



Expertos globales en seguridad de procesos

Catálogo de cursos de desarrollo de competencias en seguridad de procesos 2017

TU SOCIO EN EL DESARROLLO DE PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN

DEKRA Insight representa la experiencia colectiva de las compañías integradas en ella, todas ellas instituciones en materia de seguridad.



ÍNDICE

- 3 Más de 30 años desarrollando las competencias de profesionales industriales
- 4 Desarrollo de competencias en seguridad de procesos
- 5 Cursos abiertos, formación en planta, e-learning, usted decide
- 6 Chilworth process safety academy. Lista de cursos globales
- 7 [Lecciones aprendidas de accidentes en industrias de proceso](#)
- 8 [Ingeniería legal para directores y responsables de seguridad](#)
- 9 [Investigación de accidentes: métodos y casos de estudio](#)
- 10 [Obtención de la acreditación como consejero de seguridad en el transporte de mercancías peligrosas](#)
- 11 [Renovación de la acreditación como consejero de seguridad en el transporte de mercancías peligrosas](#)
- 12 [Auditorías de gestión de actividades con mercancías peligrosas](#)
- 13 [Prevención y protección de explosiones en procesos de secado industrial](#)
- 14 [Conceptos de prevención de riesgos en ATEX para operarios](#)
- 15 [Diseño, inspección y mantenimiento de equipos no eléctricos ATEX \(IsmATEX 2m\)](#)
- 16 [Renovación certificación IsmATEX 2m](#)
- 17 [Diseño, inspección y mantenimiento de equipos e instalaciones eléctricas ATEX \(IsmATEX 2e\)](#)
- 18 [Renovación certificación IsmATEX 2e](#)
- 19 [Instalación y mantenimiento de equipos no eléctricos ATEX \(IsmATEX 1m\)](#)
- 20 [Renovación certificación IsmATEX 1m](#)
- 21 [Instalación y mantenimiento de equipos en instalaciones eléctricas ATEX \(IsmATEX 1e\)](#)
- 22 [Renovación certificación IsmATEX 1e](#)
- 23 [Certificación de talleres de reparación de equipos ATEX - SAQR-ATEX](#)
- 24 [Evaluación de riesgos y escalado seguro de reacciones exotérmicas \(RUNAWAY\)](#)
- 25 [Control de la electricidad estática en entornos ATEX](#)
- 26 [Seguridad en máquinas: contratación, inspección y mantenimiento](#)
- 27 [Análisis de requisitos normativos ADR](#)
- 28 [Manipulación de mercancías peligrosas](#)
- 29 [Coaching para facilitadores HAZOP](#)
- 30 [Análisis de riesgos HAZOP](#)
- 31 [Análisis cuantitativo de riesgos \(ACR\)](#)
- 32 [Fundamentos del process safety management \(PSM\)](#)
- 33 [Cálculo de consecuencias con EFFECTS](#)
- 34 [Estudios de fiabilidad RAM](#)
- 35 [Taller de análisis de fiabilidad mediante árboles de fallos](#)
- 36 [Sistemas instrumentados de seguridad \(SIS/SIL\)](#)
- 37 [Clasificación de áreas con riesgo de explosión \(ATEX\)](#)
- 38 [Hoja de inscripción](#)
- 39 [Calendario cursos abiertos 2017 y otros cursos disponibles](#)
- 40 [Formadores](#)
- 41 [Servicios de consultoría y ensayos](#)
- 42 [Nuestra presencia internacional](#)



CURSO
ELEARNING



NUEVO



EXCLUSIVO



EN PLANTA



EJERCICIO
PRÁCTICO



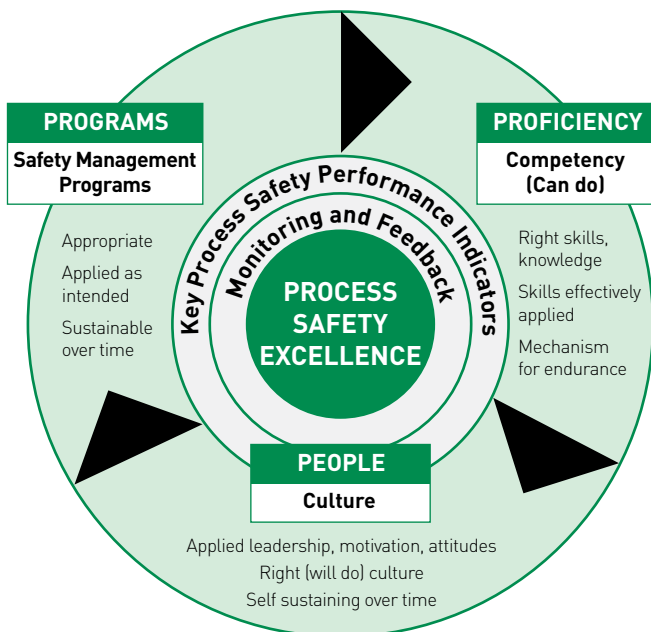
CONVOCATORIA
ABIERTA

Más de treinta años ayudando a profesionales y empresas a desarrollar las capacidades de su personal

Nuestra experiencia industrial durante más de treinta años en plantas de proceso, junto con nuestra dilatada trayectoria como formadores nos hacen líderes indiscutibles en el desarrollo de competencias en seguridad de procesos a todos los niveles: operarios, técnicos de mantenimiento, ingenieros, jefes de equipo y directivos.

Chilworth viene asesorando a más de 2000 compañías de todo el mundo, sobre distintos ámbitos de la seguridad de procesos. La experiencia adquirida por nuestros consultores queda plasmada en un exhaustivo catálogo de formaciones en seguridad industrial y de procesos que ayudarán a todo el personal de su organización, proporcionando una combinación perfecta de conocimientos teóricos y experiencia práctica en instalaciones industriales de proceso.

- Fundamentos de prevención de explosiones (explosiones de gases/vapores, polvos, electrostática, reacciones químicas, estabilidad térmica)
- Análisis de riesgos (HAZOP, ACR, LOPA, SIL, etc.)
- Planes de mitigación y gestión de riesgos (PSM)
- Investigación de accidentes
- Formación y certificación ATEX de profesionales (IsmATEX)



Chilworth Process Safety Academy

La excelencia en seguridad de procesos requiere disponer del personal adecuado, con las competencias adecuadas, implementando correctamente los programas de seguridad de procesos definidos por la compañía, motivados por una correcta cultura de seguridad, de forma correcta.

Para alcanzar este propósito Chilworth ha creado la Process Safety Academy, un programa de desarrollo de competencias profesionales para maximizar la efectividad de su gestión en seguridad de procesos. Y todo ello a través de una impartición global y capacidad de multilinguaje, basado en un marco de criterios comunes que garantizan la consistencia en todos sus negocios y personal.

Arturo Trujillo

Director General Chilworth Amalthea S.L.

Chilworth, ahora parte de DEKRA Insight, su socio global para el desarrollo de competencias en seguridad de procesos

OFRECEMOS PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN:

- **Efectivos** a través de nuestra experiencia en seguridad de procesos adquirida en más de 2,000 plantas industriales, lo que nos permite proporcionar conocimientos teóricos y prácticos adecuados a cada puesto, aplicables a las actividades diarias de los trabajadores.
- **Impactantes** acompañados de pruebas de evaluación y de seguimiento de los alumnos (evaluaciones previas y posteriores a la formación, comunicación de las habilidades desarrolladas).
- **Consistentes globalmente** – mediante la adhesión a un programa global de programas formativos acordados por nuestros expertos consultores y formadores en todo el mundo
- **Sostenibles** – actualizados regularmente para mantener los más altos niveles de conocimientos y competencias.

NUESTRAS SOLUCIONES:

- “Adaptadas al cliente” y centradas en sus propios procesos operacionales
- **Flexibles** (curso abierto/ en planta/ webinar o plataforma e-learning)
- “A tu propio ritmo” (una sola jornada, trimestralmente, y anualmente)
- Y (+) **servicios** (línea directa con expertos, formación de refuerzo complementaria o sesiones de actualización)

NUESTRO PORFOLIO IN-COMPANY INCLUYE:

- Fundamentos de prevención de explosiones
- Análisis de riesgos
- Planes de mitigación y gestión de riesgos (PSM)
- Formación y certificación ATEX de profesionales (IsmATEX)

Para más información sobre formaciones a medida, por favor contáctenos en el +34 961 366 814 o a través del email formacion-es@chilworthglobal.com

NUESTRA EXPERIENCIA FORMATIVA:

- En planta/ formación abierta, e-learning y webinars
- Público multinivel: ingenieros, directores, técnicos, operadores y directivos
- Nuestros formadores: profesionales de gran experiencia en la seguridad de procesos de plantas industriales. Expertos séniores en sus campos, proporcionando un alto nivel de asesoramiento y con capacidad para responder a consultas desde la experiencia en instalaciones industriales de proceso.

DEKRA Insight es el líder mundial en seguridad en el trabajo. Orientamos a los clientes en la transformación de su cultura organizativa y sus operaciones, ayudándoles a reducir la exposición al riesgo y las lesiones, a salvar vidas, a proteger su patrimonio y a lograr un mayor rendimiento.

30 años de cursos abiertos y formación en planta, con nuevas incorporaciones como e-learning y webinars.

Mientras que los cursos de formación abierta sirven como una estupenda plataforma para formar a un número reducido de profesionales, o para introducir temas a ciertos profesionales de la empresa, los programas corporativos de desarrollo de competencias de cualquier empresa industrial, pueden beneficiarse enormemente de la formación en planta.



Formación abierta

La educación tradicional presencial es el punto de partida para alcanzar un nivel de competencia real. Impartimos más de 100 convocatorias abiertas de cursos en seguridad de procesos, en nuestros centros de trabajo de todo el mundo (Europa, América, Asia y Oriente medio) en una amplia variedad de idiomas. Puede descubrir todas nuestras convocatorias en nuestro calendario de formación mundial disponible en nuestra página web www.chilworth.es.

El porfolio de cursos que hemos construido durante más de 25 años es interactivo, incluyendo el estudio de casos prácticos, ejemplos de la industria con talleres y demostraciones en vivo siempre que sea posible.

Nuestras sedes de formación españolas en 2017:
MADRID - BARCELONA - VALENCIA



Formación en planta

Trabajamos con usted y su equipo para desarrollar cursos adaptados a su programa de competencias en seguridad de procesos, a su tipo de industria y a sus necesidades específicas.

En DEKRA Insight nos asociamos con muchos de nuestros clientes para aumentar la conciencia de seguridad de procesos a través de sus equipos, plantas y corporaciones

Antes de desarrollar un programa, evaluamos los conocimientos carentes y establecemos objetivos claros y habilidades a desarrollar, centrándonos en los que son más relevantes en su actividad diaria, en funciones específicas que requieren unas determinadas habilidades en seguridad de procesos.

Disponemos una amplia gama de competencias básicas y de cursos especializados de seguridad de procesos.

La formación en planta puede realizarse en sus instalaciones de cualquier parte del mundo, a un coste fijo independientemente del número de asistentes. Esto es especialmente útil si se dispone de un gran número de delegados que necesitan formación o adaptar el curso a un proceso específico industria específica. **En el horario y fecha que usted elija**, y trabajando de una forma más rentable, ya que los gastos de viaje y alojamiento de los alumnos no son necesarios.

La Chilworth Process Safety Academy proporciona una plataforma global para una formación consistente, de acuerdo a lo establecido en los planes de estudio de la compañía, en todas las áreas fundamentales de la seguridad de procesos.

En cada módulo, existe una amplia gama de cursos de aplicación mundial, adaptables en duración, sector industrial, legislación y perfil de asistente (operarios, ingenieros, técnicos, directivos).

La mayoría de los cursos son coherentes a nivel mundial – que aseguramos mediante la adhesión a un plan formativo mundial acordado por nuestros facilitadores en todas nuestras localizaciones.

1

Mejores prácticas en seguridad de procesos

- Fundamentos del Process Safety Management
- Información de seguridad de procesos
- Análisis de riesgos de proceso y programa de gestión de riesgos
- Integridad mecánica y de activos
- Cómo crear un programa de gestión del cambio
- Procedimientos de operación y prácticas seguras de trabajo
- Planes de emergencia
- Auditar la seguridad de procesos
- Métricas de seguridad de procesos e indicadores líderes
- Lecciones de accidentes en industrias de proceso
- Investigación de accidentes: Métodos y casos de estudio
- Consejero de seguridad MMPP

2

Entendiendo los riesgos de seguridad de procesos

- Riesgos de la presión y la temperatura
- Fundamentos de la combustión y el fuego (pool, jet, ...)
- Explosiones de polvo
- Explosiones de gases/vapores
- Riesgos de las reacciones químicas y estabilidad térmica
- Fuentes de ignición riesgos electrostáticos
- Corrosión y toxicidad

3

Identificación de peligros y análisis de riesgos

- HAZOP para líderes HAZOP
- HAZOP para miembros HAZOP
- Análisis de riesgos de proceso (PHA)
- Modelización de consecuencias y dispersión tóxica
- Análisis cuantitativo de riesgos (ACR)
- Facilities Siting Risk Assessment

4

Salvaguardas y capas de protección

- Clasificación y gestión de áreas de riesgo
- Proteger frente a deflagraciones / ventear
- Sistemas de alivio de emergencia
- Sistemas instrumentados de seguridad, evaluación y verificación
- Elementos críticos de seguridad
- Protección de incendios e ignifugado



Lecciones aprendidas de accidentes en industrias de proceso

Mejoras en la prevención y protección a partir de errores en la industria

Referencia: CSQM1 **Duración:** 7 h **Curso abierto:** no disponible - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

- Conocer en detalle accidentes recientes
- Demostrar los beneficios de estudiar en profundidad los accidentes y extraer la información adecuada
- Conocer las distintas medidas de prevención y protección que hubieran ayudado a prevenir el accidente o a paliar sus consecuencias, partiendo de una evaluación de riesgos adecuada y de una Base de Seguridad consistente

Programa

1. Los peligros de las industrias de proceso

2. “Yo nunca hubiera predicho eso”

- Cómo analizar incidentes nos hace mejores evaluadores del riesgo

3. Descripción de accidentes de dominio público y lecciones aprendidas:

- Explosión de polvo en Harinas Porta (Huesca)
- Explosión de polvo en Imperial Sugar
- Explosión en terminal de almacenamiento de combustibles Buncefield Petrol Depot
- Reacción exotérmica Runaway en T2 Laboratories

4. Accidentes de procesos investigados por Chilworth y lecciones aprendidas “por peligro”

- Fuga de gas tóxico
- Explosiones neumáticas y Bleve
- Explosión de gas en un bidón
- Explosión de polvo
- Runaway
- Auto-inflamación de Big-bags

5. Imágenes y videos ilustrativos

Dirigido a

- Ingenieros y responsables de seguridad, salud y medio ambiente de las industrias de proceso (química, petroquímica, farmacia, agroalimentaria) que están involucrados en el desarrollo de proyectos y la identificación de peligros.
- Ingenieros de proceso y de instrumentación de las industrias de proceso.
- Ingenieros involucrados en la seguridad de una planta de proceso.

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: No disponibles



Ingeniería legal para directores y responsables de la seguridad de plantas industriales

Disposiciones legales, reglamentos y normas técnicas aplicables tanto a instalaciones existentes como a nuevos proyectos

Referencia: LGING1 **Duración:** 8 h **Curso abierto:** no disponible - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

A lo largo de las últimas décadas, la comunidad ha ido aumentando sus exigencias de seguridad a las industrias de proceso. Como respuesta a ello, las administraciones han promulgado un número creciente de normas, leyes y reglamentos a los que están sometidas las citadas industrias. El incumplimiento de alguna de estas normas, incluso por su desconocimiento, puede resultar en sanciones (para las instalaciones existentes) o en costes y plazos adicionales para los proyectos de nuevas instalaciones.

El objetivo del curso es orientar a jefes de planta, HSE e ingenieros de proyecto sobre aspectos legales en materia de medio ambiente y seguridad que pueden afectar a instalaciones existentes y en los proyectos de nuevas instalaciones (coste/plazo).

Programa

1. Presentación

2. Disposiciones legales, reglamentos y normas técnicas

3. Licencias de actividad:

- Actividad
- Ambiental
- Evaluación de impacto ambiental

4. Licencias específicas (Reglamentos de seguridad):

- Reglamento de refinerías y parques de almacenamiento
- Instalaciones eléctricas
- Refrigeración/acondicionamiento de aire
- Aparatos a presión
- Almacenamiento de productos químicos
- Aparatos elevadores
- Maquinaria (seguridad)
- Aparatos consumidores de gas

5. Seguridad contra incendios y protección civil:

- Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI)
- Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI)
- Planes de Autoprotección (PAUs)

6. Protección frente a atmósferas explosivas

- (ATEX-documento de protección contra explosiones)

7. Prevención de accidentes graves (SEVESO)

8. Licencias de obras

Dirigido a

- Directores y jefes de planta, como responsables últimos de la seguridad ante las administraciones.
- Jefes y responsables de seguridad.
- Ingenieros de proyecto.

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: No disponibles



Investigación de accidentes: métodos y casos de estudio

Referencia: INVES 1-3 **Duración:** 7 h **Curso abierto:** 550 €/inscripción - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

La búsqueda de las causas de los accidentes o incidentes en la industria de proceso es uno de los elementos básicos de todo sistema de gestión de la seguridad de proceso. Es fundamental obtener las lecciones de las experiencias negativas para evitar su recurrencia y, al mismo tiempo, evitar otras tipologías de accidentes o incidentes mediante la identificación de las causas profundas (también llamadas causas raíz).

A lo largo del curso se presentan diversos métodos para llevar a cabo una investigación de incidente, centrándose primordialmente en el Root Cause Analysis (análisis de causas raíz) y se aplican a casos reales ocurridos en el pasado.

Programa

1. Introducción

- Investigación de accidentes: motivos, alcance, objetivos
- Ejemplos de accidentes
- Análisis histórico de accidentes (causas típicas)
- Definiciones (incidente, accidente, evento, condiciones, factor de causa, causa raíz, etc.)
- Etapas de un RCA (organización de la investigación)

2. Caso de estudio #1 – seguridad en el trabajo

3. Caso de estudio #2 – presentación accidente

4. Diagramas de factores causales

- Visión general
- Comparativa básica con otras técnicas RCA (STEP, TRIPOD, FTA, FMEA, 5 whys, Fishbone analysis...)
- Caso de estudio # 3 – aplicar la representación de factores causales a caso de estudio #2 e identificar los factores causales

5. Causas raíz

- Técnicas para pasar de factores causales a causas raíz
- Listado típico de causas raíz
- Caso de estudio #4 – identificar causas raíz en caso de estudio #2

6. Acciones preventivas y correctivas

- Identificación y desarrollo
- Relación con factores causales y causas raíz
- Plan de acción

7. El informe de investigación

8. Resumen y feedback de los asistentes

Dirigido a

- Ingenieros y responsables de seguridad, salud y medio ambiente de las industrias de proceso
- Ingenieros de proceso y mantenimiento
- Miembros de equipos a cargo de realizar investigaciones de incidentes internas
- Responsables de producción / operaciones
- Responsables / directivos de industrias de proceso
- Personal de compañías de seguros

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: Consulte calendario 2017 (pág 39)



Obtención de la acreditación como consejero de seguridad en el transporte de mercancías peligrosas

Disposiciones legales, reglamentos y normas técnicas Preparación del examen oficial del Ministerio de Fomento

Referencia: OTMP 1 **Duración:** 60 h **Curso abierto:** 890 €/inscripción - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

Que las personas formadas superen el examen oficial del Ministerio de Fomento, convocado por el organismo autonómico competente en materia de transporte y se certifiquen como consejero de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas por carretera (opcional también ferrocarril).

Revisión de los requisitos aplicables para la seguridad del transporte, según ADR y RD97/2014.

- Se pueden obtener varias acreditaciones:
- para la clase 7: radiactivos
 - para todas las clases de peligro
 - para la clase 1: explosivos
 - para la clase 2: gases
 - para hidrocarburos
 - para restos de clases: todas las clases, excepto clases 1, 2 y 7

La inscripción a examen y el pago de las tasas pueden gestionarse a través de nuestros centros de formación.

Programa

Jornada 1 (4 h)

- Requisitos generales
- Exenciones
- Responsabilidades
- Consejero de seguridad

Jornada 2 (4 h)

- Consejero de seguridad
- Clasificación de mercancías peligrosas
- Preguntas de test

Jornada 3 (4 h)

- Identificación de mercancías peligrosas
- Embalaje en bultos
- Preguntas de test

Jornada 4 (4 h)

- Embalaje en bultos
- Tipos de embalajes
- Preguntas de test

Jornada 5 (4 h)

- Transporte en cisternas
- Tipos de cisternas
- Preguntas de test

Jornada 6 (4 h)

- Condiciones de transporte
- Carga., descarga y manipulación
- Preguntas de test

Jornada 7 (4 h)

- Equipamiento y conductores
- Operaciones con mercancías peligrosas
- Preguntas de test

Jornada 8 (4 h)

- Materias y objetos explosivos
- Materiales radiactivos
- Preguntas de test

Jornada 9 (4 h)

- Exámenes tipo test

Jornada 10 (4 h)

- Preguntas de test seleccionadas
- Recomendaciones para examen

Jornada 11 (4 h)

- Preguntas de casos prácticos

Jornada 12 (4 h)

- Casos prácticos gases
- Casos prácticos resto de clases

Jornada 13 (4 h)

- Casos prácticos explosivos
- Casos prácticos resto de clases

Jornada 14 (4 h)

- Casos prácticos radiactivos
- Casos prácticos resto de clases

Jornada 15 (4 h)

- Exámenes completos
- Recomendaciones para examen

Dirigido a

- Consejeros que quieran renovar su certificado de formación (cada 5 años); técnicos, responsables y personal que quiera certificarse como consejero de seguridad

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: Consulte calendario 2017 (pág 39)



Renovación de la acreditación como consejero de seguridad en el transporte de mercancías peligrosas

Preparación del examen oficial del Ministerio de Fomento

Referencia: RTMP 1 **Duración:** 40 h **Curso abierto:** 590 €/inscripción - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

Que las personas formadas superen el examen oficial del Ministerio de Fomento, convocado por el organismo autonómico competente en materia de transporte y se certifiquen como consejero de seguridad para el transporte de mercancías peligrosas por carretera (opcional también ferrocarril).

Revisión de los requisitos aplicables para la seguridad del transporte, según ADR y RD97/2014.

Se pueden obtener varias acreditaciones:

- para todas las clases de peligro
- para la clase 1: explosivos
- para la clase 2: gases
- para la clase 7: radiactivos
- para hidrocarburos
- para restos de clases: todas las clases, excepto clases 1, 2 y 7

La inscripción a examen y el pago de las tasas pueden gestionarse a través de nuestros centros de formación.

Programa

Jornada 1 (4 h)

- Requisitos generales
- Exenciones
- Responsabilidades
- Consejero de seguridad

Jornada 2 (4 h)

- Consejero de seguridad
- Clasificación de mercancías peligrosas
- Preguntas de test

Jornada 3 (4 h)

- Identificación de mercancías peligrosas
- Embalaje en bultos
- Preguntas de test

Jornada 4 (4 h)

- Embalaje en bultos
- Tipos de embalajes
- Preguntas de test

Jornada 5 (4 h)

- Transporte en cisternas
- Tipos de cisternas
- Preguntas de test

Jornada 6 (4 h)

- Condiciones de transporte
- Carga, descarga y manipulación
- Preguntas de test

Jornada 7 (4 h)

- Equipamiento y conductores
- Operaciones con mercancías peligrosas
- Preguntas de test

Jornada 8 (4 h)

- Materias y objetos explosivos
- Materiales radiactivos
- Preguntas de test

Jornada 9 (4 h)

- Exámenes tipo test

Jornada 10 (4 h)

- Preguntas de test seleccionadas
- Recomendaciones para examen

Dirigido a

- Consejeros que quieran renovar su certificado de formación (cada 5 años); técnicos, responsables y personal que quiera certificarse como consejero de seguridad

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: Consulte calendario 2017 (pág 39)



Auditorías de gestión de actividades con mercancías peligrosas de mercancías peligrosas

Verificación de cumplimiento normativo RD 97/2014

Referencia: DGA 1 **Duración:** 8 h **Curso abierto:** 690 €/inscripción - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

Que los auditores (internos y externos) conozcan las obligaciones normativas de las empresas que tienen actividades con mercancías peligrosas, tanto si requieren consejero de seguridad como sí no; dado que en el actual marco legal el ADR es aplicable siempre que se asuman funciones responsables con mercancías peligrosas, con independencia de la obligación de designar consejero de seguridad.

Preparar listados de verificaciones de cumplimiento para evaluar cumplimiento y no conformidades.

Reconocer documentación y registros que deben tener archivados las empresas afectadas.

Conocer las responsabilidades del consejero de seguridad y evaluar su cumplimiento.

Programa

1. Marco normativo

- Aplicación del ADR. Actores y funciones
- Exenciones de requisitos
- El consejero de seguridad. Funciones

2. Obligaciones según RD 97/2014

- Obligaciones de las empresas
- Obligaciones del consejero de seguridad

3. Registros normativos (RD 97/2014)

- Informes obligatorios
- Documentación de transporte
- Evaluación de terceros
- Comprobaciones de carga y descarga
- Partes de accidente

4. Informes obligatorios. Contenidos

- Informe inicial. Diagnóstico
- Informe periódico de visita anual. Seguimiento
- Informe final. Cese de actividades
- Informe anual parcial. Baja o cese de operaciones
- Informe anual. Declaración

5. Relación de verificaciones para evaluación

- Evaluación de requisitos generales
- Evaluación de requisitos específicos

6. Supuesto práctico. Cumplimiento normativo

- Asignación de responsabilidades y mercancías implicadas
- Personal afectado, formación y acreditaciones
- Medios para las operaciones. Medios para el transporte
- Protocolos de identificación, operaciones y control
- Respuesta a emergencias y protección de mercancías
- Control de terceros implicados en actividades directas

7. Conclusiones. Informe de auditoría

Dirigido a

- Auditores (internos, externos, de segunda parte), consultores de mercancías peligrosas, inspectores, abogados especializados, técnicos de la administración, responsables de mercancías peligrosas (logística, prevención, medio ambiente), consejeros de seguridad

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: Consulte calendario 2017 (pág 39)



Prevención y protección de explosiones en procesos de secado industrial

Referencia: RSLB 1 **Duración:** 8 h **Curso abierto:** No disponible - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

Los objetivos principales del curso son para cada una de las principales técnicas de secado actuales:

- Entender los peligros de las operaciones de secado
- Identificar los datos necesarios del producto y del proceso para analizar los riesgos
- Determinar las medidas necesarias para prevenir y/o proteger los secaderos de los riesgos específicos

Programa

1. Introducción y contexto

2. Ignición de nubes de polvo

- Parámetros de explosividad (Grupo A/B, EMI, TIN, 20L)
- Estabilidad térmica y descomposición

3. Ignición de capas/depositos de polvo

- Ensayos para determinación de temperatura ambiental mínima para la autoignición
- Riesgos específicos
- Ensayos necesarios
- Modos clásicos de prevención y protección
- Estudio caso real de accidente

4. Vapores inflamables

5. Reducir las fuentes de ignición

6. Operaciones durante el secado

- Carga
- Secado por atomización, vacío, lecho fluido, rotativo, neumático, de bandas, de bandejas
- Separación de finos
- Descarga

7. Riesgos específicos en los distintos tipos de secaderos

Ejercicio práctico.

8. Estudio de varios casos reales.

Causas frecuentes de accidentes.

9. Medidas técnicas de prevención y protección (inertización, venteo, supresión y contención)

10. Ejercicio. Atomizador.

11. Discusión y conclusiones

Dirigido a

- Ingenieros y responsables de seguridad, salud y medio ambiente de las industrias de proceso - Ingenieros de proceso
- En general cualquier persona involucrada en la seguridad de los secaderos industriales donde se secan sólidos (industria farmacéutica, agroalimentaria, química, cosmética...)

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: No disponibles



Conceptos de prevención de riesgos en ATEX para operarios

Referencia: ATEX 0 **Duración:** 4 h **Curso en planta:** consultar precios - **Curso eLearning:** consultar precios

Objetivos

Que los trabajadores conozcan el ámbito reglamentario de la normativa de prevención de accidentes en atmósferas explosivas, así como las condiciones necesarias para una explosión y prácticas correctas en el puesto de trabajo para evitar una explosión. Así mismo dotar a la empresa del cumplimiento formativo requerido por la Reglamentación ATEX (RD 681/2003).

Programa

1. Introducción a las ATEX

- Legislación e industrias afectadas
- Qué es una ATEX
- Condiciones para que ocurra una explosión

2. Clasificación de sustancias (Adaptada al cliente)

3. Fuentes de ignición

4. Clasificación de zonas (Adaptada al cliente)

- Clasificación debida a gases y vapores
- Clasificación debida a polvos combustibles

5. Evaluación de riesgos de explosión

6. Medidas de minimización de riesgos

- Medidas técnicas
- Medidas organizativas

7. Prevención de riesgos electrostáticos en zonas ATEX

8. Equipos ATEX: Clasificación y marcado

9. Trabajos en zonas ATEX

- Permiso de trabajo
- Uso de herramientas y equipos portátiles
- Ropa y EPIs

Dirigido a

- Operarios de producción - Todo el personal que pueda entrar en una zona ATEX

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: No disponibles



Diseño, inspección y mantenimiento de equipos no eléctricos ATEX

Certificación de personas IsmATEX 2M otorgada por Organismo Notificado INERIS

Referencia: ISMATEX 2M **Duración:** 21 h **Curso abierto:** 1200 €/inscripción - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

- Que las personas formadas certificadas obtengan los conocimientos necesarios para desarrollar conforme a Reglamento las actividades siguientes, y al mismo tiempo puedan acreditar su capacitación
- Verificación de equipos ATEX
- Implantación y montaje en zonas clasificadas ATEX – Revisión inspección y mantenimiento en ATEX
- Canalizaciones
- Control de la ejecución de los trabajos

Programa

Jornada 1 (8 h):

- Introducción/reglamentación
- Generalidades ATEX
- La directiva 1999/92/CE
- Clasificación de zonas
- La directiva 2014/34/UE (antigua 94/9/CE)
- Intervención y trabajos de mantenimiento en zonas ATEX

Jornada 2 (8 h):

- Mecanismos de ignición
- Reglas generales de concepción de los equipos no eléctricos
- Los modos de protección no eléctricos
- Técnicas de reparación de equipos ATEX

Jornada 3 (5 h):

- Adecuación zonas/equipos (evaluación de riesgos). Seguridad integrada.
- Evaluación de equipos no eléctricos no certificados (anteriores al 2003)
- Referencial IsmATEX
- Cuestionario de evaluación
- Valoración de la formación

Dirigido a

- Ingenieros - Responsables de mantenimiento - Responsables de HSE - Jefes de equipo

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: Consulte calendario 2017 [pág 39]



Renovación certificación IsmATEX 2M

Actualización de criterios técnicos y reglamentarios de diseño, operación y mantenimiento de equipos no eléctricos ATEX y renovación de certificado IsmATEX 2M

Referencia: ISMATEX 2M (R) **Duración:** 8 h **Curso abierto:** 550 €/inscripción - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

La certificación IsmATEX está basada en la Guía Técnica del mismo nombre, elaborada por el Organismo Notificado INERIS, que es quién emite los correspondientes certificados de capacitación, avalando con ellos la adecuación de la misma. Esta certificación es válida durante los 3 próximos años desde la realización de la prueba de capacitación. Es por ello que transcurrido este plazo es necesario renovar la certificación para lo cual es necesario actualizar conceptos técnicos y reglamentarios y posteriormente realizar una prueba de capacitación.

Que las personas formada obtengan los conocimientos necesarios para desarrollar conforme a Reglamento las actividades siguientes, y al mismo tiempo puedan acreditar su capacitación:

Fase de diseño

- Selección y ensamblado de aparatos eléctricos conforme a las zonas clasificadas.
- Realización de circuitos y esquemas de implantación de aparatos eléctricos para ATEX.

Fase de montaje

- Verificación de los aparatos eléctricos recibidos y preparación del montaje.
- Canalizaciones.
- Implantación y montaje de aparatos eléctricos.

Fase de mantenimiento

- Reparación
- Revisión
- Inspección

Programa

Jornada 1 (8 h)

1. Generalidades ATEX (recordatorio)

- Propiedades de las sustancias
- Fuentes de ignición

2. Conformidad de los equipos

3. Intervención y trabajos de mantenimiento en zonas ATEX

4. Modos de protección de equipos no eléctricos ATEX

5. Técnicas de reparación de equipos ATEX

6. Referencial Ismatex

7. Caso de estudio

8. Cuestionario de evaluación

9. Valoración de la formación

Dirigido a

- Personas certificadas IsmATEX Nivel 2 Mecánico que deseen renovar su certificado el cual expira a los 3 años y/o personas con un gran conocimiento de los aspectos técnicos y reglamentarios de operación y mantenimiento de equipos no eléctricos ATEX que quieran conocer las últimas novedades al respecto.

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: Consulte calendario 2017 [pág 39]



Diseño inspección y mantenimiento de instalaciones eléctricas ATEX

Certificación IsmATEX 2 Eléctrico otorgada por el Organismo Notificado INERIS

Referencia: ISMATX 2E **Duración:** 21 h **Curso abierto:** 1200 €/inscripción - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

Que las personas formadas obtengan los conocimientos necesarios para desarrollar conforme a Reglamento, las actividades siguientes, y al mismo tiempo puedan acreditar su capacitación:

- Selección y ensamblado de aparatos eléctricos en ATEX
- Realización de circuitos y esquemas de implantación en ATEX
- Verificación de los aparatos eléctricos ATEX recibidos y preparación del montaje - Canalizaciones
- Implantación y montaje de aparatos eléctricos ATEX - Revisión e inspección de equipos ATEX

Programa

Jornada 1 (8 h)

- 1. Generalidades ATEX**
- 2. Directiva 1999/92/CE sobre riesgos ATEX en el lugar de trabajo.**
- 3. Clasificación de zonas con riesgo de explosión**
 - Medidas de minimización de los riesgos
 - El Documento de Protección Contra Explosiones
 - Clasificación de las Zonas
- 4. Directiva 94/9/CE**
 - Comercialización de equipos
 - Categorías de equipos
 - Documentos relativos a la directiva
- 5. Instalaciones eléctricas ATEX**
 - 5.1 Reglas de protección e instalación**
 - Esquemas de las conexiones a tierra
 - Conexiones equipotenciales
 - Protección contra cortocircuitos y sobrecargas
 - Elección de cables y modos de instalación

Jornada 2 (8 h)

- 5. Instalaciones eléctricas ATEX (continuación)**
 - 5.2 Selección de equipos en ATEX gaseosas**
 - 5.3 Modos de protección para ATEX gaseosas (d, e, px/py/pz, i, n)**
 - Reglas de instalación y mantenimiento
 - Reglas del modo de protección
 - 5.4 Modos de protección para ATEX pulverulentas (tD', 'pD', iD, mD)**
 - Reglas de instalación y mantenimiento
 - Principio del modo de protección
 - 5.5. Reglas en ATEX pulverulentas**
 - Criterios de selección
 - Modos de protección
- 6. Intervenciones en zonas ATEX**
 - En presencia de tensión
 - En ausencia de tensión

7. Inspección y mantenimiento de instalaciones eléctricas (EN 60079-17)

- Cualificación del personal
- Inspección inicial e inspecciones periódicas
- Requisitos para el mantenimiento
- Programas de inspección

8. Interpretación de marcados

9. Adecuación de zonas/materiales existentes

Jornada 3 OPCIONAL (4 h)

- 10. Referencial IsmATEX**
- 11. Repaso conceptos aprendidos**
- 12. Evaluación para certificación IsmATEX**

Dirigido a

- Jefes de mantenimiento - Jefes de planta - Jefes de prevención y/o seguridad - Talleres reparadores de equipos ATEX
- Técnicos de mantenimiento

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: Consulte calendario 2017 [pág 39]



Renovación certificación IsmATEX 2E

Actualización de criterios técnicos y reglamentarios de diseño, operación y mantenimiento de instalaciones ATEX y renovación de certificado IsmATEX 2E

Referencia: ISMATX 2E (R) **Duración:** 8 h **Curso abierto:** 550 €/inscripción - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

La certificación IsmATEX está basada en la Guía Técnica del mismo nombre, elaborada por el Organismo Notificado INERIS, que es quién emite los correspondientes certificados de capacitación, avalando con ellos la adecuación de la misma. Esta certificación es válida durante los 3 próximos años desde la realización de la prueba de capacitación. Es por ello que transcurrido este plazo es necesario renovar la certificación para lo cual es necesario actualizar conceptos técnicos y reglamentarios y posteriormente realizar una prueba de capacitación.

Que las personas formadas obtengan los conocimientos necesarios para desarrollar conforme a Reglamento las actividades siguientes, y al mismo tiempo puedan acreditar su capacitación:

Fase de diseño

- Selección y ensamblado de aparatos eléctricos conforme a las zonas clasificadas.
- Realización de circuitos y esquemas de implantación de aparatos eléctricos para ATEX.

Fase de montaje

- Verificación de los aparatos eléctricos recibidos y preparación del montaje.
- Canalizaciones.
- Implantación y montaje de aparatos eléctricos.

Fase de mantenimiento

- Reparación
- Revisión
- Inspección

Programa

Jornada 1 (8 h)

1. Generalidades ATEX (recordatorio)

- Propiedades de las sustancias
- Fuentes de ignición

2. Conformidad de los equipos

3. Intervención y trabajos de mantenimiento en zonas ATEX

4. Modos de protección de equipos eléctricos en zonas ATEX para gases

5. Modos de protección de equipos eléctricos en zonas ATEX para polvos

6. Reglas de instalación y protección de los equipos eléctricos ATEX

7. Inspección y mantenimiento de equipos eléctricos ATEX

8. Referencial Ismatex

9. Caso de estudio

10. Cuestionario de evaluación

11. Valoración de la formación

Dirigido a

- Personas certificadas IsmATEX Nivel 2 Eléctrico que deseen renovar su certificado el cual expira a los 3 años y/o personas con un gran conocimiento de los aspectos técnicos y reglamentarios del diseño, operación y mantenimiento de instalaciones eléctricas ATEX que quieran conocer las últimas novedades al respecto.

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: Consulte calendario 2017 (pág 39)



Instalación y mantenimiento de equipos no eléctricos ATEXCertificación IsmATEX

Certificación de personas IsmATEX 1M otorgada por Organismo notificado INERIS

Referencia: ISMATX 1M **Duración:** 8 h **Curso abierto:** 550 €/inscripción - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

Que las personas formadas certificadas obtengan los conocimientos necesarios para desarrollar conforme a reglamento las actividades siguientes, y al mismo tiempo puedan acreditar su capacitación.

- Verificación de equipos ATEX
- Implantación y montaje en zonas clasificadas ATEX - Revisión, inspección y mantenimiento en ATEX

Programa

Jornada 1 (8 h)

1. Generalidades ATEX
2. Intervención y trabajos de mantenimiento en zonas ATEX
3. Mecanismos de ignición
4. Los modos de protección de los equipos no eléctricos (gases, vapores y nieblas)
5. Técnicas de reparación de equipos ATEX
6. Referencial IsmATEX
7. Cuestionario de evaluación
8. Valoración de la formación

Dirigido a

- Instaladores mecánicos - Operarios de mantenimiento - Instaladores industriales

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: Consulte calendario 2017 (pág 39)



Renovación certificación IsmATEX 1M

Actualización de criterios técnicos y reglamentarios de operación y mantenimiento de equipos no eléctricos ATEX y renovación de certificado IsmATEX 1M

Referencia: ISMATX 1E (R) **Duración:** 8 h **Curso abierto:** 550 €/inscripción - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

La certificación IsmATEX está basada en la Guía Técnica del mismo nombre, elaborada por el Organismo Notificado INERIS, que es quién emite los correspondientes certificados de capacitación, avalando con ellos la adecuación de la misma. Esta certificación es válida durante los 3 próximos años desde la realización de la prueba de capacitación. Es por ello que transcurrido este plazo es necesario renovar la certificación para lo cual es necesario actualizar conceptos técnicos y reglamentarios y posteriormente realizar una prueba de capacitación.

Que las personas formadas obtengan los conocimientos necesarios para desarrollar conforme a Reglamento las actividades siguientes, y al mismo tiempo puedan acreditar su capacitación:

Fase de montaje

- Verificación de los aparatos eléctricos recibidos y preparación del montaje.
- Canalizaciones.
- Implantación y montaje de aparatos eléctricos.

Fase de mantenimiento

- Reparación
- Revisión
- Inspección

Programa

Jornada 1 (8 h)

1. Generalidades ATEX (recordatorio)

- Propiedades de las sustancias
- Fuentes de ignición

2. Intervención y trabajos de mantenimiento en zonas ATEX

3. Modos de protección de equipos no eléctricos ATEX

4. Técnicas de reparación de equipos ATEX

5. Referencial IsmATEX

6. Cuestionario de evaluación

7. Valoración de la formación

Dirigido a

- Personas certificadas IsmATEX Nivel 1 Mecánico que deseen renovar su certificado el cual expira a los 3 años y/o personas con un gran conocimiento de los aspectos técnicos y reglamentarios de operación y mantenimiento de equipos no eléctricos ATEX que quieran conocer las últimas novedades al respecto.

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: Consulte calendario 2017 (pág 39)



Instalación y mantenimiento de equipos e instalaciones eléctricas ATEX

Certificación IsmATEX 1e otorgada por el Organismo notificado INERIS

Referencia: ISMATX 1E **Duración:** 8 h **Curso abierto:** 550 €/inscripción - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

Que las personas formadas certificadas obtengan los conocimientos necesarios para desarrollar conforme a Reglamento las actividades siguientes, y al mismo tiempo puedan acreditar su capacitación.

- Verificación de equipos ATEX
- Implantación y montaje en zonas clasificadas ATEX - Revisión, inspección y mantenimiento en ATEX

Programa

1. Generalidades ATEX
2. Intervención y trabajos de mantenimiento en zonas ATEX
3. Los modos de protección de los equipos eléctricos (gases, vapores y nieblas)
4. Los modos de protección de los equipos eléctricos (polvos combustibles)
5. Reglas de instalación de los equipos eléctricos
6. Inspección y mantenimiento de los equipos ATEX
7. Los marcados
8. Referencial IsmATEX
9. Cuestionario de evaluación
10. Valoración de la formación

Dirigido a

- Instaladores eléctricos - Operarios de mantenimiento - Instaladores industriales - Electricistas

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: Consulte calendario 2017 (pág 39)



Renovación certificación IsmATEX 1E

Actualización de criterios técnicos y reglamentarios de Instalación y mantenimiento de equipos eléctricos ATEX y renovación de certificado IsmATEX 1E

Referencia: ISMATX 1E (R) **Duración:** 8 h **Curso abierto:** 550 €/inscripción - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

La certificación IsmATEX está basada en la Guía Técnica del mismo nombre, elaborada por el Organismo Notificado INERIS, que es quién emite los correspondientes certificados de capacitación, avalando con ellos la adecuación de la misma. Esta certificación es válida durante los 3 próximos años desde la realización de la prueba de capacitación. Es por ello que transcurrido este plazo es necesario renovar la certificación para lo cual es necesario actualizar conceptos técnicos y reglamentarios y posteriormente realizar una prueba de capacitación.

Que las personas certificadas IsmATEX 1E actualicen conocimientos en instalación y mantenimiento de instalaciones eléctricas ATEX, y al mismo tiempo renueven por 3 años su certificado.

Fase de montaje

- Verificación de los aparatos eléctricos recibidos y preparación del montaje.
- Canalizaciones.
- Implantación y montaje de aparatos eléctricos.

Fase de mantenimiento

- Reparación
- Revisión
- Inspección

Programa

Jornada 1 (8 h)

1. Generalidades ATEX (recordatorio)

- GASES y VAPORES (Flash Point, LIE-LSE, EMI, TAI y Grupo de gas)
- Fuentes de ignición (Electricidad estática, clase de temperatura)
- POLVO: Nueva clasificación de polvos

2. Clasificación de zonas (recordatorio)

3. Reglas de protección e instalación de equipos eléctricos en zonas ATEX.

- Esquemas de conexión a tierra
- Conexión equipotencial.
- Elección de cables e instalación según la ITC-BT-29 del REBT

4. Modos de protección de equipos eléctricos ATEX instalados en zonas gaseosas

- Reglas comunes a todos los modelos de protección
- Reglas particulares de los modos de protección "d", "e", "p", "i" y "n"

5. Modos de protección de equipos eléctricos ATEX instalados en zonas pulverulentas

- Criterios de selección
- Modos de protección ("tD", "pD", "iD", "mD")

6. Especificaciones técnicas

- Montaje y desmontaje de equipos
- Fabricación de piezas
- Juntas de estanqueidad
- Pintura
- Verificación de intersticios de equipos "d"

7. Inspección y mantenimiento de instalaciones eléctricas (UNE EN 60079-17)

8. Intervenciones y trabajos de mantenimiento en zonas ATEX

- Intervenciones eléctricas en presencia de tensión
- Herramientas y EPI's

9. Actualización e interpretación de los diferentes mercados

10. Ejercicios

11. Evaluación

Dirigido a

- Personas certificadas IsmATEX Nivel 1 Eléctrico que deseen renovar su certificado el cual expira a los 3 años y/o personas con un gran conocimiento de los aspectos técnicos y reglamentarios de instalación y mantenimiento de instalaciones eléctricas ATEX que quieran conocer las últimas novedades al respecto.

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: Consulte calendario 2017 [pág 39]



Certificación de talleres de reparación de equipos ATEX- Saqr-ATEX

Asegure el mantenimiento del nivel de protección original del equipo y la trazabilidad de las intervenciones

Referencia: REPATX 1 **Duración:** 2 días **Auditoría certificación:** 1 día **Curso abierto:** no disponible - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

Que las personas formadas certificadas obtengan los conocimientos necesarios para desarrollar conforme a Reglamento las Gracias al referencial Saqr-ATEX, los reparadores aseguran un proceso de reparaciones que garantiza el mantenimiento del nivel de seguridad original del equipo y la trazabilidad de las intervenciones.

- Formación: dotar a las personas y centros del conocimiento y habilidades suficientes para acreditarse como personas y empresas Saqr-ATEX.
- Certificación: controlar las capacidades técnicas y materiales de los servicios de reparaciones en virtud del referencial Saqr-ATEX. Es necesario que la empresa a certificar tenga una organización con un estándar de calidad

Programa

Jornada 1

- Generalidades referentes a los fenómenos de explosión de atmósferas explosivas causadas por gas o polvo;
- La legislación aplicable a los usuarios de equipos ATEX (directiva ATEX 1999/92/CE);
- La legislación aplicable a los equipos y equipos de protección individual destinados a ser utilizados en atmósferas explosivas (directiva ATEX 94/9/CE);
- Los principios generales de clasificación de zonas (gas y polvo).

Jornada 2

- Los diferentes modos de protección normalizados;
- Las reglas de reparación de equipos para atmósferas explosivas;
- Los marcados y los diferentes tipos de certificado;
- Implementación del referencial de certificación SAQR-ATEX;
- La evaluación teórica.

Auditoría y certificación

Tiene por objeto controlar las capacidades técnicas y materiales de los servicios de reparaciones en virtud del referencial Saqr-ATEX.

Los candidatos a la certificación de competencia «SAQR-ATEX» serán evaluados durante la auditoría.

La duración de la auditoría es de 1 día.

Dirigido a

- Talleres propios que reparen equipos ATEX.
- Talleres externos que reparen equipos ATEX.

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: No disponibles



Evaluación de riesgos y escalado seguro de reacciones exotérmicas (runaway)

Niveles i y ii opcional

Referencia: CRH 1-3 **Duración:** 8 h + 8 h **Curso abierto:** no disponible - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

- Entender cómo se produce una reacción fuera de control (runaway)
- Comprender los conceptos fundamentales del cambio de escala y las implicaciones en la base de seguridad.
- Conocer los distintos métodos de ensayo disponibles.
- Saber interpretar y aplicar los datos obtenidos en los ensayos experimentales.
- Definir una metodología sistemática para la evaluación de los riesgos de un proceso químico en planta.

Programa

Jornada 1

1. Introducción

- Visión general de incidentes registrados, sus causas y las lecciones que se aprendieron

2. Fundamentos para el cambio de escala. Conceptos críticos.

3. Estudio de un caso práctico

4. Características de una reacción runaway

5. Métodos de ensayo para caracterizar una reacción

- Ensayos screening
- Calorimetría de reacción
- Calorimetría adiabática

6. Estudio de un caso práctico

Jornada 2 (opcional)

7. Etapas de evaluación de la seguridad

8. Procedimiento sistemático de evaluación

9. Grupos altamente energéticos

10. Calorimetría diferencial del barrido (DSC)

- Buenas prácticas
- Interpretar los termogramas
- Determinación de las temperaturas seguras
- Reacciones autocatalíticas

11. Análisis térmico diferencial (DTA)

12. Calorimetría de reacción (RC1)

13. Calorimetrías adiabáticas

- ARC
- Dewar

14. Estudio de un caso práctico

Dirigido a

- Químicos - Ingenieros de seguridad - Ingenieros químicos
- Operadores de planta
- Asistentes al curso de reacciones químicas de 1 jornada impartido anteriormente por Chilworth que quieran aumentar sus conocimientos en este campo

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: No disponibles



Control de la electricidad estática en entornos ATEX

Técnicas de identificación, prevención y control

Referencia: STAT 1 **Duración:** 8 h **Curso abierto:** no disponible - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

- Cómo se genera, disipa y descarga la carga electrostática
- Cómo reconocer los riesgos electrostáticos que causan fuego y explosión
- Cómo controlar la carga electrostática para reducir el riesgo
- Tipos de descarga electrostática y niveles energéticos de cada una de ellas
- Cómo actuar dentro de las zonas ATEX

El curso sigue las recomendaciones dadas por la CLC/TR 50404 - Electrostatics - "Code of practice for the avoidance of hazards due to static electricity"

Programa

1. Introducción a los riesgos electrostáticos

2. Atmósferas explosivas: Inflamabilidad de sustancias

3. Electrostática

- Definiciones
- La generación de cargas electrostáticas
- La acumulación de cargas electrostáticas
- Los mecanismos de descarga electrostática

4. Tipos de descarga: chispa, abanico, abanico propagante, cono

5. Prevención y control de la electricidad estática

- Requisitos de la puesta a tierra de elementos conductores
- Puesta a tierra del personal y ropa de trabajo
- Uso de materiales sólidos no conductores
- Uso de materiales estáticamente disipativos

6. Control de las descargas de origen electrostático en procesos industriales

6.1 Manipulación de líquidos

- Medición y toma de muestras
- Limpieza de depósitos
- Descarga de camiones y trenes cisterna
- Uso de mangueras flexibles
- Mezcla y agitación
- Centrifugado

6.2 Manejo de sólidos

- Adición de polvos a depósitos conteniendo vapores inflamables
- Riesgos electrostáticos y selección de FIBCs

7. Estudio de casos prácticos de accidentes por descarga electrostática

- Explosión durante el llenado de un bidón
- Explosión durante una operación de tamizado
- Limpieza de una tubería

8. Ejemplos de mediciones electrostáticas a realizar en planta

9. Discusión y preguntas

Dirigido a

- Técnicos de mantenimiento

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: No disponibles



Seguridad en máquinas: contratación, inspección y mantenimiento

Referencia: EQUIP 1 **Duración:** 8 h **Curso abierto:** no disponible - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

Al acabar el curso el asistente ha de estar en condiciones de entender si su maquinaria y la documentación asociada tienen defectos y, en caso afirmativo, cómo debe enfocar su actuación para corregirlos de la manera más racional, eficiente y económica posible.

Programa

1. Preliminares

- Breve exposición del marco legal aplicable; La evaluación del riesgo del fabricante y el usuario de la máquina

2. Contratación de la máquina

- Pliego de condiciones del contrato
- Concepto e identificación de situaciones peligrosas
- Evaluación del riesgo
- Normas armonizadas mínimas que debe cumplir la máquina.
- Máquinas automatizadas "in situ" para trabajar como una sola máquina
- ¿Hay una nueva máquina?
- ¿Hay un nuevo fabricante?
- ¿Es suficiente "pasar la check-list del RD 1215/1997"?
- Las normas EN ISO 13849 y EN ISO 14119

- Máquina que maneja sustancias inflamables susceptibles de originar una explosión y/o destinada a trabajar en una zona clasificada ATEX

- ¿Debe declarar también cumplir la directiva ATEX, 94/9/CE?

- ¿Qué información relativa a explosividad debe dar el fabricante de esa máquina?

- ¿Qué información es necesario dar a ese fabricante en la contratación de la máquina?

- Deterioro de las condiciones de seguridad de la máquina

3. Inspecciones y Mantenimiento

- Periodicidad
- Protocolos de inspección

4. Caso práctico

- Tratamiento de una máquina en todas las fases de vida mencionadas

5. Coloquio

Dirigido a

- Personal responsable de la compra de maquinaria industrial
- Personal de mantenimiento
- Personal de mantenimiento, producción o ingeniería de planta que pueda, eventualmente, convertirse en "fabricante" de un nuevo equipo
- Ingenierías e ingenieros industriales que asesoren a los usuarios de maquinaria
- Técnicos y responsables de prevención de riesgos laborales

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: No disponibles



Análisis de requisitos normativos ADR

Gestión de las actividades con mercancías peligrosas. Informes

Referencia: ADR 1 **Duración:** 14 h **Curso abierto:** 690 € - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

Que los responsables de prevención, medio ambiente, logística, consejeros de seguridad, dispongan de herramientas y compartan experiencias que les faciliten la integración en sus sistemas de gestión de los requisitos normativos que establecen el ADR y el RD 97/2014 para las actividades con mercancías peligrosas.

Mejorar su capacitación, para la elaboración de los informes iniciales, de seguimiento y finales, emitir comunicados, actas de reunión, formatos de control, cartas de porte, partes de accidente.

Establecer pautas para determinar responsabilidades y hacer gestiones ante la Administración de altas, bajas, cambios, notificaciones, informes anuales, denuncias, infracciones.

Análisis de las responsabilidades de la empresa y de las responsabilidades del consejero de seguridad.

Programa

Jornada 1 (7 h)

1. Requisitos normativos ADR

- Envasado, marcado y etiquetado de bultos
- Modos de transporte. Señalización de vehículos
- Documentos de transporte

2. Responsabilidades de la empresa

- Exenciones aplicables a bultos
- Funciones asumidas de ADR y RD 97/2014
- Obligaciones normativas

3. Responsabilidades del consejero de seguridad

- Visitas a la empresa. Evaluaciones
- Funciones asumidas de ADR y RD 97/2014
- Buenas prácticas

4. Análisis de actividades

- Identificación de procesos. Flujos de entrada-salida
- ABC de mercancías peligrosas
- Asignación de responsabilidades

5. Elaboración de informes I (cualitativos y cuantitativos)

- Informes iniciales
- Informes de seguimiento

6. Supuesto práctico. Consejero de seguridad

- Inicio de actividades. Gestiones en la Administración
- Identificar mercancías peligrosas
- Informe inicial Jornada 2 (7 h)

7. Elaboración de informes II

- Informes de gestión
- Informes de baja (anual parcial)
- Informes finales (cese de actividad)

8. Registros de actividad

- Documentos de transporte
- Control de entrada de mercancías peligrosas
- Comprobaciones operativas (carga/descarga)
- Verificaciones de expedición

9. Supuesto práctico. Seguimiento

- Aspectos a revisar y evaluar
- Informe de evaluación (visita de seguimiento)
- Informe de gestión
- Actas de reunión. Comunicados. Notificaciones de accidente

10. Supuesto práctico. Cese o baja

- Visita de evaluación final (cese)
- Informe anual parcial de baja
- Notificaciones a la Administración

11. Incumplimientos y sanciones

- Infracciones muy graves
- Infracciones graves
- Infracciones leves

12. Discusión y preguntas. Consejos

Dirigido a

- Gerentes, consejeros de seguridad, responsables de prevención, medio ambiente, logística, seguridad, consultores, auditores, inspectores, técnicos.

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: Consulte calendario 2017 (pág 39)

DEKRA Insight España - Departamento de Formación

Tel. : +34 961 366 814 Fax : +34 961 366 816 www.chilworth.es - formacion-es@chilworthglobal.com



Manipulación de mercancías peligrosas

Formación obligatoria del personal (ADR-cap. 1.3 y RD97/2014-art.37)

Referencia: MMP 1 **Duración:** 8 h **Curso abierto:** no disponible - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

Que los trabajadores conozcan los requisitos normativos aplicables en su ámbito de competencias: cargas, descargas, envasado, expedición, vigilancia de mercancías peligrosas.

Toda persona que manipula productos y residuos peligrosos para su transporte, o los recibe, debe:

- conocer los requisitos generales y específicos aplicables
- conocer los riesgos de dichos productos y cómo actuar en caso de incidentes y accidentes
- tener sensibilización acerca de sus funciones y consecuencias.

Se realiza evaluación y se hace entrega de carnet de manipulador (validez 2 años) que acredita su capacitación.

Programa

Jornada 1 (4 h)

1. Requisitos generales ADR

- Operaciones afectadas
- Exenciones por limitación de cantidades en bultos
- Exenciones por limitación de cantidades en vehículos

2. Responsabilidades como operador

- Participantes en el transporte
- Funciones responsables

3. Identificación y clasificación de mercancías peligrosas

- Qué son mercancías peligrosas. Cómo identificarlas
- Clasificación por riesgos
- Riesgos principales y grados de peligrosidad

4. Tipos de embalajes, instrucciones de embalaje

- Marcado de los embalajes homologados. Tipos
- Instrucciones de embalaje. Usos
- Señalización de embalajes y sobre embalajes

5. Equipos y medios para la realización de operaciones

- Zonas de operaciones (cargas y descargas)
- Equipos de manipulación mecánica
- Almacenamiento de mercancías peligrosas

Jornada 2 (4 h)

6. Equipamiento de vehículos y conductores

- Señalización de vehículos y equipos de emergencia
- Equipamiento de primeros auxilios y protección
- Equipamiento de intervención

7. Documentación de transporte

- Carta de porte en cantidades exentas. Documento de control
- Carta de porte en condiciones generales. Carta de porte en vacío
- Declaración multimodal
- Instrucciones escritas para el conductor
- Otros documentos a bordo

8. Control y vigilancia de las operaciones

- Comprobaciones previas a la operación
- Comprobaciones durante la operación
- Comprobaciones posteriores a la operación
- Vigilancia de la mercancía

9. Actuaciones en caso de fugas y derrames

- Derrames líquidos
- Derrames sólidos
- Fugas de gases

10. Respuesta a emergencias

- Comunicación de emergencias
- Medidas básicas de protección para alto riesgo (1.10)

Dirigido a

- Personal que envasa, carga, descarga productos peligrosos, para tratamiento de aguas, laboratorios, fitosanitarios, desinfectantes, alcoholes, aerosoles, pinturas, disolventes, adhesivos, tintes, barnices, colorantes, extintores, botellas de gas, residuos peligrosos y otros también afectados.

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: No disponibles



Coaching para facilitadores HAZOP

Mejore su nivel de competencia mediante las experiencias de sus homólogos y la guía y consejos de los facilitadores más expertos de DEKRA Insight

Referencia: RSLB 1 **Duración:** 7 h **Curso abierto:** 650 €/inscripción - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

- Plantear un diálogo totalmente abierto a las preguntas o comentarios de los asistentes, planteando dudas, cuestiones o comentarios al facilitador de DEKRA Insight. La sesión podrá orientarse hacia donde decidan los asistentes.
- Que las personas que facilitan u organizan estudios PHA (HAZOP, What-if...) puedan compartir la experiencia de algunos de los facilitadores más experimentados de Chilworth; algunos, con más de 30 años de experiencia y centenares de estudios dirigidos en múltiples sectores industriales.

Programa

Se propone el siguiente guión orientativo:

1. Preparación del estudio

- Recopilación de la información
- Equipo HAZOP
- Preparación / planificación de las sesiones

2. Sesiones HAZOP

- Causas creíbles
- Consecuencias
- Salvaguardas admisibles
- Valoración del riesgo
- Recomendaciones

3. Después de las sesiones

- Seguimiento y cierre de recomendaciones Para cada uno de estos temas el facilitador de DEKRA Insight dispondrá de varios ejemplos con los que los alrededor de 25 facilitadores PHA de DEKRA Insight se han encontrado a lo largo de su experiencia profesional (la "galería de los horrores HAZOP"), que podrá utilizar para iniciar la discusión.

Dirigido a

- Facilitadores de estudios PHA (HAZOP, What-if...) con una cierta experiencia.
- Gestores de proyectos que requieran de estudios PHA en alguna de sus etapas.
- Gestores de seguridad de procesos involucrados en un programa de estudios PHA (tanto con facilitadores externos como internos).

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: Consulte calendario 2017 (pág 39)



Análisis de riesgos HAZOP

Metodología y casos prácticos para una participación y liderazgo efectivos

Referencia: HZP 1-3 **Duración:** 14 h **Curso abierto:** 900 €/inscripción - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

- Dar a conocer la metodología de análisis HAZOP
- Mejorar la experiencia de los asistentes en el desarrollo de HAZOPs mediante la realización de casos prácticos
- Mejorar la capacitación de los asistentes para participar en un equipo HAZOP sea tradicional (sin estimación de riesgo) o semi-cuantitativo (con estimación de riesgo), introduciendo nociones de frecuencias de ocurrencia y severidad de las consecuencias
- Dar a conocer las técnicas empleadas por HAZOP leaders para llevar a cabo un HAZOP en equipo de forma eficaz

Programa

Jornada 1

1. Introducción

- ¿Por qué llevar a cabo un HAZOP?
- Definiciones
- Técnicas de identificación de peligros (¿What if?, Check-list, HAZID, FMEA, PRA)

2. Metodología del HAZOP

- Subdivisión en nodos de una instalación en batch: ejercicio práctico de aplicación
- Procedimiento de las sesiones HAZOP (desviaciones, causas, consecuencias, salvaguardas, etc.)
- La noción de riesgo y el HAZOP semicuantitativo: matriz de riesgos, niveles de severidad / frecuencia y fiabilidad de las salvaguardas
- Vídeos y análisis individual:
- ¿un HAZOP hubiera evitado estos accidentes?

3. Ejercicio práctico HAZOP semicuantitativo

- Exposición del caso (instalación con proceso en continuo y una operativa en batch)
- Preparación individual del caso: subdivisión de nodos, elección y desarrollo de desviaciones

Jornada 2

4. Desarrollo de un estudio HAZOP

- ¿Cuándo realizar un HAZOP?
- Preparación de las sesiones
- Constitución del grupo de trabajo
- Funciones de los distintos miembros del equipo
- Contenido mínimo de un informe HAZOP
- Seguimiento de las acciones HAZOP: priorización, planificación y provisión de recursos

5. Consejos y reglas de oro

6. Continuación ejercicio práctico

- Realización del HAZOP en grupo, empleando la matriz de riesgos de DEKRA Insight

Dirigido a

- Ingenieros y responsables de seguridad, salud y medio ambiente involucrados en el desarrollo de proyectos y la identificación de peligros
- Ingenieros de proceso, mantenimiento, electricidad, instrumentación y mecánica
- Miembros de equipos a cargo de auditorías de seguridad y modificaciones / mejora de procesos

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: Consulte calendario 2017 [pág 39]



Análisis cuantitativo de riesgos (ACR) Metodología y aplicación en industrias de procesos

Referencia: QRA 2-3 **Duración:** 14 h **Curso abierto:** no disponible - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

- Disponer de los conocimientos suficientes para optimizar una gestión diaria del riesgo haciendo uso de los múltiples resultados de un ACR.
- Conocer los distintos efectos físicos derivados de un suceso accidental, qué métodos permiten cuantificarlos y cómo se establece la vulnerabilidad derivada de los mismos.
- Comprender cómo se representa el riesgo y cómo se analiza para establecer medidas de reducción del riesgo.
- Entender las nociones de aceptabilidad de riesgo.

Programa

Jornada 1

1. Introducción

- Antecedentes: ¿por qué llevar a cabo un ACR?
- Contexto reglamentario
- ¿Cuándo realizar un ACR?
- Fases de un ACR

2. Cálculo de consecuencias

- Escenarios accidentales típicos
- Término fuga y evaporaciones de charco
- Incendios: de charco, de dardo y fognazos
- Explosiones: físicas, químicas y BLEVEs
- Dispersión de nubes tóxicas y/o inflamables

3. Ejercicios prácticos de aplicación de cálculo de consecuencias mediante el uso del programa RiskCurves 10 de TNO

Jornada 2

4. Evaluación de frecuencias:

- Bases de datos de frecuencias de fallo de equipos y desarrollo de árboles de fallos
- Árboles de sucesos para determinar la frecuencia del escenario final (incendio, explosión...)
- Ejercicios prácticos de aplicación

5. Determinación y representación del riesgo

6. Análisis de los resultados: Criterios de aceptabilidad, contribuciones al riesgo, medidas de reducción del riesgo

7. Análisis costo beneficio y análisis de sensibilidad

8. Ejercicio práctico de aplicación mediante el software RiskCurves 10 de TNO

Curso eminentemente práctico: todos los asistentes dispondrán de licencias temporales del software.

Dirigido a

- Ingenieros o técnicos de seguridad de procesos implicados en ejercicios de evaluación de riesgos o en su supervisión.
- Ingenieros a cargo de la realización de ACRs.
- Responsables de seguridad de procesos.
- Ingenieros de proceso y de mantenimiento.
- Directores e Ingenieros de proyectos para cuyos proyectos puede ser necesario disponer de un ACR y adaptarse a sus resultados

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: No disponibles



Fundamentos del Process Safety Management (PSM)

De la gestión de la seguridad a la gestión del riesgo

Referencia: PSM 1-3 **Duración:** 14 h **Curso abierto:** 900 €/inscripción - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

- Entender los distintos conceptos de un PSM y conocer los elementos clave de un PSM para priorizar recursos de cara a implantar o desplegar un PSM
- Disponer de nociones de las mejores prácticas de la industria en cuanto a implementación de un PSM
- Ser conscientes del porqué de cada elemento de un PSM y de su potencialidad para prevenir un accidente de proceso

Programa

Jornada 1

1. ¿Qué es la seguridad de procesos?

- Peligros en las industrias de procesos
- Diferencias entre seguridad laboral y seguridad de procesos
- La cultura de la seguridad de procesos

2. Introducción a PSM

- Orígenes
- Los cuatro pilares del PSM
- Capítulos del PSM
- Elementos clave del PSM

3. PSM y entorno

- PSM y las directivas ATEX y SEVESO
- PSM y normas IEC 61508/61511

Jornada 2

4. Capítulos principales del PSM

- Información de seguridad de procesos
- Análisis de riesgos de procesos (PHA)
- Integridad mecánica
- Gestión del cambio
- Investigación de accidentes

5. Implementación de un sistema PSM

- Promoción de la cultura de seguridad de procesos
- Compromiso de la dirección
- Aptitudes

El curso tiene una vocación eminentemente práctica:

Se mostrarán vídeos de accidentes ocurridos en la industria de proceso y se analizarán desde un punto de vista PSM.

Se practicarán individualmente y en grupo algunos de los elementos que forman parte de un PSM.

Dirigido a

- Responsables de seguridad, salud y medio ambiente.
- Responsables / directivos de industrias de proceso interesados en dar un paso adelante en la gestión de la seguridad en sus empresas.
- Trabajadores de empresas químicas que han implantado un PSM a los que se les ha asignado una responsabilidad dentro del sistema.

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: Consulte calendario 2017 [pág 39]



Cálculo de consecuencias con EFFECTS

En colaboración con TNO

Referencia: EFFECTS 10 **Duración:** 20 h **Curso abierto:** 1200 €/inscripción - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

- Conocer los distintos modelos y herramientas incluidos en el paquete de cálculo EFFECTS 10.
- Tener nociones de los fundamentos de los distintos modelos de cálculo
- Ser capaz de llevar a cabo con agilidad el cálculo de consecuencias para escenarios típicos de accidentes industriales
- Disponer de conocimientos suficientes como para analizar críticamente los resultados obtenidos mediante el programa

Programa

Jornada 1

1. Introducción: etapas del cálculo de un escenario accidental
2. Introducción al software y su interfaz
3. Término fuente (fugas y evaporaciones)
4. Incendio de charco

Jornada 2

5. Dardo de fuego
6. Dispersión de nube de vapor / gas (ligera o densa)
7. Explosiones
8. BLEVEs

Jornada 3

9. Proyección de fragmentos
10. Vulnerabilidad: paso de efectos físicos a letalidad
11. Interconexión entre modelos

Curso eminentemente práctico: todos los asistentes dispondrán de licencias temporales del software.

Dirigido a

- Ingenieros o técnicos de seguridad de procesos implicados en ejercicios de evaluación de riesgos o en su supervisión.
- Ingenieros a cargo de la realización de ACRs.
- Responsables de seguridad de procesos.
- Ingenieros de proceso y de mantenimiento.
- Directores e Ingenieros de proyectos para cuyos proyectos puede ser necesario disponer de un ACR y adaptarse a sus resultados

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: Consulte calendario 2017 [pág 39]



Estudios de fiabilidad RAM

Metodología y aplicación en proyectos de industrias de proceso

Referencia: ERAM 1 **Duración:** 7 h **Curso abierto:** 650 € - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

- Entender los conceptos de fiabilidad ("reliability"), disponibilidad ("availability") y mantenibilidad ("maintainability"), y de las relaciones entre ellos.
- Disponer de los conocimientos suficientes para optimizar el diseño de redundancias en equipos de una planta haciendo uso de los resultados de un estudio RAM.
- Conocer cómo pueden optimizarse la gestión de repuestos, el tiempo de movilización de equipos de mantenimiento, los intervalos entre pruebas periódicas de equipos y otros factores que pueden influir en la disponibilidad de una planta industrial.
- Realizar un ejemplo sencillo de estudio RAM.

Programa

Jornada 1 (7 h)

1. ¿Porqué la necesidad de RAM?

2. ¿Qué es RAM?

3. Fiabilidad, disponibilidad y mantenibilidad.

4. Parámetros que influyen en RAM.

5. Diagrama de bloques.

- Ejemplo práctico de construcción de un diagrama de bloques.

6. ¿De dónde salen los datos?

- Información que debe pedirse a suministradores.
- Bases de datos.
- Ejemplo práctico

7. Software

- Ejemplo de resultados del caso práctico.

8. Análisis de resultados:

- Cuellos de botella (equipos críticos).
- Redundancias.
- Ejemplo de análisis de resultados en el caso práctico.

9. Estudios de sensibilidad:

- Gestión de repuestos.
- Gestión de mantenimiento.
- Caso práctico.

Dirigido a

- Ingenieros y responsables de diseño básico de proyectos en las industrias de proceso.
- Ingenieros de proceso, de mantenimiento y de instrumentación de las industrias de proceso.

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: Consulte calendario 2017 [pág 39]



Taller de análisis de fiabilidad mediante árboles de fallos

Metodología y aplicación en proyectos de industrias de proceso

Referencia: FAULT 1 **Duración:** 7 h **Curso abierto:** 650 € - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

- Entender los conceptos de fallo y sus tipos (reparable, no reparable, en misión, en demanda, común...).
- Entender los conceptos de frecuencia, probabilidad y tiempo medio entre fallos.
- Analizar cómo se relaciona el fallo de componentes elementales con un evento más complejo mediante la utilización de puertas lógicas.
- Entender cómo se evalúa un árbol de fallos: conceptos de corte mínimo de árbol, y probabilidad de cabecera.
- Conocer cómo pueden utilizarse los resultados del análisis de importancia de un árbol de fallos para optimizar el mantenimiento o la mejora de una instalación industrial.
- Realizar un ejemplo sencillo de estudio de árbol de fallos.

Programa

Jornada 1

1. **Conceptos básicos del análisis de sistemas: revista general de métodos.**
2. **Fallo: definición y tipos.**
3. **Árboles de fallos: conceptos y elementos básicos; simbología.**
4. **Fundamentos de la construcción de árboles de fallos.**
5. **Ejemplo práctico de construcción de un árbol de fallos.**

6. **Fundamento matemático: frecuencia/probabilidad. Álgebra de probabilidades.**

7. **Evaluación de árboles de fallos: cortes mínimos de árbol.**

8. **Ejemplo práctico de evaluación de árbol de fallos.**

9. **Análisis de importancia: aplicación a la optimización del mantenimiento y de la mejora de instalaciones.**

10. **Ejemplo práctico de análisis de importancia.**

Dirigido a

- Ingenieros y responsables de diseño básico de proyectos en las industrias de proceso.
- Ingenieros de proceso, de mantenimiento y de instrumentación de las industrias de proceso.

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: Consulte calendario 2017 [pág 39]



Sistemas Instrumentados de Seguridad

Determinación y verificación del SIL. Verificación de una SIF

Referencia: SIL 1-3 **Duración:** 14 h **Curso abierto:** 900 €/inscripción - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

- Entender las nociones de aceptabilidad de riesgo y de reducción de riesgo requerida
- Conocer las distintas metodologías para determinar los niveles SIL para una SIF.
- Ser operativos en una sesión SIL.
- Comprender los conceptos necesarios para diseñar una SIF que cumpla con un determinado nivel SIL.
- Disponer de medios para verificar que el nivel SIL de la SIF diseñada cumple con el nivel SIL requerido.

Programa

Jornada 1

1. ¿Por qué la necesidad de sistemas instrumentados de seguridad (SIS)?
2. Conceptos básicos de las normas IEC 61508 y 61511: el ciclo de vida de la seguridad
3. Riesgo y aceptabilidad del riesgo
4. Determinación de niveles SIL
5. Determinación de niveles SIL mediante el análisis LOPA (análisis de capas de protección)
6. Ejercicio práctico de aplicación mediante análisis LOPA
 - Exposición del caso (sobrellenado de un tanque)
 - Identificación de causas, asignación de frecuencias, listado de capas de protección independientes junto con su PFD
 - Puesta en común

Jornada 2

7. Generalidades de los SIS
8. Los SIS en el contexto IEC 61508 y 61511
9. Integridad: teoría y argot
10. Diseño de las funciones instrumentadas de seguridad (arquitectura, pruebas, etc.)
11. Fiabilidad humana
12. Implementación: arquitectura, frecuencia de prueba, tasa de fallo,...
13. Ejercicios prácticos de aplicación (realizados a los largo del día):
 - Diseño de una SIF
 - Cálculos de PFD de una SIF
 - Verificación del nivel SIL

Dirigido a

- Ingenieros y responsables de seguridad, salud y medio ambiente de las industrias de proceso.
- Ingenieros de proceso, de mantenimiento y de instrumentación de las industrias de proceso que entre sus tareas está participar en ejercicios de determinación de SIL, diseño y/o verificación de SIFs.
- Suministradores de equipos para los que se debe implementar instrumentación de seguridad según los estándares de la IEC.

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: Consulte calendario 2017 (pág 39)



Clasificación de áreas con riesgo de explosión (ATEX)

Aplicación práctica de las distintas metodologías existentes

Referencia: ATEX 1 **Duración:** 8 h **Curso abierto:** no disponible - **Curso en planta:** consultar precios

Objetivos

- Dar a conocer distintas metodologías y referencias bibliográficas existentes para la clasificación de zonas: guías profesionales, reglamentación de los distintos sectores, etc.
- Proporcionar conocimientos básicos para la realización de cálculos en casos concretos que permitan una acotación lo más exacta posible de las zonas clasificadas, ya sea por gases, vapores y nieblas o por polvo combustible.
- Incrementar la experiencia y capacitación de los asistentes en la clasificación de zonas mediante la realización de casos prácticos.

Programa

1. Introducción

2. Evaluación del riesgo de explosión. Principios generales

3. Metodologías para la clasificación de áreas con riesgo de explosión debidas a gases, vapores y nieblas

- Norma UNE-EN 60079-10-1
- Guía práctica UNE 202007
- Legislación específica de algunos sectores
- Guías profesionales
- Ejemplos de aplicación

4. Metodologías para la clasificación de áreas con riesgo de explosión debidas a polvos combustibles

- Norma UNE-EN 60079-10-2
- Ejemplos de aplicación

5. Selección de equipos

6. Documento de protección contra

Dirigido a

- Técnicos y jefes de prevención y/o seguridad - Ingenieros de proceso - Técnicos y jefes de mantenimiento

Formación en planta: Solicite condiciones y precios

Convocatorias abiertas: No disponibles

Hoja de inscripción

DESCUENTO ESPECIAL -10% :

Para alumnos inscritos en cursos impartidos fuera de su provincia

DESCUENTOS GRUPOS DE ALUMNOS A UNA MISMA CONVOCATORIA

2 alumnos: -5%

3 o más alumnos: -10%

CURSO

Nombre del curso: _____

Lugar: _____

Fecha/s: _____

Precio: - □ _____

Descuentos - □ _____

DATOS DEL CLIENTE

TOTAL - □ _____

D. / D^a. : _____

En calidad de: _____

Empresa (datos fiscales) _____

Razón Social: _____

CIF: _____

Calle/Plaza: _____

C.P. _____ Población: _____ Provincia: _____

DATOS DE LOS ALUMNOS

Nombre alumno 1 _____ Puesto: _____

Teléfono: _____ e-mail: _____

Nombre alumno 2 _____ Puesto: _____

Teléfono: _____ e-mail: _____

Inscripciones mediante email formacion-es@chilworthglobal.com o Fax **961 366 816** - Más información en el **961 366 814**

Condiciones generales:

DEKRA Insight se reserva el derecho a retrasar o anular cualquiera de las formaciones. El cliente será puntualmente informado de los motivos de la anulación y de próximas convocatorias.

- Toda anulación mediante escrito recibida antes de 21 días del inicio de la formación será enteramente reembolsada.
- El ingreso del coste de la formación deberá realizarse una vez recibida la factura correspondiente y siempre antes del inicio del curso.

- 5% de descuento para inscripciones confirmadas con 30 días de antelación al inicio del curso.
- 10% de descuento para 3 o más participantes de una misma empresa en una misma convocatoria de formación.
- Pago mediante transferencia bancaria a la cuenta ES34 0159 0001 3836 6734 2978

Calendario de cursos abiertos

Sesiones 2017	Pág	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	SET	OCT	NOV	Duración		Precio (€)
										(d)	(h)	
INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES: MÉTODOS Y CASOS DE ESTUDIO	9					13 MAD		17 BCN		1	7	550
OBTENCIÓN DE LA ACREDITACIÓN COMO CONSEJERO DE SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS	10		30 (inicio) BCN				14 (inicio) BCN			8	60	890
RENOVACIÓN DE LA ACREDITACIÓN COMO CONSEJERO DE SEGURIDAD EN EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS	11		2 (inicio) MAD				13 (inicio) MAD			5	40	590
AUDITORÍAS DE GESTIÓN DE ACTIVIDADES CON MERCANCÍAS PELIGROSAS	12	22 BCN	8 MAD							1	8	690
DISEÑO, INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS NO ELÉCTRICOS ATEX (ISMATEX 2M)	15				10-12 BCN	6-8 VLC			14-16 MAD	2.5	21	1200
RENOVACIÓN CERTIFICACIÓN ISMATEX 2M	16			20 BCN		14 VLC				1	8	550
DISEÑO, INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS ATEX (ISMATEX 2E)	17		14-16 BCN		23-25 VLC			17-19 MAD		2.5	21	1200
RENOVACIÓN CERTIFICACIÓN ISMATEX 2E	18			19 BCN		13 VLC				1	8	550
INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS NO ELÉCTRICOS ATEX (ISMATEX 1M)	19			4 MAD			20 BCN	4 VLC		1	8	550
RENOVACIÓN CERTIFICACIÓN ISMATEX 1M	20			26 BCN		19 VLC				1	8	550
INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS ATEX (ISMATEX 1E)	21			3 MAD			19 BCN	3 VLC		1	8	550
RENOVACIÓN CERTIFICACIÓN ISMATEX 1E	22			25 BCN		15 VLC				1	8	550
ANÁLISIS DE REQUISITOS NORMATIVOS ADR	27		15,22 MAD			14,21 BCN				2	14	690
COACHING PARA FACILITADORES HAZOP	29				9 BCN		12 MAD			1	7	650
ANÁLISIS DE RIESGOS HAZOP	30	7-8 MAD						24-25 BCN		2	14	900
FUNDAMENTOS DEL PROCESS SAFETY MANAGEMENT (PSM)	32		14-15 MAD				5-6 BCN			2	14	900
CÁLCULO DE CONSECUENCIAS CON EFFECTS	33			3-5 BCN						2.5	21	1200
ESTUDIOS DE FIABILIDAD RAM	34				9 MAD	13 BCN				1	7	650
TALLER DE ANÁLISIS DE FIABILIDAD MEDIANTE ÁRBOLES DE FALLOS	35				30 BCN					1	7	650
SISTEMAS INSTRUMENTADOS DE SEGURIDAD (SIS/SIL)	36				23-24 BCN			24-25 MAD		2	14	900

BCN - BARCELONA
MAD - MADRID
VLC - VALENCIA

Formadores

Arturo Trujillo tiene más de treinta años de experiencia en el análisis y prevención de riesgos en las industrias de proceso, principalmente en los sectores oil & gas, químico y petroquímico. Su experiencia abarca los análisis de riesgos de proceso (PHA, tales como HAZID, HAZOP, What-if...), los análisis de consecuencias, análisis cuantitativos de riesgos, estudios de asignación SIL/LOPA y planes de autoprotección y emergencia, tanto interiores como exteriores.

Carlos Cataluña tiene más de treinta años de experiencia en la ingeniería de procesos, y seguridad de procesos. Ha desarrollado su carrera fundamentalmente en grandes empresas de ingeniería, ligadas al desarrollo de proyectos para industrias de proceso: oil & gas, química, petroquímica, explosivos, etc. Sus conocimientos abarcan el diseño y optimización de procesos, los análisis de riesgos de proceso, los análisis de consecuencias, seguridad instrumentada, fiabilidad y mantenibilidad, etc.

María Cabrelles, Ingeniero Químico con más de diez años de experiencia en el análisis y prevención de riesgos en industrias de proceso. Sus principales áreas de experiencia son el campo de las atmósferas explosivas (clasificaciones de zonas, documentos de protección contra explosiones, inspecciones, certificación de equipos ATEX), diseño e inspección de sistemas de inertización, venteo de explosiones de polvo y gas así como venteo de emergencia de sistemas reactivos por el método DIERS. Experta en reacciones químicas peligrosas y en procesos de secado industrial. Está certificada por el organismo notificado INERIS como formador y auditor de los referenciales ISMATEX (diseño, instalación y mantenimiento de equipos ATEX) y SAQRATEX (reparación de equipos ATEX).

Isabel Sanchis, Ingeniero Industrial, cuenta con una experiencia de más de diez años en el ámbito de la seguridad industrial y de la prevención de riesgos en industrias de proceso. Sus principales áreas de conocimiento son el campo de las atmósferas explosivas (clasificaciones de zonas, documentos de protección contra explosiones, inspecciones, certificación de equipos ATEX) y de la electricidad estática. Está certificada por el organismo notificado INERIS como formador y auditor de los referenciales ISMATEX (diseño, instalación y mantenimiento de equipos ATEX) y SAQRATEX (reparación de equipos ATEX). Asimismo, está certificada como CFSP - Certified Functional Safety Professional por EXIDA)Dr Andrew

Javier Lacambra, Ingeniero Químico por la Universidad de Zaragoza, tiene más de diez años de experiencia en el análisis y prevención de riesgos diversos sectores de las industrias de proceso. Sus principales áreas de conocimiento están relacionadas con la aplicación de las Directivas ATEX tanto de usuario final (DPE, clasificación de áreas, auditorías electrostáticas, etc...) como para fabricantes (certificación de equipos EX) y el análisis de riesgos de proceso (tales como HAZOP, FTA, What-if ...). Está certificado por el organismo notificado INERIS como formador del referencial ISMATEX (diseño, insWahid Azizi,

Laura González tiene más de diez años de experiencia en el análisis y prevención de riesgos en las industrias de proceso, principalmente en los sectores oil & gas, químico y petroquímico. Sus principales áreas de experiencia son el campo de la seguridad funcional. Su experiencia abarca estudios de asignación y verificación de SIL (certificada como CFSE - Certified Functional Safety Expert por EXIDA), análisis de riesgos de proceso (PHA, tales como HAZOP, HAZID,...), análisis de consecuencias, análisis cuantitativos de riesgos y estudios en el campo de atmosferas explosivas (clasificaciones de zonas, documentos de protección contra explosiones e inspecciones de equipos ATEX). Está certificada por el organismo notificado INERIS como formador del referencial ISMATEX (diseño, instalación y mantenimiento de equipos ATEX).

Servicios de consultoría y ensayos

Consultoría

ATEX (Atmósferas Explosivas)

- Directiva 1999/92/CE: Elaboración y mantenimiento del Documento de Protección contra Explosiones / Clasificación de áreas ATEX / Procedimientos, instrucciones y permisos de trabajo / Inspección de instalaciones
- Directiva 2014/34/UE: certificación ATEX de equipos
- Formación y certificación de personas (IsmATEX)
- Certificación de talleres de reparación de equipos ATEX (SaqrATEX)
- Prevención de riesgos electrostáticos : auditorías, mediciones en campo, soluciones a medida
- Propuesta y diseño de medidas de mitigación

Identificación y evaluación de riesgos de proceso

- Análisis de riesgos: HAZOP, What-if, HAZID, FMEA, etc
- Análisis cuantitativo de riesgos (ACR)
- Cálculo y simulación de consecuencias
- Asignación SIL, LOPA
- Fichas de datos de seguridad, etiquetas
- Transporte de mercancías peligrosas

Gestión de riesgos de proceso

- Programas de mejora de la gestión de seguridad de procesos (PSM)
- Auditorías de sistemas de gestión y de la cultura de seguridad de procesos
- Verificación SIL
- Estudios de fiabilidad, disponibilidad y mantenimiento (RAM)
- Programas de inspección basada en el riesgo (Risk based inspection, RBI)
- Optimización de sistemas de inertización
- Investigación de incidentes
- Gestión de emergencias
- Planes de emergencia
- Seguridad de maquinaria
- Transporte de mercancías peligrosas

Seveso

- Notificación de accidentes graves
- Sistema de gestión de la seguridad

- Política de prevención de accidentes graves
- Información básica para la administración
- Plan de autoprotección (o plan de emergencia interior)
- Informe de transporte
- Análisis cuantitativo de riesgo

Seguridad de reacciones químicas

- Identificación y evaluación de riesgos en reacciones químicas
- Desarrollo y optimización de procesos químicos
- Dimensionamiento de venteos de emergencia

Ensayos de laboratorio

Laboratorios acreditados BPL (Buenas Prácticas de Laboratorio)

Ensayos de inflamabilidad

- Propiedades ATEX
- Explosividad de polvos
- Explosividad de líquidos, gases y vapores

Estabilidad térmica

- Caracterización de reacciones químicas exotérmicas
- Autocalentamiento y estabilidad de polvos
- Calorimetrías DSC, RC1, ARC, DEWAR

Ensayos reglamentarios (FDS/REACH/CLP/GHS)

- Ensayos para fichas de datos de seguridad (FDS)
- Ensayos de clasificación UN para el transporte de mercancías peligrosas
- Ensayos fisicoquímicos
- Ensayos toxicológicos
- Ensayos ecotoxicológicos

Propiedades electrostáticas

- Cargabilidad, tiempo de relajación y resistividad de polvos
- Conductividad de líquidos, películas y envases
- Resistividad de suelos, calzado y guantes
- Mediciones in situ (conductividad y resistividad)

Nuestra presencia internacional

DEKRA Insight España

- Valencia, +34 96 136 68 14
 - Barcelona, +34 931 426 029
 - Zaragoza, +34 976 304 448
 - Madrid, +34 912 301 565
- www.chilworth.es

Chilworth Wallonie

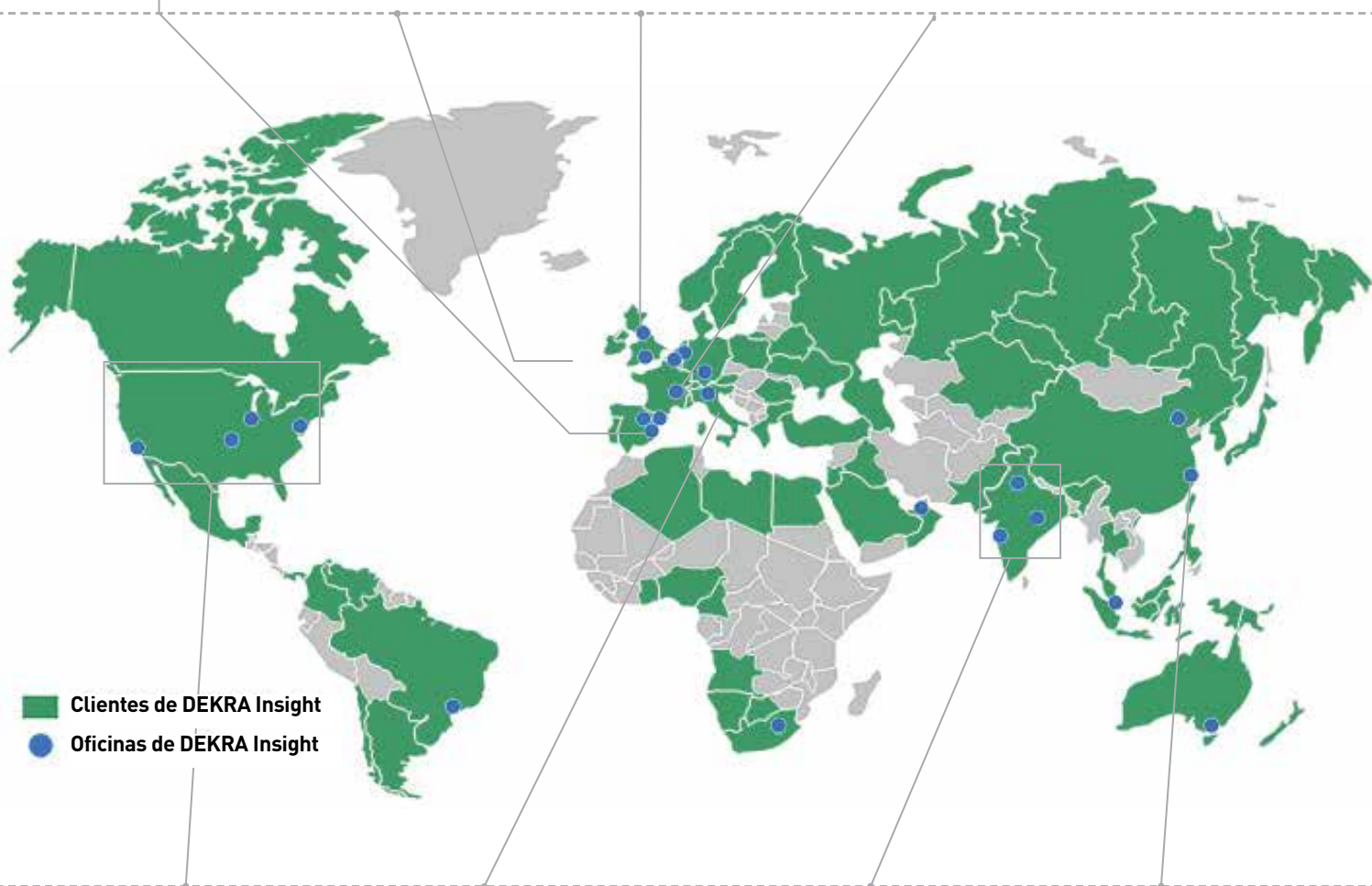
(Kessel-Lo, Leuven, BE)
+32 (0) 479 61 70 23
www.chilworthglobal.be

Chilworth Technology Ltd

(Southampton, UK)
+44 (0) 23 8076 0722
www.chilworth.co.uk

Chilworth France

(Jonage, France)
+33 (0) 4 72 44 05 52
www.chilworth.fr



■ Clientes de DEKRA Insight

● Oficinas de DEKRA Insight

Chilworth Technology Inc (USA)

- Princeton, NJ, +1 609 799 4449
- www.chilworth.com
- Schaumburg, +1 847 925 8100
- www.sceinc.com

DEKRA Italia Srl

(Cinisello Balsamo, Italy)
+39 02 89929600
www.chilworth.it

Chilworth Technology Pvt. Ltd (India)

- Mumbai +91 (0) 22 6694 2350
 - New Deli +91 (0) 11 2613 6979
 - Hyderabad +91 90001 81721
- www.chilworth.co.in

Chilworth China

10F, Building 16, No. 250
Jiangchangsang Road
Shanghai, 200436, P.R. China
+86 21 6056 76 66
www.chilworth.cn

DEKRA Insight España

Valencia

Parque Tecnológico de Valencia

Charles Robert Darwin, 20

46980 Paterna (Valencia)

Tel: (+34) 961 366 814

Fax: (+34) 961 366 816

formacion@chilworth.es

Barcelona

C/ Nàpols 249, 4ª planta

08013 Barcelona

Tel. (+34) 931 426 029

Madrid

Francisco Gervás, 4

28108 Alcobendas (Madrid)

Tel. (+34) 912 301 565

Zaragoza

Bari, 57

50197 Zaragoza

Tel: (+34) 976 304 448

info-es@chilworthglobal.com www.chilworth.es

También presentes en Latinoamérica: www.chilworth-latam.com