

INFLUENCIA DE LA VELOCIDAD DE APLICACIÓN DE CARGA EN LA DELAMINACIÓN DE MATERIALES COMPUESTOS LAMINADOS

L. Pérez-Martínez¹, C. López-Taboada^{1*}; G. Castillo-López¹, H. Zabala², L. Aretxabaleta², García Sánchez, Felipe¹

¹Escuela de Ingenierías Industriales, Universidad de Málaga
C/ Dr. Ortiz Ramos s/n, 29071, Málaga, España

² Mondragon Goi Eskola Politeknikoa, Mondragon Unibertsitatea
C/ Loramendi 4; 20500 Arrasate – Mondragón, España

* clopezt@uma.es

RESUMEN

El impacto es una de las solicitaciones más críticas que actúa sobre una estructura, induciendo en el material importantes velocidades de deformación. Un impacto transversal a baja velocidad sobre materiales compuestos laminados la secuencia de degradación es la siguiente: fractura intralaminar de la matriz que no afecta a la capacidad portante pero que facilita la aparición del segundo modo de fallo, el fallo interlaminar de la matriz o delaminación y finalmente el fallo intralaminar de la fibra.

La delaminación es uno de los mecanismos de fallo críticos de los materiales compuestos laminados, ya que supone una importante pérdida de capacidad portante, es difícil de detectar visualmente y su evolución condiciona el posterior fallo del componente. Dicho comportamiento depende de su tenacidad a fractura interlaminar. Actualmente, no existe un consenso respecto de la dependencia entre la tenacidad a fractura interlaminar, en modos I y II, y la velocidad de deformación. Sin embargo, ensayos de impacto biaxial equienergéticos permiten observar que el área delaminada aumenta con la velocidad de aplicación de carga, lo que indica una dependencia de la energía de fractura con respecto a la velocidad de aplicación de carga.

En este trabajo se presenta la metodología puesta a punto, así como los resultados experimentales de un ensayo de modo I basado en la aplicación de carga mediante caída de dardo, pudiendo alcanzarse los 20 m/s.

PALABRAS CLAVE: impacto, delaminación, fractura, correlación digital de imagen.

TIPO DE PONENCIA: ORAL

SESIÓN TEMÁTICA: Avances en Materiales Compuestos.