



## İLAN SAYFALARI DİZİNİ

Mimsan.....	1
Inductotherm .....	2
Hid-tek.....	3
Damla LPG .....	4
Konuk Isı .....	7
Venta Makina .....	8
İzocam .....	9
Rota Teknik .....	10-11
Eymak .....	12
Draeger .....	13
Çoşkunöz .....	14
İpragaz .....	15
Demirer Hidrolik .....	16
Mimsunar .....	72

Ön İç Kapak  
Cloos Kaynak

Arka İç Kapak  
Pi Makina

Arka Kapak  
2 A Mühendislik

Dergimiz

**EBSCO**  
PUBLISHING

Veri tabanında yer almaktadır

# İÇİNDEKİLER CONTENTS

<b>MIEM</b>	17
<b>YENİ ÜRÜN</b>	18
<b>SEMPOZYUM: 12. Otomotiv ve Üretim Teknolojileri Sempozyumu Sonuç Bildirgesi Yayınlandı</b>	23
<b>TEKNOLOJİ DÜNYASI: Devasa Yükleri Kaldırmak İçin Vites Yükseltme</b>	26
<b>DİZİ YAZI: Makina Mühendisliğinin 2028 Vizyonu</b>	27
<b>HİPKON: 6. Ulusal Hidrolik Pnömatik Kongresi Taslak Programı Hazırlandı</b>	36
<b>KİTAP TANITIMI</b>	38
<b>MAKALELER</b>	
<b>Valf ve Pompa Denetimli Tek Millî Hidrolik Eyleyici Sistemlerinin Teorik Karşılaştırması</b>	40
<b>Direk Uyarılı Emniyet Valfinin Hidrolik Sistem Simülasyon Yazılımı ile Modellenmesi ve Simüle Edilmesi</b>	51
<b>Servovalf Kumandalı Elektrohidrolik Bir Kontrol Sistemi İçin Karşı Yükün Etkisinin İncelenmesi</b>	59

TMMOB  
MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI  
AYDA BİR YAYIMLANIR  
Yerel Süreli Yayın

Eylül/September 2011  
Cilt/Vol: 52 Sayı/No: 620

**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@mmo.org.tr  
http://www.mmo.org.tr

**MMO Adına Sahibi**  
Publisher  
Ali Ekber ÇAKAR

**Sorumlu Yazı İşleri Müdürü**  
Managing Editor  
Yunus YENER

**Yayın Sekreteri**  
Editorial Coordinator  
Mahir Ulaş AKCAN

**Özel Sayı Editörü**  
Special Issue Editor  
Prof. Dr. Tuna BALKAN

**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 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 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 : 17 Ekim 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.mmo.org.tr> web adresinden yararlanabilirsiniz. Telefon, faks ya da e-posta: yayin@mno.org.tr adresinden de bize ulaşabilirsiniz.

## Değerli meslektaşlarımız,

Meslek alanımızla ilgili 2011 yılı özel sayılarımızın yedincisi olan “**Hidrolik – Pnömatik**” özel sayımızla karşınızdayız.

Makina Mühendisleri Odası 1999 yılından bugüne düzenlediği Ulusal Hidrolik Pnömatik Kongreleri ile demir-çelik, makina, inşaat, otomotiv, gemi inşa, savunma, gıda, tekstil, kimya, plastik ve ambalaj sanayinin önemli ekipman ve malzemelerini üreten ve ithal eden, projelendiren, mühendislik uygulamalarını gerçekleştiren ve satış sonrası hizmetlerini yürüten hidrolik pnömatik sektöründe bilginin paylaşımı için etkin bir platform oluşturmaktadır. Bu kapsamda dergimizin 620. sayısını Hidrolik ve Pnömatik konularına ayırdık.

Mühendis ve Makina'nın bu sayısında Makalelerimizin yanı sıra Sempozyum, HİPKON, Teknoloji Dünyası, Dizi Yazı, Kitap Tanıtımı, Yeni Ürün ve MİEM bölümleri yer almaktadır.

**Sempozyum** bölümünde, 13-14 Mayıs 2011 tarihlerinde Bursa'da gerçekleştirilen 12. Otomotiv ve Üretim Teknolojileri Sempozyumu'nun sonuç bildirisini okuyabilirsiniz.

**HİPKON** bölümünde, MMO İzmir Şube sekreteryasında 12-15 Ekim 2011 tarihlerinde İzmir'de gerçekleştirilecek olan 6. Ulusal Hidrolik Pnömatik Kongresi ve Sergisi'ne yönelik hazırlık çalışmalarını bulabilirsiniz.

**Dizi yazı** bölümümüzde Alternatif Gelecekler Enstitüsü tarafından, Amerikan Makina Mühendisleri Odası (ASME) için hazırlanan “Makina Mühendisliğinin Geleceği Üzerine Küresel Zirve Raporu”nun ikinci ve son bölümünü yayımlıyoruz. **Makina Mühendisliğinin 2028 Vizyonu** adlı raporun, “büyük sorunların öngörülmesi ve 2028 makina mühendisliği dünyası” başlığının kalan bölümleri ile “2028 için hedeflenen geleceğe doğru atılacak diğer adımlar ve istenilen geleceğin tanımlanmasında yer alma küresel süreci” bölümleri bu sayımızda yer almaktadır.

620. sayımızda yer alan ilk makale **Hakan Çalışkan, Tuna Balkan ve Bülent Emre Platin** tarafından yazılan “Valf ve Pompa Denetimli Tek Millî Hidrolik Eyleyici Sistemlerinin Teorik Karşılaştırması” başlıklı çalışmadır. Bu makalede, valf ve pompa denetimli tek millî hidrolik eyleyici sistemlerinin matematiksel modeli çıkartılmış ve sistemlerin açık çevrim yanıtları kıyaslanmıştır.

İkinci makalemiz **Taner Doğramacı** tarafından yazılan “Direk Uyarılı Emniyet Valfinin Hidrolik Sistem Simülasyon Yazılımı ile Modellenmesi ve Simüle Edilmesi” başlıklı çalışmadır. Bu makalede, direk uyarılı basınç emniyet valflerinin matematiksel modeli çıkartılarak hidrolik sistem simülasyon yazılımı olan AMESİM ile modellenmesi anlatılmıştır.

Üçüncü ve son makalemiz **Elif Erzan Topçu, Mesut Şengirgin ve İbrahim Yüksel** tarafından yazılan “Servovalf Kumandalı Elektrohidrolik Bir Konum Denetim Sisteminde Karşı Yükün Etkisinin İncelenmesi” başlıklı çalışmadır. Bu makalede, servovalf kumandalı elektrohidrolik bir konum denetim sisteminin karşı yüklü ve yüksüz durumda gösterdiği dinamik davranış teorik ve deneysel olarak araştırılmıştır.

**Hidrolik – Pnömatik** sayımızın hazırlanmasında büyük katkıları bulunan özel sayı editörümüz **Prof. Dr. Tuna Balkan**'a teşekkür ediyor, ekim ayında “makina mühendisliği eğitimi” ve kasım ayında “bakım teknolojisi” konularında yayımlayacağımız özel sayılarımıza makale, yazı ve görüşlerinizi bekliyoruz.

İyi okumalar dileğiyle!

**TMMOB Makina Mühendisleri Odası**  
Yönetim Kurulu