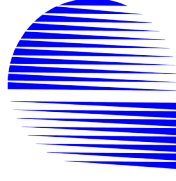


SEMPOZYUM/SEKRETERYASI



1954

**TMMOB**

**Elektrik Mühendisleri Odası**

# sempozyum **atex**

PARLAYICI VE PATLAYICI ORTAMLARDA  
GÜVENLİK SEMPOZYUMU

**22-23-24**  
**EYLÜL**  
**İKİBİNONBİR**

**TEOMAN ÖZTÜRK** KONFERANS SALONU  
Necatibey Caddesi No:57 (İMO)

**SEMPOZYUM PROGRAMI**

**BİLDİRİ ÖZETLERİ**

**DÜZENLEME KURULU**

**DANIŞMA KURULU**



ATEX SEMPOZYUMU  
PARLAYICI VE PATLAYICI ORTAMLARDA  
GÜVENLİK SEMPOZYUMU

22-23-24  
EYLÜL  
İKİBİNONBİR

## SEMPOZYUM PROGRAMI 22EYLÜL2011,BİRİNCİGÜN

09:00-10:00

**KAYIT**

10:00 - 12:30

**AÇILIŞ KONUŞMALARI**

**Murat YAPICI**

Düzenleme Kurulu Başkanı

**Cengiz GÖLTAŞ**

Elektrik Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Başkanı

**Mehmet SOĞANCI**

TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı

Bilim Teknoloji ve Sanayi Bakanı\*

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanı\*

**Mehmet Vehbi GÜBAN**

TÜRKAK Yönetim Kurulu Başkanı

MKE Genel Müdürü\*

Sanayi İşleri Genel Müdürü

TPAO Genel Müdürü\*

TSE Yönetim Kurulu Başkanı\*

GAZBİR Yönetim Kurulu Başkanı\*

12:30 - 14:00

**ÖĞLE YEMEĞİ**

14:00 - 15:00

**UWE KLAUSMEYER-PTB Temsilcisi**

-Basic Elements of Explosion Protection in the EU Legislative Context

-IECEX vs. ATEX – a view in the (near) Future

15:00-15:30

**SORU CEVAP**

15:30-15:45

**ÇAY KAHVE ARASI**

15:45-17:30

**WILFRIED GROTE**

-Phoenix Contact Elektronik Gmbh a Certified Functional Safety Engineer (FSU)

-SIL (İşlevsel güvenlik seviyesi)

\*Teyidi Bekleniyor

# SEMPOZYUM PROGRAMI

## 23 EYLÜL 2011, İKİNCİ GÜN



sempozyum  
**atex**

PARLAYICI VE PATLAYICI ORTAMLARDA  
GÜVENLİK SEMPOZYUMU

**22-23-24**  
**EYLÜL**  
İKİBİNONBİR

### 1. OTURUM

#### ATEX ÜRÜN BELGELENDİRME VE TEST İŞLEMLERİ

**Salih AYDIN** \_\_\_\_\_ 10:00 - 10:45

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı

*94/9 AT ATEX Yönetmeliği Onaylanmış Kuruluş ve Ürün Belgelendirme*

**Nurettin TERZİOĞLU** \_\_\_\_\_ 10:45 - 11:30

IEP Enerji Petrol Enstitüsü

*Patlayıcı Ortamlarda Güvenlik Önlemleri ve Denetim*

**Gürsel ERATAK** \_\_\_\_\_ 11:30 - 12:15

TSE Ürün Belgelendirme Merkezi

*Patlayıcı Ortamda Kullanılan Kendinden Korunmalı Cihazlar*

### ÖĞLE YEMEĞİ

[12:15 - 13:00]

### 2. OTURUM

#### İŞÇİ SAĞLIĞI, İŞ GÜVENLİĞİ, İŞ KAZALARI VE KAZA İSTATİSTİKLERİ

**Özlem ÖZKILIÇ** \_\_\_\_\_ 13:00 - 13:30

İş Müfettişi İstanbul Grup Başkan Yardımcısı Baş İş Müfettişi

Kimya Yüksek Mühendisi

*Dünyada Yaşanan Büyük Endüstriyel Kazalar – ATEX Direktiflerine Neden İhtiyaç Duyuldu?*

**Özlem ÖZKILIÇ** \_\_\_\_\_ 13:30 - 14:00

*İş Teftiş Kurulu İnceleme ve Raporlarındaki Yangın ve Patlama İş Kazaları*



PARLAYICI VE PATLAYICI ORTAMLARDA  
GÜVENLİK SEMPOZYUMU

**atex**  
sempozyum

22-23-24  
EYLÜL  
İKİBİN BİR

**Abdurrahman İNCE** \_\_\_\_\_ 14:00-14:30

Kimya Mühendisi, İSG Uzmanı, İtfaiye APK Amiri İstanbul Büyükşehir Belediyesi  
İtfaiye Daire Başkanlığı

*Patlayıcı Atmosferlerin (ATEX) Patlama Davranışları*  
*The Explosion Behaviors of Explosive Atmospheres (ATEX)*

**Merve ERCAN KALKAN** \_\_\_\_\_ 14:30-15:00

Kocaeli Üniversitesi

*Patlama Risk Değerlendirmesinde Bulanık Mantık*  
*Kullanımı*

**Tevfik GÜNEŞ** \_\_\_\_\_ 15:00-15:30

Devrimci İşçi Sendikaları Konfederasyonu (DİSK)

*Değişen Mevzuat Işığında İşçi Sağlığı Ve İş Güvenliği*

### ÇAY KAHVE ARASI

[15:30 – 15:45]

### 3. OTURUM

#### YANGIN VE YANGINDAN KORUMA

**Mehmet Cem ŞENGÖZ** \_\_\_\_\_ 15:45-16:15

Elektronik Teknolojisi Teknik Bilimler Y.O Akdeniz Üniversitesi

*Meskenlerde Elektrik Tesisatlarından ya da Elektrikli Cihaz-  
lardan Kaynaklanabilecek Yangın Risklerinin Analizi*

**Bülent BULDU** \_\_\_\_\_ 16:15-16:45

Kocaeli İtfaiyesi Eğitim Merkezi (KOBİTEM) Eğitim Uzmanı

*Ülkemizdeki İtfaiye Teşkilatlarında kullanılan Kişisel Ko-  
ruma ve Müdahale Ekipmanlarının "Parlayıcı ve Patlayıcı"  
ortamlarda Çalışma Güvenliği ile Ülkemizde kullanılan  
İtfaiyeci Kişisel Koruma Ekipmanları "Parlayıcı ve Patlayıcı"  
ortamlara ne kadar hazır?*

**Sezer ASLAN** \_\_\_\_\_ 16:45-17:15

Yangın Eğitim Uzmanı-DETAM

*Sanayi Gazlarının Teknik Özellikleri, Patlamalar ve Yangın  
Önlemleri*

**Zafer SÖNMEZ** \_\_\_\_\_ 17:15-17:45

Makina Mühendisi-MKE BARUT Fabrikası

*"Safex International" nedir?*

# SEMPOZYUM PROGRAMI

## 24EYLÜL2011,ÜÇÜNCÜGÜN



### 4. OTURUM

#### TESİSLERDE PROJELENDİRME VE RUHSAT İŞLEMLERİ

**M.Kemal SARI** \_\_\_\_\_ 10:00-10:30  
Elektrik Yüksek Mühendisi  
*Patlayıcı Ortamlarda Elektrik Şebekesi ve Elektrik Tesisatı  
Tasarım ve Kurulumu*

**Murat YAPICI** \_\_\_\_\_ 10:30-11:00  
Elektrik Mühendisleri Odası İzmir Şubesi Yönetim Kurulu Üyesi  
*Patlayıcı Ortam Bulunan Tesislerde Projelendirme ve Ruhsat  
İşlemleri*

**Özkan KARATAŞ** \_\_\_\_\_ 11:00-11:30  
Elektrik Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Yönetim Kurulu Üyesi  
*Endüstriyel Tesislerde Patlayıcı, Yanıcı ve Zehirli Gazlar için  
Gaz Algılama Sistemleri*

**Süleyman POLAT** \_\_\_\_\_ 11:30-12:00  
Kimya Mühendisi  
*Patlayıcı Madde Üretimi ve Ortamlarında ATEX Uygulama-  
larına Bir Yaklaşım*

**Şerif GÖZLEMEN** \_\_\_\_\_ 12:00-12:30  
Emekli Baş İş Müfettişi  
*Patlamadan Korunma Dokümanının Hazırlanması*

**Halil KUTLU** \_\_\_\_\_ 12:30-13:00  
Kimya Mühendisi  
*Yasal Parametrelerde Uygunsuzluk ve Uyumsuzluk*

### ÖĞLE YEMEĞİ

[13:00 – 14:00]

### PANEL:ULUSAL MEVZUAT VE UYGULAMALARI

14:00-18:00

**Erdal APAÇIK** Panel Yönetici  
**Murat YAPICI** Elektrik Mühendisleri Odası  
**Salih AYDIN** Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı  
**Özlem ÖZKILIÇ** Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Teftiş  
Kurulu Başkanlığı

-TSE Temsilcisi

-Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Sağlığı ve Güven-  
liği Genel Müdürlüğü Temsilcisi

-Belediyeler Birliği Temsilcisi

**SEMPOZYUM KATILIM BELGELERİNİN  
VERİLMESİ VE KAPANIŞ** \_\_\_\_\_ 18:00-18:30

sempozyum  
**atex**

PARLAYICI VE PATLAYICI ORTAMLARDA  
GÜVENLİK SEMPOZYUMU

22-23-24  
**EYLÜL**  
İKİBİNÖZBİR



### SIL (İşlevsel Güvenlik Seviyesi)

Wilfried GROTE

IEC 61511 / EN61511 (SIL) 'e pratik bir yaklaşım

- 1.Neden Fonksiyonel Güvenlik ile korunabiliriz?  
Proses Endüstrisindeki tarihi kaza örnekleri  
Standartlara ve yönetmeliklere kısa bir bakış
- 2.Risklerin tanımlanması ve ölçülmesi  
Risk nedir?  
Riski tanıma (HAZOP)  
Riskin analizi  
Riski nasıl ölçeriz?
- 3.SIL sınıflandırılması için parametreler  
Hata tipleri  
HFT, SFF, PFD,  $\lambda$ , MTBF  
SIF / SIS  
SFF Analizi / PFD

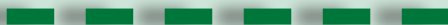
### IEC 61511 / EN61511 (SIL) 'e pratik bir yaklaşım

Son zamanlarda proses endüstrisine bağlı bir çok tesis-te ölümlerle, ciddi yaralanmalar ile karşılaşılan bir çok kaza meydana gelmektedir. Bu kazaların diğer bir etkisi çevreye ve doğaya vermiş olduğu zararlardır. Bu kazaların önüne geçmek için bazı hususlara dikkat etmek gerekmektedir. Bu kapsamda IEC 61511 / EN61511 (SIL) standartına pratik bir yaklaşımda bulunacağız.

Proses endüstrisinde çalışan planlayıcı, uygulayıcı ve operatörlere yönelik koruyucu cihazlar için proses kontrol gereksinimlerine genel bir bakış ve pratik örnekler ile risk tanımlaması ve analizinin yanında SIL gerekliliklerinin nasıl belirlendiğine değineceğiz. Basit yöntemler uygulayarak emniyet fonksiyonu bileşenlerini ve SIL hesaplarıyla uygun ürünlerin seçilmesini gerçekleştireceğiz.

Seminar içeriği

- Giriş
- Standart ve yönetmeliklere genel bir bakış
- Risk tanımlama ve analizi
- Risk nedir? – Riskin tanımı
- Tehlikeyi nasıl tanımlarız? HAZOP analizi yardımıyla fabrikalarda pratik risk tanımlaması
- SIL (Risk grafiği) in basit hesabı
- Proses control güvenlik cihazlarının seçimi
- SIL nedir? Ve nasıl hesaplanır?
- Yerine getirilmesi gereken koşullar nelerdir? (SFF, HFT, PFD)
- Pratikte nasıl uygulanmalıdır?



### 94/9/AT ATEX Yönetmeliği Onaylanmış Kuruluş ve Ürün Belgelendirme

Salih AYDIN

Gelişen dünyada gelişmelere paralel olarak olumsuzluklar da ortaya çıkmaktadır. Bu olumsuzlukların bertaraf edilmesine yönelik de bazı tedbirler alınarak güvenliğin sağlanması sürdürülmektedir. Dünyada teknolojik faaliyetler sürecinde üretim esnasında yangın ve patlamaların ortaya çıkma ihtimaline karşı alınan önlemler incelendiğinde değişik prosedürler uygulanmakla beraber amacın daha iyiyi yakalamak olduğu gözükmemektedir. Tehlike olarak algıladığımız, patlama ve yangınların ortaya çıkmaması için temel üç unsur olan oksijen, tutuşturucu ve yanıcı maddelerin bir araya gelmesinin önüne geçilmesi gerekmektedir. Günlük yaşantımızda hem çalışanların sağlıklarının korunmasına hem de çalışan makine ve teçhizatın ortama kısıtlı yaya- cık nitelikte olmamasına yönelik kaide ve kurallar getirilmesi Yönetmelikleri olan 99/92/EC ve 94/9/EC sayılı Yönetmelikler AB tarafından bu hususta alınmış olan önlemlerdir. Ülkemiz

de AB'ye aday ülke ve Gümrük Birliğinde olmasından dolayı bu önlemleri uygulamak zorundadır. Bunlardan biri olan 94/9/AT sayılı Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat

ve Koruyucu Sistemler ile İlgili Yönetmelik , 30 Aralık 2003 ten itibaren uygulamaya konulmuştur. Bu Yönetmelik sayesinde ülkemizdeki ekipman üreticilerine, ithalatçılara ve dağıtıcılarına; ürünlerin kullanılacakları ortamlarına göre üretilerek işaretlenmeleri yapılmış olmak kaydı ile piyasaya sürülmeleri zorunluluğu getirilmiştir.



sempozyum  
**atex**

22-23-24  
**EYLÜL**  
İKİBİNÖNBİR

PARLAYICI VE PATLAYICI ORTAMLARDA  
GÜVENLİK SEMPOZYUMU





## Patlayıcı Ortamlarda Güvenlik Önlemleri ve Denetim

Nurettin TERZİOĞLU

ATEX 137 (99/92/AT) Çalışanların Patlayıcı Ortamlardan Korunma Yönetmeliği Kapsamında Risk Değerlendirmesi konusunu ele aldığımızda aşağıdaki başlıkların anlatılması gerekmektedir.

- Tehlikeli bölgede çalışan personel harici girişi kontrolü
- Kişisel koruyucu ekipmanlar uygunluğu
- Makina ve Elektrikli Ekipmanların uygunluğu
- Tehlikeli bölgelerde giriş çıkış statik yük boşalmasının kontrolü
- Üretim atıklarının izlenmesi kontrolü
- Tehlikeli bölgelerin ısı, nem, havalandırma sisteminin kontrolü
- Taşımada kullanılan ekipmanların uygunluğu
- Bakım, onarım ekipmanların uygunluğu
- Bakım, onarım önceki alınacak tedbirler
- Patlayıcı maddelerin temizlenmesi kontrolü
- Yetkili birim amirinden onay alınması (Sorumlu Teknik Eleman atanması))
- Kritik noktadaki malzemelerin bulundurulması veya prosedürdeki uygulamalar
- Olabilecek yangınlar için ekipmanlar ve tehlike için hazırlıklar ve personelin eğitimleri
- İş saatleri harici bu gibi yerlerin kilitlenmesi ve 24 saat koruma altına alınması
- Aydınlatmanın uygunluğu
- Güvenlik işaretlerinin uygunluğu
- Tesis güvenliği gaz sızdırmazlık kontrol sistemi uygunluğu
- Uygulama işlemleri ile ilgili prosedür ve talimatlar (Patlamadan korunma dokümanı..)
- İlk yardım ve kurtarma eğitimleri alınacak sertifikalar
- Sağlık için Ecza dolabı ve yeterli teçhizatı
- Tehlike anında ulaşılabilecek yerler adres-telefon
- Mekanik / Elektronik alarm cihazlarının kontrolü, Kalibrasyonu ve Kalibrasyon uygunluğu
- Yangın söndürme cihazları kontrolü, Hidrant kontrolü, Eğitimler
- Yıldırıma karşı korunma sistemi ve uygunluğu



ATEX  
sempozyum  
PARLAYICI VE PATLAYICI ORTAMLARDA  
GÜVENLİK SEMPOZYUMU

22-23-24  
EYLÜL  
İKİBİNONBİR





## Patlayıcı Ortamda Kullanılan Kendinden Korunmalı Cihazlar

### Gürsel ERATAK

Endüstriyel tesislerde, süreçler sırasında oluşan gazlar, sıvılar ve buharlar ile elyaf ve uçucu maddeler parlama ve patlama gibi tesislerin ve çalışanların güvenliğini tehlikeye sokacak ortamları oluşturabilmektedirler. Bu ortamların oluşmamasını sağlamak için tesislerin güvenliği sağlanmış cihazlar ile işletilmesi gerekmektedir.

Cihazların patlayıcı ortamlarda güvenli olarak kullanılabilmesi ve bu cihaz grupları ile güvenli sitemlerin oluşturulabilmesi için, Uluslararası Elektroteknik Komisyonunca (IEC) . elektrikli cihazların tasarım aşmalarını da içeren ve kullanıldıkları ortam gereği alınması gereken önlem türünü belirleyen standartlar hazırlanmıştır. Tasarım aşamalarında yeterli güvenli yapıya sahip kılınmış cihazlar uygun kategori ve gruplar dikkate alınarak sahada kullanılırlar.

## Dünyada Yaşanan Büyük Endüstriyel Kazalar – ATEX Direktiflerine Neden İhtiyaç Duyuldu?

### Özlem ÖZKILIÇ

Patlayıcı ortamların sınıflandırılması ve bu alanlarla ilgili elektrikli ekipmanların seçimi ve risklerin değerlendirilmesi ülkemiz için yeni bir kavramdır. Özellikle ATEX Direktiflerinin mevzuatımıza uyarlanmış olması sebebiyle de patlayıcı ortam sınıflandırması ve bu alanlarda kullanılacak ekipmanların seçimi büyük önem kazanmıştır. İtalya'nın Seveso kasabasında 1976'da gerçekleşen ciddi endüstriyel kazayı takiben, endüstriyel donanımlarda kaza önleme üzerine bir Direktif olan Seveso Direktifi (82/501/EEC) kabul edilmiş, daha sonra yeni ve gözden geçirilmiş Seveso II. Direktifi (96/82/EEC) 1996 yılında kabul edilmiştir.

Bu bildiride ATEX Direktiflerine neden ihtiyaç duyulduğu, Direktiflerin mevzuatımıza aktarımı, Büyük Endüstriyel Kazaların Kontrolü Hakkında Yönetmelik ile ilişkisi ve işveren müesseselerden mevzuatın beklentileri irdelenecektir.



sempozyum  
**atex**

22-23-24  
**EYLÜL**  
İKİBİN BİR

PARLAYICI VE PATLAYICI ORTAMLARDA  
GÜVENLİK SEMPOZYUMU



## İş Teftiş Kurulu İnceleme ve Raporlarındaki Yangın ve Patlama İş Kazaları

Özlem ÖZKILIÇ

Bir çok sanayi kollunda normal çalışma şartları veya arıza ve bakım gibi hallerde ortama yayılan gaz, sıvı buharı veya tozlar nedeni ile patlayıcı ortam ile karşı karşıya kalınmaktadır. Muhtemel patlayıcı ortam ihtiva eden işletmelerde patlayıcı ortamlar ile ilgili değerlendirmelerin yapılmaması, bu alanlarda kullanım için uygun olmayan elektrikli ekipmanların kullanılması ve kontrol önlemlerinin uygulanmıyor olması sanayimiz ve bu sanayi tesislerinde çalışan işçilerimiz için büyük tehdit oluşturmaktadır.

Bu bildiriye işyerlerinin teftişleri esnasında tespit edilen hususlar ile İş Teftiş Kurulu Başkanlığı tarafından incelenmiş olan yangın ve patlama olaylarının nedenleri irdelenecektir.

## Patlayıcı Atmosferlerin (ATEX) Patlama Davranışları The Explosion Behaviors of Explosive Atmospheres (ATEX)

Abdurrahman İNCE

Bu makalede, Patlayıcı Ortamların patlama davranışlarının tafsilatlı olarak izah edilmesi ile tehlikenin daha iyi anlaşılmasına ve riskin daha sağlıklı değerlendirilmesine katkı sağlamak hedeflenmiştir. İş Sağlığı ve Güvenliğinde Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunmasının önemli yerine karşın bu patlamaların davranışlarının yeterince bilinmemesi tehlike algısında ve korunma titizliğinde eksiklik meydana getirmektedir. ATEX direktiflerinin artık zorunlu olduğu günümüzde tehlikenin daha geniş izahı ile tehlike algısı ve risk değerlendirmeyetisinde gelişme sağlanması ve bunun sonucu olarak ta korunma tedbirlerine verilen önemin artması beklenmektedir. Tüm yanıcı gazların, tüm yanıcı sıvı buhar ve sislerinin ve tüm yanıcı tozların bulut hallerinin hava ile belirli bir konsantrasyonda karışım oluşturduklarında yanma davranışları bir anda ve tamamı yanacak şekilde olmaktadır. Bu da ani hacim artışı ile patlama basıncını oluşturmaktadır. Yanmanın daha hızlı hali olan bu tip patlama ile yaklaşık 10 atmosferlik bir basınç oluşmaktadır. Yanmanın davranışının bilinmesinin patlayıcı atmosferlerin davranışlarının anlaşılmasında çok önemli katkısı olacaktır.

## Patlama Risk Değerlendirmesinde Bulanık Mantık Kullanımı

Merve Ercan KALKAN

İşyeri Kurma İzni Ve İşletme Belgesi Alınmasına İlişkin Düzenlemeler Kapsamında İşyeri Kurma İzni Belgesi İptali Ve İşletme Belgesine Alımında Yeni Düzenleme Esasları. Sanayi Ve Ticaret Bakanlığı Tarafından 30.12.2006 Tarih Ve 26392 Sayılı Resmi Gazetede Yayınlanan Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat Ve Koruyucu Sistemler İle İlgili Yönetmelik (94/9/At) ile çalışma ve sosyal güvenlik bakanlığı tarafından 26.12.2003 tarih ve 25328 sayılı resmi gazetede yayınlanan patlayıcı ortamların tehlikelerinden çalışanların korunması hakkında yönetmelik eş zamanlı uygulanmasında mevcut durum. Bunun yanı sıra 2004 Yılından Günümüze İş Güvenliği Uzmanlığında Yaşanan Karmaşa.

## Değişen Mevzuat Işığında İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği

Tevfik GÜNEŞ

Bu sunumda , Türkiye’de özellikle 2004 yılından sonra işçi sağlığı ve güvenliği alanında ortaya çıkan mevzuat değişikliklerinin neler olduğu aktarılmaktadır.

Başta 155 ve 161 Sayılı ILO Sözleşmeleri ve AB’nin 89/391 Çerçeve direktifi’nin içeriği aktarılmakta; ülke mevzuatının bunlara uyumlu hale getirilmesinin çalışmalarına değinilmektedir.

2004 yılından itibaren oluşturulan değişik sosyal diyalog mekanizmalarının değişen mevzuat ışığında ne tür roller aldıkları ve etkinlikleri üzerinde durulmaktadır.

Değişen mevzuatın somut uygulamalarda ne tür değişikliklere yol açtığı; ülkemizde işçi sağlığı ve iş güvenliğinde ve meslek hastalıklarındaki değişimleri ne yönde etkilediği üzerine saptamalarda bulunmaktadır.

Yaşanan bütün olumsuzlukların ortadan kaldırılmasına dönük ne tür politika önerileri ve aktif uygulama araçlarının olması gerektiği sonuç bölümünde tartışılmaktadır.



sempozyum  
**atex**

22-23-24  
**EYLÜL**  
İKİBİNÖNBİR

PARLAYICI VE PATLAYICI ORTAMLARDA  
GÜVENLİK SEMPOZYUMU



PARLAYICI VE PATLAYICI ORTAMLARDA  
GÜVENLİK SEMPOZYUMU

atex  
sempozyum

22-23-24  
EYLÜL

İKİBİNONBİR

## Meskenlerde Elektrik Tesisatlarından ya da Elektrikli Cihazlardan Kaynaklanabilecek Yangın Risklerinin Analizi

Mehmet Cem ŞENGÖZ

2005- 2010 yılları arasında Antalya'da meydana gelen toplam 3380 ev ve iş yeri yangınına ait raporlar incelenmiş ve bunların 901'inin "elektrik nedenli yangın" olarak raporlandırıldığı görülmüştür. Bu verilerden hareketle, yaş ortalaması 20 yıl ve üzeri binaların ağırlıklı olduğu Altındağ ve Yıldız Mahalleleri'nde istatistiksel bir çalışma yapılmış, "meskenlerdeki elektrik tesisatlarının ve elektrikle çalışan ev aletlerinin yangına sebebiyet verme olasılıkları" araştırılmıştır.

Ülkemizdeki İtfaiye Teşkilatlarında kullanılan Kişisel Koruma ve Müdahale Ekipmanlarının "Parlayıcı ve Patlayıcı" ortamlarda Çalışma Güvenliği ile Ülkemizde kullanılan İtfaiyeci Kişisel Koruma Ekipmanları "Parlayıcı ve Patlayıcı" ortamlara ne kadar hazır?

Bülent BULDU

# Sanayi Gazlarının Teknik Özellikleri, Patlamalar ve Yangın Önlemleri

Sezer ASLAN

Yanma olayının belirli koşullarda çok kısa bir sürede meydana gelmesine patlama denir. Ortamdaki nem, sıcaklık, basınç ve konsantrasyon patlamaya tesir eden faktörlerdir. Bir patlamanın olabilmesi için patlama limitlerinde yanıcı toz, buhar ve gaz hava ile karışarak patlayıcı karışımı oluşturmalı, havada yeterli oksijen bulunmalı ve karışım tutuşarak bir ateşleme enerjisi olmalıdır

Asetilen, oksijen, yakıt gaz kaynağında ve alevle kesme işlemlerinde en çok kullanılan yanıcı gazlardan birisidir. Bu nedenle hazırlanan bildiri de asetilen-oksijen-lpg ve doğal gaz gibi tehlike riski çok yüksek olan yanıcı, parlayıcı gazların teknik özellikleri ve yangına neden olabilecek unsurlar ile yangın önlemlerinin neler olduğu konuları işlenmiştir.

## “Safex International” nedir?

Zafer SÖNMEZ

Son 50 yılda ülkemizde kaç patlama olayı meydana gelmiştir? Bunların kaç sivil bölge ve işlemler sırasında, kaç askerî bölge ve faaliyetlerde meydana gelmiştir? Bu olaylardaki ölü ve yaralı sayısı nedir? Maddi kayıplar hangi boyuttadır? Ülkemizdeki yangın ve patlamalarla ilgili ayrıntılı istatistik var mıdır? Bunların ne kadarı kırsal yangındır? Ne kadarı şehirlerde oluşmaktadır? Bu patlama ve yangınlarda olayın olduğu ortamlarda kullanılan standart dışı malzemelerin rolü ne kadardır? ATEX uygulamalarının hayata geçirilmesi sonucunda yangın ve patlama olaylarında düşüş sağlanabilir mi?

Bütün bu sorulara yanıt verilebilmesi için ülkemizde meydana gelmiş olan patlama ve yangın olaylarının gerçek neden ve sonuçlarını uzmanlarından alarak derleyip kullanıcılara sunacak ulusal bir “Patlama ve Yangın bilgi bankası”na ihtiyaç vardır. Böyle bir kurumun oluşturulabilmesi için dünya da benzer kurumlar var mı onlara bakmamız gerekiyor. Bu konuda ulusal veya uluslararası düzeyde çalışma yapan kuruluşlar arasında bir kurum özellikle dikkati çekmektedir. Bu kuruluş Safex International’dır.

## Patlayıcı Ortamlarda Elektrik Şebekesi ve Elektrik Tesisatı Tasarım ve Kurulumu

M. Kemal SARI

Aşağıdaki yazımızda patlayıcı ortam elektrik şebekelerinin tasarım esasları izah edilecek ve bu şebekelerin kurulumda nelere dikkat edileceği cihaz bazında detaylıca açıklanmaya çalışılacaktır. Ayrıca koruma tiplerine göre ilaveten ne gibi önlemler alınması gerektiği ve mekanik aksamalarda da nelere özen gösterileceği belirtilecektir.



sempozyum  
**ATEX**

22-23-24  
**EYLÜL**  
İKİBİNÖN BİR

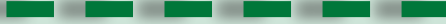
PARLAYICI VE PATLAYICI ORTAMLARDA  
GÜVENLİK SEMPOZYUMU



## Patlayıcı Ortam Bulunan Tesislerde Projelendirme Ve Ruhsat İşlemleri

**Murat YAPICI**

Son yıllarda günlük yaşantımızda enerji ihtiyaçlarımızı karşılarken kullandığımız kaynakların çeşitliliğindeki artış ve bu kaynakların iç içe olması normal çalışmada ve hata esnasında çeşitli tehlikelere neden olabilmektedir. İstatistiklere bakıldığında da Elektrik kontağı(arkı) yangın sebeplerinin en başında yer almaktadır. Buna rağmen projelendirme, yapı kullanım izni ve inşaat ruhsatı alınması aşamalarında dikkatle incelenmesi gereken patlayıcı ortam oluşan tesislerde Elektrik tesisatlarının projelendirmesi, uygulanması ve denetlenmesine ilişkin bir mevzuat bulunmamaktadır. ATEX direktiflerinden uyarlanan, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ile Sanayi ve Ticaret Bakanlığının çıkarttığı yönetmelikler dışında bu konunun bir parçası olan yangından korunma hakkında, Bakanlar Kurulu tarafından yayınlanan, Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik ise kısmen Ex-proof tesisattan bahsetmekte ise de bu yönetmelik sanayi tesislerinde işletilememektedir. Bu noktada yapılacak düzenlemelere ışık tutmak amacıyla ilgili yönetmelikler ve standartlar göz önüne alınarak görüş ve öneriler sunulacaktır.



## Endüstriyel Tesisleride Patlayıcı, Yanıcı ve Zehirli Gazlar İçin Gaz Algılama Sistemleri

**Özkan KARATAŞ**

Endüstriyel üretim süreçlerinin gelişmesiyle birlikte farklı amaçlarla sanayi tesislerinde kullanılan yanıcı, zehirli veya inert gazlar için sızıntı ve kaza riski her zaman büyük bir tehlike arz etmektedir. Bu sızıntılar sonucu yaşanan kazalarda büyük maddi hasarların yanı sıra can kayıpları da sıkça yaşanmaktadır. Muhtemel kaza risklerini engellemek amacıyla ilgili kurumlar uluslararası yönetmeliklere uygun olarak yasal zorunluluklar getirmişlerdir. Gaz sızıntıları ve birikmeleri gözle görülemeyeceği için gazın yapısının ve karakteristik özelliklerinin bilinmesi ve bunlara uygun gaz alarm sistemlerinin seçilerek doğru olarak yerleştirilmesi ile muhtemel kaza riskleri minimum seviyeye indirilebilir.



PARLAMENTA VE PATLAYICI ORTAMLARDA  
GÜVENLİK SEMPOZYUMU

**atex**  
sempozyum

22-23-24  
EYLÜL  
İKİBİNONBİR



## Patlayıcı Madde Üretimi Ve Ortamlarında ATEX Uygulamalarına Bir Yaklaşım

Süleyman POLAT

Günümüzde nitro-gliserinli ve sulu-jel tabanlı patlayıcıların yerine ticari olarak Amonyum nitrat ve Sodyum nitrit tabanlı patlayıcılar üretilmeye başlanmıştır. Emülsiyon olarak adlandırılan bu yeni nesil patlayıcılar daha güvenli olması ile tercih edilmektedir. Ancak bu ürünlerin üretimi sırasında kontrolsüz ısınması sonucu ortaya çıkacak tehlikeler göz ardı edilmemelidir. Dünya üzerinde bu konuda birden fazla ölümle sonuçlanan birçok kaza meydana gelmiştir. Bu tip kazaların önlenmesi için hammaddelerin kontrolsüz ısınmalarıyla ilgili tehlikeler saptanmalı ve bunları giderici tedbirler alınmalıdır. Ayrıca üretim ortamında bu tedbirler alınırken ATEX uygulamaları da göz önüne alınmalıdır. Ülkemizde patlayıcı madde üretim yerleri ve depolama ile ilgili mevzuatlarda ATEX uygulamaları zorunluluğu bulunmamaktadır. 1987 yılında yayınlanan tüzük ile üretim yerlerinde depolar düzenlenmiş fakat üretim yerlerinde alınacak tedbirler yuvarlak tanımlarla geçiştirilerek ATEX uygulamaları zorunluluğu getirilmemiştir. Bu bir eksikliktir.

### Patlamadan Korunma Dokümanının Hazırlanması

#### Şerif GÖZLEMEN

Dünyada ve ülkemizde endüstriyel tesislerde çeşitli tarihlere birçok kaza meydana gelmiş ve sonucunda birçok kişinin ölmesine, çevrenin kirlenmesine ve üretimin uzun süre aksamasına neden olmuştur. Bu tür kazalar büyük endüstriyel kazalar olarak tanımlanmaktadır. İstatistiklere bakılacak olursa Avrupa'da 1980 -2002 yılları arasında meydana gelen büyük endüstriyel kazaların % 50 sinin yangın ve patlama şeklinde meydana geldiği görülmektedir.

Bu kazaların önemli bir oranının yangın ve patlama şeklinde meydana gelmesi sebebiyle özellikle patlamaların önlenmesi amacıyla, Avrupa Birliği, 1994 yılında ATEX- 100a ve 1999 yılında ATEX-137 direktifleri yayınlayarak yürürlüğe koymuştur. ATEX 100a ve ATEX 137 Direktifleri ulusal mevzuatımıza göre uyumlaştırılarak "Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat ve Koruyucu Sistemlerle İlgili Yönetmelik" ve "Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Çalışanların Korunması Hakkında Yönetmelik" olarak uygulamaya konulmuştur.

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı tarafından ATEX\_137 direktifine uygun şekilde hazırlanan 26.12.2003 tarihli Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren ve işyerlerinde oluşabilecek patlayıcı ortamların tehlikelerinden çalışan-



sempozyum

ATEX

PARLAYICI VE PATLAYICI ORTAMLARDA  
GÜVENLİK SEMPOZYUMU

22-23-24  
EYLÜL  
İKİBİNONBİR



ların sağlık ve güvenliğini korumak için alınması gerekli önlemleri ihtiva eden yönetmelik, iş güvenliğinde proaktif önleme anlayışını ön plana çıkarmış ve alınması gereken tedbirlere sistematik bir şekilde bakılması gerekliliğini ortaya koymuştur. Bu yönetmelik işverenlere birçok yeni yükümlülükler getirmiş ve yeni yükümlülüklerden en önemlileri patlamadan korunma dokümanı hazırlanması ve tehlikeli alanların belirlenmesi olmuştur.

Patlayıcı ortam bulunması muhtemel kimya, petrol, gıda, boya gibi sektörlerde, işverenlerin yönetmelikte belirtilen iş sağlığı ve güvenliği yükümlüklerini yerine getirdiğini ve gerekli iş güvenliği tedbirlerini aldığını belgelemesi açısından (risk değerlendirmesi, tehlikeli alanların belirlenmesi, patlamanın önlenmesi için gerekli teknik ve organizasyonel önlemlerin vb hususlar) Patlamadan Korunma Dokümanı hazırlanması önem arz etmektedir.

Sonuç olarak toz veya gaz patlaması olabilecek değişik sektörlerde, tesislerde gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin alınmaması, olabilecek patlama ve yangınlarda hem çalışanların ve hem de işverenlerin büyük zarar görmesine yol açabilmektedir. Hazırlanacak patlamadan korunma dokümanı, işverenin tesislerinde olabilecek patlama ve yangınlara karşı iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerinin alınıp alınmadığının takip edilmesinde büyük bir kolaylık sağlayacak ve proaktif önleme ile kazaların oluşumunun engellenmesinde önemli bir yeri olacaktır.

Bu bildiri ile patlayıcı ortamlar ile ilgili mevzuat ve standartlar, risk değerlendirmesi, tehlikeli alanlar (zonlar), teknik ve organizasyonel tedbirler ve Patlamadan Korunma Dokümanı hazırlanması gibi temel konular ele alınarak, patlayıcı ortamlar ve yasal yükümlülükler konusunda ilgilileri bilgilendirmesi amaçlanmıştır.

## Yasal Parametrelerde Uyumsuzluk Ve Uyum-suzluk

**Halil KUTLU**

İşyeri Kurma İzni Ve İşletme Belgesi Alınmasına İlişkin Düzenlemeler Kapsamında İşyeri Kurma İzni Belgesi İptali Ve İşletme Belgesine Alımında Yeni Düzenleme Esasları.

Sanayi Ve Ticaret Bakanlığı Tarafından 30.12.2006 Tarih Ve 26392 Sayılı Resmi Gazetede Yayınlanan Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat Ve Koruyucu Sistemler İle İlgili Yönetmelik (94/9/At) ile çalışma ve sosyal güvenlik bakanlığı tarafından 26.12.2003 tarih ve 25328 sayılı resmi gazetede yayınlanan patlayıcı ortamların tehlikelerinden çalışanların korunması hakkında yönetmelik eş zamanlı uygulanmasında mevcut durum.

Bunun yanı sıra 2004 Yılından Günümüze İş Güvenliği Uzmanlığında Yaşanan Karmaşa.





## DÜZENLEME KURULU

AD/SOYAD	KURUM
HÜŞEYİN ÖZCAN	Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
MERT GÜVENÇ	Çevre Mühendisleri Odası
ÖZGE ERGEN	Çevre Mühendisleri Odası
PROF.DR.AHMET HAKAN ONUR	Dokuz Eylül Üniversitesi
ERDAL APAÇIK	Elektrik Mühendisleri Odası
MURAT YAPICI	Elektrik Mühendisleri Odası
MUSTAFA KEMAL SARI	Elektrik Mühendisleri Odası
NUR GÜLEÇ	Elektrik Mühendisleri Odası
YILMAZ KOCAOĞLU	Elektrik Mühendisleri Odası
EMRE METİN	Elektrik Mühendisleri Odası
ÖZKAN KARATAŞ	Elektrik Mühendisleri Odası
ADEM AYDOĞAN	GAZBİR
DOÇ.DR.BELGİN EMRE TÜRKAY	İstanbul Teknik Üniversitesi
ERKİN ETİKE	Kimya Mühendisleri Odası
HALİL KUTLU	Kimya Mühendisleri Odası
M.COŞKUN DOĞANAY	Maden Mühendisleri Odası
ZAFER SÖNMEZ	MKE BARUTSAN
YÜKSEL KURT	Petrol Mühendisleri Odası
SALİH AYDIN	Sanayi ve Ticaret Bakanlığı
YRD.DOÇ.DR.MEHMET SANKIR	TOBB Ekonomi ve Teknoloji Ü.
GÜRSEL ERATAK	Türk Standartları Enstitüsü
NECDET KARABAKAL	Elektrik Mühendisleri Odası
YRD.DOÇ.DR.OLGAY YARALI	Zonguldak Karaelmas Ü.

sempozyum  
**atex**

**22-23-24**  
**EYLÜL**  
İKİBİNONBİR



sempozyum  
**atex**

**22-23-24**  
**EYLÜL**  
İKİBİN BİR

## DANIŞMA KURULU

### AD/SOYAD

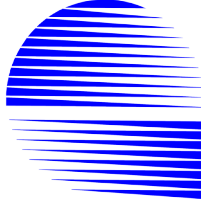
### KURUM

A.RAGIP HIZAL	ANKARA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ İTFAİYE D. BŞK.
YÜKSEL GÜZEL	ANTALYA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
S.DUYGU CINGİR	ANTALYA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ
VELİ FİDAN	ASELSAN
MUSTAFA KARAGÖZ	BURSA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYE BAŞKANLIĞI
ARAŞ.GÖR.CEYLA GÜNGÖR	ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
PROF.DR.AHMET HAKAN ONUR	DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
PİNAR ÖZEN	DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
PROF.DR.FERHAN SAMİ ATALAY	EGE ÜNİVERSİTESİ
MUSTAFA KEMAL SARI	ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI
NUR GÜLEÇ	ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI
YILMAZ KOCAOĞLU	ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI
EMRE METİN	ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI
ERDAL APAÇIK	ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI
MURAT YAPICI	ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI
N.KEMAL POLAT	ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI
YRD.DOÇ.DR. ÖMER EDİP KUZUGÜDENLİ	ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
YUSUF TEKİN	ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
ADEM AYDOĞAN	GAZBİR
BİRŞAH GÖKSU	GAZBİR
PROF.DR.M.CENGİZ TAPLAMACIOĞLU	GAZİ ÜNİVERSİTESİ
NURİ AVCIOĞLU	HAVELSAN
BEKİR KARABRAHİM	HAZİNE MÜŞTESHARLIĞI
DOÇ.DR.EROL ERÇAĞ	İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
ÖZLEM DENİZ ERATAK	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
DOÇ.DR.BELGİN TÜRKAY	İTÜ
DR.JND.ALBAY NİHAT AKÇAY	JANDARMA GENEL KOMUTANLIĞI
AHMET ALKAN	KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
NİYAZİ ÖZGÜR	KİMYA MÜHENDİSLERİ ODASI
DOÇ.DR.ERTAN DURMUŞLU	KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
PROF.DR.SERDAR SUUT ÇELEBİ	MALTEPE ÜNİVERSİTESİ
YRD.DOÇ.DR.HÜSEYİN CANBOLAT	MERSİN ÜNİVERSİTESİ
M.NAMİK ÖZEL	MKE
ZAFER SÖNMEZ	MKE
PROF.DR.MUSTAFA SUNU	MUĞLA ÜNİVERSİTESİ
MEHMET ÇÖTELİ	MTA
B.BARIŞ ÇAKMAK	ODTÜ
AHMET ENGİN AKGÜNER	OPET PETROLÇÜLÜK A.Ş
MEHMET TEKİN DEMİRAT	OPET PETROLÇÜLÜK A.Ş
PROF.DR.ABDURRAHMAN KARAMANCIOĞLU	OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
YÜKSEL KURT	PETROL MÜHENDİSLERİ ODASI
HASAN ÖZDEM	ROKETSAN
PROF.DR.ETEM KÖKLÜKAYA	SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SALİH AYDIN	SANAYİ VE TİCARET BAKANLIĞI
YRD.DOÇ.DR MEHMET SANKIR	TOBB EKONOMİ VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ
GÜRSEL ERATAK	TSE
TACETTİN AYGÜN	TSE İZMİR
ÖMER AKGÜN	TUSAŞ-TAİ
METİN ACAR	TUSAŞ
BURHAN KAYA	TUSAŞ-TAİ
DR. BÜLENT İMAMOĞLU	TÜBİTAK MAM
ERCAN GÜNEŞ	TÜRK AKREDİTASYON KURUMU
HALİT HAKAN ÇAKIR	TÜRK ŞEKER
DR.ARİF MÜEZZİNOĞLU	TÜRK TABİPLERİ BİRLİĞİ
NECDET KARABAKAL	ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI
PROF.DR.NURETTİN UMURKAN	YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
YRD.DOÇ.OLGAY YARALI	ZONGULDAK KARAEMLAS ÜNİVERSİTESİ

## DESTEKLEYEN KURULUŞLAR



## SEMPOZYUM / SEKRETERYASI



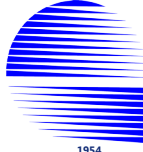
1954

### TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası

## DÜZENLEYEN / KURULUŞLAR



TMMOB  
Çevre Mühendisleri  
Odası



1954  
TMMOB  
Elektrik Mühendisleri  
Odası



TMMOB  
Jeoloji Mühendisleri  
Odası



TMMOB  
Kimya Mühendisleri  
Odası



TMMOB  
Maden Mühendisleri  
Odası



TMMOB  
Petrol Mühendisleri  
Odası

## DESTEKLEYEN / KURULUŞLAR



Bilim, Sanayi ve Teknoloji  
Bakanlığı



Makina Kimya Enstitüsü



Türk Standartları Enstitüsü



BOTAŞ



GAZBİR  
Doğal Gaz Dağıtıcıları Birliği



INSPIRING INNOVATIONS