

İÇİNDEKİLER CONTENTS

İLAN SAYFALARI DİZİNİ

Dalgakıran	1
İzocam	2
Hidromek	3
Özmaxsan	4
Konuk Isı	7
Weidmüller	8

Ön İç Kapak
Maksaş

Arka İç Kapak
Hid-tek

Arka Kapak
2 A Mühendislik

9

YENİ ÜRÜN

11

MİEM

Meslek İçi Eğitim Merkezi Ağustos 2012 Programı

12

SEMPOZYUM

Geleceğin Teknolojileri Sempozyumu ve Sergisi

17

HABER

Mühendis, Mimar, Şehir Plancıları TMMOB'nin Belirlediği Asgari Ücretin Altında Çalıştıramayacak

18

MAKALE

Dünya Karışıkta da Ötedir
Ahmed K. Noor

23

TEKNOLOJİ DÜNYASI

MAKALELER

26

Aşırı Plastik Deformasyonun Alüminyum Alaşımlarının Kaynağı Üzerine Etkisi
Mümin ŞAHİN, Cenk MISIRLI, Derviş ÖZKAN

34

Karbon Nanotüpler, Sentezleme Yöntemleri ve Kullanım Alanları
Bedri Onur KÜÇÜKYILDIRIM, Ayşegül AKDOĞAN EKER

45

Partikül Takviyeli Alüminyum Esaslı Metal Matris Kompozitlerin Difüzyon Kaynak Kabiliyetlerinin İncelenmesi
Sertan OZAN, Serdar KARAOĞLU, Rasim İPEK

54

Plazma Nitrüleme İşleminin 316L Osteinitik Paslanmaz Çeliğinin Malzeme Özelliklerine Mikro ve Nano Etkisi
M. Cem İĞDİL, Murat TOSUN, Levent TRABZON

Dergimiz

EBSCO
PUBLISHING

Veri tabanında yer almaktadır

TMMOB
MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI
AYDA BİR YAYIMLANIR
Yerel Süreli Yayın

Temmuz/July 2012
Cilt/Vol: 53 Sayı/No: 630

Yönetim Yeri - Head Office
Meşrutiyet Cad. No: 19/6
Kızılay - ANKARA
Tel : (+90 312) 425 21 41
Fax : (+90 312) 417 86 21
e-posta : yayin@mmo.org.tr
http://www.mmo.org.tr

MMO Adına Sahibi
Publisher

Ali Ekber ÇAKAR

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Executive Editor

Ercüment Ş. ÇERVATOĞLU

Yayın Sekreteri
Editorial Secretary

Mahir Ulaş AKCAN

Yayın Kurulu
Editorial Board

Prof. Dr. Metin AKKÖK
Prof. Dr. Müfit GÜLGEÇ
Prof. Dr. L. Berrin ERBAŞ
Yrd. Doç. Dr. Nilay ALÜFTEKİN
Erdoğan TEZCAN
Yılmaz YILDIRIM
Emin G. UYSAL

Yayın Danışma Kurulu
Editorial Advisory Board

Prof. Dr. C. Erdem İMRAK
Prof. Dr. Erdoğan KALUÇ
Prof. Dr. İbrahim Deniz AKÇALI
Prof. Dr. M. Barış ÖZERDEM
Prof. Dr. Mehmet KOPAÇ
Prof. Dr. Hikmet RENDE
Prof. Dr. Ali PINARBAŞI
Prof. Dr. Bülent YEŞİLATA
Doç. Dr. Cemal MİRAN
Yrd. Doç. Dr. Erol KILIÇKAP
Ersoy BEY

Komisyon İlişkileri ve Redaksiyon
Board Relations and Redaction

Şehnaz KAPLAN

İlan Sorumluları

Advertising Representatives

Figen ÖZER (Merkez)
Nuray ERHAN (İstanbul Şube)

Kapak ve Sayfa Tasarımı
Cover and Page Design

Muazzez POLAT

Teknik Sorumlu
Technical Manager

Mehmet AYDIN

Baskı

Printed by

Cem Web Ofset Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi

Alinteri Bulvarı No: 29 Ostim - Ankara

Tel (0-312) 385 37 27

Basım Tarihi : 7 Eylül 2012

Baskı Sayısı (tiraj) : 31,000

Değerli meslektaşlarımız,

Makina Mühendisleri Odası, bilimin ve tekniğin halkın yararına sunulması için çaba gösteren mühendislerin ve bilim insanlarının çalışmalarının bir parçası ve destekçisi olmayı sürdürmektedir.

Bugünün bilimsel ve teknolojik gelişmeleri ile gelecekte karşımıza çıkacak olan teknolojilerinin tartışıldığı Geleceğin Teknolojileri Sempozyumu ve Sergisi etkinliğini 20-21 Ekim 2011 tarihlerinde İstanbul Teknik Üniversitesi Maslak Yerleşkesi'nde gerçekleştirmiştik. Sempozyumda sunulan bildiler arasında yapılan değerlendirmeler sonucunda makale olarak geliştirilmesi istenen 4 yazının da yer aldığı 630.sayımızı "Geleceğin Teknolojileri Özel" sayısını olarak belirledik.

Bu sayımızda yer alan ilk makale, **Mümin Şahin, Cenk Mısırlı ve Derviş Özkan** tarafından yazılan "Aşırı Plastik Deformasyonun Alüminyum Alaşımlarının Kaynağı Üzerine Etkisi" başlıklı çalışmadır. Bu çalışmada, aşırı plastik deformasyona uğramış 5083 alüminyum alaşımına sürütünme kaynağı uygulandıktan sonra mekanik ve metalurjik özelliklerindeki değişimler deneysel olarak incelenmiştir.

İkinci makalemiz, **Bedri Onur Küçükyıldırım ve Aysegül Akdoğan Eker** tarafından yazılan "Karbon Nanotüpler, Sentezleme Yöntemleri ve Kullanım Alanları" başlıklı çalışmadır. Bu çalışmada, karbon nanotüplerin çeşitleri, özellikleri, üretim yöntemleri ve en önemlisi dünyadaki ve Türkiye'deki başlıca uygulama alanları ele alınmıştır.

Üçüncü makalemiz, **Sertan Ozan, Serdar Karaoğlu ve Rasim İpek** tarafından yazılan "Partikül Takviyeli Alüminyum Esaslı Metal Matris Kompozitlerin Difüzyon Kaynak Kabiliyetlerinin İncelenmesi" başlıklı çalışmadır. Bu çalışmada, alüminyum esaslı metal matris kompozitlerin difüzyon kaynağı ile birleştirilmelerinde; ara yüzey elemanı, kararlı ve kararsız oksit tabakası oluşumu, ara yüzeydeki mikro birleşim tipi, takviye hacim oranı, matris malzemesi, sıcaklık, basınç ve sürenin kaynaklı birleştirmenin mikroyapı ve mekanik özellikleri üzerindeki etkileri incelenmiştir.

Dördüncü ve son makalemiz, **M. Cem İğdil, Murat Tosun ve Levent Trabzon** tarafından yazılan "Plazma Nitrürleme İşleminin 316L Ostenitik Paslanmaz Çeliğinin Malzeme Özelliklerine Mikro ve Nano Etkisi" adlı çalışmadır. Bu çalışmada, çok sayıda 316L ostenitik paslanmaz çelik malzemedenden numuneye, yüzeysel mekanik ve malzeme özelliklerini geliştirmek amacıyla düşük sıcaklıkta plazma nitrürleme işlemi uygulanmış, sonuçları gözlemlenmiştir.

Dergimizin bu sayısında **Ahmet K. Noor** tarafından yazılan "Dünya Karıştıktan da Ötedir" başlıklı makalenin çevirisini okuyabilirsiniz. Makale, geleceğin karmaşık sistemleri ve bunların mühendisliği için yeni yaklaşımlar üzerinde durmaktadır.

Dergimiz sayfalarında makaleler dışında Teknoloji Dünyası, Sempozyum, Haber, Yeni Ürün ve MİEM bölümlerini bulabilirsiniz.

Mühendis ve Makina'ya yazı ve görüşlerinizi bekliyoruz. İyi okumalar dileğiyle!

TMMOB Makina Mühendisleri Odası
Yönetim Kurulu