

Una caja llena de soluciones

Envase y embalaje



SCHMERSAL
Soluciones para su industria

Sistemas de seguridad para el sector del embalaje

Seguridad para el hombre y la máquina – éste es el lema con el cual el grupo Schmersal ha estado desarrollando durante décadas conmutadores y sistemas de seguridad para la construcción de máquinas e instalaciones. Algunos sectores de la industria requieren de exigencias especiales y adicionales. Como empresa orientada al cliente, que se ocupa intensivamente de los deseos de los fabricantes y usuarios de máquinas, Schmersal ha abordado estos aspectos desde el principio. El resultado: productos y soluciones desarrollados de forma específica para varios sectores de la industria; para algunos incluso una gama de productos propia.

Una tarea - distintas exigencias

Jeringuilla desechable o bobina de chapa, copos de avena o pastillas para el dolor de cabeza: en la industria del embalaje las exigencias son muy diversas. El grupo Schmersal ofrece productos y soluciones para la seguridad de máquinas en diversos sectores de la construcción de máquinas:

- Materiales no alimenticios
- Alimentación
- Farmacología
- Medicina.

Sobre todo para los ámbitos más sensibles de la tecnología del embalaje, hemos desarrollado series de productos hechos a medida que no sólo garantizan la seguridad de la máquina sino que también contribuyen a la productividad y disponibilidad. Un ejemplo son las instalaciones que son desarrolladas según las directrices del Hygienic Design y máquinas

en las que deben respetarse las directrices de la protección contra explosiones de polvo por envasar y embalar productos a granel.

Gran rendimiento, gran velocidad

Uno de los puntos fuertes tradicionales del grupo Schmersal es la industria de la construcción de máquinas de embalaje. Las máquinas trabajan con frecuencia a gran velocidad y tiempos de ciclo muy cortos. Además, generalmente están incorporadas en líneas de producción y/o embalaje completas. Esto tiene importantes consecuencias para la selección y el diseño de sistemas de seguridad:

- Los resguardos de seguridad no deben interrumpir los procesos de producción ni deben influir negativamente sobre la productividad de las instalaciones.
- Deben trabajar con la mayor fiabilidad posible.

Máxima disponibilidad

Los conmutadores de seguridad del grupo Schmersal destacan por su longevidad incluso bajo condiciones duras y funcionamiento continuo las 24 horas del día. Muchas de las series, y especialmente aquellas preferidas en la construcción de máquinas de embalaje, han sido concebidas de tal manera que se evite en lo posible el paro de la máquina.

Un ejemplo: los sensores de seguridad, interruptores de seguridad y dispositivos de seguridad con bloqueo por solenoide con la tecnología CSS desarrollada y patentada por

Schmersal, detectan el más mínimo desplazamiento de la puerta de protección y envían un mensaje al control o a la central de mando. Gracias a ello, el usuario tiene la oportunidad de recolocar la puerta antes de que se desplace de tal manera que p.ej. el sensor de seguridad ya no reaccione ante el actuador y la máquina deje de funcionar.

La información proporciona transparencia

En instalaciones complejas, la comunicación de los distintos componentes es especialmente importante. Por ello, el grupo Schmersal ofrece por ejemplo, para las series con tecnología CSS, una pasarela de diagnóstico a través de la cual es posible transmitir información no relativa a la seguridad pero relevante para el diagnóstico, a través de protocolos de bus estándar. De esta manera se crea la condición adecuada para una mayor disponibilidad y una eliminación más rápida del fallo en caso de error.

Igualmente recomendable es el uso de la norma "AS Interface Safety at Work" para la transmisión de señales relativas a la seguridad. El usuario tiene la ventaja de que el trabajo de instalación se reduce notablemente y las posibilidades de diagnóstico mejoran, algo que en la construcción de máquinas de embalaje tiene gran aceptación. Por ello, el grupo Schmersal ofrece un amplio programa de dispositivos de seguridad con interfaz AS-i Safety integrada.



Imagen 1)



Imagen 1)

Rápida eliminación de fallos

Las máquinas de embalaje se encargan con frecuencia de complejos procesos con materiales que pueden llegar a ser muy delicadas. Por ello, algunas máquinas tienen mayor tendencia a sufrir fallos que otros tipos de máquina, en las que los materiales y los pasos de trabajo garantizan procesos más estables. Las soluciones de seguridad de Schmersal se pueden configurar de tal manera que resulta posible eliminar atascos de material de forma rápida y fácil. En todo ello, la seguridad de la manipulación también desempeña un papel importante.

Nuevo desarrollo para máquinas vibradoras

En la construcción de máquinas de embalaje, con frecuencia se utilizan dispositivos de seguridad con bloqueo por solenoide para evitar que el personal interrumpa el proceso al abrir una puerta de protección mientras la máquina está en marcha. Para facilitar la inserción del actuador, los interruptores de seguridad suelen tener una ranura de entrada que admite mayor tolerancia. La desventaja es que cuando la máquina empieza a vibrar se generan ruidos molestos por el golpeteo de las puertas. Para este problema tan específico, Schmersal ha desarrollado una solución innovadora: el dispositivo de bloqueo que funciona sin contacto MZM 100. Éste genera una fuerza de bloqueo conforme a la norma de 500 N puramente magnética. ¡No hay posibilidad de golpeteos!



Imagen 2)

Protección contra explosión de polvo

Al envasar o embalar polvos orgánicos deben respetarse las normas relativas a la protección contra explosiones de polvo. Esto es de aplicación tanto para alimentos en polvo como para productos farmacéuticos y alimentos para animales. El grupo Schmersal ofrece un amplio programa de dispositivos para la automatización y la seguridad de máquinas, que ha sido testado y certificado según las directivas ATEX e IECEx.

Higiene

Al embalar alimentos y productos farmacéuticos se tienen que aplicar exigencias especiales relativas a la higiene. Para los diversos ámbitos de higiene (ámbito seco, de pulverización, húmedo y agresivo) Schmersal ofrece soluciones que cumplen con el "Hygienic Design". Entre ellas se encuentran sensores de seguridad, que gracias a las superficies lisas del sensor y del actuador, se pueden limpiar sin problemas e incluso se pueden instalar ocultos. Dependiendo de las exigencias, los conmutadores de seguridad también están homologados y certificados según las normas de la tecnología alimentaria Ecolab, 3A Sanitary, FDA y otras.

Intercambio de experiencias en el Packaging Excellence Center

El grupo Schmersal busca el contacto y el intercambio de experiencias con fabricantes de máquinas de embalaje, con el fin de poder garantizar, tanto en el desarrollo de nuevos dispositivos de conmutación como en el asesoramiento individual, una gran aportación de orientación práctica.

Por ello Schmersal, entre otros, es miembro del "Packaging Excellence Center" (PEC). En este centro de competencia para la técnicas del embalaje y la automatización de máquinas se reúnen empresas alemanas líderes en el ámbito de la construcción de máquinas de embalaje.

Presencia internacional

La mayoría de empresas del sector de la construcción de máquinas de embalaje está presente a nivel internacional. Esto no sólo es válido para los "grandes" del mercado, sino también para muchas empresas medianas que se han especializado en determinados segmentos de mercado, ámbitos de aplicación o tecnologías de embalaje. A todos ellos, Schmersal les ofrece asistencia y asesoramiento en casi 50 países, siguiendo la premisa: soluciones seguras para su sector.

Asistencia y servicios

La seguridad de máquinas es un tema complejo. El grupo Schmersal ofrece a sus clientes una amplia asistencia en la aplicación de normas y directivas en máquinas e instalaciones adecuadas a la práctica y altamente productivas. Entre los servicios que ofrecemos se encuentran p.ej. formación bajo nuestra estructura tec.nicum, así como el asesoramiento individual para constructores e ingenieros de seguridad en más de 20 naciones, a través de consultores de seguridad certificados.



Interruptores de seguridad con actuador separado

Interruptores de seguridad con actuador separado



AZ 15/16 - Referencia: C-49AZ15



AZ 200 - Referencia: C-74AZ20



AZ 17 - Referencia: C-61AZ17

Aplicación

Los interruptores de seguridad con actuador separado son muy utilizados en toda la cadena de producción y en casi todos los ámbitos del sector del embalaje. Son adecuados para el control de la posición de resguardos de seguridad correderos, con bisagras y especialmente extraíbles, que deben mantenerse cerrados para garantizar la seguridad operativa requerida.

Además del universalmente popular AZ 16 (izquierda), existen varias series que pueden montarse, entre otros lugares, en perfiles o en espacios limitados, y pueden emplearse para modernizar y mejorar instalaciones existentes. El catálogo incluye asimismo versiones codificadas, que garantizan un alto nivel de protección ante manipulación indebida.

- Hasta 4 contactos de seguridad
- Caja de metal y de plástico
- Larga vida mecánica
- Opción con codificación individual
- Amplia gama de accesorios
- Versiones con conectores y salidas de cable



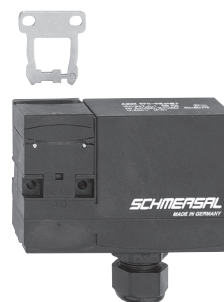
Dispositivos de seguridad con bloqueo por solenoide



AZM 190 - Referencia: C-04AZM1



MZM 100 - Referencia: C-91MZM1



AZM 170 - Referencia: C-41AZM1

Aplicación

Los dispositivos de enclavamiento con bloqueo por solenoide de la serie AZM están diseñados para impedir que los resguardos de seguridad correderos, con bisagras o extraíbles, ya sean en forma de puertas o vallas, se abran antes de que se hayan eliminado las condiciones peligrosas (p.ej., los movimientos residuales). La señal necesaria se transmite a los dispositivos de bloqueo por solenoide mediante monitores de detención o temporizadores a prueba de fallos.

Como alternativa a la serie AZM existe el MZM 100, un dispositivo de bloqueo por solenoide sin contacto, cuya fuerza de enganche de 500 N se genera electromagnéticamente. Este producto innovador se ha desarrollado especialmente para cumplir los requisitos de la industria del embalaje.

- Fuerza de bloqueo de 500 - 3500 N
- Hasta 5 contactos de seguridad
- Caja de metal y de plástico
- Larga vida mecánica
- Opción con codificación individual
- Dispositivos de bloqueo por solenoide que funcionan sin contacto
- Amplia gama de accesorios
- Versiones con conectores y salida de cable



Interruptores de posición con función de seguridad

Interruptor de posición según EN 50047/50041



Z/T 196 - Referencia: C-82196



Z/T 235/236 - Referencia: C-08236



Z/T 335/336 - Referencia: C-12335

Aplicación

Los interruptores de posición con función de seguridad se pueden utilizar para una gran variedad de tareas de posicionamiento de paquetes y material transportado, pero también para ejes lineales y cintas transportadoras. Un ámbito de aplicación muy habitual es también la monitorización de la posición de resguardos de seguridad.

Gracias a las medidas de sujeción normalizadas, estos dispositivos de conmutación se pueden utilizar de manera universal. A través de los elementos de accionamiento más variados, las distintas series se puedan adaptar de manera óptima a la aplicación específica.

- Caja de plástico y de metal
- Diversos formatos
- Medidas de sujeción según EN 50047 o EN 50041
- Actuadores para las aplicaciones más diversas
- Versiones con conectores y salida de cable



Interruptor de seguridad para bisagras



T.C 235/236 - Referencia: C-53TC23



TV.S 335 - Referencia: C-34TV8S



TVS 410 - Referencia: C-56TVS4

Aplicación

Cuando el espacio disponible es escaso o si existen exigencias específicas para la protección contra la manipulación, se recomienda el uso de interruptores de seguridad para bisagras como alternativa al interruptor de seguridad con actuador separado convencional.

La función de monitorización de seguridad está integrada en la bisagra. De esta manera, y dependiendo de la serie utilizada, se pueden asegurar de manera fácil y conforme a las normas, desde pequeñas puertas y tapas de servicio, p.ej. de dispositivos de transporte automatizados, hasta pesadas puertas giratorias de grandes máquinas de embalaje.

- Caja de plástico y de metal
- Adecuado para sistemas de perfiles estándar
- Integración fácil y sin complejas soluciones de levas
- Bisagras adicionales y ejes universales para facilitar el montaje



Sensores de seguridad sin contacto

Sensores de seguridad electrónicos y magnéticos



BNS 260 - Referencia: C-71BNS2



RSS 36 - Referencia: C-57RSS3



CSS 180 - Referencia: C-22CSS1

Aplicación

El uso de sensores de seguridad ofrece especiales ventajas cuando en el entorno se genera mucha suciedad o cuando se deban cumplir estrictas normas de higiene. Estas exigencias se presentan sobre todo para máquinas de embalaje en la industria alimenticia. Debido a la superficie lisa, tanto los interruptores como sus actuadores son fáciles de limpiar y algunas series incluso cumplen con las normas del "Hygienic Design".

Con la tecnología CSS el grupo Schmersal ha desarrollado un principio de acción que ofrece importantes ventajas para la seguridad de máquinas en la práctica. La tecnología CSS ofrece por ejemplo amplia información de diagnóstico para facilitar la rápida localización de errores. Esto es de especial ventaja en instalaciones de embalaje encadenadas o en máquinas con muchas estaciones y resguardos de seguridad.

- Cajas de plástico y de acero inoxidable
- Numerosas opciones de codificación
- Basado en tecnología RFID de última generación
- Con lógica integrada para la monitorización y la evaluación
- Grado de protección hasta IP69K
- Insensible a desplazamiento lateral
- Insensible a la suciedad



Dispositivos de Seguridad opto-electrónicos



SLB 200 - Referencia: C-43SLB2



SLB 400 - Referencia: C-86SLB4



SLC 420 IP69K - Referencia: C-69SLC4

Aplicación

Dispositivos de seguridad optoelectrónicos como barreras, rejillas y cortinas ópticas de seguridad, se utilizan para la protección de accesos, puntos o áreas de peligro. En comparación con resguardos de seguridad, éstos tienen la ventaja de permitir mayor flexibilidad.

A través de las funciones de muting y supresión (blanking) permiten que el material transportado y/o material de embalaje acceda a la zona de peligro, mientras que el acceso de personas es detectado inmediatamente. La gama de productos del grupo Schmersal incluye también dispositivos de seguridad optoelectrónicos con grado de protección IP69K que pueden utilizarse en zonas higiénicamente sensibles en el ámbito del embalaje de alimentos.

- Rejillas y cortinas ópticas de seguridad del tipo 2 y 4 según IEC/EN 61496-1, -2
 - grado de protección hasta IP69K
 - opcionalmente con función de muting y supresión (blanking).
- Alcance de las barreras ópticas de seguridad 4 - 15 m



Ordenar, avisar y evaluar

Dispositivos de mando y señalización luminosa



BDF 200AS - Referencia: BDF 200



ZSD 6 - Referencia: C-78ZSD



NAS 311 - Referencia: C-87NAS3

Aplicación

En la interfaz hombre-máquina de las máquinas de embalaje, los dispositivos de mando y de señalización luminosa se encargan de informar al usuario sobre el estado de operación y de la comunicación con la máquina. El grupo Schmersal ofrece una amplia gama de dispositivos de mando que han sido desarrollados especialmente para aplicaciones industriales.

La oferta incluye una serie de dispositivos para entornos más exigentes, así como una serie que ha sido diseñada según las directrices de "Hygienic Design" para ser utilizada en el embalaje automático de alimentos. Una novedad en el programa son los paneles modulares compactos de la serie BDF para ser montados en sistemas de perfiles habituales.

- Pulsador de paro de emergencia
- Interruptores de paro de emergencia por tracción de cable
- Paneles de control para ambas manos
- Interruptores de validación
- Sensores táctiles
- Interruptores de pedal
- Pulsadores, selectores y pilotos



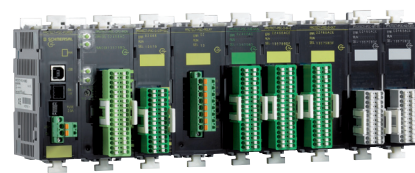
Relés de seguridad y PLC's de seguridad



Referencia: SRB



Referencia: PROTECT-SELECT



Referencia: PROTECT PSC

Aplicación

Los relés de seguridad y PLC's de seguridad se emplean para la evaluación de las señales de conmutación. Algunos posibles generadores de señales son, por ejemplo, interruptores de posición mecánicos, interruptores de seguridad, dispositivos de bloqueo por solenoide, sensores de seguridad, así como dispositivos de mando y señalización.

Además de un catálogo muy amplio de relés de seguridad, el Grupo Schmersal ofrece los PLC de seguridad PROTECT PSC para el sector del embalaje, que pueden combinarse con el control de la velocidad mediante el sistema PDMS. Una de las últimas novedades son los controladores de seguridad compactos PROTECT-SELECT, que pueden configurarse fácilmente sin conocimientos de programación.

- Relés de seguridad
- PLC's de seguridad compactos
- Sistemas de bus de campo de seguridad





El Grupo Schmersal desarrolla y fabrica alrededor de 25.000 dispositivos y sistemas distintos. Posee una larga trayectoria en I+D directamente vinculada con la seguridad industrial, y es uno de los diseñadores de dispositivos y componentes de seguridad más grande del mundo. Su extensa gama incluye familias que van desde interruptores de posición hasta

sensores electrónicos de seguridad, pasando por dispositivos optoelectrónicos, sistemas de control integrales (PLC's y módulos de seguridad) y componentes específicos para maquinaria pesada.

Cerca de 1.200 empleados especializados en más de 20 países de todo el mundo, se encargan de desarrollar, en estrecha colaboración con nuestros clientes, soluciones de seguridad avanzadas que contribuyen a hacer del entorno industrial y de nuestro mundo un lugar más seguro.

Los ingenieros del grupo Schmersal trabajan constantemente en el desarrollo de innovadores componentes y sistemas para cubrir y dar servicio a todas las aplicaciones que demandan los diferentes sectores industriales. Los dispositivos, sistemas y tecnologías de seguridad de las máquinas e instalaciones industriales, son cada vez más complejos, más avanzados técnicamente y más versátiles. Esto es aplicable también a las leyes: Directivas, RD y Normativa Armonizada que debe tener en cuenta el diseñador, fabricante, integrador ó adecuador, en este campo de la ingeniería. Es necesario, por tanto, disponer de un conocimiento especializado y un soporte profesional permanente.

Gracias a su dilatada experiencia, su avanzado I+D en seguridad industrial y a la participación en numerosas instituciones y organismos de normalización, el Grupo Schmersal posee un amplio know-how en el ámbito de la seguridad funcional de las máquinas e instalaciones industriales, que ahora pone a disposición de todos sus clientes, técnicos, empresas interesadas y entidades de formación técnica, a través de la división **tec.nicum** de Consultoría e Ingeniería de Seguridad y el Programa de Formación Continua que se imparte de manera programada en diferentes ciudades de España, así como en las propias empresas o entidades que lo soliciten.

Familias Producto



Conmutación y vigilancia de seguridad

- Enclavamiento/bloqueo p. resguardos móviles
- Dispositivos de control con función de seguridad
- Dispositivos táctiles de seguridad
- Dispositivos de seguridad optoelectrónicos

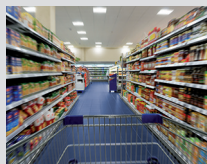
Control y proceso de señales de seguridad

- Módulos de seguridad genéricos, dedicados y programables
- Controladores de señales de seguridad
- Sistemas de bus de seguridad

Automatización

- Detectores de posición
- Dispositivos de mando y señalización

Industrias



- Ascensores y escaleras mecánicas
- Envase y embalaje
- Alimentaria
- Médica y farmacéutica
- Máquina herramienta
- Procesado madera
- Grúas
- Maquinaria construcción
- Automoción
- Siderometalurgia
- Cerámica
- Químicas

Consultoría



- Expediente técnico y marcado CE
- Estudio de adecuación y certificación RD 1215/97
- Evaluación de riesgos, según EN ISO 12100:2010
- Validación y diseño de sistemas de mando según EN ISO 13849
- Ensayos eléctricos según EN 60204-1

Competencias



- Seguridad de máquinas y líneas de producción
- Automatización
- Atmósferas explosivas ATEX
- Entornos con requisitos de higiene (alimentaria, IP69K)

La información y los datos presentados han sido comprobados detalladamente. Se reserva el derecho de realizar cambios técnicos y la existencia de errores.

K. A. Schmersal GmbH
Mödinghofe 30
42279 Wuppertal
Telefon: +49 202 6474-100
info@schmersal.com
www.schmersal.com

Schmersal Ibérica, S.L.
Pol. Ind. La Masia
Camí de les Cabòries, Nave 4
08798 Sant Cugat Sesgarrigues
Telefon +34 - 93 897 09 06
Fax +34 - 93 396 97 50
E-Mail info-es@schmersal.com
Internet www.schmersal.es



3.000 / L.D. / 05.2011 / Teile-Nr. 1215779 / Ausgabe 01

Fuentes de las imágenes: 1) meurer Verpackungsmaschinen GmbH, Fürstenau
2) K.A. Schmersal GmbH

SCHMERSAL
Soluciones para su industria