



BOLETÍN INFORMATIVO

para la Industria de las Artes Gráficas

EDITORIAL

EL PAPEL EN LA COMUNICACIÓN

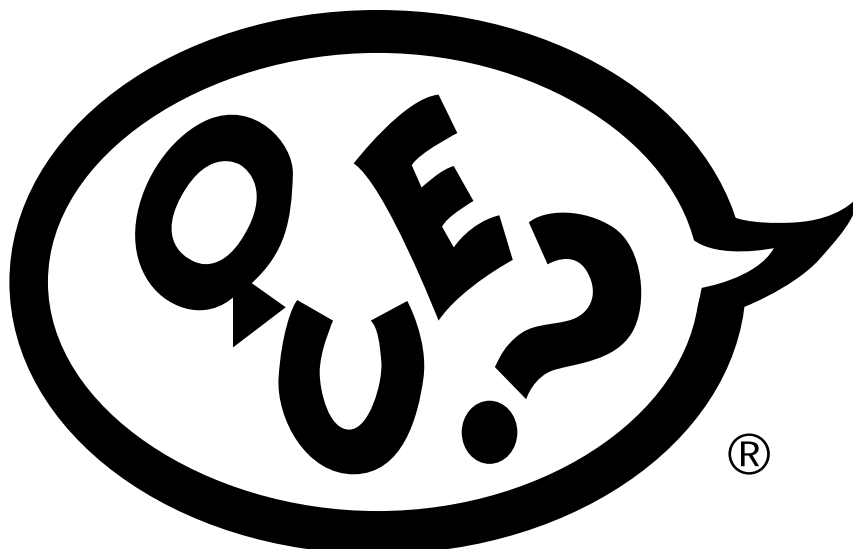
Los adelantos tecnológicos de los medios de comunicación en la última década han sido notables, especialmente en lo que se refiere al desarrollo de la informática. Gracias a éstos adelantos los mensajes pueden ser más rápidos y recorrer distancias mucho más largas.

Con una tecnología tan avanzada, los anunciantes pueden crear mensajes más elaborados, creativos y espectaculares, logrando mayor impacto en su público receptor.

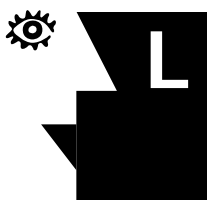
Aunque el desarrollo de los medios de comunicación electrónicos ha sido notable, los impresos no han sido sustituidos por éstos. Los medios impresos complementan a los electrónicos a fin de que la comunicación masiva sea heterogénea.

En Grupo Pochteca le ofrecemos lo mejor en cuanto a papel se refiere para que su impreso tenga todos los beneficios que la modernidad demanda.

5
Cinco



MALLAS Más FINAS PARA LA IMPRESIÓN DE MEDIOS TONOS



La tendencia actual de la industria de la serigrafía va hacia la reproducción de medios tonos cada día más finos. Aunque algunos impresores consideran innecesario usar tramas más altas para el tipo de impresiones que hacen, sus clientes cada día lo exigen más. Para poder satisfacer los deseos de sus clientes y poder imprimir ese punto de medio tono más fino, es de vital importancia elegir el número de malla y el diámetro de hilo apropiados.

El desarrollo de la tecnología de tejedura de la malla de los últimos años permite imprimir medios tonos más finos gracias a que los fabricantes de malla producen tejidos de ligamento simple o tafetán (un hilo encima del otro) más finos con diámetros de hilo más pequeños. Pero antes de analizar las ventajas que esta nueva malla aporta a la impresión de medios tonos, hay que entender la forma en que se imprimen los puntos de medios tonos y la razón por la que los serigrafistas siempre han tenido problemas imprimiendo tramas finas.

Medios Tonos

Las imágenes de medio tono se miden por su trama y gama tonal. La trama es la medida del número de puntos por centímetro o pulgada lineal. Cuanto mayor sea ese número, mayor será la resolución de la imagen impresa. Cada trama está formada por una

gama tonal del 1 al 99%. Como muestra la figura 1, la gama tonal va desde las zonas claras a las zonas oscuras con los puntos impresos en positivo creciendo del 5 al 50% y los impresos en negativo decreciendo en tamaño del 51 al 90%.

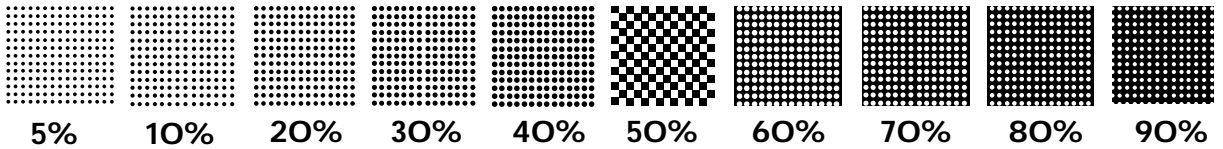
TRAMAS DE MEDIO TONO		TAMAÑO PUNTO, TONO 5% (MICRAS)
LINEAS / CM	LINEAS / PULG.	
30	76	84
34	86	74
40	102	63
48	122	53
54	137	47
60	152	42

FIGURA 1

Imprimir una trama de medio tono alta puede no ser adecuado si no se imprime también una gama tonal amplia. Una imagen impresa con una trama alta y una gama tonal pequeña puede ser de una calidad inferior a la de otra imagen impresa con una trama más baja pero con una gama tonal más amplia. La imagen impresa ideal debe representar una gama tonal completa, desde el 1 al 99%. Sin embargo, la impresión de la gama tonal completa resulta cada vez más difícil a medida que la trama aumenta porque el tamaño del punto de medio tono disminuye.

La figura 1 muestra el tamaño de punto en micras para tramas de medio tono específicas en un tono del 5%. Todas las tablas y fórmulas de este artículo están basadas en medidas del sistema métrico decimal, pero también se incluyen sus equivalentes aproximados en pulgadas. Si quiere calcular el tamaño de punto en micras para cualquier porcentaje tonal y trama determinados, puede aplicar la siguiente fórmula:

PORCENTAJE TONAL



$$\text{Tamaño de punto} = \frac{1,1284 \times \sqrt{\% \text{ tonal}} \times 1.000}{\text{lpcm (líneas por cm)}}$$

Por ejemplo: tamaño de punto de un medio tono de 34 lpcm en un tono del 5%

$$\frac{1,1284 \times \sqrt{5} \times 1.000}{34} \text{ micras} = 74 \text{ micras}$$

A medida que la trama aumenta y el tamaño de punto disminuye, la correcta selección de la malla cobra más importancia. A la hora de seleccionar el número de malla apropiado, la proporción del número de hilos y el número de líneas por centímetro o pulgada deberán ser lo más alta posible para reducir la posibilidad de moaré. Cuanto más alta sea esta proporción, habrá menos posibilidades de que el tejido de la malla interfiera con la impresión del medio tono. Las telas de ligamento simple más nuevas con conteos de hilo hasta de 165 y 180 hilos/cm (420 y 460 hilos/pulgada) ayudan a aumentar las proporciones entre el conteo de hilos de la malla y la trama.

Para poder imprimir medios tonos finos, es tan importante seleccionar el diámetro de hilo correcto como el conteo de hilos. La figura 2 enlista algunas de las combinaciones entre el conteo de hilos y su diámetro que se encuentran ahora disponibles en telas de alargamiento bajo para impresión de medios tonos finos. Para cada una de estas mallas, se pueden calcular los puntos claros y oscuros imprimibles más pequeños. El tamaño del punto más pequeño imprimible depende del conteo de hilos y de la abertura de la malla. Los puntos de las zonas oscuras son los puntos impresos en negativo en la gama tonal del 51 al 99%. El patrón del estencil de los puntos de las zonas claras varía del de las zonas oscuras y, por lo tanto, también su imprimibilidad (ver boletín #3). Por esta razón, se deben distinguir y examinar características de las diferentes mallas para los puntos de las zonas claras y los de las oscuras.

De acuerdo a la figura 3, los puntos de las zonas oscuras son puntos impresos en

NÚMERO DE MALLA		DIAMETRO DEL HILO (MICRAS)	ABERTURA DE MALLA (MICRAS)	GROSOR DE TELA (MICRAS)
HILOS / CM	HILOS / PULG.			
140	355	34	28	60
150	380	27	35	42
150	380	31	30	50
150	380	34	25	54
165	420	27	30	43
165	420	31	23	47
180	460	27	24	43

FIGURA 2

negativo, es decir, sin tinta en el área del punto. Como muestra la figura 3a, éstos aparecen como puntos de emulsión positivos en la pantalla. En las zonas oscuras, el tamaño del punto imprimible más pequeño depende fundamentalmente del tamaño de la abertura de la malla. Un punto oscuro no puede ser más pequeño que la abertura de la malla o de lo contrario se perderán muchos puntos porque no podrán adherirse a la malla y, por lo tanto, no aparecerán en la impresión. Esto queda ilustrado en la figura 3b, donde los puntos de las zonas oscuras son puntos de emulsión que se perderán porque no tocan ningún hilo al que pudieran adherirse. La calidad de la emulsión usada y su capacidad de saltar o hacer puente con las aberturas de la malla determinará cuánto mayor deberá ser el punto oscuro respecto a la abertura de la malla para poder adherirse a ésta. La fórmula para determinar el punto de las zonas oscuras imprimibles más pequeño es: punto imprimible más pequeño = diámetro de hilo + abertura de la malla.

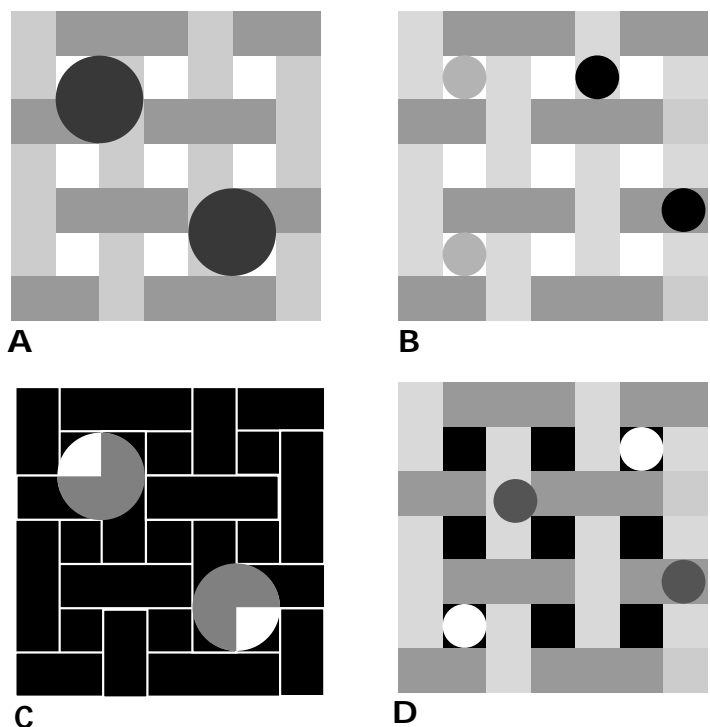
Los puntos de las zonas claras de la impresión son los puntos impresos en positivo, pero como muestra la figura 3c, se presentan en la pantalla como puntos de emulsión en negativo. El tamaño del punto más fino que puede imprimirse consistentemente se encuentra limitado por el diámetro del hilo de la malla. Es muy probable que un punto claro más pequeño que el hilo quede bloqueado por el propio hilo y, por lo tanto, no se imprima. La figura 3c muestra un estencil para puntos de las zonas claras, con los puntos en gris representando los puntos que no se imprimirán porque se encuentran bloqueados por un hilo.

El tipo y viscosidad de la tinta y la estabilidad de la pantalla

determinarán cuánto mayor debe ser el punto de las zonas claras respecto al hilo para poder imprimirse. Las telas con una abertura de malla mayor que el diámetro de hilo presentarán menos interferencia de malla, lo que permite que la tinta pase mejor, con lo que se puede imprimir un punto más pequeño. Para determinar el tamaño mínimo de punto susceptible de ser impreso, cuando la abertura de la malla es mayor que el diámetro del hilo, puede usarse la siguiente fórmula: punto claro imprimible más pequeño = diámetro de hilo + abertura de malla.

Si el tamaño del hilo es igual o mayor que la abertura de malla, habrá más interferencia de malla, lo que dificulta el paso de la tinta y hace aumentar el tamaño mínimo de punto imprimible. Si se usan este tipo de mallas, la fórmula para determinar el punto claro imprimible más pequeño cuando la abertura de la malla es igual o menor que el diámetro de hilo es: punto claro imprimible más pequeño = $2 \times (\text{diámetro del hilo} + \text{abertura de la malla})$.

FIGURA 3



Empleando estas fórmulas, la figura 4 relaciona los puntos de las zonas claras y oscuras imprimibles más pequeños para combinaciones entre el número de hilos de la malla y el diámetro de los mismos. Como se puede apreciar por la información dada, aunque las mallas con diámetro de hilo de 27 y 31 micras resultan bien a la hora de imprimir puntos de las zonas oscuras, las de diámetro 27 son las mejores para impresión de los puntos claros. Esto se debe a la reducción de interferencia de malla que las más finas tienen. Recuerde que las mallas con abertura mayor que el diámetro de hilo permiten imprimir los puntos más pequeños.

Se puede utilizar la información de la figura 4 para calcular la gama tonal imprimible para cada lineatura y cada malla. Para determinar los porcentajes de claro y oscuro, use las siguientes fórmulas:

PO: Punto oscuro imprimible más pequeño.

PC: Punto claro imprimible más pequeño.

TR: Trama de medio tono

$$\% \text{claro} = 100 - 3,14159 \times \left(\frac{PO \times TR}{2} \right)^2$$

$$\% \text{oscuro} = 100 - 3,14159 \times \left(\frac{PC \times TR}{2} \right)^2$$

NÚMERO DE MALLA HILOS / CM	DIÁMETRO DE HILO (MICRAS)	NÚMERO DE MALLA			
		30 LÍNEAS/CM 76 LÍNEAS/PULG.	34 LÍNEAS/CM 86 LÍNEAS/PULG.	40 LÍNEAS/CM 102 LÍNEAS/PULG.	48 LÍNEAS/CM 122 LÍNEAS/PULG.
140	34	11-97 %	14-97 %	19-95 %	28-93 %
150	27	3-97 %	3-97 %	5-95 %	7-93 %
150	31	11-97 %	14-97 %	19-95 %	27-93 %
150	34	10-97 %	13-97 %	17-96 %	25-94 %
165	27	2-98 %	3-97 %	4-96 %	6-94 %
165	31	8-98 %	11-97 %	15-96 %	21-95 %
180	27	7-98 %	9-98 %	13-97 %	19-95 %

FIGURA 5

La figura 5 muestra las gamas tonales imprimibles para cada trama, usando las fórmulas anteriores. Los hilos con 27 micras de diámetro ofrecen la reducción mayor de interferencia de malla y, por lo tanto, la mejor gama tonal para la impresión de medios tonos. Tome en cuenta que en todas las fórmulas utilizadas aquí para determinar la gama tonal imprimible se asume el uso de una malla de

NÚMERO DE MALLA		DIÁMETRO DEL HILO (MICRAS)	PUNTO OSCURO MÁS PEQUEÑO (MICRAS)	PUNTO CLARO MÁS PEQUEÑO (MICRAS)
HILOS / CM	HILOS / PULG.			
140	355	34	62	124
150	380	27	62	62
150	380	31	61	122
150	380	34	59	118
165	420	27	57	57
165	420	31	54	108
180	460	27	51	102

FIGURA 4

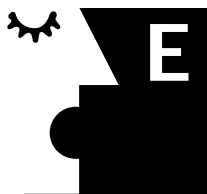
ligamento simple (PW). Las mallas de ligamento sarga o cruzado (TW) tienen una mayor área de contacto con el sustrato, lo que puede resultar en un punto impreso distorsionado. Esta distorsión puede reducir la gama tonal imprimible y aumentar la incidencia de moaré (ver boletín #1). Además, puede aparecer un moaré de ligamento cruzado por la estructura asimétrica de este tipo de tejidos. Tenga también en cuenta que

las mallas mencionadas aquí son de tela de alargamiento bajo, lo que permite mayores tensiones de pantalla y estabilidad dimensional, así como menor pérdida de tensión con el transcurso del tiempo.



PROPIEDADES, IMPRESIÓN Y MANIPULACIÓN DEL PAPEL DE ALTO BRILLO

(tipo eurokote)



El papel de **alto brillo** como el Eurokote, es un papel estucado o cubierto que se fabrica por un procedimiento especial y distinto al de los papeles cubiertos tradicionales.

Se produce con una superficie perfectamente lisa y un brillo de espejo, que le confieren sus excepcionales características de impresión. El proceso de fabricación no incluye ninguna operación de calandrado o friccionado posterior, como es normal en los papeles cubiertos convencionales, los cuales resultan en una superficie con áreas variantes en su composición de recubrimiento y fibra, aunque ésto es casi imperceptible a la vista.

En el Eurokote esto no sucede, obteniéndose una superficie continua y homogénea en la cual se depositarán mejor las tintas durante su impresión.

Otra ventaja del Eurokote es la que se refiere a su recubrimiento o capa blanda y flexible, la cual por no ser calandrada conserva todo su volumen y tiene por lo tanto, mayor penetración y receptividad para las tintas. Por esta razón, la diferencia de volumen (espesor) frente a los papeles cubiertos normales, se puede cuantificar, según el gramaje, entre un 15 y un 25% a favor del Eurokote.

El Eurokote es apto para ser impreso por cualquier procedimiento: offset, tipografía, flexografía, huecograbado y serigrafía. Por sus excepcionales cualidades y propiedades ofrece

al impresor nuevas posibilidades. No se trata de un material difícil ni complicado, pero sí hay que tener en cuenta sus diferencias con relación a los papeles cubiertos clásicos, con el objeto de hacer ciertas observaciones y pequeños cambios que permitan obtener el máximo partido de su extraordinaria superficie. Una vez vistas sus principales propiedades y ventajas, trataremos brevemente algunos aspectos de la relación "máquina-tinta-papel", con respecto al Eurokote.

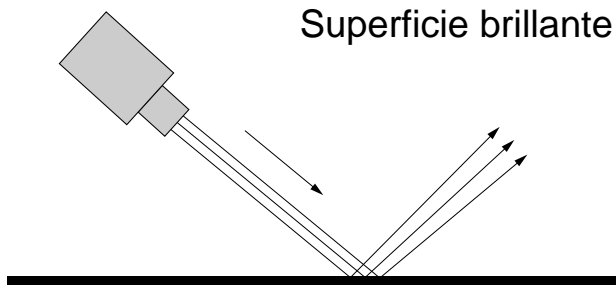
Máquina

Para imprimir el Eurokote correctamente, no se requiere de equipos o máquinas especiales. Incluso, debido a su superficie plana y perfecta, los tiempos de preparación de la máquina son muy cortos.

Es conveniente citar algunas reglas preventivas para trabajarlo correctamente. Puesto que se trata de papel satinado, es más blando y voluminoso que los papeles cubiertos normales, por lo tanto, es necesaria una graduación o ajuste cuidadoso de entrada en el cilindro impresor de la máquina, con el fin de evitar roces y arañazos, entre otros.

Es frecuente que el impresor no familiarizado con el Eurokote y debido a su apariencia de brillo de espejo, crea a primera vista, que se trata de un producto muy poco absorbente. Esto no es así, ya que el Eurokote posee una buena afinidad con las tintas de impresión, debido a su superficie adecuadamente absorbente.

Ya que la superficie del Eurokote es sumamente plana y lisa, se recomienda poca presión, un mínimo de papel para el arreglo y una entrada fija. Por su buena admisión de tinta, no existe ningún motivo que obligue al papel a aceptar la tinta a base de presión. Esta característica hace del Eurokote un papel ideal para la impresión en tipografía, siempre y cuando la forma entintada esté



Así es como
refleja la luz el
Eurokote por su
alto brillo

(bi-tri). Esto ayuda a mantener el brillo de las tintas.

Impresión

No se requiere un acondicionamiento previo si las con-

adecuadamente nivelada y ajustada. De esta manera no debe existir aplastamiento del punto o de la impresión y la reproducción será fiel a la forma de impresión, manteniendo la adecuada gama de valores en los tonos deseados. Es muy frecuente observar impresiones en tipografía, en las que la presión de la impresión ha sido excesiva, produciendo agujeros o depresiones en la superficie recubierta, esto indica que el impresor está procediendo erróneamente y la impresión así obtenida será defectuosa al resultar la tinta "expandida" entre el papel y la forma de impresión. Para la impresión en offset, también se recomienda una mínima presión de la mantilla o blanket, la cual es muy importante que sea previamente nivelada de lado a lado, y de arriba a abajo, con el fin de obtener buenos valores de reproducción. La superficie del Eurokote al no ser calandrada, hace que su peculiar suavidad, se adapte o se acomode perfectamente a la forma de impresión a una presión mínima, con magníficos resultados para esta clase de papel.

Para la impresión de medios tonos, se recomienda pantallas de 120 a 150 líneas. Por su perfecta superficie, da muy buenos resultados trabajando con retículas más finas que las utilizadas en papeles recubiertos normales. Por su superficie muy lisa, garantiza una intensidad y llenado del punto.

El orden de impresión de los colores puede ser el tradicional. En offset deberá emplearse la menor cantidad de agua posible, por lo cual favorece el empleo de láminas poli-metálicas

diciones de la sala de impresión son normales: aproximadamente una temperatura de 20° C y una humedad relativa de 50 a 60% del ambiente.

En la impresión de varios colores en máquina de un sólo color, es conveniente no dejar transcurrir demasiado tiempo entre cada color, para evitar que se sequen demasiado las tintas. Si esto ocurre, puede rechazar las siguientes tintas ocasionando problemas de cristalización. En impresiones normales, el tiempo óptimo de color a color es de 4 a 5 horas, aunque naturalmente depende del tipo de tinta.

En casos normales no es necesario acidular la solución de la fuente, consiguiéndose buenos resultados con agua natural a pH=7. El empleo excesivo de ácido en el agua puede retardar el tiempo de secado y provocar "velo" al emulsionarse la tinta con el agua.

Tintas

El Eurokote puede ser impreso con tintas normales, incluso las de elevada concentración, pero el efecto conseguido es de brillo inferior. Se recomienda el uso de tintas transparentes, con lo que se obtiene fácilmente el mismo brillo del papel. Tintas de elevada opacidad tienden a cubrir el brillo del papel y producen una impresión mate. En muchos trabajos, el contraste mate de la impresión con el brillo del papel ofrece cierta belleza.

Es conveniente solicitar las tintas al fabricante, indicando que se trata de un papel de alto brillo y en todo caso proporcionando muestras del papel, con el fin de ayudar a la selección de la tinta adecuada.

Es necesario evitar que las prensas se calienten innecesariamente, ya que el calor da lugar a una mayor penetración del barniz, dejando el pigmento en la superficie y originando un efecto apagado de la impresión. También es recomendable imprimir al final las grandes masas o plastas.

Para evitar un retraso en el proceso de secado es conveniente tomar en cuenta que las pilas de papel no se calienten innecesariamente, para lo cual es aconsejable airear el Eurokote con cierta frecuencia, por ejemplo cada hora y media, para mantener una temperatura baja dentro de la pila de papel.

El consumo de tinta es relativamente bajo, debido principalmente a lo plano y liso del papel, por lo tanto se recomienda no aplicar cantidades excesivas de tinta.

Debido a la perfecta admisión de la tinta y el rápido secado, no es preciso recurrir a productos antimaculantes o de antirrepinte. Si el tipo de impresión de muchas plastas y colores requiere su empleo, deberá usarse solamente antimaculante seco y la menor cantidad posible, pues como es sabido puede perjudicar el brillo de las tintas. Es también muy conveniente apilar las hojas en postetas pequeñas, con el objeto de reducir al mínimo el antimaculante.

Secantes

La calidad de las tintas actuales no necesita normalmente adición de secantes. En grandes tiradas nunca deben añadirse secantes a los primeros colores, pues pueden ocasionar el rechazo de los siguientes.

En caso de adicionar secantes debe hacerse en forma creciente, es decir, una mínima cantidad en el primer color y aumentar ligeramente en las siguientes. Un exceso de secante en las primeras tintas puede originar una cristalización de las mismas y rechazar las siguientes.

Suavizantes

Si es necesario diluir la tinta, es conveniente emplear solamente los suavizantes recomendados por el fabricante y la adición debe ser lo más reducida posible.

Barnizado

En general, no se requiere barnizar el Eurokote. En casos especiales en que se requiere conferir una gran resistencia a la abrasión, pueden emplearse barnices a base de resinas alquídicas. Teniendo la precaución de que no lleguen a amarillar.

Cortado y Manipulado

La superficie de **alto brillo** del Eurokote es muy sensible, por lo que se debe manejar cuidadosamente, en especial si antes de la impresión ha de ser cortado en postetas pequeñas.

En este caso se deben usar cuchillas muy bien afiladas. Se debe cortar en postetas pequeños y con la cara cubierta hacia arriba. Una vez cortado, se puede pasar un paño mojado ligeramente en glicerina y agua, por los bordes para quitar alguna partícula o fibra desprendida.

Almacenado

El Eurokote debe almacenarse en un lugar frío, no deben abrirse los paquetes hasta poco antes de ser usado.



Fuente: Euromac

Colorimetría

Uno de los complementos del control de calidad en impresión es el conocer los fundamentos físicos de la percepción del color, su control en la impresión, su relación con la densitometría, así como la obtención y codificación de valores estándar en estos campos.

La luz está formada por radiaciones electromagnéticas en una determinada gama de longitudes de onda. Cada una de estas radiaciones se percibe como un color, la suma de todas estas radiaciones se ve como luz blanca.

ESPECTRO DE LAS RADIACIONES ELECTROMAGNÉTICAS

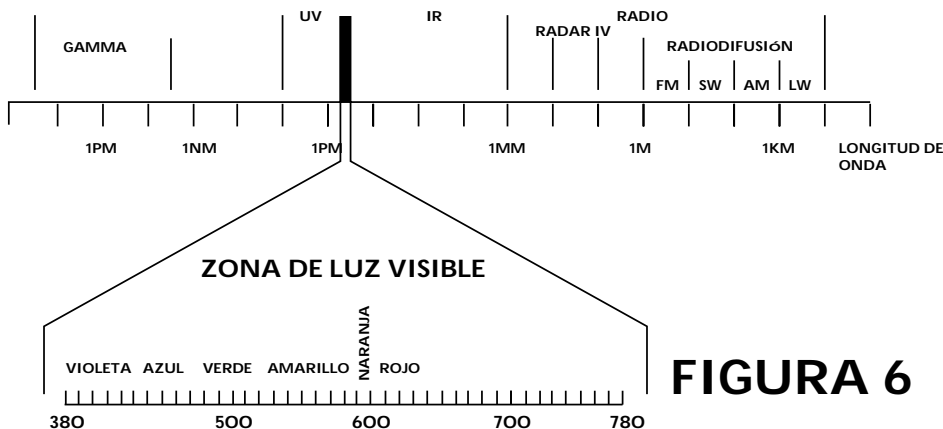


FIGURA 6

Esto se puede comprobar al descomponer la luz blanca haciéndola pasar a través de un prisma. Se observa, que la luz se descompone en sus diferentes longitudes de onda, obteniéndose el espectro visible de la luz o conjunto de todos los colores, que pueden reducirse a tres luces fundamentales: rojo, verde y violeta.

El espectro visible está determinado en una longitud de onda entre 400 y 700 nanómetros (mn=1/1'000,000mm). Ver Figura 6.

Síntesis aditiva

Al proyectar las tres luces primarias una sobre otra, se obtiene luz blanca.

En las zonas en que se superponen, en lugar de las tres luces solamente dos de ellas, se conseguirá un acercamiento a la luz blanca sin alcanzarla. Estas son las diferentes combinaciones de las tres luces primarias:

- Luz roja + Luz verde = Luz amarilla
- Luz verde + Luz violeta = Luz cian
- Luz roja + Luz violeta = Luz magenta
- Luz roja + Luz violeta + Luz verde = Luz blanca

Síntesis sustractiva

Los objetos que nos rodean, los captamos en color porque están constituidos o recubiertos de sustancias químicas llamadas pigmentos (tinta), que tienen la propiedad de absorber algunas o todas las longitudes de onda

de la luz y reflejan las restantes que son las que percibe nuestro ojo.

Superponiendo las tres tintas primarias (cyan, magenta y amarillo) se obtiene el negro. Las posibles combinaciones entre las tres tintas primarias son las siguientes:

- Cyan + Magenta = Violeta
- Magenta + Amarillo = Rojo
- Amarillo + Cyan = Verde
- Cyan + Magenta + Amarillo = Negro

Color complementario

Es el color faltante para que resulte el blanco en luces o negro en pigmentos. Los colores complementarios son los siguientes:

Cyan = Rojo
Magenta = Verde
Amarillo = Violeta

Las luces coloreadas se denominan complementarias cuando igualadas en cierta proporción igualan la luz blanca.

Este resultado se obtiene mezclando por ejemplo; luz cyan (resultado de luz verde + violeta) con la luz roja o bien la magenta (síntesis de luz roja y violeta) con la luz verde. Esto es igualmente aplicado en los colores cyan, magenta y amarillo.

Si se observa en el diagrama cromático CIE (Comisión Internacional de l' Eclairage) se deduce que los colores complementarios ocupan una posición recíprocamente opuesta. Ver Figura 7.

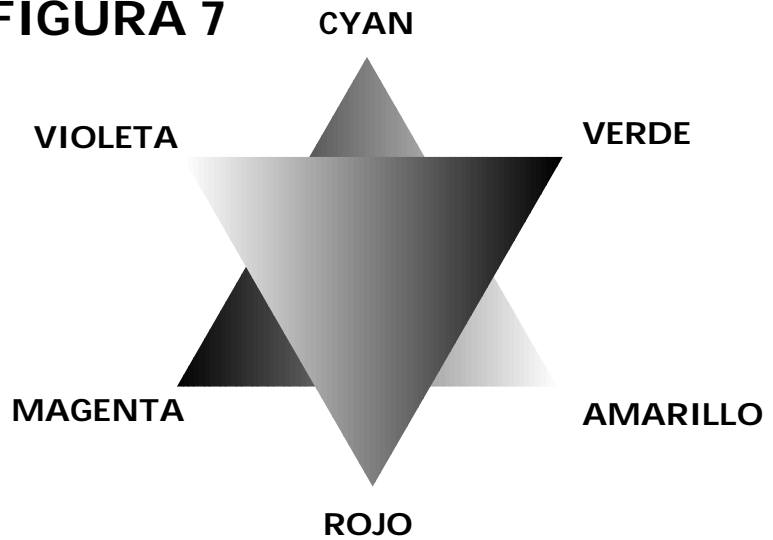
Después de largos y cuidadosos experimentos con un sinnúmero de personas, los físicos han logrado determinar las siguientes longitudes de onda: violeta 435.8 nm., verde 546.1 nm y rojo 700.0 nm.

Existen varios sistemas de especificación numérica de los colores. Uno de estos sistemas y el más usado es el CIE .

Para la descripción de los colores se requieren tres tipos de magnitudes que equivalen a los tres tipos de receptores. Estas características son: brillo, luminosidad, potencial cromático o tono y saturación.

Las magnitudes se miden con aparatos especiales como: espectrofotómetros y colorímetros. Debido al costo elevado de los

FIGURA 7



mismos no suelen emplearse comúnmente en las imprentas.

Con el objeto de conseguir la sensación de color deseada, el impresor influirá en el espesor de la capa de tinta. Esta medición se realiza con un densitómetro.

En los papeles estucados las coordenadas cromáticas correctas deben alcanzarse con un espesor de capa de tinta entre 0.7 y 11 micras . Según el tipo de papel y la tinta que se utiliza en el espesor de la capa de tinta en impresión offset que puede alcanzar hasta 2.5 micras.

(1 micra = 1/1,000milímetro)

En tintas transparentes las variaciones del espesor de capa de tinta impresa se hacen visibles ópticamente, ya que actúan como filtros, por las diferencias en la saturación de color. En cuanto a la percepción visual, es apreciado el color en combinación con la luz. La luz penetra en la tinta transparente de la capa impresa, al atravesar la tinta choca constantemente con pigmentos que dependiendo del espesor de la capa de tinta y la concentración de pigmentos, absorben un porcentaje mayor o menor de determinada longitud de onda. Los rayos de luz finalmente alcanzan el sustrato (regularmente blanco) y son reflejados. La luz que no fue absorbida por la tinta vuelve a emerger, éste es el porcentaje de luz que percibe el ojo y que a su vez juzga el observador.





Antimaculante: aparato que se coloca al final de la prensa para prevenir el repinte, proyectando una ligera capa de líquido o polvo al pliego.

Clisé: plato de impresión tipográfica. Reproducción de tipos o cortes en metal, plástico, caucho u otro material para formar una placa de impresión portadora de un descanso planográfico en huecograbado.

Color: sensación visual cuyas características son afectadas por la longitud de onda de la luz que la produce. Un papel aparenta color cuando selectivamente absorbe luz de cierta longitud de onda y refleja luz de otra longitud de onda al observador.

Densitómetro: instrumento que mide la densidad óptica de un área de imagen o sustrato.

Densómetro: instrumento que mide la resistencia del aire del papel en términos del tiempo requerido para que un volumen determinado pase a través de un área dada del papel bajo constante presión.

Envejecimiento acelerado: método de predicción de las características del envejecimiento del papel por medio de su exposición a elevadas temperaturas y ambientes controlados de calor seco o húmedo por un tiempo específico y así poder medir la pérdida de fuerza en el papel.

Equilibrio de Humedad Relativa (HR): el equilibrio sucede cuando la presión del vapor de agua en la atmósfera y la presión del vapor de la humedad en el papel son iguales.

Espectrofotómetro: Instrumento que mide la coloración del papel en longitudes de onda para el análisis de reflectancia.

