

En esta edición:

- 1- Introducción
- 2- Objetivo de producto
- 3- Características y funcionalidades

Abarquillado - Sistema de visión inteligente para controlar el grado de abarquillado del cartón

Cada vez más es imprescindible la verificación automática de la calidad de los productos a fabricar, porque aumenta la confianza de fabricación y revaloriza el proceso a ojos del cliente.

Los costes de la mala calidad, medibles o no, pueden ser catastróficos para un fabricante, dañando irremediablemente el margen de beneficio y la propia imagen de empresa. Por estas razones, los sistemas de comprobación automática son muy importantes en una línea de producción.

Los equipos de visión inteligente se han convertido en los equipos de control preponderantes en la industria, que por el hecho de no tener contacto e incorporarse a la línea de fabricación permite comprobar prácticamente todas sus características visuales, asumiendo una versatilidad y flexibilidad que los hacen imprescindibles en cualquier proceso industrial.

Un sistema de visión inteligente permite controlar cotas, terminaciones, posicionamientos, texturas, colores, reconocimiento y comprobación de caracteres, códigos QR o de barras y presencia o no de componentes entre otras muchas cosas.

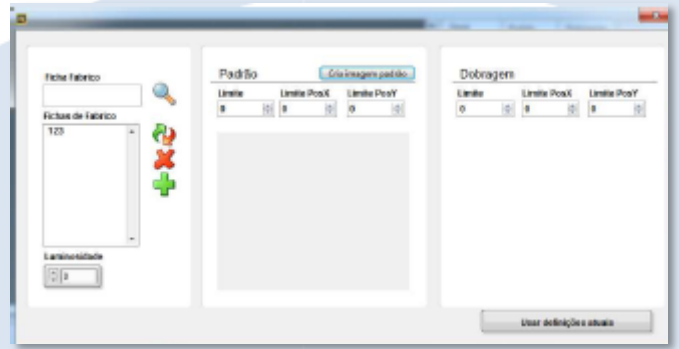


Desde 2001, MCM integra sistemas de visión inteligente en las más variadas industrias que asumieron desde el primer momento una importancia clave en el proceso productivo de las empresas.

Estos años de experiencia y especialización nos permiten un conocimiento técnico que está en la base de un excelente asesoramiento en la fase conceptual, proporcionando las mejores soluciones en términos de materia prima, como cámaras, software de integración, ópticas o iluminación así como la excelencia en la entrega de la solución completa.

Uno de los puntos críticos en la calidad del cartón ondulado es la planitud del producto.

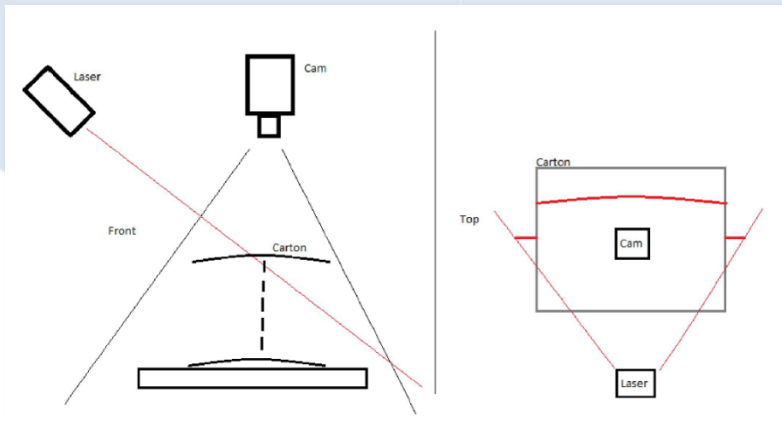
Esta característica puede verse modificada por un exceso o una falta de humedad que produce un abarquillado en el cartón, curvándolo hacia arriba o hacia abajo. Este problema puede llevar al descarte del lote de producción con las importantes pérdidas económicas que ello conlleva.



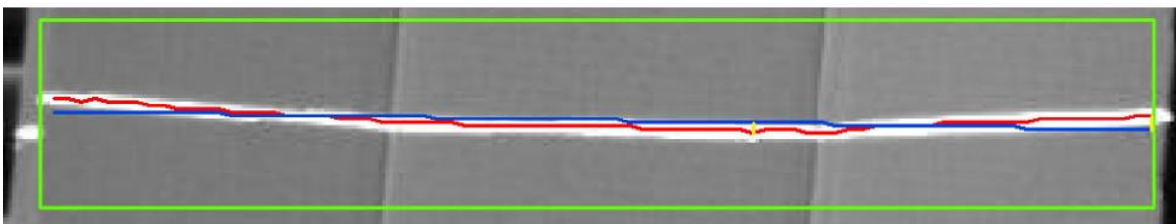
El sistema de **control de abarquillado** está basado en la inspección mediante visión inteligente. Nuestro equipo lee la planitud del producto y calcula la desviación de la pila de cartón producido frente a los valores ideales de planitud.

La configuración del equipo comprende un hardware de alta tecnología que consiste en; cámara de visión artificial, láser de identificación de línea, PC de gestión y electrónica dedicada. Por otro lado el software propietario gestiona toda la información necesaria para traducirla en datos útiles a la solución del problema.

El principio de visión inteligente se basa en la triangulación de un láser con la cámara de visión artificial creando un perfil que nos servirá como registro real de la curvatura del producto en la pila.



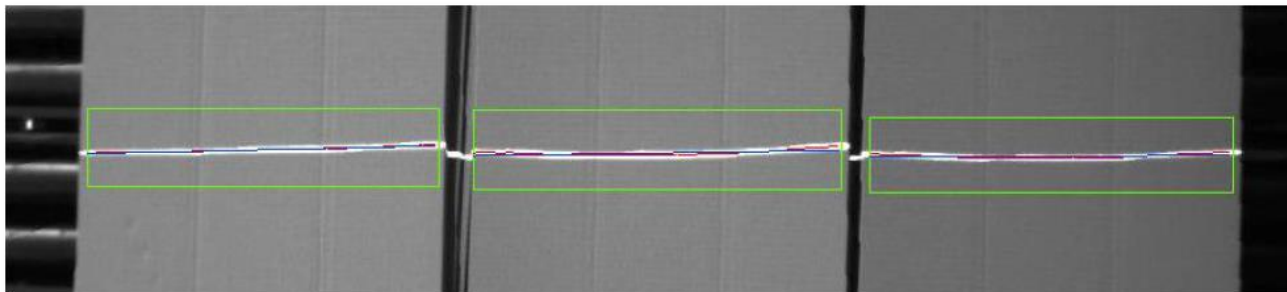
Con esta información el sistema compara la curvatura real del producto con una línea preestablecida ideal de planitud.



Características y funcionalidades

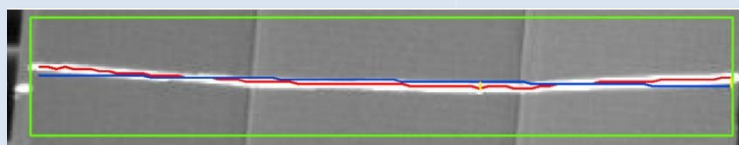
El sistema tiene una gestión adaptable, es decir, para cada código de caja o producto nuevo es posible configurar y grabar los límites en porcentaje de los valores máximos y mínimos aceptables de planitud. A partir de entonces basta con seleccionar el producto grabado para efectuar el control inteligente de la producción.

El sistema es capaz de distinguir y elaborar tratamientos de datos de varias pilas simultáneamente, pudiendo comprobar el grado de abarquillado en una, dos o tres pilas a la vez, otorgando así una gran rapidez de respuesta sin entorpecer la línea de producción y amortizar las horas de máquina de una manera más eficaz.



En esta imagen con más detalle se puede ver lo que hace el sistema:

1 - Creamos un rectángulo verde que marca la región de interés, en el que el sistema encuentra la línea de láser.



2 - El siguiente paso es crear una línea roja que determina la curvatura real gracias al láser.

3 - Después se marca en azul la línea ideal de planitud predefinida.

4 - El cálculo de la curvatura se realiza con la suma de la diferencia más grande en la dirección positiva con la mayor diferencia en el sentido negativo, como vemos en esta imagen detallada.



5 - Por último, el resultado se determina por la relación de la concavidad sobre la anchura del producto

El resultado, además de informar a su curvatura, también indica si su tendencia es positiva o negativa.

Todas las pilas de producto que entran en el carro de línea son identificadas. Todos estos datos junto a los proporcionados por nuestro sistema quedan registrados incluyendo la imagen utilizada para el cálculo del abarquillado para un posterior análisis si fuera necesario y si el usuario lo desea.

FLEXIBILIDAD – ESTADÍSTICA – VERIFICACIÓN - TRAZABILIDAD

CONTROL DE ABARQUILLADO



MCM es una empresa de automatización industrial. Concebimos, desarrollamos y fabricamos sistemas de visión artificial, bancos de pruebas y sistemas de motorización a medida para cada línea de producción.

MCM, en la mayoría de casos integra su automatización en sistemas controlados por PC, lo que confiere una mayor flexibilidad, plazos de entrega más cortos y una posible y fácil reutilización en futuros sistemas automáticos.

Nuestros sistemas de adquisición de datos y de prueba y medida siguen el concepto de instrumentación virtual, donde el software es el gestor del instrumento y todo el hardware está dentro del computador.

Misión: Proporcionar a los clientes excelencia en el servicio, rápida y eficaz respuesta y proximidad, sustentando de esta forma el crecimiento y la confirmación de MCM como la mayor empresa portuguesa de bancos de pruebas.

Visión: conseguir que los colaboradores y distribuidores de MCM sientan el orgullo de participar en el proyecto MCM, contribuyendo así el fortalecimiento del trabajo en equipo y consecuentemente en toda la cadena de suministro.



SCL Sistemas de Control de Línea SL es el distribuidor exclusivo de MCM-Electronics para España.

SCL lleva más de 30 años aportando a sus clientes las soluciones más avanzadas de control, medida y automatización de procesos en múltiples sectores.

SCL, SL. Calle C parcela 4 Pol. Ind. La Baileta. 08348 Cabrils – Barcelona 93 750 73 60

