

Índice alfabético

- acero, diagrama, 148.
aceros duros, 151.
admisibles, tensiones, 174.
alternada, carga, 535.
analogía, hidrodinámica, 256.
—, de la membrana, 250.
Airy, función de, 251.
anelástico, período, 140, 142.
ángulo, específico de torsión, 224.
— de distorsión, 224.
— de torsión, 226.
articulación plástica, 347, 415.
autozunchaje, 212.
axil, sollicitación, 169.
—, sollicitación dinámica, 562.
- Bach, ley exponencial de, 146.
Bauschinger, efecto, 534.
Beltrami, teoría de, 514.
Bernouilli, hipótesis de, 272, 604.
Butty, 592.
bruchgefahr, 493.
- cambio, de forma de una sección, 299.
—, de sección, 595.
característica, ecuación, 19.
características mecánicas, 155.
carga alternada, 535, 541.
— de impacto, 560.
— intermitente, 535, 548.
— oscilante, 535, 550.
— pulsatoria, 535, 548.
casos de resistencia, simple, 164.
— compuesta, 164.
Cauchy, cuadrada de, 38.
— teorema de, 12.
centro de corte, 330.
— de presión, 374.
ciclo, coeficiente de, 536.
cíclicas, sollicitaciones, 551.
circunferencia, de deformaciones, 124.
—, de Mohr, 81.
—, estado plano, casos particulares, 90.
—, estado plano, construcción, 87.
—, estado simple, 99.
—, estado triple o espacial, 41.
—, estado plano, existencia de tres, 95.
coeficiente α , determinación analítica, 470.
—, determinación gráfica, 476.
- , sección circular, 472.
—, sección elíptica, 475.
—, sección rectangular, 471.
—, sección triangular, 474.
coeficiente de ciclo, 536.
— de forma, 350, 371.
— de Poisson, 129.
— de seguridad, 158.
comparación de secciones anular y circular, 229.
compatibilidad de deformaciones, 118.
compresión simple, 169.
concentración de tensiones, 583.
—, agujero circular, 584.
—, agujero elíptico, 592.
—, factor, 583,
—, factor teórico, 583, 591.
—, factor efectivo, 583, 613.
—, factor experimental, 591.
—, torsión en barras de pared delgada, 618.
condiciones de equivalencia, 167.
conductos cerrados, tensiones, 191.
cónica directriz, 71.
— indicatriz, 76.
cónicas auxiliares, 69.
constante volumétrica, 129.
constantes elásticas, 128, 146.
convención de signos, 5.
corrimientos, 107.
corte, centro de, 330.
— puro, 498.
Coulomb, hipótesis, 219.
— teoría de, 510.
creep, 559.
cuádriga directriz, 37.
— indicatriz, 21.
— de tensiones de Cauchy, 38.
cubo elemental, equilibrio, 9.
curvas de interacción, con un eje de simetría,
—, comienzo de plastificación, 429, 435.
—, plastificación parcial, 419, 434.
—, plastificación total, 417, 432, 437.
curvas isóclinas, 344.
— isostáticas, 339.
—, ecuación diferencial, 340.
curva de Wöhler, 538.
- deformación, direcciones principales, 116.

- , energía, 496.
- permanente, 150.
- pura, 114.
- tensor, 114.
- volumétrica, 129.
- deformaciones, circunferencia, 190.
- en flexión, 286.
- en el entorno de un punto, 103.
- específicas máximas y mínimas, 123.
- lineales específicas, 106.
- , planos principales, 190.
- , radiales, 190.
- , sollicitación axil, 175.
- , tubo de pared delgada, 190.
- , tubo de pared gruesa, 201.
- diagramas de fatiga, 540.
- de interacción, 424.
- ideales, 144.
- diagrama de Neuber, 584.
- de Smith, 546.
- tensión-deformación, 140.
- , para el acero, 148.
- de Weyrauch, 545.
- dimensionamiento de elementos estructurales, 163.
- dimensionado de secciones, 277, 307.
- dinámicas, sollicitaciones, 559.
- direcciones principales, 18.
- directriz, cuádriga, 37.
- distorsiones, 106.
- máximas y mínimas, 123.
- ductilidad, 156.

- ecuación característica, 19.
- diferencial, isostática, 340.
- diferencial, línea elástica, 288.
- ecuaciones de compatibilidad, 13, 118.
- de equilibrio, 11.
- efecto de entalladura, 595.
- eje neutro, 272.
- , determinación, 302, 377.
- elástica, línea, 287.
- elasticidad, límite, 141.
- elástico, período, 140.
- elementos estruct., dimensionamiento, 163.
- elipse de Lamé, 68.
- elipsoide de Lamé, 32.
- encamisado, tensiones inducidas, 204.
- endurecimiento mecánico, 151.
- energía de deformación, flexión, 308.
- interna de deformación, 496.
- Engesser, 412.
- entalladura, efecto, 595.
- sensibilidad, 613.
- equilibrio, cubo elemental, 9.
- , ecuaciones, 11.
- interno, 165.
- equivalencia, condiciones, 167, 272.
- esfuerzos característicos, 163.
- estado, de deformación, 103, 119.
- elástico plano, 59.
- elástico plano rep. gráfica, 68.
- elástico triple o espacial, 15.
- elástico simple, 97, 497.
- estados propios de tensión, 358.
- excentricidad, 374.
- constante, rectas, 428.

- factor de ignorancia, 159.
- de incertidumbre, 159.
- de concentración de tensiones, 583.
- failure, 493.
- fatiga, diagramas, 540.
- flexión, 554.
- resistencia, 538.
- sollicitación axil, 552.
- sollicitación por, 533, 535.
- Filonenko-Boroditch, 597.
- flexión, energía de deformación, 308.
- , fatiga, 554.
- período plástico, 345.
- compuesta normal sin zona de tracción, 402.
- compuesta oblicua sin zona de tracción, 411.
- compuesta oblicua, 373.
- compuesta oblicua en función de dos flexiones normales, 379.
- compuesta en régimen elástico, 373.
- compuesta en régimen plástico, 415.
- compuesta, piezas curvas, 482.
- y corte, 271, 311.
- oblicua, función de dos normales, 304.
- oblicua, proyecto de secciones, 307.
- oblicua, verificación, 307.
- pura, 272.
- pura normal, deformación, 286.
- oblicua, 300.
- simple, 271.
- simple normal, 271.
- simple oblicua, 271.
- simple, período plástico, 345, 363.
- simple, piezas curvas, 482.
- simple, tensiones normales, 275.
- simple, sollicitación dinámica, 566.
- y torsión; momento ideal, 444.
- y torsión, sección circular, 442.
- y torsión, sección anular, 445.
- fluencia, lenta, 559.
- , límite de, 141.
- límite inferior, 142.
- , límite superior, 142.
- fuerzas de masa, 1.
- de superficie, 1.

ÍNDICE ALFABÉTICO

- Goodman, ley de, 542.
 Greenhill, 256.
 Guest, teoría de, 510.
 Gerber, ley de, 542.
- Haigh, representación de, 496.
 – teoría de, 514.
 Hencky, teoría de, 493, 517.
 Henkel, 412.
 hipótesis de Bernouilli, 272, 299.
 – de Coulomb, 220.
 Hooke, ley de, 128.
 Huber, Hencky, v. Mises, teoría, 493, 517.
- impacto, carga de, 560.
 –, inf. de la inercia, 559.
 indicatriz, cuádrlica, 21.
 inercia, influencia en el impacto, 577.
 interacción, diagramas, 424.
 intermitente, carga, 535, 548.
 invariantes de deformación, 116.
 – de tensión, 28, 66.
 isóclinas, curvas, 344.
 isostáticas, curvas, 339.
 – determinación gráfica, 341.
 isotrópicos, puntos, 340.
- Jouravski, teoría de, 313.
- kriechen, 559.
- Lamé, ecuaciones, 197.
 – elipse, 68.
 – elipsoide, 32.
 Lassalle, 599.
 límite de elasticidad, 141.
 – de fluencia, 141.
 – aparente de fluencia, 153.
 – 0,2 por ciento, 153, 155.
 – de Johnson, 153.
 – de proporcionalidad, 141.
 límites de fluencia, relaciones, 560.
 línea de fuerzas, 271.
 – elástica, 287.
 – elástica, casos varios, 289.
 Lode, ensayos de, 496.
 ley de Bach, 146.
 – de Gerber, 542.
 – de Goodman, 542.
 – de Hooke, 128.
 –, de Hooke, generalización, 131.
 – de Soderberg, 543, 551.
- Marin, teoría de, 520.
 materiales que no admiten tracción, 402.
 método de la sección transformada, 458.
 – de Résal, 458.
- módulo de elasticidad, inicial, 143.
 –, longitudinal, 128.
 –, secante, 143.
 –, tangente, 143.
 –, transversal, 129.
 –, volumétrico, 129, 135.
 módulo, resistente, 276.
 – de Young, 128.
 Mohr, circunferencia, estado plano, construcción, 87,s,
 – circunferencia, estado simple, 99.
 – circunferencia, estado triple, 41.
 – primer polo, 53.
 – teoría de, 522.
 momento ideal, 447.
 – de rotura, 347, 348, 350, 369.
 – de plastificación parcial, 348, 350, 371.
 – torsor, 223.
 momentos nucleares, 397.
- Navier, hipótesis, 272, 604.
 Neuber, 602, 605.
 – diagramas, 584, 609.
 nucleares, momentos, 397.
 –, radios, 388.
 núcleo central, 386,
 – central, contorno, 386.
 – central, determinación, 388.
 – exterior, 414.
- oblicua, flexión, 300.
 oscilante, carga, 535, 550.
 – resistencia, 538.
- perfiles laminados, 246.
 – normales, 280
 período, elástico, 140.
 – plástico o anelástico, 140.
 – plástico, flexión compuesta, 415.
 – plástico, flexión simple, 345.
 – plástico, torsión, 264.
 peso propio, influencia (sol. axil), 176.
 piezas curvas, sollicitación axil, 479.
 –, flexión compuesta, 482.
 plano de flexión, 271.
 planos, haz de eje principal, 52.
 – principales, 17, 61, 98.
 – principales de deformación, 116.
 plástico, período, 140.
 plastificación parcial, momento, 348.
 Pohl, 412.
 Poisson, coeficiente de 129.
 polar, representación, 78.
 polo de Mohr (1°), 53, 84.
 – de Mohr (2°), 86.
 Prandtl, analogía, 251.

- primer polo de Mohr, 53, 84.
 principales, direcciones, 18.
 – planos, 17, 61, 98.
 – tensiones, 17, 24, 61.
 principio de Maxwell, 384.
 – de Saint Venant, 170.
 problema de las tres barras, 182.
 procedimiento de Winkler-Bach, 458.
 propiedades mecánicas, 140.
 proporcionalidad, límite de, 141.
 pulsatoria, carga, 535, 548.
 puntos isotrópicos, 340.
 – singulares, 340.
- radios nucleares, 388.
 Rankine, teoría de, 507.
 reciprocidad, centro de presión y eje neutro, 381.
 – tensiones, 8.
 – principio de Maxwell, 385.
 relación entre E , G y μ , 132.
 relaciones entre tensiones y def., 127.
 representación polar, 78.
 Résal, método de, 458.
 resiliencia, 156.
 resistencia a la fatiga, 538.
 resortes de espiras abiertas, 453.
 –, cerradas, 448.
 – helicoidales de sec. circular, 447.
 rigidez, 156.
 Ritter, diagrama de, 337.
 Roark, 618.
 rotura, concepto, 493.
 – estructural, 347.
 – teorías, 491.
 – tensión de, 142.
- Saint-Venant, principio de, 170.
 – solución en torsión, 242.
 – teoría, 512.
 sección abierta delgada, torsión, 246.
 – anular, torsión, 228.
 – circular llena, torsión, 221.
 – circular hueca, sin zona de tracción, 408.
 – elíptica, torsión, 245.
 – rectangular, flex. comp. en régimen plástico, 416.
 – rectangular, torsión, 241.
 – transformada, 458.
 – trapecial, c. de interacción, 435.
 sección triangular, torsión, 245.
 – tubular de pared delgada, 232, 238.
 segundo núcleo, 414.
 – polo de Mohr, 86.
 seguridad, coeficiente, 158.
 sensibilidad de entalladura, 613.
 símbolos, 5.
- Smith, diagrama de, 546.
 Soderberg, ley de, 543, 551.
 sollicitación, axil, 164, 169.
 – axil, deformaciones, 175.
 – dinámica axil, 562.
 – axil por fatiga, 552.
 – axil, inf. del p. propio, 176, 181.
 – axil, problema de las tres barras, 182.
 – axil, sólido de igual resistencia, 178.
 – axil, tubos de pared delgada, 187. s.
 – en piezas de gran curvatura, 455.
 – dinámica por flexión, 566.
 – dinámica por torsión, 570.
 sollicitaciones estática y dinámica, comparación, 573. s.
 sollicitación por fatiga, 533, 535.
 – por flexión compuesta, 373.
 – por flexión y torsión, 441.
 – por torsión, 219.
 sollicitaciones cíclicas, 551.
 – dinámicas, 559.
 sólido de alma llena, equilibrio interno, 165.
 – de igual resistencia en sollicitación axil, 178.
- tensión, concepto, 2.
 tensión-deformación, diagrama, 140.
 tensión de rotura, 142.
 tensiones de rotura, relaciones, 561.
 tensión, estado propio de, 358.
 – estado simple, 98.
 – invariantes de, 28, 66.
 – normal, 4.
 – octaédrica, 29.
 – régimen o estado de, 3, 24.
 – relación entre dos caras, 6.
 – resultante, 5.
 – tangencial, 4.
 – tangencial máxima, 25, 63, 98.
 – tensor de, 13.
 tensiones admisibles, 174.
 – concentración, 584.
 – conductos cerrados, 191.
 – en tubos de pared delgada, 187.
 – en un plano cualquiera, 15, 59, 98.
 – en un punto, 3.
 – inducidas (encamisado), 204.
 – normales, diagrama, 378.
 – normales, flexión simple, 275.
 – normales, líneas de inf., 400.
 – normales, sup. de inf., 400.
 – normales, piezas curvas, 464.
 – principales, 17, 24, 61, 227.
 – principales, flexión y corte, 336.
 – principales, torsión, 227.
 – principales, trayectorias, 339.
 – radiales, piezas curvas, 484.

- residuales, 357.
- reciprocidad, 8.
- secundarias, torsión, 257.
- tangenciales, sec. circ., 322.
- tangenciales, doble T, 325.
- tangenciales, sec., rect., 315.
- tangenciales, sección simétrica curva, 318.s,
- tangenciales, sec., triang., 323.
- tubos de pared gruesa, 194.
- volumen de, 401.
- tensor antimétrico, 55.
- deformación, 114.
- deformación, invariantes, 116.
- de tensiones, 13, 54.
- desviador, 56.
- esférico, 56.
- simétrico, 55.
- rotación, 116.
- teorema de Cauchy, 12.
- teorías de rotura máx. tensión tg. oct., 519.s,
- , máx. energ. de distorsión, 517.
- , energía total de deform., 514.
- , máx. deform. esp. ppal., 512.
- , máx. tensión de corte, 510.
- , máx. tensión normal, 520.
- , máx. tensión ppal., 507.
- teorías de rotura, 491.
- de rotura, comparación, 528.
- teoría de Mohr, 522.
- de Jouravski, 313.
- Timoshenko, 618.
- torsión, analogía de la membrana, 258.
- analogía hidrodinámica, 256.
- ángulo específico, 224.
- concentración de tensiones, 618.
- ecuaciones de equivalencia, 219.
- período plástico, 264.
- secciones abiertas delgadas, 246.
- sección anular, 228.
- secc. circular, 221.
- sec. rectangular, 241.
- sec. elíptica y triangular, 245.
- sollicitación dinámica, 570.
- tensiones principales, 227.
- tensiones secundarias, 257.
- tracción simple, 169.
- trayectorias de tensiones ppales., 339.
- Treffz, 618.
- tubos de pared delgada, deformaciones, 190.
- , tensiones, 187.
- tubos de pared gruesa, radio int., 210.
- , casos part., 197.
- , deformaciones, 201.
- , tensiones, 194.
- , tens. máx. y mín., 197.
- , en régimen plástico, 212.
- verificación de secciones, 282, 307.
- vigas de gran curvatura, tens. radial, 484.
- volumen de tensiones, 401.
- von Mises, teoría de, 493, 517.
- Westergaard, representación de, 496, 509.
- Weyrauch, diagrama, 545.
- Winkler-Bach, método de, 458, 464, 470, 489.
- Wöhler, curva de, 534, 546.
- Young, módulo de, 128.
- zunchado en caliente, 205.