



İLAN SAYFALARI DİZİNİ

Destek Otomasyon ... 1

Ön İç Kapak
Lupamat Makina

Arka Kapak
Dalgakıran

İÇİNDEKİLER CONTENTS

2 ETKİNLİKLERİMİZ

5 MİEM
Meslek İçi Eğitim Merkezi Temmuz 2016 Programı

6 HABER
Uluslararası İşgücü Kanun Tasarısıyla İlgili Yürütülen Mücadele Üzerine
TMMOB Örgütlülüğüne Teşekkür

7 BASIN AÇIKLAMASI
Pamukova "Kazası"na Yol Açan Demiryolu Politikaları Tüm Sorunlarıyla Devam Ediyor

9 TEKNOLOJİ DÜNYASI

9 Demiryolu Kazısında Kara Ölümün İskeletleri Bulundu
James Pero

11 Edison Tarzı Takım Çalışması
Sarah Miller Caldicott

15 ENERJİ
TMMOB'ye İletilen Akkuyu NES Projesi Oda Görüşü
MMO Enerji Çalışma Grubu

31 SANAYİNİN SORUNLARI VE ANALİZLERİ (XVII)
Sanayisizleşme Anadolu'yu Kurutuyor
Mustafa SÖNMEZ

MAKALELER

44 Kaynak Cıvata ve Somunlarının Çeşitleri, Üretimi, Yöntemi ve Kullanım Alanları
Deniz ÇOBAN ÖZKAN, Bekir Sadık ÜNLÜ

53 Termoplastik Parça Üretiminde Mikrohücreli Köpük Teknolojisinin Kullanımı
Sami SAYER, Arzu YALÇIN MELİKOĞLU

60 Türkiye'de Havacılık Endüstrisinde Bakım Teknisyeni Yetiştirme Patikası
Tamer SARAÇYAKUPOĞLU

65 Soğuk Dövme Kalıplarında Meydana Gelen Kırılma Sebeplerinin Nümerik Olarak İncelenmesi
Cenk KILIÇASLAN, Umut İNCE

Dergimiz

EBSCO
PUBLISHING

Veri tabanında yer almaktadır

TMMOB
MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI
AYDA BİR YAYIMLANIR
Yerel Süreli Yayın

Temmuz/July 2016
Cilt/Vol: 57 Sayı/No: 678

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
Prof. Dr. Cemal MERAN
Prof. Dr. Harun Kemal ÖZTÜRK
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
Doç. Dr. Erol KILIÇKAP

Redaksiyon
Redaction
Tarkan 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
Alınteri Bulvarı No: 29 Ostim - Ankara
Tel (0-312) 385 37 27
Baskım Tarihi : 16 Ağustos 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@mmo.org.tr adresinden de bize ulaşabilirsiniz.

Değerli Meslektaşlarımız,

678. sayımızda 4 makalemizin dışında, Sanayinin Sorunları ve Analizleri, Enerji, Teknoloji Dünyası, Haber, Basın Açıklaması, Etkinliklerimiz ve MİEM bölümleri ile karşınızdayız.

İlk makalemiz, **Deniz Çoban Özkan** ve **Bekir Sadık** ünlü tarafından yazılan “Kaynak Cıvata ve Somunlarının Çeşitleri, Üretimi ve Kullanım Alanları” başlıklı çalışmadır. Çalışmada, montaj ve demontaj işlemlerinde sağladığı kolaylık, montaj süresini kısaltması, hatalı parça oranını azaltması sayesinde otomotiv sektöründe gün geçtikçe önemli hale gelen kaynak cıvata ve somunlarının üretimi, çeşitleri, kullanım alanları ve montajlarında kullanılan kaynak yöntemi incelenmiştir.

İkinci makalemiz, **Sami Sayer** ve **Arzu Yalçın Melikoğlu** tarafından yazılan “Termoplastik Parça Üretiminde Mikrohüresel Köpük Teknolojisinin Kullanımı” başlıklı çalışmadır. Bu çalışmada, plastik parça kalitesinde iyileşme ve üretim maliyetlerinde sağlamış olduğu avantajların yanı sıra tasarımda sağlamış olduğu serbestlik sayesinde otomotivden gıdaya, medikalden beyaz eşya sektörlerine kadar farklı alanlarda giderek yaygınlaşan yenilikçi bir üretim teknolojisi olan Mikrohüresel Köpük Teknolojisinin (MUCELL), tanıtımı ve endüstriyel alanda yapılan uygulama ve araştırma örneklerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Üçüncü makalemiz, **Tamer Saraçyakupoğlu** tarafından yazılan “Türkiye’de Havacılık Endüstrisinde Bakım Teknisyeni Yetiştirme Patikası” başlıklı çalışmadır. Bu çalışmada, bir SHY 145 “Onaylı Bakım Kuruluşu”nda uçak üzerinde çalışan teknisyenin alması zorunlu olan eğitimleri, yetkilendirilme safhaları ve belgelendirme aşamaları ele alınmıştır.

Bu sayımızda yer alan son makalemiz, **Cenk Kılıçaslan** ve **Umut İnce** tarafından yazılan “Soğuk Dövme Kalıplarında Meydana Gelen Kırılma Sebeplerinin Nümerik Olarak İncelenmesi” başlıklı çalışmadır. Bu çalışmada ise orta karbonlu çelik alaşımı M8 cıvata üretiminde kullanılan ve düşük çevrimlerde kırılan sabit dövme kalıbı üzerinde oluşan gerilmeler sonlu elemanlar yöntemi kullanılarak belirlenmiş ve kırılma nedenleri incelenmiştir.

Sanayinin Sorunları ve Analizleri bölümünde, **Mustafa Sönmez** tarafından yazı dizisi şeklinde hazırlanan “Sanayileşme Anadolu’yu Kurutuyor” başlıklı çalışmayı; Enerji bölümünde, **MMO Enerji Çalışma Grubu** tarafından hazırlanan “TMMOB’ye İletilen Akkuyu NES Projesi Oda Görüşü” başlıklı değerlendirme yazısını okuyabilirsiniz. Teknoloji Dünyası köşesinde, Mechanical Engineering dergisi için **James Pero** tarafından hazırlanan “Demiryolu Kazasında Kara Ölümün İskeletleri Bulundu” ve **Sarah Miller Caldicott** tarafından hazırlanan “Edison Tarzı Takım Çalışması” adlı çalışmaların çevirilerine ulaşabilirsiniz.

Ayrıca; **Basın Açıklaması** bölümünde, Pamukova tren kazasının 12. Yıldönümü dolayısıyla yapılan yazılı açıklamayı ve **Haber** bölümünde ise “Uluslararası İşgücü Kanun Tasarısıyla İlgili Yürütülen Mücadele Üzerine TMMOB Örgütülüğüne Teşekkür” haberini okuyabilirsiniz.

Dergimize makaleleriniz, yazılarınız, görüşleriniz ve reklamlarınız ile katkılarınızı bekliyor, bir sonraki sayımızda buluşmak üzere iyi okumalar diliyoruz.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası
Yönetim Kurulu