

Sommaire :

Introduction

- Définition et caractéristiques des voiles minces
- Historique et évolution des techniques
- Intérêt et applications dans le bâtiment et le génie civil

Chapitre 1 – Théorie générale des voiles minces

1. Comportement mécanique
2. Flexion et cisaillement
3. Flambement des voiles
4. Effets des charges verticales et horizontales
5. Méthodes de calcul simplifiées et analytiques

Chapitre 2 – Matériaux pour voiles minces

1. Béton et béton armé
2. Types et caractéristiques des aciers d'armature
3. Autres matériaux possibles (maçonnerie, composites)
4. Influence des propriétés des matériaux sur la stabilité et la durabilité

Chapitre 3 – Conception et dimensionnement

1. Principes de dimensionnement des voiles
2. Épaisseur minimale et proportionnement
3. Répartition et dimensionnement des armatures
4. Compatibilité avec les autres éléments structuraux
5. Normes et sécurité

Chapitre 4 – Construction et mise en œuvre

1. Coffrage et supports temporaires
2. Techniques de montage et de coulage
3. Contrôle qualité
4. Tolérances dimensionnelles
5. Précautions pour les voiles très minces

Chapitre 5 – Applications pratiques

1. Voiles porteurs de bâtiments
2. Cloisons et murs de remplissage
3. Façades minces et structures architecturales
4. Études de cas avec calculs et plans

Chapitre 6 – Pathologies et problèmes particuliers

1. Fissuration et déformations

2. Instabilité locale
3. Effets du vent, des charges exceptionnelles et des variations de température
4. Méthodes de renforcement et solutions correctives

Conclusion

- Principes de conception sécurisée et économique
- Optimisation de la performance et de la durabilité des voiles minces

Annexes

- Tableaux de calculs
 - Schémas et plans de voiles
 - Index terminologique
-