



makina

Derin Reaktif İyon Aşındırma Değişkenlerinin Silisyum ve SU8'in Aşındırma Hızları Üzerindeki Etkileri

Termal Güneş Enerjisi Teknolojileri ve GAP Bölgesine Yönelik Fırsatlar

Marka'ımız Yolunda Herlerken

Dairesel Kesitli Borularda Türbülanslı Akışın Sayısal Simülasyonu

Sürdürülebilir ve Çevre Dostu Hayvancılık İşletmeciliği: Hayvansal Atıklardan Biyoenerji ve Biyoyürün Eldesi

İLAN SAYFALARI DİZİNİ

Mimsan.....	1
Inductotherm	2
Cloos Kaynak	3
İzocam	4
Konuk Isı	7
Hid-tek.....	8-9
Eymak	10
Draeger	11
Wenta Makina	12
Mobil	13

Ön İç Kapak
Olgun Çelik

Arka İç Kapak
Pi Makina

Arka Kapak
2 A Mühendislik

Dergimiz

EBSCO
PUBLISHING

Veri tabanında yer almaktadır

MÜHENDİS VE MAKİNA

ENGINEER AND MACHINERY ISSN 1300-3402

KASIM/NOVEMBER 2011 • SAYI/NUMBER : 622

İÇİNDEKİLER CONTENTS

YENİ ÜRÜN	14
MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI ŞUBE GENEL KURUL TARİHLERİ	16
ETKİNLİKLERİMİZ	17
IV. Ulusal Tıbbi Cihazlar İmalat Sanayi Kongresi ve Sergisi Gerçekleştirildi	
Endüstri Mühendisliği Yazılımları ve Uygulamaları Kongre ve Sergisi Düzenlendi	
5. Güneş Enerjisi Sistemleri Sempozyumu ve Sergisi Gerçekleştirildi	
6. Ulusal Hidrolik ve Pnömatik Kongresi ve Sergisi Gerçekleştirildi	
Geleceğin Teknolojileri Sempozyumu ve Sergisi Düzenlendi	
Endüstriyel Otomasyon Sempozyumu ve Sergisi Düzenlendi	
VI. Yeni ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu Gerçekleştirildi	
VI. Makina Tasarım ve İmalat Teknolojileri Kongresi Yapıldı	
TEKNOLOJİ DÜNYASI	37
MAKALELER	
Derin Reaktif İyon Aşındırma Değişkenlerinin Silisyum ve SU8'in Aşındırma Hızları Üzerindeki Etkileri M. Rağıp ABDULLAHOĞLU, Mahmut Can KARAKAYA, Hüseyin KIZIL, Onur TUNÇER, Levent TRABZON	40
Termal Güneş Enerjisi Teknolojileri ve GAP Bölgesine Yönelik Fırsatlar Bülent YEŞİLATA, Hüsamettin BULUT, Cuma ÇETİNER, Ahmet ERSAVAS	47
Marka'ımız Yolunda Herlerken Cenk ÖZÇELİK	57
Dairesel Kesitli Borularda Türbülanslı Akışın Sayısal Simülasyonu Tahir KARASU	63
Sürdürülebilir ve Çevre Dostu Hayvancılık İşletmeciliği: Hayvansal Atıklardan Biyoenerji ve Biyoyürün Eldesi Durmuş KAYA, Muharrem EYİDOĞAN, Gökseç N. DEMİNER, Sinan ZORBA, Handan ERTAN ZORBA	73
TMMOB SANAYİ KONGRESİ 2011	81
MIEM	84

TMMOB
MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI
AYDA BİR YAYIMLANIR
Yerel Süreli Yayın

Kasım/November 2011
Cilt/Vol: 52 Sayı/No: 622

Yönetim Yeri - Head Office
Meşrutiyet Cad. No: 19/6
Kızılay - ANKARA
Tel : (0-312) 425 21 41
Fax : (0-312) 417 86 21
e-posta : yayin@mimo.org.tr
http://www.mimo.org.tr

MMO Adına Sahibi
Publisher
Ali Ekber ÇAKAR

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Managing Editor
Yunus YENER

Yayın Sekreteri
Editorial Coordinator
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
Erdoğan TEZCAN
Yılmaz YILDIRIM
Emin G. UYSAL

Yayın Danışma Kurulu
Editorial Advisory Board
Prof. Dr. C. Erdem İMRAK
Prof. Dr. Erdoğdu KALUC
Prof. Dr. İbrahim Deniz AKÇALI
Prof. Dr. M. Barış ÖZERDEM
Prof. Dr. Mehmet KOPAÇ
Prof. Dr. Hikmet RENDE
Prof. Dr. Ali PINARBAŞI
Doç. Dr. Cemal MERAN
Yrd. Doç. Dr. Erol KILIÇKAP
Ersoy BEY

Haber ve Dosya Sorumlusu
News and File Representative
Arzu YILDIZ

Komisyon İlişkileri ve Redaksiyon
Editorial Board Relations
Şehnaz KAPLAN

İlan Sorumlusu
Advertising Representative
Figen ÖZER (Merkez)
Başak ÇİFTÇİ (Merkez)
Nuray ERHAN (İstanbul Şube)

Kapak ve Sayfa Tasarımı
Cover and Page Design
Muazzez POLAT

Teknik Sorumlulu
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 : 5 Aralık 2011
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.mimo.org.tr> web adresinden yararlanabilirsiniz. Telefon, faks ya da e-posta: yayin@mimo.org.tr adresinden de bize ulaşabilirsiniz.

Değerli meslektaşlarımız,

Mühendis ve Makina dergimizin 622. sayısıyla yeniden karşınızdayız.

17 Ağustos depreminin üzerinden geçen 12 yılda deprem gerçeğinden ne kadar uzaklaştığımızı ve siyasi iktidarlar tarafından bu süreçte hiçbir önlem alınmadığını bize gösteren bir depremi 23 Ekim günü Van'da yaşadık. Merkez üssü Van'ın Erciş İlçesi olan 7.2 büyüklüğündeki depremde gene yüzlerce yurttaşımız hayatını kaybetti, binlercesi yaralandı ve evsiz kaldı. Van depreminde yaşamını yitiren, evsiz kalan yurttaşlarımızın acısını derinden yaşıyoruz. Makina Mühendisleri Odası olarak artık bilim insanlarının sesini duyan; bilimi, tekniği ve mühendisliği ve insanca yaşamı ana eksenine almış toplumsal yapı ve siyasi bir üst yapının var olduğu günleri görmek istiyoruz.

Bu sayımızda yer alan ilk makale, **M. Ragıp Abdullahoğlu, Mahmut Can Karakaya, Hüseyin Kızıl, Onur Tunçer ve Levent Trabzon** tarafından yazılan "Derin Reaktif İyon Aşındırma Değişkenlerinin Silisyum ve SU8'in Aşındırma Hızları Üzerindeki Etkileri" başlıklı çalışmadır. Bu makalede, derin reaktif iyon aşındırma yöntemi için yapılan parametrik deneysel çalışmaların sonuçlarından bahsedilmektedir.

İkinci makalemiz, **Bülent Yeşilata, Hüsamettin Bulut, Cuma Çetiner ve Ahmet Ersavaş** tarafından yazılan "Termal Güneş Enerjisi Teknolojileri ve GAP Bölgesine Yönelik Fırsatlar" başlıklı çalışmadır. Bu makalede, termal güneş kolektörü teknolojileri incelenerek ülkemizde ve özellikle güneş enerjisi potansiyeli en yüksek bölge olan GAP Bölgesi'nde endüstriyel uygulamalara yönelik fırsatlar irdelenmiştir.

Üçüncü makalemiz, **Cenk Özçelik** tarafından yazılan "Marka'mız Yolunda İlerlerken" başlıklı çalışmadır. Bu makalede, yan sanayi üst düzey yöneticilerine yönelik daha önceki yıllarda yapılan özgün bir anket çalışmasının sonuçları paylaşılmakta, sektörün TOWS analizi sunulmaktadır.

Dördüncü makalemiz, **Tahir Karasu** tarafından yazılan "Dairesel Kesitli Borularda Türbülanslı Akışın Sayısal Simülasyonu" başlıklı çalışmadır. Bu makalede, dairesel kesitli borularda sürekli, sıkıştırılmayan ve eksenel simetrik gelişen türbülanslı akış için çeşitli Reynolds sayılarında kapsamlı sayısal simülasyonlar yapılmıştır.

Beşinci ve son makalemiz, **Durmuş Kaya, Muharrem Eyidoğan, Göksel N. Demirel, Sinan Zorba ve Handan Ertan Zorba** tarafından yazılan "Sürdürülebilir ve Çevre Dostu Hayvancılık İşletmeciliği: Hayvansal Atıklardan Biyoenerji ve Biyoürün Eldesi" başlıklı çalışmadır. Bu çalışmada, makale ile aynı adlı proje kapsamında hayvansal gübrenin anaerobik bozundurma yöntemi ile biyogaz ve organik gübreye dönüştürülmesi anlatılmaktadır.

MMO 43. çalışma dönemi merkezi etkinlikleri devam ediyor. 4. Ulusal Tıbbi Cihazlar İmalat Sanayi Kongresi ve Sergisi Samsun'da; Endüstri Mühendisliği Yazılımları ve Uygulamaları Kongre ve Sergisi ile 6. Ulusal Hidrolik ve Pnömatik Kongresi ve Sergisi İzmir'de; 5. Güneş Enerjisi Sistemleri Sempozyumu ve Sergisi Mersin'de; Geleceğin Teknolojileri Sempozyumu ve Sergisi ile Endüstriyel Otomasyon Sempozyumu ve Sergisi İstanbul'da; 6. Yeni ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu Kayseri'de; 6. Makina Tasarım ve İmalat Teknolojileri Kongresi Konya'da gerçekleştirildi. Dergimizin bu sayısında eylül ve ekim aylarında MMO tarafından gerçekleştirilen kongre ve sempozyumların haberlerini bulabilirsiniz. 5. Bakım Teknolojileri Kongre ve Sergisi'ne Bakım Teknolojileri özel sayımızda yer vereceğiz.

2011 yılının son sayısında "bakım teknolojisi" ve yeni yılın ilk sayısında "kaynak teknolojisi" konularında yayımlayacağımız özel sayılarımıza makale, yazı ve görüşlerinizi bekliyoruz.

İyi okumalar dileğiyle!

TMMOB Makina Mühendisleri Odası
Yönetim Kurulu