

Curso Internacional

Riesgo Explosivo

Clasificación de Áreas, Selección de Equipos y Técnicas de Protección

Relator
Ing. Guillermo Canale
(de Argentina)

Santiago, 20 y 21 de Marzo 2012

Curso en Alianza con Bauerberg & Klein (de Argentina)

BAUERBERG & KLEIN CONSULTANTS es una compañía argentina, líder en capacitación para la Industria de Procesos, Petróleo y Gas, desarrollando cursos en toda Sudamérica y ofreciendo una amplia cartera de Programas y Cursos que agregan valor en empresas Petroleras, Petroquímicas, Mineras y Cerealeras. Tiene contratos con UL de Argentina, la Cámara Boliviana de Hidrocarburos, y Favelca de Venezuela, y ahora con Cides Corpotraining.

Introducción

Es evidente el riesgo de incendio y explosión existente en sitios donde por presencia de gases o polvillo se pueden formar atmósferas explosivas. En esos lugares, una de las fuentes de ignición más comunes son los dispositivos eléctricos u electrónicos.

Es por ello que se deben tomar diferentes medidas de carácter técnico u organizativo, siempre de acuerdo con los principios básicos que deben inspirar la acción preventiva, que se combinarán o completarán, cuando sea necesario, con medidas contra la propagación de las explosiones.

En este curso usted podrá interiorizarse de las técnicas para clasificar las áreas de riesgo explosivo y los métodos de protección para el equipamiento eléctrico en tales áreas.

Objetivos

- Conocer los enfoques para Clasificación de Áreas de Riesgo Explosivo: USA e IEC
- Identificar la terminología asociada a las áreas de Clase I, II y III.
- Reconocer las diferencias que existen entre los lugares clasificados por División y por Zonas
- Entender los requerimientos de construcción y de desempeño para los dispositivos eléctricos / electrónicos conforme los diversos métodos de protección.
- Aplicar los principios de instalación del NEC®, IEC y API para Atmósferas Explosivas.
- Comprender las técnicas de protección para los equipamientos, para su uso en Áreas Clasificadas
- Conocer los marcados de producto para Atmósferas Explosivas.

Relator: Ing. Guillermo Canale

El Ing. Canale actualmente se ha especializado en Gestión del Riesgo en las industrias de procesos, en el contexto de Sistemas Integrados de Gestión.

Ingeniero químico, profesor en diversas universidades en Argentina, es actualmente Consultor Senior en Gestión de Riesgo de Procesos, Medio Ambiente (ISO 14001/14031), Seguridad y Salud Ocupacional (OHSAS 18001:2007) y Sistemas Integrados de Gestión (ISO 9001/ISO 14001 / OHSAS 18001).

En los últimos años ha combinado tareas de Consultoría independiente con dictado de Cursos sobre Atmósferas de Riesgo Explosivo, Metodología para Investigación de Accidentes, Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos, Gestión del Riesgo de Procesos (RMP), etc. en Argentina, Chile, Perú, Bolivia, Colombia y Venezuela.

Ha coordinado la elaboración e implementación de análisis HAZOP y What if? Es miembro del Comité Técnico de Medio Ambiente del IRAM y del subcomité SC4 de Evaluación del Desempeño Ambiental.

Es Consultor Senior en áreas de Seguridad de Procesos, Ambiente y Seguridad Ocupacional (áreas de riesgo explosivo, HAZOP, SySO) con Bauerberg & Klein (de Argentina).

En el ejercicio de su especialidad ha desarrollado tareas diversas, vinculadas a Auditorías de Seguridad de Procesos, Investigación de Incidentes/Accidentes, Gerencia de Proyectos, Organización de la Calidad, Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional, en las áreas Petrolera, Gas, Eléctrica, Petroquímica, de Celulosa y Papel, Automotriz, Metalmecánica, Agua y Medio Ambiente, Nuclear, Alimentación, y Química.

Ha participado como Consultor en la Clasificación de Áreas de Riesgo Explosivo en Solvay Indupa, Gancia (Plantas Avellaneda / Burzaco), Ingeniería de Seguridad Intrínseca en YPF – Mayor Conversión RLP y RLC y la implementación de SGA conforme a ISO 14001 en diversas áreas y plantas de YPF y en empresas alimenticias, mineras, de bebidas gaseosas, petroleras, automotrices.

Ha participado en el desarrollo de Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad (ISO 9001:2000), Gestión Ambiental (ISO 14001) y de

Salud y Seguridad Ocupacional (OHSAS 18001:2007) para ERM – Environmental Resources Management, Petrobras – UN – Bol – Bolivia, y Dana Spicer Ejes Pesados SA. Ha participado como Auditor en la evaluación de SGA para certificación en Petrocomercial Ambato – Ecuador, Degussa Construction Chemicals S.A. Chile, Shin Etsu Polymer de México – Reynosa – Tamaulipas – México, FATE SAIC, Dynamit Nobel SA, etc.

Dirigido a

Ingenieros de diseño, diseñadores de producto, ingenieros de seguridad, mantención eléctrica y de instrumentos en Industrias de Gas, Petróleo, Petroquímica, de Licores Alcohólicos, Pinturas, Aceiteras, Harinas, Alimentación, Farmacéutica, Terminales Marítimos y de Almacenamiento de Hidrocarburos, etc. Autoridades jurisdiccionales, empleados reguladores del Estado; personal responsable de especificar, aprobar, adquirir o comprar equipamientos para atmósferas explosivas; e ingenieros de campo y otro personal que utilice equipos en atmósferas explosivas.

Temas Clave a Tratar

- Cómo identificar áreas de riesgo por atmósferas explosivas, su alcance y restricciones.
- Cómo se llegó a un sistema de clasificación por Divisiones y Zonas.
- Los métodos de protección por Divisiones y Zonas implementadas por los Estados Unidos e internacionalmente.
- Los conceptos básicos sobre el cumplimiento europeo según las directivas de CENELEC, IEC y ATEX.
- La clasificación del NEC® para gases, líquidos y vapores inflamables, polvos combustibles y fibras inflamables.
- La clasificación por Divisiones y Zonas de API.
- Cómo elegir la normativa adecuada para cumplir con los requerimientos de certificación.
- Gestión, montaje, mantenimiento de equipos eléctricos en áreas peligrosas

Programa

Módulo 1 – Lo que explota

- Atmósferas explosivas en el ámbito industrial
- Explosión y probabilística
- Dinámica de las explosiones
- Intersticio Experimental Máximo de seguridad
- Energía mínima de Ignición

Módulo 2 – Panorama de Clasificación de áreas – Enfoque americano

- Definición de cada Clase
- Grupos dentro de cada Clase
- Códigos de Temperatura
- Divisiones 1 y 2
- Análisis de casos – Gases y Polvos Inflamables

Módulo 3 – El abordaje europeo

- Clasificación por zonas
- Requerimientos IEC 60079-10
- Requerimientos de Ventilación
- Códigos de Temperatura
- Marcados
- Análisis de casos

Módulo 4 – Panorama de los Métodos de Protección

- Clase I, División 1 y 2
- Clase II, División 1 y 2
- Clase III, División 1 y 2
- Clase I, Zona 0, 1 y 2

Módulo 5 - Requerimientos de los distintos métodos de protección

- A prueba de explosión / antideflagrante
- Seguridad Intrínseca
- Purgado / presurizado
- No Incendarios

Módulo 6 – Más requerimientos

- Sin chispa
- Dispositivo sellado
- Circuitos, componentes y equipos no incendiarios

Módulo 7 – Acercando enfoques

- Comparación normativa Europea y Norteamericana
- Soluciones confluyentes
- NEC Art. 505
- Similitudes y diferencias

Módulo 8 – Instalaciones y consideraciones de montaje

- Cableado / Tipos de cable
- Conduits / Bandejas
- Puesta a tierra
- Selladores
- Mantenimiento

Algunos Testimonios

Excelente curso, muy didáctico. Buen profesor con mucha experiencia en torno a normas y reglamentos. Es un aporte al enriquecimiento profesional. Cristián Ferrada González (ENAP REFINERIAS S.A.)

Altamente profesional, muy bueno. Jorge Concha Garrido (ENAP REFINERIAS S.A.)

Bueno, con un relator muy profesional y con muchos conocimientos en la materia. Luis A. Quinteros D. (SONACOL S.A.)

Seminario de muy buen nivel, relator de mucha experiencia. Franklin Rojo Ahumada (GAS ATACAMA GENERACION S.A.)

Muy buen relator, excelente curso. Totalmente recomendable. Alexander Cortés (ARCADIS CHILE).

Curso de suma relevancia para un control eficaz de todos los procesos, específicamente en operaciones que usan y manejan sustancias combustibles inflamables. Álvaro Inostroza H. (MASISA S.A.).

Seminario excelente, buena organización, y destacado relator. Muy recomendable y práctico. Rodrigo Urquieta B. (EMPRESA NACIONAL DE ELECTRICIDAD)

Excelente dominio técnico del relator. José Arturo Riquelme Villanueva (MASISA S.A.)

Muy buen curso, excelente el relator y las metodologías empleadas. Lo recomiendo. Cristián Gutiérrez Rubilar (ABASTECEDORA DE COMBUSTIBLES S.A.).

Información General

- Fecha:** 20 y 21 de Marzo 2012
- Horario:** Martes 20: 9:00-13:00 y 14:15-18:00 horas
Miércoles 21: 9:00-13:00 y 14:00-17:15 horas
- Duración:** 15 horas
- Lugar:** **SANTIAGO.** Hotel Four Points By Sheraton. Santa Magdalena 111. Providencia. (Metro Estación Los Leones) Estacionamiento liberado en el hotel.
- Nombre Actividad** Riesgo Explosivo: Clasificación de áreas y métodos de protección.
- Código Sence:** 12-37-8481-86
Actividad de Capacitación autorizada por el SENCE para los efectos de la franquicia tributaria de capacitación, no conducente al otorgamiento de un título o grado académico.
- Org. Capacitador:** CIDES Corpotraining Ltda. Rut: 77.334.850-2
- Precio:** El valor por participante se determina según el **número de inscritos de la misma empresa**. Se aplican los siguientes **descuentos** a cada participante:
- 5% por 2 participantes inscritos de la misma empresa
 - 10% por 3 ó más participantes de la misma empresa
- Precio**
- | | |
|-------------------|---------------|
| 1 participante | \$450.000 |
| 2 participantes | \$427.500 c/u |
| 3 ó más particip. | \$405.000 c/u |
- Incluye:** Almuerzos, coffee-breaks, documentación del curso y Diploma.
- INSCRIPCIONES:** Ficha Inscripción: [AQUÍ](#)
Puede también solicitarla a: cides@cides.cl o al: (2)3730170 u obtenerla en www.cides.cl.
- Nota importante:** Para asegurar su inscripción, aun cuando ésta sea realizada posteriormente por su OTIC, es indispensable que la empresa complete y nos envíe nuestra FICHA DE INSCRIPCIÓN.

Por otra parte, la comunicación a SENCE de su inscripción, no lo exime del requerimiento de enviarnos igualmente nuestra FICHA DE INSCRIPCIÓN.
- NOTAS:**
1. CIDES Corpotraining se reserva el derecho de suspender la realización de este curso en la eventualidad que haya menos de 10 participantes inscritos en el mismo.
 2. Apenas se alcance el quórum mínimo necesario o, en su defecto, cuando CIDES Corpotraining considere posible efectuar el curso, se enviará mail de confirmación de su realización a los inscritos y/o a los responsables de inscripción.
 3. Por otra parte, si se decidiera suspender el curso, se comunicará esto por e-mail a los respectivos responsables de inscripción, con al menos 3 días hábiles de anticipación al inicio del mismo, salvo fuerza mayor de último momento.
 4. Si un participante inscrito no pudiera participar en el presente curso, podrá ser reemplazado por otro participante de su misma empresa. Si esto no fuera posible, el responsable de la inscripción deberá comunicarnos este hecho por escrito (e-mail) con al menos 3 días hábiles de anticipación a su inicio.