

OBJECTIFS

Former des opérateurs qui réaliseront, sous le contrôle d'un hiérarchique, des usinages en série par enlèvement de matière (métallique ou composite) sur des machines-outils à commande numérique, à partir de dossier de fabrication et dans le respect des règles de sécurité.

Ils pourront être amenés à effectuer les pré réglages pour assurer une production stabilisée, entretenir leurs postes de travail, assurer la maintenance de 1^{er} niveau ou encore contribuer à une démarche d'amélioration continue.

Dans tous les cas, à l'issue de la formation et pour obtenir le CQPM d'Opérateur sur machine-outil de production, il devra être capable :

- De préparer les équipements nécessaires à la réalisation d'une série de pièces sur MOCN
- Procéder à des réglages simples
- Contrôler la qualité de sa production
- Démontet, monter les éléments de la machine-outil
- Assurer la production dans le respect des délais impartis
- Entretien son poste de travail
- Rendre compte de son activité

PROGRAMME

Renforcement des fondamentaux (105 heures)

- **Etude du plan normalisé** : le plan normalisé – La cotation
- **Dessin technique** : les représentation et cotations particulières – les filetages
- **Calcul /Trigonométrie** : Le théorème de Pythagore - Les formules de trigonométrie - Exercices d'application
- **Technologie et usinage** : Les opérations d'usinage par enlèvement de matière - Etude et domaine d'application des porte-pièces et des porte-outils -La coupe et ses contraintes
- **Contrôle** : Tolérances, calibres, pieds à coulisse, micromètres – Les défauts liés à la forme et à la géométrie – Le contrôle des filetages
- **Programmation ISO sur MOCN** : Le système d'axe, nomination et orientation – le langage des machines-outils – Lecture d'un programme – Elaboration d'un programme complet

Opérateur règleur sur MOCN par enlèvement de matière (183 heures)

Théorie :

- Principe de fonctionnement des MOCN et Centre d'usinage
- Principe et programmation

Pratique :

- **Montage/réglage suivant un dossier de fabrication** : conditions de coupe – système de serrage – système de ravitaillement – Outils et porte-outils – Utilisation de système de pré réglage ou par méthode des tangentes
- **Connaissances et manipulation des directeurs de commande** : test de programmes fournis avec et sans mouvements machines (simulation graphique)
- **Montage/réglage et usinage de pièces tournées et fraisées**
- **Mise au point de pièces avec progression dans la difficulté**
- **Analyse des causes et choix des remèdes suite à un problème d'usinage**
- **Contrôle des pièces suivant gamme de contrôle fournie** (correction de cotes)
- **Rappel des règles élémentaires concernant** : la sécurité et la prévention des accidents – le rangement et la propreté sur le poste de travail – l'entretien des machines (1^{ère} maintenance)
- **Communication écrite et orale**

Application pratique en entreprise (sous les directives d'un tuteur) – Optionnel (70 heures)

- **Etude du fonctionnement des machines de l'entreprise** (chaîne cinématique, analyse des spécificités des machines)
- **Surveillance de la production** : contrôle des pièces (dimensionnel et SPC), démontage, réaffûtage ou changement de plaquettes et remontage des outils, correction des cotes, détection des anomalies)
- **Participation au montage et réglage des machines** : pinces ou autres systèmes de serrage, introduction du programme, montage, réglage et mise au point des outils, des accessoires

PERSONNES CONCERNEES

Toute personne susceptible de se présenter au CQPM d'Opérateur règleur sur machine-outil à commande numérique par enlèvement de matière.

Pré-requis : aucun

METHODE PEDAGOGIQUE

Stage théorique et pratique.

Le stagiaire s'entraîne aux montages et aux réglages d'un tour, sous les directives d'un animateur qui expose et démontre le processus.

DUREE

- 288 heures
- 358 heures si option Application pratique retenue

GROUPE

6 personnes

EQUIPEMENT SPECIFIQUE

Tours : KMX 242, KMX 225 – HASS ST10Y
Centre d'usinage : Cincinatti Sabre 500 – DMU 50 – HAAS DM1