

**PROPRIETES PHYSICO-CIMIQUES D'UNE NOUVELLE RESINE
THERMOSTABLE EN REMPLACEMENT DE LA PMR15**

**PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF A NEW THERMOSTABLE RESIN
IN SUBSTITUTION OF THE PMR15**

Nathalie Régnier*, Mathilde Fayos *, Valérie Burglin *, Philippe Moreau *, Joël Dufay *

* DGA – Centre d'Expertise Parisien
16 bis Avenue Prieur de la Cote d'Or 94114 Arcueil Cedex
e-mail : nathalie.regnier@dga.defense.gouv.fr

RESUME

Une nouvelle résine polyimide thermostable PETI (phenylethynyl terminated imid) à faible viscosité pour une mise en œuvre par RTM sans dégagement de produit volatil est étudiée dans le cadre du comportement thermo-oxydatif de composites haute performance ($T_g > 300^\circ\text{C}$) à fibres de verre ou carbone pour des applications structurales où la sollicitation thermique est élevée. L'approche microscopique et macroscopique sont abordées au cours du vieillissement thermo-oxydatif. Les résultats sont comparés aux oligomères composant la PMR15, une des polyimides de référence actuelle.

ABSTRACT

A new RTM low viscosity thermostable polyimide resin PETI (phenylethynyl terminated imid) is studied to evaluate the thermo-oxidative behaviour of high performance glass and carbon composites ($T_g > 300^\circ\text{C}$) under high thermal solicitation. The microscopic and macroscopic approaches are studied during thermo-oxidative ageing. The results are compared to those of the PMR15 oligomers, the actual polyimide resin reference.

MOTS CLES : POLYMERES HAUTE TEMPERATURE – POLYIMIDE PETI – THERMO-OXYDATION – CINETIQUE DE DEGRADATION - PMR15

KEYWORDS : HIGH TEMPERATURE POLYMERS – PETI POLYIMIDE –THERMO-OXYDATION – DEGRADATION KINETIC – PMR15