

KEYENCE

CONSEJOS para una **OPERACIÓN** **EXITOSA** de **CÓDIGOS 2D**



¡Ya no tiene por qué preocuparse más por la lectura de códigos marcados!

¿HA EXPERIMENTADO ALGUNA DE ESTAS SITUACIONES?

¿No se pueden leer los códigos, a pesar de que KEYENCE los probó y sí se podían leer?

¿Los códigos se pueden leer la mayoría de las veces, pero algunos no se logran leer?

¿No está seguro de las condiciones de marcado y de su configuración?

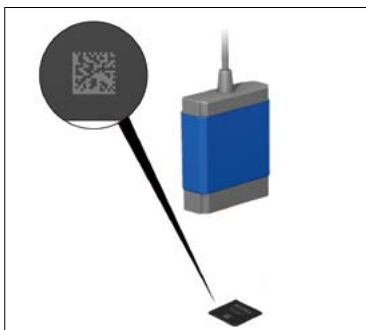
¿QUÉ ES IMPORTANTE PARA UNA LECTURA CORRECTA?

¿Qué ocasionó que la lectura fallara?

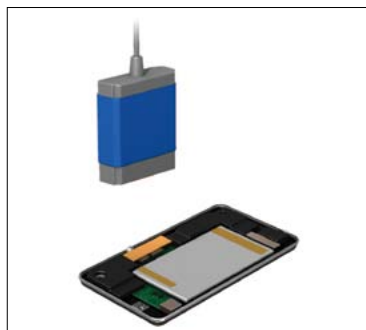
¿Qué hará que los códigos se puedan leer?

¿En qué tipo de estándar debo basar mi valoración?

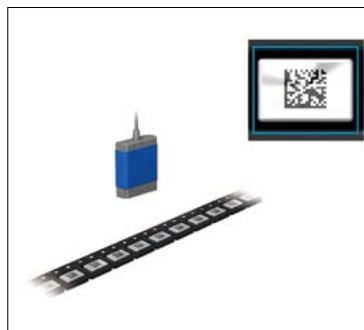
EJEMPLOS



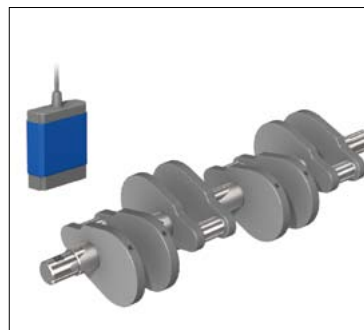
Lectura de códigos 2D marcados en chips de circuitos integrados



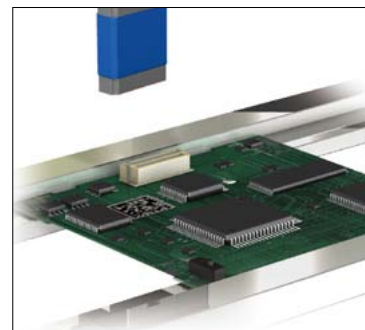
Lectura de códigos 2D marcados en teléfonos inteligentes



Lectura de códigos 2D marcados en piezas electrónicas



Lectura de códigos 2D marcados en partes automotrices



Lectura de códigos 2D marcados en tarjetas de circuito impreso

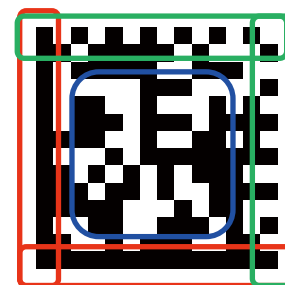
LA LECTURA PUEDE MEJORARSE

La lectura se puede mejorar si se entiende la estructura de los códigos 2D, los problemas de marcado y los principios de los lectores de códigos 2D

1. ESTRUCTURA DEL CÓDIGO 2D

LOS CÓDIGOS 2D POSEEN TRES ELEMENTOS PRINCIPALES

- Patrón para especificar la posición de un código ...
- Patrón para especificar la posición de una celda ...
- Patrón para especificar datos ...



Código QR



Código DataMatrix

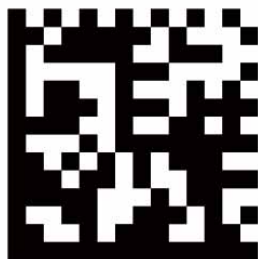
Los lectores de códigos 2D deben reconocer estos patrones para efectuar la lectura.

2. PROBLEMAS DE MARCADO

Para marcar códigos 2D se pueden utilizar impresoras de etiquetas, marcadores láser, impresoras de inyección de tinta y así sucesivamente. Aquí algunos ejemplos de problemas que a menudo surgen con estos instrumentos.

En el caso de las impresoras de etiquetas:

Entre las impresoras de etiquetas, se utilizan a menudo impresoras térmicas para imprimir códigos 2D. Podemos ver líneas blancas que corren en el código DataMatrix (MALO) a la derecha. Esto es un fenómeno conocido como puntos faltantes, debido a polvo adherido al cabezal de la impresora o por el deterioro del mismo.



BUENO

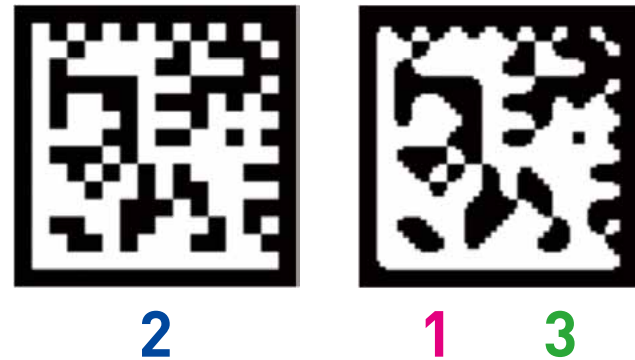
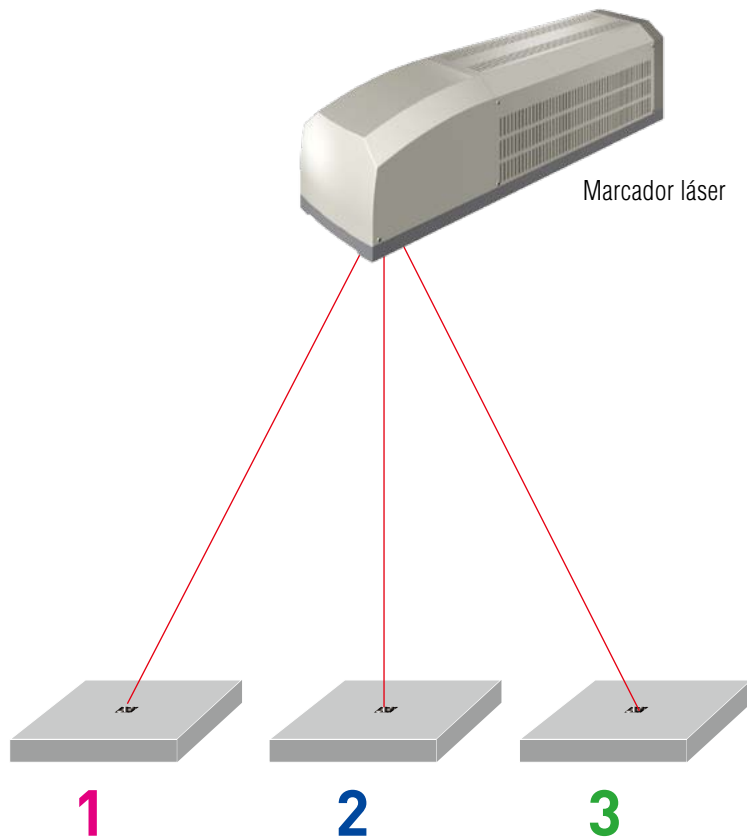


MALO

2. PROBLEMAS DE MARCADO

En el caso de códigos marcados con láser:

Se puede utilizar un marcador láser para realizar el marcado de varias piezas a la vez. En este caso, pueden producirse algunas diferencias en la calidad del marcado entre los códigos 1, 2 y 3, como se muestra abajo.



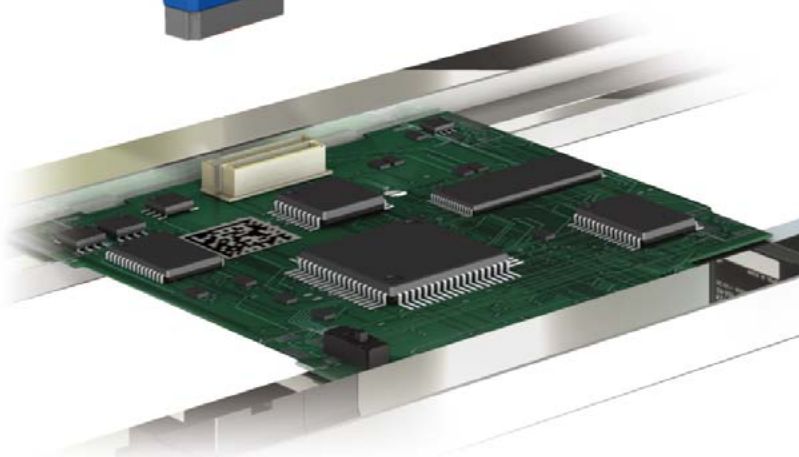
Esto puede deberse a la diferencia de distancia entre el marcador láser y las piezas de trabajo. Otros factores que causan una diferencia en la calidad del marcado incluyen la variación del material, la precisión de la instalación y la degradación del marcador láser.

2. PROBLEMAS DE MARCADO

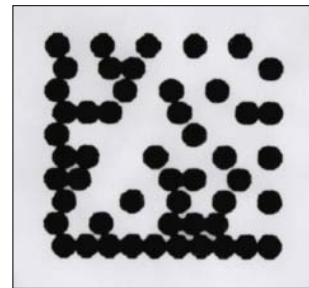
En el caso de impresoras de inyección de tinta:



Impresora de inyección de tinta



Debido a vibraciones del instrumento se puede producir una resonancia, causando que los puntos se impriman de forma desalineada.



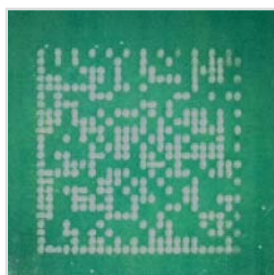
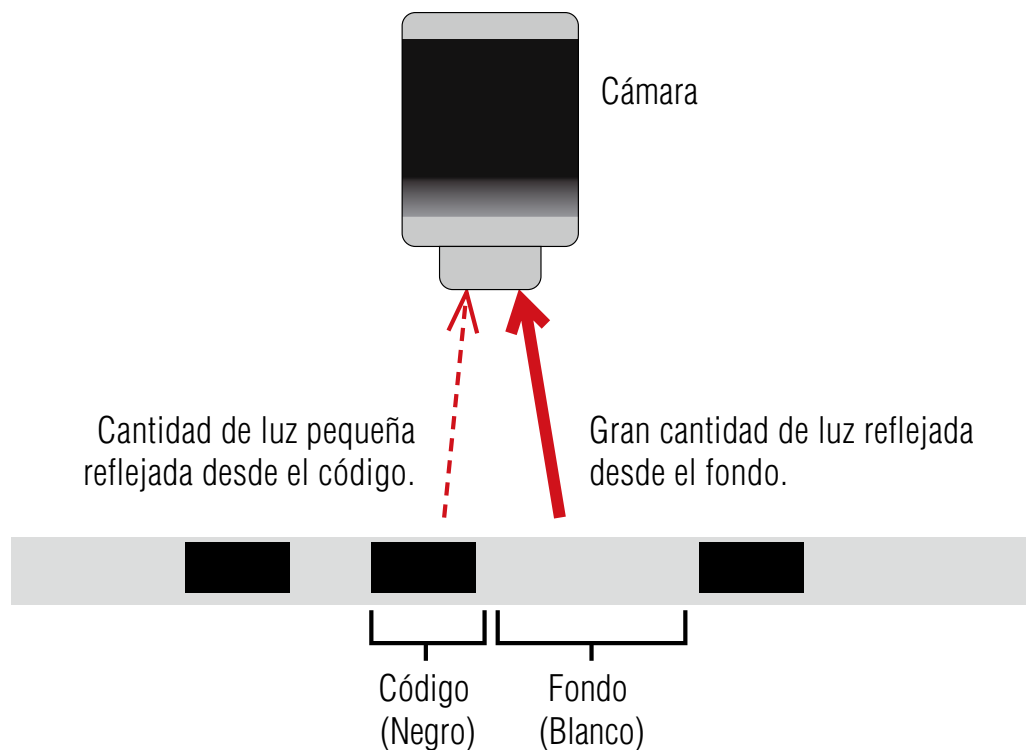
Puntos desalineados

¿Qué es resonancia?

Los objetos tienen propiedades de vibración, cuando éstos vibran fuertemente al someterse a vibraciones, a esto se le llama resonancia.

En el caso de impresoras de inyección de tinta, puede ocurrir resonancia. Otros factores como una obstrucción en la boquilla, o la humedad o temperatura pueden causar que el marcado se desalinee.

3. PRINCIPIOS DE LOS LECTORES DE CÓDIGO 2D:



CONDICIONES DE CAPTURA APROPIADAS

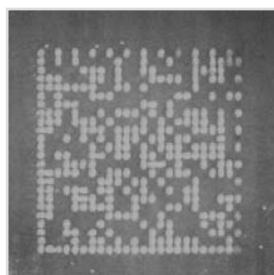


IMAGEN EN ESCALA DE GRISES

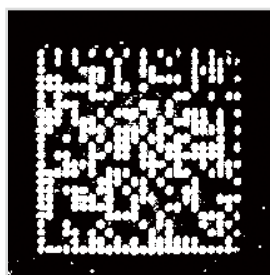


IMAGEN BINARIA

Una cámara que lee códigos reconoce las diferencias de contraste (blanco y negro), según los principios de la izquierda. La lectura es difícil en general para los códigos DPM, ya que la cantidad de luz reflejada varía dependiendo, no sólo de los colores de los códigos y fondos, sino también de los materiales, condiciones de la superficie, irregularidades y así sucesivamente.

Una vez que el lector de código captura la imagen, proseguirá con el proceso de decodificación (lectura). Las imágenes capturadas se binarizan como se muestra a la izquierda, para efectuar la lectura. Sin embargo, hay diferentes procesamientos para el proceso de binarización y las áreas decodificadas. Esta es la razón por la cual algunos lectores pueden realizar con éxito la lectura y otros no.

Una lectura estable se puede lograr siguiendo los dos siguientes puntos que se basan en las estructuras de los códigos 2D, problemas de marcado y los principios de los lectores de códigos 2D.

Instale el lector de códigos 2D de tal forma que los tres elementos del código 2D puedan ser vistos clara y nítidamente.

Realice un mantenimiento preventivo de las impresoras e instrumentos de marcado para garantizar un código bien marcado.

FUNCIÓN DE VERIFICACIÓN DE CÓDIGOS

La función de verificación de códigos es una característica de los lectores de códigos 2D para verificar la calidad del código, conforme a normas específicas indicadas por organizaciones de terceros.

Los lectores emitirán los resultados de la verificación haciendo una valoración sobre si la calificación del código es mayor o menor al umbral deseado. El uso de esta función ayuda para la rastreabilidad de los códigos 2D, sin verse influenciado por el desempeño de los lectores de códigos 2D.

PRINCIPALES NORMAS DE VERIFICACIÓN DE MARCADO

ISO/IEC 15415

Este es un estándar que la ISO (Organización Internacional de Normalización) ha especificado para evaluar la calidad del marcado de códigos 2D. Se utiliza principalmente para la evaluación de códigos 2D marcados sobre etiquetas.

ISO/IEC TR 29158 (AIM DPM-1-2006)

Este es un estándar que la AIM (Asociación Internacional de Fabricantes de Identificación Automática) ha especificado para evaluar la calidad del marcado de códigos 2D, marcados directamente sobre las piezas. Se basa en ISO/IEC15415.

CUANDO SE UTILIZA ESTA FUNCIÓN DE CÓDIGO DE VERIFICACIÓN...

- **Podrá enviar a sus clientes productos con códigos 2D que sin duda se podrán leer.**
- **Si guardan todos los datos, las fallas de las impresoras y los errores de los operadores se pueden encontrar más rápido.**
- **Se pueden encontrar anomalías en la calidad del marcado de códigos legibles, evitando de esta manera problemas graves que puedan suspender las líneas de producción.**
- **Se pueden hallar indicaciones apropiadas de los estándares de las condiciones de marcado.**

Serie SR-D100/SR-750



Serie SR-750

Verificación siguiendo estándares de calidad de marcado especificados

Los lectores de códigos 2D pueden emitir resultados de verificación y hacer valoraciones sobre si una calificación total es inferior o superior a un valor umbral, para producir señales altas y bajas.

¡La calificación es "B"!

AD-ERMT-55841: B

Valoración de calificación total

También se puede realizar una valoración para cada parámetro.





**LLAME
SIN
COSTO** PARA CONTACTAR A SU OFICINA LOCAL
01-800-KEYENCE
0 1 - 8 0 0 - 5 3 9 - 3 6 2 3
*Solo para México

www.keyence.com.mx
E-mail : keyencemexico@keyence.com



AVISO DE SEGURIDAD
Por favor lea cuidadosamente el manual de instrucciones para operar de manera segura cualquier producto KEYENCE.

KEYENCE MÉXICO S.A. DE C.V.

Corporativo Mariano Escobedo 476 Piso 1, Col. Nueva Anzures, México, D.F. CP 11590, México Teléfono (55)8850-0100 Fax (81)8220-9097

OFICINAS LOCALES

San Pedro Garza García, Nuevo León

Ciudad Juárez, Chihuahua

León, Guanajuato

Tijuana, Baja California

KEYENCE CORPORATION

1-3-14, Higashi-Nakajima, Higashi-Yodogawa-ku, Osaka, 533-8555, Japan Teléfono +81-6-6379-2211

La información publicada en este documento se basa en evaluaciones e investigaciones hechas por KEYENCE al momento del lanzamiento del producto y puede cambiar sin previo aviso.
Copyright (c) 2014 KEYENCE CORPORATION. All rights reserved.

Barcodetips-KMX-EN-MX 1034-1 E [613268] Printed in Japan

KMX2-1014

