

Sommaire

Partie 1 : Généralités sur l'usinage

1. Définition et principes fondamentaux de l'usinage
2. Classification des procédés d'usinage
3. Notions de coupe des métaux
4. Formation du copeau
5. Paramètres de coupe (V_c , f , a_p)
6. Choix des conditions de coupe

Partie 2 : Outils de coupe

7. Matériaux des outils (ARS, carbures, céramiques...)
8. Géométrie des outils de coupe
9. Désignation normalisée des outils
10. Usure des outils et durée de vie
11. Lubrification et refroidissement

Partie 3 : Machines-outils conventionnelles

12. Le tour parallèle (constitution, réglages, opérations)
13. Le fraisage (fraiseuses, types de fraises, opérations)
14. La perceuse (perçage, taraudage, alésage)
15. La rectifieuse (rectification plane et cylindrique)
16. Autres machines : étau-limeur, mortaiseuse

Partie 4 : Procédés d'usinage spécifiques

17. Tournage (chariotage, filetage, alésage)
18. Fraisage (surfaçage, rainurage, contournage)
19. Perçage et taraudage
20. Alésage et brochage
21. Rectification et finition

Partie 5 : Métrologie et contrôle

22. Instruments de mesure (pied à coulisse, micromètre, comparateur)
23. Tolérances dimensionnelles
24. Ajustements et états de surface
25. Contrôle qualité en atelier

Partie 6 : Sécurité et organisation du travail

26. Sécurité en atelier d'usinage
27. Entretien des machines-outils
28. Organisation du poste de travail
29. Productivité et rendement