

**PATLAYICI TESİSLERİNDE  
PATLAMADAN KORUNMA  
DOKÜMANI(PKD)  
UYGULAMASI**

**Süleyman POLAT** - *Kimya Mühendisi, Patlayıcı Uzmanı ,Ankara  
suleymanpolat2009@gmail.com.*

**PATLAMADAN**

**KORUNMA**

**DÖKÜMANI**

# **ÇALIŞANLARIN PATLAYICI ORTAMLARIN TEHLİKELERİNDEN KORUNMASI HAKKINDA YÖNETMELİK**

## **Amaç**

**MADDE 1 – (1)** Bu Yönetmeliğin amacı, çalışanları sağlık ve güvenlik yönünden işyerlerinde oluşabilecek patlayıcı ortamların tehlikelerinden korumak için alınması gereken önlemlere ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.

## **Kapsam**

**MADDE 2 – (1)** Bu Yönetmelik, 20/6/2012 tarihli ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamına giren ve patlayıcı ortam oluşma ihtimali bulunan işyerlerinde uygulanır.

## (2) Ancak;

- a) Hastalara tıbbi tedavi uygulamak için ayrılan yerler ve tıbbi tedavi uygulanması,
- b) 1/4/2011 tarihli ve 27892 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Gaz Yakan Cihazlara Dair Yönetmelik (2009/142/AT) kapsamında yer alan cihazların kullanılması,
- c) **Patlayıcı maddelerin ve kimyasal olarak kararsız halde bulunan maddelerin üretilmesi, işlemlerden geçmesi, kullanımı, depolanması ve nakledilmesi,**
- ç) Sondaj yöntemiyle maden çıkarma işleri ile **yeraltı ve yerüstü maden çıkarma işleri,**
- d) Patlayıcı ortam oluşabilecek yerlerde kullanılan her türlü taşıma aracı hariç, uluslararası antlaşmaların ilgili hükümlerinin uygulandığı kara, hava ve su yolu taşıma araçlarının kullanılması,

**bu Yönetmelik kapsamı dışındadır.**

# Tanımlar

**MADDE 4 – (1)** Bu Yönetmelikte geçen;

- a) Kanun: 20/6/2012 tarihli ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununu,
  - b) **Patlamadan korunma dokümanı:** İşyerlerinde oluşabilecek patlayıcı ortamların tehlikelerinden çalışanların sağlık ve güvenliğini korumak amacıyla hazırlanan dokümanı,
  - c) **Patlayıcı ortam:** Yanıcı maddelerin gaz, buhar, sis ve tozlarının atmosferik şartlar altında hava ile oluşturduğu ve herhangi bir tutuşturucu kaynakla temasında tümüyle yanabilen karışımı,
- ifade eder.

## 2 – Tehlikeli yerlerin sınıflandırılması

### Bölge 0

Gaz, buhar ve sis halindeki yanıcı maddelerin **hava ile karışımından** oluşan patlayıcı ortamın sürekli olarak veya uzun süreli ya da sık sık olduğu yerler.

### Bölge 1

Gaz, buhar ve sis halindeki yanıcı maddelerin **hava ile karışımından** oluşan patlayıcı ortamın normal çalışma koşullarında ara sıra meydana gelme ihtimali olan yerler.

### Bölge 2

Gaz, buhar ve sis halindeki yanıcı maddelerin **hava ile karışarak** normal çalışma koşullarında patlayıcı ortam oluşturma ihtimali olmayan yerler ya da böyle bir ihtimal olsa bile patlayıcı ortamın çok kısa bir süre için kalıcı olduğu yerler.

### Bölge 20

Havada bulut halinde bulunan tutuşabilir **tozların**, sürekli olarak veya uzun süreli ya da sık sık patlayıcı ortam oluşturabileceği yerler.

### Bölge 21

Normal çalışma şartlarında, havada bulut halinde bulunan tutuşabilir **tozların** ara sıra patlayıcı ortam oluşturabileceği yerler.

### Bölge 22

Normal çalışma şartlarında, havada bulut halinde bulunan tutuşabilir **tozların** patlayıcı ortam oluşturma ihtimali bulunmayan ancak böyle bir ihtimal olsa bile bunun yalnızca çok kısa bir süre için geçerli olduğu yerler.

# EKİPMANLARIN VE KORUYUCU SİSTEMLERİN SEÇİMİNDE UYULACAK KRİTERLER

Risk değerlendirmesine göre hazırlanan patlamadan korunma dokümanında aksi belirtilmemesi halinde patlayıcı ortam oluşabilecek tüm yerlerdeki ekipman ve koruyucu sistemler, **Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat ve Koruyucu Sistemlerle İlgili Yönetmelikte (94/9/AT)** belirtilen kategorilere göre seçilir.

Özellikle gazlar, buharlar, sisler ve tozlar için aşağıda belirtilen bölgelerde, karşılarında verilen kategorideki ekipman kullanılır.

Bölge 0 veya Bölge 20: Kategori 1 ekipman,

Bölge 1 veya Bölge 21: Kategori 1 veya 2 ekipman,

Bölge 2 veya Bölge 22: Kategori 1, 2 veya 3 ekipman.

30 Haziran 2016 Sayı : 29758

# **MUHTEMEL PATLAYICI ORTAMDA KULLANILAN TEÇHİZAT VE KORUYUCU SİSTEMLER İLE İLGİLİ YÖNETMELİK (2014/34/AB)**

Bu Yönetmelik aşağıdaki ürünleri kapsamaz:

- b) Patlama tehlikesinin sadece patlayıcı maddelerin veya kararsız kimyasal maddelerin bulunmasından kaynaklandığı yerde bulunan teçhizat ve koruyucu sistemler,
- f) Ulusal savunma açısından gerekli olan silah, mühimmat ve savaş ile ilgili malzemeler.



“Patlayıcı maddelerin ve kimyasal olarak kararsız halde bulunan maddelerin üretilmesi,işlemlerden geçmesi, kullanımı, depolanması ve nakledilmesi, Bu Yönetmelik kapsamı dışındadır.”

**Ancak;**

**PATLAYICI ÜRETEN VE DEPOLAYAN TESİSLER;**

ATEX Yönetmelikleri kapsamına giren

**ALEVLENEBİLİR, PARLAYICI MADDELER (FLAMMABLE)**

( hammadde olarak kullanılan pamuk, hexan, eter, toluen, gibi maddeler )

**HEM PATLAYICI VE HEM DE ALEVLENEBİLİR PARLAYICI MADDELERİN HER İKİSİNİN BİR ARADA BULUNDUĞU**  
mekanlardır.

# PATLAYICI TESİSİ VE MADEN SAHASI YERLEŞİMİ (ÜRETİM SAHASI-DEPO SAHASI-DESTEK TESİSLERİ)





**TERMOMETRE**



**KAMERA SİSTEMİ**



**TELSİZ SİSTEMİ**



**TAHİL HELEZONU**



**KONVEYÖR**

**19/09/2013 tarihli 28770 sayılı Resmi Gazetede  
yayınlanan (2017 değişikliği dahil )**

## **MADEN İŞYERLERİNDE İŐ SAğLIğI VE GÜVENLİğİ YÖNETMELİğİ**

**MADDE 7-Patlama, yangın ve zararlı ortam havasından  
korunma**

**EK- 1 Sondajla Maden Çıkarılan İŐlerin Yapıldığı İŐyerleri  
İle Yeraltı Ve Yerüstü Maden İŞlerinin Yapıldığı  
İŞyerlerinde Uygulanacak Asgari Genel Hükümler  
Madde-2/2.1.6 gereęi**

**Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat ve  
Koruyucu Sistemler ile İlgili Yönetmelik (94/9/AT)'te  
belirtilen **I. Grup (Deęişik ibare:RG-10/3/2015-  
29291) Teçhizatın uygun kategorisinde olmalıdır.****

19/09/2013 tarihli 28770 sayılı Resmi Gazetede  
yayınlanan (2017 değişikliği dahil )

## MADEN İŞYERLERİNDE İŐ SAğLIğI VE GÜVENLİğI YÖNETMELİğI

**EK- 1** -Madde-6.1.Patlayıcı maddelerin ve ateőleyici  
malzemelerin

depolanması, taşınması ve kullanılması, sadece  
ateőleyiciler tarafından yapılır.

Bu işler, çalışanlar için risk oluşturmayacak şekilde  
organize edilir ve yürütülür.

Patlayıcı maddelerin bulunduğu depo ve işyerlerine

**“Tekel Dışı Bırakılan Patlayıcı Maddelerle Av Malzemesi ve Benzerlerinin Üretimi, İthalı, Taşınması, Saklanması, Depolanması, Satışı, Kullanılması, Yok Edilmesi, Denetlenmesi Usul ve Esaslarına İlişkin TÜZÜK-. No: 87/12028”** temel alınmalıdır.

**Tüzük Madde 12;**

**“Motorlar, armatürler ve bütün elektrik tesisatı, kıvılcım, alev ve toz geçirmez, patlamaya dirençli, kapalı tipte olacaktır.”**

**“Bütün elektrik tesisatı, konuya ilişkin mevzuata uygun olarak yapılır.”** denilmektedir.

Tüzükte belirtilmemiş olsa da yorumladığımızda

**ATEX Yönetmeliklerine uygun Exproof tipten Olması gerektiği Değerlendirilmesi gerekir.**

R.G.: 19/12/2007 No : 26735

## “BİNALARIN YANGINDAN KORUNMASI HAKKINDA YÖNETMELİK”

### Yüksek tehlikeli yerler

**MADDE 17-** (1) Parlayıcı ve patlayıcı maddeler ile akaryakıtların imal edildiği, depolandığı, doldurma-boşaltma ve satış işlerinin yapıldığı yerler yüksek tehlikeli yerler olarak değerlendirilir. Aşağıda belirtilen yerler bu sınıfa girer.

- a) **Parlayıcı ve patlayıcı gazlarla ilgili yerler**, LPG, doğalgaz ve benzeri gazların depola-ma, taşıma, doldurma-boşaltma ve satış işlerinin yapıldığı yerlerdir.
- b) **Patlayıcı maddelerle ilgili yerler**, ısı ve basınç tesiri ile kolay tutuşabilen ve patlayabilen maddelerin bulunduğu yerlerdir. Mermi, barut, dinamit kapsül ve benzeri maddelerin imal ve muhafaza edildiği ve satıldığı yerler bu yerlerdendir.
- c) **Yanıcı sıvılarla ilgili yerler**, yanıcı sıvıların üretildiği, depolandığı ve hizmete sunulduğu satış tesisleri ve benzeri yerlerdir.



## **Sekizinci Kısım**

### **Tehlikeli Maddelerin Depolanması ve Kullanılması**

#### **MADDE 102- (1) Tehlikeli maddelerin sınıflandırılması :**

- a) Patlayıcı maddeler,
- b) Parlayıcı ve patlayıcı gazlar,
- c) Yanıcı sıvılar,
- ç) Yanıcı katı maddeler,
- d) Oksitleyici maddeler,
- e) Zehirli ve iğrendirici maddeler,
- f) Radyoaktif maddeler,
- g) Dağlayıcı maddeler,
- ğ) Diğer tehlikeli maddeler.

## **MADDE 104-Patlayıcı maddeler**

- (2) Kolay yanıcı, parlayıcı ve patlayıcı maddeler ile benzeri maddelerin depo ve satış yerleri altında, üstünde ve bitişinde, oteller, eğence yerleri ve kahvehaneler gibi topluma açık yerler bulunamaz.
- (3) Av malzemesi satan işyerlerinin, müstakil ve tercihen tek katlı binada bulunması ve başka bir işyeri veya mesken ile kapısının veya bağlantı penceresinin olmaması gerekir.
- (4) Katları farklı amaçlarla kullanılan çok katlı binalarda veya pasajlarda av malzemesi satılabilmesi için; satış yerinin zemin katında olması, sokaktan doğrudan girişinin bulunması, binanın diğer bölümleri ile bağlantısının bulunmaması ve duvarları yangına en az 180 dakika dayanıklı olması şarttır.

## Tehlike bölgelerindeki sınırlamalar

**MADDE 117- (1) Tehlike bölgelerindeki sınırlamalar aşağıda belirtildiği şekilde olur:**

- a) **0. Tehlike Bölgesinde**, beklenen yüksek işletme tehlikesi sebebiyle yalnız bu Bölgede kullanılmasına müsaade edilmiş ve var ise Türk Standartları Enstitüsü sertifikalı veya uygunluk belgeli olan cihazların kullanılması mecburidir.
- b) **1. Tehlike Bölgesinde**, yalnız patlama ve kıvılcım güvenli cihaz ve sistemler kullanılır. Bu bölgeye taşıma araçlarının girmesine, ancak patlayıcı karışımların oluşmasını önleyecek tedbirlerin alınmış olması hâlinde müsaade edilir.
- c) **2. Tehlike Bölgesinde**, sadece kıvılcım oluşturmeyen ve buhar hava karışımının tutuşma sıcaklığının 4/5 sıcaklığına erişmeyen cihaz ve sistemler kullanılabilir. Bu Bölgede basınçlı, sıvılaştırılmış veya basınç altında çözünmüş gazlar, yanmayan ve sağlığa zararlı olmayan gazlar ve söndürme cihazları hariç olmak üzere, sadece yangına en az 120 dakika dayanıklı kapalı hacimlerde depolanabilir.

## ABD (USA) UYGULAMASI

Amerikan Ordusu tarafından 10.10.2013 tarihinde yayınlanan “Mühimmat ve Patlayıcı Güvenlik Standardı” (Ammunition and Explosives Safety Standards)

Bölüm 16 madde 16-22. Elektrik Teçhizatı:

Patlayıcı bulundurulmuş (bina, cephanelik, barınak, sığınak ve saire) sahalardaki elektrik teçhizatı bölüm 17 de belirtilmemiş ise en az NFPA 70 şartlarına uygun olacaktır yani **Exproof kurallarına** uygun olacaktır

**NFPA 70** Amerikan Ulusal Yangın Koruma Teşkilatı tarafından yayınlanan ve NEC (national electrical code) olarak bilinen patlayıcı ortamlardaki elektrik teçhizatları ile ilgili standarttır.

# BRİTANYA (İNGİLİZ) UYGULAMASI

İngiliz İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğünün HSE (Health and Safety Executive) konu ile ilgili birçok yayını mevcuttur.

Bu yayınlarda Birleşmiş Milletlerin standartlarına uygun ve aynı yönde tavsiyelerde bulunduğu görülmektedir.

# FEDERAL ALMANYA UYGULAMASI

Federal Alman kaynaklarına baktığımızda Birleşmiş Milletler standartlarını kabul ettikleri anlaşılmaktadır. Alman makamları 2015 yılında kendi iç yönetmeliklerinde değişikliğe giderek tüm parlayıcı ve patlayıcı maddeleri ayna yönetmelik çatısı altında toplamışlardır. Alman İş Yeri Güvenliği Yönetmeliğinde (Betriebssicherheitsverordnung) yapılan bir değişiklik ile 01.06.2015 tarihi itibarı ile hem patlayıcılar ve hem de parlayıcılar için patlamadan koruma dokümanı aynı yönetmelik kapsamında hazırlanacaktır

# BİRLEŞMİŞ MİLLETLER STANDARTLARI

Birleşmiş Milletler tarafından mühimmat ve patlayıcılarla ilgili bir seri tavsiye niteliğinde standartlar yayınlanmıştır.

Bu standartlar NATO uygulamalarından alınarak uluslararası geçerlilik kazandırılmıştır.

Bunlardan **Elektrik tesisleri için güvenlik standardı** (IATG 05.40 Safety standards for electrical installations) **tehlikeli bölge sınıflandırması ile ilgili bilgiler içermektedir**

Ve ikinci sürümü 01.02.2015 tarihinde yayınlanmıştır.

Bu standart madde 4 de ;Patlayıcıların yerleştirildikleri depolar (binalar) elektrik tesisatı açısından **4 kategoriye (A, B, C, D) ayrılmaktadır.**

# SONUÇ;

PATLAYICI malzemelerin işlendiği ve depolandığı alanlardaki riskler de aynı şekilde ATEX Yönetmeliği kapsamında imiş gibi ele alınıp patlama tehlikesi olan ortamlardaki ATEŞLEME kaynaklarının izolasyonunda ATEX Yönetmeliği ve IEC 60079 serisi standartlarda ön görülen metotlar uygulanmalıdır.

Patlayıcı madde proses edilen, işlenen ve depolanan iş yeri sahalarının tamamında «**ÇALIŞANLARIN PATLAYICI ORTAMLARIN TEHLİKELERİNDEN KORUNMASI HAKKINDA YÖNETMELİK**» kapsamında **Tehlikeli bölgeler (Zonlar) belirlenip gerekli sınıflandırmalar Yapılarak PKD(Patlamadan Korunma Dökümanı) hazırlanmalıdır.**



# TEŞEKKÜR EDERİM

**Süleyman POLAT** - *Kimya Mühendisi, Patlayıcı Uzmanı ,Ankara*  
*suleymanpolat2009@gmail.com.*