

IMPRESIÓN DENSITOMETRIA

Para determinar la calidad de un impreso, o para dar un “visto bueno” a pie de máquina nos basamos muchas veces sólo en la observación. Afortunadamente en la actualidad, son cada vez más los talleres que se apoyan en los recursos que ofrece el desarrollo de la tecnología en estas tareas. Ciertamente el impresor tiene una vista educada y confía en su “buen ojo”, pero no todos los ojos ven igual y esto genera en ocasiones ciertos conflictos entre el impresor y el cliente.

En la apreciación "a ojo" intervienen muchas variantes como: la diferencia en la medición de los valores lumínicos, la fuente de luz bajo la cual se observa el impreso, el color del material sobre el que se ha impreso; los filtros de luz a los que queda expuesto el producto dependiendo de las instalaciones, como: vidrios transparentes, vidrios translúcidos, vidrios con determinados matices de color, etc. Todos estos factores inciden en la apreciación "a ojo" de un impreso. Por otra parte no todos los talleres de impresión cuentan con departamento de fotomecánica propio, consecuentemente al solicitar el servicio "a la calle" se requiere precisar algunos ajustes a los valores de scanners o cámaras según las necesidades de impresión. Todo ello nos lleva a pensar en la necesidad de estandarizar el control de calidad en cada etapa del proceso de impresión y en particular en los valores de densidad.

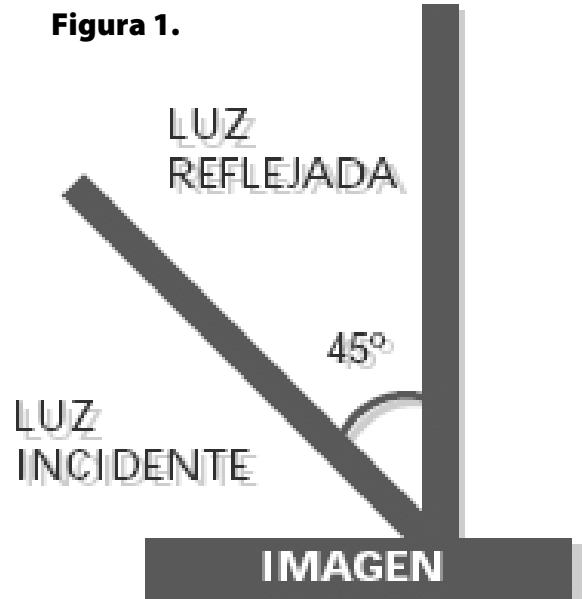
Un factor básico en este aspecto para el control de calidad en el proceso de impresión es la densitometría. Se denomina densitometría al sistema de medición que determina los criterios y magnitudes que permiten controlar en forma numérica la intensidad de los tonos de cualquier imagen, ya sea por reflexión en el caso de las superficies opacas o por transmisión cuando se trata de material transparente (básicamente las películas). El objeto de la densitometría es el manejo ideal de las densidades. Cuanto más oscura sea la imagen, más luz absorberá y más alta será la densidad óptica. El control de la densidad se realiza con el densitómetro.

El densitómetro se recomienda en todos los talleres de impresión, y es indispensable para los departamentos de control de calidad. Durante el tiro, se recomienda revisar periódicamente las densidades, sin que esto sea gravoso para el prensista. Recordemos que al medir la densidad de un impreso, la intensidad de luz reflejada por un determinado tono depende que tan oscuro sea dicho tono y del brillo de la superficie. Las zonas claras reflejan más luz que las zonas oscuras, las superficies brillantes reflejan la luz generalmente en una dirección, mientras que las superficies mate tienden a reflejar la luz uniformemente.

Para medir la opacidad o densidad por reflexión es conveniente iluminar el objeto deseado con el haz de luz a 45° , y utilizar, para la medición, la luz reflejada perpendicularmente de la imagen. (Figura 1) Para el control de calidad, en el proceso de impresión la densitometría se aplica principalmente a la medición de la intensidad de la tinta en los colores sólidos; a la ganancia de punto en los mediotonos y a la aceptación de una tinta sobre otra o decalque de la tinta (en las sobreimpresiones).

Esta lectura es realizada en las tiras o barras de control, colocadas en un extremo del impreso y nos indican los valores de densidad (CMAN) CYAN, magenta, amarillo y negro. Esta lectura nos permitirá un control de calidad estándar en relación con las normas establecidas al respecto. Para determinar los valores de densidad de un impreso se requiere de filtros para cada uno de los colores. Así para medir la densidad del CYAN se usa un filtro rojo; para el magenta, un filtro verde; para el amarillo, un filtro azul; para el negro, normalmente, se utiliza un filtro neutro. La lectura de las tiras o parches de control, ofrece como resultados los siguientes datos:

- 1) Parches de mezclas de color: en ellos se observa fundamentalmente la fijación del color. Los parches rojo, verde y violeta, indican además de la pureza de las tintas, si tienen alguna variación de tono.
- 2) Parche indicador de balance o contenido de gris: este se obtiene con la mezcla de la cuatricromía (CYAN, magenta, amarillo y negro).
- 3) Parche de control del pasado de planchas: a través de puntos y micro líneas que indica la calidad del copiado del negativo o positivo a la lamina, apareciendo también en el impreso.
- 4) Parches que indican remosqueo: el engrosamiento del punto en una dirección.
- 5) Parches masa: indica la densidad de los colores de selección e incluso si hay colores especiales.



Recomendaciones

- Al realizar una lectura con el densitómetro, se recomienda tener en cuenta que éste, al registrar los valores de densidad de las tintas, registre también la densidad del tono del papel, por lo cual es importante descontar de esta lectura éste último valor, para poder medir la pureza de las tintas.
- Otras recomendaciones importantes: revisar las condiciones ópticas del aparato, que esté bien calibrado, que esté limpio de tal manera que no se obstruya el paso de la luz, que los filtros estén igualmente limpios.
- En cuanto a la calibración del aparato, junto con los densitómetros se suministran unas placas especiales para su calibrado.

Simplemente deben seguirse las instrucciones que indica el fabricante para comprobar la respuesta fotométrica del densitómetro. Lo ideal es realizar esta calibración una vez al día. Estas placas o tablas de referencia deben mantenerse en perfecto estado evitando incluso las manchas dactilares que influyen también en las lecturas y hacen variar los valores de reflexión.

- Es importante saber que para aumentar la densidad de un impreso, simplemente se realiza aumentando la capa de tinta, aunque este aumento nunca será proporcional.
- Tómese en cuenta que las lecturas se realizarán durante la impresión, por lo que debe tenerse en cuenta que el brillo que produce la tinta fresca sobre el papel no es el mismo que seca. Siempre que sea factible es preferible realizar las lecturas de densidad unos 4 minutos después de haber realizado la impresión, una vez que se haya secado.

En la actualidad existen densitómetros muy sofisticados que además de proveer medidas rápidas y precisas de densidad, cuentan con funciones que pretenden ampliar la calidad de los impresos como son: medición de porcentaje de punto, comparaciones de densidad, función de adherencia de las tintas (trapping), medición de contraste del impreso, ganancia de punto, medición utilizando la opción de transmisión o reflexión, selección automática de los filtros, ajuste a cero en blanco del papel, balance de grises, entre las más importantes.