

MODE D'EMPLOI POUR PRESENSIBILISE

LE RESULTAT FINAL DEPEND EXCLUSIVEMENT DU SOIN APORTE POUR CHACUNE DES OPERATIONS

Lisez attentivement avant de réaliser votre premier circuit.

INSOLATION

- Enlevez la protection adhésive noire de votre plaque photosensible positive CIF.
 - Positionnez votre film ou dessin sur la couche photo (faites attention au sens côté composants ou côté pistes).
 - Placez l'ensemble film + plaque sur votre machine à insoler.
 - Insoler votre plaque :
- de 2 à 2,30 minutes si vous utilisez un film ou une grille inactinique
de 2,30 à 4 minutes si vous utilisez un calque végétal.

DEVELOPPEMENT

Versez le développeur spécial dans le bac vertical. Le développeur ordinaire provoque de la mousse qui risque de faire déborder le bac.

Immédiatement après insolation, plongez votre plaque dans le développeur et agitez le circuit avec le pince multi-circuits.

Toute la résine photosensible qui a été insolée doit disparaître en moins de 2 minutes.

Si le développement ne se fait pas totalement, consultez le tableau en fin notice.

Si vous ne gravez pas immédiatement votre plaque, rincez-la à l'eau courante.

GRAVURE

Pour ne pas perdre de temps, faites chauffer votre machine à graver avant d'insoler votre circuit. Plongez l'ensemble pince + circuit dans le bac de gravure. L'agent de gravure va attaquer le cuivre qui n'est pas protégé par la résine. Le temps de gravure doit être de 6 à 7 minutes si l'agent de gravure est neuf.

Quand le temps de gravure aura doublé, changez l'agent de gravure.

Rincez dans le bac vertical de rinçage.

ELIMINATION DE LA RESINE

Avec l'éliminateur CIF ref AR61 sans solvant ou avec un tampon et de l'alcool à brûler (ou avec un solvant). On peut laisser la résine pendant le perçage pour protéger les ultraviolets ; replongez la plaque dans le développeur.

Votre circuit est fini.

TABLEAU DES INCIDENTS ET LEURS REMEDES

INCIDENTS	CAUSES	REMEDES
Circuit photosensibles Le développement ne se fait pas	Temps d'insolation trop court. Plaque négative périmée (oubli d'enlever la pellicule négative transparente). Température de développement trop basse. Développeur saturé.	Faire des essais avec une échelle de gris (film test CIF) et un développeur neuf. Température mini 18°C.
Circuit coupé au développement ou développement flou.	Mauvais contact de l'original sur la plaque. Mylar trop épais. Densité du dessin pas assez noire. Coupure sur le dessin.	Améliorer le pressage ou vérifier la machine. Faire un film contact (film reprophane CIF). Contrôler la table lumineuse.
Cuivre plein de petits trous après gravure	Plaque sur-insolée. Dessin pas assez opaque. Mauvais contact. Temps de gravure trop long.	Vérifier l'original et faire des essais avec l'échelle de gris (film test CIF).
Pas de gravure	Il reste de la résine sur la plaque. Agent de gravure saturé.	Augmenter le temps d'insolation et le temps de développement. Changer l'agent de gravure.
Pistes fines réduites après gravure.	Les UV passent sur l'original. Phénomène de sous-gravure. Mylar trop épais.	Améliorer le contact. Améliorer le système de gravure. Faire un film contact. Transferts à l'envers.

INTENSITE ADMISSIBLE (A) DANS LE CONDUCTEUR

	Largeur conducteur en mm									
	0.36	0.4	0.72	1.14	1.78	2.5	3.5	4.5	5.8	7.1
Cu 35µ										
Δ T° → 20°C	1.2	1.3	2.7	3.8	5.2	6.8	8.3	9.7	11.2A	13
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

INSTRUCTIONS FOR USE FOR C.I.F. PRESENSIBILIZED

THE FINAL RESULT EXCLUSIVELY DEPENDS ON THE CARE TAKEN DURING EACH OPERATION

(please read these instructions before making your first circuit)

EXPOSURE

- Remove the adhesive protection from your C.I.F. positive light-sensitive plate.
- Place our film or original drawing on emulsion layer. (Pay special attention to placement ; component side or track side)
- Place the set (film + board) on your exposure unit.
- Expose your board :
from 1' to 2'
(make a test to calibrate your exposure unit).

DEVELOPMENT

Prepare the development in a tray

Pour the contents of CIF bag in the tray and add the quantity of water required (at 18° minimum).

Wait for the complete dissolution of the crystals.

Immediately after exposure, put the board into the developer and shake.

The photosensitive resin which has been exposed should disappear in less than 2 minutes. If development has not been totally carried out, please refer to the table at the end of the notice).

If the plate is not immediately etched, rinse it with running water.

ETCHING

To avoid a waste of time, heat your etching machine before exposing your circuit.

Put your circuit into the etching tank.

Etching agent will corrode the copper which is not protected by resin.

Etching time (with new ferric chloride) : from 45" to 2' into spray etching machine, from 5' to 8' into air pulsed etching machine or foam machine and 8' into foam machine) from 15 to 20' into a tank.

When etching time has doubled, change ferric chloride.

Rinse.

RESIN REMOVAL

With buffer or C.I.F. stripper ref AR61

Resin can be left during drilling to protect copper.

Etched board can be reexposed and resin destroyed with U.V. : plunge the board into the developer.

Your circuit is finished (you can either tin or varnish).

INCIDENT AND SOLUTION TABLE

INCIDENTS	CAUSES	SOLUTIONS
Photo sensitive circuit Development is not made	Exposure time too short Out of date plate. Development temperature too low – saturated developer.	Carry out test with grey scale (test film) and a new developer – Minimum temperature 18°C
Circuit cut during development or out of focus development	Bad contact of original on the plate - Mylar too thick - Drawing density not black enough – cut on the drawing	Improve pressing or check the machine – Make a contact film (C.I.F. reprophane film) . Check light table.
Copper full of holes after etching	Over exposed plate – drawing not opaque enough – bad contact – etching time too long	Check the original and make test with grey scale (test film)
No etching	Resin remains on the plate. Saturated etching agent	Increase exposure and development times – change etching agent.
Fine tracks after etching	U.V. pass under the original – under etching phenomenon – Mylar too thick	Improve contact. Improve etching system – Make a contact film – Place the photo layer against the resin

ADMISSIBLE (1A) INTENSITY INTO A CONDUCTOR

	Conductor width in mm									
	0.36	0.4	0.72	1.14	1.78	2.5	3.5	4.5	5.8	7.1
Cu 35µ										
Δ T° → 20°C	1.2	1.3	2.7	3.8	5.2	6.8	8.3	9.7	11.2	13

ISTRUZIONI PER L'USO PER PRESENSIBILIZZATI CIF

IL RISULTATO FINALE DIPENDE ESCLUSIVAMENTE DALLA CURA CON CUI OGNI OPERAZIONE VIENE SVOLTA
(Leggere queste istruzioni prima di eseguire il primo circuito)

ESPOSIZIONE

Togliere la protezione adesiva della lastra fotosensibile positiva C.I.F.

- Posizionare il film o il disegno originale sullo strato foto (badare alla sistemazione lato componente o lato piste)
- Porre l'insieme film + lastra sulla macchina
- Esporre la lastra da 1 a 2 minuti.

(fare una prova per calibrare il châssis di esposizione)

SVILUPPO

Preparare il rivelatore in una vasca.

Versare il contenuto del sacchetto C.I.F. nella vasca e aggiungere un litro d'acqua (a 18°C minimo)

Aspettare la completa dissoluzione dei cristalli.

Immediatamente dopo l'esposizione, immergere la lastra nel rivelatore ed agitare.

Tutta la resina fotosensibile che è stata esposta deve sparire in meno di 2 minuti.

Se lo sviluppo non è totalmente eseguito, riferirsi alla tabella alla fine dell'avvertenza.

Se la lastra non viene incisa immediatamente, risciacquarla sotto l'acqua corrente.

INCISIONE

Per non perdere tempo, fare scaldare la macchina da incidere prima di procedere all'esposizione del circuito.

Immergere il circuito

L'agente di incisione attacca il rame che non è protetto dalla resina.

Tempo di incisione (con percloruro nuovo) ; da 45" a 2' nelle macchine a polverizzazione, da 5' a 8' nelle macchine a pulsazione o 15' a 20' nella vasca.

Quando il tempo di incisione sarà raddoppiato, cambiare il percloruro. Risciacquare.

ELIMINAZIONE DELLA RESINA

Con un tampone e lo Stripper CIF ref AR61 Si può lasciare la resina durante il foraggio per proteggere il rame.

Si può ugualmente esporre di nuovo la lastra incisa e distruggere la resina con gli ultravioletti ; immergere di nuovo la lastra nel rivelatore.

Il circuito è finito.(può essere stagnato o verniciato).

INCIDENTI	CAUSE	SOLUZIONI
Circuiti fotosensibili. Lo sviluppo non viene eseguito	Tempo di esposizione troppo ridotto. Lastra scaduta. Temperatura di sviluppo troppo bassa. Sviluppo saturo.	Eseguire delle prove con una scala di grigio (film prova) e un rivelatore nuovo – temperatura minima 18°C.
Circuito tagliato allo sviluppo o sviluppo sfocato	Contatto scorretto dell'originale sulla lastra. Mylar troppo spesso. Densità del disegno non abbastanza nera. Taglio sul disegno.	Migliorare la pressatura o verificare la macchina. Fare un film contatto (film reprophane CIF). Controllare la tavola luminosa.
Rame pieno di buchi dopo incisione	Lastra sovraesposta. Disegno non abbastanza opaco. Cattivo contatto. Tempo di incisione troppo lungo.	Verificare l'originale e eseguire delle prove con la scala di grigio (film prova).
Nessuna incisione	Resina rimanente sulla lastra. Agente di incisione saturo.	Aumentare il tempo di esposizione ed il tempo di sviluppo. Cambiare l'agente di incisione.
Piste fini ridotte dopo incisione	Gli UV passano sotto l'originale. Fenomeno di sotto-incisione. Mylar troppo spesso.	Migliorare il contatto. Migliorare il sistema di incisione. Fare un film contatto. Posare lo strato foto contro la resina.

INTENSITÀ (1^A) AMMISSIBILE NEL CONDUTTORE

Estratto di "preparazione di un circuito stampato" editato da Mecanorma

Larghezza conduttore

Cu 35µ	0.36	0.4	0.72	1.14	1.78	2.5	3.5	4.5	5.8	7.1
Δ T° → 20°C	1.2	1.3	2.7	3.8	5.2	6.8	8.3	9.7	11.2	13

INSTRUCCIONES DE USO PARA PRESENSIBILIZADO CIF

EL RESULTADO FINAL DEPENDE EXCLUSIVAMENTE DEL CUIDADO PRESTADO A CADA UNA DE LAS OPERACIONES

Leer las siguientes instrucciones antes de realizar su primer circuito.

INSOLACIÓN

. Quitar la protección adhesiva de su placa fotosensibile positiva C.I.F.

. Posicionar su película o dibujo original en la capa foto (cuidado con el sentido lado componentes o lado pistas).

. Colocar el conjunto película + placa en su máquina de insolar.

. Insolar su placa:

De 1' a 2'

REVELADO

Preparar el revelador en una cubeta.

Verter el contenido del bolsito C.I.F. en la cubeta y añadir la cantidad de agua necesaria (a 18° como mínimo).

Esperar la disolución completa de los cristales.

Inmediatamente después de la insolación, hundir su placa en el revelador y agitar.

Toda la resina fotosensibile que ha sido insolada debe desaparecer en menos de 2 minutos.

Si no se efectúa totalmente el revelado, consultar el cuadro al final de las instrucciones.

Si no graba inmediatamente su placa, enjuagar con agua del grifo.

GRABADO

Afin de no perder tiempo, calentar su máquina de grabar antes de insolar su circuito.

Hundir su circuito en la cubeta de grabado.

El agente de grabado va a atacar el cobre que no está protegido por la resina.

Tempo de grabado: 45" a 2' en pulverizadora, 5' a 8' en pulsador o máquina de espuma, 15' a 20' en cubeta.

Cuando haya doblado el tiempo de grabado, cambiar el percloruro.

Enjuagar.

ELIMINACIÓN DE LA RESINA

Con una muñequilla y *Stripper* C.I.F ref AR61

Se puede dejar la resina durante el taladro para proteger el cobre.

También puede insolar de nuevo la placa grabada y destruir la resina con los ultravioletas; hundir de nuevo la placa en el revelador.

Su circuito ya está terminado. (Puede estañar o barnizar).

CUADRO DE LOS INCIDENTES Y SUS REMEDIOS

INCIDENTES	CAUSAS	REMEDIOS
Circuitos fotosensibles No se realiza el revelado.	Tempo de insolación demasiado corto. Placa caducada. Temperatura de revelado demasiado baja. Revelador saturado.	Realizar pruebas con una escala de gris (película prueba) y un revelador nuevo. Temperatura mínima 18°C.
Circuito cortado en el revelado o revelado borroso.	Contacto defectuoso del original en la placa. Mylar demasiado espeso. Densidad del dibujo no suficiente negra. Corte en el dibujo.	Mejorar el prensado o comprobar la máquina. Hacer una película contacto (película "reprophane" C.I.F.). Controlar mesa luminosa.
Cobre lleno de pequeños orificios después del grabado.	Placa sobreinsolada. Dibujo no suficiente opaco. Contacto defectuoso. Tempo de grabado demasiado largo.	Comprobar el original y realizar pruebas con la escala de gris (película prueba).
Sin grabado.	Queda resina en la placa. Agente de grabado saturado.	Aumentar el tiempo de insolación y el tiempo de revelado. Cambiar el agente de grabado.
Pistas finas reducidas después del grabado.	Los UV pasan por debajo del original. Fenómeno de subgrabado. Mylar demasiado espeso.	Mejorar el contacto. Mejorar el sistema de grabado. Realizar una película contacto. Poner la capa foto contra la resina.

INTENSIDAD (A) ADMISIBLE EN UN CONDUCTOR

	Ancho conductor en mm									
Cu 35 µ	0.36	0.4	0.72	1.14	1.78	2.5	3.5	4.5	5.8	7.1
Δ T° → 20° C	1.2 A	1.3 A	2.7 A	3.8 A	5.2 A	6.8 A	8.3 A	9.7 A	11.2 A	13 A

GEBRAUCHSANWEISUNGFÜR FOTOBESCHICHTETE CIF-PLATTEN

*SORGFLAT BEI DEN EINZELNEN ARBEITSSCHRITTEN AB
Diese Anweisungen bitte vor Herstellung der ersten Schaltung durchlesen.*

BELICHTUNG

- Die Schutzfolie von der positiv beschichteten CIF-Platte abziehen.
- Ihre Folie oder Vorlage auf die Fotoschicht auflegen (*Vorsicht, verwechseln Sie nicht die Komponenten- und die Bahnenseite*).
- Das Paket Folie + Platte in die Belichtungsmaschine legen.
- Die Platte belichten : Von 1' bis 2' (Test zum Eichen des Belichtungskastens durchführen).

ENTWICKELN

Den Entwickler in einer Schale zubereiten.
Den Inhalt des C.I.F.-Säckchens in die Schale schütten und die erforderliche Menge Wasser zugießen (*mit mindestens 18°*).
Die völlige Auflösung der Kristalle abwarten.
Sofort nach dem Belichten die Platte in den Entwickler tauchen und rühren. Das gesamte belichtete Fotoharz muß in weniger als 2 Minuten verschwinden. Erfolgt die Entwicklung unvollständig, schlagen Sie die Tabelle am Ende der Beschreibung nach. Wird die Platte nicht sofort geätzt, so spülen Sie diese im fließenden Wasser ab.

ÄTZEN

Um keine Zeit zu verlieren; heizt man die Ätzmaschine vor der Belichtung der Schaltung an:
Der Schaltkreis wird in das Ätzbad eingelegt:
Das Ätzmittel zerstört das nicht durch Harz geschützte Kupfer: Ätzzeit (*mit frischem Perchlorid*) 45'' bis 2' im Sprühtank, 5' bis 8' in Wellen- oder Schaumntank, 15' bis 20' in Schale. Sobald die Ätzdauer sich verdoppelt, muß das Perchlorid erneuert werden. Spülen.

ENTSCHICHTEN

Mit Tampon und C.I.F.-Stripper ref AR61
Die Schicht kann zum Schutz des Kupfers beim Bohren belassen werden.
Man kann die Platte auch nachbelichten und die Schicht mit UV-Strahlung zerstören; dann die Platte nochmals ins Entwicklungsbad tauchen. Die Schaltung ist fertig. (*Kann verzinkt oder lackiert werden*).

TABELLE DER STÖRUNGEN UND ABHILFE

STÖRUNGEN	URSACHEN	ABHILFEN
Fotosensitive Leiterplatten Die Entwicklung erfolgt nicht.	Belichtungszeit zu kurz. Die Negativplatte ist zu alt. Entwicklungstemperatur zu niedrig. Entwickler saturiert/gesättigt.	Versuche mit Grauskala (CIF Testfolie) und mit einem neuem Entwickler machen. Eine minimale Temperatur von 18°C erreichen.
Entwicklung unscharf	Schlechter Kontakt des Originals mit der Platte. Zu dicke Mylar-Folie. Zeichnungsdichte nicht fett genug. Zeichnungslücken.	Den Andruck verbessern oder die Maschine prüfen. Eine Kontaktfolie anfertigen (CIF-Reprophanfolie). Prüfung auf einem Leuchtentisch..
Kupfer mit Lochfraß	Überbelichtete Platte. Die Zeichnung ist nicht genug lichtdicht. Schlechter Kontakt des Originals mit der Platte. Die Ätzzeit ist zu lang.	Das Original prüfen und Versuche mit der Grauskala machen (CIF Testfolie).
Keine Ätzung	Es gibt Harzreste auf der Platte. Das Ätzmittel ist saturiert/gesättigt.	Die Belichtungs- und die Entwicklungszeit erhöhen. Das Ätzmittel wechseln.
Leiterbahnen zu fein nach der Ätzung	Die UV-Strahlen dringen durch das Original. Unterätzung. Mylar-Folie zu dick.	Den Kontakt verbessern. Das Ätzverfahren verbessern. Eine Kontaktfolie anfertigen. Die Vorlage umdrehen.

	Leiterbreite in mm									
Cu 35 µ	0,36	0,4	0,72	1,14	1,78	2,5	3,5	4,5	5,8	7,1
Δ T° → 20° C	1,2 A	1,3 A	2,7 A	3,8 A	5,2 A	6,8 A	8,3 A	9,7 A	11,2 A	13 A