Catálogo FORMACIÓN 2023

Process Safety Academy

DEKRA On the safe side

ÍNDICE

Desarrollo de competencias y capacitación en Seguridad de Procesos....4
Nuestras modalidades de formación en Seguridad de Procesos....5
Metodologías de aprendizaje....6
Formaciones a medida en Seguridad de Procesos....7

Módulo 1. Atmósferas Explosivas (ATEX)

Conceptos de prevención de riesgos en ATEX para operarios....8
NUEVO Principios básicos de gestión de riesgos en ATEX....9
Clasificación de áreas con riesgo de explosión (ATEX)....10
Control de la electricidad estática en entornos ATEX....11
NUEVO Gestión del riesgo ATEX en instalaciones de H2....12
Prevención y protección de explosiones en procesos de secado industrial....13
Prevención y protección de explosiones de polvos combustibles....14
Formación ATEX de profesionales industriales DEKRA OP y DEKRA PR....15
IsmATEX 1E - Instalación y mantenimiento de equipos en instalaciones eléctricas ATEX....16
Renovación IsmATEX 1E....17
IsmATEX 1M - Instalación y mantenimiento de equipos NO eléctricos ATEX....18
Renovación IsmATEX 1M....19
Certificación IsmATEX 1EM....20
IsmATEX 2E - Diseño, inspección y mantenimiento de equipos e instalaciones eléctricas ATEX....21
Renovación IsmATEX 2E....22
IsmATEX 2M - Diseño, inspección y mantenimiento de equipos NO eléctricos ATEX....23
Renovación IsmATEX 2M....24
Certificación IsmATEX 2EM....25
SAQR-ATEX. La certificación de talleres de reparación de equipos ATEX....26
Curso online Prevención de Riesgos de Explosiones en zonas ATEX....27

Módulo 2. Análisis de Riesgos y Seguridad Funcional

Análisis de riesgos de proceso HAZOP....28
Coaching para facilitadores HAZOP....29
Seguridad Funcional: Sistemas Instrumentados de Seguridad (SIS)....30
Mantenimiento del SIS según IEC61511:2016....31
Metodología BOW-TIE....32
Curso online Análisis de riesgos HAZOP....33

Módulo 3. Accidentes Graves y Planificación de Emergencias

Normativa SEVESO: Accidentes graves y el RD 840/2015.....34
Análisis Cuantitativo de Riesgos (ACR).....35
Curso de EFFECTS y RISKCURVES para la realización de análisis de riesgos.....36
Curso online Directiva SEVESO: Accidentes graves y el RD 840/2015.....37

Módulo 4. PSM - Gestión de Seguridad de Procesos

Fundamentos de Seguridad de Procesos.....38
Fundamentos del Process Safety Management (PSM).....39
Investigación de incidentes: análisis de causa raíz.....40
Lecciones aprendidas de accidentes en industrias de proceso.....41
Curso online Fundamentos de Seguridad de Procesos.....42

Módulo 5. Evaluación de Reacciones Químicas

Seguridad y escalado de reacciones exotérmicas (runaway).....43
Cálculo de sistemas de vento de emergencia.....44

Módulo 6. Seguridad en Máquinas

Seguridad en máquinas: contratación, inspección y mantenimiento.....45

Convocatorias en Abierto y Condiciones generales.....46
Servicios de Consultoría y Ensayos de Laboratorio.....47

Desarrollo de competencias y capacitación en Seguridad de Procesos

DEKRA Process Safety Academy proporciona capacitación en todos los ámbitos de la seguridad de procesos. Nuestro principal objetivo es desarrollar la competencia interna en las empresas y que la misma sea demostrable y sostenible. Para alcanzar este objetivo, la academia incorpora diversas metodologías de aprendizaje, incluyendo cursos abiertos, cursos internos a medida, cursos e-Learning o aulas virtuales.

DIFERENTES PERFILES

Operarios, técnicos, supervisores, ingenieros, jefes y contratistas

NUESTROS FORMADORES

Ingenieros consultores con gran experiencia en plantas industriales

EN MULTITUD DE IDIOMAS

Castellano, inglés, alemán, francés, italiano, chino y más

NUESTROS PROGRAMAS

Consistentes globalmente, eficaces y sostenibles

METODOLOGÍAS DE APRENDIZAJE

Cursos abiertos, en planta, aulas virtuales, e-Learning...

DIFERENTES NIVELES DE COMPETENCIA

Concienciación, básico, avanzado, experto

DEKRA Process Safety Academy es una iniciativa global que combina un conocimiento avanzado en todas las áreas de la seguridad de procesos, experiencia en planta, técnicas de pedagogía y nuevas tecnologías, todo ello para crear programas de desarrollo de competencias sostenibles y adaptados a cada cliente.

Solicite información de cursos en planta y programas a medida en:
Tel: +34 961 366 814 - Email: formacion-ps@dekra.com - Web: www.dekra.es

Nuestras modalidades de formación en Seguridad de Procesos

MÁS DE 30 AÑOS DE EXPERIENCIA

MÁS DE 2.000 CLIENTES

LÍDERES EN SEGURIDAD DE PROCESOS

DEKRA viene asesorando a más de 2.000 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 formación en seguridad de procesos que ayudará a todo el personal de su organización, proporcionando una combinación perfecta de conocimientos teóricos y experiencia práctica en instalaciones industriales de proceso.

Nuestra amplia experiencia industrial durante más de treinta años en plantas de proceso, junto con una 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.

La experiencia formativa de DEKRA Process Safety Academy abarca diferentes metodologías de aprendizaje

FORMACIÓN ABIERTA

FORMACIÓN EN PLANTA

AULA VIRTUAL

CURSOS E-LEARNING

WEBINARS

Solicite información de cursos en planta y programas a medida en:
Tel: +34 961 366 814 - Email: formacion-ps@dekra.com - Web: www.dekra.es

Metodologías de aprendizaje

FORMACIÓN EN PLANTA

Un formador se traslada a las instalaciones del cliente a impartir de manera presencial el curso.

FORMACIÓN ABIERTA

Convocatorias en abierto impartidas en nuestras sedes y programadas a lo largo del año.

AULAS VIRTUALES

Sesiones en vivo en un aula virtual facilitadas por un software de reuniones virtuales.

FORMACIÓN E-LEARNING

Cursos online alojados en nuestra plataforma de formación DEKRA PS Academy.

ACCEDE A NUESTRO CATÁLOGO DE CURSOS ONLINE

Solicite información de cursos en planta y programas a medida en:
Tel: +34 961 366 814 - Email: formacion-ps@dekra.com - Web: www.dekra.es

Formaciones a medida en Seguridad de Procesos

Adaptamos los contenidos a las necesidades específicas de su organización

La seguridad de procesos es realmente sostenible cuando las actitudes y los comportamientos que la respaldan están totalmente integrados en una organización. Esto significa que no sólo es necesario cumplir con las regulaciones de la industria, sino también garantizar el aprendizaje y el desarrollo continuos.

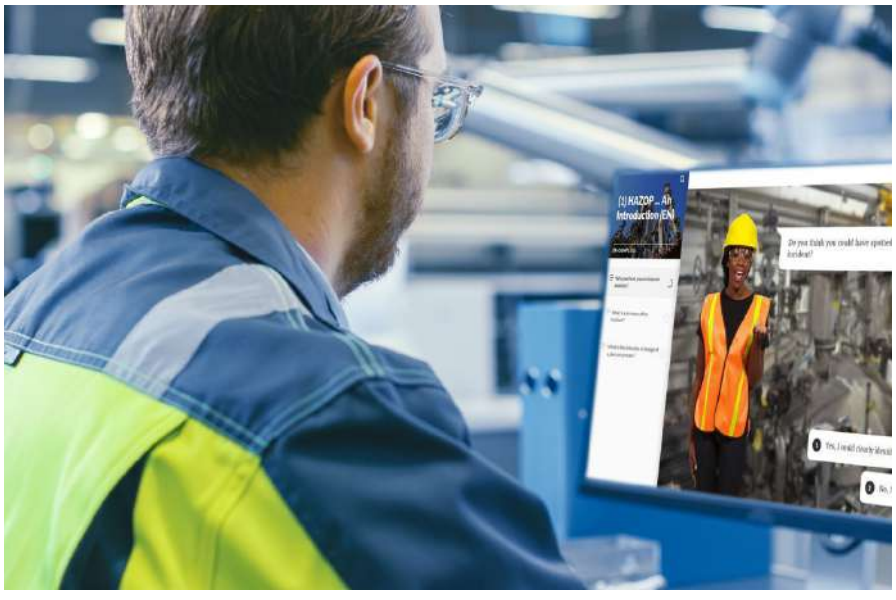
Es por ello que en DEKRA, además de nuestras formaciones estándar, desarrollamos programas y **FORMACIONES A MEDIDA** adaptadas a las necesidades de cada cliente, con el objetivo de incrementar las competencias de sus empleados.

Formaciones a medida e-Learning

Nos especializamos en crear cursos atractivos y personalizados para empresas de todo el mundo

En DEKRA damos un paso más, y conscientes de la necesidad de flexibilizar el aprendizaje, desarrollamos **FORMACIÓN A MEDIDA E-LEARNING**, transformando y digitalizando cualquier material en un contenido pedagógico atractivo y motivador para el alumno, y especialmente diseñado para el entorno e-Learning.

Las formaciones online desarrolladas por DEKRA presentan un alto contenido teórico-práctico combinadas con múltiples recursos didácticos: actividades interactivas, vídeos, desafíos, archivos descargables, cuestionarios..



Conceptos de prevención de riesgos en ATEX para operarios

DURACIÓN: 2 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: No disponible

OBJETIVOS

Que los trabajadores de empresas con potencial presencia de atmósferas explosivas sean conocedores de los riesgos de trabajar en zonas clasificadas, así como las buenas prácticas para evitar accidentes en sus instalaciones. De igual modo, se dotará a la empresa del cumplimiento formativo requerido por la legislación ATEX (RD 681/2003).

DIRIGIDO A

- Trabajadores de empresas que fabrican, manejan o almacenan sustancias inflamables, ya sean polvos, líquidos o gases.
- Operarios de producción y otros departamentos sin responsabilidad directa en la seguridad en la planta, pero que pueden introducir algún riesgo en la instalación.
- Personal que realiza sus actividades de modo habitual o puntual en zona ATEX.

PROGRAMA

1. Conceptos generales de ATEX.
2. Propiedades de explosividad de sustancias (adaptable según DPCE de cliente).
3. Fuentes de ignición.
4. Clasificación de zonas (adaptable según DPCE de cliente).
5. Evaluación de riesgos de explosión.
6. Medidas de prevención y protección contra explosiones.

Principios básicos de gestión de riesgos en ATEX

DURACIÓN: 7 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: No disponible

OBJETIVOS

Dotar a los técnicos, jefes de prevención e ingenieros de proyectos de empresas con potencial presencia de atmósferas explosivas, de los conocimientos básicos para la identificación de los riesgos existentes en sus instalaciones y para la adopción de las medidas necesarias para el control de los mismos.

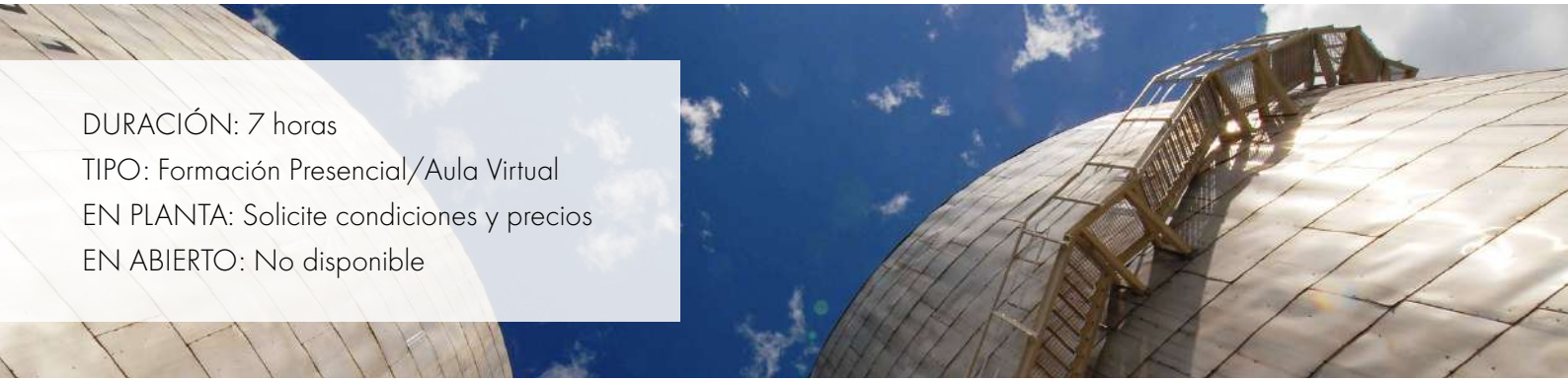
DIRIGIDO A

- Técnicos y jefes de prevención y/o seguridad de empresas que fabrican, manejan o almacenan sustancias inflamables o polvos combustibles.
- Ingenieros de proyectos donde los productos manejados puedan formar ATEX.

PROGRAMA

1. Conceptos generales de ATEX.
2. Propiedades de explosividad de sustancias (adaptable según DPCE de cliente).
3. Fuentes de ignición.
4. Clasificación de zonas (adaptable según DPCE de cliente).
5. Evaluación de riesgos de explosión.
6. Medidas de prevención y protección contra explosiones.
7. Prevención de riesgos electrostáticos en zonas ATEX.
   - Mecanismos de generación, acumulación y descarga electrostática.
   - Control de riesgos electrostáticos en procesos industriales (adaptable a cliente).
8. Equipos ATEX:
   - Selección de equipos.
   - Clasificación y marcado.
   - Modos de protección del material ATEX.
   - Inspección y mantenimiento de equipos ATEX.

Clasificación de áreas con riesgo de explosión (ATEX)



DURACIÓN: 7 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: No disponible

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.

DIRIGIDO A

- Técnicos y jefes de prevención y/o seguridad.
- Ingenieros de proyectos donde los productos manejados puedan formar ATEX.

PROGRAMA

1. Introducción.
2. Propiedades de sustancias combustibles/inflamables.
3. Conceptos básicos de la clasificación de zonas.
4. Metodologías para la clasificación de áreas con riesgo de explosión debidas a gases, vapores y nieblas.
   - Norma UNE-EN 60079-10-1.
   - Legislación específica de algunos sectores.
   - Guías profesionales.
   - Ejemplos de aplicación.
5. Metodologías para la clasificación de áreas con riesgo de explosión debidas a polvos combustibles.
   - Norma UNE-EN 60079-10-2.
   - Ejemplos de aplicación.
6. Selección de equipos ATEX.
7. Documento de protección contra explosiones (DPCE).

Control de la electricidad estática en entornos ATEX

DURACIÓN: 7 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: **Ver Calendario Web**
PRECIO (en abierto): 600€/500€ alumno

OBJETIVOS

- Dar a conocer los principios de generación, disipación y descarga de la carga electrostática.
- Dar a conocer los tipos de descarga electrostática y niveles energéticos de cada una de ellas.
- Reconocer los riesgos electrostáticos en industrias de proceso y determinar las técnicas de control necesarias para evitar los riesgos de incendio o explosión debidos a esta fuente de ignición.

DIRIGIDO A

- Responsables/técnicos de prevención y/o seguridad.
- Responsables/técnicos de mantenimiento.
- Técnicos de proceso y/o producción.

PROGRAMA

1. Introducción.
2. Parámetros de explosividad de sustancias.
3. Electrostática: Definiciones.
4. Electrostática: Generación, acumulación y mecanismos de descarga.
5. Prevención y control de la electricidad estática.
6. Control de la electricidad estática en operaciones de planta.
7. Estudio de casos prácticos.
8. Mediciones electrostáticas a realizar en planta.

Gestión del riesgo ATEX en instalaciones de H2

DURACIÓN: 4 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: No disponible

OBJETIVOS

- Dar a conocer las propiedades específicas del H2 y sus implicaciones ATEX.
- Dar a conocer distintas metodologías y referencias bibliográficas existentes para la clasificación de zonas en instalaciones de Hidrógeno.
- Dar a conocer los riesgos inherentes a las operaciones en entornos con H2, así como las buenas prácticas para evitar accidentes.

DIRIGIDO A

- Técnicos y jefes de prevención y/o seguridad.
- Ingenieros de proyectos donde los productos manejados puedan formar ATEX.

PROGRAMA

1. Introducción.
2. Hidrógeno y sus propiedades. Implicaciones ATEX.
3. Conceptos básicos de la clasificación de zonas.
4. Metodologías para la clasificación de zonas aplicadas al H2.
   - Norma UNE-EN 60079-10-1.
   - Guías profesionales.
   - Ejemplos de aplicación.
5. Fuentes de igniicón y evaluación de riesgos.
6. Medidas de minimización de riesgos.
   - Medidas técnicas.
   - Medidas organizativas.

Prevención y protección de explosiones en procesos de secado industrial

DURACIÓN: 7 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: No disponible

OBJETIVOS

- Entender los peligros de las operaciones de secado.
- Aprender lecciones de casos de incidentes reales.
- Identificar cuáles son los parámetros de explosividad y estabilidad térmica importantes para definir la seguridad de un proceso de secado.
- Saber interpretar los resultados de los ensayos y sus implicaciones.
- Conocer cuáles son los riesgos específicos y las medidas de prevención y/o protección adecuadas para los diferentes tipos de secaderos industriales.

DIRIGIDO A

- Ingenieros y responsables de prevención y/o seguridad. Ingenieros de proceso.
- En general, cualquier persona involucrada en la seguridad de los secaderos industriales (industria farmacéutica, agroalimentaria, química, cosmética...).

PROGRAMA

1. Introducción y contexto.
2. Ignición de nubes de polvo.
   - Parámetros de explosividad.
3. Ignición de capas/depósitos de polvo. Estabilidad térmica.
   - Ensayos de estabilidad térmica (DSC, DTA, ARC, Dewar, celda con difusión, celda aireada, aire sobre capa, ensayo de cestas...).
   - Interpretar resultados de laboratorio.
4. Vapores inflamables.
   - Parámetros de explosividad.
5. Medidas técnicas de prevención y protección en operaciones de secado.
6. Operaciones durante el secado.
   - Carga.
   - Secado por atomización, vacío, lecho fluido, rotativo, neumático, de bandas, de bandejas.
   - Separación de finos.
   - Descarga.
   - Ejercicio práctico.
7. Medidas de minimización de riesgos en secaderos.
   - Atomización.
   - Secadero de lecho fluido.
   - Secadero neumático.
8. Causas frecuentes de accidentes en secaderos.
   - Ejemplos de incidentes.

Prevención y protección de explosiones de polvos combustibles

DURACIÓN: 14 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: No disponible

OBJETIVOS

- Comprender el mecanismo de las explosiones de los polvos combustibles.
- Conocer los parámetros de explosividad que caracterizan a un polvo combustible desde el punto de vista de la formación de una atmósfera explosiva (ATEX) y su sensibilidad a la ignición.
- Aplicación de forma práctica de las distintas medidas de prevención y protección disponibles en el mercado que permiten la reducción del riesgo de explosión.

DIRIGIDO A

- Ingenieros y responsables de seguridad, salud y medioambiente de las industrias que manipulen polvos combustibles.

PROGRAMA

1. Introducción.
   - Legislación e industrias afectadas.
   - Qué es una ATEX.
   - Condiciones para que ocurra una explosión.
2. Parámetros de explosividad de los polvos combustibles.
3. Clasificación de zonas.
4. Fuentes de ignición.
5. Caso de estudio práctico.
6. Evaluación de riesgos de explosión.
7. Medidas de minimización de riesgos:
   - Medidas técnicas.
   - Medidas organizativas.
8. Equipos ATEX: Clasificación y marcado de los polvos combustibles.
9. Medidas de protección y aislamiento contra explosiones (venteo, supresión, aislamiento).
10. Caso de estudio práctico.

Formación ATEX de profesionales industriales DEKRA OP y DEKRA PR

DURACIÓN: Según curso
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: No disponible

OBJETIVOS

Para dar cumplimiento con la legislación vigente, el estándar 60079-14 (Anexo F) nos propone 2 niveles de competencia para las personas que diseñan, ponen en funcionamiento y/o mantienen instalaciones y equipos eléctricos. Estos niveles pueden extrapolarse a los equipos no eléctricos:

- Persona Responsable (PR.): Personal encargado de los procesos implicados en el diseño, selección, realización y mantenimiento del material de protección contra explosiones, que participan en la gestión de operadores competentes.
- Operarios (OP.): Personal competente que interviene directamente en la instalación y mantenimiento de los equipos certificados para su trabajo en atmósferas explosivas.

DIRIGIDO A

- Instaladores eléctricos; Instrumentistas; Operarios de mantenimiento; Instaladores industriales.
- Responsables de prevención y/o seguridad - Supervisores de mantenimiento.
- Jefes de planta/turno/mantenimiento/ingeniería y jefes de equipo.

PROGRAMA

En consecuencia, DEKRA PS España ha desarrollado las siguientes opciones:

- Instalación y mantenimiento de equipos e instalaciones eléctricas ATEX – DEKRA OP. E
- Instalación y mantenimiento de equipos no eléctricos ATEX – DEKRA OP. M
- Diseño, supervisión e instalación eléctrica en ATEX – DEKRA PR. E
- Diseño, supervisión e instalación no eléctrica en ATEX – DEKRA PR. M

Asimismo, se pueden combinar las opciones eléctrica y no eléctrica de cada nivel:

- Instalación y mantenimiento de equipos e instalaciones eléctricas y no eléctricas ATEX – DEKRA OP. EM
- Diseño, supervisión e instalación eléctrica y no eléctrica en ATEX – DEKRA PR. EM

NOTA: Esta formación puede realizarse en modalidad a distancia (aula virtual) y el contenido y duración pueden adaptarse a las necesidades del cliente. Solicite información.

Instalación y mantenimiento de equipos en instalaciones eléctricas ATEX - Certificación IsmATEX 1E

DURACIÓN: 11 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: **Ver Calendario Web**
PRECIO (en abierto): 900€/800€ alumno

OBJETIVOS

El objetivo de la formación IsmATEX nivel 1E es dotar a las personas que intervienen sobre equipos o instalaciones eléctricas en ambientes con potencial presencia de atmósferas explosivas, de los conocimientos y capacidades necesarias para desarrollar su labor de un modo seguro, incluyendo:

- Comprender los conceptos básicos sobre la generación de atmósferas explosivas y su legislación asociada.
- La adecuación de zonas/equipos y su correcta instalación en planta.
- Mantenimiento de aparatos e instalaciones eléctricas ATEX - Revisión e inspección de equipos ATEX.

DIRIGIDO A

- Instaladores eléctricos.
- Instrumentistas.
- Operarios de mantenimiento.
- Instaladores industriales.

PROGRAMA

PARTE TEÓRICA

1. Generalidades ATEX.
2. La clasificación de zonas y los equipos ATEX.
3. Reglas de intervención en zonas ATEX.
4. Los modos de protección de los equipos eléctricos (gases, vapores y nieblas).
5. Los modos de protección de los equipos eléctricos (polvos combustibles).
6. Reglas de instalación de los equipos eléctricos.
7. Inspección y mantenimiento de los equipos ATEX.
8. Los marcados.
9. Referencial IsmATEX.

PARTE PRÁCTICA

10. Inspección de equipos: Como rellenar una hoja de datos en campo.
11. Montaje de prensaestopas en cable armado.
12. Cableado de una envolvente 'e'.
13. Interpretación de planos de clasificación de zonas.
14. Seguridad intrínseca - Selección y cableado.

Evaluación final.

Renovación Certificación IsmATEX 1E

DURACIÓN: 11 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: **Ver Calendario Web**
PRECIO (en abierto): 900€/800€ alumno

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 3 años desde la realización de la prueba de capacitación. Transcurrido este plazo, se debe realizar una formación de actualización y refresco de los conceptos técnicos y reglamentarios, así como una nueva prueba de capacitación.

Los objetivos de esta certificación son actualizar y ampliar los conceptos aprendidos durante la formación 1E: comprender los conceptos básicos sobre la generación de atmósferas explosivas y su legislación asociada; la adecuación de zonas/equipos y su correcta instalación en planta; mantenimiento de aparatos e instalaciones eléctricas ATEX; revisión e inspección de equipos ATEX.

DIRIGIDO A

- Personas certificadas IsmATEX Nivel I Eléctrico que deseen renovar su certificado el cual expira a los 3 años.

PROGRAMA

PARTE TEÓRICA

1. Generalidades ATEX (recordatorio).
2. Reglas de intervención en zonas ATEX.
3. Modos de protección Eléctricos para ATEX de gas y polvo.
4. Reglas de protección e instalación de materiales eléctricos.
5. Inspección y mantenimiento de instalaciones eléctricas (UNE EN 60079-17).
6. Actualización e interpretación de los diferentes marcados.

PARTE PRÁCTICA

1. Inspección de equipos: como rellenar una hoja de datos en campo.
2. Montaje de prensaestopas en cable armado.
3. Cableado de una envolvente 'e'.
4. Interpretación de planos de clasificación de zonas.
5. Seguridad intrínseca - Selección y cableado.

Evaluación final.

Instalación y mantenimiento de equipos NO eléctricos ATEX - Certificación IsmATEX 1M

DURACIÓN: 8 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: No disponible

OBJETIVOS

El objetivo de la formación IsmATEX nivel 1M es dotar a las personas que intervienen sobre equipos no eléctricos en ambientes con potencial presencia de atmósferas explosivas, de los conocimientos y capacidades necesarias para desarrollar su labor de un modo seguro, incluyendo:

- Comprender los conceptos básicos sobre la generación de atmósferas explosivas y su legislación asociada.
- La adecuación de zonas/equipos y su correcta instalación en planta.
- Mantenimiento de equipos no eléctricos ATEX - Revisión, reparación y reconstrucción de equipos ATEX.

DIRIGIDO A

- Técnicos de montaje o mantenimiento de equipos NO eléctricos ATEX.
- Técnicos de mantenimiento industrial.

PROGRAMA

1. Generalidades ATEX.
2. La clasificación de zonas y los equipos ATEX.
3. Reglas de intervención en zonas ATEX.
4. Los mecanismos de ignición de equipos no eléctricos.
5. Diseño de equipos no eléctricos (EN ISO 80079-36 y EN-ISO 80079-37).
6. Modos de protección de equipos no eléctricos.
7. Técnicas de reparación de equipos ATEX.
8. Marcados.
9. Referencial IsmATEX.

Evaluación final.

Renovación Certificación IsmATEX 1M

DURACIÓN: 8 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: No disponible

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 3 años desde la realización de la prueba de capacitación. Transcurrido este plazo, se debe realizar una formación de actualización y refresco de los conceptos técnicos y reglamentarios, así como una nueva prueba de capacitación.

Los objetivos de esta certificación son actualizar y ampliar los conceptos aprendidos durante la formación 1M: comprender los conceptos básicos sobre la generación de atmósferas explosivas y su legislación asociada; la adecuación de zonas/equipos y su correcta instalación en planta; mantenimiento de equipos ATEX; revisión, reparación y reconstrucción de equipos ATEX.

DIRIGIDO A

- Personas certificadas IsmATEX Nivel I no Eléctrico que deseen renovar su certificado el cual expira a los 3 años.

PROGRAMA

1. Generalidades ATEX.
2. La clasificación de zonas y los equipos ATEX.
3. Intervención y trabajos de mantenimiento en zonas ATEX.
4. Los mecanismos de ignición de los equipos no eléctricos.
5. Diseño de equipos no eléctricos (EN ISO 80079-36 y EN-ISO 80079-37).
6. Modos de protección de equipos no eléctricos.
7. Técnicas de reparación de equipos ATEX.
8. Referencial IsmATEX.

Evaluación final.

Certificación IsmATEX 1EM

DURACIÓN: 15 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: **Ver Calendario Web**
PRECIO (en abierto): 1.100€/950€ alumno

OBJETIVOS

El objetivo de la formación IsmATEX nivel 1EM es dotar a las personas que trabajan en ambientes con potencial presencia de atmósferas explosivas de los conocimientos y capacidades necesarias para desarrollar su labor de un modo seguro, incluyendo:

- Comprender los conceptos básicos sobre la generación de atmósferas explosivas y su legislación asociada.
- La adecuación de zonas/equipos y su correcta instalación en planta.
- Mantenimiento de aparatos e instalaciones eléctricas ATEX - Revisión e inspección de equipos ATEX.
- Mantenimiento de equipos no eléctricos ATEX – Revisión, reparación y reconstrucción de equipos ATEX.

DIRIGIDO A

- Instaladores eléctricos.
- Instrumentistas.
- Operarios de mantenimiento.
- Instaladores industriales.

PROGRAMA

PARTE TEÓRICA

1. Generalidades sobre las atmósferas explosivas.
2. La clasificación de zonas y los equipos ATEX.
3. Reglas de intervención en zonas ATEX.
4. Los modos de protección de los equipos eléctricos para gases y polvos.
5. Mecanismos de ignición de equipos no eléctricos.
6. Modos de protección de equipos no eléctricos.
7. Reglas de protección e instalación de los equipos eléctricos.
8. Inspección y mantenimiento de instalaciones eléctricas.
9. Técnicas de reconstrucción de los materiales no eléctricos.
10. Marcados.
11. Referencial IsmATEX.

PARTE PRÁCTICA

1. Inspección de equipos: Como rellenar una hoja de datos en campo.
2. Montaje de prensaestopas en cable armado.
3. Cableado de una envolvente 'e'.
4. Interpretación de planos de clasificación de zonas.
5. Seguridad intrínseca - Selección y cableado.

Evaluación final.

Diseño, inspección y mantenimiento de equipos e instalaciones eléctricas ATEX - Certificación IsmATEX 2E

DURACIÓN: 21 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: **Ver Calendario Web**
PRECIO (en abierto): 1.350€/1.200€ alumno

OBJETIVOS

El objetivo de la formación IsmATEX nivel 2E es dotar a las personas que trabajan en ambientes con potencial presencia de atmósferas explosivas de los conocimientos y capacidades necesarias para desarrollar su labor de un modo seguro, incluyendo:

- Comprender los conceptos básicos sobre la generación de atmósferas explosivas y su legislación asociada.
- La elección de los equipos eléctricos y adecuación de zonas/equipos.
- Verificación de los aparatos eléctricos ATEX adquiridos y su correcta instalación en planta.
- Mantenimiento de aparatos e instalaciones eléctricas ATEX - Revisión e inspección de equipos ATEX.

DIRIGIDO A

- Responsables de prevención y/o seguridad - Supervisores de mantenimiento.
- Jefes de planta/turno/mantenimiento/ingeniería y jefes de equipo.

PROGRAMA

1. Generalidades sobre las atmósferas explosivas.
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 y 2014/34/UE.
   - Comercialización de equipos.
   - Categorías de equipos.
   - Documentos relativos a la directiva.
5. Intervenciones en zonas ATEX.
   - Instalación, verificación y mantenimiento en planta.
6. Modos de protección para ATEX gaseosas ("d", "e", "p", "i", "n").
   - Principios del modo de protección.
   - Reglas de instalación y mantenimiento.
7. Modos de protección para ATEX pulverulentas ("tD", "pD", "iD", "mD").
   - Reglas de instalación y y mantenimiento.
   - Principio del modo de protección.
8. Reglas de protección e instalación.
9. Inspección y mantenimiento de instalaciones eléctricas (EN 60079-17).
10. Interpretación de marcados.
11. Adecuación de zonas/materiales existentes.
12. Referencial IsmATEX.
13. Repaso conceptos aprendidos.

    Evaluación final.

Renovación Certificación IsmATEX 2E

DURACIÓN: 11 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: **Ver Calendario Web**
PRECIO (en abierto): 900€/800€ alumno

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 3 años desde la realización de la prueba de capacitación. Transcurrido este plazo, se debe realizar una formación de actualización y refresco de los conceptos técnicos y reglamentarios, así como una nueva prueba de capacitación.

Los objetivos de esta certificación son actualizar y ampliar los conceptos aprendidos durante la formación 2E: comprender los conceptos básicos sobre la generación de atmósferas explosivas y su legislación asociada; la elección de los equipos eléctricos y adecuación de zonas/equipos; verificación de los aparatos eléctricos ATEX adquiridos y su correcta instalación en planta; mantenimiento de aparatos e instalaciones eléctricas ATEX - Revisión e inspección de equipos ATEX.

DIRIGIDO A

- Personas certificadas IsmATEX Nivel 2 Eléctrico que deseen renovar su certificado el cual expira a los 3 años.

PROGRAMA

1. Generalidades ATEX (recordatorio).
2. Directiva 1999/92/CE sobre riesgos ATEX en el lugar de trabajo.
   - Clasificación de zonas.
3. Directiva de equipos 2014/34/UE.
   - Marcados y documentación.
4. Intervenciones en zonas ATEX.
5. Modos de protección de equipos eléctricos para zonas ATEX ("d", "e", "p", "i","n", "t").
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.

Evaluación final.

Diseño, inspección y mantenimiento de equipos NO eléctricos ATEX - Certificación IsmATEX 2M

DURACIÓN: 21 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: **Ver Calendario Web**
PRECIO (en abierto): 1.350€/1.200€ alumno

OBJETIVOS

El objetivo de la formación IsmATEX nivel 2M es dotar a las personas que trabajan en ambientes con potencial presencia de atmósferas explosivas de los conocimientos y capacidades necesarias para desarrollar su labor de un modo seguro, incluyendo:

- Comprender los conceptos básicos sobre la generación de atmósferas explosivas y su legislación asociada.
- La elección de los equipos no eléctricos y adecuación de zonas/equipos.
- Comprensión de los mecanismos de generación de fuentes de ignición y de evaluación de riesgos.

DIRIGIDO A

- Responsables de prevención y/o seguridad - Supervisores de mantenimiento.
- Jefes de planta/turno/mantenimiento/ingeniería y jefes de equipo.

PROGRAMA

1. Generalidades ATEX.
2. Directiva 1999/92/CE sobre riesgos ATEX en el lugar de trabajo.
   - Clasificación de zonas.
3. Directiva de equipos 2014/34/UE.
   - Marcados y documentación.
4. Intervención y trabajos de mantenimiento en zonas ATEX.
5. Los equipos no eléctricos:
   - Mecanismos de ignición.
   - Reglas generales de diseño.
6. Modos de protección para equipos no eléctricos ("fr", "d", "c","b", "k", "p", "h", ventiladores, carretillas).
7. Técnicas de reconstrucción de equipos ATEX no eléctricos.
8. Adecuación zonas/equipos (existentes). Seguridad integrada.
9. Evaluación de equipos no eléctricos no certificados (anteriores al 2003).
10. Referencial IsmATEX.

Evaluación final.

Renovación Certificación IsmATEX 2M

DURACIÓN: 8 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: **Ver Calendario Web**
PRECIO (en abierto): 600€/500€

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 3 años desde la realización de la prueba de capacitación. Transcurrido este plazo, se debe realizar una formación de actualización y refresco de los conceptos técnicos y reglamentarios, así como una nueva prueba de capacitación.

Los objetivos de esta certificación son actualizar y ampliar los conceptos aprendidos durante la formación 2M: comprender los conceptos básicos sobre la generación de atmósferas explosivas y su legislación asociada; la elección de los equipos no eléctricos y adecuación de zonas/equipos; comprensión de los mecanismos de generación de fuentes de ignición y de evaluación de riesgos; mantenimiento de los equipos y selección de medidas de mitigación de riesgos.

DIRIGIDO A

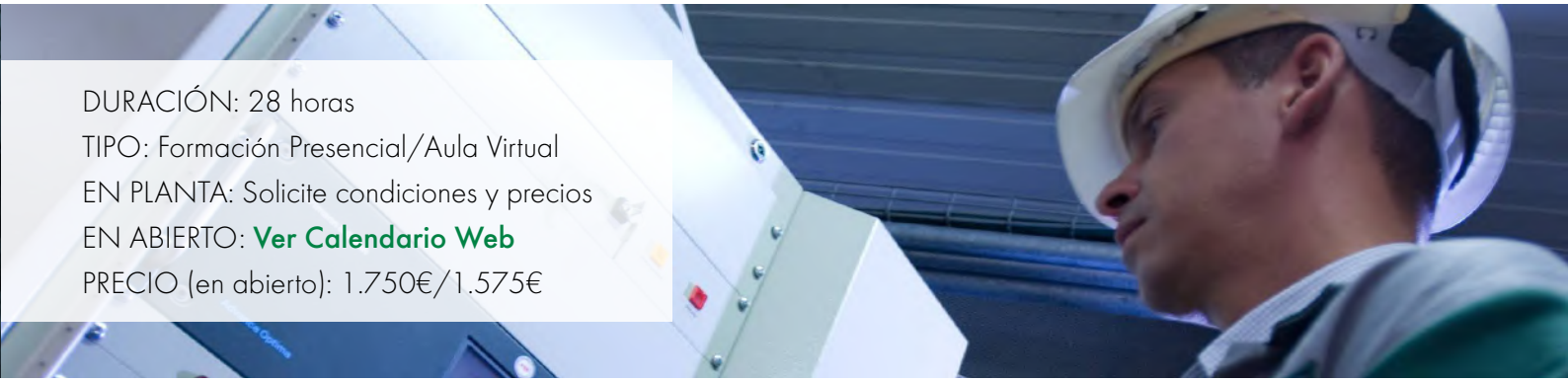
- Personas certificadas IsmATEX Nivel 2 No Eléctrico que deseen renovar su certificado el cual expira a los 3 años.

PROGRAMA

1. Generalidades ATEX (recordatorio).
2. Directiva 1999/92/CE sobre riesgos ATEX en el lugar de trabajo.
   - Clasificación de zonas.
3. Directiva de equipos 2014/34/UE.
   - Marcados y documentación.
4. Intervenciones en zonas ATEX.
5. Modos de protección para equipos no eléctricos ("fr", "d", "c", "b","k", "p", "h", ventiladores, carretillas).
6. Técnicas de reconstrucción de equipos no eléctricos.
7. Caso práctico de estudio.
8. Referencial IsmATEX.

Evaluación final.

Certificación IsmATEX 2EM



DURACIÓN: 28 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: **Ver Calendario Web**
PRECIO (en abierto): 1.750€/1.575€

OBJETIVOS

El objetivo de la formación IsmATEX nivel 2EM es dotar a las personas que trabajan en ambientes con potencial presencia de atmósferas explosivas de los conocimientos y capacidades necesarias para desarrollar su labor de un modo seguro, incluyendo:

- Comprender los conceptos básicos sobre la generación de atmósferas explosivas y su legislación asociada.
- La elección de los equipos eléctricos y no eléctricos adecuación de zonas/equipos.
- Verificación de los aparatos eléctricos ATEX adquiridos y su correcta instalación en planta.
- Mantenimiento de aparatos e instalaciones eléctricas ATEX - Revisión e inspección de equipos ATEX.
- Comprensión de los mecanismos de generación de fuentes de ignición y de evaluación de riesgos.

DIRIGIDO A

- Responsables de prevención y/o seguridad - Supervisores de mantenimiento.
- Jefes de planta/turno/mantenimiento/ingeniería y jefes de equipo.

PROGRAMA

1. Generalidades sobre las atmósferas explosivas.
2. Directiva 1999/92/CE Protección de las instalaciones y de la salud de los trabajadores.
   - Clasificación de zonas con riesgo de explosión.
3. Directiva de equipos 2014/34/UE.
   - Marcados y documentación.
4. Reglas de intervención en zonas ATEX.
5. Los equipos eléctricos.
6. Modos de protección de equipos eléctricos para zonas ATEX ("d", "e", "p", "i", "n", "q", "o", "m", "s", "t").
7. Los equipos no eléctricos.
8. Modos de protección de equipos no eléctricos para zonas ATEX ("fr", "d", "c", "b", "k", "p", "h", ventiladores).
9. Reglas de protección e instalación de equipos eléctricos.
10. Inspección y mantenimiento de instalaciones eléctricas.
11. Técnicas de reconstrucción de los materiales no eléctricos.
12. Adecuación de materiales eléctricos instalados antes del 1 de Julio de 2003.
13. Adecuación de materiales no eléctricos instalados antes del 1 de Julio de 2003.
14. Marcados.
15. Referencial IsmATEX.

Evaluación final.

SAQR-ATEX. La certificación de talleres de reparación de equipos ATEX

DURACIÓN: Formación E o M 21 horas
AUDITORÍA CERTIFICACIÓN: 8 horas
TIPO: Formación Presencial
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: No disponible

OBJETIVOS

Gracias al referencial Saqr-ATEX, los talleres de reparación implantarán un procedimiento de gestión de calidad de las reparaciones que garantiza el mantenimiento del nivel de seguridad original del equipo y la trazabilidad de las intervenciones. El proceso de certificación consta de:

- Formación: en la que se dotará a las personas de los conocimientos necesarios para acreditarse como personas responsables Saqr-ATEX.
- Asesoría de gestión: durante el proceso de elaboración e implantación del sistema de gestión de las reparaciones se ofrece soporte técnico para el desarrollo de los procedimientos requeridos.
- Certificación: auditar las capacidades técnicas y materiales de los servicios de reparaciones en virtud del referencial Saqr-ATEX, así como la implantación de los procedimientos elaborados.

DIRIGIDO A

- Talleres externos o propios que revisen, reparen o reconstruyan equipos certificados ATEX.

PROGRAMA

1. Generalidades de las atmósferas explosivas causadas por gas o polvo.
2. La legislación aplicable a los usuarios expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (directiva ATEX 1999/92/CE).
3. Comprensión del concepto de clasificación de zonas (gas y polvo). Ejemplos.
4. La legislación aplicable a los equipos destinados a ser utilizados en atmósferas explosivas (directiva ATEX 94/9/CE y 2014/34/UE).
5. Equipos certificados ATEX. Modos de protección normalizados (Eléctricos y/o No eléctricos).
6. Las reglas de revisión, reparación y reconstrucción de los equipos certificados ATEX según la norma 60079-19.
7. Marcados y certificación de equipos.
8. Intervenciones sobre equipos (Eléctricos y/o No eléctricos).
9. Implementación del referencial de certificación Saqr-ATEX.
10. 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.

Solicite información de cursos en planta y programas a medida en:
Tel: +34 961 366 814 - Email: formacion-ps@dekra.com - Web: www.dekra.es

Curso Online Prevención de Riesgos de Explosión en Zonas ATEX

DURACIÓN: 2 horas
TIPO: **Formación Online**
PRECIO: 90€ inscripción
GRUPOS: Solicite condiciones y 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).

La formación e-learning reúne la calidad de la formación de DEKRA Process Safety con un compromiso de aprendizaje online diseñado a su medida. Un equipo de profesionales expertos en la materia ha confeccionado un curso utilizando los recursos multimedia que la formación online les brinda creando una experiencia de formación accesible y amigable donde el alumno pondrá a prueba sus conocimientos.

DIRIGIDO A

- Trabajadores de empresas que fabrican, manejan o almacenan sustancias inflamables, ya sean polvos, líquidos o gases.
- Operarios de producción y otros departamentos sin responsabilidad directa en la seguridad de la planta, pero que pueden introducir algún riesgo en la instalación.
- Todo el personal que pueda entrar en una zona ATEX.

PROGRAMA

1. Introducción al curso.
2. Conceptos básicos.
   - Legislación e industrias afectadas.
   - Qué es una ATEX.
   - Condiciones para que ocurra una explosión.
3. Clasificación de zonas peligrosas.
   - Clasificación debida a gases y vapores.
   - Clasificación debida a polvos combustibles.
4. Fuentes de ignición.
5. Prevención de Atmósferas Explosivas.
6. Prevención de fuentes de ignición.
7. Limitación de los efectos de la explosión.
8. Medidas organizativas.
   - Señalización.
   - Permiso de trabajo.
   - Formación del personal.
   - DPCE.

NOTA: Formación online alojada en nuestra plataforma de formación DEKRA PS Academy.

Un formador/tutor estará a disposición del alumno para la resolución y consulta de dudas y cuestiones. Incluye 1 mes de acceso a la plataforma para la realización de la formación online.

Análisis de riesgos de proceso HAZOP

DURACIÓN: 14 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: **Ver Calendario Web**
PRECIO (en abierto): 1.000€/800€ alumno

OBJETIVOS

- Introducir las técnicas existentes en materia de identificación y análisis de Riesgos aplicables a la industria. Dar a conocer la metodología de análisis HAZOP.
- Dar a conocer la metodología de análisis HAZOP.
- Mejorar las competencias de los participantes, ya sean principiantes o familiarizados con la metodología, para participar de manera efectiva en un equipo HAZOP.
- Comprender el HAZOP semi-cuantitativo con evaluación del riesgo, introduciendo nociones de frecuencias de ocurrencia y severidad de las consecuencias.
- Dar a conocer las técnicas empleadas por facilitadores o líderes HAZOP para llevar a cabo un HAZOP en equipo de forma eficaz.
- Fomentar la capacidad de los asistentes en el liderazgo de HAZOP mediante la realización de casos prácticos.

DIRIGIDO A

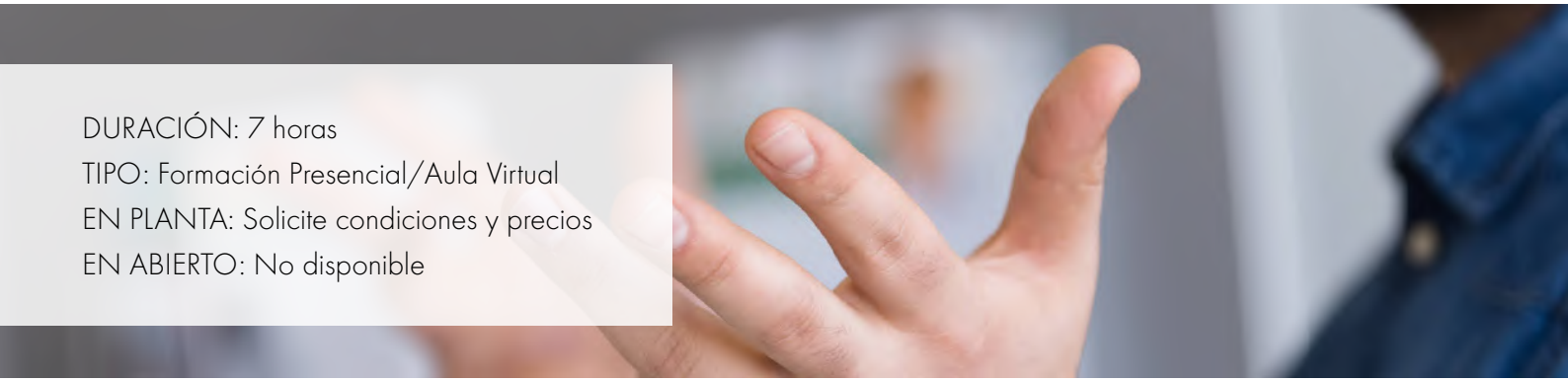
- Ingenieros y responsables de seguridad, salud y medio ambiente involucrados en el desarrollo de proyectos y la identificación de peligros.
- Ingenieros de proceso, mantenimiento, electricidad, instrumentación y mecánica.
- Miembros de equipos a cargo de auditorías de seguridad y gestiones del cambio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

PROGRAMA

1. Introducción.
   - Normas de aplicación.
   - Definiciones.
2. Metodologías PHA.
3. Metodología del HAZOP.
   - Subdivisión en nodos.
   - Procedimiento HAZOP.
4. Riesgo y aceptabilidad del riesgo.
5. HAZOP semicuantitativo.
   - Frecuencia de iniciadores.
   - Consecuencias.
   - Fiabilidad de salvaguardas.
6. Etapas de un estudio HAZOP.

Ejercicio práctico HAZOP que se realiza durante la formación:
- Exposición del caso.
- Preparación individual del caso empleando la matriz de riesgos de DEKRA: subdivisión de nodos, elección y desarrollo de desviaciones.
- Puesta en común.

Coaching para facilitadores HAZOP



DURACIÓN: 7 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: No disponible

OBJETIVOS

- Plantear un diálogo totalmente abierto a las preguntas o comentarios de los asistentes. La sesión podrá orientarse hacia donde decidan los participantes: planteando dudas, cuestiones o comentarios al facilitador de DEKRA.
- Que las personas que facilitan u organizan estudios PHA (HAZOP, What-if...) compartan la experiencia de los facilitadores más experimentados de DEKRA; algunos, con más de 30 años de experiencia en múltiples sectores industriales.
- Mejorar su nivel de competencia mediante las experiencias de sus homólogos y la guía y consejos de los facilitadores más expertos de DEKRA Process Safety.

DIRIGIDO A

- Facilitadores de estudios PHA (HAZOP, What-if...).
- 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).

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.

NOTA: El facilitador de DEKRA Process Safety dispondrá de varios ejemplos con los que, los alrededor de 25 facilitadores PHA, se han encontrado a lo largo de su experiencia profesional, que podrá utilizar para iniciar la discusión.

Seguridad funcional. Sistemas Instrumentados de Seguridad (SIS)

DURACIÓN: 14 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: **Ver Calendario Web**
PRECIO (en abierto): 1.000€/800€ alumno

OBJETIVOS

- Entender los conceptos relacionados con seguridad funcional (SIL, SIS, SIF, etc.) y las exigencias de la normativa existente.
- Conocer las distintas metodologías para determinar o asignar el SIL.
- Mejorar las competencias de los participantes, ya sean principiantes o familiarizados con la metodología, para participar de manera efectiva en sesiones SIL..
- Comprender los conceptos necesarios para diseñar una SIF (SRS, PFDavg, etc.) y conocer las diferentes técnicas para verificar que se cumpla con el SIL requerido (Verificación 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 esté participar en ejercicios de asignación o determinación del SIL, diseño y/o verificación SIL.
- Suministradores de equipos para los que se debe implementar instrumentación de seguridad según los estándares de las normas IECs.

PROGRAMA

1. Introducción.
   - Acrónimos y definiciones.
   - IEC 61508 / IEC 61511.
2. Ciclo de Vida de la Seguridad (CVS).
3. Riesgo y aceptabilidad del riesgo.
4. Asignación SIL.
   - Análisis de Capas de Protección (LOPA).
   - Gráfico de Riesgo.
5. Especificación de Requisitos de Seguridad (SRS).
6. Diseño del SIS.
   - Modos de funcionamiento.
   - Tipos de fallos.
   - Indisponibilidad.
   - Tolerancia frente a defectos del hardware (HFT).
   - Redundancia: fallo de causa común.
7. Verificación SIL.
   - Diseño conceptual.
   - Evaluación de la fiabilidad (PFD).

Ejercicios prácticos de aplicación (realizados durante el curso).

- Asignación SIL mediante Gráficos del Riesgo/LOPA.
- Completar una SRS.
- Diseño de SIS.
- Verificación SIL (hoja de cálculo).
- Verificación SIL (software exSILentia).
- Selección de componentes: Certificados vs Proven in use.

Mantenimiento del SIS según IEC 61511:2016

DURACIÓN: 14 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula VIrtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: No disponible

OBJETIVOS

- Entender los conceptos de SIS, SIF y SIL.
- Adquirir conocimientos sobre el funcionamiento del SIS.
- Conocer las fases del Ciclo de vida de la seguridad (CVS) y su importancia.
- Conocer los requerimientos de la IEC61511 en las fases de Operación y Mantenimiento.
- Entender la importancia de la fase de Mantenimiento del SIS y las pruebas funcionales.
- Entender cómo cuantificar la efectividad de las pruebas funcionales (Cpt).
- Comprender cómo le afectan al SIL algunas malas prácticas en las tareas de mantenimiento.

DIRIGIDO A

- Técnicos y responsables de área de las Plantas relacionads con el Mantenimiento del Sistema Instrumentado de Seguridad (SIS).
- Técnicos involucrados en las fases de Análisis e Implementación del SIS con objeto de que adquieran una visión más completa de la fase de Operación y Mantenimiento.

PROGRAMA

PARTE I: Conceptos generales.

1. Conceptos básicos y el Ciclo de Vida del SIS.
2. Fallos, Diagnósticos y Arquitecturas.
3. Requerimientos SIL de la IEC, parámetros, fórmulas y ejemplos.

PARTE II: Mantenimiento del SIS.

4. Mantenimiento del SIS, la IEC 61511.
5. Uso de los BYPASSES.
6. Pruebas funcionales.
7. Reparación de la SIF y el MTTR.
8. Consideraciones finales.

NOTA: Los asistentes con PC portátil (Windows 7/8/10 y Office 2010 o posterior) podrán realizar los ejemplos de cálculo de los módulos 3, 4, 5, 6 y 7 con la herramienta basada en Excel utilizada en el curso.

Se ofrece una licencia de 6 meses de la herramienta utilizada en los cálculos por cada 2 participantes.

Metodología BOW-TIE

DURACIÓN: 7 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: **Ver Calendario Web**
PRECIO (en abierto): 600€/500€ alumno

OBJETIVOS

- Conocer diferentes metodologías para identificación de peligros (PHA).
- Familiarizarse con la metodología Bow-Tie.
- Saber cuándo y cómo debe plantearse un análisis Bow-Tie.
- Disponer de los conocimientos necesarios para participar en una sesión Bow-Tie.
- Saber cómo utilizar el análisis Bow-tie para una gestión del riesgo eficaz.

DIRIGIDO A

- Responsables HSE e ingenieros de proceso, de mantenimiento y de instrumentación.
- Personal involucrado en la fase de identificación de peligros de proyectos.
- Miembros de equipos a cargo de auditorías de seguridad y modificaciones/ mejora de procesos (MOC).

PROGRAMA

1. Introducción.
   - Normas de aplicación (ISO3100, ISO31010).
   - Definiciones.
   - Conceptos básicos de aceptabilidad del riesgo
2. Técnicas de identificación de peligros.
   - Descripción de las diferentes metodologías disponibles.
   - Selección de la técnica más adecuada para desarrollar el estudio Bow-tie.
   - Investigación de incidentes.
   - Cultura.
   - Factores humanos.
   - Competencia en seguridad de procesos.
3. Metodología Bow-Tie.
   - Elementos del modelo Bow-tie.
   - Peligros.
   - Amenazas.
   - Top Event.
   - Consecuencias.
   - Barreras preventivas y de mitigación.
   - Factores de escalado y de control.
4. Desarrollo de un Bow-tie.
   - Preparación de la información necesaria y organización.
   - Equipo de análisis.
   - Herramientas informáticas.
   - Sesión Bow-tie.
   - Después de la sesión Bow-tie: análisis de los resultados para lograr una gestión del riesgo eficaz.
5. Planteamiento de un caso práctico.
   - Exposición del caso.
   - Preparación individual del caso: identificación de peligros, selección del top event.
   - Desarrollo de la sesión Bow-tie.
   - Debate y resolución de errores comunes.

Curso Online Análisis de riesgos HAZOP

DURACIÓN: 9 horas
TIPO: **Formación Online**
PRECIO: 450€ inscripción
GRUPOS: Solicite condiciones y precios

OBJETIVOS

- Dar a conocer la metodología de análisis HAZOP.
- Mejorar las competencias de los participantes, ya sean principiantes o familiarizados con la metodología, para participar de manera efectiva en un equipo HAZOP.
- Comprender el HAZOP semi-cuantitativo con evaluación del riesgo, introduciendo nociones de frecuencias de ocurrencia y severidad de las consecuencias.
- Dar a conocer las técnicas empleadas por facilitadores o líderes HAZOP para llevar a cabo un HAZOP en equipo de forma eficaz.

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 gestiones del cambio o mejora de procesos.

PROGRAMA

1. Módulo 1: Introducción y objetivos del curso.
2. Módulo 2: Definiciones y normas de aplicación.
3. Módulo 3: Técnicas de identificación de peligros (PHA).
4. Módulo 4: HAZOP.
5. Módulo 5: Procedimiento HAZOP.
6. Módulo 6: Procedimiento de las sesiones HAZOP.
7. Módulo 7: Evaluación de riesgos.
8. Módulo 8: Recomendaciones generales.
9. Módulo 9: Conclusiones.

Vídeo Explosión en Laboratorios T2.

NOTA: Se trata de un curso en modalidad blended e-Learning, combina el aprendizaje online autónomo con sesiones virtuales con un formador/tutor.

Duración estimada: 9 horas

• 8 horas de formación teórica online alojada en nuestra plataforma de formación. El curso dispone de múltiples recursos didácticos: vídeos, actividades interactivas, cuestionarios, desafíos...

• Una sesión tutorizada en AULA VIRTUAL donde se resolverán consultas y dudas. Se trata de una sesión en vivo con el formador/tutor de 1 hora de duración.

Incluye 1 mes de acceso a la plataforma para la realización de la formación online.

Normativa SEVESO: Accidentes graves y el RD 840/2015

DURACIÓN: 7 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: No disponible

OBJETIVOS

Desde la entrada en vigor de la primera Directiva Europea SEVESO (actualmente SEVESO III, traspuesta en España en España al RD 840/2015), las empresas que almacenan sustancias químicas peligrosas clasificadas en base a dicha Directiva (establecimientos SEVESO), están sujetos a una serie de obligaciones en base a las cantidades presentes de dichas sustancias. Estas obligaciones se resumen en garantizar que han identificado los riesgos de accidentes de su actividad y demostrar que han implantado medidas orientadas a la prevención de accidentes y a la limitación de sus consecuencias.

Como parte de estas obligaciones, los establecimientos SEVESO deben disponer de un Sistema de Gestión de la Seguridad. Uno de las partes que deben formar parte de la estructura de este Sistema de Gestión de la Seguridad es la Organización y Personal, quedando establecido en la propia legislación la necesidad de formación al personal en materia de seguridad en todos los niveles de la organización.

El objetivo principal de este curso es tener conocimiento del riesgo que su industria puede generar, las principales obligaciones del establecimiento afectado y la concienciación del impacto del trabajo de cada uno de los trabajadores de la organización para la prevención de accidentes graves.

DIRIGIDO A

- Todos los trabajadores de un establecimiento afectado por el Real Decreto 840/2015.

PROGRAMA

1. Introducción a la regulación de accidentes graves. Directiva SEVESO III (RD 840/2015 en España), desarrollos por Comunidades Autónomas y normativa y guías de desarrollo.
2. Histórico de la evolución de la legislación. Cambios en SEVESO III y RD 840/2015 respecto a las anteriores revisiones.
3. Aplicación del RD 840/2015. Obligaciones Generales de los establecimientos nivel superior y nivel inferior.
4. Notificación.
5. Política de Prevención de Accidentes Graves y Sistema de Gestión de la Seguridad.
6. Informe de seguridad.
7. Análisis Cuantitativo de Riesgos (ACR).
8. Plan de Emergencia Interior.
9. Inspecciones SEVESO.
10. Notificaciones en caso de accidente grave.
11. Discusión.

NOTA: Curso adaptado a las instalaciones del cliente (presentación de la documentación SEVESO asociada y de las sustancias peligrosas del establecimiento) y con contenidos prácticos.

Análisis cuantitativo de riesgos (ACR)

DURACIÓN: 14 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: No disponible

OBJETIVOS

- Conocer los distintos efectos y consecuencias 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 el concepto de aceptabilidad de riesgo.
- Disponer de los conocimientos suficientes para optimizar una gestión diaria del riesgo, haciendo uso del análisis de los múltiples resultados de un ACR.

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 interpretación/supervisión 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.

PROGRAMA

1. Introducción.
   - Antecedentes: ¿por qué llevar a cabo un ACR?
   - Contexto reglamentario.
   - ¿Cuándo realizar un ACR?
   - Fases de un ACR.
2. Cálculo de efectos y consecuencias.
   - Escenarios accidentales típicos.
   - Fuga.
   - Evaporación.
   - Incendios: de charco, de dardo y fogonazos.
   - Explosiones: físicas (ej. BLEVE) y químicas.
   - Dispersión de nubes tóxicas y/o inflamables.
3. Casos prácticos de aplicación de cálculo de consecuencias mediante el uso del programa EFFECTS 12 de GEXCON.
4. Análisis 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 coste beneficio y análisis de sensibilidad.
8. Casos práctico de aplicación mediante el software RISKCURVES 12 de GEXCON.

Curso de EFFECTS y RISKCURVES para la realización de análisis de riesgo

DURACIÓN: 21 horas
TIPO: Formación Presencial
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: No disponible

OBJETIVOS

- Conocer los distintos modelos y herramientas incluidos en los paquetes de cálculo EFFECTS y RISKCURVES.
- Conocer los fundamentos teóricos de los distintos modelos de cálculo, incluyendo la fuga, dispersión, evaporación, incendio, explosión y efectos tóxicos.
- Ser capaz de llevar a cabo las simulaciones de los efectos y consecuencias para escenarios típicos de accidentes industriales.
- Desarrollar un Análisis Cuantitativo de Riesgos (ACR) sencillo.
- Disponer de conocimientos suficientes para analizar críticamente los resultados obtenidos.

DIRIGIDO A

- Ingenieros o técnicos de seguridad de procesos implicados en ejercicios de evaluación de riesgos o en su supervisión.
- Personal encargado de evaluar resultados proporcionados por los ACR.
- Ingenieros a cargo de la realización de ACRs.
- Responsables de seguridad de procesos.
- Directores e Ingenieros de proyectos para cuyos proyectos puede ser necesario disponer de un ACR y conocer sus múltiples aplicaciones.

PROGRAMA

Cálculo de Consecuencias - EFFECTS

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.
   • Ejercicios prácticos de cada tipo de escenario (con EFFECTS).
5. Dardo de fuego.
6. Dispersión de nube de vapor/gas (ligera o densa).
7. Explosiones.
8. BLEVEs.
9. Interconexión entre modelos.
   • Ejercicios prácticos de cada tipo de escenario (con EFFECTS).

Análisis Cuantitativo de Riesgos – RISKCURVES

10. Vulnerabilidad: letalidad de los efectos físicos de los escenarios.
11. Análisis de frecuencias.
12. Riesgo individual o geográfico.
13. Riesgo social.
14. Caso de estudio.
15. Comparación de alternativas.
    • Ejercicios prácticos de cálculo de riesgo (con RISKCURVES).

Curso Online Directiva SEVESO: Accidentes graves y el RD 840/2015

DURACIÓN: 8 horas
TIPO: **Formación Online**
PRECIO: 350€ inscripción
GRUPOS: Solicite condiciones y precios

OBJETIVOS

Desde la entrada en vigor de la primera Directiva europea SEVESO (actualmente SEVESO III), las empresas que almacenan sustancias químicas peligrosas en determinadas cantidades están obligadas a identificar los riesgos de su actividad y a demostrar que han implantado medidas orientadas a la prevención de accidentes y a la limitación de sus consecuencias.

Como parte de las obligaciones de los establecimientos afectados, se debe disponer de un Sistema de Gestión de la Seguridad, que incluye como una de sus partes la Organización y Personal, quedando establecido en la propia legislación la necesidad de formación en materia de seguridad al personal en todos los niveles de la organización. El objetivo principal de este curso es dar conocimiento del riesgo que su industria genera, las principales obligaciones del establecimiento y la concienciación del impacto del trabajo de cada uno de los trabajadores en la organización para la prevención de accidentes graves.

DIRIGIDO A

- Todos los trabajadores de un establecimiento afectado por el Real Decreto 840/2015.

PROGRAMA

Directiva SEVESO: Accidentes Graves y el RD 840/2015 - Instrucciones para comenzar.

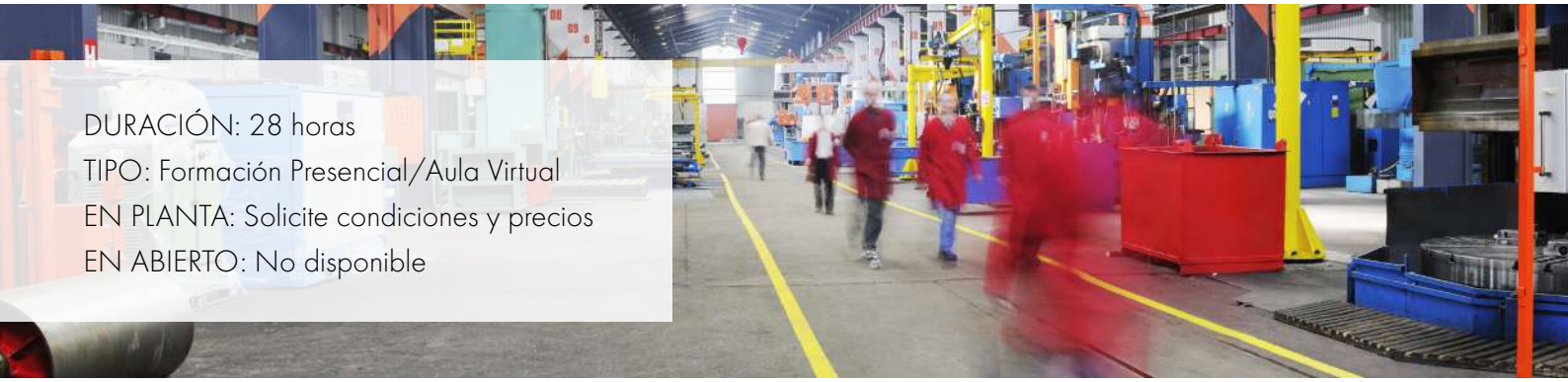
1. Módulo 1: Introducción a la DIRECTIVA SEVESO y al RD 840/2015.
2. Módulo 2: Principales cambios y modificaciones en SEVESO III y en el RD 840/2015.
3. Módulo 3: Aplicabilidad del RD 840/2015. Cuestionario módulos 1, 2 y 3.
4. Módulo 4: Documentación SEVESO.
5. Módulo 5: Informe de Seguridad (IS).
6. Módulo 6: Análisis Cuantitativo del Riesgo. Cuestionario módulos 4, 5 y 6.
7. Módulo 7: Plan de Emergencia Interior (o Plan de Autoprotección).
8. Módulo 8: Conclusiones. Cuestionario final.

NOTA: Formación online alojada en nuestra plataforma de formación DEKRA PS Academy. El curso dispone de múltiples recursos didácticos: actividades interactivas, vídeos, archivos descargables, cuestionarios, desafíos...

Un formador/tutor estará a disposición del alumno para la resolución y consulta de dudas y cuestiones.

Incluye 1 mes de acceso a la plataforma para la realización de la formación online.

Fundamentos de Seguridad de Procesos



DURACIÓN: 28 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: No disponible

OBJETIVOS

Que los asistentes desarrollen una base sólida sobre los principios de la seguridad de procesos y su gestión. Para ello se ha dividido el curso en cuatro módulos, en los que abordará qué es la seguridad de procesos, así como las principales reglamentaciones y normativas que afectan a las empresas de procesos en este ámbito; en el tercero se proporciona unas bases sólidas sobre los métodos utilizados para identificar y evaluar los riesgos, y el último módulo se centra en el sistema de gestión de la seguridad de procesos, liderazgo y factores humanos.

DIRIGIDO A

- Cualquier profesional involucrado en el diseño, operación, modificación o mantenimiento de operaciones que presenten riesgos de seguridad de procesos (explosiones, fuegos o fugas tóxicas).

PROGRAMA

1. Introducción a la seguridad de procesos.
- Importancia de la seguridad de procesos.
- Productos químicos peligrosos.
- Información de seguridad de procesos.
- Consecuencias en accidentes de proceso.

2. Riesgos y reglamentación.
- Contexto reglamentario: Directiva ATEX y Directiva SEVESO.
- Prevención y protección de incendios y explosiones.
    a. Clasificación de zonas.
    b. Fuentes de ignición.
- Reacciones químicas.

3. Identificar y analizar los riesgos.
- Métodos de identificación de peligros.
- Análisis de riesgos de proceso HAZOP.
- Seguridad funcional. Sistemas Instrumentados de Seguridad SIS. Métodos de Asignación SIL.
- Análisis cuantitativo de riesgos (ACR).

4. Gestión y mitigación de los riesgos.
- Gestión de la seguridad de procesos (PSM).
- Gestión del cambio.
- Investigación de incidentes.
- Factores humanos.
- Liderazgo y cultura.
- Competencia en seguridad de procesos.

Fundamentos del Process Safety Management (PSM)

DURACIÓN: 14 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: **Ver Calendario Web**
PRECIO (en abierto): 1.000€/800€ alumno

OBJETIVOS

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

DIRIGIDO A

- Personal involucrado en la fase de identificación de peligros de proyectos.
- Responsables HSE e ingenieros de proceso, de mantenimiento y de instrumentación.
- Miembros de equipos a cargo de auditorías de seguridad y modificaciones/mejora de procesos (MOC).

PROGRAMA

1. ¿Qué es la seguridad de procesos?
2. ¿Por qué implantar un sistema PSM?
3. Pilares y elementos del PSM según CCPS.
4. PSM y entorno normativo.
5. 1° Pilar: Compromiso de la seguridad de procesos.
6. 2° Pilar: Comprensión de peligros y riesgos.
7. 3° Pilar: Gestión de los riesgos.
8. 4° Pilar: Aprendiendo de la experiencia.
9. Implantación de un sistema PSM.
10. Discusión y preguntas.

NOTA: 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.

Investigación de incidentes: análisis de causa raíz

DURACIÓN: 7 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: **Ver Calendario Web**
PRECIO (en abierto): 600€/500€ alumno

OBJETIVOS

La búsqueda de las causas de los accidentes o incidentes en la industria 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 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.

DIRIGIDO A

- Responsables de seguridad de industrias que están involucrados en el desarrollo de proyectos e identificación de peligros.
- Ingenieros de proceso y mantenimiento.
- Miembros de equipos a cargo de realizar o participar en investigaciones internas de incidentes.
- Responsables de producción/operaciones/directivos de industrias.

PROGRAMA

1. Investigación de incidentes: motivos, alcance, objetivos.
2. Definiciones (incidente, accidente, evento, near miss, condiciones, etc.).
3. Causas raíz y grado de detalle de investigaciones.
4. Ejemplos de incidentes/investigaciones.
5. Etapas de una investigación.
6. Recopilar datos: cómo realizar las entrevistas.
7. 5 porqués:
   - Visión general.
   - Metodología.
   - Ejemplos.
   - Casos de estudio: análisis con metodología 5 porqués diferentes accidentes.
8. Árbol de causas.
   - Visión general.
   - Metodología.
   - Ejemplos.
   - Casos de estudio: análisis con metodología árbol de causas diferentes accidentes.
9. Acciones preventivas y correctivas.
10. El informe de la investigación.
11. Conclusiones.

Lecciones aprendidas de accidentes en industria de proceso

DURACIÓN: 7 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: No disponible

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.

DIRIGIDO A

- Responsables de seguridad de industrias que están involucrados en el desarrollo de proyectos e identificación de peligros.
- Ingenieros de proceso y mantenimiento.
- Miembros de equipos a cargo de realizar investigaciones internas de incidentes.
- Responsables de producción/operaciones/directivos de industrias.

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 (EEUU).
   - Explosión en terminal de almacenamiento de combustibles Buncefield Petrol Depot (Reino Unido).
   - Reacción exotérmica Runaway en T2 Laboratories (EEUU).
4. Accidentes de procesos investigados por Dekra PS 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.

Curso Online Fundamentos de Seguridad de Procesos

DURACIÓN: 30 horas
TIPO: **Formación Online**
PRECIO: 1.300€ inscripción
GRUPOS: Solicite condiciones y precios

OBJETIVOS

Con esta completa formación los asistentes desarrollarán una base sólida sobre los principios de la seguridad de procesos y su gestión.

Este curso online se compone de diez módulos, en los que se abordan las diferencias entre seguridad de procesos y prevención de riesgos laborales, las principales reglamentaciones y normativas que afectan a las empresas de procesos en este ámbito (ATEX y SEVESO), las consecuencias en accidentes de procesos (incendios, explosiones etc), las fuentes de ignición y las medidas contra explosiones y los métodos utilizados para identificar y evaluar los riesgos (HAZOP, SIL, LOPA), así como el sistema de gestión de la seguridad (PSM) y factores humanos.

DIRIGIDO A

- Personal involucrado en la fase de identificación de peligros de proyectos.
- Responsables HSE e ingenieros de proceso, de mantenimiento y de operaciones.
- Miembros de equipos a cargo de auditorías de seguridad y modificaciones/mejora de procesos (MOC).

PROGRAMA

1. Seguridad de Procesos vs. Seguridad Laboral.
2. Información de seguridad de procesos.
3. Consecuencias en accidentes de procesos.
4. Contexto reglamentario en seguridad de procesos: Directiva ATEX y Directiva SEVESO.
5. Fuentes de ignición y medidas contra explosiones.
6. Evaluación del riesgo de proceso.
7. Sistemas Instrumentados de Seguridad (SIS).
8. Gestión y mitigación de los riesgos.
9. Factor Humano en las desviaciones de proceso.
10. Conclusiones finales.

NOTA: Formación online alojada en nuestra plataforma de formación DEKRA PS Academy.

El curso dispone de múltiples recursos didácticos: actividades interactivas, vídeos, archivos descargables, quizs, desafíos... Un formador/tutor estará a disposición del alumno para la resolución y consulta de dudas y cuestiones.

Incluye 1 mes de acceso a la plataforma para la realización de la formación online.

Solicite información de cursos en planta y programas a medida en:
Tel: +34 961 366 814 - Email: formacion-ps@dekra.com - Web: www.dekra.es

Seguridad y escalado de reacciones exotérmicas (runaway)

DURACIÓN: 14 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: **Ver Calendario Web**
PRECIO (en abierto): 1.100€/950€ alumno

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 de proceso.
- Conocer los distintos elementos y medidas de protección para prevenir o mitigar los escenarios runaway.

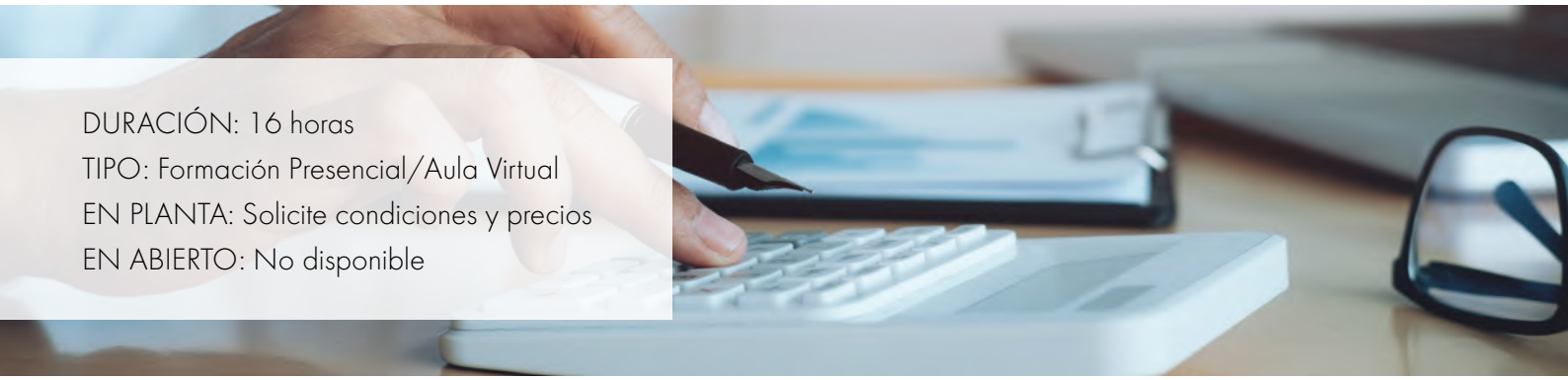
DIRIGIDO A

- Químicos, ingenieros de seguridad, ingenieros químicos.
- Operadores de planta.

PROGRAMA

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 y desarrollo de una reacción runaway.
5. Etapas de evaluación de la seguridad.
6. Procedimiento sistemático de evaluación.
7. Ensayos calorimétricos para el estudio de reacciones runaway.
   - Calorimetrías screening (DSC y Carius).
   - Calorimetría de reacción (RC1).
   - Calorimetría adiabática (ARC, VSP, Dewar).
8. Selección de las medidas de seguridad.
9. Estudio de un caso práctico.

Cálculo de sistemas de venteo de emergencia



DURACIÓN: 16 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: No disponible

OBJETIVOS

- Diferenciar entre escenarios reactivos y no reactivos.
- Cómo identificar las situaciones potencialmente peligrosas.
- Determinar y obtener los datos necesarios para el cálculo del venteo.
- Aprender los métodos de cálculo de venteo para sistemas reactivos y no reactivos.

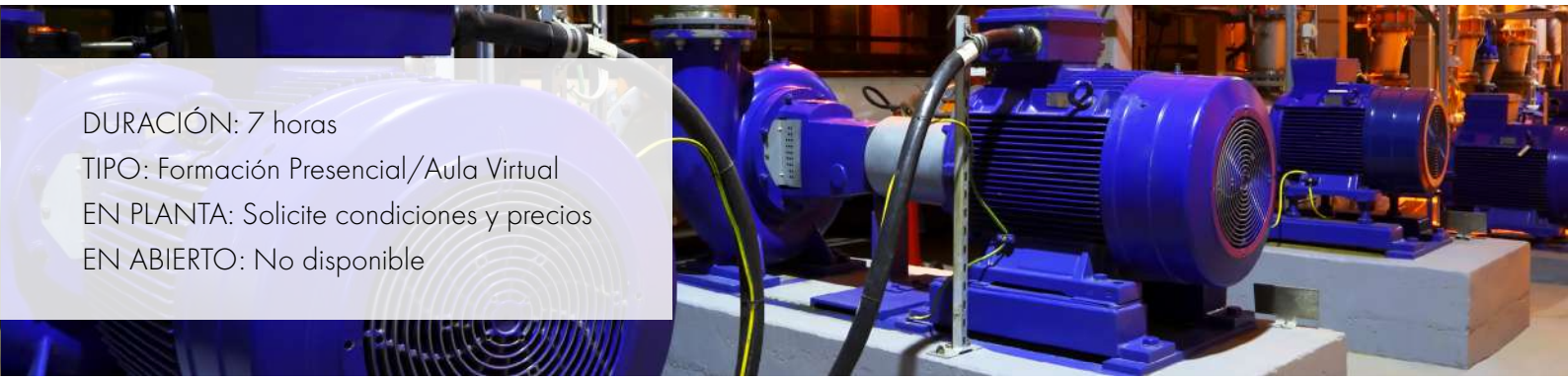
DIRIGIDO A

- Químicos, ingenieros de seguridad, ingenieros químicos, técnicos de escalado.

PROGRAMA

1. Introducción: Accidentes registrados y lecciones aprendidas.
2. Normas y estándares.
3. Principales sistemas de alivio usados en la industria.
4. Metodología de diseño del sistema de venteo para sistemas no reactivos.
   - Identificación del peor escenario posible.
   - Selección del método de diseño.
   - Escenarios físicos de sobrepresión.
5. Estudio caso práctico escenario no reactivo.
6. Conceptos fundamentales relacionados con riesgos térmicos.
7. Desarrollo de una reacción runaway.
8. Temperaturas críticas y clase de criticidad.
9. Caso de estudio.
10. Determinación de parámetros: Ensayos calorimétricos.
11. Ensayos a pequeña escala y ensayos avanzados.
12. Metodología de diseño del sistema de venteo para sistemas reactivos.
    - Caracterización y tipo de descarga.
    - Naturaleza de la descarga (monofásica/bifásica).
    - Selección del método de diseño y del dispositivo de descarga.
    - Caracterización y tipo de descarga.
    - Cálculo del flujo y del área de venteo.
    - Cálculo de la capacidad de las tuberías.

Seguridad en máquinas: contratación, inspección y mantenimiento



DURACIÓN: 7 horas
TIPO: Formación Presencial/Aula Virtual
EN PLANTA: Solicite condiciones y precios
EN ABIERTO: No disponible

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.

DIRIGIDO A

- Personal responsable de la compra de maquinaria industrial.
- Personal de mantenimiento especialmente de maquinaria compleja e instalaciones automatizadas.
- Personal de mantenimiento, producción o ingeniería de planta que pueda, eventualmente, convertirse en "fabricante" de un nuevo equipo.
- Personal de instalaciones industriales responsable de la utilización, diseño y/o modificación de sus propias instalaciones o equipos de trabajo.
- Ingenierías e ingenieros industriales que asesoren a los usuarios de maquinaria.
- Técnicos y responsables de prevención de riesgos laborales.
- Usuarios en general de maquinaria industrial.

PROGRAMA

1. Preliminares.
   - Breve exposición del marco legal aplicable; la evaluación del riesgo del fabricante y el usuario.
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, 2014/34/UE?
   - ¿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.
5. Coloquio.

Convocatorias en Abierto y Condiciones Generales

Pinchando **AQUÍ** accederá a la página web de formación de DEKRA Process Safety, donde encontrará toda la información sobre cada curso y el **CALENDARIO** de **CONVOCATORIAS EN ABIERTO**. Puede realizar la inscripción haciendo click sobre el formulario de registro.

Condiciones generales:

DEKRA Process Safety se reserva el derecho a retrasar o anular cualquiera de las formaciones. La realización del curso está condicionada a un número mínimo de participantes; en caso de no contar con ese mínimo, DEKRA PS se reserva el derecho de cancelar/reprogramar el curso, previa comunicación al usuario.

- El ingreso del coste de la formación deberá realizarse una vez recibida la factura correspondiente y siempre antes del inicio del curso.
- Pago mediante transferencia bancaria al número de cuenta: **ES34 0159 0001 3836 6734 2978**

Formación bonificable:

Todos los cursos impartidos por DEKRA son bonificables de la cuota de la Seguridad Social (salvo los cursos e-Learning). DEKRA gestiona las bonificaciones, si está interesado en que DEKRA gestione su bonificación puede ponerse en contacto con el Departamento de Formación: **formacion-ps@dekra.com**

Descuentos aplicables en formación abierta presencial (acumulables):

DESCUENTO 10%

Para alumnos cuya provincia de trabajo es distinta a la de la ciudad de celebración del curso

DESCUENTO 5%

Por pronta inscripción: 5% de descuento para inscripciones confirmadas con 21 días de antelación al inicio del curso

DESCUENTOS ESPECIALES

Para grupos en una misma convocatoria: 2 alumnos 5% de descuento, 3 o más alumnos 10% de descuento

CONSULTORÍA

ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS (ATEX)

- Documento de protección contra explosiones.
- Clasificación de zonas ATEX y estudios en fase de proyecto.
- Inspección de equipos en zonas ATEX.
- Evaluación de riesgos de ignición y consultoría para la certificación de equipos ATEX (Directiva 2014/34/UE).
- Consultoría para certificación de empresas (IsmATEX) y talleres de reparación de equipos ATEX (SaqrATEX).
- Evaluación de riesgos electrostáticos y mediciones en campo (equipotencialidad, puesta a tierra de operarios, suelos...).
- Sistemas de protección por venteo de explosiones de polvo según la norma UNE-EN 14491.
- Inertización para la prevención de explosiones según CEN/TR 15281.

GESTIÓN DE RIESGOS DE PROCESO

- Consultoría para desarrollo e implementación de procedimientos de elementos de gestión de seguridad de procesos PSM (permisos de trabajo, gestión del cambio, integridad mecánica, identificación y evaluación de riesgos, investigación de incidentes...).
- Auditorías/diagnósticos de sistemas de gestión y de cultura de seguridad de procesos (OPS/PSM y OCDI).
- Cálculo de válvulas de alivio según API 521.
- Investigación de incidentes.
- Gestión de emergencias.
- Planes de emergencia y simulacros.
- Seguridad de maquinaria.

ANÁLISIS DE RIESGOS DE PROCESO

- Identificación de peligros y evaluación de riesgos de proceso: HAZOP, What-if, HAZID, FMEA.
- PHA Digital: aplicación de modelado de procesos para simular escenarios y una solución de inteligencia artificial.
- Estudios de alcance de consecuencias y de riesgo (EAC, FRA, FERA, BRA, ACR).
- Simulaciones CFD.
- Estudios de seguridad funcional: asignación del SIL, LOPA, SRS, verificación SIL, procedimientos de pruebas periódicas, pruebas SAT, evaluaciones de seguridad.

SEVESO

- Asesoramiento al industrial (afectación Seveso, obligaciones, singularidades por CCAA, respuesta evaluaciones documentación, formación...).
- Notificación.
- Informe de seguridad.
- Plan de Autoprotección (o Plan de Emergencia Interior).
- 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.
- Cálculo de válvulas de alivio según DIERS.

ENSAYOS

ENSAYOS DE INFLAMABILIDAD

- Propiedades ATEX (EMI, TIN, TIC, CLO).
- Explosividad de polvos (Kst, Pmax).
- Explosividad de líquidos, gases y vapores (LIE, LSE, AIT...).

ESTUDIO DE REACCIONES QUÍMICAS Y ESTABILIDAD TÉRMICA

- Caracterización de reacciones químicas exotérmicas (RC1).
- Calorimetrías screening (DSC Y Tubo de Carius).
- Calorimetrías adiabáticas avanzadas (ARC, VSP, 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.
- Resistividad de materiales.

DEKRA Process Safety

www.dekra.es/es/seguridad-de-procesos/

formacion-ps@dekra.com

©2022 DEKRA SE or its subsidiaries. All rights reserved.