

İÇİNDEKİLER CONTENTS

İLAN SAYFALARI DİZİNİ

İzocam 1
Destek Otomasyon ... 2

Ön İç Kapak
Lupamat Makina

Arka Kapak
Dalgakıran

5

MIEM

Meslek İçi Eğitim Merkezi Mayıs 2016 Programı

6

BASIN AÇIKLAMASI

28 Nisan Dünya İşçi Sağlığı ve Güvenliği Günü

9

TEKNOLOJİ DÜNYASI

Manyetik Rüzgar Gücü

R. P. Siegel

11

SANAYİNİN SORUNLARI VE ANALİZLERİ (XVI)

Sanayide Patinaj: Yatırımlar Artmıyor

Mustafa SÖNMEZ

17

İŞ GÜVENLİĞİ

İş Ekipmanları Yönetmeliği - Çelik Tel Halat ve Zincir Sapanlar

Mustafa YAZICI

MAKALELER

26

Zeytin Pirinasi/Polyester Kompozitin Basma Yükü Altındaki Mekanik Özelliklerinin Belirlenmesi

Cenk KILIÇASLAN

32

Yatay Eksenli Rüzgâr Türbinlerinde Optimum Türbin Parametrelerinin Belirlenmesi-Teorik Yaklaşım

Erdem KOÇ, Mahmut Can ŞENEL

41

Sürücü ve Sürücü Koltuğu ile Birlikte Modellenmiş Bir Çeyrek Taşıt Modeli İçin H_∞

Kontrolcü Tasarımı

Mustafa ÇAY

49

Kömür Yakıtlı Enerji Santrallerinde Birim Elektrik Enerjisi Üretim Maliyeti

Ferhat ARSLAN

54

Alüminyum Alaşımlarında Sürtünme Karıştırma Kaynağı ve Uygulamaları

Selim Sarper YILMAZ, Bekir Sadık ÜNLÜ, Mehmet UZKUT, Deniz ERTÜRK

Dergimiz

EBSCO
PUBLISHING

Veri tabanında yer almaktadır

TMMOB
MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI
AYDA BİR YAYIMLANIR
Yerel Süreli Yayın

Mayıs/May 2016

Cilt/Vol: 57 Sayı/No: 676

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
Aylin Sıla AYTEMİZ

Yayın Kurulu
Editorial Board
Prof. Dr. Metin AKKÖK
Prof. Dr. Müfit GÜLGEÇ
Prof. Dr. L. Berrin ERBAY
Yrd. Doç. Dr. Nilay ALÜFTEKİN
Yrd. Doç. Dr. Tolga TANER
Yılmaz YILDIRIM
Ersoy BEY

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
Prof. Dr. Cemal MERAN
Doç. Dr. Erol KILIÇKAP

Redaksiyon
Redaction
Tariç ÖZBEK

İlan Sorumluları
Advertising Representatives
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 : 16 Mayıs 2016
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,

Bu sayımızda 5 makalemiz ile Teknoloji Dünyası, Sanayinin Sorunları ve Analizleri, Basın Açıklaması, İş Güvenliği ve MİEM bölümleri bulunmaktadır.

Dergimizde yer alan ilk makalemiz **Cenk Kılıçarslan** tarafından hazırlanan “Zeytin Pirinası/Polyester Kompozitin Basma Yükü Altındaki Mekanik Özelliklerinin Belirlenmesi” başlıklı çalışmadır. Çalışmada, ülkemizde bol olarak bulunan ve zeytin sıkma işleminden sonra arta kalan zeytin pirinasının polyester matrisli kompozitlerde kullanımı araştırılmıştır. Çalışmanın sunulan ilk kısmında, zeytin çekirdeği parçaları hiçbir kimyasal işleme tabi tutulmadan ve öğütülmeden parçacık olarak kullanılmış, böylece pirinanın primitif kullanımının kompozit malzemenin mekanik değerlerine olan etkisinin etüdü yapılmıştır.

İkinci makalemiz **Mahmut Can Şenel** ve **Erdem Koç** tarafından yazılan “Yatay Eksenli Rüzgar Türbinlerinde Optimum Türbin Parametrelerinin Belirlenmesi-Teorik Yaklaşım” başlıklı çalışmadır. Bu çalışmada, üç kanatlı yatay eksenli rüzgar türbininin aerodinamik tasarım parametreleri teorik olarak analiz edilmiştir. Bu amaçla, enerji dönüşümü esas alınıp kanat eleman teorisi ve aktüatör disk momentum teorisi gibi aerodinamik teoriler değerlendirilerek türbin dinamik davranışı için teorik bir model oluşturulmuştur.

Üçüncü makalemiz **Mustafa Çay**'ın “Sürücü ve Sürücü Koltuğu ile Birlikte Modellenmiş Bir Çeyrek Taşıt Modeli İçin H_{∞} Kontrolcü Tasarımı” çalışmasıdır. Bu çalışmada; sürücü ve sürücü koltuğu ile beraber modellenmiş bir çeyrek taşıt modeli için optimum bir durum geri beslemeli H_{∞} kontrolcü tasarımı araştırılmıştır. Bu amaçla, öncelikle sürücü koltuğu ve temel insan uzuvlarının da modellendiği bir dinamik çeyrek taşıt modeli geliştirilmiştir. Modelin hareket diferansiyel denklemleri türetilmiş ve durum uzayı formatında gösterilmiştir. Önerilen H_{∞} kontrolörün, pasif durum ile karşılaştırılması neticesinde, bozucu girişi olan yol şartlarının sürücü gövdesi üzerindeki etkilerinin azaltılmasında başarılı olduğu görülmüştür.

Ferhat Arslan tarafından yazılan “Kömür Yakıtlı Enerji Santrallerinde Birim Elektrik Enerjisi Üretim Maliyeti” başlıklı dördüncü makalemizde; kömür yakıtlı enerji üretim santrallerinde birim elektrik enerjisi üretim maliyet hesaplarının nasıl yapılacağı santralin ilk yatırım maliyeti, yakıt masrafları ve işletme-bakım maliyetlerinin analiz edilmesi konularını kapsayarak anlatılmış, yatırımların ekonomikliğı değerlendirilmiştir.

Son makalemiz **Selim Sarper Yılmaz**, **Bekir Sadık Ünlü**, **Mehmet Uzkut** ve **Deniz Ertürk** tarafından yazılan “Alüminyum Alaşımlarında Sürtünme Karıştırma Kaynağı ve Uygulamaları” başlıklı çalışmadır. Bu çalışmada; geleneksel kaynak metotlarıyla karşılaştırıldığın da çok daha az enerji harcayan, son on yıl içerisinde metal birleştirme tekniğindeki en önemli gelişme olarak düşünülen alüminyum ve alaşımlarının sürtünme karıştırma kaynağı ve uygulamaları belirtilmiştir.

Bu sayımızda makaleler dışında Teknoloji Dünyası köşesinde Mechanical Engineering dergisi için **R. P. Siegel** tarafından hazırlanan “Magnetik Rüzgar Gücü” adlı çalışmanın çevirisini, İş Güvenliği bölümünde **Mustafa Yazıcı** tarafından ilgili standartlara değinilerek hazırlanan “Çelik Halat ve Zincir Sapanlar” adlı çalışmayı okuyabilirsiniz. Sanayinin Sorunları ve Analizleri köşesinde **Mustafa Sönmez** tarafından hazırlanan “Sanayide Patinaj: Yatırımlar Artmıyor” adlı çalışmaya ayrıca 28 Nisan Dünya İşçi Sağlığı ve Güvenliği Günü dolayısıyla Makina Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Başkanı tarafından yapılan basın açıklamasına ulaşabilirsiniz.

Dergimize makale, yazı, reklam ve görüşleriniz ile katkıda bulunabileceğinizi hatırlatır; bir sonraki sayımızda buluşmak üzere iyi okumalar dileriz.