

NORMATIVA ATEX

Prevención y protección en diseño y puesta en marcha de una instalación



Bajo la denominación de Normativa ATEX se incluyen aquellas disposiciones legales cuyo objetivo es prevenir y proteger frente a los riesgos asociados a la potencial formación de atmósferas explosivas (ATEX). En la legislación europea, la consecución de este objetivo se basa en dos aspectos complementarios: los requisitos que se imponen a los aparatos, equipos y sistemas de protección para que puedan ser usados en áreas clasificadas (es decir, aquellas zonas en las que existe riesgo de formación de atmósferas explosivas), y las normas que deben observar los trabajadores cuando operen en dichas áreas clasificadas.

En concreto, en España son de obligado cumplimiento dos disposiciones legales cuyo objetivo es el anteriormente mencionado. La primera de ellas es R.D 400/1996 (Atex 100): Aparatos y sistemas de protección para su uso en atmósferas potencialmente explosivas, mientras que la segunda se conoce como R.D 681/2003 (Atex 132) sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

Son muchas las implicaciones que se derivan de una aplicación correcta de la Normativa ATEX. Una correcta clasificación de áreas es la base para la definición del Documento de Protección Contra Explosiones y el establecimiento de las medidas correctoras y preventivas, tanto de tipo técnico como organizativo, necesarias para que los riesgos de explosión estén en situación aceptable. Se entiende, por tanto,

que la aplicación de la normativa afecta tanto a la fase de diseño como a la posterior operación de la instalación. Y además un correcto análisis en la fase de diseño puede limitar las medidas a adoptar en la fase de operación.

Respecto a las fases de diseño, el primer paso para cualquier estudio de emplazamientos ATEX es determinar las zonas clasificadas con riesgo de explosión. Es necesario que el estudio de las zonas clasificadas sea un análisis exhaustivo y concreto, pues se trata de determinar o acotar las zonas donde es probable la existencia de emplazamientos ATEX. Además, es necesario llegar a un compromiso justo y con el nivel requerido de precisión y criterio técnico, pues por un lado está la seguridad y salud de los trabajadores que vayan a trabajar en las instalaciones donde sea posible la existencia de estos emplazamientos y por otro lado tenemos el coste económico de la inversión que supone cumplir con

los requisitos de protección, seguridad y mantenimiento en dichos emplazamientos y que repercuten directamente sobre el bolsillo del empresario y, por tanto, sobre la viabilidad del proyecto o negocio.

Clasificación de áreas

En el documento de clasificación de áreas deben de estar identificadas las sustancias inflamables que dan lugar a la estructuración de áreas. Debe de existir una lista de fuentes de escape, o sea una enumeración de posibles puntos donde puedan producirse fugas de sustancias inflamables en condiciones normales de operación con su extensión y tipo de zona clasificada que generan. Por último, las conclusiones de la clasificación de áreas se plasmarán en un plano de clasificación de áreas.

Una vez se tiene el plano de clasificación de áreas es necesario analizar si debe cambiarse el diseño de la instalación para conocer cómo afectan las zonas clasificadas a, entre otros aspectos, carreteras y viales que se vean afectados por las zonas clasificadas; elementos de la instalación que no tengan protección frente a explosiones; instalación de sistemas de detección para evitar la coincidencia de fuentes de ignición y atmósferas explosivas; cambios/mejoras en la ventilación de instalaciones; necesidad de un sistema de protección frente al rayo y necesidad de calorifugado de equipos y/o instalaciones. Todos los aspectos que dependen de la clasificación de áreas complementan al resto de requisitos reglamentarios que son de obligado cumplimiento en función del tipo de instalación.

Tras la primera fase, se encuentra el momento de puesta en marcha y operación. Una vez conocida la clasificación de áreas, el siguiente paso es evaluar el riesgo de explosión asociado a la posible coincidencia de zonas clasificadas y fuentes de ignición. En este aspecto hay que tener en cuenta que la normativa Atex es muy clara respecto a quién debe realizar la evaluación de riesgos de explosión (y así viene desarrollado ampliamente en la Guía Técnica del IN-5HT para la evaluación y prevención de los riesgos derivados de las atmósferas explosivas en el lugar de trabajo): la evaluación del riesgo de explosión debe ser elaborada por un Servicio de Prevención Ajeno o Propio o por un trabajador designado de la propia empresa, con la categoría de Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales, no pudiendo ser desarrollada por profesionales liberales o gabinetes de ingeniería.

Asimismo, la evaluación del riesgo de explosión debe valorar todos los aspectos que tienen influencia en la generación de fuentes de ignición además de los especificados en el R.D 681/2003, como son los aspectos organizativos (aquellos que afectan a la gestión de la seguridad y salud en la instalación, entre otros se incluyen: formación, permisos de

Aspectos afectados por las zonas clasificadas

Una vez elaborado el plano de clasificación de áreas es necesario analizar si debe cambiarse el diseño de la instalación para conocer cómo afectan las zonas clasificadas a, entre otros aspectos:

- Carreteras y viales que se vean afectados por las zonas clasificadas.
- Elementos de la instalación que no tengan protección frente a explosiones.
- Instalación de sistemas de detección para evitar la coincidencia de fuentes de ignición y atmósferas explosivas.
- Cambios/mejoras en la ventilación de instalaciones.
- Necesidad de un sistema de protección frente al rayo y necesidad de calorifugado de equipos y/o instalaciones.

Aspectos que tienen influencia en la generación de fuentes de ignición

La evaluación del riesgo de explosión ha de valorar todos los aspectos que tienen influencia en la generación de fuentes de ignición, además de los especificados en el R.D 681/2003:

- Aspectos organizativos: aquellos que afectan a la gestión de la seguridad y salud en la instalación (formación, permisos de trabajo e instrucciones, normas de mantenimiento, gestión de compras y coordinación de actividades empresariales).
- Aspectos técnicos: aquellos que afectan a las condiciones físicas y constructivas de la instalación, sistemas de detección de Atex, prevención de fugas, adecuación de equipos eléctricos y no eléctricos, ropa de trabajo, protección frente al rayo, control de la electricidad estática o entrada de vehículos, entre otros.

Ventajas del análisis de las implicaciones de la normativa Atex

Analizar las implicaciones de la normativa Atex en las fases de diseño y puesta en marcha presenta una serie de ventajas:

- Es interesante en proyectos llave en mano en los que el usuario, generalmente, receptiona la instalación al final de las pruebas.
- Sirve de nexo de unión entre ingeniería y el usuario final.
- Se puede exigir al contratista que resuelva las deficiencias (en caso contrario las correcciones correrían a cargo del usuario).



La normativa Atex es muy clara respecto a qué debe realizar la evaluación en riesgos de explosión.

trabajo e instrucciones, gamas de mantenimiento, gestión de compras y coordinación de actividades empresariales) y los aspectos técnicos (aquellos que afectan a las condiciones físicas y constructivas de la instalación, sistemas de detección de Atex, prevención de fugas, adecuación de equipos eléctricos y no eléctricos, ropa de trabajo, protección frente al rayo, control de la electricidad estática o entrada de vehículos, entre otros).

Evaluación del riesgo

Esta evaluación del riesgo de explosión debe hacerse, tal y como indica el artículo 8 del R.D 681/2003, antes de que comience el trabajo. Es decir, antes de la puesta en marcha están presentes todas las fuentes de ignición, y es interesante plantearse una evaluación antes de dicha puesta en marcha. Esta evaluación consiste en analizar la comprobación de la adecuación a la clasificación de áreas del nivel de protección de equipos eléctricos y no eléctricos (grupo de gas, clase térmica, tipo de zona y montaje); identificación de carreteras y viales afectados por zonas clasificadas y puesta a tierra.

Es importante además remarcar que el montaje de los equipos en zonas clasificadas debe mantener las condiciones de integridad de los equipos según las especificaciones del fabricante. Hay que tener en cuenta que un equipo cuya integridad física no sea la adecuada puede tener el modo de protección anulado y por tanto ser una potencial fuente de ignición.

Una vez completada la instalación y en operación se debe concluir la evaluación de riesgo con aquellos aspectos que no se pudieron evaluar en la fase de puesta en marcha, como son las temperaturas superficiales; formación e información de los operadores; procedimientos de trabajo, instrucciones y permisos de trabajo; sistemas de detección/prevención de fugas y la ropa de trabajo.

Analizar las implicaciones de la normativa Atex en las fases de diseño y puesta en marcha presenta una serie de ventajas como la de ser interesante en proyectos llave en mano en los que el usuario, generalmente, recibe la instalación al final de las pruebas; servir de nexo de unión entre Ingeniería y el usuario final (Departamento de seguridad/prevención); se puede exigir al contratista que resuelva las deficiencias (en caso contrario las correcciones correrán a cargo del usuario), mientras que en el hito temporal en que se realizan estas revisiones las instalaciones no están operativas, lo que simplifica la corrección de las deficiencias.

Texto de **Manuel Jesús Esféfani**

Ingeniero Industrial responsable de PRL en nuevos proyectos, ATEX y Máquinas de Inercia Prevención de Riesgos