

Deckcompound und Nylon 66 war die stärkste. SBR-Belagscompound auf TMTM-Basis wies die höchste Haftfestigkeit mit dem SBR-Deckcompound auf. Bei Herabsetzung der Testgeschwindigkeit oder Erhöhung der Testtemperatur reduzierte sich die Schälfestigkeit der Fugen. Die Haftung von Gummi an Gewebe nahm mit der Alterungszeit und Temperatur ab, während die Festigkeit von Gummi-Gummi-Fugen anfänglich abnahm und dann zunahm oder konstant blieb.

pp **Effect of bond thickness on fracture and fatigue strength of adhesively bonded composite joints** *S. Mall**
33 *and G. Ramamurthy*[†] (**Air Force Institute of Technology/†University of Missouri, USA*) An experimental
to investigation of composite to composite bonded joints was undertaken to study the effect of bond thickness on
37 debond growth rate under cyclic loading and critical strain energy release rate under static loading. Double
cantilever beam specimens of graphite/epoxy adherends bonded with EC 3445 were tested under Mode I
loading. A different behaviour of fracture and fatigue strength was observed with variation of bondline
thickness.

Effet de l'épaisseur de collage sur la résistance à la rupture et à la fatigue du joints composite collé
S. Mall et G. Ramamurthy*[†] (**Air Force Institute of Technology/†University of Missouri, USA*) Il a été effectué une
expérience sur l'adhérence composé/joints collés composés, afin d'étudier l'effet d'épaisseur de collage sur le
taux d'augmentation de décollement sous charge cyclique et le taux de relâchement de travail de déformation
critique sous charge statique. Des spécimens de poutre-console double de surfaces adhésives en graphite/
époxy, collés avec EC 3445 ont été testés sous charge de Mode I. On a pu observer un comportement différent
de résistance à la rupture et à la fatigue, selon la variation d'épaisseur de bande de collage.

Einfluß der Leimschichtdicke auf Bruch- und Ermüdungsfestigkeit von geklebten Verbundstoffugen *S. Mall* und G. Ramamurthy*[†] (**Air Force Institute of Technology/†University of Missouri, USA*) Eine experimentelle
Untersuchung von Verbundstoff-Verbundstoff-Fugen wurde durchgeführt, um die Wirkung der
Leimschichtdicke auf die Wachstumsrate beim Loslösen unter zyklischer Belastung und die kritische Rate der
Abgabe von Dehnungsenergie unter statischer Belastung zu studieren. Doppelte Auslegerbalken-Probekörper
aus Graphit/Epoxidharz wurden mit EC 3445 geklebt und unter Belastungsweise I getestet. Es wurde ein
unterschiedliches Verhalten von Bruch- und Ermüdungsfestigkeit bei Änderung der Leimschicht beobachtet.

pp **Environmental effects on shear delamination of fabric-reinforced epoxy composites** *S. Kenig*, A.*
38 *Moshonov*, A. Shucrun*[†] *and G. Marom*[†] (**Ministry of Defence, †The Hebrew University, Israel*) Composite
to materials are prone to delamination failure due to their laminated structure. Hence, this failure mode has been
45 the subject of numerous investigations. In the present study the residual Mode II delamination fracture
toughness was characterized following exposure to low cycle fatigue loading and moisture at 50°C. The
composites investigated included balanced fabric-epoxy systems composed of glass, aramid and carbon fibres.
Experimental results have shown that the matrix and fibre/matrix interface dominated behaviour in shear
loading and were insensitive to short-term exposure to both fatigue and moisture. Moreover, the carbon/epoxy
material exhibited enhanced resistance to Mode II delamination after short exposures due to relaxation of the
processing induced thermal stresses. However, long exposure caused damage to both the matrix and the fibre/
matrix interface, manifested in reduction of the strain energy release rates at failure. Fractographs supported
the experimentally determined results. While unconditioned failure surfaces were typified by shear hackles,
fatigued specimens indicated gradual elimination of the hackles, fibre fracture and matrix abrasion. When the
composites were moisturized, examination of the fracture surfaces revealed plasticization of the matrix
following short-term conditioning with gradual disappearance of the typical shear striations and appearance of
voids, following long-term exposure.

Effets d'environnement sur le décollement interlaminaire par cisaillement des composés d'époxy renforcés par du tissu *S. Kenig*, A. Moshonov*, A. Shucrun*[†] *et G. Marom*[†] (**Ministry of Defence, †The Hebrew University, Israel*) Les matériaux composites sont sujets au décollement interlaminaire, du fait de leur structure en lamelle. Par conséquent, ce type de décollement a fait l'objet de nombreuses expériences. Pour la présente étude, la résistance à la rupture de décollement interlaminaire de Mode II résiduel fut caractérisée en suivant une exposition à une charge de fatigue à cycle lent et à l'humidité à 50°C. Les composés testés incluaient des systèmes tissu-époxy équilibrés composés de fibres de verre, d'aramide et de carbone. Les résultats des tests ont montré que les interfaces matrice et fibre/matrice ont tenu en charge de cisaillement et furent insensibles à une exposition à court terme à la fatigue et à l'humidité. De plus, le matériau carbone/époxy exhibé a renforcé la résistance au décollement interlaminaire de Mode II, après de courtes expositions, ceci grâce à la relaxation des contraintes thermiques secondaires de traitement. Cependant, une longue exposition a causé l'endommagement des interfaces matrice et fibre/matrice, qui s'est manifesté par la réduction des taux de relâchement de travail de déformation à la rupture. Les surfaces de rupture ont supporté les résultats déterminés expérimentalement. Alors que les surfaces de rupture non conditionnées se sont caractérisées par des fissures de cisaillement, les spécimens exposés à la fatigue indiquaient une élimination graduelle des