CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



IATF 16949 et Systèmes de Mesure Industriels – MSA, SPC et Contrôle Statistique par Automates

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/iatf-16949-et-systemes-de-mesure-industriels-msa-spc-et-controle-statistique-par-automates

DURÉE	RÉFÉRENCE	CATÉGORIE
8 jours (56h)	**MM99**	**Mesure**

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre les exigences de l'IATF 16949 relatives à la maîtrise des processus de mesure et de contrôle.
- Maîtriser les principes fondamentaux de la métrologie industrielle appliquée à l'industrie automobile.
- Évaluer la fiabilité et la performance des systèmes de mesure.
- Réaliser et interpréter une étude MSA, notamment une analyse Gage R&R.
- Identifier les sources de variabilité liées aux instruments, opérateurs et conditions de mesure.
- Évaluer la capabilité des moyens de mesure et définir les actions d'amélioration nécessaires.
- Maîtriser les méthodes du Statistical Process Control (SPC).
- Construire et interpréter les principales cartes de contrôle statistiques.
- Calculer et interpréter les indicateurs de capabilité Cp, Cpk, Pp et Ppk.
- Intégrer les capteurs et systèmes de mesure aux automates industriels pour automatiser l'acquisition des données.
- Mettre en place un système de surveillance statistique automatisé avec alarmes, traçabilité et historisation des données.
- Développer une expertise permettant d'intégrer IATF 16949, métrologie, MSA, SPC, automatisation et digitalisation afin d'améliorer la capabilité, la stabilité et la qualité des procédés industriels.

CPFI Formation

POUR QUI ?

- Ingénieurs qualité automobile
- Ingénieurs méthodes et industrialisation
- Ingénieurs métrologie
- Ingénieurs automatisme et contrôle-commande
- Ingénieurs process et production
- Ingénieurs fiabilité et amélioration continue
- Responsables qualité
- Responsables métrologie
- Responsables contrôle qualité
- Responsables production et industrialisation
- Responsables amélioration continue
- Responsables IATF 16949 et systèmes de management qualité
- Techniciens métrologie et contrôle dimensionnel
- Techniciens qualité et méthodes
- Automaticiens et techniciens PLC/API
- Techniciens instrumentation et contrôle
- Data analysts et spécialistes de la digitalisation industrielle
- Auditeurs qualité internes et fournisseurs
- Consultants en qualité automobile et amélioration des procédés
- Équipementiers automobiles et sous-traitants industriels
- Constructeurs automobiles et entreprises de fabrication de composants
- Toute personne impliquée dans la métrologie, la maîtrise des moyens de mesure, le SPC, l'automatisation du contrôle ou la conformité aux exigences IATF 16949.

CPF Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / IATF 16949 ET MANAGEMENT DE LA QUALITÉ AUTOMOBILE

- Principes fondamentaux de l'IATF 16949
- Exigences spécifiques du secteur automobile
- Approche processus, gestion des risques et amélioration continue

2 / MÉTROLOGIE ET SYSTÈMES DE MESURE INDUSTRIELS

- Principes de métrologie industrielle
- Instruments de mesure dimensionnelle, électrique, thermique et process
- Exactitude, répétabilité, reproductibilité et incertitude de mesure

3 / MSA – ANALYSE DES SYSTÈMES DE MESURE

- Principes du Measurement Systems Analysis
- Études Gage R&R
- Répétabilité, reproductibilité, biais, linéarité et stabilité

4 / CAPABILITÉ DES MOYENS DE MESURE

- Évaluation de la capacité des instruments
- Critères d'acceptation des systèmes de mesure
- Identification des sources d'erreurs et actions correctives

CPFI Formation

5 / SPC – CONTRÔLE STATISTIQUE DES PROCÉDÉS

- Principes du Statistical Process Control
- Cartes de contrôle pour variables et attributs
- Détection des dérives, tendances et causes spéciales

6 / ANALYSE DE CAPABILITÉ DES PROCÉDÉS

- Indicateurs Cp, Cpk, Pp et Ppk
- Interprétation de la dispersion et du centrage
- Relation entre capabilité, spécifications client et performance industrielle

7 / INTÉGRATION DES CAPTEURS ET INSTRUMENTS AUX AUTOMATES

- Acquisition des données de mesure par PLC/API
- Capteurs analogiques, numériques et intelligents
- Gestion des signaux, filtrage, étalonnage et diagnostic

8 / AUTOMATISATION DU CONTRÔLE STATISTIQUE

- Calcul automatique des indicateurs SPC
- Génération et exploitation des cartes de contrôle
- Détection automatique des dérives et déclenchement d'alarmes

9 / TRAÇABILITÉ ET DIGITALISATION DES DONNÉES QUALITÉ

- Historisation des données de mesure
- Interfaces PLC-SCADA-MES
- Traçabilité des pièces, lots, paramètres et résultats de contrôle

10 / GESTION DES NON-CONFORMITÉS ET AMÉLIORATION DES PROCÉDÉS

- Analyse des causes racines
- Plans d'actions correctives et préventives

CPFI Formation

- Utilisation des données SPC pour réduire les défauts et la variabilité

11 / AUDIT, DOCUMENTATION ET CONFORMITÉ IATF 16949

- Préparation et conduite des audits qualité
- Documentation des études MSA et résultats SPC
- Gestion des enregistrements, preuves de conformité et indicateurs qualité

12 / ATELIER PRATIQUE : MSA + SPC + AUTOMATE

- Réalisation d'une étude Gage R&R sur un système de mesure industriel
- Construction et interprétation d'une carte SPC à partir de données réelles
- Mise en œuvre d'un système automatisé intégrant capteurs, automate, calcul SPC, alarmes, traçabilité et amélioration continue

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

08 au 17 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 14 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
31 Mai au 09 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
26 Juil. au 04 Août 2027	Présentiel - Casablanca
20 au 29 Sep. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

CPF Formation

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@cpfi-formation.com
Web : https//www.cpfi-formation.com

Document généré le 18/11/2026 — Réf : MM99
CPFI Formation — Tous droits réservés

CPFI Formation