



## Bosphorus International Heat Treatment Symposium

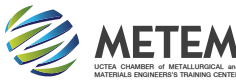
Boğaziçi Uluslararası Isıl  
İşlem Sempozyumu

**11-13** May/Mayıs 2022  
İstanbul Sanayi Odası, İSTANBUL

## SYMPOSIUM PROGRAMME SEMPOZYUM PROGRAMI



**BHTS2022**  
**BOSPHORUS**



-  [www.bhts2022.com](http://www.bhts2022.com)
-  [info@bhts2022.com](mailto:info@bhts2022.com)
-  [Bhts2022](https://www.facebook.com/Bhts2022)
-  [Bhts2022](https://twitter.com/Bhts2022)
-  [Bhts2022](https://www.instagram.com/Bhts2022)
-  [Bhts2022](https://www.linkedin.com/company/Bhts2022)

# BHTS2022

## BOSPHORUS

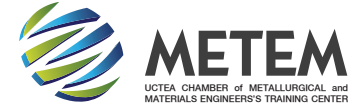
Bosphorus International  
Heat Treatment Symposium  
Boğaziçi Uluslararası Isıl İşlem Sempozyumu

11-13 May/Mayıs 2022  
İstanbul Sanayi Odası, İSTANBUL



## Symposium Programme Sempozyum Programı

[www.bhts2022.com](http://www.bhts2022.com) [f bhts2022](https://www.facebook.com/bhts2022) [t bhts2022](https://twitter.com/bhts2022) [i bhts2022](https://www.instagram.com/bhts2022) [in bhts2022](https://www.linkedin.com/company/bhts2022)



# BHTS2022

Bosphorus International Heat Treatment Symposium  
Boğaziçi Uluslararası Isıl İşlem Sempozyumu

## BOSPHORUS

11-13 May / Mayıs 2022 İstanbul Sanayi Odası, İSTANBUL

# BHTS2022

## BOSPHORUS



### HEAT TREATMENT INDUSTRIAL ASSOCIATION (MISAD)

Heat Treatment Industrialists Association (MISAD), which was established in 2008, today includes the important companies of the heat treatment sector. Gathering heat treatment industrialists and companies receiving heat treatment services under one roof, MISAD sheds light on the future of the industry and the profession with its activities and collaborations.

MISAD, which represents all industrialists in the heat treatment sector and serving this sector, provides cooperation, solidarity and information exchange among its members on professional, technical, commercial, legal, cultural and administrative issues. MISAD; cooperation and solidarity between companies, the problems of the heat treatment sector, the heat treatment sector; It fulfills the duties of providing communication with chambers of industry, government institutions, non-governmental organizations and universities.

The association continues its activities with 66 member companies. MISAD supports sectoral cohesion and development by organizing sectoral factory tours, international travels, breakfast and meal organizations, various ministry visits, training programs and conferences for its member companies. MISAD, which has close relations with the Istanbul and Ankara Chambers of Industry, continues to contribute to the solution of sectoral problems with the events it organizes jointly with these institutions.

Another area in which the Metal Heat Treatment Industrialists' Association operates intensively; is the field of education. Thanks to the collaborations developed with vocational high schools and universities in different provinces of our country, studies have been carried out to open heat treatment departments in these schools, to direct students to these departments and to employ them after graduation.

Continuing its activities during the pandemic, MISAD continued to stand by its members with the sectoral meetings and training programs it organized in the digital environment.



### METAL ISIL İŞLEM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ (MISAD)

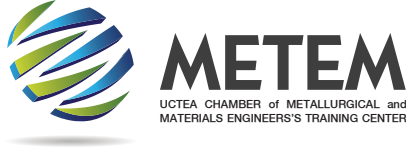
2008 yılında kurulan Metal Isıl İşlem Sanayicileri Derneği (MISAD), bugün ısıl işlem sektörünün önemli firmalarını bünyesinde bulundurmaktadır. Isıl işlem sanayicisi ve ısıl işlem hizmeti alan firmaları tek çatıda toplayan MISAD, bünyesinde hayata geçirdiği faaliyetler ve iş birlikleri ile sektörün ve mesleğin geleceğine ışık tutmaktadır.

Isıl işlem sektöründe olan ve bu sektöre hizmet eden bütün sanayicileri temsil eden MISAD mesleki, teknik, ticari, hukuki, kültürel ve idari konularda üyeleri arasında iş birliği, dayanışma ve bilgi alışverişi sağlamaktadır. MISAD; firmalar arası iş birliği ve dayanışma, ısıl işlem sektörünün sorunları, ısıl işlem sektörünün; sanayi odaları, devlet kurumları, sivil toplum kuruluşları ve üniversiteler ile iletişimini sağlama görevlerini yerine getirmektedir.

Dernek 66 üye firması ile faaliyetlerine devam etmektedir. MISAD, üye firmaları için sektörel fabrika gezileri, yurt dışı seyahatleri, kahvaltı ve yemek organizasyonları, çeşitli bakanlık ziyaretleri, eğitim programları ve konferanslar düzenleyerek sektörel kaynaşma ve gelişimi desteklemektedir. İstanbul ve Ankara Sanayi Odaları ile yakın ilişkileri bulunan MISAD, bu kurumlarla ortaklaşa düzenlediği etkinlikler ile sektör sorunlarının çözümüne yönelik katkılarını sürdürmektedir.

Metal Isıl İşlem Sanayicileri Derneği'nin yoğun bir şekilde faaliyet gösterdiği bir diğer alan ise; eğitim alanıdır. Ülkemizin farklı illerindeki meslek liseleri ve üniversiteler ile geliştirilen işbirlikleri sayesinde, bu okullarda ısıl işlem bölümlerinin açılması, öğrencilerin bu bölümlere yönlendirilmesi ve mezuniyet sonrası istihdamları konusunda çalışmalar yapılmıştır.

Pandemi süresince faaliyetlerine devam eden MISAD, dijital ortamda düzenlediği sektörel buluşmalar ve eğitim programları ile üyelerinin yanında olmaya devam etmiştir.



### UCTEA CHAMBER OF METALLURGICAL AND MATERIAL ENGINEERS'S TRAINING CENTER

METEM (TMMOB Chamber of Metallurgical and Materials Engineers Training Center) gathers whole sector and cooperate for sustainable development and transformation of the sector. Also, it combines the qualified knowledge of industry, university and colleagues;

- Aims to be integrated to the world, with national and international symposiums, congresses, conferences, seminars,
- Provides highly qualified trainings and consultancy with scientific, technical and practical approach,
- Support sectoral and social developments with own projects,
- Acts as an powerful and active center by providing information, new aspects, relationships, and cooperation to create new opportunities.

METEM organizes many activities in order to reach the increasing knowledge accumulation, to share the experiences and to evaluate them in production processes.

Many such as the EFRS International Iron and Steel Symposium, IMMC International Metallurgy and Materials Congress, International Steel Rolling Symposium, ALUS International Aluminum Symposium, ISS International Steel Symposium: Change & Transformation, BHTS Boğaziçi International Heat Treatment Symposium, congresses, conferences and symposium organization carries out.

In addition, it provides in-house training and consultancy services open to general participation. Engineers, scientists, researchers and production managers; in order to review and discuss new challenges, recent developments and issues.

For that purpose, by bringing together highly qualified and experienced experts from the university and industry, we are able to; technical, managerial and engineering knowledge to refresh, making business development related to the sector's problems, occupational health and safety in problem solving, quality and to increase awareness and thus aim to provide value-added training and events planning, engages.

METEM also demonstrates "researches of Turkish metallurgy industry and universities" to the world, by organizing "international congresses, conferences and symposiums".

METEM is at the service of our sector with its trust, diligence, beliefs and values for improvement.



### TMMOB METALURJİ VE MALZEME MÜHENDİSLERİ ODASI EĞİTİM MERKEZİ

METEM (TMMOB Metalurji ve Malzeme Mühendisleri Odası Eğitim Merkezi) tüm sektörü bir araya getirerek sektörün gelişimi ve dönüşümü için çalışmaktadır. Sanayi, üniversite ve meslektaşlarının nitelikli birikimlerini birleştiren METEM;

- Geliştirdiği ve planladığı tüm ulusal ve uluslararası sempozyum, kongre, konferans, seminer gibi organizasyonlarıyla dünyaya entegre olabilmek üzere çalışan,
- Bilimsel, teknik ve uygulamaya yönelik nitelikli eğitim ve danışmanlık hizmetleri veren,
- Sektörel ve toplumsal gelişimi planladığı projelerle destekleyen,
- Bilgi, yeni açılımlar, ilişkiler, fırsatlar yaratma konusunda işbirlikleri sağlama üzerinden hareket eden güçlü bir etkinlik merkezidir.

Artan bilgi birikimine hızla ulaşmak, edinilen deneyimleri paylaşmak ve bunları üretim süreçlerinde değerlendirmek üzere, METEM bünyesinde birçok etkinlik düzenlenmektedir.

EFRS Uluslararası Demir Çelik Sempozyumu, IMMC Uluslararası Metalurji ve Malzeme Kongresi, ISRS Uluslararası Hadde Sempozyumu, ALUS Uluslararası Alüminyum Sempozyumu, ISS Uluslararası Çelik Sempozyumu: Değişim & Dönüşüm, BHTS Boğaziçi Uluslararası Isıl İşlem Sempozyumu gibi birçok; kongre, konferans ve sempozyum organizasyonları gerçekleştirmektedir.

Bunun yanı sıra genel katılıma açık, şirketçi eğitimler ve danışmanlık hizmetleri vermektedir. Mühendislere, bilim adamlarına, araştırmacılara ve üretim yöneticilerine; alanlarında yeni zorlukları, son gelişmeleri ve ortaya çıkan konuları gözden geçirip tartışabilecekleri ortamlar hazırlamaktadır.

Yine bu amaçla, üniversite ve sanayide yer alan, yüksek bilgi ve deneyime sahip uzmanları bir araya getirerek, sektöre ve sektör çalışanlarına yönelik; teknik, yönetsel ve mühendislik bilgilerini tazelemeyi, sektörün sorunlarına ilişkin iş geliştirmeler yapmayı, çalışan sağlığı ve güvenliğinde sorun çözmeyi, nitelik ve farkındalık kazandırmayı ve böylece katma değer sağlamayı hedefleyen, eğitimler ve etkinlikler planlayıp yürütmektedir.

METEM gerçekleştirdiği uluslararası etkinlikler ile Türkiye metalurji sektörünün ve akademik araştırmalarının dünyaya tanıtılmasına katkı sağlamaktadır.

METEM, güven, çalışkanlık, iyiye ve değişime olan inanç ve değerleriyle sektörümüzün hizmetindedir.

# BHTS2022

## BOSPHORUS

Bosphorus International Heat Treatment Symposium  
Boğaziçi Uluslararası Isıl İşlem Sempozyumu

Organization Committee  
Organizasyon Komitesi

Organization Committee  
Organizasyon Komitesi

**BHTS2022**  
**BOSPHORUS**

### BHTS2022 Organization Committee

#### Chairman

Koray YAVUZ Turkish Heat Treaters' Society - MISAD, Türkiye

#### Members

Kenan ANIL Turkish Heat Treaters' Society - MISAD, Türkiye

Murat ÇELİK Turkish Heat Treaters' Society - MISAD, Türkiye

Utku İNAN Turkish Heat Treaters' Society - MISAD, Türkiye

Sabahattin ÖZEN Turkish Heat Treaters' Society - MISAD, Türkiye

Hüseyin SAVAŞ Chamber of Metallurgical and Materials Engineers's Training Center - METEM, Türkiye

Tuğbanur SEZER Chamber of Metallurgical and Materials Engineers's Training Center - METEM, Türkiye

Melih YÜKSEL Turkish Heat Treaters' Society - MISAD, Türkiye

### BHTS2022 International Scientific Committee

Utku İNAN (Coordinator) Turkish Heat Treaters' Society - MISAD, Türkiye

Dr. Joachim BOSSLET HEF Durrferit, Germany

Prof. Dr. Hüseyin ÇİMENOĞLU Istanbul Technical University, Türkiye

Assoc. Prof. Dr. Derya DIŞPINAR Foseco, Holland

Prof. Dr. C. Hakan GÜR Middle East Technical University, Türkiye

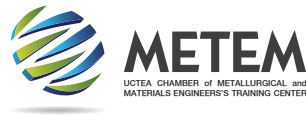
Prof. Dr. Ahmet KARAASLAN Yıldız Technical University, Türkiye

Dr. Scott MACKENZIE Houghton International Inc., USA

Prof. Dr. Massimo PELLIZZARI University of Trento, Italy

Prof. Dr. Larisa PETROVA Russian Society for Metal Science and Heat Treatment - ROMIT, Russia

[www.bhts2022.com](http://www.bhts2022.com) [f bhts2022](#) [t bhts2022](#) [i bhts2022](#) [in bhts2022](#)



**BHTS2022 International Advisory Committee**

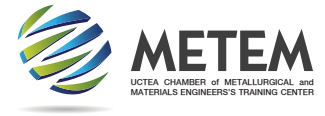
Prof. M. H. AHMED	Tabbin Institute for Metallurgical Studies, Egypt
Ergin AKYÜZ	Tişaş Trabzon Silah Sanayi
Dr. Herwig ALTENA	Aichelin Holding GmbH, Austria
Dr. Joseph BUHAGIAR	University of Malta, Malta
Dr. Daniela DRAGOMIR	UTTIS Industries SRL, Romania
Dr. Imre FELDE	Obuda University, Hungary
Prof. Ing. Maurice GRECH	University of Malta, Malta
Dr. Stefan HOCK	International Federation for Heat Treatment and Surface Engineering-IFHTSE, Switzerland
Dr. Patrick JACQUOT	Bodycote Thermal Processing Group, France
Prof. Xu KEWEI	Xi'an University, China
Prof. Dr. Sc. Bozidar LISIC	Croatian Academy of Sciences and Arts, Croatia
Prof. Dr. Sc. Bozidar MATIJEVIC	University of Zagreb, Croatia
Prof. Dr. Bojan PODGORNIK	Institute of Metals and Technology, Slovenia
Prof. Dr. Reinhold SCHNEIDER	Upper Austria University of Applied Sciences, Austria
Prof. Dr. Sc. Bozo SMOLJAN	University of Rijeka, Croatia
Prof. Dr. Sc. Miaden STUPNISEK	Feliks Metal plc., Croatia
Yılmaz TÜRE	Nil Isıl İşlem, Türkiye
Hasan Yücel YILMAZ	Termosan Isıl İşlem, Türkiye
Eva TROELL	International Federation for Heat Treatment and Surface Engineering-IFHTSE, Switzerland
Prof. Dr. Mohamed Aziz EI ZOMOR	Tabbin Institute for Metallurgical Studies, Egypt

**BHTS2022****BOSPHORUS**

Bosphorus International Heat Treatment Symposium  
Boğaziçi Uluslararası Isıl İşlem Sempozyumu

**Sponsors**  
**Sponsorlar**

[www.bhts2022.com](http://www.bhts2022.com) [f bhts2022](#) [bhts2022](#) [bhts2022](#) [bhts2022](#)



Sponsors  
Sponsorlar

**BHTS2022**  
**BOSPHORUS**

Sponsors  
Sponsorlar

**BHTS2022**  
**BOSPHORUS**

Main Sponsor / Ana Sponsor



Platinum Sponsors /  
Platin Sponsorlar



Sponsors  
Sponsorlar

**BHTS2022**  
**BOSPHORUS**

Silver Sponsors /  
Gümüş Sponsorlar



Sponsors  
Sponsorlar

**BHTS2022**  
**BOSPHORUS**

Silver Sponsors /  
Gümüş Sponsorlar



Destekleyen Kurumlar



Basın Sponsoru





# BHTS2022

## BOSPHORUS

Bosphorus International Heat Treatment Symposium  
Boğaziçi Uluslararası Isıl İşlem Sempozyumu

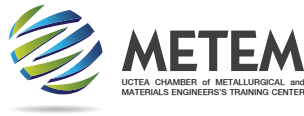
### Exhibitors Sergi Katılımcıları

### BHTS2022 BOSPHORUS

KURUM	STAND NO
AKM METALURJİ	H-03
AKALIN ISIL İŞLEM	H-04
ALPHA ISIL İŞLEM	G-05
BİLGİNOĞLU ENDÜSTRİ	H-01
CALOR	H-02
DÖKSAN ISIL İŞLEM	G-01
INDUCTOTHERM İNDÜKSİYON	G-04
IPSEN	G-03
IVA SCHMETZ	G-02
MISAD - METEM	G-06
PRESTİJ YAYINCILIK	G-07
SİSTEM MAKİNA	H-09
TAV VACUUM FURNACES	H-06
WUXI JUNTENG	H-05
PETROFER	H-07
YAMER	H-08

### Exhibitors Sergi Katılımcıları

[www.bhts2022.com](http://www.bhts2022.com) [f](#) bhts2022 [t](#) bhts2022 [i](#) bhts2022 [in](#) bhts2022



**BHTS2022****BOSPHORUS**Bosphorus International Heat Treatment Symposium  
Boğaziçi Uluslararası Isıl İşlem Sempozyumu**Invited Speakers  
Davetli Konuşmacılar****Invited Speakers  
Davetli Konuşmacılar****BHTS2022  
BOSPHORUS**Salon/Hall  
Fazıl Zübü  
Meclis Salonu**11 May / Mayıs 2022**

12:00

12:30

**The Importance of Heat Treatment in the World and Turkey**

Dünya'da ve Türkiye'de Isıl İşlem Önemi

**Can Fuat Gürleşel** Ekonomi ve Stratejik Danışmanlık Hizmetleri  
Türkiye

12:30

13:00

**Heat Treatments Used in Aviation Parts Manufacturing and Customer Requests**

Havacılık Parçaları İmalatında Kullanılan Isıl İşlemler ve Müşteri İstekleri

**Selçuk Kılıçaslan**

TEİ / Türkiye

14:00

14:30

**Applicability of Non-Destructive Techniques to the Microstructure Characterization of Heat-Treated Components**

Isıl İşlem Görmüş Bileşenlerin Mikroyapılarının Karakterizasyonu için Tahribatsız Tekniklerin Uygulanabilirliği

**C. Hakan Gür**

Middle East Technical University / Türkiye

14:30

15:00

**Gas Nitriding of Hot Work Die Steels**

Sıcak İş Kalıp Çeliklerinin Gas Nitasyonu

**Hüseyin Çimenoğlu**

İstanbul Technical University / Türkiye

15:00

15:30

**Thermochemical Surface Engineering of Self-Passivating Metals and Alloys; Status and Prospects**

Kendiliğinden Pasifleşen Metal ve Alaşımın Termokimyasal Yüzey Mühendisliği; Durum ve Beklentiler

**Thomas L. Christiansen, Marcel A.j. Somers**

Technical University of Denmark / Denmark

16:00

16:30

**Simulation of Heat Treatment of Steels : State of the art and Current Challenges**

Çeliklerin Isıl İşlemine Simülasyonu: Güncel Durum ve Zorluklar

**Caner Şimşir**

Middle East Technical University / Türkiye

16:30

17:00

**Are Diamond Like Carbon (DLC) Coatings a Panacea for Tribology Contacts?**

Elmas Benzeri Karbon (DLC) Kaplamalar Triboloji Temasları İçin Her Derde Deva mı?

**Peter A. Dearnley**

Boride Services Ltd. / United Kingdom

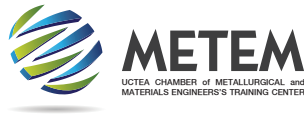
www.bhts2022.com

bhts2022

bhts2022

bhts2022

bhts2022



## Invited Speakers Davetli Konuşmacılar

# BHTS2022

## BOSPHORUS

### Thomas L. CHRISTIANSEN

UK



Technical University of Denmark

Thomas L. Christiansen is an Associate Professor at the Department of Mechanical Engineering at the Technical University of Denmark, Section for Materials and Surface Engineering.

He has been working with gaseous thermochemical surface treatment of metallic materials for more than 20 years. His main focus of academic attention has been surface hardening and heat treatment of self-passivating alloys such as titanium and stainless steels.

Besides his academic career, he is the co-founder of two companies working with surface hardening of metallic materials.

#### THERMOCHEMICAL SURFACE ENGINEERING OF SELF-PASSIVATING METALS AND ALLOYS; STATUS AND PROSPECTS

Self-passivating materials have an innate ability to spontaneously form a tightly adhering oxide layer when exposed to an oxygen-containing environment. This behavior is characteristic of metals with high affinity to oxygen, but also of alloys that contain a sufficient content of (strong) oxide forming elements. This "feature" is exploited in many technical alloy systems – perhaps best known is stainless steel, where the presence of more than 10 wt% Cr provides the self-passivating ability and thus results in enhanced corrosion resistance. The same mechanism is also responsible for the excellent corrosion resistance and biocompatibility of titanium and its alloys. However, the special "nature" of self-passivating materials/alloys requires special processes when it comes to thermochemical surface engineering. The present contribution provides an overview of the present status and future trends of thermochemical surface engineering of self-passivating materials, with special emphasis on stainless steels and titanium alloys.

For stainless steels there are essentially two options for thermochemical surface engineering without impairing the corrosion performance: high temperature solution nitriding (HTSN) and low temperature surface hardening (LTSH). The concepts of these processes will be presented and the scientific and technological background will be illustrated. LTSH comprises nitriding, nitrocarburizing and carburizing and can be performed with or without a preceding HTSN treatment. For titanium alloys thermochemical surface engineering is presently more niche, but is expected to gain momentum in the future. Here there are many different options in terms of the "hardening" species (nitrogen, carbon, oxygen and boron) and in terms of surface hardening temperatures and different process variants. The different strategies for thermochemical surface engineering of titanium alloys will be show-cased by assorted examples of patent pending processes recently developed in the authors' laboratories.

## Invited Speakers Davetli Konuşmacılar

# BHTS2022

## BOSPHORUS

### Hüseyin ÇİMENOĞLU

TÜRKİYE



Istanbul Technical University

Hüseyin Çimenoğlu was born in 1959 at Kdz Ereğli. After graduating from Yıldız Technical University as a Mechanical Engineer (1981), he received MSc. (1984) and PhD. (1989) degrees from Istanbul Technical University in the field of Metallurgical and Materials Engineering.

His research interests are Metals and Alloys, Metal Matrix Composites, Biometals, Mechanical Metallurgy, Physical Metallurgy, Welding Metallurgy, Tribology, Metal Forming Processes, Failure Analysis, Heat Treatment and Surface Hardening Processes. Currently he is working as a full professor at Metallurgical and Materials Engineering Department of Istanbul Technical University.

#### GAS NITRIDING OF HOT WORK DIE STEELS

Nitriding is an attractive surface hardening treatment for many steel grades to enhance their surface related mechanical properties such as hardness and wear resistance. Conventionally, it is employed in temperature range of 500–600 °C to form graded surfaces consisting of a compound layer with a nitrogen diffusion zone beneath it. In practice, the thickness of the compound layer is mostly kept in between 5 and 10 µm, while the depth of the nitrogen diffusion zone is more than 10 times of the compound layer thickness. However, compound layers thicker than 5 mm can suffer from early failure when exposed to high contact pressures as in the case of forging-extrusion dies.

In the scope of this presentation, special attention will be given to the dies used in impact-extrusion processes. In this regard, studies conducted at Istanbul Technical University with the aim of increasing the service life of impact-extrusion dies via adjusting the gas nitriding parameters will be introduced.

## Invited Speakers Davetli Konuşmacılar

**BHTS2022**  
BOSPHORUS

### Peter Albany DEARNLEY

UK



**Boride Services Ltd.**

Peter Albany Dearnley received his BSc, MSc and PhD degrees from the Department of Metallurgy & Materials of University of Birmingham, 1980. He created his own company 'Boride Services Ltd', within which he has developed a small pilot-scale magnetron sputter coating facility that he makes available for small R&D projects to aid Universities and manufacturing industry. This has enabled the completion of 4 MSc theses (by research which I have co-supervised) and 6 undergraduate final year projects at The University of Malta. The collaboration is on-going. He has a patent "GB2378187 Wear Resistant Boride Coatings" – Granted 31st July 2002. He has numerous project supervision, funded research projects, expert witness, component failure investigations. He published more than 100 technical papers and 2 books. He was awarded Pfeil medal in 1987 (with Mr A N Grearson) for the paper:

'Evaluation of principal wear mechanisms of cemented carbides and ceramics used for machining titanium alloy IMI 318 'PA Dearnley, A. N. Grearson - Materials Science and Technology, Vol 2, No.2 1986.

#### ARE DIAMOND LIKE CARBON (DLC) COATINGS A PANACEA FOR TRIBOLOGY CONTACTS?

Diamond like carbon (DLC) coatings in principle offer the prospect of sustained low friction and wear resistant surfaces for oil lubricated engineering devices like cam-lifters, bearings and gears. However, the up-take of such coatings, despite extensive R&D efforts, has not been as widespread as initially anticipated by many experts. This paper examines the potential failure mechanisms of DLC coated components that are life-limiting and how these might be mitigated.

## Invited Speakers Davetli Konuşmacılar

**BHTS2022**  
BOSPHORUS

### C. Hakan GÜR

TÜRKİYE



**Middle East Technical University**

Prof. Dr. C. Hakan Gür received his BSc, MSc and PhD (1995) degrees from the Department of Metallurgical Engineering of Middle East Technical University (METU, Ankara). He performed research studies at BAM-Berlin between 1991 and 1993. He is the editor of the Handbook of Thermal Process Modeling of Steels (2009 CRC-Press). In 2010, Prof. Gür received the Fellowship Award of the International Federation of Heat Treatment and Surface Engineering.

He is currently the chair of the Department of Metallurgical and Materials Engineering (since 2012), and also the head of the Welding Technology and Non-destructive Testing Center (since 2007) at METU.

His main research topics include non-destructive characterization of materials, non-destructive testing, heat treatment, and residual stress. He is the author of about 60 journal articles and 140 conference articles.

#### APPLICABILITY OF NON-DESTRUCTIVE TECHNIQUES TO THE MICROSTRUCTURE CHARACTERIZATION OF HEAT-TREATED COMPONENTS

Nondestructive techniques have potential for characterization of material properties either in situ or on test pieces. The approach is based on the measurement of some physical characteristics of the material under the effect of variations in microstructure and/or stress state. Typical applications include measuring various parameters such as elastic strains dependent upon interplanar spacing of the crystallographic planes by x-ray diffraction, or velocity/attenuation of ultrasonic waves based on the elasto-acoustic effect, or magnetic properties from the hysteresis curves of ferromagnetic materials.

To prove the achievement of the design requirements in the heat-treated components, determining the microstructure in a reliable, rapid and cost-effective way is important for heat treatment industry. The aim of this paper is to review research studies on microstructure characterization of heat-treated components via non-destructive techniques.

## Invited Speakers Davetli Konuşmacılar

# BHTS2022

## BOSPHORUS

### Can Fuat GÜRLESEL

TÜRKİYE



#### Ekonomi ve Strateji Danışmanlık Hizmetleri

1965 yılında İstanbul'da doğdu. 1987 yılında İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesini bitirdi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana bilim dalında 1988 yılında yüksek lisans 1989 yılında ise doktora programını tamamlayarak 1990 yılında doktor unvanı aldı.

1990 yılından bu yana kurucusu olduğu Ekonomi Ve Strateji Danışmanlık Hizmetleri Şirketi ile danışmanlık hizmetleri sunmaktadır.

Danışmanlık Hizmetleri; Makro Ekonomik Analiz ve Değerlendirmeler, Ekonomik Beklenti ve Öngörüler, Sektör Araştırma Raporları, Sektör Strateji Raporları, Şirketlere Kurumsal Strateji Danışmanlığı, Kent Ekonomileri, Avrupa Birliği Sektör Etki Analizleri ve diğer çalışmalar.

## Invited Speakers Davetli Konuşmacılar

# BHTS2022

## BOSPHORUS

### Selçuk KILIÇARSLAN

TÜRKİYE



TEİ

Selçuk Kılıçarslan is Special Process Manager at Tusas Engine Industries Inc. He received his Bachelor of Science in Metallurgical and Materials Engineering from Middle East Technical University, Ankara in 1997.

In between 2009-2013, he lectured Aviation Materials, Design for Materials Science and Engineering, Design Applications in Materials Science and Engineering at Anatolian University.

He has worked as Materials, Processes and Standards Leader at research and development department at Tusas Engine Industries Inc., between Nov 2008 - Apr 2009.

He published Sustainable Manufacturing Efforts at TEİ, 10th Global Conference on Sustainable Manufacturing, Advanced Technological Investments for the Manufacturing of Aircraft Engine Components, Development of Domestic Industry for the Manufacturing of Aircraft Engine Materials.

#### HAVACILIK PARÇALARI İMALATINDA KULLANILAN ISIL İŞLEMLER VE MÜŞTERİ İSTERLERİ

Havacılık parçalarında ısı işlemlerine bağlı olarak tavlama, gerilim giderme, çözeltiye alma, yaşlandırma amacıyla uygulanmaktadır. Bunun yanında kritik havacılık parçalarında sert lehim ile birleştirme, nitrürleme ve karbonlama ile sertleştirme, difüzyon kaplama amacıyla da ısı işlemleri kullanılmaktadır. Kullanılan tüm bu ısı işlemleri dar toleranslara sahip, hassas kontrol sistemleri bulunan ısı işlem fırınlarında uygulanmakta ve proses genellikle vakum yada kontrollü atmosfer altında gerçekleştirilmektedir. Uygulanan ısı işlem prosesinde hassas, teknolojik ve kalibre edilmiş dar toleranslara sahip kontrolleri bulunan ısı işlem fırınlarının yanı sıra proses edilecek parçaların ön temizliği, prosesi gerçekleştiren fırın teknisyeni sertifikasyonu, kalite kontrol, sarf malzeme (koruyucu atmosfer gazı, ısı çifti, su verme yağı, vb) kontrolü, planlı bakım sistemi, tesis kalite sistemi ve NADCAP onayları da havacılık endüstrisi ısı işlem gerekliliklerindeki en önemli kriterlerdir. Ana amaç meydana çıkabilecek tüm varyasyonları kontrol altında tutarak prosesin sürekli olarak tekrar eden kalite seviyesinde gerçekleştirilmesidir.

## Invited Speakers Davetli Konuşmacılar

# BHTS2022 BOSPHORUS

### Caner ŞİMŞİR

TÜRKİYE



**Middle East Technical University**

Assoc.Prof.Dr.Caner Simsir had his BSc., MSc and PhD. degrees from the Department of Metallurgical and Materials Engineering of Middle East Technical University (METU), Turkey in the field of material modeling and simulation of heat treatment of steels. After his PhD., he worked as a research associate in Collaborative Research Center "SFB570 – Distortion Engineering" at Stiftung Institut für Werkstofftechnik (IWT-Bremen) on simulation and material modeling of heat and surface treatments considering the effects of prior manufacturing operations.

In between 2011-2016, he worked as the vice-chairman of "Metal Forming Center of Excellence" of Atılım University, Ankara, Turkey. Starting from 2019, he became a member of the Department of Metallurgical and Materials Engineering of Middle East Technical University (METU) as an associate professor.

His research interests include multi-physics and multi-scale modeling of manufacturing processes, physical simulation, prediction and measurement of residual stresses. He published numerous papers and contributed to several international handbooks including wellknown ASM Handbook.

### **SIMULATION OF HEAT TREATMENT OF STEELS: STATE-OF-THE-ART AND CURRENT CHALLENGES**

The history of the simulation of heat treatment of steels lies back to 1970s. Those 5 decades involved continuous improvements in both the simulation capabilities and accuracy of the simulations. In this presentation, we will review the history of heat treatment simulations and demonstrate several success stories. Although HT simulations have reached to certain maturity, there are still challenges to overcome in order to improve the industrial usage of them. Thus, the final part of the presentation is dedicated to those challenges, with an emphasis on possible solutions.

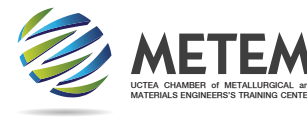
# BHTS2022

## BOSPHORUS

Bosphorus International Heat Treatment Symposium  
Boğaziçi Uluslararası Isıl İşlem Sempozyumu

## Symposium Programme Sempozyum Programı

[www.bhts2022.com](http://www.bhts2022.com) [f bhts2022](#) [t bhts2022](#) [i bhts2022](#) [in bhts2022](#)



## 11 May Wednesday // 11 Mayıs Çarşamba

TIME/SAAT	Hall / Salon - <b>Fazıl Zübü Meclis Salonu</b>
09:00	<b>Registration</b> // Kayıt
10:00 - 11:00	<b>Opening Ceremony</b> // Açılış Konuşmaları  <b>Koray YAVUZ</b> MISAD Executive Board , Chair MISAD Yönetim Kurulu Başkanı <b>Organization Board, Chair</b> Konferans Yürütme Kurulu Başkanı  <b>Ata ÖZDEMİRLER</b> METEM Executive Board , Chair METEM Yürütme Kurulu Başkanı  <b>Erdal BAHIÇIVAN</b> ISO Executive Board , Chair ISO Yönetim Kurulu Başkanı  <b>Hasan BÜYÜKDEDE</b> Deputy Minister of Industry and Technology Republic of Turkey T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakan Yardımcısı
11:20 - 11:40	<b>Plaque Ceremony</b> // Plaket Töreni
11:40 - 12:00	<b>Exhibition Opening</b> // Stand Açılışı
12:00 - 13:00	<b>Openning Session 1</b> // Özel Oturum 1

13:00 - 14:00	<b>Lunch Break</b> // Öğle Yemeği
14:00 - 15:30	<b>Openning Session 2</b> // Özel Oturum 2
16:00 - 17:00	<b>Openning Session 3</b> // Özel Oturum 3

## 12 May Thursday // 12 Mayıs Perşembe

TIME/SAAT	Hall / Salon - <b>Fazıl Zübü Meclis Salonu</b>
09:30 - 10:30	<b>Session 1</b> // Oturum 1
10:50 - 11:50	<b>Session 2</b> // Oturum 2
12:10 - 13:10	<b>Session 3</b> // Oturum 3
13:10 - 14:10	<b>Lunch Break</b> // Öğle Yemeği
14:10 - 15:10	<b>Session 4</b> // Oturum 4
15:30 - 16:30	<b>Session 5</b> // Oturum 5

## 13 May Friday // 13 Mayıs Cuma

TIME/SAAT	Hall / Salon - <b>Fazıl Zübü Meclis Salonu</b>
10:00 - 11:00	<b>Session 6</b> // Oturum 6
11:20 - 12:20	<b>Session 7</b> // Oturum 7
12:20 - 14:00	<b>Lunch Break</b> // Öğle Yemeği
14:00 - 15:00	<b>Session 8</b> // Oturum 8

## 11 May / Mayıs 2022

Hall/Salon  
Fazıl Zobu  
Meclis Salonu

## Opening Session 1

### Özel Oturum 1

Session Chairman / Oturum Başkanı  
**MURAT ÇELİK**

12:00

12:30

### The Importance of Heat Treatment in the World and Turkey

Dünya'da ve Türkiye'de Isıl İşlemin Önemi

**Can Fuat Gürlesel**

Ekonomi ve Strateji Danışmanlık Hizmetleri  
Türkiye

(Invited Speaker)

12:30

13:00

### Heat Treatments Used in Aviation Parts Manufacturing and Customer Requests

Havacılık Parçaları İmalatında Kullanılan Isıl İşlemler ve Müşteri İstekleri

**Selçuk Kılıçaslan**

TEİ  
Türkiye

(Invited Speaker)

## 11 May / Mayıs 2022

Hall/Salon  
Fazıl Zobu  
Meclis Salonu

## Opening Session 2

### Özel Oturum 2

Session Chairman / Oturum Başkanı  
**UTKU İNAN**

14:00

14:30

### Applicability of Non-Destructive Techniques to the Microstructure Characterization of Heat-Treated Components

Isıl İşlem Görmüş Bileşenlerin Mikroyapılarının Karakterizasyonu için Tahribatsız Tekniklerin Uygulanabilirliği

**C. Hakan Gür**

Middle East Technical University  
Türkiye

(Invited Speaker)

14:30

15:00

### Gas Nitriding of Hot Work Die Steels

Sıcak İş Kalıp Çeliklerinin Gas Nitasyonu

**Hüseyin Çimenoğlu**

İstanbul Technical University  
Türkiye

(Invited Speaker)

15:00

15:30

### Thermochemical Surface Engineering of Self-Passivating Metals and Alloys; Status and Prospects

Kendiliğinden Pasifleşen Metal ve Alaşımların Termokimyasal Yüzey Mühendisliği; Durum ve Beklentiler

**Thomas L. Christiansen, Marcel A.j. Somers**

Technical University of Denmark  
Denmark

(Invited Speaker)



## 11 May / Mayıs 2022

Hall/Salon  
Fazıl Zobu  
Meclis Salonu

## Opening Session 3

### Özel Oturum 3

Session Chairman / Oturum Başkanı  
**HÜSEYİN ÇİMENOĞLU**

16:00

16:30

### Simulation of Heat Treatment of Steels : State of the art and Current Challenges

Çeliklerin Isıl İşleminin Simülasyonu: Güncel Durum ve Zorluklar

**Caner Şimşir**

Middle East Technical University  
Türkiye

(Invited Speaker)

16:30

17:00

### Are Diamond Like Carbon (DLC) Coatings a Panacea for Tribology Contacts?

Elmas Benzeri Karbon (DLC) Kaplamalar Triboloji Temasları için Her derde Deva mı?

**Peter A. Dearnley**

Boride Services Ltd.  
United Kingdom

(Invited Speaker)

## 12 May / Mayıs 2022

Hall/Salon  
Fazıl Zobu  
Meclis Salonu

## Session 1

### Oturum 1

Session Chairman / Oturum Başkanı  
**NURİ KIZILTAN**

09:30

09:50

### Characterization of The Corr-I-Dur®-Treated Layer of A Laser Powder Deposited Steel Surface

Corr-IDur İşlemlili Lazer Toz Biriktirilmiş Çelik Yüzeyinin Karakterizasyonu

**Ekrem Altuncu<sup>1</sup>, Melih Tarım<sup>1</sup>, Bilgi Çengelli<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Sakarya University of Applied Sciences, <sup>2</sup>Bodycote-Istaş Türkiye

09:50

10:10

### Effect of The Nitriding on High Temperature Impact-Sliding Wear Performance of A Hot Work Tool Steel

Bir Sıcak İş Takım Çeliğinin Yüksek Sıcaklık Darbeli-Kayma Aşınması Performansına Nitrasyonun Etkisi

**Birsen Baş<sup>1</sup>, Mertcan Kaba<sup>1</sup>, Mert Altay<sup>1</sup>, Faiz Muhaffel<sup>1</sup>, Utku İnan<sup>2</sup>, Seçkin Özkurt<sup>3</sup>, Erdem Atar<sup>4</sup>, Hüseyin Çimenoğlu<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Istanbul Technical University, <sup>2</sup>Alpha Metalurji, <sup>3</sup>Supsan Motor Supapları San., <sup>4</sup>Gebze Technical University Türkiye

10:10

10:30

### Improving Ballistic Performance of DIN 32CrMoV12-10 Steel with Different Surface Treatments

DIN 32CrMoV12-10 Çeliğinin Farklı Yüzey İşlemleriyle Balistik Performansının İyileştirilmesi

**Hasan Çep<sup>1</sup>, Halim Kovacı<sup>3</sup>, Hüseyin Çimenoğlu<sup>2</sup>, Ayhan Çelik<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>TEKNOVAK Industrial Furnace Systems, <sup>2</sup>Istanbul Technical University, <sup>3</sup>Atatürk University Türkiye

## 12 May / Mayıs 2022

Hall/Salon  
Fazıl Zobu  
Meclis Salonu

## Session 2

Oturum 2

Session Chairman / Oturum Başkanı

**RABİA GÜNAY**

10:50

11:10

### Controlled Nitriding and Nitrocarburizing Technologies: A Viable Replacement Hard Chrome Plating

Sert Krom Kaplamanın Yerine Kullanılabilir, Kontrollü Nitrüleme ve Nitrokarbürleme Teknolojileri

**Marcin Stokłosa**

Nitrex Turnkey Systems Division

Poland

11:10

11:30

### Sertleştirilmiş ve Menevişlenmiş Orvar 2M Sıcak İş Takım Çeliğinde ve Önsertleştirilmiş Impax Plastik Kalıp Çeliğinde Farklı Yüzey Morfolojilerinin, Nitrokarbürleme Sonucu Oluşan Nitrasyon Derinliğine ve Beyaz Tabakaya Etkisi

Effect of Surface Morphology on Nitriding Depth and White Layer of Hardened And Tempered Hot Work Tool Steel, Orvar 2M and Prehardened Plastic Tool Steel, Impax as a Result of Nitrocarburizing Process

**İsmail Gezici<sup>1</sup>, Atalay Akçadoğan<sup>1</sup>, Sakine Ülker<sup>1</sup>,  
Aydın Şelte<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Voestalpine High Performance Metal A.Ş., <sup>2</sup>Uddeholms AB  
Türkiye, İsveç

11:30

11:50

### Influence of Heat Treatment Processes on the Dry Sliding Wear Behavior of H13 Tool Steel

H13 Takım Çeliklerinin Aşınma Davranışına Farklı Isıl İşlem Proseslerinin Etkisi

**Mustafa İlker Usta<sup>1</sup>, Selçuk Bayraklı<sup>2</sup>, Alptekin Kısasöz<sup>3</sup>,  
Kerem Altuğ Güler<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Alpha Metalurji / Yıldız Teknik Üniversitesi, <sup>2</sup>Alpha Metalurji  
<sup>3</sup>Kırklareli Üniversitesi, <sup>4</sup>Yıldız Teknik Üniversitesi  
Türkiye

## 12 May / Mayıs 2022

Hall/Salon  
Fazıl Zobu  
Meclis Salonu

## Session 3

Oturum 3

Session Chairman / Oturum Başkanı

**AHMET BENLİ**

12:10

12:30

### Demir-Çelik Malzemelerin Bölgesel Karbürizasyonunda Kullanılan, Gaz Difüzyonunu Engelleyen Malzemenin Geliştirilmesi

Development of The Paste For Preventing Gas Diffusion, Used in Local Carburization of Iron-Steel Materials

**Ümmihan Yılmaz<sup>1</sup>, Ayşe Erkan<sup>2</sup>, Şerife Helvacıoğlu<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Kırıkkale Üniversitesi, <sup>2</sup>Döksen Isıl İşlem ve Ar-Ge Merkezi  
Türkiye

12:30

12:50

### Impact-Sliding Wear Behaviour of Low Temperature Nitrided Austenitic Stainless Steel

Düşük Sıcaklıkta Nitrülen Östenitik Paslanmaz Çeliğin Darbeli-Kayma Aşınma Davranışı

**Tufan Gümüşlü<sup>1,2</sup>, Mertcan Kaba<sup>2</sup>, Doğukan Çetiner<sup>2</sup>,  
Faiz Muhaffel<sup>2</sup>, Erdem Atar<sup>1</sup>, Hüseyin Çimenoglu<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Gebze Technical University, <sup>2</sup>Istanbul Technical University  
Türkiye

12:50

13:10

### Impact-Sliding Wear Behavior of a Hot Work Tool Steel After Laser Surface Hardening

Bir Sıcak İş Takım Çeliğinin Lazer Yüzey Sertleştirme Sonrası Darbeli-Kayma Aşınması Davranışı

**Elif Nöbet, Mertcan Kaba, Mert Altay, Reza Nofar,  
Hüseyin Çimenoglu**

Istanbul Technical University  
Türkiye

## 12 May / Mayıs 2022

Hall/Salon  
Fazıl Zobu  
Meclis Salonu

## Session 4

Oturum 4

Session Chairman / Oturum Başkanı

**HAVVA KAZDAL ZEYTİN**

14:10

### Controlled Carbonitriding – What are the Benefits

Kontrollü Karbonitrasyon-Yararları Nelerdir?

14:30

**Dirk Joritz, Matthias Rink**

Ipsen International GmbH  
Germany

14:30

### Effect of Aging Heat Treatment on Microstructure and Mechanical Properties of Additively Manufactured 18Ni300 Maraging Steel

Yaşlandırma Isıl İşleminin Eklemeli İmalat ile Üretilmiş 18Ni300 Maryaşlandırma Çeliğinin Mikroyapısı ve Mekanik Özellikleri Üzerine Etkisi

**İbrahim Aydın<sup>1</sup>, Tuğçe Kaleli<sup>2</sup>, C. Hakan Gür<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Welding Technology & NDT Center,  
<sup>2</sup>Middle East Technical University  
Türkiye

14:50

### Quality is Managed by Better Data Utilization

Daha İyi Veri Kullanımıyla Yönetilen Kalite

15:10

**Robert J. Madeira**

Inductoheat Inc., Madison Heights, MI  
USA

## 12 May / Mayıs 2022

Hall/Salon  
Fazıl Zobu  
Meclis Salonu

## Session 5

Oturum 5

Session Chairman / Oturum Başkanı

**C. HAKAN GÜR**

15:30

### Experimental And Numerical Investigation of Molten Salt Bath Quenching And Evaluation of The Heat Transfer Coefficient

Erimiş Tuz Banyosunda Su Vermenin Deneysel ve Sayısal Olarak İncelenmesi ve Isı Transfer Katsayının Tespit Edilmesi

15:50

**Alper Keleşoğlu<sup>1</sup>, Cengiz Zafer<sup>1</sup>, Gökhan Lale<sup>1</sup>, Levent Sindel<sup>1</sup>, Mehmet Özdeşlik<sup>1</sup>, Ümit Ünver<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Sistem Teknik Industrial Furnaces R&D Center,  
<sup>2</sup>Yalova University  
Türkiye

15:50

### Braking Performance Evaluation of Martensitic Stainless Steel Cladded Discs

Martenzitik Paslanmaz Çelik Kaplamalı Disklerin Fren Performans Değerlendirmesi

16:10

**Ekrem Altuncu<sup>1</sup>, Recep Akyüz<sup>2</sup>, Ozan Demirdalmış<sup>3</sup>, Çiğdem Dindar<sup>1,3,4</sup>, Hakan Aydın<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Sakarya University of Applied Sciences,  
<sup>2</sup>Tofas Automotive, <sup>3</sup>Kale Balata, <sup>4</sup>Uludag University  
Türkiye

16:10

### Effect of Heat Treatment Parameters on The Microstructural and Mechanical Properties of DIN 1.2714 and DIN 1.2343 Hot Work Tool Steels

Isıl İşlem Parametrelerinin DIN 1.2714 ve DIN 1.2343 Sıcak İş Takım Çeliklerinin Mikroyapı ve Mekanik Özelliklerine Etkisi

16:30

**Ece Destina Bekletenler<sup>1</sup>, Simge İrizalp<sup>2</sup>, Şafak Bülbül<sup>2</sup>, Ahmet Gökhan Yamaner<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>İZELTAS İzmir El Aletleri Sanayi, <sup>2</sup>Manisa Celal Bayar University  
Türkiye

## 13 May / Mayıs 2022

Hall/Salon  
Fazıl Zobu  
Meclis Salonu

## Session 6

Oturum 6

Session Chairman / Oturum Başkanı

**TANSEL KASAR**

10:00

10:20

### Integration of the Cryogenic Treatment in Vacuum Furnace Technology

Kriyojenik İşlemlerin Vakum Fırın Teknolojilerinde Uygulanması

**Andreas Dappa**

IVA Scmetz GmbH

Germany

10:20

10:40

### Determination of the Critical Cooling Rate of Austempered Ductile Iron (ADI) Castings Via Computational Metallurgy Methods

Östemperlenmiş Sünek Dökme Demir Malzeme Özelinde Kritik Soğuma Hızının Hesaplamalı Metalürji Yaklaşımıyla Hesaplanması

**Ayşe Erkan<sup>1</sup>, Ümmihan T. Yılmaz<sup>2</sup>, Barış Çetin<sup>3</sup>,  
Caner Yalçın<sup>3</sup>, Caner Şimşir<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>DÖKSAN Isıl İşlem ve Ar-Ge Merkezi, <sup>2</sup>Kırıkkale University, <sup>3</sup>FNSS Savunma Sistemleri, <sup>4</sup>Middle East Technical University Türkiye

10:40

11:00

### CO<sub>2</sub> Footprint –Comparison of Selected Furnace and Case-hardening Concepts

CO<sub>2</sub> Ayak İzi – Farklı Ekipman ve Yüzey Sertleştirme Yöntemlerinin Karşılaştırılması

**Bora Özkan, Dirk Joritz, Matthias Rink**

Ipsen International GmbH

Germany

## 13 May / Mayıs 2022

Hall/Salon  
Fazıl Zobu  
Meclis Salonu

## Session 7

Oturum 7

Session Chairman / Oturum Başkanı

**SELÇUK KILIÇASLAN**

11:20

11:40

### Isıl İşlem Uygulanmış HEA ve HEB 120 Çelik Profillerin Mekanik Özellikleri

Mechanical Properties of Heat Treated HEA and HEB 120 Steel Sections

**Aysun Işıkgül<sup>1</sup>, Onur Yağız<sup>2</sup>, Yunus Türen<sup>2</sup>,  
Hayrettin Ahlatcı<sup>2</sup>, İsmail Esen<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Kardemir Karabük Demir Çelik Sanayi, <sup>2</sup>Karabük Üniversitesi Türkiye

11:40

12:00

### Havacılık Uygulamalarında Kullanılan Nikel Esaslı Süperalaşımın Uzun Süreli Maruz Kalma Altındaki Mikro Yapısal Kararlılık ve Mekanik Özelliklerinin İncelenmesi

Investigation of Microstructural Stability & Mechanical Properties Under Long-Term Exposure of Nickel Based Superalloy Used in Aviation Industry

**Beril Eray<sup>1</sup>, Rabia Günay<sup>2</sup>, Semra Kurama<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Alpha Metallurgy, <sup>2</sup>TUSAŞ Engine Industry, <sup>3</sup>Eskişehir Technical University Türkiye

12:00

12:20

### Effect of Pre and Post Heat Treatments on Microstructure and Adhesion of AlTiN Thin Films Deposited on Additive Manufactured Ti-6Al-4V Alloy

Eklemeli İmalatlı Ti-6Al-4V Alaşımı Üzerine AlTiN İnce Filmlerin Yapıştırılması ve Mikroyapının Isıl İşlem Öncesi ve Sonrası Isıl İşlemleri

**Giorgio Valsecchi<sup>1</sup>, Alessandro Fiorese<sup>1</sup>, Andrea Gionda<sup>1</sup>,  
Simone Battiston<sup>2</sup>, Carlo A. Biffi<sup>2</sup>, Francesco Montagner<sup>2</sup>,  
Valentina Zin<sup>2</sup>, Jacopo Flocchi<sup>2</sup>, Ausonio Tuissi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>TAV VACUUM FURNACES SPA, <sup>2</sup>National Research Council, Italy

13 May / Mayıs 2022

Hall/Salon  
Fazıl Zobu  
Meclis Salonu**Session 8**

Oturum 8

Session Chairman / Oturum Başkanı

**AHMET TURAN**

14:00

14:20

**Investigation of the Effects of Aging Heat Treatment on AA7020 Microstructure-Mechanical and Physical Properties**

Yaşlandırma Isıl İşleminin AA7020 Mikroyapı-Mekanik ve Fiziksel Özellikler Üzerine Etkilerinin Araştırılması

**Gökhan Özer**Fatih Sultan Mehmet Vakıf University  
Türkiye

14:20

14:40

**Isıl İşlem Koşullarının CuNi15Sn8 Alaşımının Sertlik ve Mikroyapısı Üzerindeki Etkisi**

Effect of Heat Treatment Conditions on Hardness and Microstructure of CuNi15Sn8 Alloy

**Edanur Kasap, Talip Çitrak, Feriha Birol,  
Serdar Tozkoparan, Ömer Alparslan Kaya**  
Sağlam Metal  
Türkiye

14:40

15:00

**Yüksek Nikelli Bakır Alaşımının Korozyon Dayanımına Isıl İşlemin Etkisi**

Effect of Heat Treatment on Corrosion Resistance of A High Nickel Copper Alloy

**Talip Çitrak, Serdar Tozkoparan, Aydın Barış Şimşir,  
Edanur Kasap, Ümit Kaplan, İlhami Şahin**  
Sağlam Metal  
Türkiye**Bosphorus International  
Heat Treatment Symposium****Boğaziçi Uluslararası Isıl  
İşlem Sempozyumu****11-13** May/Mayıs 2022  
İstanbul Sanayi Odası, İSTANBUL**BHTS2022**  
**BOSPHORUS**

# BHTS2022

## BOSPHORUS

Bosphorus International Heat Treatment Symposium  
Boğaziçi Uluslararası Isıl İşlem Sempozyumu



### Gala Dinner (May 11, 2022) Gala Yemeği (11 Mayıs 2022)

A **Gala Dinner**, organized by the committee will be served at the boat called "**Beyaz Martı**" in honor for the 4th International Mediterranean Heat Treatment and Surface Engineering Conference will depart from **Kabataş** on the first night of the event.

All delegates have the right to attend the gala dinner, which will be held between **19:00 and 23:00**, accompanied by live music and an elite menu of Ottoman Cuisine.

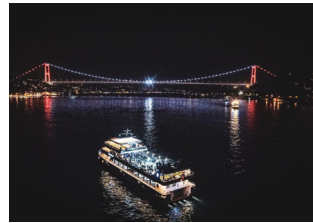
### Social Event Sosyal Etkinlik



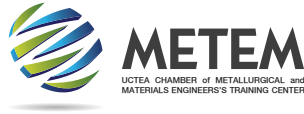
Boğaziçi Uluslararası Isıl İşlem Sempozyumumuzun ilk günü akşamı 11 Mayıs 2022'de **Kabataş** iskelesinden kalkacak olan **Beyaz Martı** gemisinde Organizasyon Komitesi tarafından, keyifli bir Gala Yemeği organize edilmiştir.

Canlı müzik ve Osmanlı Mutfağının seçkin menüsü eşliğinde saat **19:00-23:00** saatleri arasında gerçekleştirilecek olan gala yemeğine, tüm delegelerimiz katılma hakkına sahiptir.

Not: Sadece delegelerimiz bu etkinliğe katılabilecektir.



[www.bhts2022.com](http://www.bhts2022.com) [f bhts2022](https://www.facebook.com/bhts2022) [t bhts2022](https://www.instagram.com/bhts2022) [i bhts2022](https://www.linkedin.com/company/bhts2022)



# BHTS2022

## BOSPHORUS

Bosphorus International Heat Treatment Symposium  
Boğaziçi Uluslararası Isıl İşlem Sempozyumu

### Accommodation and Transportation Konaklama ve Ulaşım



### Accommodation and Transportation Konaklama ve Ulaşım

#### Vizyon İstanbul

You can contact our authorized agency Vizyon İstanbul for all your transportation and accommodation organizations for the symposium.

#### Contact:

Hüseyin İstanbullu

E-mail: [reservation@vizyonistanbul.org](mailto:reservation@vizyonistanbul.org)

Mobile: +90 553 294 20 00

#### Vizyon İstanbul

Sempozyum için tüm ulaşım ve konaklama organizasyonlarınız ile ilgili yetkili ajansımız olan Vizyon İstanbul ile iletişime geçebilirsiniz.

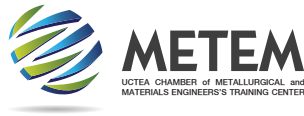
#### İletişim Bilgileri:

Hüseyin İstanbullu

E-mail: [reservation@vizyonistanbul.org](mailto:reservation@vizyonistanbul.org)

Cep Tel: 0 553 294 20 00

[www.bhts2022.com](http://www.bhts2022.com) [f bhts2022](https://www.facebook.com/bhts2022) [t bhts2022](https://twitter.com/bhts2022) [i bhts2022](https://www.instagram.com/bhts2022) [in bhts2022](https://www.linkedin.com/company/bhts2022)



# BHTS2022 BOSPHORUS

Bosphorus International Heat Treatment Symposium  
Boğaziçi Uluslararası Isıl İşlem Sempozyumu  
11-13 May / Mayıs 2022 İstanbul Sanayi Odası, İSTANBUL



## Delege Kayıt Formu

Adı, Soyadı : .....

Çalıştığı Kuruluş : .....

E-posta : .....

Mobil : .....

		Fatura bilgileri		
		Fatura Adı	Fatura Adresi	V.D.-No veya T.C.No
Kişi	<input type="checkbox"/>			
Kurum	<input type="checkbox"/>			

## Kayıt Ücreti

Konferans Delege Katılım Ücreti;

- Yurtiçi delege 1.180,00 TL
- Yurtiçi Yazar ve MISAD üyeleri delegesi 944,00 TL

- Ücrete KDV dahildir. (KDV 18%)
- Katılım ücreti faturası ödeyen kişiye kesilecektir. Kurumunuza fatura kesilmesini istiyorsanız lütfen kurumunuzun fatura bilgileri hakkında bilgi veriniz.
- Bu ücrete; Konferans süresince öğle yemekleri, konferans gala yemeği, konferans çantası, bildiriler kitabı, çay-kahve ikramları ve eşantyonlar dahildir.
- Konferansa katılmak için Başvuru Formunun ve katılım ücreti ödeme makbuzunun Konferans Koordinatörüne gönderilmesi gereklidir.
- Gala yemeğinde vegetaryen menü talebiniz var ise kutuyu işaretleyiniz.

**TMMOB Metalurji ve Malzeme Mühendisleri Odası İktisadi İşletmesi - (TL)**

**Banka Hesap Numarası**

Türkiye İş Bankası - Meşrutiyet Şubesi, Ankara

Şube Kodu: 4213

IBAN: TR68 0006 4000 0014 2131 0642 91

Düzenleyen Kuruluşlar



**Sempozyum Koordinatörlüğü**  
TMMOB Metalurji ve Malzeme Mühendisleri Odası  
Eğitim Merkezi  
Barbaros Mh, Yavuz Selim Caddesi No: 4  
34746 Ataşehir / İSTANBUL  
Mobil: 0533 690 87 82

# BHTS2022 BOSPHORUS

Bosphorus International Heat Treatment Symposium  
Boğaziçi Uluslararası Isıl İşlem Sempozyumu  
11-13 May / Mayıs 2022 İstanbul Sanayi Odası, İSTANBUL



## Delegate Registration

Name, Surname : .....

Company : .....

E-mail : .....

Mobile : .....

		For Invoice		
		Invoice ID	Address	Inv. No
Person	<input type="checkbox"/>			
Company	<input type="checkbox"/>			

## Registration Fee

Registration Fee for Delegates excluding Accommodation

- International delegate 473,00 Euro
- International Author's delegate 236,00 Euro
- Accompanying person \* 118,00 Euro

\*Accompanying person program includes Gala Dinner and extra program.

- Fee is included VAT. (VAT 18%).
- The invoice for participation fee will be deducted to the person who participate to the conference. If you want that the invoice arrange to your company please inform us and give your company billing information.
- This fee includes; lunches and conference gala dinner and also conference bag, proceedings book and refreshments.
- The participants should send the application form and the receipt of registration fee to the coordinator on time.
- The delegate agrees that IFHTSE receives, saves and handles their name, e-mail address, and affiliation, for the distribution of its bulletin.
- Please check if you want vegetarian menu for gala dinner.

**TMMOB Metalurji ve Malzeme Mühendisleri Odası İktisadi İşletmesi - (Euro)**

Bank Name : Türkiye İş Bankası

Branch Name : Ankara-Mesrutiyet

Swift Code : ISBKTRISXXX

IBAN : TR09 0006 4000 0024 2130 9122 82

Organized by



**Coordinator of the Symposium**  
Training Center (METEM) of the UCTEA-  
Turkish Chamber of Metallurgical and Materials  
Engineers  
Barbaros Mh, Yavuz Selim Caddesi No: 4  
34746 Ataşehir / İSTANBUL  
Mobile: +90 533 690 87 82





NOT / NOTES

Bosphorus International  
Heat Treatment Symposium  
Boğaziçi Uluslararası Isıl  
İşlem Sempozyumu

11-13 May/Mayıs 2022  
İstanbul Sanayi Odası, İSTANBUL



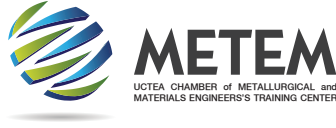
**BHTS2022**  
**BOSPHORUS**

Bosphorus International  
Heat Treatment Symposium  
Boğaziçi Uluslararası Isıl  
İşlem Sempozyumu

11-13 May/Mayıs 2022  
İstanbul Sanayi Odası, İSTANBUL



[www.bhts2022.com](http://www.bhts2022.com) [f bhts2022](https://www.facebook.com/bhts2022) [t bhts2022](https://twitter.com/bhts2022) [i bhts2022](https://www.instagram.com/bhts2022) [in bhts2022](https://www.linkedin.com/company/bhts2022)



**BHTS2022**  
**BOSPHORUS**