

## **N°20 FORMATION ET CERTIFICATION DU PERSONNEL À L'IPC-A-610 D Acceptabilité des cartes électroniques**

**Durée du stage : 25 heures en 3,5 jours (dont 4 heures de test)**

**Nombre maximum de stagiaires par session = 10**

**Nombre minimum de stagiaires par session = 3**

**Pour les responsables qualité, ingénieurs process, techniciens et opérateurs, contrôleurs visuels et réparateurs des produits électroniques.**

**Objectif :** Former des spécialistes à l'utilisation de l'IPC A 610 D pour le contrôle des cartes électroniques (Classe 1, 2 et 3). Permet d'augmenter la productivité grâce à l'amélioration de la performance et de la fiabilité des contrôles visuels. Améliore la qualité des relations clients/fournisseurs.



### **MODULE 1 - INTRODUCTION / REGLES ET PROCEDURES PROFESSIONNELLES IPC**

- Introduction
- Programme et durée de la certification
- Formateurs et spécialiste IPC
- Recertification et épreuve par challenge

### **MODULE 2 - AVANT-PROPOS, DOCUMENTS APPLICABLES & MANIPULATION**

- Champ d'application.
- Conceptions spécialisés.
- Termes et définitions.
- Méthodologie d'inspection.
- Vérification des dimensions.
- Instruments grossissants et éclairage.
- Documents applicables.
- Manipulation des cartes électroniques.

### **MODULE 3 - INSTALLATION DES ACCESSOIRES**

- Installation des accessoires, isolement, éléments de fixation.
- Connecteurs, poignées, extracteurs, loquets.
- Broches de connecteurs.
- Harnais, faisceau de câblage, laçage.
- Cheminements, croisements, rayon de courbure.

### **MODULE 4 - CRITERES BRASURES (Haute Tension Incluse)**

- Exigences d'acceptabilité du brasage.
- Anomalies de brasage.
- Haute tension.

## **MODULE 5 - CONNEXIONS A BORNE (Installation et Brasage)**

- Clip latéral.
- Accessoires sertis.
- Préparation fil, étamage.
- Préformage, réducteur de tension.
- Installation.
- Isolants, conducteurs.
- Bornes, brasure.
- Dommages.

## **MODULE 6 - CRITERES POUR LA TECHNOLOGIE AVEC TROUS TRAVERSANTS**

- Installation de composants.
- Radiateur.
- Arrimage de composants.
- Trous non métallisés.
- Trous métallisés.
- Fils de liaison.

## **MODULE 7 - CRITERES POUR LA TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS MONTES EN SURFACE**

- CHIP, MELF, LCCC, SOIC QFP, SOJ PLCC, connexions droites et plates, composants de grande taille, DPAK, PQFN, BGA.
- Fils de liaisons.

## **MODULE 8 - DOMMAGES AUX COMPOSANTS, CIRCUITS IMPRIMÉS ET ASSEMBLAGES**

- Circuit imprimé : contacts dorés, conditions des laminés, marquage, propretés, revêtements.
- Composant endommagé.

## **MODULE 9 - CONNEXIONS ENROULEES SANS BRASURE**

- Nombres de spires, espacement.
- Enroulement de l'extrémité de l'isolant.
- Chevauchement des spires.
- Disposition et mou du fil.
- Isolants, conducteurs et bornes endommagés.

**TESTS** : sous forme de QCM pour chaque module, au total 165 questions livre ouvert et 20 questions livre fermé. Objectif 70% de bonnes réponses pour l'obtention du certificat

**Un certificat nominatif est délivré après le test d'aptitude (validité du certificat = 2 ans).**

**MOYENS PEDAGOGIQUES** : Vidéo-projection. Norme IPC-A610 D en français (peut être prêtée au stagiaire qui ne souhaite pas se la procurer à nouveau).

**FORMATEURS CERTIFIES** : M. André TROUVE (N° 610-T 16728) - M. Jean VAUDOLON (N° 610-T 16344)

**Sessions 2010** : du 25 (13h30) au 28 janvier -/- du 26 (13h30) au 29 avril -/- du 14 (13h30) au 17 juin -/- du 04 (13h30) au 07 octobre -/- du 13 (13h30) au 16 décembre