EPI BALEAR
PROFESIONALES DE LA SEGURIDAD LABORAL

ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS ATEX NORMATIVA EUROPEA.

Atmósferas explosivas ATEX (Legislación Europea)

¿En qué condiciones puede producirse una explosión?

Es necesario que estén presentes varios elementos:

Un comburente: el oxígeno del aire, por ejemplo.
Un combustible: Los gases y vapores: hidrocarburos, disolventes, barnices, diluyentes, gasolina, alcohol, colorantes, perfumes, productos químicos, agentes de fabricación de materiales plásticos, etc.
Polvos: magnesio, aluminio, azufre, celulosa, cereales, carbón, madera, leche, resinas, azúcares, almidón, poliestirenos, abonos, etc; y un punto caliente o una fuente de ignición.

Ejemplo: cuando se rellena un silo de grano, la concentración de polvo es muy elevada. La atmósfera se vuelve peligrosa: una elevación de la temperatura o una simple chispa puede provocar una explosión. Si se identifica un riesgo de explosión en una atmósfera (gases o polvos), se le asocia una exigencia de seguridad que impone la utilización de equipos específicos denominados «antideflagrantes». Ofrecen diferentes modos de protección con el objetivo de suprimir este riesgo de explosión.

Legislación ATEX ¿Qué es la legislación ATEX?

La legislación ATEX es una directiva europea que exige a todas las empresas tengan controlados los riesgos relativos a la explosión de ciertas atmósferas. Para ello, es necesaria una evaluación del riesgo de explosión en la empresa para permitir identificar todos los lugares donde pueden formarse atmósferas explosivas y, así, poner los medios para evitar las explosiones.

¿Cómo escoger un material adaptado a una atmósfera en la que existe un riesgo de explosión?

Las atmósferas ATEX se subdividen en 3 zonas:

Zona Tipo	Protección
zonas 0, 1 o 2	Para los gases
zonas 20, 21 o 22	Para polvo

Existen 2 grupos de aparatos:

Grupo I	Para utilizar en las minas (el más exigente).
Grupo II	Para utilizar en todas las industrias de superficie.

En cuanto a este «grupo II» (industrias de superficie): a cada clasificación de zona ATEX se asocia una categoría de aparatos adaptada:

Clasificación de la zona.	Clasificación ATEX de los aparatos a utilizar (referente al grupo II para las industrias de superficie)
Zona 0 (gases) Zona 20 (polvos)RIESGO PERMANENTE	Categoría 1 NIVEL DE PROTECCIÓN MUY ALTO
Zona 1 (gases) Zona 21	Categoría 2 NIVEL DE PROTECCIÓN MUY ALTO

(polvos)RIESGO FRECUENTE	
Zona 2 (gases) Zona 22 (polvos)RIESGO ESPORÁDICO	Categoría 3 NIVEL DE PROTECCIÓN NORMAL

¿Cuáles son las características específicas de las linternas certificadas?

Los productos clasificados en los diferentes grupos pueden tener diferentes modos de protección contra la explosión. Estos modos están diseñados en función de la zona para la que el aparato está destinado para ser utilizado. Ejemplos: Zonas 1/21, Zonas 2/22.

En cuanto a las linternas: cuanto más exigente sea el modo de protección (zona 1/21, zona 0/20), menos potente será la iluminación. Las intensidades y las tensiones autorizadas pueden ser bajas, para asegurar que el aparato no pueda producir un arco, una chispa o una temperatura peligrosa.

¿Cómo funciona la clasificación de los gases según la norma ATEX?

La norma ATEX también propone una clasificación de los gases con riesgo de explosión contra los que el usuario puede protegerse utilizando un producto con un sistema de protección adaptado.

Para los materiales de grupo II, la peligrosidad de los gases cubiertos por el producto va de la subdivisión IIA -el menos peligroso- a la subdivisión IIC -el más peligroso.

Algunas referencias de gases:

- Grupo I: metano
- Grupo IIA: propano
- Grupo IIB: etileno
- Grupo IIC: hidrógeno/acetileno

Clases de temperaturas para los gases y los polvos

La envolvente de la linterna antideflagrante no tiene que presentar en su superficie externa puntos calientes que puedan provocar una autoinflamación. Las diversas sustancias pueden inflamarse a temperaturas diferentes. Cuanto más baja es la temperatura de inflamación, más peligrosa es la sustancia. En consecuencia cada aparato, utilizado en una atmósfera explosiva, se clasifica según la temperatura superficial máxima que genera.

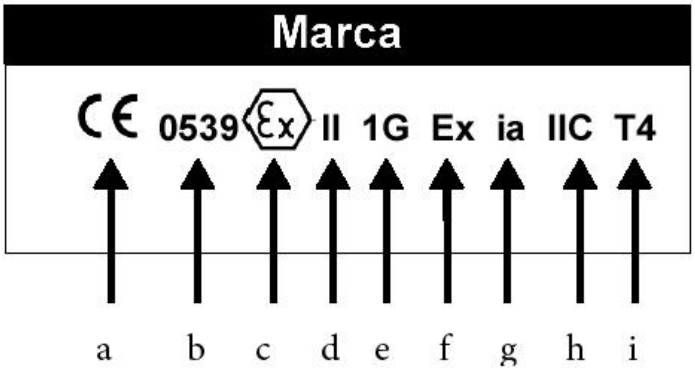
Existen 6 clases de temperaturas de autoinflamación para los gases, de T1 a T6.

¿Qué significa el marcado?

Todos los aparatos destinados a ser utilizados en el interior de zonas explosivas tienen un marcado específico sobre el propio producto. Este marcado incluye todas las indicaciones necesarias paa determinar las zonas de utilización posibles.

Ejemplo de marcado: (Descargar)

CE 0539 Ex II 1G Ex ia IIC T4



A: CE. El material cumple con las exigencias de la Directiva Europea que le son aplicables.**B: 0539.** Número de identificación del organismo notificado, cuando interviene en la fase de control de la producción.**C: EX. Píctogrma** utilización autorizada en atmósfera explosiva.**D: II.** Grupo de aparatos (I = minas, II = industria de superficie).**E: 1G.** Categoría de los aparatos (**G o D:** clasificación de la atmósfera: D = polvos, G = gases y vapores.)**F: Ex. Simbolo** que el producto cumple con los modos de protección normalizados.**G: ia.** Modo de protección.**H: IIC.** Corresponde a la clase de gas cubierta por el producto.**I: T4.** Clase de temperatura correspondiente a una temperatura de superficie.

Goldex®