

Sommaire pertinent

Procédés et Méthodes d'Usinage

1) Introduction à l'usinage

- Définition de l'usinage
- Importance dans la fabrication mécanique
- Classification des procédés d'usinage

2) Notions fondamentales

- Enlèvement de matière
- Géométrie des pièces
- États de surface et tolérances

3) Machines-outils de base

- Tours (tournage)
- Fraiseuses (fraisage)
- Perceuses (perçage)
- Rectifieuses (rectification)

4) Outils de coupe

- Types d'outils
- Matériaux des outils
- Géométrie des outils
- Usure et durée de vie

5) Paramètres de coupe

- Vitesse de coupe
- Avance et profondeur de passe
- Conditionnement des opérations
- Influence des paramètres sur qualité et productivité

6) Liaison machine–pièce–outil

- Fixations
- Porte-pièces
- Dispositifs de serrage

7) Procédés d'usinage détaillés

a) Tournage

- Opérations principales
- Réglages
- Suivi de tolérances

b) Fraisage

- Fraiseuse et types de fraises
- Schémas de mouvement
- Applications

c) Perçage

- Types d'opérations (alésage, taraudage...)
- Outils de perçage

d) Rectification

- Rectification plane et cylindrique
- Abrasifs et performances

8) Sécurité et maintenance

- Bonnes pratiques d'atelier
- Entretien des machines
- Prévention des risques

9) Documents techniques et méthodes

- Gammes d'usinage
- Documents méthodes
- Temps d'usinage
- Contrôle dimensionnel

10) Exercices pratiques et exemples

- Résolution de problèmes d'usinage
- Calcul de vitesses et paramètres
- Cas d'application industriel