

Sommaire :

1. Généralités sur le fraisage

- Rôle du fraisage dans la fabrication mécanique
- Principes fondamentaux de l'usinage
- Types d'opérations de fraisage

2. Les fraiseuses

- Fraiseuse horizontale
- Fraiseuse verticale
- Fraiseuse universelle
- Organes et fonctionnement des machines

3. Les outils de coupe

- Classification des fraises
- Géométrie des outils
- Matériaux de coupe
- Choix de l'outil adapté

4. Technologie de la coupe

- Vitesse de coupe
- Avance et profondeur de passe
- Calcul des conditions d'usinage
- Lubrification et refroidissement

5. Montage et bridage des pièces

- Étaux et dispositifs de serrage
- Montages spéciaux
- Positionnement et mise en référence

6. Opérations courantes de fraisage

- Surfaçage
- Rainurage
- Épaulements
- Fraisage de formes
- Usinage des angles

7. Division et indexage

- Tête à diviser
- Division directe
- Division indirecte

- Calculs de division

8. Fraisage hélicoïdal

- Principes du mouvement hélicoïdal
- Réglages de la machine
- Réalisation de rainures hélicoïdales

9. Taillage des engrenages

- Notions de denture
- Calcul des engrenages
- Choix des fraises-module
- Méthodes de taillage

10. Affûtage des outils

- Contrôle de l'usure
- Techniques d'affûtage
- Entretien des fraises

11. Métrologie et contrôle

- Instruments de mesure
- Tolérances dimensionnelles
- Vérification des pièces usinées

12. Lecture de plans et documentation technique

- Dessin industriel
- Cotation
- Interprétation des plans d'atelier

13. Calculs professionnels du fraiseur

- Trigonométrie appliquée
- Calculs d'engrenages
- Calculs de vitesses et d'avances
- Résolution des problèmes d'atelier