

UDS

ANTOLOGIA

Materia: Serigrafía

Licenciatura en diseño gráfico.

3° cuatrimestre

Marco Estratégico de Referencia

ANTECEDENTES HISTORICOS

Nuestra Universidad tiene sus antecedentes de formación en el año de 1979 con el inicio de actividades de la normal de educadoras “Edgar Robledo Santiago”, que en su momento marcó un nuevo rumbo para la educación de Comitán y del estado de Chiapas. Nuestra escuela fue fundada por el Profesor de Primaria Manuel Albores Salazar con la idea de traer Educación a Comitán, ya que esto representaba una forma de apoyar a muchas familias de la región para que siguieran estudiando.

En el año 1984 inicia actividades el CBTiS Moctezuma Ilhuicamina, que fue el primer bachillerato tecnológico particular del estado de Chiapas, manteniendo con esto la visión en grande de traer Educación a nuestro municipio, esta institución fue creada para que la gente que trabajaba por la mañana tuviera la opción de estudiar por las tarde.

La Maestra Martha Ruth Alcázar Mellanes es la madre de los tres integrantes de la familia Albores Alcázar que se fueron integrando poco a poco a la escuela formada por su padre, el Profesor Manuel Albores Salazar; Víctor Manuel Albores Alcázar en septiembre de 1996 como chofer de transporte escolar, Karla Fabiola Albores Alcázar se integró como Profesora en 1998, Martha Patricia Albores Alcázar en el departamento de finanzas en 1999.

En el año 2002, Víctor Manuel Albores Alcázar formó el Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. para darle un nuevo rumbo y sentido empresarial al negocio familiar y en el año 2004 funda la Universidad Del Sureste.

La formación de nuestra Universidad se da principalmente porque en Comitán y en toda la región no existía una verdadera oferta Educativa, por lo que se veía urgente la creación de una institución de Educación superior, pero que estuviera a la altura de las exigencias de los jóvenes que tenían intención de seguir estudiando o de los profesionistas para seguir preparándose a través de estudios de posgrado.

Nuestra Universidad inició sus actividades el 18 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en Puericultura, contando con dos grupos de

cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a nuestras propias instalaciones en la carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el Corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y Educativos de los diferentes Campus, Sedes y Centros de Enlace Educativo, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca a nivel nacional e internacional.

Nuestra Universidad inició sus actividades el 18 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en Puericultura, contando con dos grupos de cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a nuestras propias instalaciones en la carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y educativos de los diferentes campus, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca.

MISIÓN

Satisfacer la necesidad de Educación que promueva el espíritu emprendedor, aplicando altos estándares de calidad Académica, que propicien el desarrollo de nuestros alumnos, Profesores, colaboradores y la sociedad, a través de la incorporación de tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

VISIÓN

Ser la mejor oferta académica en cada región de influencia, y a través de nuestra Plataforma Virtual tener una cobertura Global, con un crecimiento sostenible y las ofertas académicas innovadoras con pertinencia para la sociedad.

VALORES

- Disciplina
- Honestidad
- Equidad
- Libertad

ESCUDO

El escudo de la UDS, está constituido por tres líneas curvas que nacen de izquierda a derecha formando los escalones al éxito. En la parte superior está situado un cuadro motivo de la abstracción de la forma de un libro abierto.

ESLOGAN

“Mi Universidad”

ALBORES

Es nuestra mascota, un Jaguar. Su piel es negra y se distingue por ser líder, trabaja en equipo y obtiene lo que desea. El ímpetu, extremo valor y fortaleza son los rasgos que distinguen.

Serigrafia

Objetivo de la materia:

Proporcionar al alumno los conocimientos básicos para la realización de la imprenta serigráfica. Con el propósito de crear y representar imágenes sobre cualquier sustrato o superficie,

Criterios de evaluación:

No	Concepto	Porcentaje
1	Trabajos Escritos	30%
2	Actividades áulicas	20%
3	Examen	50%
4	Total	100%
5	Escala de calificación	7- 10
6	Mínima aprobatoria	7

Contenido.

UNIDAD I

INTRODUCCIÓN A LA SERIGRAFIA.

- 1.1. Antecedentes.
- 1.2. Los usos más comunes y aplicaciones.
- 1.3. Avances de la serigrafía.
- 1.4. Materiales principales y precauciones de la serigrafía.
- 1.5. Pasta foto sensible y su preparación.
- 1.6. Materiales de seguridad para el alumno.
- 1.7. Pulpo
- 1.8. Mesa de revelado
- 1.9. Luces Rojas, amarillas y ultravioleta
- 1.10. Plumones, tinta china y cartulinas como positivos alternativos
- 1.11. Stencil analogo
- 1.12. Revelado análogo

UNIDAD II

MATERIALES PARA LA IMPRESIÓN

- 2.1. Distribución del tarrer.
- 2.2 Higiene, cuidados y precauciones.
- 2.3.. Pantallas serigráficas.
- 2.4. Uso debido de pantallas serigráficas.
- 2.5. Metodos de recuperación de pantalla serigráfica.
- 2.6 Raseros medidas y durezas.
- 2.7. Liquidos limpiadores.
- 2.8.. Solventes y retardantes.
- 2.9. Preparación de las tintas .
- 2.10. Acondicionadores y aditivos.
- 2.11. Orden de los colores y sentido del raseo.

UNIDAD III

EJERCICIOS BASICOS

- 3.1. Angulatura del rasero.
- 3.2. Registro del marco.
- 3.3. Registro sobre sustratos de papel.
- 3.4. Registro sobre plasticos.
- 3.5. Registro sobre cristalería.
- 3.6. Registro sobre positivos.
- 3.7. Calibrar marcos sobre el pulpo.
- 3.8. Encintado correcto de marcos.
- 3.9. Puntos y fugas.
- 3.10. Tiempo de revelado.
- 3.11. Revelado en horno.
- 3.12. Revelado al sol.
- 3.13. Impermeabilizado de margenes de los marcos
- 3.14. Precauciones en el revelado.
- 3.15. Precauciones en el taller y area de trabajo

UNIDAD IV

REVELADO COMO PARTE FUNDAMENTAL DE LA SERIGRAFÍA

- 4.1. Producción de pre prensa.
- 4.2. Separación de colores.
- 4.3. Separación vectorial.
- 4.4. Realización de semitonos.
- 4.5. Realización de simulación de color.
- 4.6. Policromia.
- 4.7. Reglas básicas sobre policromia.
- 4.8. Separación de canales de color.
- 4.9. Registros sobre positivos.
- 4.10. Pilling, Flok y Foli
- 4.11. Nuevos aditivos 0 toxicos

INDICE.

<u>I.1 ANTECEDENTES.</u>	<u>12</u>
<u>I.2 LOS USOS MÁS COMUNES Y APLICACIONES.</u>	<u>15</u>
<u>I.3 AVANCES DE LA SERIGRAFIA.</u>	<u>17</u>
<u>I.4 MATERIALES PRINCIPALES Y PRECAUCIONES DE LA SERIGRAFÍA.....</u>	<u>20</u>
<u>I.5 PASTA FOTO SENSIBLE Y SU PREPARACIÓN.....</u>	<u>22</u>
<u>I.6 MATERIALES DE SEGURIDAD PARA EL ALUMNO.</u>	<u>23</u>
<u>I.7 PULPO.....</u>	<u>25</u>
<u>I.8 MESA DE REVELADO</u>	<u>26</u>
<u>I.9 LUCES ROJAS, AMARILLAS Y ULTRAVIOLETA</u>	<u>27</u>
<u>I.10 PLUMONES, TINTA CHINA Y CARTULINAS COMO POSITIVOS ALTERNATIVOS.....</u>	<u>29</u>
<u>I.11 STENCIL ANÁLOGO</u>	<u>31</u>
<u>I.12 REVELADO ANÁLOGO.....</u>	<u>32</u>
<u>2.1 DISTRIBUCIÓN DEL TALLER.</u>	<u>33</u>
<u>2.2 HIGIENE, CUIDADOS Y PRECAUCIONES.</u>	<u>35</u>
<u>2.3 PANTALLAS SERIGRÁFICAS.....</u>	<u>38</u>
<u>2.4 USO DEBIDO DE PANTALLAS SERIGRÁFICAS.....</u>	<u>39</u>
<u>2.5 METODOS DE RECUPERACIÓN DE PANTALLA SERIGRÁFICA.....</u>	<u>40</u>
<u>2.6 RASEROS MEDIDAS Y DUREZAS.....</u>	<u>42</u>
<u>2.7 LIQUIDOS LIMPIADORES.</u>	<u>45</u>
<u>2.8 SOLVENTES Y RETARDANTES.....</u>	<u>46</u>

2.9 PREPARACIÓN DE LAS TINTAS	48
2.10 ACONDICIONADORES Y ADITIVOS.....	49
2.11 ORDEN DE LOS COLORES Y SENTIDO DEL RASEO.....	55
3.1 ANGULATURA DEL RASERO	59
3.2 REGISTRO DEL MARCO.	63
3.3 REGISTRO SOBRE SUSTRATOS DE PAPEL.....	65
3.4 REGISTRO SOBRE PLASTICOS.....	67
3.5 REGISTRO SOBRE CRISTALERÍA.	71
3.6 REGISTRO SOBRE POSITIVOS.....	74
3.7 CALIBRAR MARCOS SOBRE EL PULPO.....	75
3.8 ENCINTADO CORRECTO DE MARCOS.....	76
3.9 PUNTOS Y FUGAS.....	77
3.10 TIEMPO DE REVELADO.....	78
3.11 REVELADO EN HORNO.....	81
3.12 REVELADO AL SOL.	83
3.13 IMPERMEABILIZADO DE MARGENES DE LOS MARCOS	84
3.14 PRECAUCIONES EN EL REVELADO.	85
3.15 PRECAUCIONES EN EL TALLER Y AREA DE TRABAJO	92
4.1 PRODUCCIÓN DE PRE PRENSA.....	94
4.2 SEPARACIÓN DE COLORES.....	96
4.3 SEPARACIÓN VECTORIAL.	100

<u>4.4 REALIZACIÓN DE SEMITONOS.....</u>	<u>104</u>
<u>4.5 REALIZACIÓN DE SIMULACIÓN DE COLOR.</u>	<u>105</u>
<u>4.6 POLICROMIA.</u>	<u>109</u>
<u>4.7 REGLAS BÁSICAS SOBRE POLICROMIA.</u>	<u>112</u>
<u>4.8 SEPARACIÓN DE CANALES DE COLOR.....</u>	<u>114</u>
<u>4.9 REGISTROS SOBRE POSITIVOS.....</u>	<u>117</u>
<u>4.10 PILLING, FLOK Y FOLI.....</u>	<u>119</u>
<u>4.11 NUEVOS ADITIVOS O TOXICOS</u>	<u>122</u>

UNIDAD I

INTRODUCCIÓN A LA SERIGRAFIA.

1.1 Antecedentes.

la serigrafía tal y como la conocemos hoy en día es, más bien, la evolución natural de un conjunto técnicas de estampación que se desarrollaron en distintas culturas y épocas antiguas y acabaron derivando en la serigrafía.

Todas esas formas de estampación milenarias tenían algo en común, el uso de plantillas y las podemos catalogar bajo el amplio abanico del estarcido.

El origen del estarcido es tan antiguo como la humanidad misma, de hecho, podemos encontrar numerosos ejemplos a lo largo de todo el periodo del pleistoceno y el holoceno. En esta época las plantillas y tintes eran muy rudimentarios pero marcaron el inicio del desarrollo artístico del ser humano.

Un ejemplo de estarcido prehistórico lo encontramos en la Cueva de las Manos en el río Pinturas en Argentina. En ella encontramos un enorme mural con manos estarcidas datado en el 7350 a C.

Saltando un poco en el espacio y en el tiempo, en las islas Fiyi situamos un ejemplo más evolucionado de estarcido que nos acerca a la futura serigrafía. Los nativos de esta cultura utilizaban hojas de plátano recortadas con distintos motivos que colocaban sobre los tejidos, y aplicaban sobre ellas pinturas naturales coloreando el soporte.

Unos años más tarde, en el 2500 a. C. los egipcios y griegos utilizaban el estarcido de forma habitual para aplicar decoraciones a paredes y objetos cotidianos.

El principal problema de el estarcido y el uso de plantillas es encontrar una forma de vincular áreas aisladas dentro del dibujo. Este problema se ha solucionado colocando puentes entre las distintas piezas de la plantilla pero el resultado no es idóneo para conseguir unos diseños limpios y de calidad. Era necesario encontrar un método que librara los puentes y permitiera estampar los diseños con un resultado óptimo.

La primera forma de serigrafía reconocible aparece en China durante la dinastía Song (960 ac – 1279 dc). La técnica se extendió por Asia llegando hasta Japón, donde la tomaron y perfeccionaron durante años combinándola con la xilografía y la pintura.

Unos siglos después, en torno al 1600, comenzaron a llegar a Europa algunas representaciones artísticas japonesas excepcionales para el momento. No estaban hechas con estarcidos, no tenían puentes, habían sido creadas por plantillas sobre cabellos humanos muy tensados y pegados en un marco.

Cien años más tarde, en el s.XVIII, la expedición del estadounidense Matthew C. Perry forzó la apertura del Japón más tradicional al mundo occidental y comenzaron a llegar algunas de las técnicas artísticas más tradicionales como el katagami, que llegó a tener un gran éxito. La serigrafía comenzó a expandirse con el desarrollo del comercio de la seda y rápidamente se encontró un uso comercial de la técnica.

Para encontrar la primera patente de la técnica serigráfica debemos saltar hasta el 1907. Este año, un rotulista estadounidense llamado Samuel Simon consiguió perfeccionar el bastidor de madera con seda muy tensada y creó una emulsión que permitía bloquear parte de la pantalla y dejar al descubierto otra parte con el diseño elegido.

Su patente fue una revolución en el sector de los rotulistas pues les permitía imprimir rótulos en serie. Y no solo rótulos, rápidamente se vio el potencial de esta forma de estampar y se aplicó a todo tipo de objetos.

Ante tal avance, la técnica de la serigrafía se mantuvo en secreto en el mundo occidental con políticas muy estrictas para evitar que los competidores pudieran descubrir el truco. Entonces, llegó la guerra.

En 1910 la I Guerra Mundial hizo que cambiara todo. El secreto de la serigrafía dejó de estar en manos de unos pocos y se popularizó por todo EE.UU. Durante estos años se utilizó para estampar banderas, carteles, pancartas y panfletos publicitarios en serie. Y, cómo en todas las guerras, si se trataba de algo útil y necesario, se potenció su investigación para favorecer el desarrollo de la técnica.

En estos años, Roy Beck, Charles Peter y Edward Owens comenzaron a experimentar con químicos fotoreactivos que permitieran elaborar las plantillas de forma más rápida a través de emulsiones fotosensibles. ¡Y lo consiguieron! Aunque tuvieron que pasar aún varios años para que su uso se extendiera.

En 1914 otra patente de la serigrafía sale a la luz. En este caso de la mano del publicista John Pilsworth, que creó el método Selectasine mediante el cual se pueden hacer serigrafías multicolor con una única pantalla.

Desde 1915 se extendió el uso de la serigrafía fotográfica y se comenzó a aplicar en textil. En 1924 aparece una nueva patente de la serigrafía, en este caso una mesa muy similar a los actuales pulpos serigráficos.

1.2 los usos más comunes y aplicaciones.

Existen grandes y muy marcadas diferencias entre la serigrafía artística y la industrial, siendo una de las grandes diferencias el uso que se le dará a la impresión luego de realizarse. Entre las diferencias más importantes entre ambas podemos encontrar:

La finalidad principal de esta técnica de impresión a nivel industrial es la de utilizarse en procesos en los cuales las otras técnicas de impresión no son de cierta utilidad, por ejemplo, en impresiones sobre objetos de un tamaño muy grande o también en objetos muy suaves. Por otro lado, la serigrafía artística es una forma de replicar obras, de dar a conocer a un artista e incluso es una excelente forma de expresarse.

Usualmente los procesos de esta impresión a nivel industrial son mucho más tecnológicos, rápidos y fáciles de llevar a cabo, como su nombre lo indica, el proceso se encuentra industrializado. Por otra parte, el proceso de la serigrafía artística es mucho más artesanal.

Como ya lo hemos mencionado anteriormente, este tipo de impresión es una técnica de impresión bastante flexible, por lo tanto se adapta perfectamente a diferentes materiales. Aquí les comentaremos sobre todos los materiales que necesitamos para el proceso de serigrafía:

El primer material que necesitamos es una especie de lienzo para imprimir, aquí pueden utilizarse materiales tan variados como madera, tela, papel, cerámica y muchas otras cosas más.

Tinta. Para el proceso debemos utilizar algún tipo de tinta, en este caso también pueden usarse diferentes tipos de tintas como comentamos anteriormente.

Una pantalla o bastidor. Una malla origandí y poliéster. Emulsión. Fitolitos.

Un recuperador, una racleta, una reguera, un secador o decapador y una insoladora.

En el mercado pueden encontrarse diferentes tipos de serigrafía y diferentes clasificaciones, por ejemplo, podemos calificar la serigrafía según el material a utilizar y también según la técnica utilizada.

La gran cantidad de materiales que pueden usarse con esta técnica permite que existan diferentes tipos de impresión según su material, por ejemplo, la serigrafía textil, en madera, en vidrio, entre otros tipos más.

Serigrafía semiautomática. Es una técnica de serigrafía en la que alguno de los procesos son automáticos y otros deben ser realizados por el usuario.

Circular. Para este tipo de impresión circular debe utilizarse una máquina especial que permite imprimir sobre objetos cilíndricos.

Manual. Todas y cada una de las operaciones deben ser realizadas por el usuario.

Automática. La técnica de impresión es totalmente automatizada y simplemente deben colocarse los elementos en posición para comenzar con la impresión.

Este tipo de impresión textil es simplemente una técnica de impresión en la cual el material sobre el cual se imprimirá es un textil. El proceso es el mismo que en cualquier otro proceso de serigrafía y la única diferencia es que nuestro producto final o resultado será un textil estampado con una hermosa impresión.

Este proceso se complementa muy bien para la elaboración de marquillas para ropa impresas.

1.3 Avances de la serigrafía.

A pesar de las constantes innovaciones tecnológicas y de la aparición de nuevos materiales en la industria gráfica, existen técnicas que tienen su origen en el año 3000 a.c. y que aún se siguen utilizando. Este es el caso de la serigrafía. Aunque actualmente se realiza a través de máquinas, esta técnica tiene un origen totalmente artesanal. Se trata de un método utilizado para la reproducción de documentos e imágenes, a través de una malla tensada en un marco.

La serigrafía es una de las técnicas más amplias y productivas en el mercado de la industria gráfica, ya que atiende a gran variedad de mercados como es el caso de la industria textil y de modas, la decorativa, la publicitaria, la informática, la telefonía o el arte, entre otras. Una de las características que posee esta técnica es que permite imprimir sobre cualquier material y sobre cualquier superficie. Desde cristalería, palos y bolas de golf hasta piezas de la industria automotriz... Cualquier cosa puede ser impresa con serigrafía . Esto ha dado lugar a que se siga utilizando en la actualidad y que aún no haya sido relegado por otros. Es más, hay industrias como la textil cuyos acabados en relieve solo se pueden lograr con la serigrafía.

Las innovaciones tecnológicas de la serigrafía se centran en aumentar la rapidez de las máquinas y reducir el consumo de energía. A su vez, las técnicas utilizadas para este servicio de impresión están en continua renovación. Los últimos avances en serigrafía permiten la combinación de materiales tradicionales como el flock, floil, perlas de caviar o la diamantina que, combinados con nuevos tipos de tinta como las texturizadas, aromáticas o fluorescentes, proporcionan resultados distintos en cada diseño. Una de las técnicas más destacables es el desarrollo de máquinas multicolores en línea que permiten aumentar la producción con menos personal, proporcionan mayor calidad y reducen el margen de error humano.

El minimalismo en la serigrafía se origina como una corriente artística cuando el término minimal fue acuñado por primera vez por Richar Wollheim en 1965 para hacer referencia a las obras de Ad Reinhardt y otros objetos con alto contenido intelectual, pero con muy poco contenido de manufactura. El minimalismo es, en pocas palabras, una forma de poner orden en un mundo caótico. El término también está aplicado a grupos o individuos que practican el ascetismo y que reducen sus pertenencias físicas y necesidades al mínimo.

Algunos conceptos del minimalismo son: Abstracción Concentración Desmaterialización Economía de lenguaje y medios Geometría elemental rectilínea Orden Purismo estructural y funcional Precisión en los acabados Reducción y síntesis Sencillez.

El minimalismo existencial, o panminimalismo es la aplicación del minimalismo en todos los aspectos de la vida diaria, desde la moda y otros productos que consumimos a las relaciones personales que tenemos.

La persona minimalista generalmente también es viajera (nómadas digitales, vanlifers...) y está concienciada con el medio ambiente ya que un menor consumismo supone una menor huella ecológica (menos residuos, menos industria).

* Minimalismo Mental. Reflexiona sobre tus prioridades y define qué cosas son las más importantes para ti. No hay errores posibles y esas prioridades cambian con el tiempo.

* Minimalismo en Salud. El caos y el desorden derivados del exceso generan estrés. Por eso, el minimalismo también es bueno para combatir el estrés. El proceso minimalista Convertirse en una persona minimalista significa tener claras tus prioridades y organizar tu vida entorno a ellas, limitando los recursos que consumes (tiempo, dinero, energía...) a todo aquello que no va alineado con tus prioridades.

* Minimalismo paso a paso. El primer paso, una vez definidas tus prioridades, es deshacerte de cosas. Liberarte de ellas. Por lo general, lo más fácil es deshacerse de objetos materiales que acumulas y no les das uso.

* Minimalismo en la ropa. Tener mucha ropa nos hará dedicar demasiado tiempo para vestirnos, probablemente no podamos verlo todo de un vistazo y tengamos dudas a la hora de elegir un outfit. El minimalismo en la moda propone el armario cápsula, una selección curada con lo mínimo y más versátil para cada temporada.

* Minimalismo en casa. El minimalismo en el hogar se basa en espacios luminosos cuya decoración se basa en elementos funcionales tales como mobiliario, lámparas, etc. y el uso de materiales nobles. Minimalismo y decoración El minimalismo en decoración no significa que no haya cabida a algunas plantas y artículos decorativos, pero desde luego éstos deberán tener valor para nosotros.

Entendido el proceso, es importante conocer los materiales básicos para empezar a realizar serigrafía textil en casa o en tu taller:

Para tu área de trabajo:

- Una mesa para colocar la tela y estampar.
- Una zona para mantener herramientas, papeles y telas de prueba.
- Una zona para poder colocar todo lo que esté manchado con tinta.
- Una cubeta con agua para lavarte las manos.

El material para estampar:

- Tintas (acraminas y lacas).
- Agua destilada para rebajar la densidad de las tintas.
- Racleta o rastrillo para serigrafía (incluso puedes usar la espátula de un limpia-cristales). Se recomienda elegir la goma más blanda para estampar en tela y más dura para estampar sobre papel.
- Tela de gramaje consistente o papel para estampar lo que quieras.
- Un secador de cabello para secar nuestra pieza.
- Spray textil para fijar la tela a la mesa de trabajo.

Para fabricar un stencil:

- Papel de vinilo adhesivo.
- Stickers con formas geométricas.
- Cinta adhesiva.
- Elementos naturales como hojas.
- Elementos de corte como cutter, bisturí o tijeras.

Para construir una pantalla serigráfica:

- Un marco común de madera.
- Tela serigráfica para textil (es una tela abierta que permite que la tinta baje), aunque puede ser alguna tela sintética (muselina u organdí) reciclada.
- Grapadora para tapicería.
- Pegamento blanco.
- Una brocha.
- Un martillo.

1. Corta un trozo de tela del tamaño del marco, dejando 3 o 4 cm extra a cada lado.
2. Hay que doblar la tela extra para cubrir el marco. Cuida que la tela esté lo más tensa posible.
3. Empieza fijando una esquina de la tela con grapas siempre en diagonal y sigue con cada lado hasta terminar, mantén estirada la tela para que quede firme. Se recomienda dejar un espacio de algunos centímetros entre cada grapa.
4. Asegura las grapas con algunos golpes con el martillo.
5. Con una brocha pasa un poco de pegamento por el frente del marco para fijar bien la tela.

1.4 Materiales principales y precauciones de la serigrafía.

Además de los materiales de serigrafía es muy importante preparar el espacio. Para tener un buen lugar donde trabajar con serigrafía sigue estos pasos:

Acceso al agua: Para limpiar tus pantallas de serigrafía o herramientas es importante tener agua. Un lavamanos, una ducha o una bañera, por ejemplo.

Superficie plana para imprimir: Por supuesto, deberás imprimir en una mesa o banco de trabajo. Es posible que se te manche en el proceso.

Área de secado: Busca una zona cercana en la que no haya peligro. De esta forma podrás colocar tus estampaciones a secar sin problemas.

la serigrafía es un proceso que requiere múltiples materiales. Por aquí te dejamos algunos de las herramientas indispensables para trabajar serigrafía:

Primero, una raqueta, rasclé, rasero o rasqueta es una lámina de plástico sobre un mango de madera. Esta rasqueta se utiliza para extender la tinta sobre la pantalla. Con ella, estamparás tu diseño en el soporte que hayas elegido.

La pantalla serigrafía es una malla que se coloca sobre un marco de madera o aluminio. La tinta de serigrafía pasa a través de la malla estampando tu soporte. Actualmente estas mallas suelen ser de poliéster. Además, el número de hilos por pulgadas que tengan determinarán su resolución:

Pantallas de Alta densidad (200-300): Imprimen detalles finos y dejan pasar menos tinta.

Pantallas de menor densidad (85-150): Menos detalle pero más tinta, ideales para serigrafía textil.

Es importante que el marco de la malla no se mueva durante el proceso de estampación. Para esto puedes hacerte con una base de marco o con unas abrazaderas con bisagra. Opcional. También puedes sostener el marco tu mismo

La serigrafía se puede realizar sobre diferentes soportes pero, los más comunes son: serigrafía sobre papel o serigrafía textil.

Cuando realizas una impresión sobre papel, es mejor hacerla en un papel lo más grueso posible (sobre 200 gr). Prueba diferentes papeles para observar los diferentes resultados.

Cuando realizas una estampación sobre tela, lo más importante es utilizar tinta textil. Además, debes seguir el proceso de secado de cada marca al pie de la letra. Una impresión mal fijada se estropeará.

Hay una gran cantidad de marcas y de tipos de tintas para serigrafía. Cuando elijas tu tinta debes tener en cuenta el soporte a estampar. Las tintas para tela sirven para papel también pero para serigrafía sobre tela debes usar tintas para tela.

Además de las tintas para serigrafía, en el mercado hay una gran oferta de modificadores. Estos productos se utilizan para modificar ciertas características como crear un color más transparente o disminuir el tiempo de secado.

Trapos, esponjas, cepillos y jabón. Tanto para limpiar tu zona de trabajo como tus herramientas. También es recomendable utilizar delantales y guantes para trabajar.

1.5 Pasta foto sensible y su preparación.

Para la preparación de la pasta fotosensible se ocupan los siguientes materiales y se prepara de la siguiente forma. Gelatina granulada 90 gramos Agua destilada 800 centimetro cubicos. Bicromato de amonio al 30% 100 c.c. Amoniaco 1 c.c. Gelatina sin sabor preparada 10 c.c.

La que yo utilizo y es la mejor y mas facil de preparar: 1000 gramos de pegante para papel o cola de madera del que utilizan los estudiantes. 15 gramos de bicromato de calcio. 15 gramos de bicromato de amonio. 150 c.c de agua destilada. 50 c.c. de alcohol industrial. con los 150 c.c. de agua destilada diluyes los 2 bicromtos y los mezclas en cualquier orden con los demas ingredientes. Pasta madre o base 1000 c.c. Pigmento 100 c.c. Sulfato de Amonio 20 gramos. Urea 20 gramos. Acramina 60 c.c. 1- mezcla separadamente el sulfato de amonio en 20 cc de agua hasta diluir bien. 2- mezclar el pigmento en la base y mezclarlos fuertemente hasta asegurarnos que estan bien mezclados. 3- a la base mas el pigmento adicionarle el sulfato de amonio y batirlo fuertemente. 4- añadir la urea y agitarlo muy bien. 5- por ultimo añadir la acramina y mezclar todo muy bien, y listo tenemos nuestra tinta. Esta tinta sirve para fondos claros, si tenemos un fondo oscuro le añadimos a esta mezcla: 200 gramos de oxido de zinc, el cual lo añadiremos a la mezcla muy despacio sin formar grumos, si estos se forman entonces esta mezcla la pasamos por un tamiz asi como el que se utiliza en nuestras cocinas. El pegamento que se utiliza para pegar papel o madera, en colombia tenemos una marca que se llama COLBON, asi que busquen la referencia en sus respectivos paises. Al igual esta tinta sirve para pintar casas en su interior, con estas formulas se que se ahorraran un buen dinero.

1.6 Materiales de seguridad para el alumno.

Como una de las partes más sensibles de su cuerpo, los ojos son especialmente vulnerables cuando se trabaja con productos químicos y materiales peligrosos. Como tal, es importante usar siempre protección ocular adecuada. Las gafas de seguridad son la forma ideal de protección porque generan una barrera entre ambos lados de la cara para evitar que los materiales entren en los ojos.

Hay diferentes tipos de gafas, algunos solamente evitan el contacto con salpicaduras de líquidos, otros pueden protegerlos de gases y haz de luz infrarroja y/o ultravioleta. Elegir el tipo correcto de gafas de seguridad es esencial. Mientras que algunas gafas están diseñadas para proteger contra el impacto físico, las gafas de protección contra salpicaduras químicas son ideales para quienes trabajan con productos químicos.

Aunque siempre se utilice protección ocular adecuada cuando trabaje en un laboratorio, no estamos exentos de que puedan ocurrir accidentes. Si alguna sustancia química o vidrio roto entra en los ojos de alguien, hay que eliminar el material extraño inmediatamente para reducir las posibilidades de quemaduras químicas, ceguera y otras formas de daño permanente, para posteriormente recibir la atención médica adecuada. Las estaciones de lavado de ojos son primordiales para cualquier laboratorio, sin importar el tipo de productos que utilicen. Idealmente, deberá haber múltiples estaciones de lavado de ojos, una en cada área del laboratorio para que se pueda acceder rápidamente en caso de emergencia.

En el caso de que productos químicos peligrosos entren en contacto con su piel, es extremadamente importante tener una forma de enjuagar las sustancias que así lo permitan, rápidamente para reducir el efecto de una quemadura química, además que muchos de estos productos pueden ser inflamables. Como tal, todos los laboratorios deben incluir una ducha de seguridad. Después de quitarse la ropa contaminada, la persona afectada puede entrar a la ducha y tirar de un asa superior para empaparse con agua. Hacerlo ayudará a prevenir lesiones graves asociadas con la exposición química prolongada.

Al trabajar con instrumentos de laboratorio, las manos a menudo corren el mayor riesgo de entrar en contacto con productos químicos peligrosos, ya sean elementos biológicos, químicos, corrosivos o inflamables. Al usar guantes protectores adecuados, se puede reducir el riesgo de lesiones y contaminación cruzada. Los principales tipos de guantes desechables están hechos de látex o nitrilo, que encontrarán en el catálogo de El Crisol. Sin embargo, si trabajan con productos químicos o calor más fuertes, es posible que necesite protección adicional. Entre los guantes con

protección más resistentes encontramos los guantes resistentes a químicos corrosivos y los diseñados específicamente para soportar amplios rangos de temperatura como son los guantes tipo toalla, de gamuza o los de asbesto. Antes de elegir qué tipo de guantes usar, lean detenidamente las hojas de datos de seguridad de materiales que va a manejar y así determinar el nivel de protección que necesitará mientras esté en el laboratorio.

Los incendios pueden ocurrir siempre que se manipulen equipos eléctricos y materiales inflamables, por lo que un extintor de incendios es de suma importancia. Como tal no se trata de un material de laboratorio, pero si es indispensable para cualquier laboratorio. Es clave que seleccionen el tipo de extintor adecuado que evite cualquier reacción ante los productos químicos y debe mantenerse en un lugar de fácil acceso. Todo el personal del laboratorio debe saber cómo usarlo adecuadamente y contar con protocolos de seguridad.

Hay cuatro extintores principales para elegir, cada uno de los cuales tiene un uso diferente. Los extintores de clase A se usan para combustibles ordinarios, mientras que los extintores de clase B se usan para líquidos y gases inflamables. Los extintores de clase C son para equipos eléctricos y los extintores de clase D son para metales combustibles y aleaciones de metales. Si no usa el tipo correcto de extintor, es posible que no apague el fuego o que lo empeoren.

En caso de que en los laboratorios se trabaje con productos químicos de cualquier tipo, las campanas de extracción química se convierten en un equipo esencial de seguridad. Estos equipos están diseñados para extraer todos los gases que se generan en los espacios químicos y así evitar posibles problemas de intoxicación, incendios o corrosión de diversos materiales que hay en el laboratorio.

A pesar de tomar todas las medidas de seguridad para evitar accidentes al usar instrumentos de laboratorio, es importante contar con un botiquín de primeros auxilios. Cada laboratorio debe estar provisto de varios botiquines en caso de emergencia. Incluso si solo sufre una lesión menor, es importante esterilizar y cubrir adecuadamente el área expuesta para evitar que ingresen químicos peligrosos en la herida. Los botiquines de primeros auxilios deben incluir vendajes, pinzas, toallitas esterilizantes, apósitos estériles, gasas, cremas antisépticas, tijeras y apósitos para ojos. Asegúrense de que los botiquines de primeros auxilios se reabastecen con frecuencia y se almacenan en áreas de fácil acceso.

1.7 Pulpo

El pulpo de serigrafía o pulpo textil es el soporte donde instalamos las pantallas con la que realizaremos los trabajos serigráficos, ya sean de un color o de varios colores. Podríamos decir que es un elemento básico en un taller de serigrafía.

Existen multitud de configuraciones del pulpo según el número de brazos y estaciones (soporte donde se coloca el objeto a serigrafar) que se precisan. Normalmente para serigrafías monocromáticas se usan soluciones de un brazo y una estación, sin embargo para serigrafías de varios colores más complejas y de más valor añadido se usan pulpos con varios brazos, para instalar en ellos las diferentes pantallas correspondientes a los diferentes colores, y una o más estaciones de trabajo. Con ello se optimiza el rendimiento de la producción y se mejora la ergonomía o comodidad en la realización de la tarea. Las configuraciones más comunes son los pulpos de serigrafía de 2 brazos y una estación, pulpos de 4 brazos y 2 estaciones y pulpos de 6 brazos y dos estaciones, pero estas configuraciones pueden cambiar según las necesidades.

Los pulpos para estampar también pueden ser manuales, conocidos como pulpos de serigrafía manuales, donde es el realizador del trabajo serigráfico quien mueve los brazos y aplica la tinta a través de la pantalla de serigrafía con la rasqueta, o el movimiento lo hace automáticamente en los pulpos automáticos para serigrafía.

Durante nuestra larga experiencia en el sector (más de 20 años) hemos acumulado los conocimientos suficientes para entender las necesidades de nuestros clientes y fabricar en consecuencia el pulpo serigráfico más adecuado para su taller de serigrafía. Nuestra premisa es fabricar pulpos de altísima calidad con el objetivo de proporcionar al cliente una máquina serigráfica a medida que fortalezca su negocio y optimice al máximo su actividad. Por ejemplo, podemos fabricar pulpos con un túnel de secado incorporado para optimizar el proceso y facilitar la realización de serigrafías de largas tiradas, a la vez que se trata de una solución compacta que permite su instalación en cualquier local. Además, siempre cuidamos los detalles. Por ejemplo, nunca fabricaremos un pulpo sin ser compatible con el microregistro para que se obtengan serigrafías de varios colores siempre perfectas.

1.8 Mesa de revelado

Su función es exponer la malla emulsionada a la luz que genera para obtener el diseño revelado correctamente con la cual se vaya a trabajar, generando calidad de curado de la emulsión en la malla, capaz de aguantar demasiado tirajes sin deteriorarse.



1.9 Luces Rojas, amarillas y ultravioleta

Insolación en serigrafía es la exposición a la luz de la pantalla con el fotolito adherido. De este modo, la emulsión que previamente hemos aplicado sobre la pantalla y que es fotosensible reaccionará a los rayos de luz. En las partes donde no le de la luz (partes opacas del fotolito) al lavarla (revelado) se desprenderá y será por donde pase la tinta. Por el contrario, las partes expuestas a la luz (partes transparentes del fotolito) se quedarán adheridas a la pantalla, quedando así una máscara perfecta de nuestro diseño.

Vamos a explicar cómo insolamos nosotros con la insoladora que hemos fabricado. Puedes ver todos los detalles de nuestra insoladora pinchando aquí.

Conocemos diversas formas de insolar una pantalla, al final de este apartado daremos una breve explicación de cada una de ellas.

1) Encendemos nuestra luz roja. Con delicadeza sacamos la pantalla del cajón evitando tocar la zona emulsionada y ahora seca.

2) Colocamos el fotolito centrándolo en la cara externa de la pantalla y teniendo en cuenta que siempre irá del revés, ya que hace efecto espejo, por ejemplo: Si queremos insolar la palabra VEGAN, el fotolito tendremos que verlo al revés NAGEV. Es importante dejar márgenes a la hora de insolar, lo ideal es que desde el dibujo hasta los extremos de la malla (sin contar el marco), queden estos márgenes: A lo largo 10 cm y a lo ancho 5 cm (por cada lado).

3) Fijamos el fotolito con cinta adhesiva, lo suficiente para que al darle la vuelta no se desprenda. Hay que tener en cuenta que la cinta adhesiva que no sea transparente, al no dejar pasar la luz, se marcará saliendo luego durante el revelado, por eso es recomendable usar una incolora.

4) Apoyamos la cara de la pantalla que tiene el fotolito adherido sobre el cristal de la insoladora. Tapamos con una tela negra la parte superior para que no entre luz y no se revele esa cara. También es importante aplicar peso en la malla con el fin de que no quede espacio entre el fotolito y la pantalla, ya que provocaría falta de definición y saldría el dibujo borroso. Hacemos especial hincapié en el proceso de tapar con tela negra y tupida la pantalla antes de insolar. En el caso de que llegase luz a la cara que no porta el fotolito ésta se revelaría, provocando serias dificultades a la hora de lavar la pantalla ya que la emulsión, sobre todo en trazos medios/finos, no se caerá.

5) Dejamos insolar durante 20 minutos. El tiempo varía mucho dependiendo de la distancia del foco al cristal, intensidad del foco... La única manera de saber el tiempo óptimo de insolado es haciendo pruebas.

Una vez insolada la pantalla, la emulsión deja de ser fotosensible. No le afectará ningún tipo de luz.

Revelar la pantalla es el proceso posterior al insolado. Consiste en lavar la pantalla con agua, de una forma determinada, para desprender la emulsión que ha sido sometida a sombras dejando las zonas libres para que pase la tinta.

Hay varias formas de revelar una pantalla, a continuación explicaremos como lo hacemos nosotros y al final daremos un repaso a otras formas que conocemos.

1) Aplicamos agua por ambas caras de la pantalla con algo de presión durante unos segundos (menos de un minuto). Si miramos con atención la pantalla podemos observar que, poco a poco, el dibujo empieza a ser perceptible adquiriendo tonos dorados.

2) A continuación usamos una esponja suave con jabón (gel normal es válido) y frotamos por las dos caras de la pantalla. Teniendo en cuenta que siempre habrá más depósito de emulsión en la cara delantera, ésta se frotará con suavidad y sin muchas repeticiones, ya que de lo contrario podría quedarse sin relieve y afectar a la estampación. En el peor de los casos la emulsión podría caerse. Por el contrario, la cara trasera al ser menos delicada aguanta mejor el lavado.

3) Al final, el resultado tiene que ser igual que el diseño del fotolito pero plasmado en la pantalla. Para asegurarse de que los puntos o líneas más finas hayan quedado limpias de emulsión miramos la pantalla a trasluz. En caso de estar tapadas, insistir sólo en esas zonas frotando primero por detrás y levemente por delante.

4) La pantalla debe estar completamente seca para poder trabajar con ella, ya que los restos de agua que puedan quedar tanto en la tela como en el marco se mezclarían con la tinta afectando a la estampación. Puedes utilizar un secador de mano para secar la pantalla completamente.

1.10 Plumones, tinta china y cartulinas como positivos alternativos

También se puede revelar el marco poniendo simplemente formas recortadas de cartón opaco. No obstante, si se quiere imprimir un diseño más complejo, es necesario utilizar acetato u hojas transparentes especiales sobre las que imprimir la imagen en negro con una impresora láser. Lo que queda grabado en el marco corresponde a las áreas por las que no pasa la luz en el momento del revelado, por lo que el diseño debe ser de un negro intenso.

En un espacio sin luz directa, se pone el marco con la parte que se va a grabar hacia arriba, sobre un trozo de papel o tela de color negro, y se coloca la lámpara a unos 30 cm de distancia. Lo ideal es una lámpara de rayos UV especial para serigrafía, pero una opción más económica y también válida es usar un foco de jardín con una luz halógena de 500 vatios montado sobre un eje. En este último caso, recuerda que hay que quitar el vidrio protector antes de exponer el marco.

Se coloca el acetato sobre el marco de forma que la parte impresa toque la tela, es decir, en el sentido contrario al de lectura. Si se pone una lámina de vidrio sobre el marco, el resultado será mucho más detallado y preciso.

Los positivos para serigrafía son aquellos que nos sirven para hacer la matriz, es la imagen que se va a reproducir y están separados color por color, en algunos casos pueden ser líneas, sólidos y en otras tramas.

Para hacer la matriz necesitamos que la pantalla este recubierta de un material llamado emulsión que es sensible a la luz. Por ende, al exponerla a la luz el positivo que tiene la imagen o diseño en negro logrará obstruir el paso de la luz, lo demás se endurecerá y al revelarlo con agua la imagen del positivo que bloqueo la luz se desprenderá y así se obtendrá la matriz.

Los positivos más usados son el papel canson. Este tipo de positivo es económico, se imprime en una impresora láser con tóner. El papel usado es translúcido, NO transparente, es por ello que al hacer una matriz este defecto hace tengamos problemas al elegir el tiempo correcto de insolado. Te sugiero que, si usas este tipo de positivo, lo hagas con el de mayor gramaje ya que al pasar por la impresora láser, esta produce calor y repercute sobre el papel haciéndolo deformar, si usas varios colores, tendrás problemas de registro.

La presentación de los papeles canson es A4, A3 ya que lo usamos normalmente en impresora pequeñas.

El fotolito echo de un material transparente, es un acetato que nos brinda un positivo de excelente calidad ya que la imagen se ve completamente negro sobre el material transparente. Al hacer la matriz podremos obtener muy buenos resultados.

La mica. Este material es transparente y posee una capa o revestimiento que lo hace imprimible con una impresora o plotter inkjet base al agua. Se parece bastante a un fotolito, pero la definición va a depender de la impresora y la calidad de tinta que uses.

1.11 Stencil análogo

El estarcido (del latín *extergere*, limpiar), técnica muy primitiva identificada más recientemente con el estencil (del inglés *stencil*), es un tipo de impresión o decoración a partir de una plantilla, calco o "tropa" con un dibujo recortado o patrón, método que permite reproducir en serie la imagen representada. Entre sus múltiples campos de aplicación destaca como recurso industrial el estarcido en la decoración de azulejos. En el contexto del grabado se suele llamar con el término francés *pochoir*.

Recurso casi prehistórico, el estarcido moderno deriva de los métodos decorativos desarrollados en distintos lugares del mundo. Desde los delicados estarcidos japoneses hasta los atrevidos y complejos diseños africanos. Desde la sencillez naíf del arte folk neerlandés, hasta la formalidad victoriana.

Una de las formas más usuales de hacerlo es recortando la imagen deseada sobre una cartulina (dado que es un soporte cómodo para manualidades por su balance entre rigidez, coste y facilidad de recorte); el dibujo aparece como un espacio abierto con zonas sólidas alrededor. La plantilla así obtenida se sitúa sobre una nueva hoja de papel y se aplica la pintura sobre toda la superficie, de forma que las zonas de pintura que llegan a la hoja inferior quedan limitadas por la plantilla. Existen distintos métodos para aplicar la pintura: con brocha de estarcido (se aplica poca cantidad de pintura), rodillo de espuma, o aerosol para crear finos y delicados dibujos.

El estarcido más antiguo que se conoce se encuentra en España, donde se ha localizado una panel de manos con una antigüedad de 66.000 años. El estarcido se ha venido usando desde la antigüedad para duplicar los diseños decorativos en paredes, techos y tejidos. Era muy corriente en China y Japón para marcar los embalajes con sellos y caligrafía. Este sistema se ha empleado también para colorear grabado a fibra, grabado al aguafuerte o grabados, utilizando diferentes plantillas para los distintos colores.

Si bien el proceso de estarcido se utilizaba ya en la antigua Roma, alcanzó especial popularidad en Estados Unidos durante los años sesenta, cuando muchos artistas utilizaban como medio de expresión los colores puros y las siluetas de contornos marcados. Esta técnica se hizo muy popular con el llamado el *street art* (con artistas como Banksy, Shepard Fairey, Blek le Rat).

1.12 Revelado análogo

Antes de fabricar nuestra insoladora casera utilizábamos otras alternativas para insolar una pantalla:

La emulsión es un compuesto sensible a la luz solar. Al exponerla al sol, los rayos actúan sobre las zonas libres y neutralizan la emulsión adquiriendo un tono más oscuro, mientras que la parte oculta tras el fotolito (aquí la importancia que el fotolito esté impreso lo más oscuro posible) no queda expuesta al sol y al revelar la pantalla se cae liberando la tela por donde atravesará la tinta.

Os ponemos una tabla con tiempos aproximados de exposición para conseguir una insolación correcta. Estos tiempos son orientativos, realizados un día soledao con luz directa.

11h. a 12h.	12h. a 13h.	13h. a 14h.	14h. a 15h.
25 seg	30 seg	25 seg	40 seg

Fijamos el fotolito a la pantalla como hemos descrito en el paso 3 y exponemos la pantalla al sol durante los tiempos descritos en la tabla. Debe colocarse lo más dirigida hacia el sol que nos sea posible, evitando sombras (farolas, toldos, árboles...)

Podemos insolar la pantalla aplicando luz con un foco desde arriba. Es aconsejable utilizar un foco de jardín de 500 W (luz blanca), fijándolo de manera que quede a una distancia mínima de 40 cm. entre él y la mesa donde colocaremos la pantalla a insolar. Es importante fijar el foco lo más recto posible, para que la luz incida directamente sobre la pantalla. El proceso de insolado es sencillo, se coloca la pantalla centrándola con respecto al foco y se le aplica luz. El tiempo de insolado dependerá de la distancia entre el foco y la pantalla.

El problema de insolar sin cajón, es que la luz puede rebotar en cualquier parte de la habitación, generando más intensidad en unas zonas que en otras afectando a la insolación. Por otro lado como nada delimita a la luz, ésta se extiende por toda la habitación en lugar de ir dirigida a la pantalla, haciendo más difícil el cálculo para una insolación correcta.

Otro sistema es usar una hidrolavadora (máquina que bombea agua a velocidad a través de una tobera consiguiendo un chorro a alta presión). Los pasos son simples, aplicar agua a presión sobre la pantalla hasta que desaparezca la emulsión de las zonas donde tenga que caerse.

UNIDAD II

MATERIALES PARA LA IMPRESIÓN

2.1 Distribución del taller.

Mantener limpio el puesto de trabajo es una operación determinante para el orden y el buen funcionamiento del taller. No solo se debe prestar atención a la limpieza de superficies (suelos o maquinaria), sino que también es fundamental la limpieza de las herramientas para optimizar su funcionamiento y alargar su vida útil. Ambas operaciones deben realizarse diariamente para evitar que se acumule suciedad, polvo, grasa o viruta.

Para **organizar el taller**, es importante designar un lugar para cada instrumento. El modo de organización debe ser sensato, funcional y se debe adaptar al día a día en el taller.

El espacio de almacenaje debe estar optimizado, pero no se debe incurrir en el riesgo de escasez de espacio, ya que esto podría abocar al desorden. Asimismo, hay que evitar situar zonas de almacenamiento en lugares de tránsito para evitar interrupciones entre operarios.

Tras cada operación de taller, se deben **limpiar y recoger todas las herramientas y los materiales utilizados**. Si se ha paralizado una actividad, es posible que existan piezas desmontadas o recambios por montar. Es importante disponer de un espacio habilitado para estos elementos (jaulas o cajas) con el fin de evitar pérdidas o desperfectos, y de contribuir, de esta forma, al orden en el taller.

Disponer de herramientas y maquinaria en un estado de funcionamiento óptimo evita interrupciones en la operatividad del técnico y el desorden que conlleva paralizar una actividad hasta disponer de la herramienta en buen estado.

Por este motivo es fundamental llevar a cabo los mantenimientos preventivos y correctivos de las máquinas y equipos de trabajo de acuerdo con las recomendaciones aconsejadas por el fabricante, sin olvidar que, siempre que sea necesario, dichas operaciones han de ser llevadas a cabo por personal especializado y autorizado.

En relación al punto anterior, es necesario que el técnico de taller informe al supervisor de las **averías o daños ocasionados en las herramientas o medios del taller.**

Por razones de seguridad, es fundamental **mantener las escaleras y zonas de paso siempre limpias, libres de obstáculos y debidamente señalizadas.** Asimismo, no se deben bloquear u obstaculizar los extintores, las salidas de emergencia, las mangueras de incendios y el resto de elementos relativos a la prevención de riesgos para los trabajadores.

Es imprescindible que los talleres de serigrafía cuenten con **contenedores incombustibles** de cierre automático y hermético donde desechar los residuos peligrosos, tóxicos, inflamables e inertes, así como los trapos, papeles o recipientes contaminados con aceites, grasas o cualquier otro producto químico, siempre separando el residuo según su naturaleza. Nunca deben dejarse recipientes abiertos para evitar el riesgo de derrame y, también, evitar malos olores.

En ocasiones, los fabricantes de herramientas y maquinaria de taller aconsejan **modos de almacenamiento y conservación.** Deben cumplirse las prescripciones de los expertos, ya que ello contribuye a garantizar la vida útil de cada instrumento. Por este motivo es necesario disponer de los manuales de instrucciones y fichas de seguridad de las máquinas y herramientas en un lugar accesible.

Como recomendación final, y no menos importante, es fundamental **formar a los profesionales del taller** sobre la necesidad de mantener limpio y ordenado su espacio de trabajo y atender, también, a la higiene personal en lo relativo a la indumentaria de trabajo y los elementos de seguridad.

2.2 Higiene, cuidados y precauciones.

La toma de precauciones es vital para reducir los riesgos inherentes al trabajo en el taller. Una de las tareas que mayor riesgo implica en el trabajo de un taller de serigrafía es la manipulación de productos químicos.

Por eso hay que saber cómo se debe trabajar con ellos de forma segura. Los principales productos químicos que te puedes encontrar en el taller son:

- Combustibles y disolventes.
- Pinturas y masillas.
- Productos de limpieza de carrocería.
- Líquidos hidráulicos y refrigerantes.
- Sprays.
- Aceites.
- Grasas lubricantes.
- Ácidos de batería.
- Gases.
- Adhesivos.

Las lesiones por la incorrecta manipulación de productos químicos en el taller son uno de los problemas más graves a los que te puedes enfrentar. Es importante conocer los riesgos y cómo prevenirlos. Veamos los principales accidentes que podrían ocurrir por una incorrecta manipulación de productos químicos en el taller y los elementos de prevención que puedes aplicar.

Se pueden producir por el trasvase de productos químicos, por un mal almacenamiento o el uso y manipulación incorrecta de aceites, refrigerantes o líquidos de freno. Para evitarlo:

- Para el trasvase de líquidos utiliza elementos auxiliares (como bombas de vacío)
- Almacena los productos químicos en lugares bien ventilados, señalizados y, a ser posible, en su envase original.
- Exige siempre a los fabricantes las fichas de seguridad de los productos.
- Ten en el taller lavaojos e incluso duchas de emergencia.
- Utilizar los EPIs homologados necesarios.

En caso de la ingestión, se produce por salpicaduras que van a parar a la boca del operario. Menos frecuente, aunque probable, es la ingestión directa, sobre todo por un mal etiquetado. Las medidas de prevención son sencillas:

- No realizar trasvases de productos químicos a un recipiente para alimentos o bebidas.
- No utilizar la boca para succionar a la hora de realizar trasvase de líquidos.
- Utilizar los EPIs homologados necesarios.
- No beber ni comer mientras se trabaja con productos químicos.
- Lavarse las manos una vez acabado el trabajo antes de realizar otra actividad.

La falta de orden y limpieza, no almacenar los productos químicos adecuadamente o producir chispas cerca de productos inflamables son fuentes de riesgo de incendio. Especial atención se debe prestar al realizar trabajos de soldadura, observa que no haya productos químicos cerca. Para evitarlo:

- Mantén el taller limpio.
- Utiliza sistemas de extracción y ventilación para limpiar el polvo en suspensión y los gases inflamables.
- Cierra enseguida los recipientes de pintura o disolvente para evitar concentración de gases por evaporación.
- Tener equipos de lucha contra incendios y conocer su uso.
- Utilizar los EPIs homologados necesarios.

La exposición prolongada a sustancias químicas puede provocar lesiones en la piel, los ojos o las mucosas, estas últimas por inhalación de gases. Para evitarlo, nada mejor que la utilización de Equipos de Protección Individual. En caso de exposición de la piel hay que lavar las zonas afectadas con agua y jabón.

En el caso de contacto con los ojos, deben enjuagarse inmediatamente con agua durante unos 15 minutos. Para un aclarado efectivo y rápido es conveniente contar con sistema de lavaojos en el taller. Por supuesto, acude al médico lo antes posible con la etiqueta o la ficha de seguridad del producto.

Por resumir, las principales recomendaciones para evitar los riesgos de la manipulación de productos químicos en el taller son:

- Emplear los EPIs necesarios. Gafas, mascarillas, guantes. En soldadura manguitos y mandil.
- Opta, siempre que sea posible, por los productos que impliquen menos peligrosidad.
- Leer atentamente las etiquetas de los productos químicos antes de utilizarlos.
- No comer ni beber mientras se trabaja con productos químicos.
- Evita inhalar los gases del escape de los vehículos.
- Mantener los productos químicos alejados de objetos calientes, llamas y chispas.
- Recoger inmediatamente cualquier derrame.
- Mantener el taller limpio y ordenado.

2.3 Pantallas serigráficas.

La pantalla de serigrafía es un marco que sirve como base para tensar la malla por la cual pasará la tinta. La pantalla sirve como soporte rígido y estable, básico para poder estampar. La parte del marco suele ser madera o aluminio, y las mallas pueden estar hechas de nylon o poliéster.

El número de hilos de una pantalla de serigrafía es un factor clave a la hora de la estampación, y es que no todas las pantallas sirven para lo mismo o dan el mismo resultado:

- De 10 a 90 hilos para tintas con base de agua
- Hasta 200 hilos para tintas plastisol
- A mayor número de hilos, mayor definición.

2.4 Uso debido de pantallas serigráficas.

La preparación de la pantalla es una de las etapas más importantes del proceso, pues el resultado de la impresión se ve influenciado por la calidad de la pantalla. Siga paso a paso los consejos para preparar y recuperar sus pantallas de serigrafía.

Charlie Taublieb es un reconocido experto en la impresión con serigrafía, consultor, presidente de Taublieb Consulting. Ha dirigido cientos de seminarios y talleres en ferias como SGIA, ISS, Fespa, entre otras. Además ha colaborado para revistas de serigrafía en distintas partes del mundo. Su página es: www.TaubliebConsulting.com

trabajar de acuerdo a un rango de tensión recomendado, según los hilos por pulgada de la malla.

Los siguientes son los valores de tensión que es preferible mantener: a) Hasta 110 hpp 50 N/cm

b) 110-158 hpp 45-50 N/cm c) 175-230 hpp 35-40 N/cm d) Más de 230 hpp 23-25 N/cm

utilizando un marcador permanente. Es importante documentar el número de veces que tensa cada una de sus mallas y esta es una manera sencilla de llevar el seguimiento. La información le será útil al seleccionar pantallas para un trabajo en específico, dado que es muy importante usar pantallas que han sido retensadas el mismo número de veces, a fin de evitar un registro impreciso durante la impresión. Una nueva malla afloja la tensión mucho más rápido que una vieja pantalla que ha sido retensada muchas veces. Si usa marcos rígidos, las nuevas pantallas permitirán una imagen más nítida que las viejas, ya que su tensión será mayor que las anteriores. En cualquier caso, tener pantallas de la misma edad y con el mismo número de usos, tensiones y recuperaciones, será recomendable para lograr imágenes de mejor aspecto.

Lo mejor será que el taller cuente con dos fregaderos: uno para el desengrase y el lavado, y otro para coleccionar los químicos de la recuperación de la pantalla y evitar problemas de contaminación y salpicaduras, pues usualmente de aquí surgen los “ojos de pescado”. Si sólo tiene un fregadero, asegúrese de que está completamente enjuagado antes de continuar.

4. Desgaste la pantalla si es nueva, si está usando película capilar o si la pantalla se ha utilizado durante cinco o más veces sin recuperarla y no ha sido erosionada. El abrasivo “araña” la superficie de la malla, lo que permite a la emulsión tener mejor adherencia. Los abrasivos vienen en polvo o pasta; algunos desengrasantes contienen abrasivo. El cepillo utilizado para la abrasión de una pantalla sólo debe ser usado para ese propósito, lo mismo que con los demás cepillos empleados en las otras etapas del proceso.

2.5 Metodos de recuperación de pantalla serigráfica.

Enjuague la pantalla y aplique desengrasante con el cepillo correspondiente. Desengrase ambos lados de la pantalla.

pantalla en un armario de secado. Cuanto más rápido se seca la pantalla, menos posibilidades hay de que el polvo se asiente en la malla y cause problemas. Nunca utilice aire comprimido para secar una pantalla desengrasada, pues ese aire es sucio debido a los aceites y otros contaminantes del compresor.

Cubra la pantalla por la parte exterior primero (el lado que mira hacia abajo y toca la prenda), luego cubra la parte interna de la pantalla. Sólo coloque la cantidad de emulsión necesaria.

cara exterior hacia abajo. La razón por la que hacemos al último el recubrimiento al interior de la pantalla y colocamos la cara exterior hacia abajo durante el secado es para tener una superficie suave en la parte interna, para que el rasero pueda deslizarse. El armario de secado debe mantener una temperatura de 35°C si utiliza emulsión pura de polímeros, o 40°C si usa emulsión diazo o de doble curado. Con estas temperaturas, la pantalla debe secarse entre 10 y 15 minutos. Use un termómetro en su armario de secado para checar la temperatura. No use ventiladores, pues arrojan polvo sobre la malla húmeda y crean problemas.

Una vez que la pantalla esté seca, es momento para exponerla. Si la pantalla se secó y estuvo almacenada, es necesaria una revisión de la humedad relativa antes de la exposición; para ello necesitará un hidrógrafo o higrómetro. La humedad relativa ideal es de alrededor de 40%. Si la humedad es superior al 50%, ponga la pantalla de nuevo en el armario de secado por unos 3 a 5 minutos antes de exponer la pantalla. La emulsión atrae la humedad del aire y puede re-humedecer la pantalla. Una pantalla húmeda requiere más tiempo para exponerse apropiadamente que una seca. Muchos de los problemas que se presentan son resultado de la baja exposición de la pantalla, debido a la humedad que había en ella. Tocarla no es suficiente para conocer la humedad que contiene; se necesita utilizar el instrumento apropiado para obtener información precisa.

Antes de lavarla, la emulsión se va a empezar a suavizar en las áreas que van a deslavarse. Use un compresor de 1000 psi a un metro de distancia para lavar la pantalla con agua a presión. Si la exposición fue correcta, la emulsión no se descompondrá. Si hubo algún error, este es un

mejor lugar para darse cuenta que la pantalla no fue hecha correctamente, en vez de esperar a notarlo en la prensa.

es la mejor forma de hacerlo, pero el aire comprimido también funciona; ponga la pantalla en el armario de secado tras eliminar el exceso de agua. Asegúrese de que el área de la imagen esté seca.

Coloque bloqueador o cinta en el área alrededor del dibujo, para que no pase tinta en las áreas circundantes.

Después de que la pantalla ha sido usada, retire toda la tinta. Coloque la pantalla en el fregadero para su recuperación y mójela. Aplique degradante de tinta y extiéndalo con un cepillo; luego despegue el exceso de tinta con agua a presión utilizando el compresor.

con agua a presión.

El quitafantasmas puede ser utilizado en este punto. Úselo cada cinco recuperaciones de la pantalla (es muy abrasivo, por lo que debe asegurarse de que el personal use el equipo de protección adecuado cuando trabaje con esta sustancia). Si empleó el quitafantasmas, rocíe la pantalla con una mezcla de 50% vinagre blanco y 50% agua, para neutralizar el pH alcalino del químico.

Tensione nuevamente la pantalla y documente el grado de tensión.

2.6 Raseros medidas y durezas.

La selección del rasero influye en la definición y calidad de imagen que logra en su impresión con serigrafía. ¿Sabe cuáles son las características apropiadas para obtener el mejor resultado en su proyecto?

como regletas o rasquetas para serigrafía, son las herramientas que permiten depositar la tinta sobre la malla, tanto en los procesos de impresión manual como en los automatizados. Se componen de una regla de goma (puede ser de poliuretano o de caucho) y de un mango o porta-regletas, de madera o metal, desde donde se manipula. Los raseros no son iguales: poseen ciertas variables que los hacen más adecuadas para casos específicos de aplicación. Lo invitamos a conocer las cualidades más recomendables que deben tener sus raseros, de acuerdo al proyecto en el que está trabajando.

Cualidades a considerar
Las características que se deben tener presentes al momento de escoger su rasero van desde el perfil, el filo, la dureza, e incluso el material del que está elaborada la regleta.

Los materiales utilizados en la fabricación de los raseros son caucho, poliuretano y neopreno. El caucho es ideal para impresiones sobre telas, pero es más sensible a los solventes y la abrasión por tratarse de un sustrato natural. Por otro lado, el neopreno es un caucho sintético con mayor vida útil y precios accesibles. Otro material popular es el poliuretano, que se recomienda para impresiones con tintas solventes y para equipos automatizados. Este es el más duradero y resistente, por lo que también su costo es mayor que los anteriores.

En el mercado, las regletas se comercializan en distintos grados de dureza, cada uno identificado por un número que va normalmente desde el 55 sh las más blandas, hasta el 90 sh las más duras. La dureza se mide con un dispositivo especial llamado durómetro, que utiliza la escala conocida como Shore A. Las hojas más blandas, de 55 a 70 sh, se utilizan para lograr mayores depósitos de tinta, además de que se adaptan mejor a superficies irregulares. Se recomiendan, por ejemplo para crear un fondo, o una imagen de mucho color que debe quedar saturada. Entre más duras sean las hojas, dejarán menores cantidades de tinta sobre el sustrato. Los raseros de 75 a 90 son más aconsejables para imprimir imágenes con mayor detalle, por ejemplo una trama o algún patrón pequeño. Son aptas para superficies completamente planas.

También hay regletas compuestas que se distinguen por tener varias capas visibles de colores; pueden llegar a tener 2, 3 y hasta 5 capas diferentes de material. La combinación de las durezas logra reducir las vibraciones y mantener un mejor control de la hoja. Generalmente se coloca una capa de mayor dureza al centro, y capas más blandas a los lados, para que la tinta se coloque con suavidad en la malla, pero la regleta no se curvee demasiado con la presión.

Se conoce como “perfil” o “canto” al ángulo del rasero que entra en contacto con la malla. El más utilizado es el perfil rectangular; sin embargo existen otras formas disponibles: redondo, tipo V, bisel, doble bisel, punta de lanza. Las hojas con doble bisel se recomiendan para máquinas automáticas de alta velocidad; el perfil redondo se utiliza casi exclusivamente en aplicaciones textiles; la punta de lanza o el ángulo en V es empleado en algunos artículos curvos o redondeados, por ejemplo botellas o cilindros.

Los raseros se comercializan en distintos grados de dureza, cada uno identificado por un número que va normalmente desde el 55 sh hasta el 90 sh.

Esta “FILO” característica va muy de la mano con el perfil. Mientras sea mayor el filo de la racleta, sea cual sea el perfil elegido, el depósito de tinta será menor y la impresión lucirá más fina y con mayor resolución.

Es muy importante mantener los raseros debidamente afilados. Con el uso constante, los bordes sufrirán un deterioro normal, pero pueden restaurarse fácilmente y afilarse para alargar su tiempo de vida útil.

Consejos para el Cuidado de los Raseros

Aunque no podamos percibirlo, el material de los raseros absorbe solventes y compuestos de las tintas con las que está en contacto. Por ello es indispensable limpiar las regletas inmediatamente después de imprimir, y dejarlas descansar al menos 6 a 12 horas entre tiradas largas, para que puedan secarse completamente antes de volverse a utilizar. Nunca las deje sumergidas en sustancias solventes.

De ser posible, haga rotación de raseros durante sus jornadas de trabajo, sobre todo si la producción es prolongada. De este modo evitará que sus regletas se deformen y pierdan filo rápidamente, y por supuesto notará una mayor durabilidad. Cuando sea necesario afilar sus raseros, hágalo siempre después de que han estado en reposo, limpias y secos, y antes de que inicie con su producción. Utilice un afilador de raseros profesional, por ejemplo de la marca M&R. Recuerde que puede afilar varias veces su rasero, pero no

sobrepase el 60% del ancho original de la regleta. Para almacenar los raseros, procure guardarlos en posición plana y no enrollados, y una vez que estén armadas las rasquetas, no las apoye del lado de la hoja.

2.7 Líquidos limpiadores.

Como decíamos, en serigrafía hay muchos productos diferentes. Además, el uso de uno u otro dependerá de la técnica serigráfica que utilices: Serigrafía con emulsión o Serigrafía directa.

La técnica de serigrafía con Emulsión fotosensible es de las más complejas. Para llevarla a cabo debes aplicar una emulsión serigráfica sobre la pantalla. Después, utilizando un fotolito y una insoladora se transfiere la imagen. Para la realización de esta técnica necesitamos:

El bote más grande es la fotoemulsión. Para que te hagas una idea, este producto tiene la densidad de un acrílico. En el kit de Speedball, esta Photo emulsion es un frasco de 780 ml.

El frasco más pequeño es el sensibilizador o catalizador. Este producto es el que activará la foto emulsión. Cuando lo compres, puede parecer que está vacío, pero no. No lo abras hasta que lo vayas a utilizar y sigue todas las instrucciones. Este frasco incluye unos polvos en su interior preparados para mezclar con agua y utilizar.

Después de utilizar una pantalla tenemos dos opciones. Por una parte, podemos guardarla para realizar más copias. Por otra, podemos «borrarla» para realizar un nuevo diseño. Para realizar este borrado de la emulsión (recuperado de la pantalla), se utiliza el recuperador serigráfico.

Además de la técnica de emulsión, puedes hacer serigrafía directa. Esta técnica no requiere del insolado de la pantalla. Para la serigrafía directa solo tenemos que dibujar sobre la pantalla. Por supuesto, se utilizan unos líquidos para serigrafía diferentes:

El líquido para dibujar se utiliza, como su nombre indica, para dibujar sobre la pantalla. Para utilizarlo, pinta con un pincel en la cara interior de la malla. Cuando termines déjalo secar.

Después de dibujar tu pantalla debes utilizar este líquido de relleno. Cuando tu dibujo esté seco, usa el Screen Filler para rellenar toda la pantalla.

En este vídeo puedes ver el proceso. Primero se utiliza el líquido para dibujar (el azul) Después, la tinta utilizada es el Screen Filler.

Para limpiar la pantalla de este tipo de líquidos necesitas el líquido de limpieza Speed Clean. Se utiliza después de usar la pantalla con Screen Filler para dejarla «nueva». Este líquido permite retirar de forma sencilla los restos de bloqueador de la misma.

2.8 Solventes y retardantes.

Los retardantes son aditivos que disminuyen la velocidad de evaporación de los solventes contenidos en las tintas para serigrafía, evitando su rápido secamiento en las máquinas impresoras. Además, se disuelven fácilmente con los ligantes contenidos en las tintas de serigrafía.

El largo tiempo de permeabilidad del tamiz se garantiza también con lentas velocidades de impresión y cuando se imprimen motivos finos. Debe tenerse en cuenta que estos aditivos no solo retrasan el proceso de secado de la tinta en el tamiz, sino también en el material impreso y los restos de solventes no evaporados pueden hacer que los impresos se bloqueen unos a otros y se peguen entre sí al ser apilados. Esta es la razón por la cual se debe dosificar cuidadosamente el retardante y realizar ensayos previos de secado.

Retardantes líquidos Los nombres de nuestros retardantes también han cambiado a mediados de 2006. Retardantes disponibles son (para el uso en las tintas individuales lea las fichas técnicas de las tintas). El retardante VZ 10 es un retardante medio con buenas propiedades de solubilidad. Se recomienda añadirlo a la tinta en un volumen de 5% a 10%, dependiendo del efecto retardante deseado y las condiciones de secado. El retardante VZ 20 cuenta con buenas propiedades retardantes y solubilidad media con los ligantes contenidos en las tintas. Se recomienda añadirlo a la tinta en un volumen de aprox. 5%. El retardante VZ 30 cuenta con un alto efecto retardante, pero su solubilidad es menor a la de los retardantes VZ 10 y VZ 20. Se recomienda añadirlo a la tinta en un volumen de 3% a 5%. Un volumen mucho mayor de VZ 30 entorpece el proceso de secado. Si las bajas propiedades de solubilidad del producto dificultan la mezcla con la tinta, se puede añadir una pequeña cantidad de VZ 10, lo cual generalmente soluciona el problema. El retardante VZ 40 cuenta con buenas propiedades retardantes al tiempo con una buena solubilidad, de lo que resulta, por una parte, un largo tiempo de permeabilidad del tamiz, pero por otra, un tiempo relativamente largo de secado completo de las películas impresas. Se recomienda añadir un volumen del retardante VZ 40 de entre 3% y 5%. A diferencia de los retardantes VZ 10, VZ 20 y VZ 30, el retardante VZ 40 puede utilizarse con tintas de dos componentes.

PASTAS RETARDANTES Muchas veces se reduce la viscosidad de las tintas para serigrafía al añadirles retardantes líquidos, por lo cual en muchos casos es mejor trabajar con retardantes en pasta. Estos son transparentes y únicamente aclaran un poco los tonos, manteniéndose relativamente neutrales con respecto a la viscosidad. Las pastas retardantes no cumplen funciones similares a las de las pastas transparentes para aclarar el tono

de las tintas, por lo cual no se debe aumentar demasiado el volumen recomendado de retardante agregado a la tinta.

Pasta retardante VPK (para tintas para plásticos) La pasta retardante VPK se ha desarrollado para el uso en las tintas para tramado RFK. Además es apta para las tintas CX, CP, SG, PK y PK-J et. Usando VPK en tintas HG y J es indispensable efectuar ensayos previos, dado que adición alta de VPK resulta en una incompatibilidad de los ligantes. Se añade a las tintas de serigrafía en un volumen de 5% a 10%. La pasta retardante VPK no es apta para las tintas para papel, ni para las demás tintas de nuestro programa, salvo las anteriormente mencionadas. Dado que los solventes contenidos en VPK tienen un alto poder de disolvente este producto no se recomienda usar para piezas de fundición inyectadas plásticas (riesgo de hendiduras de tensión). **Pasta retardante LAB-N 111420/VP** Al contrario de los retardantes líquidos, la pasta retardante LAB-N 111420/VP no diluye la tinta, manteniendo el efecto retardante. La pasta retardante LAB-N 111420/VP se puede mezclar con todos los sistemas de tintas basadas en solventes. La cantidad recomendada de adición es de 5% a 10%. **ADITIVO DE NIVELACIÓN** A veces se observan durante el proceso de formación de la película impresa problemas como burbujas, cráteres, estructuras de piel de naranja, etc. Para evitarlos pueden agregarse a las tintas de serigrafía ciertos aditivos, llamados de nivelación. Los aditivos de nivelación deben dosificarse cuidadosamente y en lo posible, no se debe superar la cantidad recomendada. También se debe tener cuidado al sobreimprimir con barniz superficies impresas con tintas a las que se ha agregado un aditivo de nivelación con contenido de siliconas. Especialmente en las capas de barniz relativamente más gruesas, como resultan de la aplicación con rodillo o pistola, el barniz puede recogerse, formar burbujas o presentar mala adherencia. De todas formas, es muy importante mezclar muy bien el aditivo de nivelación con la tinta para serigrafía, de manera que esté garantizada una distribución homogénea del producto.

2.9 Preparación de las tintas .

Al hacer serigrafía, un problema común de encontrar es el de que se tape la pantalla, lo que se refiere a que después de algunos estampados algún pedazo del diseño se tapa de tinta, impidiendo que se pueda estampar correctamente.

La tinta desde la fabrica viene preparada y lista para usarse sin ningún problema, pero algunas veces gracias a factores externos como lo son temperaturas altas o el haberlas dejado guardadas por un largo tiempo la tinta pierde su cremosidad natural, lo que complica considerablemente su uso.

Para contrarrestar esto existen diferentes productos para devolverles su cremosidad característica, pero por ninguna circunstancia se debe agregar agua, ya que dejaría inservible la tinta.

Uno de estos productos es el retardante, este es un líquido generalmente transparente, que al añadirse a la tinta, tiene el efecto de retardar su secado. De esa manera, la tinta nos da un mayor margen para trabajar sin tapar el marco.

El siguiente de estos productos es el diluyente, el cual se añade a la tinta cuando su espesor es mayor de lo ideal para trabajar.

Y por último están los polvos licuantes, estos usualmente se usan cuando una tinta fue guardada por bastante tiempo, lo que usualmente causa que pierda su cremosidad, y al agregársele a la tinta seca le regresa su cremosidad original.

Estas se pueden mezclar pero no es recomendable usar todas al mismo tiempo, ya que podría perder algunas de sus propiedades.

El modo de preparar las tintas al agua no tiene grandes complicaciones, normalmente al destapar el bote ya tiene la consistencia adecuada. Algunas tintas como la aquatex de Sanchez viene pigmentada, las de Raycolor se debe comprar el pigmento y preparar la base de la tinta. Lo único que debemos hacer para las tintas base agua que vienen preparadas es checar que la consistencia este como de gel para el cabello, así podemos estampar. Para las que solo es la base agregamos del 6 al 10 por ciento de pigmento (esto depende de cada fabricante) y mezclamos vigorosamente hasta que toda la tinta quede homogénea, una vez mezclado ya podemos estampar. La tinta al agua funciona mejor en prendas 100% algodón, para telas 50/50 es decir mitad poliéster y mitad algodón hay que agregar un catalizador porque el poliéster no permite el curado completo de la tinta, para telas con mas del 50% de poliéster no recomiendo el uso de tintas al agua.

2.10 Acondicionadores y aditivos.

Aditivo de nivelación VMI Se trata de un aditivo de nivelación con contenido de silicona para una amplia gama de aplicaciones, adecuado para todos los tipos de tintas, salvo las tintas basadas en agua. Evita los problemas de nivelación en la película serigráfica (piel de naranja, burbujas, cráteres, etc.) Se añade en un volumen de aprox. 1% a 5%. No se puede sobre barnizar. **Aditivo de nivelación VM2** El aditivo de nivelación VM2 cumple en principio las mismas funciones del VMI, aunque es un aditivo más concentrado y efectivo. El aditivo de nivelación VM2 se utiliza cuando los resultados logrados con el aditivo VMI son poco satisfactorios. La dosis añadida a la tinta no debe superar de 0,3% a 0,5%. Solo en casos excepcionales se puede añadir a la tinta hasta un 2% de aditivo. El campo de aplicaciones y las limitaciones respecto a la sobreimpresión con barniz son las mismas que para el aditivo de nivelación VMI.

Aditivo de nivelación VM3 El uso del aditivo de nivelación VM3 únicamente tiene sentido, si no se le han mezclado a la tinta, previamente, otros aditivos de nivelación con contenido de silicona (VMI ó VM2). El aditivo de nivelación VM3 es de uso preferente en aplicaciones a sobre barnizar (por ejemplo, con el tipo de tinta ZM para el uso por largo tiempo en exteriores), además es de uso comprobado como aditivo para las tintas de dos componentes Z/GL y Z y los demás tipos de tintas serigráficas de nuestro programa, a excepción de las tintas a base de agua. El aditivo se añade en un volumen de 1% a 5%. Las dosis más altas no mejoran las propiedades. **ADITIVO**

ANTIFLOTACIÓN La flotación de pigmentos es un efecto que se observa con frecuencia al mezclar tintas, en especial cuando se mezclan tonos con una alta proporción de blanco y tintas para serigrafía de pigmentos relativamente pequeños, de bajo peso específico (por ejemplo, mezclas de tinta de impresión blanca con azul negro). Durante el secado de la película impresa se observa una cierta separación de pigmentos, que se presenta como distribución irregular de las partículas colorantes en forma de celdas o líneas. También es posible la separación uniforme de un solo pigmento, de manera que la película impresa con serigrafía presenta en la superficie un tono de color diferente a la parte baja. Este fenómeno es especialmente visible en impresiones sobre materiales transparentes. Estos problemas se pueden solucionar agregando de 3% a 5% del aditivo antiflotación. Dado que la flotación de los pigmentos puede tener diversas causas, no es posible para los productores de tintas serigráficas evitar completamente este fenómeno.

ADITIVOS PLASTIFICANTES / SUAVIZANTES Para ciertas aplicaciones se requiere una película

serigráfica con propiedades de flexibilidad mayores a las ofrecidas por las tintas normales para serigrafía (por ejemplo para piezas que han de conformarse o láminas de plástico o metal a ser troqueladas). También se observa, que las tintas de serigrafía de alto cubrimiento tienden a rasgarse cuando se imprimen sobre una base brillante. Estos problemas pueden solucionarse generalmente agregando a la tinta un aditivo plastificante o suavizante. La dosificación del aditivo plastificante – como la de los demás aditivos – debe ser cuidadosa. El exceso de aditivo hace que la película sea demasiado suave y las impresiones tienden a pegarse entre sí. En todos los casos es necesario realizar ensayos previos.

Plastificante WI El plastificante WI es un aditivo para mejorar la elasticidad de las películas impresas con serigrafía. Se utiliza especialmente con tintas de secado físico (CX, CP y SG) para evitar que se levanten los bordes de las láminas autoadhesivas impresas con serigrafía. El aditivo se agrega a la tinta en un volumen de 3% a 5%. Una sobredosis de aditivo WI lleva a que los impresos se peguen entre sí.

POLVO ESPESANTE El polvo espesante es un aditivo que permite ajustar la tixotropía de las tintas para serigrafía, lo que se requiere especialmente para la impresión de detalles finos, caracteres de escritura, líneas, etc. El polvo espesante es una sustancia en forma de polvo muy ligero, que puede agregarse a la tinta para serigrafía en un volumen de 2% a 3%, con el cual, generalmente se logra la tixotropía y espesor suficientes.

Es muy importante distribuir muy bien el polvo en la tinta, en dado caso con una batidora. La dispersión insuficiente del polvo espesante en la tinta hace que la superficie de la película impresa aparezca rugosa, opaca y mate, además, las partículas más grandes no disueltas pueden tapar los poros de la trama.

POLVO MATE El polvo mate y el polvo espesante son de apariencia similar, pero el polvo mate únicamente reduce el brillo de las tintas para serigrafía y no influye sobre la tixotropía. El volumen de polvo agregado a la tinta modifica el grado de brillo, pero también aumenta la viscosidad. Dependiendo del grado de brillo deseado, se puede agregar de 3% a 6% de aditivo a la tinta. Para garantizar una buena distribución del polvo en la tinta debe utilizarse un batidor apropiado. No siempre es posible utilizar el polvo mate con las tintas de secado por oxidación, las de dos componentes o las de secado ultravioleta. Se requeriría de un volumen aún mayor de aditivo, de permitirlo la viscosidad de la tinta. Al utilizar el polvo mate se debe comprobar en cada caso, si la película mate impresa continúa cumpliendo con los requisitos exigidos.

SECANTE A/ST-00 El secante A/ST-00 es una combinación de medios secantes para mejorar las propiedades de secado superficial y completo de las tintas que secan por oxidación (tipos de tintas A ó AZ). No debe utilizarse para acelerar el secado de las tintas de secado físico,

ultravioleta o con las tintas basadas en agua. Los tipos de tintas de secado por oxidación se suministran con un cierto porcentaje de secante. Sin embargo, durante el almacenamiento prolongado, los pigmentos absorben una parte de este secante, que se pierde para el proceso de secado. En estos casos, se recomienda añadir de 1% a 3% del secante A/ST-00. Una dosis más alta no solo no representa una ventaja, sino que puede entorpecer las propiedades de secado.

ENDURECEDORES OH Y OSH Los endurecedores OH y OSH son aditivos de uso exclusivo con tintas horneables para serigrafía (tipo O). No son adecuados para el uso con los demás tipos de tintas de nuestro programa. **Endurecedor OSH** El endurecedor OSH es un aditivo para tintas horneables de serigrafía, con el que se pueden reducir el tiempo y temperatura de endurecimiento. El aditivo permite, por ejemplo, lograr un endurecimiento óptimo de la película impresa, manteniendo constante el tiempo de horneado, pero reduciendo la temperatura de horneado de 140° C a 120° C. El aditivo OSH se agrega a la tinta en un volumen de 3% a 5%. Debe tenerse en cuenta, que al añadir el endurecedor OSH a la tinta, se acelera su vencimiento. **Endurecedor OH** El endurecedor OH también es un aditivo de uso exclusivo con las tintas horneables para serigrafía y sirve para aumentar la dureza y el brillo de la película de tinta serigráfica. Sin embargo, el endurecedor OH hace la película más frágil y menos elástica. El aditivo se agrega en un volumen de 5% a 10%.

PROMOTOR DE ADHERENCIA PP El promotor de adherencia PP sirve como base de adherencia, especialmente para polipropileno. Utilizando el aditivo PP se hace innecesario un tratamiento previo de coronización o llameado. Para otros plásticos y metales es necesario realizar ensayos previos. El promotor de adherencia PP puede aplicarse con pistola, por inmersión o brochado, pero la capa debe ser delgada, ya que en capas gruesas pierde efecto. Los sustratos tratados con el promotor de adherencia PP pueden trabajarse (barnizarse, imprimirse, pegarse o metalizarse) transcurrido un minuto o varios meses de aplicación. Bajo el nombre promotor de adherencia PP/UV ofrecemos una formulación con protección contra la luz.

LIMPIADOR DE TAMIZ SCREEN SPRAY Las rápidas máquinas de impresión utilizadas en la serigrafía moderna, requieren de tintas de secado rápido para alcanzar las más altas velocidades que permite la técnica. Estas altas velocidades de secado se pueden alcanzar - a excepción de las tintas de secado ultravioleta - únicamente con los tipos de tintas de secado físico basadas en resinas sintéticas termoplásticas o solventes de rápida evaporación. Durante las pausas de impresión existe el riesgo, que la tinta se seque en el tamiz, especialmente en el verano, cuando las temperaturas del ambiente son altas. Las películas de tinta cuyos medios ligantes están

basados en resinas sintéticas de secado físico puede diluirse con solventes del mismo tipo de los que se encontraban en la tinta serigráfica líquida, lo que significa, que el secado de una tinta de este tipo es reversible. Este es el fundamento de los llamados “limpiadores de tamiz”. Al aplicar las mezclas correctas de solventes, como las contenidas en el „Screen-Spray“, se disuelven los restos secos de tinta del tamiz. Si se prevén pausas largas en el trabajo, se recomienda raspar el tamiz y rociarlo con Screen-Spray, lo que mantendrá las máquinas abiertas. Terminada la pausa, solo es necesario realizar algunas impresiones de maculatura para que la máquina quede lista nuevamente para funcionar. Si durante el proceso de impresión se observa un secamiento de la tinta, generalmente es suficiente rociar brevemente el área con Screen-Spray. El Screen Spray se utiliza en primera línea con las tintas de secado físico. Las tintas de secado por oxidación, así como los tipos de tintas de dos componentes, también pueden disolverse tras cortas pausas de trabajo, sin embargo, si estas pausas son demasiado largas se corre el riesgo de que sequen irreversiblemente. Esto es especialmente válido, si los tamices se dejan sin limpiar por largo tiempo una vez terminado el proceso de impresión. El limpiador de tamiz Screen-Spray es una mezcla líquida de solventes suministrada en aerosol, con gases de propulsión libres de agentes contaminantes del medio ambiente, que sin embargo, son inflamables, por lo cual el envase va marcado con el correspondiente símbolo y rotulado como “fácilmente inflamable”. ADITIVO ANTIESTÁTICO La estática es un factor que entorpece con frecuencia la impresión sobre materiales plásticos. Se manifiesta en forma de una aplicación irregular de la película de tinta, formación de nubes, salpicaduras, adherencia del material impreso al estencil, etc. así como en la dificultad de colocación y aplicación del material. La estática se genera por la separación de superficies con separación de cargas. El exceso de partículas con carga positiva o negativa que se encuentran sobre un determinado material no conductor (plástico) / aislado no lo pueden abandonar, permaneciendo sobre su superficie como energía estática.

Para evitar la aparición de estática, se debe asegurar una conductividad suficiente, tanto en la superficie como alrededor del material a imprimir. La forma más efectiva de evitar las cargas estáticas es mantener alta la humedad del ambiente (más de 60%), ya que esto reduce la resistencia superficial. Otra alternativa es el uso de aditivos antiestáticos, de los cuales ofrecemos cuatro tipos: Wicostat W El Wicostat W es un aditivo en forma de solución acuosa, adecuado en primera línea para aumentar la conductividad de suelos, así como el tratamiento de materiales sensibles a los solventes y con tendencia al agrietamiento por tensión. Las principales formas de aplicación de la capa antiestática son: 1. Con un paño o brocha impregnados en la

solución. 2. Por inmersión en la solución. 3. Atomización con pistola En muchos casos se pueden combinar las tareas de aseo y aplicación de solución antiestática, agregando al agua de limpieza Wicostat en proporción de aprox. 1 : 20. Si las pequeñas placas de plástico (acrílico), de las cuales normalmente solo se imprimen unas pocas, se lavan con una solución de Wicostat W pueden imprimirse sin problemas, ya que el Wicostat convierte en conductiva su superficie. Otra ventaja del lavado con Wicostat, es que se retiran de la superficie de los materiales todos los restos de lubricantes o suavizantes antes que pudieran haber dejado las láminas de protección. Sin embargo, una capa demasiado gruesa de antiestático puede entorpecer la adherencia de la película de tinta serigráfica. También se pueden tratar pequeñas piezas de plástico sumergiéndolas en un baño diluido de solución antiestática. Wicostat A El Wicostat A contiene la misma sustancia activa del Wicostat W, pero basada en alcohol, lo que tiene la ventaja de un secado más rápido frente a la solución acuosa. Como el Wicostat A es altamente inflamable, deben observarse las correspondientes medidas de seguridad en su manejo. Wicostat-Spray La sustancia activa del Wicostat Spray es la misma del Wicostat W y Wicostat A. Los gases de propulsión contenidos en este aerosol no afectan el medio ambiente. Wicostat N El Wicostat N contiene un antiestático especialmente formulado para aumentar la conductividad de las tintas para serigrafía. También está diluido en un solvente orgánico. Agregando Wicostat N a la tinta de serigrafía en un volumen de 1% a 3% se evita gran parte de los problemas de impresión causados por la estática. Agregar un mayor volumen del recomendado a la tinta puede afectar las propiedades de secado. El uso de los aditivos antiestáticos no está limitado a la serigrafía. El Wicostat puede ser de gran ayuda en otras áreas de la industria o del hogar, en las que la estática es inconveniente, por ejemplo: 1. Para combatir la atracción de polvo 2. Para renovar la efectividad de los paños antiestáticos 3. Para evitar interferencias en los circuitos de correo neumáticos de tubos de PVC 4. Para evitar la generación de chispas en la producción y conformación de plásticos. 5. Para impregnar textiles, tapetes, moquetas, etc. 6. Para asegurar la continuidad de procesos en la industria gráfica.

La gama de aplicaciones de Wicostat es muy variada, pero Wicostat no ofrece una protección ilimitada contra la acumulación de estática. Su efecto de mantiene por cerca de un año, siempre que no se laven los objetos. **SOBRE LOS ADITIVOS EN GENERAL** El tipo de aditivos apropiado debe decidirse para cada caso específico. Su uso puede tener muchas ventajas, pero como con las medicinas, una sobredosis puede tener efectos negativos. Por esta razón, deben realizarse ensayos previos para determinar la cantidad óptima para cada caso específico, dentro de los

márgenes recomendados de uso del producto. La información contenida en esta ficha técnica debe entenderse como una guía de posibles medidas a tomar para resolver algunos problemas que se pueden presentar durante el proceso de impresión, no representa una garantía u obligación para nuestra empresa. **MARCACIÓN** Antes de empezar a trabajar, siempre deben leerse las respectivas hojas de datos de seguridad del producto. Las hojas de datos de seguridad, elaboradas conforme a la Normativa Europea EN 91/155, contienen la marcación de acuerdo con la Directiva 1999/45/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre el manejo de sustancias peligrosas y las recomendaciones respecto a medidas de seguridad a observar durante el uso, almacenamiento y disposición de residuos, así como instrucciones de primeros auxilios. Las indicaciones de las hojas de seguridad se refieren al correcto uso del producto, conforme a la ficha técnica.

2.11 Orden de los colores y sentido del raseo

Como puedes imaginar, se trata de utilizar esta técnica en cuatricomía, con los cuatro colores CMYK (Cian, magenta, amarillo y negro). Con la serigrafía en cuatricomía, a simple vista, en muchas ocasiones, el efecto está tan conseguido, que pudiera dar la sensación de que se trata de una impresión digital.

Si te animas a poner en práctica esta técnica, te dejamos el proceso paso a paso para hacerlo como auténtico profesional:

- *Prepara el documento para poder estampar en cuatricomía*

Perfecto, ya tienes la imagen elegida, pero ¿está lista para ser impresa en cuatricomía? Seguramente, la respuesta es no. No te preocupes, vamos a enseñarte. Imprime cuatro fotos de la misma imagen, una por cada tinta.

Ten cuidado, si te has descargado una imagen en digital, revisa que no se trate de una imagen en RGB. Si es así, deberás convertir el formato a CMYK.

- *Separa los colores*

Necesitarás utilizar Photoshop, que te permitirá realizar una separación correcta de cada uno de los colores. Así, podrás guardar las imágenes por separado en cada uno de sus colores. Por si no lo habías tenido en cuenta, te diremos que cada imagen se presenta en escala de grises, listos para imprimir un fotolito.

- *¿Cómo elegir las tintas y su orden?*

Las tintas escogidas deben ser con base de agua, porque sirven para estampar tanto en textil como en papel. Se trata de un tipo de tinta muy versátil, ya que la superposición entre ellas genera la sensación visual de millones de colores.

Por otra parte, el orden de los colores en el que se tinte la superficie no importa, es decir, el cambio en el resultado final es casi imperceptible. Aunque por norma general, el amarillo no se estampa nunca el primero y el negro se suele estampar en último lugar.

- *Estampado final*

Por último, para añadir el toque profesional final, os recomendamos utilizar un astralón o acetato de registro y por supuesto, dejar secar entre tinta y tinta.

Así de fácil, ya tendrías tu camiseta o producto que elijas estampada mediante la técnica de serigrafía en cuatricromía. Esperamos que esta información te haya sido de gran ayuda y puedas ponerlo en práctica.

Basándose en el sistema de semitonos y en la misma ilusión óptica que lo sustenta, se desarrolló un sistema para imprimir imágenes en color con una fidelidad razonablemente aceptable llamado cuatricromía

El sistema 'aditivo' de crear colores. Se van añadiendo luces de colores primarios (rojo, verde y azul), y la suma crea el blanco. Los colores intermedios de los tres primarios son los complementarios (magenta, amarillo y cian).

El proceso se basa en la teoría del color que dice que el espectro las emisiones lumínicas perceptibles por el ojo humano se pueden descomponer en una serie de colores básicos: tres aditivos y tres sustractivos. El juego de mezclas entre estos estímulos permite representar los colores de forma que el ojo humano perciba tonos de color hasta el límite de su capacidad.

Un sistema basado en los tres colores aditivos (Rojo, Verde y Azul) no es posible en el mundo de la impresión ya que se basan en ir añadiendo luz (cosa que un fluido como la tinta no puede hacer).

El sistema 'sustractivo' de crear colores. Se va añadiendo tinta de los colores primarios (magenta, amarillo y cian), y la suma va restando luz hasta crear el negro. Los colores intermedios de los tres primarios son los complementarios (rojo, verde y azul).

Sin embargo, sí es posible usar como punto de partida los tres colores sustractivos (Cian, Magenta y Amarillo). En principio basta usar un soporte lo bastante blanco como para que represente un 100% de luz e ir añadiendo tintas para restar luz hasta llegar al 0% de luz (es decir 100% de negro). En teoría si superponemos tres tramas de semitonos de esos tres colores sustractivos podremos obtener cualquier imagen en color susceptible de ser impresa en serie con una fidelidad "suficiente".

Y sí eso es verdad, ¿para qué hace falta el negro? Pues por dos buenas razones. La primera es que la teoría se basa en unas supuestas tintas cian, magenta y amarilla "puras", "ideales" que no existen en la realidad. Las mejores tintas lo más que consiguen es un tono oscuro de matiz amarronado

de aspecto sucio al ojo humano (que es muy perceptivo en lo que a la distorsión de tonos que psicológicamente "deberían" ser neutros).

Para eso usamos una cuarta tinta negra, para lograr un verdadero negro, con fuerza en las sombras. La segunda razón es más pedestre. Usamos el negro en lugar de una combinación de las tres tintas porque es más barato usar una tinta que tres. Por eso usamos además el negro, porque es caro intentar mantener el registro (superposición perfecta) de tres planchas para producir cosas (imágenes, texto, líneas) que podemos conseguir de forma muy sencilla sólo con una plancha.

El sistema de cuatricromía se suele denominar "CMYK" por las iniciales inglesas de Cyan (cian), Magenta, Yellow (amarillo) y Key (clave, ya que en impresión tradicional el color negro era "el color clave"). A veces lo verás también con el acrónimo español CMAN.

Una imagen sólo con manchas de los cuatro colores de cuatricromía al 100%. Veamos cómo serán las cuatro separaciones.

Para conseguir una buena cuatricromía, se deben producir cuatro planchas, una para cada pasada de tinta (cian, magenta, amarillo y negro). El proceso de producir esas planchas se llama separación (dado que los colores que componen la imagen se separan físicamente).

En preimpresión predigital ese proceso se realizaba produciendo en una cámara de semitonos (una "repro") cuatro películas tramadas: Las de los tres colores se hacían anteponiendo un filtro del color complementario correspondiente delante del objetivo.

Así, por ejemplo, el semitono destinado a la plancha cian se hacía anteponiendo un filtro rojo, el magenta anteponiendo uno verde, y el amarillo uno azul. El semitono destinado al negro se realizaba siempre con una subexposición (eran negativos) calculada para reproducir tan sólo las zonas de sombras más intensas (aquellas que necesitaban reforzarse).

Los sistemas de impresión con más de cuatro colores

¿Y para que imprimir con más de cuatro tintas si con cuatro ya vale? Pues no es del todo cierto. Para empezar, el rango de tonos que la cuatricromía es capaz de representar era, según dijimos antes sólo "suficiente". Eso quiere decir que no es total.

De hecho muchos de los tonos de color que son perceptibles por el ojo humano no son reproducibles mediante cuatricromía. Ni siquiera muchos de los colores que puede representar el monitor de tu ordenador (por malo que sea) son reproducibles con la cuatricromía estándar.

Este impedimento se puede soslayar usando tintas directas, colores especiales que ya de por sí tienen rangos tonales que las tintas de cuatricromía normal no pueden conseguir. Un ejemplo perfecto de esta tendencia es el sistema de hexacromía desarrollado por Pantone. Mediante el uso de seis tintas básicas se logra un rango de reproducción tonal mucho mayor que el de la cuatricromía (los problemas técnicos y los costes son obviamente mucho mayores).

Además de esto, hay tonos que ni tu monitor (que representa muchos más colores que la cuatricromía) puede reproducir. ¿Cómo reproduces un bronce o un plata o un dorado de verdad? (Obviamente imprimiendo con una tinta metálica que sea opaca y tenga ese tono). ¿Y cómo imprimes un tono fluorescente si no es con una tinta que tenga la propiedad de ser fluorescente?

Un paso más allá se sitúa la impresión de barnices y acabados especiales que sigan formando dibujos, los troquelados, etc... Las posibilidades son enormes (y van en relación con los precios).

Los sistemas de impresión con menos de cuatro colores

Entre la posibilidad de imprimir con una sola tinta e imprimir en cuatricromía existen los puntos intermedios de la bicromía (dos tintas) y la tricromía (tres tintas). Sus ventajas frente a la cuatricromía es que son capaces de producir impresiones de gran calidad tonal a coste mucho menor (especialmente en soportes especiales como cartonajes porosos, en los que cuatro tintas pueden ser un verdadero problema).

Aunque puedas creer que son más sencillos o pobres, los sistemas de bicromías y tricromías suponen muchos quebraderos de cabeza para algunos profesionales del diseño y la impresión. Sin embargo, cuando han sido bien hechas, las impresiones en bicromía y tricromía no tienen nada que envidiar en belleza a las cuatricromías.

UNIDAD III EJERCICIOS BASICOS

3.1 Angulatura del rasero

Los raseros son un elemento imprescindible en serigrafía son éstas gomas con manguillo las encargadas de esparcir tanto la tinta como la emulsión de manera uniforme en el marco y su grado de dureza es el que determina el uso correcto de los mismos.

El manguillo del rasero generalmente es de aluminio y el grado de dureza de va de 60° a 80° siendo el de uso más común el de 60°

Hay diversos tipos de hules para raseros Recto, Bisol simple y doble , ligeramente rombo y totalmente rombo

Angulo Recto.—Se utiliza en cualquier tipo de impresión y en cualquier tipo de material, siendo

Éste el más utilizado para impresiones de poco a mediano tiraje, debe tener una inclinación de 45° al momento de realizar la impresión. Son de hecho los más comerciales y económicos.

Bisol simple y doble.—Se utilizan únicamente para la impresión cilíndrica con máquina, sus medidas son 2.5cms de ancho por 5mm o 6mm de grueso.

Ligera y completamente rombo.—Se utilizan para la impresión textil de gran tiraje. Su característica principal : Inclinación de 45° y dureza de 80°

MALLAS Y BASTIDORES

Para imprimir en plumas, papel, tazas, ceniceros, poliéster, etc. Recomendando la malla T 90(amarilla)

Con un marco de 30 x 40 cms y las impresiones se van a realizar sobre un vidrio de 5mm de espesor y obviamente de 30x40 cms.

Para imprimir tarjetas de presentación utilizar un mini-marco con malla 90 o 120, lo he usado y funciona a la perfección.

Para materiales muy absorbentes como toallas, costales, cobijas, etc. Se utiliza una malla de hilos S. M. T. del 15 T al 36 T.

Para material textil poco poroso como algodón, playeras, pants, mezclillas, sudaderas, etc. Se utilizan mallas del 34 T al 62 T (color rojo).

Para la impresión de cualquier tipo de material como plástico, papel, cartón (tarjetas de presentación, plumas, encendedores, reglas, porcelanas, etc.) Utilizamos comúnmente las mallas del 81 T al 120 (color naranja).

El rasero o raqueta es uno de los materiales de serigrafía más importantes y a la vez un gran desconocido para muchos, ya que no nos informamos de cómo debe ser para realizar nuestros trabajos. Para que eso no ocurra, vamos a examinarlo más en profundidad.

El rasero: ¿qué es y para qué sirve?

El rasero se usa sobre todo para pasar la pintura por la pantalla y poder hacer el estampado serigráfico. Según el ángulo, la velocidad y la presión controlaremos la proporción adecuada de tinta que precisaremos para llenar la malla de la pantalla.

Si nos pasamos de tinta, ocasionaremos que exista demasiada pintura y produciremos manchas. Sin embargo, si es al contrario, es decir, que pongamos poca tinta, entonces necesitaremos más pintura y no saldrá bien el estampado.

De esta manera, podemos ver que si tumbamos demasiado el rasero, pasa demasiada tinta, mientras que si lo ponemos vertical, pasará poca. Todo ello influye en el color final. La calidad del filo de nuestro rasero será el que determine la nitidez de nuestra imagen impresa.

El rasero: ¿de qué está compuesto?

Se componen fundamentalmente de dos partes:

- La parte que agarra la goma es el mango o cuerpo. Suele ser de madera o de metal. Los raseros de madera son más usados en impresión manual porque son más económicos, mientras que los raseros de aluminio se suelen utilizar más en serigrafía con máquinas automáticas. Lo bueno del mango de aluminio es que se puede cambiar la goma, es decir, que podremos darle la vuelta a la goma cuando se gaste y trabajar con el otro perfil.
- La otra parte es la goma de poliuretano. Va adherida al mango con grapas, clavos o tornillos. Con ella pasaremos la pintura y es la que estará en contacto con la pantalla.

La goma: su dureza

Las gomas de los raseros tienen distintas durezas, la cual influye en su flexibilidad y en la tinta que va a poner. Para que lo entendáis mejor, un rasero de menor dureza dará un mayor depósito de tinta y un rasero de mayor dureza soltará un menor depósito de tinta.

Normalmente, la dureza ronda entre los 55 y 90 shors (medida de dureza).

¿Para qué utilizaremos cada goma?

- Las gomas de 40-55 shors nos servirán para impresión directa de cerámica o azulejos.
- Las gomas de 65-70 shors para impresión textil.
- Las gomas de 75 shors para tintas UV y base solvente y trabajos finos de textil.

Normalmente los raseros más duros proporcionan más resistencia y precisión.

El color de la goma

El color de la goma sencillamente se tinta según el fabricante o proveedor que las venda, es decir, es una manera de relacionarla con su fabricante. Normalmente se asigna las gomas rojas y verdes a textiles, pero esto no significa que una goma blanca o azul no sea para textil, lo ideal es preguntarle al fabricante.

La goma: su perfil

Se realizan fundamentalmente tres clases de goma según su acabado: recto, redondeado y en forma de V.

- La goma de perfil recto se utiliza para superficies planas. Según inclinemos el rasero, dejaremos pasar más o menos tinta.
- A las gomas con perfil redondeado no les afecta el ángulo del rasero. Es la que pone más cantidad de tinta y se usa para cubrir la malla de tinta.
- La goma con perfil en V se usa para objetos cilíndricos e irregulares.

Gomas multidurómetro

Existen gomas con distintas capas, por lo que al tener capas de mayor dureza, se impide que la goma se flexione mucho al someter al rasero a mayor presión. Además, producen menos desgaste. Se aconsejan para equipos de impresión automáticos.

¿Cómo mantener el rasero?

Lo más básico es conservar el rasero limpio, por lo que lavaremos la goma después de haberlo utilizado. Asimismo, debemos tener la goma perfectamente afilada.

Medida del rasero

Según el tamaño del dibujo que vayamos a imprimir, optaremos por un rasero u otro y elegiremos un rasero de serigrafía que mida, como mínimo, 1 cm más que el dibujo por cada uno de sus lados. Su ancho vendrá delimitado por la pantalla.

Cómo distinguir un rasero de baja calidad

Lo más importante en un rasero es su solidez, que podamos cogerlo fácilmente y que no se parta.

Asimismo, debe tener un mango de mínimo 2 cm y de madera dura. Normalmente, los más baratos están hechos con madera blanda y se acaban partiendo.

Además, los raseros de baja calidad utilizan imitaciones de goma de caucho que se desgastan.

3.2 Registro del marco.

La serigrafía es un proceso de impresión que depende directamente de la cantidad de colores que tendrá la imagen a imprimir.

El proceso comienza con la separación de los colores de la imagen para generar un positivo por cada color; estos se colocan en unas mallas tensadas sobre marcos que se exponen a una emulsión fotosensible. Cada marco corresponde a una tinta o color.

Se lava el marco con agua a presión para revelar la imagen que será impresa. Para asegurar que la tinta solo pase por los lugares deseados, se retoca la imagen con bloqueador y se enmascarillan los bordes con cinta. Este proceso se repite en cada uno de los marcos, uno por color.

Antes de realizar la impresión se hace un registro de la impresión para corroborar que la imagen que se encuentra en el marco coincida con el positivo que se hizo y la zona en donde se colocará el papel a imprimir.

Para evitar que el papel se mueva de la zona en que se imprimirá, se coloca un adhesivo que ayudará a mantenerlo fijo. Después de este proceso se debe hacer una prueba de impresión para estar completamente seguros de que se realizó bien el registro.

Cada cartel tiene diversas etapas de impresión, pues dependerá de la cantidad de tintas que se emplean. Las tintas son aplicadas con un rasero en ambas direcciones con suficiente presión para asegurar que puedan permear la malla de forma correcta. Una vez aplicada cada tina, se pone a secar el cartel.

Cuando dos o más colores deben encajar en un estampado con precisión es muy útil realizar el registro en serigrafía, indispensable para realizar trabajos de fotocromía de calidad, gracias al pulpo textil, se pueden alinear las matrices antes de comenzar el estampado. Es fundamental prestar mucha atención en el calce de los colores, los errores de registro son muy evidentes en las impresiones que de esta forma quedan mal realizadas.

El registro en serigrafía cuenta un factor importante para la producción en las etapas que requieren un cambio de diseño, para lograr un registro mas rápido y eficaz tienes que implementar guías que permiten colocar los bastidores en el mismo lugar, así siempre quedara cada parte de la imagen es su lugar para que forme el diseño completo.

Sin importar de cuantos colores vas a imprimir el estampado, este sistema comienza desde el propio diseño en el software, debes dejarle unas marcas para que te sirvan como guía, en una base que servirá como guía para posicionar el diseño ubicas uno a uno los colores que conforman el diseño, después los transfieres al bastidor ya revelado y listo para exponer a la luz.

Funciona con cualquier tipo de pantalla de madera, aluminio y retensionables y se adapta a cualquier abrazadera de prensa. este sistema ahorra tiempo para su operador, se puede dedicar más tiempo imprimiendo y menos registrando cuando el diseño es de varios colores.

3.3 Registro sobre sustratos de papel.

Dicho de forma general debes saber que la técnica de la serigrafía tiene como base pasar la tinta, por medio de una malla, al papel en el que deseamos imprimir. Para ello se usan un marco especial, usado principalmente para la serigrafía artesanal, o también maquinaria.

Ahora un aspecto clave es que en ella al hacer el traspaso de tinta al papel también hace un bloqueo, para evitar que las áreas que no deseamos que tengan imágenes o color queden así. Para ello se usa un barniz o una mezcla especial que permite que la zona quede completamente libre de tinta.

Ya que sabes estos aspectos sobre esta técnica es momento de que conozcas de manera resumida su proceso:

- Para comenzar con el proceso se inicia con un trabajo creativo de diseño del dibujo o elemento que va a ser impreso en el papel. En este paso se hace el dibujo o documento original que será usado en toda la impresión.
- Seguidamente de tener el diseño establecido es momento de pasar a la emulsión. Este proceso se hace sobre la malla especial que usa la técnica y se conoce como emulsionar.
- Después de emulsionar se hace el paso del quemado, durante el cual se debe exponer la malla, anteriormente trabajada, en una mesa de luz o mesa de insolación.
- Ahora es momento de revelar el diseño y para esto se aplica agua en la malla, después haber pasado por la emulsión y exposición a la luz. Al terminar este paso la malla debe secarse haciendo uso de aire.
- Para continuar con la serigrafía en papel es necesario encintar todas aquellas zonas de la malla que no desean tocarse.
- Después de esto se realiza el registro, para mantener la impresión en el sitio deseado.
- Y finalmente se realiza el tiraje del diseño, por medio del cual se realiza la respectiva impresión en el papel.

- Para comenzar debes saber que actualmente se pueden adquirir pantallas para **la serigrafía** ya emulsionadas. Estas generalmente lo están con capas de barniz, el cual reacciona ante la luz ultravioleta.
- Respecto al proceso de transferencia para ello se usa una mesa de insolación especial, que cuenta con una fuente de luz ultravioleta que ayuda a fijar la emulsión y el diseño. La emulsión no fijada se limpia.

- En cuanto a las tintas usadas ellas tienen diversas características pero de manera general son bastantes resistentes a la luz.

3.4 Registro sobre plasticos.

Los artículos de plástico contienen una sustancia polar en su estructura molecular, que tiene una excelente estabilidad química, es resistente a la corrosión a la mayoría de los ácidos y álcalis, e insoluble en solventes comunes a temperatura normal. Además, los aditivos como antioxidantes y estabilizadores que se agregan a la tinta reducen la afinidad entre la superficie plástica y la tinta, también la tinta se seca lentamente después de la impresión. Mientras tanto, la superficie plástica no tiene la porosidad como el papel podría absorber la tinta. Por lo tanto, la superficie de los artículos de plástico a imprimir debe procesarse antes de imprimir, lo que podría mejorar la adhesión de la tinta a los artículos de plástico, hacer que la capa de tinta sea adhesiva firmemente, la imagen impresa en pantalla sea más clara, completa y vívida. El tratamiento específico también podría mejorar las propiedades superficiales de los plásticos directamente, como la propiedad antiestática, etc.

Existen principalmente los siguientes sustratos de productos de plástico adecuados para la serigrafía:

Plástico de cloruro de polivinilo. El cloruro de polivinilo (PVC) se puso en producción industrial en 1931. El plástico de cloruro de polivinilo tiene las ventajas de un color brillante, anti-rotura, resistencia a ácidos y álcalis y precio económico. Sin embargo, la adición de algunos materiales auxiliares durante la producción de PVC suele ser tóxica, por lo que los productos de PVC no se pueden utilizar para envases de alimentos. La película de PVC tiene una amplia variedad de colores y la mayoría de las láminas de plástico de colores y los cueros artificiales disponibles comercialmente son productos de cloruro de polivinilo.

Plástico ABS. El plástico de resina ABS es un plástico de ingeniería. En los últimos años, se ha utilizado ampliamente en televisores, calculadoras y otros productos, así como en muchas áreas de las industrias nacionales. El plástico ABS es un terpolímero de acrilonitrilo, butadieno y estireno, tiene las características típicas de tres componentes. El acrilonitrilo hace que el copolímero tenga una dureza superficial específica y resistente a la corrosión química; el butadieno hace que el polímero tenga una dureza similar al caucho; El polímero se ha caracterizado por su fácil proceso y formación.

Plástico de polietileno (PE). Los plásticos de polietileno se utilizan ampliamente y se pueden convertir en varios productos terminados mediante moldeo por extrusión, moldeo por inyección y otros procesos de moldeo. La cadena molecular del polietileno consta de una larga cadena de grupos metileno, que contienen grupos colgantes. Cuanto más largo sea el grupo colgante en la

cadena del polímero, menor será la cristalinidad del polímero. Es decir, cuanto mayor es la densidad del polietileno, más desfavorable es la impresión de la superficie. El polietileno es insoluble en varios disolventes; sin embargo, cuando la temperatura supera los 70 ° C, el polietileno puede disolverse bastante en el disolvente, como tolueno o acetato de amilo. Esto hace posible la impresión de superficies de polietileno. Remojar el plástico en un solvente de calentamiento para destruir la superficie y aumentar la adherencia de la película de tinta sobre la superficie del plástico PE. Una mezcla de ácido sulfúrico humeante, ácido nítrico concentrado, ácido crómico y ácido sulfúrico podría corroer el polietileno lentamente a temperatura normal; El ácido sulfúrico y el ácido nítrico pueden destruir el polietileno rápidamente a 90 ~ 100 ° C. Mezcle la plumbita de potasio pesada, el ácido sulfúrico y el agua destilada, empape el plástico PE en la mezcla a 70 ~ 75 ° C, lo cual es beneficioso para mejorar la adhesión de la película de tinta sobre la superficie del plástico.

Plástico de polipropileno (PP). El polipropileno ha sido uno de los plásticos esenciales en los años de desarrollo. Apto para todos los métodos de moldeo. Puede ser procesado para todo tipo de tuberías, cajas, contenedores, películas y fibras, etc. El polipropileno industrial tiene una alta regularidad espacial, alta cristalinidad, índice de índice igual de 89% a 95%, contiene un poco de cadenas macromoleculares de estereoestructura amorfa y baja estereobloque cristalino. Tiene un punto de fusión de 170-175 ° C, la temperatura de vitrificación es de -13 ° C -0 ° C y el polímero sindiotáctico es de 0 ° C. El plástico PE se grabará en ácido nítrico concentrado y ácido sulfúrico humeante, y se disolverá en hidrocarburos aromáticos. e hidrocarburos clorados a temperaturas más altas, y solo se expandirán a temperatura ambiente. Los ácidos y los ésteres también podrían disolverlos, y la resistencia a los disolventes aumenta a medida que aumenta el contenido de polímeros isotácticos.

Toda serigrafía requiere la pantalla como sustrato y pantalla enmarcada con el proceso gráfico. Los cinco elementos principales de la serigrafía: serigrafía, rasqueta, tinta, plataforma de impresión y sustrato. La malla de la serigrafía en el marco de la pantalla podría transmitirse a través de la tinta, y el área sin imagen de la malla no puede. Al imprimir el producto de plástico, vierta la tinta en un extremo de la pantalla de impresión de pantalla, presionando y deslizando la escobilla de goma con la tinta al otro extremo de la pantalla, y la tinta se raspa a través de la malla de la pantalla sobre el sustrato de plástico para obtener el imagen requerida y personajes.

Tomando como ejemplo la impresión de caracteres en el teclado de plástico ABS, veamos la impresión de productos de plástico específicos. El plástico ABS se usa generalmente para fabricar el teclado debido a su apariencia brillante, baja absorción de agua, excelente resistencia al impacto

y dureza de la superficie en un rango de temperatura específico y excelente estabilidad dimensional. La mayoría de las resinas plásticas de ABS mantienen una resistencia al impacto y una tenacidad favorables a -40°C . Los productos de resina ABS se utilizan ampliamente a una temperatura de -40°C a 60°C . El plástico ABS tiene un alto peso molecular, buenas propiedades físicas, buenas propiedades de moldeo y excelente capacidad de impresión.

Las palabras claves son golpeadas frecuentemente, requiere una excelente adhesión de los caracteres a las teclas plásticas, buena resistencia al desgaste, resistencia a solventes y resistencia al sudor. La palabra clave tiene un área muy pequeña (el tamaño mínimo es $6.8\text{mm}\times 3.5\text{mm}$), que necesita una alta precisión de impresión y una gran cantidad. Es inapropiado usar el método de pegado inverso. Por lo tanto, la impresión de pantalla es óptima. Mueva las teclas de palabras para resolver el problema de la superficie convexa durante la impresión de pantalla.

Para la elección de la tinta, debido al menor brillo y color de las tintas de plástico, fácil de bloquear la pantalla y baja adhesión, no se adapta al teclado. El punto clave para elegir la tinta para el producto ABS es un brillo agradable, una viscosidad moderada para la pantalla antibloqueo y una fuerte adhesión al plástico ABS. La tinta no puede ser de alta viscosidad; de lo contrario, las palabras impresas pueden borrarse fácilmente con los dedos por la fuerza normal. Además, después del secado de la tinta, se debe rociar una fina capa de barniz sobre la superficie, para mejorar el brillo y proteger significativamente la capa de tinta.

El proceso de serigrafía del teclado ABS es el siguiente:

Malla de serigrafía preparación. Use el conteo de malla 230, el estiramiento de malla y la limpieza.

Fabricación de pantalla. Utilice la fabricación de pantallas adhesivas fotosensibles o el método de fabricación de pantallas de película.

Preprocesamiento de piezas de plástico. Remojar con desengrasante y lavar.

Impresión de pantalla. Configure las teclas de plástico ABS con accesorios especiales, y la serigrafía use la tinta dedicada.

Inspección inicial. Limpieza de los no calificados con alcohol y serigrafía.

El secado. Cocido al horno a 60°C durante 0.5 horas o a temperatura ambiente durante 2 horas.

Los productos de plástico decorados con serigrafía tienen una película de tinta gruesa con una capacidad de cubierta sustancial, se adaptan a varias formas de superficie y dimensiones de área. En resumen, la serigrafía para artículos de plástico tiene las ventajas de:

3.5 Registro sobre cristalería.

Como material para la decoración arquitectónica, el vidrio tiene las ventajas de ser plano y transparente y fácil de fregar. El patrón del vidrio después de la serigrafía es exquisito y hermoso, y puede ser incoloro o coloreado. Es más popular para la decoración de edificios y satisface sustancialmente las necesidades estéticas de las personas. La gente usa la serigrafía para imprimir imágenes directamente sobre la superficie del vidrio. La serigrafía también podría usarse para hacer conservantes, etc., en partes de la superficie del vidrio, para que no se vean afectadas por el grabado o el lijado. También es posible imprimir directamente tintas especiales para crear un efecto de grabado o mate. Puede ver vidrio serigrafiado en todas partes de su vida, como escaparates, particiones de edificios, exteriores de edificios, parabrisas de automóviles, botellas de vidrio y más. Al mismo tiempo, también son muy utilizados en la decoración de muebles y herramientas de juego, así como en innumerables decoraciones y creaciones artísticas.

Entonces, ¿cómo serigrafiar en el cristal?

La serigrafía tradicional ha estado circulando durante muchos años, aunque el proceso de serigrafía de vidrio no se ha diversificado. El proceso de serigrafía de vidrio es el siguiente.

Los esmaltes de vidrio plano de serigrafía son generalmente de malla 240, y la malla de serigrafía 220 se usa comúnmente para la serigrafía de vidrio.

La pantalla para la impresión de vidrio es la misma que la pantalla de serigrafía convencional. las telas de serigrafía cuál se utilizará depende del propósito de impresión. Se requiere un recuento de malla más alto de 300 a 360 para productos de vidrio fino de alta precisión. La malla sintética incluye poliéster y nailon que se puede utilizar para la impresión de esmalte de estampado en caliente por infrarrojos. Este tipo de serigrafía se utiliza ampliamente porque es económico para una pequeña cantidad de variedades de serigrafía de vidrio.

Para obtener el efecto de impresión deseado en el cristal, primero, cree un diseño en la pantalla para bloquear el malla de seda eso no necesita ser impreso. Cuando la tinta de los esmaltes se extiende uniformemente por la escobilla de goma en la pantalla, no pasará por la parte de la plantilla. En otras áreas donde no hay bloqueo, los esmaltes se adherirán al vidrio a través de la malla de seda para obtener una imagen de alta calidad. La impresión de la pantalla de la imagen en el cristal puede ser precisa y la transparencia es ajustable.

El vidrio es un material inorgánico amorfo que se ablanda a medida que aumenta la temperatura, se deforma y cuando se calienta a la temperatura de ablandamiento. Durante la serigrafía de vidrio

coloreado, cada color requiere un diseño de película independiente. Después de decorar la pantalla de tinta en el vidrio, a veces es necesario calentar y sinterizar la tinta para "quemar" la tinta en el vidrio para fijar la imagen y obtener un patrón decorativo colorido. Sin embargo, la temperatura de sinterización debe ser inferior a la temperatura de ablandamiento del vidrio que se va a imprimir para asegurarse de que el vidrio no se deforme. Generalmente, la temperatura de sinterización de los vidriados debe ser inferior a 520 ° C, normalmente entre 480 ° C y 520 ° C.

Combine la impresión de pantalla de vidrio con otros métodos de procesamiento, obtendrá mejores efectos artísticos. Por ejemplo, el grabado, el patrón de hielo, el glaseado y la desempañado, etc. podrían lograrse mediante un proceso de superficie de vidrio y lograr una variedad de efectos artísticos y funciones prácticas.

El proceso de producción de vidrio en relieve consiste en imprimir primero el codisolvente en la superficie del vidrio, luego espolvorear las partículas de vidrio y luego fusionarlas con una sinterización de alta temperatura de 500 ° C - 590 ° C, para obtener vidrio empaístico.

El proceso de grabado de la serigrafía consiste en imprimir el material anticorrosivo en la superficie del vidrio en el patrón diseñado para formar una membrana resistente. La porción fuera de la membrana resistente se expone para ser grabada, y el grabado se realiza con ácido fluorhídrico.

El método de producción de vidrio esmerilado por serigrafía es el siguiente: serigrafiar el patrón en la superficie del vidrio con un agente refractario. Después del horneado a alta temperatura, el área fuera del patrón refractario impreso en pantalla se derretirá y se volverá transparente, y la parte impresa formará una imagen esmerilada especial.

El vidrio desempañador de calor eléctrico también se realiza mediante serigrafía. Para evitar la condensación de vapor de agua en el cristal de la ventana, imprima en pantalla la tinta conductora de la electricidad en líneas sobre el cristal y fijela calentando. Cuando la ventana está nublada, las líneas generan calor a través de la corriente, aumentan la temperatura de la superficie del vidrio y eliminan el vapor de agua.

La aplicación de serigrafía de vidrio continuará desarrollando y expandiendo su atractivo en la decoración de vidrio. Además de su idoneidad para sustratos de diversos materiales de vidrio, otra razón importante es que la serigrafía podría cumplir con sustratos de vidrio de diferentes tamaños y pesos. Además, debido a la superioridad absoluta de la serigrafía en la impresión de imágenes en formato ultragrande, ha fortalecido su posición de liderazgo en el desarrollo de toda

la industria de la impresión de vidrio. En particular, en los últimos años, la demanda de impresión de vidrio plano de gran formato ha aumentado considerablemente.

3.6 Registro sobre positivos.

Marcas que se ubican por fuera del área de impresión en los originales, sean estos rígidos o electrónicos y en las películas, estas permiten al prensista mantener el registro de la impresión.

Línea que indica por donde se debe doblar un trabajo (envase por ejemplo). Cota: forma de ordenar espacio en diseño gráfico mediante divisiones ordenadas que el receptor final, no vera, pero que el diseñador usa para estructurar su trabajo. Registro: La cota que se utiliza para alinear correctamente dos o mas colores de impresión.

Las líneas de corte van por fuera del área de impresión. Se prepara el instrumento para el corte, montando delgadas piezas de metales sobre un base de madera esas piezas se colocan de tal modo que sigan la guía que nosotros hemos suministrado. El papel y la cartulina también pueden perforarse como una hoja de sellos de correo de modo de que las piezas puedan desprenderse.

3.7 Calibrar marcos sobre el pulpo.

Para calibrar los marcos sobre el pulpo serigráfico se necesita que este este montado o armado en una superficie plana para poder colocar y registrar los marcos previamente revelados.

Cada uno de los brazos se deberá bajar hacia la mesa de trabajo y esta se tomará como base para insertar de manera recta el marco.

Posteriormente que el marco haya sido instalado, se pasa a apretarlo con unas perillas que están en cualquier brazo de un pulpo serigrafico. Esto hará que se sujete y no se mueva a la hora de la impresión.

3.8 Encintado correcto de marcos.

El encintado de los marcos serigraficos debe ser. Aplicado de manera manual con cintas Adhesivas comunes,

La unica prerrogativa seria que hay que fijarse bien el tipo de la cinta ya que hay unas que tienen un pegamento muy consistente el cual al retirarlo puede arrancar la emulsi3n del marco.

De no ser esto, hay otras cintas las cuales dejas pegado en el marco serigráfico su adhesivo y para retirarlo es muy difıcil, a pesar de el uso de solventes para la limpieza y recuperaci3n de marcos.

De preferencia la mejor cinta es aquella de emplaye, esta es de una fibra de papel .

Y de un diametro grueso. Alrededor de unos 6 c.m de ancho.

Esto para que se ocupe la mayor parte de las oartes sin emulsi3n y de esta manera no hayan fugas a la hora de pasar el rasero para imprimir cualquier sustrato.

3.9 Puntos y fugas.

Un tema bastante controversial es el tema de las fugas y puntos en la serigrafía.

Cabe resaltar que hay ocasiones en las que estos, si llegaran a aparecer no representan ningún problema porque se fusionan con el estampado. Esto porque hay estampados con efecto DISTRESS o bien simulan estrellas, tramaturas medios tonos etc. Esto hace que un punto o fuga en el marco serigráfico no sea una molestia a la hora de hacer ese tipo de impresiones.

Esto no quiere decir que se deben pasar por alto. El revelado de un marco serigráfico debe ser perfecto, el stencil debe ser sólido y no debe tener ninguna falla que interfiera o heche a perder la calidad de impresión.

El tema de los puntos y fugas. Encuanto a la impresión serigráfica corresponde y más aún cuando hablamos de emulciones, la emulción bicromática es la que más defectos puede llegar a tener y esto se soluciona después de que el marco haya sido revelado y puesto a la secadora. Se debe colocar a contraluz para poder identificar donde están las fugas y proceder a eliminarlas aplicando un pinto de la misma emulción y dejarlo secar.

Hoy en día eso es cosa del pasado debido a la gran cantidad de nuevas emulciones que existen y que ofrecen mejores acabados en la hora del revelado o grabado de el marco serigráfico.

3.10 Tiempo de revelado.

Insolación en serigrafía es la exposición a la luz de la pantalla con el fotolito adherido. De este modo, la emulsión que previamente hemos aplicado sobre la pantalla y que es fotosensible reaccionará a los rayos de luz. En las partes donde no le de la luz (partes opacas del fotolito) al lavarla (revelado) se desprenderá y será por donde pase la tinta. Por el contrario, las partes expuestas a la luz (partes transparentes del fotolito) se quedarán adheridas a la pantalla, quedando así una máscara perfecta de nuestro diseño.

Vamos a explicar cómo insolamos nosotros con la insoladora que hemos fabricado. Puedes ver todos los detalles de nuestra insoladora pinchando aquí.

Conocemos diversas formas de insolar una pantalla, al final de este apartado daremos una breve explicación de cada una de ellas.

Encendemos nuestra luz roja. Con delicadeza sacamos la pantalla del cajón evitando tocar la zona emulsionada y ahora seca.

Colocamos el fotolito centrándolo en la cara externa de la pantalla y teniendo en cuenta que siempre irá del revés, ya que hace efecto espejo, por ejemplo: Si queremos insolar la palabra VEGAN, el fotolito tendremos que verlo al revés NAGEV. Es importante dejar márgenes a la hora de insolar, lo ideal es que desde el dibujo hasta los extremos de la malla (sin contar el marco), queden estos márgenes: A lo largo 10 cm y a lo ancho 5 cm (por cada lado).

Fijamos el fotolito con cinta adhesiva, lo suficiente para que al darle la vuelta no se desprenda. Hay que tener en cuenta que la cinta adhesiva que no sea transparente, al no dejar pasar la luz, se marcará saliendo luego durante el revelado, por eso es recomendable usar una incolora.

Apoyamos la cara de la pantalla que tiene el fotolito adherido sobre el cristal de la insoladora. Tapamos con una tela negra la parte superior para que no entre luz y no se revele esa cara. También es importante aplicar peso en la malla con el fin de que no quede espacio entre el fotolito y la pantalla, ya que provocaría falta de definición y saldría el dibujo borroso. Hacemos especial hincapié en el proceso de tapar con tela negra y tupida la pantalla antes de insolar. En el caso de que llegase luz a la cara que no porta el fotolito ésta se revelaría,

provocando serias dificultades a la hora de lavar la pantalla ya que la emulsión, sobre todo en trazos medios/finos, no se caerá.

Dejamos insolar durante 20 minutos. El tiempo varía mucho dependiendo de la distancia del foco al cristal, intensidad del foco... La única manera de saber el tiempo óptimo de insolado es haciendo pruebas.

Una vez insolada la pantalla, la emulsión deja de ser fotosensible. No le afectará ningún. Revelar la pantalla es el proceso posterior al insolado. Consiste en lavar la pantalla con tipo de luz agua, de una forma determinada, para desprender la emulsión que ha sido sometida a sombras dejando las zonas libres para que pase la tinta.

Hay varias formas de revelar una pantalla, a continuación explicaremos como lo hacemos nosotros y al final daremos un repaso a otras formas que conocemos.

Aplicamos agua por ambas caras de la pantalla con algo de presión durante unos segundos (menos de un minuto). Si miramos con atención la pantalla podemos observar que, poco a poco, el dibujo empieza a ser perceptible adquiriendo tonos dorados.

A continuación usamos una esponja suave con jabón (gel normal es válido) y frotamos por las dos caras de la pantalla. Teniendo en cuenta que siempre habrá más depósito de emulsión en la cara delantera, ésta se frotará con suavidad y sin muchas repeticiones, ya que de lo contrario podría quedarse sin relieve y afectar a la estampación. En el peor de los casos la emulsión podría caerse. Por el contrario, la cara trasera al ser menos delicada aguanta mejor el lavado.

Al final, el resultado tiene que ser igual que el diseño del fotolito pero plasmado en la pantalla. Para asegurarse de que los puntos o líneas más finas hayan quedado limpias de emulsión miramos la pantalla a trasluz. En caso de estar tapadas, insistir sólo en esas zonas frotando primero por detrás y levemente por delante.

La pantalla debe estar completamente seca para poder trabajar con ella, ya que los restos de agua que puedan quedar tanto en la tela como en el marco se mezclarían con la tinta afectando a la estampación. Puedes utilizar un secador de mano para secar la pantalla completamente.

Antes de fabricar nuestra insoladora casera utilizábamos otras alternativas para insolar una pantalla:

La emulsión es un compuesto sensible a la luz solar. Al exponerla al sol, los rayos actúan sobre las

zonas libres y neutralizan la emulsión adquiriendo un tono más oscuro, mientras que la parte oculta tras el fotolito (aquí la importancia que el fotolito esté impreso lo más oscuro posible) no queda expuesta al sol y al revelar la pantalla se cae liberando la tela por donde atravesará la tinta.

los ponemos una tabla con tiempos aproximados de exposición para conseguir una insolación correcta. Estos tiempos son orientativos, realizados un día soledao con luz directa.

Fijamos el fotolito a la pantalla como hemos descrito en el paso 3 y exponemos la pantalla al sol durante los tiempos descritos en la tabla. Debe colocarse lo más dirigida hacia el sol que nos sea posible, evitando sombras (farolas, toldos, árboles...)

Podemos insolar la pantalla aplicando luz con un foco desde arriba. Es aconsejable utilizar un foco de jardín de 500 W (luz blanca), fijándolo de manera que quede a una distancia mínima de 40 cm. entre él y la mesa donde colocaremos la pantalla a insolar. Es importante fijar el foco lo más recto posible, para que la luz incida directamente sobre la pantalla. El proceso de insolado es sencillo, se coloca la pantalla centrándola con respecto al foco y se le aplica luz. El tiempo de insolado dependerá de la distancia entre el foco y la pantalla.

El problema de insolar sin cajón, es que la luz puede rebotar en cualquier parte de la habitación, generando más intensidad en unas zonas que en otras afectando a la insolación. Por otro lado como nada delimita a la luz, ésta se extiende por toda la habitación en lugar de ir dirigida a la pantalla, haciendo más difícil el cálculo para una insolación correcta.

Otro sistema es usar una hidrolavadora (máquina que bombea agua a velocidad a través de una tobera consiguiendo un chorro a alta presión). Los pasos son simples, aplicar agua a presión sobre la pantalla hasta que desaparezca la emulsión de las zonas donde tenga que caerse.

3.11 Revelado en horno.

Dependiendo de los materiales que decidas emplear, el coste final se sitúa entre 150 y 240 \$ aproximadamente. Puedes adaptar la insoladora a tus necesidades y, por ejemplo, prescindir del husillo, elegir un vidrio no templado, construir tú mismo la estructura de madera, etc.

Desglosamos a continuación los productos necesarios y su precio aproximado:

Estructura de madera:

Vidrio templado:

4 fluorescentes superactínicos:

4 reactancias electrónicas:

Bombilla de luz amarilla:

2 interruptores simples

2 clavijas, cable, clemas, portatubos, portalámparas y regleta:

Gomaespuma fina:.

Qué necesitas y dónde puedes encontrarlo:

Estructura de madera

Planteamos dos opciones: construir la estructura tú mismo, que sale algo más barato, o, como ha sido nuestro caso, adaptar un cajón de almacenaje tipo el modelo VARDÖ de IKEA, cuyas medidas (70 x 65 x 18 cm) se adecúan perfectamente a nuestras necesidades.

Vidrio

En cualquier cristalería se puede encargar a medida. Servirá tanto un vidrio templado, que soporta más presión pero es más caro, como el cristal común sin temprar. El vidrio templado también es

conocido como *vidrio de seguridad* porque, en el improbable caso de que se rompiera, lo haría en forma de malla evitando que ningún cristal salte por los aires. Es el que se utiliza para las lunas de los automóviles.

Merece la pena invertir en un vidrio templado: tras varios usos, la fuerza del husillo acabó rompiendo nuestro cristal común de 0,5 cm de grosor y hubo que sustituirlo por un vidrio templado de 1 cm. Este aguanta perfectamente y no se curva con la presión.

Fluorescentes superactínicos

Como se explicará más adelante, se necesitan lámparas emisoras de luz UV-A, es decir, con una longitud de onda comprendida entre los 350 y los 450 nanómetros. Nosotros proponemos los fluorescentes Philips Actinic BL TL TL-DK 36W/10 ISL/25.

Es, quizá, el producto más difícil de conseguir. Ármate de paciencia y pregunta en tiendas locales especializadas en iluminación para que los encarguen. También es posible encontrarlos por Internet, pero probablemente te obliguen a solicitar un pedido mínimo demasiado alto, con muchos más tubos fluorescentes de los que necesitas. Lo dicho, paciencia.

Reactancias electrónicas / Balastro electrónico

Es muy importante que sean electrónicas, las reactancias convencionales (electromagnéticas) tardan más tiempo en encender y generan un parpadeo inicial contraproducente si tenemos en cuenta que el tiempo de insolado será mínimo.

3.12 Revelado al sol.

El revelado al sol es un metodo de revelado indirecto y muy poco eficiente.

Esto es precisamente porque a simple vista o calculo no podemos medir o calcular la potencia. De factores como la luz, temperatura y tiempo ideal de revelado.

La luz a simple vista no se le puede medir la cantidad de “lumens” que recibe el marco a la hora de revelar. Eso puede provocar que el revelado se sobre exponga y no revele o bien si el cielo esta nublado la cantidad de luz y temperatura harán que no se revele adecuadamente el marco serigráfico.

Revelar al sol de manera empirica tras prueba y error puede funcionar si se le da de 30 a 25 segundos de exposicion. Y el orden del revelado es el siguiente.

Marco serigráfico emulsionado, esponja para ejercer presion, positivo en albanene o fotolito, placa de cristal para que la luz rebote y aumente la temperatura.

Posteriormente de esto el marco debe remojase con agua utilizando un aspensor y con cierta presion de agua destapar el grabado.

3.13 Impermeabilizado de margenes de los marcos

Es probable que uses madera terciada en tu jardín para realizar canteros elevados u otros elementos de paisajismo. La madera terciada es un material realmente útil y podés hacer que dure mucho más tiempo si tratás la madera de manera efectiva antes de usarla en exteriores. ¿No sabés cómo impermeabilizar madera? Estos son los pasos clave:

- Asegurate de que tu madera terciada no esté impermeabilizada, ya que esto podría ahorrarte el trabajo. Preguntá en la tienda donde la compraste si no estás seguro. Aprender cómo impermeabilizar madera es posible, pero puede ser que ya este proceso se haya hecho en fábrica y no necesites hacer nada.
- Luego, limpiá la madera para eliminar cualquier mancha o suciedad.
- Dejá que la madera se seque por completo antes de comenzar a trabajar.
- Aplicá una solución impermeabilizante de buena calidad sobre la superficie de la madera terciada, en capas finas y uniformes.
- Esperá a que el producto se seque
- Verificá que el sellador cubra toda la superficie de la madera, si no es así, repetí el proceso.

El tratamiento de la madera para uso en exteriores es una parte importante del mantenimiento del jardín. Ya sea para hacer una cerca o asientos, este es un trabajo bastante sencillo una vez que sabés cómo hacerlo. Estas son las cosas más importantes que tenés que saber sobre cómo impermeabilizar madera de pino para exteriores y cómo impermeabilizar madera para baño y demás zonas con humedad:

1. Prepará la superficie antes de empezar. Esto implica darle una buena limpieza y esperar a que la madera se seque.
2. Comprá un sellador de madera a base de agua de buena calidad. Estos se pueden conseguir en negocios de manualidades grandes.
3. Aplicá el sellador en la madera, de forma uniforme con un pincel de cerdas suaves.
4. Déjalo secar y evalúa el efecto. Podés pasar más capas dependiendo de la cantidad de agua que pueda llegar a la madera. Siempre seguí las instrucciones en la parte posterior del envase. Si es así, repetí el proceso otras dos o tres veces.

3.14 Precauciones en el revelado.

Pueden adoptarse diferentes medidas para la prevención de los riesgos de exposición a productos químicos. Siempre que sea posible desde el punto de vista técnico, es recomendable proceder a la eliminación de los productos peligrosos o a su sustitución por otros menos perjudiciales para la salud.

La eliminación de productos puede realizarse a dos niveles. En primer lugar es posible limitar su presencia a la estrictamente necesaria en un puesto de trabajo específico. En segundo lugar, un estudio detallado del propio proceso puede revelar la existencia de tratamientos innecesarios. A título de ejemplo está el baño fijador, que puede eliminarse para fotografías que no van a ser archivadas, y el baño de estabilización, que es utilizado en el revelado de papel de color y puede sustituirse por un aclarado con agua. También en la limpieza de las cubetas, si se realiza a intervalos cortos con agua, puede evitarse el uso de productos de limpieza más agresivos.

La utilización de productos de limpieza de vidrio y productos de retoque, basados en disolventes orgánicos, puede sustituirse por otros de base acuosa. Asimismo la utilización de disolventes clorados para el lavado de películas, puede reemplazarse por la utilización de disolventes no clorados.

Los reveladores y disolventes (metanol y glicol metílico) pueden ser sustituidos por compuestos de glicol menos peligrosos. En cuanto a la hidroquinona, actualmente se están estudiando productos alternativos que podrían reducir el uso de la misma en el futuro.

El sulfato amónico utilizado como fijador, y del que puede desprenderse amoníaco, puede sustituirse por la sal sódica. En fijadores endurecedores y baños endurecedores, el cloruro de aluminio, del que puede desprenderse ácido clorhídrico, puede sustituirse por sulfato de aluminio.

El ácido cítrico es considerado, por fotógrafos comerciales y de prensa, un sustituto adecuado del ácido acético en los baños de parada.

Referente a los reveladores derivados de la p-fenilendiamina (fotografía color) y del glutaraldehído (radiografías) es todavía necesario seguir investigando para buscar alternativas.

Es necesario asegurar una buena ventilación general (el caudal de aire exterior recomendado por la norma UNE 100-011-91 para laboratorios en general es de 3 l/s por m²). La copia de películas cinematográficas se realiza generalmente por el proceso de inmersión, en el cual se utiliza el tetracloroetileno, por lo que debe existir una buena ventilación a nivel del suelo, ya que los

vapores de este disolvente son más pesados que el aire. Asimismo, los baños de parada, de revelado, curtido, y las zonas de limpieza de películas deben estar provistas de sistemas de captación o extracción localizada. Es preferible sustituir la utilización de productos en polvo por sus disoluciones y acondicionar sistemas de captación cuando su uso sea indispensable, para evitar su dispersión. Los recipientes que contienen productos volátiles deben mantenerse bien cerrados tras su utilización.

Las máquinas modernas de revelado están equipadas con depósitos cerrados e incorporan sistemas de ventilación. Sin embargo, se ha de poder ventilar abundantemente el taller durante las operaciones de limpieza y mantenimiento, así como en los casos de derrames, operaciones de trasvase de líquidos y en las zonas donde se utilizan barnices para proteger las fotografías.

Es aconsejable el uso de guantes impermeables cuando se pueda entrar en contacto con productos químicos y especialmente importante el uso de guantes y gafas en las operaciones de preparación de los baños. El tipo de guantes a utilizar depende de la sustancia de cuyo contacto haya que protegerse. Por ejemplo, en el caso de la hidroquinona pueden utilizarse los de neopreno o nitrilo, en preferencia, o bien los de goma natural o cloruro de polivinilo; para las aminas aromáticas los de neopreno, goma natural o nitrilo; para el manejo del papel impregnado con mercurio, utilizado en las máquinas de fotografía láser, deberán emplearse los guantes de nitrilo; para el formaldehído y la acetona los guantes de goma natural o de neopreno son igualmente adecuados.

Si se utilizan equipos de protección individual respiratoria, los adaptadores faciales irán provistos de los filtros combinados para partículas, gases y vapores inorgánicos y gases y vapores de compuestos orgánicos, según la clasificación establecida en las normas EN y UNE correspondientes (I40-I41-I43).

Todos los EPI deben guardarse en áreas limpias en las que se asegure su no contaminación con productos tóxicos. La normativa de la Unión Europea existente en la actualidad se traspuso a la legislación española en el R.D. 1407/1992 de 20.11, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual, en el cual se especifica que todos los EPI han de poseer la marca de conformidad de la Comunidad Europea "CE".

Como en cualquier otra fase del proceso fotográfico, es fundamental conocer los riesgos existentes para prever con anticipación las medidas de protección a tomar y plasmaren unos procedimientos de trabajo escritos tanto los trabajos rutinarios, propios del almacén, como las

actuaciones excepcionales en el caso de posibles incidentes. La información y formación de los trabajadores es indispensable para asegurar que los procedimientos de trabajo se ejecuten con la máxima seguridad.

La mayoría de los productos químicos almacenados en los laboratorios fotográficos no presentan riesgos de transformación espontánea que puedan ocasionar accidentes, sin embargo es aconsejable almacenarlos en lugares cerrados.

Identificación de los productos. Legislación en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de sustancias y preparados peligrosos

Los riesgos que puede presentar el uso de las sustancias químicas empleadas deben estar perfectamente identificados en sus correspondientes fichas de seguridad y todos los embalajes deben estar etiquetados, consecuentemente, con los pictogramas y las frases de riesgo (frases R) y seguridad (frases S) que les corresponda. A veces resulta difícil hacer una clasificación de cara al almacenamiento ya que un mismo producto tiene varios riesgos, que pueden variar en importancia según la cantidad y la concentración en la que éste se encuentre. A pesar de ello, habrá que considerar cuáles son los riesgos principales que entraña el producto para poder almacenarlo en un lugar adecuado, siguiendo unas directrices generales.

La normativa española que a tal efecto existe viene recogida en los [R.R.D.D. 363/1995](#) (Reglamento sobre notificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, B.O.E. 5.6.1995) y [1078/1993](#) (Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, BB.OO.E. 9.9.1993, rect. 19.11.1993) y sus posteriores modificaciones, donde se exponen los criterios que deben seguir los fabricantes, distribuidores o importadores para la comercialización de sustancias y preparados peligrosos en los países de la Unión Europea. La información contenida en estos RR.DD. contempla, por un lado, la notificación de las sustancias, el intercambio de información y la evaluación de los posibles riesgos que éstas suponen para el hombre y el medio ambiente y, por otro lado, su clasificación, envasado y etiquetado.

Separación entre productos químicos

Una de las principales reglas a seguir durante el almacenamiento es la separación entre productos incompatibles. Los criterios fundamentales son la inflamabilidad y la incompatibilidad con el agua de los productos almacenados. Los inflamables deben almacenarse lejos de cualquier fuente de ignición, por ejemplo de las áreas de fumadores, los trabajos de mantenimiento, las instalaciones eléctricas y los sistemas de calefacción. Los productos tóxicos deberían mantenerse alejados de

los inflamables y de materiales fácilmente combustibles para minimizar las consecuencias en el caso de un incendio, ya que el desprendimiento de nubes de compuestos tóxicos, aunque no sean combustibles, dificultaría las labores de extinción. En cuanto a la incompatibilidad de los productos con el agua, éste es un factor importante a tener en cuenta, ya que en caso de incendio deberán tratarse de forma distinta y por tanto convendría que estuvieran separados.

Otras reglas de separación prácticas consisten en tener alejados los productos alcalinos de los ácidos, los oxidantes de los reductores, los comburentes de los combustibles y los oxidantes de los inflamables. Esto es aconsejable ya que en caso de contacto accidental entre ellos podrían reaccionar de forma peligrosa.

Normativa legal en materia de almacenamiento de productos químicos

El R.D. 668/1980 (BOE 14-4-80), con las posteriores correcciones e Instrucciones Técnicas de Almacenamiento (ITC-MIE-APQ), recoge la normativa referente al almacenamiento de productos químicos. Tienen en cuenta aspectos como la iluminación, la ventilación, el material de construcción, las distancias de seguridad, la señalización e identificación de las diferentes áreas, los equipos de salvamento, las salidas de emergencia, las medidas contra incendios, las características de las instalaciones eléctricas.

Mantenimiento y limpieza. Actuación en caso de derrames

Un aspecto importante a tener en cuenta en el mantenimiento de los productos almacenados es comprobar el estado de los embalajes y envases, tanto en el momento de su recepción como con el tiempo, ya que algunos materiales pueden degradarse o volverse inestables tras períodos de almacenamiento largos.

Otra cuestión que merece atención tratar con detenimiento es el derrame accidental de productos. Es importante guardar los frascos de sustancias cáusticas fuertes, ácidos, etc., en estantes bajos, con el fin de evitar su posible rotura y derrame sobre la cara y los ojos. No obstante, ante la posibilidad de un derrame, el personal encargado de su limpieza debe haber sido instruido previamente en cómo hay que proceder en cada caso, especialmente con los reveladores, para que su actuación no genere consecuencias peores que el derrame en sí mismo.

En el caso de derrames de productos sólidos, generalmente se debe proceder a su barrido y vertido en un contenedor de residuos adecuado. Cuando son tóxicos, sin embargo, es preferible proceder a su aspiración u otro sistema que evite la formación de polvo. Existen otros casos

particulares como los productos muy oxidantes (nitratos, permanganatos, cloratos...), que no deben recogerse con materiales de celulosa puesto que los atacan rápidamente; los metales tóxicos, que necesitan sistemas de recogida por aspiración con filtros especiales; o bien, los productos que reaccionan violentamente con el agua. Para los derrames líquidos se puede actuar por inactivación o por absorción. El primer sistema se utiliza en el caso de derrames pequeños de ácidos y bases, en los que se neutralizan añadiendo bases y ácidos débiles respectivamente. La absorción es un sistema más universal que utiliza un absorbente o gel para contener el líquido. La actuación a seguir y los medios de protección necesarios para proceder en el caso de un derrame o fuga, es una información importante que debe constar en la ficha de seguridad de cada producto. Una vez recogido el derrame del producto en sí éste pasa a ser tratado como un residuo (véase el apartado de tratamiento de residuos).

Para la limpieza de los recipientes que hayan contenido ferricianuros o ferrocianuros es aconsejable utilizar una disolución de sosa cáustica y etilendiaminotetraacetato sódico.

Deben existir equipos mecánicos que faciliten la manipulación y el vaciado de las bolsas, barriles y frascos que contienen los productos químicos. Las transferencias de productos es preferible realizarlas por medios mecánicos en lugar de manuales. Asimismo, es aconsejable adquirir ácidos fuertes diluidos para reducir el riesgo de salpicaduras durante el proceso de dilución (como en el caso del ácido sulfúrico) y reducir al mínimo la emisión de vapores (como en el caso del ácido clorhídrico). El ácido acético debe manipularse al 80 por 100 (evitando el ácido acético glacial).

Seguidamente se ofrecen una serie de recomendaciones que pueden ayudar en la prevención de riesgos de cualquier tipo.

- El laboratorio debe estar organizado racionalmente, así como las instalaciones anexas de almacenamiento y tratamiento de efluentes.
- La maquinaria ha de estar diseñada de forma que permita una limpieza fácil y que reduzca el contacto manual con los productos químicos.
- Las superficies que son susceptibles de estar contaminadas se constituirán con el fin de que puedan lavarse con agua abundante.
- Deberá disponerse de un adecuado sistema de desagüe en los suelos, particularmente en las zonas de almacenamiento, mezcla y revelado.
- Todo esto se acompañará, como ya se ha citado, de sistemas de ventilación localizada y general capaces de conseguir una renovación del aire eficiente.

La vigilancia médica de estos trabajadores se centrará en los posibles efectos derivados de la exposición a los contaminantes químicos antes citados: prioritariamente problemas dérmicos y respiratorios. Se velará evidentemente por la detección precoz de cualquier otro efecto crónico específico de la/s sustancia/s manejada/s.

Se ha de formar e informar al personal sobre los riesgos que presentan los productos químicos que manejan, así como dar consejos de seguridad para su correcta manipulación:

- Empleo de guantes de protección.
- Lavado de las manos con frecuencia y siempre que se haya estado en contacto con productos químicos.
- Empleo de jabón ligeramente ácido.
- Uso de gafas protectoras para evitar salpicaduras.
- Uso de cremas-barrera para proteger la piel.
- Familiarización con las instalaciones de seguridad, las duchas de emergencia, los grifos de agua, etc.

Residuos químicos

Según la Ley 20/86 del 14 de mayo de 1986, Ley Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, se define como tales los materiales sólidos, pastosos, líquidos y gaseosos contenidos en recipientes que, siendo el resultado de un proceso de producción, transformación, utilización o consumo, su productor destine al abandono y contengan en su composición alguna de las sustancias y materias que figuran en el Anexo de dicha Ley en cantidades o concentraciones tales que presenten un riesgo para la salud humana, los recursos naturales y el medio ambiente. En el anexo de esta ley se recogen veintinueve familias de compuestos químicos que abarcan gran parte de los productos químicos utilizados en la industria.

Para poder proteger a los trabajadores frente a los riesgos que supone la exposición a residuos químicos primero se ha de llevar a cabo la identificación y/o caracterización de todos los residuos que se generan o que manejan en su entorno de trabajo.

Cualquier residuo que sea inflamable, corrosivo, reactivo o tóxico por sí mismo, o en combinación con otros, ha de considerarse peligroso. Caracterizar la peligrosidad de un residuo resulta más difícil que la de una materia prima puesto que, a menudo, éstos están constituidos por mezclas complejas que incluso pueden ser cambiantes.

Asimismo en los laboratorios fotográficos, debido a que se maneja una gran cantidad de sustancias diferentes, es especialmente crítico tener establecido el tratamiento que hay que dar a cada residuo, desde el punto de su generación hasta su eliminación. No obstante, una vez identificados los residuos peligrosos es muy importante observar los procedimientos de trabajo, los hábitos y el uso de EPI's por parte de las personas que pueden estar expuestas a los mismos en cada puesto de trabajo.

Deben estar escritos de antemano los procedimientos de trabajo ante residuos inflamables, reactivos e incompatibles, ya que éstos deben neutralizarse o protegerse de fuentes de ignición y reacción antes de verterlos en los contenedores correspondientes y separarse físicamente cuando existan cantidades suficientes de incompatibles.

Antes de ser evacuados, por regla general, los efluentes fotográficos requieren un tratamiento especial (tratamiento y vertido, incineración, purificación recuperación...), por lo que los laboratorios fotográficos deben incluir una zona en la que las soluciones sobrantes y el agua utilizada se traten previamente a su eliminación. En el Cuadro I se describen los procedimientos generales de actuación frente a algunas de las sustancias y compuestos que se pueden utilizar en un laboratorio fotográfico, agrupados éstos según el modo de tratamiento y eliminación más adecuado.

3.15 Precauciones en el taller y area de trabajo

La seguridad en el trabajo es el área de la Prevención de Riesgos Laborales que controla la actuación del trabajador en su entorno laboral en relación con la tarea que realiza, en especial en los espacios que trabaja, máquinas, útiles y herramientas, materiales, procesos y organización, así como las instalaciones utilizadas o por las que puede verse afectado para lograr el objetivo empresarial.

Como parte de la Prevención de Riesgos Laborales, la seguridad en el trabajo está controlada desde la normativa que regula ésta, siendo su norma principal la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

En la mayoría de las empresas, independientemente al sector al que se dediquen, hay oficinas o despachos donde se realizan tareas administrativas que conllevan el tratamiento de información a través de soporte escrito o electrónico. Aunque tradicionalmente se ha considerado que el trabajo que se desarrolla en oficinas y despachos es un trabajo limpio y seguro, la realidad es que los accidentes ocurren. Si bien es cierto que los accidentes no suelen ser graves, no por ello deja de ser necesario investigarlos y tratar de evitarlos.

Con la introducción de las nuevas tecnologías lo que se ha conseguido es que en todas las oficinas la principal herramienta de trabajo sea el ordenador, siendo utilizado durante toda la jornada laboral. Por lo que con este artículo lo que queremos conseguir es hacer ver los riesgos y las patologías asociadas al uso de las pantallas de visualización de datos, las condiciones ergonómicas más adecuadas, así como otros tipos de riesgos de trabajo en oficinas asociados al puesto de trabajo y las medidas preventivas a adoptar por los trabajadores.

El trabajador que desarrolla su actividad laboral en oficinas y despachos fundamentalmente se accidenta en su puesto de trabajo. La mayoría de las lesiones que se producen son: torceduras, esguinces y distensiones, fracturas y contusiones. Y sin olvidarnos de las lesiones musculoesqueléticas que van unidas a posturas forzadas y a los movimientos repetitivos, la cervicalgias y la tendinitis, entre otras.

Los trabajadores que desarrollan su trabajo en oficinas y despachos están expuestos a los siguientes riesgos:

Las caídas y los golpes principalmente se producen por:

- La caída de estanterías sobrecargadas o deterioradas.
- Tropezones y caídas por la presencia de cables de teléfono, de ordenadores, por las cajas y material de oficina que se encuentra en las zonas de paso y por los suelos mojados.
- Golpes en las piernas con los cajones o los armarios mal cerrados.
- Las lesiones que se producen a causa de estos riesgos suelen ser: fracturas, luxaciones, torceduras, esguinces, distensiones y traumatismos superficiales.

Las medidas preventivas que se deben aplicar por parte de la empresa deberían ser:

- La canalización de todo el cableado de los ordenadores y de las demás instalaciones eléctricas.
- Mantener las zonas de paso despejadas, ordenando las cajas y los paquetes.
- Cuando haya líquidos en el suelo, avisar a la persona responsable para que lo limpie y señalice la zona. Respetar siempre la zona de señalización. No transites por zonas mojadas. Si esto no es posible o te has de desplazar por las escaleras, hazlo con precaución.
- Cerrar las puertas de los armarios, cajoneras y demás elementos para así evitar los golpes y los tropiezos.
- Archivar la documentación y el material de oficina de forma estable y segura para así poder evitar sobrecargar las estanterías y con el material más pesado colocarlo en las estanterías inferiores. Avisar al personal de mantenimiento si se observa algún elemento del mobiliario que pudiera estar en mal estado.

La postura más usada suele ser la de estar sentado en la mesa de trabajo mientras se escribe, se lee o se trabaja con el ordenador.

Los riesgos asociados a este tipo de trabajo están relacionados con las posturas y movimientos que hacemos cuando trabajamos con el ordenador.

El hecho de estar continuamente sentado y durante mucho tiempo además de afectar a la circulación sanguínea puede conllevar a problemas musculoesqueléticos. Además, los hábitos posturales incorrectos por parte del trabajador supondrán forzar posiciones de cuello, brazos o espalda derivando también en daños sobre la salud.

UNIDAD IV

REVELADO COMO PARTE FUNDAMENTAL DE LA SERIGRAFÍA

4.1 Producción de pre prensa.

Cuando deseamos realizar un fotolito a partir de una imagen vectorial, como ya sabemos, el proceso es sencillo, desde el programa vectorial (Corel, Illustrator, Freehand, InDesign, etc..) asignamos porcentajes de un tono de color plano e imprimimos a la máxima resolución con nuestra impresora, pudiendo ampliar y deformar sin sufrir los efectos del pixelado.

Un buen fotolito ha de ofrecer la máxima opacidad posible en las zonas impresas para que nos permita obtener pantallas correctamente reveladas y una estampación bien definida, sin degradados.

Todo esto con imágenes vectoriales es sencillo, pero ¿y qué pasa con las fotografías, imágenes con tonos degradados?

«sencilla» de imprimir un fotolito de una imagen fotográfica con tonos continuos o degradados es mediante el empleo de un RIP, una impresora Postscript o que nos permite, entre otras funcionalidades, el tramado de la imagen, cambiar el ángulo de trama, el tipo de trama y la frecuencia o líneas por pulgada de forma rápida y precisa. Pero un RIP tiene un coste que igual no podemos o queremos asumir. Para ello, describiremos como convertir una fotografía en una imagen de semitonos sin RIP.

Lo primero, saber que una imagen de Semitonos es la técnica reprográfica que simula imágenes con tonos continuos mediante el uso de puntos, variando tanto el tamaño como el espaciado entre ellos.

Es decir, convertimos una imagen fotográfica a blanco y negro, manteniendo luces y sombras, simulándolas con una trama ordenada puntos (rayas, líneas, cruces...) que dependiendo el tamaño y la proximidad crean las luces y sombras de la imagen en blanco y negro, un efecto que nos permitirá obtener imágenes monocolor con todo tipo de detalles para serigrafía y con una sola pantalla.

Creamos un documento nuevo con el tamaño que ha de tener el fotolito a una resolución de 300dpi y arrastramos la imagen dentro del documento.

Ampliamos o reducimos la imagen dentro del documento hasta alcanzar el tamaño deseado, recordando que las ampliaciones pueden pixelar en exceso la imagen.

Si la imagen lo requiere, procedemos a ajustar niveles. (Imagen→ajustar→niveles)

Para convertir a semitonos primero convertimos la imagen a escala de grises (Imagen → modo → escala de grises).

Después convierta a mapa de bits (imagen → modo → mapa de bits)

Aparecerá un primer cuadro de diálogo con la resolución que deseamos, dejamos por defecto 300dpi y en método elegimos Trama de semitonos

cuadro de diálogo Tramas de semitonos, ajustamos la lineatura, el ángulo de trama medido en grados sexagesimales y la forma del punto. La lineatura determina el tamaño del punto y dependerá de la malla. La regla dice que debemos introducir la mitad de la trama de hilos de la malla a utilizar. Por ejemplo una malla de 43 admite una lineatura de 22, una malla de 90 hilos admite una lineatura de 45. Si queremos ser precisos entonces podemos aplicar la regla Hilatura de malla / 4,2 x 2,5 = Lineatura. Respecto al ángulo de la trama, como la imagen es monocolor no afecta y se puede dejar en los 45° o en 0°. En fotolitos para cuatricomía cada pantalla de un color ha de tener una determinada angulación en su trama para que no se produzca el “efecto moiré” (una interferencia visual producida por la incorrecta angulación de las tramas) pero como hemos dicho, no es el caso.

A tener en cuenta:
Trabajando en serigrafía debemos tener muy en cuenta la hilatura de trama utilizada en la malla de la pantalla, si ponemos una lineatura muy alta 90 a 120 hilos o más, la impresión saldrá con mayor detalle y definición, pero nos obliga a trabajar con mucha rapidez y emplear aditivos retardantes empleando tintas y lacas base agua.

Si queremos trabajar más tranquilos y hacer más producción sin que seque la pintura usaremos lineaturas más bajas para mallas con trama de 60 o 72 hilos, perderemos un poco de definición en el dibujo pero ganaremos en comodidad, sobre todo si no tenemos mucha experiencia. Las mallas de 34 a 43 hilos con este tipo de tramados ofrecen poco detalle y no son recomendables.

4.2 Separación de colores.

Separar colores consiste en aislar cada color de la imagen, con todos sus elementos correspondientes, y convertirla en una imagen por sí misma.

La serigrafía sigue siendo una de las técnicas de impresión más usadas en muchísimas aplicaciones, no solo en textiles. Aunque es considerada por muchos un trabajo muy artesanal, la serigrafía ha sabido aprovechar los nuevos desarrollos para perfeccionarse. Como tal, la técnica sigue siendo la misma, pero ahora es posible hacer uso de múltiples herramientas para mejorar los resultados.

Desde siempre, uno de los mayores problemas de todos los procesos de impresión ha sido la fidelidad al color. A la hora de diseñar en medios digitales las oportunidades de color son inmensas, el diseñador cuenta con una gran cantidad de opciones y variaciones cromáticas que no le ponen límite a su imaginación; pero a la hora de imprimir, esto se convierte en un verdadero reto.

Separación de colores

Para reproducir una imagen de varios colores mediante serigrafía, es necesario hacer una separación de colores del archivo original. Ésta consiste en aislar cada color de la imagen, con todos sus elementos correspondientes, y convertirla en una imagen por sí misma, aunque será monocromática. De modo que, si una imagen se compone de cuatro colores planos, es necesario dividir la imagen en cuatro capas, una por cada color. Este proceso previo a la impresión es propio de la serigrafía y se ha realizado desde su surgimiento, pero hoy en día es posible simplificarlo gracias a numerosas herramientas como el programa Photoshop.

Existen muchas opciones, como Corel Draw, Freehand, Ashampoo Burning, Visual Color Picker y más, pero esta es una de las más fáciles de usar y se obtienen muy buenos resultados.

Photoshop es un editor de gráficos que tiene mucho tiempo en el mercado y continuamente se renueva, a través de sus herramientas podemos hacer esta separación de colores de manera muy sencilla y práctica.

El proceso para separar colores planos de forma manual mediante Photoshop es el siguiente:

Una vez que has elegido la imagen que deseas imprimir, expórtala a Photoshop y asegúrate de que esté en modo Mapa de bits y en CMYK, para dividirla en cyan, magenta, amarillo y negro.

Siempre es importante crear una base que podremos editar para visualizar el trabajo final antes de imprimir. Para hacerla, debemos duplicar la capa para darle a cada una diferentes características. Damos clic a la pestaña Imagen, Ajustes y Mapa degradante, aparecerá una ventana con dos opciones de color para la primera capa y elegimos blanco y negro. Luego volvemos a la opción Imagen, Calculaciones, y esto desplegará una nueva ventana con dos opciones de canales, en el primero elegimos Gris y en el segundo Transparente.

Si volvemos a la pestaña de canales, podremos ver que se agregó uno con las características que seleccionamos como base. Damos doble clic en este nuevo canal y se abrirá una ventana con la opción Spot color, al seleccionarla, aparecerá en esa misma ventana una selección de color y su solidez en una cantidad porcentual. Ésta puede ser cualquiera, depende de tu preferencia y el resultado que desees, pero el color debe ser preferiblemente blanco.

En la pestaña de canales selecciona la opción Nuevo canal y dale el color de la superficie sobre la que pretendes imprimir la imagen, por ejemplo, una camiseta negra. Damos doble clic sobre este canal de color y, al igual que la base, lo convertimos en Spot color. Si das clic en el canal de la base, verás que ahora tiene el color que seleccionaste de fondo. Es recomendable reducir el brillo de la base para obtener un mayor contraste en la imagen, lo mejor es hacerlo ajustando las curvas de brillo y contraste, hazlo hasta que la imagen te guste lo suficiente.

Una vez que tenemos una base, podemos comenzar a separar los colores. Primero, volvemos a duplicar la capa original y trabajamos sobre la nueva, damos clic en Seleccionar, Rango de color y aparecerá una ventana donde podremos nivelar el contraste de la imagen. Si separamos primero el color amarillo, por ejemplo, debemos dar clic sobre el tono amarillo más puro que haya en la imagen y, con la barra que aparece en la ventana, podemos ajustar el nivel de selección, esto depende también de tus preferencias personales. Cuando hemos elegido la que más nos gusta, damos clic en Ok, y se seleccionarán todos los elementos de la imagen que sean amarillos o tengan cierto grado de este color. Dando clic en Selección, Inversa, lograremos que se seleccione

todo lo que no es amarillo. Una vez más damos clic en Imagen, Ajustes, Mapa degradante, y en la ventana que se despliega encontraremos una barra de color degradado que va de amarillo a blanco, en ambos puntos del degradado debemos seleccionar blanco y dar Ok. Cuando lo hemos hecho, deseccionamos con Ctrl + D, y podremos ver únicamente el color amarillo que integra nuestra imagen, sobre un fondo blanco. Para imprimir en serigrafía es necesario que cada capa de color esté en blanco y negro; esto lo hacemos seleccionando la pestaña Imagen, y Calculaciones, en la ventana que se abre hay dos opciones de canal, en la primera seleccionamos Gris y en la segunda Transparente. Esto dará como resultado un nuevo canal destinado al color amarillo. Damos clic en este nuevo canal, y en la ventana que aparece seleccionamos una vez más Spot color. En la opción de solidez que aparece un poco más abajo insertamos un valor que puede cambiar de acuerdo al diseño, damos clic en la caja de color y se abrirá una ventana, elegimos la opción Personalizar y obtendremos una gama de colores Pantone, donde podremos elegir el color amarillo que nos parezca más adecuado para nuestra imagen. Si volvemos a la base que creamos al principio, podemos visualizar cómo está quedando la imagen tratada y, si lo deseamos, ajustar el color a su nueva base dando clic en Imagen, Ajustes, Curvas. Es mejor ajustar el nivel de color con curvas que con niveles porque es más preciso. En la pequeña ventana que se abre hay una curva que podemos manejar hasta encontrar el tono que más nos guste en la imagen. Todo el proceso anterior se repite para obtener un canal por cada color que deseemos. Una vez más se duplica la capa del archivo original, y se procede a separar un nuevo color. No en todos los casos es necesario separar en cuatro colores, depende del diseño, de los gustos personales de cada persona y del equipo con el que contamos. Es importante que cada vez que creamos un canal para un color, hagamos una previsualización de la imagen y si no nos agrada, sabremos exactamente cuál color está causando ese efecto. Una vez que hemos completado este proceso y los resultados son satisfactorios, podemos comenzar a imprimir. Cada uno de los canales se imprimen por separado y en positivo, independientemente del color que representen en el diseño, deben imprimirse en color negro. Estos positivos se utilizan para grabar la imagen en una plantilla de serigrafía que previamente ha sido recubierta con una emulsión sensible a la luz. Cuando estas plantillas fueron grabadas con el positivo de cada color, podemos tener la certeza de que a la hora de imprimir, la mezcla de colores será tal como la diseñamos en Photoshop.

Al finalizar este proceso habrás acumulado mucha información, así que lo mejor es mantener un orden desde el comienzo para evitar errores durante la impresión. Asigna a cada capa un nombre específico y descriptivo y haz lo mismo con los canales de cada color, pues estarán en blanco y negro y no serán fácilmente reconocibles. Además es recomendable darles un número de orden de impresión, pues a veces se usan tintas transparentes o semitransparentes, y los colores más claros deben aplicarse en primer lugar y al final los oscuros; ya que no podrás reconocerlos, enumerarlos simplificará el proceso de impresión. Los colores que tengan bordes agregados o superpuestos, deben imprimirse primero para que los colores siguientes se ajusten a esos bordes. La separación de colores permite lograr diseños más atrevidos y complejos, pues la superposición de colores pueden dar como resultado algunos degradados y combinaciones interesantes. Si imprimimos por ejemplo un diseño que simula humo sobre una camiseta, éste puede alcanzar veracidad con una buena separación de colores. A la hora de imprimir, la tinta se aplicará en la cantidad y posición específica, dando un mejor acabado.

4.3 Separación vectorial.

Para reproducir imágenes en color de tono continuo, el servicio de impresión las separa normalmente en cuatro planchas (llamadas cuatricromías) para las partes de cian, magenta, amarillo y negro de la imagen. También puede incluir colores personalizados (llamados tintas planas). En este caso, se crea una plancha independiente para cada tinta plana. Al imprimir con la tinta apropiada y en registro, estos colores combinados reproducen la ilustración original.

El proceso de dividir la imagen en dos o más colores se denomina separación de color, y la película a partir de las que se crean las planchas se denominan separaciones.

Antes de imprimir separaciones de color de Illustrator, es conveniente realizar las tareas de preimpresión siguientes:

Definir una gestión del color, incluida la calibración del monitor y la selección de un ajuste de color de Illustrator.

Hacer una prueba de los colores en pantalla para ver cómo aparecerán en el dispositivo de salida. Elija Ventana > Previsualizar separaciones para previsualizar el aspecto de las separaciones de colores.

Si el documento está en modo RGB, seleccione Archivo > Modo de color del documento > Color CMYK para convertirlo al modo CMYK.

Si la ilustración contiene fusiones de color, optimícelas de forma que se puedan imprimir sin problemas (por ejemplo, sin bandas tenues de color).

Si la ilustración requiere reventado, configure la sobreimpresión y reventado adecuados.

Si la ilustración contiene áreas de colores transparentes superpuestos, previsualice las áreas que se van a ver afectadas por el acoplamiento y anote las opciones de acoplamiento que utilice.

Puede obtener una previsualización de las separaciones de color y la sobreimpresión mediante el panel Previsualizar separaciones.

La previsualización de las separaciones en el monitor permite previsualizar los objetos de tintas planas del documento además de comprobar lo siguiente:

Negro enriquecido

Las previsualizaciones de las separaciones permiten identificar las áreas que se imprimirán en negro enriquecido o en tinta de negro de cuatricromía (K) mezclada con tintas de colores para aumentar la opacidad y enriquecer el color.


Sobreimpresión

Puede obtener una previsualización de cómo la fusión, la transparencia y la sobreimpresión aparecerán en la salida con colores separados. También puede ver los efectos de la sobreimpresión cuando imprima en un dispositivo de impresión compuesto.


Elija Ventana > Previsualizar separaciones.

Seleccione Previsualizar sobreimpresión.

Realice una de las siguientes acciones:

Para ocultar una tinta de separación en la pantalla, haga clic en el icono de ojo  que se encuentra a la izquierda del nombre de la separación. Haga clic de nuevo para ver la separación.

Para ocultar todas las tintas de separación en la pantalla excepto una, pulse Alt (Windows) o pulse Opción (Mac OS) y haga clic en el icono con forma de ojo de esa separación. Pulse de nuevo Alt y haga clic (Windows) u Opción y haga clic (Mac OS) en el icono con forma de ojo para volver a ver todas las separaciones.

Para ver todas las placas de proceso a la vez, haga clic en el icono de CMYK .

Para volver a la vista normal, deseleccione Previsualizar sobreimpresión.

La previsualización de las separaciones en el monitor puede ayudarle a detectar problemas sin tener que imprimirlas. Sin embargo, no se puede obtener una previsualización del reventado, las opciones de emulsión, las marcas de impresora ni la resolución y las tramas de semitono. Verifique con su imprenta estas opciones mediante pruebas integrales o de sobreimpresión. La definición de tintas visibles u ocultas en el panel Previsualizar separaciones no afecta al proceso real de las separaciones, solo al modo en que aparecen en pantalla durante la previsualización.

Seleccione Archivo > Imprimir.


Seleccione una impresora y un archivo PPD. Para imprimir en un archivo en lugar de hacerlo en una impresora, seleccione Archivo PostScript® de Adobe o Adobe PDF.

Seleccione Salida en la parte izquierda del cuadro de diálogo Imprimir.



Para Modo, seleccione Separaciones (basadas en host) o Separaciones en RIP.

Especifique una emulsión, exposición de la imagen y resolución de impresora para las separaciones.

Defina las opciones de las planchas de color que desee separar:

Para desactivar la impresión de una plancha de color, haga clic en el icono de impresora  situado junto al color en la lista Opciones de tinta del documento. Haga clic de nuevo para restaurar la impresión para el color.

Para convertir todas las tintas planas en colores de cuatricromía, de forma que se impriman como parte de las planchas de color de cuatricromía y no en una plancha separada, seleccione Convertir todas las tintas planas en cuatricromía.

Para convertir una tinta plana concreta en color de cuatricromía, haga clic en el icono de tinta plana  situado junto al color en la lista Opciones de tinta del documento. Aparecerá un icono de cuatricromía . Haga clic de nuevo para invertir el proceso y convertir el color de nuevo a tinta plana.

Para sobreimprimir toda la tinta negra, active Sobreimprimir negro.

Para cambiar la lineatura, el ángulo de trama y la forma de los puntos de semitono de una plancha, haga doble clic en el nombre de la tinta. Como alternativa, haga clic en el ajuste existente en la lista Opciones de tinta del documento, e introduzca los cambios que desee. No obstante, tenga en cuenta que los ángulos y las lineaturas por defecto están determinados por el archivo PPD especificado. Póngase en contacto con el servicio de impresión para saber qué lineatura y ángulos desea utilizar antes de crear sus propias tramas de semitonos.

Sugerencia: si la ilustración contiene más de una tinta plana, especialmente interacciones entre dos o más tintas planas, asigne diferentes ángulos de trama a cada tinta plana.

Defina otras opciones del cuadro de diálogo Imprimir.

En concreto, puede especificar la posición, escala y recorte de una ilustración; definir marcas de impresora y un sangrado y elegir los ajustes de acoplamiento para una ilustración transparente.

Haga clic en Imprimir.

Illustrator es compatible con dos flujos de trabajo, o modos, comunes de PostScript para crear separaciones de color. La principal diferencia existente entre los dos radica en la ubicación donde se crean las separaciones: en el equipo host (el sistema que utiliza Illustrator y el controlador de

impresora) o en el RIP (raster image processor, procesador de imágenes rasterizadas) del dispositivo de salida.

En el flujo de trabajo tradicional basado en host, previamente separado, Illustrator crea datos de PostScript para cada separación que necesite el documento y envía esa información al dispositivo de salida.

En el último flujo de trabajo basado en RIP hay una nueva generación de RIP para realizar separaciones de color, reventado e incluso la gestión de colores en el RIP, por lo que el equipo host queda libre para realizar otras tareas. Gracias a este enfoque Illustrator tarda menos tiempo en generar el archivo y minimiza la cantidad de datos que se transmiten para cualquier trabajo de impresión. Por ejemplo, en lugar de enviar información de PostScript de cuatro o más páginas para imprimir separaciones de color basadas en host, Illustrator envía dicha información a un único archivo PostScript para procesarlo en el RIP.

4.4 Realización de semitonos.

lo primero que vamos a hacer, una vez abierta la imagen en photoshop, es convertirla a escala de grises desde " imagen / modo / escala de grises ", y cuando nos pregunte si queremos descartar la información de color, le decimos que sí.

Ahora vamos a ir a la parte del semitono. Para ello vamos a convertir la imagen a mapa de bits desde " imagen / modo / mapa de bits ". nos saldrá una ventana donde podemos darle una resolución para la calidad del semitono, y en método seleccionaremos " trama de semitonos ". (Ver imagen).

le decimos " ok " a esta ventana, y se nos abrirá otra donde podremos asignarle un valor a la lineatura (que es el tamaño que va a tener el tramado de semitono, y que dependerá del tamaño que tenga la imagen), y el ángulo de inclinación del tramado. El ángulo de inclinación se visualizará cuando seleccionemos un tramado de " elipse " o de " línea ",por ejemplo. Pero en este caso vamos a seleccionar en forma " diamante ". (Ver imagen).

Muy bien, ya tenemos el semitono, pero está muy marcado así que duplicaremos la capa,(y esto solo lo podemos hacer cambiando el modo de color del documento, ya que en mapa de bits , no podemos, así que lo volvemos a poner en escala de grises y seguidamente en rgb si le vamos a dar color, que es nuestro caso, y ya está) y le aplicaremos un desenfoque desde " filtro / desenfocar / desenfoque gaussiano " ,poniéndole el valor que queramos. cambiamos el modo de fusión de capa a " aclarar ", para que se fusione con la anterior. Ahora le vamos a dar color, así que vamos a generar una capa de ajuste para ello desde " capa / nueva capa de relleno / degradado ". seleccionamos o creamos un degradado a nuestro gusto, y ponemos la capa en modo " color " .

4.5 Realización de simulación de color.

En Photoshop, duotono se refiere a monotonos, tritonos y cuadritonos, así como a duotonos. Los monotonos son imágenes en escala de grises impresas con una tinta única diferente del negro. Los duotonos, tritonos y cuadritonos son imágenes en escala de grises impresas con dos, tres y cuatro tintas. En estas imágenes, se utilizan tintas de color en lugar de distintos tonos de gris para reproducir grises tintados.

Los duotonos aumentan la gama tonal de una imagen en escala de grises. Aunque una reproducción en escala de grises puede mostrar hasta 256 niveles de gris, una imprenta puede reproducir solo unos 50 niveles de gris por tinta. Por ello, una imagen de escala de grises impresa únicamente con tinta negra puede tener un aspecto bastante más basto que la misma imagen impresa con dos, tres o cuatro tintas, puesto que cada tinta individual reproduce hasta 50 niveles de gris.

Algunas veces los duotonos se imprimen utilizando tinta negra y tinta gris, negra para las sombras y gris para los medios tonos y las iluminaciones. Lo más frecuente es que los duotonos se impriman con una tinta de color para el color de las iluminaciones. Esta técnica produce una imagen con una tinta ligera y aumenta considerablemente el rango dinámico de la imagen. Los duotonos resultan ideales en trabajos de impresión en dos colores en los que se utiliza una tinta plana (como PANTONE) para resaltar el trabajo.

Debido a que los duotonos utilizan distintas tintas de color para reproducir niveles de gris diferentes, en Photoshop se tratan como imágenes en escala de grises de un solo canal de 8 bits. En el modo Duotono, no se tiene acceso directo a los canales individuales de la imagen (como sucede en los modos RGB, CMYK y Lab). En su lugar, los canales se manipulan mediante las curvas en el cuadro de diálogo Opciones de duotono.

Convierta la imagen a escala de grises seleccionando Imagen > Modo > Escala de grises. Solo pueden convertirse a duotonos las imágenes en escala de grises de 8 bits.

Seleccione Imagen > Modo > Duotono.

En el cuadro de diálogo Opciones de duotono, seleccione Previsualizar para previsualizar la imagen.

Para la opción Tipo, seleccione Monotono, Duotono, Tritono o Cuadritono.

Haga clic en el cuadro de color (el cuadro sólido) para abrir el selector de color. A continuación, haga clic en el botón Bibliotecas de colores y elija un libro de tintas y un color del cuadro de diálogo.

para producir colores completamente saturados, especifique tintas en orden descendente (la más oscura arriba y la más clara abajo).

Haga clic en el cuadro de la curva situado junto al cuadro de color de la tinta y ajuste la curva de duotono para cada color de tinta.

Si es necesario, defina los colores de sobreimpresión.

Haga clic en OK.

para aplicar un efecto de duotono solo a parte de la imagen, convierta la imagen de duotono a modo Multicanal (las curvas de duotono se convierten en canales de tinta plana). A continuación, puede eliminar parte del canal de tinta plana en las áreas que desea imprimir como escala de grises estándar.

En una imagen de duotono, cada tinta tiene una curva independiente que especifica cómo se distribuye el color por las sombras y las iluminaciones. Esta curva asigna cada valor de escala de grises de la imagen original a un porcentaje de tinta específico.

Para previsualizar cualquier ajuste, elija la opción Previsualizar en el cuadro de diálogo Opciones de duotono.

Haga clic en el cuadro de la curva situado junto al cuadro de color de la tinta.

La curva de duotono por defecto, una línea diagonal recta que cruza la cuadrícula, indica que los valores de la escala de grises de la imagen original se asignan al mismo porcentaje de tinta. Con este ajuste, un píxel de medio tono del 50% se interpreta con un matiz de tinta del 50%, una sombra del 100% con un color del 100% y así sucesivamente.

Ajuste la curva de duotono de cada tinta arrastrando un punto del gráfico o introduciendo valores para los diferentes porcentajes de tinta.

El eje horizontal del gráfico de la curva se desplaza desde las iluminaciones (a la izquierda) a las sombras (a la derecha). La densidad de la tinta aumenta a medida que desplaza el puntero hacia arriba sobre el eje vertical. Puede especificar hasta 13 puntos de la curva. Si especifica dos valores a lo largo de la curva, Photoshop calcula valores intermedios. A medida que ajusta la curva, los valores se introducen automáticamente en los cuadros de texto de porcentaje.

El valor que introduzca en el cuadro de texto indica el porcentaje de color de tinta utilizado para representar el valor de escala de grises de la imagen original. Por ejemplo, si introduce 70 en el cuadro de texto de 100%, se utiliza un 70% del matiz de ese color de tinta para imprimir las sombras del 100%.

Haga clic en Guardar, en el cuadro de diálogo Curva de duotono, para guardar las curvas creadas con este cuadro de diálogo.

Haga clic en Cargar para cargar estas curvas o las creadas en el cuadro de diálogo Curvas, incluidas las curvas creadas con la opción Mapa arbitrario.

Puede usar el panel Información para mostrar los porcentajes de tinta cuando trabaja con imágenes de duotono. Establezca el modo de lectura en Color real para determinar los porcentajes de tinta que se aplicarán cuando se imprima la imagen. Estos valores reflejan cualquier cambio introducido en el cuadro de diálogo Curva de duotono.

Los colores de sobreimpresión son dos tintas sin trama impresas una encima de la otra. Por ejemplo, al imprimir una tinta cian sobre una tinta amarilla, el color de sobreimpresión resultante es verde. El orden en el que se imprimen las tintas, así como las variaciones de las tintas y el papel, pueden tener un efecto significativo sobre el resultado final.

Para predecir qué aspecto tendrán los colores cuando se impriman, utilice una muestra impresa de las tintas sobreimpresas y ajuste la visualización en pantalla de acuerdo con esto. Recuerde que este ajuste solo afecta al modo en que los colores de sobreimpresión aparecerán en la pantalla, no cuando se impriman. Antes de ajustar estos colores, asegúrese de calibrar el monitor.

Seleccione Imagen > Modo > Duotono.

Haga clic en Sobreimprimir colores. El cuadro de diálogo Sobreimprimir colores muestra el aspecto que tendrán las tintas combinadas cuando se impriman.

Haga clic en la muestra de color de la combinación de tintas que desea ajustar.

Seleccione el color que desea en el Selector de color y haga clic en OK.

Repita los pasos 3 y 4 hasta obtener la combinación de tintas deseada. A continuación, haga clic en OK.

Utilice el botón Guardar del cuadro de diálogo Opciones de duotono para guardar un conjunto de curvas de duotono, ajustes de tinta y colores de sobreimpresión. Utilice el botón Cargar para cargar un conjunto de curvas de duotono, ajustes de tinta y colores de sobreimpresión. Luego puede aplicar estos ajustes a otras imágenes en escala de grises.

Photoshop incluye varios conjuntos de curvas de duotono, tritono y cuadritono de muestra. Estos conjuntos incluyen curvas y colores utilizados habitualmente. Utilice estos conjuntos como puntos iniciales cuando cree sus propias combinaciones.

Debido a que los duotonos son imágenes de un solo canal, los ajustes realizados en tintas de impresión individuales se muestran como parte de la imagen compuesta final. En algunos casos, puede que desee ver las “placas de impresión” individuales para ver cómo se separarán los colores individuales al imprimirse (como puede hacer con las imágenes CMYK).

Una vez especificados los colores de tinta, elija Imagen > Modo > Multicanal.

La imagen se convierte al modo Multicanal y cada canal está representado como un canal de color de tinta plana. El contenido de cada canal de tinta plana refleja de manera precisa los ajustes de duotono, pero puede suceder que la previsualización compuesta en pantalla no sea tan exacta como la previsualización en modo Duotono.

si realiza cualquier cambio en la imagen en modo Multicanal, no puede volver al estado de duotono original (a menos que pueda tener acceso al estado de duotono en el panel Historia). Para ajustar la distribución de tinta y ver su efecto en las placas de impresión individuales, realice los ajustes en el cuadro de diálogo Curvas de duotono antes de convertir al modo Multicanal.

Seleccione el canal que desea examinar en el panel Canales.

Elija Edición > Deshacer Multicanal para volver al modo Duotono.

4.6 Policromía.

Con el ajuste Mezclador de canales puede crear imágenes de alta calidad en escala de grises, tono sepia o con otros matices. También puede realizar ajustes de color creativos en una imagen. Para crear imágenes en escala de grises de alta calidad, seleccione el porcentaje de cada canal de color en el ajuste Mezclador de colores. Para convertir una imagen de color en escala de grises y añadirle matices, utilice el comando Blanco y negro (consulte Conversión de una imagen en color en una imagen en blanco y negro).

Las opciones del ajuste Mezclador de canales modifican un canal de color de destino (de salida) utilizando una mezcla de los canales de color (de origen) existentes de la imagen. Los canales de color son imágenes en escala de grises que representan valores tonales de los componentes de color de una imagen (RGB o CMYK). El Mezclador de canales le permite añadir información en escala de grises de un canal de origen a un canal de destino, o bien eliminar información de un canal de origen. Con este ajuste no añade colores a un componente de color específico (ni los elimina del mismo) como sucede con el ajuste Corrección selectiva.

Los ajustes preestablecidos del Mezclador de canales están disponibles en el menú de ajustes preestablecidos del panel Propiedades. Utilice los ajustes preestablecidos por defecto del Mezclador de canales para crear, guardar y cargar ajustes preestablecidos personalizados.

En el panel Canales, seleccione el canal de color compuesto.

Para acceder al ajuste Mezclador de canales, realice una de las acciones siguientes:

Haga clic en el icono Mezclador de canales del panel Ajustes.

Seleccione Capa > Nueva capa de ajuste > Mezclador de canales. Haga clic en OK en el cuadro de diálogo Nueva capa.

También puede elegir Imagen > Ajustes > Mezclador de canales. No obstante, recuerde que, con este procedimiento, los ajustes se aplican directamente en la capa de la imagen y se elimina información de la imagen.

Realice una de las siguientes acciones:

En el panel Propiedades, seleccione un canal del menú Canal de salida en el que se fusionarán uno o más canales existentes.

En el panel Propiedades, seleccione un ajuste preestablecido del Mezclador de canales en el menú Ajuste preestablecido.

Al elegir un canal de salida, el regulador de origen de dicho canal adopta el valor 100 % y los otros canales el valor 0 %. Por ejemplo, si elige Rojo como canal de salida, los reguladores de Canales de origen adoptan el valor 100 % para Rojo y 0 % para Verde y Azul (en una imagen RGB).

Para reducir la contribución del canal al canal de salida, arrastre un regulador de canal de origen a la izquierda. Para aumentar la contribución del canal, arrastre un regulador de canal de origen a la derecha o especifique un valor entre -200 % y +200 % en el cuadro. Si utiliza un valor negativo se invierte el canal de origen antes de añadirlo al canal de salida.

Photoshop muestra el valor total de los canales de origen en el campo Total. Si los valores de canal combinados son superiores al 100 %, Photoshop muestra un icono de aviso junto al total.

Arrastre el regulador o introduzca un valor en la opción Constante.

Esta opción ajusta el valor de la escala de grises del canal de salida. Los valores negativos añaden más negro y los positivos más blanco. Un valor de -200 % hace que el canal de salida sea negro y un valor +200 % hace que sea blanco.

Puede guardar los ajustes del cuadro de diálogo Mezclador de canales para utilizarlos en otras imágenes. Consulte Almacenamiento de ajustes y Reaplicación de ajustes.

Las imágenes monocromas muestran los canales de color como valores grises. Ajuste el porcentaje de cada canal de origen para ajustar la imagen global en escala de grises.

En el panel Canales, seleccione el canal de color compuesto.

Aplique un ajuste preestablecido del Mezclador de canales.

En el panel Propiedades, realice una de las siguientes acciones:

Seleccione Monocromo.

Seleccione uno de los ajustes preestablecidos del menú Mezclador de canales: Infrarrojo blanco y negro (RGB)

Rojo=-70 %, Verde=200 %, Azul=-30 %

Blanco y negro con filtro azul (RGB)

Rojo=0 %, Verde=0 %, Azul=100 %

Blanco y negro con filtro verde (RGB)

Rojo=100 %, Verde=0 %, Azul=0 %

Blanco y negro con filtro naranja (RGB)

Rojo=50 %, Verde=50 %, Azul=0 %

Blanco y negro con filtro rojo (RGB)

Rojo=100 %, Verde=0 %, Azul=0 %

Blanco y negro con filtro amarillo (RGB)

Rojo=34 %, Verde=66 %, Azul=0 %

Para controlar la cantidad de detalle y contraste en las imágenes antes de convertirlas en escala de grises, utilice los reguladores Canal de origen.

Antes de ajustar los porcentajes de los canales de origen, observe cómo afecta cada canal de origen a la imagen monocroma. Por ejemplo, en RGB, observe la imagen con el canal Rojo definido en +100 % y los canales Verde y Azul definidos en 0 %. A continuación, observe la imagen con el canal de origen Verde definido en +100 % y los otros dos canales definidos en 0 %. Por último, observe la imagen con el canal de origen Azul definido en +100 % y los otros canales definidos en 0 %.

El valor Total muestra el porcentaje total de los canales de origen. Para obtener los mejores resultados posibles, ajuste los canales de origen para que la suma de los valores equivalga al 100 %. Si la combinación de valores supera el 100 %, aparecerá un icono de aviso junto al total, lo que indicará que la imagen procesada es más brillante que el original, por lo que posiblemente se eliminen detalles de iluminación.

(Opcional) Arrastre el regulador o introduzca un valor en la opción Constante.

Esta opción ajusta el valor de la escala de grises del canal de salida. Los valores negativos añaden más negro y los positivos más blanco. Un valor de -200 % hace que el canal de salida sea negro y un valor +200 % hace que sea blanco.

En el panel Canales, seleccione el canal de color compuesto.

Aplique un ajuste preestablecido del Mezclador de canales.

En el panel Propiedades, seleccione Monocromo y, a continuación, anule la selección.

Seleccione una opción de Canal de salida y ajuste los reguladores Canal de origen. (Repita este paso según sea necesario para cada canal de salida).

4.7 Reglas básicas sobre policromía.

Recomendaciones clave para el arte final: policromía simple.

Incluya las imágenes siempre en buena resolución. Esto quiere decir en términos sencillos, que una vez la imagen se incluya en el diseño, esta debe tener al menos 300 dpi al tamaño de impresión. No es recomendable usar una imagen de baja calidad (como las que se bajan de internet) y luego subirle el tamaño con Photoshop. Esto simplemente clona los píxeles y hace un efecto de desenfoque (blur).

Las imágenes siempre deben estar en el modo CMYK. Normalmente al tomar una fotografía, la cámara la registra en RGB, pues es el modo para ver en pantalla. Lo mismo pasa con las imágenes que compramos, escaneamos o simplemente bajamos de internet. Al pasar las imágenes a CMYK, estamos convirtiéndola en un modo en el cual será posible la separación de colores en policromía sin problemas.

Los textos deben estar siempre convertidos a curvas. De esta forma seremos precavidos y no dejaremos nada al azar. Las curvas no cambian, revelan si una fuente está mal diseñada o si está dañada. Si se opta por dejar la fuente, debe incluirse una carpeta con su respectivo soporte, cosa que a veces se nos olvida, y en el peor de los casos el diseñador de pre prensa puede pasar por alto. Al final, mejor convertir todos los textos a curvas.

Los gráficos creados con curvas o nodos, deben estar hechos con colores de la paleta CMYK. Si se usa una paleta diferente para policromía, pues el prentista se ve obligado a forzar el color a CMYK, y tal vez no coincida con lo visto en pantalla. En el caso de los colores Pantone, se debe ser muy consciente sobre el uso específico de esta herramienta.

Los colores Pantone deben usarse solo cuando el cliente requiere para su imagen corporativa un color específico que debe garantizar ser siempre igual en todas las piezas y sustratos. Su uso generará un sobre costo por color. En el caso de la policromía simple, se convertirá el color Pantone a su equivalente color CMYK.

El tener presente unos cuantos milímetros (entre 2mm y 5mm) cuando queramos una imagen o un fondo sangrado (hasta el borde), es siempre necesario para que en el momento del refilado o troquelado de la pieza, nos quede como queremos: en el borde, y no con una línea blanca que nos delate. Los procesos litográficos no son perfectos a pesar de su gran desarrollo, y aspectos físicos como el tipo de papel, su superficie, el grosor, si tiene brillo UV, etc, hacen que hayan márgenes de error mínimos, pero que debemos tener en cuenta.

Hacer las líneas guías como debe ser: Usar siempre el color C100%M100%Y100%K100% para todas las instrucciones. Estas son las líneas de registro, corte, grafado, plegado, perforado, etc...

Cuando se hagan sombras generadas sobre un fondo o una fotografía, se debe usar el color C100%M100%Y100%K100%, y de esta manera no se generan bordes vacíos. Además deben estar separadas y convertidas a mapas de bits de 300 dpi, CMYK.

Los contornos deben estar siempre al tamaño final. Hay que revisar que no hayan cambiado de tamaño al manipular el elemento en el proceso de diseño. Si el software lo soporta, incluir la opción de “escalar con imagen”.

Antes de diseñar, se debe tener claro el tamaño al cual queremos producir la pieza. A veces optamos por tamaños poco convencionales que generan desperdicio de papel, y terminados poco prácticos que generan retrasos, sobrecostos en la entrega e incluso la fatalidad de tener que repetir la pieza con los errores corregidos.

4.8 Separación de canales de color.

Puede copiar un canal y utilizarlo en la imagen actual o en otra imagen.

Por ejemplo, tal vez desee utilizar la función Duplicar canal para crear una máscara de canal; también se puede mantener una copia de un canal antes de modificarlo.

Para duplicar canales alfa entre imágenes, los canales deben tener idénticas dimensiones en píxeles. No es posible duplicar un canal en una imagen en modo Mapa de bits.

En el panel Canales, seleccione el canal que va a duplicar.

Seleccione Duplicar canal en el menú del panel Canales.

Escriba el nombre del canal duplicado.

En Documento, realice una de las siguientes acciones:

Elija un destino. Abra solo las imágenes que tengan las mismas dimensiones en píxeles que la imagen actual. Para duplicar el canal en el mismo archivo, seleccione el archivo activo del canal.

Seleccione Nuevo para copiar el canal en una imagen nueva y crear una imagen multicanal que contenga un único canal. Escriba el nombre de la imagen nueva.

Para invertir las áreas seleccionadas o con máscara en el canal duplicado, seleccione Invertir.

En el panel Canales, seleccione el canal que desea duplicar.

Arrastre el canal hacia el botón Crear canal nuevo situado en la parte inferior del panel.

En el panel Canales, seleccione el canal que desea duplicar.

Asegúrese de que la imagen de destino está abierta.

la imagen de destino no tiene que tener las mismas dimensiones en píxeles que el canal duplicado.

Realice una de las siguientes acciones:

Arrastre el canal del panel Canales a la ventana de la imagen de destino. El canal duplicado aparece en la parte inferior del panel Canales.

Elija Selección > Todo y, a continuación, Edición > Copiar. Seleccione el canal en la imagen de destino y elija Edición > Pegar. El canal pegado sobrescribe el canal existente.

Solo puede dividir canales de imágenes acopladas. La división de canales es útil si desea mantener información de canales individuales en un formato de archivo que no conserva los canales.

Para dividir canales en imágenes distintas, seleccione Dividir canales en el menú del panel Canales.

El archivo original está cerrado y los canales individuales aparecen en distintas ventanas de la imagen en escala de grises. Las barras de título de las nuevas ventanas muestran el nombre de archivo original y el canal. Debe guardar y editar las imágenes por separado.

Se pueden combinar varias imágenes en escala de grises como los canales de una única imagen. Las imágenes que desee combinar deben estar en escala de grises, ser planas (sin capas), tener las mismas dimensiones de píxel y estar abiertas. La cantidad de imágenes en escala de grises que tenga abiertas determina los modos de color disponibles al combinar canales. Por ejemplo, si tiene abiertas tres imágenes, puede combinarlas en una imagen RGB; si tiene cuatro imágenes abiertas, puede convertirlas en una imagen CMYK.

Si trabaja con archivos DCS que accidentalmente han perdido sus enlaces (y, por tanto, no se pueden abrir, colocar ni imprimir), abra los archivos de canales y combínelos dentro de una imagen CMYK. A continuación, vuelva a guardarlo como archivo DCS EPS.

Abra las imágenes en escala de grises que contienen los canales que desea combinar y seleccione una de las imágenes.

Debe tener abierta más de una imagen para que esté disponible la opción Combinar canales.

Seleccione Combinar canales en el menú del panel Canales.

En Modo, elija el modo de color que desea crear. La cantidad de canales correspondiente al modo aparece en el cuadro de texto Canales.

En caso necesario, escriba un número en el cuadro de texto Canales.

Si introduce un número que no es compatible con el modo seleccionado, se selecciona de forma automática el modo Multicanal. Esto crea una imagen multicanal con dos o más canales.

En cada canal, asegúrese de que está abierta la imagen que desea. Si desea otro tipo de imagen, haga clic en Modo para volver al cuadro de diálogo Combinar canales.

Si está combinando canales en una imagen multicanal, haga clic en Siguiente y seleccione los canales restantes.

todos los canales de una imagen multicanal son canales alfa o canales de tintas planas.

Cuando termine de seleccionar los canales, haga clic en OK. Los canales seleccionados se combinan dentro de una imagen nueva del tipo especificado y las imágenes originales se cierran sin cambios. La imagen nueva aparece en una ventana sin título.

4.9 Registros sobre positivos.

Un fotolito es, en impresión offset, huecograbado, serigrafía o tampografía, el cliché (negativo) que reproduce la imagen o la tipografía, sobre película o soporte transparente o translúcido como puede ser el acetato o el poliéster.

En la época química y electroquímica de la preimpresión (mediados y finales del siglo XX), para grabar las planchas de una imprenta era necesario crear antes unas copias intermedias en película fotográfica de alto contraste. Cada copia correspondía a una plancha de color y allí donde hubiera variaciones de intensidad, la película llevaba una trama que simulaba esas variaciones de intensidad. Cada una de esas películas era un fotolito.

Aunque la grabación directa de planchas desde el ordenador y las pruebas digitales están arrinconando a los fotolitos en la impresión offset, aún existen muchas imprentas y fotomecánicas que siguen basándose en ellos. En cambio, cuando hablamos de serigrafía, flexografía o tampografía, el fotolito sigue siendo utilizado plenamente.

bien poco, para hacer fotolitos había que recurrir a las caras filmadoras de fotolitos, máquinas complejas que se encargan de interpretar el archivo generado mediante una aplicación informática, como pueda ser Adobe Illustrator, Corel Draw o cualquier programa de dibujo vectorial y filmarla en una superficie transparente denominada fotolito. La resolución de una filmadora puede llegar fácilmente a 2400 ppp. Esta resolución es óptima para realizar fotolitos.

La aparición de impresoras de tecnología piezoeléctrica con cabezales capaces de imprimir hasta 2880ppp ha facilitado la obtención de impresiones de alta densidad en películas transparentes con unos registros perfectos. La tecnología piezoeléctrica por su idiosincrasia, permite controlar la posición y el tamaño exacto de la gota de tinta en cada pulgada cuadrada cosa que en la tecnología térmica no es posible por lo que rara vez se logra una densidad mayor de UV más de 1/5 a 1/6.

Con esta tecnología, al contrario que las filmadoras, caras de adquirir y mantener, podemos obtener unos resultados óptimos con un bajo coste de mantenimiento.

Las impresoras láser de alta calidad pueden llegar a imprimir con densidades de 2.0 en cambio una impresora piezoeléctrica alcanza densidades ópticas de imagen de 3,5 a 4 por un importe menor.

En serigrafía, el fotolito tiene el uso de ser la plantilla de diseño de cada una de las pantallas serigráficas creadas mediante procesos de insolación y revelado.

Un buen fotolito ha de ofrecer la máxima opacidad posible en las zonas impresas para que nos permita obtener pantallas correctamente reveladas y una estampación bien definida.

A menudo, los serigrafos realizan fotolitos con impresora láser imprimiendo a máxima calidad. El problema de esta solución no es la falta de resolución, el tóner no ennegrece lo mismo que las soluciones inkjet de tinta especial + fotolito + impresora piezoeléctrica. Por lo que se ven obligados a recurrir al uso de “spray ennegrecedor de Tóner” o a la superposición de 2 fotolitos iguales para que coincidan con exactitud. De esta forma quedaría un único fotolito con las zonas negras más intensas.

El fotolito tiene un papel muy importante en cualquier trabajo de serigrafía ya que afectará, en gran medida, al proceso de estampado y a la calidad del resultado final, por eso la solución más práctica y precisa son la impresión de fotolitos mediante impresora de chorro de tinta con cabezal piezoeléctrico, tinta especial ennegrecedora y film de máxima densidad óptica.

En la impresión digital es muy importante controlar el uso de tintas, puesto que normalmente se utiliza mucha menos cantidad que en la impresión tradicional. [NeoStampa Film](#) ofrece una fácil y simple gestión de los niveles de tinta, también para los sistemas de impresión multicanal. Además, permite linearizar la respuesta de cada canal independientemente.

El complejo algoritmo de color, linearización y renderizado de 16-bits proporciona resultados de excelente calidad, entregando las sombras y degradados más suaves.

Una ventaja significativa a la hora de imprimir fotolitos con un rip es que nos permite ir cambiando de posición el canal negro en el cabezal de la impresora a medida de que esta sufra un atasco irreparable, con ello minimizamos la necesidad de cambios de cabezal.

4.10 Pilling, Flok y Foli

Estampar foil en textil y tazas, ese es el tema del post de hoy donde vamos a hablar de esta técnica decorativa en camisetas y superficies rígidas a través de láminas foil, flock y papeles forever multitrans metallic. Una manera fácil de añadir efectos metalizados, de fantasía, aterciopelados y originales a tus productos personalizados.

Estas nuevas soluciones de personalización te permitirán maximizar tu equipo de sublimación e impresión sin tener que invertir en más maquinaria y además poder probar diferentes técnicas sin realizar grandes desembolsos.

Tanto si tienes un equipo de sublimación como si dispones de una impresora láser ya puedes estampar foil en textil y objetos rígidos.

Como hemos comentado, si cuentas con un equipo de sublimación te traemos muy buenas noticias porque ya puedes estampar camisetas de algodón de cualquier color, incluso negras, usando foil y flock.

¿Recuerdas que hace poco te contábamos cómo usar la sublimación para estampar camisetas de algodón claro con Sublimagic? Pues ahora puedes sumarle la posibilidad de poder usar flock y foil.

El foil es una lámina metaloplástica muy fina que, al aplicarle calor, se adhieren a la tinta de sublimación que se ha depositado sobre el tejido creando efectos muy chulos. Existen rollos de muchos colores y acabados para conseguir resultados llamativos que potencian nuestros diseños.

Por su parte el flock es un material aterciopelado como la piel de melocotón, que queda genial en los estampados gracias al relieve que les da. También puedes encontrarlo en varios colores.

Hasta ahora ya era posible aplicar foil o flock usando vinilo clearflex, láser dark no cut o plastisol entre otras.

Ahora te explicamos una nueva. Usaremos Sublimagic para estampar una camiseta con foil y otra con flock.

Vamos a verlo paso a paso:

Prepara tu diseño e imprímelo en modo espejo sobre la lámina de Sublimagic usando alta velocidad y la calidad más baja para evitar el exceso de tinta.

Con cuidado de no tocar el diseño con los dedos échale el polímero en polvo sobre el diseño y repártelo uniformemente.

Ahora elimina el polvo sobrante para evitar restos ya que si no el foil se pegará sobre ellos también.

Calienta la plancha a 185°C. Coloca el diseño boca arriba y baja la plancha a 5 cm del diseño durante 35 segundos para curar el polímero.

Ahora plancha sobre la prenda 34 segundos a la misma temperatura con una presión media. No olvides colocar papel protector encima para evitar manchas.

Retira la camiseta y deja que se enfríe.

Realiza el pelado en diagonal con un movimiento lento y fluido.

Hasta aquí el proceso es igual para los dos materiales, foil o flock.

Primero vamos a ver cómo aplicar láminas foil:

Recorta el trozo de foil que necesites y colócalo sobre el diseño con la parte de color hacia arriba.

Plancha durante 22 segundos con presión media alta.

Deja enfriar y realiza el pelado en diagonal con un movimiento fluido.

Ahora puedes conseguir personalizar tazas de cualquier color con efecto oro, plata y cobre gracias a los papeles Forever Multitrans Metallic. Para usarlos sólo necesitas una impresora láser y una plancha para tazas. Vamos a explicarte paso a paso cómo utilizarlo:

Prepara tu diseño en modo espejo en tu programa de diseño favorito.

Recuerda que tiene ser de color 100% negro para que funcione correctamente, es fácil convertirlo si aún no lo es. Una forma de hacerlo en photoshop es añadiendo una capa de ajuste de niveles y moviendo el deslizador negro hacia la derecha.

Carga el papel con la cara blanca hacia arriba.

Imprime asegurándote de que seleccionas como tipo de papel tarjeta satinada y en escala de grises para que imprima solo usando el tóner negro.

Calienta la plancha de tazas a 160°C y programa 240 segundos.

Ahora recorta usando unas tijeras y pega el diseño a la taza usando cinta térmica.

Ponle un trozo de lámina de silicona y pégalo con cinta térmica. Esto ayudará a repartir uniformemente el calor.

Coloca la taza en la plancha y cierra usando una presión alta.

Una vez haya finalizado el tiempo, quita la lámina de silicona, mete la taza en un recipiente con agua templada y deja que enfríe antes de retirar el papel.

Si te quedan restos de transfer en los bordes o en otros lugares puedes limpiarlos con cuidado usando alcohol isopropílico o acetona.

Ya tienes tu taza lista.

Como la gama de colores de multitrans metallic es limitada te vamos a proponer otra forma de generar efectos metalizados a las tazas con el uso de láminas foil.

4.11 Nuevos aditivos 0 tóxicos

Se añaden aditivos a las tintas para serigrafía cuando queremos potenciar o modificar algunas características de éstas. Los aditivos es un elemento importante a tener en cuenta, ya que puede influenciar mucho en la calidad de la serigrafía resultante. Desde Cromat Ibérica te aconsejamos usar los aditivos del mismo fabricante de las tintas que ya usas o has comprado, ya que es una manera de asegurar buenos resultados. Aquí encontrarás los aditivos de los fabricantes que consideramos aportan un producto de mayor calidad en el mercado.

Desde Cromat Ibérica queremos ayudarte en la búsqueda del aditivo que puedas necesitar, por esto hemos creado esta página, donde te resumimos los aditivos más usados en serigrafía y hemos implementado un conjunto de filtros para que localices los que puedas necesitar:

Este aditivo refuerza la fijación de la tinta en el sustrato, proporcionando una mayor resistencia al desgaste y aumentando la durabilidad de la serigrafía. Por ejemplo, en serigrafías sobre objetos plásticos el endurecedor permite que resistan más a las inclemencias de la intemperie, o en serigrafías textiles les proporciona más resistencia al lavado o al frotado.

En ocasiones se desea realizar capas serigráficas más finas. Estos aditivos se usan para reducir la viscosidad de la tinta. Por ejemplo, se usa a menudo para diluir los plastisoles, los cuales suelen llegar muy densos, para así poder trabajar mejor con ellos. ¡Cuidado!, si te pasas al añadir diluyente la tinta puede perder color (opacidad) y su resistencia a la migración.

Estos aditivos se usan sobre todo para realizar capas de serigrafía más gruesas, opacas o densas. Especialmente son útiles en las capas de base en las serigrafías textiles.

Retardantes

Usado sobre todo en tintas que secan relativamente rápido, este aditivo retarda la evaporación de la base diluyente de la tinta. Por ejemplo las tintas base agua secan muy rápido al aire a temperatura ambiente, por lo que en trabajos de muchas tiradas la tinta puede secarse en la pantalla bloqueando los poros de la malla. Añadiendo retardante se retrasa el secado de las tintas, permitiendo pausas en trabajos de muchas tiradas o el uso de máquinas automáticas.

Antiespumantes

Puede encontrarse con tintas que generen espuma que afecta a la calidad de las serigrafías. En este caso es aconsejable añadir antiespumantes a estas tintas para evitar su formación.

Bibliografía Básica y complementaria

Libro: Bases y fundamentos del diseño / Wucius Wong / GG Diseño

Libro: Diseño y comunicación visual / Bruno Munari / GG Diseño

Libro: Brand on off / Andy Stalman / GG Diseño

Video: <https://www.youtube.com/watch?v=2VzYg3vpOO0&list=PLE6744F74EB6ECD32>

Video: <https://www.youtube.com/watch?v=ivdNulDcKBc>

Video: <https://www.youtube.com/watch?v=UnenlTAGuFg>