

# INSPECCIÓN DE PIEZAS MECANIZADAS AUTOMOTRICES

*Sistema de Inspección de Ensamble y Terminación de Pieza Mecanizada para empresa de autopartes, optimizando los tiempos de producción.*

## SITUACIÓN



En una empresa del sector de autopartes se realiza la inspección de piezas de ensamble mecanizadas, éste proceso se realiza de forma visual con el personal en planta, sin embargo, en algunos casos se obvian los fallos en algunas piezas, generando tiempos de retraso en los siguientes procesos de producción.

Esta empresa desea la implementación de un sensor que les permita verificar el ensamble de un Anillo Inferior y el correcto Refrentado de las piezas en la línea de proceso, y así optimizar los tiempos de producción.

## SOLUCIÓN

Con el objetivo de suplir la necesidad, se implementó el uso de un Inspector de Visión Artificial 2D que cumpla con las exigencias dadas. SICK cuenta con una familia denominada Inspector, ideal para ésta clase de requerimientos. No importa si la tarea es verificar la integridad y la calidad, encontrar la posición de una pieza o medir sus dimensiones, el Inspector está a la altura del desafío.

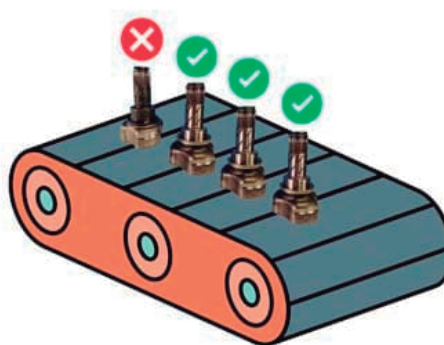
Inspector VSPM-6F2413



Pieza Sin Anillo inferior y No Refrentado



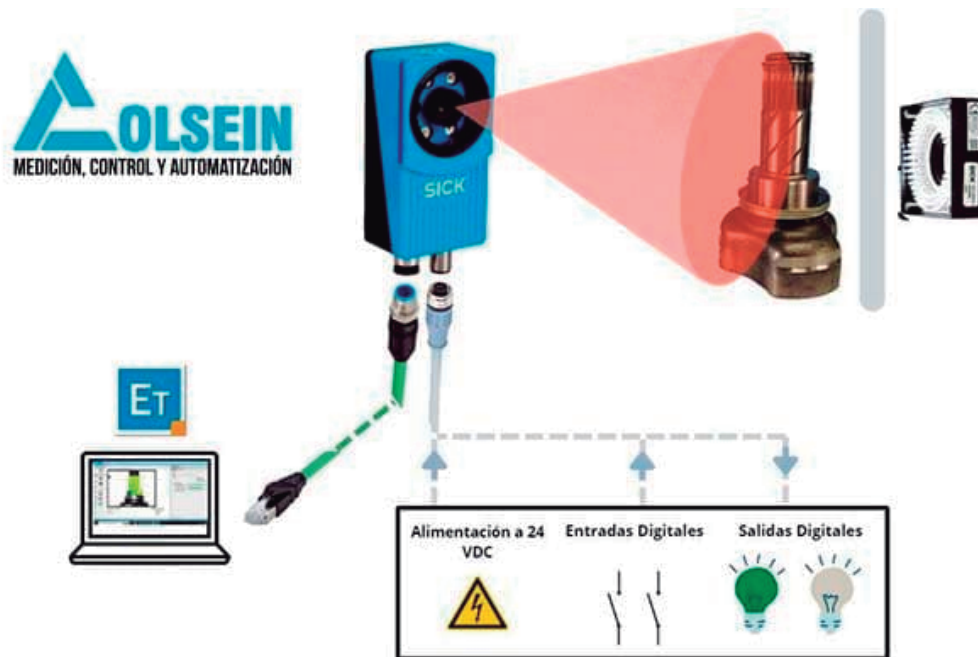
Pieza Con Anillo inferior y Refrentado



Se realiza un montaje adecuado para la inspección del objeto, teniendo en cuenta factores tales como la iluminación y la distancia, todo esto para un resultado óptimo y con alta precisión.



A través del software SOPAS ET se realiza la caracterización del objeto y las zonas a inspeccionar en el Inspector VSPM-6F2413, en donde se modifican distintos parámetros de reconocimiento de fallas de posicionamiento y brillo.



En el anterior diagrama se observa la conexión entre el Inspector y el software SOPAS ET para la programación de parámetros de detección y configuración de entradas y salidas digitales. Además se contempla la alimentación de voltaje para el equipo, posicionamiento de accesorio de iluminación y acrílico de color blanco para difuminación de luz y dar mayor claridad sobre la pieza a detectar.

Las entradas digitales son útiles para seleccionar que tipo de inspección realizar (Detección Anillo inferior o Pieza Refrentada). Las salidas digitales son útiles para determinar si la pieza detectada es aprobada o no, según los parámetros programados.

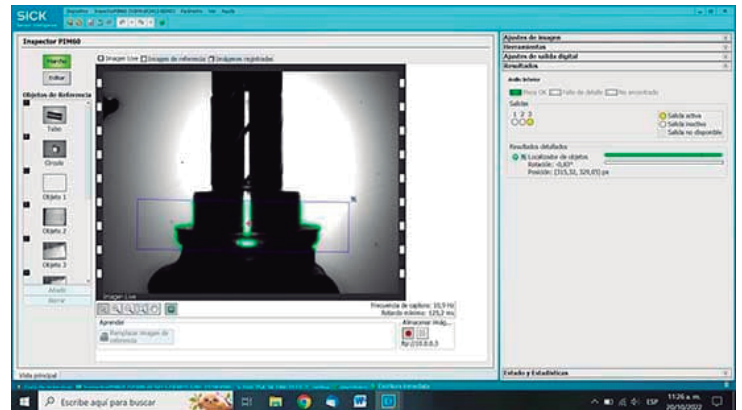
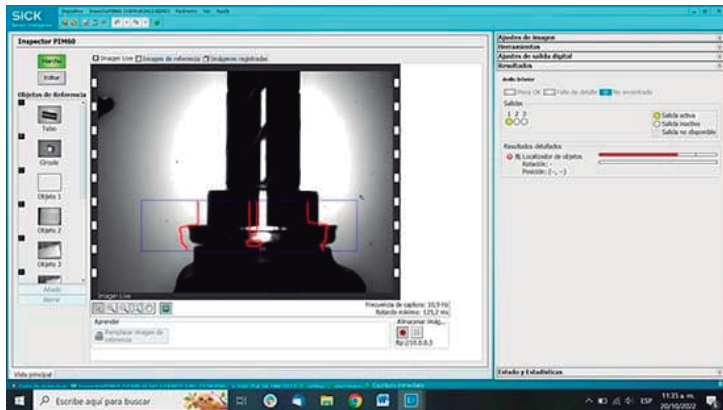
## RESULTADOS

En las siguientes imágenes se observa los resultados que se han obtenido en la detección del Anillo Inferior, dónde:

- ▷ Interruptor In1 activado para inspección de Anillo Inferior.
- ▷ Led Out1 encendido Indica objeto no encontrado o mal posicionado.
- ▷ Led Out3 encendido Indica objeto encontrado y posicionado.



Visualización en directo en el software SOPAS ET con Anillo Inferior incorrecta y correctamente posicionado:

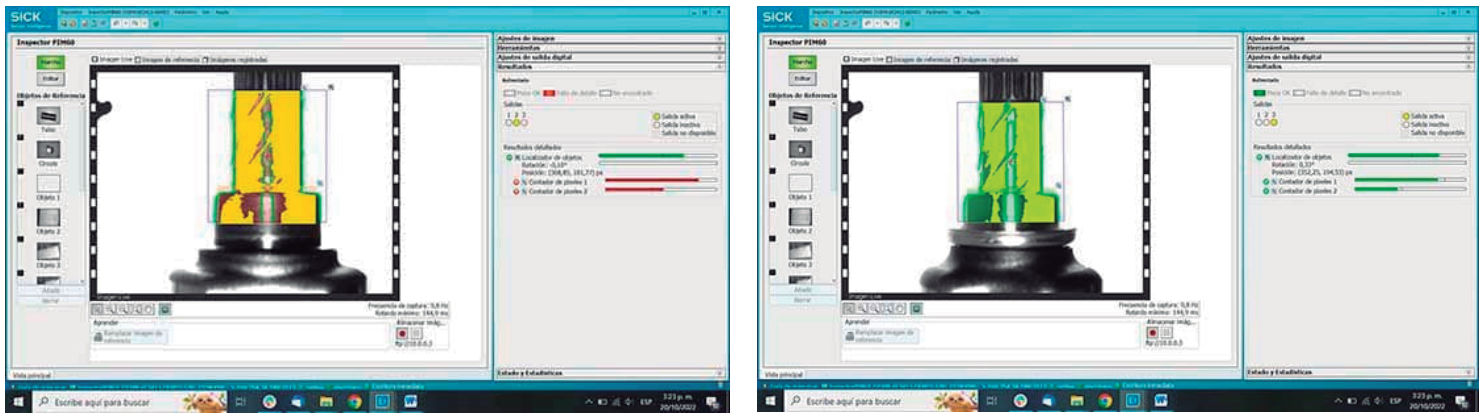


En las siguientes imágenes se observa los resultados que se han obtenido en la detección del Objeto Refrentado, dónde:

- ▶ Interruptor In2 activado para inspección de Objeto Refrentado.
- ▶ Led Out1 encendido Indica objeto no encontrado.
- ▶ Led Out2 encendido Indica fallo en detalle.
- ▶ Led Out3 encendido Indica objeto Refrentado.



Visualización en directo en el software SOPAS ET con Anillo Inferior incorrecta y correctamente posicionado:



Las pruebas evidenciadas han sido compartidas al cliente para demostrar la capacidad del Inspector VSPM-6F2413 al momento de inspeccionar las áreas descritas por la necesidad. El cliente ha manifestado su interés y posible desarrollo en plantas de producción, abriendo puertas para la inspección de piezas de ensamble y mecanizado en masa.

## EQUIPOS UTILIZADOS

- ▶ Inspector VSPM-6F2413 de SICK
- ▶ Lente Óptico con una longitud focal de 6 mm: OBJ-B06025BA. Con éste lente es posible un mayor campo de visión a pesar de una menor distancia entre el Inspector y el Objeto a detectar.
- ▶ Accesorio de Iluminación: VLR-210RK0611. Con éste anillo de iluminación es posible una mayor facilidad de detección de la pieza y así mismo realizar configuraciones con mayor exactitud.
- ▶ Acrílico Color Blanco con espesor de 4 mm. Útil para la difuminación de luz emitida por el anillo de iluminación.
- ▶ Cable con conectores Ethernet YM2D24-020PN1MRJA4 para la comunicación entre el Inspector y el PC.
- ▶ Cable con conector DOL-1212-G05MAS01 para alimentación y Entradas/Salidas Digitales del Inspector.
- ▶ Módulo DEMO de alimentación y Entradas/Salidas Digitales para Inspectores 2D de SICK.



Parque Industrial Gran Sabana - Edificio 32 Tocancipá, CUN 251017 - Colombia  
Contáctanos: [info@colsein.com.co](mailto:info@colsein.com.co) - Tel.: (601) 869-8789