



makale

- Tam Dişbaşı Yükseklikli Kremayer Takımla Evolvent Düz Dişli İmalatının Bilgisayar Simülasyonu
- Isı Pompalı Tekstil Kurutma Makinelerinde Kurutma Havası Debisinin Kurutucu Performansına Etkisinin Deneysel Analizi
- Mükemmel Akışkan ve Otomotiv Endüstrisinde Kullanımı
- Güneş Enerjisi Kaynaklı Soğutma Sistemleri ve Bu Alandaki Yeni Uygulamalar

# MÜHENDİS VE MAKİNA

ENGINEER AND MACHINERY ISSN 1300-3402

ARALIK/DECEMBER 2012 • SAYI/NUMBER : 635

## İLAN SAYFALARI DİZİNİ

Dalgakıran .....	1
Özmaxsan .....	2
Dirinler .....	3
İzocam.....	4
İpragaz .....	7

Ön İç Kapak  
Maksaş

Arka İç Kapak  
Moston Metalurji

Arka Kapak  
2 A Mühendislik

## İÇİNDEKİLER CONTENTS

8	<b>YENİ ÜRÜN</b>
	<b>BASIN AÇIKLAMALARI</b>
9	Köprü ve Otoyol Özelleştirilmesi, Kamusal Varlık ve Hizmetlerin Sermayeye Peşkeş Çekilmesinin Son Hamlesidir Doğalgaz, Soba, Şofben, Baca Zehirlenmelerine Karşı Kamusal Denetim Devreye Sokularak Titizlikle Uygulanmalıdır
11	<b>HABER</b> TMMOB, Teknoloji Fakültesi Mezunlarının Odalara Üyeliği Konusunda Sakarya Üniversitesine Yazı Gönderdi
12	<b>HABER</b> Türkiye 12. Enerji Kongresi Gerçekleştirildi
13	<b>OTOMASYON</b> Proses Otomasyonunda OPC Teknolojisi Serdar Büyük, Salih Gök
16	<b>BAKIM</b> Bakım Maliyeti Yönetimi Ahmet Murat Çamkoru, Vural Ongun Sayın
22	<b>ÇEVİRİ</b> Benzinli Dizel Steve Ciatti
27	<b>2012 YILI MAKALE DİZİNİ</b>

## MAKALELER

34	Tam Dişbaşı Yükseklikli Kremayer Takımla Evolvent Düz Dişli İmalatının Bilgisayar Simülasyonu Cüneyt FETVACI
40	Isı Pompalı Tekstil Kurutma Makinelerinde Kurutma Havası Debisinin Kurutucu Performansına Etkisinin Deneysel Analizi Muammer DURMUŞ, Kemal BİLEN, İbrahim UZUN
51	Alüminyum Alaşımları ve Otomotiv Endüstrisinde Kullanımı Tanya Aycan BAŞER
59	Güneş Enerjisi Kaynaklı Soğutma Sistemleri ve Bu Alandaki Yeni Uygulamalar Koray SEVİNÇ, Ali GÜNGÖR
72	<b>MİEM</b> Meslek İçi Eğitim Merkezi Ocak 2013 Programı

Dergimiz

**EBSCO**  
PUBLISHING

Veri tabanında yer almaktadır

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

**Aralık/December 2012**  
Cilt/Vol: 53 Sayı/No: 635

**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  
Erdiç TEZCAN  
Yılmaz YILDIRIM  
Emin G. UYSAL

**Yayın Danışma Kurulu**  
Editorial Advisory Board

Prof. Dr. C. Erdem İMRAK  
Prof. Dr. Erdiç 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  
Doç. Dr. Cemal MERAN  
Yrd. Doç. Dr. Erol KILIÇKAP  
Ersoy BEY

**Komisyon İlişkileri ve Redaksiyon**  
Board Relations and Redaction

Şehnaz KAPLAN

**Haber Sorumlusu**

News Representative  
Süleyman ALTUNOĞLU

**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 : 24 Ocak 2013

Baskı Sayısı (tiraj) : 31.000

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,

2012 yılının son sayısı olan 635. sayımızda yer alan ilk makale; **Cüneyt Fetvacı** tarafından yazılan “Tam Dişbaşı Yükseklikli Kremayer Takımla Evolvent Düz Dişli İmalatının Bilgisayar Simülasyonu” başlıklı çalışmadır. Bu makalede, evolvent profilli düz dişli çarkların bilgisayar simülasyonu için matematik modellenmesi ele alınmıştır.

İkinci makalemiz, **Muammer Durmuş, Kemal Bilen ve İbrahim Uzun** tarafından yazılan “Isı Pompalı Tekstil Kurutma Makinelerinde Kurutma Havası Debisinin Kurutucu Performansına Etkisinin Deneysel Analizi” başlıklı çalışmadır. Bu makalede, farklı kuru tekstil kütlelerinde ve bu tekstilin farklı nemlendirilme oranlarında kurutma havası debisi değişiminin ısı pompalı kurutucu performansına etkisi deneysel olarak incelenmiştir.

Üçüncü makalemiz, **Tanya Aycan Başer** tarafından yazılan “Alüminyum Alaşımları ve Otomotiv Endüstrisinde Kullanımı” başlıklı çalışmadır. Bu makalede, alüminyum alaşımlarının otomotiv sektöründe kullanımının önemi üzerinde durulmuş, alüminyum alaşımlarının geliştirilmesi üzerine bugüne kadar yapılan çalışmalar değerlendirilerek bir derleme yapılmıştır.

Dördüncü ve son makalemiz, **Koray Sevinç ve Ali Güngör** tarafından yazılan “Güneş Enerjisi Kaynaklı Soğutma Sistemleri ve Bu Alandaki Yeni Uygulamalar” başlıklı çalışmadır. Bu makalede, güneş enerjisi kaynaklı soğutma sistemlerinin genel tanımlamaları yapılarak birbirleri arasındaki farklar, avantajlar ve dezavantajlar gösterilmiş; geçmişteki çalışmalardan ve oldukça yeni inovatif çalışmalardan bahsedilmiştir.

Dergimizin bu sayısında, **Bakım** köşesinde, bakım maliyeti yönetiminin temel bileşenlerinin incelenerek, bakım maliyeti azaltma yöntemleri ve kısıtlarının anlatıldığı, **Ahmet Murat Çamkoru ve Vural Ongun Sayın** tarafından yazılan “Bakım Maliyeti Yönetimi” başlıklı yazı ile **Otomasyon** köşesinde, günümüzde birçok işletmede kullanılan OPC (Süreç Yönetiminde Nesnelerin Bağdaştırılması ve İlişkilendirilmesi) standartlarının anlatıldığı, **Serdar Büyüyük ve Salih Gök** tarafından yazılan “Proses Otomasyonunda OPC Teknolojisi” başlıklı yazıyı okuyabilirsiniz.

**Çeviri** bölümünde, arabalarda yakıt ekonomisi geliştirilmesi konusunda yapılan çalışmalarını anlatan “Benzinli Dizel” yazısını okuyabilirsiniz. **Haber** bölümlerinde, teknoloji fakültesi mezunlarının Odalara üyeliği konusunda TMMOB tarafından Sakarya Üniversitesine gönderilen yanıt yazısı ve Türkiye 12. Enerji Kongresinin haberi yer almaktadır.

Makina Mühendisleri Odasının, köprü ve otoyolların özelleştirilmesine yönelik eleştirilerini içeren basın açıklaması ile doğal gaz, soba, şofben ve baca zehirlenmelerine karşı kamusal denetimin önemine işaret ettiği basın açıklaması metinleri de dergimiz sayfalarında yer almaktadır.

2012 yılında dergimizde yayımlanan makalelerin dizini ile 2012 yılında makale değerlendirmesi yapan uzmanların listesi de bu sayımızda verilmiştir. Geçtiğimiz yılda dergimize yazı göndererek ve bu yazıları değerlendirerek bize katkı sağlayan yazar ve hakemlerimize teşekkür ediyoruz.

Değerli meslektaşlarımız, dergimiz uzun bir süredir iki yıl ve altında aidat borcu olan üyelerimize gönderilmekteydi. Sizlere ve halkımıza verdiğimiz hizmetlerin yanında temsili kaldığına inandığımız üyelik aidatlarının ödenmesi konusunda katkılarınızı beklediğimizi, 2013 yılı ile birlikte cari yıl (1 yıllık) aidat borcunun üzerinde borcu olan üyelerimize dergi gönderimi yapamayacağımızı hatırlatmak isteriz.

Önümüzdeki aylarda yayın planına aldığımız Enerji Verimliliği ve Yenilenebilir Enerji özel sayıları için makale, yazı, reklam ve görüşlerinizi bekliyor, iyi okumalar diliyoruz.

**TMMOB Makina Mühendisleri Odası**  
**Yönetim Kurulu**