

İÇİNDEKİLER

5	<p>Yapıların Dış Duvarlarında Optimum Yalıtım Kalınlığının Üç Farklı Metotla Tespiti Dr. Figen BALO Arş. Gör. Aynur UÇAR Prof. Dr. Mustafa İNALLI</p>	<p>İstanbul Şartlarında Deniz Suyundan Temiz Su Eldesi Araş.Gör. Uğur AKBULUT Prof.Dr. Olcay KINCA Y</p>	52
15	<p>Daha Verimli Pompa Sistemleri İçin Yeni Nesil Manyetik PM-Destekli Senkron Elektrik Motorları Bora TÜRK MEN</p>	<p>Yapılarda Enerji Etkinliği Bağlamında Doğal Havalandırma Yöntemlerinin Önemi Yrd. Doç. Dr. İzzet YÜKSEK Prof. Dr. Tülay ESİN</p>	63
21	<p>Binalarda Yağmur Suyunun Kullanılması Nazlı İpek ŞAHİN Yrd.Doç.Dr. Gülten MANİOĞLU</p>	<p>Net Sıfır Enerji Projesi Dr. Ty NEWELL Ben NEWELL (ASHRAE)</p>	78
33	<p>Sonlu-Silindir Üzerindeki Akış Yapısının Parçacık Görüntülemeli Hız Ölçüm Tekniği (PIV) ile İncelenmesi Salih ÇELİK Yrd.Doç.Dr. Cuma KARAKUŞ Doç. Dr. Hüseyin AKILLI Prof. Dr. Beşir ŞAHİN</p>		



TESİSAT
MÜHENDİSLİĞİ
ISSN 1300 - 3399

Yerel - Süreli - Teknik Yayın

Eylül - Ekim 2011
Yıl:16 Sayı: 125

MMO Adına Sahibi
Ali Ekber Çakar

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Erol Alkım Erdönmez

Editör
Galip Temir

Yayın Kurulu

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

Yayın Koordinatörü

Nihat Uçukoğlu

Reklam

Nuray Erhan
Aysel Yalçinkaya

Dizgi ve Mizanpaj

Günay Polat

Baskı

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

Baskı Tarihi

24.11.2011

Yönetim Merkezi

Katip Mustafa Çelebi M. İpek Sok.
No:9 34433 Beyoğlu - İstanbul
Tel: 0212 252 95 00-01

Baskı Sayısı

5.000 adet

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,

23 Ekim günü, 17 Ağustos depreminden hiç ders çıkartmadığımızı ve deprem gerçeğinden ne kadar uzaklaştığımızı Van depremiyle bir kez daha gördük. Depremden sonra yaşanan yardım ve çadır rezaleti hükümetin vurdumduymaz tutumu ve talihsiz açıklamalar 9 Kasım'da ikinci bir depremde hasarlı binalara giren 40 kişinin daha yaşamını yitirmesine neden oldu.

Bakanların bilimsellikten uzak tespitleri ve ilk depremin ardından bir denetim mekanizmasının kurulmaması ikinci depremde yaşanan ölümlerde önlem almayanları doğrudan zan altında bırakmıştır. Diğer taraftan hakkını arayan yurttaşlarımızın enkaz başında polislin biber gazlı müdahalesine maruz kalmasına, televizyonların sunduğu görüntülerin aksine Başbakan bildik bir yaklaşımla, yaşananlara isyan edenlerin depremde olmadıklarını söyleyerek yanıt vermiştir.

Van'da yaşananlar, Odamızın "Türkiye'de Deprem Gerçeği Raporu"nda yapılan tespit ve önerilerin nasıl yaşamsal bir öneme sahip olduğunu göstermiştir.

Depremin hemen ardından bölgeye giden ve içinde Odamızın da yer aldığı TMMOB heyeti;

- 1999 depremlerinin üzerinden 12 yıl geçmiş olmasına rağmen toplumsal yaşamda farklılık yaratılmadığını ve mevzuatta köklü, kalıcı değişiklikler gerçekleştirilmediğini,*
- Ülkemizde konutların yüzde 40'ının kaçak ya da ruhsatsız olduğunu, bina stokunun yüzde 10'unun yenilenmesi, yüzde 30'unun onarılması gerektiğini, aksi halde olası depremlerin afete dönüşeceğini,*
- Afet sonrası öncelikli kullanım grubunda yer alan hastane, okul gibi kamu yapılarının, yine olası bir afette yıkılma riski taşımasının ürkütücü olduğunu,*
- Nüfusunun yüzde 98'i deprem tehlikesi altında yaşayan bir ülkede, depreme karşı önlem almamanın cinayet olacağını,*
- Doğa olaylarının afete dönüşmemesinin yolunun doğru yer seçiminden başlayarak sağlıklı ve nitelikli bir yapı denetim sisteminden geçtiğini belirtmiştir.*

Gelecekte yeniden karşımıza çıkacağını bildiğimiz depremlere ilişkin siyasi iktidarların umursamazlıkları, plansız şehirleşme, kaçak ve denetimsiz yapılaşmalar ve yapı denetim sisteminin TMMOB tarafından önerildiği biçimde düzenlenmemesi nedeniyle insan yaşamı, rant çevrelerinin çıkarlarına feda edilmektedir.

Makina Mühendisleri Odası olarak artık bilim insanlarının sesini duyan; bilimi, tekniği ve mühendisliği ve insanca yaşamı ana eksenine almış bir toplumsal yapı ve siyasi bir üst yapının var olduğu günleri görmek istiyoruz.

Bina Enerji Performansı Yönetmeliği konusunda yaşananlar hükümetin ve ilgili bakanlığın çalışma anlayışından kaynaklanmaktadır. Anti demokratik, uzmanların ve bilim insanlarının, meslek örgütlerinin fikirlerini tüm süreçlerde ele alması gerekirken dar ve kapalı kapılar ardında alınan kararlar yönetmeliğin uygulanmasında birçok sorun ortaya çıkarmıştır. Önümüzdeki dönemde Odamız bu alanda daha fazla söz sahibi kılınmalıdır.

Son derece önemli olan enerjinin etkin ve verimli kullanımı dünyada ve ülkemizde siyasi otoriteler tarafından yeterince önemsenmemekte, hem yüksek toplumsal maliyetlere katlanılmakta, hem de doğa ve çevreye zararlı girişimler artarak sürdürülmektedir. Odamız Enerji konusunu kamusal-toplumsal çıkarlar, çevre ve demokrasi ekseninde bütünlüklü ele almaktadır. Karar süreçlerinde ilgili tüm tarafların varlığı sermayenin rant alanı olarak gördüğü bu alanın yeniden ve toplumsal bir perspektifle ele alınmasını zorunlu kılmaktadır. Bu konuda tüm meslektaşlarımızın yapılan çalışmalara katılması, destek olması ve Odamızın bu alanda daha etkin bir konuma gelmesine katkı sunması gerektiğine inanıyoruz.

**TMMOB
MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI
YÖNETİM KURULU**

MMO Teknik Kitapları Yayın Listesi

YAYIN KİTAP ADI NO	FİYAT (YTL)	YAYIN KİTAP ADI NO	FİYAT (YTL)
Transport Tekniği	10,00	305 İş Makinaları El Kitabı – 4 (Kazıma, Serpme, Sıkıştırma Makinaları)	6,00
10 Isı Taşınımı	5,00	306 Pres İşleri Tekniği Cilt – 1	9,50
12 Mekanizma Tekniği	12,00	307 Pres İşleri Tekniği Cilt – 2	8,50
110 Sanayi Kazanları ve Ek Donatım İşletme El Kitabı	11,00	308 Pres İşleri Tekniği Cilt – 3	9,50
115 Uygulamalı Soğutma Tekniği	24,00	313 Hidrolik Pnömatik Türkçe-Almanca-İngilizce Sözlük	10,00
121 İmalat Mühendisliği	8,50	318 Otomatik Kontrol Tesisatı	8,50
126 Basınçlı Kaplar El Kitabı	6,50	325-1 Makinalarda CE İşaretlemesi Uygulama Rehberi	13,00
128 Dövme Teknolojisi	5,00	325-2 Basınçlı Ekipmanlarda CE İşaretlemesi Uygulama Rehberi	9,50
133 Gaz Tesisatı Proje Hazırlama Teknik Esasları	6,00	325-3 Sıcak Su Kazanlarında CE İşaretlemesi Uygulama Rehberi	13,50
139 Kovalı Elevatörler	3,50	325-4 Gaz Yakan Cihazlarda CE İşaretlemesi Uygulama Rehberi	9,50
142 Plastikler Dünyası	7,50	343 Basınçlı Hava Tesisatı ve Kompresörler	12,00
150 Doğalgaz Cep Kitabı	4,50	348 Endüstriyel Mutfak ve Çamaşırhane El Kitabı	6,50
155 Kazan ve Baca	4,50	352 Kalorifer Tesisatı	16,00
169 Makina Mühendisliği El Kitabı (Cilt I)	12,00	353 Mukavemet Değerleri	8,50
170 Makina Mühendisliği El Kitabı (Cilt II)	12,00	354 Atık Su Arıtma Tesisi Pratik Bilgiler El Kitabı	8,50
189 İngilizce-Türkçe Makina Mühendisliği Sözlüğü	12,00	360 Jeotermal Enerji Doğrudan Kullanım ve Tasarım El Kitabı	15,00
195 Marka ve Tiplerine Göre Araçların Teknik Özellikleri	20,00	362 Teknik Terimler Sözlüğü	12,00
205 Pnömatik İletim Temel Bilgiler	3,50	363 Yeni Mevzuatın Işığında İş Sağlığı ve Güvenliği	15,00
206 Taşıt Lastikleri	3,50	369 Plastik Enjeksiyon Kalıpları	9,50
208 Asansör Avan ve Uygulama Proje Hazırlama Teknik Esasları	12,00	375 Sulama Tekniği	6,00
211 Kobi El Kitabı	5,00	377 Doğalgaz İç Tesisatı	7,50
216 ISO 9000 Işığında Toplam Kalite	6,00	391 Kaldırma Makinaları	15,00
217 Araçlarda LPG Dönüşümü Mühendis El Kitabı	8,50	399 Yalıtım	14,00
233 Bacagazı Ölçümleri Mühendis El Kitabı	5,00	400 Araç Proje Mühendisi El Kitabı	20,00
246 ISO 9000 Işığında Toplam Kalite Uyg. Kılavuzu	3,50	411 Kazan Daireleri ve Uygulamaları	6,00
249 Genel Tesis ve Cihazlar İçin Teknik İşl. El Kitabı	4,50	422 Mekatronik Mühendisliği	9,00
250 Genel Tesis ve Cihazlar İçin Koruyucu Periyodik Bakım El Kitabı	4,50	423 Geometrik Toleranslar	10,00
252 Gaz Ergitme Kaynağı ve Oksijen İle Kesme	4,50	425 Mekanik Tasarımda Çelik ve Özellikleri	10,00
253 Geometrik Ölçülendirme ve Toleranslandırma	5,00	426 İngilizce Türkçe Endüstri Mühendisliği ve Mühendislik Yönetimi	10,00
260 Sıhhi Tesisat Proje Hazırlama Esasları	6,50	428 TMMOB Makina Mühendisleri Odası Doğalgaz Teknik arnamesi	8,00
261 Psikrometri, Nemli Havanın Termodinamiği	12,00	434 Yapılarda Doğalgaz Dönüşümü ve Denetimi	6,00
271 Malzeme Bilimleri Serisi (Cilt I)	8,50	441 Pratik Risk Değerlendirmesi El Kitabı	12,00
282 Kızgın Sulu, Kızgın Yağlı, Buharlı Isıtma Sistemleri	6,50	445 Yanma ve Bacalar	10,00
292 Hidrolik Devre Elemanları ve Uygulama Teknikleri	16,50	460 Sürtünen Eleman İle Kaynak (FSW) Yöntemi	10,00
293 Pnömatik Devre Elemanları ve Uygulama Teknikleri	12,00	461 Paslanmaz Çelikler, Geliştirilen Yeni Türleri ve Kaynak Edilebilirlik	5,00
295 Soğutma Tesisatı	5,50	464 Uçak Tasarım Projeleri	15,00
296 Klima Tesisatı	12,00	481 Hastane İklimlendirme Tesisatı ve Denetim Esasları	7,00
297 Havalandırma Tesisatı	8,50		
298 Havuz Tesisatı	11,00		
299 LPG Tesisatı	7,50		
300 Yangın Söndürme Sistemleri	9,50		
302 İş Makinaları El Kitabı – 1 (Genel Konular)	6,00		
303 İş Makinaları El Kitabı – 2 (Kaldırma Makinaları)	6,00		
304 İş Makinaları El Kitabı – 3 (Kazıma ve Yükleme Makinaları)	6,00		