

## MIC-POR-04 | Microscopio separador de colores



**El control de la calidad de impresión no sólo requiere utilizar un densitómetro, sino que también es necesario observar la estructura del punto con ayuda de un aparato de inspección de punto.**

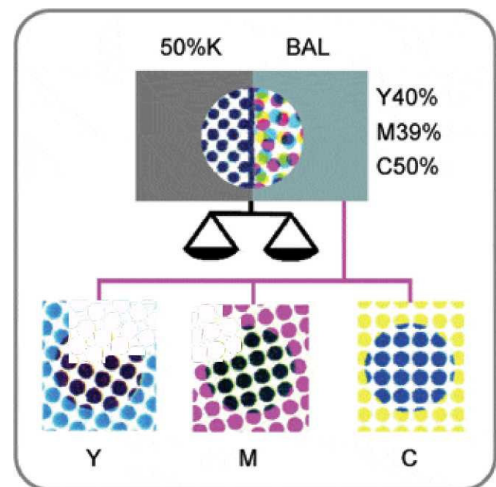
En la industria de la impresión, el control de calidad de los objetos impresos implica generalmente usar un densitómetro para medir la densidad de la tinta y el porcentaje de puntos a fin de determinar si el objeto de impresión cumple con las exigencias de norma. Todos sabemos que el valor de la densidad se obtiene mediante cálculos matemáticos de la relación de blanco y negro medida en ciertas áreas. El valor de la densidad sólo refleja el espesor de la tinta de impresión. Los resultados de la lectura del porcentaje del punto sólo refleja la relación del tamaño de los puntos y la tasa de expansión. Estos datos no abarcan cada aspecto del control de calidad. Numerosos problemas de calidad en el proceso de impresión no pueden ser

examinados usando un densitómetro, tales como marcas de registro, resolución, exceso de agua, pérdida del tamaño del punto, doble punto, traslape y recogido. Estos fenómenos sólo pueden ser descubiertos usando un cuentahilo o un microscopio con iluminación que nos permitan observar con claridad la estructura de los puntos con una luz diferente, descubrir problemas potenciales para luego aplicar soluciones.

Para facilitar la observación de la estructura del punto, se ha desarrollado un Instrumento de Inspección del Punto con cinco distintos tipos de fuentes de luz y con capacidad de ampliación de 10 a 100 veces. Este producto tiene las siguientes características:

### I. Principales Características

- El aparato de inspección de puntos de impresión trae cinco distintas fuentes de luz: blanca, roja, verde, azul y luz ultravioleta. Las luces de R, G, B pueden emplearse para observar el efecto de impresión de las tintas de color cian, magenta y amarillo; en tanto que la luz UV puede emplearse para observar los efectos de la impresión de la tinta UV. La luz blanca se utiliza para observar en conjunto los efectos de impresión de todas las tintas de color.
- Está equipado con una lente de 10 X (10 aumentos) para poder observar con claridad la estructura del punto en áreas de mayor tamaño.
- Viene también equipado con un microscopio de 60 X (60 aumentos) para poder observar la estructura del punto con mayor amplitud.
- Ambos lentes tienen ajuste enfocable.
- El aparato es operado con una batería recargable y viene con un cargador.



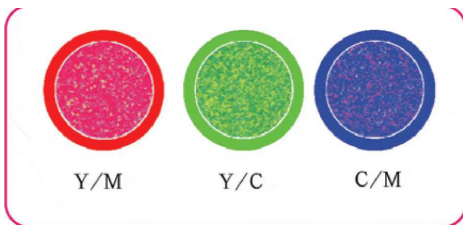
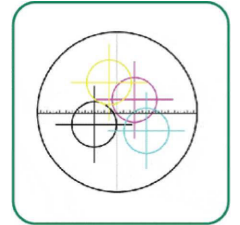
## 2. Funciones del Aparato de Inspección de Punto

El porcentaje de cian, amarillo y magenta puede observarse por separado en el área de balance de grises (Figura 1).

El balance de grises se forma combinando los puntos de color amarillo, cian y magenta de acuerdo a una determinada proporción. Esto no puede observarse a simple vista bajo una iluminación blanca; pero sí se puede observar bajo una luz R-G-B. La estructura de los puntos individuales puede observarse claramente a través de una lente de aumento o con el microscopio.

### Corrija las marcas de registro (vea la figura)

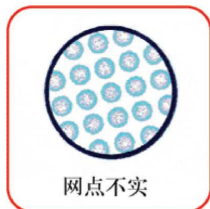
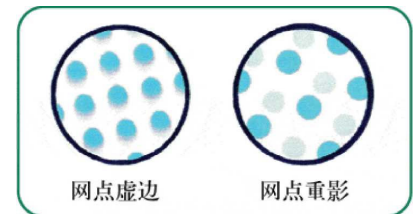
En impresión, la corrección de las marcas de registro en las planchas de color del C, Y, M, K es muy importante. Algunas marcas de registro parecen estar corregidas, pero en realidad no lo están cuando se las observa con el microscopio. Para detectar cualquier corrección de las marcas de registro de los colores, el microscopio debe emplearse usando luz blanca.



**Traslape de tinta (vea la figura 3).** En impresión, a veces es necesario superponer un **tipo** de tinta con **otro**. Si la fuerza de recubrimiento de tinta no fuera lo suficientemente sólida, el color de fondo se traslucirá cambiando el color. Los colores de superposición pueden detectarse con la luz R, G, B y el microscopio.

### Línea de borde borrosa y puntos con doble línea (figura 4)

La aspereza de la superficie del tambor de goma, el movimiento de la lámina de embalaje, el desequilibrio de la presión entre los rodillos, todo esto puede ocasionar el problema de las líneas de bordes borrosos y puntos con doble línea. Estos problemas pueden detectarse con el microscopio usando luz blanca o luces mutuamente complementarias (R, G, B).

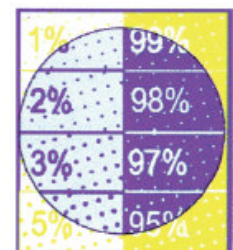


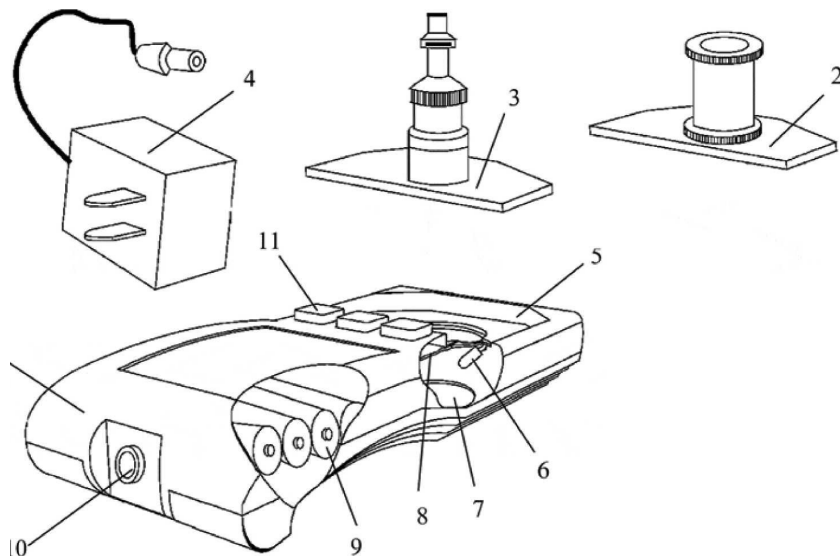
### Balance de los puntos con tintas base agua

En el proceso de impresión, la relación de desequilibrio entre el agua y la tinta hace que la tinta se contamine (línea de borde borroso y manchas sucias) o que los puntos queden completamente borrosos (los puntos dejan de ser definidos). Estos problemas pueden detectarse con el microscopio usando luz blanca o luz mutuamente complementaria (R, G, B).

### Tasa de resolución de puntos

La tasa de resolución mide el grado de precisión de los puntos en las imágenes de múltiples capas. Los puntos con menos de 3% y más de 95% pueden observarse con ayuda del microscopio usando luz blanca o luces mutuamente complementarias (G, B).





- |                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. Sujetador               | 2. Lente de aumento       |
| 3. Microscopio             | 4. Cargador               |
| 5. Placa magnética         | 6. Luz LED                |
| 7. Orificio de observación | 8. Panel de mando         |
| 9. Baterías recargables    | 10. Orificio del cargador |

### 3. Componentes del Aparato de Inspección de Punto

- El Aparato de Inspección de Punto está compuesto por un sujetador, una lupa de aumento, un microscopio y una fuente de luz (Figura 7).
- El sujetador está diseñado para poder agarrar el aparato con comodidad. En la parte de adelante, hay un orificio de observación, sobre el cual está instalada una placa magnética que permite insertar la lupa y el microscopio.
- El panel de mando electrónico, la fuente de iluminación LED y la batería recargable se encuentran instalados dentro del sujetador. El aparato trae 6 fuentes luz LED (1 fuente para R, G, B, UV y 2 fuentes de luz blanca), las cuales se encuentran en la placa de mando electrónico, formando un círculo alrededor de los orificios de observación. La batería, compuesta por cuatro marcas de registro recargables, tiene un terminal que se conecta a la placa de control electrónico y el otro al cargador.
- De izquierda a derecha, los cuatro botones del sujetador controlan, respectivamente, las fuentes de luz para Rojo – Verde – Luz UV. No hay un botón específico para encender la luz blanca. Sólo debe presionarse cualquier botón durante más de 2 segundos para activar la luz blanca.

### 4. Modo de uso

#### I. Recarga de la batería por primera vez

Antes de utilizar el Aparato de Inspección de Punto por primera vez o después de un largo período de inactividad, las baterías deben ser recargadas. Para contar con una suficiente alimentación, la batería debe ser cargada durante 8 a 10 horas.

Precaución: La recarga de una batería de manera continua durante más de 12 horas dañará la misma.

Cuando la alimentación es deficiente, la luz amarilla del interior del orificio de observación parpadeará para indicar que es momento de recargar la batería. Para prolongar la vida útil de la batería, ésta debe recargarse por completo.

## 2. Botón

De izquierda a derecha, los cuatro botones del sujetador controlan, respectivamente, las fuentes de luz para R, G, B y UV. Oprima suavemente el botón y la correspondiente luz se encenderá y permanecerá así durante 20 segundos. Al oprimir el botón R, la luz roja se encenderá para observar los puntos del cian. El botón G, a su vez, encenderá la luz verde para observar los puntos del magenta. Al oprimir el botón B, se encenderá la luz azul para observar los puntos del color amarillo. La luz UV se enciende para observar el efecto de impresión de la luz ultravioleta. Oprima durante más de dos segundos el botón para encender la luz blanca (el tiempo de encendido dura 20 segundos).

## 3. Ajuste del enfoque de la lente

Generalmente, es necesario ajustar el enfoque antes de observar la estructura de los puntos. Las lentes de la lupa de aumento o del microscopio están instaladas dentro de los orificios de observación ubicados adelante del sujetador. Las lentes y el sujetador deben calzar a la perfección con las lentes perfectamente colocadas en la placa del magneto. Luego ajuste el enfoque de las lentes usando la luz blanca hasta obtener imágenes totalmente definidas.

## 4. Mantenimiento

El Aparato de Inspección de Punto debe manejarse con cuidado para evitar que se quiebre o caiga. Las lentes de la lupa de aumento y del microscopio deben limpiarse con un papel de limpieza especial. Después de usar el medidor, guárdelo correctamente dentro de su caja.

