu aşmamız lazım, nitelikli ve katma değer üretimi içi gençlerimizi buna ikna etmemiz, teşvik etmemiz lazım. Basit, kolay ve rahat bir iş gücü ile ihtiyacımız olan hedeflere ulaşmamızın mümkün olmayacağını anlaşılmaması sağlamamız gerekir.

Bir diğer önemli konu;

makale



Mevcutun kıymetini bilmek gerekiyor, korumak ve kaybetmemek esas olmalıdır. Yetiştirilmiş, nitelikli iş insanını korumak önemli bir farkındalıktır. Ülkemizdeki ve bölgedeki geçici belirsizlik, ekonomik ve sosyal problemlerden kaygıya duyararak, yurt dışında çeşitli ülkelere gitme durumunda kalan insanımızı bir şekilde ikna etmek, kaygılarını gidermek, ülkemize güvencirmek zorundayız. Aksi halde nitelikli iş gücü ihtiyacımız her geçen gün artarak devam edecektir. İstihdamı artırmak ve nitelikli iş yapmak için bu çok önemli.

İşsizlik- istihdam ve nitelik sorunu sadece bizde yok, her ülkede var. Şu bir gerçek, Dünyada her şey çok hızlı değişiyor; teknoloji inanılmaz bir değişim ve hızla ilerliyor. Artık tek doğru yok, gelişmeye, iyileşmeye açık doğrular var.

Krizden ve sorunlarından bükülerek değil, değişerek ve güçlenerek çıkmalıyız.

Her yurttaş / her firma / her sektör kendi güçlü hikayesini başarıyla yazmalıdır.

İstihdam Sorunu Devam Ediyor

Nisan ayında açıklanan işsizlik verileri istihdam sorununun artarak devam ettiğini, tehlikeli ve sinsice ilerlediğini göstermektedir. İşsizlik 2009 yılı mart ayından beri en yüksek zirveyi görmüş durumda TÜİK verilerine göre 2019'da Ocak ve Şubat ayı işsizlik oranı yüzde 14,7 olarak gerçekleşti. Aralık 2018 ayında yüzde 13,5 düzeyindeydi. Buna göre geçen yılın aynı ayına göre işsizlik oranı 3,9 puan artış kaydetti.

TÜİK- Ocak 2019 Verileri:

Türkiye Geneli İşsizlik oranı : %14,7

Tarım Dışı işsizlik oranı : %16,8

Genç Nüfus işsizlik oranı : %26,7

15-64 yaş arası işsizlik oranı : % 15,0

İşsiz sayısı : 4 milyon 668 bin

İstihdam oranı : % 44,5 (27 milyon 157 bin kişi)

Aralık 2018 ayı işsizlik oranı : %13,5

İşsiz sayısı aynı döneme göre 1 milyon 259 bin kişi artarak Ocak 2019 ayı itibarı ile 4 milyon 668 bin kişi oldu. İşsizlik, birçok sorunun kaynağı olduğu gibi, ülkemizin süre gelen önemli sorunlarının başında yer aldığı, her vatandaşımızın bildiği bir gerçektir.

Genç işsizlik oranı yüzde 26,7

Tarım dışı işsizlik oranı 4,1 puanlık artış ile yüzde 16,8 oldu. Genç nüfusta işsizlik oranı 6,8 puanlık artış ile yüzde 26,7 olurken, 15-64 yaş grubunda bu oran 3,9 puanlık artış ile yüzde 15 olarak gerçekleşti.

İstihdam oranı yüzde 44,5

İstihdam edilenlerin sayısı ocakta bir önceki yılın aynı dönemine göre 872 bin kişi azalarak 27 milyon 157 bin kişi, istihdam oranı ise 1,9 puanlık azalış ile yüzde 44,5 oldu.

İş gücüne katılma oranı yüzde 52,2

İşgücü ocakta bir önceki yılın aynı dönemine göre 387 bin kişi artarak 31 milyon 825 bin kişi, işgücüne katılma oranı ise 0,1 puanlık artış ile yüzde 52,2 olarak belirlendi.

Erkeklerde işgücüne katılma oranı 0,2 puanlık azalış ile yüzde 71,1, kadınlarda ise 0,4 puanlık artışla yüzde 33,6 olarak gerçekleşti. Şükür, bu konuda kanılarımız önde gözüküyor.

Ocak ayında kayıt dışı işsizlik oranı 0,6 puan artarak yüzde 33,1 oldu. ♦



makale



Bünyamin Halaç

GALDER Yönetim Kurulu Üyesi
GALDER Tanıtım Komitesi Başkanı

Pazarlama Koordinatörü
Marmara Siegener Galvaniz A.Ş.
bhalac@galvaniz.com



17 Ağustos Depreminin 20. Yılı... Deprem, Güvenli Yapılar ve Galvanizli İnşaat Demiri Kullanımı Üzerine

Anadolu topraklarının en büyük depremlerinden birinin yaşandığı 17 Ağustos 1999 tarihinin üzerinden 20 yıl geçti. Binlerce vatandaşımızın hayatını kaybettiği bu büyük depremden günümüze kadar geçen süre içerisinde maalesef çok köklü ve yapısal iyileştirmeler yapılmadı. Yerel yönetimlerinin insafına bırakılmış ve maalesef uygulamada sıkıntıların aşılamadığı bir deprem yönetmeliği var elimizde, o kadar. Zaman zaman medya da bir dalga halinde nedense sürekli olmadan bir deprem haberleri, kısır oturumlar fırtınası esiyor. Sonra birden yine unutuluyor. Kentsel dönüşüm planı bir türlü rayına oturtulamadı. Yapımız gereği başımıza felaket gelmeden bir şey yapmıyoruz.

Simdi felaket İstanbul'da artık neredeyse her hafta bir binanın kendiliğinden yıkılması ile kendini gösteriyor. Ama hala somut bir adım yok. Kartal'da 6 Şubat'ta yıkılan ve maalesef 21 kişinin hayatını kaybettiği olayın ardından bilirkişi raporuna bakalım:

'Raporda, binada enkaz kaldırma çalışmaları sürdüğü müddetçe görev yapıldığını belirten bilirkişiler, binanın betonunda kullanılan kumun yıkanmamış ve elekten geçirilmemiş deniz kumu olduğu, betonda midye kabuklarına rastlandığı, demirlerde korozyon olduğu, 12'lik inşaat demirlerinin 9,5'a kadar düştüğü...' (Kaynak: <https://www.bbc.com/turkce/haberlerdunya-47267003>)



Hizmetlerimiz

- ✓ Galvaniz Tesis Ekipmanları
- ✓ Gaz Yıkama Sistemleri
- ✓ Kimyasal Stok Tankları
- ✓ Özel İmalatlar

Hakkımızda

Teknik plastik firması uzman kadrosu, 20 yıllık tecrübesi ve konusunda sahip Teknik plastik firması uzman kadrosu, 20 yıllık tecrübesi ve konusunda sahip olduğu kurumsal referanslarıyla, standart ve özel tiplerde tank imalatlarıyla sektöründe lider konumdadır. ip olduğu kurumsal referanslarıyla, standart ve özel tiplerde tank imalatlarıyla sektöründe lider konumdadır.



0262 349 64 14
0262 349 64 19

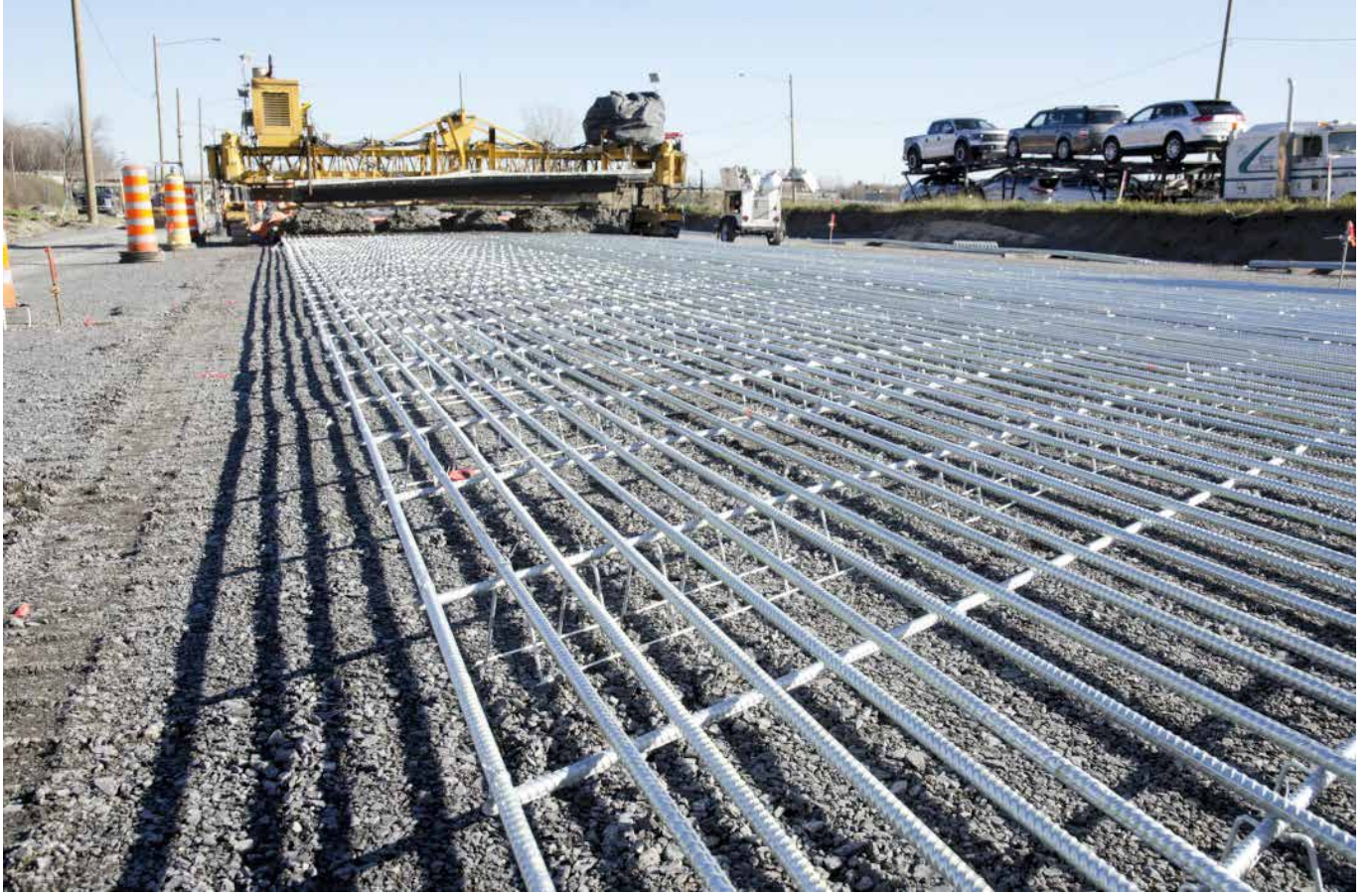


tekin@teknikplastik.net
www.teknikplastik.net



Karadenizliler Mah. Şenkaya Sok.
No:5 Kullar/ Başiskele/ Kocaeli

makale



Simdi bu rapordan da yola çıkarak deprem ve güvenli yapılar ile ilgili GALDER olarak temsil ettiğimiz galvanizleme sektörü ile bağlantısına değinelim. Tüm dünyada özellikle deprem kuşağında yer alan ülkelerde bina sağlamlığına son derece önem verilmektedir. Japonya da her yıl onlarca irili ufaklı depremler oluyor, ama hiçbir can ve mal kaybı yaşanmıyor. Bunun 2 ana sebebi var, yapılarda çelik-kompozit kullanımı yüksek ve hem bu çelik yapıları hem de betonarme yapılar içerisinde kullanılan inşaat demirinin korozyona uğramasını engelliyorlar. Kartal'da yıkılan binanın bilirkişi raporunda da görüleceği üzere beton içerisinde kullanılan inşaat demirinin korozyon sebebiyle küçülüp mukavemetini yitirmesi binanın taşıyıcı sistemini zayıflatıp yıkılmasına sebep oluyor. Dünyada bilinen en uzun ömürlü ve aynı zamanda en ekonomik korozyon önleyici yöntemlerin başında sıcak daldırma galvanizleme (SDG) geliyor. Beton içinde kullanılan inşaat demirinin SDG yöntemi ile çinko kaplanmasının teknik detayına kısaca bakacak olursak;

Çinko kaplamalar ve galvanizleme ile korozyona karşı sağlanan mükemmel koruma, çinkonun doğasında var olan düşük korozyon oranından kaynaklanmaktadır. Korozyona maruz kalan bitişik çelik yüzeyleri de "katodik koruma" adı verilen bu özelliği sayesinde koruyabilmektedir.

Kaplama kendisine özgü metalürjik bağ yapısı ve metalik kaplamanın güçlülüğüyle de birleştiğinde, alttaki

çelik yüzeye mükemmel biçimde yapışarak mekanik zararlar karşısında üst düzey bir direnç sağlamaktadır.

Bu özellikler bir araya gelerek betonarme yapıların beton kalitesinin değişkenliği ve tatbik edilen güçlendirmeler karşısında tolerasyonu artırarak çok dayanıklı bir kaplama ortaya çıkarmaktadır.

Galvanizli inşaat güçlendirme demiri kullanımı essiz bir avantajdır. Maalesef galvanizlemenin inşaat demirleri için kullanılmasında ülkemizde büyük bir bilgisizlik mevcuttur.

SDG, klorür tuzu saldırısı karşısında mükemmel direnç sağlar ve betonun karbondioksit soğurmasından etkilenmez. Çinkonun katodik koruması, kaplamada herhangi bir küçük kesiklik olması halinde korozyonu engeller ve her türlü korozyon riskini hapsederek maruz kalan çeliği korozyondan korur, kaplamanın bozunmasını önler. Çinko korozyonu az miktarda hacim değişikliğiyle sonuçlanmaktadır. Çelik korozyonunun aksine, çevreleyen beton üzerinde olumsuz bir etkisi yoktur. Araştırmalar, korozyon malzemelerinin bitişikteki beton içine sızdığını, noktasal gözenekleri doldurarak korozyonun ilerlemesini durdurduğunu ortaya koymaktadır. (Kaynak: www.galder.org.tr / Galvanizli İnşaat Demiri: İşe yarar kitapçığı)

Ülkemizde SDG daha elzem kullanılması gereken çelik yapılarda dahi henüz gelişmiş ülkelerin dörtte

“

Japonya da her yıl onlarca irili ufaklı depremler oluyor, ama hiçbir can ve mal kaybı yaşanmıyor. Bunun 2 ana sebebi var, yapılarda çelik-kompozit kullanımı yüksek ve hem bu çelik yapıları hem de betonarme yapılar içerisinde kullanılan inşaat demirinin korozyona uğramasını engelliyorlar.

biri kullanım seviyesindeyken, inşaat demirinde SDG kullanımı neredeyse yok denilecek düzeyde. Maalesef ülkemizde bununla ilgili hiçbir yasal şartname ya da önerme dahi yok. Oysa galvanizli inşaat demiri kullanımı tüm dünya da özellikle deprem kuşağı ülkelerinde çok yaygın şekilde kullanılmakta... Birkaç bilinen örnek vermek gerekirse; Sydney Opera Binası, Newyork Brooklyn Köprüsü, Yeni NY Köprüsü, Al Maktoun Floating Bridge, Canberra Parlamento Binası, Londra Ulusal Tiyatrosu, Veracruz Akvaryumu-Meksika, Roma Camii, Deniza Limanı, İspanya vb. (Kaynak: www.galvanizedrebar.com)

Galvanize edilmiş nervürlü inşaat demiri, Kuzey Amerika kıtasında 75 yılı aşkın bir süredir betonarme yapıları korumaktadır. Çok sayıda simgesel ve önem atfedilen bina, otoyollar ve köprüler galvanize edilmiş nervürlü inşaat demirinin sağladığı korozyon direncine güvenmektedir. Çelik yapılarda ve inşaat demirlerinde SDG'nin kullanılması tek başına korozyon önleyici anlamı taşımamaktadır. Bunun yanında SDG çağımızın en büyük sorunu küresel ısınma ve iklim değişikliğine karşı da çevreci ve sürdürülebilir gelişme için en doğru kaplama yöntemi olarak da öne çıkmaktadır. Sıcak Daldırma Galvanizleme'nin doğa dostu ayak izleri de belgelenmiştir.

Galvanizleme, çelik ve betonarme yapıların ömrünü en az 100 yıla kadar uzatabilmektedir, böylece bakım ve onarım işlerinde harcanan çok yüksek miktarda

doğal kaynak israfını önlemektedir. Bakım ve onarım ihtiyaçlarını en aza indirdiği ve çeliğin yeniden eritilmesi gibi işlemlere gerek kalmadığı için çinko kaplama sayesinde enerji tasarrufu da sağlanmaktadır. Çinko ve galvanizleme sanayi doğa ve çevre dostu sürdürülebilir programların gelecek için vazgeçilmez önem arz ettiğini anlayarak kullanım ve ömür süreleri ile ilgili güncellenen bilgilerle uyum içerisinde olmayı taahhüt etmektedir.

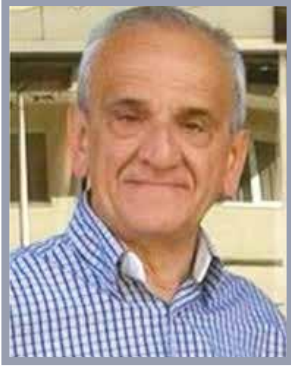
Özetlersek, doğaya ve çevreye saygılı SDG yönteminin ülkemizde yaygınlaştırılması deprem kuşağındaki ülkemizde güvenli yapılar oluşturulması için en önemli adımlardan biridir. Bunun için sırayla, mimar, mühendis, proje mümessili, yatırımcı ve en nihayetinde yasa koyuculara çok büyük görev düşmektedir. Sektörün çatı örgütü, derneğimiz GALDER olarak, hem yapısal çelik, inşaat demiri, hem de tüm galvanizlenebilir metaller için ciddi çalışmalar yürütmekteyiz. Bu yaptığımız çalışmaların en somut örneği olarak 2016 yılında inşaat iskelelerinin galvanizli olması şartının GALDER çalışmaları ve aracılığıyla TSE kurumunca yasalaştırılmasını sayabiliriz. Bu vesileyle iskelelerde hurda azalmış, en önemlisi korozyon sebebiyle ortaya çıkan iskele çökmesi, iş kazası riski sıfıra yaklaşmıştır.

SDG uygulamasının yaygınlaştırılması çevresel ve güvenli yaşam anlamında daha yaşanılır bir dünyanın varlığına büyük katkı sağlayacaktır. Öte yandan korozyonun geciktirilmesi muazzam bir ekonomik tasarruf sağlamaktadır. Her yıl GSMH'mizin yaklaşık % 3'üne yakın bir rakamın (30-40 milyar USD) korozyona feda ettiğimizi düşündüğümüzde olayın vahameti ya da acil bir şeyler yapılması gerektiği anlaşılmaktadır. Bu konuda derneğimiz GALDER olarak elimizden geleni yapmaktayız.

Not: Yapısal Çelik Derneği (www.tucsa.org.tr) organize ettiği 1. Korozyon Sempozyumu 22-24 Mayıs tarihlerinde İstanbul'da gerçekleşecek. (<http://www.casp2019.org/en/>) Korozyon konusunda çok değerli katılımcıların ve sunumların olacağı sempozyumu derneğimiz GALDER de desteklemektedir. İlgili herkes ile sempozyumda buluşmak üzere..



makale



Fazıl Alasya
Dış Ticaret Danışmanı



MAYIS AYININ TÜRK'ÇESİ

Her ay güzeldir, ama bazı aylar vardır ki onlar ülkelere özeldir.

Mayıs ayının bence en güzel yanı, 19 Mayıs gibi bir bayramı içermesidir.

Size tuhaf gelebilir belki ama, ben 68 yaşına rağmen hala 19 Mayıs'ta içimde büyük bir coşku ve patlama yaşıyorum.

Hiç düşündünüz mü, M. Kemal İstanbul Hükümeti ve İngilizler tarafından tutuklanma kararına rağmen geldiği Samsun ve başlattığı Kurtuluş Savaşı'nın bu sembol tarihini neden Gençliğe Bayram olarak hediye etmiş...

1935 yılına kadar "Atatürk'e Saygı" adıyla kutlanan bu bayram, 1938'de Beşiktaş Spor Klubü'nün girişimiyle Gençliğe armağan edilmiştir. Fenerbahçe Stadi'nda, Galatasaray ve Beşiktaşlı sporcuların katılımıyla şenliğe dönüşen bu kutlama, sonradan Atatürk'ün de ona-

yıyla bugünkü adıyla kanunlaşmıştır.

Beşiktaş'ın öncülüğünde, gençliğin Cumhuriyet'e sahip çıkması sanırım Atatürk'ü duygulandırmış ve bu armağanı yapmıştır.

Merak ederim, o zamanlar bu kadar ileri düşünceyle gençlerimize bayram hediye ettirecek vizyona sahip kulüplerimiz acaba bugünün gençliğine yeni heyecanlar verebiliyor mu?

Zaten, tek başına "Gençliğe Hitabesi" bile M. Kemal'in gençlerimize verdiği önemi yansıtan efsane bir yapıttır. Hitabesinde dikkat çeken husus; tüm İstiklal Savaşı boyunca milletin başına gelen ağır felaketlerden daha da kötüsüyle bir gün modern Türkiye Cumhuriyeti'nin karşılaşabileceğini öngörmesidir.

Bir diğer çarpıcı nokta; Atatürk Türk gencinin vazifesinin sonsuza dek Bağımsızlığı ve Cumhuriyeti korumak olduğunu vurgular. Bu iki kavramdan ortaya çıkan ise,



TURKISH CONSTRUCTIONAL
STEELWORK ASSOCIATION



ECCS
CECM
EKS



INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON
**CORROSION AND
SURFACE PROTECTION
FOR STEEL:**
SAVE FOR SUSTAINABILITY

22-24 MAY 2019 ISTANBUL / TURKEY

*"The estimated global cost of corrosion is
US\$2.5 trillion annually"*



www.casp2019.org

makale



bağımsız olabiliriz ama Türk genci Cumhuriyet'ten başka idare şekli düşünmemelidir.

İnanılmaz zeki ve detaycı bir kafa yapısına sahip olan Atatürk, çocuklardan sonra gençlere de bir bayram armağan ederken, aslında hayalindeki milleti ilmek ilmek dokuyordu.

Dikkat edin, 19 Mayıs'ta Kurtuluş Savaşı daha ortada yoktu. Düşmanı yenip zafer kazanmamışken, kimse de buna hazır değilken, siz zaferin ötesini planlıyor ve gençlere bayram hediye ediyorsunuz. Bu, davasına sınırsız inanmışlıktır.

Atatürk dehasının altyapısını, 6000 civarı kitaba sahip olmasıyla hazırlamıştır. Düşünün bir kere, bir insan 57 yıllık hayatının 30 yılını savaşlarla geçirirken ne zaman fırsat bulup bu kadar kitap okuyabildi... Tarih konusunda çok kitap okuyan Atatürk'e bir politikacı "Samsun'a kitap okuyarak mı çıktın" deyince, ona şu cevabı vermişti:

"Ben çocukluğumdan beri elime geçen her kuruşla kitap aldım. Bu olmasaydı, bu yaptıklarımı yapamazdım"

Bilgi dağarcığını bu kadar yüksek miktarda kitapla besleyen Atatürk, çok sayıda yabancı dil biliyordu.

Fransızca, Almanca, İngilizce, Rusça, Arapça, Farsça ve Bulgarca'yı iyi seviyede konuşuyordu.

Diğer taraftan, değişik alanlarda bilgilenmeyi de kendine hedef tutan M. Kemal, matematik, tarih, eğitim, spor, müzik, tarım, din konusunda kendini çok geliştirmişti.

Bataklık bir alandan Atatürk Orman Çiftliği ortaya çıkaran Gazi, köylüye bedava toprak vererek, "Kırlı Ortadoğu petrolüne muhtaç olmamak için yakıt elde edeceğimiz bitki ekin" diyecek kadar da ileri görüşlüydü.

"Bilim ve fen nerede ise oradan alacağız ve ulusun her bireyinin kafasına koyacağız" diyen Atatürk, bu kadar farklı projeksiyonlarıyla günümüz Türk Gençliği'ne adeta hazır reçeteler vermiştir.

İşte, "Ne Mutlu Türküm Diyene" tarihi sözü, Mayıs ayında daha da bir anlam kazanıyor.

Atatürk'ümüzün 19 Mayıs'ta yakarak Gençlere verdiği Meşaleyi elden ele sonsuza kadar götürmeliyiz. ◆

SEKTÖRDE BİR ADIM ÖNDE

METALEXPO

DEMİR, ÇELİK, METAL ÜRÜNLERİ & ÜRETİM TEKNOLOJİLERİ FUARI

11 - 14 EYLÜL 2019

İSTANBUL FUAR MERKEZİ

HALL 9-10

DEMİR ÇELİK SEKTÖRÜNÜN ÇATI FUARI

KONFERANS SEMİNER WORKSHOP

Instagram
/metalexp_istanbul

metalexp.com.tr

Sky
Fuarçılık



ifm
İstanbul Fuar Merkezi

KOSGEB

BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.

RESMİ HAVAYOLU



DESTEKLEYEN KURUMLAR



ULUSLARARASI İŞBİRLİKÇİLER



acı kaybımız

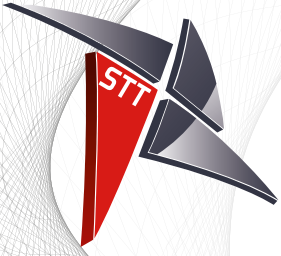


ACI KAYBIMIZ

Üyelerimizden ALKA San. İnş. Ve Tic. A.Ş. firmasının Yönetim Kurulu Başkanı ve GALDER eski Başkanlarından Ömer Alkumru'nun babası, ALKA San. İnş. Ve Tic. A.Ş.'nin kurucusu Akman Alkumru hayata gözlerini yummuştur.

Merhuma Allah'tan rahmet; ailesine, tüm sevenlerine ve ALKA San. İnş. Ve Tic. A.Ş çalışanlarına başsağlığı dileriz.

Genel Galvanizciler Derneği



SURTECH EURASIA

07. - 09. KASIM - NOVEMBER 2019
ISTANBUL EXPO CENTER

4.
Uluslararası
Yüzey İşlem,
Galvaniz
Kimyasalları ve
Teknolojileri
Fuarı

4th
International
Surface
Treatment,
Galvanizing
Chemicals and
Technologies
Exhibition

Eş Zamanlı
Collocate with |  PaintExpo
Eurasia

surtecheurasia.com

Destekleyenler Supporters



Organizatör Organizer



Medya Partneri Media Partner



BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.
THIS FAIR IS ORGANIZED WITH THE PERMISSION OF TOBB
(THE UNION OF CHAMBERS AND COMMODITY EXCHANGES OF TURKEY) IN ACCORDANCE WITH THE LAW NO.5174

yeni üyelerimiz



GKS DEĞERLİ MADENCİLİK SAN. VE TİC. A.Ş.

"Sektörde 20 senedir var olmaktayız. CALCİMİN ve FARAVARİ külçe çinko tedarikçisi olarak hizmet vermekteyiz. Yeni Kurulmuş olan GKS DEĞERLİ MADENCİLİK SAN. VE TİC. A.Ş. 2018 yılından itibaren hizmet vermekte olup Türkiye'nin gereksinim duyduğu Çinko ihtiyacının yaklaşık olarak %30'nu tedarik etmektedir."



İlgili kişi;

Dinçer Karademir

Tel:

0212 512 00 49

Faks:

0212 514 00 49

Gsm:

0533 304 96 17

Adres:

Mollafenari Mah. Şeref efendi Sok. No.15 Kat 3 Fatih / İstanbul

Gücümüzün ardında güven saklı...



Sıcak Daldırma Galvaniz



Kafes Direkler



Poligonal Direkler



Oto Korkuluk



Solar Enerji Çelik Yapıları



CEPAS
Gonvarri Group

Saray Mahallesi, 175. Sk.
No: 2 - 2/A (İstanbul Yolu 25. km)
Kahramankazan - Ankara / Türkiye
Tel: +90 312 815 47 23 • Fax: +90 312 815 47 27
www.cepas.com.tr • info@cepas.com.tr



SCHEFFER

Leading crane technology.

www.scheffercranes.com

ANI

www.animetal.com.tr

SICAK DALDIRMA GALVANİZ TEKNOLOJİK TAŞIMA SİSTEMLERİ

- Tam ve yarı otomatik galvaniz fabrikaları
- Son teknoloji taşıma sistemleri
- Müşteriye özel çözümler
- Kapalı asit bölgeleri ve kontrol edilebilir düşük emisyon değerleri
- Yüksek verimlilik
- Bilgisayarlı proses kontrol ve izlenebilirlik
- Güvenilirlik
- Kalıcılık

