

AutoVISION® Visión artificial

Sistema de visión simple y escalable para cualquier aplicación



¿Por qué elegir AutoVISION?

- **Conjunto de herramientas completo** que proporciona una amplia variedad de capacidades de identificación automática y visión.
- **Interfaz de usuario intuitiva** que elimina la complejidad típica de la visión artificial.
- **Configuración sencilla** que ayuda a los ingenieros a implementar trabajos con un esfuerzo mínimo.
- **Sistema escalable** que ahorra tiempo y dinero ya que los trabajos de visión pueden migrarse fácilmente a medida que las aplicaciones evolucionan.
- **Información y resultados de inspección en tiempo real** cuando se está configurando el dispositivo o durante la producción.
- **Conectividad de Microscan Link** que permite una comunicación sin problemas en toda la fábrica con un solo clic.
- **Interfaz de CloudLink** que muestra los resultados de inspección personalizados en tiempo real en dispositivos habilitados para la web.
- **Cámaras compactas y resistentes** disponibles en una amplia gama de formatos para ajustarse a las necesidades de las aplicaciones.
- **Más de 30 años** de innovación tecnológica y liderazgo al servicio de miles de clientes globales.

Gama de productos de AutoVISION: Visión artificial simplificada

Microscan ha desarrollado un conjunto único de competencias centrales durante las últimas tres décadas, lo que culminó con el lanzamiento de AutoVISION en 2011. La plataforma simplificada AutoVISION, una convergencia de tecnologías de identificación automática y visión artificial, incluye una **gama de productos de software y cámaras inteligentes** diseñados con una interfaz de usuario intuitiva y una arquitectura escalable. Con un énfasis en los tres beneficios principales de miniaturización, facilidad de uso y escalabilidad, AutoVISION les permite a los clientes encontrar la solución a una gran cantidad de aplicaciones con una sola interfaz.

Los ingenieros de procesos y fabricación ya no necesitan convertirse en expertos en visión artificial para implementar correctamente un sistema que satisfaga sus necesidades de rastreabilidad, inspección y control de calidad. La línea de productos AutoVISION ofrece una solución de visión completa y excepcionalmente adaptable para una amplia variedad de niveles de usuario y aplicaciones.



Gama de productos de AutoVISION:

Software AutoVISION

Cámara Vision MINI

Cámara Vision MINI Xi

Cámara Vision HAWK

Cámara con montaje en C Vision HAWK

Lecturas e inspecciones para cualquier aplicación

Muchas industrias – desde el ensamblaje de componentes electrónicos hasta el descubrimiento de medicamentos y el empaquetamiento de bebidas – dependen de una visión artificial confiable para la inspección e identificación de productos. La creciente necesidad de una mayor producción a un costo más bajo impone mayores exigencias en los sistemas de fabricación. AutoVISION ha ayudado a fabricantes en todo el mundo a reducir el costo y los desperdicios, a aumentar los rendimientos y, finalmente, a cumplir con sus objetivos de seguimiento, rastreabilidad y control.

Empaquetado para consumidores

Embalajes farmacéuticos

Componentes electrónicos y automóviles

Automatización de laboratorio y otras ciencias biológicas



¿Cómo puede AutoVISION ayudar en su proceso?

- Lectura de códigos de barras
- Verificación de calidad de códigos de barras
- Presencia/posición de etiquetas
- Inspección de integridad de paquetes
- Verificación de montajes
- Pruebas de error
- Clasificación de piezas
- Control de calidad
- Detección de defectos
- Medición de niveles de llenado
- Inspección de sellos de seguridad
- Verificación de fechas y lotes
- Concordancias de colores
- Inspección de tapas y colores de tubos de ensayo
- Calibración dimensional
- Ausencia/presencia de piezas



Solo cuatro pasos sencillos:

- **1. CONÉCTESE** con una cámara o use el modo Emulador.
- **2. La vista de IMAGEN** se usa para adquirir o ajustar la imagen.
- **3. EDITE** el trabajo usando herramientas de visión y ajustando cada parámetro. Se mostrarán resultados de aprobación/ desaprobarción en tiempo real para cada herramienta.
- **4. EJECUTE** el trabajo y observe los resultados de inspección en acción.

Interfaz intuitiva para una configuración y un uso sencillos

AutoVISION incluye una interfaz de usuario intuitiva que guía al usuario para conectar un dispositivo, configurar el hardware, programar el trabajo y supervisar los resultados. En el inicio, detecta automáticamente todos los dispositivos compatibles y comienza de inmediato la configuración. También puede utilizarse en el modo “emulador” con imágenes almacenadas, con el fin de evaluar aplicaciones sin conectarse a una cámara. Cuando se está configurando un dispositivo o mientras un usuario programa un trabajo, AutoVISION proporciona información y resultados en tiempo real. Debido a que la interfaz de tiempo de ejecución está integrada en la interfaz de usuario, un usuario puede probar un trabajo y determinar si el dispositivo está configurado para satisfacer las necesidades de la aplicación en cualquier punto del proceso.

The screenshot shows the AutoVISION software interface. At the top, there are four main tabs: **Connect**, **Image**, **Edit**, and **Run**. The **Connect** tab is active, showing 'Emulator' and 'Edit mode' options, and a 'Connected' status. Below the tabs is a 'Job' section with various tool icons for vision processing. The central area displays a scanned image of a product label for 'HONEY TANGERINE' with a barcode and text like '*USDA/FL 2136 IO*' and 'Product of USA'. On the left, there are panels for 'Camera' (1280 x 960 pixels, 8 bit Grayscale), 'Decode1' (011007315010836710PE 500772), 'OCR2' (10073150108367), and 'Inspection Outputs'. On the right, there are configuration panels for 'Font Selection' (Current Font: McNumbers), 'Confidence' (0.500), 'Char Selection' (Auto Size checked, Connection Strength 0), and 'Match String'. At the bottom, there are status indicators for 'Emulator', '10', and '749'. Annotations with arrows point to various parts of the interface: 'Herramientas de trabajo activas' points to the tool icons; 'Salidas' points to the 'Inspection Outputs' panel; 'Resultados en tiempo real' points to the central image; 'Valores de Microscan Link' points to the 'Decode1' and 'OCR2' panels; 'Acceso seguro' points to the 'Admin' icon; 'Biblioteca de herramientas de visión' points to the tool icons; and 'Parámetros de herramientas' points to the configuration panels on the right.

Herramientas de trabajo activas

Salidas

Resultados en tiempo real

Valores de Microscan Link

Acceso seguro

Biblioteca de herramientas de visión

Parámetros de herramientas

Conjunto de herramientas completo

Las capacidades de AutoVISION comienzan con una herramienta Localizar (Locate) que se basa en la coincidencia de patrones. La herramienta Localizar se puede usar para orientar otras herramientas de inspección o para detectar la ausencia o presencia de objetos complejos. AutoVISION incluye la potente capacidad de decodificación X-Mode de Microscan para leer símbolos en 1D y 2D junto con un OCR educable basado en fuentes (tipos de letra). Para aplicaciones de inspección y control, AutoVISION cuenta con las herramientas Medir, Contar y Presencia/ausencia, simples pero potentes. Las herramientas Decodificar y OCR incluyen vínculos para verificar la concordancia de entradas de cadenas de puertos serie o TCP. Valide con facilidad la calidad de textos impresos, como códigos de fechas/lotes, con las herramientas de Verificación y OCV.



- Herramienta Localizar**
 Encuentre la posición de una característica en la imagen.



- Herramienta Decodificar**
 Decodifique un código de barra o un símbolo bidimensional y verifique la sintaxis de GS1.



- Herramienta Reconocimiento óptico de caracteres (OCR)**
 Lea textos en fuentes integradas o especificadas por el usuario y con los algoritmos IntelliText avanzados para caracteres difíciles de leer.



- Herramienta Verificación óptica de caracteres (OCV)**
 Verifique la calidad o legibilidad de un texto impreso.



- Herramienta Verificación de la calidad de símbolos**
 Verifique la calidad de un símbolo según las normas ISO 15415, ISO 15416 o AIM DPM/ISO 29158.



- Herramienta Contar**
 Realice el conteo de características.



- Herramienta Presencia/ausencia**
 Busque si una característica está presente.



- Herramienta Medir**
 Mida ángulos o distancias entre dos bordes.



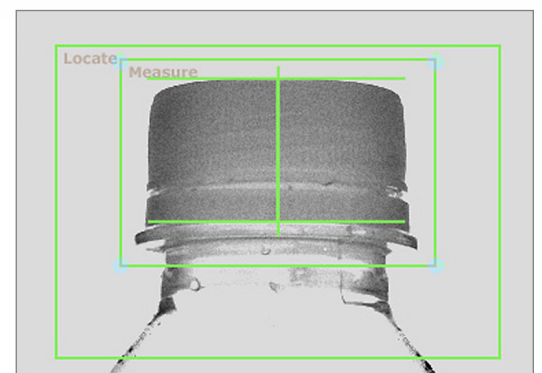
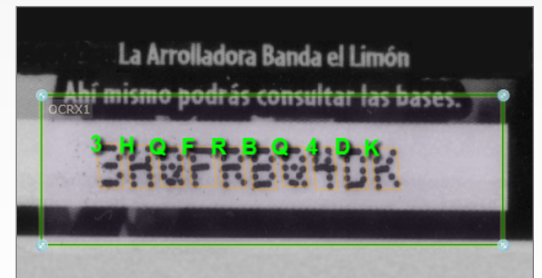
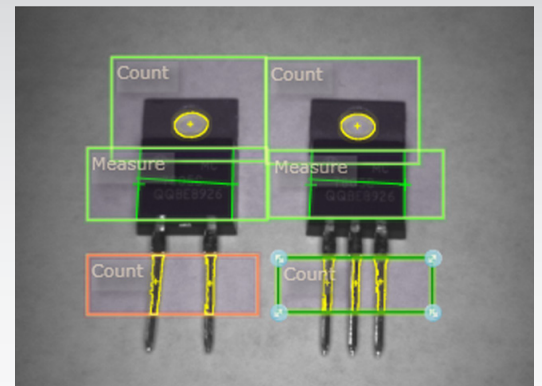
- Herramienta Lógica (Logic)**
 Combine resultados para obtener salidas.

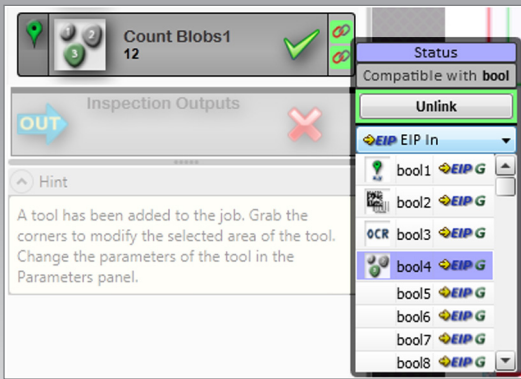


- Concordancia de cadenas**
 Verifique que una cadena de salida de una herramienta, como las herramientas Decodificar u OCR, concuerde con una cadena definida por el usuario.

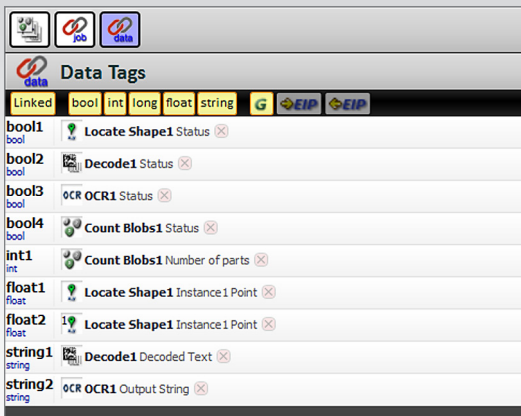


- Formato de cadena**
 Edite cadenas para prepararlas para la salida.

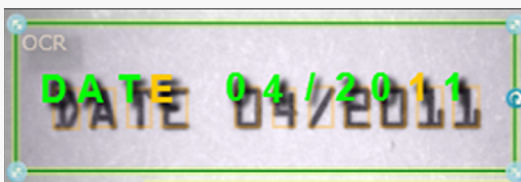




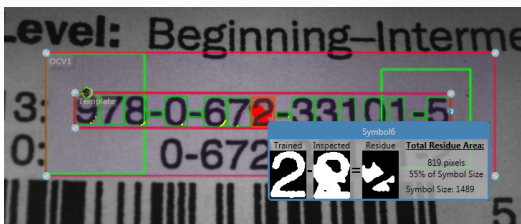
Vinculación de parámetros de herramientas



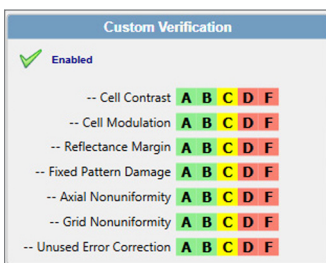
Ventana del Navegador de datos



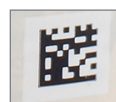
Herramienta de OCR– Decodificar texto impreso



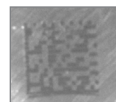
Herramienta de OCV – Inspección de calidad



Verificación según normas globales o parámetros personalizados



Ejemplo de símbolo de buena calidad



Ejemplo de símbolo de mala calidad

Microscan Link

Microscan Link conecta parámetros dentro de los trabajos de AutoVISION con sistemas de control industriales y con el panel de CloudLink. AutoVISION le permite vincular parámetros de herramientas con etiquetas dentro del Servicio global de datos (GDS, por sus siglas en inglés) y posibilita integrar sin problemas un trabajo de inspección de visión artificial en cualquier sistema de automatización. Desde un PLC único hasta una red de cámaras inteligentes, Microscan Link establece la línea de comunicación entre AutoVISION y toda la fábrica.

Se puede crear una conexión directa a un sistema PLC con un solo clic del icono Vincular (“Link”) del parámetro deseado. Es simplemente, la conectividad de software de visión más sencilla disponible. Los iconos Vincular aparecen en todas las vistas de edición de AutoVISION y todos los parámetros vinculables tienen un icono de Microscan Link junto a ellos. Visualice y revise los resultados de las vinculaciones en la ventana del Navegador de datos (Data Navigator).

Verificación del código de barras y OCV

La calidad, la legibilidad y la precisión de los códigos de barras y los textos impresos se pueden verificar fácilmente con las potentes herramientas de AutoVISION en los casos de verificación de calidad de símbolos y verificación de calidad de texto (OCV). Mientras que la herramienta de OCR determina el contenido del texto impreso, la herramienta de OCV inspecciona la calidad y confirma la legibilidad del texto.

En unos pocos pasos simples, un usuario puede configurar un sistema de verificación completo, incluidos los informes impresos, para determinar la calidad del código de barras en cualquier nivel de clasificación de calidad, incluido el cumplimiento de tres normas de verificación globales: ISO 15416, ISO 15415, AIM DPM/ISO 29158. Si no es necesario verificar la calidad del código de barras de acuerdo con las normas establecidas, simplemente modifique los parámetros para la validación personalizada y garantice la existencia de códigos legibles de manera uniforme para cada proceso de fabricación. También se encuentran a su disposición herramientas de obtención de tendencias y análisis de las verificaciones.

AutoVISION no solo permite la verificación en línea, donde cada pieza producida se verifica según una norma, sino que también se usa dentro de soluciones de verificación independientes.

CloudLink

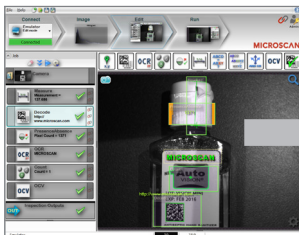


La tecnología CloudLink ofrece numerosas herramientas para la visualización de datos de AutoVISION, incluida la interfaz de panel personalizable de CloudLink y dos demos en HTML previamente creadas. Esto le permite ver los valores y las imágenes de Microscan Link desde sistemas de visión y cámaras inteligentes compatibles de AutoVISION, sin la necesidad de comprar una licencia o un software por separado.

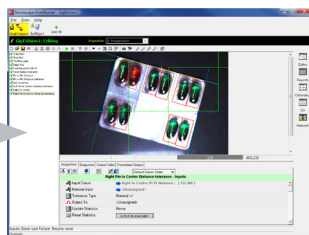
El panel de CloudLink es el HMI personalizable basado en la web de Microscan, que muestra los datos de tiempo de ejecución de AutoVISION en casi todos los exploradores web para proporcionar vistas e información en tiempo real. La interfaz le permite construir con facilidad vistas de HMI desde adentro de la página web integrada, que se expande automáticamente para llenar una ventana única del explorador y así eliminar los requisitos de desplazamiento. Se ejecuta sobre una amplia variedad de exploradores web modernos compatibles con HTML5, incluidos aquellos encontrados en teléfonos inteligentes y tabletas.

Excepcionalmente escalable

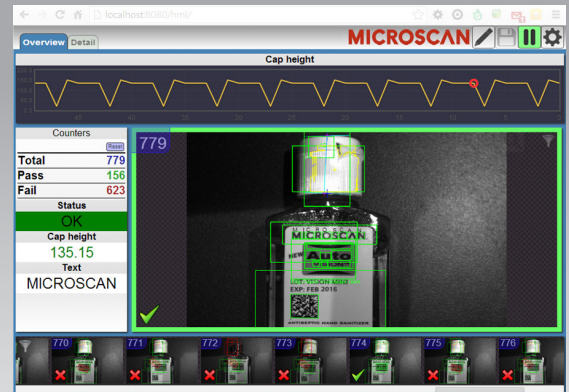
Para aplicaciones que demandan más flexibilidad u opciones de configuración, actualice fácilmente a la funcionalidad completa de Visionscape, la plataforma de visión artificial de Microscan para cámaras inteligentes y sistemas basados en PC. Los trabajos de AutoVISION se pueden abrir con Visionscape FrontRunner, lo que permite el scripting y otras capacidades de programación avanzadas.



AutoVISION: usuarios de visión principiantes y aplicaciones comunes



Visionscape: usuarios de visión avanzados y aplicaciones complejas



Interfaz del panel de CloudLink

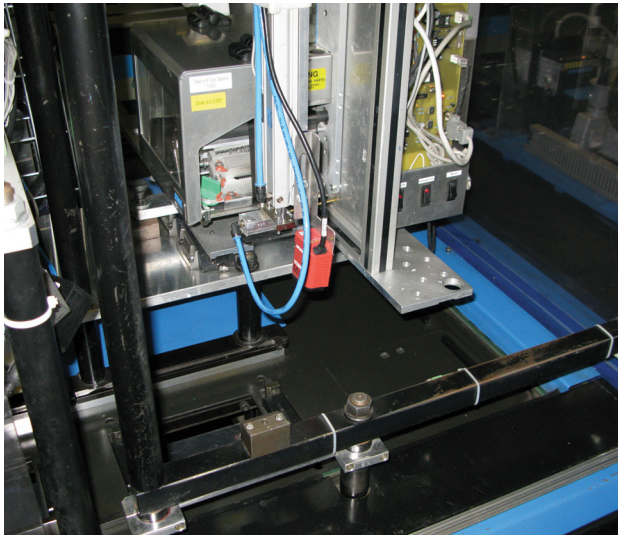
Entre los widgets personalizables, se incluyen los siguientes:

- Contadores de inspección
- Tira de imágenes
- Gráficos de barras y líneas
- Valores de Link
- Registro de valores

Proteja su inversión con un sistema flexible:

- Invierta en capacitación sobre un solo sistema de visión de fácil manejo compatible con las crecientes necesidades de su aplicación.
- Todas las cámaras inteligentes funcionan con el mismo software, con una fácil portabilidad de trabajo – desde modelos de alta velocidad hasta modelos industriales con montaje en C y modelos con detección de color, entre otros.
- Actualice a un software de visión avanzado y conserve las mismas cámaras. O bien, actualice a un sistema GigE basado en PC de mayor velocidad e implemente el mismo trabajo de visión. Las aplicaciones pueden cambiar – pero no es necesario que cambie el hardware o software.

- **Cliente:** Continental AG, República Checa
- **Aplicación:** reemplazar el lector de código de barras existente por una cámara inteligente que lea los códigos de barras y también verifique la presencia, la ubicación y la precisión de impresión de las etiquetas.
- **Productos:** cámara inteligente Vision MINI con software de visión artificial AutoVISION e iluminación externa NERLITE HI-BRITE.



Historia de éxito del cliente: Componentes electrónicos

Aunque los lectores de código de barras son un elemento estándar en muchas industrias, muchos fabricantes buscan incorporar capacidades de inspección adicionales para responder a los requisitos de calidad cada vez más estrictos. Las cámaras inteligentes proporcionan la capacidad de leer códigos de barras y realizar inspecciones con una solución de hardware única.

Un fabricante automotriz global recientemente especificó un nuevo requisito para estas instalaciones de un proveedor de primer nivel: era necesario verificar la posición y la calidad de impresión de cada etiqueta en los submontajes para determinar la precisión. Después de buscar una solución que fuera rentable, se pudiera incorporar fácilmente en los procesos existentes y en el espacio limitado de un pórtico x/y y pudiera comunicarse con un PLC a través de una interfaz RS-232, el cliente decidió reemplazar su lector de código de barras láser existente por la cámara inteligente compacta Vision MINI con el software AutoVISION. Se utiliza una fuente de iluminación externa (NERLITE HI-BRITE 45) para mejorar aún más el contraste de las marcas en las piezas monocromáticas. La implementación del sistema AutoVISION proporcionó una transición perfecta a la tecnología de visión en la línea de montaje de Continental, lo que permitió la sustitución sencilla del lector de código de barras láser original sin la necesidad de reprogramar el PLC.

Historia de éxito del cliente: Embalaje

La petrolera y petroquímica Sinopec Group, con su oficina central en Pekín, es una gran productora de lubricantes automotrices e industriales. Debido a que las botellas se etiquetan antes de llenarlas y se cargan a mano en las líneas de montaje, a veces suelen llegar a la línea botellas con la etiqueta incorrecta o sin etiqueta. El sistema requería una solución de captura de datos para códigos 2D y caracteres de texto en las etiquetas de las botellas como también para códigos de barra lineales en los embalajes secundarios de los productos.

Se instaló la cámara inteligente con montaje en C Vision HAWK en las líneas para detectar la presencia o ausencia de cada etiqueta mediante la lectura de un código 2D impreso, para leer el texto para OCR de la etiqueta y validar sus contenidos, y para informar los resultados al sistema de gestión de información. Las botellas luego se empaquetan en cajas que se rastrean con un código de barras 1D impreso.

- **Cliente:** Sinopec Group, China
- **Aplicación:** confirmar la presencia y la precisión de las etiquetas en las botellas de lubricantes en la línea de producción para su verificación y la rastreabilidad del producto.
- **Productos:** cámara inteligente con montaje en C Vision HAWK



Historia de éxito del cliente: Productos farmacéuticos

Se seleccionaron los sistemas de visión artificial AutoVISION para integrarse en una solución de inspección de embalajes con el fin de ayudar a una de las compañías farmacéuticas líderes a nivel mundial a cumplir con las reglamentaciones europeas contra la falsificación.

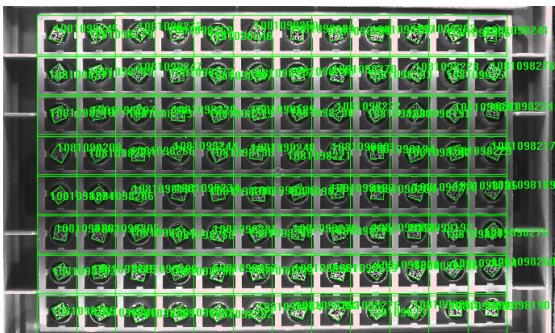
Un socio local de Microscan que se especializa en aplicaciones farmacéuticas desarrolló la solución integral printHawk para imprimir y controlar datos de producción de manera específica para la industria farmacéutica. La solución printHawk imprime un símbolo 2D Data Matrix como también los datos de producción en formato de texto. Luego, una cámara inteligente Vision HAWK con software AutoVISION inspecciona y valida la calidad de los datos y de la impresión.

La cámara Vision HAWK captura una imagen del embalaje del producto y procesa los datos para validar la información impresa en los productos. Durante la validación, la misma cámara inteligente Vision HAWK decodifica el símbolo Data Matrix y lee el texto para OCR. Luego, identifica y compara esta información con los datos de producción requeridos. En caso de que exista un error, las cajas defectuosas se eliminan de inmediato del sistema de la cinta transportadora y se confirma el rechazo.

- **Cliente:** Boehringer Ingelheim, Grecia
- **Aplicación:** garantizar la presencia de símbolos Data Matrix y validar la legibilidad del texto (OCR) en embalajes farmacéuticos.
- **Productos:** cámara inteligente Vision HAWK y software de visión artificial AutoVISION integrados en la solución integral printHawk de un socio de Microscan.



- **Cliente:** Friedrich Miescher Laboratory (FML), Alemania
- **Aplicación:** solución de lectura de viales integrada para decodificar, mostrar y transmitir de manera confiable los 96 símbolos Data Matrix en la parte inferior de cada bandeja.
- **Productos:** cámara con montaje en C Vision HAWK con software de visión artificial integrado, en una caja fabricada a medida por un socio de Microscan.



Historia de éxito del cliente: Automatización de laboratorio

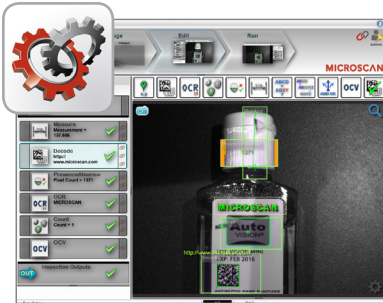
Laboratorios, como Friedrich Miescher Laboratory (FML), a menudo utilizan bandejas de 96 pocillos, que permiten a los investigadores organizar los tubos mientras añaden la muestra y mezclan. Una bandeja contiene 96 tubos pequeños o viales con un símbolo Data Matrix de alta densidad impreso en la parte inferior de cada uno. Friedrich Miescher Laboratory necesitaba una solución confiable para decodificar los 96 símbolos en una sola pasada y luego transmitir los datos a través de una conexión Ethernet de una manera rápida y eficiente.

Con una caja fabricada a medida para alojar la solución de visión artificial, se seleccionó una cámara inteligente con montaje en C Vision HAWK con un sensor WUXGA y software integrado como el medio ideal para alcanzar el campo de visión necesario. Se incluyeron líneas adicionales de LED blancos brillantes en la parte superior de la caja para garantizar un campo de luz constante para una detección precisa de los 96 símbolos. Los datos decodificados se envían a un archivo CSV, que se puede usar de la manera en que lo desee el cliente.

Software y hardware AutoVISION

Software AutoVISION

Para usuarios principiantes y aplicaciones básicas a intermedias



■ Conjunto de herramientas completo

Incluye la capacidad de decodificación de símbolos 1D/2D X-Mode de Microscan y un OCR completamente educable, junto con las herramientas Localizar, Medir, Contar y Detectar. Las herramientas de Verificación y OCV validan la calidad de los textos impresos, como los códigos de fecha/lote.

■ Microscan Link

Conecta los parámetros del trabajo a los sistemas de control industriales o a un sistema PLC con un solo clic.

■ CloudLink

El HMI personalizable basado en la web muestra los datos de tiempo de ejecución de AutoVISION en casi todos los exploradores web para proporcionar visualizaciones e información en tiempo real.

■ Escalable a Visionscape (consulte a continuación)

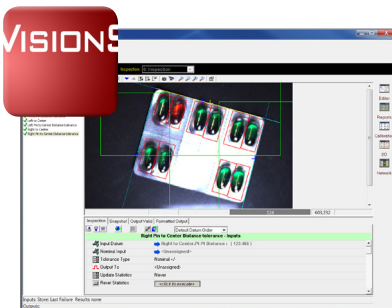
Abra trabajos con Visionscape FrontRunner para obtener mayor flexibilidad, incluida la capacidad de crear scripts personalizados.

Capacidades:

- Decodificación de símbolos 1D/2D
- OCR y OCV
- Localización dinámica de piezas
- Verificación de montajes
- Mediciones dimensionales

Software Visionscape

Para usuarios avanzados y aplicaciones complejas



■ Interfaz FrontRunner

La GUI de Ingeniería (Engineering) proporciona un enfoque visual al desarrollo de aplicaciones, la capacitación y la evaluación, y utiliza una estructura de árbol intuitiva para una flexibilidad máxima.

■ IntelliFind®

Herramienta de concordancia de patrones geométricos para una localización de patrones robusta y un reconocimiento de patrones en imágenes con ruido; incluye herramientas de rotación y medición de escala.

■ VsKit.NET

Proporciona módulos para hacer que la inspección por visión sea una parte integral de una interfaz de configuración de máquinas mediante la incorporación de capacidades de visión artificial en cualquier programa .NET.

■ GigE

Estándar de interfaz de cámara que usa el protocolo de comunicación Gigabit Ethernet para permitir una transferencia rápida de imágenes mediante componentes de red estándares y grandes longitudes de cable.

■ Microscan Link

Conecta parámetros de trabajos con sistemas de control industriales o con sistemas PLC mediante un solo clic.

■ CloudLink

El HMI personalizable basado en la web muestra los datos de tiempo de ejecución de Visionscape en casi todos los exploradores web para proporcionar visualizaciones e información en tiempo real.

Capacidades:

- *Todas las capacidades de AutoVISION*
- Transformación y cambio de escala de imágenes
- Calibración de precisión
- Herramientas de visión personalizadas (scripting)

Software y hardware AutoVISION

Cámara inteligente Vision MINI

Sistema de visión completamente integrado más pequeño del mundo



- La cámara inteligente completamente integrada más pequeña del mundo:
1 pulgada (25,4 mm) x 1,8 pulgadas (45,7 mm) x 2,1 pulgadas (53,3 mm)
2 oz (56 g)
- Ideal para implementar una inspección robusta en espacios reducidos
- Incluye modelos de alta resolución y de color

CARACTERÍSTICAS:

- Lente, iluminación y cable integrados
- Autofoco
- Ligera
- Tamaño ultracompacto
- RS-232 y USB 1.1

Cámara inteligente Vision MINI Xi

Sistema de visión industrial completamente integrado en miniatura



- La cámara inteligente completamente integrada más pequeña del mundo:
1 pulgada (25,4 mm) x 1,8 pulgadas (45,7 mm) x 2,1 pulgadas (53,3 mm)
3,2 oz (91 g)
- Conectividad en serie y Ethernet integradas, interfaz de 24 V y dispositivos de E/S optoaislados
- Incluye modelos de alta resolución y de color

CARACTERÍSTICAS:

- Lente, iluminación y cable integrados
- Autofoco
- Tamaño ultracompacto
- Interfaz de 24 V
- Ethernet TCP/IP, EtherNet/IP y RS-232

Cámara inteligente Vision HAWK

Sistema de visión de lentes líquidas industriales completamente integrado



- Sistema de alta resolución de lentes líquidas con autofocus y zoom óptico modular
- Conectores industriales y caja con clasificación IP65/67
- Conexiones de E/S optoaisladas incorporadas para activación y resultados
- Conexión de redes Ethernet integrada para comunicación de alta velocidad
- Incluye modelos de alta velocidad y de color

CARACTERÍSTICAS:

- Lentes e iluminación integradas
- Autofoco
- IP65/67
- Dispositivos de E/S integrados
- Ethernet TCP/IP, Ethernet/IP, E/S PROFINET y RS-232

Cámara inteligente con montaje en C Vision HAWK

Sistema de visión industrial flexible



- Configuración de lentes de montaje en C en ángulo recto
- Máxima flexibilidad en cualquier entorno de automatización
- Conectores industriales y caja con clasificación IP65/67
- Incluye modelos de alta velocidad, de alta resolución y de color

CARACTERÍSTICAS:

- Lentes de montaje en C intercambiables
- IP65/67
- Dispositivos de E/S integrados
- Ethernet TCP/IP, Ethernet/IP, E/S PROFINET y RS-232

Cámaras GigE: los trabajos de AutoVISION se pueden guardar y cargar en cualquier Cámara GigE que ejecute software Visionscape.

Software y hardware AutoVISION Tablas de comparación de cámaras inteligentes

	Vision MINI			Vision MINI Xi		
Sensor	1/2 pulgada	1/2 pulgada	1/2 pulgada	1/2 pulgada	1/2 pulgada	1/2 pulgada
Tipo	CMOS	CMOS	CMOS	CMOS	CMOS	CMOS
Resolución	752 x 480	1280 x 1024	2048 x 1536	752 x 480	1280 x 1024	2048 x 1536
Velocidad de fotogramas	60 fps	15 fps	5 fps	60 fps	15 fps	5 fps
Obturador	Global	Rodante	Rodante	Global	Rodante	Rodante
Color			X			X
Lente	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
Iluminación	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada	Integrada
E/S	3 salidas/ 2 entradas	3 salidas/ 2 entradas	3 salidas/ 2 entradas	3 salidas/ 2 entradas, optoaisladas	3 salidas/ 2 entradas, optoaisladas	3 salidas/ 2 entradas, optoaisladas
Conectividad	RS-232 USB 1.1	RS-232 USB 1.1	RS-232 USB 1.1	RS-232 Ethernet TCP/IP EtherNet/IP	RS-232 Ethernet TCP/IP EtherNet/IP	RS-232 Ethernet TCP/IP EtherNet/IP
Software	*AutoVISION	*AutoVISION	SOLO Visionscape	*AutoVISION	*AutoVISION	SOLO Visionscape

* Actualizaciones disponibles de Visionscape y Verificación/OCV.

	Vision HAWK			Cámara con montaje en C Vision HAWK			
Sensor	1/3 de pulgada	1/3 de pulgada	1/3 de pulgada	1/3 de pulgada	1/3 de pulgada	1/3 de pulgada	2/3 de pulgada
Tipo	CMOS	CCD	CCD	CMOS	CCD	CCD	CMOS
Resolución	752 x 480	1280 x 960	1280 x 960	752 x 480	1280 x 960	1280 x 960	2048 x 1088
Velocidad de fotogramas	60 fps	20 fps	20 fps	60 fps	20 fps	20 fps	48 fps
Obturador	Global	Global	Global	Global	Global	Global	Global
Color			X			X	
Lente	Integrada	Integrada	Integrada	Montaje en C	Montaje en C	Montaje en C	Montaje en C
Iluminación	Integrada	Integrada	Integrada	Externa	Externa	Externa	Externa
E/S	3 salidas/ 2 entradas, optoaisladas	3 salidas/ 2 entradas, optoaisladas	3 salidas/ 2 entradas, optoaisladas	3 salidas/ 2 entradas, optoaisladas	3 salidas/ 2 entradas, optoaisladas	3 salidas/ 2 entradas, optoaisladas	3 salidas/ 2 entradas, optoaisladas
Conectividad	RS-232 Ethernet TCP/IP EtherNet/IP E/S PROFINET	RS-232 Ethernet TCP/IP EtherNet/IP E/S PROFINET	RS-232 Ethernet TCP/IP EtherNet/IP E/S PROFINET	RS-232 Ethernet TCP/IP EtherNet/IP E/S PROFINET	RS-232 Ethernet TCP/IP EtherNet/IP E/S PROFINET	RS-232 Ethernet TCP/IP EtherNet/IP E/S PROFINET	RS-232 Ethernet TCP/IP EtherNet/IP E/S PROFINET
Software	*AutoVISION	*AutoVISION	SOLO Visionscape	*AutoVISION	*AutoVISION	SOLO Visionscape	*AutoVISION

* Actualizaciones disponibles de Visionscape y Verificación/OCV.

MICROSCAN
www.microscan.com

■ Estados Unidos
Corporate Headquarters
700 SW 39th St.
Renton, WA 98057
(T) 425-226-5700/800-251-7711
(F) 425-226-8250

■ Europa
European Headquarters
Lemelerberg 17
NL-2402 ZN Alphen aan den Rijn
The Netherlands
(T) 31-172-4233-60
(F) 31-172-4233-66

■ Singapur
Asia Pacific Headquarters
31 Kaki Bukit Road 3 #05-08
TechLink, Singapore 417818
(T) 65-6846-1214
(F) 65-6496-0354