



PROCESAMIENTO DE IMÁGENES EN LA INDUSTRIA

El procesamiento de imágenes está siendo aplicada de manera creciente en la administración de la calidad de la industria y sus proveedores de componentes. Es una herramienta excelente para realizar pruebas y monitoreo.

Las ventajas del procesamiento de imágenes se ven claramente, al no requerir hacer pruebas destructivas. Esto significa que todos los objetos que serán probados son digitalizados y evaluados sin contacto.

Para ilustrar esto veamos el ejemplo de la cabeza motor. Por ejemplo, una característica como el contorno de una grieta o los hilos que no están apropiadamente machuelados en la cabeza de motor pueden detectarse antes de realizar el ensamble, previniendo problemas en el servicio del componente. Más allá de esto, se pueden identificar residuos tales como la viruta en cavidades e hilos torcidos que tienen que ser localizados, identificados y removidos para prevenir daños en el final de la cuerda. Toda la cabeza motor tiene que ser verificada y para garantizar su funcionalidad. El procesamiento industrial de imágenes es el instrumento ideal para hacer la prueba más rápida donde la inspección con el ojo humano es frecuentemente imposible o no viable económicamente.



Estas pruebas sobre cabezales cilíndricos son un ejemplo para demostrar las aplicaciones del procesamiento de imágenes

El procesamiento de imágenes consiste esencialmente de dos componentes:

1. Grabación de la imagen y
2. Evaluación de la imagen

La grabación de la imagen construye bloques es responsable de los datos capturados. Una cámara graba la forma, los colores, el tamaño. Esta imagen es evaluada construyendo bloques que son procesados digitalmente en una computadora para obtener una presentación precisa sobre el objeto de prueba, se clasificada perteneciente a una clase específica de calidad con referencia a la forma, el color o el tamaño.

Si un producto está siendo evaluado por su aspecto de calidad usando un sistema de procesamiento de imágenes. Es necesario establecer lo bueno y malo, grande pequeño, correcto e incorrecto, etc. en el sistema con los parámetros correspondientes, además de estos parámetros, los componentes correctos tales como la cámara, lentes, luces y componentes electrónicos para la evaluación, interface y programas de evaluación (software) juegan un papel muy importante.

El software se adapta generalmente a las necesidades de pruebas específicas del cliente. Esto significa que es necesario contar con competencias muy sólidas en el área de desarrollo de software.



Consultores en Conformado y Procesos de Manufactura S.A. de C.V.

Tecnología para la innovación en manufactura

A continuación se dan ejemplos de aplicación de procesamiento de imágenes



Consola de centro

Control de la posición e inspección de superficie pruebas para: ensamblaje correcto, fijación, daños por ralladuras y control de la forma.



Bloque de motor

Inspección completa del bloque del motor, se prueba: la exactitud dimensional de los agujeros, cuerdas, paso del agua de enfriamiento, daños y residuos, verificación de planicidad y sellado para ampollas y ralladuras.



Cerradura de puertas para sistema central de cerrado.

Pruebas para verificación de ensamble para: posición correcta, integridad de sub-ensambles, ensamble correcto y daños.



Flechas

Para verificación dimensional: posición exacta, distancias diámetros, ralladuras, ampollas.



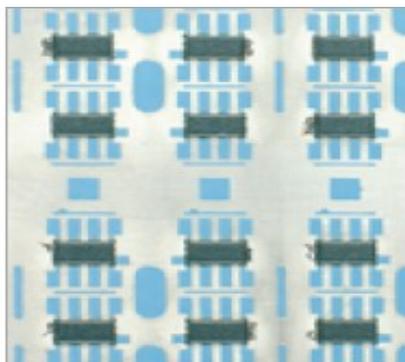
Cubiertas de teléfonos móviles

Pruebas de inspección de superficie: para color, suciedad, daños y ralladuras, verificación de forma.



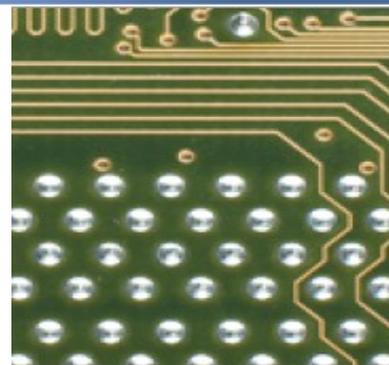
Botellas de cosméticos

Pruebas de la verificación de lo impreso: color, tamaño, calidad de completo, precisión de detalles y legibilidad.



Arreglos de led's

Pruebas de superficie e integridad del arreglo: Pruebas para determinar su número, exactitud dimensional, daños, defectos del molde y defectos de superficie.



Puntos de soldadura

Pruebas de inspección de soldadura: tamaño, forma, integridad de puntos soldados, suciedad, inclusiones, daños.



Papas

Inspección de superficie: Color, tamaño, clasificación de acuerdo a calidad.



Chocolates

Verificación de llenado de cajas, para verificar el empacado de robots.



Jamón

Inspección de la superficie para determinar el largo, ancho y la proporción del color blanco para determinar el porcentaje de grasa.