

makale

- Ticari Taşıt Akislerinin Dayanım Testlerinde Kullanılacak Yüklerin Müşteri Çevrimindeki Taşıt Ölçümlerinden Elde Edilmesi
Kojenerasyon Sistemleri ve Uygulamalı Ekonomik Analizi: Hastane Örneği
Lowbed Şasisinin Sonlu Elemanlar Yöntemi ile Yapısal Analizi ve Kritik Gerilme Bölgesinin Tespiti
Al₂O₃ Takviyeli AA6061 MMK'lerde Genetik Algoritma Yöntemiyle Yüzey Pürüzlülüğünün Tahmin Edilmesi

MÜHENDİS VE MAKİNA

ENGINEER AND MACHINERY ISSN 1300-3402

NİSAN-APRİL 2014 • SAYI/NUMBER : 651

İÇİNDEKİLER CONTENTS

İLAN SAYFALARI DİZİNİ

İzocam.....	1
Politeknik.....	3

Ön İç Kapak
Lupamat Makina

Arka Kapak
Dalgakıran

4 **MİEM**
Meslek İçi Eğitim Merkezi Nisan 2014 Programı

7 **GENEL KURUL**
Makina Mühendisleri Odası 45. Genel Kurulu ve Seçimleri Yapıldı

14 **KONGRE**
TMMOB Sanayi Kongresi 2013 Sonuç Bildirisi Yayımlandı

17 **TEKNOLOJİ DÜNYASI**

20 **EĞİTİM**
Kavrayış Psikolojisi
Susan Staffin Metz

MAKALELER

26 Ticari Taşıt Akislerinin Dayanım Testlerinde Kullanılacak Yüklerin Müşteri Çevrimindeki Taşıt Ölçümlerinden Elde Edilmesi
Metin TOPRAK, Murat EREKE

43 Kojenerasyon Sistemleri ve Uygulamalı Ekonomik Analizi: Hastane Örneği
Fikret YÜKSEL, Mehmet GOZA

50 Lowbed Şasisinin Sonlu Elemanlar Yöntemi ile Yapısal Analizi ve Kritik Gerilme Bölgesinin Tespiti
Fatmagül TOLUN, İlker EREN

57 Al₂O₃ Takviyeli AA6061 MMK'lerde Genetik Algoritma Yöntemiyle Yüzey Pürüzlülüğünün Tahmin Edilmesi
Metin KÖK, Erdoğan KANCA, Mehmet Akif DOĞAN, Faruk ÇAVDAR

Dergimiz

EBSCO
PUBLISHING

Veri tabanında yer almaktadır

**TMMOB
MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI
AYDA BİR YAYIMLANIR
Yerel Süreli Yayın**

Nisan/April 2014

Cilt/Vol: 55 Sayı/No: 651

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 ERBAY
Yrd. Doç. Dr. Nilay ALÜFTEKİN
Erdiñ TEZCAN
Yılmaz YILDIRIM
Emin G. UYSAL

Yayın Danışma Kurulu
Editorial Advisory Board

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

Komisyon İlişkileri
Board Relations

Aylin Sila AYTEMİZ

Redaksiyon
Redaction

Süleyman ALTUNOĞLU

Haber Sorumlusu
News Representative

Ömer Tan BASTI

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 : 12 Mayıs 2014

Baskı Sayısı (tiraj) : 25.000

TMMOB Makina Mühendisleri Odası Yayın Organı olan Mühendis ve Makina dergisi TMMOB Makina Mühendisleri Odası üyelerine ücretsiz olarak gönderilir. 1957 yılından beri yayımlanan (iki yıl farklı bir isimle yayımlanmıştır) dergimiz **hakemli** bir dergidir. Dergimizle ilgili daha detaylı bilgi alabilmek için <http://www.mmo.org.tr> web adresinden yararlanabilirsiniz. Telefon, faks ya da e-posta: yayin@mno.org.tr adresinden de bize ulaşabilirsiniz.

Değerli meslektaşlarımız,

TMMOB Makina Mühendisleri Odası 45. Olağan Genel Kurulu, 26 Nisan 2014 tarihinde Ankara'da 712 delegenin katılımıyla toplandı. 91 bin üyesi, 19 bin öğrenci üyesi, 18 Şube, 99 il-ilçe temsilciliği, 7 mesleki denetim bürosu, işyeri temsilcilikleri ile örgütlü Odamızın Genel Merkez binasında 27 Nisan 2014 tarihinde yapılan seçimleri Demokrat Mühendisler listesi kazandı. Genel Kurul haber metnini dergimiz sayfalarından okuyabilirsiniz.

44. dönemin başladığı Mayıs 2012'den bugüne, MMO olarak;

- Yaratılan özgür platformlarla meslek alanlarımıza yönelik konularda ilgili tarafları bir araya getiren, yeni bilimsel ve teknolojik gelişmelerin aktarıldığı, sorunların tespit edilerek çözüm yollarının önerildiği 7 Kongre, 3 Kurultay, 1 Sempozyum gerçekleştirdik.
- Bilimsel gerçeklikler ışığında, mühendislik uygulamalarının önemini ortaya koyan dergi ve kitaplar; toplumu bilinçlendirmeye yönelik bülten ve broşürler yayınlamayı sürdürdük.
- Piyasaya açılan mühendislik uygulama alanlarını düzenlemek ve yok edilen denetim mekanizmalarını yeniden yaratmak amacıyla teknik hizmetlerimizi; bilgiyi güncel tutarak üyelerimize yeni iş olanakları yaratmak amacıyla da eğitimlerimizi arttırdık.
- Sosyal devlet ilkesine aykırı olduğunu dile getirdiğimiz kamusal hizmetlerin özelleştirilmesine karşı hukuksal mücadelemizi sürdürdük.
- İktidarın kamusal denetimi gerileyen yasal düzenlemelerinden savaş ve katliamlara, iş cinayetlerinden şaibeli özelleştirmelere, çalışma alanlarımızın daraltılmasından sanayinin ve üretimin yok edilmesine kadar çeşitli konularda basın açıklamaları yaptık, alanlara çıkarak tepki gösterdik.

44. çalışma döneminde hep yanımızda olan, TMMOB kurullarında yer alan Oda temsilcilerimize, Oda Onur Kurulu, Oda Denetleme Kurulu, Şube Yönetim Kurulu üyelerimize, Oda ve şube komisyonları ile çalışma gruplarında, etkinliklerimiz ve eğitimlerimizde görev alarak katkı sağlayan uzman üyelerimize ve özveriyle çalışan bütün Oda çalışanlarımıza teşekkürlerimizi sunarız.

651. sayımızda yer alan ilk makale; **Metin Toprak** ve **Murat Ereke** tarafından yazılan "Ticari Taşıt Akşlarının Dayanım Testlerinde Kullanılacak Yüklerin Müşteri Çevrimindeki Taşıtlar Ölçümlerinden Elde Edilmesi" başlıklı çalışmadır. Bu makalede, akşların ticari taşıtlar üzerinde onay verilebilmesi için gerekli dayanım testlerinde uygulanacak yüklerin belirlenmesi için bir yöntemin oluşturulması amaçlanmıştır.

İkinci makalemiz, **Fikret Yüksel** ve **Mehmet Goza** tarafından yazılan "Kojenerasyon Sistemleri ve Uygulamalı Ekonomik Analizi: Hastane Örneği" başlıklı çalışmadır. Bu makalede, İstanbul ilindeki özel bir hastaneye kurulması düşünülen kojenerasyon tesisinin ekonomik analizi yapılmıştır.

Üçüncü makalemiz, **Fatmağül Tolun** ve **İlker Eren** tarafından yazılan "Lowbed Şasisinin Sonlu Elemanlar Yöntemi İle Yapısal Analizi ve Kritik Gerilme Bölgesinin Tespiti" başlıklı çalışmadır. Bu makalede, lowbed şasisine statik yükler altında, sonlu elemanlar yöntemine göre yapısal analiz gerçekleştirilmiş, analiz sonucunda en yüksek gerilme değerlerinin ve deformasyonun; lowbed şasisinin geçiş bölgesinde meydana geldiği tespit edilmiştir.

Dördüncü ve son makalemiz, **Metin Kök**, **Erdoğan Kanca**, **Mehmet Akif Doğan** ve **Faruk Çavdar** tarafından yazılan "Al₂O₃ Takviyeli AA6061 MMK'lerde Genetik Algoritma Yöntemiyle Yüzey Pürüzlülüğünün Tahmin Edilmesi" başlıklı çalışmadır. Bu makalede, vorteks metodu ile iki değişik boyutta ve üç değişik ağırlık oranlarında takviye malzemesi kullanılarak üretilen metal matrisli kompozit malzemelerin yüzey pürüzlülükleri tespit edilmiş, geliştirilen bir matematik model ile tahmin edilen sonuçlar deney sonuçlarıyla karşılaştırılmıştır.

Dergimizin bu sayısında, **Teknoloji Dünyası** ve **Eğitim** başlıklarında üç çeviri yazıya yer verilmiştir. Yeni dönemde de Dergimizde makale, yazı, reklam ve görüşlerinizi bekliyor; iyi okumalar diliyoruz.

**TMMOB Makina Mühendisleri Odası
Yönetim Kurulu**