

IMPLEMENTACIÓN DE UN ELEMENTO DE INTERFAZ EXTRÍNSECO EN EL RVE MEDIANTE UNA FORMULACIÓN MIXTA.

Nicolas Labanda y Bibiana Luccioni

*Instituto de Estructuras "Arturo M. Guzmán", Universidad Nacional de Tucumán,
bluccioni@herrera.unt.edu.ar*

Resumen. En presente trabajo se presenta una formulación multi-escala basada en homogenización numérica, adecuada para el tratamiento de materiales compuestos formados por una matriz con inclusiones mucho más rígidas que la misma mediante la modificación de la ecuación de equilibrio del elemento representativo de volumen (RVE) para poder considerar las interacciones entre las partículas embebidas y la matriz con fenómenos de contacto y adhesión. Para ello, se implementa un elemento de interfaz mediante una formulación mixta que permite modelar y evitar una penetración no despreciable que se obtiene entre la matriz e inclusiones muy rígidas cuando se modela el contacto en la interfaz mediante métodos de penalización. Se utiliza una formulación basada en el método coordinación-descomposición para la obtención del punto de ensilladura, el cual formula el comportamiento de la interfaz de forma inversa a los métodos clásicos, en función de las tensiones y no de los desplazamientos. En primer lugar se presenta brevemente el marco teórico de la formulación y las principales ecuaciones. Posteriormente se presenta un estudio paramétrico del modelo propuesto con el fin de evaluar su comportamiento, y para finalizar se realizan comparaciones con resultados obtenidos por otros investigadores en la modelación materiales compuestos.