

İÇİNDEKİLER

5	Ejektörlü Soğutma Çevrimine Sahip Ev Tipi Bir Buzdolabının Tasarımı ve Üretimi Hamza TAŞ Necati BİLGİN Utku ŞENTÜRK Aydoğan ÖZDAMAR Ali GÜNGÖR	Bina Yapı Malzemeleri İçin Mikrokapsülenmiş Faz Değiştiren Madde Geliştirilmesi Beyza BEYHAN Kemal CELLAT Okan KARAHAN Yeliz KONUKLU Cengiz DÜNDAR Caner GÜNGÖR Halime PAKSOY	63
21	TS 825 Binalarda Isı Yalıtım Kuralları Standardındaki Güncellemeler Ulaş ATMACA		
36	CO₂ Akışkanlı Isı Pompası Sistemlerinin Mahal Isıtma Amaçlı Kullanımı Arif Emre ÖZGÜR Ahmet KABUL Hilmi Cenk BAYRAKÇI	Yeraltı Maden Ocaklarında Havalandırma Kriterleri Burak OLGUN Serdar GÜLTEK Hüseyin BULGURCU	70
43	Kanatlı Borulu Evaporatörlerde Devre Tasarımının Kapasiteye Olan Etkisinin Deneysel Olarak İncelenmesi Ergin BAYRAK Naci ŞAHİN	Gıda Sanayiindeki Hijyenik Öncelikler Barbaros ÖZER	79
52	Sürdürülebilir Binalar/Türkiye'nin İlk Akıllı Binasının 21 Yıllık Geçmişi; Sabancı Center Eser ÇİZER	Gaz Yakıtlı Alüminyum Ergitme Fırınlarında Bina Isıtma-Soğutma İhtiyaçlarının Karşılanması İçin Baca Gazı Ekonomizeri Kullanımı Nizamettin KARACA	87
		Oda'dan	91



tmmob
makina mühendisleri odası

TESİSAT
MÜHENDİSLİĞİ
ISSN 1300 - 3399

Sürelî - Teknik Yayın

Temmuz/Ağustos 2016

Yıl: 24 Sayı: 154

MMO Adına Sahibi
Ali Ekber Çakar

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
İbrahim M. Tataroğlu

Editör
Galip Temir

Yayın Kurulu
Ahmet Arısoy
A. Metin Duruk
Abdurrahman Kılıç
Cafer Ünlü
Galip Temir
Hasan Heperkan
İ. Cem Parmaksızoğlu
Üzeyir Uludağ
Tevfik Peker
Turgut Bozkurt
Zeki Arslan

Yayın Koordinatörü
Sema Keban

Reklam
Nuray Erhan

Dizgi ve Mizanpaj
Günay Polat

Baskı

Patika Ajans
Şehit Mahir Turan Cad. No: 5
Hoşdere/ANKARA
Tel.: 0312 473 65 46

Baskı Tarihi
31.08.2016

Yönetim Merkezi
Katip Mustafa Çelebi Mh. İpek Sk.
Tel.: 0212 252 95 00 - 01

Baskı Sayısı
6.000 adet

Tesitat Mühendisliği Dergisi'nde yayınlanan yazı ve çizimlerin her hakkı saklıdır. İzin alınmadan 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.

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 Ağ Evi'nde İnternet 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 iletmek 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 çıkartılmamalı, 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 metninin 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 vs.) 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 üzerinden yapılacaktır. Tesisat Mühendisliği Dergisi'nde 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,

Bu sayımızda; Ejektörlü Soğutma Çevrimine Sahip Ev Tipi Bir Buzdolabının Tasarımı ve Üretimi, TS 825 Binalarda Isı Yalıtım Kuralları Standardındaki Güncellemeler, Yeraltı Maden Ocaklarında Havalandırma Kriterleri, Gıda Sanayin-deki Hijyenik Öncelikler, CO2 Akışkanlı Isı Pompası Sistemlerinin Mahal Isıtma Amaçlı Kullanımı, Kanatlı Borulu Evaporatör Devre Tasarımının Kapasiteye Olan Etkisinin Deneysel Olarak İncelenmesi, Sürdürülebilir Binalar - Tür-kiye'nin İlk Akıllı Binasının 21 Yıllık Geçmişi, Bina Yapı Malzemeleri İçin Mikrokapsüllenmiş Faz Değiştiren Madde Geliştirilmesi makaleleri yer almaktadır.

Ayrıca üyemiz Nizamettin Karaca'nın daha önce Türkdöküm dergisinde yayınlanmış olan Gaz Yakıtlı Alüminyum Ergitme Fırınlarında Bina Isıtma-Soğutma İhtiyaçlarının Karşılanması İçin Baca Gazı Ekonomizeri Kullanımı yazısını üyelerimizi bilgilendirmek amacıyla yayınlıyoruz.

* * * *

Yine bu sayımızda 22 Haziran 2016 Çarşamba günü vefat eden Odamız üyesi, tesisat sektörünün duayenlerinden Kevork Çilingiroğlu hakkında, Odamız üyesi oğlu Sarven Çilingiroğlu'nun katkılarıyla hazırlanan bir özgeçmiş ve kendisi tarafından duayenler söyleşisinde yapılan konuşmaya yer veriyoruz.

* * * *

Bu sayımızın kapak resmi; [Earth House, Dietikon-İsviçre (Peter Vetsch)] Peter Vetsch tarafından tasarlanan orga-nik formdaki, üzeri toprak kaplı evler yapay bir göletin etrafından sıralanıyor. Yerleşimde üçer adet 3 ve 6 yatak odalı; birer adet de 4, 5 ve 7 yatak odalı ev yer alıyor. Evlerin üzerinin toprak ile kaplı olması battaniye etkisi yarata-rak yağmurdan, düşük sıcaklıktan, rüzgârdan koruyor.

* * * *

Tesisat Mühendisliği Dergisi elektronik ortamda, www.mmo.org.tr web sayfamızda yer alan "Yayınlar" bölümün-den takip edilebilir.

Esenlik dileklerimizle.

**TMMOB
Makina Mühendisleri Odası
Yönetim Kurulu
Ağustos 2016**

MMO Teknik Yayın Listesi

Yayın No	Kitap Adı	Yayın No	Kitap Adı	Yayın No	Kitap Adı
645	Soğutma Sistemleri	481	Hastane İklimlendirme Tesisi Tasarım ve Denetim Esasları	249	Genel Tesis ve Cihazlar İçin Teknik İşletme El Kitabı
650	Havalandırma Tesisi	464	Uçak Tasarım Projeleri	248	AİTMY/MARTOY
664	Yalıtım	462	Tasarım ve İmalat İçin Proses Planlama	247	İsi Yalıtım Proje Hazırlama Esasları
663	Klima Tesisi	461	Paslanmaz Çelikler, Geliştirilen Yeni Türleri Kaynak Edilebilirlikleri	245	Malzeme Bilgisi
	Tesisat Mühendisliği El Kitabı	460	Sürtünen Eleman İle Kaynak (FSW) Yöntemi	233	Bacagazı Ölçümleri Mühendis El Kitabı
	Tekstil Mühendisliği	445	Yanmakanullarda Doğalgaz Seminer Kitabı	217	Araçlarda Lpg Dönüşümü Mühendis El Kitabı
644	Endüstriyel ve Büyük Tüketimli Tesislere Doğal Gaz Kullanımı ve Uygulama Esasları	437	Jeotermal Enerjiden Elektrik Üretimi Seminer Kitabı	216	Iso 9000 Işığında Toplam Kalite
		434	Yapılarda Doğal Gaz Dönüşümü ve Denetimi Kitabı	208-1	Asansör Avan ve Uygulama Projeleri Hazırlama Teknik Esasları
638	Araç İmal ve Tadilatına Ait Tarifler, Bazı Esaslar ve Asgari Şartlar	426	İngilizce Türkçe Endüstri Mühendisliği ve Mühendislik Yönetimi Sözlüğü	195	Marka ve Tiplerine Göre Araçların Teknik Özellikleri
637	Teskon Jeotermal Enerji Semineri	425	Mekanik Tasarımda Çelik ve Özellikleri	194	İş Makinaları Kullanım ve Bakım El Kitabı
633	10 Derste Şantiye Tekniği	423	Geometrik Toleranslar	190	Nümerik Kontrollü Takım Tez. ve Planlama Prensipleri
632	Buharlaşmalı Soğutma	422	Mekatronik Mühendisliği Kavramlar ve Uygulamaları	189	İngilizce-Türkçe Makina Mühendisliği Sözlüğü Cilt 2
631	Kızgın Sulu, Kızgın Yağlı ve Buharlı Isıtma Sistemleri	415	Asansörlerde Durum Raporu, Uygulamalar ve Yapılması Gerekenler	174	Konut Tesisat İşletmecileri İçin Doğalgaz El Kitabı
630	Atık Su Arıtma Tesisi Pratik Bilgiler El Kitabı	413	Lpg'ye Dönüştürülmüş Araçlarda Denetim Uygulamaları	173	Atıksu Arıtma Sistemleri Uygulama ve İşl.
629	Krenlerde Çelik Konstrüksiyonlar	399	Yalıtım	170	Makina Mühendisleri El Kitabı Cilt-2
625	Statik	391	Kaldırma Makinaları (Krenler)	169	Makina Mühendisleri El Kitabı Cilt-1
623	Basınçlı Hava Tesisi Tasarım ve Uygulama	375	Sulama Tekniği	156	Makina İmalatçıları İçin Temel Mukavemet Değerleri
612	Endüstriyel Tesislere Buharlaştırıcılar	369	Plastik Enjeksiyon Kalıpları	155	Kazan ve Baca
610	Plastisite Teorisi	363	Yeni Mevzuatın Işığında İş Sağlığı ve Güvenliği	150	Doğalgaz Cep Kitabı
606	Uygulamalı Nitel Yöntemlerle Kalite İyileştirme Teknikleri	362	Teknik Terimler Sözlüğü Türkçe-İngilizce, İngilizce - Türkçe	145	Şemalarla Bina İçeri Doğalgaz Tesisi
604	Lpg Dolum Tesisi ve Otogaz İstasyonları Sorumlu Müdür El Kitabı	360	Jeotermal Enerji Doğrudan Kullanım ve Tasarım El Kitabı	142	Plastikler Dünyası
599	Havanın Nemlendirilmesi Teknik, Sağlık, Enerji	359	Makina İmalat Sanayi Sektör Araştırması	140	Sayısal Denetim Tezgahları I
598	Motorlu Taşıtlarda Hibrit Tahrik	358	Kaldırma-İletme Makinalarında ve Basınçlı Kaplarda Denetimsizlik	139	Kovalı Elevatörler
596	Tesisatlarda Sismik Koruma	356	Kaynak Teknolojisi El Kitabı Cilt I	138	D. Gazın Konutlarda Kullanımı Temel Bilgiler
595	Duman Kontrolü ve Basınçlandırma Tesisi Projelendirme Esasları	355	Dökme Lpg Sistemleri ve Arıtma Tesisi Pratik Bilgiler El Kitabı	137	Plazma Tekniği
594	Mekanik Tasarımda Alüminyum ve Özellikleri	353	Mukavemet Değerleri	135	Tesisat Tek. ve Proje Hazırlama Esasları
593	Biyoyakıt Üretimi ve Kullanımı	352	Kalorifer Tesisi	133	Gaz Tesisi Proje Hazırlama Esasları
592	Ulaşım Demiryolu Gerçeği	351	Kit'lerin Özelleştirilmesi ve Seka Gerçeği	131	Korozyon ve Önlenmesi
590	İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği	348	Endüstriyel Mutfak ve Çamaşırhane Tesisi	130	Pres İşleri Tekniği Cilt-2
589	Dünya'da ve Türkiye'de Enerji verimliliği	343	Basınçlı Hava Tesisi	129	Pres İşleri Tekniği Cilt-1
588	Türkiye'nin Enerji Görünümü	328-4	Jeotermal Enerji Doğrudan Isıtma Sistemleri, Temelleri ve Tasarım	128	Dövmeye Teknolojisi
586	Asansörlerde Durum Raporu Uygulamalar ve Yapılması Gerekenler	325-4	Gaz Yakıcı Cihazlarda CE İşaretlemesi Uygulama Rehberi	126	Basınçlı Kaplar El Kitabı
584	Organize Sanayi Bölgeleri-Küçük Sanayi Sitenleri-Teknoparklar	325-3	Sıcak Su Kazanlarında CE İşaretlemesi Uygulama Rehberi	122	Sihhi Tesisat Proje Haz. Tek. Esasları
583	Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi İşletmeleri (Kobî'ler) Serisi	325-2	Basınçlı Ekipmanlarda CE İşaretlemesi Uygulama Rehberi	121	İmalat Mühendisliği
581	Lpg/Cng'ye Dönüştürülmüş Araçlarda Denetim Uygulamaları Serisi	325	Makinalarda CE İşaretlemesi Uygulama Rehberi	120	Sızdırmazlık Elemanları
577	Geometrik Toleranslar Serisi	324	Asansörlerde Denetimsizlik	119	Mühendisler İçin Çelik Seçimi
576	Motor Konstrüksiyonu	318	Otomatik Kontrol Tesisi	118	Endüstriyel Gürültü Kontrolü
575	Doğalgaz İç Tesisi Uygulama Esasları	313	Hidrolik Pnömatik Türkçe-Almanca-İngilizce Sözlük	115	Uygulamalı Soğutma Tekniği
572	Kaldırma Makinalarında Yorum Test ve Analizleri	308	Pres İşleri Tekniği Cilt 3	114	Dokuma Makinaları
570	Çıkış Ölçütü Karar Verme Yöntemleri ve Uygulama Örnekleri	307	Pres İşleri Tekniği Cilt 2	110	Sanayi Kazanları İşletme El Kitabı
560	Kompresörler	306	Pres İşleri Tekniği Cilt 1	100	Makina Mühendisliği El Kitabı
558	Tozlu Ortamlarda Patlama Güvenliği	305	İş Makinaları El Kitabı Kazama Serme Sıkıştırma Makinaları	94	Pres Takımları
557	Uçak Mühendisliği Terimleri Sözlüğü	304	İş Makinaları El Kitabı Kazama ve Yükleme Makinaları	91	Dişli Çarklarda Kalite Kontrol Esasları
554	Şişirici Havalandırma Projesi Hazırlama Esasları	303	İş Makinaları El Kitabı Kaldırma Makinaları	90	Sihhi Tesisat Projeleri Hazırlama Esasları
552	Kompozit Malzeme Temelleri Polimer Matrisli	302	İş Makinaları El Kitabı Genel Konular	89	Ölçü Birimleri ve Çevirme Katsayıları
545	Malzeme Bilimleri Serisi	300	Yangın Söndürme Sistemleri	88	Soğutma Tekniğinde Kullanılan Soğutucu Akışkanlar
544	Sayısal Kontrol ve Takım Tezgahları	299/3	Lpg Tesisi	84	Kalorifer Tes. Proje Haz. Tek. Esasları
516	Mühendisler İçin Araç Proje El Kitabı	298	Havuz Tesisi	82	Soğuk Depoculuk
511	Motorlu Taşıtlar Çözümü Problemleri	297	Havalandırma Tesisi	77	Basınçlı Döküm C.1
509	Pratik Proses Kontrol ve Otomasyon Sistemleri İçin Enstrümantasyon Kılavuzu	296	Klima Tesisi	74	İsi El Kitabı
		295	Soğutma Tesisi	73	Metal Alaşımın Isıl İşletimi
508	Dönen Makinaların Kontrolü ve Hassas Bakımı	293	Pnömatik Devre Elemanları ve Uygulama Teknikleri Kitabı	64	Teknolojide Plastikler
507	Endüstriyel Fırçaz Servomotorlar	292	Hidrolik Devre Elemanları ve Uygulama Teknikleri Kitabı	59	Korozyona Karşı Plastikler
506	Mekanik Tahrik Sistemleri	282	Kızgın Sulu, Kızgın Yağlı ve Buharlı Isıtma Sistemleri	58	Çelik Seçimi ve Sertleştirilme
505	Civata Somun Temelleri	272-2	Periyodik Kontrol El Kitabı - Basınçlı Kaplar	54	Uygulamalı Isıtma
504	Geçme Toleransları	272-1	Periyodik Kontrol El Kitabı - Kaldırma İletme Makinaları	53	Nato Malzeme Kodlandırma Sistemi
503	Hijyenik Tesislere İçin Klima Tasarımı	271-1	Malzeme Bilgisi	52	Firin Atmosferleri ve Karbon Kontrolü
502	Taşıt Lastikleri ve Kaplanmış Lastikler	270	Jeotermal Enerji Doğrudan Isıtma Sistemleri, Temelleri ve Tasarımı	51	Yakıtlar ve Refrakter Malzemeleri
501	Yangın Söndürme Tesisi Proje Hazırlama Esasları	267	Araç-İmal-Tadil ve Montaj Mühendis El Kitabı	49	Endüstri Fırınları
500	Lpg Tanker Şoförleri Eğitim Kitabı	260	Sihhi Tesisat Proje Hazırlama Esasları	35	Tankerler ve Akaryakıt Sarıncıları
499	Tıplı Lpg Dağıtım Personeli Eğitim Kitabı	259	Kalorifer Tesisi Proje Hazırlama Esasları	30	Alevli Yüzey Sertleş
498	Lpg Dolum ve Boşaltım Personeli Eğitim Kitabı	254	Tankerler ve Akaryakıt Sarıncıları	29	Çeliğin Tavlanması, Sertleştirilmesi ve Tretmanı
495-2	Hastane Hijyenik Alanlarının Klima ve Havalandırması	253	Geometrik Ölçülendirme ve Toleranslandırma	28	Puntasız Taşıma
492	Lpg Dolum Tesisi ve Otogaz İstasyonları Sorumlu Müdür El Kitabı	252	Gaz Ergitme ve Oskijenle Kesme	27	Asetilen Yönetmeliği
484-485	Motorlu Taşıtlar Temel ve Tasarım Esasları Yapı Elemanları Cilt 1-2	251	Yangın Güvenlik Kongresi Bildiriler Kitabı	26	Araç İmalatına Ait Tarifler Bazı Esaslar ve Asgari Şartlar
483-1,2	Krenlerde Çelik Konstrüksiyonlar Cilt 1-2	250	Genel Tesis ve Cihazlar İçin Koruyucu Periyodik Bakım El Kitabı		