

DATOS DE INTERÉS

CURSO: MODALIDAD PRESENCIAL

IMPARTICIÓN DEL CURSO: LUGAR, FECHAS Y HORARIOS

HOTEL ERCILLA
C/ Ercilla Kalea, 37 - 39
Bilbao

16 horas presenciales

14 y 15 de Febrero de 2018
Mañana: De 09:00 h a 13:30 h.
Tarde: De 15:00 h. a 18:30 h.

PROFESOR DEL CURSO

D. Alfons de Victoria
Ingeniero Industrial
Consultor y Formador Independiente
Ex-Jefe de Seguridad de Productos de la
Generalitat de Catalunya

INSCRIPCIONES

www.aem.es

CUOTAS DE INSCRIPCIÓN

Socios Adheridos AEM - 630,00 €
Socios Número AEM - 660,00 €
No Socios - 800,00 €
(21% IVA no incluido)
Plazas limitadas por riguroso orden de inscripción.

La cuota de inscripción incluye la asistencia al Curso,
la documentación, los almuerzos y los coffee break.

FORMA DE PAGO

Cheque nominativo a favor de Asociación Española de Mantenimiento

Transferencia Bancaria a:
LA CAIXA
IBAN ES62 2100 3054 6122 0043 2914
Titular: Asociación Española de Mantenimiento

Plaza Doctor Letamendi, 37, 4º 2ª - 08007 Barcelona
Tel. 93 323 48 82 - Fax 93 451 11 62 · www.aem.es - E-mail: info.bcn@aem.es

Bilbao - 14 y 15 de Febrero de 2018

CURSO AEM

**Cambios importantes en
la Normativa de Máquinas
nuevas y en uso que afectan al
Mantenimiento**



ASOCIACIÓN ESPAÑOLA
DE MANTENIMIENTO
DESDE 1977 PARA FOMENTO
DEL MANTENIMIENTO

Miembro de:



Las empresas pueden bonificarse
parcialmente esta Formación a través
de la Fundación Tripartita



Objetivos

En los últimos años ha habido cambios trascendentales en la normativa de máquinas, tanto para el fabricante de la máquina nueva como para el usuario, que fácilmente pueden pasar desapercibidos. Estos cambios emanan de varias fuentes:

- La entrada en vigor, el 29.12.2009, de la directiva de máquinas 2006/42/CE;
- La anulación, el 31.12.2011, de la norma EN 954-1 y su sustitución definitiva por la norma EN ISO 13849;
- La sustitución de varias normas armonizadas europeas, que llevaban el prefijo EN, por normas ISO (prefijo EN ISO);
- La aparición de los servos (“drives”) en las funciones de seguridad;
- La aparición de los robots colaborativos;
- La publicación, en noviembre de 2011, de la nueva versión de la Guía de aplicación del RD 1215/1997.

Se pretende enfocar el curso, explicando claramente el alcance de las modificaciones y guiar de manera práctica, especialmente a los usuarios de maquinaria que, en según qué circunstancias, al agrupar máquinas para que trabajen como una sola máquina o añadir una máquina a un grupo preexistente puede ser considerado como fabricante de una maquinaria nueva, lo que le obliga a proceder legalmente como tal, y a los fabricantes, con respecto a cómo deben actuar a partir de ahora.

El curso es muy abierto e interactivo, permitiendo a los asistentes ir exponiendo sus preguntas concretas, aparte del previsto coloquio final.

Durante el curso se dedicará tiempo a realizar un caso práctico de evaluación del riesgo con la ayuda de una hoja EXCEL.

Al acabar el curso el asistente, ha de estar en condiciones de entender cómo afectan las modificaciones normativas a su caso concreto y cómo debe enfocar su actuación para, siempre dentro de la legalidad, hacerlo de manera más racional, eficiente y económica posible.

Programa

VISIÓN GLOBAL DE LOS CAMBIOS EN LAS NORMAS LEGALES Y TÉCNICAS. CÓMO AFECTAN A LA MAQUINARIA NUEVA Y A LA EXISTENTE

LA DIRECTIVA DE MÁQUINAS, 2006/42/CE

- Definiciones clave: máquina, casi máquina, comercialización, puesta en servicio, fabricante.
- Funciones de seguridad “clásicas”, basadas en componentes electromecánicos.
- Uno de los sistemas electrónicos programables en las funciones de seguridad.
- Ejemplos de funciones de seguridad que se apoyan en software:
 - Enumeración y descripción.
 - Proyección comentada de videos de demostración.
 - Funciones de seguridad ejecutadas por los servo drives (Norma EN 61800-5-2):

- Relacionadas con la parada segura
 - STO
 - SS1
 - SS2
 - SOS
- Relacionadas con el control de variables cinemáticas
 - SLS
 - SLA
 - SSM
- Relacionadas con la posición y el par motor
 - SLI
 - SSP
 - SDI
- Otras funciones de seguridad

- Justificación de la idoneidad de la función de seguridad.

LOS CAMBIOS EN LAS NORMAS ARMONIZADAS QUE DAN SOPORTE AL REQUISITO ESENCIAL 1.2.1: SEGURIDAD Y FIABILIDAD DE LOS SISTEMAS DE MANDO

- La norma EN 954-1 frente a la norma EN ISO 13849.
- La nueva norma EN ISO 13849: encaje de la norma EN ISO 13849 en la directiva de máquinas.
- Las funciones de seguridad: cuantificación de su fiabilidad.
 - Principios de eficacia probada habitualmente admitidos.
 - Determinación del nivel de prestaciones requerido (PL)
 - Los elementos fundamentales de la norma:
 - MTTFd: tiempo medio entre fallos peligrosos.
 - CDavg: cobertura media del diagnóstico.
 - CCF: fallos de causa común.
 - Categoría.
 - Soluciones posibles: evaluación del nivel de prestaciones (PL) alcanzado:
 - PFH: probabilidad de fallo por hora.
 - PL: nivel de prestaciones.
 - SIL: nivel de integridad de la seguridad.

OTRAS NORMAS ARMONIZADAS RELEVANTES

- La norma EN ISO 14119, sobre enclavamientos asociados a resguardos.
- La norma EN ISO 14120, sobre requisitos y selección de resguardos.

COMO AFECTA TODO LO ANTERIOR A LOS USUARIOS SOMETIDOS AL RD 1215/1997

- La Guía de aplicación del RD 1215/1997 (versión noviembre de 2011).
- Como juntar máquinas para que funcionen solidariamente.
 - El expediente técnico del nuevo “conjunto de máquinas”.
 - La norma EN ISO 11161, sobre sistemas de fabricación integrados.
 - La declaración de conformidad y el marcado CE del nuevo “conjunto de máquinas”.
- Que hacer para modificar una máquina por razones funcionales.
- ¿Es necesario un nuevo marcado CE cuando se modifica una máquina?
- Como incorporar funciones de seguridad basadas en la norma EN ISO 13849 a las preexistentes.

OTROS TEMAS DE INTERÉS

- ¿Y cuándo intervienen robots?
 - Robots industriales “clásicos”: la Norma EN ISO 10218, partes 1 y 2.
 - Qué hay que pedir el fabricante del robot.
 - Robots colaborativos: el documento ISO TS 15066.
- Máquinas en contacto con atmósferas potencialmente explosivas.