

IPC/WHMA-A-620D FR

2020–Janvier

Exigences et acceptation des assemblages de câbles et de faisceaux de fils

Remplace la norme IPC/WHMA-A-620C

Janvier 2017

Une norme internationale développée par l'IPC

participants from
15 countries
contributed to this standard



Association Connecting Electronics Industries



PUBLIC CONCERNÉ

Responsables qualité, personnel des services qualité, ingénieurs, techniciens process. Techniciens et opérateurs des services production et support. Contrôleurs visuels et réparateurs dans les métiers concernés.

OBJECTIFS

- Savoir utiliser l'IPC/WHMA-A-620 pour l'assemblage et le contrôle des câbles et faisceaux de câbles (Classe 1, 2 et 3), sur la base de l'indice traduit en Français (KIT, tests et standard) disponible le jour de la certification.
- Renouveler le certificat CIS IPC/WHMA-A-620 reconnu à l'international par les industriels de l'électronique.

PRÉREQUIS

- Maîtriser le Français oral et écrit pour suivre la formation et passer les examens dans un temps convenable sans pénaliser le reste du groupe.
- Maîtriser les unités de base métriques et géométriques pour assurer la bonne compréhension de certains critères.

- Connaître les techniques d'assemblage « filaire » et le vocabulaire générale associé.
Ou bien avoir suivi la formation IFTEC N°400 « initiation au câblage filaire » ou N°401 « Câblage filaire selon IPC/WHMA-A-620
- Maîtriser l'Anglais pour naviguer sur les différents sites de certification IPC et utiliser le navigateur protégé pour les examens en ligne.
- Maîtriser l'outil informatique (Ordinateur portable/fixe/mac obligatoire).
- Avoir pris connaissance de l'annexe « Organisation des certifications IPC à distance ». Bien contrôler la capacité à suivre les conditions de tests à distance de l'IPC.
- Avoir un certificat CIS IPC/WHMA-A-620 en cours de validité (voir date sur le certificat, pour bénéficier du tarif IFTEC de re-certification).

MOYENS PÉDAGOGIQUES

- Animation en visioconférence, en français,
- Présentation d'échantillons,
- Étude du standard IPC/WHMA-A-620.

OUTILS

- Logiciel de visioconférence,
- Programme de formation officiel IPC,
- Visualiseur,
- Photos, échantillons industriels,
- Standard IPC/WHMA-A-620 en français à l'indice des tests à distance, 1 standard par personne en format papier est obligatoire,
- Un ordinateur par personne avec caméra et haut-parleur/micro ou casque/micro,
- Connexion internet d'un débit minimum de 5Mbps descendant et 5Mbps ascendant,
- Navigateur internet Google Chrome,
- Navigateur sécurisé Lockdown Browser.

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

ÉVALUATION DES ACQUIS

- QCM à livre ouvert de plus de 100 questions, après chaque module présenté, ce nombre peut varier selon directive de l'IPC.
Objectif minimum de 70% de bonnes réponses sur le module obligatoire pour l'ouverture du certificat.
Objectif minimum de 70% de bonnes réponses sur les modules optionnels pour les valider sur le certificat.

SPÉCIFICITÉS DES FORMATIONS A DISTANCE

- La veille de la formation, le participant recevra une invitation à une réunion de préparation à distance avec le formateur pour accéder aux différents documents administratifs IPC et IFTEC.
- Le participant sera invité chaque jour de formation par le formateur à une session en visioconférence.
- Un navigateur sécurisé (Lockdown Browser) devra être téléchargé via le compte IPC EDGE du participant pour pouvoir passer les examens. Le formateur pourra accompagner le participant pendant la réunion de préparation. Le formateur ne sera plus disponible dès que le participant aura chargé et lancé les tests.
- Plus de détails dans le document « Organisation des certifications IPC à

distance » en annexe.

En vous inscrivant, vous vous engagez à être disponible. Toute absence à la présentation ou au test de l'un de ces modules ne sera pas remplacée ni remboursée.

PROGRAMME

Nous vous informons qu'il n'est pas autorisé de faire des enregistrements (audio – vidéo) mêmes partiels, des photos ou saisies d'écran pendant la formation. La réglementation liée aux droits à l'image nécessite un accord écrit préalable avec l'IFTEC voir avec les autres participants. Nous considérons de principe que la signature à la fiche de présence, au formulaire d'inscription et à la convention de formation, signifiera que vous acceptez ces conditions. Tout manquement vous exposera à des risques de poursuite par l'IFTEC voir par les autres participants (RGPD).

Introduction/règles et procédures professionnelles IPC et

MODULE 1 – Généralités, documents applicables, préparation, mesures dimensionnelles des assemblages de câbles et de fils, et tests (obligatoire)

- Introduction
- Programme et durée de la certification
- Formateurs et spécialiste IPC
- Re-certification et épreuve par examens seuls
- Avant propos
- Préparation des câbles
- Tests électriques et mécaniques des câbles

MODULE 2 – Sertissage et connexions autodénudantes (IDC)

- Terminaisons embouties barillet ouvert et fermé.
- Contacts usinés.
- Embouts et férules à sertir.
- Connexions autodénudantes (IDC).
- Câbles plats.
- Terminaisons fil à fil.

MODULE 3 – Terminaisons brasées

- Matériaux, composants et équipements.
- Propreté.
- Connexions brasées, préparation des fils, étamage.
- Isolement du fil, manchon isolant.
- Exigences de connexion
- Brasage des connexions (bornes tourelles, fourches, fendues, percées, crochet, coupelle

MODULE 4 – Connectorisation, moulage et enrobage

- Visserie d'assemblage.
- Soulagement de contrainte.
- Manchons et pièces moulées.
- Dommage au connecteur.
- Installation des contacts et obturateurs dans les connecteurs.
- Moulage.
- Enrobage.

MODULE 5 – Épissures

- Épissures brassées.
- Épissures serties.
- Épissures soudées par ultrasons.

MODULE 6 – marquage/étiquetage, sécurisation et intégration de l'assemblage fini

- Marquage et étiquetage.
- Fixations faisceaux (collier, frette).
- Dérivations et cheminements des câbles.
- Généralités sur l'intégration de l'assemblage fini.
- Installation des accessoires.
- Câblage de sécurité.
- Chemin de câble.
- Passe-câble.

MODULE 7 – Assemblage des câbles coaxiaux et biaxiaux

- Câbles coaxiaux, dénudage, terminaison conducteur central, brasage sertissage, montage sur PCB, coaxiaux semi-rigides.
- Câbles bi-axiaux, dénudage et brasage, installation.

MODULE 8 – Protection électrique (blindage) du faisceau/câble et protections mécaniques des faisceaux de câbles et de fils

- Protections électriques et mécaniques des faisceaux.
- Blindages, terminaison au connecteur et épissures.
- Rubans, isolants et conducteurs, adhésifs et non adhésifs.
- Tubes, conduits, manchons rétractables.
- Protection mécanique tissée.
- Enroulement plastique spiralée.

Ce document est établi sous réserve de modifications imposées par l'IPC.