
OpenCourseWare

Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales

Carlos Santiuste Romero

Sara Garzón Hernández

Liu Jiao Wang

Manuel Cuadrado Sanguino

Luis Jiménez Girón

Daniel Herrero Adán

Ejercicios tema 4 con solución



TEMA 4: DIMENSIONADO DE LAS BARRAS

La principal característica de los soportes es

- Que normalmente van a trabajar a compresión
- Que normalmente van a trabajar a tracción
- Que no hace falta el dimensionamiento de las piezas en su conjunto

El pandeo es

- Un tipo de estado límite
- Un problema de inestabilidad
- El colapso de una estructura

La inestabilidad elástica produce

- El fallo de la estructura a compresión antes de alcanzar la plastificación del material debido al fenómeno de pandeo
- Un incremento en la resistencia a tracción nominal que produce el colapso de una estructura bajo cargas de compresión.
- Una carga de diseño menor que la real que produce el fallo prematuro de una estructura.

La carga crítica de Euler depende de

- La longitud de la pieza, del material que la compone, de su sección transversal y de las condiciones de sujeción en los extremos.
- La longitud de la pieza, de las condiciones de sujeción en los extremos y de la sección transversal.
- La longitud de la pieza, de las condiciones de sujeción en los extremos, la curva de la elástica y la esbeltez.

¿Se puede aplicar la carga crítica de Euler para otras condiciones de contorno que no sean las de biapoyada?

- Sí, se puede aplicar directamente y sin modificaciones
- No, habría que utilizar otras expresiones
- Sí, pero en la expresión hay que sustituir la longitud de la viga por la longitud equivalente, que viene dada por las condiciones de contorno

El eje débil corresponde a

- El eje de una sección respecto del cual la pieza opone más resistencia a ser curvada.
- El eje de una sección respecto del cual la pieza resulta más fácil de curvar.
- El eje donde la pieza tiene un espesor menor y, por tanto, es más débil.

La esbeltez reducida para piezas comprimidas

- Tiene que ser mayor o igual que 2
- Tiene que ser menor o igual que 2
- Depende de la resistencia ponderada última del acero

Los coeficientes de momento equivalente (Cm) valdrían 1:

- Si toda la pieza estuviera sometida a un momento uniforme y constante
- Si la pieza estuviera sometida a un momento lineal
- Si la pieza estuviera sometida a un momento debida a cargas laterales coplanarias

