



Formation-action

MSP / SPC

Maîtrise Statistique des Procédés / Statistical Process Control

Objectifs



- ▶ Acquérir les bases en statistiques de dispersion
- ▶ Etre apte à mettre en oeuvre la MSP par étapes
- ▶ Maîtriser les capacités et l'aptitude
- ▶ Construire et exploiter les cartes de contrôle
- ▶ Se doter d'une maîtrise préventive des processus
- ▶ Responsabiliser les opérateurs au poste
- ▶ Objectif mesuré : Mise en place de 1 à 3 processus sous MSP

Personnes concernées



- ▶ Responsables qualité et techniciens qualité
- ▶ Responsables production, chefs d'atelier
- ▶ Ingénieurs BE et process
- ▶ Agents de maîtrise, régulateurs
- ▶ Responsables et agents méthodes / industrialisation

Groupe de 6 à 12 personnes.

Programme

RAPPEL DES BASES STATISTIQUES

- Panorama synthèse des méthodes statistiques
- Rappel des exigences ISO, TS, QS, EAQF
- Schéma de maîtrise du processus sous SPC
- Types de caractéristiques, choix

CONTROLE PAR ECHANTILLONNAGE

- NQA, plan, tables, exemple, acceptation, A et R
- NF X 06 021 et 022
- Jeu de tirage réel et interprétation

HISTOGRAMME DE REPARTITION

- Distribution d'une variable
- Jeu : Une dispersion simple
- Calculs
- Aide mémoire statistique 1 et 2, CNOMO

LA DISPERSION, PHENOMENE GENERAL

- Bon au tir ? Ca dépend
- Causes aléatoires et assignables

GAUSS, LA LOI GENIALE

- La loi de Laplace Gauss
- La machine de Galton : Jouons aux billes
- Les données de la loi : Exercice,
- Procédé sous contrôle, hors contrôle
- Dispersion diverses
- Loi de Henri ; suis-je normal ? Cas d'application

- Khi2 pour les intimes

CAPABILITES

- Capacité de dispersion, de centrage
- Exercices
- Résumé et calculs
- Devinette BE production
- Application Entreprise
- Intérêt des distributions et capacités

MSP, LA LOGIQUE

- Processus, définitions
- Mini test processus
- SPC résumé, schéma illustré
- Théorème central limite
- Série d'exercices et de calculs
- Logique des cartes MSP
- Danger du sur-réglage : Exercice
- Danger du sous-réglage : Exercice

MSP, METHODE PAS A PAS

- Méthode opérationnelle
- MSP, LES CARTES DE CONTROLE

Choix des types de cartes

Carte X bar et R

- Carte X bar et sigma

- Calcul classique des cartes
- Table des coefficients
- Calcul aux limites élargies

MSP, A NOUS DE JOUER

- Relevés de mesure des 50 pièces
- Enregistrements pour construire
- Visite d'un poste sur le terrain

LES OUTILS DU MSP

- Echantillonner : Effectif
- Courbes d'efficacité
- POM POM : Périodes opérationnelle
- Echantillonner : Fréquence, quantité, mode

EXPLOITATION

- Règles de surveillance et de décision
- Autres signaux
- Journal de bord du processus, cahier

SYNTHESE

- Avantages humains de la MSP
- Conditions de réussite du MSP
- Conduite du projet MSP

Pédagogie



- Les statistiques accessibles par des applications réelles
- Postes mis sous MSP (intra)
- Travaux entre séances
- Restitution motivante
- Test de consolidation

1 à 3 postes
mis sous MSP
en fin de formation intra

Support de cours



- Cours complet 100 pages très illustrées,
- Cartes de contrôle prêtes à l'emploi
- Procédure MSP / SPC

Durée



- En inter : 3 jours
- En intra : 2 jours, puis 3 à 5 demi-journées de travail sur cas