



MÜHENDİS / VE / MAKİNA

ENGINEER AND MACHINERY

ISSN 1300-3402

MART/MARCH 2012 • SAYI/NUMBER : 626

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

İLAN SAYFALARI DİZİNİ

Dalgakıran	1
İzocam.....	2
Hidromek	3
Maksiş	4
Konuk Isı	7
Özmarksan	8
İpragaz	9
Güneş Mühendislik	10

Ön İç Kapak
Hid-Tek

Arka İç Kapak
Inductotherm

Arka Kapak
2 A Mühendislik

Dergimiz

EBSCO
PUBLISHERING

Veri tabanında yer almaktadır

- 11 HİPKON**
6. Ulusal Hidrolik Pnömatik Kongresi Sonuç Bildirisi Yayımlandı

- 15 YEKS**
VI. Yeni ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu Sonuç Bildirisi Açıklandı

- 24 MATİT**
VI. Makina Tasarım ve İmalat Teknolojileri Kongresi Sonuç Bildirisi Açıklandı

- 26 İKLİM 2011**
Ulusal İklimlendirme Kongresi 2011 Sonuç Bildirisi Yayımlandı

- 27 TEKNİK:** Hidrolik Sistemlerde Verimi Etkileyen Faktörler
Alper KONALI, Selahattin SARI, Murat BALABAN

- 32 DİZİ YAZI**
Teknik Rapor: Fukushima Kaza Özeti (2. Bölüm)

MAKALELER

- 42** Bir Motorda Yakıt/Hava Oranının Denetimini Kararlı Kılan PI³ Denetçilerinin Çözümlemesi
Cem ONAT

- 46** Batı Akdeniz Bölgesinde Toprak Kaynaklıısı Pompası Sisteminin Evsel Uygulamaları ve
Performans Analizi
Murat ÖZTÜRK, Ahmet ELBİR, Ali Kemal YAKUT, Nuri ÖZEK

- 56** Kinalı Keklik Yetiştirme Tesisine Rüzgar ve Güneş Birleşik Güç Sisteminin Uygulanması
Ersin AKYÜZ, Can COŞKUN, Zuhal OKTAY

- 66** Sıcak Şekillendirme Prosesi
A.Serdar ÖNAL

- 72 MİEM**
Meslek İçi Eğitim Merkezi Nisan 2012 Programı

TMMOB
MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI
AYDA BİR YAYIMLANIR
Yerel Süreli Yayın

Mart/March 2012
Cilt/Vol: 53 Sayı/No: 626

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
Yunus YENER

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
Erdinç TEZCAN
Yılmaz YILDIRIM
Emin G. UYSAL

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

Komisyon İlişkileri ve Redaksiyon
Board Relations and Redaction
Şehnaz KAPLAN

İlan Sorumluları
Advertising Representatives
Figen ÖZER (Merkez)
Başak ÇİFTÇİ (Merkez)
Nuray ERHAN (İstanbul Şube)

Kapak ve Sayfa Tasarımı
Cover and Page Design
Muazzzez POLAT

Teknik Sorumlu
Technical Manager
Mehmet AYDIN

Baskı
Printed by

Cem Web Ofset Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi
Alıntıları Bulvarı No: 29 Ostim - Ankara
Tel (0-312) 385 37 27
Basım Tarihi : 19 Nisan 2012
Baskı Sayısı (tiraj) : 31,000

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

SUNUŞ

Değerli meslektaşlarımız,

Odamızın 44.Olağan Genel Kurulu 28 Nisan 2012 tarihinde Ankara'da Kocatepe Kültür Merkezi'nde; seçimler ise 29 Nisan 2012 tarihinde Oda Merkezinde gerçekleştirilecek. 43. Çalışma Dönemine yönelik eleştirilerin alınacağı ve yeni dönemin çalışma programını belirleyecek politikaların tartışılaçığı Genel Kurul ile 44.Dönem Oda Kurullarını belirleyecek seçimlerde söz, 18 şubemizden gelecek delegelerin olacak. Her platformda vurguladığımız üzere temel amacımız, ortak özlemiz olan "çağdaş, demokratik, üreten, sanayileşen ve hakça bölüşen bir Türkiye" için "**daha güçlü daha etkin bir Makina Mühendisleri Odası**" yaratmaktır.

626. sayımızda yer alan ilk makale, **Cem Onat** tarafından yazılan "Bir Motorda Yakıt/Hava Oranının Denetimini Kararlı Kılan PI λ Denetçilerinin Çözümlemesi" başlıklı çalışmındır. Bu çalışmada, bir motorda yakıt/hava oranı denetimini kararlı kılan kesir dereceli oransal-integral (PI λ) denetçiler hesaplanmıştır.

İkinci makalemiz, **Murat ÖzTÜRK, Ahmet Elbir, Ali Kemal Yakut** ve **Nuri ÖzEK** tarafından yazılan "Bati Akdeniz Bölgesinde Toprak Kaynaklı Isı Pompa Sisteminin Evsel Uygulamaları ve Performans Analizi" başlıklı çalışmındır. Bu çalışmada, Batı Akdeniz Bölgesi evsel uygulamaları için toprak kaynaklı ısı pompa sistem bileşenlerinin ve tüm sistemin Termodinamigin I. ve II. Kanununa bağlı olarak enerji ve ekserji analizleri yapılmıştır.

Üçüncü makalemiz, **Ersin Akyüz, Can Coşkun ve Zuhal Oktay** tarafından yazılan "Kinalı Keklik Yetiştirme Tesisi'ne Rüzgâr ve Güneş Birleşik Güç Sisteminin Uygulanması" başlıklı çalışmındır. Bu çalışmada, rüzgâr ve güneş birleşik güç sistemi kullanacak bir tesis için boyutlandırma, projelendirme, kurulum ve işletilmesi süreci detaylı bir biçimde incelenmiştir.

Dördüncü ve son makalemiz, **A.Serdar ÖnAL** tarafından yazılan "Sıcak Şekillendirme Prosesi" başlıklı çalışmındır. Bu çalışmada, sıcak şekillendirme prosesinde kullanılan malzeme özelliklerini ve şekillendirme yöntemleri hakkında bilgi verilmekte, sıcak şekillendirme yönteminin soğuk şekillendirme yöntemine göre üstünlükleri ve dezavantajları açıklanmaktadır.

Dergimizin bu sayısında makalelerimizin dışında **Alper KonALI, Selahattin Sarı** ve **Murat Balaban** tarafından yazılan "Hidrolik Sistemlerde Verimi Etkileyen Faktörler" başlıklı bir araştırma yazısını ve Japonya'da 11 Mart 2011 tarihinde gerçekleşen deprem ve tsunami sonucunda Fukushima Nükleer Enerji Santrali'nde yaşanan kazanın anlatıldığı "Fukushima Kaza Özeti" başlıklı NPO Arıza İnceleme Kurumu raporunun ikinci ve son bölümünü okuyabilirsiniz.

Makina Mühendisleri Odası tarafından 2011 yılında çeşitli tarihlerde gerçekleştirilen 6.Hidrolik-Pnömatik Kongresi ve Sergisi, 6.Yeni ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu, 6.Makina Tasarım ve İmalat Teknolojileri Kongresi, İklimlendirme Kongresi ve Fuarı etkinliklerinin Sonuç Bildirilerini de Dergimiz sayfalarında bulabilirsiniz.

Dergimize makale, yazı ve görüşlerinizi bekliyor, iyi okumalar diliyoruz.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası
Yönetim Kurulu