PROPRIETES - ESSAIS MECANIQUES & RHEOLOGIQUES DES POLYMERES A L'ETAT SOLIDE

REF. FO MTX TTP - 3 jours (20 heures)

OBJECTIFS : Connaître le comportement thermomécanique et rhéologique des polymères. Acquérir les notions théoriques et pratiques permettant d'effectuer les mesures des propriétés mécaniques et d'interpréter les résultats

Sessions en 2026 à Paris :
21-23 sept.

Inter/Intra

Public :
Ingénieurs et Techniciens supérieurs. Bureaux d'étude désirant mieux connaître le comportement des matériaux polymères.

Formation préalable conseillée :
Polymères relations structure-propriétés

Prix :
1 200 € H.T.

Déjeuners :
Offerts

◆ **Comportements physique et thermomécanique**
Rhéologie des polymères à l'état solide
Solides hookéens – liquides newtoniens
Dépendance temps – température. Fluage et relaxation
Modèles rhéologiques – Essais rhéologiques et thermomécaniques
Structure et les forces de cohésion des polymères
Thermoplastiques, thermodurcis
Températures de transition. Dilatométrie. Volume libre
Le comportement vitreux & les relaxations secondaires
La transition vitreuse ou visco-élastique
Le comportement caoutchoutique et les élastomères
L'écoulement visqueux. La décomposition des polymères
La carte de module. Comportements thermomécaniques types
Polymères amorphes - cristallins - tridimensionnels

◆ **Détermination du comportement mécanique instantané**
Essais de traction, flexion, compression, cisaillement, choc
Méthodes pendulaires, de choc multiaxial
Eprouvettes et détermination des propriétés

◆ **Détermination du comportement mécanique à long terme**
Essais de fatigue statique : Fluage - Relaxation
Essais de fatigue dynamique
Essais de fissuration sous contrainte (ESC)
Détermination de la résistance à la fissuration (ténacité)
Principes de la mécanique de la rupture LEFM - PYFM
Méthodes d'essai. Essais rhéologiques et thermiques
Détermination des propriétés rhéologiques à l'état solide
Méthodes d'oscillations libres Pendules de torsion et de flexion
Méthodes de résonance : Excitation continue et impulsionnelle
Méthodes de vibrations forcées et de propagation d'ondes
Détermination des caractéristiques thermomécaniques volumiques
Coefficient de dilatation thermique et retrait
Températures conventionnelles : VICAT, TFC (HDT), MARTENS …
Détermination des caractéristiques mécaniques de surface
Essais de dureté statiques & dynamiques. Essais tribologiques

ATOMER
Formation Continue - N° d'organisme de formation : 11 95 06 332 95
Tél : +33 (0)6 52 34 17 63 / 09 63 21 44 25 - E-mail : contact@atomer.fr
13, rue de la Coque F-95410 GROSLAY