

Endüstriyel Tesislerde Yangın Algılama, Alarm ve Sesli Tahliye Sistemleri Uygulamaları

Erol ERBİÇER

Elektrik Mühendisi

Ege Bölge Teknik Müdürü

EEC Entegre Bina Kontrol Sistemleri



VI. ELEKTRİK TESİSAT ULUSAL KONGRE
VE SERGİSİ



Ana Hatlarıyla...

- ☐ Standartlar ve Yönetmelikler
- ☐ Tesislerde Güvenlik Tedbirleri
- ☐ Endüstriyel Tesislerin Durumu
- ☐ Yangın Algılama Cihazlarının Uygulama Biçimi ve Performans Özellikleri
- ☐ Özel Tip Dedektörler
- ☐ Sesli ve Işıklı Uyarı Sistemleri
- ☐ Bakım



□ Standartlar ve Yönetmelikler

Ulusal/Uluslararası Standart Hazırlama Kuruluşları



Uluslararası Standart Organizasyonu (ISO)



Uluslararası Elektroteknik Komisyonu (IEC)

AB Standart Hazırlama Kuruluşları



Avrupa Standardizasyon Komitesi (CEN)



Avrupa Elektroteknik Standardizasyon Komitesi
(CENELEC)



□ Standartlar ve Yönetmelikler

TÜRKİYE'DE STANDARTLAR VE YÖNETMELİKLER

- ❖ Türk Standartları Enstitüsü, Uluslararası (ISO ve IEC) ve Avrupa Birliği Standartlar Teşkilatları (CEN ve CENELEC)'nin üyesi ve ülkemizdeki tek temsilcisidir.
- ❖ Türk Standartları Enstitümüz tarafından ülkemizdeki TSE standartlarının tercümesi ve uyarlanması; güncel EN, IEC, ISO standartlarına paralel olarak sürekli güncellenmektedir.



□ Standartlar ve Yönetmelikler

TÜRKİYE'DE STANDARDLAR VE YÖNETMELİKLER

- ❖ Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik (BYKHY)
- ❖ TS CEN/TS 54-14 (BYKHY Eki)
- ❖ TS CEN/TS 54-xx (Ürünler)



□ Standartlar ve Yönetmelikler



➤ Nerelerde? (BYKHY 2018)

Ek-7 Otomatik Algılama Sistemi Gereken Binalar

		Yapı Yüksekliği (m)	Bina toplam kapalı alanı (m ²)
1. Konutlar		>51,50	-
2. Konaklama Amaçlı Binalar		>6,50	>1000
3. Kurum Binaları	Eğitim Tesisleri	>21,50	>5000
	Yataklı Sağlık Tesisleri	>6,50	>1000
	Ayakta tedavi ve diğer sağlık tesisleri	>21,50	>2000
4. Büro Binaları		>30,50	>5000
5. Ticaret Amaçlı Binalar ⁽¹⁾		> 12,50	>2000
6. Endüstriyel Amaçlı Yapılar ⁽²⁾		>21,50	>7500
7. Toplanma Amaçlı Binalar	Yeme içme	>12,50	>2000
	Eğlence	>12,50	>2000
	Müze ve sergi alanları	>6,50	>5000
	Terminaller	> 6,50	> 5000
8. Depolar		>6,50	>5000
9. Yüksek Tehlikeli Yerler		>6,50	>1000

⁽¹⁾ Sebze ve meyve pazarı, bank pazarı, et borsaları, metal yedek parça bulunan yerler ile benzeri yangın riski olmayan yerler hariç.

⁽²⁾ Metal işleme ve montaj vb yangın riski olmayan yerler hariç.



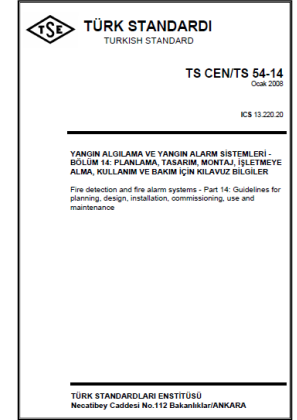
□ Standartlar ve Yönetmelikler



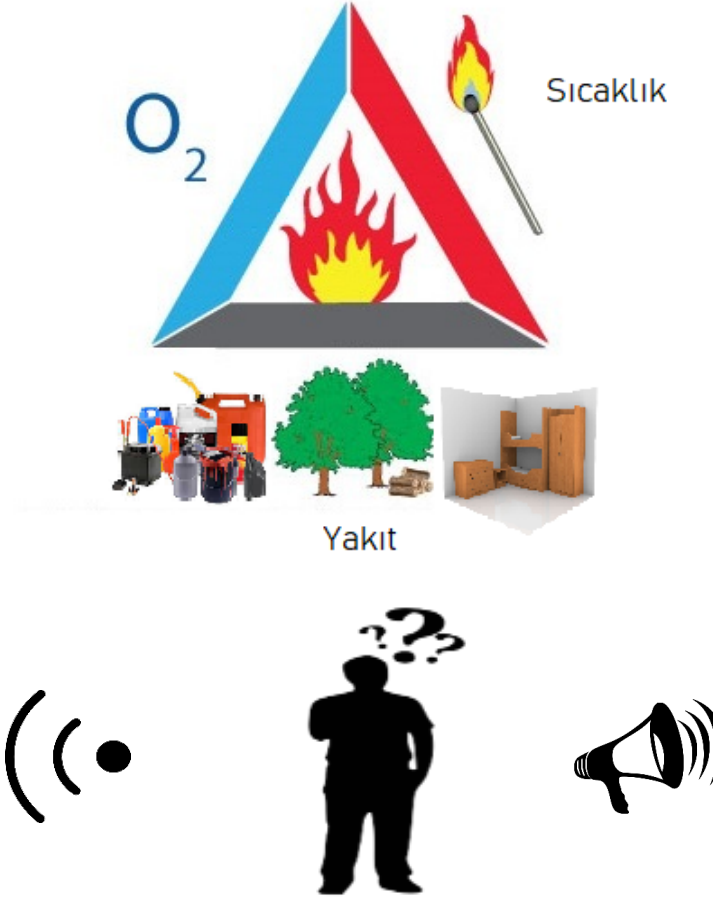
TS CEN/TS 54-14 (2018)

Yangın Algılama ve Yangın Alarm Sistemleri - Bölüm14:

- Planlama,
- Tasarım,
- Montaj,
- İşletmeye Alma,
- Kullanım ve Bakım için Kılavuz Bilgiler



❑ Tesislerde Güvenlik Tedbirleri



❑ Tesislerde Güvenlik Tedbirleri

- Başlangıç aşamasında algılama,
- Sesli ve ışıklı uyarıları verme,
- Can ve mal emniyetiyle ilgili diğer sistem ve cihazları kontrol etme,
- Tahliye etmek için gerekli haberleşme ve sinyalizasyonu yürütme



□ Endüstriyel Tesislerin Durumu

- Toz,
- Alev,
- Buhar,
- Duman,
- Sıcaklık,
- Yanıcı Malzeme,
- Patlayıcı Gaz, Toz
- Büyük ve yüksek hacimler
- Kalabalık topluluklar ve tahliye...



□ Yangın Algılama Cihazlarının Uygulama Biçimi ve Performans Özellikleri

- Dedektörlerde Etki ve Performans
- Dedektörlerde Pasif ve Aktif Algılama
- Dedektörlerde Kümülatif Algılama
- Yangın Dedektörlerinin Etki ve Performansını Etkileyen Diğer Faktörler

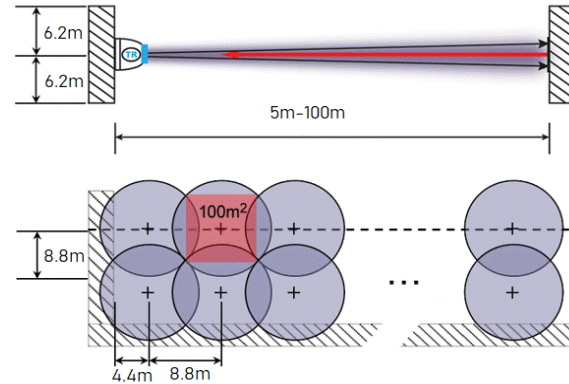
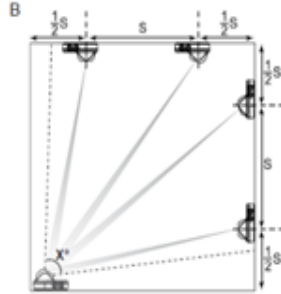
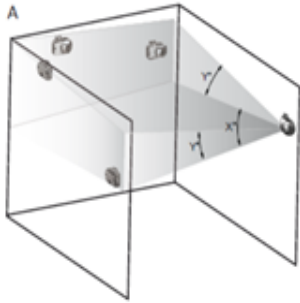
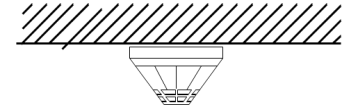


❑ Yangın Algılama Cihazlarının Uygulama Biçimi ve Performans Özellikleri

➤ Dedektörlerde Etki ve Performans

Duyarlı olunan algılama tipinden bağımsız...

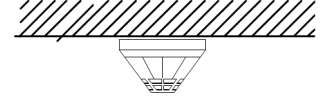
- ❖ Noktasal Tip Dedektörler
- ❖ Doğrusal (Lineer) Tip Dedektörler
- ❖ Hacimsel Tip Dedektörler



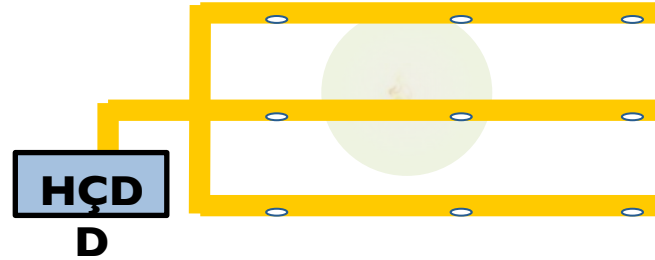
VI. ELEKTRİK TESİSAT ULUSAL KONGRE VE SERGİSİ



□ Yangın Algılama Cihazlarının Uygulama Biçimi ve Performans Özellikleri

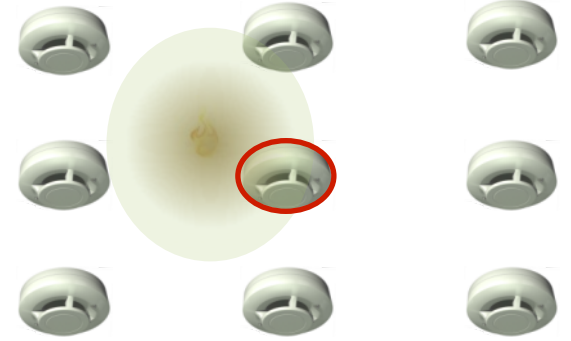
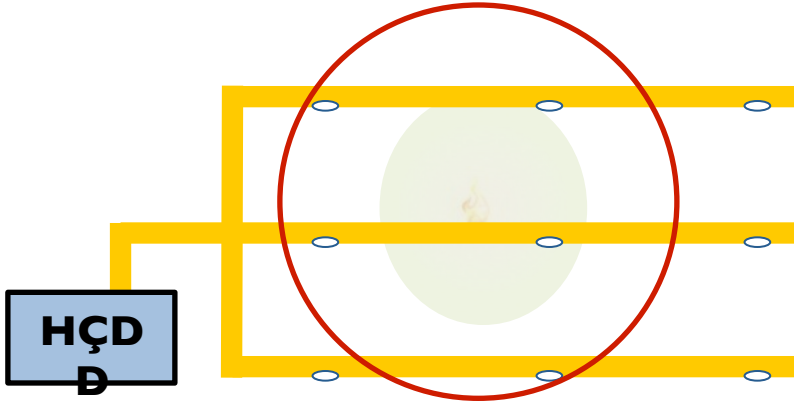


- Dedektörlerde Pasif ve Aktif Algılama
 - Pasif Dedektör, Aktif Duman
 - Aktif Dedektör, Pasif Duman
 - ❖ Standart ihtiyaçlar
 - ❖ Hızlı algılama, erken tahliye



□ Yangın Algılama Cihazlarının Uygulama Biçimi ve Performans Özellikleri

- Dedektörlerde Kümülatif Algılama
Küçük etkiler, büyük tepki



□ Yangın Algılama Cihazlarının Uygulama Biçimi ve Performans Özellikleri

➤ Yangın Dedektörlerinin Etki ve Performansını Etkileyen Diğer Faktörler

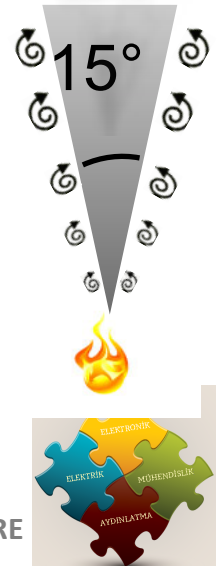
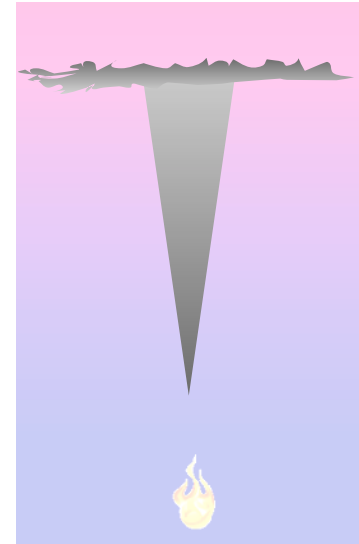
Duyarlı olunan algılama tipinden bağımsız...

- ❖ Hatalı Alarmlar
- ❖ Seyrelme
- ❖ Yastıklama
- ❖ Kullanım Yeri ve Ortam Koşulları



❑ Yangın Algılama Cihazlarının Uygulama Biçimi ve Performans Özellikleri

- Yangın Dedektörlerinin Etki ve Performansını Etkileyen Diğer Faktörler
 - ❖ Seyrelme
 - ❖ Yastıklama



❑ Özel Tip Dedektörler

Özel Algılama İhtiyacı ve Çözüm Beklentisi Yüksek:

- Geniş ve Yüksek Hacimler
- Hassas ve Hızlı Algılama
- Farklı exproof ortamlar, farklı ürünler



❑ Özel Tip Dedektörler

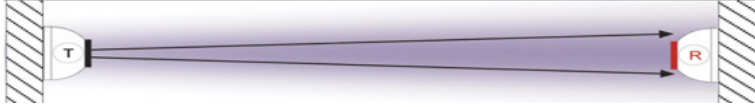
➤ Doğrusal (Lineer) Duman Dedektörleri
Duyarlı olunan algılama tipinden bağımsız...

❖ Uçtan Uca

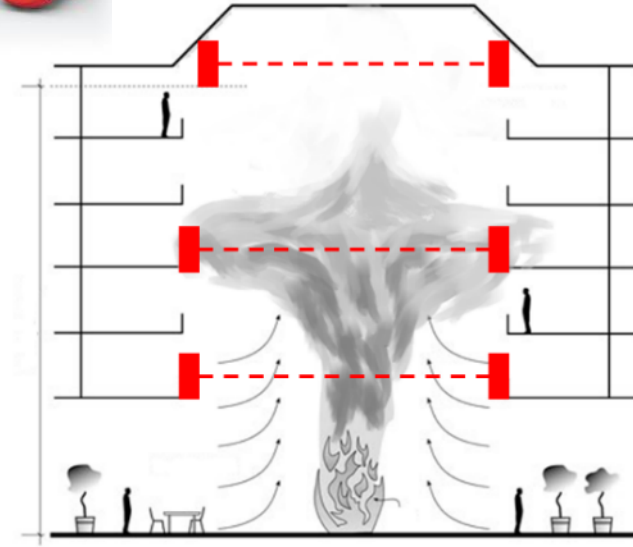
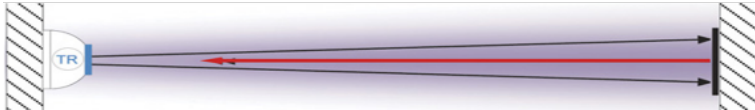
❖ Yansıtmalı



Uçtan Uca – 100m, 150m



Yansıtmalı – 50m, 100m

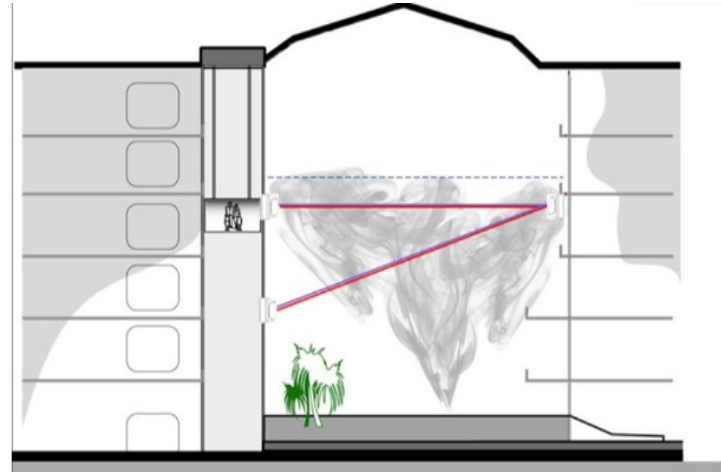
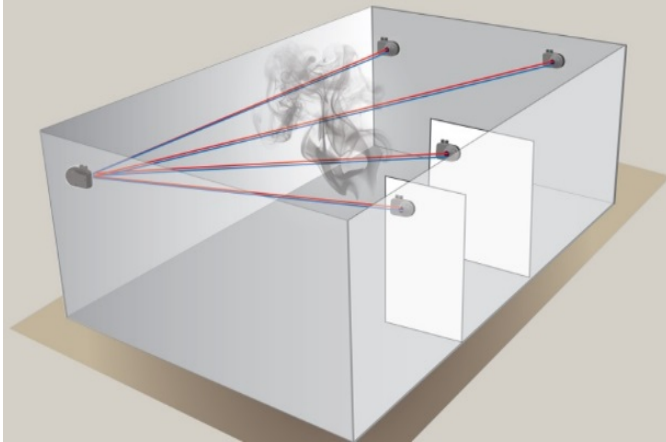


❑ Özel Tip Dedektörler

➤ Hacimsel Etkili Doğrusal (Lineer) Duman Dedektörleri

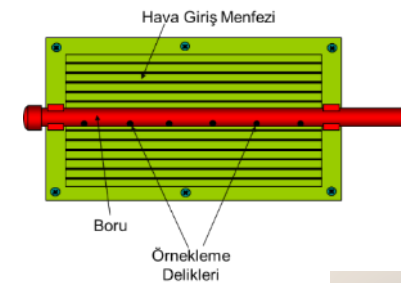
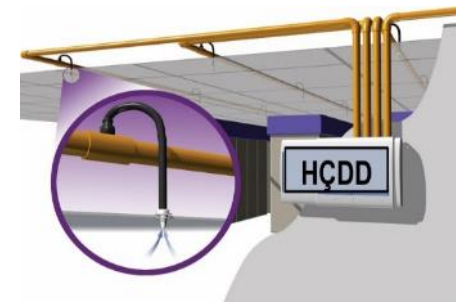
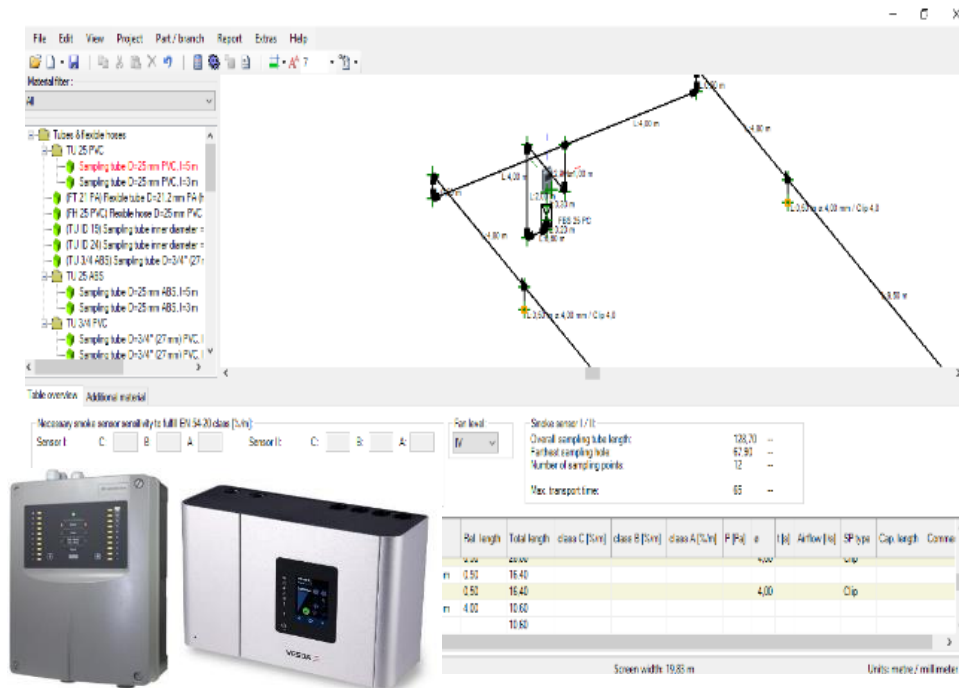
❖ Çoklu

❖ Farklı Kotlar



➤ Hava Çekmeli Duman Dedektörleri (HÇDD)

- ❖ Yüksek Hacimlerde
- ❖ Çok Erken Algılama



❑ Özel Tip Dedektörler

EN54-22

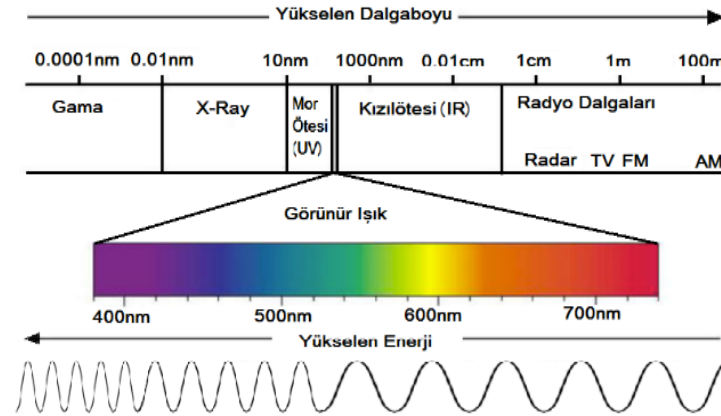
- Dedektörleri Doğrusal (Lineer) Sıcaklık Algılama Dedektörleri
 - ❖ Kablo Tipi (CU)
 - ❖ Kablo Tipi (F/O)
 - ❖ Kablo Tipi (Adreslenebilir)
 - ❖ Boru (Tüp) Tipi (CU, ST, Tf)



❑ Özel Tip Dedektörler

➤ Alev Dedektörleri

- ❖ UV (UltraViolet/Morötesi) Alev Dedektörleri
- ❖ IR (InfraRed/Kızılötesi) Alev Dedektörleri
- ❖ UV/IR Alev Dedektörleri
- ❖ Çok Spektrumlu IR Alev Dedektörleri
- ❖ Resim Görüntüleyicili (CCD) Alev Dedektörleri

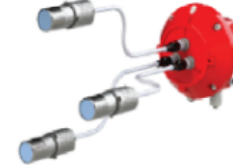
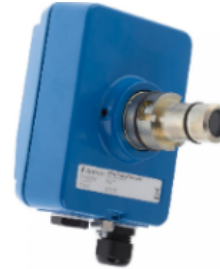
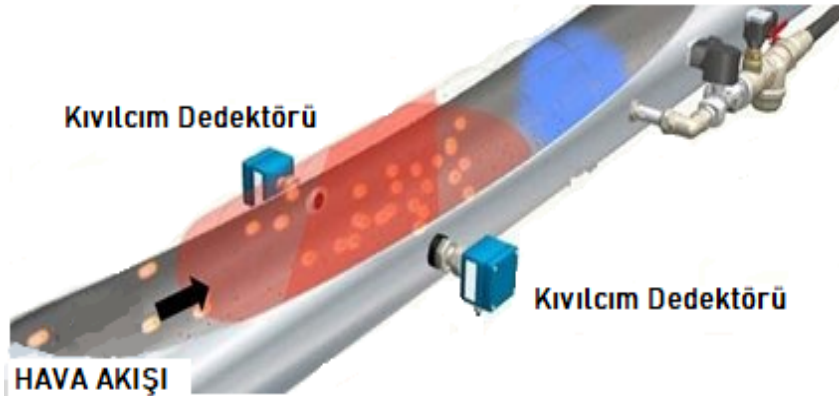


❑ Özel Tip Dedektörler

➤ Kivılcım Dedektörleri

Nişasta, şeker, süt tozu, alüminyum tozu, elyaf gibi patlama riski taşıyan tozlar

- ❖ Özel Prosesler
- ❖ Parlayıcı Ortamlar



❑ Özel Tip Dedektörler

➤ Video Duman Dedektörleri

- ❖ Orman Yangınları
- ❖ Açık ve Geniş Alanlar
- ❖ Alarm Doğrulama



□ Sesli ve Işıklı Uyarı Sistemleri

- Siren ve Flaşör
- İnsan Sesi ile Tahliye



Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik

- Yatak sayısı 200'den fazla otel, motel, yatakhaneler,
- Yapı yüksekliği 51,5m'yi geçen bütün binalarda
- Yapı inşaat alanı 5000m²'den büyük olan veya toplam kullanıcı sayısı 1000 kişiyi aşan topluma açık binalarda, alışveriş merkezlerinde, süpermarketlerde, endüstri tesislerinde ve benzer binalarda.



□ Sesli ve Işıklı Uyarı Sistemleri

İnsan Sesli İle Tahliye / Acil Anons

- Panik Önleme
- Kademeli Tahliye
- Doğru ve Anlaşılır Yönlendirme
- Gerektiğinde Canlı Anons



□ Bakım

BİNALARIN YANGINDAN KORUNMASI HAKKINDA YÖNETMELİK

MADDE 75- Bütün algılama cihazlarının periyodik testler ve bakımlar için ulaşılabilir olması gerekir.

MADDE 84- yangın algılama ve uyarı sistemleri; bina sahibinin ve yöneticinin veya bunların yazılı olarak sorumluluklarını devrettiği bina yetkilisinin sorumluluğu altında, ilgili standartlarda belirtilen sistemin gerektirdiği periyodik kontrole, teste ve bakıma tabi tutulur.



□ Bakım

TS CEN/TS 54-14 e göre; Periyodik Testler, Bakım ve Denetim

Sorumluluk:

Yangın alarm sistemleri tesis edilmiş sistemin kullanıcısı ve/veya sahibinin sorumluluğu altında periyodik testlere ve bakıma tabi tutulmalıdır.

Test ve Bakım Aralıkları:

Günlük, aylık, üç aylık ve yıllık bakımlar, tanımlanan şekilde, yetkili servis personeli tarafından yapılmalı ve rapor edilmelidir.



Erol ERBİÇER



Teşekkür Ederiz

VI. ELEKTRİK TESİSAT ULUSAL KONGRE
VE SERGİSİ

