

XILOGRAFÍA

Este sistema de impresión consiste en el arte de grabar sobre madera. Esta es una técnica de impresión en relieve realizada sobre una matriz de madera. Este sistema es originario de China en el año 220 impreso sobre tela. Egipto XII, Asia VIII y Europa XIV. Llega a México con Fray de Zumárraga en donde se usaba para la creación de religiosas.

Existen dos técnicas: a fibra (se tralla en el mismo sentido de la veta) y a contra-fibra (se talla en perpendicular al sentido de la veta). Instrumentos: cortador de V, gubias, cuchillas, baren y rodillo. Sustrato: tejido, algodón hecho a mano, amate y papel. Maderas: fibra (cerezo, pera, manzano, sauce), testa (limonero, acebo y arce), triplay, cartón comprimido.

Proceso de impresión:

1. Extender la tinta con rodillo.
2. Entintar la matriz uniformemente.
3. Colocar el papel sobre la matriz.
4. Proteger el papel con fieltro o con un papel más grueso.
5. Aplicar presión manual con el tórculo.
6. Desprender papel.

SISTEMAS DE IMPRESIÓN

Enriquez Rios Juan Antonio

CONTENIDO

Introducción	3
Xilografía	4
Huecograbado	8
Litografía	12
Serigrafía	16
Tipo Móvil	20
Offset	24
Flexografía	28
Rotograbado	32

INTRODUCCIÓN

En esta guía encontrarás los diferentes tipos de impresión que existen y los más usados en el mundo del diseño. Está creado con la intención de dar a conocer el resultado final de estos diseños ya impresos, para dar al diseñador una idea más clara de cómo quedará su creación, si le gusta o no en el sistema de impresión que había elegido o quería elegir.

Podrá observar cómo es una impresión en Xilografía, Huecograbado, Litografía, Serigrafía, Tipo Móvil (Hot Stamping y Termograbado), Offset (Digital y Seco), Flexografía y Rotograbado (Golpe en Seco).

El diseñador podrá acudir a esta guía para mostrar al cliente cómo será la impresión de su diseño y así no tengan problemas posteriormente.

HUECOGRABADO

Este sistema de impresión comercial y artístico que consiste en grabar sobre metal (normalmente Zinc). Esta es una técnica de impresión en bajo relieve realizada sobre una matriz de metal. Este sistema tiene su origen en el grabado a buril que utilizaban los del siglo XIV y XV, se le llamaba Nieelado. Llega a México en el siglo XVIII con el fin de acuñar monedas y medallas.

Existen dos técnicas: directas (punta seca y manera negra) e indirectas (azúcar, agua fuerte y agua tinta). Instrumentos: puntas de grabar, bruñidor, buril, granerodes. Sustrato: papel de algodón en cualquier porcentaje, cartón.

Proceso de impresión:

1. Extender la tinta con caucho.
2. Entintar la matriz uniformemente.
3. Poner un papel debajo de la matriz.
4. Colocar el sustrato sobre la matriz.
5. Proteger el papel con fieltro o con un papel más grueso.
6. Aplicar presión manual con el tórculo.
7. Desprender papel.

- Es un sistema de impresión en relieve.
- Manual.
- Es de impresión directa ya que el sustrato tiene contacto directo con la matriz.
- Sirve para tirajes bajos.
- No se puede reutilizar la matriz ni corregir.
- Para imágenes monocromáticas se usa una matriz sola.
- Para imágenes policromáticas hay dos formas: por rompecabezas (se separa cada color de la imagen recortándose la matriz y se imprime todo junto) y matriz por color (se hace una matriz para cada color de la imagen).
- El volumen en la imagen se consigue a través del tramado.
- En la parte posterior del sustrato queda marca de la presión del tórculo y la matriz.

LITOGRAFÍA

Este sistema de impresión consiste en el arte de grabar sobre piedra. Esta es una técnica de impresión planográfica que depende de las propiedades lipófilas e hirófilas de las tintas. Surge en 1776 como experimento de Aloys Senefelder. En el siglo XIX es perfeccionada y usada para la reproducción de documentos. 1810 es usada con fines artístico-experimentales. Claudio Linati introduce la técnica en 1826 a México en la producción de libros.

Técnicas: manera negra, aguada, salpicado, pluma, lápiz. Instrumentos: rodillo, tintas litográficas, barras y lápices litográficos, plumillas, pinceles. Sustrato: papel de algodón en cualquier porcentaje. Se graba sobre piedras calizas (gris, amarilla, blanca y rosa)

Proceso:

1. Graneado (nivela la piedra).
2. Dibujo.
3. Resina.
4. Fijado (acidulación).
5. Limpieza.
6. Humedecido.
7. Tinta.

- Es un sistema de impresión en bajo relieve.
- Manual
- Es de impresión directa ya que el sustrato tiene contacto directo con la matriz.
- Sirve para tirajes medios.
- La matriz no es reutilizable pero se pueden corregir errores en el grabado.
- Para imágenes monocromáticas se usa una matriz sola.
- Para imágenes policromáticas es matriz por color (se hace una matriz para cada color de la imagen).
- El volumen en la imagen se consigue a través de medios tonos.

SERIGRAFÍA

Este sistema de impresión consiste “escribir sobre seda”. Esta es una técnica de impresión planográfica permeable. No se sabe con exactitud su origen, puede ser de las islas Fiyi, a China y por su principio básico (la plantilla) a las cavernas de los Pirineos. Samuel Simon en 1907 patentó el sistema. Anthony Velonis lo nombra Serigrafía para separar el sistema artístico del comercial. Guy Macoy fue el primero en usarlo con fines artísticos. México es el principal exportador de material de serigrafía por su bajo costo.

Existen dos técnicas: directas (menor tiraje) e indirectas (mayor tiraje). Instrumentos: bastidor de madera o metal, maya, rasero, tinta. Sustrato: lo que sea. Emulsiones: bicarbonato de amonio (menos detalle), emulsiones al diazo (mayor detalle) y fotopoliméricos (autosensibilizables).

Proceso de impresión:

1. Originales Mecánicos (realización del trabajo creativo).
2. Emulsionar (aplicación de emulsión a la malla).
3. Quemar (exposición de la malla previamente

8. Prensa (se sustituye el cilindro del tórculo por una rascleta).

- Es un sistema de impresión planográfico.
- Manual.
- Es de impresión directa ya que el sustrato tiene contacto directo con la matriz.
- Sirve para trajes grandes.
- Para imágenes monocromáticas se usa una matriz sola.
- Para imágenes policromáticas es matriz por color (se hace una matriz para cada color de la imagen).
- El volumen en la imagen se consigue a través de medios tonos.
- Depende de propiedades hidrófilas y lipófilas.

TIPO MÓVIL

Este sistema utiliza los tipos móviles, que son piezas usualmente metálicas en forma de prisma. Creadas de una aleación de plomo, antimonio y estaño. Cada pieza contiene un símbolo o carácter en relieve e invertido. Se clasifican en caja alta (mayúsculas) y caja baja (minúsculas). En 1509 llegó a México.

Hay dos tipos de impresión: Termograbado (impresión con hendido bajo relieve, se produce por la presión con temperatura de la matriz sobre el sustrato) y Hot Stamping (impresión calentando la matriz dejando un bajo relieve sobre el cartón forrado en queratol y película hot stamping dorada o plateada).

Utiliza : compositor, cajones tipográficos, interlineado, regla, rama, espaciadores y llave.

Composición:

1. Acomoda los tipos móviles en el compenedor junto con los interlineados.
2. Extraer matriz del compenedor e instalar en la rama de composición.
3. Agregar espaciadores y ajustar el gato.

Impresión:

1. Entintar la matriz con los rodillos de goma.

emulsionada en la mesa de luz).

4. Revelar (aplicación de agua a la malla, después de haberse expuesto, y se seca la malla por medio de aire).

5. Encintar (se encintan las partes no deseadas de la malla).

6. Registro (es la forma de mantener la impresión en el mismo lugar).

7. Tiraje (se realiza la impresión).

- Es un sistema de impresión planográfica permeable.
- Manual y semi automática.
- Revoluciona a los antiguos sistemas porque puede imprimir en plano, convexo, cóncavo y circular sobre cualquier sustrato.
- Es de impresión directa ya que el sustrato tiene contacto directo con la matriz.
- Para imágenes monocromáticas se usa una matriz sola.
- Para imágenes policromáticas es matriz por color (se hace una matriz para cada color de la imagen).

OFFSET

Es un proceso que proviene de un sistema avanzado de litografía. En 1875 el inglés Robert Barclay desarrolla una versión para impresión en metales. En 1903 El estadounidense Ira Rubel crea un método de impresión en papel tras un fallo de uno de sus operarios en rotativa.

Es un sistema de impresión INDIRECTA planográfica. Tiene dos tipos de alimentación en el sustrato y dependiendo de eso será el tipo de maquinaria que se usará: alimentación por pliego (PRENSA PLANA) y alimentación de bobina (ROTATIVA). La matriz se puede poner en positivo a diferencia de los otros sistemas de impresión.

Miguel Galas trae el offset a México. Existen dos tipos de offset: digital (revistas, libros, folletos, cómics) y seco (latas, embaces de plástico).

Proceso de impresión:

1. El cilindro de plancha se humedece y se entinta.
2. Se pasa la imagen en negativo en el cilindro de offset.
3. El sustrato se pone entre el cilindro de offset y el de presión.

2. Presionar matriz contra el sustrato jalando la palanca de la máquina.

- Es un sistema de impresión en relieve.
- Manual y semi automática.
- Revoluciona la impresión con el folio de cada impresión.
- Tirajes grandes.
- Es de impresión directa ya que el sustrato tiene contacto directo con la matriz.
- Utiliza el Suaje que es una placa de acero para cortar, doblar o marcar materiales blandos.
- Utiliza tinta de imprenta.
- En la parte posterior del sustrato queda marca de la presión de la matriz.

FLEXOGRAFÍA

La flexografía es un sistema de impresión directo semiautomático de largo tiraje que se basa en el alto relieve del cliché/cyrel (matriz) que es fotopolímero, material flexible que se coloca sobre un cilindro en la máquina para su impresión; ésta depende del anilox, ya que despacha la tinta (base agua o alcohol) a la matriz. Se necesita matriz por color y puede imprimir colores especiales.

Los sustratos pueden ser variados y de cualquier gramaje. puede llevar suaje y cualquier tipo de acabado, todo en una máquina.

Sus inicios son en el siglo XVIII en Inglaterra. Se le conocía como prensa a la anilina. En 1905 la compañía Holweg presentó la primera máquina de flexografía. 1940 cancelan la impresión de anilina en tintas con base agua. En el 14° foro del Packaging Institute se llama oficialmente Flexografía.

Procedimiento:

Se prepara el cliché flexible mediante tratamiento de luz UV y un espejado. Las partes que reciben la luz UV se polimerizan quedando en alto relieve, estas serán las partes impresoras.

Una vez esté listo el cliché se coloca en la

- Es un sistema de impresión planográfico.
- Automático.
- Tirajes grandes.
- La matriz es reutilizable.
- Es de impresión indirecta ya que el sustrato no tiene contacto directo con la matriz.
- Para imágenes monocromáticas se usa una matriz sola.
- Para imágenes policromáticas es matriz por color (se hace una matriz para cada color de la imagen).
- El volumen en la imagen se consigue a través de la superposición de puntos de colores en varios ángulos.
- Es un sistema económico en tirajes grandes (hasta 21000 impresiones por hora).

ROTOGRABADO

El rotograbado es un sistema de impresión en bajo relieve en el que las imágenes son transferidas al sustrato a partir de un cilindro de metal sobre el cual se graba el diseño a imprimir.

El rotograbado es el sucesor del huecograbado, nace en Inglaterra en 1895 en manos de Karl Klietsch en compañía de Samuel Fawcett al reunir los dos avances que había hasta el momento. Crearon la primera empresa de rotograbado en Lancaster con el nombre de: Rembrandt intaglio Prinring Company. Rafael Alducin introdujo el sistema de rotograbado a México en 1921.

Sustratos: porosos (principalmente el papel y cartón, pueden ser para publicaciones o para envasados) y no porosos (los plásticos, seguidos por las láminas metálicas y papel metalizado, se utiliza en embalajes, materiales de exposición, pegatinas, precios).

Procedimiento:

Se prepara la plancha donde la tinta se transfiere al soporte impreso en el proceso de pasaje entre el cilindro de impresión y el cilindro de contra presión. Para ello, el cilindro de impresión se sumerge rotando en el tintero. Esta tinta

máquina impresora y se entinta al entrar en contacto con el rodillo anilox. El cliché sigue girando y entra directamente en contacto con el sustrato dejando así la impresión.

- Es un sistema de impresión en relieve.
- Automático.
- Tirajes extensos.
- Es de impresión directa ya que el sustrato tiene contacto directo con la matriz.
- Para imágenes monocromáticas se usa una matriz sola.
- Para imágenes policromáticas es matriz por color (se hace una matriz para cada color de la imagen).

penetra en los huecos del cilindro de impresión, el excedente de tinta es barrido por una raqueta y cuando el papel pasa a través de este cilindro y el de contrapesión, la tinta es transferida al soporte. El soporte pasa inmediatamente por un túnel de secado, donde se inyecta aire caliente a presión. Y finalmente sale el papel impreso.

- Es un sistema de impresión en relieve.
- Automático.
- Es muy caro pero de buena calidad.
- Tirajes extensos.
- Es de impresión directa ya que el sustrato tiene contacto directo con la matriz.
- Para imágenes monocromáticas se usa una matriz sola.
- Para imágenes policromáticas es matriz por color (se hace una matriz para cada color de la imagen).

