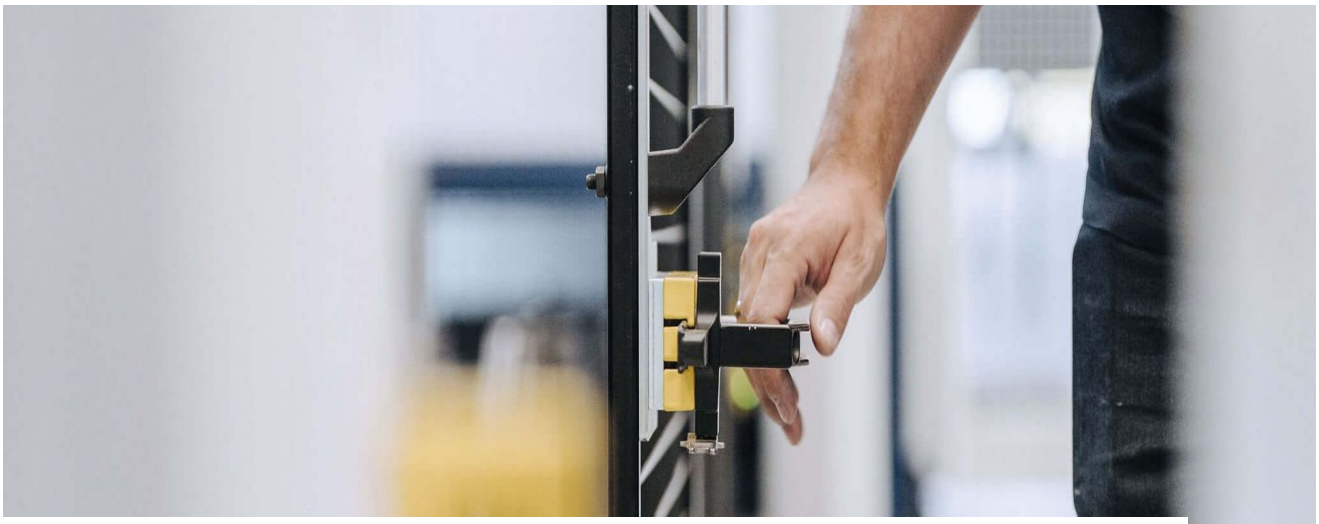


RAMONA HÖNL

# 9 requisitos de seguridad que debe cumplir su máquina

**Eficiencia, fiabilidad y seguridad: TRUMPF piensa hasta en el último detalle a la hora de automatizar procesos. Mediante una evaluación de riesgos conforme a las normas, unidades de sensores de última generación y pruebas prácticas, la empresa se asegura de que los procesos automatizados no solo sean eficientes, sino también seguros. El resultado: soluciones individuales con una protección bien pensada para todos los implicados, desde la idea inicial hasta su aplicación en las instalaciones del cliente.**

## Hay que empezar a pensar en la seguridad ya en el desarrollo.

La seguridad se incorpora en todos los aspectos de la fase de concepción de cualquier solución de automatización. La base es la norma EN ISO 12100, que exige una evaluación holística de riesgos en todas las fases de la vida útil. TRUMPF apuesta por equipos interdisciplinares que identifican los riesgos mecánicos, eléctricos, térmicos y ergonómicos, primero de forma teórica y después también en prototipos reales. De este modo, se crea un sistema seguro que cumple todos los requisitos legales.

## La tecnología proporciona protección específica

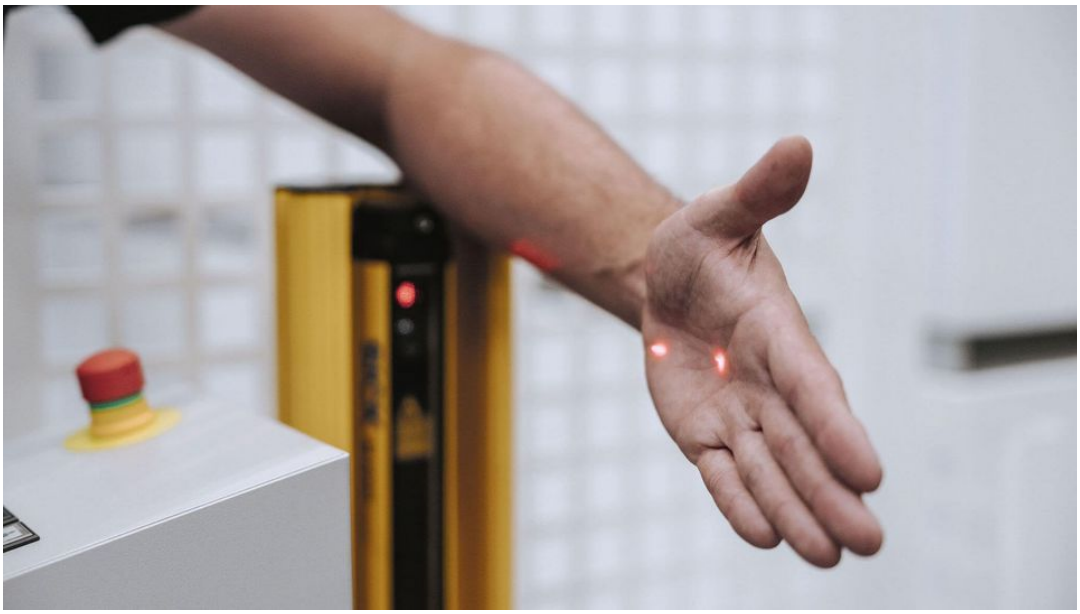
Ya se trate de barreras ópticas en zonas de carga o escáneres láser para la vigilancia de espacios, los sistemas de protección modernos garantizan la seguridad allí donde es necesario. Ejemplo: en SheetMaster con la opción HZP (carga y descarga durante el tiempo de producción), un escáner láser supervisa la zona de la pila de piezas acabadas. La particularidad: mientras que los operarios retiran y comprueban las piezas, la producción en la máquina principal continúa sin interrupción. La ventaja: los mecanismos de protección solo intervienen en caso de emergencia: el proceso automatizado sigue siendo eficiente y seguro.

## Menos ruido, más protección

En la fabricación de chapas, en ocasiones puede haber mucho ruido, sobre todo cuando se utilizan máquinas grandes y totalmente automatizadas.  Por eso, TRUMPF apuesta por tecnologías que protegen la audición de los empleados en sus soluciones de automatización. Por ejemplo, la SortMaster Station cuenta con una cabina insonorizada especial. Esto reduce el ruido que se produce al separar las piezas de la rejilla residual y, por lo tanto, aumenta la capacidad de concentración del personal.

## Seguridad a medida para cada aplicación

TRUMPF adapta el concepto de seguridad de su solución de automatización de forma óptima al entorno de las máquinas del usuario. De este modo, los expertos de TRUMPF aumentan la eficiencia de forma específica y garantizan al mismo tiempo un alto nivel de seguridad, sin que este afecte a la productividad. Ya sea LiftMaster, SheetMaster o una conexión robótica externa, la solución de seguridad con evaluación de riesgos garantiza procesos fiables y proporciona al personal operativo la seguridad necesaria para el día a día.



Los modernos sistemas de protección garantizan la seguridad allí donde es necesario. Ejemplo: toda una red de barreras ópticas invisibles garantiza que las máquinas TRUMPF solo funcionen cuando no hay nadie en las zonas de seguridad.

## Pruebas prácticas en lugar de teoría

En el campo de pruebas de TRUMPF, los expertos prueban todas las funciones relevantes para la seguridad de las soluciones automatizadas en condiciones reales. Las mediciones de ruido, las pruebas de larga duración y las inspecciones de campo con equipos de servicio garantizan que los conceptos no solo funcionen sobre el papel.

## Mayor eficiencia mediante zonas separadas

Los conceptos de seguridad modulares permiten trabajar en paralelo: de este modo, los empleados pueden acceder a determinadas áreas mientras la máquina sigue procesando piezas en otras áreas. La clara separación de las zonas de carga y descarga garantiza una mayor flexibilidad, sin hacer concesiones en términos de seguridad. Esto ofrece ventajas en términos de eficiencia, especialmente en instalaciones automatizadas y encadenadas, ya que el sistema produce forma continua.

## Software estudiado para un funcionamiento seguro

El mando de muchas unidades de automatización se realiza directamente a través del panel de la máquina, de forma centralizada, clara y sin visualizaciones adicionales. Toda la información y funciones relevantes para la seguridad están agrupadas allí, de modo que el operario mantiene una visión general en todo momento. En el caso de las acciones críticas para la seguridad, el sistema requiere confirmación consciente en el punto de partida presionando un botón y activando el pedal. Al mismo tiempo, comprueba automáticamente si se cumplen medidas de protección, como una valla cerrada . De esta forma, TRUMPF previene de forma fiable las situaciones inseguras y aumenta notablemente la seguridad del operario en el uso diario.

## La seguridad no termina con la entrega.

TRUMPF apoya a sus clientes durante la puesta en marcha de sus máquinas. Especialmente en los procesos automatizados, en los que las personas y las máquinas colaboran estrechamente, es fundamental contar con un concepto de seguridad integral. Esta es la única manera de minimizar los riesgos de forma fiable y garantizar un funcionamiento sin problemas. Los técnicos cualificados de TRUMPF comprueban todas las funciones de seguridad relevantes de la solución in situ en las instalaciones del cliente como parte de la inspección de seguridad, imparten cursos de formación e instruyen al personal operativo. La oferta se complementa con cursos de formación en la sede central de Ditzingen, vídeos formativos sobre seguridad y manuales de operaciones detallados, así como manuales de servicio, además de todos los riesgos documentados.

## Las experiencias sobre el terreno se retroalimentan

TRUMPF no solo desarrolla para el uso práctico, sino que también lo tiene en cuenta: los conocimientos adquiridos en los proyectos de los clientes y los comentarios del servicio técnico se incorporan directamente en el desarrollo de las soluciones de automatización. Especialmente en lo que respecta a las interfaces relevantes para la seguridad entre la máquina y la automatización, los usuarios se benefician de conceptos probados en la práctica y que se optimizan continuamente, lo que se traduce en una mayor seguridad en el funcionamiento real.

**RAMONA HÖNL**

PORTAVOZ DE MÁQUINAS-HERRAMIENTA