

ABSTRACT

Negli ultimi decenni, i materiali compositi FRP sono stati ampiamente utilizzati per la costruzione di intere strutture civili. Una dei problemi principali degli elementi pultrusi compositi FRP è comprendere il comportamento dei giunti bullonati. In questo documento sono eseguite delle analisi numeriche su diversi tipi di giunti bullonati con diversa geometria sottoposti a carichi di trazione. Lo scopo di questo studio è esaminare la distribuzione delle sollecitazioni di taglio tra i bulloni variando il numero di file di bulloni, nonché il numero di bulloni per fila. Lo studio considera anche la presenza di rondelle di diametro variabile, la loro influenza sulle tensioni e la presenza di fibre con orientamenti diversi.

Per la verifica della validità dei modelli analitici i risultati numerici sono confrontati con i risultati sperimentali. I risultati di questo studio hanno mostrato che nei collegamenti con più file di bulloni il carico non è distribuito equamente a causa delle diverse posizioni del bullone, dello spessore delle piastre collegate, della presenza o meno di rondelle e coppie di serraggio. I risultati hanno anche indicato che in presenza di rondelle, le distribuzioni di tensione nella direzione delle fibre, variando le inclinazioni, sono decrescenti per ciascun valore di pressione della rondella.