

Sommaire :

1. Introduction à la tribotechnique

- Définitions et principes fondamentaux
- Rôle du graissage industriel
- Frottement et usure des machines
- Importance économique de la lubrification

2. Principes généraux du graissage

- Fonctions des lubrifiants
- Régimes de lubrification
- Lubrification hydrodynamique et limite
- Méthodes d'application des lubrifiants

3. Lubrifiants industriels

- Huiles minérales et synthétiques
- Graisses industrielles
- Additifs et propriétés physico-chimiques
- Critères de sélection des lubrifiants

4. Étude des compresseurs

- Types de compresseurs
- Fonctionnement mécanique

- Contraintes thermiques et mécaniques
- Rendement et performance

5. Lubrification des compresseurs

- Circuits de graissage
- Lubrification des organes mobiles
- Refroidissement et étanchéité
- Prévention des défaillances

6. Usure et dégradation des équipements

- Usure abrasive
- Usure adhésive
- Corrosion et oxydation
- Analyse des causes de défaillance

7. Lubrifiants solides

- Principes des lubrifiants solides
- Graphite
- Bisulfure de molybdène
- PTFE et matériaux spéciaux

8. Applications des lubrifiants solides

- Hautes températures

- Fonctionnement sous vide
- Milieux corrosifs
- Charges élevées

9. Techniques de maintenance tribologique

- Contrôle de l'état des lubrifiants
- Analyse des huiles
- Maintenance préventive
- Diagnostic des anomalies

10. Méthodes de réduction du frottement

- Traitements de surface
- Revêtements spéciaux
- Optimisation des contacts mécaniques
- Amélioration de la durée de vie

11. Applications industrielles

- Industrie pétrolière
- Machines tournantes
- Installations pneumatiques
- Équipements industriels lourds

