

Sommaire détaillé

Calcul des éléments de constructions métalliques selon l'Eurocode 3

Auteur : Dahmani Lahlou

1. Introduction générale

- 1.1 Présentation de l'Eurocode 3
- 1.2 Domaine d'application des structures métalliques
- 1.3 Philosophie des états limites
- 1.4 Organisation de l'Eurocode 3

2. Bases du calcul selon l'Eurocode

- 2.1 Actions et combinaisons d'actions
- 2.2 États limites ultimes (ELU)
- 2.3 États limites de service (ELS)
- 2.4 Coefficients partiels de sécurité

3. Matériaux et produits de construction

- 3.1 Aciers de construction
- 3.2 Caractéristiques mécaniques
- 3.3 Classes de sections
- 3.4 Produits laminés et profilés usuels

4. Résistance des sections

- 4.1 Traction simple
- 4.2 Compression simple
- 4.3 Flexion simple
- 4.4 Effort tranchant
- 4.5 Flexion composée

5. Stabilité des éléments

- 5.1 Flambement des éléments comprimés
- 5.2 Déversement des poutres
- 5.3 Interaction flambement – flexion
- 5.4 Longueurs de flambement

6. Assemblages métalliques

- 6.1 Généralités sur les assemblages
- 6.2 Assemblages boulonnés
- 6.3 Assemblages soudés
- 6.4 Vérification de la résistance des assemblages

7. Éléments structuraux courants

- 7.1 Poutres métalliques
- 7.2 Poteaux métalliques
- 7.3 Portiques en acier
- 7.4 Contreventements

8. Exemples de calculs et applications

- 8.1 Calcul d'une poutre selon l'EC3
- 8.2 Calcul d'un poteau en compression
- 8.3 Vérification d'un assemblage boulonné
- 8.4 Étude d'un portique simple

9. Annexes

- 9.1 Tableaux de l'Eurocode 3
- 9.2 Abaques de flambement
- 9.3 Rappels de formules

9.4 Références normatives