

SMAC

Moving Coil Actuators

Medición de espesores



The ability to do work and verify its accuracy at the same

El sistema de medición de espesores es un método de medición fiable que puede contribuir a detectar oportunamente las variaciones en el espesor, las diferencias del valor nominal y los problemas de calidad.

Detectar la presencia de otros elementos como empalmes o etiquetas sobre el material que se quiere controlar.

Aplicaciones

Películas de Plástico, Laminado, Papel y Cartulina, Láminas, Hojas de metal, Textiles y Telas no tejidas

Especificaciones

- Rango de Prueba: 0mm a 200mm
- Resolución: 0,05 μ m a 5 μ m (Estandar 5 μ m)
- Presión de prueba (regulable): 0,1N a 200N

- Patronizado automático sin depender del material

Características del sistema

- Método de contacto mecánico
- Extremada precisión de medición
- Instalación fácil y rápida
- Mínimo mantenimiento
- Visualización en tiempo real de valor máximo, mínimo y promedio
- Control por entradas y salidas digitales
- Opción de bus de campo
- Opción de control autónomo
- Personalización disponible
- **No requiere conexión neumática**

Comunicación

- Salida analógica de 16 bits
- RS-232
- Ethernet (Opcional con SMAC MasterController)
- Ethernet-IP (Opcional con SMAC MasterController)
- Profinet (Opcional con SMAC MasterController)



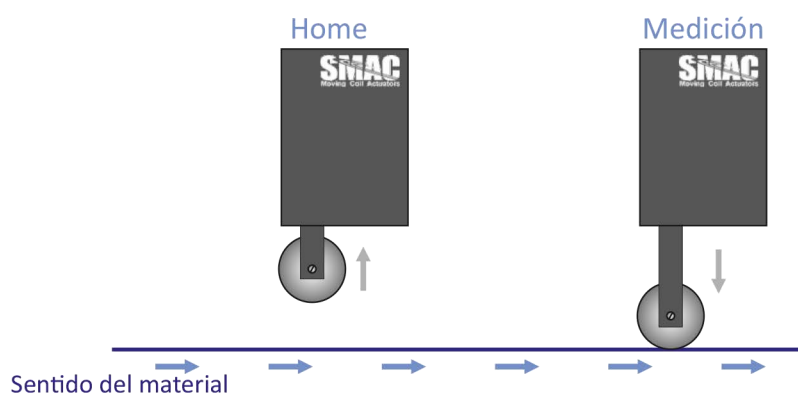
Principio de funcionamiento

Los actuadores SMAC permiten controlar la fuerza de presión, la velocidad y la posición.

Colocando una rueda en el vástago del actuador y aplicando una fuerza constante sobre el producto podemos tomar la posición en la que se encuentra. De esta manera, es posible calcular su espesor y/o detectar elementos sobre el material.

Con precisiones desde 0,05micrones hasta 5 micrones y 3 milisegundos de respuesta

El actuador permite tener una posición de Home que permite trabajar con otros elementos cuando no se esta midiendo. A través de una señal digital es posible enviarlo a la posición de medición.



El sistema de control SMAC permite controlar automáticamente las siguientes características:

- Empalmes
- Inicio y fin de la etiqueta
- Medición del espesor

Los siguientes parametros se pueden configurar para personalizar la aplicación:

- Posición de home
- Presión sobre el material
- Tolerancias para cada control
- Entradas y salidas digitales

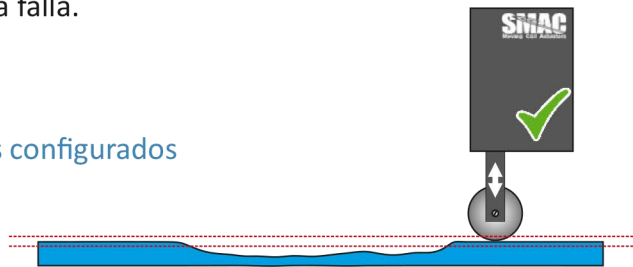
DetECCIÓN DE FALLAS

La aplicación de control de espesor puede detectar fallas en la fabricación del producto.

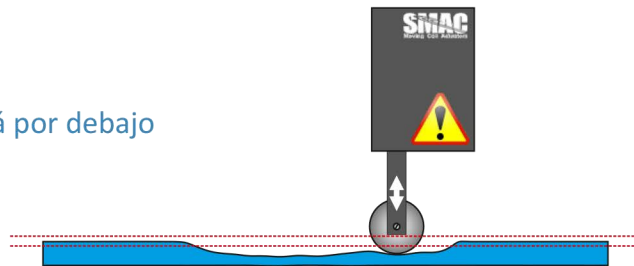
El sistema puede medir y enviar el valor en formato analogico a través de una señal de +/- 10vcc, puerto RS-232 o las opciones de Profinet y Ethernet IP.

Es posible cargar el sistema con los límites de aceptación y convertirlo en un sensor autónomo. Si el espesor del material que controlamos no es correcto el sistema activa una salida digital indicando al sistema de control que existe una falla.

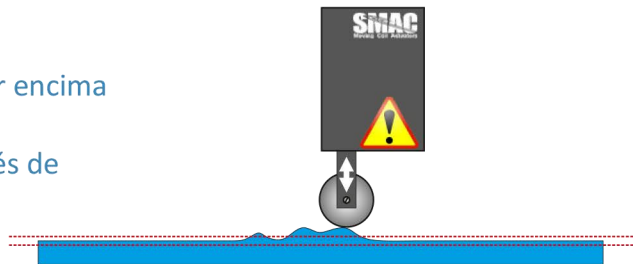
El valor esta dentro de los límites configurados



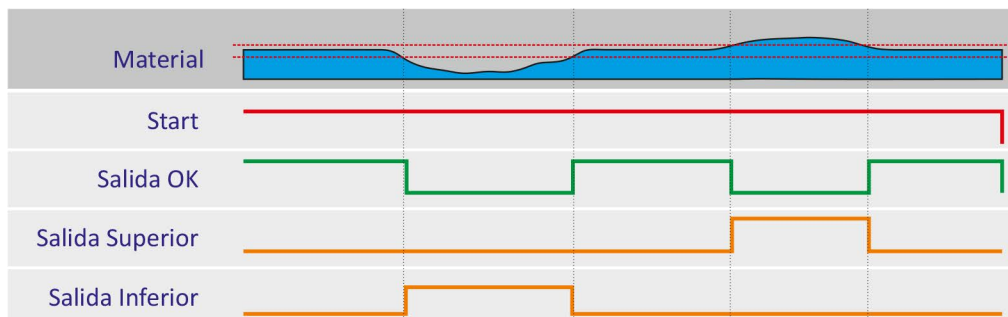
En caso de un valle, el valor estará por debajo de los límites configurados.



En este ejemplo, el valor esta por encima de los valores configurados. El sistema emite un alerta a través de la salida digital.



ESTADO DE LAS SEÑALES DIGITALES



Dos actuadores enfrentados

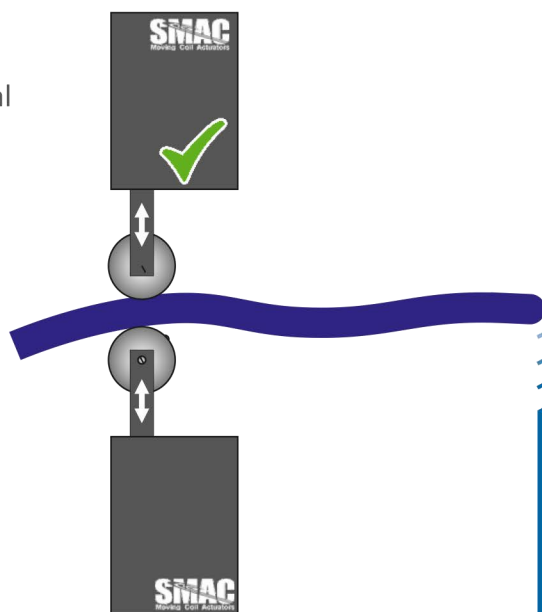
Colocando dos actuadores se obtienen ventajas importantes en la medición y control de espesores.

Es posible medir espesores mas grandes que las carreras de los actuadores, solamente es necesario tener actuadores que cubran la tolerancia a medir y patronizar el sistema con un valor nominal.

El sistema es autocentrante, por lo tanto es posible medir el espesor sin necesidad de mantener la posición de apoyo controlada.

Cuando el sistema recibe la señal de inicio, se acerca al material de medición y aplica la fuerza configurada para cada actuador que permite mantener el contacto sin deformar el material. Luego, comienza la medición tomando como cero la posición en la que detecto el material, a partir de un patronizado con una pieza conocida o del contacto entre los dos actuadores.

Si existe deformación en el espesor de la pieza, es posible identificar la cara con el problema.

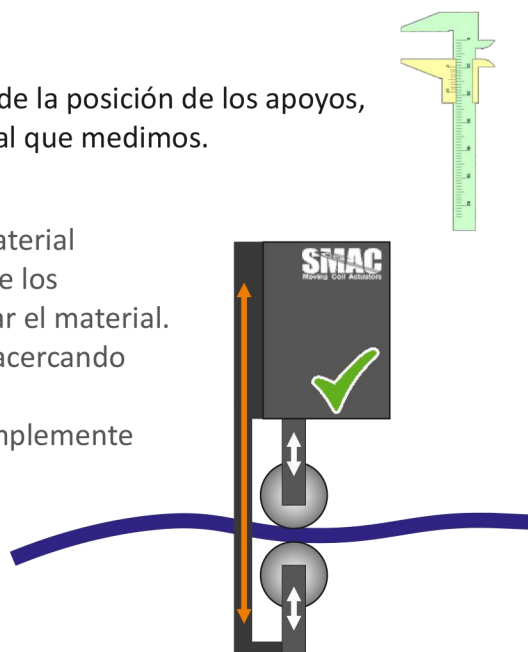


Un actuador Auto-Centrante

Para generar un sistema autocentrante solo es necesario colocar un apoyo fijo en el cuerpo del actuador, de este modo los dos apoyos se cierran entre sí por la fuerza generada en el vástago (simulando un calibre pie de rey).

Esta forma de montaje permite independizar la medición de la posición de los apoyos, ya que el sistema se va adaptando rápidamente al material que medimos.

Cuando el sistema recibe la señal de inicio, se acerca al material de medición y aplica la fuerza configurada que, al igual que los otros métodos, permite mantener el contacto sin deformar el material. Al realizar la fuerza sobre el material, el sistema se cierra acercando el otro apoyo para realizar la medición. El patronizado se debe hacer con una pieza conocida o simplemente cerrando el sistema completamente.

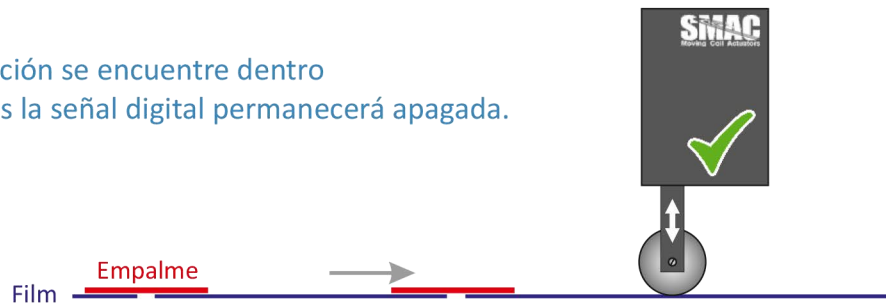


Detección de empalmes

La solución para control de empalmes permite detectar empalmes *sin importar el color, espesor o transparencia del producto*.

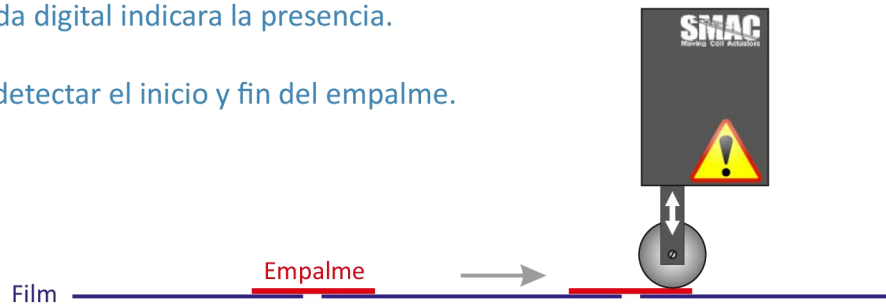
Cuando el sistema recibe la señal de inicio, se acerca al material de medición y aplica una fuerza configurada que permite mantener el contacto sin deformar el material. Luego, comienza la medición tomando como cero la posición en la que detecto el material.

Mientras el valor de medición se encuentre dentro de los límites configurados la señal digital permanecerá apagada.

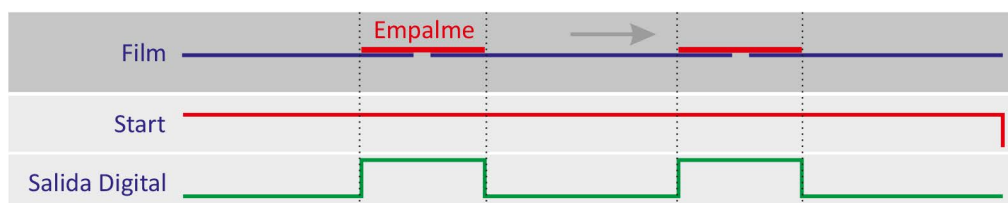


Al detectar un empalme, el valor de medición del espesor aumenta y la salida digital indicara la presencia.

De este modo es posible detectar el inicio y fin del empalme.



ESTADO DE LAS SEÑALES DIGITALES



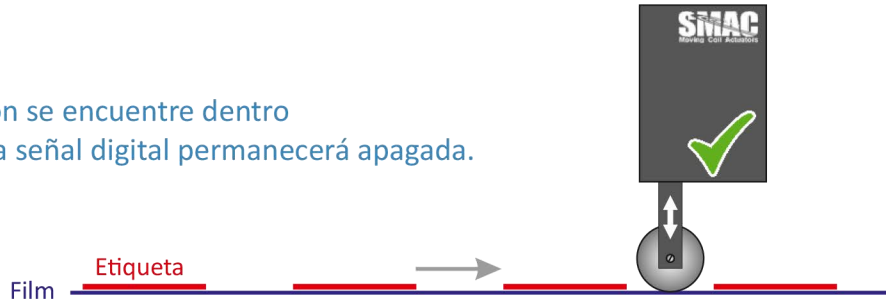
Detección de etiquetas

La solución para control de etiquetas permite detectar el inicio y fin de cada etiqueta. La medición por contacto con es afectada **por el importar el color, espesor o transparencia del producto.**

Combinando las señales del sensor con el encoder de la línea se reducen los defectos de corte y pegado ocasionados por la sincronización entre los dispositivos de la línea.

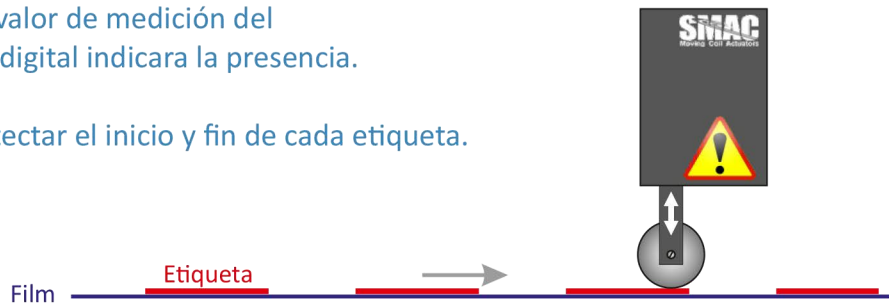
Cuando el sistema recibe la señal de inicio, se acerca al material de medición y aplica una fuerza configurada que permite mantener el contacto sin deformar el material. Luego, comienza la medición tomando como cero la posición en la que detecto el material.

Mientras el valor de medición se encuentre dentro de los límites configurados la señal digital permanecerá apagada.

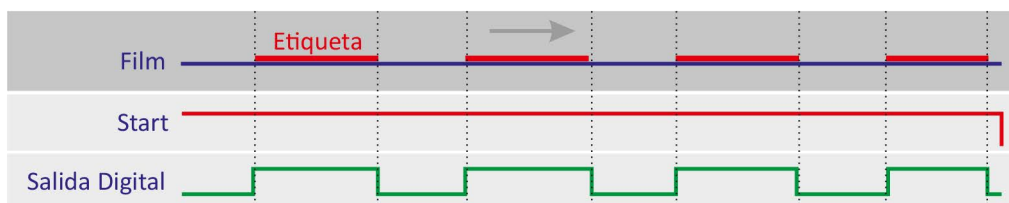


Al detectar una etiqueta, el valor de medición del espesor aumenta y la salida digital indicara la presencia.

De este modo es posible detectar el inicio y fin de cada etiqueta.



ESTADO DE LAS SEÑALES DIGITALES



ACTUADORES CILINDRICOS



Actuadores cilíndricos de alta velocidad, compactos y de bajo costo que ofrecen una alternativa a los cilindros neumáticos.

Diámetros: **12mm-35mm-50mm**

Carreras: **10mm a 25mm**

Precisión: **1micron a 5micrones**

LCA SERIES - EJE LINEAL



La familia de actuadores lineales programables ofrece en una amplia gama de tamaños, estilos y opciones para satisfacer sus necesidades.

Ancho: **6mm a 95mm**

Carreras: **10mm a 250mm**

Precisión: **0,1micron a 5micrones**

LCS SERIES - EJE LINEAL SIN VASTAGO



La serie LCS ofrece las mismas opciones que la familia LCA pero con una opción de montaje sin vástago para aplicaciones especiales.

Ancho: **6mm a 95mm**

Carreras: **10mm a 250mm**

Precisión: **0,1micron a 5micrones**

EJE LINEAL Y ROTATIVO



Los actuadores rotativos permiten realizar el movimiento lineal del eje y el giro, independiente o combinado. Estos actuadores son ideales para aplicaciones de roscado, control de calidad de roscas y posicionamiento.

Ancho: **13mm a 55mm**

Carreras: **10mm a 200mm**

Precisión: **0,1micron a 5micrones**

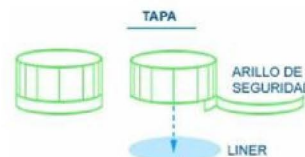
DRIVERS Y COMUNICACION



Los drivers SMAC controlan cada uno de los actuadores. Existen diferentes opciones según la cantidad de ejes, cantidad de entradas/salidas digitales, entradas/salidas analógicas y bus de campo.

Aplicación de liners

El sistema inserta el liner dentro de las tapas plásticas. La alta velocidad y la precisión del sistema permiten realizar el trabajo y controlar la posición final del liner para asegurar el trabajo.



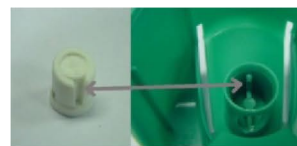
Expulsor de botellas

Nuestros clientes aumentaron la eficiencia y velocidad de la línea reemplazando los expulsores neumáticos con actuadores SMAC-MCA. La precisión del sistema disminuye a la mitad el tiempo de ciclo y garantiza que todos los golpes sean iguales evitando que las botellas se caigan. Cambiando la fuerza del golpe es posible clasificar las botellas en distintos canales.



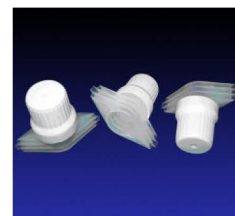
Orientadores de piezas

Los actuadores lineales y rotativos permiten detectar la posición correcta de las piezas antes de colocarlas. Aplicando una pequeña fuerza y girando, el sistema detecta la posición y luego aplica la fuerza para colocar la pieza, controlando el recorrido para garantizar que el trabajo se realice correctamente.



Aplicación y roscado de tapas

Los actuadores lineales y rotativos realizan perfectamente la tarea de colocar las tapas y roscarlas, controlando el torque y la posición final de cada pieza.



Control de sellado por termofusión

La precisión en el control de torque y recorrido permiten realizar el control de calidad del sellado por termofusión de las tapas en los envases. El sistema realiza la apertura del envase controlando posición y fuerza.



Control de estanqueidad en envases flexibles

El control de estanqueidad y llenado en envases es posible gracias a la velocidad de los actuadores SMAC-MCA y su precisión. El sistema realiza una presión controlada, deformando el envase y controlando la posición final, si la posición está fuera de los límites envía una señal de alerta.



INFORMACIÓN DE SMAC-MCA



SMAC fue fundada en 1990 en Carlsbad, California, EE.UU. con el objetivo de desarrollar dispositivos que automatizaran el trabajo realizado por manos y dedos. Al combinar esta capacidad con precios competitivos SMAC puede reemplazar eventualmente las tecnologías más antiguas tales como cilindros neumáticos y actuadores eléctricos de tornillo a bolas.

SMAC fabrica una amplia gama de actuadores eléctricos programables de precisión basados en su tecnología de bobina móvil patentada.

Estos diseños de motores lineales basados en bobina móvil están técnicamente muy por delante de la generación neumática y otros actuadores eléctricos, incluyendo motores lineales de imanes en movimiento.

Nuestra ventaja tecnológica, combinada con el continuo "costo-down / quality-up" y su base de ventas mundial hace SMAC un fabricante líder de mecatrónica en el mundo de hoy.

ACTUADORES DE BOBINA MOVIL (MCA)

Los actuadores de bobina móvil SMAC son mucho más sofisticados que los dispositivos simples como solenoides o cilindros de aire. **Los MCAs hacen el trabajo.**

Las variables involucradas en el trabajo son programables. Así, la fuerza, la distancia y la velocidad pueden ser modificadas según sea necesario. Los dispositivos tienen sensores de retroalimentación incorporados que informan si el trabajo deseado se realizó correctamente o no.

Los actuadores están diseñados para funcionar a velocidades excepcionalmente altas o velocidades muy bajas, con precisión y repetitividad de submicron y tiempos de respuesta menores a 1 milisegundo.

Estas características los hacen ideales para una amplia gama de aplicaciones en las que se requiera precisión de posicionamiento, medición, inspección o control funcional, particularmente donde se requiere verificación al 100%.