

ABSTRACT

Various methods aimed at improving the interfacial properties of carbon fiber composite materials associated with different matrices were analyzed. Due to the high inertia of the carbon fibers, it's essential to improve the fiber/matrix adhesion as much as possible, which allows a better transfer of the stress through the interface, in order to obtain a product capable of ensuring good performance. The need to use carbon fiber composites with different matrices is a consequence of the fact that, based on the field of application of the finished product, it is preferable to use one compared to another according to the different properties that different matrices give. For this reason it's necessary to create and analyze different methods aimed at improving the interface properties for each fiber/matrix coupling. The results of several studies obtained by different methods were then observed, evaluating firstly whether an improvement of the required properties is actually achieved and, secondly, advantages and disadvantages associated with each process

RIASSUNTO

Vari metodi volti a migliorare le proprietà interfacciali di materiali compositi in fibra di carbonio associati a diverse matrici sono stati analizzati. A causa dell'elevata inerzia delle fibre di carbonio risulta essenziale migliorare il più possibile l'adesione fibra/matrice, la quale consente un miglior trasferimento degli sforzi attraverso l'interfaccia, al fine di ottenere un prodotto in grado di garantire buone performance. La necessità di utilizzare compositi in fibra di carbonio con matrici diverse è conseguenza del fatto che, in base al campo d'applicazione del prodotto finito, è preferibile impiegarne una rispetto ad un'altra in base alle diverse proprietà che matrici diverse conferiscono. Per questo motivo è necessario creare e analizzare diversi metodi volti a migliorare le proprietà interfacciali per ciascuna accoppiamento fibra/matrice. Sono stati quindi osservati i risultati di diversi studi ottenuti da metodi differenti valutando in primis se viene effettivamente raggiunto un miglioramento delle proprietà richieste e, in secondo luogo, vantaggi e svantaggi associati a tal processo.