

El huecograbado en rotativa o rotograbado

Gustavo Sánchez Muñoz

(Enero de 2007)

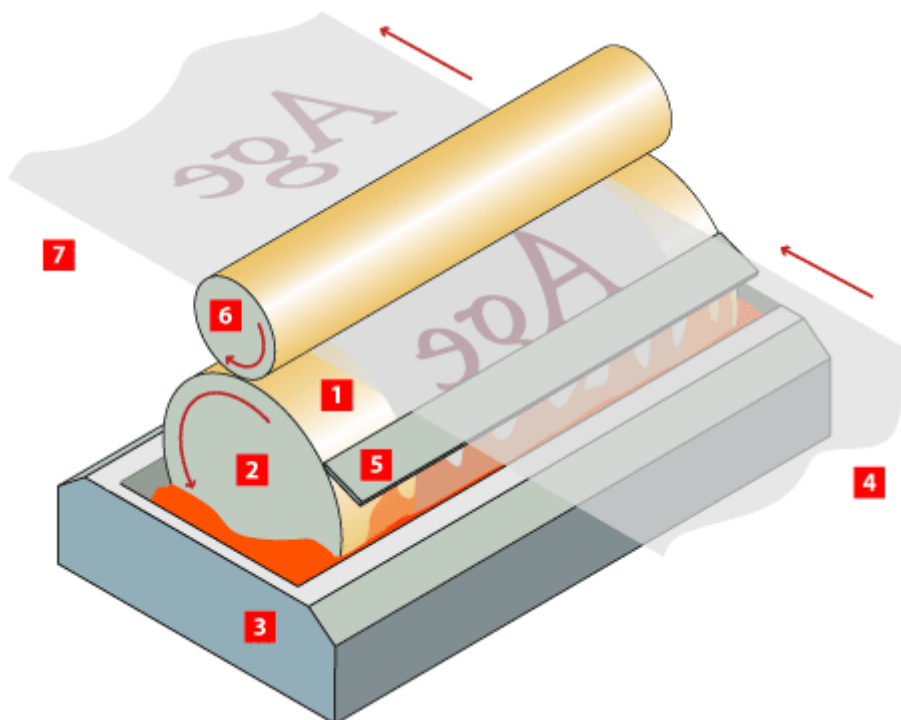
[Este es un resumen breve y simple de las bases del huecograbado en rotativa. No pretende ser un tutorial, sólo es una descripción muy básica para quienes no sepan nada sobre él.]

Una de las derivaciones del grabado artístico es el huecograbado comercial, usualmente realizado con máquinas rotativas (*rotogravure*), aunque existen también prensas de hoja.

Aunque el huecograbado es una técnica nacida gracias a la acumulación de invenciones técnicas, el huecograbado moderno se puede atribuir a Karel Klíč, un inventor y artista checo que desarrolló las técnicas de fotograbado basadas en el uso de máscaras de gelatina que se endurecían bajo la luz y protegían las planchas de metal de la acción de los ácidos. Eso, unido al desarrollo de las técnicas de semitonos y a la mecanización de las prensas, permitió el nacimiento en Inglaterra del huecograbado en rotativa hacia finales del siglo XIX.

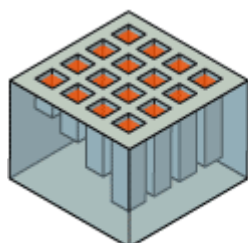
Cómo funciona una rotativa de huecograbado

En el siguiente esquema (muy simplificado), podemos ver cómo funciona una rotativa de huecograbado.

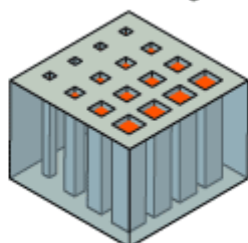


1. Se prepara la plancha (1), que tiene celdillas huecas de distinto tamaño o profundidad (dependiendo del sistema de grabado de la plancha). Esos pequeños huecos serán los que se llenen de tinta (que es muy líquida y seca muy rápido).

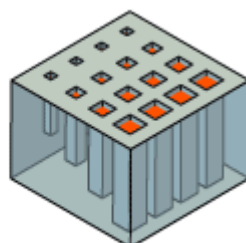
Celdillas de huecograbado



a Celdillas de igual ancho y distinta profundidad



b Celdillas de distinto ancho e igual profundidad

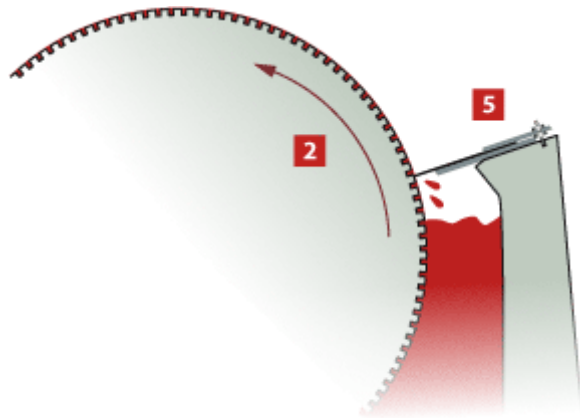


c Celdillas de distinto ancho y distinta profundidad

Las celdillas de la plancha de huecograbado se pueden basar en distintos métodos. Tradicionalmente eran de igual tamaño (anchura) y distinta profundidad (a). Así, una celdilla para un gris al 80% era el doble de profunda que una para un 40% de negro, aunque el ancho de ambas fuera el mismo. Otro sistema (b) es que todas tengan la misma profundidad pero distinta anchura. En la actualidad se tiende a una combinación de ambos métodos (c), donde las celdillas tienen distinta anchura y profundidad.

2. La plancha se coloca sobre el cilindro portaforma o portaplancha (2), que está en contacto directo con la tinta en un depósito al efecto (3).

Se engancha la bobina de papel aun sin imprimir (4) al sistema de rodillos.



Cuando se pone en marcha la rotativa, las celdillas de la plancha se llenan de tinta. La plancha en el rodillo portaplanchas (2) gira hasta entrar en contacto con una rasqueta (*doctor blade*) (5) que sirve para retirar el exceso de tinta de la plancha. Así sólo queda tinta dentro de los huecos de la plancha.

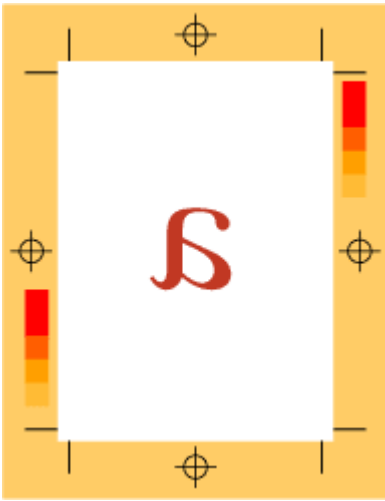
4. La plancha, ya entintada, sigue girando y entra en contacto directo con el papel, que es presionado en sentido contrario por el cilindro de impresión (6) que sirve para presionar el papel contra la plancha.

El papel, que se mueve a gran velocidad, recibe la imagen de tinta de la plancha y sale ya impreso (7).

Ese proceso imprime un color. Cada sistema de cilindros/plancha/tinta/rasqueta es un cuerpo de rotativa capaz de imprimir un color. Para imprimir cuatro colores hacen falta cuatro cuerpos, aunque las variantes y posibilidades son muy numerosas.

Es usual que en la zona de salida de un cuerpo haya alguna forma de secado. Además, las grandes rotativas de huecograbado suelen llevar al final una zona de corte y plegado que deja las publicaciones completamente listas.

Planchas y tintas para huecograbado



La plancha es de lectura indirecta (invertida en espejo). En las rotativas, las planchas no se preparan aparte y luego se acoplan al cilindro portaplanchas, sino que se graban directamente sobre el cilindro.

En su primera época el grabado de los cilindros se hacía con procedimientos fotoquímicos. No hace muchos años se pasó a hacer con complejas máquinas que controlaban cabezas grabadoras de diamante. En los tiempos más recientes, el grabado se hace con máquinas láser de alta precisión.

Las celdillas pueden tener cualquier forma, pero las más usuales suelen ser cuadradas, romboidales o redondeadas. En la actualidad existen también sistemas de tramado estocástico para huecograbado.

Los cilindros portaplanchas son siempre de metal, usualmente de cobre cromado (para aumentar su duración) con un núcleo de aluminio o acero.

Las tintas

Las tintas de huecograbado, similares a las de flexografía, son no grasas (su base es alcohólica o acuosa). Tienen poca viscosidad y secan muy rápido (por eso es un proceso de impresión muy ágil).

En general son translúcidas: No son opacas y cuando imprimimos una tinta encima de otra, los colores se suman, no se tapan (mezcla de colores sustractiva: los pigmentos sustraen luz). Existen tintas para huecograbado de todo tipo: Metálicas, fluorescentes, etc...

Los sustratos

El huecograbado se usa para imprimir en muchos tipos de soportes, principalmente papel estucado en bobina (revistas y catálogos), papel en hoja (sellos y papel moneda), cartulinas, plásticos y celofanes (empaquetados de todo tipo), etc...

Algunas ventajas e inconvenientes

El grabado de las planchas (cilindros) de huecograbado es muy caro tanto en material como en maquinaria. Eso hace que el huecograbado no sea indicado para tiradas pequeñas.

Las planchas de huecograbado aguanta grandes cantidades de impresión sin sufrir deterioro. Por eso, para grandes tiradas, la economía de escala hace que sea el sistema de impresión más rentable a la par que es uno de los que ofrece mayor calidad.

El huecograbado permite reproducir detalles muy precisos y una reproducción del color muy brillante sobre papeles bastante fino a una gran velocidad. Son capaces de trabajar con lineaturas muy elevadas y conserva el detalle con porcentajes de punto muy bajos y muy altos con una ganancia de punto razonablemente controlada (dependiendo del sustrato, obviamente).

Por eso es un sistema muy adecuado para tiradas de revistas de gran difusión o de catálogos de fabricantes de productos muy populares.

Las rotativas de huecograbado pueden ser bastante más anchas que las de otros tipos de impresión. Admiten bobinas de papel de una anchura excepcional, lo que permiten desarrollos de pliegos bastante amplios y una gran flexibilidad productiva.

A pesar de los costes de las planchas, los sistemas mecánicos de una máquina de huecograbado son más simples que los de una prensa de litografía, por lo que su mantenimiento es más sencillo.

Al grabarse en cilindros, se pueden imprimir motivos sin fin (no es necesario dejar huecos en los impresos por el agarre de las planchas al rodillo). Eso ofrece una gran ventaja en la preparación de embalajes en grandes cantidades.

Como las tintas son muy fluidas, se pueden aplicar en grandes cantidades, lo que permite imprimir colores más brillantes. Eso es especialmente en zonas oscuras de las imágenes, lo que permite alcanzar un rango dinámico elevado.

La resistencia al desgaste de las plachas hace que la calidad de la tirada se mantenga muy constante a pesar de su gran volumen. Por eso, las reimpressiones con las mismas planchas no muestran grandes diferencias ente tiradas.

En resumen: El huecograbado es el super gorila del mundo de la impresión... y mantenerlo cuesta acorde con ello.

Las tintas de huecograbado basadas en disolventes como el tolueno son más contaminantes que las de otros tipos de impresión, aunque el avance de de sistemas de recuperación de desechos están mejorando este aspecto.

Enlaces de interés

Estos son algunos sitios donde se puede saber más sobre el tema:

- [European Rotograbado Association \(ERA\)](#) La Asociación Europea de Huecograbado.
- [Gravure Association of America](#) La Asociación Estadounidense de Huecograbado.
- [Packaging and Label Gravure Association Global](#) Una asociación americana de huecograbado y empaquetado.
- [ECI: Huecograbado](#) La zona de la European Color Initiative (ECI) dedicada a la estandarización del color en huecograbado.
- [Eurohueco](#) Una empresa de huecograbado española.