

Obiettivi

Questo corso ha l'obiettivo di formare e certificare personale specializzato nell'applicazione dello standard IPC/WHMA A-620 "Requisiti e accettazione per cavi e cablaggi di cavi".

Lo standard IPC/WHMA-A-620 è il riferimento de-facto del settore per la fabbricazione di cavi ed il loro assemblaggio. Sono definite le classi di prodotto per le condizioni Target, Acceptable, Process Indicator e Defect (Obiettivo, Accettabile, Indicatore di Processo e Difetto) e vengono fornite una grande quantità di illustrazioni, per verificare le richieste dei requisiti di accettabilità di ciascuna classe. Il corso fornisce una dettagliata spiegazione dello standard IPC/WHMA-A-620 e può eventualmente essere integrato da un' giornata addizionale in laboratorio per la costruzione di un cablaggio, al termine della quale ci sarà la valutazione del risultato da parte dell'istruttore.

Prerequisiti

Nessuno

A chi è rivolto

Operatori e responsabili della produzione di cavi e cablaggi, dell'assemblaggio di parti che includono cavi e connettori e tutti coloro che devono valutare l'accettabilità di cavi e cablaggi in termini di qualità ed affidabilità

Programma / Contenuti

Il corso è completamente teorico e rispetta fedelmente il programma di istruzione fissato da IPC, sia per quanto riguarda il materiale didattico presentato che per i test di valutazione previsti.

Al partecipante verranno fornite tutte le informazioni necessarie per individuare i fattori che influenzano la qualità, l'affidabilità e le prestazioni di fili e cablaggi in relazione alle loro modalità di utilizzo.

Esame finale

Alla fine di ognuno dei moduli è previsto un test di verifica; per superarlo con successo, il partecipante dovrà rispondere correttamente ad almeno il 70% delle domande di verifica.

Per i moduli facoltativi attivati, è possibile effettuare prove pratiche di esercitazione e test di verifica di apprendimento (opzionale).

Training goals

This course aims to train and certify specialized personnel in the application of the Standard IPC/WHMA A-620 "Requirements and Acceptance for Cable and Wire Harness Assemblies".

IPC/WHMA-A-620 is the de-facto standard for cables making and assembly.

Product classes for Target, Acceptable, Process Indicator and Defect conditions are defined and a large quantity of illustrations are provided, to verify the request of the acceptability requirements of each class.

The course provides a detailed explanation of the IPC/WHMA-A-620 standard and it's possible to integrate it with an additional day in laboratory for the construction of a wire harness, the quality of which will be evaluated by the instructor.

Prerequisites

This course has no prerequisites.

Who is this course for?

Operators and managers of cables and wire harness production, assembly of parts that include cables and connectors and all those who must evaluate the acceptability of cables and wire harness in terms of quality and reliability

Program / Contents

The course is entirely theoretical and it observes faithfully the educational program set by IPC, both about the educational material presented that for the evaluation tests provided.

The participant will be given all the information to identify factors that influence quality, reliability and performance of wires and cabling in relation to their usage patterns.

Final exam

At the end of each module there is a test.

To pass it successfully, the participant must correctly answer at least at 70% of the requests of each of them.

For the optional modules activated, it is possible to carry out practical exercises and learning verification tests (optional).

	Certified IPC Trainer (CIT)	Certified Standards Expert (CSE)	Certified IPC Specialist (CIS)
Corso/Course	Durata Consigliata Corso (ore) / Course Suggested Duration (hours)		
Certificazione / Certification	32	32	24
Ricertificazione / Recertification	24	24	24
Challenge Test	4	4	6

SESSIONE FORMATIVA TRAINING SESSION

Modulo 1 (obbligatorio) / Module 1 (Mandatory)

Policy e Procedure IPC (Sezione 1)

Introduction/IPC Professional Policies and Procedures (Section 1)

Introduzione e documentazione tecnica di riferimento (Sezione 2)

Foreword and Applicable Documents (Section 2)

Preparazione di cavi / fili (Sezione 3) / *Cable / Wire Preparation (Section 3)*

Misurazione di assemblaggi di cavi (Sezione 11) / *Measuring Cable Assemblies (Section 11)*

Testare assemblaggi di cavi (Sezione 19) / *Testing Cable Assemblies (Section 19)*

Modulo / Module 2

Terminali a morsetto (Sezione 5) / *Crimp Terminations (Section 5)*

Connettori IDC (Insulation Displacement Connections) (Sezione 6)

Insulation Displacement Connections (Section 6)

Modulo / Module 3

Terminali saldati (Sezione 4) / *Soldered Terminations (Section 4)*

Modulo / Module 4

Giunzione / Connettorizzazione (Sezione 9) / *Connectorization (Section 9)*

Molding / Potting (Sezione 10) / *Molding / Potting (Section 10)*

Modulo / Module 5

Giunzioni / Splices (Sezione 8) / *Splices (Section 8)*

Modulo / Module 6

Marcatura / Etichettatura (Sezione 12) / *Marking / Labeling (Section 12)*

Messa in sicurezza di fasci di cavi (Sezione 14) / *Wire Bundle Securing (Section 14)*

Schermatura (Sezione 15) / *Shielding (Section 15)*

Rivestimenti protettivi (Sezione 16) / *Protective Coverings (Section 16)*

Installazione di assemblati completi (Sezione 17) / *Finished Assembly Installation (Section 17)*

Modulo / Module 7

Assemblaggi di cavi coassiali e biassiali (Sezione 13)

Coaxial and Twinaxial Cable Assemblies (Section 13)

Modulo / Module 8

Wire-wrap senza punti di saldatura (Section 18) / *Solderless Wire Wrap (Section 18)*

SESSIONE PRATICA HANDS-ON TRAINING CERTIFICATION

PRACTICAL SESSION HANDS-ON TRAINING CERTIFICATION

Questo corso teorico / pratico è sviluppato a complemento e completamento della certificazione IPC/WHMA-A-620. Il candidato imparerà e metterà in pratica le tecniche necessarie a rispettare i criteri imposti dalla IPC. Il candidato assemblerà un cablaggio dimostrando, in seguito al ricevimento delle istruzioni, abilità in:

- Misurare e tagliare cavi singoli e multi, spellare e stagnare i cavi
- Assemblare e saldare i terminali, "crimpare" i terminali (isolati o non isolati)
- Assemblare connettori BNC a cavi coassiali, connettori RJ45, e flat cable
- Legare insieme fili singoli e cavi a più fili usando tecniche con fascette piuttosto che con legature continue (continuous lacing)

This theoretical / practical course is developed to complement and complete the IPC / WHMA-A-620 certification. The candidate will learn and put into practice the techniques necessary to meet the criteria imposed by IPC. The candidate, upon receipt of instructions, will assemble a harness showing skills in:

- *Measure and cut single and multi-cables, strip and stagnate the cables*
- *Assemble and solder the terminals, "crimp" the terminals (isolated or not isolated)*
- *Assemble BNC connectors to coaxial cables, RJ45 connectors, and flat cables*
- *Tie together single and multi-strand wires using techniques with bands rather than with continuous lacing*