

# MAQUINARIA PARA PLÁSTICO Y CAUCHO

SOLUCIONES EFICIENTES PARA LAS APLICACIONES

**SICK**  
Sensor Intelligence.

## DESAFÍOS EN LA INDUSTRIA DEL PLÁSTICO Y DE LA GOMA

La industria de plástico y caucho suministra productos a un gran número de sectores. De este modo, los sectores del automóvil, la electrónica, así como el sector del embalaje en particular tienen una influencia nada despreciable en el desarrollo de esta industria. Pero el sector de la medicina, del deporte y de los juguetes tampoco pueden prescindir de productos de plástico y goma. Para poder dar respuesta a esta diversidad, se utilizan diferentes tipos de máquinas, como máquinas de moldeo por inyección, extrusoras, instalaciones de producción de láminas y espuma, así como máquinas de termoconformado. Diferentes materiales como granulados, líquidos o productos semiacabados se utilizan en procesos distintos, independientes entre sí. Dado que se produce en volúmenes muy grandes, se demanda un alto grado de eficiencia y rentabilidad, así como calidad y seguridad. Con su competencia en la aplicación de sensores para numerosos sectores, SICK contribuye de forma considerable al cumplimiento de esas exigencias.



Obtenga más información sobre las soluciones de sensores para la industria del plástico y de la goma en → [www.sick.com/rubber\\_plastics](http://www.sick.com/rubber_plastics)



### Detección y medición

Los productos de consumo masivo que se fabrican en grandes series y modelos diversos requieren un alto grado de automatización de la producción. Además, aumenta el número de variantes y, con ello, la exigencia de tiempos de reajuste cortos, manejo sencillo y tiempos de inactividad mínimos. Los sensores modernos e inteligentes de SICK guardan los ajustes, se programan automáticamente, pueden diagnosticarse y, en consecuencia, contribuyen de manera significativa a la solución de estas tareas.



### Protección

Con unas máquinas seguras se consigue una gran productividad. A este respecto, SICK ofrece la más amplia gama de soluciones de seguridad, caracterizada por su gran capacidad de integración en los dispositivos de control existentes y acompañada por una completa oferta de servicios que incluyen asesoramiento, puesta en servicio, instrucción y formación.



### Supervisión y control

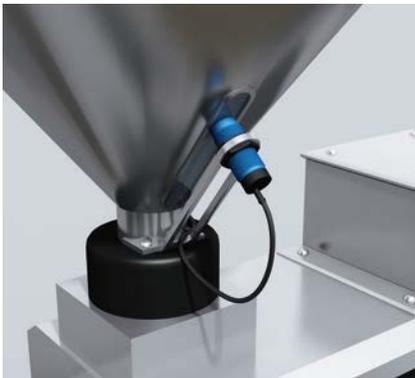
SICK ofrece la solución adecuada para todas las aplicaciones de control de calidad: sensores de fibra óptica que verifican la presencia de piezas para insertar en el molde de inyección, sensores de desplazamiento que miden con precisión perfiles extrudidos, Visión 2D para el control de calidad en línea, así como Visión 3D para las comprobaciones más sofisticadas. De esta forma, queda garantizado el alto nivel de calidad que requieren estas aplicaciones.



### Identificación y gestión de datos

El marcado con códigos de barras y códigos Datamatrix es habitual, pero las propiedades de los productos, así como el entorno en el que se manipulan los materiales, imponen grandes exigencias sobre la lectura de códigos para la identificación. Para el sector de plástico y caucho, SICK ofrece los sistemas de lectura industrial más apropiados, que se caracterizan por una integración fácil, una gran resistencia y fiabilidad de lectura y una rápida reanudación del servicio en caso de que se produzca un fallo.

# MÁQUINAS DE MOLDEO POR INYECCIÓN Y MÁQUINAS DE MOLDEO POR SOPLADO



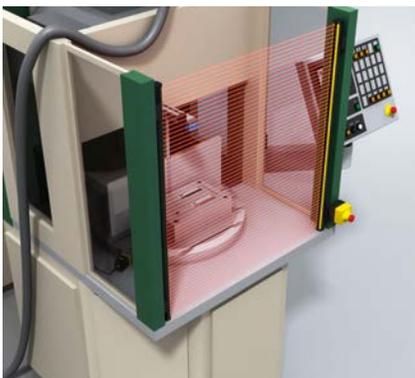
## Supervisión del nivel mínimo

Para evitar una marcha en vacío de la tolva de alimentación de material y, por tanto, evitar la parada posterior de la máquina, con el sensor de proximidad capacitivo CM30 se detecta el nivel mínimo en la tolva de alimentación. Si se supera el nivel mínimo inferior de llenado, el sensor se conecta. Esto indica al operador que debe alimentar material.



- Sensor de proximidad capacitivo

→ [www.sick.com/CM30](http://www.sick.com/CM30)  
→ [www.sick.com/cq4-video](http://www.sick.com/cq4-video)



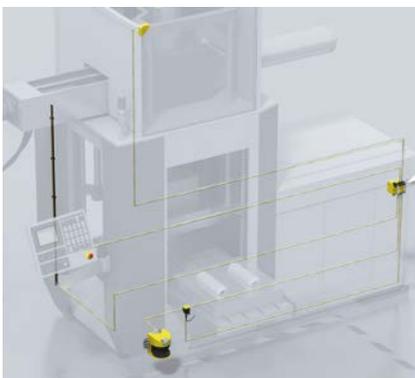
## Protección de los puntos de peligro en la mesa giratoria

El movimiento de giro de la mesa puede representar un peligro para los operarios. Para eliminar este peligro, en la apertura de acceso al punto de peligro de la mesa giratoria se monta la cortina fotoeléctrica de seguridad deTec4 Core. Asimismo, el pulsador de parada de emergencia ES21 puede activar una parada de la máquina en caso de peligro.



- Cortina fotoeléctrica de seguridad

→ [www.sick.com/detec4](http://www.sick.com/detec4)  
→ [www.sick.com/detec4core-video](http://www.sick.com/detec4core-video)



## Unidades de evaluación para sensores de seguridad

Toda la gama de soluciones de seguridad de SICK, desde el pulsador de parada de emergencia mon canal al escáner láser de seguridad con salidas PNP, puede evaluarse mediante las soluciones de control de seguridad sens:Control de SICK. La gama de productos incluye relés de seguridad, controladores de seguridad y soluciones de red, destacando por su sencilla puesta en servicio, la modularidad y la integración óptima en procesos de automatización.



- Relés de seguridad / controladores de seguridad

→ [www.sick.com/Flexi\\_Soft](http://www.sick.com/Flexi_Soft)  
→ [www.sick.com/FlexiSoft-Video](http://www.sick.com/FlexiSoft-Video)

# MÁQUINAS DE MOLDEO POR INYECCIÓN Y MÁQUINAS DE MOLDEO POR SOPLADO



## Medición del nivel y de la presión en sistemas hidráulicos

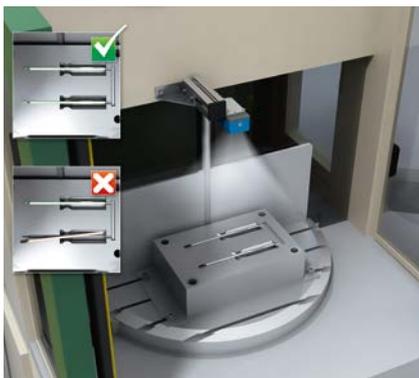
El presostato PBS supervisa la presión del sistema preajustada de la máquina. Al mismo tiempo, el convertidor y medidor de presión PBT mide la presión que se genera en el cilindro de cierre de la máquina. Esto garantiza un ajuste variable de la fuerza de bloqueo de la herramienta.

El sensor de nivel LFP Cubic supervisa el nivel en el depósito de aceite.



- Presostato, convertidor y medidor de presión y sensor de nivel

→ [www.sick.com/PBS](http://www.sick.com/PBS)  
→ [www.sick.com/LFP\\_Cubic](http://www.sick.com/LFP_Cubic)  
→ [www.sick.com/fluidsensors-video](http://www.sick.com/fluidsensors-video)



## Control de posición de piezas para insertar

En la producción de componentes híbridos se colocan piezas metálicas para insertar en el molde de inyección y, a continuación, se moldean por inyección con plástico. El sensor de visión Inspector identifica una pieza para insertar mal colocada. Esto evita la parada de la máquina y daños al molde.

- Visión 2D



→ [www.sick.com/Inspector](http://www.sick.com/Inspector)  
→ [www.sick.com/inspector-video](http://www.sick.com/inspector-video)



## Protección contra colisiones entre el robot y el molde de inyección

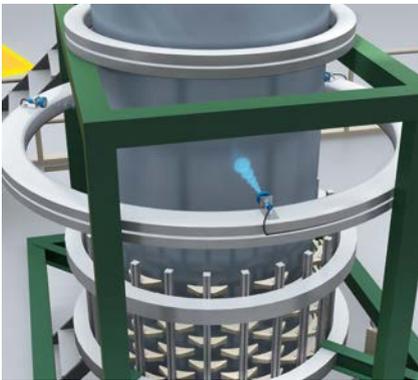
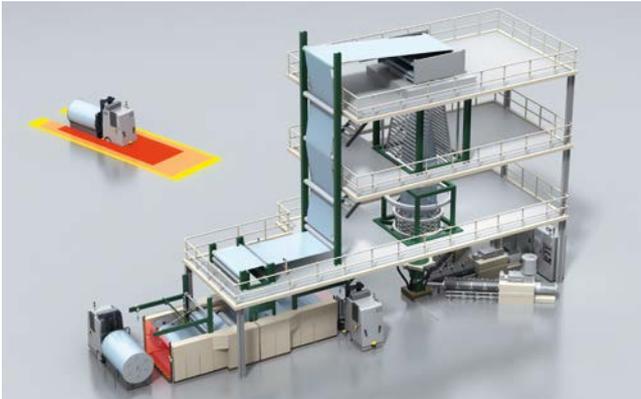
El cierre del molde de inyección cuando el robot está interviniendo provoca daños en la herramienta y en el robot. La apertura de acceso a la zona del molde se supervisa de forma fiable con la rejilla fotoeléctrica Smart Light Grid SGS o, alternativamente, con el escáner láser 2D TiM3xx.

- Rejilla fotoeléctrica / Escáner láser



→ [www.sick.com/SGS](http://www.sick.com/SGS)  
→ [www.sick.com/TiM3xx](http://www.sick.com/TiM3xx)  
→ [www.sick.com/TiM300-video](http://www.sick.com/TiM300-video)

# INSTALACIONES DE EXTRUSIÓN



## Determinación del diámetro del tubo de lámina

La determinación del diámetro del tubo de lámina se realiza mediante la evaluación de señales de tres sensores de ultrasonido UM30. Mediante el diámetro determinado se regula la alimentación de aire y, de este modo, se garantiza un resultado de producción constante y de alta calidad.

- Sensor de ultrasonido



→ [www.sick.com/UM30](http://www.sick.com/UM30)



## Medición de velocidad y de longitud

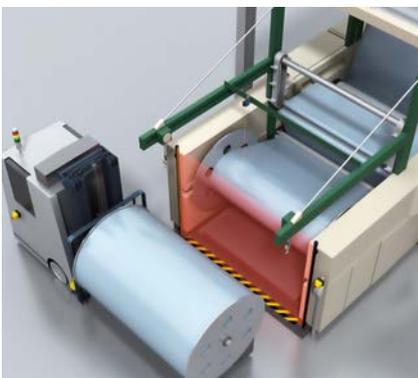
El encoder incremental DBS36 supervisa la velocidad de la lámina continua en un cilindro. Esto permite el enrollamiento constante de la lámina continua en la bobina. El encoder incremental DFV60 mide exactamente mediante una rueda de fricción la velocidad de avance de la plancha o del perfil de plástico extrudidos.

El valor medido determinado se utiliza para controlar la siguiente sierra divisora.

- Encoder incremental / encoder de rueda de medida



→ [www.sick.com/DBS36](http://www.sick.com/DBS36)  
→ [www.sick.com/DFV60\\_Messrad\\_Encoder](http://www.sick.com/DFV60_Messrad_Encoder)



## Protección de acceso a la unidad de enrollamiento

El enrollamiento continuo de la hoja continua representa un movimiento peligroso.

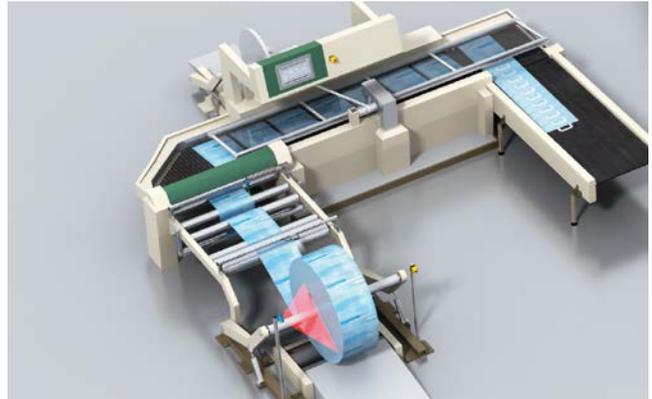
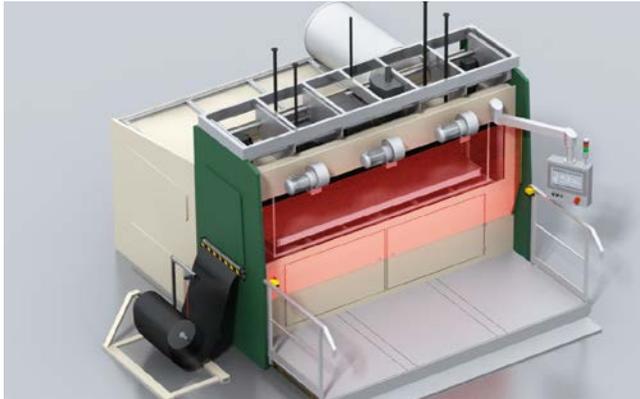
La cortina fotoeléctrica de seguridad de Tec4 Core supervisa de manera fiable el acceso a la unidad de enrollamiento.

- Cortina fotoeléctrica de seguridad



→ [www.sick.com/detec4](http://www.sick.com/detec4)  
→ [www.sick.com/detec4core-video](http://www.sick.com/detec4core-video)

# MÁQUINAS DE TERMOCONFORMADO Y DE FABRICACIÓN DE BOLSAS



## Regulación del bucle

El sensor de distancia Dx35 regula la alimentación de la lámina de plástico a la máquina de termoconformado. Se coloca sobre el bloque y mide de forma continua el paso de la lámina o señala dos puntos de distancia previamente programados.

- Sensor de distancia de medio alcance



→ [www.sick.com/Dx35](http://www.sick.com/Dx35)  
→ [www.sick.com/dx35-video](http://www.sick.com/dx35-video)



## Detección de marcas de impresión

El sensor de contraste KT5 detecta de manera precisa y rápida marcas de impresión en los colores más diversos. Mediante estas marcas de impresión pueden controlarse de manera fiable funciones de la máquina como el corte de la lámina.

En aplicaciones en las que el espacio es reducido, el sensor de contraste KTM es la elección acertada.

- Sensor de contraste



→ [www.sick.com/KT5](http://www.sick.com/KT5)  
→ [www.sick.com/KTM](http://www.sick.com/KTM)



## Regulación del borde de la banda

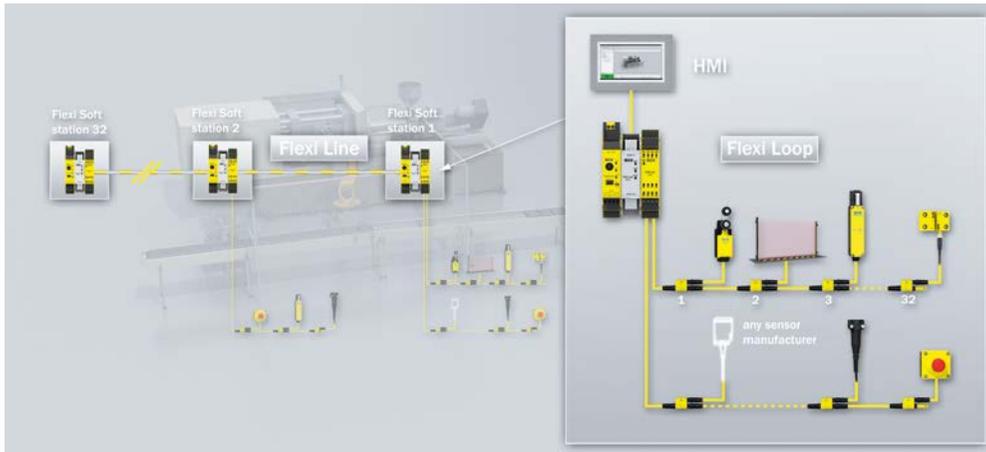
Con un sistema formado por tres fotocélulas cilíndricas VTB18 se regula el borde de la banda de forma sencilla. De este modo se garantiza el enrollamiento correcto de la lámina en la máquina de fabricación de bolsas.

- Fotocélula cilíndrica

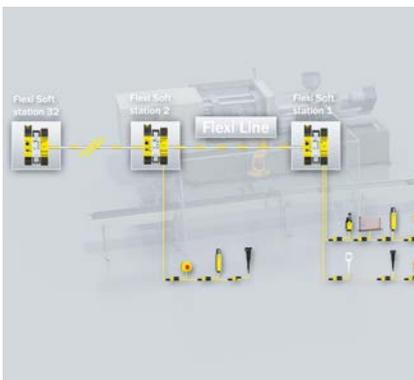


→ [www.sick.com/VTB18](http://www.sick.com/VTB18)  
→ [www.sick.com/lasercompetence-video](http://www.sick.com/lasercompetence-video)

## SOLUCIONES DE CONTROL SEGURAS



**Motion Control**

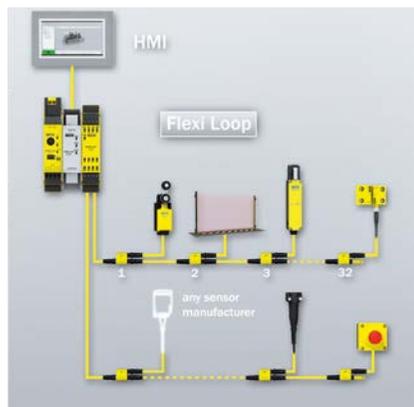


### Conectar en red de forma segura controladores de seguridad sin direccionamiento

Flexi Line permite conectar en red hasta 32 estaciones Flexi Soft, y esto con un cable estándar de 2 hilos, sin necesidad de hardware adicional. La definición global única de reproducción del proceso (96 bits de ancho de datos) hace que no sea necesario el direccionamiento específico para las distintas estaciones. Gracias a ello, en cualquier momento se puede modificar o ampliar de forma sencilla toda la instalación.



→ [www.sick.com/Flexi\\_Soft](http://www.sick.com/Flexi_Soft)  
→ [www.sick.com/FlexiLine-Video](http://www.sick.com/FlexiLine-Video)



### Flexi Loop: conexión de sensores en cascada segura con función de diagnóstico

Flexi Loop permite conectar en cascada hasta 32 sensores de seguridad. Pueden emplearse combinaciones de interruptores y sensores de seguridad con salidas OSSD, sin importar el fabricante. Además, se dispone de información de diagnóstico detallada para cada sensor para indicar qué sensor ha conmutado y por qué. Las señales de conmutación integradas permiten la conexión de bloqueos, pulsadores y lámparas. Se utilizan cables estándar sin apantallar. Se reducen el esfuerzo de cableado y las entradas de seguridad en el armario de distribución. El resultado es una solución global optimizada.



→ [www.sick.com/Flexi\\_Soft](http://www.sick.com/Flexi_Soft)  
→ [www.sick.com/FlexiLoop-video](http://www.sick.com/FlexiLoop-video)

**Motion Control**

### Motion Control - Safe drive monitor

En los trabajos en una máquina fija, p. ej., en una máquina de moldeo por inyección, en una máquina de moldeo por soplado o en un robot tipo pórtico, Drive Monitor supervisa de forma segura la velocidad, las paradas, la dirección del movimiento y la función de parada de la máquina. No es necesario detener por completo el ciclo de la máquina durante las operaciones de mantenimiento y ajuste, ya que con una velocidad reducida es posible intervenir manualmente en la máquina con el mínimo riesgo de sufrir lesiones. De ese modo, Drive Monitor mejora la productividad de la máquina. Se detectan los funcionamientos erróneos y los accionamientos de la máquina se desconectan.



→ [www.sick.com/flexi\\_soft\\_drive\\_monitor](http://www.sick.com/flexi_soft_drive_monitor)  
→ [www.sick.com/DriveMonitor](http://www.sick.com/DriveMonitor)  
→ [www.sick.com/drivemonitor-video](http://www.sick.com/drivemonitor-video)

## LO MÁS DESTACADO DE SICK

SICK es un fabricante líder de sensores inteligentes y soluciones con sensores para aplicaciones industriales. Gracias a una plantilla de más de 7.400 personas y más de 50 filiales y participaciones, así como numerosas representaciones en todo el mundo, siempre estamos allí donde el cliente nos necesita. Nuestro exclusivo catálogo de productos y servicios constituye la base perfecta para el control seguro y eficaz de procesos, para la protección de personas y para la prevención de accidentes y de daños medioambientales.

Nuestra amplia experiencia multidisciplinar nos permite conocer sus necesidades y procesos, para ofrecer a nuestros clientes exactamente la clase de sensores inteligentes que necesitan. Contamos con centros de aplicación en Europa, Asia y Norteamérica, donde probamos y optimizamos las soluciones de sistemas específicas del cliente. Todo ello nos convierte en el proveedor y socio desarrollador de confianza que somos.

SICK LifeTime Services, nuestra completa oferta de servicios, garantiza la asistencia durante toda la vida útil de su maquinaria para que obtenga la máxima seguridad y productividad.

**Para nosotros, esto es “Sensor Intelligence.”**

### Siempre cerca de usted:

Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, China, Corea, Dinamarca, EE.UU., Emiratos Árabes, Eslovaquia, Eslovenia, España, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Holanda, Hungría, India, Israel, Italia, Japón, Malasia, Méjico, Noruega, Nueva Zelanda, Polonia, República Checa, Rumania, Rusia, Singapur, Sudáfrica, Suecia, Suiza, Tailandia, Taiwan, Turquía, Vietnam.

Contactos y más representaciones → [www.sick.com](http://www.sick.com)