Module - Appliquer les notions fondamentales de la RDM : flexion, torsion - BETRDM402

Bureau d'études

01/11/2026

RÉSUMÉ

Ce module permet aux participants d'acquérir les bases de la résistance des matériaux appliquées à la flexion et à la torsion. Il vise à identifier les sollicitations, calculer les contraintes principales, vérifier une section et interpréter les résultats pour contribuer au dimensionnement d'arbres, axes, poutres, supports ou éléments de structures mécaniques.

PUBLIC ET PRÉREQUIS

'- Lecture de plans mécaniques - bases de statique 2D - notions de traction-compression et cisaillement - maîtrise des unités et conversions.

LES OBJECTIFS

À l'issue de la formation, les participants seront capables de :

- Identifier une sollicitation de flexion ou de torsion.
- Déterminer les efforts appliqués à une pièce mécanique.
- Tracer ou interpréter un diagramme d'efforts simples.
- Calculer une contrainte de flexion.
- Calculer une contrainte de torsion.
- Vérifier une section mécanique.
- Interpréter les résultats pour justifier un choix de conception.

OUTILS PÉDAGOGIQUES

Formation en présentiel avec alternance d'apports théoriques, d'exercices guidés et d'études de cas industriels. Utilisation de plans, schémas mécaniques, fiches matériaux, calculatrice, tableur et supports numériques.

CONTENU DE LA FORMATION

Identifier les sollicitations de flexion et torsion

- Notion de poutre, arbre, axe, support.
- Différence entre effort tranchant, moment fléchissant et moment - de torsion.
- Repérage des cas courants en conception mécanique.

Étudier une pièce sollicitée en flexion

- Charges ponctuelles et réparties simples.
- Réactions d'appui.
- Moment fléchissant.
- Contrainte normale de flexion.
- Vérification d'une section.

Étudier une pièce sollicitée en torsion

CENTRES DE FORMATION

Saint-Nazaire, La Roche-sur-Yon, Angers, Le Mans, Nantes

DURÉE DE LA FORMATION

3 jours / 21 heures

ACCUEIL PSH

Formation ouverte aux personnes en situation de handicap. Moyens de compensation à étudier avec le référent handicap du centre concerné.

Les + Fab'Academy

• + de 1400 Jeunes formés en apprentissage chaque année
• + de 5300 salariés accompagnés en formation continue
• + de 1720 entreprises nous font confiance (TPE, PME, groupes industriels)
• Diplômes reconnus par l'Etat

• Pédagogie innovante (par projets, en îlots, parcours individualisés...)
• Equipement en machines modernes qui préparent aux métiers de demain
• 7 implantations en Pays de la Loire avec des campus neufs et modernes
• 24000m² de plateaux techniques et performants (outils numériques, cellules robotisées...)

- Couple de torsion.
- Section circulaire pleine ou creuse.
- Contrainte tangentielle de torsion.
- Angle de torsion, notion de rigidité.

Vérifier et dimensionner une section

- Comparaison à une contrainte admissible.
- Coefficient de sécurité.
- Choix d'un diamètre, d'une épaisseur ou d'un profil.
- Influence du matériau et de la géométrie.

Exploiter les résultats en bureau d'études

- Analyse de cohérence.
- Ordres de grandeur.
- Limites des modèles simplifiés.
- Rédaction d'une note de calcul courte.

VALIDATION ET CERTIFICATION

NON RENSEIGNE

DATE DE MISE À JOUR

06/10/2026

VERSION DOCUMENTAIRE

true