

Seminario Fike de Protección de Explosiones

Objetivo / Objective:

Informar a los asistentes sobre la legislación europea y las responsabilidades de los directores de planta y fabricantes de equipos para asegurar un lugar de trabajo seguro durante el manejo y el almacenaje de polvo o gas combustible. Se mostrarán ejemplos de diferentes técnicas de protección y procesos de certificación de equipos.

Inform audience on the European legislation and responsibilities of plant owners and equipment manufacturers for providing a safe working environment in plants for storage, transport and handling of combustible dusts and gases. Protection options and routes to certification and compliance will be explained and examples shown.

9:00 – 09:15 Inscripciones / Registration

9:15 – 09:45 Introducción y presentación en general de explosiones y protección, Ejemplos / Introduction and general presentation on explosions and protection, examples.

Jef Snoeys. Manager Explosion Protection Technology – Fike Corporation. Convenor of European Technical Comet TC305 WG3 SG10

Conocemos el riesgo de explosiones en la industria desde hace varios cientos de años. Muchas industrias trabajan con polvo potencialmente explosivo y por ley, se debe considerar la prevención y la protección para garantizar la seguridad del personal y los equipos de la planta. Las técnicas de prevención intentan minimizar o eliminar la frecuencia de que ocurran explosiones, mientras que las técnicas de protección controlan el efecto de las explosiones y el modo de minimizar o eliminar el daño que estas puedan ocasionar. Las técnicas de protección incluyen contención, venteo, venteo sin llama, aislamiento y supresión.

The risk of industrial explosions has been recognized for several hundred years. Many industries handle materials with the potential for a dust explosion and there are statutory requirements to take both preventative and protective measures to protect personnel and plant equipment. Explosion prevention techniques attempt to minimize or eliminate the occurrence of explosions, whereas explosion protection techniques control the effects of the explosion in such a way as to minimize or eliminate the damage that could occur due to an explosion. Explosion protection techniques include containment, venting, flameless venting, isolation and suppression.

Seminario de Protección de Explosiones

09:45 – 10:30 Vision general de la Estandarización Europea en protección de explosiones (Responsabilidad de los directores de planta y fabricantes de equipos) / Overview of European Standardization on Explosion Protection (responsibilities plant owners and manufacturers)

Dr.Ing. Kees Van Wingerden. Director – Gexcon. Convenor TC305.

Para facilitar la implementación de la Directiva Europea 94/9/EC se han desarrollado, y se continúan desarrollando, normativas para equipos y sistemas que protegen al personal y los equipos contra las consecuencias de una explosión. Organismos notificados testean los equipos según estas normas. Es responsabilidad del empresario utilizar equipos certificados. Los fabricantes de equipos de protección sólo pueden comercializar equipos certificados.

In order to support the implementation of the European Directive 94/9/EC ,standards have been and are being developed for systems and devices protecting personnel and equipment against the consequences of explosions. Notified bodies testing protective equipment use these standards as a reference for certification of such equipment. It is the responsibility of a plant owner to apply certified protective equipment only. Manufacturers of protective equipment shall only place certified protective equipment on the market.

10:30 – 11:15 ATEX 137 a la luz del R.D. 1215/1997 / ATEX 137 seen under the light of the (Spanish) Royal Decree 1215/1997

D. Carlos Fernández Ramón. Director Laboratorio Oficial Madariaga (L.O.M.). Organismo Notificado

En el R.D. 1215/1997 se contemplan de forma genérica aspectos de utilización de equipos de trabajo en instalaciones con riesgo de atmósfera explosiva. Dichos aspectos, tales como equipos en uso, mantenimiento, condiciones de instalación y formación e información a los trabajadores, se desarrollan para las instalaciones ATEX con el R.D. 681/2003. El objeto de esta ponencia es armonizar las exigencias de ambos Reales Decretos cuyo espíritu es lograr un adecuado nivel de protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo.

In the Royal Decree 1215/1997 (From now on R.D. 1215/1997) some general aspects of the use of work equipment for its use in facilities which have a risk due to the presence of explosive atmospheres are considered. These aspects , such as the equipment in use, maintenance, training and information to the workers, are developed for ATEX facilities by the R.D. 681/2003. The purpose of this lecture is to harmonize the requirements of both Royal Decrees which objective is to achieve an adequate level of protection for the workers against the risks resulting from the conditions existing at the workplace.

Seminario de Protección de Explosiones

11:15 – 11:30 Coffee Break

11:30 – 12:15 Evaluación sistemática de fuentes de ignición – Electricidad estática / Systematic Assessment of Ignition Hazards - Static Electricity.

Dr. Martin Glor. Swiss Institute of Safety

La electricidad estática es una fuente de ignición habitual en los procesos industriales. A menudo es difícil de entender, calcular y controlar. Por tanto, hay una necesidad de orientación en este campo.

La presentación muestra un acercamiento sistemático a la evaluación de fuentes de ignición debidas a la electricidad estática.

Static Electricity is a very insidious ignition source in the process industry. It is often difficult to understand, assess and control. Therefore there is demand for guidance in this field. The presentation shows a systematic approach to an assessment of ignition hazards due to static electricity.

12:15 – 13:00 Responsabilidad del empresario — Documento de protección contra explosiones — RD 681. Ejemplos / Responsibility of plant owners - Explosion Protection Document – RD 681 example

Alejandro Coto. Director técnico de Sadim. Consultant

R.D. 681/2003: Obligaciones del empresario. Documento de protección contra explosiones: Clasificación de zonas, evaluación de riesgos, medidas de prevención y protección, protocolos de trabajo. Documento de protección contra explosiones. Ejemplo práctico de adaptación de Instalaciones al R.D. 681/2003.

R.D. 681/2003. Plant manager responsibilities. Zone classifications, Risk evaluation, prevention and protection measures, safe working protocols. Explosion protection document. Practical example of a plant. Adaptation to R.D. 681/2003

13:00 – 14:00 Lunch (included)

14:00 – 14:45 Seminars in Saqr-Atex Ism-Atex

Axel Breton. Ineris Area Manager. Notified Body.

De acuerdo con las directivas ATEX los empresarios deben ofrecer el conocimiento necesario a todos los trabajadores cuando se trabaja en zonas con riesgo de explosión. El empresario necesita conocer que sus proveedores en mantenimiento y reparación están capacitados para trabajar en áreas clasificadas ATEX

According ATEX directives managers must provide the knowledge necessary to all employees working in a hazardous area. Also Plant managers need to know if repair and maintenance suppliers are able to work in an ATEX classified environment and

Seminario de Protección de Explosiones

under which condition internal and external maintenance personal is allowed to work in an ATEX classified areas.

14:45 – 15:30. Certificación y testeo de equipos y sistemas RD 400 Certificado ATEX / Certification and Testing of equipment and systems RD 400 ATEX certified

Jan-Paul Fritze, DEKRA EXAM GmbH, Notified Body

Comercialización de equipos ATEX: Responsabilidad del fabricante, proceso de certificación / Proceso de conformidad, análisis de posibles fuentes de ignición, posibles medidas de protección, Documentación a cargo del fabricante, marcaje, ejemplos prácticos.

Placing non-electrical ATEX equipment on the market: Responsibilities of manufacturers, certification process / conformity assessment procedures, assessment of potential ignition sources, possible protection measures, documents issued by manufacturer, marking, practically orientated examples.

15:30 – 16:00 Venteo y Venteo sin llama / Venting and Flameless venting

Jordi Rovira. Director Fike Ibérica, Manufacturer protection systems

Durante muchos años el más frecuente y popular método de protección ha sido el venteo de las explosiones. Para proteger a las personas cercanas a equipos venteados en el interior de la planta y para evitar que los depósitos de polvo formen parte de explosiones secundarias, el venteo debe ser conducido al exterior del edificio. Una alternativa es el venteo sin llama, que ha sido desarrollado recientemente y está gozando de mucha aceptación en el mercado como alternativa al conducto. Otra importante aplicación de esta técnica es la adaptación de instalaciones existentes.

Diferentes técnicas usadas para liberar presión de los equipos, normas de venteo, ejemplos.

For many years the most common and popular method of protection has been explosion venting. In order to protect people close to a vented vessel located indoors and to prevent external dust deposits from becoming involved in a secondary dust explosion, the vent discharge must be directed outside the building with suitable ducting. A new option – flameless venting – has recently been developed for dust explosions and is being actively marketed as an alternative to vent ducting. Another important application of this new technique is the retrofitting of existing installations. Different techniques used to relief explosion pressures from vessels, venting standards, examples.

16:00 – 16:15 Coffee Break

Seminario de Protección de Explosiones

16:15 — 16:45 Aislamiento de Explosiones / Explosion Isolation

Kees Van Wingerden on behalf of Kidde. Kidde, Manufacturer protection systems

Siempre que debemos proteger un equipo contra explosiones (usando contención, venteo o supresión) debemos considerar la posibilidad de que la explosión se propague a otros equipos conectados. De ahí que en la mayoría de los casos se considera el aislamiento de la explosión. Se mostrarán y argumentarán algunas técnicas de aislamiento.

Whenever industrial equipment is protected against the consequences of explosions (by e.g. containment, venting or suppression) one shall consider the possibility of an explosion propagating to connected equipment. Hence in almost all cases one shall apply explosion isolation as well. Several explosion isolation techniques will be introduced and discussed

16:45 – 17:15 Supresión de Explosiones / Explosion Suppression

Jef Snoeys. Manager Explosion Protection Technology – Fike Corporation

La supresión y el venteo reaccionan a la explosión y minimizan el peligro reduciendo la presión del equipo a nivel seguro. La réplica de explosiones en el laboratorio proporciona el conocimiento para entender la supresión de explosiones. Los test de supresión de explosiones a gran escala relacionan los parámetros del diseño del sistema de supresión y el comportamiento del sistema de supresión. Se mostrarán ejemplos prácticos de sistemas de supresión.

Suppression and venting react to the explosion and minimize the hazard by decreasing the explosion pressure to a safe level. Explosion characterization in a laboratory chamber will provides a background for understanding explosion suppression. Large-scale explosion suppression tests establish the functionality between suppression system design parameters and suppression system performance. Practical examples of suppression systems will be provided.

17:15 – 18:00 Prevención y protección de propagación de explosiones de Gas / Prevention and protection of propagation of gas explosion

Herwig Toed. Director Protego España. Protego

Principios fundamentales y ejemplos de aplicaciones típicas para el uso de apagallamas como sistema de protección contra explosiones en entornos de gases y líquidos inflamables.

Fundamentals and typical application examples to use a flamearrestor as an explosion protection system in a flammable gas and liquid atmosphere.

18:00 - Debate / Open discussion.