



C.P. 16 – 162, 062510 – BUCUREȘTI

tel. 021.4113617, fax 021.4114280

e-mail. office@matrixrom.ro, www.matrixrom.ro

Rezistența materialelor vol 1

Prefață

Tabla de materii

Capitolul 1. Introducere. Acțiuni. Reazeme și reacțiuni

1. Generalități
2. Factori care intervin în problemele de „Rezistența materialelor”
3. Reazeme și reacțiuni

Capitolul 2. Caracteristici geometrice ale secțiunilor plane

1. Aria secțiunii transversale a unei bare
2. Momentul static al ariei unei suprafețe
3. Momente de inerție
4. Metode grafice utilizate la studiul variației momentelor de inerție axiale și centrifugale la rotirea sistemului de axe
5. Momente de inerție polare
6. Raze de girație
7. Module de rezistență
8. Metodă analitică pentru calculul unor caracteristici geometrice ale secțiunilor cu contur poligonal
9. Probleme rezolvate

Capitolul 3. Forțe și momente interioare, eforturi

1. Metoda secțiunilor
2. Eforturi
3. Solicitări, cazuri de solicitare
4. Diagrame de eforturi la bare drepte
5. Diagrame de eforturi la grinzile drepte simple
6. Diagrame de eforturi la grinzile cu console și articulații
7. Diagrame de eforturi la sistemele poligonale, plane de bare drepte: cadre
8. Diagrame de eforturi la barele curbe: arce
9. Eforturi în barele structurilor plane alcătuite din bare drepte articulate la ambele capete = grinzi cu zăbrele

Capitolul 4. Tensiuni și deformații specifice

1. Generalități
2. Tensiuni în interiorul unei secțiuni normale
3. Relații de echivalență între eforturile secționale și tensiuni
4. Deformații specifice
5. Relații între tensiuni și deformații specifice
6. Coeficienți de siguranță. Tensiuni admisibile

Capitolul 5. Solicitări axiale: întindere și compresiune

1. Secțiuni solicitate la întindere
2. Solicitarea de compresiune
3. Arie brută, arie netă
4. Secțiune periculoasă
5. Calculul practice al barelor solicitate axial
6. Deformările barelor solicitate axial
7. Influența greutății proprii în cazul barelor solicitate axial
8. Câteva probleme static nedeterminate care se pot rezolva cu ajutorul condițiilor de deformare
9. Fire, cable

Capitolul 6. Solicitarea de forfecare

1. Secțiuni solicitate la forfecare
2. Tensiuni care apar într-o secțiune normală în cazul solicitării de forfecare pură
3. Tensiuni tangențiale în secțiunile înclinate
4. Aplicații practice în legătură cu solicitarea de forfecare: calculul îmbinărilor nituite
5. Îmbinări cu șuruburi
6. Îmbinări sudate

Capitolul 7. Torsiune (răsucire)

1. Generalități
2. Cazuri de încărcare care produce solicitarea simplă de torsiune
3. Deformarea barelor drepte torsionate
4. Tensiuni și deformații care apar în secțiunile circulare ale unei bare torsionate
5. Relația între momentul de torsiune M_t și tensiunea tangențială τ
6. Probleme practice care apar în legătură cu secțiunile circulare sau tubulare solicitate la torsiune
7. Bare drepte, static nedeterminate, solicitate la torsiune
8. Arbori de transmisie și calculul acestora
9. Torsiunea barelor drepte cu secțiunea transversală necirculară
10. Resoarte cilindrice – elicoidale

Capitolul 8. Încovoierea pură și încovoierea simplă

1. Generalități
2. Încovoierea pură
3. Încovoierea simplă

Bibliografie

ANEXE

Tabela 1. Multiplii și submultiplii unităților fundamentale

Tabela 2. Mărimi și unități mecanice

Tabela 3. Caracteristici geometrice pentru câteva secțiuni plane

Tabela 4. Factori cu ajutorul cărora se poate determina direct momentul de inerție al secțiunilor în formă de T

Tabela 5. Dimensiuni și caracteristici geometrice ale profilelor din oțel laminat I cu tălpi înguste

Tabela 6. Dimensiuni și caracteristici geometrice ale profilelor din oțel laminat I cu tălpi de lungime mijlocie

Tabela 7. Dimensiuni și caracteristici geometrice ale profilelor din oțel laminat I cu talpă lată și inimă subțire

Tabela 8. Dimensiuni și caracteristici geometrice ale profilelor din oțel laminat I cu talpă lată și inimă de grosime mijlocie

Tabela 9. Dimensiuni și caracteristici geometrice ale profilelor din oțel laminat I cu talpă lată și inimă puternică

Tabela 10. Dimensiuni și caracteristici geometrice ale profilelor [din oțel laminat

Tabela 11. Dimensiuni și caracteristici geometrice ale cornierelor cu aripi egale din oțel laminat

Tabela 12. Dimensiuni și caracteristici geometrice ale cornierelor cu aripi inegale din oțel laminat

Tabela 13. Valorile modulelor cu elasticitate E și G și ale coeficienților de dilatare termică lineară α_t pentru unele materiale uzuale

Tabela 14. Distanțele dintre nituri