

Sommaire

Introduction

- Généralités sur les ressorts
- Propriétés élastiques des matériaux
- Notions de résistance des matériaux appliquées aux ressorts
- Méthodes de calcul et abaques

1. Ressorts à lames superposées pour flexion

- Ressorts à lames simples
- Ressorts semi-elliptiques
- Répartition des contraintes
- Calcul de la flèche et des efforts
- Conditions de fatigue

2. Ressorts enroulés pour compression, traction et chocs

- Ressorts hélicoïdaux cylindriques
- Ressorts coniques et paraboliques
- Ressorts de compression
- Ressorts de traction
- Calcul des dimensions et de la rigidité

3. Ressorts enroulés pour torsion

- Ressorts hélicoïdaux de torsion
- Couples de rappel
- Contraintes de torsion
- Dimensionnement pratique

4. Ressorts multiples

- Ressorts montés en série
- Ressorts montés en parallèle
- Ressorts emboîtés
- Répartition des charges

5. Ressorts annulaires pour compression et chocs

- Fonctionnement des ressorts annulaires
- Absorption d'énergie
- Applications industrielles

6. Effets produits par la détente des ressorts

- Travail emmagasiné
- Restitution d'énergie
- Calcul de l'énergie élastique
- Applications aux mécanismes

7. Observations générales et conclusions

- Choix du type de ressort
- Conditions d'utilisation
- Fabrication et contrôle
- Limites pratiques des calculs

8. Cas particuliers et applications spéciales

- Ressorts de précision
- Ressorts de machines-outils
- Applications automobiles et industrielles
- Cas de calcul courants

Annexe

- Abaques mobiles pour le calcul rapide des ressorts
- Graphiques de dimensionnement
- Tableaux numériques de calcul.