

## Sensores Simple Vision

Fáciles de usar y con un rendimiento similar al de un sistema de cámaras



# Sensores Simple Vision

## IVS 108 e IVS 1048i / DCR 1048i



Tan fácil de usar como un sensor óptico y con un rendimiento similar al de un sistema de cámaras: así es el exclusivo concepto Simple Vision de Leuze. La gama de productos Simple Vision ofrece un acceso rápido y sencillo al procesamiento de imágenes en la automatización industrial.

Ya sea para la detección de presencia o de ausencia, la detección o inspección de piezas, la medición o el recuento, siempre tenemos la solución adecuada para sus aplicaciones específicas. Las funciones de captura de imagen, procesamiento y comunicación están integradas en un único sensor de procesamiento de imágenes.

De este modo, se dispone de una solución de procesamiento de imágenes multifuncional, modular, extremadamente fiable y fácil de implementar. Las potentes herramientas de software integradas funcionan de forma independiente o conjunta en un pipeline de operaciones, sin necesidad de un control externo. Así de sencillo es Simple Vision.

## Keep it simple



### Aplicaciones

Los sensores Simple Vision son idóneos para una amplia variedad de procesos de comprobación y control de calidad, como la diferenciación de piezas, comprobación de formas, análisis de contornos, reconocimiento de patrones, clasificación, recuento, medición y lectura de códigos. Se pueden utilizar en funcionamiento individualizado o en cualquier combinación.



### Performance

Ofrece valor añadido en comparación con un sensor óptico estándar, pero es mucho menos complejo que un sistema de procesamiento de imágenes y no requiere conocimientos especializados. Los sensores Simple Vision son pequeños, inteligentes, y están equipados con todo lo necesario para la tarea correspondiente.



### Facilidad de uso

Configuración y parametrización sin conocimientos expertos: las herramientas de software de un sensor Simple Vision requieren pocos parámetros y se pueden configurar de forma rápida y sencilla. Por medio de diferentes interfaces se pueden crear soluciones completas con integración en el entorno de control.

**Producto IVS 108**

Página 4–6

**Aplicaciones**

Página 7

**Datos técnicos**

Página 8–9

**Producto IVS 1048i/DCR 1048i**

Página 10–13

**Aplicaciones**

Página 14–15

**Leuze Vision Studio**

Página 16–23

**Datos técnicos/Accesorios**

Página 24–25

**Empresa/Ubicaciones**

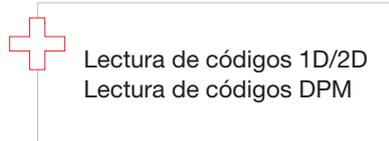
Página 26–27

**La gama de productos: con el rendimiento perfecto para sus tareas****IVS 108**

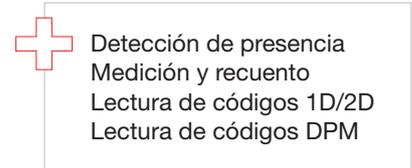
Para la detección de presencia y ausencia de objetos como cierres, etiquetas o impresiones en todo tipo de botellas y frascos en instalaciones de envasado. Además controla la alineación de objetos independientemente de sus formatos, materiales, colores o dimensiones.

**DCR 1048i**

El potente algoritmo de lectura de códigos garantiza velocidades de lectura extremadamente altas. Este modelo dispone opcionalmente de un algoritmo mejorado especial para códigos DPM.

**IVS 1048i**

Modelo multitasking para tareas de detección, inspección e identificación. También hay varios modelos disponibles con mayor o menor resolución.



# Muy fácil de manejar. Perfecto para tareas de detección de presencia. El nuevo sensor **Simple Vision IVS 108**.

El IVS 108 es un innovador sensor de visión capaz de detectar de forma sencilla la presencia o ausencia de objetos. Ofrece un excelente rendimiento para una amplia variedad de tareas de detección. El IVS 108 se puede ajustar de forma intuitiva y rápida, y es tan fácil de manejar como un sensor óptico.



1	Orificios roscados M3 (2x)
2	LED de funcionamiento (azul)
3	LED Ethernet (amarillo)
4	Bloque de bornes (giratorio 90°)
5	Panel de control (HMI)
6	Conexión Ethernet, M12, codificación X, hembra
7	Conexión para fuente de alimentación e I/O, M12, codificación A, de 17 polos, macho
8	Objetivo
9	Aimer (Punteros LED rojos)
10	Indicación para NOT GOOD (LED rojo)
11	Indicación para GOOD (LED verde)
12	Iluminación integrada (blanca, LED polarizados)

## Sus beneficios

- Para todas las aplicaciones que requieren una detección de presencia/ausencia de objetos económica y en las que la única señal de conmutación de un sensor óptico estándar no es suficiente
- Ahorro de tiempo y costes gracias a un sencillo procedimiento de Teach, incluido ajuste de autoenfoque
- Interfaz gráfica de usuario fácil de usar mediante navegador web para una configuración y estadísticas en tiempo real sencillas
- Un único equipo puede guardar hasta 32 tareas y operaciones distintas
- Independientemente del objeto, el sensor proporciona siempre un tiempo de respuesta constante, incluso después de un cambio de operación. De este modo, se simplifica la integración en el sistema y se reduce el tiempo para diseñar una aplicación.
- Luz polarizada integrada para evitar reflexiones no deseadas sobre superficies brillantes y garantizar un funcionamiento fiable
- Instalación flexible con soportes de montaje adecuados

## Productos destacados

### Excelente rendimiento para la detección de presencia

El IVS 108 es un excelente sensor de visión para todas las aplicaciones en las que se requiere comprobar la presencia o ausencia de objetos como, por ejemplo, cierres, etiquetas o impresiones en botellas o frascos en instalaciones de envasado. También permite controlar la correcta alineación de objetos, independientemente de sus formatos, materiales, colores o dimensiones.



### Rápida configuración del sensor

El IVS 108 se puede programar de forma intuitiva y rápida con un sencillo proceso de Teach y no requiere una programación especializada o una laboriosa configuración.

#### Opción 1: configuración mediante tecla de Teach

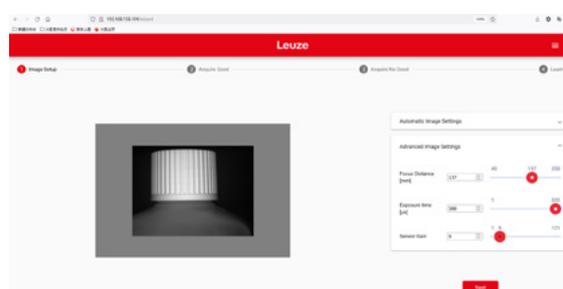


**Paso 1:** se coloca el objeto "GOOD" delante del sensor y se pulsa la tecla de Teach.



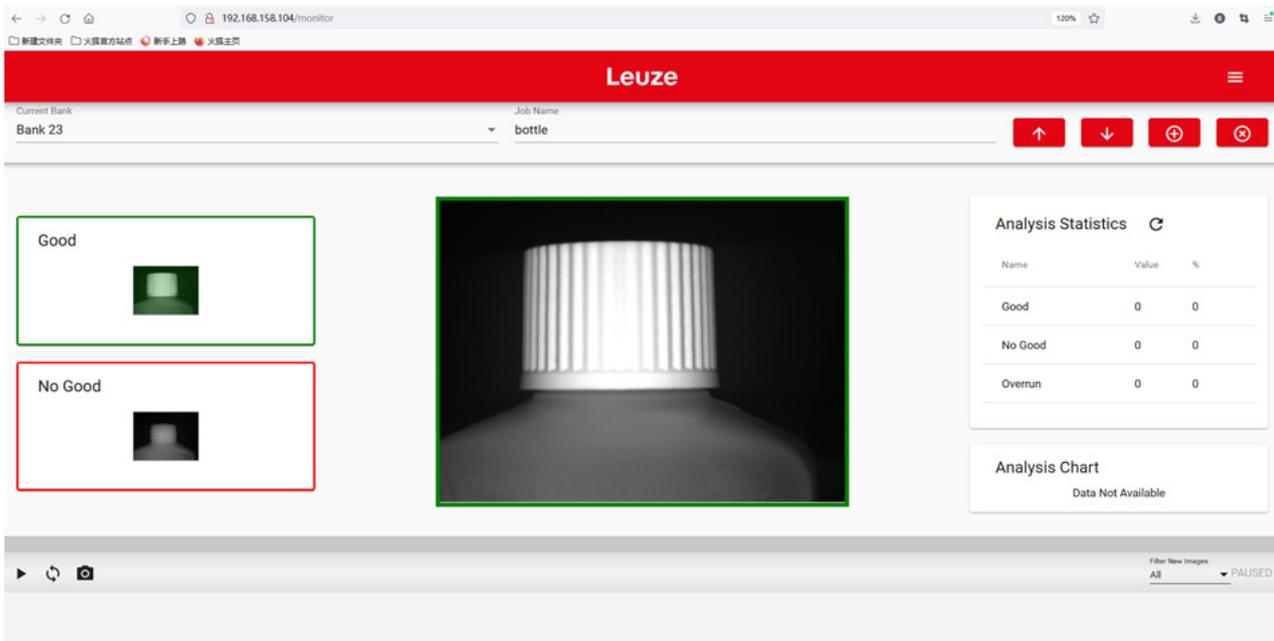
**Paso 2:** se coloca el objeto "NOT GOOD" delante del sensor y se pulsa la tecla de Teach.

**Opción 2:** configuración mediante la interfaz gráfica de usuario basada en navegador web. El usuario es guiado de forma visual a través de un menú de configuración con cuatro máscaras de entrada



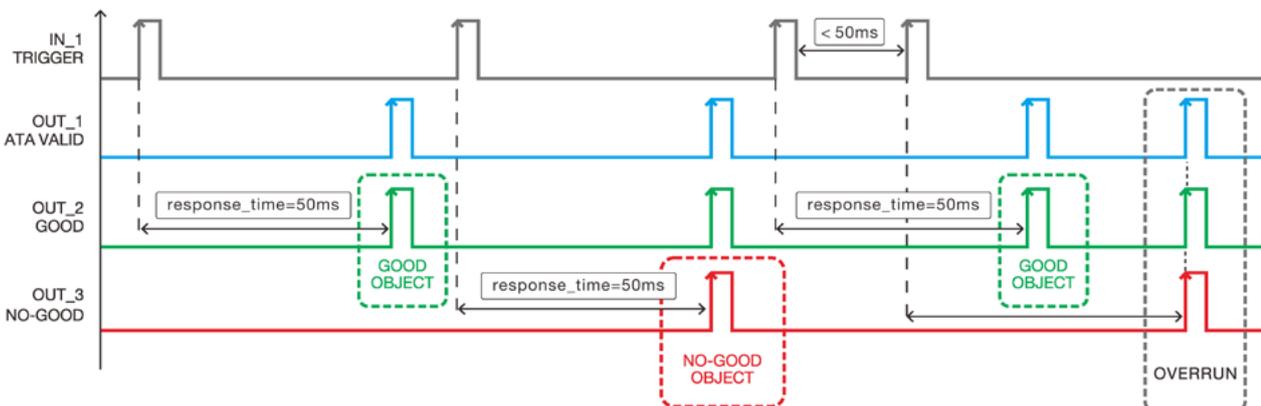
### Control sencillo a través de interfaz gráfica basada en navegador web

El equipo se puede configurar y controlar de forma remota mediante una interfaz gráfica de usuario basada en navegador web y fácil de usar a través de Ethernet. Esta interfaz de usuario ofrece un procesamiento de imágenes y estadísticas en tiempo real a través de los resultados de medición de la línea de producción. No requiere ser programada por parte de especialistas ni adaptada al software de procesamiento de imágenes, con lo que se ahorran costes y tiempo durante la puesta en marcha y el mantenimiento.



### Tiempos de respuesta constantes para una alta eficiencia

Una vez configurado y en funcionamiento, el sensor Simple Vision IVS 108 dispone de un tiempo de respuesta constante y fiable de 50 milisegundos, incluso con objetos, condiciones ambientales o condiciones de aplicación cambiantes. Esto permite calcular fácilmente si el sensor cumple con los requerimientos de un proceso de producción.

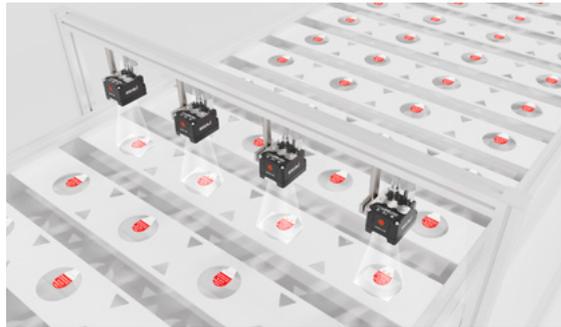


# Aplicaciones

El sensor Simple Vision IVS 108 para la detección de presencia de objetos es fácil de configurar y poner en marcha. Algunas de sus aplicaciones típicas se dan en la industria alimentaria y de bebidas, las industrias farmacéutica y cosmética, las máquinas de procesamiento y embalaje, las instalaciones de envasado y la intralogística. Gracias a su versatilidad y flexibilidad, también es adecuado para instalaciones de transporte, clasificación y manipulación, así como para la industria del automóvil, el control de calidad y el montaje automático de piezas mecánicas o electrónicas.

## Detección de presencia de información impresa en embalajes

**Requisito:** en los embalajes, la información impresa es necesaria para garantizar la trazabilidad en la producción, como, p. ej., la fecha de caducidad o el número de lote del producto. En este contexto, es necesario detectar la información impresa en los embalajes.



**Solución:** el IVS 108 es ideal para la detección de información impresa en embalajes y, en caso necesario, proporciona la imagen del objeto. Se puede configurar y poner en marcha fácilmente, y además ofrece una excelente relación calidad-precio.

## Detección de presencia de etiquetas en botellas

**Requisito:** se debe garantizar que haya una etiqueta colocada en una botella o un recipiente. También se deben detectar de forma fiable etiquetas muy transparentes y que resulten difíciles de detectar.



**Solución:** el IVS 108 puede detectar de forma fiable la presencia de etiquetas muy transparentes sobre cualquier superficie. Además, las imágenes de este sensor Simple Vision se pueden transmitir para el análisis de errores o para futuras optimizaciones.

## Detección de presencia de información impresa en latas

**Requisito:** se debe detectar de forma fiable información impresa en etiquetas o por impresión directa en latas, con fines de trazabilidad en la producción. Además, debe ser posible analizar los patrones de error para optimizar el rendimiento de la producción.



**Solución:** el IVS 108 es idóneo para el control visual posterior de etiquetas o marcas directas en latas. Al mismo tiempo, las imágenes se pueden transmitir para un análisis posterior, si es necesario.

## Detección de presencia de accesorios sobre cartones de embalaje

**Requisito:** en los tetrabriks de bebidas se debe controlar si está colocada la pajita correspondiente sobre el embalaje. Además, se pueden utilizar las imágenes de errores para optimizar los procesos de producción.



**Solución:** el IVS 108 es un equipo económico y fácil de usar tanto para la detección de accesorios como para la transmisión de imágenes. Se puede configurar fácilmente y proporciona resultados de inspección fiables.

# Datos técnicos

## IVS 108 M1-102-W0 50146024

### Datos eléctricos

Fuente de alimentación	10 ... 30 VCC
Consumo de corriente	4,2 W
Iluminación integrada	4 LED high power, blancos, polarizados
Ayuda para la alineación	2 LED, rojos
Interfaces y protocolos	E/S digital, Ethernet 100 Mbit/s con TCP/IP
Entradas digitales	2 optoacopladores (Teach y disparo)
Salidas digitales	3 PNP/NPN/push-pull (seleccionables para GOOD, NOT GOOD y datos válidos)
Tiempo de respuesta	50 ms fijo

### Datos ópticos

Tipo de cámara	Monocromática, negro/blanco
Resolución (H×V)	320×240 píxels
Distancia de trabajo WD	50 ... 150 mm
Campo de lectura FoV	WD = 50 mm: 22 mm × 16 mm; WD = 150 mm: 55 mm × 41 mm
Ángulo de apertura horizontal	19°
Ángulo de apertura vertical	14,5°
Ajuste del foco	Ajuste motorizado de la posición del foco con autoenfoco
Cierre de cámara	Global shutter

### Datos mecánicos

Dimensiones Al × An × Pr	58 × 47 × 38 mm (sin conexiones)
Fijación	2 roscas M3, distancia 37,6 mm

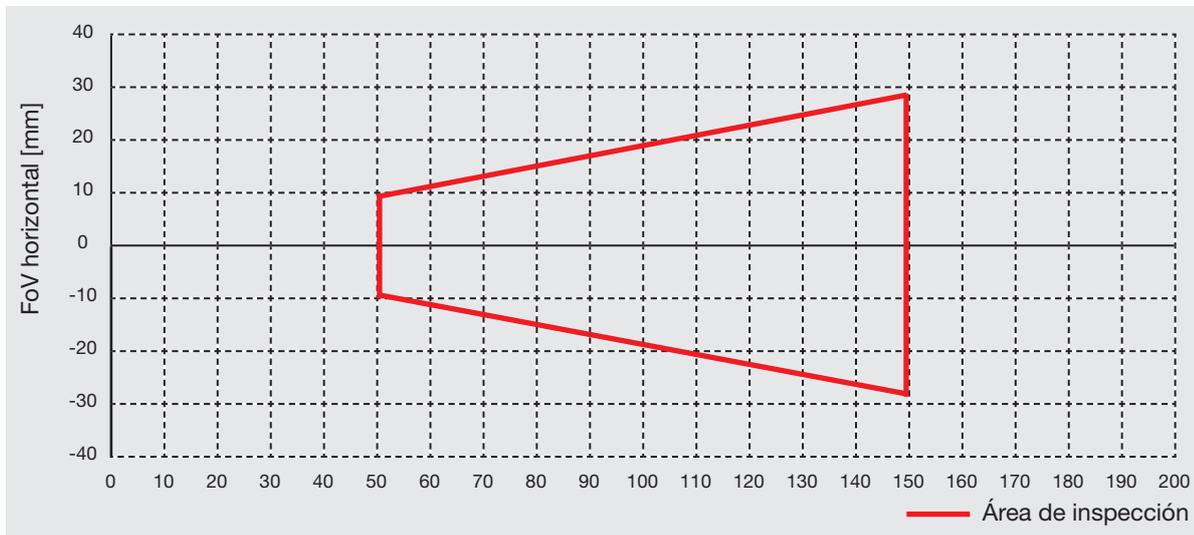
### Ajuste e indicadores

Tecla Teach	Teach GOOD/NOT GOOD (alternativamente por webConfig)
Indicador en la parte superior del sensor	HMI mediante 5 LED
En la parte trasera del sensor	LED de estado para tensión (azul) y conexión Ethernet (amarillo)
En la parte frontal del sensor	LED verde: GOOD; LED rojo: NOT GOOD
GUI (opcionalmente para tecla de Teach)	webConfig a través de Ethernet

### Otros

Memoria de imágenes	6 interna
Número de operaciones	32 (operación 0-31)

### Campo visual



Distancia de lectura de la superficie del sensor a la superficie del objeto (en mm)

## Multitalento para la detección, identificación e inspección. Los nuevos sensores Simple Vision de las series IVS 1048i/DCR 1048i.

Los sensores Simple Vision de las series IVS 1048i y DCR 1048i son equipos compactos, versátiles y potentes con funciones de procesamiento de imágenes para la detección, identificación e inspección. La gran variedad de modelos con dos resoluciones diferentes garantiza la máxima flexibilidad. Con potentes herramientas de procesamiento de imágenes, un software fácil de configurar, objetivos intercambiables e iluminación LED integrada de alta potencia, los sensores Simple Vision de Leuze ofrecen un excelente rendimiento y una alta eficiencia.



- |   |  |
|---|--|
| 1 | LED de funcionamiento (verde)  |
| 2 | LED LAN (Ethernet, amarillo)   |
| 3 | LED de disparo (amarillo)  |
| 4 | Conexión Ethernet, M12, codificación X, hembra                                 |
| 5 | Conexión para tensión de trabajo y I/O M12, codificación A, de 12 polos, macho |
| 6 | Iluminación integrada (roja)   |
| 7 | Iluminación integrada (blanca)   |
| 8 | Objetivo   |

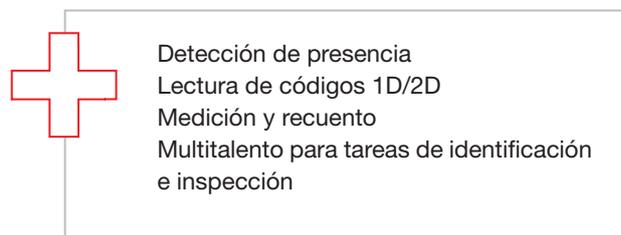
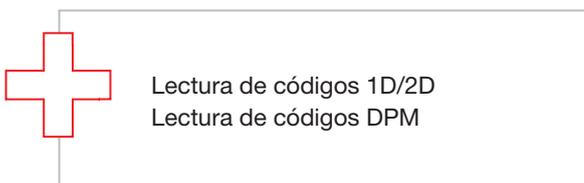
## Sus beneficios

- Excelente rendimiento de producto para tareas de detección, identificación e inspección
- Diversos modelos con dos resoluciones diferentes disponibles
- Potentes herramientas de procesamiento de imágenes y una interfaz gráfica fácil de usar para una configuración rápida y un funcionamiento fluido
- Interfaces digitales integradas: TCP/IP, PROFINET, FTP o SFTP
- Objetivos intercambiables para una mayor flexibilidad en distancia, campo visual y resolución
- Iluminación LED de alta potencia integrada y conmutable en blanco y rojo para una imagen óptima de alto contraste
- Tapas de filtro para tareas exigentes como, por ejemplo, inspecciones de calidad, aplicaciones con objetos muy reflectantes o luz ambiental cambiante
- La carcasa compacta permite su integración en prácticamente todos los conceptos de instalación, también en montajes con poco espacio
- El sensor de visión, protegido por una carcasa IP67, funciona de forma fiable incluso en entornos de producción adversos

## Visión general

Con una selección de modelos flexible, ofrecemos diferentes opciones de equipos para distintas tareas y requisitos presupuestarios:

- **DCR 1048i:** el potente algoritmo de lectura de códigos garantiza velocidades de lectura extremadamente altas. Este modelo dispone opcionalmente de un algoritmo mejorado especial para códigos DPM.
- **IVS 1048i:** el modelo multitalento permite la detección, inspección e identificación con un solo equipo. Además, hay disponibles modelos con dos resoluciones diferentes.



# Productos destacados

## Rápida puesta en marcha y amplia gama de aplicaciones

El software Leuze Vision Studio ofrece potentes herramientas y estadísticas para el procesamiento y la inspección de imágenes, que también se pueden utilizar offline.

El usuario puede instalar los sensores de forma económica y rápida, sin necesidad de una formación especial o conocimientos especializados.

Los sensores Simple Vision se pueden emplear en una amplia variedad de tareas industriales:

- Control de la posición para controlar sistemas de manipulación o una herramienta para corregir la posición de desplazamiento
- Identificación de una pieza mediante marcas, su forma u otras características
- Comprobación de la producción o el montaje correctos de una pieza
- Medición y recuento de piezas
- Comprobación de posibles errores en piezas

The screenshot displays the Leuze Vision Studio 22.1.2068 interface. The main workspace shows the 'Detect Area Pixels' tool configuration. The 'Parameters' section includes 'Shape of ROI' (Rectangle, Circle, Ring), 'Threshold range' (0-255), and 'Count' (Minimum: 220000, Maximum: 500000). A central image shows a tray of green capsules with a green ROI box and the text 'Area : 238693px'. A right-hand panel provides a detailed description of the tool, its icon, and its parameters.

La interfaz gráfica de usuario muestra valores medidos, resultados de comprobación, indicaciones de estado y datos estadísticos.

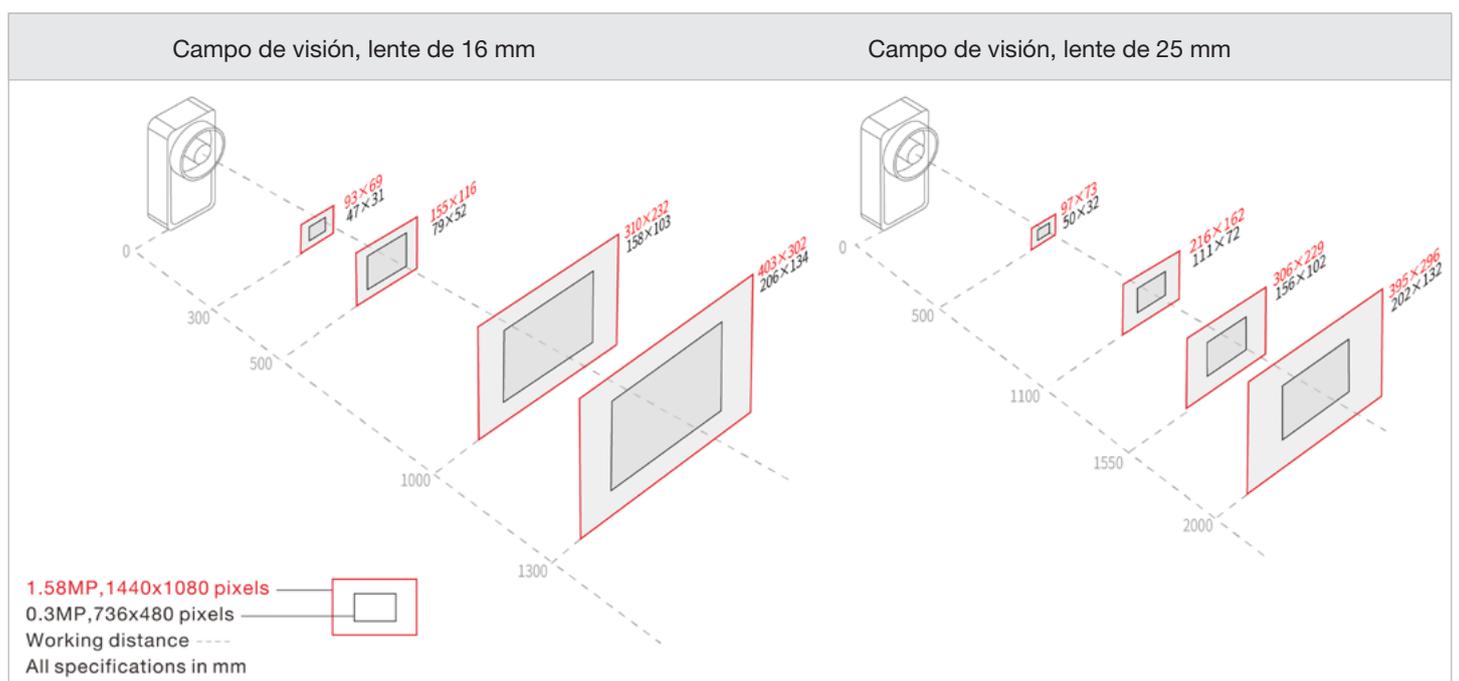
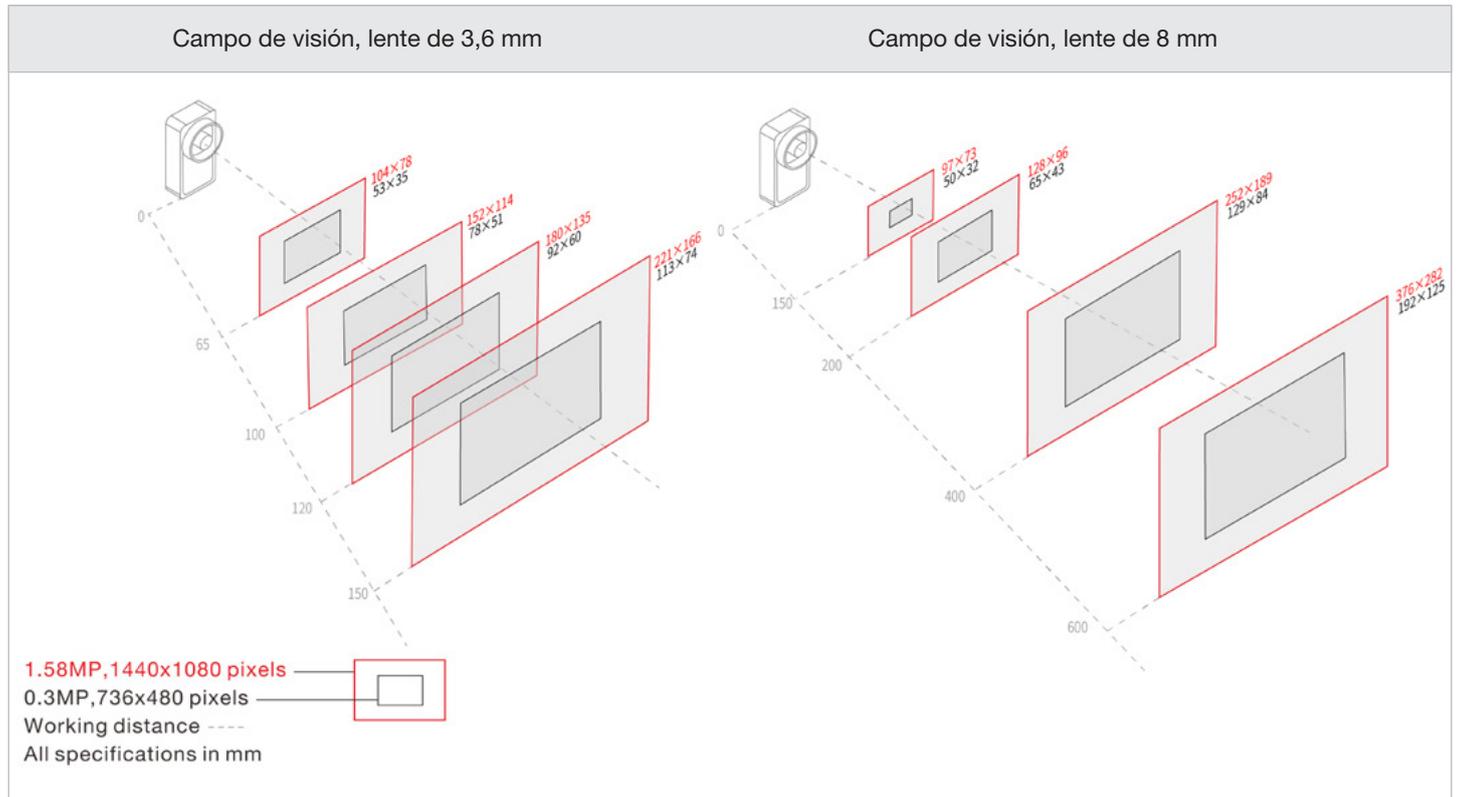
## Compatibilidad con los protocolos industriales comunes

Son compatibles con los protocolos de interfaz habituales como TCP/IP, PROFINET, FTP o SFTP (Secure File Transfer Protocol). Esto facilita la comunicación y la adquisición de datos. Para el control directo de procesos sencillos o para la conexión a un PLC, también hay disponibles entradas y salidas digitales.



### Objetivos intercambiables para una mayor flexibilidad

Gracias a sus cuatro objetivos S-Mount intercambiables con ajuste del foco variable y dos diafragmas diferentes, los sensores de procesamiento de imágenes IVS 1048i/DCR 1048i ofrecen una gran flexibilidad en cuanto a distancia de lectura, campo de visión, resolución y profundidad de campo.



# Aplicaciones

## IVS 1048i

### Control de la calidad en el proceso de etiquetado

**Requisito:** en una línea de envasado se debe colocar una etiqueta sobre el embalaje primario. La etiqueta se debe aplicar correctamente antes de que el producto pase al embalaje secundario.



**Solución:** el nuevo IVS 1048i, con su campo de visión variable y su largo alcance, puede localizar fácilmente la etiqueta, medirla y comprobar si se ha colocado correctamente o no.

### Detección de adhesivos en el proceso de sellado de embalajes secundarios

**Requisito:** si en el sellado de embalajes secundarios se utilizan adhesivos, se debe garantizar que los adhesivos se han aplicado correctamente antes de sellar la caja de cartón.



**Solución:** el IVS 1048i puede detectar, contar o medir tiras de adhesivos, por lo que es óptimo para este tipo de aplicaciones.

### Control de la calidad durante el cierre de botellas en el llenado de bebidas

**Requisito:** en una instalación embotelladora se debe comprobar si el cierre de las botellas encaja correctamente.



**Solución:** el nuevo sensor Simple Vision IVS 1048i puede determinar si el tapón de la botella está cerrado correctamente con su amplio conjunto de herramientas.

# DCR 1048i

## Lectura simultánea de varios códigos 1D y 2D

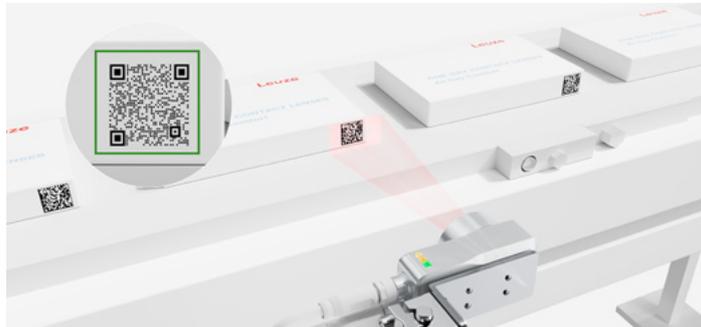
**Requisito:** en un embalaje secundario debe haber tanto un código 1D como un código 2D. Para el control de calidad, los códigos se deben escanear antes del empaquetado en cajas de cartón formando un pack de 5. La identificación de los códigos se debe realizar de forma simultánea e independientemente del tipo de código con un único escaneo.



**Solución:** el nuevo DCR 1048i puede leer fácilmente códigos 1D y 2D individuales o cualquier cantidad de códigos 1D y 2D simultáneamente mediante una decodificación multicódigo.

## Lectura de códigos impresos directamente en el material de embalaje

**Requisito:** un código 2D se imprime directamente en un embalaje secundario. La decodificación de estos llamados códigos DPM es indispensable para la trazabilidad de los productos.



**Solución:** el sensor Simple Vision DCR 1048i DPM cuenta con un algoritmo de lectura optimizado que está diseñado especialmente para la decodificación de códigos impresos directamente sobre embalajes.

## Lectura de códigos para la detección de la alineación de bolsas en líneas de transporte

**Requisito:** para los productos envasados en bolsas se debe imprimir un código en la parte posterior del embalaje. Este código sirve para comprobar la alineación correcta de todos los productos envasados en bolsas antes de que se empaqueten de forma automatizada en una caja de cartón.



**Solución:** el DCR 1048i puede identificar los códigos para comprobar si el producto envasado en bolsa está alineado correctamente o no. Como alternativa, también se puede utilizar un reconocimiento de patrones para detectar la alineación correcta de los productos envasados en bolsas.

# Leuze Vision Studio

## El software Leuze Vision Studio está formado por dos componentes principales:

- Vision Studio Designer, una interfaz gráfica de usuario y un sistema gráfico de programación para la creación de programas de aplicación.
- Vision Studio Runtime con funciones para el procesamiento de imágenes y la ejecución de programas gráficos. El software se ejecuta o bien directamente en el sensor de visión o bien en modo offline como emulador sin sensor.

## Ahorrar tiempo

Vision Studio es el software de configuración de Leuze basado en PC para los sensores Simple Vision IVS 1048i/DCR 1048i. Este ofrece valiosas y potentes herramientas, así como funciones estadísticas para tareas de inspección y procesamiento de imágenes, y apoya al usuario en una amplia variedad de tareas industriales basadas en sensores de visión. Durante su desarrollo, se puso especial atención en la claridad, el manejo intuitivo y una elevada flexibilidad. Por eso, se pueden procesar aplicaciones rápidamente y se ahorra tiempo en el desarrollo.

### Comprobaciones del estado y de la cadena

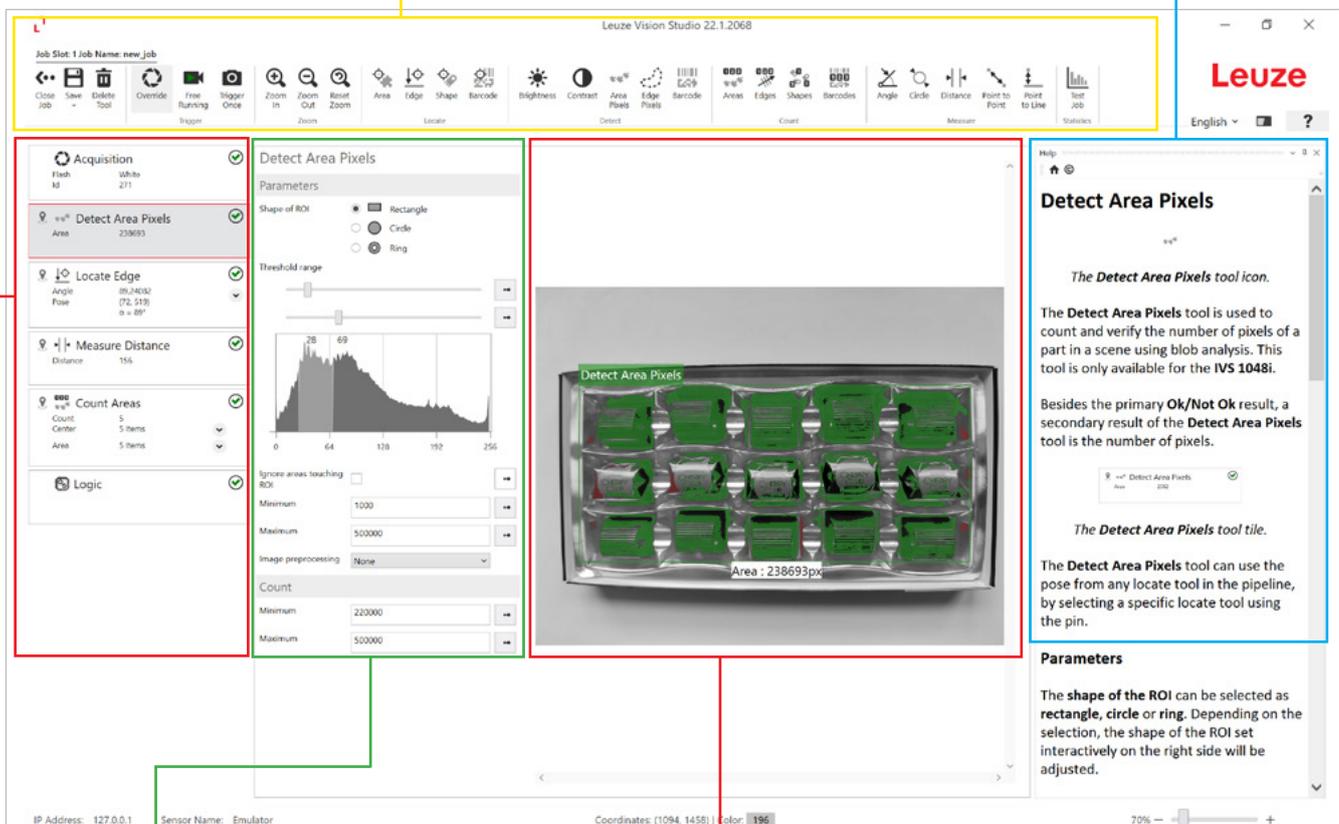
- Aquí se pueden añadir las herramientas de inspección vía la función arrastrar & colocar
- Además, se muestran los valores medidos y los resultados de la inspección/mensajes de estado

### Barra de navegación y herramientas de inspección

- Menú de navegación intuitivo y fácil de usar
- La ayuda contextual se puede mostrar siempre que se necesite
- Guía de menú disponible en 4 idiomas (alemán, inglés, francés, chino)

### Información de la ayuda

- El menú de ayuda se puede abrir al lado
- Proporciona información detallada sobre cada herramienta y función
- La documentación también se puede leer online (HTML) en un navegador web o se puede descargar en un documento PDF completo.



### Configuración

- Los parámetros para los criterios de búsqueda se pueden configurar fácil y directamente
- Los umbrales para los criterios de evaluación se pueden introducir de manera sencilla

### Herramientas de indicación y dibujo

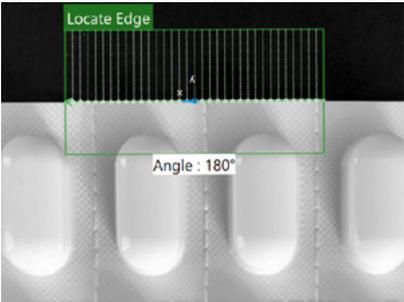
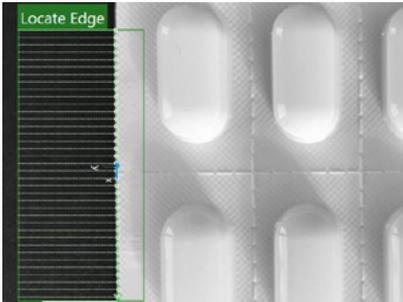
- Vista de la imagen para el control y el análisis durante el funcionamiento
- Descripción contextual de las herramientas en el lado derecho
- Garantiza el uso óptimo de las herramientas aprovechando su funcionalidad completa

### Herramientas de procesamiento de imágenes rápidas y sencillas

- Para el control de la calidad, el control de la integridad de piezas o su localización, así como la transmisión de datos de posición a través de diferentes interfaces de comunicación, se emplean amplias herramientas de procesamiento de imágenes.
- Incluso las tareas exigentes, como las inspecciones de calidad de objetos altamente reflectantes y aplicaciones en condiciones de luz ambiental cambiante o a altas velocidades, se realizan de forma fiable.

### Herramientas de localización

- Las herramientas de localización «Superficie», «Arista» y «Forma» se utilizan para localizar piezas en una tarea de control de presencia o ausencia. Asimismo, estas proporcionan la posición (ubicación y rotación de una superficie), en la cual se combina la ubicación y la rotación de una pieza. Estos datos se pueden enviar opcionalmente a herramientas subsiguientes para el seguimiento de la posición.
- En las herramientas «Superficie» y «Arista», se realiza un análisis BLOB, mientras que en la herramienta «Forma», se utilizan métodos de comparación de patrones.

		OK	NOK
<p><b>Superficie</b></p> 	<p>La herramienta «Localizar superficie» se utiliza para localizar una pieza en un escenario a través de un análisis BLOB.</p> <p><b>Criterio de decisión:</b> p. ej. rango de valores umbral mín./máx. de los píxeles</p>		
<p><b>Arista</b></p> 	<p>Busca una arista dentro del área de búsqueda definida y sirve como guía de la orientación de las herramientas subsiguientes.</p> <p><b>Criterio de decisión:</b> -</p>		
<p><b>Forma</b></p> 	<p>Compara patrones programados dentro de la zona de trabajo definida y sirve también como corrección de posición para las herramientas subsiguientes.</p> <p><b>Criterio de decisión:</b> p. ej. coincidencia con el patrón programado</p>		

## Herramientas de detección

- Las herramientas de detección «Intensidad», «Contraste», «Píxeles de área» y «Píxeles de arista» son perfectas para localizar piezas en una tarea de control de presencia o ausencia. Las herramientas de detección pueden utilizar la posición de cualquier herramienta de localización de la cadena.
- En las herramientas «Píxeles de área» y «Píxeles de arista» se utiliza el análisis BLOB.

OK

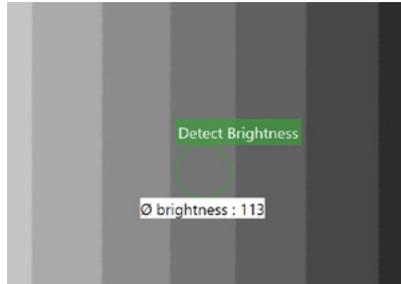
NOK

### Intensidad



Detecta la intensidad media en función del rango de valores umbral dentro de un área definida en la imagen.

**Criterio de decisión:**  
p. ej. valor umbral de la intensidad mín./máx.



### Contraste



Detecta el contraste en función del rango de valores umbral, dentro de un área definida en la imagen.

**Criterio de decisión:**  
p. ej. valor umbral del contraste mín./máx.

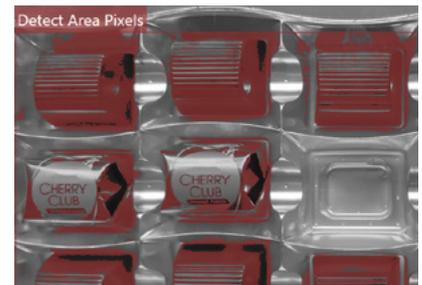
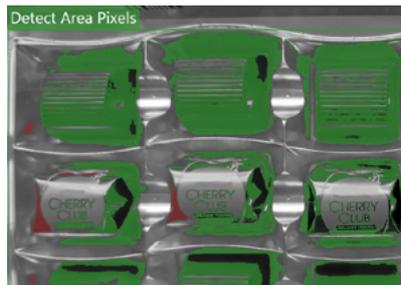


### Píxeles de área



Detecta la cantidad de píxeles en función del rango de valores umbral dentro de un área definida en la imagen.

**Criterio de decisión:**  
p. ej. valor umbral mín./máx. de los píxeles de área

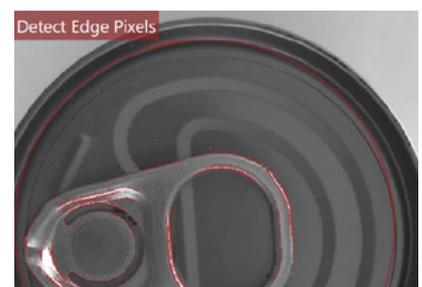
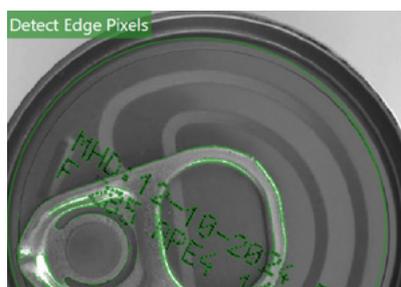


### Píxeles de arista



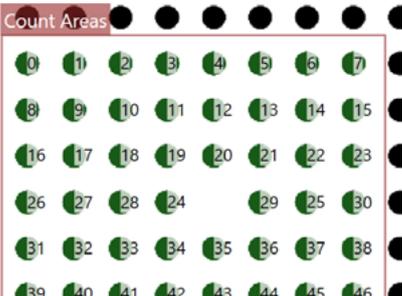
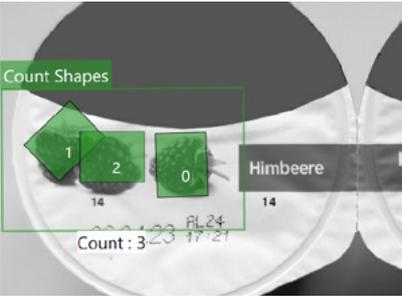
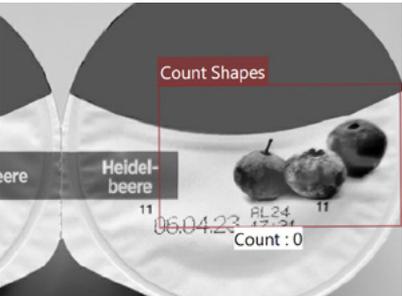
Detecta la cantidad de píxeles de arista en función del rango de valores umbral dentro de un área definida en la imagen.

**Criterio de decisión:**  
p. ej. valor umbral mín./máx. de los píxeles de arista



## Herramientas de recuento

- Las herramientas de recuento «Áreas», «Aristas» y «Formas» son ideales para contar y comprobar la cantidad de piezas, objetos o características en una tarea de inspección.
- Las herramientas de recuento pueden utilizar la posición (ubicación y rotación de una superficie) de cualquier herramienta de localización de la cadena.
- En las herramientas «Áreas» y «Aristas», se realiza un análisis BLOB, mientras que en la herramienta «Formas», se utilizan métodos de comparación de patrones.

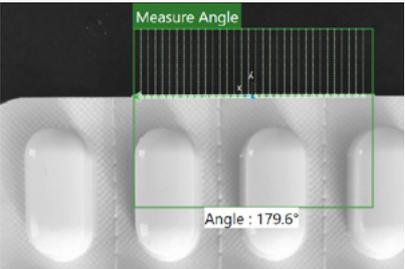
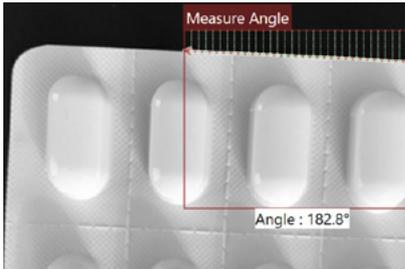
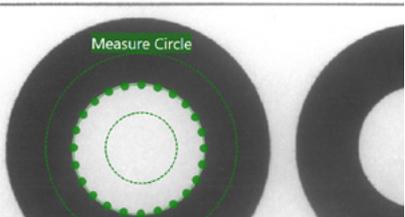
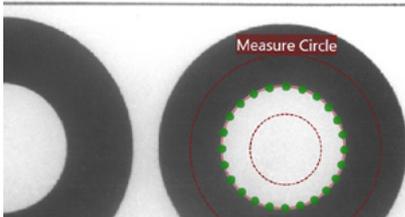
		OK	NOK
<b>Superficies</b> 	<p>Determina la cantidad de regiones contiguas oscuras o claras.</p> <p><b>Criterio de decisión:</b> p. ej. valor umbral mín./máx., área mínima, tamaño de los píxeles</p>		
<b>Aristas</b> 	<p>Determina la cantidad de aristas a lo largo de una línea o un haz de exploración.</p> <p><b>Criterio de decisión:</b> p. ej. cantidad de aristas contadas</p>		
<b>Formas</b> 	<p>Identifica y cuenta objetos cuyo contorno coincide con el contorno programado.</p> <p><b>Criterio de decisión:</b> p. ej. coincidencia con el patrón programado</p>		

## Herramientas de medición

- Siempre que sea necesario medir un objeto o una característica, conviene utilizar las herramientas de medición «Ángulo», «Círculo», «Distancia», «Punto a punto» y «Punto a línea».
- Las herramientas de medición pueden utilizar la posición de cualquier herramienta de localización de la cadena.

Ejemplo 1

Ejemplo 2

<p><b>Ángulo</b></p> 	<p>Determina el ángulo de una arista.</p> <p><b>Criterio de decisión:</b> p. ej. <math>\pm</math> tolerancia angular</p>		
<p><b>Círculo</b></p> 	<p>Determina el diámetro y la redondez.</p> <p><b>Criterio de decisión:</b> p. ej. tolerancia de diámetro mín./máx.</p>		
<p><b>Distancia</b></p> 	<p>El control deslizante determina la distancia entre dos aristas.</p> <p><b>Criterio de decisión:</b> p. ej. tolerancia de distancia mín./máx.</p>		

**Ejemplo 1**

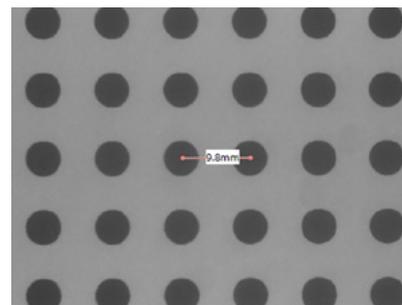
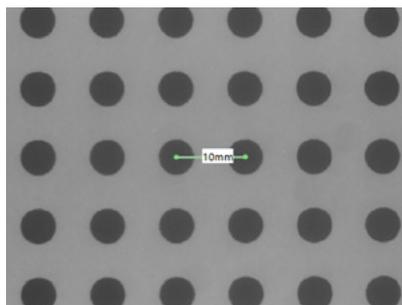
**Ejemplo 2**

**Punto a punto**



Mide la distancia p. ej. entre dos círculos.

**Criterio de decisión:**  
p. ej. tolerancia mín./máx. de valores límites de distancia

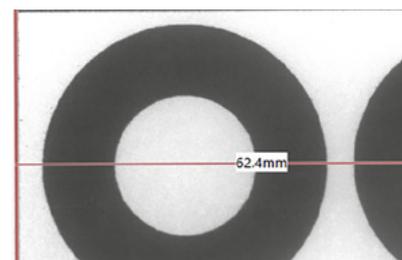
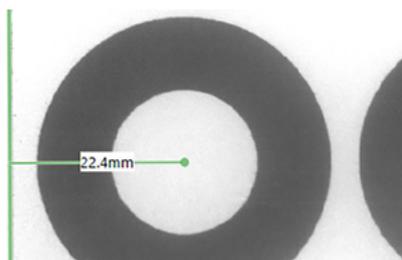


**Punto a línea**



Mide la distancia entre un punto (del BLOB, patrón de contorno, círculo o arista) y una línea/arista.

**Criterio de decisión:**  
p. ej. tolerancia mín./máx. de valores límites de distancia



## Herramientas de lectura de códigos

- Las herramientas «Localizar código de barras», «Detectar código de barras» y «Contar códigos de barras» pueden leer todos los códigos 1D y 2D habituales gracias al potente algoritmo de decodificación.
- La herramienta «Localizar código de barras» puede localizar un código de barras, determinar la ubicación y, opcionalmente, la rotación del código de barras, y enviar estos datos a las herramientas subsiguientes. Las herramientas «Localizar código de barras» y «Contar códigos de barras» pueden utilizar la posición (ubicación y rotación de una superficie) de cualquier herramienta de localización de la cadena.

### Tarea 1

### Tarea 2

#### Localización de códigos de barras



Detecta un código dentro del área de búsqueda definida y proporciona adicionalmente la posición, es decir, una combinación de ubicación y rotación.

**Criterio de decisión:**  
No procede



#### Detección de códigos de barras



Decodifica un código determinado en un escenario con varios códigos. Para ello, no es importante si la simbología del código a detectar es 1D o 2D.

**Criterio de decisión:**  
No procede



#### Recuento de códigos de barras



Permite la lectura de varios códigos, incluso con simbologías diferentes.

**Criterio de decisión:**  
p. ej. cantidad mín./máx. de códigos contados



## Herramienta de pruebas de operación

El software Vision Studio ofrece una función muy potente para medir el tiempo de ejecución de las herramientas que se utilizan en la cadena de acciones de una operación. Para ello, es irrelevante si se trabaja con un sensor conectado o si se ha seleccionado el modo offline.

Tool	∅ Cycle (ms)	Passed	Failed
Acquisition	4.6	124	0
Locate Edge	24.1	63	61
Locate Area	8.9	107	17
Detect Area Pixels	19.9	92	32
Detect Edge Pixels	39.7	2	122
Logic	0.1	0	124

## Herramienta lógica: Enlace de resultados con salidas

La salida de una herramienta se puede enlazar directamente con una de las cuatro salidas digitales. También se pueden enlazar los resultados de varias herramientas a través de operadores lógicos o aritméticos. La configuración de salida deseada se ejecuta directamente en el sensor de visión. De este modo, se puede restar carga al PLC. Para la comunicación PROFINET, los valores medidos o los resultados se pueden direccionar a un punto concreto de la interfaz de bus de campo.

The logic diagram shows the following connections:

- Locate Edge** (Output 1) is connected to an **Or** operator.
- Locate Area** (Output 1) is connected to an **And** operator.
- Detect Edge Pixels** (Output 0) is connected to the **And** operator.
- Detect Area Pixels** (Output 1) is connected to a **Subtract** operator.
- The **Subtract** operator also receives input from a **Calculate as int** block.
- The **Subtract** operator's output is connected to **Out 2**.
- All OK** (Output 0) is connected to **Out 3**.

# Datos técnicos

	DCR 1048i ADJ-8F4-102-M4 50147803	DCR 1048i ADJ-8F4-102-M4-TDPM 50147801	IVS 1048i ADJ-8F4-102-M4-TPRD 50147796	IVS 1048i ADJ-8F4-102-M4-TMEC 50147798	IVS 1048i ADJ-8F4-102-M4-TALL 50147800	IVS 1048i ADJ-8F4-102-M1-TPRD 50147795	IVS 1048i ADJ-8F4-102-M1-TMEC 50147797	IVS 1048i ADJ-8F4-102-M1-TALL 50147799
<b>Herramientas estándar</b>								
Detección (intensidad, contraste, píxeles de área y de aristas)			X	X	X	X	X	X
Localización (superficie, arista, forma)			X	X	X	X	X	X
Contaje (áreas, aristas, formas)				X	X		X	X
Medición (ángulo, círculo, distancia, punto a punto, punto a línea)				X	X		X	X
Detección de códigos de barras	X							X
Localización de códigos de barras	X							X
Recuento de códigos de barras	X							X
Detección de códigos de barras con marcas DPM		X			X			
Localización de códigos de barras con marcas DPM		X			X			
Recuento de códigos de barras con marcas DPM		X			X			
<b>Datos ópticos</b>								
Tipo	Alta resolución -M4					Resolución baja -M1		
Lector CCD	Sony Global Shutter							
Formato óptico	1/2,9"					1/2,9"		
Resolución (H×V)	1.440 × 1.080 píxeles					736 × 480 píxeles		
Tamaño de píxeles (µm)	3,45 × 3,45					3,45 × 3,45		
Velocidad de fotogramas máx. (fps)	30							
Zona de trabajo	Según la óptica 50 - 2000 mm							
Objetivo	S-Mount, 4 distancias focales: 3, 6, 8, 16, 25 mm							
Diafragma	Todos los objetivos con diafragma f/4 y f/8							
<b>Datos eléctricos</b>								
Fuente de alimentación	18 ... 30 VCC							
Corriente en vacío (máx.)	1.000 mA con 24 V							
Iluminación interna	Iluminación interna conmutable: «high-power» rojo o «high-power» blanco							
Memoria flash/cantidad de operaciones	16 GB/hasta 255 operaciones							
Interfaces	I/O digital, Ethernet 100 Mbit/s							
Protocolos	TCP/IP, FTP/SFTP, PROFINET							
Entrada/salida digital	2 + 1 disparo externo/4 + 1 señal Ready; todas push-pull; corriente de carga máx. 150 mA							
Almacenamiento de imágenes	Vía FTP, SFTP/manual en el software Vision Studio							
<b>Datos mecánicos</b>								
Dimensiones (Al × An × Pr)	85 × 45 × 34 mm							
Conexión de óptica	S-mount							
Cubierta de óptica	PMMA							
Fijación	4 roscas M3							

# Accesorios

## Objetivos

Objetivos con diferentes distancias focales y aberturas de diafragma.



Distancia focal: 3,6 mm, 8 mm, 16 mm, 25 mm  
Abertura de diafragma (F): 8,0, 4,0

50148541	Lens S-M12-3F4
50148542	Lens S-M12-3F8
50148543	Lens S-M12-8F4
50148544	Lens S-M12-8F8
50148545	Lens S-M12-16F4
50148546	Lens S-M12-16F8
50148547	Lens S-M12-25F4
50148548	Lens S-M12-25F8

## Escuadras de fijación

Soportes de rótulas de alta calidad, ideales para iluminaciones con barras IL BA, iluminaciones con barras IL AL e iluminaciones con focos IL SP.



50148125	BTK IL BA 012
50148129	BTK IL BA 023
50148132	BTK IL SP 021

## Iluminación

Iluminaciones para aplicaciones de procesamiento de imágenes, como iluminaciones con barras o con focos.

### Iluminaciones con barras



Área iluminada:  
65 × 12 mm, 130 × 12 mm,  
240 × 12 mm, 23 × 96 mm

50148122	IL BA 012/065 RD 301 L D
50148123	IL BA 012/130 RD 301 L D
50148124	IL BA 012/240 RD 301 L D
50148126	IL AL 023/096 RD 301
50148130	IL SP 021/007 300
50148131	IL SP 021/014 300

### Iluminaciones con focos



Ángulo de apertura  
FWHM: 7°, 14°

## Cables y conectores

Cables en Y y cables de conexión de 12 hasta 4 polos.



50148539	KY IVS 1048-IL
50148540	KDS S-12-CA-M12-5A-P1-004-78X

# Nuestra empresa

## Todo de un vistazo

En una industria en constante cambio, encontramos junto con nuestros clientes la solución perfecta para sus aplicaciones de sensores: innovación, precisión y eficiencia.

### Cifras

<b>Año de fundación</b>	1963
<b>Forma jurídica</b>	GmbH + Co. KG, 100 % propiedad familiar
<b>Gerencia</b>	Xavier Hamers, Dr. Henning Grönzin, Helge Held
<b>Sede</b>	Owen/ Teck, Alemania
<b>Filiales</b>	21
<b>Lugares de producción</b>	6
<b>Centros de competencia tecnológica</b>	3
<b>Distribuidores</b>	40
<b>Empleados</b>	1.600

### Gama de productos

- Sensores de conmutación
- Sensores de medición
- Safety
- Identificación
- Transmisión de datos
- Redes y sistemas de conexión
- Procesamiento de imágenes industrial
- Accesorios y productos complementarios

### Industrias principales

- Intralogística
- Envase y embalaje
- Máquina-herramienta
- Industria del automóvil
- Automatización de laboratorios



### Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1  
73277 Owen (Alemania)  
Teléfono: +49 7021 573-0  
Telefax: +49 7021 573-199  
E-mail: [info@leuze.com](mailto:info@leuze.com)  
[www.leuze.com](http://www.leuze.com)

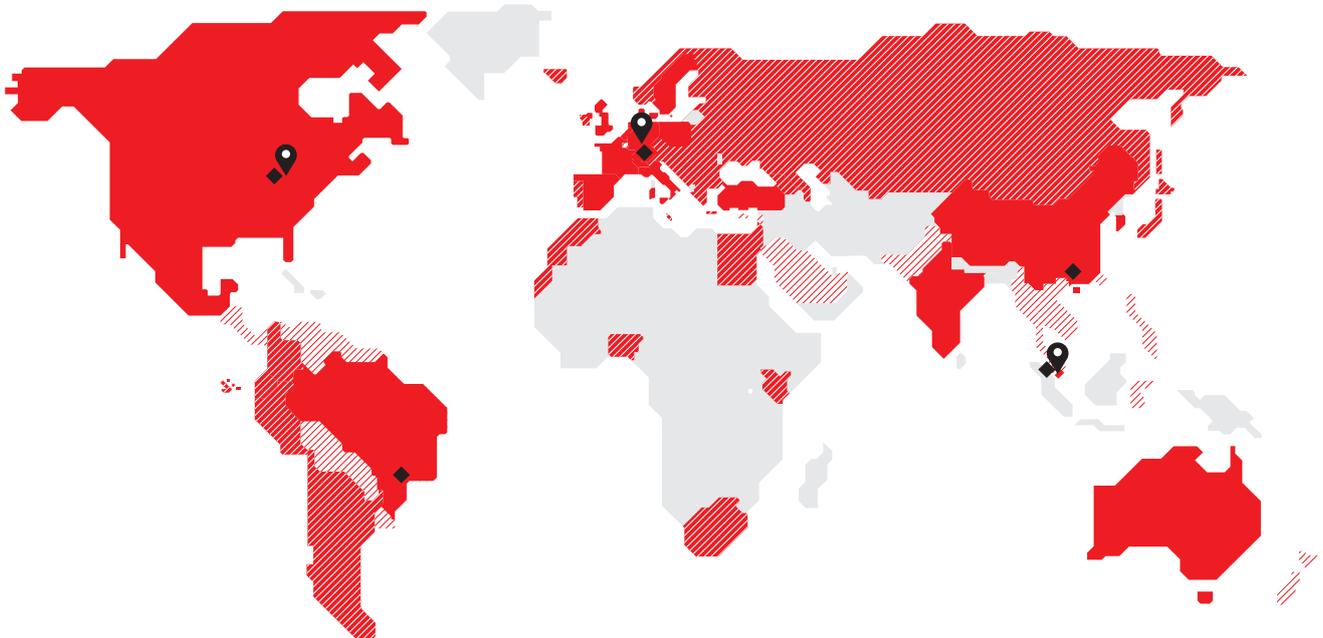




# Nuestras ubicaciones

## Presentes para usted en todo el mundo

Su éxito es nuestro impulso. Por eso damos mucha importancia a estar siempre personalmente, rápidamente y fácilmente accesibles para usted. Producimos en cuatro continentes, por lo que le ofrecemos una disponibilidad fiable de los productos.



- 📍 Centros de competencia tecnológica
- ◆ Lugares de producción
- Filiales
- ▨ Distribuidores
- ▨ Distribución a través del país vecino

### Centros de competencia tecnológica

Owen, Alemania  
New Hudson / Detroit, EE.UU.  
Singapur

### Lugares de producción

Owen, Alemania  
Unterstadion, Alemania  
New Hudson / Detroit, EE.UU.  
Shenzhen, China  
São Paulo, Brasil  
Melaka, Malasia

### Filiales

Alemania - Filial de ventas  
Alemania - Sede  
Australia/Nueva Zelanda  
Bélgica  
Brasil  
China  
Corea del Sur  
Dinamarca/Suecia  
España  
Estados Unidos/Canadá  
Francia

Hong-Kong  
India  
Italia  
México  
Países Bajos  
Polonia  
Reino Unido  
Singapur  
Suiza  
Turquía

## Nuestra gama de productos en resumen

### Sensores de conmutación

- Sensores ópticos
- Sensores inductivos
- Sensores capacitivos
- Sensores de ultrasonidos
- Sensores de fibra óptica
- Sensores de horquilla
- Cortinas ópticas
- Sensores especiales

### Sensores de medición

- Sensores de distancia
- Sensores de posicionamiento
- Sensores 3D
- Cortinas ópticas
- Sistemas de posicionamiento por códigos de barras
- Sensores de horquilla

### Safety

- Safety Solutions
- Escáneres láser de seguridad
- Cortinas ópticas de seguridad
- Dispositivos de seguridad monohaz/multihaz
- Sensores de seguridad por radar
- Micros de seguridad con y sin enclavamiento y sensores de proximidad
- Controles y relés de seguridad
- Machine Safety Services

### Identificación

- Identificación de códigos de barras
- Identificación de códigos 2D
- Identificación RF

### Transmisión de datos

- Sistemas de transmisión óptica de datos

### Redes y sistemas de conexión

- Sistemas de conexión
- Unidades de conexión modulares

### Procesamiento de imágenes industrial

- Sensores ópticos de perfiles
- Cámaras IP industriales
- Sensores de visión

### Accesorios y productos complementarios

- Equipos de señalización
- Sistemas de fijación
- Reflectores

## Póngase en contacto con nosotros en:

### Leuze electronic S.A.U.

C/ Joan Güell 32, bajos,  
08028 Barcelona, España  
Teléfono: +34 93 409 79 00  
Fax: +34 93 490 35 15  
leuze.es@leuze.com  
[www.leuze.com](http://www.leuze.com)