



### INTRODUCCIÓN

En materia de prevención de riesgos laborales, es obligación del empresario impedir la formación de atmósferas explosivas, evitar su ignición y atenuar los daños y efectos perjudiciales de una posible explosión. La reglamentación española (**artículo 8 del Real Decreto 681/2003**) fija, entre otras, la necesidad de elaborar y mantener actualizado un **documento de protección contra explosiones (DPCE)**, que se debe elaborar antes de comenzar un trabajo.

Dicho documento de protección contra explosiones debe reflejar que:

- ✓ se han determinado y evaluado los riesgos de explosión,
- ✓ se han tomado o se van a tomar las medidas adecuadas para lograr los objetivos de este R.D.,
- ✓ se han clasificado en zonas las áreas con riesgo
- ✓ se han identificado las áreas en que se aplicarán los requisitos exigidos en el Anexo II,
- ✓ el lugar y los equipos de trabajo, incluidos los sistemas de alerta, están correctamente diseñados y utilizados.
- ✓ se han adoptado las medidas necesarias, de conformidad con el R.D. 1215/1997, para que los equipos de trabajo se utilicen en condiciones seguras.

### LEGISLACIÓN ATEX



ATEX 137  
Directiva 1999/92/CE  
R.D. 681/2003

DISPOSICIONES MÍNIMAS  
PARA LA SEGURIDAD

**El documento de protección contra explosiones, cuyo principal objetivo es poner todos los medios para evitar que se produzca una explosión, es una VALIOSA HERRAMIENTA para validar la seguridad de las instalaciones**

#### ➤ Datos de la empresa:

- Razón Social
- Actividad
- Responsable principal (empresario)
- N° de trabajadores
- Sectores con riesgo ATEX
- Características constructivas y geográficas:
  - ✓ Planos de situación, instalaciones, ...
  - ✓ Salidas de emergencia y vías de evacuación

#### EVALUACIÓN DE RIESGOS

- Identificación de las situaciones de peligro
- Análisis de todas las posibles fuentes de ignición
- Probabilidad de activación de dichas fuentes
- Descripción del lugar donde puede aparecer una ATEX
- Distinción entre el interior de partes de instalación y su entorno
- Condiciones de proceso que pueden generar ATEX
- Valoración del riesgo: f (probabilidad x consecuencias)
- Reducción del riesgo:

➤ PREVENCIÓN + PROTECCIÓN

#### • PLANIFICACIÓN Y REALIZACIÓN

- Responsable de la aplicación de las medidas
- Planificación temporal
- Control de su eficacia:
  - ✓ Presión estática de activación
  - ✓ Presión reducida de explosión
  - ✓ Normas de diseño, códigos de diseño de reconocido prestigio, ...

#### • COORDINACIÓN (R.D. 171/2004)

- ¿Concurrencia de varias empresas?
- Empresario principal ↔ empresario titular
- Deber de cooperación

• Breve descripción de cada uno de los procesos con riesgo ATEX

• Datos importantes para la protección contra explosiones:

- Descripción de las etapas de proceso (arranque, ..., parada)
- Datos de diseño y funcionamiento (T, P, V, frecuencia de giro, ...)
- Tipo, envergadura y frecuencia de los trabajos de limpieza (por aspiración, por barrido, ... / parcial, total, ... / diaria, semanal, ...)
- Datos sobre la ventilación del local

#### DOCUMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA EXPLOSIONES

- Descripción del lugar de trabajo y de los sectores de actividad
- Descripción de los procesos y/o actividades y diagrama de proceso
- Descripción de las sustancias utilizadas y sus parámetros de explosividad
- Presentación de los resultados de la evaluación de riesgos
- Medidas de protección adoptadas o a adoptar para la protección contra explosiones (técnicas y organizativas)
- Planificación, realización y coordinación de las medidas de protección contra explosiones
- ANEXO

#### ANEXO:

- Declaraciones CE de conformidad
- Evaluación de la idoneidad de los equipos previamente instalados
- Fichas de datos de seguridad (FDS)
- Instrucciones de funcionamiento de:
  - Equipos eléctricos/no eléctricos
  - Instrumentación de control y medición
- Información complementaria
- Otros:
  - Planes de mantenimiento
  - ...

#### ➤ GAS, VAPOR O NIEBLA

- IEMS (Intersticio seguridad)
- LIE- LSE
- Punto de inflamación (*Flash point*)
- T. de autoinflamación
- Energía<sub>min</sub> de inflamación
- Grupo y subgrupo:
  - IIA, IIB o IIC
- Densidad

#### ➤ POLVO

- Granulometría
- Concentración<sub>min</sub> explosiva
- T. de ignición en capa
- T. de inflamación en nube
- Presión<sub>max</sub> de explosión
- Cte. de explosividad (K<sub>st</sub>)
- Resistividad eléctrica en capa

#### • MEDIDAS ORGANIZATIVAS

- Información y formación a los trabajadores (contenido, frecuencia de impartición, ...)
- Restricción del acceso a la zona de riesgo de trabajadores no autorizados.
- Procedimientos de trabajo, normas de seguridad, permisos de trabajo, ...
- Formularios (permisos de trabajo con calor, instrucciones de limpieza, revisiones e inspecciones de seguridad, ...)
- Lista de equipos de trabajo móviles
- Señalización, ...

#### • MEDIDAS TÉCNICAS

- Prevención:
  - medidas para evitar ATEX o la presencia de fuentes de ignición
- Construcción:
  - medidas para limitar los efectos de las explosiones (construcción resistente a la explosión, venteo o supresión de la explosión, prevención de la propagación de las llamas y de la explosión, etc.)
- Control de procesos
  - ✓ Órganos móviles (rodamientos, cojinetes, poleas, correas...)
  - ✓ Otras fuentes de ignición (presencia de impurezas metálicas, descargas electrostáticas, ...)

Autor:

ALONSO MARTIN, M<sup>a</sup> CARMEN

Centro Nacional de Condiciones de Trabajo. Barcelona