

İÇİNDEKİLER

5	Boru Hatları Tasarımı Prof. Dr. Haluk KARADOĞAN	Siemens Gebze Tesisleri Yeşil Bina Elk. Yük. Müh. Cemil YAMAN	39
11	Duvardan Isıtmalı Yapılarda Dış Cephe Kaplamasının Isıl Performansa Etkisi Prof. Dr. Olcay KINCAY Araş. Gör. Uğur AKBULUT Dr. Müh. Yılmaz YÖRÜ Araş. Gör. Özgen AÇIKGÖZ Mak. Müh. Aslıhan BAŞKAL	Bina Otomasyon Yönetim Sistemleri Enerji Ekonomisine Yönelik Alt Otomasyon Sistemleri, İletişim Teknikleri ve Enerji Ekonomisi İçerisindeki Ağırlıkları Mak. Müh. Serdar UZGUR	47
19	Bir Kazan Test Merkezinin Kurulması, Devreye Alınması, Belgelendirme Amaçlı Isıl ve Çevresel Performans Testleri Mak. Yük. Müh. Haydar GÖÇ Araş. Gör. M. Zeki YILMAZOĞLU Prof. Dr. Ali DURMAZ	İşletmeci Gözü ile Yüksek Yapılar Mak. Müh. Zeynep H. AKDİLLİ ORAL	56
25	Çok Bölgeli Sistemler İçin Dinamik Ayar Dennis STANKE (ASHRAE Üyesi)	Ölçme ve Doğrulamada Bina Otomasyon Yönetim Sisteminin Kullanılması Mak. Müh. Hırant KALATAŞ	59
		TESKON	64
		MÜHENDİS ve MAKİNA	67



TESİSAT
MÜHENDİSLİĞİ
ISSN 1300 - 3399

Yerel - Süreli - Teknik Yayın

Eylül-Ekim 2010
Yıl:16 Sayı: 119

MMO Adına Sahibi
Ali Ekber Çakar

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Erol Alkim Erdönmez

Editör
Galip Temir

Yayın Kurulu

Metin Dürük
Cafer Ünlü
Üzeyir Uludağ
Meftun Gürdallar
Tevfik Peker
Turgut Bozkurt

Yayın Koordinatörü
Nihat Uçukoğlu

Reklam
Nuray Erhan
Aysel Yalçınkaya

Dizgi ve Mizanpaj
Günay Polat

Baskı
Yapım Tanıtım Ltd. Şti.
Tel: 0212 216 51 49 - 50

Baskı Tarihi

01.11.2010

Yönetim Merkezi

Katip Mustafa Çelebi M. İpek Sok.
No:9 80050 Beyoğlu - İstanbul
Tel: 0212 444 8 666

Baskı Sayısı

5.000 adet

Fiyatı

4 YTL

Yıllık abone Ücreti

24 YTL

Tesisat Mühendisliği Dergisi'nde
yayınlanan yazı ve çizimlerin her hakkı
saklıdır. İzin almadan yayınlanamaz.

www.mmoistanbul.org

Hakemler Kurulu

AKARYILDIZ Eyüp, Doç. Dr.
 ARIKOL Mahir, Prof. Dr.
 ARISOY Ahmet, Prof. Dr.
 BİLGE Mustafa, Dr. Mak. Müh.
 CAN Ahmet, Prof. Dr.
 DERBENTLİ Taner, Prof. Dr.
 DURUK A. Metin, Mak. Y. Müh.
 EKİNCİ Ekrem, Prof. Dr.
 GİRAY Serper, Mak. Müh.
 GÜNGÖR Ali, Prof. Dr.
 HEPERKAN Hasan, Prof. Dr.
 KARADOĞAN Haluk, Prof. Dr.
 KILIÇ Abdurrahman, Prof. Dr.
 KINCA Y. Olcay, Prof. Dr.
 KORUN Tunç, Mak. Müh.
 OSKAY Rüknettin, Prof. Dr.
 ÖZGÜR Doğan, Prof. Dr.
 ÖZKAYNAK Taner, Prof. Dr.
 ÖZTÜRK Recep, Prof. Dr.
 SUNAÇ Baycan, Mak. Y. Müh.
 TEMİR Galip, Prof. Dr.
 TOKSOY Macit, Prof. Dr.
 ULUDAĞ Üzeyir, Mak. Müh.
 ÜNLÜ Cafer, Mak. Müh.
 YAMANKARADENİZ Recep, Prof. Dr.
 YILMAZ Tuncay, Prof. Dr.

Bu dergide belirtilen görüşler yazarların kendine ait olup, hiçbir şekilde MMO'nun aynı konudaki görüşlerini yansıtmaz.

Tesisat Mühendisliği Dergisi Makale Yazım Kuralları

GENEL KURALLAR

- Makaleler MMO A Evi'nde Internet ortamında da yayınlanmaktadır.
- Makale metinleri ve özetleri üzerinde yer alan her türlü görüş ve düşünce ve yazım hatası açısından sorumluluk tamamen yazarlara aittir.
- Hakemler tarafından gerekli görüldüğünde yazarlara iletilmek üzere metinler ve özetler üzerinde bazı düzeltme, öneri ve katkılar getirebilirler.
- Makalelerde, bölümler (giriş, tanımlamalar, incelemeler, araştırmalar, gelişmeler, sonuçlar, şekiller ve değerlendirmeler vb.) bir bütünlük içinde olmalıdır.
- Makale dili Türkçe'dir. Makalelerde kullanılan dilin anlaşılabilir bir Türkçe olmasına dikkat edilmeli, yabancı dillerdeki sözcükler ve tümceler mümkün olduğu kadarıyla kullanılmamalıdır.
- Makalelerde kullanılan bütün birimler SI birim sisteminde olmalıdır. Gerekli görüldüğü takdirde farklı birim sistemindeki değerleri parantez içinde verilmelidir.
- Makalenin üslubu, formatı ve dili etkinlik yapısına ve mühendislik etiğine uygun olmalıdır.
- Makalelerde belirli bir grup, sınıf veya toplumu oluşturan tabakalardan herhangi birinin, firma veya firma topluluklarının menfaati ön plana çıkarılmamalı, bu konuda reklam ve propaganda yapılmamalıdır. Makalelerde herhangi bir firmanın, ürünün (veya sistemin), cihazın veya markanın reklamı yapılmamalıdır. Şekil, resim ve tablolarda ticari bir kuruluşun adı, logosu yer almamalıdır.

ÖZETLER VE MAKALE YAZIM KURALLARI

- Makaleler, Microsoft Word belgesi şeklinde Windows ortamında kullanılacak şekilde hazırlanacaktır.
- Makaleler solda 3,5 cm, üstte, altta ve sağda 2,5 cm boşluk bırakılmak suretiyle yazılacaktır.
- Makale metinleri, kaynaklar ve şekiller dahil en fazla 10 sayfadan oluşmalıdır.
- Makale başlığı en fazla 15 sözcük veya iki satırı geçmeyecek şekilde oluşturulacaktır. Başlıklar 14 punto Times New Roman yazı tipi kullanılarak, soldan itibaren kelimeler büyük harfle başlayacak ve küçük harfle yazılacaktır.
- Başlığı takiben iki satır aradan sonra yazar isimleri, ad ve soyad şeklinde küçük harfle verilecek, yazarların çalıştığı kurumlar ve varsa e-posta adresleri yazar listesinin hemen altında açıklanacaktır.
- Yazar isimlerini takiben iki satır atlanarak Türkçe ve İngilizce özet verilecektir. Makale özetlerinde özet metni 9 punto italik Times New Roman yazı tipi ile yazılacaktır. Özet metni en fazla 200 sözcükten oluşacaktır.
- Makale özetini takiben bir satır boş bırakılacak ve 5 anahtar sözcük Türkçe ve İngilizce yazılacaktır.
- Makale metinlerinin tamamı 9 punto Times New Roman yazı tipi kullanılarak yazılacaktır ve iki sütunda verilecektir. Makale metinleri satır aralığı 1 olacaktır. Paragraflar başlatılırken sol taraftan herhangi bir girinti boşluğu bırakılmayacak, paragraflar arasında yarım satır boş atlanacaktır. Paragraflar iki yana hizalı (justified) biçimde yazılacaktır.
- Makalelerde yer alan tüm resimler, çizimler ve program ekran görüntüleri metin içinde gömülü olacaktır. Şekil, tablo, grafik, resim ve formüllerin yerleşimi metin akışına uygun olarak metin içinde olmalı ve referans edilmelidir.
- Tablo içermeyen bütün görüntüler (fotoğraf, çizim, diyagram, grafik, harita v.s.) şekil olarak isimlendirilmelidir.
- Makalelerde ana konu başlıkları 1. , 2., 2.1., 2.1.1. vb. şeklinde numaralanacak, örneğin 1. bölüm altında yer alan başlıklar 1.1., 1.2. vb. şekilde yapılacaktır.
- Kullanılan semboller ve indisler kaynaklardan önce yer alacak , 8 punto ve italik olacaktır.
- Makalede geçen kaynaklar veya alıntılar [1], [2] vb. parantezler arasında yapılacak, makale sonunda "Kaynaklar" başlığı altında 1., 2. şeklinde verilecektir. Makaleler: [1] yazar (lar) soyadı, adının baş harfi, makalenin açık adı, derginin açık adı, cilt numarası, sayfa aralığı, basım yılı. Kitap: [2] yazar (editör) soyadı, adının baş harfi., kitabın açık adı, basım evi, basım yeri, basım yılı. Tez: [3] yazar soyadı, adının baş harfi, tezin açık adı, tezin yapıldığı üniversite, tezin basıldığı yer/ülke, basım yılı düzeninde yazılacaktır.
- Makale metinlerinin elektronik kopyaları e-posta (<http://omys.mmo.org.tr/tmdergi>) ile veya CD ile (Katip Mustafa Çelebi Mahallesi, İpek sok, No:9, 34433 Beyoğlu-İstanbul) gönderilmelidir.

ONLINE MAKALE YÖNETİM SİSTEMİ

Makina Mühendisleri Odası yayınları için makale gönderimleri bundan böyle Online Makale Yönetim Sistemi kullanılacaktır. Tesisat Mühendisliği Dergisinde ve Mühendis ve Makina Dergisi'nde yayınlanmak üzere gönderilecek makalelerin <http://omys.mmo.org.tr/tesisat> linkinden/adresinden gönderilmesi gerekmektedir. Kullanıcı adı ve şifresi ile yapılacak başvurulara yanıt yine Online olarak verilecektir. İyi çalışmalar

SUNUŞ

Merhaba Değerli Meslektaşlarımız,

Tesisat Mühendisliği Dergisi, Odamız tarafından 16 yıldır aralıksız olarak iki aylık periyotla yayınlanan, A Grubu Akademik Yayın Statüsünde, ulusal, teknik içerikli, alanında en önemli yayınlardandır.

Dünyada ve Türkiye’de toplam enerji ihtiyacı her geçen gün artmakta ve enerji, çağımızın en önemli stratejik unsuru haline gelmektedir. Tesisat Mühendisliği, bu stratejik konunun teorik ve pratik anlamda tam merkezinde durmaktadır. Bugün enerji alanında Konut ve İşyeri enerji sarfiyatının minimuma indirilebilirliği, Tesisat Mühendisliği alanındaki ileri teknolojik gelişmelerle mümkün hale gelmiştir. Bu da artan enerji ihtiyacının var olanı verimli kullanmak yoluyla karşılanmasına büyük katkılar sunmaya başlamıştır. Bu açıdan; Ulusal Enerji Politikaları, enerji ile ilgili yasal düzenlemeler ve enerji kaynakları ile ilgili teknolojiler Odamızı yakından ilgilendirmektedir. Özellikle enerji verimliliği konusundaki çalışmalara Tesisat Mühendisliği Dergisinde sıkça yer verilmekte bu alana dair güncel, bilimsel gelişmeler takip edilmektedir.

TMMOB Makina Mühendisleri Odası tarafından ilki 17 yıl önce, 15–17 Nisan 1993 tarihleri arasında düzenlenen Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongrelerinin onuncusu 13–16 Nisan 2011 tarihlerinde gerçekleştirilecektir. Bilindiği üzere geçmişten beri bu Kongrelerimizde ifade ortamı bulan bilimsel bilgiler, sektörde uygulamacı konumdaki meslektaşlarımızla Tesisat Mühendisliği Dergisi aracılığıyla paylaşılmaktadır.

Tesisat Mühendisliği alanında çalışan üyelerimizin ve akademisyenlerin bilimsel çalışmalarını yayınlayan Tesisat Mühendisliği Dergisi bu alanda en önemli yayın olma özelliğini taşıyor. 43. Dönemde de üyelerimizin ve üniversitelerden meslektaşlarımızın dergimize olan ilgisinin artarak devam edeceğinden kuşquamız yok.

Değerli Meslektaşlarımız,

Odamız, her zaman meslek ve meslektaş sorunlarının ülke sorunlarından ayrı ele alınamayacağından hareketle toplumsal yaşama dair sorunlara işaret etmiş, meslek alanlarından yola çıkarak ülke gündemlerine pozitif, uyarıcı ve toplum yararına öneriler sunmuştur.

Hem meslek alanlarımıza dair yapılan düzenlemelerde, hem de toplum adına yapılan icraatlarda ve alınan kararlarda katılımcılık, ortak akıl üretmek gibi bir derdi olmayan siyasal iktidar, kamusal nitelikteki meslek örgütlerini hedef göstermekte, yanlış icraatlarının önünde engel olarak görmekte ve kamusal denetim işlevini ortadan kaldırma stratejisiyle hareket etmektedir. Her fırsatta değişik kesimleri de temsil ettiğinden ve demokratlığından dem vuran bu anlayışın demokrasiden anladığı “benden olana her şey, olmayana hiçbir şey”dir. Bu en hafif tabirle demokrasi yalanıdır. Korkarız ki referandum sürecinde olduğu gibi bu demokrasi oyunu ve yalanı ile “benmerkezci” uygulamalar devam edecektir.

Makina Mühendisleri Odası, bu süreçte de TMMOB çatısı altında emek ve demokrasi güçleri ile birlikte gerçekten demokratik bir Türkiye mücadelesinde yerini alacak, meslek ve meslektaşlarının sorunları ile ülke ve toplum sorunlarını bir bütün olarak kendi sorunu olarak görece ve çözümler üretme yönünde çalışmalarını sürdürecektir.

Bu zorlu yolda siz meslektaşlarımızın katılımını ve desteğini göreceğimizden kuşku duymuyor, hepimize kolay gelsin diyoruz.

**TMMOB
MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI
YÖNETİM KURULU**

MMO Teknik Kitapları Yayın Listesi

YAYIN KİTAP ADI NO	FİYAT (YTL)	YAYIN KİTAP ADI NO	FİYAT (YTL)
10	10,00	305	6,00
12	5,00	306	9,50
110	12,00	307	8,50
115	11,00	308	9,50
121	24,00	313	10,00
126	8,50	318	8,50
128	6,50	325-1	13,00
133	5,00	325-2	9,50
139	6,00	325-3	13,50
142	3,50	325-4	9,50
145	7,50	343	12,00
150	4,50	348	6,50
155	4,50	352	16,00
169	12,00	353	8,50
170	12,00	354	8,50
189	12,00	360	15,00
195	20,00	362	12,00
205	3,50	363	15,00
206	3,50	369	9,50
208	12,00	375	6,00
211	5,00	377	7,50
216	6,00	391	15,00
217	8,50	399	14,00
233	5,00	400	20,00
246	3,50	411	6,00
249	4,50	422	9,00
250	4,50	423	10,00
252	4,50	425	10,00
253	5,00	426	10,00
260	6,50	428	8,00
261	12,00	434	6,00
271	8,50	441	12,00
282	6,50	445	10,00
292	16,50	460	10,00
293	12,00	461	5,00
295	5,50	464	15,00
296	12,00	481	7,00
297	8,50		
298	11,00		
299	7,50		
300	9,50		
302	6,00		
303	6,00		
304	6,00		