

4.ALÜMİNYUM SEMPOZYUM PROGRAMI
4 ALUMINIUM SYMPOSIUM PROGRAM

15 EKİM – 15 OCTOBER 2009 / PERŞEMBE - THURSDAY

09.30 – 11.00 **Kayıt / Registration**

11.00 – 12.15 **Açılış Konuşmaları / Opening Ceremony**

- İbrahim ANIL Hannover Messe Ankiros Fuarcılık A.Ş.
- Wolfgang LENARZ Deutsche Messe A.G.
- Atamer GİYİCİ 4.Alüminyum Sempozyumu Yürütme Kurulu Başkanı
- Mehmet DEMİREL TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi
- Cemalettin KÜÇÜK TMMOB Metalurji Mühendisleri Odası
- Ali KİBAR Türkiye Alüminyum Sanayicileri Derneği

Açılış Bildirisi / Opening Paper

Dünya’da ve Türkiye’de Alüminyum Pazarı ve Ticareti
Aluminium Market and Trade in Turkey and in the World

Bahadır ÖZER

Türkiye Alüminyum Sanayicileri Derneği

- Nihat ERGÜN Sanayi ve Ticaret Bakanı

12.15 – 12.30 **Fuar Açılışı / Fairs Opening**

12.30 – 13.30 **Öğle Yemeği / Lunch**

19.00 – 21.00 **Açılış Kokteyl / Opening Cocktail**

Plaket Töreni / Plaque Ceremony

15 EKİM 2009 PERŞEMBE – 15 OCTOBER 2009 THURSDAY
Salon / Hall : PAMUKKALE

Oturum / Session-1 : Yüzey İşlemleri / Surface Treatment

Oturum Başkanı / Session Chairman : Eyüp Sabri KAYALI

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

14.00 – 14.30

Aluminium Surface Treatment - A Finish in its Own Class

Alüminyum Yüzey İşlemi - Kendi Sınıfında Bir Yüzey

Frank Munk

Aluminium Anodizers Council & MUNK GmbH, Germany

14.30 – 15.00

Alüminyumun Nanoteknolojik Uygulamalarındaki Yeri

Place of Aluminum in Nanotechnological Applications

Mustafa Ürgen

İstanbul Teknik Üniversitesi, Türkiye

15 EKİM 2009 PERŞEMBE – 15 OCTOBER 2009 THURSDAY

SALON / HALL : PAMUKKALE

Oturum / Session-2 : Yüzey İşlemleri / Surface Treatment

Oturum Başkanı / Session Chairman : Mustafa ÜRGEN

15.20 – 15.40

Alüminyumun Korozyon Özelliklerine Galyum İz Elementinin Etkisi

Effect of Trace Element Gallium on Corrosion Properties of Aluminium

Esmâ Senel, 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 Elokسال Kaplanmış 2014 Alüminyum Alaşımının Fretting Yorulma Karakterizasyonu

The Fretting Fatigue of Commercial Hard Anodized 2014 Aluminum Alloy

Selçuk Atasoy, Recep Sadeler, Mehmet Gavgalı

Atatürk Üniversitesi, Türkiye

16.20 – 16.40

Eloksallı Alüminyum Profillerde Korozyon Hasar Analizi

Corrosion Failure Analysis in Architechtural Aluminium Profiles

Feriha Birol¹, Yücel Birol²

¹Arçelik A.Ş., ²TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi, Türkiye

15 EKİM 2009 PERŞEMBE – 15 OCTOBER 2009 THURSDAY

SALON / HALL : PAMUKKALE

Oturum / Session-3 : Yüzey İşlemleri ve Geri Kazanım / Surface Treatment and Recycling

Oturum Başkanı / Session Chairman : İsmail DUMAN

17.00 – 17.20

Mikroark Oksidasyon Yöntemiyle 2017A Alüminyum Alaşımı Üzerine Yapılan Kaplamaların Yapısal ve Tribolojiksel Özelliklerine Sodyum Silikat Miktarının Etkisi

The Influence of Sodyum Silicate Concentration on the Structural and Tribological Properties of Mikroark Oxidation Coatings on 2017A Aluminium Alloy Substrate

Aytekın Polat¹, Metin Usta¹, Murat Makaracı², Salih Durdu¹

¹Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, ²Kocaeli Üniversitesi, Türkiye

17.20 - 17.40

İkiz Merdane Döküm Teknolojisi (İMD) İle Üretilen 7072AA'ların Korozyon Davranışı

Electrochemical Characterization of TRC AA7072

Aziz Dursun, Beril Çorlu, Murat Dünder, Canan İnel, Rasim 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 Aluminium Machining Chips and Production of Fly Ash Reinforced Aluminum Matrix Composite

Harun Mindivan¹, Hüseyin Çimenoğlu², E.Sabri Kayal²

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 Kahruman

İstanbul Üniversitesi, Türkiye

15 EKİM 2009 PERŞEMBE – 15 OCTOBER 2009 THURSDAY

SALON / HALL : KAPADOKYA

Oturum / Session-1 : Alüminyum Sektöründe Ar-Ge ve Toplam Kalite / Research and Development and Total Quality in Aluminium Sector

Oturum Başkanı / Session Chairman : Ekrem SELÇUK

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 AlSiMg Köpüğü Üretiminin Deney Tasarımı ile İncelenmesi

Design of Experiment on the Investigation of Closed-Cell AlSiMg Foam

Sedat İhvan, Feyza Denizli, Özgül Keleş, Yılmaz Taptık

İstanbul Teknik Üniversitesi, Türkiye

16.20 – 16.40

Alüminyum Silindir 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

15 EKİM 2009 PERŞEMBE – 15 OCTOBER 2009 THURSDAY

SALON / HALL : KAPADOKYA

Oturum / Session-2 : Ekstrüzyon / Extrusion

Oturum Başkanı / Session Chairman : Metin YILMAZ

17.00 – 17.20

Ekstrüzyon Teknolojisindeki Son Yenilikler

The Latest Development in Extrusion Technology

Tayfun Çetinkaya, Sadık Mutlu Ayan, Emrah Fahri Özüdoğru, 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 EKİM 2009 CUMA – 16 OCTOBER 2009 FRIDAY

SALON / HALL : PAMUKKALE

Oturum / Session-4 : Alüminyum Kullanım Alanları / Areas of Aluminium Using

Oturum Başkanı / Session Chairman : Murat SEZER

10.00 – 10.20

Sert Lehim Uygulamaları İçin Sürekli Döküm Tekniği İle Üretilmiş Folyo Üretimi

Foil Production by Continuous Casting Technique for Hard Solder 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

- 10.40 - 11.00 ¹Coreal Alüminyum Kablo, ²Erciyes Üniversitesi, Türkiye
Otomotiv Sanayinde Alüminyum Profil Uygulamaları
Automotive Applications of Aluminium Extrusions
Yücel Birol
TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi, Türkiye
- 16 EKİM 2009 CUMA – 16 OCTOBER 2009 FRIDAY**
SALON / HALL : PAMUKKALE
Oturum / Session-5 : Alüminyum Pazarı ve Ticareti / Aluminium Market and Trade
Oturum Başkanı / Session Chairman : Bahadır ÖZER
- 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
- 16 EKİM 2009 CUMA – 16 OCTOBER 2009 FRIDAY**
SALON / HALL : PAMUKKALE
Oturum / Session-6 : Alüminyum ve Alaşımlarının Kaynağı / Welding of Aluminium and Aluminium Alloys
Oturum Başkanı / Session Chairman : Murat DÜNDAR
- 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
- 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
Erdoğan 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
- 16 EKİM 2009 CUMA – 16 OCTOBER 2009 FRIDAY**
SALON / HALL : PAMUKKALE
Oturum / Session-7 : Plastik Şekillendirme Prosesleri / Plastic Forming Proseses
Oturum Başkanı / Session Chairman : Timur ULUCAK
- 15.00 – 15.20 **Orta ve Yüksek Mukavemetli Alüminyum İşlem Alaşımlarında 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

- 15.20 – 15.40 ¹Burak Alüminyum Sanayi, Yıldız Teknik Üniversitesi², Türkiye
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, Göktürk E. Uzunçakmak², Evren Tan³, C.Hakan Gür³
¹TÜBİTAK, ²Borçelik A.Ş., ³Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye
- 15.40 - 16.00
Ticari Saflıkta 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

16 EKİM 2009 CUMA – 16 OCTOBER 2009 FRIDAY

SALON / HALL : PAMUKKALE

Oturum / Session-8 : Isıl İşlem / Heat Treatment

Oturum Başkanı / Session Chairman : Erdiñç KALUÇ

- 16.40 – 17.00
Çift Merdaneli Sürekli Döküm Yöntemi ile AA5049 Alaşımın 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

16 EKİM 2009 CUMA – 16 OCTOBER 2009 FRIDAY

SALON / HALL : KAPADOKYA

Oturum / Session-3 : Alüminyum Döküm Teknolojileri / Technologies of Aluminium Casting

Oturum Başkanı / Session Chairman : Niyazi ERUSLU

- 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.Al Alüminyum Ltd., Azerbaijan
- 10.40 - 11.00
İmproving 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

16 EKİM 2009 CUMA – 16 OCTOBER 2009 FRIDAY

SALON / HALL : KAPADOKYA

Oturum / Session-4 : Alüminyum Döküm Teknolojileri / Technologies of Aluminium Casting

Oturum Başkanı / Session Chairman : Yücel BİROL

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, Norway, 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 Turbaloğlu

Eti Alüminyum A.Ş., Türkiye

12.10 - 12.30

Ergimiş Alüminyumun BORTEK 11 Üzerindeki Islatma Davranışı

The Wetting Behavior of Molten Aluminium on BORTEK 11

Yapıncak Göncü^{1,2}, Nuran Ay²

¹BORTEK Bor Teknolojileri Ltd.Şti., ²Anadolu Üniversitesi, Türkiye

16 EKİM 2009 CUMA – 16 OCTOBER 2009 FRIDAY

SALON / HALL : KAPADOKYA

Oturum / Session-5 : Alüminyum Döküm Teknolojileri / Technologies of Aluminium Casting

Oturum Başkanı / Session Chairman : Mustafa ÇİĞDEM

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

Istanbul Arel Üniversitesi, Türkiye

16 EKİM 2009 CUMA – 16 OCTOBER 2009 FRIDAY

SALON / HALL : KAPADOKYA

Oturum / Session-6 : Alüminyum Döküm Teknolojileri / Technologies of Aluminium Casting

Oturum Başkanı / Session Chairman : Fevzi YILMAZ

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
- 17.20 – 17.40 **Alüminyum Dökümlerinde Tane İnceltmenin Maşi 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

17 EKİM 2009 CUMARTESİ – 17 OCTOBER 2009 SATURDAY
TEKNİK GEZİ / TECHNICAL TRIP

- 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*