

RESIDUAL STRESS MEASUREMENT IN CERAMIC MATERIALS USING A PIEZO-SPECTROSCOPIC TECHNIQUE

De Portu G.

Istituto scienza e tecnologia dei materiali ceramici (ISTEC-CNR), Faenza (RA)

SOMMARIO

La tecnica piezo-spettroscopica è stata usata predefinire il campo di sforzi in compositi ceramici laminari.

Queste strutture ibride sono formate da strati di materiale ceramico con diversi coefficienti di espansione termica che inducono nel composito tensioni residue. Tali laminati sono stati progettati al fine di avere tensioni residue distribuite simmetricamente ed uno stato compressione nello strato più esterno, allo scopo di incrementare le proprietà meccaniche e tribologiche dei ceramici.

Viene descritta la preparazione dei laminati e la tecnica usata per la determinazione delle tensioni residue nel laminato. Sono presentate mappe di stress ed i profili delle tensioni all'interno dei singoli strati. La capacità rimisurare le tensioni residue con una alta risoluzione spaziale e con un metodo non distruttivo viene evidenziata.