

ATEX Nedir?

ATEX ismi, Fransızca kökenli olan **ATmosphères EXplosibles** yani “**Patlayıcı Ortamlar**” söz öbeğinden gelmektedir. Patlayıcı Ortamlarda güvenliği sağlamaya yönelik olarak **ATEX 137** ve **ATEX 95** adıyla bilinen 2 Avrupa Birliği yönetmeliğinin yürürlüğe konulmasıyla **ATEX Direktifi** süreci başlatılmıştır. **ATEX 137** Yönetmeliği, “Minimum requirements for improving the safety and health protection of workers potentially at risk from explosive atmospheres.” olarak adlandırılmıştır ve daha sonra revize edilerek **ATEX 153** adını almıştır. **ATEX 153** (Eskiden **ATEX 137**) Yönetmeliği ülkemizde “**Çalışanların Patlayıcı Ortamların Tehlikelerinden Korunması Hakkında Yönetmelik**” adıyla bilinmektedir ve çalışma alanlarında meydana gelen patlayıcı ortamların belirlenmesi için kullanılmaktadır.

Hangi Tesisler ATEX Kapsamına Dahildir?

Alevlenir kimyasalları depolayan, üretimini yapan ve dolumunu yapan işletmeler depolama miktarlarından bağımsız olarak **ATEX Direktifi** kapsamı içerisindedir. Alevlenir gaz/buharlar havada belirli konsantrasyonlara ulaştıklarında tutuşturucu bir kaynağın varlığında patlamaya sebep olabilmektedir. Ortam şartlarında gaz halinde bulunan kimyasallar için bir kısıtlama yokken sıvı halinde bulunan kimyasallar Parlama Noktalarına göre değerlendirilirler. Parlama noktası ortam sıcaklığından düşük olan alevlenir sıvılar patlamaya sebep olacak kadar buhar üretememektedirler.

Üretimde solvent olarak alevlenir sıvı kullanan, petrol ürünlerini işleyen, depolayan ve kullanan, haddeleme işlemleri için hidrojen asetilen gibi gazları kullanan ya da kazan dairesinde buhar elde etmek üzere doğalgaz alıp yakan tesisler **ATEX Direktifi** kapsamında değerlendirilmelidir.

Kimyasal	Parlama Noktası (°C)	Kapsam (25 °C)
Metanol	9	Kapsam Dahilinde
Etanol	12	Kapsam Dahilinde
Motorin	55	Kapsam Dışında
Formalin (%37’lik)	60	Kapsam Dışında

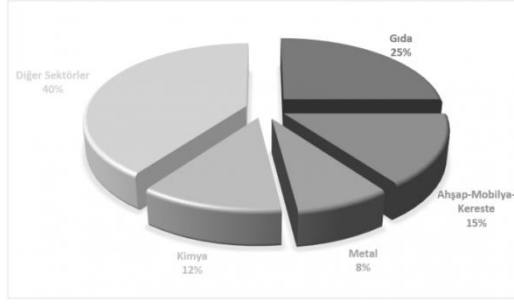
Tablo incelendiğinde Metanol ve Etanolün parlama noktaları ortam sıcaklığının altında olduğu için kapsam dahilindedir. Motorin ve Formalin kimyasallarının parlama noktaları ortam sıcaklığının üstünde olduğu için **kapsam dahilinde değildir**.

Kimyasalların çeşitli proses değişkenleri nedeniyle ısıtılarak depolanması veya operasyonlarda kullanılması ortam koşulu değerlendirmesini değiştirmektedir. Örneğin parlama noktası 50 °C olan bir kimyasal aynı zamanda 55-60 °C sıcaklıkları arasında depolanıyor ise **kapsam dahilinde** olacaktır. Alevlenir tozlar havada birim hacimde belirli miktarda bulunduğu zaman oksijen ve tutuşturucu kaynak varlığında patlamaya sebep olabilmektedir. Alevlenir tozların patlayıcı olarak kabul edilmesi için partiküllerin çaplarının 500 mikron (0,5 mm)’den küçük olması gerekmektedir.

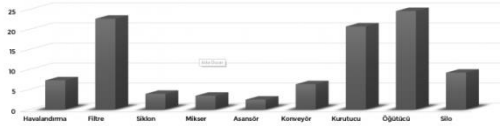
Kimyasal	Partikül Çapı mikron, µ	Kapsam (30°C)
Süt tozu	450	Kapsam Dahilinde
Alüminyum tozu	300	Kapsam Dahilinde
Karbonat	300	Kapsam Dışında(alevlenir değil)
Talaş tozu	1000	Kapsam Dışında

Tablo incelendiğinde süt ve alüminyum tozlarının partikül çapları 500 mikronun altındadır. Aynı zamanda yanıcı özellik gösterdikleri için bu malzemeler toz patlaması açısından kapsam dahilinde değerlendirilmektedir. Değerlendirme karbonat için yapıldığında partikül çapı 500 mikronun altında olmasına rağmen yanıcı özellik göstermediği için kapsam dahilinde değildir. Talaş tozu ise yanıcı özellik göstermesine partikül çapı 500 mikrondan büyük olduğu için kapsam dışında kalmaktadır.

Chemical Safety Board (CSB) tarafından 1980-2005 yılları arasında yapılan araştırmaya göre **toz patlaması** yaşanan sektörler ve HSE’nin incelediği 303 “Toz Patlaması Sonucu Elde Ettiği İstatistiğe Göre Patlamaların Yaşandığı Ekipmanlar ve Yüzde Dağılımı” aşağıdaki grafiklerde verilmiştir.



HSE'nin İncelediği 303 Toz Patlaması Sonucu Elde Ettiği İstatistiğe Göre Patlamaların Yaşandığı Ekipmanlar ve Yüzde Dağılımı



Grafikte görüleceği üzere **gıda sektörü bulundurduğu organik tozlardan, ahşap-mobilya-kereste sektörü bulundurduğu tahta tozlarından, metal sektörü bulundurduğu yanıcı metal tozlarından, kimya sektörü ise çeşitli yanıcı toz hammaddeler ve ürünlerden kaynaklı olarak toz patlamalarının yaşanması** sebebiyle bu kapsamda değerlendirilmeleri gerekmektedir. Diğer sektörler içerisinde kömür işleme ve demir-çelik sektörleri bulundurdıkları **kömür tozlarından** kaynaklı olarak bu kapsamda sayılmaktadır.

ATEX 95 Yönetmeliği, “*Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres.*” olarak adlandırılmıştır ve daha sonra revize edilerek **ATEX 114** adını almıştır. **ATEX 114** (Eskiden ATEX 95) Yönetmeliği ise ülkemizde “**Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat Ve Koruyucu Sistemler İle İlgili Yönetmelik**” adıyla bilinmektedir ve patlayıcı ortamlarda kullanılması gereken ekipman gerekliliklerinin belirlenmesi için kullanılmaktadır. ATEX 114 Yönetmeliğiyle ilgili yol gösterici olarak “**ATEX 2014-34-EU Guidelines**” içerisinde **Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat Ve Koruyucu Sistemler** hakkında detaylı bilgiye ulaşılabilir. Bu yönetmeliklerin yanında alevlenir sıvı kimyasalların depolanması ile ilgili konularda “**Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik**” kaynak olarak kullanılmakta ve işletmeler buradaki kurallara da uymak zorundadır.

Bu yönetmeliklerin dışında bu yönetmeliklerin atıfta bulunduğu çok sayıda standart ile ATEX Çalışmaları uygulanmaktadır.

EUNANO olarak yönetmeliklerde ve standartlarda meydana gelen değişiklikler ve güncellemeler düzenli olarak kontrol edilmekte ve doküman hazırlama işlemleri en güncel yöntemlerle uygulanmaktadır.

Güncel Standart Listesi (Standart adına tıklayarak ilgili ATEX standardını indirebilirsiniz.)

İlgili Standart	Standart Adı	Standart İçeriği
<u>TS EN 60079-0</u>	Patlayıcı gaz ortamlarında kullanılan elektrikli cihazlar – bölüm 0: Genel özellikler	Ex-proof ekipmanların özellikleri ile koruma tipleri konusunda bilgiler ve ekipman işaretleme örnekleri.
<u>TS EN 60079-1</u>	Patlayıcı gaz ortamları - Bölüm 1: ‘d’ tipi aleve dayanıklı mahfazalar tarafından korunan cihazlar	“d” tipi korumaya sahip ex-proof ekipmanların elektrik kablo borulamaları, mahfaza çeşitleri ve vidalamalar konusunda bilgiler.
<u>TS EN 60079-2</u>	Patlayıcı gaz ortamları- Bölüm 2: “p” tipi basınçlı mahfazalar ile korunan cihazlar	

<u>TS EN 60079-5</u>	Patlayıcı gaz ortamları- Toz doldurma “q” ile korunan cihazlar	
<u>TS EN 60079-6</u>	Patlayıcı gaz ortamları- Bölüm 6: “o” tipi yağa daldırma ile korunan cihazlar	
<u>TS EN 60079-7</u>	Patlayıcı ortamlar – Bölüm 7: Artırılmış güvenlik “e” ile donanım koruma	
<u>TS EN 60079- 10-1</u>	Patlayıcı ortamlar- Bölüm 10-1: Alanların sınıflandırılması – Patlayıcı gaz ortamları	
<u>TS EN 60079- 10-2</u>	Patlayıcı ortamlar- Bölüm 10-2: Tehlikeli bölgelerin sınıflandırılması-Yanıcı toz atmosferler	
<u>TS EN 60079- 11</u>	Patlayıcı gaz ortamları- Bölüm 11 – “i” tipi kendinden korumalı cihazlar	
<u>TS EN 60079- 13</u>	Patlayıcı ortamlar – Bölüm 13: Basınçlı oda “p” ve yapay olarak havalandırılan oda “v” ile donanım koruması	
<u>TS EN 60079- 14</u>	Elektrikli cihazlar – Patlayıcı ortamlarda kullanılan – Bölüm 14: Elektriksel tesislerin tasarımı, seçimi ve monte edilmesi	
<u>TS EN 60079- 15</u>	Elektrikli cihazlar – Patlayıcı ortamlarda kullanılan-Bölüm 15: “n” tipi koruma ile teçhizatın korunması	
<u>TS EN 60079- 16</u>	Patlayıcı gaz ortamlarında kullanılan elektrikli cihazlar bölüm 16-Analizleme binalarının korunması için yapay	

	havalandırma	
<u>TS EN 60079-17</u>	Patlayıcı ortamlar – Bölüm 17: Elektrik tesisatlarının muayenesi ve bakımı (IEC 60079-17: 2013)	
<u>TS EN 60079-18</u>	Patlayıcı Ortamlar – Bölüm 18: “m” tipi kapsül içine alma ile teçhizatın korunması	
<u>TS EN 60079-19</u>	Elektrikli cihazlar – Patlayıcı ortamlarda kullanılan – Bölüm 19: tamir, büyük bakım ve çalışır duruma getirme	
<u>TS EN 60079-20-1</u>	Elektrikli cihazlar – Patlayıcı ortamlarda kullanılan – bölüm 20-1: Gaz ve buhar sınıflandırması için malzeme karakteristikleri – Deney metotları ve veriler	

Patlamadan Korunma Dokümanı – PKD Nedir?

İşletmelerde gaz/buhar ve toz halinde bulunan alevlenir kimyasalların yaratacağı patlayıcı ortamların Avrupa Birliği standartlarına uygun hesaplamalar sonucu belirlendiği ve işletme için en uygun ve güvenli tedbirlerin alınması için gerekli önerilerin sunulması amacıyla **Patlamadan Korunma Dokümanı – PKD** hazırlanması gerekmektedir.

EUNANO olarak **Patlamadan Korunma Dokümanı – PKD** hazırlanması sürecinde işletmelerdeki her bir boşalma kaynağı dikkatle incelenerek en tehlikeli durumlar ayrıntılı şekilde değerlendirilmektedir. Belirlenen tehlikeli bölgelerin çalışma için tehlikesiz hale getirilmesi adına işçi sağlığı ve iş güvenliği için en güvenli ve maliyet açısından en uygun çözüm önerileriyle işletmelerin tüm önlemleri aldığından emin olunmaktadır.

Patlamadan Korunma Dokümanı – PKD kapsamında gerçekleştirilen incelemeler sonucunda yeterli güvenliğin sağlanması için uygulanacak iyileştirme hiyerarşisi:

-
- Tehlikeli bölgeye sebep olan **boşalma kaynağının** ortadan kaldırılması,
- Eğer boşalma kaynağı ortadan kaldırılamıyorsa **tehlikeli bölge oluşumunun önlenmesi (havalandırma, boşalma hızının kısıtlanması vb.)**
- Eğer tehlikeli bölge oluşumu önlenemiyorsa **tutuşturucu kaynakların** ortadan kaldırılması (ex-proof ekipman kullanımı, statik elektriğe karşı önlemler vb.)

Patlamadan Korunma Dokümanı – PKD hazırlanırken, sahada ve ofis ortamında işletme çalışanları ve yetkilileriyle sürekli iletişim halinde olunarak hem doküman hazırlanması için gerekli bilgiler temin edilir hem de hizmeti alan işletme çalışanlarının yapılan çalışmalara aktif olarak katılması sağlanarak **ATEX** konusunda bilgilendirilmesi ve bilinçlenmesi sağlanır. İşletmelerin patlamaya karşı tamamen güvenli olmasını sağlamak ve güvenliğin sağlandığından emin olmak amacıyla **EUNANO** aşağıdaki hizmetleri sunmaktadır;

Patlamadan Korunma Dokümanı Hazırlanması

- Tehlikeli Bölgelerin Belirlenmesi
- **Tehlikeli Bölge Haritalarının** Tesis Layout’u üzerine işaretlenmesi ve yandan görünüm ile şematize edilmesi.
- **Tutuşturucu Kaynakların** belirlenerek her bir tehlikeli bölge için listelerinin yapılması.

- İyileştirme ve ATEX'e uyumlulaştırma önerilerinin sunulması.
- Çalışma öncesi ve çalışma sonrası **bilgilendirme eğitimleri**

Ekipman Uygunluk Raporu Hazırlanması

- **Görsel Muayene**
- **Ekipman Listesi** Çıkartılması ve Ekipmanların Fotoğraflanması
- **Uygunsuzluk Listesi** Oluşturularak Uygunsuz Durumların Fotoğraflarla Gösterimi

ATEX Direktifi ve Patlamadan Korunma Dokümanı ile ilgili olarak yayımlanan teknik makaleleri incelemek isterseniz aşağıda yer alan linkleri kullanabilirsiniz.

- [Tehlikeli Bölgelerde Görsel Muayenenin Önemi](#)
- [Toz Patlamaları](#)
- [Endüstriyel Tesislerde Alevlenebilir / Patlayıcı Ortamların Kontrolü ve Kriz Yönetimi](#)

[Manyetit Demir Oksit](#) Tozları Hakkında Bilgi Almak ve Sipariş için web sitemizi ziyaret edin.

<https://www.eunano.com.tr>