Novembre 2020

Programme de formation Spécialiste IPC-A-610 (CIS)– CERTIFICATION-RECERTIFICATION

PROCALY

"Mon apprentissage n'a d'autre fruit que de me faire sentir combien il me reste à apprendre." Michel de Montaigne

SPECIALISTE IPC-A-610 CIS – CERTIFICATION ou RECERTIFICATION
(Acceptabilité des Assemblages Électroniques)

Objectifs pédagogiques

- Comprendre les exigences générales liées aux programmes de certification IPC,
- Etre capable de naviguer, repérer, utiliser les informations disponibles et appliquer les exigences de la norme IPC-A-610 lors de l'assemblage électrique.
- Devenir autonome en ce qui concerne les exigences et les critères d'acceptabilité liés à l'assemblage électrique.

Public concerné

Câbleurs, Techniciens, ingénieurs et responsables des services Bureau d'Etudes, industrialisation, méthodes, production et qualité.

Durée de la formation et modalité d'organisation

-24 heures sur 3 jours
-8h15-12h15 et de 13h00-17h00 (modifiable)

Attestation & Certification

-Attestation de formation (non conditionnée à la réussite de l'examen

-Certificat de réussite (conditionné à la réussite de l'examen)

Validité du certificat

2 ans

Prérequis

-Obligatoire : Aucun
-Souhaité : Connaitre les règles élémentaires d'assemblage électrique

Validation des acquis

-Point sur les questions tous les jours
-Examens écrit sous forme de QCM à livre ouvert à la fin de chaque module (Score minimum de 70 % pour chaque examen)

Méthodes pédagogiques (en français)

-Animation en français
-Supports vidéo
-Exercices avant évaluations (QCM) sur chaque module
-Supports papiers ou informatiques :

- Standard IPC-A-610 (mis à disposition si besoin)
- Document des règles et procédures IPC (mis à disposition si besoin)

Effectif

-Effectif minimum de 3 stagiaires
-Effectif maximum de 8 stagiaires

Contenu de la Certification IPCA-610 (CIS)

Le programme de certification se compose de 8 modules de formation et comprend des tests d'évaluation théoriques.

Seul le module 1 (introduction, Documents généraux) est obligatoire. Il fait l'objet d'une évaluation des connaissances sous la forme d'un QCM à livre ouvert.
Le minimum requis pour obtenir le certificat est de 70% de bonnes réponses.

L'obtention du module 1 est indispensable pour présenter un ou plusieurs modules optionnels.

Les 7 autres modules sont optionnels et présentent les exigences de qualité d'exécution liées aux différentes technologies d'assemblage.
Chaque module fait l'objet d'une évaluation séparée sous la forme de QCM à livre ouvert avec comme objectif minimum de 70% de bonnes réponses.

Les candidats qui termineront avec succès les exigences d'un programme de certification IPC recevront (via leur compte IPC) un certificat attestant l'achèvement de ce programme.
La certification délivrée par IPC est nominative et personnelle. Elles sont obtenues sous réserve de réussite aux examens et répertoriées sous un numéro unique, consultable auprès d'IPC aux Etats-Unis. Cette certification est valables 2 années.

Plus d'informations sur les sites www.ipc.org

Jean-Pierre GILLES, instructeur PROCALY, est titulaire du certificat CIT.

Pour les certifications IPC, il n'y a pas de support de stage remis au stagiaire. Le support étant le standard.

Programme de Formation détaillé

Généralités et documents applicables

MODULE 1 – Intro, Avant-propos, Documents Applicables & Manipulation - Requis

- Avant-propos
- Champ d'Application
- But
- Classification
- Unités de Mesure et Applications
- Définition des Exigences
- Méthodologies de Contrôle de Procédé
- Ordre de Priorité
- Termes et Définitions
- Transfert des Exigences
- Compétence du Personnel
- Exigences d'acceptation
- Méthodologie d'Inspection
- Vérification des Dimensions
- Éclairage
- Instruments Grossissants
- Documents Applicables
- Manipulation des Assemblages Électroniques

Examen sur module 1

MODULE 2 – Brasage et Haute Tension

- Exigences d'acceptabilité du brasage
- Anomalies du Brasage
  - Métal de Base Exposé
  - Piqûres/Cavités
  - Refusion de la Crème à Braser
  - Non-mouillage
  - Brasure Froide/Résineuse
  - Démouillage
  - Excès de Brasure
  - Billes de Brasure/Microbilles
  - Ponts
  - Toiles/Éclaboussures de Brasure
  - Brasure Perturbée
  - Brasure Fracturée
  - Pointes de Brasure
  - Filet sans plomb soulevé (Fillet Lift)
  - Fissure de Retrait à Chaud/Retassure avec du sans plomb
  - Marques de Pointes de Test et Autres Conditions de Surface Similaires dans les joints Brasés
- Brasage haute tension

Examen sur module 2

MODULE 3 – Composants Endommagés et PCB, Propreté

- Composants Endommagés
  - Perte de Métallisation
  - Élément de Résistance Chip
  - Composants avec ou sans patte
  - Composants Chip Céramique
  - Connecteurs
  - Relais
  - Dommage au Noyau du Transformateur
  - Connecteurs, Poignées, Extracteurs, Verrous
  - Broches de Connecteur Latéral
  - Broches Insérées en Force
  - Broches de Connecteur à Face Arrière
  - Accessoire Dissipateur Thermique
  - Éléments et Accessoires Filetés
- Circuits Imprimés et Assemblages
  - Surfaces de Contact Non Brasées
  - États du Stratifié
  - Pistes/Plages
  - Circuits Imprimés Souples et Flex-Rigides
  - Marquage
  - Propreté
  - Revêtement d'Épargne de Brasage (Vernis Épargne)
  - Vernis de Tropicalisation
  - Encapsulation

Examen sur module 3

MODULE 4 - Bornes (M2 requis)

- Accessoires Sertis
- Isolant
- Conducteur
- Boucles de Service
- Réducteur de tension
- Placement Patte/Fil – Exigences Générales
- Brasure – Exigences Générales
- Accessoires Sertis
- Isolant
- Conducteur
- Boucles de Service
- Réducteur de tension
- Placement Patte/Fil – Exigences Générales
- Brasure – Exigences Générales

Examen sur module 4

MODULE 5 – Technologie à Trous Traversants (M2 et M3 requis)

- Installation de Composants
- Fixation Mécanique des Composants
- Trous Métallisés
- Trous Non Métallisés
- Fils de Liaison

Examen sur module 5

MODULE 6 – Assemblages Montés en Surface (M2 et M3 requis)

- Assemblages montés en surface :
  - Adhésif de maintien
  - Pattes TMS
  - Connexions TMS
  - Terminaisons TMS spéciales
  - Connecteurs montés en surface
  - Fils de liaison

Examen sur module 6

MODULE 7 – Accessoires

- Installation des Accessoires
- Montage avec Entretoise
- Broches de Connecteur
- Fixation du Faisceau de Fil
- Cheminement – Fils et Faisceaux de Fils

Examen sur module 7

MODULE 8 – Connexions Enroulées Sans Brasure

- Connexions Enroulées sans Brasure
  - Nombre de Spires
  - Espacement des Spires
  - Enroulement de l'Isolant et de l'Extrémité
  - Chevauchement des Spires Surélevées
  - Position de la Connexion
  - Disposition du Fil
  - Connexions Enroulées sans Brasure
  - Nombre de Spires
  - Espacement des Spires
  - Enroulement de l'Isolant et de l'Extrémité
  - Chevauchement des Spires Surélevées
  - Position de la Connexion
  - Disposition du Fil

Examen sur module 8