

M46

Mécanique linéaire de la rupture : des essais au dimensionnement

Utiliser les essais de mécanique de la rupture pour optimiser le dimensionnement de ses pièces.mécaniques

Objectifs pédagogiques

- expliquer les phénomènes de rupture brutale et par fatigue (propagation de fissure) ;
- identifier les facteurs influents ;
- identifier l'essai adapté pour la détermination des grandeurs des critères de dimensionnement;
- analyser les résultats des essais de rupture et de propagation de fissure.

Méthodes pédagogiques

Méthode pédagogique alternant théorie et pratique au travers d'études de cas ou de travaux dirigés.

Moyens d'évaluation

Quiz final d'évaluation

Profil du formateur

Formateur expert technique dans le domaine, intervenant dans des missions de conseil et d'assistances techniques en entreprise.

Personnel concerné

Ingénieurs et techniciens de bureaux d'études et essais.

Pré-requis

Notions de base de calcul en RdM

Sessions

>> Senlis

du 24/09/2025 au 25/09/2025

Prix public : 1155 € HT **Durée : 14 heures**

Contacts

Renseignements
Inscription

sqr@cetim.fr - +33 (0)970 821 680
formation@cetim.fr - 03 44 67 31 45



Programme

- >> Généralités sur la mécanique de la rupture linéaire :**
 - phénoménologie et terminologie ;
 - définition du facteur d'intensité de contrainte ;
 - rupture brutale (K_{IC}) : généralité, facteurs d'influence ;
 - propagation de fissure (da/dN) : généralité, facteurs d'influence ;
 - seuil de propagation (K) : généralité, facteurs d'influence.
- >> Analyse des faciès de rupture :**
 - rupture brutale ;
 - rupture par fatigue : mode de sollicitation, stries de fatigue.
- >> Facteurs d'intensité de contrainte :**
 - évaluation du défaut ;
 - distribution des contraintes ;
 - formules analytiques, méthodologie de calcul ;
 - principe de détermination par éléments finis.
- >> Rupture brutale fragile :**
 - résistance à la rupture brutale (K_{IC}) : généralité, facteurs influents ;
 - estimation par les essais ;
 - méthodologie de calculs de défauts ;
 - cas d'application.
- >> Propagation de fissure :**
 - loi de propagation : généralité, facteurs d'influence ;
 - estimation à partir des essais ;
 - méthodologie de calculs de durée de vie ;
 - cas d'application.
- >> Seuil de propagation :**
 - définition du seuil de propagation : généralité, facteurs d'influence ;
 - estimation à partir des essais.

Il est conseillé aux stagiaires de se munir d'une calculatrice scientifique.

Responsable technique de la formation

Isabel Huther

Contacts

Renseignements
Inscription

sqr@cetim.fr - +33 (0)970 821 680
formation@cetim.fr - 03 44 67 31 45

