



EN ISO
13849

tec.nicum academy

**¿Más preguntas que respuestas?
Conviértase en un experto
reconocido en seguridad de
máquinas.**

mce . expert
Machinery CE Expert



Cualificación como "Experto CE en maquinaria"

Experto en seguridad de máquinas en sólo cuatro días

Tec.nicum academy ha añadido una nueva oferta de cualificación a su programa: En un seminario de cuatro días, los participantes pueden cualificarse como "Machinery CE Expert" (mce.expert).

Basándose en décadas de experiencia, Schmersal ha desarrollado este seminario y sus contenidos y los ha hecho certificar por TÜV Rheinland. El curso transmite de forma compacta todos los conocimientos necesarios para aplicar un procedimiento de evaluación de la conformidad CE de máquinas y equipos con todos los subpasos pertinentes. En esta compacidad y con esta amplia transferencia de conocimientos, el seminario es casi único en el mercado.

Una vez finalizado con éxito, los participantes pueden demostrar la cualificación adquirida como expertos en seguridad de máquinas mediante un certificado expedido por TÜV Rheinland®. Tiene derecho a utilizar el título "Experto CE en Maquinaria" con cualificación certificada TÜV Rheinland®. El título está reconocido internacionalmente.

En la base de datos de certificados en línea "Certipedia", TÜV Rheinland® proporciona información sobre todas las características probadas de productos, servicios, empresas, sistemas y certificaciones de personal (www.certipedia.com). La descripción del seminario "Maquinaria CE Expert", así como el número de identificación individual de cada graduado, pueden consultarse y verificarse en la "Certipedia".

Los costes de participación en el curso ascienden a 2.900 euros, incluidas las tasas del examen realizado por TÜV Rheinland®.

Más información e inscripciones en:
www.tecnicum.com/mce-expert

Contenidos del seminario y competencias impartidas por el mce.expert®

1er día de formación

- Introducción a la legislación sobre seguridad de los productos
- Directiva de Máquinas 2006/42/EG
- Principios y términos generales
- Requisitos para la "cuasi-máquina"
- Documentación técnica, declaración CE de conformidad, marcado CE
- Perspectivas y evolución actual de la seguridad de las máquinas
- Conformidad de las líneas de producción y las grandes plantas
- Realización de la evaluación de riesgos conforme a la norma EN ISO 12100
- Exigencias básicas en materia de seguridad y salud
- Definición del término: "estado de la técnica"

Objetivos y competencias Día 1:

Al finalizar este módulo, los participantes podrán delimitar claramente el ámbito de aplicación de la Directiva sobre máquinas (MRL) y sus normas asociadas.

Conocen la terminología y las estructuras esenciales de la MRL y las normas asociadas. Además, conocen la estructura básica de una evaluación de riesgos según la norma EN ISO 12100.

2er día de formación

- Riesgos mecánicos
- Riesgos debidos a materiales y sustancias
- Requisitos de ergonomía
- Protección contra incendios y explosiones en máquinas
- Otros riesgos
- Peligro debido a las operaciones de movilidad y elevación
- Requisitos para tipos especiales de máquinas
- Requisitos para el mantenimiento de las máquinas
- Información, advertencias y marcas en las máquinas
- Exigencias relativas a los manuales de instrucciones y para el montaje

Objetivos y competencias Día 2:

Al final de este módulo, los participantes estarán familiarizados con diversos peligros de distintos orígenes que, según la Directiva de máquinas, deben evaluarse en el marco de una evaluación de riesgos conforme a la norma EN ISO 12100. Además, conocen los requisitos básicos de las áreas de mantenimiento y revisión, así como del área de instrucciones de funcionamiento y montaje.

3er día de formación

- Riesgos neumáticos e hidráulicos
- Riesgos derivados del ruido y las vibraciones
- Riesgo de radiación
- Peligros eléctricos
- Requisitos del equipo eléctrico de las máquinas
- Requisitos de los dispositivos de control
- Dispositivos de protección contra el alcance de puntos peligrosos

Objetivos y competencias Día 3:

Al final de este módulo, los participantes estarán familiarizados con diversos peligros de distintos orígenes que, según la Directiva de máquinas, deben evaluarse en el marco de una evaluación de riesgos conforme a la norma EN ISO 12100. Además, conocerán los requisitos básicos de los equipos eléctricos y los dispositivos de control de las máquinas. También conocerán la sistemática de los dispositivos de protección separadores y no separadores, pudiendo distinguirlos.

4er día de formación

- Introducción: "Seguridad funcional de las máquinas"
- EN ISO 13849-1: Partes de los sistemas de control relativas a la seguridad – "Verificación"
- Términos y definiciones, principios generales de diseño
- Determinación del nivel de rendimiento (PL)
- Cálculo de funciones de seguridad
- EN ISO 13849-2: Partes de los sistemas de control relativas a la seguridad – "Validación"
- Procedimiento de validación
- Validación mediante análisis/pruebas

Objetivos y competencias Día 4:

Al finalizar este módulo, los participantes estarán familiarizados con la terminología esencial de la seguridad funcional según 13849-1 y -2. Conocerán el ámbito de aplicación de la norma y las estructuras almacenadas en ella. Además, podrán clasificar y evaluar el ámbito de la seguridad funcional en el contexto general del marcado CE conforme a la Directiva de máquinas.

excellence in safety

La seguridad funcional de las máquinas es una tarea compleja en la que deben respetarse un gran número de normas y directivas. tec.nicum ofrece a los fabricantes, usuarios y distribuidores de máquinas un asesoramiento competente, neutro en relación con el producto y el fabricante, sobre las normativas legales a respetar y a tener en cuenta a la hora de diseñar sus máquinas y puestos de trabajo.

La oferta de servicios de tec.nicum abarca cuatro segmentos, que se pueden solicitar como módulos independientes o packs completos:

- **tec.nicum academy – Transmisión de conocimientos**
- **tec.nicum consulting – Servicios de consultoría y asesoramiento**
- **tec.nicum engineering – Concepción de soluciones de seguridad**
- **tec.nicum integration – Aplicación práctica**

Los expertos del tec.nicum asesoran y acompañan a sus clientes con formación, asesoramiento in situ, documentación y planificación, pero también durante la aplicación, p.ej. durante la instalación de resguardos de protección y sistemas de seguridad.

tec.nicum es la división de servicios del Grupo Schmersal y consta de una red mundial de asesoramiento compuesta de Functional Safety Engineers y Machinery CE Experts certificados por TÜV Rheinland. Los servicios pueden ser solicitados desde cualquier parte del mundo. La filosofía de base del tec.nicum es siempre la neutralidad respecto al fabricante y un planteamiento objetivo para el asesoramiento.

El objetivo es desarrollar y realizar la mejor solución técnica de seguridad objetiva posible para cada aplicación individual – siempre según el lema:
excellence in safety – we care!



academy

- Formación y talleres
- Formación en casa del cliente
- Talleres de formación específicos para el cliente
- Eventos y conferencias
- Simposios



consulting

- Análisis técnicos de seguridad de máquinas y líneas de producción
- Evaluación de conformidad y comprobantes
- Evaluaciones de riesgos
- Evaluación de peligros
- Documentación técnica



engineering

- Proyectos técnicos
- Validación de funciones de seguridad
- Mediciones y ensayos
- Modernización de máquinas
- Programación de PLC's de seguridad



integration

- Adecuación/retrofitting
- Instalación de
 - resguardos de seguridad
 - vallas de seguridad
- Integración de funciones de seguridad
- Mantenimiento y servicio

