

Applications marines des composites a matrice metallique d'aluminium assembles par collage (MMC)



Metal matrix composites (MMC) offer a unique combination of properties that make this class of material ideally suited to the fabrication of components subjected to complex loads, such as marine structures. In many marine applications the dominant requirement is for a reduction in structural weight, and where failure occurs by elastic buckling stiffness is critical. MMC's encompass a very broad class of materials which may be subdivided into three main groups: particulate, whisker and continuous fibre reinforced metals. These materials offer improvements in stiffness and the strength to weight ratio over conventional alloys. However, the ability to construct efficient marine structures is constrained by the ability to join these materials both to themselves and other materials. This paper will outline the potential use of aluminium matrix composites in marine applications and the use of adhesive bonding technology to enhance their performance. Les composites à matrice métallique (CMM) offrent une combinaison unique de propriétés qui fait que cette classe de matériaux est idéalement adaptée à la fabrication de composants soumis à des charges complexes,

tels que les structures marines. Pour beaucoup d'applications marines, l'exigence majeure est une réduction du poids structural. Là où une rupture se produit par flambage élastique, la rigidité devient critique. Les CMM incluent une très large classe de matériaux qui peut être subdivisée en trois groupes principaux : métaux renforcés par particules, par whiskers et par fibres continues. Ces matériaux offrent des améliorations en ce qui concerne la rigidité et la résistance par rapport au poids en comparaison des alliages conventionnels. Cependant, l'aptitude à construire des structures marines efficaces est gênée par l'aptitude à assembler ces matériaux entre eux et avec d'autres matériaux. Cet article résume l'utilisation potentielle des composites à matrice métallique d'aluminium pour les applications marines et l'utilisation de la technologie du collage pour améliorer leur performance.

Auteurs du document : Davies, R, Ritchie, M, Trumper, R

Obtenir le document : Actes de colloques. Ifremer. Brest [ACTES COLLOQ. IFREMER.]. 1992

Mots clés : Adhesion, Adhesives, Ship technology, Composite materials, Traitement de surface, Collage, Structures marines, Composites à matrice métallique

Date : 1992-12

Format : text/xml

Langue : Inconnu

Droits d'utilisation : info:eu-repo/semantics/openAccess, restricted use

Télécharger les documents : <https://archimer.ifremer.fr/doc/1992/acte-1079.pdf>

<https://archimer.ifremer.fr/doc/00000/1079/>

Permalien : <https://www.documentation.eauetbiodiversite.fr/notice/applications-marines-des-composites-a-matrice-metallique-d-aluminium-assembles-par-collage-mmc0>

Evaluer cette notice: