

## Mode d'emploi des plaques présensibilisées positives

### 1. Conservation :

Nos plaques présensibilisées peuvent être stockées à plat dans un endroit sec et frais à l'abri de la lumière pendant une durée d'une année environ.

Ne jamais exposer les plaques au soleil même avec la protection adhésive car celle-ci est une protection mécanique et peut laisser passer une petite quantité d'UV.

### 2. Insolation :

La durée d'insolation est fonction de la source de lumière (tubes UV ou lampe Nitraphot), du châssis d'insolation utilisé (notamment la distance entre les tubes et la plaque), du typon ou film utilisé (plus ou moins « transparent » aux UV).

La durée d'insolation est à déterminer en fonction de votre matériel. Les durées moyennes sont généralement comprises entre 1'30" et 2'00" avec une insoleuse à tubes 8 ou 15 Watts.

Pour déterminer la durée optimale d'insolation, prendre une chute de plaque présensibilisée et enlever une petite bande de la protection adhésive.

Insoler la plaque complète pendant 30 secondes. Enlever ensuite une deuxième bande adjacente à la première et répéter l'opération. Répéter 4 fois cette opération pour obtenir 6 zones contiguës et insolées au total de 30 secondes à 3 minutes.

Procéder au développement dans du révélateur à 20°C.

La durée optimale d'insolation est celle qui donne le meilleur résultat parmi les 6 zones définies ci-dessus.

### 3. Développement :

- verser le révélateur dans un bac plastique propre.
- plonger la plaque insolée et agiter le bain avec celle-ci, en prenant garde de ne pas recevoir du révélateur sur la peau ou dans les yeux.
- la couche photosensible insolée change de couleur et disparaît progressivement.
- la durée de développement est de l'ordre de 2 minutes et il est terminé lorsque le cuivre apparaît clairement aux endroits insolés (il peut être utile de frotter légèrement les parties insolées avec du papier essuie-tout pour enlever les résidus de vernis).
- rincer la plaque à l'eau froide (il n'est pas nécessaire de la sécher avant de la plonger dans le bain de gravure).

### 4. Gravure :

La gravure est réalisée à l'aide de perchlorure de fer  $FeCl_3$  ou de persulfate de sodium (prendre les précautions d'usage, gants, vêtements couvrants et lunettes de protection sont vivement recommandées). La durée de la gravure dépend de la concentration de l'agent de gravure et de sa température ( $> 30^{\circ}C$  et  $< 45^{\circ}C$ ).

L'utilisation d'une machine à graver permet de diminuer le temps de gravure. En cas de gravure dans une cuvette, il faut veiller à agiter régulièrement le circuit imprimé dans le bain.

L'agent de gravure doit être changé lorsque le temps de gravure augmente de 50% par rapport à la normale. Lorsque la plaque est gravée, il faut la rincer abondamment à l'eau froide.

La couche de résine restant sur les pistes du circuit peut être laissée en l'état, elle ne pose pas de problème pour la soudure des composants. Par contre, si vous souhaitez étamer le circuit ou le souder à la vague, il faut retirer la couche de vernis à l'aide par exemple d'acétone (à utiliser avec les précautions d'usage dans un endroit bien aéré) ou en l'insolant et la développant à nouveau.

## 5. Problèmes et solutions :

Défauts constatés	Causes et solutions
développement incomplet de la résine	<ul style="list-style-type: none"><li>- durée d'insolation trop courte</li><li>- lampes ou tubes UV trop anciens</li><li>- révélateur à changer</li><li>- révélateur trop froid (20 à 24°C conseillé)</li></ul>
perte partielle ou totale du circuit lors du développement de la plaque	<ul style="list-style-type: none"><li>- plaque déjà insolée (par ex avec le soleil)</li><li>- contact insuffisant entre la plaque et le circuit lors de l'insolation</li></ul>
perte de pistes fines lors de la gravure	<ul style="list-style-type: none"><li>- durée d'insolation trop longue</li><li>- le typon laisse passer des UV (attention les imprimantes à jet d'encre ne sont pas toujours suffisamment opaques)</li><li>- sous-gravure des pistes en raison d'une durée de gravure trop longue</li></ul>
micro-coupures dans le circuit	<ul style="list-style-type: none"><li>- couche de vernis griffée lors du développement ou du rinçage</li><li>- température et/ou concentration du révélateur trop élevée</li></ul>