



TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ



**ATEX YÖNETMELİĞİNİN GEREKTİRDİĞİ HARMONİZE STANDARDLAR
ATEX KAPSAMINDAKİ ÜRÜNLERE UYGULANACAK TESTLER**

Ebru BALİ

**Elektrik- Elektronik Mühendisi/TKY Bilim Uzmanı
TSE Ex-ATEX-IECEX Sorumlusu ve Koordinatorü
TSE İzmir Belgelendirme Müdürlüğü**

**ATEX Sempozyumu 2013, TSE Gebze
ebali@tse.org.tr**



TSE HİZMET ALANLARI

a

Ürün ve Hizmet Yeri Belgelendirme

b

Sistem ve Personel Belgelendirme

c

Gözetim ve Muayene

d

Deney ve Kalibrasyon Laboratuvarları

e

Standard Hazırlama

f

Otomotiv(Araç Proje/ Araç Tip Onay)

ATEX YÖNETMELİĞİ



- (94/9/EC)-ATEX-Muhtemel Patlayıcı Ortamlarda Kullanılan Techizat Ve Koruyucu Sistemler Yönetmeliğini Uygulamak; yönetmeliğin gerektirdiği harmonize standartlara uymak, standartlar doğrultusunda Test, Muayene ve Belgelendirme Faaliyetleri gerçekleştirmek ile mümkündür.

STANDARD GEREKLİLİĞİ



- (94/9/EC)-ATEX-Muhtemel Patlayıcı Ortamlarda Kullanılan Techizat Ve Koruyucu Sistemler Yönetmeliği kapsamında Standartlara ihtiyaç;
- Uygunluk Değerlendirmesi
- CE Uygunluk İşareti (Ek X)
- Muhtemel Patlayıcı Ortamlarda Kullanılacak Teçhizat Ve Koruyucu Sistemlerin Tasarım Ve Yapımı İle İlgili Temel Sağlık Ve Emniyet Gerekleri (Ek II)

STANDARD GEREKLİLİĞİ

- AT Tip İncelemesi (Ek III)
- Üretim Kalite Güvencesi Modülü (Ek IV)
- Ürün Doğrulama Modülü (Ek V)
- Tipe Uygunluk Modülü (Ek VI)

STANDARD GEREKLİLİĞİ



- Ürün Kalite Güvencesi Modülü (Ek VII)
- İç Üretim Kontrolü Modülü (Ek VIII)
- Birim Doğrulama Modülü (Ek IX)
- Piyasa Gözetimi Ve Denetimi

Uygunluk Değerlendirmesi



- Teçhizatın ve koruyucu sistemlerin, bu Yönetmelik hükümlerine **uygunluğunun değerlendirilmesi**; muayene, deney ve/veya belgelendirilmesine ilişkin her türlü faaliyeti içermektedir.
- Uygunluk Değerlendirmesi Modül Yaklaşımı doğrultusunda yapılmaktadır.
- Uygunluk Değerlendirme işlemi sonucu ATEX Belgelendirmesi yapılmış olur.

Uygunluk Değerlendirmesi



- Muhtemel Patlayıcı Ortamlarda Kullanılan Techizat Ve Koruyucu Sistemlerin yönetmeliğe uygunluğunu ortaya koymak için, ürün ile ilgili **teknik dosya** oluşturulur.
- Teknik dosya içeriğinde ürünün uyması gereken **standartların listesi** olmalıdır.
- Teknik dosya içeriğinde standartların istediği **muayene deneylerin** yapılması sonucu hazırlanan **raporlar** olmalıdır.

Uygunluk Değerlendirmesi



- Muhtemel Patlayıcı Ortamlarda Kullanılacak Teçhizat Ve Koruyucu Sistemlerin Üreticileri; Ürünün Tasarım Ve Yapımı İle İlgili Temel Sağlık Ve Emniyet Gereklere, standartlara uymalıdır.

Atex Kapsamında Başlıca Testler



- Patlama Testleri
- Elektrik Testleri
- Malzeme Özelliği Testleri
- Mekanik Testler
- Maksimum Yüzey Sıcaklığı Belirleme Testi
- Darbeye Dayanıklılık Testleri
- Uygulanabildiğinde, Düşme Testleri
- Koruma (IP) Dereceleriyle ilgili Testler

Atex Kapsamında Başlıca Testler



- Isıl Testler:
 - Sıcağa Karşı Isıl Dayanım Testleri
 - Soğuğa Karşı Isıl Dayanım Testleri
- Kimyasal Maddelere Karşı Dayanıklılık Testleri
- Yüzey Direnci Testi
- Yükleme Testleri

YÖNETMELİĞİN GEREKTİRDİĞİ STANDARDLAR



- Elektrikli Donanımlar İçin Temel Standartlar

TS_EN_60079_0_GÜNCEL.pdf - Adobe Reader

Dosya Düzenle Görünüm Pencere Yardım

Araçlar İmzala Yorum

Giriş Yap

PDF Oluştur

Dosya Gönder

Adobe SendNow
Dosyayı aldığınızı doğrulayın. Dosyaları e-posta yerine çevrimiçi gönderin.

Dosya Seç:

TS_EN_60079_0_GÜNCEL.pdf
1 dosya / 748 KB

Kime...

E-posta adreslerini girin

Bağ Gönder

TSE TÜRK STANDARDI
TURKISH STANDARD

TS EN 60079-0
Ocak 2011

ICS 29.260.20

ELEKTRİKLİ CİHAZLAR – PATLAYICI ORTAMLARDA
KULLANILAN - BÖLÜM 0: TEÇHİZAT- GENEL ÖZELLİKLER

Explosive atmospheres -
Part 0: Equipment - General requirements

TR 23:45
26.09.2013

Ebru BALİ

YÖNETMELİĞİN GEREKTİRDİĞİ STANDARDLAR



- Elektrikli Olmayan Donanımlar İçin Temel Standartlar

TS EN 13463-1
Şubat 2007

ICS 13.230

POTANSİYEL PATLAYICI ORTAMLAR İÇİN ELEKTRİKLİ
OLMAYAN DONANIMLAR -
BÖLÜM 1: TEMEL METOT VE KURALLAR

Adobe SendNow
Dosyayı aldığınızı doğrulayın. Dosyaları e-posta yerine
çevrimiçi gönderin.

Dosya Seç:
TS_EN_13463_1.pdf
1 dosya / 383 KB

Kime...
E-posta adreslerini girin

Bağ Gönder

u BALİ

YÖNETMELİĞİN GEREKTİRDİĞİ STANDARDLAR



- Tesis Kurulum, Bakım Standartları
- Tehlikeli bölgelerin sınıflandırılması Standartları
- Risk Analizi Standartları
- Kalite Sistem Standardı
- Akreditasyon Standartları

Elektrikli Donanımlar İçin Temel Standartlar



- TS EN/IEC 60079-0-Elektrikli Cihazlar - Patlayıcı Ortamlarda Kullanılan- Bölüm 0: Teçhizat - Genel Özellikler
- Bu standart patlayıcı ortamlarda kullanılması amaçlanan elektrikselsel teçhizat ile Ex bileşenlerin yapılışı, deneye tâbi tutulması ve işaretlemeyle ilgili genel özellikleri kapsar.

TS EN/IEC 60079-0



- Amaç; elektrikli teçhizattaki tutuşma riskini değerlendirmektir.
- Bu tip teçhizat ile ilgili olduğu düşünülen tutuşma kaynakları;
 - sıcak yüzeyler,
 - mekanik olarak meydana gelen kıvılcımlar,
 - elektrik arkı
 - statik elektrik boşalmaları vb.dir.

TS EN/IEC 60079-0



- TS EN/IEC 60079 Serisi Standartlar için temel standarttır.
- Elektrikli Techizatlar genellikle koruma tipleri belirlenip, bu tipin gerektirdiği ilgili standartlara göre muayene ve testlerden geçirilir.
- Koruma tipi; Etraftaki patlayıcı ortamın tutuşmasını önlemek için elektrikli cihazlara uygulanan belirli tedbirlerdir.

Koruma Tipleri ile ilgili Standartlar



- Techizatlar için genellikle **koruma tipleri** belirlenip, bu tipin gerektirdiği ilgili standartlara göre muayene ve testlerden geçirilerek, muhtemel patlayıcı ortamlarda kullanılmasında sakınca olmadığı yani ATEX Yönetmeliğinin şartlarına uygun olduğu ortaya koyulur.

Koruma Tipleri ile ilgili TS EN/IEC 60079 Serisi Standartlar

-TS EN/IEC 60079-1	: Aleve Karşı Korumalı Mahfaza “d”,
- TS EN/IEC 60079-2	: Basıncılı Mahfaza “p”,
- TS EN/IEC 60079-5	: Toz Doldurma “q”,
- TS EN/IEC 60079-6	: Yağa Daldırma “o”,
- TS EN/IEC 60079-7	: Artırılmış Güvenlik “e”,
- TS EN/IEC 60079-11	: Kendinden Güvenlik “i”,
- TS EN/IEC 60079-15	: Koruma tipi “n”,
- TS EN/IEC 60079-18	: Kapsül içine alınmış “m”.

TS EN /IEC 60079-1



- TS EN /IEC 60079-1- Patlayıcı Gaz Ortamları -Bölüm 1: 'D' Tipi Aleve Dayanıklı Mahfazalar Tarafından Korunan Cihazlar
- Bu standart, patlayıcı gaz ortamlarında kullanılması için amaçlanan aleve dayanıklı "d" koruma tip mahfazalı elektriksel donanımın yapılışı ve deney işlemleri ile ilgili özellikleri kapsar.

TS EN /IEC 60079-1 PATLAMA TESTLERİ



- Testi yapılan teçhizat patlatma test ünitesine yerleştirilir.



Patlatma Test Ünitesi



- Hacim Ölçme ve Pompalama için Gaz Mikser Ünitesi
- Kazan Ünitesi
- Kontrol Ünitesinden

Oluşur.



Gaz Mikseri Ünitesi



8 ayrı gaz için set edilen değerlerde karışım hazırlayıp test ortamını oluşturmaktadır.



Kazan Ünitesi

- Saniyede 1000 fotoğraf karesi çekme özelliğine sahip Yüksek hızlı kamera sistemine sahiptir
- Hidrolik sistemle çalışır
- Sızdırmaz özelliğe sahiptir
- 90 Bar basınca dayanıklıdır





Kontrol Ünitesi

-Kontrol Ünitesi ile test öncesi;
gaz karışım oranları uzaktan hazırlanarak
kontrol edilebilmektedir.



-Test süresince patlama sonucu oluşan ölçülen
basınçlar, sıcaklık gibi tüm veriler,
kaydedilebilmekte ve Kazan içini görebilmek için
kamera bulunmaktadır.

Muhtemel Patlayıcı Ortamlarda kullanılan
teçhizatlar ilgili grubuna göre ilgili gazlar ile test
edilmektedir.

Techizat Grubunun gerektirdiği her gaz için miktar
ölçüm ve pompalama ünitesi bulunmaktadır.

Madde 15.1-Mahfazanın Basınca Dayanma Yeteneği İçin Deneyler



- Test yapılacak elektriksel techizatın grubuna göre, atmosfer basıncında ve hava ile hacimsel oranda kullanılacak patlayıcı karışım olarak metan, propan, etilen, asetilen standardın istediği oranlarda referans basınç olarak belirlenir.



Madde 15.1-Mahfazanın Basınca Dayanma Yeteneği İçin Deneyler

- Deney; mahfazanın i tarafındaki patlayıcı karışımın tutuşması ve patlamayla ortaya çıkan basıncın ölçülmesi ile gerçekleştirilir.
- Patlama sırasında ortaya çıkan basınç belirlenir.

Madde 15.1-Mahfazanın Basınca Dayanma Yeteneği İçin Deneyle



- Deneylen amacı, i patlama basıncına mahfazanın dayanabildiğini doğrulamaktır
- Techizat, koruma tipini etkileyen hiçbir kalıcı deformasyon veya hasar göstermemelidir.

Madde 15.1-Aşırı Basınç Deneyi



- Uygulanan basınç en az 3,5 bar ile referans basıncın 1,5 katı olmalıdır
- Deney sonucunda Mahfaza, koruma tipini etkileyen hiçbir kalıcı deformasyon veya hasar göstermemelidir

Madde 15.2: Bir İ TutuŐmanının İletilmemesi İçin Deney



- Atmosfer basıncında aynı patlayıcı karışım mahfazanın ve deney odasının içine konulur.
- Ortam Sıcaklığına göre Basıncı veya deney açıklığını artırmak için standartta izelge-7 verilen gaz karıŐımlarından biri ile sıcaklık faktörlerine göre artırılmış basıncıta tanımlanmıŐ deney karıŐımı kullanılarak yapılır.

Madde 15.2: Bir İ Tutuşmanır İletilmemesi İçin Deney



- Atmosfer basıncında Beyan edilen patlayıcı karışım mahfazanın ve deney odasının içine konularak mahfaza içinde ateşleme yapılır.
- Deney sonunda Muhafaza içerisinde oluşan i tutuşmanın iletilmemesi gerekir.

TSE İZMİR EX LABORATUVARI



- Türkiye'de **akredite** olarak Alev Geçirmez Mahfaza "d" ile Koruma Deneylerini tek yapabilen kuruluş TSE'dir.

Elektrikli Olmayan Donanımlar İçin Temel Standartlar



- TS EN/IEC 13463-1- Potansiyel patlayıcı ortamlar için elektrikli olmayan donanımlar - Bölüm 1: Temel metot ve kurallar
- TS EN/IEC 13463 Serisi Standartlar için temel standarttır.

Koruma Tipleri ile ilgili TS EN/IEC 13463 Serisi Standartlar



TS EN/IEC 13463-2	Potansiyel patlayıcı ortamlarda kullanım için elektrikli olmayan donanım - Bölüm 2: Akış kısıtlama mahfazası "fr" ile koruma
TS EN/IEC 13463-3	Bölüm 3: Alev geçirmez mahfaza ""d"" ile koruma
TS EN/IEC 13463-5	Bölüm 5: Yapısal güvenlik "c" ile koruma
TS EN/IEC 13463-8	Bölüm 8: Sıvıya daldırma ""k"" ile koruma

Risk Analizi Standartları



- TS EN 1127-1- Patlayıcı ortamlar - Patlamayı önleme ve korunma - Bölüm 1: Temel kavramlar ve metodoloji:
- Bu standart, patlamaya yol açan tehlikeli durumların tanımlanması ve değerlendirilmesiyle ilgili yöntemler ile istenen güvenlik seviyesine uygun tasarım ve imalat şartlarını kapsar.
- Bu, riskin değerlendirilmesi ve riskin en aza indirilmesi ile gerçekleştirilir

Tehlikeli Bölgelerin Sınıflandırılması Standartları



- TS EN 60079-10-1-Patlayıcı ortamlar-
Bölüm 10-1: Tehlikeli bölgelerin
sınıflandırılması-Patlayıcı gaz atmosferler
- TS EN 60079-10-2-Patlayıcı ortamlar-
Bölüm 10-2: Tehlikeli bölgelerin
sınıflandırılması-Yanıcı toz atmosferler

Tesis Kurulum, Bakım Standartlar



- TS EN 60079-14- Elektrikli cihazlar - Patlayıcı ortamlarda kullanılan - bölüm 14: Elektriksel tesislerin tasarımı, seçimi ve monte edilmesi
- TS EN 60079-17 - Patlayıcı gaz ortamları - Bölüm 17:Elektrik tesislerinin muayenesi ve bakımı
- TS EN 60079-19- Elektrikli cihazlar - Patlayıcı ortamlarda kullanılan - Bölüm 19: tamir, büyük bakım ve çalışır duruma

LPG Standartları



- TS EN 14678-1:LPG donanım ve aksesuarları - Taşıt dolum istasyonları için LPG donanımının yapılış ve performansı - Bölüm 1: Dispanserler (dağıtım üniteleri)
- TS EN 14678-2:Lpg donanım ve aksesuarları - Taşıt dolum istasyonları için Lpg donanımı - Bölüm 2: Dispanserler dışındaki bileşenler ve kurulum şartları



Akaryakıt Standartları

- TS EN 13617-1:Akaryakıt istasyonları - Bölüm 1: Pompalı ve pompasız dağıtım birimleri ve uzaktan pompalama birimleri - Yapım ve performans ile ilgili emniyet gerekleri

Akreditasyon Standartlar



- TS EN ISO/IEC 17065 Uygunluk değerlendirme - Organları sertifika ürünler, süreçler ve hizmetler için gereksinimler Standardı
- TS EN ISO/IEC 17020- Çeşitli tipteki muayene kuruluşların çalıştırılmaları için genel kriterler Standardı

Akreditasyon Standartları



- Muayene ve Deneyler için;

-TS EN ISO/IEC 17025 -Deney ve kalibrasyon laboratuvarlarının yeterliliği için genel şartlar Standardı

Kalite Sistem Standardı



- TS EN ISO/IEC 80079-34:2011- Patlayıcı ortamlar - Bölüm 34: Ekipman üretimi için kalite sistemlerinin uygulanması

Önceki Standart:

TS EN 13980:Potansiyel patlayıcı ortamlar - Kalite sistemlerinin uygulanması

HARMONİZE STANDARTLAR



ATEX için Standartlar;

Avrupa Standart Organizasyonları;

- CEN: Avrupa Standardizasyon Komitesi
- CENELEC: Avrupa Elektroteknik Standardizasyon Komitesi

tarafından hazırlanır ve uygulama için kabul edilir.

CEN-CENELEC TSE



- CEN ve CENELEC'e Aralık 2011'den itibaren tam üye olmuştur. Bu üyelik doğrultusunda Avrupa Standartlarının hazırlanmasında en çok oya sahip 5 ülke kuruluşundan biri olarak anahtar rol oynayacak, standart hazırlama çalışmalarına söz sahibi konumuna gelmiştir.

TEKNİK KOMİTELER



- CEN/TC 305 Teknik Komitesi Muhtemel Patlayıcı Ortamlar- Patlamayı Önleme ve Korunma
- TC 31 Teknik Komitesi Muhtemel Patlayıcı Ortamlarda kullanılan Elektrikli Aparatlar
- Teknik komiteleri ATEX Yönetmeliği kapsamındaki Standartların hazırlanması ve uygulanması ile ilgili detaylı çalışmalar yapmaktadır.

MTC 113 Ayna Komitesi



- 2010 Yılında kurulmuş olup, TSE'nin onaylanmış kuruluş olması ve CEN ve CENELEC'e tam üyelik sağlanması süreci doğrultusunda aktif olarak çalışmalar tekrar canlandırılarak, standartların ülkemizdeki uygulayıcılar ile değerlendirilmesi ve sonuçlarının standartların kabulü sırasında fikir beyanı ve oy kullanımı ile Patlayıcı Ortamlar Standartlarında söz sahibi olunacaktır.



TSE
ATEX DENEYLERİ
ATEX BELGELENDİRMESİ
ATEX EĞİTİMLERİ HK.
MEVCUT DURUM NE

TSE İZMİR EX LAB.AKREDİTASYON KAPSAMI



- TURKAK tarafından AKREDİTASYON
Sağlanan ATEX Yönetmeliği kapsamındaki
standartlar; (2012 Yılından beri akredite)

-TS EN 60079-1- Patlayıcı Gaz Ortamlarında
Kullanılan Elektrikli Cihazlar - Bölüm 1: 'D'
Tipi Alev Dayanıklı Mahfazalar Tarafından
Korunan Cihazlar

TSE İZMİR EX LAB.AKREDİTASYON KAPSAMI

-TS EN 13463-3- Potansiyel Patlayıcı Ortamlarda Kullanım için Elektrikli Olmayan Donanım - Bölüm 3: Alev Geçirmez Mahfaza "d" ile Koruma

-TS 3033 EN 60529- Mahfazalarla Sağlanan Koruma Dereceleri (IP Kodu) (Elektrikli Donanımlarda)

TSE ATEX EĞİTİMLERİ



- ATEX Direktifi Genel Bilgilendirme ve Koruma Tipleri Eğitimleri İzmir Belgelendirme Müdürlüğü,
- ATEX Direktifi Kapsamındaki “ D” tipi koruma ile ilgili deney metodu ve örnek Laboratuvar uygulamaları hakkında Eğitimler İzmir Ex Laboratuvarı tarafından verilebilmektedir.

ATEX BELGELENDİRME



- Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının inceleyip uygun bulduğu Onaylanmış Kuruluş (Notified Body) olma başvurumuz sonucu, Haziran 2013 TURKAK Denetimi gerçekleşmiştir.
- TSE; Denetim sonucu hiç uygunsuzluk almadan Bakanlıktan ATEX Yönetmeliği kapsamında Onaylanmış Kuruluş olmaya hak kazandı.

ATEX BELGELENDİRME

Eylül 2013 Durumu



- TSE olarak; dosyamızın ilgili bakanlıklara ve AB komisyonuna bildirimini ile onaylanmış kuruluş atama işlemi sonucu, Tüm Modülleri içeren kapsamımızın NANDO web sitesinde yayınlanmasını beklemekteyiz.

IECEX



- TSE olarak; IECEX'e 2009 yılından beri Türkiye adına üyeyiz.
- IECEX Sistemine göre dünyadaki tüm üye ülkelerde aynı uygulamaları sağlayan, tüm üye kuruluşların verdiği rapor ve sertifikaları tanıyan IECEX Belgesini en kısa zaman içinde TSE olarak verme yetkisi almayı planlamaktayız.

SONUÇ



- Muhtemel Patlayıcı Ortamlarda Kullanılması Amaçlanan Ürünleri Üretenler,
- Nihai Kullanıcılar,
- Bu Konuda Hizmet Veren Belgelendirme Kuruluşları,
- Onaylanmış Kuruluş Yetkisi Alınması İçin Denetimleri Gerçekleştiren Akreditasyon Kuruluşu,

SONUÇ



- Yönetmeliğin uygulanmasını sağlamak ile yükümlü olan Bakanlıklar,
- Özetle; tüm ilgili taraflar ATEX Yönetmeliği kapsamında kendilerini ilgilendiren standartları doğru olarak belirlemek, tüm bu standartlarda yer alan muayene ve deneylerin yapılmasını sağlamak ve belgelendirmek ile yükümlüdür.

SONUÇ



- Zorunlu uygulamada olan ATEX Yönetmeliğine uymak,
- Patlayıcı Ortamların oluşmadan bertaraf edilmesini sağlamak
- Sektörün gelişmesi için çalışmak

Ancak Standartların doğru uygulanması ile gerçekleşebilir.



**KATILIMINIZ İÇİN
TEŞEKKÜRLER.**