

## Lecture de plans & cotations de la mécanique

### Objectifs pédagogiques de la formation

- Connaître les normes du dessin industriel et les règles de la cotation.
- Connaître les règles régissant les jeux en mécanique,
- Maîtriser la cotation fonctionnelle et les transferts de cotes.
- Avoir des notions d'isostatisme.
- Comprendre le fonctionnement d'un système mécanique.
- Le rôle de la lubrification
- Présentation et utilisation des moyens de mesure et des outillages spécifiques.

### Public concerné

- Responsable Maintenance,
- Techniciens.
- Intervenants maintenance.
- La formation est accessible aux personnes en situation de handicap.

### Prérequis

- Être issu d'un métier technique : Maintenançiers - Mécaniciens d'intervention et de réparation, Concepteurs.

### Niveau minimum de connaissances nécessaires à l'entrée en formation

- Connaissances techniques indispensables.
- **Formation inter-entreprises** : la vérification des prérequis se fait par l'organisme de formation et l'intervenant, lors de la préparation de la formation avec l'entreprise et le stagiaire
- **Formation intra-entreprise** : la vérification des prérequis se fait par l'entreprise, en collaboration avec l'organisme de formation et l'intervenant.

### Moyens pédagogiques

- Apport théorique et méthodologique,
- Formation basée sur la résolution d'une étude de cas communiquée par : l'entreprise et / ou le formateur,
- Support pédagogique remis aux participants - Support de présentation de la formation,
- Exercices avec corrigés,
- Echanges interactifs - Echanges d'expérience entre le formateur et les participants,
- Mises en situation des participants par des exercices terrain,
- Mise à disposition d'outils métrologiques avec manipulation possible : colonne de mesures, calibre à coulisse, alèzomètre, cale étalon, utilisation d'une clé dynamométrique,...

### Moyens techniques

- Formation en salle : partie théorique et explications
- Salle de formation : 1 avec Vidéoprojecteur : 1 - Paperboard : 1 ou Tableau blanc : 1
- Support pédagogique pour les participants remis par : classeur

## PROGRAMME

### Introduction

#### Accueil des participants

- Déroulé de la formation
- Rappel des objectifs de la formation
- Tour de table et attentes des participants par rapport à la formation
- Présentation du programme détaillé de la formation
- Explications des modalités d'évaluation des connaissances acquises, en cours et/ou en fin de formation par le stagiaire
- Compléter la Fiche d'évaluation des acquis du stagiaire (partie « En début de formation »)
- Rappel des consignes de sécurité : voir règlement intérieur
  - 👤 De l'entreprise d'accueil si formation en intra-entreprise ou sur site d'une entreprise
  - 👤 De l'organisme de formation si formation dans des locaux hors entreprise

### Contenu de la formation

En amont de la formation, le contenu pédagogique peut être adapté aux profils des participants et de leurs attentes.

#### 1. Analyse du contexte et du besoin

##### Les normes régissant le dessin technique.

##### Les bases de la cotation :

- Le rôle de la cotation,
- Les règles de cotations,
- Les représentations.

##### L'importance des jeux dans la conception mécanique et leur maîtrise :

- Détermination des jeux,
- Choix des jeux.

##### La cotation fonctionnelle :

- La maîtrise des jeux dans un assemblage pour assurer la fonction.

##### Les transferts de cotes.

##### Isostatisme :

- Les notions d'isostatisme,
- L'immobilisation des solides dans l'espace,
- Le choix des surfaces de référence.

## Comprendre le fonctionnement d'un système mécanique :

- Les ajustements
- Ces liaisons mécaniques
- La visserie (Norme, couple de serrage, matières, ...)
- Les guidages en rotation (les bagues autolubrifiantes, ...)
- Les guidages en translation (rails à rouleaux, ...)
- Les étanchéités (Les joints et les résines)
- Les roulements (à billes, à rouleaux, ...)
- Les transmissions de mouvement
- Les transformations de mouvement
- Les accouplements

## Le rôle de la lubrification

- Les graisses et leurs rôles
- Les huiles et leurs rôles

## Présentation et utilisation des moyens de mesure et des outillages spécifiques.

- Les outils de mesure (Calibres, colonne de mesure, cales, comparateurs, ...)
- Utilisation et manipulation.
- Les outillages spécifiques (fréquencemètre, clefs dynamométriques, ...)

## Test final individuel et corrigé collectif

### 2. Méthodologie proposée

- Formation en salle,
- Mise en situation des intéressés sur différentes phases,
- Manipulation en atelier possible,
- Exploitation d'exemples concrets issus de l'atelier (si possible).

## Clôture de formation

### Documents à compléter par les participants et à remettre au formateur

- Feuille(s) d'émargement (à signer au fur et à mesure)
- Fiche d'évaluation des acquis du stagiaire (partie « En fin de formation »)
- Fiche d'évaluation à chaud de la formation

## Tour de table

- La formation a-t-elle répondu aux objectifs et aux attentes ?

## Dates

A définir

## Durée

5 à 7 jours prévisionnels en fonction du contenu déterminé avec les participants.

## Nombre participants

Nb mini : 3  
Nb maxi : 6

## Lieu

En fonction de la provenance des participants

## Intervenant

Alain PETIT

## Compétences

- Ancien responsable maintenance dans une usine de ferrage.
- Responsable du département technique Académie Industrielle PSA
- Titulaire d'un CCPI Formateur

## Evaluation des résultats de la formation

- Feuille d'émargement
- Attestation de présence
- Fiche d'évaluation à chaud de la formation
- Attestation de fin de formation avec évaluation du niveau d'acquisition des objectifs de la formation
- Modalités d'évaluation des connaissances acquises, en cours et/ou en fin de formation (possibilité de compléter certains questionnaires au moyen d'un QR code) :
  - 👉 Fiche d'auto-évaluation des acquis du stagiaire
  - 👉 Test de positionnement du stagiaire en début sous forme de QCM.
  - 👉 Questionnaire d'évaluation à froid de la formation : pour le stagiaire et l'entreprise
  - 👉 Exercice de fin de stage & QCM d'évaluation des stagiaires.

Contact [cs@vehiculedefutur.com](mailto:cs@vehiculedefutur.com) – MAJ 19/01/2024 CS