Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Comportements Mécaniques des Caoutchoucs

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/comportements-mecaniques-des-caoutchoucs

DURÉE
4 jours (28h)

RÉFÉRENCE
MUS58

CATÉGORIE
Résistance des matériaux, Fatigue, Tribologie et Rupture

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Maitriser les principales spécificités du comportement mécanique des caoutchoucs, statique ou dynamique
- Maitriser des notions de modélisation et de simulation numérique de ces matières

POUR QUI ?

- Ingénieurs, techniciens des services de recherche et développement, des bureaux d'études des industries transformatrices ou utilisatrices de pièces en caoutchouc ou TPE

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / Rappels sur la formulation et la mise en oeuvre des caoutchoucs

2 / Classification des polymères

3 / Elastomères vulcanisables et élastomères thermoplastiques

4 / Température de transition vitreuse Tg

5 / Notions de formulation et de mise en œuvre des élastomères

6 / Contrôle des mélanges élastomères à l'état cru et après réticulation

7 / Essais mécaniques de base

- Traction
- Compression
- Cisaillement simple
- Compression hydrostatique

8 / Aspects phénoménologiques des comportements viscoélastiques

9 / Viscoélasticité quasi-statique

- Statique
- Chargements monotones - relaxation - fluage - recouvrance

CPFI Formation

- Aspects phénoménologiques. Equivalence temps/température

10 / Viscoélasticité en régime dynamique

- Chargements transitoires
- Chargement en régime dynamique établi
- Définition des grandeurs
- Paramètres d'essais

11 / Propriétés en régime dynamique établi - paramètres importants

12 / Rupture en quasi-statique des élastomères

13 / Essais sur éprouvettes non entaillées - Essais sur éprouvettes entaillées

14 / Rupture multiaxiale - contrainte plane

15 / Cavitation, effet de dépression hydrostatique

16 / Comportement de fatigue des élastomères

17 / Endurance et fissuration

18 / Effet des conditions de sollicitation et d'environnement sur les propriétés de fatigue

19 / Modélisation du comportement mécanique des élastomères

- Notions
- Principales lois de comportement (hyperélasticité et viscoélasticité)

20 / Hyper élasticité et viscoélasticité

- Temporelle, fréquentielle

CPF Formation

21 / Présentation d'exemples de simulations numériques par éléments finis

- Cas d'un joint
- Cas d'un support caoutchouc métal

22 / Autres modèles de comportement

23 / Modélisation du comportement mécanique des cellulaires

24 / Propriétés thermiques des élastomères

25 / Propriétés de frottement des élastomères

26 / Démonstrations d'essais sur machines

- Dureté, traction, déchirement, caractérisations dynamiques, etc ...)

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

CPFI Formation

Prochaines dates programmées

24 au 27 Nov. 2026	Distanciel
19 au 22 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
16 au 19 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
11 au 14 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
06 au 09 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@cpfi-formation.com
Web : https//www.cpfi-formation.com

CPFI Formation — Tous droits réservés

CPFI Formation