

Influence de l'étirement sur les propriétés diélectriques des élastomères

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Influence de l'étirement sur les propriétés diélectriques des élastomères : Mémoire de fin d'étude - Auditeurs

Auteur(s) : Jullien (EMF 2001)

Autre(s) responsabilité(s) : Brosseau M., professeur d'université (Gestionnaire de projet)
Pavy (EMF 2001)

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2003

Description matérielle : 49 p.
: 21 cm
: Ill. en noir et blanc et coul.

Note(s) : Annexes
Bibliogr.

Note de thèses et écrits académiques : Ecole navale

Résumé ou extrait : L'étude des matériaux composites formés par une matrice polymère chargée par des inclusions organiques (ex. noir de carbone) représente un thème en plein essor. Les propriétés remarquables (percolation, réseau d'élasticité) de ces milieux, associées à la hiérarchie d'échelles d'espace qu'ils renferment ont fait l'objet de nombreuses études aussi bien expérimentales que théoriques et sont couramment utilisées dans de nombreux procédés industriels (limiteurs de courant, absorbants radar...). Un des objectifs de cette étude est de montrer quelques grands problèmes restant à résoudre afin que la modélisation des polymères chargés puisse devenir un outil fiable pour la compréhension de la physique sous-jacente et l'optimisation des systèmes industriels. Dans ce projet nous montrons également que : (1) la permittivité dans le domaine micro-onde d'un élastomère chargé, pour une fraction volumique donnée en différents types de noirs de carbone peut se décrire en se basant sur l'idée d'universalité du modèle de Jonscher, c'est-à-dire par une loi de puissance dont l'exposant est sensiblement identique pour différents types d'inclusions étudiées, et (2) la permittivité des échantillons chargés soumis à une contrainte d'étirement uniaxial peut se relier à la description classique des réseaux d'élasticité Gaussiens.

Sujet(s) : Diélectriques
Matières plastiques, Travail des
Polymère
élastomère