

CURSO SOBRE

ASPECTOS TÉCNICOS DE SEGURIDAD EN MÁQUINAS NUEVAS Y EN USO. SU EFECTO SOBRE EL MANTENIMIENTO

ORGANIZACIÓN

El curso se impartiría en sus instalaciones, a un grupo determinado de personas, con una duración de 16 horas lectivas, en sesión de mañana y tarde, durante 2 días laborables, adecuándose a la disponibilidad horaria.

OBJETIVOS

La normativa de máquinas, tanto la que afecta al fabricante de la máquina nueva como la que afecta al usuario, está cambiando constantemente, cosa que fácilmente puede pasar desapercibida. Si bien las dos normas legales principales actuales, la directiva 2006/42/CE para el fabricante de la máquina y la directiva 2006/104/CE (cuya transposición al ordenamiento jurídico interno español es el real decreto 1215/1997) para el usuario son relativamente estables, las normas armonizadas que las apoyan varían a un ritmo frenético. Es sabido que los requisitos esenciales y las disposiciones mínimas son deliberadamente ambiguos, razón por la cual es inevitable interpretarlos a través de las normas técnicas armonizadas.

A ello se añade que la Comisión Europea ha publicado ya el que será nuevo Reglamento de Seguridad de Máquinas, destinado a sustituir a la directiva 2006/42/CE.

A la directiva 2006/42/CE se le achacan una serie de limitaciones y carencias, que son las que han llevado a la redacción del nuevo reglamento. Una de las más significativas para el mantenimiento es la definición de “modificación sustancial” de una máquina, que conlleva que quien la haga asume las responsabilidades del fabricante. También los responsables de mantenimiento se convierten en fabricantes cuando juntan máquinas para automatizar el proceso productivo y hacer que varias máquinas que trabajaban sueltas pasen a hacerlo coordinadas, como una sola máquina, formando un “conjunto de máquinas”.

La directiva 2006/42/CE introdujo la posibilidad de utilizar el software en funciones de seguridad, mientras que el futuro reglamento va a permitir explícitamente el uso de la inteligencia artificial (IA).

¿Pero **qué pasa con la maquinaria antigua, en uso**, sujeta al RD 1215/1997? ¿Le afecta de algún modo todo lo anterior? La publicación por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo en septiembre de 2021 de la última versión de la *Guía para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos de trabajo* (RD 1215/1997, modificado por RD 2177/2004) ayuda a entender las obligaciones y responsabilidades del empresario responsable de la prevención de riesgos laborales.

Al acabar el seminario el asistente, tanto si es fabricante como si es usuario de maquinaria, ha de estar en condiciones de conocer y entender:

- El marco legal general que afecta a las máquinas;
- Las semejanzas y las diferencias entre la directiva 2006/42/CE y el RD 1215/1997;
- Las novedades más significativas que supondrá el nuevo Reglamento de Seguridad de Máquinas;
- Los tipos de normas armonizadas y el rol que juegan;
- Las funciones de seguridad clásicas y las avanzadas, que se apoyan en electrónica de estado sólido y software;
- Los criterios de las normas armonizadas más importantes para la maquinaria;
- Los criterios del INSST para modificación de maquinaria antigua; y
- Los criterios para automatización de maquinaria (creación por el usuario de “conjuntos de máquinas”).

Con todo ello se pretende, en resumen, que la persona asistente entienda cómo afectan a su caso concreto las diferentes normativas a fin de que pueda enfocar su actuación para, siempre dentro de la legalidad, hacerlo de la manera más racional, eficiente y económica posible.

El enfoque pretende explicar claramente el alcance de las normas legales y técnicas, y guiar de manera práctica, tanto a los usuarios de maquinaria como también a los fabricantes, con respecto a cómo deben actuar a partir de ahora. El seminario pretende ser muy abierto e interactivo, permitiendo a los asistentes ir exponiendo sus preguntas concretas, aparte del previsto coloquio final.

Este curso va dirigido a:

- Usuarios en general de maquinaria industrial.
- Fabricantes en general de maquinaria industrial.
- Personal de mantenimiento 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 automatizadas responsable de la utilización, diseño y/o modificación de sus propias instalaciones o equipos de trabajo.
- Responsables del diseño y fabricación de maquinaria, especialmente maquinaria compleja o de alto riesgo.
- Responsables de producción e ingeniería de usuarios de maquinaria industrial.
- Ingenierías e ingenieros industriales que asesoren a los usuarios y fabricantes de maquinaria.
- Responsables y técnicos de prevención de riesgos laborales.

PROGRAMA DEL CURSO

VISIÓN GLOBAL DE LOS CAMBIOS EN LAS NORMAS LEGALES Y TÉCNICAS. COMO 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.
- Uso 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.
- Justificación de la idoneidad de la función de seguridad.

EL NUEVO REGLAMENTO DE SEGURIDAD DE MÁQUINAS

- Definiciones principales.
- Qué es una “modificación sustancial” y qué conlleva para la persona que la haga.
- Endurecimiento de la certificación de la conformidad.

LAS NORMAS ARMONIZADAS MÁS HABITUALES

- La Norma EN ISO 12100:2010. Principios generales para el diseño. Evaluación y reducción del riesgo.
- La Norma EN ISO 13849: Seguridad y fiabilidad del sistema de mando.
 - Las funciones de seguridad: cuantificación de su fiabilidad.
- La Norma EN ISO 14119: dispositivos de enclavamiento asociados a resguardos.
- La Norma EN ISO 14120: selección de los resguardos y requisitos que deben cumplir.
- La Norma EN ISO 13855: distancia a que deben colocarse los protectores.
- La Norma EN ISO 13857: protección contra el alcance de zonas peligrosas con los miembros superiores.

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

- La Guía de aplicación del INSST (versión septiembre de 2021).
- Cómo juntar máquinas para que funcionen solidariamente.
 - El expediente técnico del nuevo “conjunto de máquinas”;
 - La declaración de conformidad y el marcado CE del nuevo “conjunto de máquinas”
- Qué hacer para modificar una máquina por razones funcionales.
- Cómo incorporar funciones de seguridad basadas en la norma EN ISO 13849 a las preexistentes

OTROS TEMAS DE INTERÉS

- Robots industriales clásicos: la Norma EN ISO 10218.
- Qué hay que pedir al fabricante del robot.
- Robots colaborativos: el documento ISO TS 15066.
- Máquinas en contacto con atmósferas potencialmente explosivas.

COLOQUIO

PROFESOR DEL CURSO

D. Alfons de Victoria

Ingeniero Industrial

Consultor y Formador Independiente

Ex-Jefe de Seguridad de Productos de la Generalitat de Catalunya