

# OMRON

## MICROSCAN



Soluciones precisas de trazabilidad e inspección para aplicaciones de automatización y OEM

## Su socio de confianza para la trazabilidad

Fundada en 1982, Omron Microscan cuenta con una sólida trayectoria de innovación tecnológica. Hemos vendido más de un millón de productos en todo el mundo y tenemos más de 100 patentes tecnológicas. Aprovechamos nuestra posición de expertos para ayudar a los fabricantes y laboratorios a crear operaciones sin errores por medio de soluciones innovadoras de seguimiento, rastreo y control basadas en análisis.

### Soluciones de adquisición de datos y control

Nuestros productos de lectura de códigos de barras, visión de máquinas y verificación aumentan la eficiencia de fabricación y el control de calidad hasta un nivel completamente nuevo. Ayudamos a nuestros clientes a reducir costes, supervisar la calidad y aumentar el flujo de producción con soluciones fáciles de implementar.

Nuestras soluciones, utilizadas en electrónica personal, instrumentos clínicos y empaquetado de productos, facilitan aplicaciones críticas a nivel de producción, como el control de calidad, la supervisión del trabajo en curso, la trazabilidad de componentes, la clasificación y el seguimiento de lotes.

### Liderazgo tecnológico

Revolucionamos el sector de la identificación automática a principios de los años 80 con la invención del primer escáner de códigos de barras con diodos láser, y de nuevo en 1994 con la invención de la simbología 2D, Data Matrix. Fuimos pioneros en el sector de la visión de máquinas con nuestros productos avanzados de visión e iluminación.

En la actualidad, Omron Microscan sigue siendo un líder tecnológico reconocido gracias al desarrollo continuo de nuevos productos en los campos de la visión de máquinas, identificación automática y verificación.

### Dedicación por la calidad

Estamos orgullosos de nuestro compromiso inquebrantable con la calidad y de nuestra excelente trayectoria. Somos una empresa que cuenta con la certificación ISO 9001 desde 1996 y hemos recibido el reconocimiento nacional de Liderazgo en Calidad.

### Fuerte presencia internacional

Al formar parte de la extensa red de distribución de Omron, Omron Microscan tiene un alcance global que incluye un experimentado servicio de atención al cliente, asistencia en ingeniería y una reputación contrastada. Contamos con 35 años de experiencia en la ejecución de proyectos de diferentes escalas en todo el mundo.

### Socio de soluciones con certificación GS1

Como miembro del programa estadounidense de socios de soluciones GS1, Omron Microscan cuenta con la experiencia y los conocimientos necesarios para proporcionar a los fabricantes soluciones y orientación que les permitan abordar las aplicaciones de verificación de códigos de barras y el cumplimiento de las normas GS1.



# OMRON

Fundada en 1933, Omron es líder mundial en tecnología de automatización con soluciones que abarcan desde la automatización industrial y los componentes electrónicos hasta los sistemas de infraestructuras sociales y la asistencia sanitaria. Omron cuenta con más de 36 000 empleados en 117 países, una amplia red de experiencia en ingeniería y asistencia al cliente.

Omron adquirió Microscan a finales de 2017 para mejorar su cartera de soluciones con las tecnologías más avanzadas de visión de máquinas, lectura de códigos de barras y verificación de códigos de barras.

Se trata de incorporaciones clave a las soluciones de detección y automatización que siempre han caracterizado a Omron. Con la adquisición de Microscan, Omron es ahora un proveedor integral de sistemas de visión de máquinas y lectura de códigos con soluciones expertas en trazabilidad, fabricación flexible y fábrica del futuro.

En Omron, nuestra misión es mejorar la vida de las personas y contribuir a una sociedad mejor. Valoramos la innovación impulsada por las necesidades sociales y somos pioneros en la creación de soluciones inspiradas para el futuro. Desafiarnos a nosotros mismos para perseguir nuevos retos con pasión y valentía constituye la piedra angular de lo que hacemos. Y lo que es más importante, creemos en el respeto hacia todos; esto supone actuar con integridad y esforzarnos por fomentar el potencial de todos.



Kazuma Tateishi, fundador de Omron

## Símbolos 1D/2D y marcados en la propia pieza

Los códigos de barras lineales (1D) se llevan usando desde la década de los 70 y son las simbologías de uso más habitual para la identificación automática. Cada vez son más los fabricantes que utilizan símbolos bidimensionales (2D), como Data Matrix, que ofrecen una mayor flexibilidad de colocación y una mayor capacidad de datos.

Los símbolos legibles por máquina suelen pertenecer a las categorías de códigos de barras lineales, símbolos apilados, símbolos 2D y fuentes de reconocimiento óptico de caracteres (OCR). A continuación, se muestran algunos ejemplos de cada uno (las simbologías no están a escala).

Omron Microscan ofrece soluciones de lectura rápidas y fiables para todas las simbologías y OCR. Nuestros productos leen todos los códigos de barras lineales y símbolos 2D impresos o marcados por cualquier medio y los verifican según los estándares del sector.

### CÓDIGOS DE BARRAS LINEALES



CÓDIGO 128



CÓDIGO 39



CÓDIGO FARMACÉUTICO



INTERCALADO 2 DE 5



CÓDIGO 93



UPC

### SIMBOLOGÍAS APILADAS



PDF417



GS1 DATABAR (APILADO)



GS1 DATABAR (COMPUESTO)



MICRO PDF417

### SIMBOLOGÍAS 2D



DATA MATRIX



CÓDIGO QR



CÓDIGO AZTEC



DOTCODE

### MARCADOS EN LA PROPIA PIEZA

Los marcados en la propia pieza (DPM, por sus siglas en inglés) suelen ser los símbolos de Data Matrix en 2D marcados permanentemente por métodos tales como impresión por puntos o grabado por láser/químico en sustratos como metal, plástico, caucho o vidrio. Omron Microscan ofrece una completa gama de lectores y verificadores con algoritmos de iluminación y decodificación específicamente diseñados para los marcados difíciles en la propia pieza.



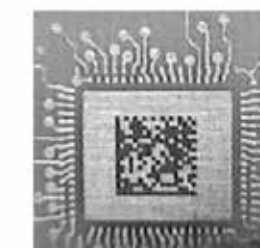
Impresión térmica en lámina



Inyección de tinta en plástico



Impresión por puntos en metal



Grabado por láser en metal



Inyección de tinta en plástico

### Estándares de simbología 1D y 2D

- ISO/IEC 15416 Estándar de calidad de impresión 1D
- ISO/IEC 15415 Estándar de calidad de impresión 2D
- Automotive Industry Action Group: AIAG B-4 Identificación y seguimiento de piezas
- Departamento de Defensa de Estados Unidos: IUID MIL-STD-130 Identificación permanente y única de artículos
- Electronics Industry Association: EIA 706 Marcado de componentes
- Clinical & Laboratory Standards Institute: AUTO2-A2 Códigos de barras para la identificación de contenidos de especímenes
- ISO/IEC 16022 Especificación internacional de simbología
- ISO/IEC 15434 Sintaxis del formato de datos de símbolos
- Society of Aerospace Engineers: AS9132 Requisitos de calidad de Data Matrix para el mercado de piezas
- AIM DPM / ISO 29158 Guía de calidad del marcado en la propia pieza

Nota: las simbologías de esta página no se muestran a escala y no están pensadas para la realización de pruebas.

### FUENTES DE OCR

#### OCR-A

1234ABCD

Alfanumérico (Carácter de moneda +4)

#### OCR-B

1 2 3 4 A B C D

Alfanumérico (Carácter de moneda +4)

#### MICR E-13B

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Numérico (Carácter especial +4)

#### SEMI M12

1234ABCD

Alfanumérico (Carácter de moneda +4)



## Verificación de códigos de barras e inspección de etiquetas

Unos códigos de barras y un texto que resulten legibles y precisos nunca han sido más importantes que en la actualidad. Las desigualdades en la calidad pueden dar lugar a ineficiencias en los procesos y a interrupciones. Los códigos de barras ilegibles pueden obligar a una repetición constante del escaneado, del etiquetado de productos o incluso a la introducción manual de información crítica por parte de un operador humano. La calidad desigual también puede ocasionar costosas multas por incumplimiento de los proveedores y otras penalizaciones, así como un perjuicio para la reputación.

La legibilidad de los códigos de barras viene determinada por la capacidad de un lector de códigos de barras de decodificar los datos almacenados en un símbolo. Los operadores pueden ahorrar un tiempo y esfuerzo muy valiosos al decodificar los problemas de lectura si entienden las razones principales por las que se originan los problemas de decodificación. Una vez definida la causa de la ilegibilidad del código de barras, se puede abordar con medidas preventivas sencillas.

Los verificadores de códigos de barras de Omron Microscan son soluciones integradas en línea y fuera de línea que incluyen cámara, software e iluminación de precisión específicamente diseñados para la verificación de códigos 1D/2D y marcados en la propia pieza según las normas ISO/IEC. Los sistemas de inspección en línea incluyen OCR, OCV y detección de defectos; juntas, estas características proporcionan una inspección del 100 % de las etiquetas con respecto a una imagen de referencia de la etiqueta y al contenido esperado de la misma.

### Ventajas de los sistemas de verificación de códigos de barras

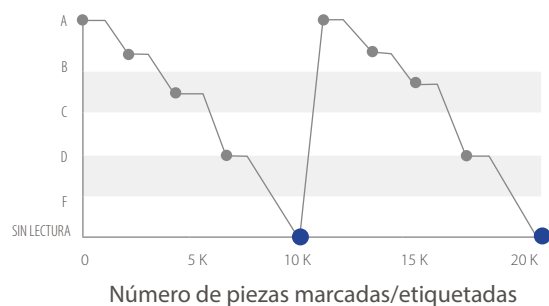
- Cumplir con las normas y directivas del sector sobre la calidad de los símbolos
- Maximizar la eficiencia de su proceso de fabricación
- Controlar la calidad en tiempo real a la vez que se verifican los resultados que se obtienen por la impresora o el equipo de marcado de códigos
- Minimizar la mercancía devuelta debido a la presencia de etiquetas incorrectas
- Aumentar la satisfacción del cliente
- Producir informes de verificación informativos

### LA IMPORTANCIA DE LA VERIFICACIÓN

La captura de datos automatizada es fundamental para el éxito de una empresa, y los resultados de un fallo en el escaneado pueden tener repercusiones graves. Sin verificación, los códigos de barras erróneos no se identifican hasta que no resultan ilegibles. En el momento en que se identifica un código de barras defectuoso, miles de códigos de barras de mala calidad ya pueden haber pasado inadvertidos. Con la verificación, se evita la aplicación de códigos de barras erróneos al producto, descartando de este modo la posibilidad de fallos futuros.

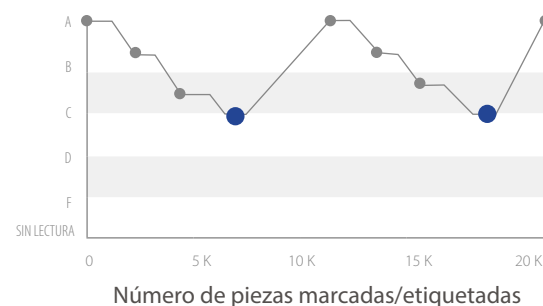
### SIN VERIFICACIÓN

Calidad del código de barras en el tiempo: utilización de un lector para comprobar la calidad



### CON VERIFICACIÓN

Calidad del código de barras en el tiempo: utilización de una solución de verificación para comprobar la calidad



## Inspección y orientación de la visión de máquinas

Un control de calidad del 100 % en producción reduce los costes y garantiza un alto nivel de satisfacción del cliente. Con su amplio abanico de capacidades y aplicaciones, la visión de máquinas se está convirtiendo en la disciplina de referencia para la automatización de la inspección y otros procesos industriales modernos, a través de la captura y análisis de imágenes complejas. Mientras que los inspectores humanos que trabajan en las líneas de montaje pueden examinar visualmente las piezas para juzgar la calidad de la mano de obra, los sistemas de visión de máquinas utilizan diversos componentes avanzados de hardware y software para realizar tareas similares a altas velocidades con mayor precisión.

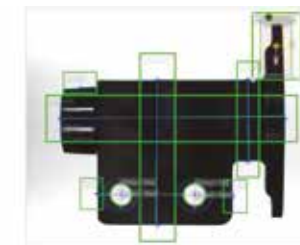
Omron Microscan posee una de las carteras de patentes más extensas del mundo en tecnología de visión de máquinas, incluyendo diseño de hardware, algoritmos de software e iluminación para visión de máquinas. Nuestra marca de software y del hardware de visión de máquinas Visionscape® es un pionero en el sector y trabaja conjuntamente con el software AutoVISION® para mejorar las capacidades de identificación técnica automatizada, inspección, medición y orientación en beneficio de los fabricantes de todo el mundo.

### Capacidades de visión de máquinas

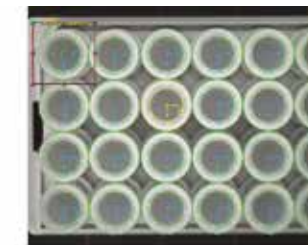
- **Identificar**
  - Decodificar todos los símbolos 1D y 2D estándar
  - Reconocimiento (OCR) y Verificación óptica de caracteres (OCV)
- **Inspeccionar**
  - Detección de colores o defectos
  - Ausencia/presencia de piezas o componentes
  - Ubicación y orientación de objetos
- **Medir y calibrar**
  - Medición de dimensiones o de niveles de llenado
  - Mediciones preconfiguradas como la intersección de líneas o la distancia punto a punto
- **Guía**
  - Coordenadas de salida para guiar las máquinas o los robots hasta las ubicaciones precisas



Detección de colores y lectura de OCR



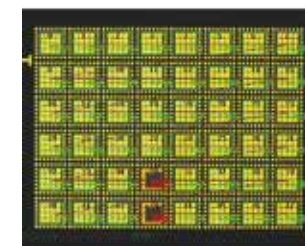
Ubicación y medición de piezas



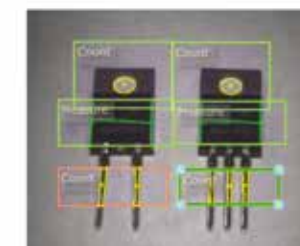
Recuento de formas con Intellifind®



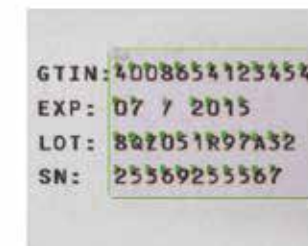
Verificación de caracteres ópticos (OCV)



Inspección basada en cuadrícula y detección de marcas de rechazo



Inspección de formas



Lector OCR



Decodificación de símbolos 1D/2D y DPM

## Iluminación óptima para cualquier aplicación

Una iluminación adecuada es fundamental para el éxito de una aplicación de visión de máquinas, y debe ser lo primero que se tenga en cuenta a la hora de configurar un sistema. Una solución de iluminación bien planificada mejorará el rendimiento del sistema y ahorrará tiempo, esfuerzo y dinero a largo plazo.

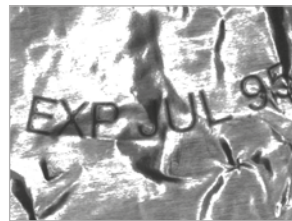
La iluminación de la visión de máquinas debe maximizar el contraste de las características a la vez que reduce al mínimo el contraste de todo lo demás, permitiendo así que la cámara "vea" claramente la pieza o el marcado. Las características de alto contraste simplifican la integración y mejoran la fiabilidad, mientras que las imágenes con bajo contraste e iluminación desigual aumentan el tiempo de procesamiento al requerir más esfuerzo del sistema.

La configuración de iluminación óptima depende del tamaño de la pieza a inspeccionar, de sus características superficiales y geometría, y de las necesidades del sistema. Al contar con una amplia gama de opciones de longitud de onda (color), campo de visión (tamaño) y geometría (forma), las soluciones de iluminación para visión de máquinas de Omron Microscan se pueden adaptar prácticamente a cualquier necesidad.

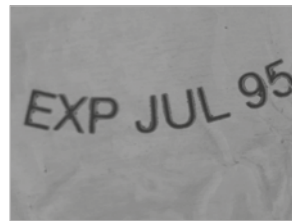
La innovadora línea de productos NERLITE® de Omron Microscan es la marca más antigua de iluminación para visión de máquinas. Permite que los sistemas de visión de máquinas e identificación automática funcionen de forma fiable en miles de aplicaciones de todo el mundo.

### EJEMPLOS DE ILUMINACIÓN ADECUADA

Texto estampado en bolsa de aluminio

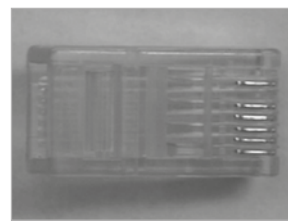


ANTES

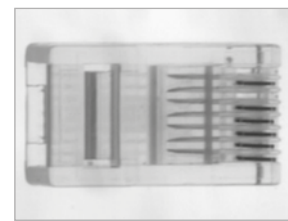


DESPUÉS

Inspección de piezas y componentes



ANTES



DESPUÉS

Texto estampado en tapa de botella



ANTES



DESPUÉS

Texto y símbolos en etiqueta brillante



ANTES



DESPUÉS

### Cinco aspectos a tener en cuenta al elegir la iluminación

- ¿La superficie es plana, ligeramente irregular o irregular?
- ¿La superficie es mate o brillante?
- ¿El objeto es curvo o plano?
- ¿De qué color es el código de barras o marcado?
- ¿Está inspeccionando piezas en movimiento u objetos inmóviles?

## Soluciones de envasado y etiquetado

Los sistemas de envasado están sometidos a una presión constante para garantizar la calidad de los envases primarios, secundarios y finales, a la vez que se maximiza el flujo de producción. Los productos de códigos de barras y de visión de máquinas de Omron Microscan se emplean habitualmente en aplicaciones de embalaje automatizadas para supervisar, realizar un seguimiento y rastrear datos esenciales que contribuyan a maximizar tanto la calidad como la productividad.



### Visión de máquinas

Inspección de la integridad de los envases y la calidad de las etiquetas

- Presencia de la tapa y nivel de llenado
- Comprobación de defectos y colores
- Texto (OCR y OCV)
- Detección de defectos
- Presencia y posición de la etiqueta



### Verificación de códigos de barras

Verificar la calidad y el cumplimiento de los códigos de barras

Calidad de impresión ISO/IEC  
Cumplimiento de GS1, HIBCC  
Precisión de los datos



### Lectura de códigos de barras

Leer cualquier código lineal o símbolo 2D

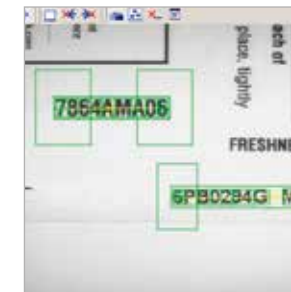
Identificación del producto  
Seguimiento de trabajo en curso (WIP)  
Rastreabilidad de los artículos  
Serialización del producto  
Seguimiento de fecha/lote



## SECTORES A LOS QUE SE DA SERVICIO



Alimentación y bebidas



Fabricación de productos farmacéuticos



Dispositivos médicos



Bienes de consumo rápidos (FMCG)



## Soluciones para la fabricación de equipos electrónicos

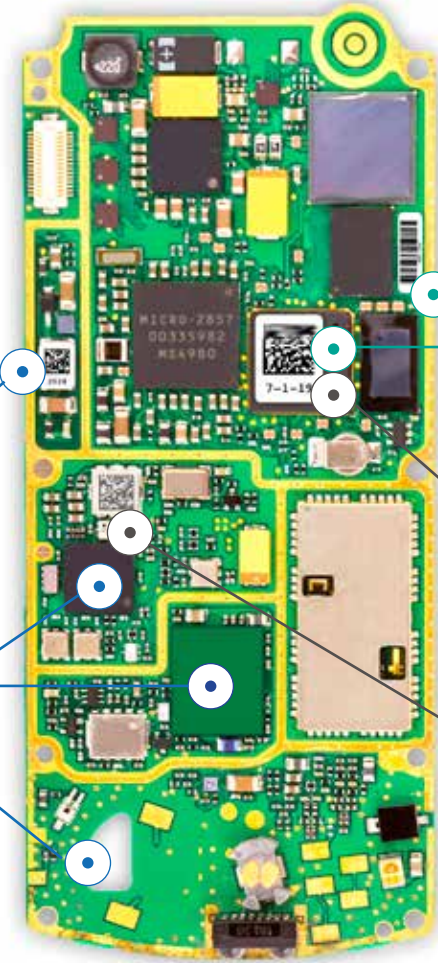
Los líderes de la industria electrónica dependen de una fabricación optimizada y del uso eficiente de los recursos para crear productos de máxima calidad. La recopilación eficaz de datos de taller supone una ventaja competitiva. Las soluciones de códigos de barras y de visión de máquinas de Omron Microscan proporcionan una inspección y trazabilidad fiables de los productos para respaldar la fabricación de equipos electrónicos a lo largo de todo el proceso de producción.



### Visión de máquinas

Inspección de piezas y conjunto

- Presencia y posición de la etiqueta
- Texto (OCR y OCV)
- Identificación de componentes rechazados
- Ausencia/presencia de componentes
- Pruebas de dimensiones



### Lectura de códigos de barras

Leer cualquier símbolo 1D/2D o DPM

- Trazabilidad de los componentes
- Seguimiento de trabajo en curso (WIP)
- Gestión de productos retirados
- Estampado de fecha/hora



### Verificación de códigos de barras

Verificar la calidad y el cumplimiento de los códigos de barras

- Calidad de impresión ISO/IEC
- Calidad de los marcados DPM
- Precisión de los datos
- Secuencia de datos

## Soluciones para el sector médico y biosanitario

Los fabricantes de los sectores médica y biosanitario requieren una integridad de datos del 100 % además de componentes extremadamente fiables y lo suficientemente pequeños como para caber en sus instrumentos. Desde la lectura de etiquetas en tubos de muestras o instrumentos quirúrgicos con marcado en la propia pieza, hasta la detección automatizada de la presencia o ausencia de placas de microtitulación, los fabricantes dependen de los más altos niveles de rendimiento y flexibilidad con un mínimo esfuerzo de integración.



### Visión de máquinas

Inspeccionar y propiciar la guía

- Color y presencia de la tapa
- Texto (OCR y OCV)
- Ubicación de las muestras
- Nivel de llenado
- Calidad de la etiqueta
- Medición de guía



### Lectura de códigos de barras

Leer cualquier código lineal o símbolo 2D

- ID de portamuestras o portatubos
- ID de reactivo
- Prueba de correspondencia con la muestra
- Ruta de muestras
- Seguimiento de muestras



### Verificación de códigos de barras

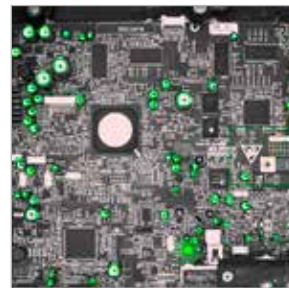
Verificar la calidad y el cumplimiento de los códigos de barras

- Calidad y legibilidad de símbolos
- Cumplimiento de GS1, HIBCC
- Contenido y formato de datos
- Comparación de datos con cadena de correspondencia

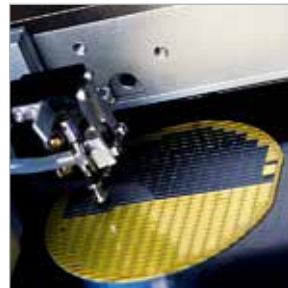
## SECTORES A LOS QUE SE DA SERVICIO



Electrónica de consumo



Componentes electrónicos para el automóvil



Semiconductores



Fabricantes de máquinas

## SECTORES A LOS QUE SE DA SERVICIO



Automatización de laboratorio



Química clínica



Seguimiento de reactivos y kits



Dispositivos médicos



## Soluciones para automatización industrial

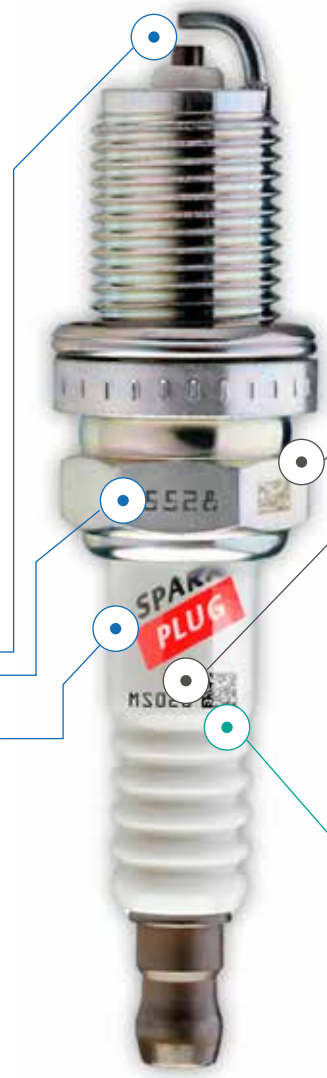
La automatización de la producción, el seguimiento de lotes y la trazabilidad de los componentes son requisitos comunes para las fábricas y plantas de montaje actuales. Muchos proveedores eligen Omron Microscan para una inspección de los productos y una captura de datos fiables, que permite a su vez el seguimiento de los datos de la planta, la trazabilidad de los productos salientes y el cumplimiento de los requisitos de calidad de las piezas de los fabricantes.



### Visión de máquinas

Inspección de piezas y conjunto

- Inspección de dimensiones
- Texto (OCR y OCV)
- Presencia y posición de las piezas
- Presencia y posición de la etiqueta
- Detección de defectos



### Verificación de códigos de barras

Verificar la calidad y el cumplimiento de los códigos de barras  
Calidad y legibilidad de símbolos  
Calidad del marcado en la propia pieza  
Secuencia de datos  
Precisión de los datos



### Lectura de códigos de barras

Leer cualquier símbolo 1D/2D o DPM  
Trazabilidad de las piezas  
Seguimiento de trabajo en curso (WIP)  
Gestión de productos retirados  
Lectura de hojas de facturas

## Lectores de códigos de barras por láser

Desde pequeños dispositivos para aplicaciones OEM integradas hasta robustos lectores para entornos de fabricación industrial, Omron Microscan ofrece una amplia gama de productos de calidad para la lectura de códigos de barras lineales y símbolos apilados. Algunas de sus características son la decodificación de alta velocidad, un campo de visión amplio, la reconstrucción de símbolos y algoritmos de decodificación agresivos.



**MS-3**  
El escáner láser de barrido compacto ofrece una decodificación de alto rendimiento y un ángulo de exploración amplio en un rango cerrado.



**QX-830**  
Escáner láser compacto con plataforma QX, reconstrucción de símbolos y protocolos Ethernet integrados opcionales.



**QX-870**  
Escáner láser compacto con barrido de trama programable y con plataforma QX, reconstrucción de símbolos y protocolos Ethernet integrados opcionales.



**MS-890**  
Escáner láser de alta resistencia con rango de lectura ampliado, autoenfoco y barrido de trama.

Rango de lectura	Lecturas por segundo	Potencia	Sensor	Clasificación IP	Conectividad
2-10 pulg. 51-254 mm	Hasta 1000	5 V	CCD, 32 bits	IP54	RS-232, RS-422/485 (hasta 115.2 k), Keyboard Wedge, USB
1-30 pulg. 25-762 mm	300-1400	10-28 V	Diodo láser integrado	IP64	RS-232, RS-422/485, Ethernet opcional integrado TCP/IP o Ethernet/IP™
1-30 pulg. 25-762 mm	300-1400	10-28 V	Diodo láser integrado	IP65	RS-232, RS-422/485, Ethernet opcional integrado TCP/IP o EtherNet/IP
10-120 pulg. 254-3048 mm	400-1000	10-28 V	Diodo de láser visible del semiconductor	IP65	RS-232, RS-422/485, Ethernet opcional (a través de caja de cableado IB-890)

## SECTORES A LOS QUE SE DA SERVICIO



Montaje de automóviles



Fabricación de cadenas cinemáticas



Sector aeroespacial y defensa



Electrodomésticos



### OTRAS CARACTERÍSTICAS

- La plataforma QX ofrece la mejor conectividad, interconexión y capacidad de decodificación
- La potente función de decodificación X-Mode incluye la reconstrucción de símbolos y la lectura de DPM
- El software ESP proporciona un único programa para configurar cualquier escáner de códigos de barras Omron Microscan



## Lectores de códigos de barras 2D

Nuestros lectores de códigos de barras 2D incorporan una tecnología líder en el sector para decodificar tanto símbolos 2D como códigos de barras lineales basados en la tecnología de procesamiento de imágenes y desarrollo de algoritmos de decodificación propia de Omron Microscan. Diseñados con características de hardware modulares en diseños que ahorran espacio, nuestros lectores MicroHAWK® ofrecen un rendimiento inigualable para decodificar de forma fiable códigos y marcados en la propia pieza (DPM) complejos.

	Rango de lectura	Enfoque	Sensor	Color	Potencia	Clasificación IP	Conectividad
	1,5–15,5 pulg. 38–394 mm	Fijo	CMOS DVGA		5 V	n.d.	RS-232, USB 2.0
	2–12 pulg. 50–300 mm	Fijo	WVGA o SXGA global, QSXGA giratorio	✓	5 V	n.d.	USB 2.0 de alta velocidad, Ethernet over USB/HID
	2–12 pulg. 50–300 mm	Fijo	WVGA o SXGA global, QSXGA giratorio	✓	5 V	IP40	USB 2.0 de alta velocidad, Ethernet over USB/HID
	2–12 pulg. 50–300 mm	Fijo, auto-enfoque	WVGA o SXGA global, QSXGA giratorio	✓	5 V	IP54	RS-232, USB 2.0 de alta velocidad, Ethernet over USB/HID
	2–12 pulg. 50–300 mm	Fijo, auto-enfoque	WVGA o SXGA global, QSXGA giratorio	✓	5–30 V	IP65/67	RS-232, Ethernet TCP/IP, EtherNet/IP, PROFINET I/O®, Power over Ethernet (PoE)
	2–12 pulg. 50–300 mm	Auto-enfoque	Global WVGA o SXGA	✓	5–30 V	IP65/67	RS-232, Ethernet TCP/IP, EtherNet/IP, PROFINET I/O, Power over Ethernet (PoE)



### OTRAS CARACTERÍSTICAS

- Incluye tecnología X-Mode para una decodificación agresiva desde el primer minuto
- La interfaz WebLink proporciona una configuración sencilla e intuitiva de los lectores MicroHAWK sin necesidad de software
- Miles de configuraciones de hardware personalizadas

### TECNOLOGÍA DE LENTE LÍQUIDA INTEGRADA

Incorporado en el ID-30, ID-40 e ID-45, este sistema utiliza presión electrostática para crear curvatura de lente líquida, optimizando el sistema de captación de imágenes y proporcionando un rango de trabajo casi infinito en aplicaciones de autoenfoque.



## Lectores de códigos de barras portátiles

Los lectores de códigos de barras portátiles Omron Microscan incorporan la última tecnología para decodificar símbolos 1D y 2D. Desde el seguimiento de datos sencillos para el control de inventario hasta la lectura agresiva de los marcados en la propia pieza más complejos, contamos con una solución portátil para cualquier aplicación de seguimiento, rastreo y control. Estos diseños compactos ofrecen carcasas duraderas, resistentes a los golpes y compatibles con productos desinfectantes.



**Lector portátil de DPM HS-360X CON CABLE**  
Dispositivo portátil ultrarresistente con un rendimiento de decodificación de DPM líder en el sector e interfaz WebLinkPC intuitiva.



**Lector portátil de DPM HS-360X SIN CABLE**  
Opción inalámbrica fácil de usar para el dispositivo portátil de DPM de alto rendimiento con función Bluetooth y modo Wi-Fi.

	1D/2D	DPM	Conexión inalámbrica	Carcasa	Punto focal	Campo de visión
<b>Lector portátil de DPM HS-360X CON CABLE</b>	✓	✓		IP 65	6 pulg. (150 mm)	31° horizontal por 23° vertical
<b>Lector portátil de DPM HS-360X SIN CABLE</b>	✓	✓	✓	IP 67 Base: IP65	6 pulg. (150 mm)	31° horizontal por 23° vertical

### POTENCIA Y PRODUCTIVIDAD SIN LÍMITES

encerrada en una carcasa IP67 ultrarresistente

No hay nada comparable al HS-360X cuando se trata de sobrevivir en los entornos más difíciles. Este lector portátil de alto rendimiento tiene una cubierta lo suficientemente gruesa como para resistir fluidos industriales agresivos, así como múltiples caídas sobre un suelo de hormigón.

Con una batería de iones de litio de 3100 mAh y potentes algoritmos X-Mode para la decodificación de DPM, el HS-360X está perfectamente capacitado para incrementar su productividad.

### POTENCIA DE LECTURA DE CÓDIGOS INDUSTRIALES EN UN SOLO VISTAZO

- Decodificación de DPM líder en el sector con X-Mode
- Impermeabilización conforme con IP67 y base hermética IP65
- Temperatura de funcionamiento de -30 °C
- Especificación de caída desde 2,45 m (8 pies) y homologado para 5000 caídas desde 1 m (3,3 pies)
- Hasta 50 000 escaneos por carga con una batería de iones de litio de 3100 mAh

Los ingenieros de Omron Microscan han estudiado detenidamente cada detalle del diseño para garantizar que el HS-360X se convierta en la referencia para la próxima generación de lectores de códigos. Utiliza la primera interfaz de lectura de códigos de barras basada en navegador del mundo (WebLinkPC) y facilita la gestión gracias a la tecnología inalámbrica, la compatibilidad con Bluetooth y el modo Wi-Fi.



### OTRAS CARACTERÍSTICAS

- Lectura de DPM superior
- "WebLinkPC" fácil de usar
- Diseño ultrarresistente
- La única base homologada para IP65 del sector
- Más de 50 000 escaneos por carga
- El único medidor de carga de batería integrado del sector

### SOFTWARE DE CÓDIGOS DE BARRAS Y CONECTIVIDAD








**Interfaz WebLink**  
Interfaz basada en navegador para configurar, probar, controlar y supervisar cualquier lector de códigos de barras MicroHAWK. No requiere la instalación de software.



## Verificación de códigos de barras

Los verificadores de códigos de barras LVS® de Omron Microscan son soluciones fuera de línea totalmente integradas que se han diseñado para verificar símbolos 1D y 2D, y marcados en la propia pieza según estándares de aplicación como GS1, HIBC, USPS e ISO/IEC 15415/15416. Los kits de verificación de códigos de barras ofrecen opciones flexibles de integración para la clasificación en línea o fuera de línea según estándares de simbología o parámetros definidos por el usuario.

	1D/2D	DPM	Datos de wGS1	Homologado para GS1	Administración de permisos	Campo de visión
 <p><b>LVS-9510</b> Verificador de sobremesa todo en uno para la verificación de códigos de barras ISO/IEC fuera de línea.</p>	✓		✓	✓	✓	Varía según el modelo
 <p><b>LVS-9585</b> Verificador portátil de alto rendimiento para verificación de 1D/2D y marcados en la propia pieza (DPM) según las normas ISO/IEC y el estándar GS1. Incluye iluminación de cúpula roja, de 30 grados y cúpula blanca. Modelo Ultra-HD para códigos de 2 milésimas de pulgada.</p>	✓	✓	✓	✓	✓	3 pulg. (76 mm) horizontal, 2,25 pulg. (57 mm) vertical para aplicaciones distintas de DPM; 1,75 pulg. (44 mm) horizontal, 1,75 pulg. (44 mm) vertical para aplicaciones de DPM
 <p><b>LVS-9580</b> Verificador portátil todo en uno para la verificación flexible de múltiples símbolos 1D/2D impresos y marcados en la propia pieza (DPM). Se puede utilizar con una tableta para una mayor portabilidad.</p>	✓	✓	✓	✓	✓	3 pulg. (76 mm) horizontal, 2,25 pulg. (57 mm) vertical para aplicaciones distintas de DPM; 1,75 pulg. (44 mm) horizontal, 1,75 pulg. (44 mm) vertical para aplicaciones de DPM
 <p><b>LVS-9570</b> Verificador portátil todo en uno con cámara lineal omnidireccional para símbolos 2D y códigos de barras 1D de hasta 8 pulgadas (203,2 mm) de longitud.</p>	✓		✓	✓	✓	5,4 pulg. (137 mm) en formato vertical
 <p><b>Kits de verificación de códigos de barras</b> Soluciones modulares para la clasificación de códigos de barras fuera de línea o en línea según las normas ISO/IEC o los parámetros definidos por el usuario. Incluye cámara inteligente MV-4000 y lente combinada con la lámpara NERLITE Smart Series, soporte de montaje y software AutoVISION.</p>	✓	✓				Varía según el modelo




### OTRAS CARACTERÍSTICAS

- Compatible con GS1 US® y con la norma 21 CFR parte 11
- Verifica con respecto a más de 20 estándares de aplicaciones globales y más de 30 tipos de simbologías
- Permite cumplir con la UDI (identificación única de dispositivos) de la FDA de EE. UU. para fabricantes y etiquetadores de dispositivos médicos
- Proporciona un análisis de defectos de códigos de barras completo y fácil de usar para facilitar las correcciones
- Incluye un archivo de informes local, así como una interfaz de base de datos externa para proporcionar informes de calidad flexibles



## Sistemas de inspección de la calidad de impresión

Garantice una calidad de las etiquetas del 100 % en tiempo real con los sistemas de inspección de calidad de impresión LVS® de Omron Microscan. Nuestras soluciones de verificación ISO en línea ayudan a los fabricantes a detectar inmediatamente las etiquetas defectuosas y a mantener los estándares de calidad de impresión durante todo el proceso de impresión. Los sistemas van desde hardware complementario hasta soluciones integradas a medida. Estos sistemas están diseñados para instalarse directamente en el punto de impresión, ya sea montados en una prensa o integrados en una impresora térmica.

	Lectura y verificación de 1D/2D	OCR/OCV	Detección de defectos	Control de colores Delta E	Campo de visión	Montaje e integración de equipos
 <p><b>LVS-7000</b> Sistema modular de inspección de calidad de impresión y de códigos de barras, integrado a medida en rotativas, cortadoras rebobinadoras y otros equipos.</p>	✓	✓	✓	✓	Varía según el modelo	Prensa, cortadora rebobinadora, plegadora encoladora, transportador
 <p><b>LVS-7500</b> Sistema de inspección de calidad de impresión y códigos de barras llave en mano que se monta fácilmente en impresoras térmicas y rebobinadoras.</p>	✓	✓	✓		8,5 pulg. (216 mm) de anchura máxima de la etiqueta, 8,66 pulg. (220 mm) de anchura máxima de la rotativa	Impresoras térmicas y rebobinadoras: Printronix®, Zebra®, cab®, SATO®, Honeywell®, otras previa solicitud
 <p><b>LVS-7510</b> Sistema modular de inspección de calidad de impresión y códigos de barras integrado directamente en impresoras térmicas.</p>	✓	✓	✓		8,5 pulg. (216 mm) de anchura máxima de la etiqueta, 8,66 pulg. (220 mm) de anchura máxima de la rotativa	Impresoras térmicas: Printronix, Zebra



### OTRAS CARACTERÍSTICAS







- Inspecciona automáticamente tanto la calidad del código de barras como el contenido de la etiqueta, incluyendo OCR y OCV
- Compara todas las etiquetas con una imagen de referencia para detectar variaciones, incluidos los parámetros de color
- Se integra directamente con las impresoras de etiquetas por transferencia térmica más populares, como Zebra y Printronix
- Análisis intuitivo de defectos que detecta de forma rápida, precisa y fiable los problemas de calidad de impresión de las etiquetas
- Varios niveles de seguridad para la gestión de permisos de usuario
- Integración de datos con software de gestión de etiquetas





## Cámaras de visión de máquinas

Nuestra completa línea de hardware de visión de máquinas incluye cámaras inteligentes y soluciones GigE basadas en PC que son escalables a través de plataformas de software para conjuntos de herramientas básicos y avanzados. Tanto si necesita un factor de forma compacto para espacios reducidos como imágenes de alta velocidad para líneas de producción rápidas o alta resolución para una inspección detallada, Omron Microscan posee una solución de visión de máquinas que se adapta a sus necesidades.

	Enfoque	Sensor	Clasificación IP	Potencia	Conectividad	Conectores	Software
	Fijo, auto-enfoque	WVGA, SXGA, 5 MP en color	n.d.	5 V	USB 2.0 de alta velocidad	USB Micro-B, segundo puerto USB en el conector ZIF	AutoVISION, Visionscape
	Fijo, auto-enfoque	WVGA, SXGA, 5 MP en color	IP40	5 V	USB 2.0 de alta velocidad Ethernet over USB	USB Micro-B	AutoVISION, Visionscape
	Fijo, auto-enfoque	WVGA, SXGA, 5 MP en color	IP54	5 V	RS-232, USB 2.0 de alta velocidad, Ethernet over USB	Sub-D de 15 contactos de alta densidad	AutoVISION, Visionscape
	Fijo, auto-enfoque	WVGA, SXGA, 5 MP en color	IP65/67	4,75–30 V	RS-232, Ethernet TCP/IP, EtherNet/IP, PROFINET I/O	Conector M12-12, M12-8	AutoVISION, Visionscape
	Montura C	VGA, SXGA, WUXGA, 5 MP (monocromático y color)	IP67 con tapa de lente	24 V	Gigabit Ethernet	Conector M12-8, M12-12, E/S digital, enchufe M12-12 para VGA, USB	AutoVISION, Visionscape
	Montura C	Opciones desde VGA hasta 8 MP (monocromático y color)	IP54	8–30 V	Gigabit Ethernet	Conector RJ45, M8-3, M8-4	Visionscape



### OTRAS CARACTERÍSTICAS

- Cámaras inteligentes totalmente integradas con iluminación, lente, E/S, conectividad sencilla y herramientas de software avanzadas
- Gama completa de componentes de hardware, desde motores de captación de imágenes OEM hasta complejos sistemas de visión PC/GigE multicámara
- Los trabajos de visión de máquinas son totalmente escalables entre cámaras, software, sistemas industriales y PC o dispositivos móviles

## Soluciones de software

Omron Microscan ofrece soluciones de software intuitivas para cada una de sus líneas de productos que se adaptan a todos los niveles de usuarios y aplicaciones. Los lectores de códigos de barras MicroHAWK se pueden comenzar a usar de forma inmediata gracias al software fácil de usar WebLink de Omron Microscan. Por lo que respecta a la visión de máquinas, AutoVISION® cuenta con una interfaz intuitiva para facilitar la configuración y la implementación de aplicaciones de visión, incluida la escalabilidad a Visionscape® para obtener configuraciones más complejas y capacidades de programación avanzadas.

### WebLink



Software WebLink: la primera interfaz de configuración de lectores de códigos de barras basada en navegador, proporciona acceso remoto en tiempo real a los ajustes de cualquier lector MicroHAWK. Los usuarios pueden utilizar el navegador web que elijan para configurar, probar, controlar y supervisar cualquier dispositivo MicroHAWK sin necesidad de instalar ningún software. Su inigualable facilidad de uso facilita la lectura de códigos complejos e incluso la posibilidad de entrenar a la interfaz para que ajuste la configuración en función de las distintas condiciones.

### Software AutoVISION



AutoVISION es el software más sencillo disponible para aplicaciones de visión de rango básico a medio. Su interfaz intuitiva guía al usuario para conectarse a un dispositivo, configurar el hardware, programar el trabajo y supervisar los resultados. Los trabajos son totalmente escalables a través de cámaras, software, sistemas industriales, PC y dispositivos móviles.

- El juego completo de herramientas incluye tecnología de decodificación X-Mode y OCR totalmente adiestrable. Las herramientas de localización, medición, recuento, identificación o correspondencia de colores y presencia/ausencia facilitan la inspección, mientras que las herramientas de verificación y OCV supervisan la calidad de los códigos de barras y textos.
- Omron Microscan Link conecta los parámetros de los trabajos de AutoVISION al sistema de control industrial o PLC con un simple clic en el parámetro deseado.
- CloudLink proporciona información y visualización en tiempo real de los datos de tiempo de ejecución con una pantalla HMI personalizable basada en web que funciona en casi cualquier navegador.
- Visionscape está disponible para aplicaciones que exigen más flexibilidad. Los trabajos se pueden abrir con Visionscape FrontRunner para habilitar la ejecución de scripts y otras tareas de programación avanzadas.

### Software Visionscape


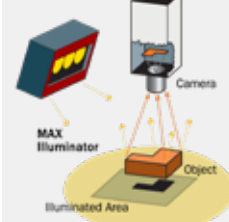



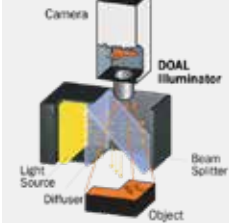



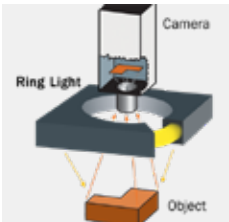

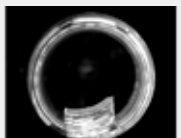

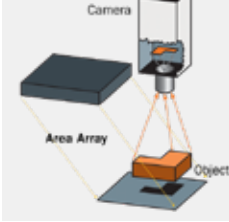


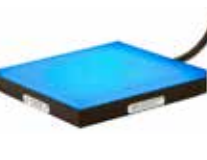
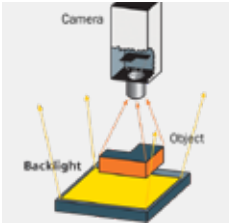

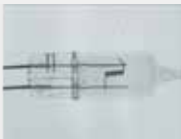


Visionscape ofrece a los usuarios avanzados todos los elementos necesarios para desarrollar e implementar aplicaciones complejas de visión industrial con un entorno de configuración personalizable. Puede abrir trabajos de AutoVISION para la ejecución de scripts y otras tareas de programación avanzadas utilizando numerosas herramientas contrastadas de procesamiento de imágenes y una potente interfaz gráfica de usuario.

- La interfaz de FrontRunner hace las veces de interfaz gráfica de usuario de "ingeniería" para la evaluación, el desarrollo, la formación, el cambio de parámetros y la supervisión de las aplicaciones.
- VsKit.NET proporciona módulos para hacer que la inspección de visión sea una parte integral de una interfaz de configuración de máquinas mediante de incorporación de prestaciones de visión de máquinas en cualquier programa de .NET.
- Omron Microscan Link conecta los parámetros internos de los trabajos en los sistemas de control industrial o PLC con solo hacer clic en el parámetro deseado.
- CloudLink proporciona información y visualización en tiempo real de los datos de tiempo de ejecución con una pantalla HMI personalizable basada en web que funciona en casi cualquier navegador.

## Iluminación para visión de máquinas

Las soluciones de iluminación avanzadas NERLITE® de Omron Microscan incorporan una sofisticada tecnología óptica y diseños fáciles de usar. Estos productos de iluminación de precisión permiten que los sistemas de visión artificial y de identificación automática funcionen de forma fiable en cualquier aplicación de captación de imágenes. Además, los sistemas de iluminación Smart Series incluyen un controlador integrado con modo continuo de intensidad ajustable y modo estroboscópico de alto rendimiento para una solución completa y fácil de integrar.

	LUZ EN USO	OBJETO	IMAGEN RESULTANTE
 <p><b>Luz NERLITE Smart Series MAX</b> Ilumina de áreas pequeñas a muy grandes, ofreciendo una intensidad muy elevada cuando se requiere. Apto para uso en interiores y exteriores.</p>			
 <p><b>Luz NERLITE Smart Series DOAL®</b> Proporciona una iluminación difusa de alta intensidad con una uniformidad superior para superficies planas y especulares.</p>			
 <p><b>Luz anular NERLITE Smart Series</b> Abarca una amplia gama de aplicaciones, proporcionando iluminación de alta intensidad y diversos accesorios ópticos.</p>			
 <p><b>Panel de luz NERLITE</b> Diseño de uso general para iluminación difusa de superficies en aplicaciones que requieren soluciones económicas.</p>			
 <p><b>Luz de fondo NERLITE</b> Proporciona un contraste nítido para resaltar el contorno de una pieza, ocultar carcasas transparentes y ver aberturas, como orificios perforados.</p>			

Dependiendo del producto, las longitudes de onda disponibles son el rojo, azul, ultravioleta e infrarrojo, así como blanco de espectro completo.



## ¿Cuánto espacio necesita su símbolo?

Los símbolos Data Matrix marcan la pauta para una identificación fiable, precisa y eficiente en cuanto al uso del espacio. Dado que la información está codificada en dos dimensiones, Data Matrix tiene mucha más capacidad de datos que las simbologías lineales habituales, como UPC o Code 39. Por ejemplo, se pueden codificar 50 caracteres en un símbolo Data Matrix de apenas 6 mm por 6 mm. Consulte la siguiente tabla para obtener más información sobre los tamaños y las prestaciones de Data Matrix.

Symbol Size Row x Column	Data Capacity		5 mil Examples	7.5 mil Examples	10 mil Examples	15 mil Examples
	Numeric	Alphanumeric				
10 x 10	6	3	1.27 mm	1.90 mm	2.54 mm	3.81 mm
12 x 12	10	6	1.52 mm	2.29 mm	3.05 mm	4.57 mm
14 x 14	16	10	1.78 mm	2.67 mm	3.56 mm	5.33 mm
16 x 16	24	16	2.03 mm	3.05 mm	4.06 mm	6.10 mm
18 x 18	36	25	2.29 mm	3.43 mm	4.57 mm	6.87 mm
20 x 20	44	31	2.54 mm	3.81 mm	5.08 mm	7.62 mm
22 x 22	60	43	2.79 mm	4.19 mm	5.59 mm	8.38 mm
24 x 24	72	52	3.05 mm	4.57 mm	6.10 mm	9.14 mm
26 x 26	88	64	3.30 mm	4.95 mm	6.60 mm	9.91 mm
32 x 32	124	91	4.06 mm	6.10 mm	8.13 mm	12.19 mm
36 x 36	172	127	4.57 mm	6.86 mm	9.14 mm	13.72 mm
40 x 40	228	169	5.08 mm	7.62 mm	10.16 mm	15.24 mm
44 x 44	288	214	5.59 mm	8.38 mm	11.18 mm	16.76 mm

NOTA: cada símbolo de Data Matrix que se muestra es una matriz cuadrada. Los símbolos solo indican la referencia de tamaño y es posible que no se puedan reproducir con precisión en la pantalla o mediante algunos métodos de impresión. La escala es 1:1.

### Data Matrix de 2,5 milésimas de pulgada

Estos símbolos extremadamente pequeños de Data Matrix son casi invisibles a simple vista. Deben imprimirse o marcarse con un elevado nivel de precisión para garantizar su legibilidad. Los lectores Omron Microscan pueden decodificar símbolos Data Matrix de apenas 2,5 milésimas de pulgada.



Tamaño del símbolo: 10 x 10  
Capacidad de datos: numéricos: 6/alfanuméricos: 3



**SEDE CENTRAL EN AMÉRICA DE OMRON AUTOMATION** • Chicago, IL (EE. UU.) • 847.843.7900 • 800.556.6766 • [www.omron247.com](http://www.omron247.com)

**OMRON CANADA, INC. • DELEGACIÓN**

Toronto, ON, Canadá • 416.286.6465 • 866.986.6766 • [www.omron247.com](http://www.omron247.com)

**OMRON ELECTRONICS DE MÉXICO • DELEGACIÓN**

México DF • 52.55.59.01.43.00 • 01-800-226-6766 • [mela@omron.com](mailto:mela@omron.com)

**OMRON ELECTRONICS DE MÉXICO • OFICINA COMERCIAL**

Apodaca, N.L. • 52.81.11.56.99.20 • 01-800-226-6766 • [mela@omron.com](mailto:mela@omron.com)

**OMRON ELETRÔNICA DO BRASIL LTDA • DELEGACIÓN**

São Paulo, SP, Brasil • 55.11.2101.6300 • [www.omron.com.br](http://www.omron.com.br)

**OMRON ARGENTINA • OFICINA COMERCIAL**

Cono Sur • 54.11.4783.5300

**OTROS CONTACTOS COMERCIALES DE OMRON EN LATINOAMÉRICA**

54.11.4783.5300

*Distribuidor autorizado:*

**Controladores y E/S**

- Controladores de automatización de máquinas (MAC)
- Controladores de movimiento • Autómatas programables (PLC)
- Controladores de temperatura • E/S remotas

**Robótica**

- Robots industriales • Robots móviles

**Interfaces para operarios**

- Interfaz hombre-máquina (HMI)

**Movimiento y transmisiones**

- Controladores de automatización de máquinas (MAC)
- Controladores de movimiento • Sistemas servoasistidos
- Variadores de frecuencia

**Visión, medición e identificación**

- Sensores y sistemas de visión • Sensores de medición
- Sistemas de identificación automática

**Detección**

- Fotocélulas • Sensores de fibra óptica • Sensores de proximidad
- Mandos giratorios • Sensores ultrasónicos

**Seguridad**

- Barreras de seguridad • Escáneres láser de seguridad
- Sistemas de seguridad programables • Alfombras y bordes de seguridad
- Interruptores de puerta de seguridad • Dispositivos de parada de emergencia
- Interruptores de seguridad y controles del operario
- Supervisión de seguridad/relés de guía forzada

**Componentes de control**

- Fuentes de alimentación • Temporizadores • Contadores • Relés programables
- Medidores de paneles digitales • Productos de supervisión

**Interruptores y relés**

- Interruptores de final de carrera • Interruptores de botón
- Relés electromecánicos • Relés de estado sólido

**Software**

- Programación y configuración • Tiempo de ejecución