

PLANTILLAS METÁLICAS SMD DE BUNGARD

La utilización de plantillas metálicas Bungard para dispensar la pasta de soldar nos ofrecen las siguientes ventajas:

- Gran precisión en la realización de los orificios en la plantilla dispensadora, gracias a la tecnología del fotosensibilizado de la plantilla.
- Uniforme espesor de la pasta depositada.
- Mayor durabilidad.

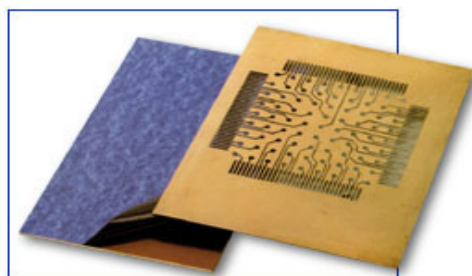
La gama de plantillas metálicas Bungard ofrece una variedad tanto en materiales (Latón y German Silver), sensibilizados en positivo o negativo(en las dos caras) y en distintos grosores y durezas.

Sensibilizadas con emulsiones químicamente resistentes y de alta resolución de líneas, estos metales templados le ofrecen todas las ventajas ya sobradamente conocidas de nuestras placas fotosensibles para circuito impreso.

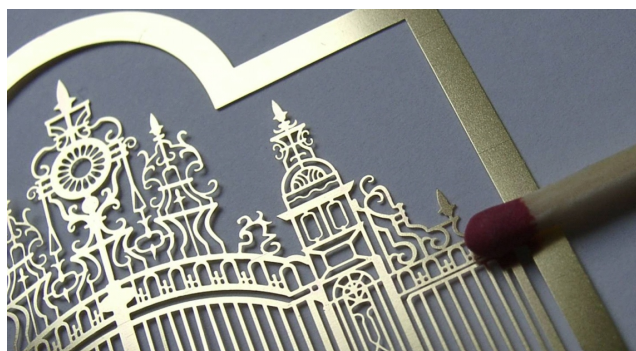
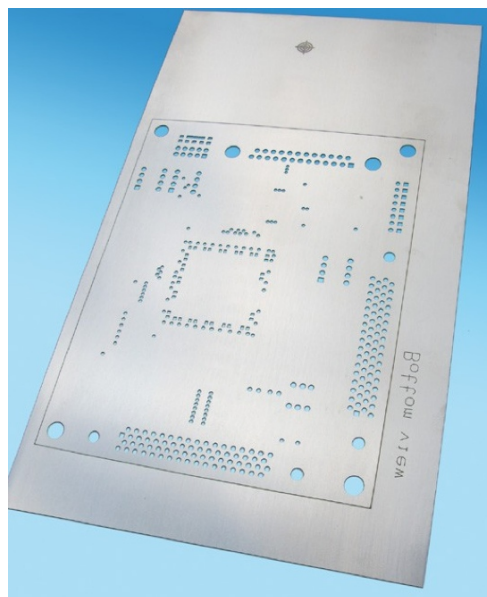
Referencia	Material	Fotosensibilizado	Tamaño Placa	Espesor Placa
SMDB02P	Latón	Positivo	500 x 1000 mm	0,2 mm
SMDB03P	Latón	Positivo	500 x 1000 mm	0,3 mm
SMDB05P	Latón	Positivo	500 x 1000 mm	0,5 mm
SMDG01P	German Silver	Positivo	280 x 1000 mm	0,15 mm
SMDG02P	German Silver	Positivo	280 x 1000 mm	0,2 mm
SMDB02N	Latón	Negativo	500 x 1000 mm	0,2 mm
SMDB03N	Latón	Negativo	500 x 1000 mm	0,3 mm
SMDB05N	Latón	Negativo	500 x 1000 mm	0,5 mm
SMDG01N	German Silver	Negativo	280 x 1000 mm	0,15 mm
SMDG02N	German Silver	Negativo	280 x 1000 mm	0,2 mm

PROCESO DE UTILIZACIÓN

1. Una vez tenemos el fotolito (positivo o negativo) con los orificios de la plantilla que queremos producir, procedemos al insolado de la plantilla en las 2 caras.
2. Realizamos el revelado con la solución adecuada.
3. Procedemos al grabado-atacado de la placa.
4. Como final obtendremos una plantilla con los orificios deseados con una precisión profesional y lista para la aplicación de la pasta de soldar.



PLACA METÁLICA PARA PLANTILLAS SMD Y MODELISMO



Introducción

Bungard ofrece para el mundo del modelismo y la producción de plantillas para SMD, material a base de latón o German Silver.

German Silver es suministrado en formato 280 x 1000 mm y un grosor de: 0.1, 0.15, 0.2 y 0.3 mm.

Las placas de Latón son en formato 500 x 1000 mm y un grosor de: 0.2, 0.3 y 0.5 mm.

Ambos materiales están recubiertos en ambas caras con una capa fotosensible de alta resolución con un espesor de 5 μm de acuerdo con nuestra fórmula.

Bajo pedido especial podemos recubrir con un laminado negativo.

Material Necesario

Área de trabajo con luz tenue or luz amarilla.

Insoladora (por ejemplo Bungard Hellas)

Bandeja para el revelado

Máquina de atacado (por ejemplo: Bungard Jet 34D, Splash o DL-500)

1 Litro de agua (20°C)

1 sobre de revelador para placa positiva

Agua para enjuagado

Papel absorbente para secar las placas

2 fotolitos con el diseño deseado para las placas.

Instrucciones de Seguridad

Usar gafas de seguridad



Usar guantes protectores



Cuando se manipules productos químicos, siempre usar guantes y protección ocular.
Evitar el contacto de los productos químicos con la piel, ojos y membranas mucosas.
En caso de contaminación de la ropa, ésta debe ser cambiada inmediatamente.
Almacenar los productos químicos fuera del alcance de los niños.

En caso de ingestión de la solución de revelado, consultar inmediatamente con un doctor con referencia a un 1% de solución caústica.

Usted recibirá nuestro revelador especial en bolsas selladas con muesca de arranque. Siempre depositar todo el contenido de una bolsa en 1 litro de agua. Las bolsas no se han de abrir en todo el alrededor sólo por la muesca. La solución puede ser almacenada en un recipiente hermético de cristal, polietileno o PVC, siempre marcado claramente con el contenido.

Para obtener instrucciones de seguridad para la manipulación de líquidos corrosivos, por favor pregunte a los respectivos proveedores. A petición se puede enviar le Hojas de datos de seguridad para todos los productos químicos que usted nos compra.

Realización del layout

El fotolito debe tener un buen contraste y cobertura. Los mejores resultados se obtienen, si se dibuja el diseño con un programa de diseño de circuitos y se crea mediante un fotoplotter con láser (Filmstar) en un film transparente para fotografía. Como alternativa también puede crearlo con una impresora de chorro de tinta o impresora láser a alta resolución.

Asegúrese de que la "tinta" o "negro" de la película se encuentra directamente en la placa. Esto reducirá la exposición en diagonal de los rayos de luz durante la exposición.

Preparación del revelador

Disolver completamente un sobre de revelador en un litro de agua (a 20°C aprox.), agitando si es necesario. Se puede almacenar la solución sin usar en un recipiente cerrado y etiquetado. Un litro de revelador es suficiente para aproximadamente 0,5m² de placa.

Para su propia seguridad, por favor, preste atención a las instrucciones de seguridad.

Exposición

Antes de la exposición de sus diseños se debe probar con la placa metálica (latón/German Silver).

Puesto que las piezas de grabado en miniatura son normalmente grabada en ambos lados, ambos fotolitos debe tener un ajuste preciso en ambos lados.

Existen dos formas posibles de transferir el diseño a la pcb:

La primera y quizá más simple es juntar los dos fotolitos de su diseño de forma que tenga la función de bolsa. En primer lugar usted necesita hacer un ángulo en el mismo grosor y la longitud y anchura que la miniatura que quiere crear. A continuación, adjunte el fotolito desde la parte inferior a la parte inferior del ángulo y en el cara superior del ángulo del fotolito hacia arriba. Asegúrese de que el lado impreso queda en la placa de modo que el diseño no esté torcido/girado en una mala posición y que la parte superior e inferior están exactamente coincidentes entre sí.



La segunda opción que tiene es imprimir/trazar sus fotolitos con marcas de posición que se encuentran fuera del diseño que se creará. Estas marcas de posición deben ser perforados en el fotolito (por ejemplo, con la FilmPunch Bungard y perforados en la placa metálica (nuestro software Isocam puede crear marcas de posición en el diseño para que nuestro CCD perfora los orificios de referencia). O fijar el fotolito superior, por ejemplo, con cinta adhesiva a la placa metálica y luego perforar con una broca de precisión (por ejemplo con el Bungard Variodril) la marca de posición y la placa metálica. Ahora que tiene agujeros de referencia en su placa metálica en la cara superior e inferior, puede asegurar los fotolitos con remaches de sujeción, por lo que los fotolitos se posicionaran automáticamente.

El recubrimiento fotosensible de la placa metálica es para exposición positiva. Tiene su sensibilidad espectral máxima a 400 nm. El tiempo de exposición depende del número, potencia y espectro que tiene la fuente lumínica y su distancia a la placa. Con la insoladota Hellas de Bungard el tiempo de exposición es de aproximadamente 120 s. La sobreexposición no es crítica con un buen fotolito, la subexposición causa que el revelado sea difícil o imposible! Una pista con subexposición es, cuando el color del revelador cambia a marrón-rojizo.

El tiempo de exposición óptimo se puede determinar como sigue:

Saque una tira estrecha del recubrimiento de la placa metálica. Colocar la placa metálica sobre la unidad de exposición y exponer la placa por 20

segundos. Eliminar otra tira de recubrimiento y repetir el proceso n-veces. De esta manera se obtiene una placa, cuya última franja es

expuesta durante 20 segundos, la primera tira sin embargo estuvo expuesta $n \times 20$ segundos. Si ahora la quinta barra se revela perfectamente dentro de un minuto, la exposición ideal es realizar la unidad de exposición es 5×20 segundos. Un margen de seguridad de 1 nivel es recomendable, entonces el resultado óptimo es de 120 segundos.

Revelado

Llenar el recipiente/bandeja limpio con revelador nuevo como mucho, de modo que la placa metálica quede sólo cubierta.

Deje que la placa metálica expuesta se deslice dentro del recipiente/bandeja. Para placas metálicas de doble cara, asegúrese de que en la cara inferior toque el suficientemente el revelador y que ninguna partícula de suciedad cause daño mecánico.

Inmediatamente después de la inmersión en el revelador aparecerá un claro contraste entre las zonas insoladas y las no insoladas. Podemos mejorar el proceso de revelado moviendo ligeramente hacia arriba y abajo la placa en la bandeja. Es muy importante no frotar la placa porque se podrían dañar.

Si observamos que ya no queda fotoresistente en la placa y las superficies de metálicas aparecen brillantes, entonces la placa está completamente revelada. Este proceso por lo general tiene una duración de 60 segundos. La zona no insolada es resistente a la solución reveladora durante aproximadamente 5 minutos. El riesgo de daño debido a largo revelado es mínimo. Por supuesto los tiempos indicados corresponden al uso con nuestro revelador especial.

Después del revelado, enjuagar la placa cuidadosamente con agua fría.

La solución de revelado utilizada pierde efecto con el tiempo y saturación progresiva. Utilizar solución ya usada dificultará considerablemente el revelado de la placa. No se ha de mezclar revelador usado con revelador sin usar.

Lo recomendable es preparar la solución y almacenarla en un recipiente hermético y sólo verter en la bandeja la cantidad de revelador necesario (hasta que cubra la placa).

Se obtiene un mejor resultado utilizando máquinas por aspersión, como nuestros modelos Jet34D, Splash o DL500, ya que la solución que se pulveriza en la placa es siempre fresca. En estas máquinas en lugar de rellenar con solución de atacado, se rellena con solución reveladora. Se puede utilizar un difusor para reducir la aparición de espuma cuando es realizada la aspersión.

Atacado

La capa fotosensible es resistente a la mayor parte de medios de ataque ácido. También, el ataque alcalino es posible siempre que no supere un PH de 9,5 y que la placa metálica no fuera expuesta a la luz diurna u otro tipo de luz ultravioleta.

La resolución de la capa fotosensible tiene un rango de pocas micras. Debido a que es inevitable el efecto de bajo atacado, la máxima resolución en la superficie de Cobre de 35 µm es de alrededor de 70 µm.

El tipo de componente atacante y la máquina de atacado tienen una especial influencia en la obtención de una fina resolución de línea. Un atacado rápido siempre dará una mejor resolución de línea. La técnica de atacada por pulverización/aspersión con su rápido cambio y la energía que incide perpendicularmente sobre la superficie, ambos factores incrementan la velocidad y precisión del resultado. Recomendamos una máquina de atacado de doble cara para la construcción de piezas para modalismo ya que el efecto del atacado es más bajo en una máquina con atacado a simple cara.

Por ejemplo el modelo Splash consigue con Cloruro Férrico nuevo una tasa de atacado químico de aproximadamente 25 µm/minuto que significa para una placa de German Silver un tiempo de atacado de 3 minutos (ataque a 2 caras, 3 veces 25 µm) con una resolución mejor que 100 µm.

El uso de persulfato de sodio o de amonio, sin embargo, está fuera la legislación de tratamiento de residuos especiales incluso ilegal. Después del atacado, se deben enjuagar con agua los paneles y secar con toallas de papel o aire.

Eliminación de la Capa Fotosensible

Después del atacado, la capa fotosensible puede permanecer en las partes obtenidas. Se puede soldar a través de la capa.

Si necesita tratar la superficie de la placa metálica (estañado, barniz protector o pintura de color), entonces la capa fotosensible debe ser

eliminada. Se puede utilizar acetona o alcohol.

Otra forma, muy precisa y económico es exponer y desarrollar la placa de nuevo.

De hecho la resina fotosensible puede ser expuesto y desarrollado varias veces, permite un atacado selectivo, por ejemplo, si desea atacar parte de su modelo por completo, en tanto que otras partes de la misma placa metálica solo le interesa una determinada superficie.

Disposición

El revelado de las placas metálica fotosensible no es un revelador fotográfico y no contiene metales pesados o preciosos. Un rasgo característico es el contenido de lejía, similares a los residuos de agua de un lavavajillas.

Según nuestro conocimiento no vinculante de la ley aplicable en cada momento, se permite depositar de pequeñas cantidades usadas de solución de revelado en el alcantarillado público, si el valor de pH no supera 8,5. Las regulaciones de eliminación de residuos varían según el país. Se recomienda solicitar información válida y vinculante sobre la gestión de residuos en su Oficina local.

Esta Oficina también está obligada a proporcionar información a usted, acerca de la solución de atacador usado.

Resolución de problemas

Exposición

Un tiempo de exposición demasiado corto puede causar que el fotoprotector no pueda ser revelado completamente. Esto se puede ver con el cambio de color rojizo-marrón de las áreas expuestas en la operación de revelado, el cual no se puede eliminar fácilmente e incluso puede llegar a impedir el ataque o incluso hacerlo imposible. Cuando la exposición es demasiado prolongada y el fotolito no es lo suficientemente negro, se pueden llegar a perder las líneas del diseño que son muy delgadas o que estas líneas aparezcan interrumpidas. De todos modos, es mejor una exposición larga en lugar de un tiempo corto. Si el fotolito usado no tiene las zonas completamente negras entonces es posible realizar una exposición con menor tiempo y revelar con una solución más fuerte (más concentrada) de revelado, por ejemplo usando 2 sobres con un litro de agua en lugar de un solo sobre. Con esta solución y un poco de experiencia, puede obtener resultados buenos utilizando incluso una impresión con papel normal. Si utiliza una impresora láser para crear los fotolitos, es mejor usar papel de calco en lugar de película de poliéster. La imagen tiene una distorsión menor la distribución del toner es mejor. Puede ocurrir que la imagen se pierda debido a una falta de contacto del lado impreso del fotolito y de la placa metálica, pero fue anulada (la luz dispersa en diagonal expondrá en las zonas negras del fotolito) o el contacto del fotolito con la placa es insuficiente.

Revelado

Un factor decisivo en el proceso de revelado es tener una correcta concentración y temperatura del revelador. Sin embargo, la amplitud de procesamiento en nuestro fotoresistente es tan alta que el revelado es una de las pocas causas de error. Baja temperatura, baja concentración y revelador excesivamente usado ralentizará el proceso. Una temperatura excesivamente alta y excesiva concentración del revelador puede ocasionar interrupciones y agujeros en el placa. También se pueden obtener mal resultados si quedan burbujas de aire atrapadas debajo de la placa.

Atacado

Cuando se producen errores en el atacado estos son provocados por los pasos previos, tal como la creación del fotolito, exposición y revelado. Si es visible una señal en forma de diamante en las zonas libres de la placa por lo general como una indicación de subexposición. Para más detalles sobre el proceso de atacado, por favor consulte con el fabricante de la máquina de atacado.

Derechos de autor.

Las especificaciones técnicas están sujetas a cambios.

©1989-2012 Bungard Elektronik GmbH & Co. KG.