



15-16 Ekim 2009

ALÜMİNYUM SEMPOZYUMU

Sempozyum Bildiriler Kitabı / Proceedings

TALSAD
1971
TÜRKİYE
ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ
DERNEĞİ


TÜBİTAK
MAM



TMMOB METALURJİ
MÜHENDİSLERİ ODASI

4. ALÜMİNYUM SEMPOZYUMU

4th ALUMINIUM SYMPOSIUM

TALSAD
1971
TÜRKİYE
ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ
DERNEĞİ



**TMMOB METALURJİ
MÜHENDİSLERİ ODASI**

Sempozyum Bildiriler Kitabı / Proceedings

15 - 16 Ekim / October 2009 • İSTANBUL / TÜRKİYE
İstanbul Fuar Merkezi Yeşilköy / İstanbul Expo Center

@2009

TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ

•

TÜBİTAK MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ

•

TMMOB METALURJİ MÜHENDİSLERİ ODASI

Bildiriler kitabında yer alan her türlü görüş, fikir, bilimsel sav ve alıntılar, teknik tasarım, tablo ve şekiller bildiri yazar/yazarlarına aittir ve bunlardan ötürü gerek editörler gerekse Türkiye Alüminyum Sanayicileri Derneği, TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi, TMMOB Metalurji Mühendisleri Odası sorumlu tutulamaz.

@2009 by

TURKISH ALUMINIUM INDUSTRIALISTS' ASSOCIATION

•

TÜBİTAK MARMARA RESEARCH CENTER

•

UCTEA CHAMBER OF METALLURGICAL ENGINEERS

Any opinion(s), idea(s), scientific claim(s) and quotations, technical designs, tables and figures in this abstract book are those of the author(s) of that particular paper and neither editors nor Turkish Aluminium Industrialists' Association, TÜBİTAK Marmara Research Center, UCTEA Chamber of Metallurgical Engineers may held responsible for those.

4. ALÜMİNYUM SEMPOZYUMU

4th ALUMINIUM SYMPOSIUM

Sponsorlar / Sponsors

Sempozyum Sponsorları - Platin / Sponsor - Platinum

		
		

Sempozyum Sponsorları - Gümüş / Sponsor - Silver

		
		
		

Sempozyum Yürütme Kurulu • Organization Committee

Yürütme Kurulu Başkanı / Chairman

Atamer GİYİCİ

Assan Alüminyum Sanayi A.Ş.

Üyeler / Members

Yücel BİROL

TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi

Murat DÜNDAR

Assan Alüminyum Sanayi A.Ş.

Ayşe Gül ESMER

Türkiye Alüminyum Sanayicileri Derneği

Hüseyin SAVAŞ

TMMOB Metalurji Mühendisleri Odası

Gürkan SOLMAZ

TMMOB Metalurji Mühendisleri Odası

Timur ULUCAK

Saray Döküm A.Ş.

Sempozyum Danışma Kurulu • Advisory Board

Ali ATA

Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü

Aynur AYHAN

Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği

Tarık BAYKARA

TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi

Yücel BİROL

TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi

Murat CİN

TMMOB Metalurji Mühendisleri Odası

Mustafa ÇİĞDEM

Yıldız Teknik Üniversitesi

İsmail DUMAN

İstanbul Teknik Üniversitesi

Murat DÜNDAR

Assan Alüminyum Sanayi A.Ş.

Serdar Ali EROL

Aveks İç ve Dış Ticaret A.Ş.

Niyazi ERUSLU

Yalova Üniversitesi

Ayşe Gül ESMER

Türkiye Alüminyum Sanayicileri Derneği

Atamer GİYİCİ

Assan Alüminyum Sanayi A.Ş.

Hüseyin HIZLI

TMMOB Metalurji Mühendisleri Odası

Ali KALKANLI

Orta Doğu Teknik Üniversitesi

Erdoğan KALUÇ

Kocaeli Üniversitesi

Eyüp Sabri KAYALI

İstanbul Teknik Üniversitesi

Ahmet KİBAR

Assan Alüminyum Sanayi A.Ş.

Cemalettin KÜÇÜK

TMMOB Metalurji Mühendisleri Odası

Ali Saim ÖZDEMİR

Assan Alüminyum Sanayi A.Ş.

Erol ÖZDEN

Assan Alüminyum Sanayi A.Ş.

Bahadır ÖZER

Assan Alüminyum Sanayi A.Ş.

Kaya ÖZEREN

TMMOB Metalurji Mühendisleri Odası

Hüseyin SAVAŞ

TMMOB Metalurji Mühendisleri Odası

Ekrem SELÇUK

Orta Doğu Teknik Üniversitesi

Murat SEZER

TMMOB Metalurji Mühendisleri Odası

Gürkan SOLMAZ

TMMOB Metalurji Mühendisleri Odası

Yılmaz TAPTIK

İstanbul Teknik Üniversitesi

Timur ULUCAK

Saray Döküm A.Ş.

Metin USTA

Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü

Mustafa ÜRGEN

İstanbul Teknik Üniversitesi

Fevzi YILMAZ

Sakarya Üniversitesi

Metin YILMAZ

Çuhadaroğlu Metal Sanayi A.Ş.



TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ

TALSAD, genç alüminyum sanayi sektörümüzün örgütlü olarak daha başarılı olacağını gören öncü sanayicilerimiz tarafından 1971 yılında kurulmuştur. Kurulduğu günden itibaren firmalar üstü bir anlayışlı faaliyetlerini sürdüren TALSAD, yurt çapında örgütlenerek üstlendiği Alüminyum Sanayini temsil görevini başarı ile yürütmektedir.

TALSAD, Bakanlar Kurulu'nun 1989 yılında adında "TÜRKİYE" sözcüğünün kullanma hakkı vermesi ile Türkiye Alüminyum Sanayini yurt dışında da temsil etme sorumluluğu yüklenmiştir. Bu bilinç ile 1992 yılında "EAA" (European Aluminium Association), "Avrupa Alüminyum Birliği" ne üye kabul edilerek Avrupa'ya adım atan sektör temsilcisi sivil toplum kuruluşu olarak diğer sektörlerle de örnek olmuştur. TALSAD, ülkemizin hemen her bölgesinden 91 üyesi ile Türk Alüminyum Sektörü pazarının %75 ini temsil etmektedir.

MİSYONUMUZ

Geleceğin metali" olarak adlandırılan alüminyumun, Türkiye'de tanınırlığını, kullanımını ve üretimini arttırmak; alüminyum ürünleri ve üretiminde kalite yükseltme ve yenilikçi ürün geliştirme faaliyetlerine katkıda bulunmak, desteklemek ve teşvik etmek; alüminyum ile ilgili her türlü doğru ve tam bilgiyi derleyerek amaçları doğrultusunda isteyenlere sunmak; Türk alüminyum sektörü mensuplarında birliktelikten doğan gücü ve inanç bilincini pekiştirmek ve bu güç ile yukarıda belirtilen faaliyetleri gerçekleştirmek; Türk alüminyum sektörü ve Türkiye'de üretilen alüminyum ürünlerinin iç ve dış pazarlarda hak ettiği konuma ulaşmasını sağlamak TALSAD'ın misyonudur.

VİZYONUMUZ

TALSAD, misyonunu gerçekleştirme sürecinde teknoloji ve bilgiyi izleyen; edindiği tüm bilgi, birikim ve deneyimi misyonuna uygun biçimde kullanıma sunan; sivil toplum kuruluşu niteliklerini en üst düzeye yükseltmiş ve kendi bünyesinde bir hizmet üreticisi kuruluş olarak toplam kalite anlayışını benimseyen; Türk alüminyum sektörünün en büyük ve eksiksiz temsilcisi haline gelmiş ve yalnız üyelerinin değil tüm toplumun güvenini kazanmış olan ve bu güvene dayanarak uluslararası boyutta da kurumsal katkısını ortaya koyabilen; eğitime, çağdaşlığa, kurum içi demokrasiye, takım çalışmasına, üretim ve ticarete etik değerlere, meslek ilkelerine, tüketici haklarına, çevreye ve insan sağlığına ve gelecek nesillere önem veren bir kurum olmayı vizyon olarak benimsemiş bulunmaktadır.

TURKISH ALUMINIUM INDUSTRIALISTS' ASSOCIATION

OUR MISSION

The mission of TALSAD is to increase awareness and popularity, usage and production of aluminium called as "future's metal" in Turkey; to contribute, support and encourage activities targeting to increase quality and develop innovative products in production side; to compile correct and complete information about aluminium industry and provide it the industry; to improve the power and belief created by Turkish aluminium industrialists acting in cooperation and realize all activities described above; to help Turkish aluminium sector and aluminium products gets deserved position in domestic and foreign markets.

OUR VISION

TALSAD's vision is to become an organization that monitors technology and information during realization process of its mission; that offers its knowledge and experience to the use of others; that adopts total quality approach being service producing enterprise with its competent qualifications and resources; that has become biggest and perfect representative of Turkish aluminium industry that has gained trust of the whole society which has been proven in international aspects; that values education, contemporariness, corporate democracy, team work, ethical values in production and trade, professional values, occupational principles, consumer rights, environment, human health and next generations.



TÜBİTAK MARMARA ARAŞTIRMA MERKEZİ

TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi (MAM) ülkemizin en büyük ve köklü uygulamalı araştırma kuruluşudur. TÜBİTAK MAM'ın ülküsü; uygulamalı araştırmalar alanında Dünya'nın önde gelen bilim ve teknoloji merkezleri arasında yer almak, görevi ise; Türkiye'nin küresel rekabet gücünün artırılmasına bilim ve teknolojiyi kullanarak katkıda bulunmaktır. 130'dan fazla laboratuvarında 1030 personel ile çalışmalarını yürütmektedir. Bünyesinde, Bilişim Teknolojileri Enstitüsü, Çevre Enstitüsü, Enerji Enstitüsü, Gen Mühendisliği ve Biyoteknoloji Enstitüsü, Gıda Enstitüsü, Kimya Enstitüsü, Malzeme Enstitüsü, Yer ve Deniz Bilimleri Enstitüsü bulunmaktadır.

Değerli bilim adamlarının oluşturduğu insan gücü, yüksek teknolojisi ve geniş kapsamlı hizmet veren, son sistem donanıma sahip laboratuvarlarıyla ileri teknoloji dünyasının öncü kuruluşlarından olan TÜBİTAK MAM, endüstriyel kuruluşların, savunma kuruluşlarının, üniversitelerin ve kamu kuruluşlarının (yerel yönetimler, valilikler, bakanlıklar vb.) daima hizmetindedir. Bu hizmetler Endüstriyel Projeler (ürün/ proses geliştirme, maliyet düşürme, verimliliği artırma vb.) veya Endüstriyel Hizmetler (test, analiz, ölçüm, eğitim, danışmanlık) şeklinde yürütülmektedir. TÜBİTAK MAM hakkında detaylı bilgiye www.mam.gov.tr adresinden de ulaşılabilir.

TÜBİTAK MARMARA RESEARCH CENTER

The Scientific and Technological Research Council of Turkey (TÜBİTAK) Marmara Research Center (MRC), one of the research and development units of TÜBİTAK, was established in 1972. TÜBİTAK MRC carries out its activities with 1030 trained and experienced personnel on a pretty piece of land of 8 sq km (2000 acres) area in Gebze-KOCAELİ/TURKEY.

With the vision of "taking part among the leading science and technology centers of the world in the field of applied research" and the mission of "contributing to the development of Turkey's competing power, using science and technology", TÜBİTAK MRC looks forward to developing close relationship with Turkish industry. TÜBİTAK MRC's most valued principles are customer-orientation and quality for carrying out projects and providing industrial services. All institutes and units of TÜBİTAK MRC received ISO 9001:2000 Quality Management System and ISO 14001:2004 Environment Management System Certification in 2001. About 30% of all the tests and analysis carried out by TÜBİTAK MRC institutes are accredited by DAR/DAP according to the standards of EN ISO/IEC 17025:2000 General Requirements for the Competence of Calibration and Testing Laboratories.

One of the most important objectives of TÜBİTAK MRC is to increase the self sufficiency ratio in order to carry out its activities with its own resources.

TÜBİTAK MRC has 8 Institutes and related supporting Administrative Departments:

- Information Technologies Institute (ITI)
- Energy Institute (EI)
- Environment Institute (EI)
- Food Institute (FI)
- Genetic Engineering and Biotechnology Institute (GEBI)
- Chemistry Institute (CI)
- Materials Institute (MI)
- Earth and Marine Sciences Institute (EMSI)

TÜBİTAK MRC conducts successful projects towards industry by these eight institutes having rich infrastructure with well developed devices and highly equipped laboratories. One of the highly considered values of TÜBİTAK MRC is the privacy policy which is essential for both collaborating with the industry and developing projects towards military services. 80% of that TÜBİTAK MRC's projects are developed for the public sector and efforts are being made to increase the portion of the private sector. TÜBİTAK MRC believes that catching up with modern western communities will just be possible by increasing national competitive power, producing its own industrial technology. Detailed information about the research areas of all Institutes is accessible at www.mam.gov.tr



TMMOB METALURJİ MÜHENDİSLERİ ODASI

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği'ne bağlı olarak ilgili yasa hükümlerine uygun şekilde 1970 yılında kurulan Metalurji Mühendisleri Odası, kamu kurumu niteliğinde bir meslek kuruluşudur. Halen 4000 olan Metalurji Mühendisleri Odası üye sayısı, her yıl metalurji dalında mühendislik eğitimi veren yurtiçi ve yurtdışı üniversitelerinden mezun olanlarla artmaktadır.

Ülke ve Oda üyelerinin yararları gözetilerek metal ve metaldışı malzemelerin üretimi, biçimlendirilmesi, özellikleri, hasarlı-hasarsız kontrolü alanlarında gerek görülen etkinliklerin organizasyonu ve çalışmaların yapılması araştırma-geliştirme, tasarım, proje ve konstrüksiyon konularında danışmanlık hizmetlerinin sunulması, üyelerin durumlarının iyileştirilmesi Oda amaçlarının temelini oluşturmaktadır. Bu amaçlar doğrultusunda Metalurji Mühendisleri Odası iki ayda bir "METALURJİ" dergisini ve Oda faaliyetlerinin, sektörel haberlerin güncel şekilde aktarıldığı "BÜLTEN"i yayınlamakta ve seminer, sempozyum, panel, forum, kongre, fuar gibi etkinlikler organize etmektedir.

İki yılda bir yapılan ve Odaya kayıtlı üyelerin katılımıyla gerçekleştirilen Genel Kurullarda oluşan Oda Yönetim Kurulu yukarıda bahsedilen çalışmaların yürütülmesinden sorumludur. Ayrıca, Oda Yönetim Kurulunca oluşturulan ve üniversite, araştırma kuruluşları ve sanayiden uzmanların yer aldığı çalışma gruplarınınca belli konularda ayrıntılı çalışmalar yapılmaktadır.

UCTEA CHAMBER OF METALLURGICAL ENGINEERS

The Chamber of Metallurgical Engineers (CME) is a non-profit public organization founded in 1970 and is one of twenty-two Chambers, which constitute the Union of Chambers of Turkish Engineers and Architects. The CME membership at currently 4000 is increasing each year with new graduates from national and foreign universities.

The main functions of CME are to organize activities and conduct studies in broad fields of production, shaping, properties, destructive and nondestructive testing of metallic and non-metallic materials and to provide consultancy on research and development, design, project and construction studies for the use and benefits of the members of CME and the country. Within this context CME publishes a bimonthly journal entitled "METALURJİ" and a bulletin called "BULTEN" in which news related to metallurgy and materials science appear. CME also organizes seminars, symposiums, panels, forums, congresses and fairs.

The supreme governing body of CME is the General Assembly which consists of the Chamber members and is done biannually. Board of Directors elected at the General Assembly is responsible from the execution of the functions mentioned above. Additionally, detailed studies on certain specific subjects are made by "work groups" that consist of specialists from universities, research institutions and the industry and established by the board of Directors.

SEMPOZYUM PROGRAMI // PROGRAMME

15 Ekim - 15 October 2009

YÜZEY İŞLEMLERİ / SURFACE TREATMENT

Oturum Başkanı / Session Chairman

Eyüp Sabri KAYALI

Salon/Hall Pamukkale

- 13.30-14.00 **Yüzey Mikroyapısının Alüminyum Korozyonuna Etkisi**
Effect Surface Microstructure on Corrosion of Aluminium Alloys
Kemal Nişancıoğlu // Norwegian University of Science and Technology // Norway
(**Davetli Konuşmacı / Invited Lecturer**)
- 14.00-14.30 **Aluminium Surface Treatment - A Finish in its Own Class**
Alüminyum Yüzey İşlemi - Kendi Sınıfında Bir Yüzey
Frank Munk // Aluminum Anodizers Council & MUNK GmbH // Germany
(**Davetli Konuşmacı / Invited Lecturer**)
- 14.30-15.00 **Alüminyumun Nanoteknolojik Uygulamalardaki Yeri**
Place of Aluminum in Nanotechnological Applications
Mustafa Ürgen // İstanbul Teknik Üniversitesi // Türkiye

YÜZEY İŞLEMLERİ / SURFACE TREATMENT

Oturum Başkanı / Session Chairman

Mustafa ÜRGEN

Salon/Hall Pamukkale

- 15.20-15.40 **Alüminyumun Korozyon Özelliklerine Galyum İz Elementinin Etkisi**
Effect of Trace Element Gallium on Corrosion Properties of Aluminium
Esmâ Seneş, Kemal Nişancıoğlu // Norwegian University of Science and Technology // Norway
- 15.40-16.00 **Ticari Alüminyum Levha Malzemelerde Yüzey Aktivasyonu**
Anodic Activation of Commercial Aluminium Alloys
Köksal Kurt, Kemal Nişancıoğlu // Norwegian University of Science and Technology // Norway
- 16.00-16.20 **Sert Eloksal Kaplanmış 2014 Alüminyum Alaşımının Fretting Yorulma Karakterizasyonu**
The Fretting Fatigue of Commercial Hard Anodized 2014 Aluminium Alloy
Selçuk Atasoy, Recep Sadeler, Mehmet Gavgalı // Atatürk Üniversitesi // Türkiye
- 16.20-16.40 **Eloksallı Alüminyum Profillerde Korozyon Hasar Analizi**
Corrosion Failure Analysis in Architectural Aluminium Profiles
Feriha Birol¹, Yücel Birol² // ¹Arçelik A.Ş., ²TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi //Türkiye

SEMPOZYUM PROGRAMI // PROGRAMME

15 Ekim - 15 October 2009

YÜZEY İŞLEMLERİ ve GERİ KAZANIM / SURFACE TREATMENT & RECYCLING

Oturum Başkanı / Session Chairman

İsmail DUMAN

Salon/Hall Pamukkale

- 17.00-17.20 **Mikroark Oksidasyon Yöntemiyle 2017A Alüminyum Alaşımı Üzerine Yapılan Kaplamaların Yapısal ve Tribolojik Özelliklerine Sodyum Silikat Miktarının Etkisi**
The Influence of Sodyum Silicate Concentration on the Structural and Tribological Properties of Microark Oxidation Coatings on 2017A Aluminium Alloy Substrate
Aytekin Polat¹, Metin Usta¹, Murat Makaracı², Salih Durdu¹ // ¹Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, ²Kocaeli Üniversitesi //Türkiye
- 17.20-17.40 **İkiz Merdane Döküm Teknolojisi (İMD) ile Üretilen 7072AA'ların Korozyon Davranışı**
Electrochemical Characterization of TRC AA7072
Aziz Dursun, Beril Çorlu, Murat Dündar, Canan İnel, R. Erdoğan // Assan Alüminyum Sanayi A.Ş. //Türkiye
- 17.40-18.00 **Alüminyum Talaşının Geri Kazanımı ve Uçucu Kül Takviyeli Alüminyum Matrisli Kompozit Üretimi**
Recycling of Aluminum Machining Chips and Production of Fly Ash Reinforced Aluminum Matrix Composite
Harun Mindivan¹, Hüseyin Çimenoglu², E.Sabri Kayalı² // ¹Atatürk Üniversitesi, ²İstanbul Teknik Üniversitesi //Türkiye
- 18.00-18.20 **Hurda Araçlarda Alüminyum Geri Kazanımı ve Çevresel Etkileri**
Aluminium Recovery and Environmental Effects in Scrap Cars
Mert Zorağa, Melek Cumbul Altay, Nüket Sivri, Burcu Onat, Cem Kahraman // İstanbul Üniversitesi // Türkiye

ALÜMİNYUM SEKTÖRÜNDE AR-GE VE TOPLAM KALİTE RESEARCH AND DEVELOPMENT AND TOTAL QUALITY IN ALUMINIUM SECTOR

Oturum Başkanı / Session Chairman

Ekrem SELÇUK

Salon/Hall Kapadokya

- 15.20-15.40 **İş Sağlığı ve Güvenliğinde TPM Yaklaşımı**
TPM Approach on Health and Safety
Hakan Özer // Assan Alüminyum Sanayi A.Ş // Türkiye
- 15.40-16.00 **ASAŞ Alüminyumda TPM Uygulamaları ve Etkileri**
TPM Applications in ASAŞ Alüminyum and its Effects
Sadık Mutlu Ayan // ASAŞ Alüminyum Sanayi ve Ticaret A.Ş. // Türkiye
- 16.00-16.20 **Kapalı Hücreli AISiMg Köpüğü Üretimine Deney Tasarımı ile İncelenmesi**
Design of Experiment on the Investigation of Closed-Cell AISiMg Foam
Sedat İhvan, Feyza Denizli, Özgül Keleş, Yılmaz Tapık // İstanbul Teknik Üniversitesi // Türkiye
- 16.20-16.40 **Alüminyum Silindirik Kafasında Kalıntı Gerilme Ölçümü**
Residual Stress Measurement on Aluminum Cylinder Head Casting
Onur Baran¹, Osman Çakır¹, Bülent Ünüvar², A.Aslan Ebrinç², Yücel Birol¹ // ¹TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi, ²Ford Otosan // Türkiye

SEMPOZYUM PROGRAMI // PROGRAMME

15 Ekim - 15 October 2009

EKSTRÜZYON / EXTRUSION

Oturum Başkanı / Session Chairman

Metin YILMAZ

Salon/Hall Kapadokya

- 17.00-17.20 **Ekstrüzyon Teknolojisindeki Son Yenilikler**
The Latest Development in Extrusion Technology
Tayfun Çetinkaya, Sadık Mutlu Ayan, Emrah Fahri Özudođru, Fahri Baz // ASAŞ Alüminyum Sanayi ve Ticaret A.Ş. Türkiye
- 17.20-17.40 **Design and Steel Selection Criteria of Modern Heating-Cooling System Integrated Containers**
Isıtma Soğutma Sistemli Modern Ekstrüzyon Kovanlarında Dizayn ve Çelik Seçim Kriterleri
Candan Ayhan // Kind Çelik Endüstri Malzemeleri A.Ş. // Türkiye
- 17.40-18.00 **Diagnostics and Experiences on Extrusion Press Tooling**
Ekstrüzyon Pres Ekipmanlarında Tanılar ve Tecrübeler
Werner Haehnel, Klaus Gillmeister // Kind&Co Edelstahlwerk // Germany

16 Ekim - 16 October 2009

ALÜMİNYUM KULLANIM ALANLARI / AREAS OF ALUMINIUM USING

Oturum Başkanı / Session Chairman

Murat SEZER

Salon/Hall Pamukkale

- 10.00-10.20 **Sert Lehim Uygulamaları için Sürekli Döküm Tekniđi ile Üretilmiş Folyo Üretimi**
Foil Production with the Continuous Casting Technique for Brazing Applications
Cengiz Konya, Aziz Dursun, Beril Çorlu, Murat Dündar // Assan Alüminyum Sanayi A.Ş // Türkiye
- 10.20-10.40 **Kullanılan ve Geliştirilen Havai Hat İletkenlerine Genel Bakış**
A General Survey on Used and Improved Overhead Line Conductors
Hicran Tecer¹, Mehmet Gündüz² // ¹Coreal Alüminyum Kablo, ²Erciyes Üniversitesi // Türkiye
- 10.40-11.00 **Otomotiv Sanayinde Alüminyum Profil Uygulamaları**
Automotive Applications of Aluminium Extrusions
Yücel Birol // TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi // Türkiye

SEMPOZYUM PROGRAMI // PROGRAMME

16 Ekim - 16 October 2009

ALÜMİNYUM PAZARI VE TİCARETİ / ALUMINIUM MARKET AND TRADE

Oturum Başkanı / Session Chairman

Bahadır ÖZER

Salon/Hall Pamukkale

- 11.30-11.50 **Alüminyum Döküm Şirketlerinde Yeniden Yapılanma Zorunluluğu**
The Necessity to Restructure the Aluminium Foundries in Turkey
Şener Muter // CMS Jant ve Makine Sanayi A.Ş. // Türkiye
- 11.50-12.10 **Sürdürülebilir Bir Alüminyum Endüstrisi İçin Gelecek Stratejileri ve Tahminler**
Future Strategies and Conjectures for a Sustainable Aluminium Industry
Metin Yılmaz // Çuhadaroğlu Metal Sanayi ve Pazarlama A.Ş. // Türkiye
- 12.10-12.30 **Sürdürülebilir Kalkınma ve Alüminyum**
Sustainable Development and Aluminium
Erman Car // Det.Al Alüminyum Ltd. // Azerbaycan
- ## ALÜMİNYUM VE ALAŞIMLARININ KAYNAĞI WELDING OF ALUMINIUM AND ALUMINIUM ALLOYS
- Oturum Başkanı / Session Chairman
- Murat DÜNDAR**
- Salon/Hall Pamukkale
- 13.30-14.00 **Trends in Laser Beam Welded Damage Tolerant Al-Alloys For Future Aircrafts**
Uçak Sanayinde Lazer Işın Kaynaklı Alüminyum Alaşım ve Tasarımlarında Yeni Gelişmeler
Mustafa Koçak¹, M.Volkan UZ², Dirk SCHNUBEL² // ¹Gedik Holding, Welding Technology, ²GKSS Research Center, Institute of Materials Research // Türkiye, Germany (Davetli Konuşmacı / Invited Lecturer)
- 14.00-14.20 **AW- 5754 Alüminyum Alaşımının Direnç Nokta Kaynak (RSW) ve Sürtünme Karıştırma Nokta Kaynak (FSSW) Yöntemleri İle Birleştirilmesi ve Bağlantı Özelliklerinin İncelenmesi**
Welding of AW-5754 Aluminium Alloy by Using Resistance Spot Welding (RSW) Process and Friction Stir Spot Welding (FSSW) Process and Investigation on Weld Joint Properties
Erdinç Kaluç¹, Barbaros Kahraman¹, Mehmet Halil Coşkun² // ¹Kocaeli Üniversitesi, ²7.Bakım Merkezi Komutanlığı Türkiye
- 14.20-14.40 **Farklı Metallerin Birleştirilmesi: Alüminyumun Çeliğe Kaynağı, Kullanılan Yöntemler ve Kaynaklı Bağlantı Özellikleri**
Dissimilar Metal Joining: Welding of Aluminium to Steel, Welding Processes and Properties of the Welded Joints
Emel Taban¹, John C. Lippold² // ¹Kocaeli Üniversitesi, ²The Ohio State University // Türkiye, USA

SEMPOZYUM PROGRAMI // PROGRAMME

16 Ekim - 16 October 2009

PLASTİK ŞEKİLLENDİRME PROSELERİ / PLASTIC FORMING PROSESES

Oturum Başkanı / Session Chairman

Timur ULUCAK

Salon/Hall Pamukkale

- 15.00-15.20 **Orta ve Yüksek Mukavemetli Alüminyum İşlem Aşamalarında Homojenizasyon Prosesinin Şekil Değiştirme Gerilimi ve Sertleşebilme Kabiliyetine Etkisi**
The Influence of Homogenisation Process on the Flow Stress and Age-Hardenability of Medium and High Strength Aluminium Wrought Alloys
Sefer Asa¹, Zeki Akbulut¹, Emre Şahin¹, Tuna Yıldız¹, Yaşar Akça¹, Yaman Eraslan², Mustafa Çiğdem²
¹Burak Alüminyum Sanayi, Yıldız Teknik Üniversitesi² // Türkiye
- 15.20-15.40 **6061 Alüminyum Alaşımı İnce Plakaların Mukavemetinin Aşırı Plastik Deformasyonla İyileştirilmesi**
Improving the Strength of 6061 Aluminium Alloy Thin Sheets by Severe Plastic Deformation
Alp Aykut Kibar¹, Gökürk E. Uzunçakmak², Evren Tan³, C.Hakan Gür³
¹TÜBİTAK, ²Borçelik A.Ş., ³Orta Doğu Teknik Üniversitesi //Türkiye
- 15.40-16.00 **Ticari Safılıkta Alüminyum Mikron Altı Boyutta EKAP Yöntemiyle Üretiminin Optimum Koşulları**
Optimization Parameters on Production of Submicron Commercial Purity Aluminium by Ecap Process
Nilüfer Evcimen¹, Yahya Bayrak¹, Selda Üçüncüoğlu², Ahmet Ekerim¹
¹Yıldız Teknik Üniversitesi, ²TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi // Türkiye
- 16.00-16.20 **5083-H111 Alaşımında Ön Gerilmenin Geri Esnemeye Etkilerinin İncelenmesi**
The Effect of Pre-Straining on Springback for 5083-H111 Alloy
Fahrettin Öztürk, Serkan Toros, Remzi Ecmel Ece, Emre Esener // Niğde Üniversitesi // Türkiye

ISIL İŞLEM / HEAT TREATMENT

Oturum Başkanı / Session Chairman

Erdinç KALUÇ

Salon/Hall Pamukkale

- 16.40-17.00 **Çift Merdaneli Sürekli Döküm Yöntemi ile AA5049 Alaşımlı Levhaların Üretimi**
The Production of AA5049 Alloys' Sheets by Twin Roll Casting
Mithat Marmara // Teknik Alüminyum Sanayi A.Ş. // Türkiye
- 17.00-17.20 **Al-Mg-Si Alaşımında Homojenizasyon Derecesi Endeksi Oluşturulmasına Yönelik Bir Model**
A Model for Indexing of Homogenization State for Al-Mg-Si Alloys
Ergün Keleşoğlu // Yıldız Teknik Üniversitesi // Türkiye
- 17.20-17.40 **6061-O Alaşımında Ara Verilerek Yapılan Yaşlandırmanın (Interrupted Aging) Malzeme Mekanik Özelliklerine Etkisinin İncelenmesi**
Investigation of the Effect of Interrupted Aging on Mechanical Properties For 6061 Alloy
Hasan Demirtaş, Fahrettin Öztürk, Mahmut Aklan // Niğde Üniversitesi // Türkiye
- 17.40-18.00 **Yarı-Katı Halde Şekillendirilmiş AlSiCuFe Alaşımının Aşınma Davranışları**
Sliding Wear Behaviour of AlSiCuFe Alloys Formed in the Semi-Solid State
Yücel Birol¹, Feriha Birol² // ¹TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi, ²Arçelik A.Ş. // Türkiye

SEMPOZYUM PROGRAMI // PROGRAMME

16 Ekim - 16 October 2009

ALÜMİNYUM DÖKÜM TEKNOLOJİLERİ TECHNOLOGIES OF ALUMINIUM CASTING

Oturum Başkanı / Session Chairman

Niyazi ERUSLU

Salon/Hall Kapadokya

- 10.00-10.20 **Alüminyum Dökümünde Bekletme Fırınının Döküm Kalitesi Üzerine Etkisi**
The Use of Holding Furnace and Its Importance Over Casting Quality of Aluminium and Its Alloys
*Derya Dışpınar¹, Freddy Syvertsen¹, John Campbell² // ¹SINTEF Materials and Chemistry,
²University of Birmingham // Norway, UK*
- 10.20-10.40 **Alüminyum Üretim Süreçlerinde Kullanılan Ergitme ve Tutma Fırınlarına Genel Bir Bakış**
General Overview of Melting and Holding Furnaces in Aluminium Production
Erman Car // Det.AI Alüminyum Ltd. // Azerbaycan
- 10.40-11.00 **Improving Efficiency, Production and Safety in Aluminium Casthouse Through Automated and Dedicated Handling and Transport Equipment**
Otomatik, Özel Taşıma ve İşleme Ekipmanları Sayesinde Alüminyum Dökümhanelerinde Güvenliğin Geliştirilmesi ve Verimliliğin Arttırılması
Giovanni Magarotto // Tomorrow Technology Systems and Equipment for the Metal Industry // Italy

ALÜMİNYUM DÖKÜM TEKNOLOJİLERİ TECHNOLOGIES OF ALUMINIUM CASTING

Oturum Başkanı / Session Chairman

Yücel BİROL

Salon/Hall Kapadokya

- 11.30-11.50 **Al-Si Alaşımlarında Kalıp Dizaynı ile Mekanik Özellikler Arası İlişki**
On The Design Of Tensile Test Pattern for Aluminium-Silicon Alloys
*Derya Dışpınar¹, Mustafa Ekelik², John Campbell³ // ¹SINTEF Materials and Chemistry, ²MagmaSoft Türkiye,
³University of Birmingham // Türkiye, UK*
- 11.50-12.10 **AA 5083 Alüminyum Alaşımının Gaz Giderme İşlemi İle Metal Kalitesinin Kıyaslanması**
Metal Quality Benchmarking of AA 5083 Aluminium Alloy With Degassing Process
Koray Turbalıoğlu // Eti Alüminyum A.Ş. // Türkiye
- 12.10-12.30 **Ergimiş Alüminyumun BORTEK 11 Üzerindeki İslatma Davranışı**
The Wetting Behavior of Molten Aluminium on BORTEK 11
Yapıncak Göncü^{1,2}, Nuran Ay² // ¹BORTEK Bor Teknolojileri Ltd.Şti., ²Anadolu Üniversitesi // Türkiye

SEMPZYUM PROGRAMI // PROGRAMME

16 Ekim - 16 October 2009

ALÜMİNYUM DÖKÜM TEKNOLOJİLERİ TECHNOLOGIES OF ALUMINIUM CASTING

Oturum Başkanı / Session Chairman

Mustafa ÇİĞDEM

Salon/Hall Kapadokya

- 15.00-15.20 **Alüminyum Alaşımının Yarı-Katı Halde Dökümü İçin Kontrollü Soğutma**
Controlled Cooling of the Melt For Rheocasting of Aluminium Casting Alloys
Yücel Birol // TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi // Türkiye
- 15.20-15.40 **Alüminyum ve Alaşımlarının Döküm Kalitesinin Belirlenmesi**
Determination of Aluminium Casting Quality
Derya Dışpınar¹, John Campbell² // ¹SINTEF Materials and Chemistry, ²University of Birmingham // Norway, UK
- 15.40-16.00 **Alüminyum ve Alaşımlarının Dökümü Sırasında Gaz Giderme İşlemi ve Döküm Kalitesi Üzerine Etkileri**
The Effect of Degassing Over the Metal Quality in Aluminium Alloys
Derya Dışpınar¹, Arne Nordmark¹, Marisa Di Sabatino¹, Lars Arnberg² // ¹SINTEF Materials and Chemistry, ²NTNU Department of Materials Science // Norway
- 16.00-16.20 **Al-Si Alaşımlarında Çiftfilm (Bifilm) ve Modifikasyon Teorilerine Eleştirel Bakış**
Criticisim of Bifilm and Modification Theories in Al-Si Alloys
Fevzi Yılmaz // İstanbul Arel Üniversitesi // Türkiye

ALÜMİNYUM DÖKÜM TEKNOLOJİLERİ TECHNOLOGIES OF ALUMINIUM CASTING

Oturum Başkanı / Session Chairman

Fevzi YILMAZ

Salon/Hall Kapadokya

- 16.40-17.00 **Alüminyum Döküm Alaşımlarında TiB İlavesi ile Tane İnceltmede Bekletme Zamanının Tane Boyutuna Etkisinin İncelenmesi**
Investigation of the Effect of the Holding Time on the Grain Size of Aluminium Casting Alloys
Grain Refined by TiB Addition
Ramazan Kayıkcı, Murat Çolak // Sakarya Üniversitesi // Türkiye
- 17.00-17.20 **İkiz Merdane Döküm Yöntemi İle Üretilen AA5XXX ve AA6XXX Serisi Alüminyum Alaşımlarında Görülen Segregasyonların İncelenmesi ve Elektrik İletkenliğine Olan Etkileri**
Investigation of Segregations in AA5XXX and AA6XXX Series Aluminium Alloys Produced by Twin Roll Casting Method and the Effects of Segregations on Electrical Conductivity
Zeynep Sirel¹, Metin Usta² // ¹Sarkuysan Elektrolitik Bakır Sanayi A.Ş., ²Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü // Türkiye

SEMPOZYUM PROGRAMI // PROGRAMME

16 Ekim - 16 October 2009

ALÜMİNYUM DÖKÜM TEKNOLOJİLERİ TECHNOLOGIES OF ALUMINIUM CASTING

Oturum Başkanı / Session Chairman

Fevzi YILMAZ

Salon/Hall Kapadokya

- 17.20-17.40 **Alüminyum Dökümlerinde Tane İnceltmenin Maşı Bölgesi Geçirgenliği Üzerine Etkisinin İncelenmesi**
Investigation of Grain Refining on the Mushy Zone Permeability in Aluminium Castings
Ramazan Kayıkcı, Yalçın Yurtseven, Aykan Karayazı // Sakarya Üniversitesi // Türkiye
- 17.40-18.00 **Yüksek Basıncılı Kalıp Dökümde Kovan Ömrünü Sınırlandıran Faktörler ve Yeni Nesil Çözümler**
The Mechanisms That Shorten Shot Sleeve Life and New Generation Solutions
Nazım Özkan Asan¹, Ahmet Karaarslan², Zafer Özmen³
¹Tamçelik Isıl İşlem ve San.Tic.A.Ş., ²Yıldız Teknik Üniversitesi, ³UKD Makine // Türkiye
- 18.00-18.20 **AlSi7Mg Alaşımından İmal Edilen Jantların Mekanik Özelliklerinin Bölgesel Olarak İyileştirilmesi**
Local Improvement of Mechanical Properties of Rims made from AlSi7Mg Alloys
Önem Denizeri // Hayes Lemmerz Alüminyum Jant // Türkiye

TEKNİK GEZİ / TECHNICAL TRIP

17 EKİM CUMARTESİ – 17 OCTOBER SATURDAY 2009

- 09.30 Kalkış : İstanbul Fuar Merkezi
Departure : İstanbul Expo Center
- 11.00 Teknik Alüminyum Sanayi A.Ş. Fabrikası Gezisi
Technical Trip to Teknik Alüminyum Sanayi A.Ş. Factory
- 12.00 Öğle Yemeği / Lunch
- 13.00 Kurtoğlu Bakır Kurşun Sanayi A.Ş. Fabrikası Gezisi
Technical Trip to Kurtoğlu Bakır Kurşun Sanayi A.Ş. Factory
- 14.00 Geri Dönüş / Return

4. ALÜMİNYUM SEMPOZYUMU

4th ALUMINIUM SYMPOSIUM

TALSAD
1971
TÜRKİYE
ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ
DERNEĞİ



**TMMOB METALURJİ
MÜHENDİSLERİ ODASI**

BİLDİRİLER // PROCEEDINGS

15 - 16 Ekim / October 2009 • İSTANBUL / TÜRKİYE
İstanbul Fuar Merkezi Yeşilköy / İstanbul Expo Center