



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

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/iatf-16949-et-systemes-de-mesure-industriels-msa-spc-et-contrôle-statistique-par-automates>

 DURÉE
8 jours (56h)

 RÉFÉRENCE
MM99

 CATÉGORIE
Mesure

🎯 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 capacité 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 capacité 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 capacité, la stabilité et la qualité des procédés industriels.

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.



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

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 capacité, 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

- 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

 19 au 28 Oct. 2026

 Présentiel - Casablanca

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

Réservation & Renseignements

 Téléphone : +212 522 247 210

 Email : contact@innov-maroc.com

 Web : <https://www.innov-maroc.com>

INNOV MAROC