

ESTUDIO DE DETECCIÓN DE FISURAS EN VIGAS CON UN APOYO INTERMEDIO

Javier L. Raffo, Marcos R. Carrizo

Resumen.

En este trabajo se analiza un método analítico-estadístico acoplado de detección de fisuras en vigas Euler y el efecto que causa el agregado de un apoyo simple intermedio para optimizar el algoritmo de detección ante perturbaciones sobre los valores de entrada correspondientes a los primeros valores del coeficiente de frecuencias. Se utiliza un modelo de fisura abierta representado con una rótula elástica el cual en función de las propiedades de la fisura varía su rigidez a la flexión.

El método de detección de fisura propuesto consiste en resolver el problema inverso de vibraciones acoplado a un algoritmo estadístico. Esto significa que, a partir de valores de frecuencias naturales obtenidas con el método analítico directo, se obtiene la posición de la fisura. El método propuesto tiene el objetivo de sistematizar el mecanismo de detección.

Palabras clave: Detección de fisuras, vigas con fisuras, vibraciones, problema inverso, solución analítica, método estadístico.