

SISTEMA IMPRESIÓN HUECOGRABADO

C8 - PROCESOS EN ARTES GRAFICAS
CFGM PREIMPRESION EN ARTES GRAFICAS
IES-SEP ESTEVE TERRADAS I ILLA

Extracto de la página web:
<http://www.hera.cnice.mecd.es>

INDICE:

HUECOGRABADO

1. Introducción

- 1.1. Proceso en huecograbado
- 1.2. Características
- 1.3. Impreso

2. Formas en huecograbado

- 2.1. Tipos
- 2.2. Procesado

3. Máquina

- 3.1. Portabobinas
- 3.2. Cuerpos de impresión
- 3.3. Plegadora

4. Clasificación de las máquinas

5. Defectos de impresión

- 5.1. Tipos aserrados
- 5.2. Punteado blanco
- 5.3. Rayas

HUECOGRABADO

1. Introducción

1.1. Proceso en huecograbado

El Huecograbado es un sistema de impresión industrial que emplea una forma impresora hundida; en "Hueco".

La zona imagen está tallada en la base de la forma impresora, mediante celdillas o alveolos y aparece hundida respecto de la zona que no imprime.

Para imprimir, la forma impresora se sumerge en tinta líquida y mediante una rasqueta se retira el excedente de las celdillas. Luego se presiona suavemente sobre el soporte y le transfiere la tinta que contienen las mismas.

El huecograbado es el único sistema capaz de dar más o menos tinta por punto de imagen.

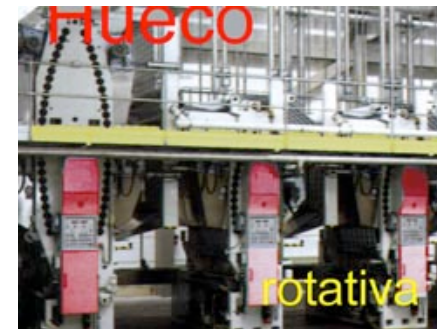


Figura 1: Rotativa

1.2. Características

Los elementos que caracterizan el sistema de impresión en huecograbado son los siguientes:

- Forma en hueco dura.
- Tinta líquida.
- Impreso sin tramar.
- Impresión en rotativas.

La forma impresora de huecograbado consiste en un cilindro, en el que hay tallada una retícula de celdillas con diferente profundidad.

La tinta de huecograbado es muy fluida, con altos componentes volátiles, lo que permite altas transferencias de tinta y rápido secado.

El impreso hueco es un tipo de impreso reticular en tono continuo. El sistema de huecograbado permite entrega variable de tinta. Cada tono puede ser representado directamente por un espesor de tinta determinado. Por tanto, no es necesario utilizar la trama.

La mayor parte de la impresión en huecograbado se ejecuta en máquinas de bobina. Estas máquinas tienen un formato muy grande y debido a la volatilidad de la tinta son instalaciones especialmente protegidas contra los incendios.

1.3. Impreso

El huecograbado se ha utilizado tradicionalmente para impresión de calidad en grandes tiradas; copias de arte, revistas en cuatricromía, suplementos en color, etc. También en el mercado de embalaje: sobre celofán, plástico común, complejos, etc.

El impreso de huecograbado se distingue por los siguientes aspectos:

- Puntos todos del mismo tamaño.
- Puntos de diferente gradación de tinta.
- Punteado blanco en zonas de masa.
- Pueden aparecer rayas (racleta).
- Los tipos pueden aparecer aserrados.

2. Formas en huecograbado

2.1. Tipos

En huecograbado la forma impresora es un cilindro, pero en función del aspecto final que presentan las celdillas que lo componen, hay tres tipos de forma hueco:

- Hueco convencional.
- Autotípico.
- Semiautotípico.

Además hay que considerar también el hueco electrónico como otra forma, que se diferencia especialmente de las anteriores por el método de grabado.

En hueco convencional (Calcografía, ver fig.2)), las celdillas grabadas son de igual superficie y distinta profundidad. Esto permite la entrega al soporte de diferentes espesores de tinta, por tanto no está tramada. El proceso de obtención de la forma es mediante acidulado manual.

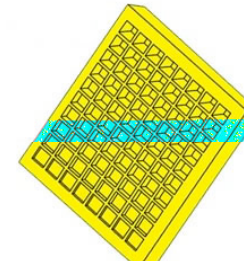


Figura 2: Hueco convencional



Figura 3: Hueco autotípico

En hueco autotípico, las celdillas presentan distinta superficie e igual profundidad. Esto permite la entrega de una capa de tinta de igual espesor y por tanto está formada por puntos de trama. El proceso de obtención de la forma es mediante acidulado (ver fig. 3)

En hueco semiautotípico, las celdillas son de distinta superficie y distinta profundidad. Esto permite por una parte, la entrega de diferentes espesores de tinta y además para puntos de diferente superficie es decir con trama. El proceso de obtención de la forma es mediante acidulado manual (ver fig. 4)

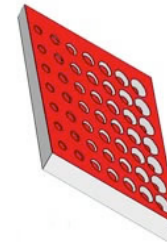


Figura 4: Hueco semiautotípico

En hueco electrónico, desde el punto de vista constructivo, se utiliza un modelo de forma impresora semiautotípica, con celdillas de distinta superficie y profundidad, pero grabadas con procedimientos electrónicos. El grabado electrónico se realiza con un plotter de grabación.

2.2. Procesado

Su misión es obtener el cilindro imagen (ver fig 5)



Figura 5: Obtención del cilindro imagen

En el caso del hueco convencional el procesado de la forma impresora hueco consta de dos fases:

- Insolado.
- Grabado.

El proceso de insolado y grabación, difiere según el método que se utilice y el tipo de forma hueco que se quiera realizar. En el hueco convencional hay varios métodos de obtención que se resumen en: exposición de la retícula, exposición del positivo (sobre la retícula) con luz blanca, revelado y grabación. La grabación es mediante una solución acuosa de cloruro férrico sobre el cilindro a través de la emulsión. El cloruro "ataca" el cobre del cilindro inversamente proporcionalmente al espesor de la capa de la misma.

En el hueco autotípico se realiza una exposición con el positivo tramado sobre la emulsión, revelado con agua a 45°C y grabado. El grabado es mediante acidulado también con cloruro férrico y la profundidad de grabación será uniforme, ya que el espesor de emulsión es constante.

El hueco semiautotípico utiliza un método mezcla de los anteriores empleando dos positivos, uno tramado y otro no. El proceso es como sigue: exposición del positivo tramado, exposición del positivo sin tramar, revelado y grabado. El acidulado profundiza inversamente al espesor de emulsión de cada punto de trama.

3. Máquina

Las máquinas de hueco son rotativas. Las partes principales de una rotativa hueco son:

- Portabobinas.
- Cuerpos de impresión.
- Plegadora.

3.1. Portabobinas

Es el dispositivo que contiene la bobina a imprimir. Se encuentra situado en la entrada de máquina. También sirve para mantener la tensión necesaria para el recorrido correcto de la banda. La bobina debe ser retensada constantemente en consonancia con el diámetro activo de la misma y cada velocidad de producción de la rotativa.

3.2. Cuerpos de impresión

El cuerpo impresor tiene la función de transmitir la imagen grabada en el cilindro, sobre el soporte. El cuerpo se compone de una serie de elementos:

- Cilindro grabado.
- Cubeta de tinta.
- Racleta.
- Cilindro de presión.
- Cilindro de contrapresión.

El cilindro que transporta la imagen a imprimir es un cilindro macizo con recubrimiento de cobre, grabado en hueco, mediante una red de celdillas. Este cilindro gira continuamente dentro de una cubeta de tinta.

La cubeta, contiene la tinta líquida para imprimir. Es un recipiente cerrado que permite mantener constante la viscosidad de la tinta, impidiendo su evaporación prematura.

La racleta es una cuchilla de acero con el borde afilado que presiona contra el cilindro grabado, rozando ligeramente su superficie. Su actuación sirve para retirar la tinta sobrante del cilindro grabado, dejando solo la tinta dentro de las celdillas (ver fig. 6)

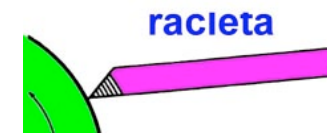


Figura 6: Esquema tipos de racleta

El cilindro de presión tiene la misión de presionar el soporte contra el cilindro imagen. Presión, que debe ser uniforme en toda la superficie de contacto. Es un cilindro de acero revestido de caucho blando, para proporcionar un correcto contacto en toda la superficie de tangencia.

El cilindro de contrapresión, también denominado de respaldo tiene la misión de empujar sobre el cilindro impresor para complementar la presión inicial que éste realiza sobre el soporte.

3.3. Plegadora

El trabajo de la estructura de plegadora es variado y puede consistir básicamente en: invertir, superponer, realizar corte transversal, encartar, plegar y coser.

El movimiento de la plegadora está acompañado al de los cuerpos impresores, aunque normalmente su velocidad es menor al de aquellos, por lo que debe reducirse la marcha.

4. Clasificación de las máquinas

En el proceso industrial de huecograbado las máquinas son similares. No existen grandes diferencias en la estructura de las mismas: son rotativas tal como se ha descrito en el apartado máquina, que se diferencian por el tipo de forma impresora utilizada y por el mayor o menor formato de la misma.

Por tanto, la clasificación se realiza por el tipo de forma impresora que utiliza la rotativa en cuestión:

- Convencional.
- Autotípico.
- Semiautotípico.

Como el resultado impreso es distinto en cada caso, la propia producción determina el tipo de forma impresora a emplear.

5. Defectos de impresión

5.1. Tipos aserrados

Los tipos aparecen pixelados en los bordes. Más que un defecto, es una característica del hueco convencional. Se produce, especialmente, si la lineatura de la celdilla es pequeña.

Esto se debe a la estructura de las celdillas que forman una retícula.

5.2. Punteado blanco

En zonas de masa de tinta puede aparecer punteado blanco, debido a entintado insuficiente.

5.3. Rayas

Es un efecto típico en hueco, pueden aparecer rayas provenientes de la acción de la racleta, debido a pequeñas partículas atrapadas en ella.

RESUMEN: Huecograbado

1 Principio

1.1. Proceso en huecograbado

El Huecograbado es un sistema de impresión industrial que emplea una forma impresora hundida; en "Hueco".

La zona imagen esta tallada en la base de la forma impresora, mediante celdillas o alveolos y aparece hundida respecto de la zona que no imprime.

1.2. Características.

Los elementos que caracterizan el sistema de impresión en huecograbado son los siguientes:

- Forma en hueco dura.
- Tinta líquida.
- Impreso sin tramar.
- Impresión en rotativas.

1.3. Impreso

El impreso de huecograbado se distingue por los siguientes aspectos:

- Puntos todos del mismo tamaño.
- Puntos de diferente gradación de tinta.
- Punteado blanco en zonas de masa
- Pueden aparecer rayas (racleta).
- Los tipos pueden aparecer aserrados.

2. Formas en huecograbado

2.1. Tipos

Hay tres tipos de forma hueco:

- Hueco convencional
- Autotípico
- Semiautotípico

Además hay que considerar también el hueco electrónico.

En Hueco Convencional (Calcografía), las celdillas grabadas son de igual superficie y distinta profundidad.

En Hueco Autotípico, las celdillas presentan distinta superficie e igual profundidad.

En Hueco Semiautotípico, las celdillas son de distinta superficie y distinta profundidad.

En Hueco electrónico, desde el punto de vista constructivo se utiliza un modelo de forma impresora semiautotípica.

2.2. Procesado

Su misión es obtener el cilindro imagen. En el caso del hueco convencional el procesado de la forma impresora hueco consta de dos fases:

- Insolado.
- Grabado.

3. Máquina

Las máquinas de hueco son rotativas. Las partes principales de una rotativa hueco son:

- Portabobinas.
- Cuerpos de impresión.
- Plegadora.

3.1. Portabobinas

Es el dispositivo que contiene la bobina a imprimir.

3.2. Cuerpos de impresión

El cuerpo impresor tiene la función de transmitir la imagen grabada en el cilindro, sobre el soporte. El cuerpo se compone de una serie de elementos:

- Cilindro grabado.
- Cubeta de tinta.
- Racleta.
- Cilindro de presión.
- Cilindro de contrapresión.

3.3. Plegadora

El trabajo de la plegadora puede consistir básicamente en: invertir, superponer, realizar corte transversal, encartar, plegar y coser.

4. Clasificación de las máquinas

La clasificación se realiza por el tipo de forma impresora que utiliza la rotativa en cuestión:

- Convencional
- Autotípico
- Semiautotípico

5. Defectos de impresión

5.1. Tipos aserrados

Los Tipos aparecen pixelados en los bordes..

5.2. Punteado blanco.

En zonas de masa de tinta puede aparecer punteado blanco.

5.3. Rayas

Pueden aparecer rayas provenientes de la acción de la racleta.