

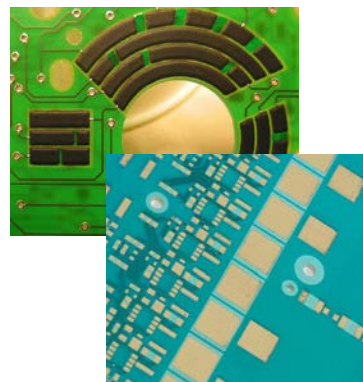
N° 05 FINITIONS MÉTALLIQUES & ORGANIQUES DES CIRCUITS IMPRIMÉS NUS

Durée du stage : 14 heures en 2 jours
Nombre maximum de stagiaires par session = 8
Nombre minimum de stagiaires par session = 3

Pour des concepteurs et utilisateurs de circuits imprimés.

Objectif : évaluer les différentes finitions et le design du vernis épargne ; leur mode d'application, les contraintes associées et les incidences sur le stockage et le brasage.

Pré-requis : avoir une très bonne connaissance de la fabrication des circuits imprimés et de bonnes notions en physique chimie.



1 - INTRODUCTION - PROPRIÉTÉS RECHERCHÉES DES FINITIONS MÉTALLIQUES

- Importance des finitions des circuits imprimés nus et du vernis épargne.
- Rappels de cristallographie et d'électrochimie.
- Brasabilité, solidité des joints brasés, influence des intermétalliques, planéité, stockage conseillé avant brasage (conditions et durée, dilemme de l'étuvage).
- Compatibilité avec les composants et les alliages sans plomb.
- Pour les Fonds de Panier, cas du « press fit », forces d'insertion / rétention.
- Coûts.

2 - LE VERNIS ÉPARGNE

- Présentation des différents types de vernis épargne et les moyens de mise en œuvre
- Propriétés recherchées et coût.
- La compatibilité des vernis épargnes avec les vernis de tropicalisation.
- Les défauts rencontrés.
- Cas des BGA : « copper defined » et « soldermask defined », influence sur l'implantation. Conséquences sur la solidité des joints brasés.

3 - LES FINITIONS MÉTALLIQUES

Propriétés des différentes finitions métalliques et organiques et implications sur la solidité des joints brasés

- Sn Pb refondu et sélectif
- OSP « Organic Surface Preservative »
- Ag chimique
- Sn chimique
- Enig "Electroless Nickel Immersion Gold"
- Mixte OSP/ENIG
- ASIG "Auto Catalytic Silver Immersion Gold"
- DIG "Direct Immersion Gold"
- Ni Pd AU
- Ni Au électrolytiques
- Autres

4 - CONCLUSION

SUPPORTS PEDAGOGIQUES

Vidéo projection.

Un mémo **en couleur** est remis à chaque participant (résumé du cours, photos, ...).

Sessions 2012 = du 04 au 05 juin -/- du 19 au 20 novembre.