

# Servicios de seguridad Omron

Garantice la seguridad y el cumplimiento normativo de sus máquinas



- Reduzca el tiempo de inactividad de la máquina
- Amplíe la vida útil de las máquinas
- Asistencia regional en todo el mundo

# Su responsabilidad

44 %

## La seguridad de la maquinaria no se limita al mercado CE

Casi todos los responsables de la adquisición de maquinaria dan por sentado que es segura en el momento de comprarla. Al fin y al cabo, la función de la marca CE consiste en indicar la conformidad con todas las directivas vigentes. Y sin embargo, de acuerdo con la comisión de salud y seguridad del Reino Unido (HSE), el 44 % de los accidentes relacionados con el control de seguridad tiene su origen en la etapa de especificación del proyecto, es decir, con anterioridad a la entrega de la máquina. Esta es solo una de las razones por las que el usuario final de una máquina tiene la responsabilidad legal de llevar a cabo sus propias evaluaciones de riesgo y equipos de trabajo, tanto antes de poner la máquina en servicio como periódicamente a lo largo de su vida útil.

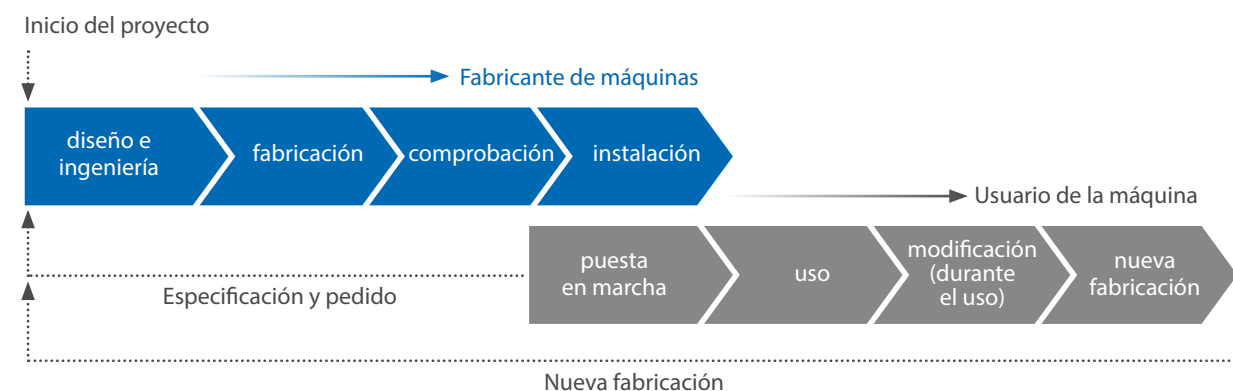
20 %

Incluso después de la evaluación de riesgos, otro 20 % de los accidentes relacionados con controles de seguridad se debe a modificaciones del usuario y a la integración en la línea de producción, es decir, después de la puesta en marcha y de la puesta en servicio de la máquina.

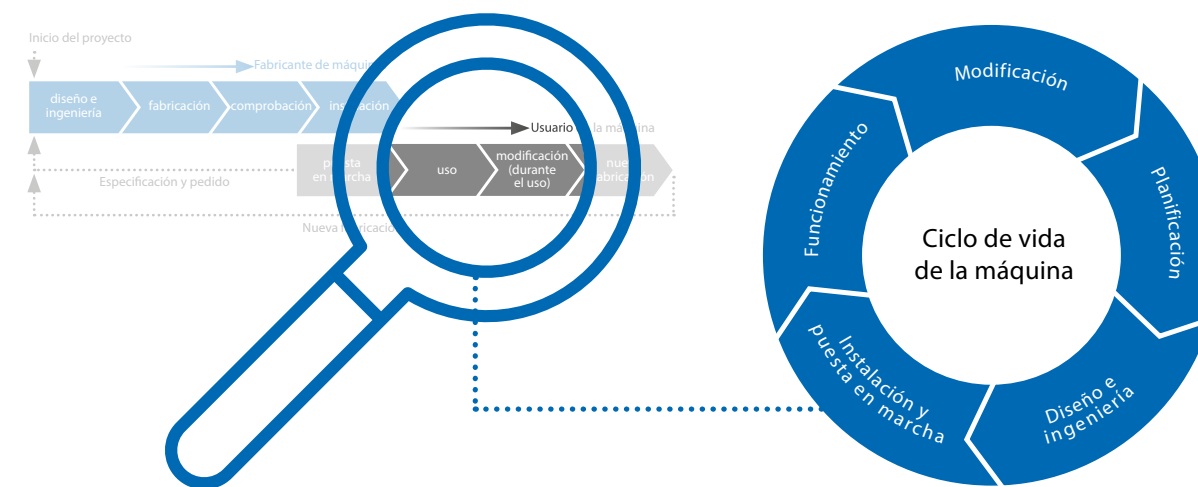
\* Fuente: HSE  
La Health and Safety Executive es una comisión parcialmente financiada por el gobierno británico para la aplicación de las leyes relativas a salud y seguridad.

## Entonces, ¿cómo puede estar seguro de que sus máquinas son seguras y cumplen con la normativa?

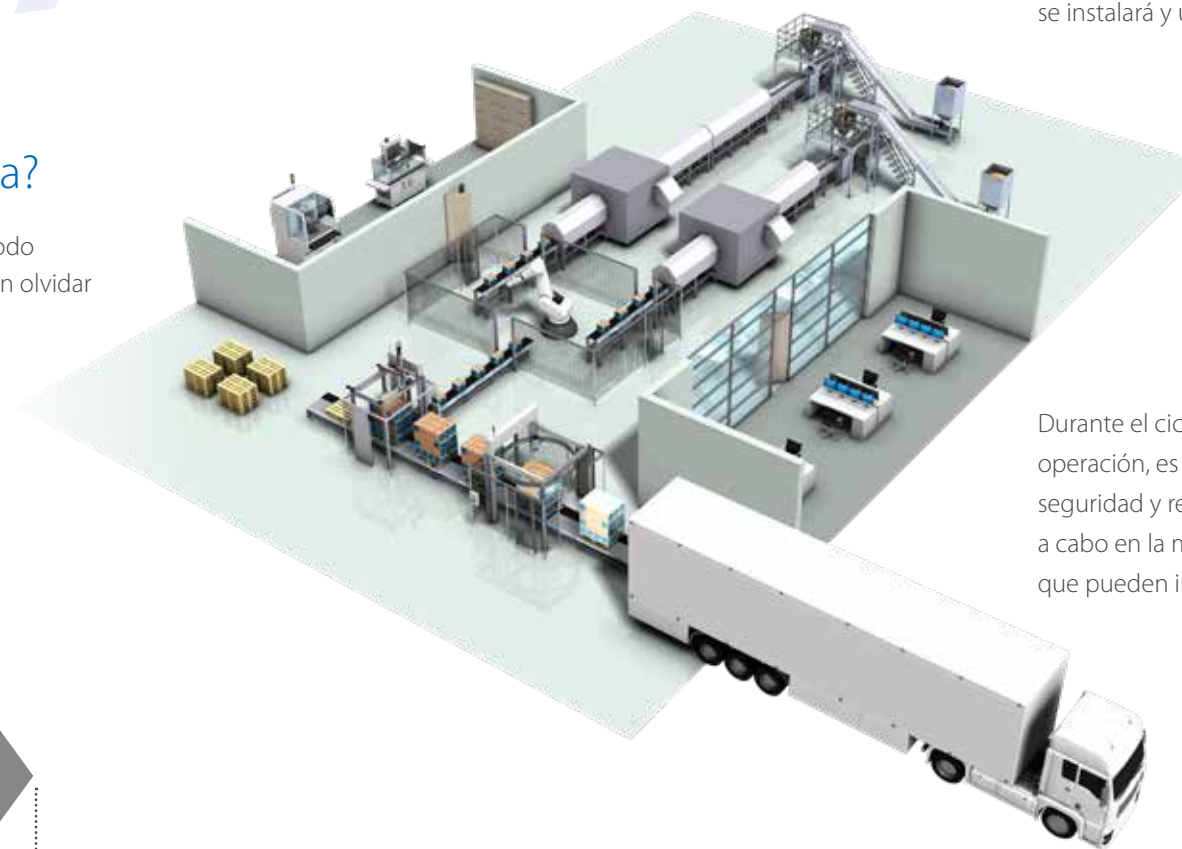
La seguridad de la maquinaria no es un parámetro puntual, sino un proceso que abarca todo el ciclo de vida de la máquina, desde la planificación hasta la puesta en marcha y el uso, sin olvidar los procesos de modificación y mantenimiento. El Servicio de seguridad de Omron asiste en cada una de las fases del ciclo de vida de la máquina mediante una oferta de servicios diseñada a medida que le ayuda a implantar y mantener en su empresa una cultura orientada a la seguridad.



# Seguridad a todos los niveles



La responsabilidad del diseño y la fabricación de la máquina queda clara, ya que tanto el fabricante de la máquina como el usuario final han aportado sus ideas sobre las funciones y el rendimiento de la máquina, así como sobre el entorno en el que se instalará y usará.



Durante el ciclo de vida de la máquina en la fase de operación, es necesario mantenerla al día en lo que a seguridad y rendimiento se refiere. Por este motivo, se llevan a cabo en la maquinaria modificaciones o actualizaciones que pueden influir en su seguridad.



# Consultoría de seguridad de máquinas...

## ¿Quiénes somos?

Somos un equipo de profesionales altamente cualificados con representación en toda Europa, integrado por ingenieros de seguridad funcional con certificación TÜV Rheinland (FSEng), y personal con una alta competencia en las siguientes especialidades:

- Salud y seguridad
- Ingeniería de la seguridad funcional
- Seguridad de la maquinaria
- Consultoría técnica
- Evaluación técnica
- Ingeniería de diseño
- Ingeniería y gestión de proyectos

Además de estar certificados por organismos independientes, algunos de los miembros de nuestro equipo están acreditados como especialistas a escala nacional o de la UE en tecnologías como ingeniería eléctrica, hidráulica, neumática, ATEX y salud y seguridad general, un requisito esencial para el cumplimiento de los requisitos legales y normativos en el ámbito de la seguridad de las máquinas.



# ...cuando y donde lo necesite

## Cómo podemos ayudarle

Podemos ayudarle a cumplir con sus obligaciones legales y morales en cuanto a la seguridad de la maquinaria, así como a salvaguardar las de sus empleados.

- Podemos evaluar, diseñar y solucionar los problemas de todas las soluciones de seguridad pertinentes y necesarias, así como ayudar a formar a sus ingenieros en los aspectos básicos de la seguridad de la maquinaria.
- La inversión que realice al utilizar nuestros servicios hoy seguirá reportándole beneficios y proporcionándole un retorno de su inversión el día de mañana.

## Alcance global

Ofrecemos una gama de servicios de seguridad de máquinas ampliables, capaces de adaptarse a las necesidades de todo tipo de empresas, desde pequeñas empresas de una única planta hasta grandes compañías con instalaciones diversificadas a nivel internacional. Le proporcionamos un enfoque uniforme que incorpora las necesidades de cumplimiento legal regionales e internacionales. Además, disponemos de la capacidad para implementar a escala global su política de seguridad.

**Mayor productividad.** Las nuevas normas de seguridad funcional hacen que no siempre sea necesario apagar las máquinas cuando se necesita acceder a ellas. Creamos soluciones de control seguras empleando las últimas técnicas de seguridad, con las que se alcanza el mayor nivel de seguridad posible al tiempo que se reduce tanto el desperdicio de materiales como los retrasos en la vuelta a la producción.

**Más eficiencia.** La seguridad de la maquinaria se centra básicamente en hacer que la máquina se controle a sí misma, lo que reduce al mínimo la intervención por parte del operario y, por tanto, la exposición a riesgos.

**Mayor rentabilidad de la inversión.** Cuando se aumenta la seguridad de una máquina y se actualiza su sistema de control, se reduce la incidencia de problemas de inactividad y mantenimiento al tiempo que se mejora la detección de fallos, especialmente en aquellas máquinas complejas con mayores niveles de producción.

### Ventajas para usted

La prevención de lesiones es una prioridad principal, junto con la necesidad de obtener excelentes niveles de producción.

Sin embargo, independientemente de su gravedad, un incidente peligroso supone un tiempo de inactividad y la consiguiente pérdida de producción de la máquina. Por ello, trataremos de reducirlos al mínimo mediante sistemas de seguridad con un diseño y eficiencia excelentes.

## Evaluación de la protección de la máquina (MSE)



### Averigüe cuáles de sus máquinas necesitan atención

#### 45 minutos por máquina

Efectuar una evaluación de la protección de la máquina es el primer paso para garantizar que todas sus máquinas se pueden usar con seguridad. El proceso puede llevar tan solo 45 minutos por máquina y, con el informe resultante, sabrá qué máquinas están en buen estado y cuáles necesitan atención.

El informe detalla también las áreas de peligro potencial, destacando dónde (y por qué) es preciso efectuar análisis más detallados. Esta valoración va acompañada de un análisis de puntuación de riesgos que ayuda a considerar el aspecto más peligroso de la máquina.

#### Cómo funciona

Nuestro consultor de seguridad inspecciona visualmente cada máquina y rellena una lista de comprobación detallada. Además, consulta a sus operarios y encargados acerca de las prácticas de manejo habituales de la máquina. Las conclusiones se plasman en un informe formal por escrito mediante el que sabrá:

- Qué máquinas necesitan marca CE y cuáles disponen ya de ella
- El estado de la máquina en lo relativo a seguridad y adecuación para el uso
- Los riesgos que presenta la máquina y el número de veces que aparece cada riesgo. Esto indica el nivel global de peligro que la máquina plantea para el usuario
- La identificación de lo que se considera el aspecto más peligroso de la máquina.

#### ¿Y después?

Este servicio es el primer paso para garantizar el cumplimiento de la seguridad, y puede ser el punto de partida de un Programa de gestión de activos de seguridad de maquinaria. El informe también aconsejará acerca de la conveniencia de llevar a cabo una evaluación de riesgos formal o una evaluación de Uso de equipos de trabajo.

#### Ventajas para usted

Sometiendo sus máquinas a una evaluación de la protección estará en la mejor posición posible para planificar su futuro en lo relativo a seguridad.

## Comprobación de estado CE de maquinaria (CEHC)



### Total tranquilidad al comprar maquinaria



#### Confirmación de que dispone de una máquina que cumple con la normativa

Este servicio es perfecto tanto si va a comprar maquinaria nueva como seminueva. Le proporciona:

- Comprobación de conformidad CE previa a la entrega que puede llevarse a cabo junto con sus propias pruebas de aceptación en fábrica o una inspección final antes de la entrega
- Comprobación de aceptación de conformidad CE posterior a la entrega antes de la puesta en marcha, junto con una evaluación UWED
- Comprobación básica de conformidad CE para maquinaria actual
- Comprobación básica de conformidad CE en el caso de que fabrique su propia maquinaria. Esto ayuda a garantizarle la obtención de la marca CE.

#### Cómo funciona

La evaluación incluye una inspección visual de la máquina y sirve como base para el informe formal por escrito, que incluye información acerca de los siguientes aspectos, de acuerdo con la Directiva de maquinaria 2006/42/EC:

- **Marca CE** - corrección y validez
- **Declaración de conformidad CE** - existencia, contenido y validez
- **Declaración de incorporación** - existencia, corrección y validez
- **Manuales de instrucciones y esquemas** - existencia, adecuación y cumplimiento
- **Aspectos básicos de funcionamiento seguro** - estado del sistema de control de la máquina en relación con los requisitos esenciales salud y seguridad de la Directiva de maquinaria
- **Eléctrico** - estado del sistema de control eléctrico de acuerdo con la normativa IEC EN 60204-1
- **Hidráulico** - estado del sistema hidráulico de acuerdo con la normativa EN ISO 4413
- **Neumático** - estado del sistema neumático de acuerdo con la normativa EN ISO 4414
- **Archivo Técnico** - existencia, corrección y validez

#### Ventajas para usted

Una identificación temprana del incumplimiento antes del envío contribuye a una reducción tangible del coste. También favorece una mayor rapidez en la instalación de las máquinas y una menor espera hasta la puesta en marcha. En el caso de la integración de varias máquinas, este servicio le permitirá conocer los requisitos de marca CE necesarios para los montajes completos.

# Evaluación de riesgos de maquinaria (MRA)



## Cumpla los requisitos legales de seguridad de las máquinas

de modo que pueda centrarse en su objetivo principal: el proceso de fabricación.

Los fabricantes de maquinaria están obligados por ley a completar una evaluación de riesgos basados en el diseño durante la fase de diseño y construcción de maquinaria, incluso cuando la máquina está destinada al uso propio.

### Maquinaria nueva

Antes de poner en servicio una nueva máquina, es necesario responder a tres preguntas:

- 1 ¿Lleva el nuevo equipo la marca CE?
- 2 ¿Se ha llevado a cabo una evaluación de riesgos para el entorno en el que se va a usar la máquina?
- 3 ¿Se ha llevado a cabo una evaluación de acuerdo con la «Directiva de utilización de equipos de trabajo»?

Si la respuesta es afirmativa en los tres casos, se puede poner la máquina en producción.

### Maquinaria presente

El usuario final tiene la obligación legal general de efectuar una evaluación de riesgos periódica a lo largo de la vida útil de la máquina y, en caso de reubicación de la máquina, una nueva evaluación de acuerdo con la «Directiva de utilización de equipos de trabajo (UWED)».

### Reducción de riesgos... y mucho más

Nuestro servicio de Evaluación de riesgos de la máquina (realizado de acuerdo con la normativa EN ISO 12100) le ayuda a cumplir estos requisitos de conformidad con la Directiva de maquinaria 2006/42/EC. Recibirá un informe que identifica los requisitos de reducción del riesgo inicial. También obtendrá información sobre medidas de seguridad adicionales y funciones de control relacionadas con la seguridad en caso necesario.

### Características principales

Evaluación matemática de todos los riesgos que entrañan peligros y tareas, identificados mediante los siguientes factores (y sus siglas equivalentes en inglés):

- Grado de daño posible (DPH)
- Probabilidad de ocurrir (PO)
- Posibilidad de evitarse (PA)
- Frecuencia y/o duración de exposición (FE).

Esta evaluación facilita los siguientes datos:

- Análisis de la cuantificación del riesgo
- Metodologías de reducción del riesgo inicial
- Lista de prioridades de reducción general del riesgo
- Identificación de las funciones de control recomendadas relacionadas con la seguridad.

### Ventajas para usted

Le ayudamos a cumplir con sus obligaciones de llevar a cabo la evaluación de riesgos en la máquina exigida por ley. Identificamos cuáles de sus máquinas son peligrosas y requieren atención a través de nuestro informe de evaluación altamente detallado.

# Diseño de seguridad conceptual (CSD)



## El siguiente paso para que sus máquinas sean seguras

### El segundo paso en la reducción de riesgos

Nuestro servicio de Diseño de seguridad conceptual le ofrece una visión general a un mayor nivel de las medidas de reducción de riesgos que puede aplicar a sus máquinas. Incluye ilustraciones y es más específico que la Evaluación de riesgos. Esto le permite entender y empezar a planificar el camino a seguir para la implementación de las medidas de reducción de riesgos necesarias.

Si no está seguro de cómo proceder, podemos proporcionarle una orientación más detallada mediante nuestra Especificación de requisitos formales de seguridad.

Y si no dispone de la base de conocimientos o los recursos necesarios para solucionar el problema por su cuenta, nuestro equipo de ingeniería puede hacerlo por usted, bajo la dirección de uno de nuestros gestores de proyecto especializados.

### El Diseño de seguridad conceptual proporciona:

- Una descripción más detallada de las medidas de reducción de riesgos para disminuir los peligros identificados en la máquina.
- Determinación del PLr según EN ISO 13849-1 y la arquitectura del cableado recomendada para la incorporación o la actualización de una función relacionada con la seguridad.
- Identificación inicial de los dispositivos de seguridad adecuados para implementar las funciones de seguridad requeridas.
- Tipo de dispositivo ESPE - especificación de los dispositivos recomendados (tipo 2 o tipo 4 y resolución).
- Diseño conceptual, gráficos e imágenes.

### Ventajas para usted

El Diseño conceptual de seguridad es un paso clave y eficaz para reducir el riesgo en su maquinaria. Si dispone de los recursos necesarios, podrá solucionar los problemas de su maquinaria bajo nuestra supervisión profesional.



# Marcado CE formal (CEM)

## Ahorre tiempo valioso

De acuerdo con nuestra experiencia, muchas máquinas nuevas o líneas de producción recién instaladas adolecen de algún tipo de deficiencia de cumplimiento. No son siempre tan seguras como deberían. Debido a ello, es posible que la marca CE de una máquina no sea válida, simplemente por los requisitos específicos de la maquinaria de marcado CE.

## Aceleración del proceso de marcado CE

Por medio de la marca CE, el fabricante declara que la máquina cumple con las directivas aplicables de la UE. En la mayoría de los casos se trata de las directivas relativas a Maquinaria, Baja tensión y EMC. La presencia de la marca CE es necesaria no solo en máquinas destinadas a la venta, sino también en las que se crean para uso interno. Podemos proporcionarle todas las evaluaciones y documentación necesarias para aplicar la marca CE y asegurarnos de que sea válida.

Además, si fuera necesario modificar sus diseños originales, podemos ayudarle con el diseño, la ingeniería, la instalación y la comprobación de las funciones de seguridad, así como con la elaboración del archivo técnico.

## Algunas de las tareas del marcado CE

Omron garantiza que todo el proceso se lleva a cabo de modo eficiente y sin sobresaltos.

- Evaluación de riesgos de la máquina.
- Inspección de la máquina de acuerdo con todos los requisitos esenciales de salud y seguridad aplicables de la Directiva de maquinaria.
- Inspección del sistema eléctrico de acuerdo con la norma IEC EN 60204-1.
- Inspección del sistema neumático de acuerdo con la norma EN ISO 4414.
- Inspección del sistema hidráulico de acuerdo con la norma EN ISO 4413.
- Inspecciones de acuerdo con todas las demás normas EN ISO correspondientes a la máquina.
- Comprobación del nivel de ruido.
- Comprobación de la EMC.
- Cálculo de los niveles de rendimiento según EN 13849-1 para cualquier función de control relacionada con la seguridad.
- Cálculo y presentación de documentación que muestre la velocidad de aproximación y el posicionamiento de todos los dispositivos ESPE de la máquina, tales como barreras ópticas, escáneres, sensores monohaz y cualquier otro dispositivo incluido en el ámbito de aplicación de la norma EN ISO 13855.
- Cálculo y presentación de documentación que muestre el posicionamiento correcto de la protección y de los dispositivos de protección de conflictos en el ámbito de aplicación de las normas EN 14120 y EN 14119, respectivamente.
- Creación del archivo técnico de la máquina.
- Creación de la declaración de conformidad (DoC) o declaración de incorporación (DoI) de la máquina.
- Creación de la declaración de conformidad CE o declaración de incorporación, a firmar por el cliente.

## Cómo funciona

Trabajando estrechamente y en colaboración con usted o sus socios, proveedores (o representantes autorizados si su razón social está fuera de la UE), le ayudaremos a lograr el marcado CE formal legislativo para su maquinaria.

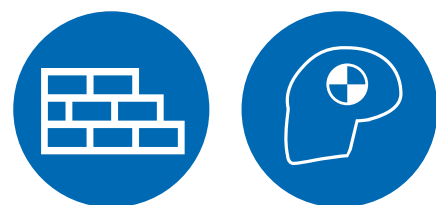
Sección 1: Identificación de la máquina		Sí	No	n.d.	Comentarios
1. ¿Es la máquina una máquina autónoma completa?		✓			
2. ¿Es la máquina una máquina parcialmente completa?			✓		
3. ¿Es la máquina una máquina de montaje?			✓		
Sección 2: Declaración de conformidad (DoC) o incorporación (DoI)		Sí	No	n.d.	Comentarios
4. ¿Se ha marcado?	1. ¿La declaración detalla el nombre y la dirección del fabricante?	✓			Los datos de los representantes autorizados están presentes
5. ¿Se ha marcado?	2. ¿La declaración detalla una descripción de la maquinaria?		✓		
6. ¿Se ha marcado?	3. ¿La declaración detalla el número de modelo de la maquinaria (p. ej., un número de serie)?	✓			
7. ¿Se ha marcado?	4. ¿La declaración detalla el número de serie de la maquinaria?	✓			
8. ¿Se han marcado?	5. ¿La declaración detalla el número de modelo de la maquinaria?	✓			
9. ¿Se ha aplicado?	6. ¿La declaración contiene el nombre y la dirección de la persona responsable?	✓			
	7. ¿La declaración hace referencia a todas las directivas de la UE aplicables?		✓		Máquina no declarada según las directivas EMC ni LVD
	8. ¿La declaración especifica las normas armonizadas utilizadas en el diseño de las máquinas?	✓			
	9. En caso de que proceda, ¿la declaración especifica otras normas o especificaciones técnicas nacionales utilizadas?	✓			
	10. En caso de que se haya realizado un examen de tipo, ¿la declaración especifica el nombre y la dirección del organismo notificado y el número de referencia del certificado de examen de tipo?			✓	
	11. ¿La declaración especifica el nombre de la persona con facultad para firmarla en nombre del fabricante o de su representante autorizado como responsable del archivo técnico (TCF)?	✓			
	12. ¿La declaración está firmada por esta persona?	✓			
	13. ¿La declaración especifica la fecha de su firma?	✓			
	14. En caso de una DoI, ¿la declaración especifica que la máquina no debe ponerse en servicio hasta que la maquinaria a la que debe incorporarse haya sido declarada conforme?			✓	

## Ventajas para usted

Los miembros de nuestro equipo tienen una gran experiencia en el proceso de marcado CE y todas sus sutilezas. Nos aseguramos de que todo el proceso transcurra de modo eficiente y sin sobresaltos, y de que la máquina a la que se ha aplicado la marca CE se pueda usar legalmente.



## Solución «llave en mano» (TKS) Validación y verificación (VAV)



### Asistencia adicional cuando la necesita

#### Ingenieros especializados en seguridad de máquinas

Después de que hayamos efectuado la evaluación de riesgos, puede que sus ingenieros no dispongan de los conocimientos o recursos especializados para solucionar el problema. También es posible que prefiera no llevar a cabo la confirmación final de seguridad por usted mismo. No hay problema, nosotros podemos encargarnos de ambas cosas: solución de problemas y confirmación final.

Al igual que con nuestro servicio de suministro de especificación de requisitos de seguridad, trabajamos siguiendo las directivas UE correspondientes y las normas EN ISO aplicables a la máquina, así como la Directiva de utilización de equipos de trabajo.

En caso necesario, nos ajustamos a guías de publicación formal apropiadas como códigos de prácticas y normativas locales.

#### Nuestras soluciones de diseño e instalación «llave en mano» pueden incluir:

- Documentación
- Especificaciones funcionales
- El conjunto de especificaciones mecánicas, eléctricas, neumáticas e hidráulicas.
- Todos los esquemas eléctricos pertinentes
- Todos los diseños de sistemas de control relacionados con la seguridad pertinentes
- Determinaciones y cálculos de niveles de rendimiento del control del sistema relacionados con la seguridad, de conformidad con la norma EN ISO 13849-1
- Cualquier documentación necesaria para poner al día el archivo técnico
- Obtención de todas las piezas y equipos necesarios
- Instalación de la solución de diseño.

### Validación, verificación y confirmación final de seguridad

La última parte de cualquier trabajo de renovación, solución de problemas o actualización es la validación, verificación y confirmación final de seguridad. En los casos en los que hayamos evaluado inicialmente la máquina, y seguidamente, suministrado la solución de diseño totalmente construida, proporcionamos la confirmación final de seguridad y podemos efectuar una evaluación de Directiva de utilización de equipos de trabajo antes de volver a poner la máquina en servicio. Además, si es preciso, instruimos a su personal para garantizar un manejo seguro de la maquinaria.

#### Ventajas para usted

Tranquilidad absoluta. Nosotros nos hacemos cargo de la confirmación final de seguridad y de formar a su personal en el manejo seguro de la máquina equipada con sus nuevas funciones de seguridad.

## Evaluación de la utilización de equipos de trabajo (UWED)



### Nosotros evaluamos para que usted pueda fabricar

La "Directiva de utilización de equipos de trabajo" 2009/104/EC requiere una evaluación formal de la seguridad y adecuación para el uso de una máquina. La directiva se asimiló como ley en los estados miembros de la UE bajo diferentes formas, pero con un objetivo común: garantizar la seguridad del equipo de trabajo para los usuarios finales. Así, estipula específicamente que el propietario de la máquina debe evaluar todo el equipo de trabajo antes de su puesta en servicio, y a intervalos adecuados.

#### La evaluación debe efectuarse:

- Antes de poner en marcha una máquina por primera vez
- De forma periódica o a intervalos adecuados, de acuerdo con la función de la máquina y el entorno en el que está instalada
- Cada vez que la máquina se mueve o se cambia de ubicación, aunque sea en la misma planta
- Cuando la máquina se modifica o cambia de cualquier manera que pueda afectar a su adecuación tanto para un uso seguro como para el uso en general.

#### Énfasis en dos áreas principales de la directiva:

- Evaluación de las políticas y procedimientos de la planta conforme los requisitos legales de salud y seguridad
- Evaluación física de la máquina.

#### Ventajas para usted

Efectuamos por usted esta evaluación y podemos ayudar a corregir los errores de cumplimiento detectados durante la evaluación.

Podemos aplicar nuestros amplios conocimientos y gama de servicios para ayudar a resolver cualquier problema que se identifique y a llevar a cabo cualquier trabajo de solución de problemas, tanto si lo lleva a cabo nuestro equipo de ingeniería en su representación, como si se efectúa en colaboración con sus ingenieros.

# Especificación de requisitos de seguridad (SRS)



## La importancia de una especificación correcta

### Preparación para solucionar el problema

Cuando en una evaluación de riesgos se detecta que en una máquina se necesita instalar o actualizar una función de seguridad, puede que prefiera solucionarlo usted mismo. En ese caso, podemos proporcionarle una Especificación de requisitos de seguridad por escrito.

Esta especificación escrita se basa en los diseños operativos y requisitos de producción de la máquina. Además tiene en cuenta los hallazgos de nuestra evaluación de riesgos y todas las directivas UE y normas EN ISO aplicables, también en el marco de la Directiva de utilización de equipos de trabajo.

En los casos necesarios, nos remitiremos a las fuentes apropiadas, como códigos de práctica, normativas locales o las normas internas de su empresa.

### ¿Qué se incluye?

La especificación de requisitos de Seguridad está adaptada a sus necesidades individuales, y puede incluir:

- Especificaciones de salvaguarda
- Especificaciones funcionales del sistema de control relacionadas con la seguridad, por zona y peligro de la máquina
- Identificación de los diagramas de bloques formales de Entrada-Lógica-Salida
- Determinaciones de funciones de control PLr' relacionadas con la seguridad según EN ISO 13849-1
- Descripciones y especificaciones funcionales para el sistema de control relacionado con la seguridad
- Tablas de matrices de causa y efecto.

### ¿Y después?

Finalizar la especificación de requisitos de seguridad es un hito fundamental en el diseño de una máquina segura. Ahora puede comenzar a solucionar problemas en sus máquinas recurriendo a personal propio, o puede dejarlo enteramente en nuestras manos. O, si lo prefiere, podemos trabajar colaborando con su personal e implementar juntos las correcciones.

### Ventajas para usted

Nuestra Especificación de requisitos de seguridad de la máquina le permite usar sus propios ingenieros, o nuestros integradores de sistemas acreditados, para efectuar algunas o todas las correcciones necesarias detectadas.

# Comprobación de tiempo de detención ESPE (EST)



## Cumplimiento de la seguridad paso a paso

Para ayudarle a cumplir sus obligaciones legales de forma más completa, proporcionamos dos servicios suplementarios:

- **Comprobación del tiempo de parada de la máquina**
- **Cálculo y verificación de posición de dispositivo de seguridad de acuerdo con EN ISO 13855**

Este es un proceso crítico en el diseño, la instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento de una máquina, especialmente en cualquier país que haya adoptado la Directiva de Uso de equipos de trabajo, que ordena la realización de estas pruebas de forma obligatoria.

Por tanto, si utiliza un elemento de ESPE de este tipo, debe comprobar formalmente su funcionamiento y posición y verificarlo de manera periódica por una persona competente. Esto incluye asimismo cualquier dispositivo de seguridad dentro del ámbito de la norma EN ISO 13855, como barreras ópticas, escáneres láser, sensores de luz de un solo haz, alfombras de presión, interbloqueos, etc.

La gran mayoría de los usuarios de los dispositivos incluidos en el ámbito de esta norma no están al corriente de este requisito, y nunca someten sus dispositivos ESPE a pruebas formales ni registran los resultados, lo que pone a sus empleados en una situación de riesgo.

Las prácticas recomendadas sugieren los siguientes intervalos de comprobación para los dispositivos ESPE:

- Dispositivos de tipo 2: cada 12 meses
- Dispositivos de tipo 4: cada 6 meses.

### La evaluación proporciona:

- **Identificación** de cada una de las funciones de seguridad de la máquina o el conjunto asociados con un dispositivo pertinente
- **Comprobación física** del tiempo de parada de la máquina o los conjuntos, cotejados con las funciones de seguridad identificadas
- **Cálculo de la posición de dispositivos ESPE (equipo de protección electrosensible)** en relación con el peligro en el ámbito de la norma EN ISO 13855.

### Ventajas para usted

Llevamos a cabo la determinación formal del tiempo de parada de una máquina y, seguidamente, el cálculo y la verificación de la posición de todo dispositivo de seguridad empleado para impedir el acceso a las partes móviles de la maquinaria comprendido en el ámbito de la norma EN ISO 13855, y que cumpla los requisitos de la Directiva de utilización de equipos de trabajo.



# Determinación del nivel de prestaciones de seguridad (SPLD)



## Cumplimiento de la seguridad paso a paso

Para ayudarle a cumplir sus obligaciones legales de forma más completa, proporcionamos un servicio suplementario:

### Determinación del nivel de rendimiento alcanzado de una función de control relacionada con la seguridad conforme a la norma EN ISO 13849-1

Se trata de una evaluación formal del nivel de rendimiento requerido para cada función de seguridad incluida en la norma EN ISO 13849-1 para cualquiera que fabrique, renueve, modifique o actualice maquinaria, y que aspire a obtener o mantener la marca CE.

### Podemos asistir a quienes se encuentren en este proceso con nuestro servicio de determinación PL'r conforme a EN ISO 13849-1. La evaluación proporciona:

- Identificación de cada función de seguridad
- Cálculo del nivel de rendimiento necesario empleando los siguientes parámetros tomados de la norma EN ISO 13849-1
  - Gravedad de la lesión
  - Frecuencia de la exposición
  - Probabilidad de evitación.

Este servicio se puede prestar de manera independiente, o conjuntamente como opción suplementaria con cualquiera de nuestros servicios de seguridad.

### Ventajas para usted

Una tranquilidad absoluta. Nos responsabilizamos de la determinación del nivel de rendimiento conforme a la norma EN ISO 13849-1.

Es posible proporcionar ambos servicios de evaluación específica adicionales a los clientes bien de manera independiente o bien conjuntamente como opción suplementaria con cualquiera de nuestros servicios de seguridad de maquinaria.

# Evaluaciones suplementarias (SAT y MNC)



## Servicios adicionales para asistirle en todo

Podemos proporcionar servicios suplementarios para ayudarle a cumplir sus obligaciones legislativas y normativas, y garantizar que el equipo es totalmente seguro para su uso y apto para su finalidad. Estos servicios adicionales incluyen:

- Evaluaciones individuales de requisitos de salud y seguridad (EHSR)
- Evaluaciones del sistema de control según los estándares EN correspondientes
- Evaluación del nivel de ruido

### Evaluaciones individuales de requisitos de salud y seguridad (EHSR)

Es obligatorio que la maquinaria cumpla los EHSR de la directiva de maquinaria y esto es parte integral del proceso de marcado CE. Sin embargo, en ocasiones se soslaya el cumplimiento de las EHSR al renovar o actualizar la maquinaria. Podemos proporcionar evaluaciones individuales para cualquiera de las EHSR observadas en la Directiva de maquinaria 2006/42/EC, y aportar un informe escrito para indicar cualquier fallo de conformidad. También podemos reseñar cualquier corrección adicional que la máquina pueda precisar para garantizar el cumplimiento normativo.

### Evaluaciones del sistema de control según los estándares EN correspondientes

Para conseguir el cumplimiento normativo, el fabricante de la máquina puede asumir que se obtendrá si se ha construido de acuerdo con los estándares aplicables en el mercado CE de maquinaria. Un buen modo de garantizar la conformidad con normas EN específicas tras una actualización o renovación consiste en una evaluación individual de los sistemas de control funcionales de la máquina así como de los sistemas de control de energía peligrosos.

- IEC EN 60204-1 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas
- EN ISO 4414 Seguridad de las máquinas. Sistemas de transmisión por fluidos y sus componentes: sistemas neumáticos
- EN ISO 4413 Seguridad de las máquinas. Sistemas de transmisión por fluidos y sus componentes: sistemas hidráulicos

Podemos proporcionar una evaluación completa mediante un informe que le aportará la tranquilidad de saber que los sistemas de control de la máquina cumplen todos los requisitos normativos.

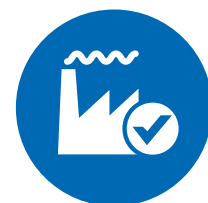
### Cálculo del nivel de ruido de la maquinaria (MNC)

Esta evaluación también es obligatoria en el ámbito de la Directiva de maquinaria cuando se efectúa el marcado CE. El fabricante debe especificar en las instrucciones de funcionamiento el nivel de emisión de ruido por vía aérea generado por la máquina, así como suministrar los resultados de la comprobación del nivel de ruido en el archivo técnico de la máquina. Contamos con consultores cualificados en evaluación del nivel de ruido de la maquinaria para ayudarle a cumplir estas obligaciones.

### Ventajas para usted

Puede orquestar una estrategia de conformidad de la seguridad de las máquinas aprovechando el bagaje de experiencia y la disponibilidad de personal de su empresa, y complementar esto con la experiencia aportada por nosotros. Esto optimiza su eficiencia empresarial.

# Programa de gestión de activos de maquinaria (MAMP)



## Cumplimiento normativo a un ritmo acorde con su presupuesto

### Solución priorizada de los problemas

Nuestro servicio de gestión de activos de seguridad de maquinaria es una solución integral para todas sus máquinas, y además le ayuda a priorizar su presupuesto para atender primero los riesgos más urgentes. De este modo podrá obtener un cumplimiento normativo completo para todas sus máquinas y demostrar que está gestionando los riesgos. Además, dado que controla el ritmo de este proceso (con nuestro apoyo y asesoramiento), también controla dónde desea invertir cada año. Puede dejar a cargo de nuestros integradores de sistemas acreditados en su nombre todo el trabajo de solución de problemas. También puede usar su personal o incluso podemos trabajar conjuntamente.

En colaboración con usted, creamos un programa para inspeccionar toda su maquinaria. Durante las inspecciones, hablamos con sus operarios y jefes de equipo para evaluar cómo usan las máquinas. Esto nos permite priorizar de manera óptima sus máquinas en alto, medio y bajo riesgo, clasificación que determina el orden en que solucionaremos los problemas de las máquinas.

### Seguridad sostenible

Nuestra experiencia demuestra que la inversión al comienzo del proyecto, durante la planificación y el diseño, aumenta al máximo la seguridad a un nivel de coste adecuado.

### Conformidad sostenible

Podemos formar a su personal con objeto de garantizar que las soluciones implementadas en el curso del programa se mantengan vigentes mucho después de finalizar este. En suma, mejoramos y actualizamos sus máquinas y seguidamente ayudamos a su personal a mantenerlas al día, de modo que su inversión de hoy se mantenga en pie durante muchos años.

Con el fin de garantizar un cumplimiento de la seguridad de modo permanente y sin fisuras, volveremos a inspeccionar periódicamente su maquinaria y a reevaluar sus máquinas mediante nuestro servicio de Evaluación de la protección, para una confianza a largo plazo.

### Ventajas para usted

Nuestro Programa de gestión de activos de seguridad de maquinaria le permite alcanzar un enfoque integral para todas sus obligaciones legales de una sola vez. Esto significa que puede centrarse en su objetivo principal: el proceso de fabricación.

			Concepto de diseño e ingeniería	Nueva fabricación	Comprobación inicial	Comprobación e inspección de aceptación en fábrica	Puesta en marcha	Funcionamiento y uso	Modificación o actualización	Reubicación
Evaluación de la protección de la máquina	MSE		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Comprobación de estado CE de maquinaria	CEHC		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Evaluación de riesgos de maquinaria	MRA		✓					✓	✓	✓
Diseño de seguridad conceptual	CSD		✓					✓	✓	✓
Marca CE formal	CEM		✓	✓	✓	✓	✓		✓	
Solución «llave en mano»	TKS		✓					✓	✓	✓
Validación y verificación	VAV				✓				✓	✓
Evaluación de la utilización de equipos de trabajo	UWED						✓	✓	✓	✓
Especificación de requisitos de seguridad	SRS		✓						✓	✓
Comprobación del tiempo de parada ESPE	EST			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Determinación del nivel de prestaciones de seguridad	SPLD		✓					✓	✓	✓
Evaluaciones suplementarias	SAT		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cálculo del nivel de ruido de la maquinaria	MNC			✓	✓		✓	✓	✓	✓
Programa de gestión de activos de maquinaria	MAMP							✓	✓	✓

Más información en:

OMRON ESPAÑA

+34 902 100 221

industrial.omron.es

## Oficinas de Soporte y Venta

### Alemania

Tel: +49 (0) 2173 680 00  
industrial.omron.de

### Austria

Tel: +43 (0) 2236 377 800  
industrial.omron.at

### Bélgica

Tel: +32 (0) 2 466 24 80  
industrial.omron.be

### Dinamarca

Tel: +45 43 44 00 11  
industrial.omron.dk

### Finlandia

Tel: +358 (0) 207 464 200  
industrial.omron.fi

### Francia

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00  
industrial.omron.fr

### Hungría

Tel: +36 1 399 30 50  
industrial.omron.hu

### Italia

Tel: +39 02 326 81  
industrial.omron.it

### Noruega

Tel: +47 22 65 75 00  
industrial.omron.no

### Países Bajos

Tel: +31 (0) 23 568 11 00  
industrial.omron.nl

### Polonia

Tel: +48 22 458 66 66  
industrial.omron.pl

### Portugal

Tel: +351 21 942 94 00  
industrial.omron.pt

### Reino Unido

Tel: +44 (0) 1908 258 258  
industrial.omron.co.uk

### República Checa

Tel: +420 234 602 602  
industrial.omron.cz

### Rusia

Tel: +7 495 648 94 50  
industrial.omron.ru

### Sudáfrica

Tel: +27 (0)11 579 2600  
industrial.omron.co.za

### Suecia

Tel: +46 (0) 8 632 35 00  
industrial.omron.se

### Suiza

Tel: +41 (0) 41 748 13 13  
industrial.omron.ch

### Turquía

Tel: +90 (216) 556 51 30  
industrial.omron.com.tr

### Más representantes

de Omron  
industrial.omron.eu