

WP 121

Demostración: casos del pandeo de "Euler"



Descripción

- representación de todos los casos de pandeo de Euler en comparación directa
- longitud de pandeo bien visible con diferentes apoyos
- barras de probeta de acero de resortes
- juego de pesos finamente escalonado

En la teoría de la estabilidad, los cuatro casos de pandeo de Euler representan el pandeo elástico por flexión lateral de barras rectas sometidas a carga de compresión. A partir de una determinada carga, denominada carga crítica de pandeo, se producen una pérdida de la estabilidad y una creciente deformación de la barra. El eje de la barra se curva lateralmente. Euler describe cuatro casos de pandeo de la barra elástica, con una fuerza de compresión centrada y con diversas formas de apoyo.

Con WP 121 se demuestran de manera ilustrativa los cuatro casos de pandeo de Euler. Para esto se fijan o apoyan de diferentes maneras cuatro barras en un bastidor y se someten a carga de compresión con un sistema cargas.

Dependiendo de las condiciones de apoyo se necesitan diferentes cargas hasta que se alcanza la carga crítica de pandeo y los ejes de las barras se deforman lateralmente. La longitud de pandeo se puede reconocer directamente ante la pared posterior blanca con una reticulación impresa.

Las barras de probeta son de acero inoxidable para resortes y permanecen en el campo elástico durante el ensayo. Las barras de probeta pueden estar libres o sustentadas mediante empotramiento o articulación. De este modo se implementan todos los casos de pandeo de Euler con las diferentes apoyos. Para la colocación de los pesos se han previsto acoplamiento en los apoyos superiores. Las barras de probeta se someten a carga en pequeños escalones. De esta forma se puede mostrar claramente el inicio de la pérdida de estabilidad, es decir, el pandeo.

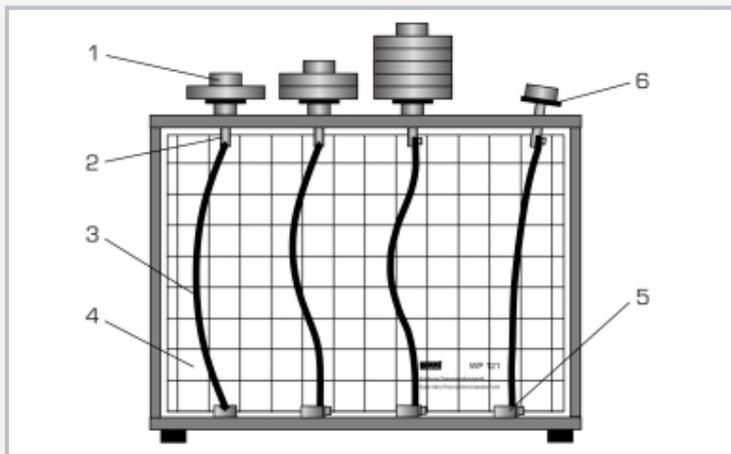
Las piezas necesarias para la realización del ensayo se guardan de forma racional y bien protegidas en un sistema de almacenamiento.

Contenido didáctico/ ensayos

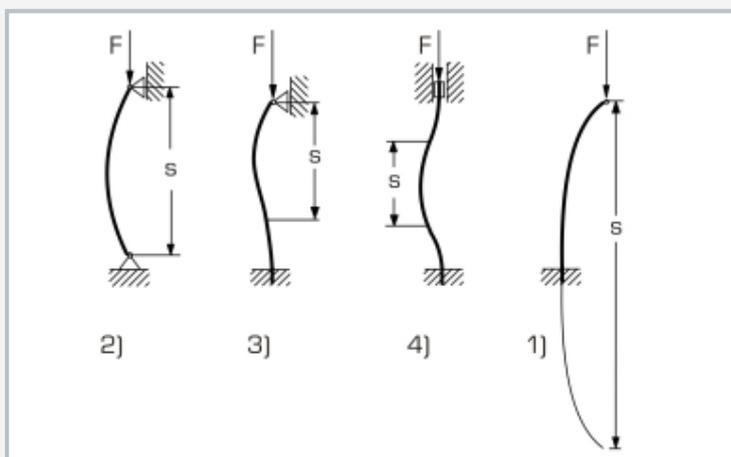
- representación de diversos problemas de pandeo
 - ▶ caso de Euler 1 – extremo empotrado-libre
 - ▶ caso de Euler 2 – extremo articulado-articulado
 - ▶ caso de Euler 3 – extremo empotrado-articulado
 - ▶ caso de Euler 4 – extremo empotrado-empotrado
- aprender la relación entre longitud de pandeo, carga crítica de pandeo y las diversas formas de apoyo

WP 121

Demostración: casos del pandeo de "Euler"



1 peso, 2 apoyo articulado, 3 barra, 4 pared posterior con reticulación impresa, 5 empotramiento, 6 recepción para pesos



Longitud de pandeo dependiente de las condiciones de apoyo de las barras:

- 1) Caso de Euler 1: barra empotrada-libre
 - 2) Caso de Euler 2: barra articulada-articulada
 - 3) Caso de Euler 3: barra empotrada-articulada
 - 4) Caso de Euler 4: barra empotrada-empotrada;
- F carga de compresión, s longitud de pandeo



sistema de almacenamiento

Especificación

- [1] demostración ilustrativa del pandeo elástico
- [2] representación de 4 los casos de pandeo de Euler
- [3] 4 barras de probeta de acero
- [4] barras de probeta con extremo articulado o empotrado
- [5] las barras de probeta no se pueden sobrecargar
- [6] pared posterior blanca con reticulación impresa
- [7] sistema para almacenar las piezas

Datos técnicos

Barras de probeta

- cantidad: 4
- longitud de barra: 180 mm
- sección transversal de la barra: 0,5x12mm
- material: acero 1.4310 templado
- cargas de pandeo: aprox. 2...32N

Pesos

- 10x 5N
- 5x 1N

LxAnxAI: 380x110x270mm

Peso: aprox. 10kg

LxAnxAI: 720x480x178mm (sistema de almacenamiento)

Peso: aprox. 10kg (sistema de almacenamiento)

Volumen de suministro

- 1 equipo de ensayo
- 1 juego de probetas
- 1 juego de pesos
- 1 sistema de almacenamiento con espuma de embalaje
- 1 material didáctico

WP 121

Demostración: casos del pandeo de "Euler"

Accesorios opcionales

WP 300.09 Carro de laboratorio