

► Colaboración entre personas y robots. ¡Con toda seguridad!

Robótica

La eficiencia de los procesos de trabajo aumenta con el grado de interacción entre el operador y la máquina. Al mismo tiempo aumentan también los requisitos de seguridad. La interacción entre operadores y robots exige nuevas técnicas y soluciones cada vez más elaboradas. Es preciso analizar la función de seguridad completa, desde el sensor y la lógica hasta el actuador.



Pilz es el socio por excelencia para la automatización segura de las aplicaciones robotizadas:

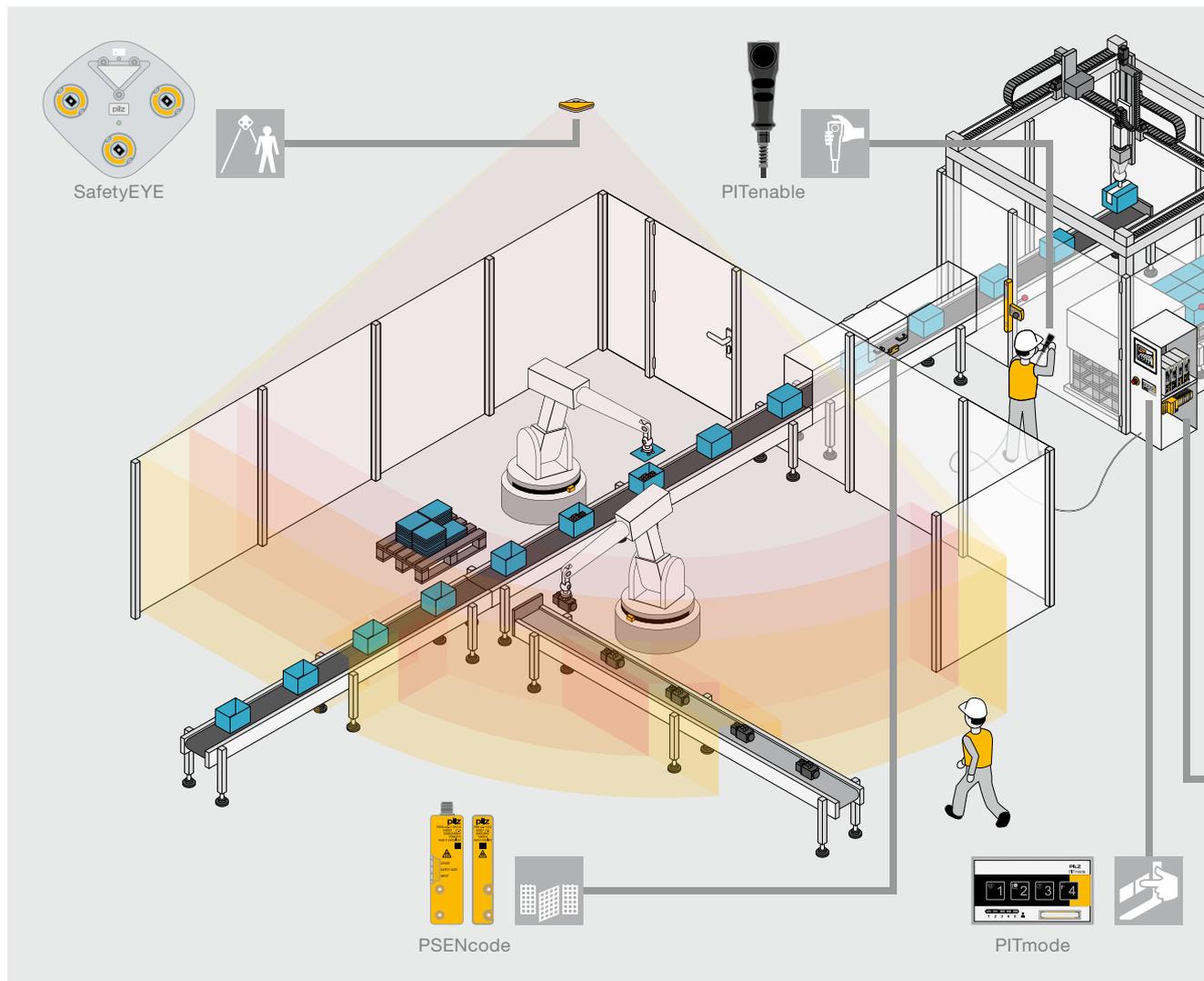
- Un programa de servicios adaptado a las distintas fases de la vida útil de un sistema robotizado, desde el análisis de procesos y la evaluación de riesgos al Mercado CE.
- Soluciones de seguridad conformes, entre otras, a las normas DIN EN ISO 10218-2 e ISO/TS 15066.
- Medición de colisiones según valores límite de la ISO/TS 15066.
- Cursos de formación sobre los requisitos de seguridad para robots.
- Sistemas de control seguros, tecnología de accionamiento y sensores como, por ejemplo, el sistema de cámaras seguro SafetyEYE para la supervisión de espacios y la protección de espacios de protección.
- Colaboración en la concreción de normativas para una cooperación segura entre operadores y robots.
- Colaboración activa con los principales organismos de investigación.



► Automatización económica y segura de sistemas ro



La colaboración entre personas y robots ocupa un lugar cada vez más importante si tenemos en cuenta que el objetivo es maximizar la productividad en todas las áreas de trabajo. La protección del operador tiene máxima prioridad en todos los casos. Pilz ofrece servicios, productos y sistemas para la supervisión sin lagunas de zonas de trabajo peligrosas, especialmente en las que operan robots.



+ Control de celdas

Sistema de automatización PSS 4000

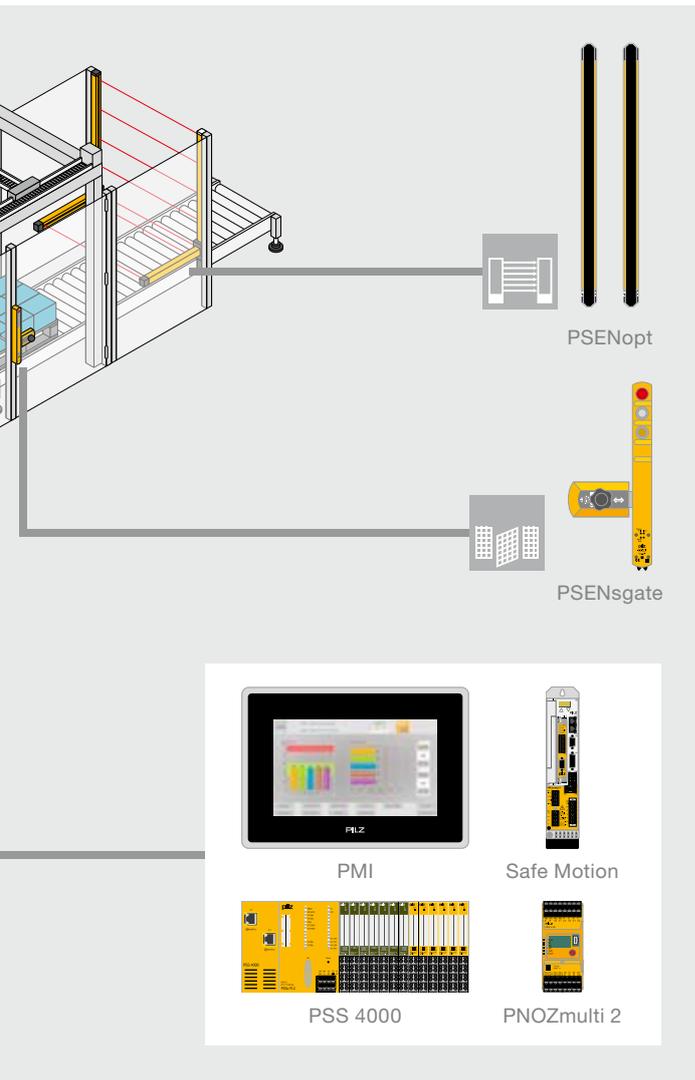
Interacción óptima de componentes de hardware y software, equipos de red y Ethernet en tiempo real. La distribución coherente de las funciones de control a la periferia aporta flexibilidad y simplifica la realización de los proyectos. El sistema de automatización ofrece soluciones para seguridad y automatización.

Sistemas de control configurables PNOZmulti 2

En una máquina o instalación es posible realizar varias funciones de seguridad. El sistema es ampliable por módulos y puede conectarse a todas las redes de comunicación actuales. El sistema de control permite implementar también Motion Monitoring para uno o más ejes.

Información online en www.pilz.com/robotics

botizados



+ Controlar y visualizar

Selector de modos de funcionamiento PITmode

Conmutación segura del modo de funcionamiento y regulación de la autorización de acceso en un solo dispositivo.

Pulsadores de validación PITenable

Trabajo seguro en la zona peligrosa en caso de tener que desactivar el dispositivo de protección.

Terminales de operador PMI

Terminales táctiles modernos para la visualización de procesos y la interacción entre personas y máquinas.

+ Manipulación de material/ acceso a las zonas peligrosas

Barreras fotoeléctricas de seguridad PSENOpt

Óptimo para intervenciones cíclicas como, p. ej., tareas de introducción o de alimentación y retirada de material.

Interruptores de seguridad encriptados PSENcode

Los interruptores de seguridad sirven tanto para la supervisión de posición de resguardos como para la supervisión de posiciones.

Sistema de protección de puertas seguro PSENsgate

El sistema de protección de puertas seguro combina en un solo sistema la supervisión segura de puertas protectoras, el bloqueo seguro y elementos de mando hasta la máxima categoría de seguridad PL e.

+ Supervisión de la velocidad

Tecnología de accionamiento segura: Safe Motion

Safe Motion – PMCprotego DS define la realización de funciones de seguridad integradas en el accionamiento hasta PL e en ejes horizontales y verticales. Las funciones de parada, movimiento y freno hacen posible el ajuste seguro, reducen los tiempos de preparación y las tareas de mantenimiento y aumentan la productividad.

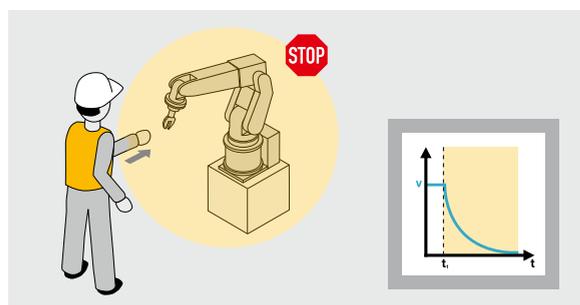
Sistema de cámaras seguro SafetyEYE

Supervisa zonas de trabajo en las que colaboran personas y robots, también sin resguardos. Un espacio de protección tridimensional virtual rodea la zona peligrosa. De este modo se asegura el libre acceso al robot y los puestos de trabajo pueden diseñarse atendiendo a criterios de ergonomía.

► Colaboración segura entre personas y robots

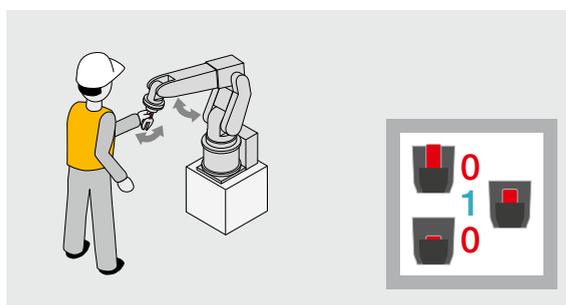
En las instalaciones robotizadas industriales tradicionales no es posible automatizar las actividades que dependen de las capacidades motoras de las personas. En el futuro se combinarán cada vez más las capacidades de las personas con las ventajas de los robots (fuerza, resistencia, velocidad). Sin embargo, con ello aumentan también los requisitos de seguridad, dependientes en gran medida de cada aplicación. Uno de los principales aspectos hacia aplicaciones robotizadas seguras es la elaboración de un análisis de riesgos.

Métodos de colaboración entre personas y robots según EN ISO 10218-2 e ISO/TS 15066



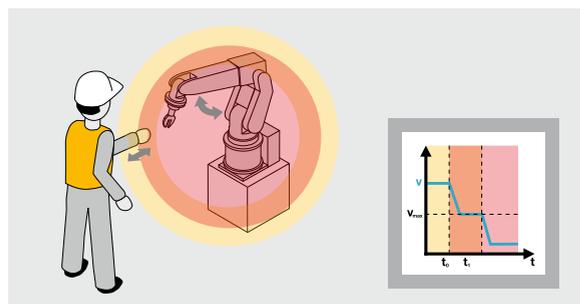
Método 1: parada relativa a la seguridad

Al acceder al espacio de colaboración, el robot se encuentra en estado de parada de servicio segura. Al salir del espacio, el robot reanuda su movimiento tras el oportuno acuse o de forma automática. La velocidad se ajusta en función del resultado de la evaluación de riesgos.



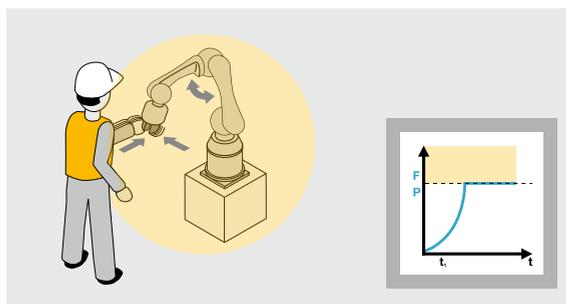
Método 2: guiado manual

El robot puede guiarse manualmente con velocidad reducida segura. La velocidad se ajusta en función del resultado de la evaluación de riesgos. Además ha de existir un dispositivo de validación y de parada de emergencia orientado a la seguridad y fácilmente accesible.



Método 3: supervisión de velocidad y separación

Los dispositivos de protección se utilizan de forma que las personas pueden acercarse en todo momento y sin peligro al robot. La distancia entre la persona y el robot está supervisada y la velocidad se adapta oportunamente. Al salir del espacio de protección, el robot reanuda los movimientos sin necesidad de acuse.



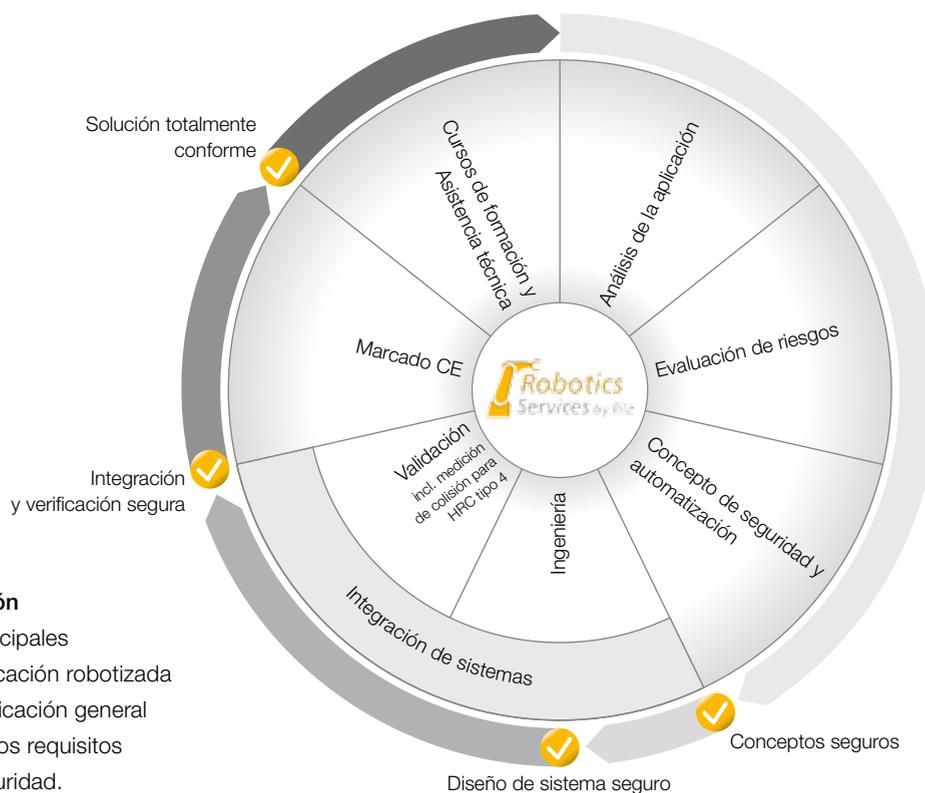
Método 4: limitación de potencia y fuerza

La colisión entre personas y robots es posible si se cumplen determinados parámetros de carga. Para esto, el robot debe cumplir requisitos adicionales. Además de las funciones de seguridad obligatorias, se precisa la supervisión segura de par, fuerza, potencia y velocidad.

Información online
en www.pilz.com/robotics

► Servicios durante las fases de vida útil de un sistema robotizado

Como proveedor de soluciones, Pilz ofrece asesoramiento para la aplicación de las normativas y directivas relevantes. Conjuntamente con el cliente, elaboramos una estrategia de seguridad de alcance internacional óptima para las aplicaciones robotizadas que cubre todas las fases de la vida útil del sistema robotizado, incluido el Mercado CE. La oferta la completan cursos de formación con temarios actuales y derivados de la práctica.



Análisis de la aplicación

Documentamos los principales componentes de la aplicación robotizada y elaboramos una planificación general del sistema basada en los requisitos del proceso y de la seguridad.



Evaluación de riesgos

Verificamos la conformidad de las aplicaciones robotizadas con las normativas y directivas vigentes y evaluamos los peligros existentes.



Integración de sistemas

Los resultados de la evaluación de riesgos y del concepto de seguridad se implementan a medida en forma de medidas de seguridad seleccionadas.



Mercado CE

Controlamos todas las actividades y los procesos para el procedimiento de evaluación de la conformidad, incluida la documentación técnica pertinente.



Concepto de seguridad

Elaboramos soluciones técnicas detalladas para la seguridad de las aplicaciones robotizadas utilizando sistemas mecánicos, electrónicos y organizativos.



Validación

Nuestro personal técnico competente comprueba y analiza la evaluación de riesgos y el concepto de seguridad y realiza la medición de colisión aplicando los valores límite de la TS/ISO 15066.



Cursos de formación y asistencia técnica

En nuestros cursos de formación proporcionamos conocimientos profesionales relacionados con la aplicación segura de robots. Nuestro servicio de asistencia técnica está a su disposición las 24 horas del día.

Support

Pilz le proporciona asistencia técnica las 24 horas del día.

América

Brasil

+55 11 97569-2804

Canadá

+1 888-315-PILZ (315-7459)

EE.UU. (número gratuito)

+1 877-PILZUSA (745-9872)

México

+52 55 5572 1300

Asia

China

+86 21 60880878-216

Corea del Sur

+82 31 450 0680

Japón

+81 45 471-2281

Australia

+61 3 95600621

Europa

Alemania

+49 711 3409-444

Austria

+43 1 7986263-0

Bélgica, Luxemburgo

+32 9 3217575

Escandinavia

+45 74436332

España

+34 938497433

Francia

+33 3 88104000

Gran Bretaña

+44 1536 462203

Irlanda

+353 21 4804983

Italia, Malta

+39 0362 1826711

Países Bajos

+31 347 320477

Suiza

+41 62 88979-30

Turquía

+90 216 5775552

Nuestra línea de información y consulta internacional:

+49 711 3409-444

support@pilz.com

Pilz emplea materiales ecológicos y técnicas de bajo consumo energético para desarrollar productos respetuosos con el ambiente: producimos y trabajamos en edificios de diseño ecológico con plena conciencia ambiental y eficiencia energética. Pilz ofrece sostenibilidad con la seguridad de adquirir productos energéticamente eficientes y soluciones que preservan el medio ambiente.



Entregado por:



Estamos representados internacionalmente. Para más información, visite nuestra Homepage www.pilz.com o póngase en contacto con nuestra sede central.

Casa matriz: Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Straße 2, 73760 Ostfildern, Alemania
Teléfono: +49 711 3409-0, Fax: +49 711 3409-133, Correo-e: info@pilz.com, Internet: www.pilz.com

