

MUHEMEL PATLAYICI ORTAMLARDA ÇALIŞACAK ELEKTRİKLİ EKİPMANLARIN İŞARETLENMESİ

Ex Ekipmanlarda Koruma Gereksinimleri

Koruma Seviyesi				
Koruma Seviyesi	Kategori Grup II	Tehlikeli Bölge	Koruma Performansı	Çalışma Koşulları
Gök Yüksek	1	Bölge 0 Bölge 20	İçerideki her türden tehlikeye karşı koruma olarak ortaya çıkarılmalıdır. İki III koruma seviyesine sahiptir.	Ex - Ekipman, 0, 1, 2 (0) ve / veya 20, 21, 22 (D) Bölgelerinde enerjiyi ve çalışma durumunda kalır.
Yüksek	2	Bölge 1 Bölge 21	Normal çalışma ve riskli durumlarda gelen arızalara normal olarak hesaba katılmış bozukluklar veya ekipman için uygundur.	Ex - Ekipman, 1, 2 (0) ve / veya 21, 22 (D) Bölgelerinde enerjiyi ve çalışma durumunda kalır.
Normal	3	Bölge 2 Bölge 22	Normal çalışma için uygundur.	Ex - Ekipman, 2 (0) ve / veya 22 (D) Bölgelerinde enerjiyi ve çalışma durumunda kalır.

Tehlikeli Bölge ve Ekipmanların Koruma Seviyeleri arasındaki bağlantı

ISO 80079-36		Direktif 2014/34/AB		IEC 60079-10-X
EPL	Grup	Ekipman Grubu	Ekipman Kategorisi	Bölgeler
Ma	I	I	M1	Uygulanamaz
Mb			M2	
Ga	II	II	1G	0
Gb			2G	1
Gc			3G	2
Da	III	II	1D	20
Db			2D	21
Dc			3D	22

Gruplar

Grup	Örnek Maddeler	Ortam	Konum
I	Metan (Gazı)	Gazlar, Sıvı Buharları ve Sıvı Soler	Madenler
IIA	Metan, Propan vb.		Sanayi Kolları ve Diğer Alanlar
IIB	Etilen		
IIIC	Hidrojen, Asetilen vb.		
IIIA	Yanıcı uçucular	Yanıcı Tozlar	Sanayi Kolları ve Diğer Alanlar
IIIB	İletken olmayan		
IIIC	İletkenler		

**MUHTEMEL PATLAYICI ORTAMLARDA ÇALIŞACAK ELEKTRİKLİ
EKİPMANLARIN İŞARETLENMESİ**

T Isı Grupları

ISI GRUBU IEC ve EN	Aletin maksimum yüzey sıcaklığı	Patlayıcı ortamın Patlama sıcaklığı	ISI GRUBU NEC	
T1	450 °C	>450°C	T1	450 °C
T2	300 °C	>300 <450 °C	T2	300 °C
			T2A	280 °C
			T2B	260 °C
			T2C	230 °C
			T2D	215 °C
T3	200 °C	>200 <300 °C	T3	200 °C
			T3A	180 °C
			T3B	165 °C
			T3C	160 °C
T4	135 °C	>135 <200 °C	T4	135 °C
	120 °C		T4A	120 °C
T5	100 °C	>100 <135 °C	T5	100 °C
T6	85 °C	> 85 <100 °C	T6	85 °C

Grup, Kategori ve Koruma Tipleri

No	Koruma Tipi Açıklaması	Sembol	Tehlikeli Bölge	ATEX Kategori	EPL	TSE Standardı (IEC)
1	Alev Sızdırmaz Muhafaza flameproof enclosures	"da"	Bölge 0, 1, 2	1	Ga	IEC 60079-1
2	Alev Sızdırmaz Muhafaza flameproof enclosures	"db"	Bölge 1, 2	2	Gb	IEC 60079-1
3	Alev Sızdırmaz Muhafaza flameproof enclosures	"dc"	Bölge 2	3	Gc	IEC 60079-1
4	Emniyeti Arttırılmış increased safety	"eb"	Bölge 1, 2	2	Gb	IEC 60079-7
5	Emniyeti Arttırılmış increased safety	"ec"	Bölge 2	3	Gc	IEC 60079-7
6	Kapsüllü Koruma (Döküm) encapsulation	"ma"	Bölge 0, 1, 2	1	Ga	IEC 60079-18
7	Kapsüllü Koruma (Döküm) encapsulation	"mb"	Bölge 1, 2	2	Gb	IEC 60079-18
8	Kapsüllü Koruma (Döküm) encapsulation	"mc"	Bölge 2	3	Gc	IEC 60079-18
9	Kendinden Emniyetli intrinsic safety	"ia"	Bölge 0, 1, 2	1	Ga	IEC 60079-11
10	Kendinden Emniyetli intrinsic safety	"ib"	Bölge 1, 2	2	Gb	IEC 60079-11

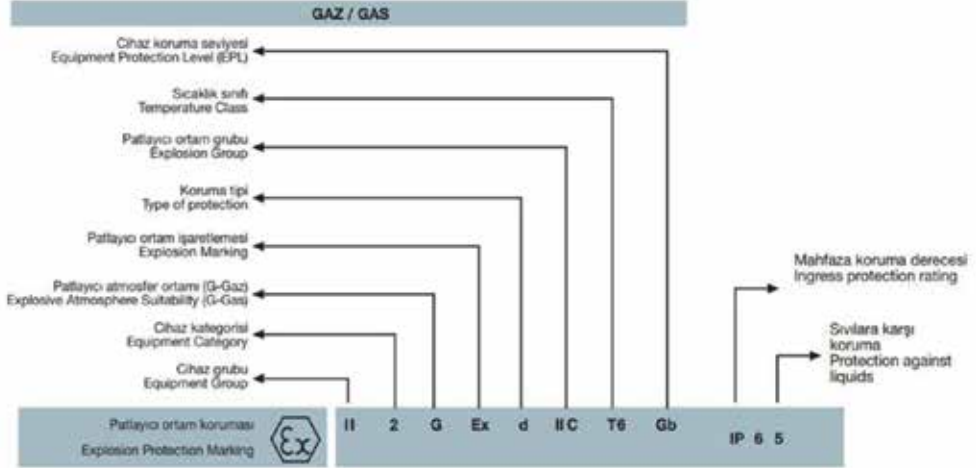
| MUHTEMEL PATLAYICI ORTAMLARDA ÇALIŞACAK ELEKTRİKLİ
EKİPMANLARIN İŞARETLENMESİ

11	Kendinden Emniyetli intrinsic safety	"ic"	Bölge 2	3	Gc	IEC 60079-11
12	Optik Radyasyon, Kendinden güvenli optical radiation, inherently safe	"op is"	Bölge 0, 1, 2	1, 2, 3	Ga veya Gb veya Gc	IEC 60079-28
13	Optik Radyasyon, kilitlemeli sistem optical radiation, interlock system	"op sh"	Bölge 0, 1, 2	1, 2, 3	Ga veya Gb veya Gc	IEC 60079-28
14	Optik Radyasyon, Fiber Korumalı optical radiation, protected fibre	"op pr"	Bölge 1, 2	2, 3	Gb veya Gc	IEC 60079-28
15	Yağa Daldırma ile Koruma liquid immersion	"ob"	Bölge 1, 2	2	Gb	IEC 60079-6
16	Yağa Daldırma ile Koruma liquid immersion	"oc"	Bölge 2	3	Gc	IEC 60079-6
17	Özel Koruma special protection	"sa"	Bölge 0, 1, 2	1	Ga	IEC 60079-33
18	Özel Koruma special protection	"sb"	Bölge 1, 2	2	Gb	IEC 60079-33
19	Özel Koruma special protection	"sc"	Bölge 2	3	Gc	IEC 60079-33
20	Basıncı Muhafaza ile Korunan Ekipman pressurization	"pv"	Bölge 1, 2	2, 3	Gb veya Gc	IEC 60079-2

21	Basıncı Muhafaza ile Korunan Ekipman pressurization	"pxb"	Bölge 1, 2	2	Gb	IEC 60079-2
22	Basıncı Muhafaza ile Korunan Ekipman pressurization	"pyb"	Bölge 1, 2	2	Gb	IEC 60079-2
23	Basıncı Muhafaza ile Korunan Ekipman pressurization	"pzc"	Bölge 2	3	Gc	IEC 60079-2
24	Kumlu Koruma powder filling	"q"	Bölge 1, 2	2	Gb	IEC 60079-5
25	Kıvılcım Çıkartmaz non-sparking	"nA"	Bölge 2	3	Gc	IEC 60079-15
26	Kıvılcım Korumalı protected sparking	"nC"	Bölge 2	3	Gc	IEC 60079-15
27	Sınırlı Hava Girişli Muhafaza restricted breathing	"nR"	Bölge 2	3	Gc	IEC 60079-15
28	Basıncı Muhafaza ile Korunan Oda pressurized room	"pb"	Bölge 1, 2	2, 3	Gb	IEC 60079-13
29	Basıncı Muhafaza ile Korunan Oda pressurized room	"pc"	Bölge 2	2	Gc	IEC 60079-13
30	Havalandırma ile Korunan Oda artificial ventilation room	"vc"	Bölge 2	2	Gc	IEC 60079-13

MUHTEMEL PATLAYICI ORTAMLARDA ÇALIŞACAK ELEKTRİKLİ EKİPMANLARIN İŞARETLENMESİ

ATEX Etiket Okuma - Gaz



ATEX Etiket Okuma – Toz

