



MÜHENDİS VE MAKİNA

ENGINEER AND MACHINERY ISSN 1300-3402

EYLÜL/SEPTEMBER 2014 • SAYI/NUMBER : 656

İLAN SAYFALARI DİZİNİ

İzocam..... 1

Ön İç Kapak
Lupamat Makina

Arka İç Kapak
Asansör Kontrol Merkezi

Arka Kapak
Dalgakıran

İÇİNDEKİLER CONTENTS

7

BASIN AÇIKLAMALARI

Konya'daki LPG'li Araç Patlaması Üzerine
İstanbul'da Yaşanan Cephe Asansörü Kazası Üzerine
Elektrik ve Doğalgaza Yapılan Zamlar Üzerine

11

ENERJİ

Türkiye'nin Nükleer Enerji Santrallerine İhtiyacı Var mı?
Oğuz TÜRKYILMAZ

14

İŞ GÜVENLİĞİ

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği, Periyodik Kontrollerde İSG Uzmanlarının Görevi ve Denetim Sorunu
Mustafa YAZICI

21

TEKNİK

Siboplu Radyatör Purjör Tasarımı ve İncelenmesi
Mustafa ERCAN

24

ARAŞTIRMA

Yeni Uzay Çağı'nın Temelleri
James A. VEDDA

MAKALELER

30

Esnek Volan Modal Analizi
Onur YALNIZCA, İlker ÖZELGİN, Ercan AKSOY

42

Elma Kurutulmasında Kullanılan Konvektif Tip Bir Kurutma Sisteminin Tasarımı
Filiz ÖZGEN

50

Evolvent Düz Dişlilerde Alttan Kesmenin Bilgisayar Simülasyonu
Cüneyt FETVACI

59

Eş Kanallı Açısal Presleme (EKAP) Yöntemi ve Alüminyum Alaşımlarına Uygulanması
Ersin Asım GÜVEN, Alpay Tamer ERTÜRK, Mert ÖLÇEN, Turabi ŞAHAN, Aykut ŞAHAN

Dergimiz

EBSCO
PUBLISHING

Veri tabanında yer almaktadır

TMMOB
MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI
AYDA BİR YAYIMLANIR
Yerel Süreli Yayın

Eylül/September 2014
Cilt/Vol: 55 Sayı/No: 656

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
Yılmaz YILDIRIM
Emin G. UYSAL
Ersay BEY

Yayın Danışma Kurulu
Editorial Advisory Board
Prof. Dr. C. Erdem İMRAK
Prof. Dr. Erdinç 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 MERAN
Doç. Dr. Erol KILIÇKAP

Komisyon İlişkileri
Board Relations
Aylin Sıla AYTEMİZ

Redaksiyon
Redaction
Tarık ÖZBEK

İlan Sorumluları
Advertising Representatives
Figen ÖZER (Merkez)
Rezzan GÖKSOY (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 : 25 Ekim 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,

656. sayımızda yer alan ilk makale; **Onur Yalnızca, İlker Özelgin ve Ercan Aksoy** tarafından yazılan “Esnek Volan Modal Analizi” başlıklı çalışmadır. Bu makalede, esnek volanın modal analizinin, bilgisayar destekli analiz programlarıyla karşılaştırılması yapılmış ve rijit volana göre üstünlükleri anlatılmıştır.

İkinci makalemiz, **Filiz Özgen** tarafından yazılan “Elma Kurutulmasında Kullanılan Konvektif Tip Bir Kurutma Sisteminin Tasarımı” başlıklı çalışmadır. Bu makalede, elmanın kuruma özelliğini tespit etmek üzere tasarlanıp imal edilen konvektif tip bir kurutucu anlatılmaktadır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar, kurutma zamanının fonksiyonu olarak sunulmuştur.

Üçüncü makalemiz, **Cüneyt Fetvacı** tarafından yazılan “Evolvent Düz Dişlilerde Alttan Kesmenin Bilgisayar Simülasyonu” başlıklı çalışmadır. Bu makalede, evolvent dişlilerde yük taşıma kabiliyetini sınırlayan alttan kesmenin görsel incelenmesi ele alınmıştır. Kremayer-tipi kesici takımın denklemleri, koordinat dönüşüm, diferansiyel geometri ve yuvarlanma prensipleri evolvent düz dişli çarkına uygulanmış ve bunun matematiksel modeli çıkartılmıştır.

Dördüncü ve son makalemiz, **Ersin Asım Güven, Alpay Tamer Ertürk, Mert Ölçen, Turabi Şahan ve Aykut Şahan** tarafından yazılan “Eş Kanallı Açısız Presleme (EKAP) Yöntemi ve Alüminyum Alaşımlarına Uygulanması” başlıklı makaledir. Bu makalede, EKAP metodunda işlem rotaları, kanal açıları, presleme hızı ve sıcaklığı işlem parametreleri olarak ayrı ayrı ele alınmış; ticari saf, 2xxx ve 7xxx serisi alüminyum alaşımlar için gerçekleştirilen uygulama ve analiz sonuçları incelenmiştir.

656. sayımızda makaleler dışında, Enerji, İş Güvenliği, Teknik, Araştırma ve Basın Açıklaması bölümleri yer almaktadır.

Dergimizin **Enerji** köşesinde, **Oğuz Türkyılmaz** tarafından hazırlanan “Türkiye'nin Nükleer Enerji Santrallerine İhtiyacı Var mı?” başlıklı yazıyı, **İş Güvenliği** köşesinde **Mustafa Yazıcı** tarafından hazırlanan “İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği, Periyodik Kontrollerde İSG Uzmanlarının Görevi ve Denetim Sorunu” başlıklı yazıyı ve **Teknik** köşesinde, **Mustafa Ercan** tarafından hazırlanan “Siboplu Radyatör Purjör Tasarımı ve İncelenmesi” başlıklı yazıyı okuyabilirsiniz.

Araştırma köşesinde **James A. Vedda** tarafından *Mechanical Engineering* dergisi için hazırlanan “Yeni Uzay Çağı'nın Temelleri” adlı çalışmanın çevirisini bulabilirsiniz.

Bu sayımızda, sırasıyla Konya'da yaşanan LPG'li araç patlamasına, İstanbul'da yaşanan cephe asansörü kazasına ve elektrik ve doğal gazla yapılan zamlara ilişkin Makina Mühendisleri Odası tarafından yapılan basın açıklaması metinleri de yer almaktadır.

Dergimize makaleleriniz, yazılarınız, görüşleriniz ve reklamlarınız ile katkılarınızı bekliyor, bir sonraki sayımızda buluşmak üzere iyi okumalar diliyoruz.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası
Yönetim Kurulu