

Sommaire pertinent — Les Engins mécaniques de chantier

Sommaire pertinent — Les Engins mécaniques de chantier

1. Généralités sur les engins de chantier

- Historique et évolution des matériels de travaux publics
- Classification fonctionnelle des engins
- Domaines d'utilisation des équipements mécaniques
- Critères techniques et économiques de sélection

2. Bases des travaux de terrassement

- Étude des sols et reconnaissance du terrain
- Méthodes d'excavation et de déplacement des matériaux
- Organisation des opérations de terrassement
- Productivité et cycles de travail

3. Matériels d'excavation

- Pelles mécaniques et hydrauliques
- Excavatrices à câble et draglines
- Trancheuses et engins spécialisés
- Paramètres de rendement et capacité de creusement

4. Engins de poussée et de nivellement

- Bulldozers et bouteurs
- Niveleuses
- Décapeuses et scrapers
- Techniques de réglage et de profilage des surfaces

5. Engins de chargement

- Chargeuses frontales
- Chargeuses sur pneus et chenilles
- Méthodes de chargement des déblais
- Optimisation des temps de cycle

6. Moyens de transport des matériaux

- Camions de chantier et tombereaux
- Organisation des circuits de transport

- Calcul des capacités de transport
- Coordination entre chargement et évacuation

7. Remblayage et compactage des sols

- Techniques de remblai
- Compactage statique et dynamique
- Rouleaux compacteurs et dameuses
- Contrôle de densité et qualité des sols compactés

8. Équipements accessoires et auxiliaires

- Marteaux hydrauliques
- Brise-roches
- Treuils et dispositifs de levage
- Accessoires de manutention et équipements spéciaux

9. Motorisation et systèmes mécaniques

- Moteurs thermiques diesel
- Transmissions mécaniques et hydrauliques
- Circuits hydrauliques des engins
- Direction, freinage et commandes

10. Exploitation, entretien et maintenance

- Maintenance préventive et corrective
- Diagnostic des défaillances
- Gestion de la disponibilité des matériels
- Durée de vie et fiabilité des équipements

11. Organisation et gestion des chantiers

- Planification des opérations
- Coordination des équipes et des engins
- Sécurité des travaux
- Gestion technique et économique du matériel

12. Rendement et coûts d'exploitation

- Calcul des productions horaires
- Consommation énergétique des engins
- Coûts d'utilisation et de maintenance

- Optimisation technico-économique des chantiers