



MÁQUINAS DE VISIÓN ARTIFICIAL  
PARA EL SECTOR DEL **DECOLETAJE**

**bcnvision**  
visión artificial



**bcnvision**  
visión artificial

# SISTEMAS DE VISIÓN ARTIFICIAL PARA EL SECTOR INDUSTRIAL

En BCNVISION nos dedicamos en exclusiva al diseño, instalación y mantenimiento de sistemas de visión artificial 2D y 3D para el sector industrial. Inspección de superficies, posicionamiento de piezas, medición 3D sin contacto, lectura y verificación de códigos, guiado de robots...

Contamos con los mejores socios tecnológicos. Somos distribuidores oficiales de marcas líderes a nivel mundial en el sector de la visión industrial como Cognex, SmartRay, Intermodalics o TMS-Lite.

Ofrecemos soluciones basadas en potentes tecnologías de visión artificial respaldadas por un asesoramiento inicial, servicio técnico y atención post-venta ágil y de calidad.



## Beneficios de la visión artificial

### MEJORAR:



Calidad



Productividad



Satisfacción  
del cliente



Imagen  
de marca

### REDUCIR:



Piezas  
defectuosas



Costes  
de producción



Costes de mano  
de obra



Desechos y  
duplicación de trabajo

# MÁQUINAS DE INSPECCIÓN PARA DECOLETAJE

## MÁQUINA AUTOMATIZADA PARA VERIFICACIÓN DE PIEZAS MECANIZADAS. CONTROL DIMENSIONAL Y DE SUPERFICIE

### CARACTERÍSTICAS:

- Verificación del 100% de la producción.
- Sistema adaptable a cualquier tipo de pieza mecanizada.
- Medición de longitud, diámetros interiores y exteriores, chaflanes, radios.
- Detección de defectos en superficie como golpes, rebabas y faltas de material.
- Clasificación de piezas Ok, No Ok y no verificadas. Ampliable según tipos de defectos.
- Sin complejos cambios mecánicos para nuevas referencias de piezas.
- Sistema diseñado para eliminar los problemas derivados de los cambios de tonalidad de las piezas y las variaciones de la luz ambiental.
- Hasta 6 estaciones de inspección configurables según el tipo de pieza.
- Precisiones de hasta +/- 1 micra.
- Cadencias de hasta 1200 unidades/hora.
- Interface 100% personalizada.
- Generación de informes y estadísticas.
- Asistencia técnica remota.

### DESAFÍO

Inspección de piezas mecanizadas para la detección de defectos dimensionales y de superficie de gran precisión en diferentes modelos de piezas, sin complejos ajustes en cambios de referencias. Según las tolerancias fijadas las piezas deben clasificarse en piezas buenas, defectuosas o no verificadas (piezas de otras referencias, otros tamaños o deformaciones exageradas).

### SOLUCIÓN

Se diseña un sistema basado en tres estaciones de inspección. Para optimizar la velocidad de inspección se utilizan un robot con pinza rotatoria que permite realizar inspecciones paralelas. Para obtener la máxima precisión se utilizan ópticas y backlight telecéntricos.

#### Control longitudinal de la pieza

La primera estación realiza un control dimensional de la pieza. El movimiento rotativo de la estación es configurable y permite obtener medidas de gran precisión.

#### Control dimensional de diámetros

La segunda estación mide diámetros y chaflanes. Se ha diseñado un sistema de iluminación configurable formado por un darkfield y un anillo de luz difuso. La utilización de una luz u otra o su combinación permite que la aplicación se adapte a los diferentes tipos de pieza y defectos de las mismas.

#### Control superficial

La tercera estación realiza una inspección 360° de la pieza gracias a un sistema de rotación. Mediante el análisis de las diferentes imágenes obtenidas es posible detectar golpes superficiales tanto en superficies planas como en curvas.



La interface personalizada permite cambiar fácilmente la configuración de las estaciones y cargar diferentes referencias así como ajustar los parámetros de visión y añadir o eliminar herramientas de visión.

Proyecto realizado



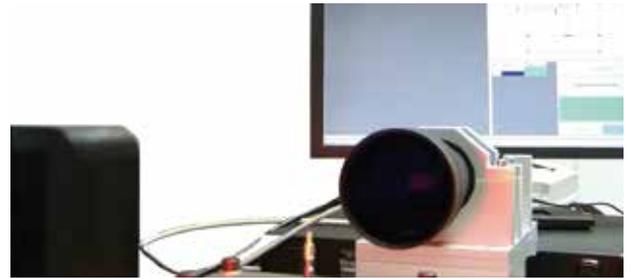
Visite nuestro **Canal Youtube** para obtener información más detallada sobre este proyecto.

## MÁQUINA DE VERIFICACIÓN MANUAL DE ALTA VELOCIDAD

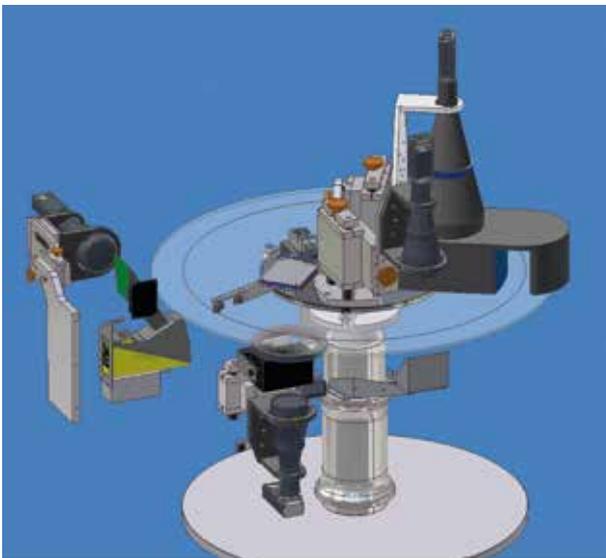
Sistema de visión artificial diseñado para garantizar mediciones manuales rápidas y precisas con gran sencillez de manejo.

### CARACTERÍSTICAS:

- Mediciones de alta velocidad con carga y descarga de piezas sin confirmación ni ajustes previos.
- Control dimensional de diámetros (exteriores e interiores), longitudes, ángulos, chaflanes, radios, control de rosca, etc.
- Adaptable a diferentes tipos de piezas. Con base/soporte intercambiable con posibilidad de inspección estática o de medición de concentricidad, ovalidad o control de operaciones mediante rotación.
- Cámaras de alta resolución y ópticas telecéntricas adaptables. Posibilidad de ópticas e iluminación UV para máxima precisión.
- Campo de visión estándar 70mm. Adaptable a otros requisitos.
- Repetibilidad estándar < 1Micra. Hasta 21x15 repetibilidad < 1 Micra. Entre 21x15 y 71x53 repetibilidad entre 1.5 y 2 Micras.
- Fácil exportación de datos para elaboración de estadísticas e informes de calidad.
- Interfaz personalizable, fácil configuración y cambio de referencias.
- Visualización detallada de los controles de visión.
- Almacenamiento de datos en formato texto, Excel o SQL propio o del cliente. Posibilidad de otros formatos especiales bajo demanda.
- Plan de control opcional con almacenamiento de datos. Control de periodicidad y número de piezas de cada máquina.
- Posibilidad de incluir alarmas si se incumple el plan de control.



## MÁQUINA DE INSPECCIÓN CON PLATO DE VIDRIO



### CARACTERÍSTICAS:

- Adaptable a diferentes tipos de piezas mecanizadas.
- Módulos de inspección ampliables. El transporte de piezas mediante un plato giratorio de vidrio permite incorporar estaciones de inspección en cualquier ángulo de visión.
- Utilización de tecnologías 3D y 2D de alta resolución para una máxima velocidad y precisión en las inspecciones.
- Clasificación final de piezas Ok, No Ok y no evaluadas. Clasificación ampliable según requisitos.

Máquina para inspección dimensional y superficial de características tales como: control de altura, paso y ancho de rosca, concentricidad, ovalidad, búsqueda de rebabas, detección de golpes en superficie, inspección de perfiles interiores, etc.

**CARACTERÍSTICAS:**

- 5 estaciones de inspección mediante visión 2D y 3D según el tipo de inspección a realizar.
- Cámaras de 5 Megapíxeles con resoluciones de hasta 0.001 mm.
- Escáner 3D DS1050 con una resolución en Z de entre 0.004-0.014 mm.
- Cadencia de trabajo de 4000 piezas/ hora.
- Sistema de carga con vibrador insonorizado y unidad de autonomía de 1 hora 30 minutos.



- Expulsión de pieza por aire para clasificación de piezas Ok, no Ok y no evaluadas.
- Incorpora HMI personalizado para controlar la totalidad de la máquina, contadores, selección de modelo, configuración, tiempos de ciclo, etc.

**ESTACIÓN | 1 |**

**Control dimensional**  
(alturas, paso y ancho de rosca, ancho y alto de cuello)



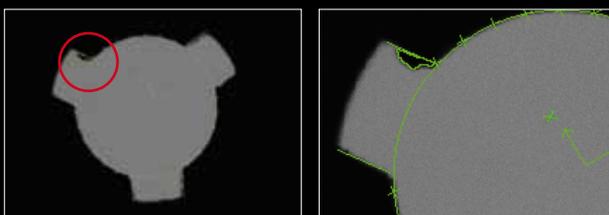
**ESTACIÓN | 2 |**

**Control de concentricidad, ovalidad y deformidad en las diferentes caras**



**ESTACIÓN | 3 |**

**Control dimensional de la cara superior y búsqueda de rebabas**



**ESTACIÓN | 4 |**

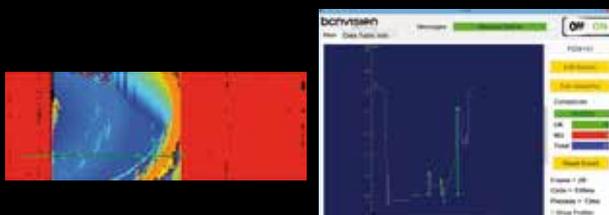
**Control de golpes en rosca mediante sistema bi-telecéntrico**



**ESTACIÓN | 5 |**

**Inspección 3D del interior de la pieza. Medición de pestañas interiores**

La inspección mediante cámaras 3D permite realizar mediciones en superficies complejas con una precisión de +/- 2 Micras.



**Sistema bi-telecéntrico para la inspección de los 360° de una pieza con una cámara y la medición a 90°**

Diseñado para la inspección y medición exhaustiva de un objeto desde sus vistas laterales sin necesidad de rotarlo. A través de una serie de espejos, el objetivo telecéntrico proporciona cuatro puntos de vista ortogonales del objeto.

El recorrido óptico está diseñado de tal modo que el ángulo de desplazamiento entre las vistas es exactamente de 90°. Este diseño óptico asegura una cobertura completa de la superficie lateral del objeto. Por otra parte, el objetivo telecéntrico hace que el sistema sea insensible al descentramiento y, por lo tanto, adecuado para las aplicaciones de medición.

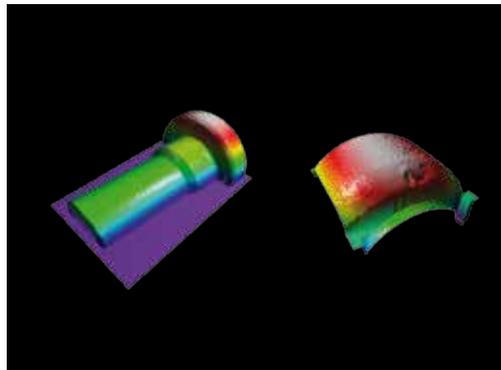
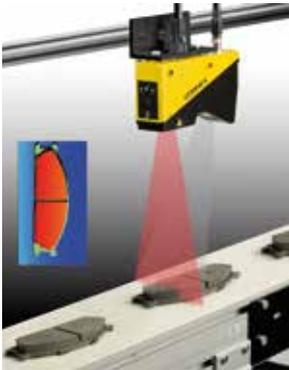
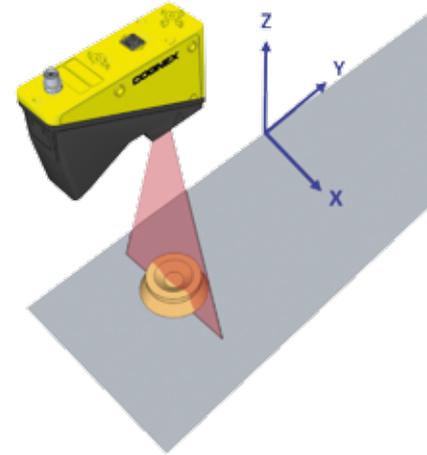
# OTRAS TECNOLOGÍAS DE MEDICIÓN PARA DECOLETAJE

## ■ TECNOLOGÍA LÁSER 3D

Uso de escáneres láser de triangulación para la generación de modelos 3D.

El escáner láser de triangulación 3D es un escáner activo que usa la luz del láser para examinar el entorno. El haz de luz láser incide en el objeto y se usa una cámara para buscar la ubicación del punto del láser. Dependiendo de la distancia a la que el láser golpee una superficie, el punto del láser aparece en lugares diferentes en el sensor de la cámara.

Las tecnologías de visión 3D permiten dar solución a problemas comunes que no son resueltos con total garantía mediante la visión artificial convencional, como por ejemplo: las inspecciones independientes de las condiciones de luz y de color del objeto o el análisis de superficies de bajo contraste o con altos brillos.



## ■ INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN POR CORRIENTES DE FOUCAULT O CORRIENTES INDUCIDAS

Instrumentos que a través del método no destructivo de corrientes de Foucault (Eddy Current) permite detectar fallos o discontinuidades superficiales en piezas mecanizadas, como también medir dureza por comparación y conductividad del material.



Detección de grietas mediante corrientes inducidas.

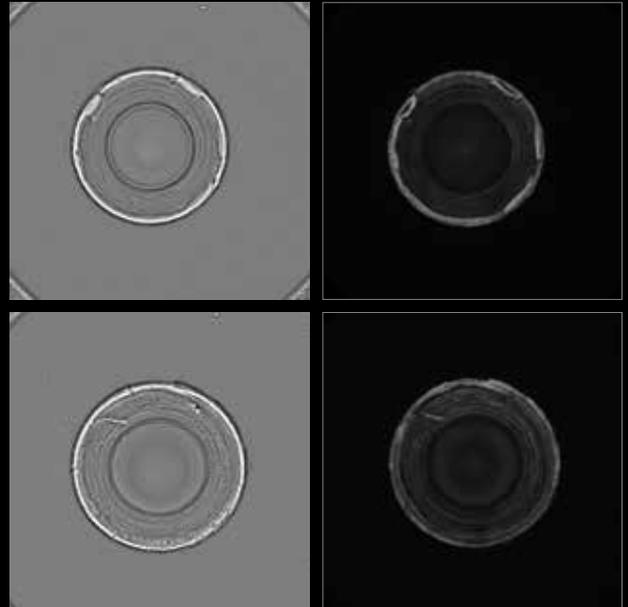
## SISTEMAS DE ILUMINACIÓN ESPECIALES PARA INSPECCIÓN DE SUPERFICIES COMPLEJAS

Las superficies metálicas, muy brillantes o las que presentan variaciones en su tonalidad suelen ser las superficies más costosas de analizar mediante la visión artificial.

Disponemos de sistemas de inspección de superficies basados en innovadoras y patentadas tecnologías de iluminación diseñados especialmente para la inspección de superficies planas, curvas y cilíndricas.

### CARACTERÍSTICAS:

- La calidad de una inspección 3D combinada con la velocidad de una inspección 2D.
- Detección fiable de defectos mediante imágenes topográficas.
- Fácil integración y diseño robusto.
- Evita el falso rechazo que se produce en las inspecciones 2D.
- Sin ajustes constantes por cambio de piezas.



Sistema de iluminación especial.

Inspección 2D.

## TRANSDUCTOR INDUCTIVO DE DESPLAZAMIENTO O SENSORES DE DESPLAZAMIENTO INDUCTIVOS LVDT (LINEAR VARIABLE DIFFERENTIAL TRANSFORMER)

El principio de medida de desplazamiento inductivo se ha impuesto en muchos sectores de la industria y de la investigación gracias a su robustez y su fácil mantenimiento.

Los LVDT basan su funcionamiento en el movimiento de un núcleo dentro del cuerpo del sensor que tiene arrollados los bobinados, se trata de un sensor sin rozamiento, ya que al ser inductivo, la variación es por campo magnético. Este desplazamiento debidamente calibrado, proporciona una relación entre la inducción y la distancia recorrida.

De formatos variados, con o sin electrónica, destacan por su insensibilidad a la suciedad de los entornos industriales, por poseer una alta resistencia a temperaturas extremas, por su poco desgaste mecánico y por un bajo precio.

Son habituales para rangos bajos y medios, desde pocos milímetros hasta los 500mm, y cuentan con múltiples opciones de montaje, como muelle de retorno, rótulas, etc.

**bcnvision**  
visión artificial



**Oficinas Centrales**

C/Gallecs 68, planta 10  
Edificio Mollet Nord  
08100 Mollet de Vallès (Barcelona)

**Delegación Norte**

C/ Estartetxe 5, planta 3  
Oficina 323  
48940 Leioa (Vizcaya)

**Oficina Vigo**

Avda. Madrid, 40  
Oficina 4  
36204 Vigo (Pontevedra)

**[www.bcnvision.es](http://www.bcnvision.es)**

937 194 935

**You Tube** Visite nuestro **Canal Youtube**.