

Certification de spécialistes IPC-A-610 (CIS) Acceptabilité des Assemblages Electroniques

CATEGORIE : B

Vue d'ensemble

Domaine(s) d'activité professionnel dans lequel(s) est utilisé la certification :

- Spécifique :
- Industrie - Électronique et électricité
 - Industrie - Énergie
 - Industrie - Affaires et support technique client
 - Industrie - Chimie et pharmacie
 - Industrie - Conception, recherche, études et développement
 - Industrie - Méthodes et gestion industrielles
 - Industrie - Qualité et analyses industrielles
 - Industrie - Traitements thermiques et traitements de surfaces
 - Installation et maintenance - Équipements domestiques et informatiques
 - Installation et maintenance - Véhicules, engins, aéronefs

Concerne plus particulièrement les secteurs de l'industrie et le l'installation et maintenance. Sont également concernés les secteurs qui conçoivent, fabriquent et/ou font fabriquer et intègrent de l'électronique ou électronisent leurs produits. La pervasion de l'électronique (et du numérique) est telle qu'il est devenu impossible d'être exhaustif par rapport au nombre de secteurs pouvant être concernés.

Code(s) NAF :

95.22Z	95.21Z	95.12Z	94.20Z
88.99B	88.10C	85.59A	85.42Z
78.20Z	72.19Z	71.12B	62.02A
62.01Z	58.29A	49.31Z	49.10Z
46.75Z	46.69B	46.69A	46.52Z
43.29B	43.21B	43.21A	35.13Z
35.11Z	33.20D	33.20C	33.14Z
33.13Z	33.12Z	32.50A	32.30Z
32.20Z	30.99Z	30.91Z	30.40Z
30.30Z	30.20Z	30.11Z	29.32Z
29.31Z	29.10Z	28.99B	28.96Z
28.93Z	28.92Z	28.91Z	28.49Z
28.41Z	28.29B	28.29A	28.25Z
28.24Z	28.23Z	28.22Z	28.21Z
28.15Z	28.13Z	28.12Z	28.11Z
27.90Z	27.51Z	27.40Z	27.33Z
27.32Z	27.20Z	27.12Z	27.11Z
26.70Z	26.60Z	26.52Z	26.51B

Identification

Identifiant : 95

Version du : 17/04/2015

Références

Consensus, reconnaissance ou recommandation :

Formalisé :

- [Liste B de la CPNE de la métallurgie où figure la ligne "Certifications IPC" témoigne que la branche reconnaît ces certifications comme prioritaires.](#)

Non formalisé :

- **Principales filières utilisatrices :**
Automobile/Transport ;
Aéro Mil ; Electronique Industrielle ; Télécom. ;
Spatial ;
Electricité/Energie ;
Médical....
- [Le programme de certification IPC-A-610 Acceptability of Electronics Assemblies Training and Certification Program, établi par le normalisateur IPC est construit entièrement sur la norme elle même.](#)
- **Extrait des entreprises utilisatrices en France :**
ALCATEL LUCENT ;
ALSTOM ; ASTEEL ; BULL ;
CENTRE SUZANNE MASSON ; CONTINENTAL ;
DASSAULT ; DGA ; EADS ;
EOLANE ; FEDD ; GERAL ;
GRUNFOS ; HAGER ;
INGENICO ; ITRON ;
KONTRON ; LACROIX ;

26.51A, 26.40Z, 26.30Z, 26.20Z,
26.12Z, 26.11Z, 25.40Z, 25.21Z,
23.44Z, 22.29A

Code(s) NSF : 200, 255, 250
Code(s) ROME : H2603, H2605, H2604, H2602, H1504
Formacode : 24335

Date de création de la certification : 01/01/1995

Mots clés : QUALITÉ, ASSEMBLAGE ELECTRONIQUES,
CONNEXIONS ELECTRONIQUES, ÉLECTRONIQUE

MATRA ; MBDA ; NEXTER
; RADIALL ; RATP ; ROLLS
ROYCE ; SAFT ; SAGEM ;
SCHLUMBERGER ;
SCHNEIDER ; SNCF ;
SOCOMEK ; SORIN ;
THALES ; VALEO ;
VISREON ; ZODIAC

- [La norme IPC-A-610 elle-même établit par les industriels mondiaux - Sous traitants ; donneurs d'ordre ; fabricants de machines ; fabricants de produits - de tous secteurs](#)

Norme(s) associée(s) :

—

Descriptif

Objectifs de l'habilitation/certification

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

Former des spécialistes et vérifier leurs connaissances à l'utilisation de la norme IPC-A-610 pour le contrôle des cartes électroniques (Classe 1, 2 et 3). Permettre d'augmenter la productivité grâce à l'amélioration de la performance et de la fiabilité des contrôles visuels. Améliorer la qualité des relations clients/fournisseurs.

Lien avec les certifications professionnelles ou les CQP enregistrés au RNCP

- 0230

Descriptif général des compétences constituant la certification

Etre capable d'utiliser la norme IPC-A-610 pour évaluer la qualité des assemblages électroniques produits et/ou reçus.

Sur des cartes électroniques de toutes technologies c'est à dire un circuit imprimé équipé de composants électroniques, d'accessoires divers, de fils :

- être capable de comprendre les exigences des critères d'acceptation, les différentes conditions d'acceptabilité, le fonctionnement de l'IPC-A-610, et les contraintes de manipulation des cartes. Les contrôles se réalisent selon les 3 classes (1 ; 2 ; 3) de performance avec les critères "objectif" ; "acceptable" ; "indicateur de processus" et "défaut".
- être capable de juger la qualité du brasage (Sn/Pb ou RoHS) des composants électroniques traversants et de la majorité des composants électroniques montés en surface (CMS) en fonction de leurs terminaisons spécifiques.
- être capable de juger de l'installation adéquate sur le circuit imprimé des accessoires autres que les composants électroniques et de juger du brasage des fils sur les différents types de bornes et du brasage des fils de liaison.
- être capable de repérer les anomalies du brasage (Sn/Pb ou RoHS),

Public visé par la certification

Tous publics

les dommages causés aux composants, de juger la qualité externe des circuits imprimés après les opérations de montage et de brasage.

Modalités générales

Formation en continue incluant l'examen de certification IPC-A-610 CIS "Acceptabilité des Assemblages Electroniques" suivis et animés par un formateur certifié IPC-A-610 (CIT : Certified IPC Trainer).

La durée de la formation certification est de 25 heures en 3 jours et demi. Le nombre maximum de participants est de 12. Animation par vidéo projection, chaque stagiaire travaille avec un exemplaire de la norme (400 pages).

Liens avec le développement durable

niveau 1 : Certifications et métiers qui internalisent le développement durable. Les activités et compétences mobilisées mettent en oeuvre des matériaux et produits moins polluants

Valeur ajoutée pour la mobilité professionnelle et l'emploi

Pour l'individu

Etre qualifié pour contrôler les cartes électroniques selon le référentiel, la norme IPC-A-610 et être apte à l'utiliser. L'individu certifié obtient un certificat nominatif, numéroté, enregistré à l'IPC, signé par le formateur et contresigné par l'entreprise du formateur.

Pour l'entité utilisatrice

Avoir du personnel certifié IPC-A-610 pour le contrôle des cartes électroniques augmente la productivité par l'amélioration de la performance et de la fiabilité des contrôles visuels et limite la sur-qualité. Améliore la qualité des relations clients-fournisseurs, répond aux exigences clients et est conforme au manuel qualité.

Evaluation / certification

Pré-requis

Pas de prérequis particuliers si ce n'est savoir lire écrire et compter, avoir une bonne vision et une dextérité correcte. Niveau mini ex CAP ex BEP, BAC. Connaître par son activité passée ou actuelle ce qu'est un assemblage électronique ou avoir suivi la formation IFTEC N°100 Les cartes électroniques ou N°15 Brasage au fer et qualité des joints. Principaux profils : Responsable qualité ou personnel des services qualité, Ingénieur ou techniciens « process ». Techniciens et opérateurs des services production ou support. Contrôleurs visuels et réparateurs ; dans les métiers concernés.

Compétences évaluées

Sur des cartes électroniques de toutes technologies c'est à dire un circuit imprimé équipé de composants électroniques, d'accessoires divers, de fils :

- être capable de comprendre les exigences des critères d'acceptation, les différentes conditions d'acceptabilité, le fonctionnement de l'IPC-A-610, et les contraintes de manipulation des cartes. Les contrôles se réalisent selon les 3 classes (1 ; 2 ; 3) de performance avec les critères "objectif" ; "acceptable" ; "indicateur de processus" et "défaut".
- être capable de juger la qualité du brasage (Sn/Pb ou RoHS) des composants électroniques traversants et de la majorité des

Centre(s) de passage/certification

- IPC Training Center IFTEC : <http://www.iftec.fr/>
- IPC Training Center Microniks Europe : <http://www.microniks.fr/>

composants électroniques montés en surface (CMS) en fonction de leurs terminaisons spécifiques.

- être capable de juger de l'installation adéquate sur le circuit imprimé des accessoires autres que les composants électroniques et de juger du brasage des fils sur les différents types de bornes et du brasage des fils de liaison.
- être capable de repérer les anomalies du brasage (Sn/Pb ou RoHS), les dommages causés aux composants, de juger la qualité externe des circuits imprimés après les opérations de montage et de brasage.

Niveaux délivrés le cas échéant (hors nomenclature des niveaux de formation de 1969)

Il n'existe pas de niveau de référence. Certification métier. Ajoute une brique de compétence au niveau que le stagiaire a déjà acquis.

La validité est Temporaire

La durée de validité de la certification ou de la recertification est de 2 ans

Possibilité de certification partielle : oui

Étendue de la certification partielle :

La certification IPC-A-610 CIS est composée de 9 modules dont certains sont indissociables.

Module 1 : Introduction Règles et procédures professionnelle IPC.

Module 2 : Avant propos, documents applicables et manipulations.

Module 3 : Installation des accessoires.

Module 4 Critères des brasures.

Module 5 : Connexions à borne.

Module 6 : Critère pour la technologie avec trous traversants.

Module 7 : Critères pour la technologie des composants montés en surface.

Module 8 : Dommages aux composants, circuits imprimés et assemblages.

Module 9 : Connexions enroulées sans brasure.

Une entreprise peut choisir une certification partielle. Un stagiaire, en cas d'échec sur la certification de certains modules (sauf le module 1 et le module 2), peut être certifié sur les autres modules.

La durée pour valider les modules où le stagiaire a échoué est de 24 heures à 90 jours.

La validation des modules 1 et 2 est obligatoire

Les modules 3 et 4 et 8 et 9 peuvent être validés individuellement.

La validation du module 5 impose la validation du module 4.

La validation du module 6 impose la validation du module 4 et du module 8.

La validation du module 7 impose la validation du module 4 et du module 8.

Pour valider les modules manquants, il faut suivre les formations correspondantes aux modules et répondre et valider les QCM correspondants.

Durée de validité des composantes acquises :

La durée de validité est de 2 ans à partir de la date de validation des modules 1 et 2 (obligatoires)

Durée accordée pour valider les composantes manquantes :

La durée pour valider les composantes manquantes est de 2 ans. La date anniversaire reste la date de validation des modules 1 et 2.

Matérialisation officielle de la certification :

Certificat IPC-A-610 CIS nominatif, numéroté, signé ou enregistré par le formateur et contresigné par l'entreprise du formateur. Le certificat est inscrit dans les bases de données de l'IPC (nom du certifié + N° de certificat + validité).

Plus d'informations

Statistiques

Nombre de certifiés en France = 3.160

Nombre de certifiés en Europe = 36.396

Nombre de certifiés dans le monde = 121.088

Autres sources d'information

Site IPC aux USA = <http://ipc.org/default.aspx>

Site IFTEC en France = <http://www.iftec.fr/>

Site PIEK aux Pays Bas = <http://piek.international/fr/>

Site Fraunhofer IZM en Allemagne = <http://www.izm.fraunhofer.de/>

Site NASA Manufacturing Technology Transfer Center (NMTTC)

= <https://aerospace.honeywell.com/en/services/training-and-certifications/workmanship-training>