

Sommaire

1. Introduction

- Objectifs et rôle des appareils de levage
- Classification des appareils de levage et de manutention
- Charges et conditions d'exploitation

2. Éléments de levage

- Câbles métalliques : types, construction, résistance
- Chaînes de levage et accessoires
- Crochets, anneaux et élingues
- Tambours, poulies et galets

3. Mécanismes et transmission

- Treuils manuels et motorisés
- Palans à chaîne et à câble
- Transmission mécanique et rapports de réduction
- Rendement et pertes de puissance

4. Appareils de levage courants

- Ponts roulants et portiques
- Grues à tour et grues mobiles
- Ascenseurs industriels et monte-charges

5. Appareils de manutention mécanique

- Convoyeurs à bande, rouleaux et chaînes
- Élévateurs et transporteurs continus

6. Calculs et dimensionnement

- Efforts dans câbles et chaînes
- Dimensionnement des arbres, axes et paliers
- Vérification à la résistance et à la fatigue
- Sélection des moteurs et réducteurs

7. Sécurité et maintenance

- Freins et limiteurs de charge
- Normes et réglementation
- Entretien et inspection préventive

8. Applications et études de cas

- Choix d'un appareil selon l'usage industriel
- Exemples pratiques d'installation