

Polymères – Performances mécaniques

Normes et méthodes de caractérisation des propriétés mécaniques instantanées



Code : TDTP-MECA-301

Date de mise à jour : 11/12/17



OBJECTIFS

- Savoir utiliser les équipements de mesure des propriétés mécaniques instantanées (traction, flexion, torsion, etc).
- Pouvoir choisir les essais adaptés en fonction du matériau et de(s) l'application(s).



MOTS-CLES : Polymère, mécanique, traction, compression, flexion, choc, cisaillement.



DUREE : Session de 7h dont 5h de théorie et 2h de pratique*.

* possibilité d'axer la formation sur un mode de sollicitation en particulier.

PROGRAMME

- I. Introduction
 1. Propriétés morphologiques des polymères (isotropie, structure, etc) ;
 2. Bases de la résistance des matériaux.
- II. Place des mesures du comportement instantané dans l'ensemble des propriétés mécaniques.
- III. Définitions des termes spécifiques aux essais mécaniques :
 1. Caractéristiques mécaniques:
 - a) Moyens de mesure de la force et du déplacement ;
 - b) Modes de calcul de la contrainte et de la déformation ;
 - c) Module de Young, module de cisaillement et coefficient de Poisson.
 2. Modes de sollicitation :
 - a) Traction/compression, flexion ;
 - b) Torsion, cisaillement;
 - c) Chocs (lent-rapide).
 3. Comportement des polymères en fonction de la structure morphologique ;
 - a) Définition des comportements élastique, viscoélastique et plastique ;
 - b) Notions de zone élastique, de seuil d'écoulement et de rupture.
- IV. Utilisation des équipements de mesure des propriétés mécaniques instantanées.
 1. Préparation des échantillons.
 2. Choix des normes et des méthodes.
 3. Maintenance de niveau 1.
 4. Sensibilisation aux limites et aux précautions à prendre.

PUBLICS

Responsables et techniciens/opérateurs de fabrication ;
Responsables et techniciens/opérateurs de laboratoire ;
Chefs de projets.

FORMATIONS RECOMMANDÉES

Fondement : PLTD-GNRL-100 / PLTP-GNRL-100
Perfectionnement: PLCP-MECA-310
Pack: MECAPLMR

PREREQUIS

Niveau bac+2 (scientifique ou technique) ou bonnes connaissances des composites (3 années d'expérience).

MOYENS PEDAGOGIQUES

Supports de cours ;
Matériels de laboratoire (banc d'essai universel, choc).

TYPES DE FORMATION

Inter ou intra-entreprise.

LIEU DE LA FORMATION

Dans nos locaux ou sur site.