



İÇİNDEKİLER CONTENTS

İLAN SAYFALARI DİZİNİ

İzocam	1
Kökenli Otomotiv	2
Sistem Alüminyum	3

Ön İç Kapak
Lupamat Makina

Arka Kapak
Dalgakıran

7

DUYURU

TMMOB MMO Şubelerinin Genel Kurul Tarihleri

8

MİEM

Meslek İçi Eğitim Merkezi Kasım 2015 Programı

9

İŞ GÜVENLİĞİ

İş Ekipmanları Yönetmeliği - Tesisatlar
Mustafa YAZICI

17

SANAYİ KONGRESİ 2015'E DOĞRU

17 Sanayinin Borç Kamburu Büyüyor...
Mustafa SÖNMEZ

26 Sanayide Montajcılık: 70 Alıma, 30 Üretime...
Mustafa SÖNMEZ

MAKALELER

38

Yatay Eksenli Rüzgâr Türbinlerinde Kanat Profil Tasarımı ve Üretim Esasları
Kadir KAYA, Erdem KOÇ

49

Saf Su ve Saf Alkol Kullanımının Film ve Damla Şeklindeki Yoğuşma Üzerine Etkisi
Tansel KOYUN, Ahmet COŞKUN

58

Doğalgaz Yakıtlı Kazandan Çıkan Atık Baca Gazının Ekserji Analizi
Kemal ÇOMAKLI, Meryem TERHAN

Dergimiz

EBSCO
PUBLISHING

Veri tabanında yer almaktadır

TMMOB
MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI
AYDA BİR YAYIMLANIR
Yerel Süreli Yayın

Kasım/November 2015
Cilt/Vol: 56 Sayı/No: 670

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 Koordinatörü
Publishing Coordinator
Aylin Sila 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. 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

Redaksiyon
Redaction
Tarık 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 : 28 Aralık 2015
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,

670. Sayımızda 3 makalemizle birlikte İş Güvenliği, Sanayi Kongresi 2015'e Doğru ve MİEM bölümleri yer almaktadır.

Dergimizde yer alan ilk makale, **Kadir Kaya** ve **Erdem Koç** tarafından yazılan “Yatay Eksenli Rüzgâr Türbinlerinde Kanat Profil Tasarımı ve Üretim Esasları” başlıklı çalışmadır. Bu çalışmada, günümüzde yaygın olarak kullanılan yatay eksenli rüzgâr türbinleri, rüzgâr türbin kanatları, kanat profili ve kanatların özellikleri incelenmiştir. Ayrıca kanatların imalatında kullanılan malzemeler ile imalat yöntemleri araştırılmış ve yatay eksenli rüzgâr türbin kanatları hakkında genel değerlendirme yapılmıştır.

İkinci makalemiz, **Tansel Koyun** ve **Ahmet Coşkun** tarafından yazılan “Saf Su ve Saf Alkol Kullanımının Film ve Damla Şeklindeki Yoğuşma Üzerine Etkisi” başlıklı çalışmadır. Bu çalışmada, saf su ve literatürde yer alan çalışmalardan farklı olarak saf alkol için yoğuşma deneyleri yapılmıştır. Yoğuşma deneyinde, bilinen bir deney cihazı üzerinde yüzey ısı transfer katsayısının, ısı akısının ve ısı transfer hızının, doyma sıcaklığı ve yüzey sıcaklığı arasındaki farka göre değişimleri deneysel olarak incelenmiştir. Deneylerden elde edilen sonuçlara göre, deneysel ve teorik olarak hesaplanan yüzey ısı transfer katsayıları tablolar halinde sunulmuştur.

Üçüncü makalemiz, **Kemal Çomaklı** ve **Meyrem Terhan** tarafından yazılan “Doğalgaz Yakıtlı Kazandan Çıkan Atık Baca Gazının Ekserji Analizi” başlıklı çalışmadır. Bu çalışmada, bölgesel ısıtma sistemindeki doğalgaz yakıtlı kazanlardan çıkan atık baca gazının ekserji analizi yapılmıştır. Bu maksatla bir bölgesel ısıtma sisteminin gerçek işletme verileri kullanılmıştır. Atık baca gazındaki kayıp ısıdan yararlanmak için ilave bir ısı geri kazanım sistemi planlanmıştır. Bu sistemle ısı merkezine yakın bir binanın ısıtılması amaçlanmıştır.

Sanayi Kongresi 2015'e Doğru bölümünde, **Mustafa Sönmez** tarafından yazı dizisi şeklinde hazırlanan “Sanayinin Borç Kamburu Büyüyor” başlıklı çalışma ile “Sanayide Montajcılık: 70 Alıma, 30 Üretime” başlıklı çalışmalar yer almaktadır. **İş Güvenliği** bölümünde ise **Mustafa Yazıcı** tarafından hazırlanan “İş Ekipmanları Yönetmeliği-Tesisat” başlıklı yazımızı okuyabilirsiniz.

Dergimize Makalelerinizi, <http://omys.mmo.org.tr/muhendismakina/> adresinden erişebileceğiniz Online Makale Yönetim Sistemine kayıt yaparak, diğer yazı ve görüşlerinizi yayin@mno.org.tr e-posta adresinden iletebilirsiniz.

Makale, yazı, reklam ve görüşleriniz ile katkılarınızı bekliyor, bir sonraki sayımızda buluşmak üzere iyi okumalar diliyoruz.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası
Yönetim Kurulu