



Servicio de Prevención Ajeno

ATEX

MARCADO DE EQUIPOS





Servicio de Prevención Ajeno

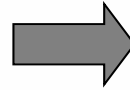
ACTIVIDADES AFECTADAS

- **Industria química**
- **Vertederos e ingeniería civil**
- **Compañías productoras de energía**
- **Empresas de tratamiento de aguas residuales**
- **Compañías de suministro de gas**
- **Industria de trabajo de la madera**
- **Talleres de pintura y esmaltado**
- **Fabricación de piezas de metales ligeros y talleres de carpintería metálica**
- **Instalaciones agropecuarias**
- **Reparación de vehículos**
- **Lavanderías y tintorerías**
- **Industria alimentaria**
- **Industria farmacéutica**
- **Refinerías**
- **Industrias de reciclado de residuos**
- **Industria textil y afines**
- **Locales de utilización de productos químicos inflamables**
- **Industrias agrarias**
- **Industrias forestales y afines**



Servicio de Prevención Ajeno

**Directiva
1999/92/CE**



R.D. 681/2003

**Protección de la salud y la seguridad de los
trabajadores expuestos a los riesgos derivados
de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo**

ATEX 137

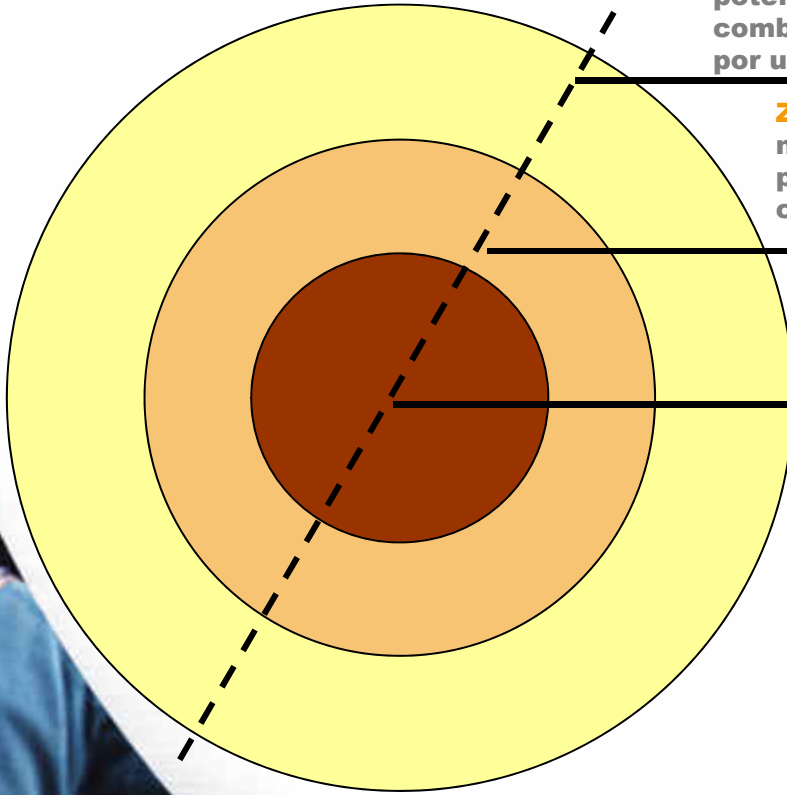


Mercado de Equipos ATEX

 **EUROCONTROL**



Servicio de Prevención Ajeno



Zona 2 o 22 : Emplazamiento en el que en funcionamiento normal, hay poca probabilidad que se presente una atmósfera potencialmente explosiva de gases, vapores nieblas o polvos combustibles, y si ocurriese, sería solamente ocasionalmente y por un periodo corto.

Zona 1 o 21 : Emplazamiento en el que en funcionamiento normal, podría darse ocasionalmente una atmósfera potencialmente explosiva de gases, vapores nieblas o polvos combustibles.

Zona 0 o 20 : Emplazamiento en el que se presenta una atmósfera potencialmente explosiva de gases, vapores nieblas o polvos combustibles continuamente, o por largos periodos o frecuentemente.

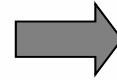
Mezcla de gases		Mezcla de Polvo
Zona 2	→	Zona 22
Zona 1	→	Zona 21
Zona 0	→	Zona 20

Los emplazamientos están clasificados en 3 zonas



Servicio de Prevención Ajeno

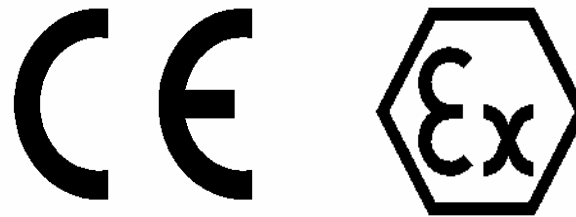
Directiva 94/9/CE



R.D. 400/1996

Aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas

ATEX 100

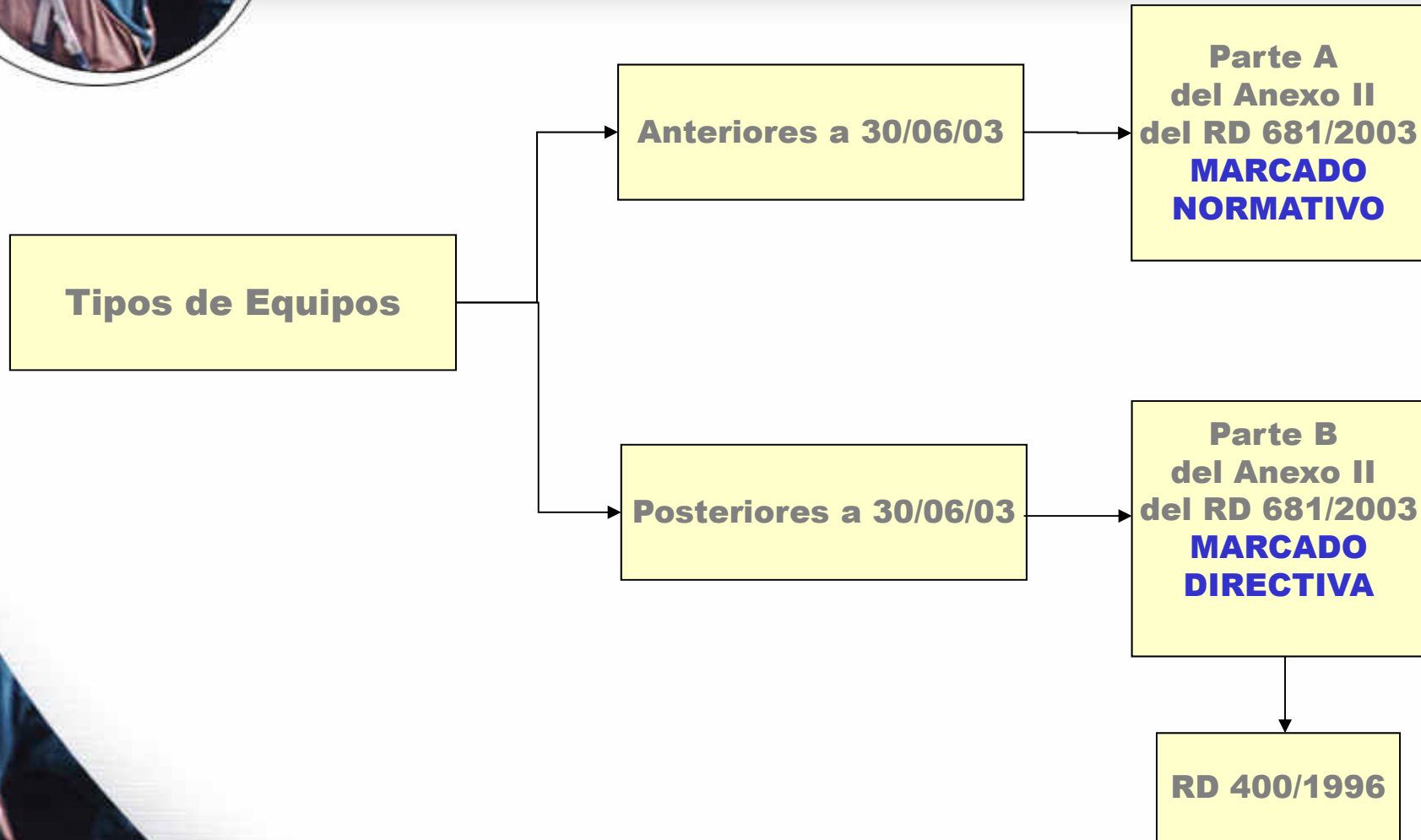


Marcado de Equipos ATEX

 **EUROCONTROL**



Servicio de Prevención Ajeno





Servicio de Prevención Ajeno

ANTERIORES AL 30/06/2003 **MARCADO NORMATIVO**

Según la parte A del anexo II del RD 681/2003

La instalación, los aparatos, los sistemas de protección y sus correspondientes dispositivos de conexión sólo se pondrán en funcionamiento si el Documento de Protección Contra Explosiones puede usarse con seguridad en una atmósfera explosiva



Servicio de Prevención Ajeno

MARCADO NORMATIVO



Marcado de Equipos ATEX



Servicio de Prevención Ajeno

Modo de Protección del Material Eléctrico

ZONA	MODO DE PROTECCIÓN
0-20	-Seguridad intrínseca "ia"
1-21	-Inmersión en aceite "o" -Equipos presurizados "p" -Relleno pulverulento "q" -Envolverte antideflagrante "d" -Seguridad aumentada "e" -Encapsulado "m" -Seguridad intrínseca "ia" -Seguridad intrínseca "ib"
2-22	-Todos los anteriores- -Equipo presurizado para zona 2. -Especial para zona 2. -Otro material eléctrico que en servicio normal no provoque calentamientos superficiales, chispas o arcos.



Servicio de Prevención Ajeno

Grupo del Material Eléctrico

I : Para minas con grisú

II, IIA, IIB y IIC: Para el resto de emplazamientos

Tipo de certificación	Grupo de gases de utilización
IIC	IIA, IIB, IIC
IIB	IIA, IIB
IIA	IIA



Servicio de Prevención Ajeno

Clase de Temperatura del Material Eléctrico

Un material eléctrico se clasificará de acuerdo a su clase de temperatura, esto es, según la temperatura superficial máxima que puede alcanzar el equipo.

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



Servicio de Prevención Ajeno

POLVO

Para el caso de nubes de polvo, la temperatura superficial máxima del aparato no debe exceder las dos terceras partes de la temperatura de autoignición en °C de la mezcla polvo/aire en cuestión.

$$T_{\text{máx}} = 2/3 T_{\text{cl}}$$

donde T_{cl} es la temperatura de inflamación de la nube de polvo



Servicio de Prevención Ajeno

EEExdIIBT4

Equipo Mecánico, utilizable en presencia de gases de los grupos A y B, dotado de envolvente antideflagrante (ZONAS 1 Y 2), y cuya temperatura superficial máxima es de 135°C.

La utilización de este equipo en presencia de un gas de grupo C (hidrógeno, por ejemplo) con T^a de autoinflamación inferior a 135°C, supondría un riesgo de explosión



Servicio de Prevención Ajeno

POSTERIORES AL 30/06/2003 **MARCADO DIRECTIVA**

Según la parte B del anexo II del RD 681/2003

Sin perjuicio de lo que diga el Documento de protección contra explosiones, en zonas Clasificadas deberán utilizarse aparatos y sistemas de protección con arreglo a las categorías fijadas en el RD 400/1996

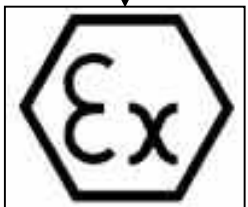
Categoría del equipo	Zonas en que se admiten
Categoría 1	0-20, 1-21 y 2-22
Categoría 2	1-21 y 2-22
Categoría 3	2-22



Servicio de Prevención Ajeno

Siempre

G: gases
D: polvo (dust)



Grupo (I ó II)

Categoría

G ó D

1: categoría 1
2: categoría 2
3: categoría 3



Servicio de Prevención Ajeno

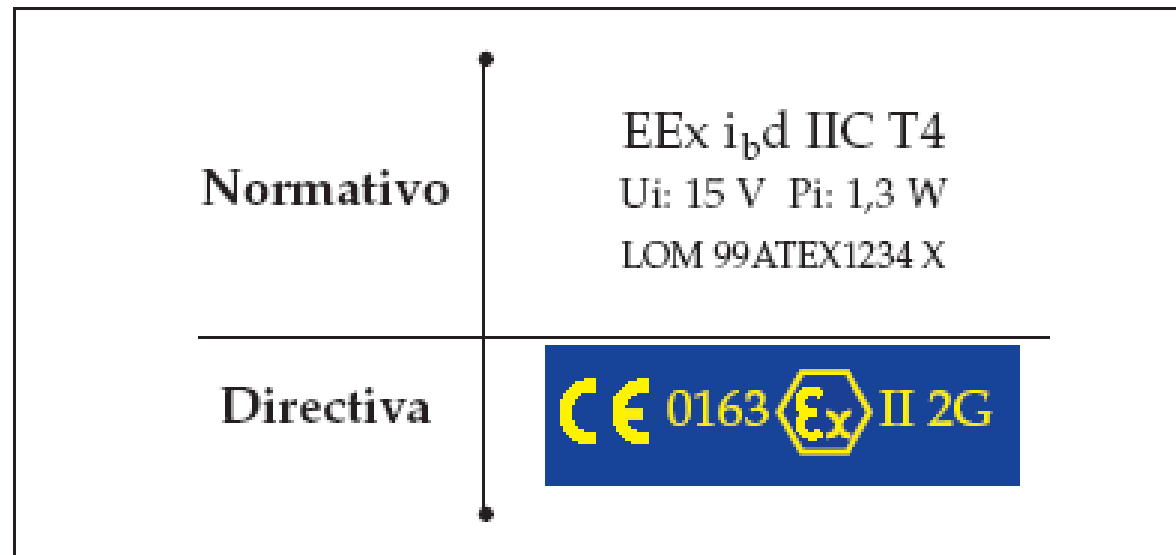
MARCADO DIRECTIVA

Ex		II 2 G Ex d IIB + H2 T6..T4		0081	CE
		II 2 D Ex td IP65 85°C to 135°C		LOIE 01 ATEX 6050K	
T. amb.	100	6	85	YEAR	SOL. TYPE
-20/+25		5	100	2002	NK
-20/+40		4	135	VOLTS	Hz
-20/+60	100			24	DC
MEDIUM		bar	ORF.	WATTS	
AIR		10	2.7		11.2
TS medium= T amb			PIPE		
			G1/4		
CATALOGUE N°				T.P.L	
NK E370A017A1					
DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED DELAY OPENING FOR 35 MINUTES				SERIAL No.	
				1304963/001	
ASCO BP 17 - 28111 LUCE - FRANCE					



Servicio de Prevención Ajeno

MARCADOS NORMATIVA - DIRECTIVA





Servicio de Prevención Ajeno



Mercado de Equipos ATEX



Servicio de Prevención Ajeno



Marcado de Equipos ATEX



Servicio de Prevención Ajeno



Marcado de Equipos ATEX



Servicio de Prevención Ajeno

**GRACIAS POR VUESTRA
ATENCIÓN**

 **EUROCONTROL**