



# MARCADO DE EQUIPOS ATEX

## CATEGORÍA Y NIVEL DE PROTECCIÓN DE LOS EQUIPOS



## TEMPERATURA IGNICIÓN POLVO

Temperatura máxima de superficie del material < T<sup>a</sup> ignición capa – 75°C  
< 2/3 x T<sup>a</sup> ignición nube

## GRUPOS

IEC	RD 144/16
Trabajos subterráneos en minas con peligro debido al grisú	
<b>GRUPO I</b>	
Atmósferas potencialmente explosivas con gas	
<b>GRUPO II</b>	
II A	Propano
II B	Etileno
II C	Hidrógeno, Acetileno
Atmósferas con polvo combustible	
<b>GRUPO III</b>	<b>GRUPO II</b>
III A	Partículas combustibles
III B	Polvo no conductor
III C	Polvo conductor

## EJEMPLO MARCADO EQUIPOS ELÉCTRICOS

MARCADO RD 144/16	MARCADO PARA GASES	MARCADO PARA POLVO
MARCADO 60079-14 (EPL)	Ex IIC 1G ia T6	Ex II 2D m IP66 T130°C
	Ex ia IIC T6 Ga	Ex mb IIIC IP66 T130°C Db

## EJEMPLO MARCADO EQUIPOS NO ELÉCTRICOS

MARCADO RD 144/16	MARCADO 80079-36
Ex II 2G IIB ck T4	Ex II 2D c T110°C
Ex II 2G IIB h T4	Ex II 2D h T110°C

## CLASE DE TEMPERATURA GAS

Clase de temperatura del material eléctrico	Temperatura superficial máxima del equipo eléctrico
T1	450 °C
T2	300 °C
T3	200 °C
T4	135 °C
T5	100 °C
T6	85 °C

## CIFRA DE PROTECCIÓN FRENTE A ENTRADA DE PARTÍCULAS

CIFRA IP	PROTECCIÓN
0	Ninguna protección
1	Cuerpos ø 50 mm
2	Cuerpos ø 12,5 mm
3	Cuerpos ø 2,5 mm
4	Cuerpos ø 1 mm
5	Puede penetrar polvo en cantidad no perjudicial
6	No hay penetración de polvo

IPXX  
1ª cifra: protección frente a entrada de polvo  
2ª cifra: protección frente a entrada de líquido

## MODOS DE PROTECCIÓN PARA EQUIPOS ELÉCTRICOS EN ATEX GAS

MODO DE PROTECCIÓN	SÍMBOLO	DIAGRAMA	NORMAS
ENVOLVENTE ANTIDFLAGRANTE	d		UNE-EN 60079-1
SOBREPRESIÓN INTERNA	p		UNE-EN 60079-2
RELLENO PULVERULENTO	q		UNE-EN 60079-5
INMERSIÓN EN ACEITE	o		UNE-EN 60079-6
SEGURIDAD AUMENTADA	e		UNE-EN 60079-7
SEGURIDAD INTRÍNSECA	i		UNE-EN 60079-11
SALAS PRESURIZADAS	p		UNE-EN 60079-13
MODO "n"	n		UNE-EN 60079-15
ENCAPSULADO	m		UNE-EN 60079-18
SISTEMA DE SEGURIDAD INTRÍNSECA	i		UNE-EN 60079-25
PROTECCIÓN RADIACIÓN ÓPTICA	op		UNE-EN 60079-28

## MODOS DE PROTECCIÓN PARA EQUIPOS ELÉCTRICOS EN ATEX POLVO

MODO DE PROTECCIÓN	SÍMBOLO	DIAGRAMA	NORMAS
PROTECCIÓN POR ENVOLVENTE	t		UNE-EN 60079-31
SOBREPRESIÓN INTERNA	p		UNE-EN 60079-2
SEGURIDAD INTRÍNSECA	i		UNE-EN 60079-11
ENCAPSULADO	m		UNE-EN 60079-18

## MODOS DE PROTECCIÓN PARA EQUIPOS NO ELÉCTRICOS

MODO DE PROTECCIÓN	SÍMBOLO ISO 80079-36	DIAGRAMA	SÍMBOLO UNE-EN 13463
PRESURIZACIÓN	h		p UNE-EN 60079-2
ENVOLVENTE ANTIDFLAGRANTE	h		d UNE-EN 13463-3
SEGURIDAD CONSTRUCTIVA	h		c UNE-EN 13463-5
CONTROL FUENTES DE IGNICIÓN	h		b UNE-EN 13463-6
INMERSIÓN EN LÍQUIDO	h		k UNE-EN 13463-8
PROTECCIÓN POR ENVOLVENTE	h		t UNE-EN 60079-31

## MARCADO ADICIONAL

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
[Ex ia Ga]	MATERIAL ASOCIADO
X	CONDICIONES DE INSTALACIÓN
U	COMPONENTE

## CIFRA DE PROTECCIÓN FRENTE AL RIESGO MECÁNICO

Código IK	IK00	IK01	IK02	IK03	IK04	IK05	IK06	IK07	IK08	IK09	IK10
Energía de Impacto (Joule)	a	0,14	0,2	0,35	0,5	0,7	1	2	5	10	20
a No está protegido por la norma 60079-0											

