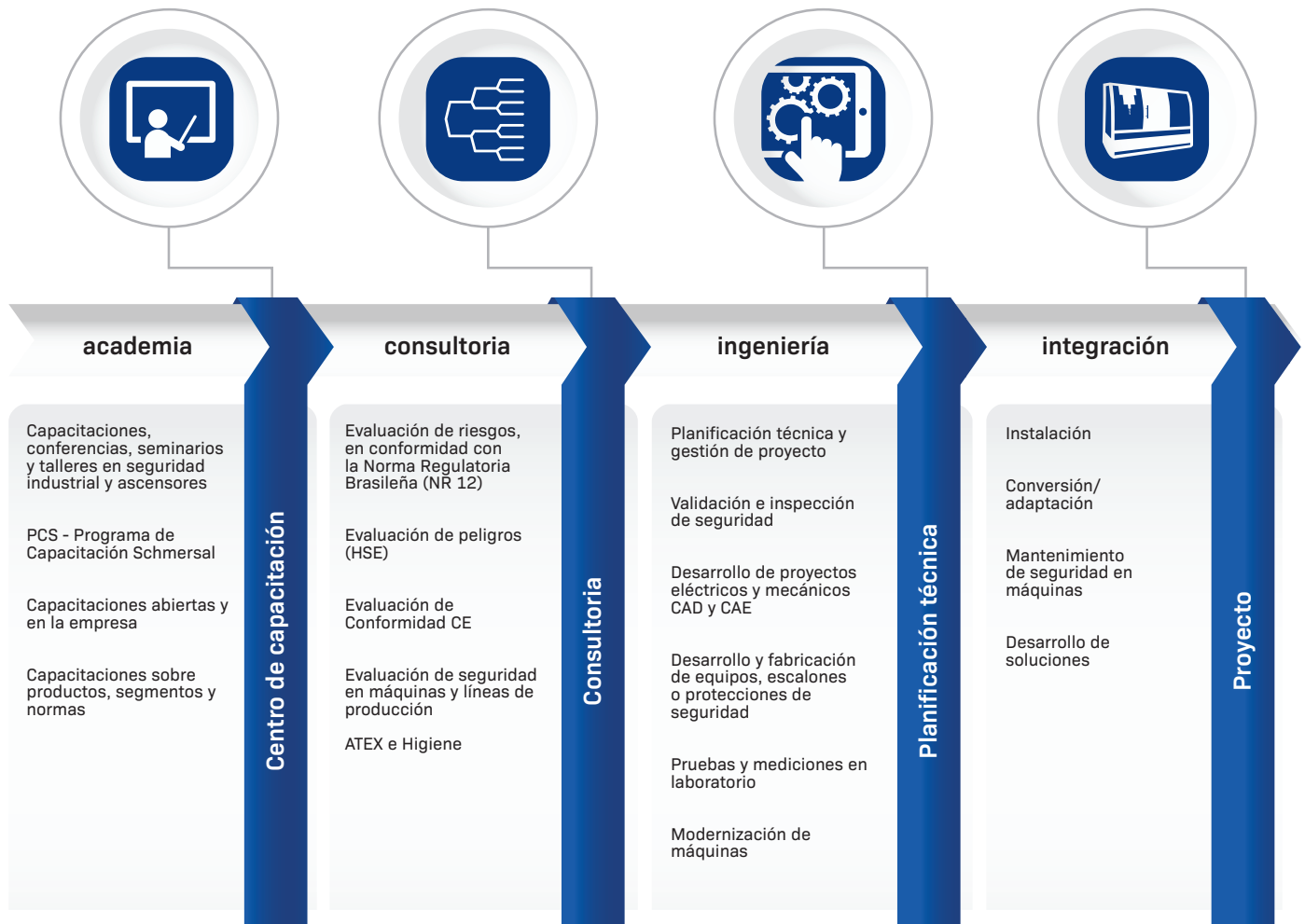


Visión general  
del productos

# CATÁLOGO INSTITUCIONAL

NUEVO





## Academia

En el complejo sector de seguridad de máquinas, es importante tomar la delantera. Para lograrlo, ofrecemos una variedad de oportunidades, a través de nuestra academia, con una amplia gama de capacitaciones sobre diferentes temáticas, abarcando, por ejemplo, normas específicas y antecedentes jurídicos o asuntos relacionados a la seguridad en la construcción de máquinas.

## Consultoría

En lo que respecta a la consultoría, nuestros especialistas brindan evaluaciones de seguridad y verifican la conformidad con la legislación y los estándares aplicables de seguridad de máquina y protección del trabajo. A partir de los resultados de estas investigaciones, elaboran recomendaciones para acciones y medidas correctivas, con el objetivo de configurar los sistemas de acuerdo con las directivas relevantes. Todos los resultados de las investigaciones se detallan en un informe final completo.

## Ingeniería

Ingeniería apoya al cliente en el desarrollo de nuevas máquinas y sistemas o la modificación de máquinas y sistemas existentes para que, incluso a partir de la etapa de proyección, la seguridad de la máquina se implemente de la forma más eficiente posible. Especialistas en esta área acompañan todo el proceso: charlas de planificación inicial, establecimiento de elementos de seguridad necesarios para pruebas de seguridad, inspección de la instalación general, así como también la entrega de documentación completa del proyecto. El objetivo es crear un ambiente de trabajo seguro para los funcionarios y, al mismo tiempo, alcanzar la productividad ideal de los sistemas.

## Integración

Los especialistas de tec.nicum acumularon una amplia experiencia en proyectos en las industrias de embalajes, alimentos y bebidas, desde el área automotriz, fabricación de papel, industria de procesamiento, herramientas, productos químicos y farmacéuticos. Instalan paneles de seguridad, sensores y también consideran características especiales, como áreas explosivas. Además, son responsables por la estandarización, programación e instalación de componentes complejos, como productos de seguridad optoelectrónicos y controladores de seguridad.

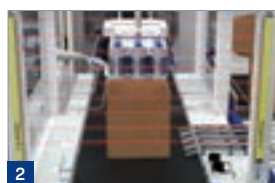
# 8. PRODUCTOS

## 8.1 APPLICATION FINDER



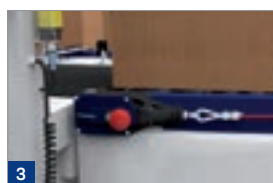
**1** Monitoreo de puertas de seguridad

- Llaves de seguridad con actuador separado
- Llaves de posicionamiento
- Llaves de seguridad para puertas plegables
- Sensores de seguridad
- Llaves de seguridad con traba



**2** Dispositivos de seguridad optoelectrónicos

- Escalones de luz de seguridad
- Cortinas de luz de seguridad
- Barreras de luz de seguridad



**3** Dispositivos de comando con funciones de seguridad

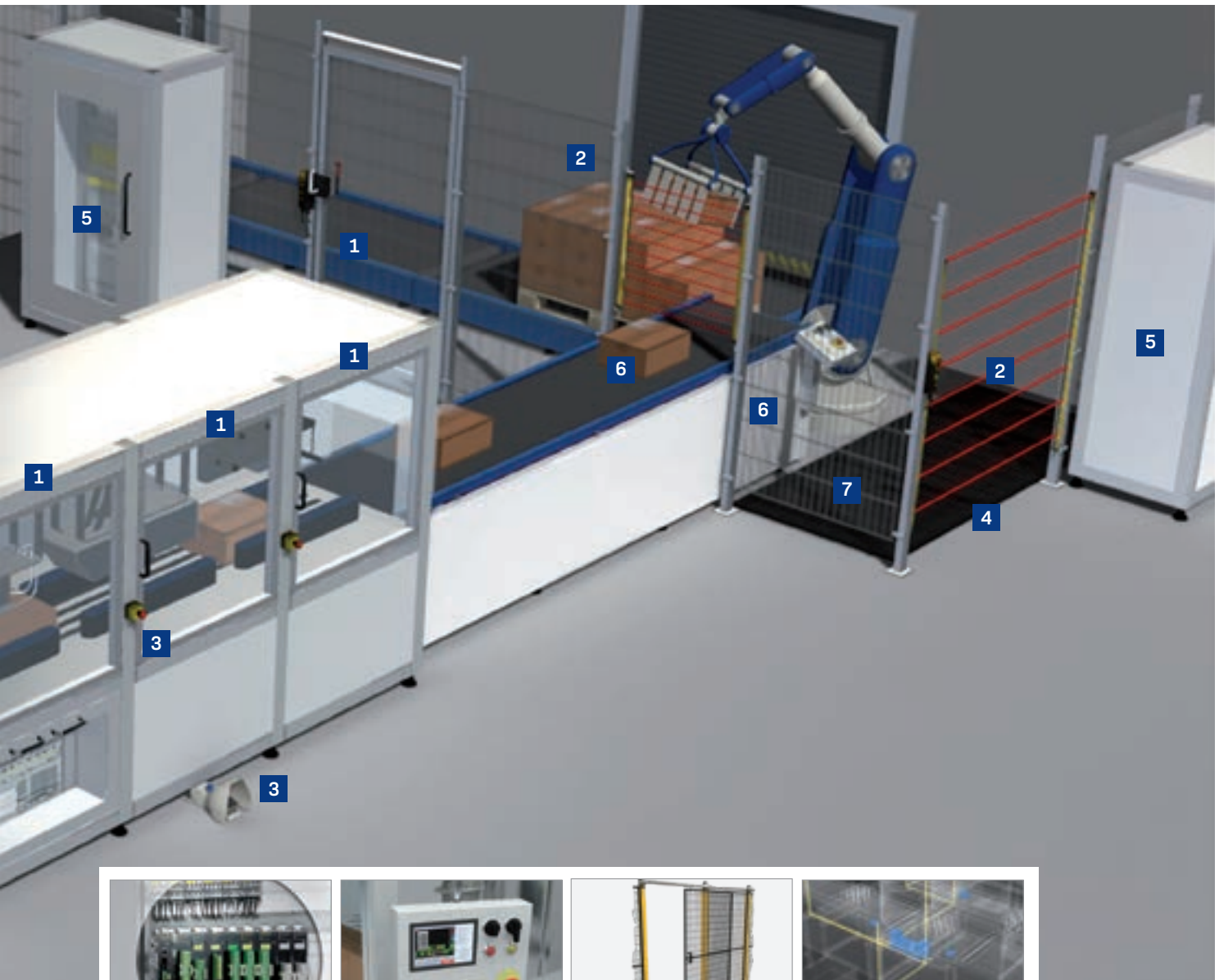
- Llaves de parada de emergencia accionadas por cable
- Pedales de seguridad
- Botones de parada de emergencia
- Botones de liberación
- Comandos bimanuales



**4** Sensores táctiles de seguridad

- Alfombras de seguridad
- Marcos de seguridad
- Bumper de seguridad





5

#### Procesamiento seguro de señales

- Controlador de seguridad programable
- Controlador de seguridad compacto
- Relés de seguridad
- Dispositivos de expansión de salida
- Dispositivos de expansión de entrada
- Monitores de falla de etapas
- Relés temporizados



6

#### Dispositivos de comando y señalización

- Paneles de control
- Dispositivos de comando y semáforos
- Torre luminosa



7

#### Protecciones mecánicas fijas y móviles

- Escalones modulares de protección
- Paneles de malla, chapa y policarbonato
- Puertas especiales y ventanas de inspección
- Soportes de fijación para llaves de seguridad



#### Interfaz de seguridad Asi at work

- Llaves de seguridad con trava
- Sensores de seguridad
- Llaves fin de curso de seguridad
- Botones de parada de emergencia y comando
- Monitores de seguridad
- Combinación de Maestro y Monitor
- Gateways de seguridad
- Accesorios de instalación

## 8. PRODUCTOS

### 8.2 OVERVIEW



#### Botones de Comando y Semáforo

Schmersal cuenta con la línea más completa de productos y equipos para automatización de máquinas. Contamos con soluciones completas y estandarizadas en automatización del proceso productivo para los más diversos segmentos industriales, a través de una amplia línea de productos electrónicos. Entre los beneficios de la aplicación de los productos Schmersal en la automatización industrial, podemos resaltar el aumento de productividad, mejora de calidad del producto final, reducción de costos de producción, menor desperdicio de material, seguridad de los operadores, competitividad, capacidad de monitoreo, control y asistencia en la toma de decisión.



#### Indicadores Luminosos

Los indicadores luminosos son fundamentales para monitorear las condiciones de operación de las máquinas y equipos. La línea de LED garantiza alto desempeño con bajo consumo, compatible con todos los botones y semáforos Schmersal. Las Torres Luminosas Compactas (TLC) y Modulares (TLM) atienden a las más diversas especificaciones y se han desarrollado especialmente para llamar la atención de los operadores frente a los riesgos.



#### Cajas y Botoneras

Completa línea de botoneras vacías con perforaciones de 22 y 30 mm o botoneras de comando equipados con botones/semáforos y bloques de contacto Schmersal, proporcionando alto nivel de calidad y diseño en los proyectos de sus clientes. Cajas en aluminio, poliéster, ABS o inoxidable que permiten una perfecta relación costo-beneficio, puesto que se utiliza el material ideal para cada condición de aplicación. Práctico y ahorro de tiempo en el uso directo en las más variadas aplicaciones de comando y control de accionamiento.



## Sensores

En los años 70, Schmersal inició la estructuración de una línea de dispositivos conmutadores de actuación sin contacto físico y fue una de las pioneras en el desarrollo y fabricación de sensores de proximidad inductivos en Europa. Actualmente, la línea de sensores para la tecnología de automatización abarca, entre otros, llaves magnéticas para la tecnología de transporte de materiales y de ascensores. Los sensores de proximidad inductivos de la serie IFL y los sensores fotoeléctricos de la serie IFO se aplican, entre otros, en líneas robotizadas de todos los segmentos del mercado brasileño. La línea incluye, adicionalmente, las versiones Estándar, variantes específicas apropiadas para requisitos especiales, por ejemplo, para altas temperaturas y con certificaciones sectoriales específicas (por ejemplo, Lloyd. Alemánico).



## Fuentes de Alimentación PSS

La línea PSS de Schmersal actúa como un convertidor de energía en corriente alterna (CA) a corriente continua, suministrando energía a otros dispositivos, permitiendo que el equipo funcione con el voltaje adecuado, elevando o reduciendo los niveles de tensión, o incluso solo aislando el circuito eléctrico. Ítem disponible para los casos de inestabilidad de energía.



## Inversores de Frecuencia

La línea PRAXI ofrece innumerables funciones y posibilidades, elevando el control y rendimiento de las máquinas a un nivel totalmente nuevo, presentando soluciones de mejora en el desempeño de su producción, ya que fue diseñado considerando la eficiencia de los procesos que involucran gran volumen de fabricación, en el cual se cuentan todos los segundos disponibles para instalaciones y estandarización. PRAXI está disponible en tensiones entre 220V y 380V, en combinación con una amplia gama de potencias de hasta 250HP.



### Llaves Seccionadoras y Conmutadoras

---

Las llaves seccionadoras y conmutadoras se desarrollan de acuerdo con las normas vigentes, atendiendo a los requisitos de la NR12. Su diseño compacto facilita la instalación, ocupa poco espacio en el panel frontal con grado de protección de hasta IP 65 y con certificación CE y UL, garantizando así confiabilidad y alta durabilidad. Existe la posibilidad de añadir contacto auxiliar ideal para sistemas más complejos y con montaje de la llave en la Cima o Base del panel, a través de cuatro tornillos o fijación en la parte superior con  $\varnothing 22\text{mm}$ .

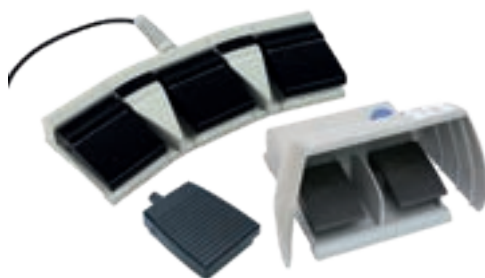


### Llaves Fin de Curso

---

Las llaves fin de curso Schmersal son ideales para aplicaciones de automatización industrial en ambientes livianos o pesados. Con un amplio portafolio, los modelos varían en el diseño de la caja, como la dimensión, material del envoltorio y cuentan con los más diversos modelos de cabezales accionadores, como por ejemplo: pistón, pistón con rodillo, vástagos basculantes y ajustables.

Además de las aplicaciones tradicionales, contamos con modelos con ruptura positiva en los contactos normalmente cerrados, en conformidad con DIN VDE 0660 T200 y BG-GS-ET-15 y que pueden aplicarse también como componentes de seguridad, siempre que se atiendan otros aspectos de la NR12.



### Pedales

---

Los pedales Schmersal son prácticos, ergonómicos y modulares, atienden a segmentos desde el área musical y médico-hospitalaria, hasta aplicaciones en ambientes industriales livianos y pesados. La línea EF es compacta y se acciona con un esfuerzo mínimo. Los pedales de la línea NKF son resistentes y cuentan con un diseño innovador. Ya los pedales metálicos de la línea TF/TFH 232 atienden aplicaciones de las industrias pesadas y la función de seguridad se garantiza en la versión con tres etapas.

## 8. PRODUCTOS



### Llaves de Seguridad

Las llaves de seguridad se utilizan para monitorear o trabar puertas de acceso a áreas de riesgo. Schmersal cuenta con diversos modelos y tamaños para adecuarse, de la mejor forma posible, a las más diversas aplicaciones. Además, se encuentran disponibles accesorios y componentes para instalación, fijación y aplicación de las llaves de seguridad.



### Llaves de Emergencia con Accionamiento por Cable

Las llaves de emergencia ZQ y Z3Z se utilizan en equipos y máquinas, fijas o móviles, pequeñas, medianas o grandes, donde es necesario accionar el comando de parada de emergencia en cualquier punto del trayecto del cable. Según la especificación, las llaves cuentan con alcance de 10 m hasta 75 m o de 100 m hacia cada lado y se accionan a través de la tracción del cable de acero pretensionado o rotura de este, atendiendo así a las normas NBR 13759 e IEC 60947-5-1.



### Sensores Magnéticos y Electrónicos

Los sensores de seguridad se utilizan para monitorear puertas de acceso. Las ventajas de trabajar con sensores magnéticos o electrónicos son:

- Mayor vida útil, puesto que no hay desgaste mecánico en los contactos;
- Mayor frecuencia de conmutación;
- Menor tiempo de respuesta de la señal;
- Menor diseño - ideal para montaje en locales de difícil acceso.





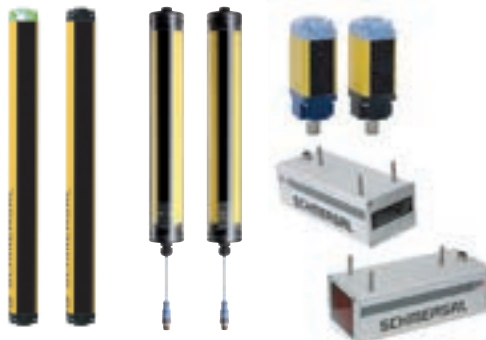
### Relés y CLP de Seguridad

Los Relés y CLP de seguridad se utilizan para el monitoreo de dispositivos de seguridad. Al monitorear estos dispositivos, es posible elevar la categoría de seguridad del sistema. Los CLP Schmersal cuentan con una base de sistema modular que brinda al usuario gran variedad de tarjetas de entrada y salida, atendiendo a los más diversos segmentos industriales. Para facilitar, aún más, la programación, el software contiene bloques propios para trabajar con los principales dispositivos de seguridad: cortinas y escalones de luz, llaves electromecánicas, comando bimanual, sensores, botón de emergencia, entre otros.



### Sistemas de Control

Los Sistemas de Control BMC y FSC son soluciones prácticas y confiables para accionamiento de comandos y principalmente en el monitoreo de funciones de seguridad. El BMC tiene un módulo de seguridad certificado por TÜV Rheinland, alcanza las categorías de seguridad 4, PLe y SIL3, según las normas técnicas nacionales e internacionales y atiende a los requisitos de la NR 12. La solución es aplicable en diferentes tipos de máquinas, como las de panadería, confitería, tienda de comestibles, carnicería, envasado, carpintería, mobiliario, perforación, costura y uso general.



### Dispositivos Optoelectrónicos

Los dispositivos optoelectrónicos se utilizan para monitorear áreas de riesgo, a través de ejes de luz infrarroja entre generados (entre el emisor y el receptor). Con salidas de señal de tipo PNP, cuentan con reducidos tiempos de respuesta y alta frecuencia de conmutación. Schmersal pone a disposición cortinas y escalones de luz nacionales, fabricados en Boituva-SP. Además, existe el sistema Lazer Safe - para adecuación de prensas de doblado.



### Periféricos de Seguridad

Productos para complementar el sistema de seguridad de máquinas y equipos, tales como alfombras, marcos y cuñas de seguridad, comandos bianuales, pedales y botones de liberación. Schmersal cuenta con una de las más completas líneas de periféricos de seguridad en Brasil, asistiendo a las más diversas adecuaciones a la NR-12.



### Escalones de Protección Fija y Articuladas

Con el objetivo de garantizar la integridad física y la salud de los trabajadores, Schmersal cuenta, en su portafolio, con las líneas de protecciones mecánicas fijas para cierre de perímetro y la línea de protecciones articuladas, destinadas a máquinas de mecanizado, como tornos, fresadoras, taladros y rectificadoras. Toda esta línea de protecciones cuenta con un diseño innovador de alta calidad y con diferentes dimensiones. Con mayores beneficios, al compararse con el sistema tradicional, las protecciones pueden adaptarse fácilmente a la mayoría de las aplicaciones industriales.



### Productos para Áreas Clasificadas

En muchos sectores industriales rigen exigencias que demandan el uso de equipos para utilización en áreas clasificadas - no solo en la industria química, petroquímicas, puertos, refinerías, plataformas, silos, transporte de granos (azúcar, soja, azufre, maíz, etc.), pero también en la producción de alimentos, cuando se procesan, fabrican o almacenan materias primas o productos finales en polvo. Para estos tipos de productos y equipos, el Grupo Schmersal ha fundado un Centro de Competencias que cuenta con décadas de experiencia en el desarrollo y producción de dispositivos de seguridad para el uso en áreas clasificadas. Los diseñadores y fabricantes de máquinas y equipos cuentan con una amplia línea de dispositivos que abarca, entre otros, diferentes tipos en los cuales se aplican los siguientes ítemes: comandos y señalización, bloque de contactos, alarmas sonoras y visuales, botoneras de comando y señalización, llaves de seguridad, llaves de seguridad con traba, llaves de emergencia con accionamiento por cable y llaves de desalineación de correa, sensor inductivo, que son suministrados con algunos tipos de protección Ex d, Ex e, Ex ta, Ex tb. La línea se amplía de forma continua. Todos los productos suministrados están alineados con normas internacionales IEC y normas nacionales, según Inmetro.



# El grupo Schmersal

El grupo empresarial Schmersal se dedica, hace muchos años, a buscar soluciones de seguridad en el proceso productivo. Con los más diversos productos, módulos de comando de accionamiento mecánico y sin contacto, se creó la mayor línea mundial de sistemas y soluciones de conmutación de seguridad para proteger al hombre y a la máquina. Más de 1500 colaboradores, en más de 50 países alrededor del mundo, trabajan con nuestros clientes en el desarrollo de soluciones innovadoras, para así volver el mundo un lugar más seguro.

Motivados por la visión de un ambiente de trabajo seguro, los ingenieros del Grupo Schmersal trabajan constantemente en el desarrollo de nuevos dispositivos y sistemas para cada aplicación imaginable y exigencias de diferentes industrias. Nuevos conceptos de seguridad exigen nuevas soluciones y es necesario integrar nuevos principios de detección y descubrir nuevos caminos para la transmisión y evaluación de la información suministrada por estos principios. Además, el conjunto de normas, reglamentos y directivas, cada vez más complejas, referentes a la seguridad de máquinas, también requieren un cambio de pensamiento de los fabricantes y usuarios de máquinas.

Estos son los desafíos que el Grupo Schmersal, en asociación con los fabricantes de máquinas, enfrenta y seguirá enfrentando en el futuro.

## DIVISIONES DE PRODUCTOS



### Conmutación y monitoreo de seguridad

- Llaves de seguridad para monitoreo de puertas
- Equipos de comando con funciones de seguridad
- Equipos de seguridad táctiles
- Equipos de seguridad optoelectrónicos

### Seguridad en el procesamiento de la señal

- Módulos de monitoreo de seguridad
- Controladores de seguridad
- Sistemas de bus de campo de seguridad

### Automatización

- Detección de posición
- Equipos de comando y señalización

## SECTORES



- Ascensores y escaleras mecánicas
- Embalajes
- Alimentos
- Automotriz
- Máquinas-herramientas
- Industria pesada

## SERVICIOS



- Consultoría de aplicaciones
- Evaluación de conformidad CE
- Análisis de riesgo en conformidad con la directiva de máquinas
- Mediciones de tiempo de funcionamiento remanente
- Cursos de capacitación TEC.NICUM

## COMPETENCIAS



- Seguridad de máquinas
- Automatización
- Protección contra explosión
- Elaboración higiénica



<http://www.schmersal-latam.com/>

Los datos y especificaciones mencionados se han verificado con cautela. Modificaciones técnicas reservadas. Sujeto a errores.



**SCHMERSAL**  
THE DNA OF SAFETY

Los datos y especificaciones mencionados se han verificado con cautela. Modificaciones técnicas y errores reservados.

[www.schmersal-latam.com](http://www.schmersal-latam.com)