



MÜHENDİS VE MAKİNA

ENGINEER AND MACHINERY ISSN 1300-3402

MAYIS/MAY 2011 • SAYI/NUMBER : 616

İÇİNDEKİLER CONTENTS

İLAN SAYFALARI DİZİNİ

Mimsan.....	1
Inductotherm	2
Hid-Tek	3
Damla LPG	4
Konuk Isı	7
Eymak	8
İzocam	9
Venta Makina	10
Draeger Safety	11
Üstün Oto	12
M.F.A İş Güvenliği	13
Mimsunar	96

Ön İç Kapak
Cloos Kaynak

Arka İç Kapak
Pi Makina

Arka Kapak
2 A Mühendislik

MİEM	14
YENİ ÜRÜN	15
KONGRE: VI. Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi Adana'da Gerçekleştirildi	21
KURULTAY: VI. Ulusal Uçak, Havacılık ve Uzay Mühendisliği Kurultayı Gerçekleştirildi	30
TERSANELERDE İSG: Gemi İnşa Sanayinde İş Sağlığı ve Güvenliği <i>Pınar ADALI, Esat Mahmut ÇAĞLAYAN</i>	37
İMALATTA İSG: Kaynak Personelinin Sağlığı ve İş Güvenliği <i>Bekir ÇEVİK, Serkan APAY, Sıtkı AKINCIOĞLU</i>	43
ÜRETİM HATALARI: Önce Güvenlik mi?	46
TEKNOLOJİ DÜNYASI	51
DİZİ YAZI: Mühendisliğin Yazılı Olmayan Kuralları-Bölüm 2	53
MAKALELER	
Yuvartırma Metodu ile İmal Edilen Asimetrik Evolvent Diş Dişlilerin Bilgisayar Simülasyonu	60
Sınır Yağlama Koşullarında Çalışan Yataklar İçin Aşınma Test Diüzenegi Tasarımı, Yapımı ve İş Makinaları Yataklarında Aşınma Analizi	70
Üniversitelerde İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi	80
İş Yerinde Ergonomik Risklerin Değerlendirilmesi ve Hızlı Maruziyet Değerlendirme (HMD) Yöntemi	86
MMO AKREDİTE KURULUŞLARI	91

Dergimiz

EBSCO
PUBLISHING

Veri tabanında yer almaktadır

TMMOB
MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI
AYDA BİR YAYIMLANIR
Yerel Süreli Yayın

Mayıs/May 2011
Cilt/Vol: 52 Sayı/No: 616

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@mno.org.tr
http://www.mno.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
Erdiç TEZCAN
Yılmaz YILDIRIM
Emin G. UYSAL

Yayın Danışma Kurulu
Editorial Advisory Board
Prof. Dr. C. Erdem İMRAK
Prof. Dr. Erdiç KALUÇ
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 KARACA

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 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 : 13 Haziran 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. Dergimize ilgili daha detaylı bilgi alabilmek için http://www.mno.org.tr web adresinden yararlanabilirsiniz. Telefon, faks ya da e-posta: yayin@mno.org.tr adresinden de bize ulaşabilirsiniz.

Değerli meslektaşlarımız,

İşçi sağlığı ve iş güvenliği bütün çalışanları ilgilendiren, çalışma yaşamının en temel unsurlarından biridir. İşçi sağlığı ve iş güvenliğine ilişkin göstergeler, bize, temel insan hakları, çalışma yaşamı ve ülkelerin gelişmişliklerine ilişkin önemli veriler sunmaktadır. Ne yazık ki SGK istatistikleri ve diğer resmi istatistikler göstermektedir ki ülkemizde işçi sağlığı ve iş güvenliğine gereken önem verilmemekte; yasa, yönetmelik ve uygulamalarda yetersiz kalınmaktadır. Gerek işveren kesimi gerekse kamu işvereni konumundaki devlet, neo-liberal ekonomik politikaların da etkisiyle konuya gereken özeni göstermemekte; ülkemiz, iş kazalarında Avrupa ve dünyada ilk sıralarda yer almaktadır.

İşçi sağlığı ve iş güvenliği konusunda bugüne kadar altı kongre düzenleyen, mühendislere ve çalışanlara yönelik eğitimler yapan ve rapor, kitap vb. yayın faaliyetlerinde bulunan Odamız; bu konudaki yasa ve uygulama sorunlarını irdelemekte ve kapsamlı çözüm önerileri dile getirmektedir.

Dergimizin 616. sayısını "işçi sağlığı ve iş güvenliği özel sayısı" olarak belirledik ve ağırlıklı olarak bu önemli konuya değinen yazı ve makalelere yer verdik. Bu sayımızda İmalatta İSG, Tersanelerde İSG, Üretim Hataları, Dizi Yazı, Teknoloji Dünyası, Kongre, Kurultay, Yeni Ürün ve MİEM bölümleri yer almaktadır.

İmalatta İSG bölümünde, Bekir Çevik, Serkan Apay ve Sıtkı Akıncioğlu tarafından hazırlanan "Kaynak Personelinin Sağlığı ve İş Güvenliği" başlıklı yazı yer almaktadır. Çalışmada kaynak personelinin imalat esnasında karşı karşıya kaldığı riskler değerlendirilmiş, bu risklerin önlenmesi için yapılması gerekenler ile işverenlerin ve işçilerin yükümlülükleri anlatılmıştır.

Tersanelerde İSG bölümünde, Pınar Adalı ve Esat Mahmut Çağlayan tarafından hazırlanan "Gemi İnşa Sanayinde İş Sağlığı ve Güvenliği" başlıklı yazıya yer verdik. Bu çalışmada, tersanelerde ölümcül iş kazalarını önlemek için İSG ile ilgili durum tespitleri yapılarak, bu tespitlere dayalı çözüm önerileri sunulmuştur.

Üretim Hataları bölümünde "kusurlu ürünleri piyasaya süren üreticilerin mazereti olamaz" sözüyle özetlenebilecek, Peter R. Lewis'in bilirkişilik öykülerini içeren "Önce Güvenlik mi?" başlıklı yazıyı okuyabilirsiniz.

Dizi Yazı bölümüne W. J. King'in kaleme aldığı ve ilk kez Mechanical Engineering dergisinde 1944 yılında birbirini bütünüleyen üç makale olarak yayımlanan "Mühendisliğin Yazılı Olmayan Kuralları"nın ikinci bölümü olan "Yönetici Mühendisler İçin Tavsiyeler" ile devam ediyoruz.

Teknoloji Dünyası bölümünde Mikrodalga Sinterleme ve Kablo Taşıyıcı Bobinler üzerine 2 yazıyı; Yeni Ürün bölümünde ise imalat ve iş güvenliği alanlarına yönelik ürün tanıtımlarını bulabilirsiniz.

Odamızca 21-23 Nisan 2011 tarihlerinde Adana'da düzenlenen VI. Ulusal İş Sağlığı ve Güvenliği Kongresi'nin haberini ve Kongre sonuç bildirgesini; 6-7 Mayıs 2011 tarihlerinde Eskişehir'de düzenlenen VI. Uçak, Havaçılık ve Uzay Mühendisliği Kurultayı'nın haberini sırasıyla Kongre ve Kurultay bölümlerinde bulabilirsiniz.

Bu sayımızda yer alan ilk makale Cüneyt Fetvacı tarafından yazılan "Yuvarlanma Metodu ile İmal Edilen Asimetrik Evolvent Düz Dişlilerin Bilgisayar Simülasyonu" başlıklı çalışmadır. Bu çalışmada, yuvarlanma metoduyla imal edilen düz dişli çarkların bilgisayar simülasyonu ele alınmış, diş açma prosesinde kesici takım ucunun trokoid yörüngeleri incelenmiş, matematik modellerden hareketle bilgisayar programları geliştirilmiş ve asimetrik evolvent düz dişlilerin bilgisayar grafikleri elde edilmiştir.

İkinci makalemiz K. Serdar Tekin ve Metin Akkök tarafından yazılan "Sınır Yağlama Koşullarında Çalışan Yataklar İçin Aşınma Test Düzeneği Tasarımı, Yapımı ve İş Makinaları Yataklarında Aşınma Analizi" başlıklı çalışmadır. Bu çalışmada, sınır yağlama koşullarında çalışan ekskavatör yataklarının aşınma analizinin yapılması amaçlanmış, ekskavatör yataklarının çalışma koşullarının simüle edilebildiği hidrolik tahrikli bir deney düzeneği tasarlanıp üretilmiş, hidrolik kontrol sistemi ile pim ve yatak arasında kuvvet ve hareketin aynı anda sağlanmasıyla gerçek çalışma koşulları elde edilmiştir.

Üçüncü makalemiz Ferdi Tanır ve Suphi Ural tarafından yazılan "Üniversitelerde İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi" başlıklı çalışmadır. Bu çalışmada, Türkiye'deki üniversitelerin İSG eğitimine ilişkin durumları incelenerek konunun eğitim müfredatlarında ne şekilde yer alması gerektiği tartışılmıştır.

Dördüncü ve son makalemiz Emel Özcan tarafından yazılan "İş Yeri Ergonomik Risklerin Değerlendirilmesi ve Hızlı Maruziyet Değerlendirme (HMD) Yöntemi" başlıklı çalışmadır. Bu çalışmada, Mesleki Kas İskelet Hastalıkları ve ülkemizdeki durumu incelenmiş, ergonomik risklerin değerlendirilmesi için kullanılan hızlı maruziyet değerlendirme yöntemi konusu ele alınmıştır.

616. sayımızın hazırlanmasında emeği geçen MMO İş Güvenliği Komisyonu üyelerine teşekkür ediyor; haziran ayında "çevre ve enerji" ve temmuz ayında "mekatronik" konularıyla devam edeceğimiz özel sayılarımıza makale, yazı ve görüşlerinizi bekliyoruz.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası
Yönetim Kurulu