

PROMOTORES TÉCNICOS DE LIMA

CURSO:

FOTOLITOS Y FOTOGABADOS

PROFESOR : ADAN ZEVALLOS CERVANTES

ASISTENTE : GLORIA ELIBETH LIVIA VILCA

CONTENIDO

Películas fotográficas positivas y auto positivas. Principios y tratamiento de las mismas. Baños químicos, preparación y desarrollo de los procesos. Fitolitos para serigrafía.

Exposición a la luz y sus características. Mucha luz y poca luz en la exposición. Lentes, máquinas y condiciones para un buen trabajo. Revelado y tratamiento integral posterior al logro de un fotolito.

Impresión de estos fotolitos sobre placas de fotomecánica. FOTOGABADOS sobre metales como el zinc y otros. Baños sensibles y mordientes. CORROCIÓN.

PREPARACION DE FOTOLITOS:

UN FOTOLITO es una imagen transparente realizada en película fotográfica cuyas características sirven para realizar una impresión mediante la luz sobre otra superficie especialmente acondicionada para lo mismo. Este FOTOLITO, puede ser solamente con letras, con imágenes o combinadas.

Si cargamos una máquina fotográfica con una película en blanco y negro para tomar una fotografía a un cartel y luego revelamos dicha película, normalmente obtendremos un negativo.

Decimos negativo porque en la transparencia están registrados los mismos colores del panel pero en sentido contrario: Los colores negros y oscuros del cartel, aparecen totalmente transparentes y claros en el negativo y los colores blancos y claros, estarán registrados totalmente negros y opacos en el negativo.

Esta película, también la podemos denominar un "fotolito" negativo pero no es aplicable en trabajos de Serigrafía.

Lo que necesitamos para imprimir sobre un bastidor emulsionado sensible a la luz es un fotolito pero POSITIVO (de tal forma que los colores claros y blancos, resulten transparentes y claros en la película y los colores negros y oscuros, resulten en la misma forma negros y opacos en la película). Este fotolito positivo lo podemos obtener fotográficamente de 2 maneras:

a).- Revertiendo el negativo en positivo,

b).- Utilizando una película auto positiva.

Las películas negativas darán siempre una imagen negativa y los auto positivos, darán siempre un resultado positivo.

La película auto positiva de Kodak está diseñada para lograr positivos directos en películas sin el paso intermedio de los negativos.

Pero los trabajos resultarán del mismo tamaño que el original. Toda vez que el sistema de trabajo solamente es por contacto.

Si deseamos hacer trabajos más grandes o más pequeños que el original, debemos hacer previamente una ampliación o reducción fotográfica del mismo. Y si es un dibujo hecho a mano, igualmente primero debemos ampliarlo.

La película auto positiva, viene con un acabado marrón por un lado y gris por el otro.

El lado gris, es el lado de la emulsión sensible y el lado marrón simplemente es el celuloide que sirve de soporte para dicha emulsión.

Si nos preguntamos porque son películas auto positivas, tenemos que decir que ya han sido expuestas total y convenientemente a la luz al momento de su fabricación.

Para, complementar y eliminar dicha exposición, nosotros debemos interponer entre la luz blanca de exposición y el original con la película, un filtro de color amarillo.

La teoría consiste en quemar la exposición original de fábrica en las zonas donde la copia en blanco refleja la luz hacia la película. El negro de la copia tiene tendencia a absorber la luz y no la refleja. Por lo tanto, las zonas oscuras reflejarán poca luz para quemar la exposición original.

Por otro lado, sí revelamos la película auto positiva sin exponer a la luz amarilla, resultará una película totalmente negra.

En la práctica, para asegurarnos del buen estado de la película y averiguar su máxima opacidad o negrura y también para comprobar el buen estado del baño revelador, debemos hacer un revelado previo sin hacer ninguna. exposición a la luz.

En la misma forma, para comprobar los diferentes grados de opacidad, es necesario variar los tiempos de exposición a la luz o la distancia de dicha luz a la película pero con filtro amarillo.

Los fotolitos que vamos a trabajar en serigrafía, deberán de estar completamente definidos y con buen contraste. Esto también depende de lograr primero un original

bien contrastado y completamente limpio. Ya sea este, un dibujo hecho a mano o un retrato fotográfico.

Una vez realizadas las pruebas correspondientes para determinar el tiempo exacto de exposición y la distancia apropiada de la película a la fuente luminosa, podremos empezar nuestro trabajo técnico:

Debemos instalar un foco de 200 W a 80 cm. de una mesa donde tenemos que trabajar. Sobre la mesa se colocará una cartulina mate o satinada.

COMO SE EXPONE A LA LUZ: (Trabajo en cuarto oscuro)

Se coloca el original deseado sobre la mesa de trabajo con la cara hacia arriba. Sobre este original, se coloca la película auto positiva pero con la emulsión en contacto con la tinta o emulsión del original.

Seguidamente, sobre la película se coloca una mica transparente de color amarilla y sobre esta última, se presiona con un vidrio limpio a fin de evitar que alguno de los elementos en contacto, se mueva o pandee durante la exposición a la luz

También se puede colocar primero el vidrio directamente sobre la película y recién sobre este, poner la mica amarilla. Lo importante es que esta mica como fuente de luz amarilla, debe de estar entre la luz actínica y la película.

Si la presión y el contacto entre los 4 elementos no es perfecta, el trabajo final puede resultar con bordes esfumados y muy borrosos

De acuerdo a la potencia de la luz y la distancia del foco que ya hemos establecido, debemos intentar una primera exposición de 3 a 5 minutos.

El revelado se realiza inmediatamente de 5 a 10 minutos. Seguidamente observamos el fotolito:

Si apreciamos un matiz gris sobre la película o un fondo opaco velado como si fuera una neblina, entonces debemos suponer que el tiempo de exposición de la luz frente a la película, ha sido demasiado breve.

La corrección se hará dándole un tiempo mayor de exposición. si por el contrario, los detalles aparecen un poco desvanecidos como si faltaran o se hubieran borrado algunas partes, entonces debemos suponer que el tiempo de exposición ha sido demasiado largo. Se corrige exponiendo menos tiempo del que le dimos anteriormente.

De esta forma y con unas cuantas prácticas podremos establecer el tiempo exacto de exposición que es necesario para lograr un fotolito excelente.

Las películas auto positivas, podemos procesarlas con los baños normales que utilizan los fotógrafos en el trabajo profesional. El tiempo de revelado a la temperatura del medio ambiente varía de 2 a 10 minutos, dependiendo de! grado de concentración del baño revelador y de la temperatura del medio ambiente. No es lo mismo revelar en Puno a una temperatura, normal de 14 grados centígrados que en Lima sobre los 25 grados. Cuando este trabajo lo haremos en un clima tropical, inclusive tendremos que diluir el baño en la proporción de 3 y hasta 5 por una parte.

Esto quiere decir que tomaremos por ejemplo 25 cc de revelador y tendremos que agregar agua corriente en la cantidad de 100 a 125 cc. Normalmente el trabajo que planteamos está diseñado para un revelado de 18 a 21 grados.

Los reveladores y el baño fijador, se compran en las casas especializadas del ramo y se pide suficiente cantidad para preparar un litro de cada uno.

Los elementos al momento de adquirirlos, vienen en polvo y para habilitarlos, nosotros debemos hacer hervir agua por unos 10 minutos y cuando la temperatura haya descendido aproximadamente a 50 grados centígrados (un poco más que la temperatura de nuestro cuerpo), haremos la disolución de los polvos químicos en un litro de agua cada uno.

Debemos agitar suave y homogéneamente hasta, lograr su completa disolución pero sin hacer burbujas porque se oxigena. Los depósitos serán de plástico, vidrio o acero pero nunca de cobre, bronce o aluminio.

Estos baños una vez preparados, se reposan 24 horas antes de utilizarlos. Luego se almacenan en botellas llenas de color caramelo u oscuras.

Para trabajar, se separa solamente un poco y después de 4 a 5 usos consecutivos, esta solución se torna amarillenta y luego a castaño oscuro.

Cuando ya hemos trabajado por 5 veces, es mejor descartar dicho baño y tomar otro nuevo. Una vez que hemos revelado por el tiempo apropiado, inmediatamente la película la sumergiremos en un baño de paro a fin de detener la acción del revelado y al mismo tiempo lavar todo residuo de químico antes de pasar al baño fijador. Este baño de paro está compuesto por un litro de agua corriente al que hemos agregado una cucharadita de jugo de limón.

El fijado de la película, se realiza inmediatamente luego del lavado con el baño de paro. El tiempo que debe permanecer la película en este baño se considera normal entre los 4 a 6 minutos dependiendo también, del uso que ya tiene dicho baño. Si no se fija la película, el trabajo no está completo y el fotolito se degenera y no sirve.

Si la película permanece demasiado tiempo en el fijador, se borran los detalles más finos que conocemos como medios tonos. Demasiado tiempo se estima, cuando han pasado algunas horas en dicho baño. Con este proceso final, se logra que la película se muestra insensible a la luz y se conserve por mucho tiempo. Naturalmente luego de terminar estos tres procesos, debemos lavar la película abundantemente y hacerla secar al aire fresco y sin polvo. Dos indicaciones importantes:

Cuando la película está en proceso químico, la emulsión se torna muy sensible y no debemos forzarla en su manejo porque dicha emulsión se deteriora. Y cuando estamos utilizando los baños, solamente tomaremos una parte (unos 100 a 200 cc.) para trabajar y cuando dejamos de trabajar, estos baños se guardan en depósitos aparte del resto que permanece limpio y en buen estado.

Cuando vamos a utilizar nuevamente con otra película actuarán los usados y no los nuevos. El fijador resiste mucho tiempo antes de cambiarlo. Por lo menos unas 30 a 40 veces. No así el revelador que como dijimos solamente resiste en buen estado 4, 5 y quizás hasta unas 7 veces luego de lo cual debemos de remplazarlo. El baño de paro se cambia con la misma frecuencia que el revelador.

TRABAJOS CON MAQUINA FOTOGRAFICA

Cuando los originales son pequeños y deseamos obtener fotolitos mucho mayores que el original, entonces debemos contar con un taller mejor equipado y un laboratorio completo.

Las máquinas fotográficas para este fin son las de galería que tienen lentes de 105 mm.:. para arriba las hay que llegan hasta los 300 mm.

En la práctica, esto se diferencia porque a mayor distancia focal, el fotolito podrá ser mucho más grande.

Las películas auto positivas también vienen en todos los tamaños inclusive hasta 32 a 40 pulgadas. Se las compran en las casas especializadas de materiales para fotomecánica o las casas fotográficas especializadas.

Todos los materiales fotográficos, se manejan en completa oscuridad. Sobre todo las películas. Los papeles se pueden manipular solamente en luz de seguridad para estos fines ámbar o roja.

En la misma forma como ya hemos expuesto el trabajo normal de contacto, realizaremos el trabajo con la máquina fotográfica especial. La diferencia está en que todo el sistema de exposición que hemos realizado lo hacemos sobre la mesa y en un cuarto completamente oscuro. Mientras que con la máquina fotográfica lo haremos dentro de la misma cámara.

Esto se traduce en la práctica a poner a la película un filtro de color amarillo entre la película que estará en el fondo del chasis de la máquina y el original escogido según se muestra en el gráfico:

Si esto no fuera posible entonces tenemos que poner filtros aparentes sobre el lente de la máquina fotográfica que son discos de vidrio o gelatina especialmente fabricados para estos fines y del mismo tamaño que el lente de la máquina. Con este sistema, no tendremos mayores problemas.

EL original se ilumina con reflectores potentes y antes de colocar la película, auto positiva se buscará la perfecta nitidez en el chasis a fin de que la película registre también una perfecta nitidez. En la misma forma se ensayará primero diferentes tiempos de exposición con los nuevos reflectores y entonces podremos establecer un tiempo exacto para este sistema. El revelado de la película, así como el Baño de paro y el fijador serán los mismos que ya conocemos.

Estas máquinas fotográficas son especiales para trabajos de fotomecánica y si las conseguimos montadas son muy costosas. Pero si podemos montarlas nosotros mismos, solamente necesitaremos un buen lente de 150 mm. de distancia focal y el resto lo haremos nosotros mismos con cajones de madera y un poquito de curiosidad. Naturalmente debemos obtener previamente el conocimiento técnico al respecto.

Si no podemos obtener este tipo de máquina por ningún precio, entonces solamente nos limitaremos a hacer ampliar el original un poco más grande bien sea manual o fotográficamente. Todo lo demás, lo realizaremos por el sistema de contacto que ya conocemos y que es muy sencillo.

FOTOGABADOS SOBRE METALES

El Arte del Fotograbado es muy antiguo y se realiza sobre diferentes superficies. Ya sea en Alto o Bajo relieve, sean en materiales muy duros como también sobre superficies suaves, La Técnica consiste fundamentalmente en realizar grabaciones aprovechando la condición fotosensible de ciertas sustancias cuando se las expone a la luz.

En esta oportunidad vamos a desarrollar el Arte de grabar sobre metales suaves como el Zinc y el Cobre. Para el grabado químico o electrolítico sobre metales, es necesario desarrollar 2 procesos bien definidos:

- 1.- Proteger en el metal con ceras, resinas, lacres o asfalto las partes que no deseamos sea corroído por los ácidos fuertes. Previamente debemos delinear dichas partes con una base de cromo gelatina o cromo albúmina.*
- 2.- Aplicar sobre las superficies no protegidas, una solución ácida capaz de corroer a voluntad hasta conseguir el bajo o alto relieve.*

PREPARACION DEL ARTE

El original a grabar, deberá de ser preparado anteladamente en forma de un NEGATIVO, ya que sabemos que las partes expuestas por la luz, se harán resistentes al revelado y serán desprendidas solamente las partes cubiertas de la luz.. Por esta misma razón, el dibujo se realizará con una sustancia muy opaca que impida el paso de manera absoluta de cualquier trazo de luz. Generalmente, se utiliza la Tinta China.

El original o arte, podrá ser preparado en papel bond, canson o mantequilla. Así mismo puede ser preparado en vidrio,, mica,, acetato transparente o una película de celuloide.

Si es en papel bond o es una fotografía, tenemos que trasladar previamente este arte a una película transparente que puede ser una película plana de alto contraste.

Si lo hacemos en cualquier otro papel o elemento transparente, ya no será necesario dicha transferencia, ya que el objetivo es lograr el paso de la luz por ciertos lugares,

PREPARACION DE LA PLACA METALICA

Una vez que tenemos listo el ARTE, podemos preparar la Placa metálica para ser procesada.

En primer lugar, tenemos que limpiarla apropiadamente y pulirla de tal manera que quede bien liza y totalmente limpia. Para esto se la puede someter a un ligero baño de ácido nítrico diluído o utilizar el sistema de pulido con Brasso, con pasta pulidora o simplemente con tiza y agua.

Así mismo es necesario que la placa metálica esté totalmente plana sobre. Todo si es para impresiones con prensa tipográfica.

CONVERCION DEL ARTE EN NEGATIVO

Una vez preparado el dibujo o arte, este se pone en contacto con una película plana especialmente fabricada para fotolitos.

Se superpone la cara del arte, con la cara de la película y luego se expone a los rayos de la luz actínica por unos instantes. A continuación, se revela dicha película con un baño de alto contraste a base de Hidroquinona y carbonato y en completa oscuridad.

SENSIBILIZACION DE LA PLACA METALICA

En un cuarto con luz de protección fotográfica, se echa con mucho cuidado la emulsión fotosensible sobre la placa de metal. Primero en un costado y luego se hace escurrir hacia el otro lado tratando que la recubra homogéneamente. El secado de la emulsión, se realizará en un cuarto oscuro y a una temperatura no mayor de los 30 grados centígrados.

IMPRESION FOTOQUIMICA

Cuando la emulsión ha secado totalmente sobre la placa metálica, se contacta esta con el negativo de tal forma que ambas caras queden frente a frente y se procura una presión general a fin de que no queden deformaciones. Se expone a la luz del sol aproximadamente por 1 minuto. Pero si se expone a los rayos de un foco,, el tiempo será mayor. De todas maneras en ambos casos, debemos realizar libremente una serie de experimentos hasta lograr determinar apropiadamente el tiempo de exposición muy precisa.

REVELADD DE LA PLACA

La placa metálica con la emulsión expuesta a la luz, se lleva inmediatamente al caño y se deja caer lentamente el agua limpia sobre la emulsión en proceso y observamos que esta se desprende en las partes que han sido protegidas por la tinta china y no le ha dado la suficiente luz.

En las partes que no se desprende fácilmente, podemos ayudar pasando suavemente con un algodón mojado.

SECADO DE LA PLACA

El secado de la placa se realiza a la sombra aproximadamente una media hora o un poco más hasta que dicha emulsión tratada, esté bien seca. Luego se protege la emulsión depositada sobre el metal, con tinta litográfica mediante un rodillo de cuero bien liso o simplemente con otro de jebe.

Seguidamente, introducimos la placa en una cubeta con bastante agua y con un algodón ayudamos a desprender la tinta en los lugares donde debe actuar el ácido corrosivo. Se escurre la placa a la sombra a fin de no diluir la tinta y nuevamente se retoca con la misma tinta las partes que han de permanecer claras o están mal protegidas. Finalmente se resguarda o recubre todas las demás partes que no deseamos sean atacadas por el ácido. Esta protección puede hacerse con asfalto en polvo disuelto en trementina o sangre de drago.

CORROSION DE LA PLACA

Cuando la placa está seca, se somete al primer baño ácido de corrosión en una solución nítrica al 10 % dentro de una cubeta de porcelana o vidrio. También se puede

distribuir homogéneamente dicha solución ácida mediante otro proceso y solamente sobre las partes que deben ser corroídas.

El primer baño será muy ligero en un tiempo preciso. Lo suficiente como para limpiar bien las superficies a corroer. En seguida se enjuaga con abundante agua y se pone a secar. A continuación se espolvorea con asfalto sobre la tinta hasta lograr que este se impregne totalmente. Se limpia el asfalto que haya caído en las depresiones y se retoca muy delicadamente con un pincelito. Seguidamente se somete la placa metálica al calor de un mechero hasta que el asfalto, se funda juntamente con la tinta.

Una vez enfriada dicha plancha, se lo vuelve a bañar con la solución ácida pero de mayor concentración, Este segundo baño es un proceso un poco más prolongado, pero sólo por el tiempo suficiente hasta que logremos la corrosión deseada. Cuando hayamos logrado una corrosión apropiada, retiramos la placa del baño ácido y la enjuagamos con abundante agua. Se la seca delicadamente con un paño sin restregarla y nuevamente volvemos a entintar, retocar y asfaltar como en la primera vez, Luego se soflama nuevamente si fuera necesario y se somete a una próxima corrosión. Este proceso final se repite tantas veces como sea necesario hasta conseguir el relieve requerido.

FORMULACIONES:

CAPA PROTECTORA

Cera amarilla	8 p
Resina de pino	10 p
Sebo de buey	2 p
Trementina	10 p

PROTECTOR GALVANICO

Cera	4 p
Asfalto	4 p
Pez	1 p

EMULSION FOTOSENSIBLE:

Gelatina	5 p	Albúmina	2 p
Cromato potásico	1 p	Bicromato Amónico	2 p
Agua	100 p	Agua	200 p

NOTA,- Para el grabado galvánico se pone la placa metálica al ánodo y otra placa igual al cátodo. Si se desea profundizar la marca se repite el trabajo. Para cobre se usa ácido sulfúrico diluido al 5 % Para cobre y latón se usa el sulfato de cobre*

HASTA AQUI, TODA LA TEORIA...

***LA PRACTICA, UD. LA ENCONTRARÁ EN
NUESTROS TUTORES (Tenemos videos y
tutores de todos los cursos)***

Los vendemos solamente a **5 soles** y los enviamos a domicilio a través de una Empresa de Transportes.
Para ponernos de acuerdo, solamente tiene que llamar a los Celulares:
Cel: 043 94356 3656 / Cel: 061 961730651 /
O escribir al e-mail: adamzevallos@hotmail.com

***EN LA MISMA FORMA, UD. PUEDE SOLICITAR
ASESORAMIENTO TECNICO COMPLETAMENTE
GRATIS / A LOS MISMOS TELEFONOS O***

AL E-mail: promotec2005@hotmail.com