

Certification de spécialistes IPC/WHMA-A-620 (CIS) Exigences et critères d'acceptabilité pour l'interconnexion des faisceaux de fils et de câbles

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 - Conception, recherche, études et développement
 - Industrie - Mécanique, travail des métaux et outillages
 - Industrie - Méthodes et gestion industrielles
 - Industrie - Qualité et analyses industrielles
 - Installation et maintenance - Véhicules, engins, aéronefs
 - Installation et maintenance - Équipements domestiques et informatiques

Concerne plus particulièrement les secteurs de l'industrie et de l'installation et maintenance. Sont également concernés les secteurs qui conçoivent, fabriquent et/ou font fabriquer et intègrent de l'électronique ou de l'électrique. Ainsi que les secteurs qui intègrent et lient électriquement entre eux des ensembles ou des sous ensembles (en courants faibles ou en courants forts). Le nombre des applications est tel qu'il est difficile d'être exhaustif par rapport au nombre de secteurs pouvant être concernés.

Code(s) NAF : 22.29A, 25.21Z, 25.40Z, 26.12Z, 26.20Z, 26.30Z, 26.40Z, 26.52Z, 26.60Z, 26.70Z, 27.12Z, 27.20Z, 27.33Z, 27.40Z, 27.51Z, 27.90Z, 28.13Z, 28.29B, 28.49Z, 28.91Z, 28.99B, 29.10Z, 29.32Z, 30.11Z, 30.20Z, 30.30Z, 30.40Z, 30.99Z, 32.20Z, 32.30Z, 32.50A, 33.12Z, 33.20C, 35.13Z, 43.29B, 46.52Z, 46.69B, 46.75Z, 49.10Z, 49.31Z, 58.29A, 62.01Z, 62.02A, 71.12B, 72.19Z, 78.20Z, 85.42Z, 85.59A, 88.10C, 88.99B, 94.20Z, 95.22Z

Code(s) NSF : 200r, 250, 255

Code(s) ROME : H2605, H2604, H2602, H1504

Formacode : 24335

Identification

Identifiant : 543

Version du : 26/06/2015

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 :

- **Extrait des entreprises utilisatrices en France :** ACTIA ; AFPA ; ALLIANSYS ; ALSTOM ; ASTEEL FLASH ; ATLANTIC ; CORDON ; EOLANE ; ITRON ; MARTEK POWER ; MIRION ; NEXEYA ; ROCKWELL COLLINS ; ROLLS ROYCE ; SAGEM ; SCHNEIDER ; THALES ; TRONICO.
- **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 établit par le](#)

Date de création de la certification : **01/01/2002**

Mots clés : **qualité**, **électrique**, **ÉLECTRONIQUE**,
CONNEXIONS ELECTRONIQUES

[normalisateur IPC est construit entièrement sur la norme elle même.](#)

- [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 câbleurs, contrôleurs visuels et réparateurs des produits électroniques. Former des spécialistes à l'utilisation de la norme IPC/WHMA-A-620 sur les exigences et critères pour l'assemblage des câbles et faisceaux de câbles (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/WHMA-A-620 pour évaluer la qualité des interconnexions par faisceaux de fils et de câbles.

Sur des fils, des câbles, des faisceaux de fils et de câbles, monobrins ou multibrins, libres ou connectés :

- Etre capable de comprendre les exigences des critères d'acceptation, les différentes conditions d'acceptabilité, le fonctionnement de l'IPC/WHMA-A-620, les matériaux, les processus de préparation des câbles et les tests électriques et mécaniques. Les contrôles se réalisent selon les 3 classes (1 ; 2 ; 3) de performance avec les critères « objectif » ; « acceptable » ; « indicateur de processus » et « défaut ».
- Etre capable de juger de la qualité des sertissages (terminaison embouties, embouts, férules) et connexions auto dénudantes et de juger de la qualité des terminaisons brasées (bornes tourelles, fourches, crochet, coupelle).
- Etre capable de juger de la qualité de la « connectivité » (assemblages, contraintes), de la qualité des moulages, des enrobages, des manchonnages, des épissures brasés ou serties.
- Etre capable de juger de la qualité des marquages, des fixations par frette ou collier des protections des terminaisons et des épissures par rubans, manchons, tubes.

Public visé par la certification

Tous publics

- Etre capable de repérer les anomalies et les dommages causés. Et être capable de juger de la qualité de l'assemblage des câbles coaxiaux et biaxiaux et des connexions enroulées sans brasure.

Modalités générales

Formation en continue incluant l'examen de certification IPC/WHMA-A-620 CIS « Exigences et critères d'acceptabilité pour l'interconnexion des faisceaux de fils et de câbles » suivis et animés par un formateur certifié IPC/WHMA-A-620 CIT (Certified IPC Trainer). La durée de la formation est de 25 heures en 3 jours et demi. Le nombre maximum de participant 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 l'interconnexion des faisceaux de fils et de câbles selon le référentiel, la norme IPC/WHMA-A-620 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/WHMA-A-620 pour le contrôle des interconnexions des faisceaux de fils et de câbles 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

Savoir lire, écrire et compter, avoir une bonne maîtrise de la langue française, avoir une bonne vision et une dextérité correcte. Etre à l'aise avec les unités de base géométriques et métriques. Niveau mini ex CAP, ex BEP, BAC. Connaître par son activité passée ou actuelle ce qu'est un assemblage « filaire » impliquant les techniques de préparation de fils, le brasage de fils sur différents supports, la réalisation d'épissures, le sertissage, la réalisation de faisceaux. Principaux profils : Responsable qualité ou personnel des services qualités, ingénieurs ou techniciens « process ». Techniciens et opérateurs des services productions ou supports. Contrôleurs visuels et réparateurs, dans les métiers concernés.

Compétences évaluées

Etre capable d'utiliser la norme IPC/WHMA-A-620 pour évaluer la qualité des interconnexions par faisceaux de fils et de câbles.

Sur des fils, des câbles, des faisceaux de fils et de câbles, monobrins ou multibrins, libres ou connectés :

- Etre capable de comprendre les exigences des critères d'acceptation, les différentes conditions d'acceptabilité, le fonctionnement de l'IPC/WHMA-A-620, les matériaux, les processus de

Centre(s) de passage/certification

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

préparation des câbles et les tests électriques et mécaniques. Les contrôles se réalisent selon les 3 classes (1 ; 2 ; 3) de performance avec les critères « objectif » ; « acceptable » ; « indicateur de processus » et « défaut ».

- Etre capable de juger de la qualité des sertissages (terminaison embouties, embouts, férules) et connexions auto dénudantes et de juger de la qualité des terminaisons brasées (bornes tourelles, fourches, crochet, coupelle).
- Etre capable de juger de la qualité de la « connectivisation » (assemblages, contraintes), de la qualité des moulages, des enrobages, des manchonnages, des épissures brasés ou serties.
- Etre capable de juger de la qualité des marquages, des fixations par frette ou collier des protections des terminaisons et des épissures par rubans, manchons, tubes.
- Etre capable de repérer les anomalies et les dommages causés. Et être capable de juger de la qualité de l'assemblage des câbles coaxiaux et biaxiaux et des connexions enroulées sans brasure.

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/WHMA-A-620 CIS est composée de 8 modules.

Module 1 : Introduction Règles et procédures professionnelle IPC. Avant propos, documents applicables et matériaux et processus. Préparation et tests des câbles.

Module 2 : Sertissage et connexions autodénudantes.

Module 3 : Terminaisons brasées.

Module 4 : Connectivisation, moulage et enrobage.

Module 5 : Epissures.

Module 6 : Marquage, faisceaux de câbles fixations et protections.

Module 7 : Assemblage des câbles coaxiaux et biaxiaux.

Module 8 : 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) 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 du module 1 est obligatoire

Les autres modules peuvent être validés individuellement.

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 du module 1 (obligatoire).

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 du module 1.

Matérialisation officielle de la certification :

Certificat IPC/WHMA-A-620 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 = 656

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/services/training-and-certifications/workmanship-training>